GNOR-EIGENVERLAG

Manfred Niehuis

Die Bockkäfer

in Rheinland-Pfalz und im Saarland

Manfred Niehuis

Die Bockkäfer

in Rheinland-Pfalz und im Saarland

Gesellschaft für
Naturschutz und
Ornithologie
Rheinland-Pfalz e. V.

Nach § 29 Bundesnaturschutzgesetz
anerkannter Landespflegeverband

Herausgegeben von der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR), zugleich Beiheft **26** der Schriftenreihe „Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz"

Die Herausgabe des Werkes wurde ermöglicht durch einen Druckkostenzuschuß des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz.

Die Deutsche Bibliothek – CIP Einheitsaufnahme

Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland von Dr. Manfred Niehuis, zugleich Beiheft **26** der Schriftenreihe „Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz". – Landau: Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR), 2001
ISBN 3-9807669-0-X

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2001 Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR), Osteinstraße 7-9, 55118 Mainz

Printed in Germany/Imprimé en Allemagne

Die Arbeit wurde als Projekt am Institut für Biologie, Universität Koblenz - Landau, Abteilung Landau, durchgeführt.

Redaktion: Uli Diehl unter Mitarbeit von Anke Beyer, Tom Schulte und Heidi Weibel
Einbandgestaltung: Bernhard Speh
Layout: Heidi Weibel, Grafik Design, Kandel
Bildredaktion: Uli Diehl und Dr. Manfred Niehuis
Verbreitungskarten und Grafiken: Uli Diehl, Dr. Manfred Niehuis und Heidi Weibel
Gesamtherstellung: FPS Frei Print Service Graphische Erzeugnisse GmbH, Rohrbach

Gedruckt auf 115g BVS chlorfrei gebleicht

Bucheinband

Titelseite: Großes Foto: *Rhagium sycophanta* (SCHRK.). Foto: Oliver NIEHUIS.
Unten links: *Rhamnusium bicolor* (SCHRK.). Foto: Oliver NIEHUIS.
Unten Mitte: *Plagionotus detritus* (L.). Foto: Dr. Fritz BRECHTEL.
Unten rechts: *Saperda perforata* (PALLAS). Foto: Dr. M. HOSKOVEC.

Rückseite: *Chlorophorus varius* (MÜLL.). Foto: Oliver NIEHUIS.

Zur Person des Autors:

Der Verfasser wurde am 20.03.1944 in Bad Kreuznach geboren. Er studierte Biologie und Chemie an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz, schrieb seine Staatsexamensarbeit über Bestandsschwankungen des Schwarzstirnwürgers in Deutschland und promovierte über die Kopfmorphologie einer Mallophagenart. Seit 1971 ist er an der einstigen Erziehungswissenschaftlichen Hochschule und jetzigen Universität Koblenz - Landau tätig, derzeit als Akademischer Direktor am Institut für Biologie in Landau i. d. Pfalz.

Bereits als Schüler entwickelte Dr. Manfred Niehuis ein spezielles Interesse für die Faunistik, wobei er zunächst Schmetterlinge sammelte und sich regional mit Amphibien, Reptilien und Nagetieren befaßte. Im Alter von 14 Jahren stieß er zur wissenschaftlichen Vogelberingung und ist seit 1963 Mitarbeiter der Vogelwarte Radolfzell. Durch die – sporadisch auch in Griechenland – über vier Jahrzehnte ausgeübte Beringungstätigkeit erwarb er sich eine umfassende ornithologische Artenkenntnis, die er auf zahlreichen Reisen in Länder Europas, des Nahen Ostens, Afrikas, Asiens sowie Nord- und Südamerikas erweiterte. Dem Seltenheitsausschuß Rheinland-Pfalz gehört er seit dessen Gründung an. Seine ornithologischen Beobachtungen und Beringungsergebnisse finden sich in zahlreichen Publikationen und artmonographischen Bearbeitungen wieder. Über mehrere Jahre beteiligte er sich darüber hinaus an der Beringung und Erfassung von Fledermäusen.

Zum Ende seines Studiums begann Dr. Manfred Niehuis, sich wissenschaftlich mit Koleopteren zu beschäftigen, wobei die Bockkäfer – Cerambycidae – die Einstiegsgruppe darstellten. Schon bald dehnte er sein Interesse jedoch auf andere Käferfamilien aus, mit Schwerpunkt auf xylophagen Gruppen. Schließlich erfolgte eine Spezialisierung auf die Taxonomie und die Faunistik der Prachtkäfer – Buprestidae –, eine Familie, aus der er etliche Arten und Unterarten entdeckt und beschrieben hat. Durch die Verfassung umfassender taxonomischer Arbeiten und zusammenfassender faunistischer Schriften genießt er internationale Anerkennung, wovon u. a. die Benennung zahlreicher Käfer-, aber auch Hautflüglerarten sowie die Widmung einer Prachtkäfergattung durch Fachkollegen zeugen.

Der Autor Dr. Manfred Niehuis

Weitere Schwerpunkte der faunistischen Tätigkeit von Dr. Manfred Niehuis in Rheinland-Pfalz waren zeitweilig flächendeckende Bearbeitungen der Verbreitung der Libellen und der Schilfkäfer im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz und angrenzenden Bereichen. Hervorzuheben sind darüber hinaus die Artmonographien von Würfelnatter und Smaragdeidechse in der rheinland-pfälzischen Herpetofauna und die Mitherausgabe des Wirbeltieratlas von Rheinland-Pfalz.

Ein zentrales Anliegen von Dr. Manfred Niehuis war und ist der Naturschutz. Die Anfänge seines Engagements lassen sich zurückverfolgen bis zu den ersten Bemühungen um die Erhaltung der Würfelnatter an der Nahe und des Wanderfalken am Rotenfels, sie setzten sich fort im Einsatz für verschiedene Naturschutzprojekte (z. B. Xerothermhänge Schloßböckelheim, Hördter Rheinaue). Im Rahmen der Biotopkartierung und der Intensivkartierung wurden große Teile von Rheinhessen und der Pfalz von ihm bearbeitet, auch beteiligte er sich an mehreren Biotopsicherungsprojekten des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht. Veröffentlichungen des Autors aus dem Bereich Naturschutz betreffen u.a. die Naturschutzprojekte Unteres Nahetal und Mechtersheimer Tongruben, die Artenschutzprojekte Heuschrecken, das Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen“, den kommen-

tierten Katalog der Libellengewässer in Rheinland-Pfalz, die Mitwirkung und die Mitautorenschaft an der Reihe „Naturschutzgebiete in Rheinland-Pfalz", dem Naturschutzhandbuch Rheinland-Pfalz, der Roten Liste der Käfer der BRD, auch beteiligte er sich an der Erstellung der offiziellen Roten Listen der Libellen und der Heuschrecken in Rheinland-Pfalz und verfaßte ein entsprechendes Verzeichnis der Bockkäfer.

Die Interessen des Naturschutzes vertrat er u. a. im Rahmen von Mitgliedschaften im Landespflege- und im Landesjagdbeirat beim zuständigen Ministerium und im Rahmen von Vorstandstätigkeiten – so war er über sechs Jahre Vorsitzender der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Rheinland-Pfalz, zu deren Gründungsmitgliedern er gehörte - und stand schließlich für eine Amtsperiode der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR) als Gründungsvorsitzender vor. Für das Engagement für den Natur-, Biotop- und Artenschutz wurde Dr. Manfred Niehuis 1985 durch Ministerpräsident Dr. Bernhard Vogel mit dem Verdienstorden des Landes Rheinland-Pfalz ausgezeichnet.

Die vorliegende Arbeit faßt den aktuellen Kenntnisstand über die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland zusammen, an deren Erforschung Dr. Manfred Niehuis über drei Jahrzehnte mitgewirkt hat.

Inhalt

Kurzfassung 11
Résumé 11
Abstract 11

1. Allg. Teil 12

1.1 Einführung 12

1.2. Zielsetzung, Material, Methode, Mitarbeiter, Dank 27

1.2.1 Zielsetzung 27
1.2.2 Material und Methode 28
1.2.3 Mitarbeiter und Dank 36

1.3 Das Untersuchungsgebiet 39

1.3.1 Grenzen, Lage, Fläche 39
1.3.2 Kurzcharakterisierung 39
1.3.3 Naturräumliche Gliederung 40
1.3.4 Klima 40
1.3.5 Pflanzenkleid 48

1.4 Bockkäferforschung im Untersuchungsgebiet 55

1.4.1 Überblick 55
1.4.2 Vita und Werk historischer Sammler 61

2. Erfassungsstand, Arten und Artkapitel 77

2.1 Erfassungsstand 77

2.2 Systematische Artenliste Rheinland-Pfalz (R) und Saarland (S)
(inkl. nicht indigener oder irrtümlich gemeldeter Arten und ohne Exoten 86

2.3 Artkapitel 91
2.3.1 *Megopis scabricornis* (SCOPOLI, 1763) 92
2.3.2 *Ergates faber* (LINNAEUS, 1767) 95
2.3.3 *Prionus coriarius* (LINNAEUS, 1758) 98
2.3.4 *Spondylis buprestoides* (LINNAEUS, 1758) 100
2.3.5 *Anisarthron barbipes* (SCHRANK, 1781) 103
2.3.6 *Arhopalus rusticus* (LINNAEUS, 1758) 106
2.3.7 *Arhopalus ferus* (FABRICIUS, 1787) 108
2.3.8 *Asemum striatum* (LINNAEUS, 1758) 111
2.3.9 *Tetropium castaneum* (LINNAEUS, 1758) 113
2.3.10 *Tetropium fuscum* (FABRICIUS, 1787) 116

2.3.11 *Tetropium gabrieli* WEISE, 1905 118
2.3.12 *Rhagium bifasciatum* FABRICIUS, 1787 121
2.3.13 *Rhagium sycophanta* (SCHRANK, 1781) 124
2.3.14 *Rhagium mordax* (DEGEER, 1775) 126
2.3.15 *Rhagium inquisitor* (LINNAEUS, 1758) 129
2.3.16 *Rhamnusium bicolor* (SCHRANK, 1781) 132
2.3.17 *Oxymirus cursor* (LINNAEUS, 1758) 134
2.3.18 *Stenocorus meridianus* (LINNAEUS, 1758) 137
2.3.19 *Stenocorus quercus* (GÖTZ, 1783) 139
2.3.20 *Gaurotes virginea* (LINNAEUS, 1758) 142
2.3.21 *Acmaeops marginatus* (FABRICIUS, 1781) 145
2.3.22 *Dinoptera collaris* (LINNAEUS, 1758) 147
2.3.23 *Pidonia lurida* (FABRICIUS, 1792) 150
2.3.24 *Cortodera femorata* (FABRICIUS, 1787) 152
2.3.25 *Cortodera humeralis* (SCHALLER, 1783) 155
2.3.26 *Grammoptera ustulata* (SCHALLER, 1783) 157
2.3.27 *Grammoptera ruficornis* (FABRICIUS, 1781) 160
2.3.28 *Grammoptera abdominalis* (STEPHENS, 1831) 163
2.3.29 *Alosterna tabacicolor* (DEGEER, 1775) 165
2.3.30 *Leptura aurulenta* FABRICIUS, 1792 168
2.3.31 *Leptura quadrifasciata* LINNAEUS, 1758 170
2.3.32 *Leptura maculata* PODA, 1761 173
2.3.33 *Leptura arcuata* PANZER, 1793 176
2.3.34 *Leptura aethiops* PODA, 1761 177
2.3.35 *Anoplodera rufipes* (SCHALLER, 1783) 179
2.3.36 *Anoplodera sexguttata* (FABRICIUS, 1775) 182
2.3.37 *Pseudovadonia livida* (FABRICIUS, 1776) 184
2.3.38 *Corymbia fulva* (DEGEER, 1775) 187
2.3.39 *Corymbia hybrida* (REY, 1885) 191
2.3.40 *Corymbia maculicornis* (DEGEER, 1775) 191
2.3.41 *Corymbia rubra* (LINNAEUS, 1758) 194
2.3.42 *Corymbia cordigera* (FÜSSLINS, 1775) 197
2.3.43 *Corymbia scutellata* (FABRICIUS, 1781) 199
2.3.44 *Anastrangalia sanguinolenta* (LINNAEUS, 1761) 201
2.3.45 *Anastrangalia dubia* (SCOPOLI, 1763) 203
2.3.46 *Pachytodes cerambyciformis* (SCHRK., 1781) 206
2.3.47 *Strangalia attenuata* (LINNAEUS, 1758) 208
2.3.48 *Pedostrangalia revestita* (LINNAEUS, 1767) 211
2.3.49 *Pedostrangalia pubescens* (FABRICIUS, 1787) 214
2.3.50 *Stenurella melanura* (LINNAEUS, 1758) 215
2.3.51 *Stenurella bifasciata* (MÜLLER, 1776) 218
2.3.52 *Stenurella nigra* (LINNAEUS, 1758) 221

2.3.53 *Necydalis major* LINNAEUS, 1758 224
2.3.54 *Necydalis ulmi* CHEVROLAT, 1838 227
2.3.55 *Saphanus piceus* (LAICHARTING, 1784) 229
2.3.56 *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758 230
2.3.57 *Cerambyx scopolii* FÜSSLINS, 1775 235
2.3.58 *Trichoferus pallidus* (OLIVIER, 1790) 237
2.3.59 *Gracilia minuta* (FABRICIUS, 1781) 240
2.3.60 *Penichroa fasciata* (STEPHENS 1831) 242
2.3.61 *Obrium cantharium* (LINNAEUS, 1767) 243
2.3.62 *Obrium brunneum* (FABRICIUS, 1792) 246
2.3.63 *Nathrius brevipennis* (MULSANT, 1839) 248
2.3.64 *Molorchus minor* (LINNAEUS, 1758) 250
2.3.65 *Molorchus umbellatarum* (SCHREBER, 1759) 253
2.3.66 *Molorchus marmottani* BRISOUT, 1863 255
2.3.67 *Stenopterus rufus* (LINNAEUS, 1767) 257
2.3.68 *Stenopterus ater* (LINNAEUS, 1767) 259
2.3.69 *Callimus angulatus* (SCHRANK, 1789) 261
2.3.70 *Aromia m. moschata* (LINNAEUS, 1758) 264
2.3.71 *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) 266
2.3.72 *Hylotrupes bajulus* (LINNAEUS, 1758) 267
2.3.73 *Ropalopus femoratus* (LINNAEUS, 1758) 270
2.3.74 *Ropalopus macropus* (GERMAR, 1824) 273
2.3.75 *Ropalopus spinicornis* (ABEILLE, 1869) 273
2.3.76 *Ropalopus clavipes* (FABRICIUS, 1775) 276
2.3.77 *Callidium violaceum* (LINNAEUS, 1758) 278
2.3.78 *Callidium aeneum* (DEGEER, 1775) 281
2.3.79 *Pyrrhidium sanguineum* (LINNAEUS, 1758) 284
2.3.80 *Phymatodes testaceus* (LINNAEUS, 1758) 287
2.3.81 *Phymatodes glabratus* (CHARPENTIER, 1825) 289
2.3.82 *Phymatodes pusillus* (FABRICIUS, 1787) 291
2.3.83 *Phymatodes alni* (LINNAEUS, 1767) 294
2.3.84 *Phymatodes rufipes* (FABRICIUS, 1776) 296
2.3.85 *Xylotrechus rusticus* (LINNAEUS, 1758) 298
2.3.86 *Xylotrechus antilope* (SCHÖNHERR, 1817) 301
2.3.87 *Xylotrechus arvicola* (OLIVIER, 1795) 303
2.3.88 *Clytus tropicus* (PANZER, 1795) 306
2.3.89 *Clytus arietis* (LINNAEUS, 1758) 308
2.3.90 *Clytus lama* MULSANT, 1847 311
2.3.91 *Plagionotus detritus* (LINNAEUS, 1758) 313
2.3.92 *Plagionotus arcuatus* (LINNAEUS, 1758) 316
2.3.93 *Plagionotus floralis* (PALLAS, 1773) 318
2.3.94 *Neoclytus acuminatus* (FABRICIUS, 1775) 320

2.3.95 *Chlorophorus varius* (MÜLLER, 1776) 321
2.3.96 *Chlorophorus herbstii* (BRAHM, 1790) 324
2.3.97 *Chlorophorus pilosus* (FORSTER, 1771) 327
2.3.98 *Chlorophorus sartor* (MÜLLER, 1766) 329
2.3.99 *Chlorophorus figuratus* (SCOPOLI, 1763) 332
2.3.100 *Chlorophorus annularis* (FABRICIUS, 1787) 335
2.3.101 *Anaglyptus mysticus* (LINNAEUS, 1758) 336
2.3.102 *Purpuricenus kaehleri* (LINNAEUS, 1758) 338
2.3.103 *Dorcadion fuliginator* (LINNAEUS, 1758) 341
2.3.104 *Lamia textor* (LINNAEUS, 1758) 344
2.3.105 *Monochamus sartor* (FABRICIUS, 1787) 347
2.3.106 *Monochamus saltuarius* GEBLER, 1830 349
2.3.107 *Monochamus sutor* (LINNAEUS, 1758) 350
2.3.108 *Monochamus g. galloprovincialis* (OLIVIER, 1795) 352
2.3.109 *Mesosa curculionides* (LINNAEUS, 1761) 355
2.3.110 *Mesosa nebulosa* (FABRICIUS, 1781) 357
2.3.111 *Stenidea genei* (ARAGONA, 1830) 360
2.3.112 *Oplosia fennica* (PAYKULL, 1800) 362
2.3.113 *Anaesthetis testacea* (FABRICIUS, 1781) 364
2.3.114 *Pogonocherus hispidulus* (PILLER et MITTERPACHER 1783) 366
2.3.115 *Pogonocherus hispidus* (LINNAEUS, 1758) 368
2.3.116 *Pogonocherus fasciculatus* (DEGEER, 1775) 371
2.3.117 *Pogonocherus decoratus* FAIRMAIRE, 1855 373
2.3.118 *Pogonocherus ovatus* (GOEZE, 1777) 375
2.3.119 *Calamobius filum* (ROSSI, 1790) 377
2.3.120 *Acanthoderes clavipes* (SCHRANK, 1781) 379
2.3.121 *Leiopus nebulosus* (LINNAEUS, 1758) 382
2.3.122 *Acanthocinus aedilis* (LINNAEUS, 1758) 384
2.3.123 *Acanthocinus reticulatus* (RAZOUMOWSKY, 1789) 387
2.3.124 *Exocentrus adspersus* MULSANT, 1846 387
2.3.125 *Exocentrus lusitanus* (LINNAEUS, 1767) 390
2.3.126 *Exocentrus punctipennis* MUSANT et GUILLEBEAU, 1856 392
2.3.127 *Agapanthia dahli* (RICHTER, 1821) 394
2.3.128 *Agapanthia villosoviridescens* (DEGEER, 1775) 397
2.3.129 *Agapanthia pannonica* KRATOCHVIL,1985 399
2.3.130 *Agapanthia intermedia* GANGLBAUER, 1883 402
2.3.131 *Saperda carcharius* (LINNAEUS, 1758) 405
2.3.132 *Saperda similis* LAICHARTING, 1784 407
2.3.133 *Saperda populnea* (LINNAEUS, 1758) 410
2.3.134 *Saperda scalaris* (LINNAEUS, 1758) 412
2.3.135 *Saperda perforata* (PALLAS, 1773) 415
2.3.138 *Saperda punctata* (LINNAEUS, 1767) 418

2.3.137 *Saperda octopunctata* (SCOPOLI, 1772) 418
2.3.138 *Menesia bipunctata* (ZOUBKAL, 1829) 422
2.3.139 *Oberea pupillata* (GYLLENHAL, 1817) 424
2.3.140 *Oberea oculata* (LINNAEUS, 1758) 426
2.3.141 *Oberea linearis* (LINNAEUS, 1761) 429
2.3.142 *Oberea erythrocephala* (SCHRANK, 1776) 431
2.3.143 *Stenostola dubia* (LAICHARTING, 1784) 434
2.3.144 *Stenostola ferrea* (SCHRANK, 1776) 437
2.3.145 *Phytoecia scutellata* (FABRICIUS, 1792) 438
2.3.146 *Phytoecia argus* (FRÖHLICH, 1793) 439
2.3.147 *Phytoecia rubropunctata* (GOEZE, 1777) 439
2.3.148 *Phytoecia nigripes* (VOET, 1778) 442
2.3.149 *Phytoecia nigricornis* (FABRICIUS, 1781) 442
2.3.150 *Phytoecia cylindrica* (LINNAEUS, 1758) 445
2.3.151 *Phytoecia pustulata* (SCHRANK, 1776) 448
2.3.152 *Phytoecia icterica* (SCHALLER, 1783) 450
2.3.153 *Phytoecia caerulea* (SCOPOLI, 1772) 453
2.3.154 *Phytoecia coerulescens* (SCOPOLI, 1763) 454
2.3.155 *Phytoecia molybdaena* (DALMAN, 1817) 456
2.3.156 *Tetrops praeustus* (LINNAEUS, 1758) 457
2.3.157 *Tetrops starkii* CHEVROLAT, 1859 458
2.3.158 Weitere 460

3. Diskussion 462

3.1 Die Bockkäferfauna der Naturräume 462

3.1.1 Tabellarische Übersicht 462

3.1.2 Arteninventar und Besonderheiten 466

3.1.2.1 Süderbergland 466
3.1.2.2 Westerwald 466
3.1.2.3 Lahntal 466
3.1.2.4 Taunus 467
3.1.2.5 Mittelrheintal 468
3.1.2.6 Osteifel 469
3.1.2.7 Westeifel 472
3.1.2.8 Gutland 473
3.1.2.9 Moseltal 474
3.1.2.10 Hunsrück 475
3.1.2.11 Saar-Nahe-Bergland 478
3.1.2.12 Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte 479
3.1.2.13 Pfälzerwald 480
3.1.2.14 Rhein-Main-Tiefland 481

3.1.2.15 Nördliche Oberrheinebene
Nördliches Oberrhein-Tiefland
Nördlicher Oberrheingraben ... 483

3.2 Arteninventar ausgewählter Gebiete ... 486

3.3 Verbreitungsmuster – Interpretation ... 491

3.3.1 Einwanderungswege und -barrieren ... 491
3.3.2 Faunenelemente 498
3.3.3 Anspruchstypen ... 502

3.4 Veränderungen der Bockkäferfauna ... 516

3.4.1 Negative Veränderungen ... 516

3.4.1.1 Verschollene Arten ... 516
3.4.1.2 Arten mit mutmaßlichen Arealeinbußen ... 516

3.4.2 Positive Veränderungen ... 518

3.4.2.1 Erstfunde autochthoner Arten nach 1950 ... 518
3.4.2.2 Eingeschleppte Arten ... 518
3.4.2.3 Expandierende Arten ... 520
3.4.2.4 In Zunahme begriffene Arten ... 520

3.4.3 Diskontinuierliches Auftreten ... 522

3.5. Ursachen der Veränderungen ... 524

3.5.1 Klimatische Faktoren ... 524

3.5.2 Anthropogene Einflüsse ... 531

3.5.2.1 Forstwirtschaft ... 531
3.5.2.2 Habitatverlust ... 542
3.5.2.3 Baumchirurgie ... 548
3.5.2.4 Verkehr, Tritt, Lichtfallen ... 551

4. Rote Liste der ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Bockkäfer in Rheinland-Pfalz ... 554

4.1 Einleitung ... 554

4.2 Gefährdungskatalog ... 555

4.3 Empfehlungen für Schutz- und Pflegemaßnahmen ... 568

5 Literaturverzeichnis ... 570

6 Index der Artnamen ... 595

7 Funddaten (als Anlage auf CD) ...

Kurzfassung

Auf der Grundlage von 22.690 Daten werden Verbreitung und Phänologie von 157 (158) Bockkäferarten in Rheinland-Pfalz und im Saarland dargestellt. Für insgesamt 758 UTM-Raster, die einer Fläche von 18.950 km² entsprechen, wurden Nachweise zusammengetragen, die nach Alter der Nachweise (bis 1850, 1851-1900, 1901-1950, nach 1950) unterschieden werden. Die Arten werden im einzelnen besprochen (z. B. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung), die Verbreitungsbilder unter zoogeographischen, klimatischen und weiteren Aspekten interpretiert. Im Hinblick auf Schutzmaßnahmen werden Artenlisten von Naturräumen und ausgewählten Gebieten vorgestellt. Areal- und Bestandsveränderungen werden beschrieben und diskutiert. Das Thema Individuen- und Artenschutz wird erörtert und eine Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer in Rheinland-Pfalz konzipiert. Eine Liste der ausgewerteten Daten schließt sich an.

Résumé

Coléoptères Cérambycides en Rhénanie-Palatinat et en Sarre: répartition, phénologie, écologie, situation et préservation

A partir de 22.690 données sont décrites la distribution et la phénologie de 157 (158) espèces de coléoptères en Rhénanie-Palatinat et en Sarre. Sur une surface de 18.950 km² (= 758 carrés de UTM (5 x 5 km)) une documentation a été mise en place, documentation subdivisée en époques (jusqu'à 1850, 1851-1900, 1901-1950, après 1950). Les espèces sont commentées en détail (la répartition, l'écologie, le danger etc.), les illustrations de propagation sont interprétées sous les aspects zoogéographiques, climatiques et autres. Pour illustrer les mesures de sauvegarde on a présenté des listes d'espèces vivant dans des milieux naturels et spécifiquement choisis. Les variations de l'extension géographique et de la densité de la population sont décrites et discutées. La sauvegarde de l'espèce et de l'individu est abordée, une liste rouge des Coléoptères menacés en Rhénanie-Palatinat a été établie. On a ajouté une liste des données exploitées.

Abstract

The longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of the Rhineland-Palatinate and the Saarland (FRG) – their distribution, phenology, ecology, status of being endangered and protection.

On the basis of 22.690 data the paper presents the distribution and phenology of 157 (158) species of the longhorn beetles found in the Rhineland-Palatinate and the Saarland, two "Bundesländer" in the southwest of Germany. These records cover 758 UTM grids (= 18.950 km², each grid measuring 5 km by 5 km), each record is distinguished by its age (up to 1850, 1851-1900, 1901-1950, after 1950). Each species is dealt with concerning distribution, ecology and status of being endangered. The maps are accompanied by commentaries regarding zoogeographical, climatic and other aspects. For each geographical region within the area, the different types of ecology are described, together with lists of species found and appropriate measures for their protection. Methods protecting individual specimens as well as species are discussed. A comprehensive list of all mentioned species can be found at the end of the paper.

1. Allgemeiner Teil

1.1. Einführung

Namen

Den Namen verdanken die Bockkäfer den im allgemeinen fadenförmigen und oft sehr langen Fühlern, deren zweites Glied stets auffällig kurz ist. Von aktiven, lebenden Tieren werden diese Fühler normalerweise stark divergierend nach vorn gestreckt, wobei die Enden nach außen rückgekrümmt sind und dadurch insbesondere bei robusten Lamiinae an die Hörner von Böcken erinnern. Auch die wissenschaftliche Bezeichnung (griech. ceras = Horn) nimmt Bezug auf die Gestalt der Fühler. Deren Bedeutung ist allerdings bisher nicht befriedigend geklärt. Sie werden nach HONOMICHL (1998) von einigen Arten als Hilfsmittel verwendet, um aus der Rückenlage wieder auf die Beine zu kommen, doch liegen natürlich auch andere Funktionen nahe. So könnten nach NEUMANN (1985) bei *Cerambyx cerdo* „die Sinnesorgane der Fühler mehr dem Auffinden der Nahrung" dienen und Tastsinn und Chemorezeptoren ebenfalls auf den Antennen lokalisiert sein.

Systematik

In der neueren Taxonomie (SVACHA & DANILEVSKY 1987) werden die Bockkäfer im alten Sinne auf mehrere Familien aufgeteilt, von denen zwei in Europa vorkommen. BENSE (1995) ist dieser Einteilung gefolgt und führt als zweite Familie die Vesperidae auf, deren Verbreitung auf die Mittelmeerregion begrenzt ist. Für Mitteleuropa kommt ausschließlich die Familie Cerambycidae in Betracht.

Familienkennzeichen

Die Bockkäfer gehören mit einigen weiteren Familien zu den Pseudotetramera. Die Arten dieser Gruppe haben Füße mit scheinbar nur je vier Fußgliedern. In Wirklichkeit sind es aber je fünf (Tarsenformel 5-5-5), von denen das 4. Glied aufgrund seiner geringen Größe leicht übersehen werden kann. Sie besitzen niemals einen rüsselförmig verlängerten Kopf, die Fühler sind stets ohne abgesetzte Keule oder Endknopf, das Pygidium ist nicht steil gestellt und fast immer von den Flügeln verdeckt. Die Augen sind mehr oder weniger nierenförmig um die Fühlerwurzel gebogen oder von der Fühlerwurzel ausgebuchtet. Fühler und Beine sind in der Regel lang und schlank, der Körper ist meist gestreckt. BENSE (1995) verweist zudem darauf, daß bei den Cerambycidae die Parameren am männlichen Genitalapparat nie gelenkig mit dem Tegmen des Aedeagus verbunden sind.

Abb. 1: *Pachytodes cerambyciformis* auf Blütenstand des Gefleckten Knabenkrauts (*Dactylorhiza maculata*). Foto: L. SEILER.

Unterschiede zu Chrysomeloidea

Von den nah verwandten Blattkäfern (Chrysomelidae) lassen sie sich durch den Besitz von zwei Enddornen an den Schienen zuverlässig unterscheiden. Recht charakteristische Merkmale, die z. T. allerdings auch bei den Chrysomelidae auftreten können, sind die vor den Augen parallelen Wangen, die meist backenartig vortreten, die oft stark nierenförmig ausgerandeten Augen, die vom Halsschildrand weit entfernt sind, das häufige Auftreten von Beulen, Höckern oder Zähnen an den Hals-

schildseiten und die langgestreckte, parallelseitige oder nach hinten verengte Gestalt. Die Flügeldecken sind meist fein behaart.

Verwechslungsmöglichkeiten

Bei oberflächlicher Betrachtung bestehen Verwechslungsmöglichkeiten am ehesten mit Oedemeridae (Scheinbock- oder Fadenkäfern), Donaciinae (Schilfkäfern) und u. U. mit Cantharidae (Weichkäfern), die jedoch bei Berücksichtigung der angeführten Merkmale zu unterscheiden sind.

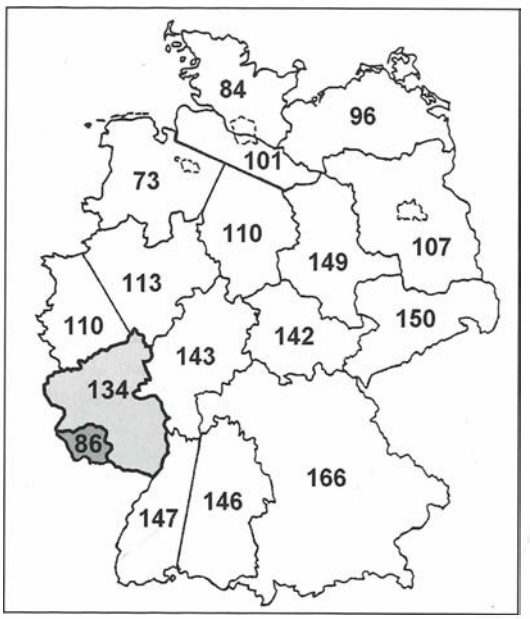


Abb. 2: Artenanzahlen und -gefälle nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998), übernommen aus BAUMANN (1997), Werte für das Untersuchungsgebiet geändert, Rheinland und Pfalz zu Rheinland-Pfalz zusammengefaßt.

Artenanzahl

Bockkäfer sind in eindrucksvoller Artenanzahl verbreitet. HONOMICHL (1998) geht von weltweit ca. 26.000 Arten aus.

In Europa kommen nach BENSE etwa 550 Spezies vor, Mitteleuropa bewohnen laut LUCHT (1987) 248, 157 davon wurden – teils erratim – aus dem Untersuchungsgebiet (Rheinland-Pfalz und Saarland) gemeldet. Die Artenanzahl nimmt bereits innerhalb Deutschlands – mit zunehmender Entfernung von den Refugialräumen – nach Norden und Westen hin deutlich ab. Alljährlich werden in großer Anzahl weltweit neue Arten entdeckt und beschrieben, hin und wieder auch noch aus Europa, hier aus den Mittelmeerregionen. Diese hohen Artenanzahlen weisen auf eine enorme Vielfalt der Gestalt und Färbung, aber auch der unterschiedlichen Lebensweisen und Einnischungen hin.

Körpergestalt

In der heimischen (z. T. eingeschleppten) Fauna sind winzige Bockkäferarten von 3 mm (*Nathrius brevipennis, Gracilia minuta, Tetrops praeustus*) ebenso vertreten wie ausgesprochene Riesen mit Körperlängen bis zu 60 mm (*Ergates faber*). Durch die Körpergröße und z. T. weit über körperlange Fühler der Männchen (z. B. *Cerambyx cerdo*) gehören einige Bockkäferarten zu den imposantesten Insekten der westlichen Paläarktis. Im Verhältnis zur Körperlänge extrem lange Fühler besitzen v. a. die Männchen von *Calamobius filum* und *Acanthocinus aedilis*, während viele andere relativ kurze, z. T. auch recht robuste Fühler besitzen. Gemessen an einigen tropischen „Böcken" sind unsere größten Arten allerdings eher unscheinbar. Die größte bisher bekannte Art ist *Titanus giganteus*, der vom Kopf bis zu den Spitzen der Flügeldecken ca. 16 cm mißt. Die Größe der Imagines ist – in Abhängigkeit von den Entwicklungsbedingungen der Larve – sehr variabel, bei *Arhopalus rusticus* zwischen 10 und 30 mm, bei *Hylotrupes bajulus* schwankt sie nach HARDE (1966) zwischen 7 und 21 mm, bei *Agapanthia villosoviridescens* nach FELDMANN (1990) zwischen 7,9 und 18,6 mm.

Die Körperumrisse variieren in der heimischen Fauna von grashalmartig schlank (*Calamobius filum*) und flach scheibenförmig bei den sog. Scheibenböcken (*Callidium, Pyrrhidium* u. a.) bis gedrungen, walzen- oder eiförmig. Die Elytren bedecken meist den ganzen Hinterleib, doch gibt es auch bei uns Arten mit verkürzten Elytren, die nur die Basen der Alae bedecken (Arten der Genera *Necydalis, Nathrius, Molorchus*). Mit Ausnahme von *Dorcadion fuliginator* sind alle einheimischen Arten flugfähig.

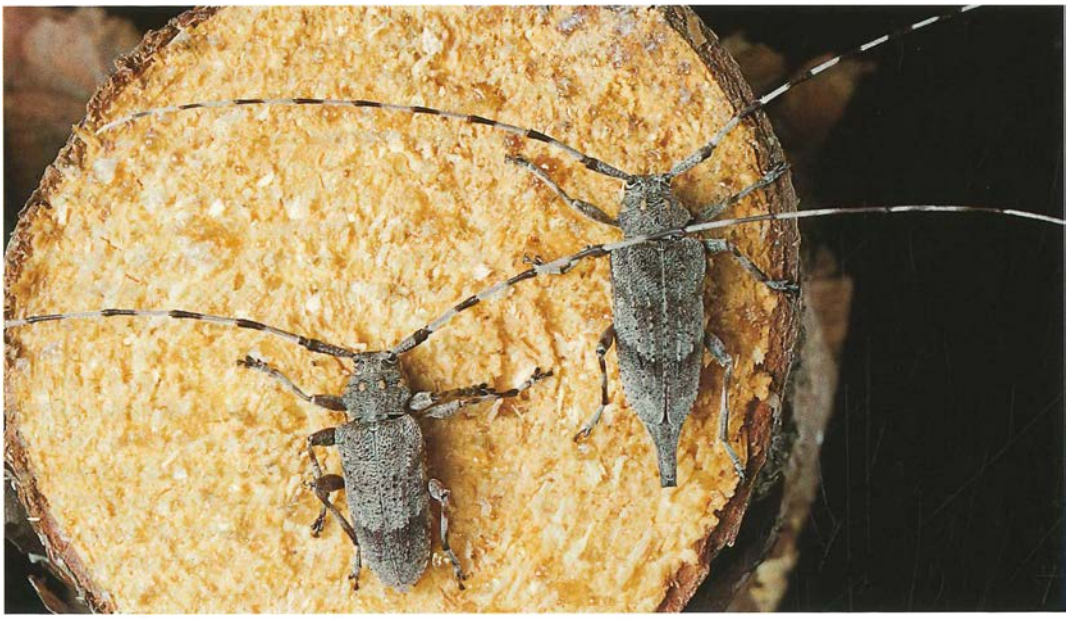


Abb. 3: Männchen und Weibchen des Zimmermannsbocks (*Acanthocinus aedilis*) auf Schnittfläche von Waldkiefer (*Pinus silvestris*). Foto: H. ITZEROTT (†).

Färbung

Die Färbung unserer Käfer kann von glänzend metallisch (*Agapanthia intermedia, Aromia moschata, Callidium aeneum, Callimus angulatus, Stenostola dubia*) bis zu rot, gelb, braun und schwärzlich reichen, weit verbreitet sind tomentierte Deckflügel mit oft kontrastreicher Zeichnung (z. B. *Clytus tropicus, Anaglyptus mysticus, Saperda scalaris*). Häufig sind Verbergetrachten, v. a. bei den Lamiinae (z. B. Genera *Acanthocinus, Mesosa, Oplosia, Pogonocherus, Acanthoderes, Leiopus*), durch die sich die Imagines optisch nicht von der Rinde abheben. Sehr auffällig ist das Verhalten von *Calamobius filum*, der – selbst grashalmartig schlank und von bläulichgrüner Färbung – in Längsrichtung den Halmen ansitzt und die weit über körperlangen Fühler in Ruhestellung gerade, d. h. auch parallel, nach vorn streckt, wodurch sie seitlich nicht über die Konturen der Grashalme hinausragen. *Phytoecia coerulescens* zeigt eine auffällige Übereinstimmung der Gesamtfärbung mit jener der Brutpflanze *Echium vulgare*, in deren Blüten man nach BRAHM (1790) ihre „Fühlhörner sehr leicht mit den langen Staubfäden dieser Pflanze verwechselt." Unklar ist nach HONOMICHL (1998) hingegen, ob die gelbe Zeichnung einiger Clytini als Wespenmimikry zu deuten ist.

ROHE (in lit., 23. Juli 1998) bemerkte eine auffällige Mimikry bei *Anaglyptus mysticus*: „(Der Käfer) lief ähnlich einer Roßameisen-Arbeiterin (*Camponotus*). Diese Mimikry war verblüffend erfolgreich. Auch die Körpergröße paßte zu dieser Nachahmung. Die Elytrenzeichnung täuscht hervorragend eine Ameisentaille sowie die typische Roßameisen-Farbverteilung (schwarz und dunkelrot) vor. In diesem Gebiet kam auch *Camponotus ligniperda* vor."

Entwicklung

Vielfältig wie die morphologischen Merkmale und die Färbungen sind die Lebensweisen. Es wird eine auch individuell stark variierende Anzahl von Eiern abgelegt (bei *Cerambyx cerdo* nach NEUMANN (1985) etwa zwischen 150 und 450). Die Larven sind nach HONOMICHL (1998) madenartig, bei Rindenbewohnern flach, bei Holzbewohnern mehr zylindrisch, mit kräftigen Mundteilen, sehr kurzen Brustbeinen (die auch fehlen können) und Stemmwülsten an den Körperringen. Die Larvengänge sind mit Sägemehl bzw. feinen Sägespänen gefüllt.

Xylophage Arten

Die weitaus überwiegende Anzahl der Arten ent-

Abb. 4: Blütenstand des Natterkopfs (*Echium vulgare*) mit *Phytoecia coerulescens* (Bildmitte).
Foto: W. SCHNEIDER.

Abb. 5: Mögliche Wespen-Mimikry bei *Chlorophorus varius*. Zugleich deutet die Zeichnung Augen an.
Foto: Dr. F. BRECHTEL.

Abb. 6: Vermutete Ameisenmimikry (*Camponotus ligniperda*) bei *Anaglyptus mysticus*.
Foto: Prof. Dr. W. ROHE.

benötigen zur Entwicklung noch lebendes Holz, z. B. *Saperda populnea*, die ihre Eier an junge Pappeläste (*Populus tremula* u. a.) legt und Gallenbildung verursacht, viele frisch abgestorbenes bzw. absterbendes Material, wieder andere findet man in ziemlich mürbem Substrat, oder sie sind sogar – wie bei *Grammoptera* nachgewiesen – auf verpilzte Holzkörper angewiesen. *Rhamnusium bicolor* und *Pedostrangalia revestita* leben in feuchtem, fast nassem Faulholz lebender Stämme, während andere – z. B. *Hylotrupes bajulus* – in scheinbar staubtrockener Substanz zur Entwicklung kommen.

Verdauung bei xylophagen Arten

Die Verdauung des Holzes ermöglichen bei einem Teil der Arten (z. B. den Genera *Oxymirus, Rhagium, Spondylis,* auch *Corymbia rubra*) symbiontische hefeartige Mikroorganismen, die in den Larven in Ausstülpungen am Vorderende des Mitteldarms leben, kurz vor der Verpuppung in den Darm ausgestoßen und bei den Weibchen in schlauchartige Taschen am Legeapparat aufgenommen werden. Beim Legen werden die Eier mit den Symbionten beschmiert. Die frisch geschlüpfte Junglarve frißt

Abb. 7: Larve von *Rhagium mordax* (Schrot-Zangenbock).
Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 9: *Rhagium inquisitor* in der Puppenwiege.
Foto: Prof. Dr. H. SCHNEIDER.

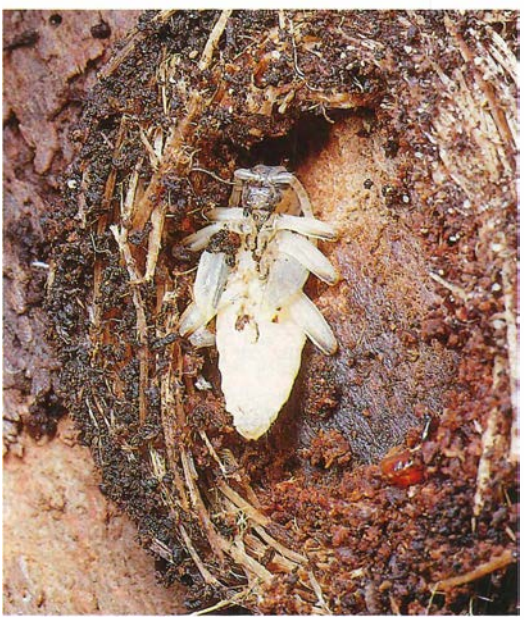


Abb. 8: Puppe von *Rhagium inquisitor*.
Foto: Prof. Dr. H. SCHNEIDER.

Abb. 10: Fraßbild von *Saperda populnea* mit Larve in angeschwollenem Espenzweig (*Populus tremula*).
Foto: J. TRAUTNER.

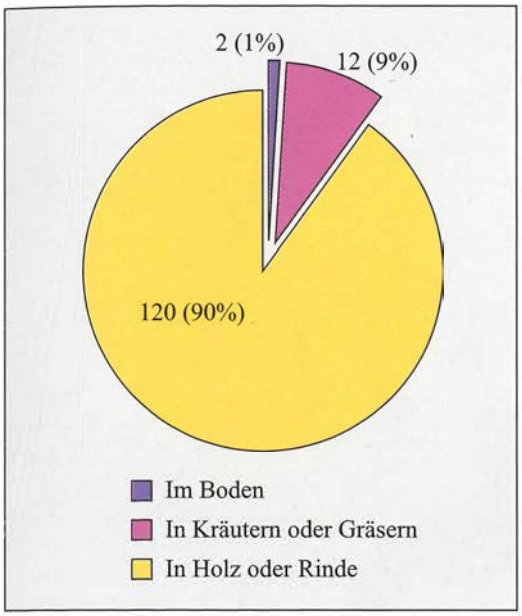


Abb. 11: Quantitative Verteilung der im Untersuchungsgebiet bodenständigen und der sich hier synanthrop vermehrenden Bockkäferarten nach Lebensraum der Larven.

einen Teil der Eischale und nimmt so die Symbionten auf.

Bodenbrüter

Frei im Boden entwickeln sich in unserer Fauna vermutlich nur *Pseudovadonia livida*, die sich nach BURAKOWSKI (1979) überwiegend von Pilzhyphen ernährt (s. a. ADLBAUER 1982), und *Dorcadion fuliginator*, das als Larve offensichtlich Wurzeln frißt. Zur Überwinterung und/oder zur Verpuppung gehen von unseren Bockkäferarten zu dem die Larven der systematisch einander nahestehenden Lepturinae *Stenocorus meridianus, St. quercus, Dinoptera collaris, Acmaeops marginatus, Gaurotes virginea, Cortodera femorata* (noch nicht ganz sicher), *C. humeralis* und *Pachytodes cerambyciformis* in den Boden.

Herbivore

Eine relativ kleine Gruppe von Bockkäfern (die Arten der Genera *Phytoecia* und *Agapanthia*) lebt in Kräutern, *Calamobius filum* in Grashalmen.

Mono-, oligo- und polyphage Arten

Wohl keine einheimische Art ist in ihrem Gesamtareal ausschließlich auf eine einzige Pflanzenart spezialisiert, aber es spricht einiges dafür, daß sich die in Deutschland verschollene oder ausgestorbene *Phytoecia rubropunctata* in Rheinland-Pfalz nur in *Trinia glauca* entwickelt hat, doch ist ein früheres Vorkommen an *Seseli* nicht auszuschließen. Eine Reihe von Arten ist nur auf eine einzige Pflanzengattung fixiert und in diesem Sinne monophag, z. B. durch Bindung an Linden (*Tilia*) – wie *Exocentrus lusitanus* –, an Ulmen (*Ulmus*) – wie *Exocentrus punctipennis* –, an *Lonicera* – wie *Oberea pupillata* – oder an Wolfsmilch (*Euphorbia*) – wie *Oberea erythrocephala* –. Verbreitet sind Präferenzen für eine Familie (z. B. Salicaceae bei *Oberea oculata*, Dipsacaceae bei *Agapanthia intermedia* oder Boraginaceae bei *Phytoecia coerulescens*. Und schließlich gibt es eine Reihe von Arten, die eine breite Palette von Weichhölzern, Laubbäumen, Nadelbäumen oder Kräutern belegen. Nur wenige – wie *Prionus coriarius* und *Corymbia maculicornis* – entwickeln sich sowohl in Nadel- als auch in Laubhölzern.

Abb. 12: *Cerambyx scopolii*. Kalkdeckel am Eingang zur Puppenwiege im Stammholz einer Hainbuche (*Carpinus betulus*). Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 13: *Molorchus minor*. Larvengänge und beginnender Hakengang im Splint. Foto: J. TRAUTNER.

Fraßbilder

Die Fraßgänge der Larven sind vielfach sehr charakteristisch und erlauben bei Kenntnis der Fraßpflanze dem Geübten eine eindeutige Artdiagnose. Oft ist bei Arten mit geringer Vermehrungsrate, mit kurzer Flugzeit, Präferenz für Wipfelholz (akrodendrische Arten) oder Entwicklung in lebendem Holz der Nachweis wesentlich leichter über das Fraßbild als über den Fund von Imagines zu führen. Beispielhaft haben dies VLASÁK & REJZEK (1998) für *Ropalopus spinicornis* und VLASÁK & REJZEK (2000 [1999]) für *Necydalis ulmi* aufgezeigt, aber auch SCHEUERN (1987) wies nach, wie sich durch konsequente Suche nach einem bestimmten Fraßbild die Verbreitung einer oligophagen Art (hier: *Phymatodes glabratus*) in Rheinland-Pfalz aufklären ließ. Über Fraßpflanzen europäischer Cerambycidae informieren u. a. DEMELT (1966), BENSE (1995) und HORION (1974), typische Fraßbilder zeigen DEMELT (1966), KLAUSNITZER & SANDER (1981) und – in einer Auswahl – auch HONOMICHL (1998). REJZEK weist *Oberea erythrocephala* durch Suche nach Stengeln nach, die über der Puppenwiege abgebrochen sind. Im Untersuchungsgebiet wurden einige Nachweise von *Oberea linearis* anhand von Fraßspuren an *Corylus* geführt: Die Weibchen ringeln den Zweig ei-

Abb. 14: *Molorchus minor*. Langgezogener Hakengang mit Puppenwiege im Holz von Fichte (*Picea abies*). Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 15: *Hylotrupes bajulus*. Freigelegte Larvengänge in Dachlatten aus *Picea abies*. Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 17: *Pyrrhidium sanguineum*. Larvengänge und beginnende Hakengänge an Eichenstamm (*Quercus* sp.). Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 16: *Callidium aeneum*. Platzfraß mit Larve und Beginn des Hakenganges an Lärchenast (*Larix decidua*). Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 18: *Pyrrhidium sanguineum*. Hakengang mit einer Puppenwiege im Eichenholz (*Quercus* sp.). Foto: J. TRAUTNER.

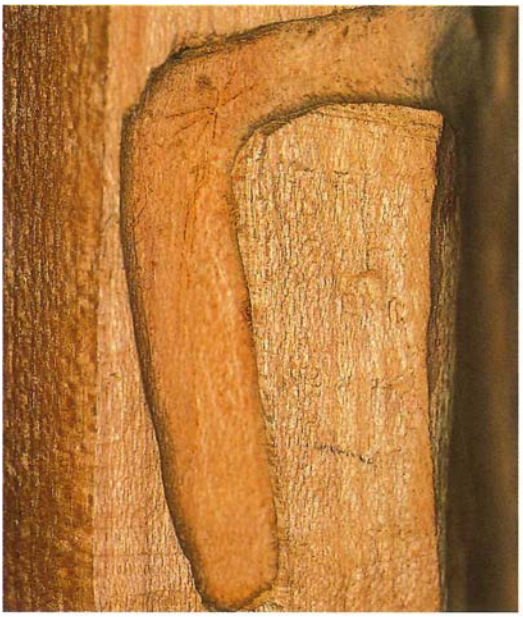


Abb. 19: *Phymatodes testaceus*. Hakengang mit Puppenwiege in Zwetschgenstamm (*Prunus domestica*).
Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 21: *Exocentrus lusitanus*. Larvengang an Lindenzweig (*Tilia* sp.).
Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 20: *Leiopus nebulosus*. Puppenwiege am Ende des Larvenganges an Birkenast (*Betula pendula*).
Foto: J. TRAUTNER.

Abb. 22: *Saperda carcharias*. Fraßgang an Pappel (*Populus* sp.).
Foto: J. TRAUTNER.

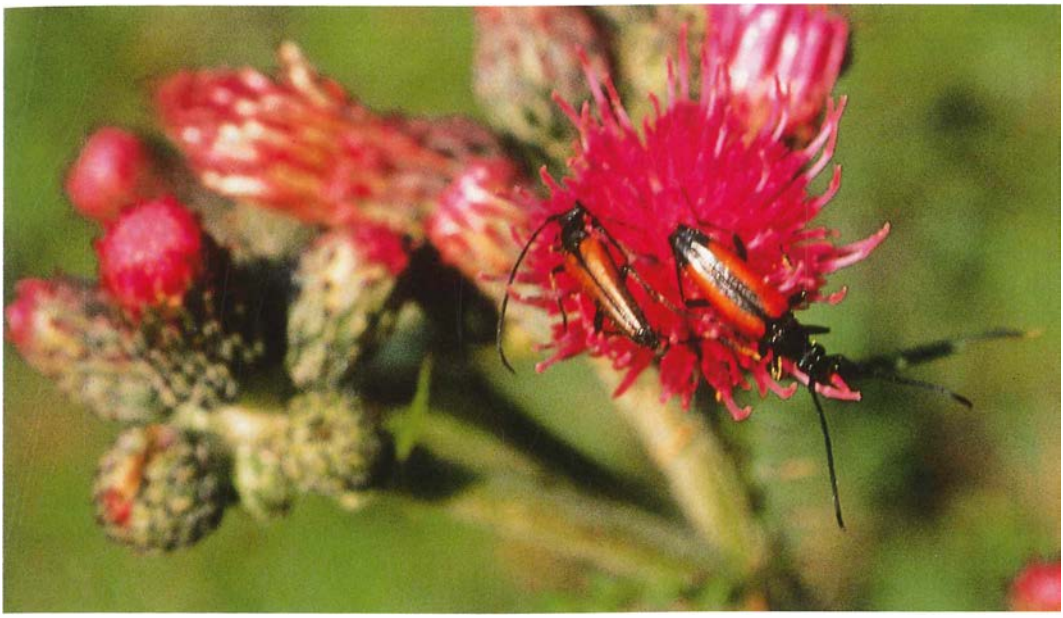


Abb. 23: Blütenbesuchende Bockkäfer (*Stenurella melanura*) auf einer Distel des Genus *Carduus*. Foto: L. SEILER.

nige Zentimeter oberhalb der Eiablagestelle, so daß der Spitzentrieb welkt (die Larve selbst entwickelt sich unterhalb des Rings).

Ernährung der Imagines

Die Imagines sind zum Teil Blütenbesucher, wie dies für die Arten der Gattungen *Anastrangalia, Corymbia, Leptura, Pseudovadonia, Strangalia, Pedostrangalia, Stenurella, Molorchus, Stenopterus, Aromia, Clytus, Chlorophorus* usw. gilt. FELDMANN (1993, 1995) konnte aufgrund des gleichzeitigen Auftretens bestimmter Arten auf dem jeweiligen Blütenangebot regelrechte Bockkäfersynusien nachweisen und, den jahrweise schwankenden Blühzeiten entsprechend, unterschiedliche Präsenzen der Käfergemeinschaften belegen. Ein Teil der Arten benagt Blätter oder Zweige, wie man das etwa bei *Saperda carcharias* beobachten kann, oder sie verursachen oder besuchen Saftfluß (z. B. *Cerambyx cerdo*). Andere, wie *Lamia textor* und *Dorcadion fuliginator*, sollen nach HONOMICHL (1998) als Imagines überhaupt keine Nahrung mehr aufnehmen.

HORION (1984) verweist auf ein charakteristisches Fraßbild der Imagines von *Agapanthia villosoviridescens*: Diese benagen beim Reifungsfraß von oben nach unten die obersten Schichten der Stengel. Die Nagestellen verfärben sich bald dunkel, und es entstehen an den Stengeln perlschnurartige Streifen.

BETTAG und BEIERLEIN fanden *Oberea erythrocephala* durch Kontrolle benagter *Euphorbia*-Pflanzen.

Akrodendrische Arten

Während die im Boden, in Gräsern und Kräutern lebenden Bockkäfer naturgemäß bodennah angetroffen werden, gibt es unter den xylophagen Taxa m. o. w. akrodendrische Arten, die sich bevorzugt im Wipfelbereich aufhalten und dort exponierte Äste belegen. Arten dieser Gruppen werden relativ selten gefangen. In diese Gruppe gehören bei uns (mit Einschränkungen) z. B. *Pedostrangalia revestita, Trichoferus pallidus, Molorchus marmottani, Ropalopus spinicornis* und *Clytus tropicus*.

Tagesrhythmus

Die typischen Blütenböcke und viele andere sind tagaktiv, es gibt aber auch ausgeprägt pholeophile Arten (s. z. B. die Ausführungen von TIPPMANN (1955) zu *Trichoferus pallidus*), die als absolut

lichtunempfindlich gelten. (Allerdings fing der Verfasser diese Art bei Groß-Gerau am hellen Tag auf einem liegenden Stamm, und PAULUS (1973) berichtet über Fang am Licht). Auffällige dämmerungs- und nachaktive Arten unserer Fauna sind die großen xylophagen Böcke *Megopis scabricornis, Ergates faber, Prionus coriarius* und die *Arhopalus*-Arten, die deshalb hin und wieder von Schmetterlingssammlern am Licht erbeutet werden. Dies gilt zudem für einige *Saperda*-Arten, im Untersuchungsgebiet speziell für *Saperda perforata*, von der hier bisher überhaupt nur Lichtfänge vorliegen. *Cerambyx cerdo* ist in Mitteleuropa hauptsächlich nachtaktiv, in Südeuropa auch tagaktiv.

Lautäußerungen

Eine bemerkenswerte Lautäußerung der Imagines erfolgt durch die Stridulation, bei der eine scharfe Kante am Hinterrand des Halsschildes unter nikkenden Bewegungen über ein quergeripptes Feld vorne oben auf der Mittelbrust gestrichen wird. Dabei entstehen selbst bei kleinen Arten gut hörbare zirpende Geräusche, mit denen die Tiere offenbar ihren Unmut signalisieren. Über das Hörvermögen der Bockkäfer selbst ist nichts bekannt. Eine weitere Form der Lauterzeugung ist von *Notorhina muricata* bekannt, die aber im Untersuchungsgebiet nicht vorkommt und auch nicht zu erwarten ist.

Lebenserwartung

Die Lebensdauer der Individuen ist je nach Art und Bedingungen sehr unterschiedlich, meist (Larvenstadium eingeschlossen) beträgt sie ein bis zwei Jahre. Bei *Prionus coriarius* dauert die Entwicklung mind. drei Jahre, bei *Ergates faber* beträgt die Generationsdauer 3-4 Jahre, bei *Hylotrupes bajulus* erstreckt sich die Entwicklung über 4-5 Jahre, kann aber auch, je nach Alter und Qualität des Holzes, zehn Jahre dauern. HONOMICHL (1998) gibt an, daß Bockkäferlarven in der Zucht bis zu 45 Jahre alt geworden sind.

Die Bockkäfer-Imagines haben bis zum Schlupf oft schon ein halbes Jahr in der Puppenwiege zugebracht und sterben meist bald nach Kopula bzw. Eiablage. In der Zucht lebten Imagines von *Lamia textor* laut HORION (1974) 300 Tage, von *Cerambyx cerdo* bei Fütterung (nach NEUMANN 1985) 224 Tage. KLAUSNITZER & SANDER (1981) zufolge sollen bei größeren Arten Lebzeiten bis über ein Jahr beobachtet worden sein.

Phänologie

Wie die Phänogramme der Artkapitel zeigen, haben die meisten Arten relativ begrenzte Präsenzzeiten, in denen die Imagines aktiv sind. Allerdings können die fertig entwickelten Käfer unter Umständen ein halbes Jahr und länger in der Puppenwiege ruhen und dort nachgewiesen werden. Relativ oft geschieht dies z. B. bei *Rhagium*-Arten, die ihre Puppenwiegen unter der Rinde anlegen und die deshalb praktisch das ganze Jahr über nachweisbar sind. Die Flugzeit anderer Arten dauert hingegen möglicherweise nur wenige Tage bis Wochen (z. B. *Necydalis major*, *Molorchus marmottani*). Beginn, Höhepunkt und Ausklingen des „Bockkäferjahres" sind aus Abb. 24 zu ersehen.

Bedeutung

Blütenbesuchende Imagines spielen mit Sicherheit eine erhebliche Rolle als Bestäuber. Bevorzugt werden diverse Schirm- und Korbblüten, aber – gerade im Frühjahr – auch die Blüten zahlreicher Rosengewächse (z. B. *Crataegus*-, *Prunus*- und *Rosa*-Arten, *Pyrus communis, Malus domestica*). Bedeutung im Blick auf die Nutzung durch den Menschen dürfte v. a. der Blütenbesuch an *Rubus*-Arten (Himbeere, Brombeere) haben, die im Sommer von Bockkäfern der Gattungen *Alosterna, Anoplodera, Pseudovadonia, Corymbia, Anastrangalia, Pachytodes, Leptura, Stenurella* u. a. reichlich frequentiert werden.

Die Larven spielen eine wichtige Rolle als Destruenten beim Abbau strukturierten kranken, absterbenden und abgestorbenen Holzes, das sie mit ihren kräftigen Mundwerkzeugen zerkleinern, mit mäandrierenden Gängen durchsetzen und dadurch für andere Organismen – z. B. für Pilze und von diesen lebende Aradidae (Rindenwanzen), Aneuridae und Käfer – erschließen. Die Tätigkeit von *Cerambyx cerdo* schafft eine Voraussetzung für die Besiedlung alter, aber noch fester Eichen durch eine artenreiche Lebensgemeinschaft, die zu den gefährdetsten unserer Wälder gehört. Die großen Schlupflöcher, die der Käfer selbst wieder als Tagesversteck nutzt, ermöglichen auch seltenen größeren Tenebrionidae, Elateridae, Scarabaeidae etc. den Zugang zum Inneren; der Fraß im Bast und das Schürfen im Splint führen zu Saftfluß und Wipfel-

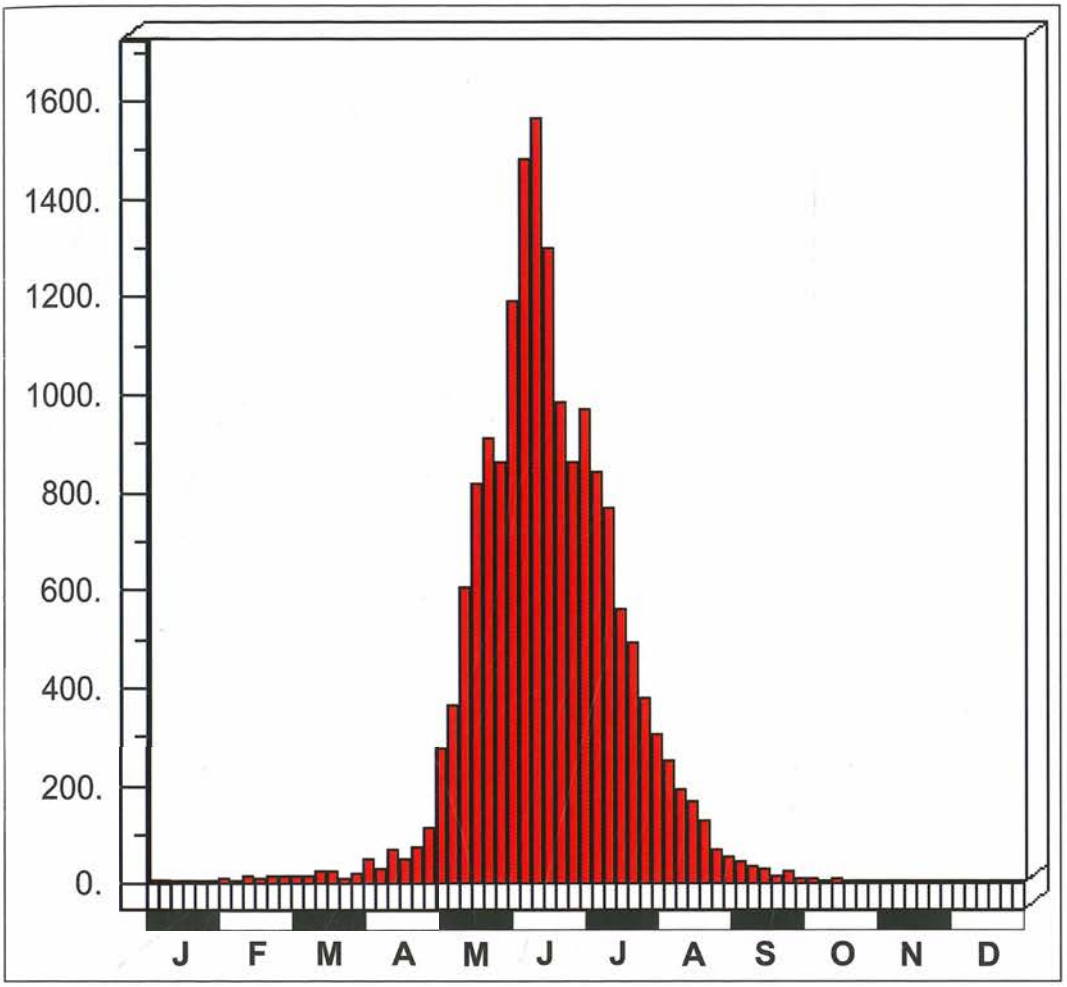


Abb. 24: Der Verlauf der „Bockkäferjahres“ (unter Verwendung aller geeigneten Daten).

dürre und schaffen damit Lebensgrundlagen für seltene Buprestidae und Cerambycidae; in den verpilzten Ästen entwickeln sich u. a. Melandryidae und Eucnemidae; unter der sich lockernden Rinde leben gefährdete Elateridae, hier jagen Larven und Imagines seltener Cleridae; Spechte hacken die toten Stämme auf und eröffnen über die Spechthöhlen Rosenkäfern (Cetoniinae), weiteren seltenen Scarabaeidae und in deren Gefolge wiederum Elateridae den Zugang zu den weiß- und rotfaulen Teilen des Stammes; hinzu kommt als Nutznießer der Fraßtätigkeit des Heldbocks u. a. die Fauna der Baumpilze.

Bockkäferlarven stellen eine Nahrungsbasis dar für Spechte, aber auch für räuberische und parasitierende Insekten, z. B. für zahlreiche Schlupfwespen.

Imagines werden von Vögeln, Säugern, Reptilien, räuberischen Wanzen, Spinnen etc. gejagt. Auf spektakuläre Ereignisse, wie z. B. den Fang von *Dorcadion fuliginator* durch Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*), wird im Schrifttum des Untersuchungsgebietes öfter verwiesen (u. a. BETTAG et al. 1980, RÜSCHKAMP 1932b, 1932/33).

Während die Mehrzahl der Arten im Larvenstadium als Destruenten ein eher unauffälliges Dasein führt, geraten andere durch ihre Präferenz für Nutzholz ins Blickfeld des Menschen. Bekanntester Vertreter dieser sog. „Schädlinge“ ist der Hausbock -

Hylotrupes bajulus, dessen Larve altes, verbautes Nadelholz frißt und der deshalb zu einem der gefürchtetsten Zerstörer von Dachstühlen, Treppen, Fachwerk, Scheunen etc. wurde (s. ZILLIG 1925). Der schon mehrfach genannte Heldbock wurde als Schädiger noch lebender alter Eichen (*Quercus*-Arten) bis an den Rand seiner Ausrottung verfolgt und bekämpft, auch einige Arten der Gattungen *Arhopalus, Tetropium, Clytus* und *Plagionotus* gelten, wie verschiedene andere Bockkäfer auch, als Holzschädlinge, die durch ihre Gänge und Puppenwiegen den Wert des Holzes mindern und seine technische Verwertbarkeit erheblich einschränken (für das Gebiet s. u. a. ESCHERICH 1961a, b, KAMP 1953, SCHRÖTER et al. 1998). Inwieweit diese Arten als Primärschädlinge gelten können, die bereits gesunde Bäume befallen, ist im Einzelfall umstritten. Selbst in bezug auf *Cerambyx cerdo*, dessen Lebensweise besonders gut untersucht ist, gibt es divergierende Auffassungen.

Unter besonders günstigen Bedingungen können selbst sonst eher harmlose Arten zu technischen Schädlingen werden. So sind andernorts nicht imprägnierte Telegrafenmasten von *Ergates faber* befallen worden, und der bei uns bisher gänzlich unauffällige *Calamobius filum* soll in Südeuropa schon als Getreideschädling in Erscheinung getreten sein. *Gracilia minuta* und *Nathrius brevipennis* spielen bei uns in der freien Natur keinerlei wirtschaftliche Rolle, können aber – aus Südeuropa mit weidengeflochtenen Korbflaschen und Körben eingeschleppt – durchaus zu synanthropen Schädlingen werden.

Bockkäfer sind Indikatoren für Veränderungen unserer Umwelt:

- An der heutigen Verbreitungssituation von *Cerambyx cerdo* läßt sich bespielweise ablesen, wie sich unsere Forste bereits vom natürlichen Wald entfernt haben und welcher Reichtum an Arten offenbar schon verschwunden ist.

- Am Beispiel der expandierenden pinicolen Bockkäferarten läßt sich der Vormarsch der Nadelholzforste veranschaulichen.

- Die Verbreitungssituation von *Dorcadion fuliginator* macht erschreckend deutlich, in welchem Maße unsere Landschaft umgestaltet, denaturiert und durch Straßen als Todesfallen zerstükkelt ist, in der flugunfähige Käfer wie *Dorcadion fuliginator* und behäbig am Boden kriechende Käfer wie *Lamia textor* kaum noch Ausbreitungsmöglichkeiten besitzen, auf ihren wenigen Restarealen wie auf Inseln isoliert und deren Zerstückelung oder Erschließung chancenlos ausgeliefert sind.

- Das Verschwinden von *Phytoecia rubropuncta* weist auf die Abhängigkeit mono- oder oligophager Arten vom Überleben ihrer gleichfalls hochgradig bedrohten Brutpflanzen hin.

- Der Rückgang – bis zum totalen Schwund – unserer farbenprächtigsten Bockkäferart – des Blutbocks *Purpuricenus kaehleri* – zu einem Zeitpunkt, als Umweltverschmutzung und Umweltzerstörung noch kein Thema waren, ist ebenso wie die explosionsartige Ausbreitung (NIEHUIS 1996) von *Calamobius filum* Anlaß, nach den Ursachen solcher Phänomene zu fragen.

- Am Beispiel von *Calamobius filum* läßt sich exemplarisch die Ausbreitung einer thermophilen Insektenart nachvollziehen, wie sie nach der letzten Eiszeit tausendfach geschehen sein muß. Die Ausbreitung aus einem Rückzugsareal, die Nutzung des Rheintals als klimatisch günstige Wanderroute, die Besiedlung großer Flußtäler, die Ausbreitungsgeschwindigkeit, dies alles läßt sich verfolgen, und vielleicht wird man irgendwann auch den Rückzug und den Zusammenbruch der Populationen studieren können.

- Das Schwinden schöner Käfer (z. B. von *Rhamnusium bicolor*) in unserer Zeit aus Parks und Alleen (s. SCHMIDT 1964, NIEHUIS 1986a, c) ist Anlaß, nach der Zweckmäßigkeit und Verantwortbarkeit baumchirurgischer Maßnahmen zu fragen, für die vielfach heute noch Gelder der Landespflege fließen.

Der Anblick von Bockkäfern ist für viele Menschen ein durchaus erfreuliches Erlebnis, das bisweilen auch außerhalb der engeren Fachliteratur Erwähnung findet (s. HELB & HELB 1997, NIEHUIS 1978a), die Zerstörung ihrer Brutplätze wird zunehmend als Eingriff empfunden (s. dazu Kap. **3.5.2.3**).

Und schließlich spielen die Bockkäfer innerhalb

Abb. 25: Heldbock oder Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*). Foto: Dr. F. BRECHTEL.

der Koleopterologie eine ganz erhebliche Rolle, zumal nicht wenige Käferkundler über die Bockkäfer als besonders dekorative Gruppe Zugang zur Käferkunde gefunden haben (BENSE 1995: typische „Einstiegsgruppe"). Das breite Interesse zeigt sich auch im neuerdings aufblühenden Angebot prächtig ausgestatteter Monographien und in der Nachfrage nach überregionalen Bestimmungsbüchern, Faunistiken und Kartenwerken.

Abb. 26: *Pyrrhidium sanguineum* als Spinnenbeute. Büchelberg, 30. Mai 1995, Foto: O. NIEHUIS.

1.2 Zielsetzung, Material, Methode, Mitarbeiter, Dank

1.2.1. Zielsetzung

Seit etwas mehr als 200 Jahren werden im Gebiet der heutigen Bundesländer Rheinland-Pfalz und Saarland Käfer gesammelt und Daten publiziert. Die älteren Funde wurden entsprechend früheren Grenzen z. T. der Bayrischen Rheinpfalz, Hessen-Nassau oder der Preußischen Rheinprovinz zugeordnet. Nur ein sehr kleiner Teil der Funde ist veröffentlicht, auch der Anteil der registrierten und zur Auswertung unmittelbar verfügbaren Daten ist noch immer gering.

Selbst 50 Jahre nach der Gründung des Bundeslandes Rheinland-Pfalz liegen aufgrund der Zerstückelung des faunistischen Datenfundus, z. B. seiner Verteilung auf diverse Museen sowie zahlreiche Privatsammlungen und Publikationsorgane, erst einzelne landesweite Käferbearbeitungen vor, im Saarland fehlen sie bisher noch vollständig. Sie existieren in Rheinland-Pfalz ausschließlich für die Prachtkäfer (Buprestidae: NIEHUIS 1988) und die Schnellkäfer (Elateridae: SCHIMMEL 1989). Darüber hinaus gibt es Monographien über einzelne Arten (z. B. Spanische Fliege - *Lytta vesicatoria* (L.); Großer Puppenräuber - *Calosoma sycophanta* (L.); *Lichenophanes varius* (ILL.)) aus aktuellen Anlässen und neuerdings eine wertvolle Übersicht (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Mit dem vorliegenden Werk soll eine weitere Käferfamilie monographisch bearbeitet werden. Damit ist ein wesentlicher Schritt in Richtung auf eine bundesweite, ja staatenübergreifende Dokumentation der Verbreitung einer von der Artenanzahl her durchaus überschaubaren Käferfamilie getan. Besonders linksrheinisch wird bald eine annähernd lückenlose Bearbeitung vorliegen:

- Für die Schweiz ist eine aktuelle Bearbeitung der Bockkäfer (und der Prachtkäfer) durch Frau Dr. S. BARBALAT in Vorbereitung.
- Für das Elsaß liegt bereits eine Kartierung auf UTM-Basis vor (MATTER 1989, 1998).
- Rheinland-Pfalz und das Saarland werden hier vorgestellt.
- Nordrhein wurde aktuell von BAUMANN (1997) bearbeitet (für Westfalen liegt die Arbeit von STÖVER (1972) vor, eine Neubearbeitung ist nach BAUMANN (1997) im Gange).

Ziel war es, die verfügbaren Daten zusammenzufassen und in einer übersichtlichen Form zu präsentieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Dokumentation der Verbreitung. Mögliche Faktoren, die die Verbreitung bedingen oder limitieren, werden ebenso wie Veränderungen und ihre möglichen Ursachen aufgezeigt und diskutiert. Die Fülle der Daten erlaubt weiterhin in den meisten Fällen, die Phänologie in Form von Phänogrammen aufzuzeigen. Soweit Erkenntnisse zur Lebensweise im Untersuchungsgebiet gewonnen wurden, werden diese mitgeteilt. Der Vergleich älterer mit neueren Daten gibt Hinweise auf Gefährdungen, nach deren Ursachen geforscht werden muß, um vielleicht dem Aussterben von Arten entgegenwirken zu können.

Begründung

Zur weiteren Begründung des Projektes sei aus einer Dokumentation zur Biodiversitätsforschung einer Ad-hoc-Expertengruppe (ZIEGLER et al. 1997) zitiert:

„Sinnvolle Entscheidungen im Umweltbereich setzen voraus, daß der Bestand an Arten und deren Fluktuation sowie der Zustand der heimischen Ökosysteme bekannt ist. Solche Entscheidungen sind unumgänglich, weil die in Deutschland existierenden gesetzgeberischen Vorgaben zum Schutz der Ökosysteme und Arten sie verlangen. Da jedoch die erforderlichen Grundlagen weitgehend fehlen, sind wissenschaftlich begründete Entscheidungen, zumindest was die Tiere betrifft, zur Zeit nur eingeschränkt möglich.

Um z. B. eine regionale Fauna einschätzen zu können, müßte man fähig sein, die Verbreitung der sie bildenden Arten zu überblicken. Dazu in die Lage versetzt wird man nur über umfassende Kartierungen, die das Ziel verfolgen, den gegenwärtigen Bestand der Arten in Deutschland zu erfassen. Zur Darstellung der erfaßten Daten werden in der Regel

Karten einer bestimmten Projektion verwendet, die mit einem Raster von 10 x 10 km-Quadraten überzogen sind. Jedes Vorkommen wird mit einem Punkt in dem entsprechenden Quadrat markiert. Zusammengefaßt ergäben solche Karten der einzelnen Arten Atlanten, wie sie in Deutschland flächendeckend nur für die Vögel, Großpilze sowie die Farn- und Blütenpflanzen existieren. Für verschiedene andere Gruppen (z. B. Mollusken) existieren regional begrenzte Atlanten – etwa auf Landesebene. Oft und bedauerlicherweise sind Ergebnisse lokaler Kartierungen nicht veröffentlicht, sondern bei Kommunal- und Landesbehörden „vergraben".

Werden die Verbreitungsbilder solcher Atlanten mit Verbreitungsangaben aus der älteren Literatur in Beziehung gesetzt, läßt sich der Gefährdungszustand einer Art ermitteln. Bei der Aufstellung der Roten Listen müßte korrekterweise so verfahren werden, aber die Vergleichsbasis ist oft nicht vorhanden. Dies trifft insbesondere für Tiere zu. Es ist deshalb höchste Zeit, wie in anderen europäischen Ländern in gemeinsamer Anstrengung von Bund und Ländern ein nationales Erfassungszentrum für die heimische Flora und Fauna aufzubauen, da solche Kartierungsprojekte erheblichen Organisations-, Koordinations- und Standardisierungsaufwand verursachen (Programm-Konzipierung, Bildung regionaler Erfassungszentren, Bildung und Schulung aktiver Mitarbeiterteams, Betreiben der EDV-Programme."

Die Autoren kommen nach einem Blick auf die unvergleichlich günstigeren organisatorischen Voraussetzungen in England und Schweden zu dem Fazit:

„In Deutschland ist man von alledem noch weit entfernt und fällt so als Partner international bereits angelaufener Programme wie etwa des European Invertebrate Survey oder des World Conservation Monitoring Centre in England aus."

Ähnliche Aspekte werden auch bei SCHMINKE (1994) erörtert.

Die vorgelegte Arbeit ist insofern durchaus in einem weit über das Untersuchungsgebiet hinausreichenden größeren Zusammenhang zu sehen. Regional gesehen richtet sie sich zunächst an die Gruppe der Koleopterologen, die aus ihr Anregungen für eigene Untersuchungen erhalten mögen, und an die Gruppe der Naturschützer, die in die Lage versetzt werden sollen, ihre eigenen Beobachtungen und Daten besser einzuschätzen, Schutzmaßnahmen einzuleiten oder zu optimieren, ja vielleicht Bockkäfer erstmals in die Planungen und Bewertungen einzubeziehen: Eine weitergehende Bearbeitung im Sinne einer Verfeinerung und Intensivierung der Nachsuche bietet sich ebenso an wie eine Auswertung in Richtung auf den Ausbau vernetzter Biotopsysteme.

Gehofft wird zudem, daß Biologen Anregungen zu intensiveren faunistischen, ökologischen und autökologischen Untersuchungen erhalten. In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchungen von BARBALAT (1997), BENSE (1987) und FELDMANN (1990, 1993, 1994, 1995) verwiesen.

Die Arbeit richtet sich nicht zuletzt generell an Entomologen, Zoogeographen, Förster, Naturfotografen und im Grunde an jeden, der mit offenen Augen durch die Natur geht und seine Bockkäfer-Beobachtungen einordnen möchte. Zugleich wird eine Grundlage geschaffen, die künftigen Generationen Vergleiche ermöglichen soll.

1.2.2 Material und Methode

Die vorliegende Arbeit stützt sich im wesentlichen auf private und öffentliche Sammlungen, Feldbuchaufzeichnungen, Publikationen und zu einem unbedeutend kleinen Anteil auf Fotobelege von Nichtsammlern. Nicht alle mitgeteilten und veröffentlichten Daten fanden Berücksichtigung: Wo aufgrund des Gesamteindrucks der Verbreitungssituation Zweifel an der Richtigkeit der Determination bestanden, wurden die Belege angefordert oder eingesehen. Zweifelhafte Funde wurden teils ersatzlos gestrichen, teils als zweifelhaft gekennzeichnet.

Museen, Zoo und Universität

Die Museumssammlungen in Bad Dürkheim, Mainz, Wiesbaden, Frankfurt a. M. und in Bonn wurden vom Verf. selbst aufgenommen, die Datenaufnahme in Düsseldorf, Krefeld und Wuppertal übernahm freundlicherweise H. BAUMANN, z. T. unterstützt durch H. GRÄF, eigene sowie Daten der Sammlung des Zool. Gartens Köln übermittelte M. FORST, (eigene) Daten aus Stuttgart Dr. W.

SCHAWALLER, aus (eigenen) aktuellen Untersuchungen des Museums in Karlsruhe Dr. F. BRECHTEL. Die kritische Durchsicht des Materials mehrerer Museen war in Einzelfällen durchaus sinnvoll und führte zur Streichung publizierter Fehlmeldungen. Dr. H. SCHREIBER erfaßte und übermittelte die Daten der Sammlung des Instituts für Biogeographie der Universität des Saarlandes.

Liste der vorgenommenen Abkürzungen (mit Hinweisen zum Inventar)

BGSS Biogeographie Saarbrücken Sammlung
Aufnahme der Bockkäfer durch Dr. H. SCHREIBER. Die Sammlung enthält v. a. Belege aus Coll. G. DE LATTIN und P. NAGEL, daneben auch BACK, MAY, H. REIS, RESCH, RIEDEL, SCHLAB.-PADOUR, ZAHM u. a., z. T. Aufsammlungen aus Institutsexkursionen.

CLM Collection LÖBBECKE-Museum, Düsseldorf
Aufnahme der Bockkäfer durch H. BAUMANN. Hier befindet sich nach BAUMANN (1997) die neue „Ökologische Landessammlung" der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen = Landessammlung II); wichtige Sammlungen: Coll. APPEL, Coll. K. KOCH, größere Spende auch durch H. GRÄF. Nach den ausgewerteten Daten sind für Rheinland-Pfalz folgende Sammler von Bedeutung: DÖHLER, H. GRÄF, HÄUSSLER, H. J. KAMPF, KLEIN, K. STOSSMEISTER und ZIPPER.

CNM Collection Naturhistorisches Museum, Mainz
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Nach Zerstörung der früheren Sammlung durch Wassereinfluß nur noch wenige Belege aus Coll. OHAUS, meist datiert, aber überwiegend ohne Sammler, und einzelne neuere Belege ex Coll. BETTAG.

CMW Collection Museum, Wiesbaden
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Wichtigere (eingegliederte) Sammlungen sind Coll. L. PETRY (meist Raum Lahn, Rheintaunus und heutiges Rheinhessen) und Coll. GIEBELER (hauptsächlich Montabaur Umg.); daneben in geringem Umfang Belege überwiegend aus Rheinhessen, aber auch von Koblenz und aus dem Nahegebiet, von BÜRGIS, ETTINGER, FETZER, VON FRICKEN, F. FUCHS, F. J. GROSS, HEMMEN, P. PREISS, STEGMANN, J. & P. WALTHER ... , ferner einige neuere Beifänge aus Exkursionen.

CPM Collection Pfalz-Museum, Bad Dürkheim
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Mehrere Belege von L. HALLBACH und L. ZIRNGIEBL, daneben Einzelstücke leg. K.-H. DANNAPFEL, W. GETTMANN, SEITZ und H. ZUMSTEIN.

CSMNS Collection Staatl. Museum für Naturkunde, Stuttgart
Meldung einzelner Belege (leg. J. KLAPPERICH, M. KORBEL, W. SCHAWALLER) durch W. SCHAWALLER.

DEI Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde
Einige Funde erschlossen über HORION (1974). Weitere Daten waren nach L. ZERCHE (in lit.) nicht verfügbar.

ESK Entomologische Sammlungen, Krefeld
Aufnahme der Bockkäfer durch H. BAUMANN. Vorhanden sind etwa drei Dutzend Belege aus dem Untersuchungsgebiet (Coll. P. MÜLLER), hauptsächlich Belege leg. VON MÜHLENFELD (einige wichtige Belege aus dem Raum Mosel von Trier bis zur Mündung und Nassau), ferner Streufunde leg. EIGEN, A. HORION und P. MÜLLER aus den 1930er - 1950er Jahren.

FMW FUHLROTT-Museum, Wuppertal
Aufnahme der Bockkäfer durch H. BAUMANN. Wie bereits bei BAUMANN (1997) ausgeführt, stehen hier – auch für Rheinland-Pfalz – bedeutsame Sammlungen mit Bockkäferbelegen, insbesondere die Coll. B. BÜTTNER. Daneben gibt es zahlreiche Belege aus den Sammlungen GEIS, H. GRÄF, GREUELSBERG, H. HOFFMANN, C. KOCH, K. KOCH, F. KÖHLER, W. KOLBE, W. LUCHT, NIPPEL, J. SCHEUERN, M. SCHMAUS, E. SCHMIDT u. a..

HMNM HEYDEN (1904) des Mainzer Naturhistorischen Museums
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Im Exemplar des HEYDEN (1904) im Mainzer Naturhistorischen Museum finden sich handschriftliche Eintragungen unterschiedlicher Schrift, die wenigstens z. T. auf OHAUS zurückgehen dürften. Die jüngeren stammen von H. F. PAULUS. Bei den älteren Eintragungen handelt es sich z. T. um Ergänzungen

aus den Nachträgen von BÜCKING (1932 u. a.), aber auch – wie bei den Eintragungen von PAULUS – um unveröff. Beobachtungen.

KRWC Kartei RÜSCHKAMP Wuppertal Collection
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Die Kartei enthält hauptsächlich Daten von H. GRÄF, C. VON MÜHLENFELD, P. PREISS, F. RÜSCHKAMP, J. RÜSCHKAMP, E. SCHMIDT, darüber hinaus aber auch reichlich Daten u. a. von W. ARNOLD, O. BIELITZ, B. BROCKHUES, Th. BUSCH, A. FEIN, K. KOCH, J. JANSEN, LINZ, H. MENTGES, P. MÜLLER, P. RADERMACHER, F. RIECHEN, P. ROSSKOTHEN, A. SCHOOP, J. WÜRTH, W. WÜSTHOFF u. a.

LaSa = LaSa I = Landessammlung I im MKB

LaSa II = Landessammlung II im FMW

MKB Forschungsinstitut und Museum Alexander KOENIG, Bonn
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Grundstock der Landessammlung ist nach BAUMANN (1997) die Sammlung von Prof. Dr. Felix RÜSCHKAMP. Weitere, z. T. bedeutsame Sammlungen mit Cerambyciden aus Rheinland-Pfalz sind gleichfalls eingegliedert. Neben der Sammlung RÜSCHKAMP sind vertreten u. a. BIELITZ, B. BROCKHUES, Th. BUSCH, J. KLAPPERICH, M. NIETHAMMER, P. PREISS, C. ROETTGEN, J. SCHEUERN, M. SCHMAUS und A. SCHOOP. Zahlreiche weitere Belege von A. FEIN, P. RADERMACHER, A. SCHLABS, H. WOLF u. a.

SMF Forschungsinstitut und Museum SENCKENBERG, Frankfurt/M.
Aufnahme der Bockkäfer durch Verf. Wichtigste Sammlung ist die Coll. G. SCHAAFF, Belege davon auch in Coll. C. BOSCH, bedeutsam weiterhin H. BÜCKING, K. NEUMANN, REBMANN, W. SATTLER, VON SCHÖNFELDT, C. STOCK. Streufunde BACH, O. BOETTGER, EICHHOFF, FELTEN, E./F. FRANZ, F./H. HAAS, HABERMEHL, HEPP, HESSE, VON HEYDEN, C. LANGENHAN, K. MÜLLER, A. KROGH, SARTORIUS, P. P. SCHNEIDER, W. SCHUSTER, R. ZUR STRASSEN, A. WEISS, ZILCH u. a..

Privat-Sammlungen

Die privaten Sammlungen im Bereich Rheinhessen-Pfalz, Nahe bis Hunsrück-Vorland hat Verf. zu großen Teilen selbst eingesehen bzw. aufgenommen, außerhalb seines oben umrissenen engeren Untersuchungsgebiets durch Vermittlung von M. WEITZEL die Sammlung M. GRUSCHWITZ und viele Belege „kritischer" Arten, auch haben zahlreiche Sammler aus eignem Antrieb Tiere geschickt, deren Determination ihnen nicht zweifelsfrei erschien. Nicht-Koleopterologen schickten i. d. R. jeweils alle Belege.

Den entscheidenden Grundstock für die Arbeit lieferten Aufzeichnungen von P. BÜNGENER, der über viele Jahre von Pirmasens aus den Pfälzerwald, die Nord-, die West- und die Südpfalz bis ins Nahegebiet und Teile Rheinhessens besucht und zahlreiche Funde erbracht, belegt und aufgezeichnet hat. Er hat zudem die Aufsammlungen von K. WENDLING und K. LINN zur Auswertung aufbereitet und letztlich durch die Bereitstellung dieser Daten den Anstoß zu diesem Projekt gegeben. Auch M. PERSOHN hat Daten weiterer Sammler erfaßt und weitergeleitet.

Sehr viele Daten übermittelte F. KÖHLER, der – wie einige seiner Kollegen – die Ergebnisse von Gemeinschaftsexkursionen sammelte, filterte und zur Verfügung stellte und dadurch die Funde zahlreicher weiterer Sammler zugänglich machte. Zudem war er an etlichen landespflegerischen Projekten des LFUG/Oppenheim am Mittelrhein, im Nahetal, in Rheinhessen, in der Süd- und der Vorderpfalz an entomologischen Brennpunkten beteiligt und hat daraus kontinuierlich Daten übermittelt.

In beträchtlichem Umfang gingen Datenlisten von M. WEITZEL ein. Diese Daten entstammen großenteils Feldbüchern, die über viele Jahre mit wünschens- und beneidenswerter Konsequenz bei Geländebegehungen parallel zur Erfassung von Schmetterlingen, Heuschrecken und Libellen in weiten Landesteilen geführt worden sind. Belege wurden zunächst von allen, später im wesentlichen von schwierigen und ihm bis dahin unbekannten Arten mitgenommen. Die wichtigsten davon wurden von Verf. überprüft und bestätigt. Der weitaus überwiegende Teil der Daten betrifft häufige und fast als ubiquitär zu bezeichnende Spezies, die „alte Hasen" im allgemeinen kaum noch zur Kenntnis

nehmen. M. WEITZEL hat – wie in seinen Publikationen (WEITZEL 1992, 1993, 1994, 1995, 1996) – direkt und indirekt weitere Regionalsammlungen und Einzelfunde (z. B. A. BECKER, R. BLÄSIUS, J. BARTHEL, M. GRUSCHWITZ, R. HAND, K.-H. HEYNE, M. LIESER, K. VALERIUS, H. STEFFNY, TERWEY, WENGENROTH) erschlossen, zur Auswertung aufbereitet oder vermittelt.

Eine beträchtliche Anzahl von Koleopterologen und Naturfreunden hat ihre Daten mitgeteilt, darunter einige, ohne deren Meldungen größere weiße Flecken auf den Karten unvermeidlich gewesen wären. Hier ist auf die wenigen Sammler im Bereich von Eifel (z. B. K. CÖLLN, W. DÜX, J. HEMBACH, H. D. MATERN, P. NEU, J. SCHEUERN, M. WEITZEL), Lahn und Westerwald (M. GRUSCHWITZ, W. PANKOW, W. H. RÜCKER), Saarland (D. EISINGER, M. & M. LILLIG, M. MANDERSCHEID, G. MÖLLER, G. C. MOSBACHER, K. ROHRBACHER), Hunsrück (u. a. U. DIEHL, H.-P. GEISSEN, K. HÖRDER, (†) K. KOCH, F. KÖHLER, M. LIESER, J. SCHEUERN, M. WEITZEL, (†) V. ZEBE) und Westpfalz (u. a. P. BÜNGENER, K. LINN, K. WENDLING) zu verweisen, die zur Schließung von Kenntnislücken beigetragen haben, und generell auf die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen. In der Pfalz haben v. a. E. BETTAG, Dr. F. BRECHTEL, He. KETTERING, G. REDER und W. VOGT wesentlichen Anteil an der Erforschung der Cerambycidenfauna.

In sehr geringem Umfang wurden Dias als Belege verwertet. Bei vielen größeren Bockkäferarten sind entsprechend gute Dias zur Stützung von Daten durchaus geeignet, aber auch zu deren Überprüfung und ggf. Richtigstellung (s. BOSSELMANN 1993b).

Eigenanteil des Verf.

Verf. selbst hat jahrelang intensiv Bockkäfer gesammelt und bei diversen Kartierungen (z. B. Biotopkartierung, Gutachten, Artenschutzprojekte Heuschrecken - Saltatoria -, Kartierungen von Libellen - Odonata -, Goldwespen - Hymnoptera: Chrysididae -, Schilfkäfern - Donaciinae - und Prachtkäfern - Buprestidae) Bockkäfer mit notiert.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden alle Raster (UTM 5 x 5 km) von Rheinhessen-Pfalz und des oben umrissenen Überlappungsbereichs zum Regierungsbezirk Koblenz aufgesucht und Nachweise erbracht, wobei auf die Mitnahme von Belegen zur Minderung des Aufwandes im allgemeinen verzichtet wurde.

Eine systematische Erfassung auf allen Rastern des Landes war Verf. nicht möglich, da hierzu die zeitlichen Voraussetzungen sowie die personellen und finanziellen Mittel fehlten.

In einer Reihe von Publikationen, die dem Literaturnachweis zu entnehmen sind, wurden von Verf. und Mitarbeitern Daten seltener und/oder geschützter Arten mitgeteilt, und es wurde zur Meldung entsprechender Bockkäfer aufgerufen.

Zu den Eigenaktivitäten gehörten neben der Ermittlung der Daten aus Sammlungen und Literatur sowie der Determination auch die Eingabe und der wesentliche Teil der Bearbeitung der Daten.

Zur Mobilisierung unentdeckter Datenreserven hielt Verf. Vorträge bei einer Jahrestagung der GNOR in Enkenbach-Alsenborn (1995), beim jährlichen Treffen des Entomologischen Arbeitskreises am Pfalzmuseum in Bad Dürkheim (1995), bei einem Treffen des Entomologischen Arbeitskreises am Naturhistorischen Museum in Mainz (1995), bei der Jubiläumstagung der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen in Andernach (1995), beim Deutschen Entomologentag 1995 in Düsseldorf (s. NIEHUIS 1996), bei einem Jahrestreffen des Arbeitskreises Pfalz der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie (GNOR) in Hanhofen (1996) und bei der Jahrestagung 1996 der Südwestdeutschen Koleopterologen in Stuttgart-Beutelsbach.

Aufrufe zur Mitarbeit erschienen in den Informationsbriefen der GNOR, in den Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins (NIEHUIS 1995a), in der Zeitschrift für Angewandte Entomologie und in den Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen.

Resonanz

Die Resonanz war insgesamt ungemein positiv. Mit Ausnahme von K. MÜLLER (Worms), von dem

aber die wichtigsten Daten aufgrund früherer Publikationen vorliegen, und von Dr. J. RHEINHEIMER (Ludwigshafen), der eigenen Angaben zufolge keine Funde besitzt, die das vorhandene Datenmaterial wesentlich ergänzen können, haben alle unmittelbar angesprochenen Koleopterologen ihre Daten zur Verfügung gestellt und vielfach über die Jahre hinweg kontinuierlich ergänzt.

Das zunächst bestehende Ungleichgewicht in der Erfassungsintensität zwischen verschiedenen Landesteilen (vgl. NIEHUIS 1996) bzw. zwischen Rheinland-Pfalz und dem Saarland ist heute weitgehend ausgeglichen, nachdem wohl fast alle wichtigen Informationsquellen erfaßt worden sind. Zwar gibt es nach wie vor Naturräume, die relativ schlecht bearbeitet sind, diese lassen allerdings nach bisheriger Einschätzung kein allzu reichhaltiges Artenspektrum erwarten.

Plastische Fundortangaben

Sehr wertvolle Quellen stellen die Aufsammlungen von A. SCHOOP (MKB) und G. SCHAAFF (SMF) dar. Bei beiden Autoren bestehen keine Zweifel an ihrer Seriosität. Allerdings hatten sie offenbar die (recht weit verbreitete) Gepflogenheit, Fundortangaben relativ großzügig zu handhaben. So finden sich bei A. SCHOOP Belege von *Dorcadion fuliginator* mit der Ortsangabe „Kirn", obwohl er die Art in seinen Publikationen nur von Bad Kreuznach meldet (und zwar ganz erfreulich punktgenau). „Kirn" heißt demnach in vielen Fällen wohl „Nahetal" oder auch „Bad Kreuznach". Etliche seiner Meldungen für „Kirn" konnten inzwischen dort bestätigt werden, bei anderen Arten – so der hier erwähnten – bleiben jedoch Zweifel an der Exaktheit der Lokalisierung.

Ähnlich sind vielleicht auch Angaben wie „Schmalfelderhof" bei SCHAAFF zu interpretieren, die demnach eher den Ausgangspunkt denn das Ziel seiner Exkursionen angeben würden, zumal die unmittelbare Umgebung des Schmalfelderhofs (zumindest heute!) nicht den von SCHAAFF belegten Artenreichtum erwarten läßt. Gleichwohl wurden notgedrungen die Fundortangaben so übernommen, wie sie auf den Etiketten angegeben sind.

Die Probleme, die solche etwas unscharfen Angaben für Kartierungen verursachen, sollten für jeden Sammler Veranlassung sein, die eigene Beschriftung zu präzisieren, liegen doch viele Fundorte (z. B. „Mainz") oft im Schnittpunkt mehrerer Rastergrenzen und können somit nur „auf Verdacht" zugeordnet werden.

Fragliche Angaben

Veröffentlichte Angaben wurden unter dem Aspekt der Plausibilität geprüft und in begründeten Fällen nicht übernommen. Gleichwohl gibt es Grenzfälle.

Ein schwieriges Kapitel ist die Beurteilung von Uraltdaten ohne Beleg. MATTER (1989) ist bei den elsässischen Daten sehr konsequent vorgegangen und hat unbelegte Meldungen nicht gelten lassen. Auch BENSE (1995) stuft solche Angaben eher als Behauptungen denn als Nachweise ein. Andererseits können historische Quellen bei kritischer Würdigung sehr wohl zum Verständnis der jetzigen Situation beitragen. In Rheinland-Pfalz sind z. B. die Meldungen von BRAHM (1790), SUFFRIAN (1843a), SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863), GLASER (1865, 1881), MÜHR (1869) u. a. nicht (mehr) belegt, aber die Angaben verstärken sich gegenseitig und sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die kritisch interpretiert werden müssen, durchweg plausibel. Deshalb wurde auch die von HEYDEN (1904) mit Hinweis auf die verwirrende Nomenklatur weitgehend ignorierte Arbeit von BRAHM (1790) durchaus berücksichtigt, zumal sich dieser Autor als sehr genauer und gewissenhafter Beobachter erweist und beispielsweise seine in der zitierten Faunistik des Mainzer Raums vorgenommene akribische Schilderung von *Chlorophorus herbstii* als Erstbeschreibung akzeptiert wird.

Graue Literatur

Die Erfassung ist bei der „grauen Literatur" möglicherweise unvollständig, allerdings ist dort die Gefahr von Fehldeterminationen erfahrungsgemäß sehr hoch, weshalb dies sicher kein großer Verlust ist (s. dazu auch die treffenden Anmerkungen von KÖHLER 1986b). Es sei hier kritisch auf den Beitrag von VEITH (1960) verwiesen, der gleich zwei leicht kenntliche, für das Untersuchungsgebiet zoogeographisch völlig auszuschließende Arten (*Pedostrangalia pubescens, Phytoecia nigripes*) gemeldet hat und dessen weitere Meldungen daher zwangsläufig ebenfalls mit Vorsicht zu genießen sind.

Fehlermöglichkeiten und -grenzen

Bei kritischer Einschätzung ist davon auszugehen, daß ein geringer Prozentsatz fehldeterminierter oder falsch publizierter Tiere ubiquitärer Arten auch in die vorliegende Auswertung eingegangen sein dürfte. Bezüglich der Seltenheiten wurde ein strenger Maßstab angelegt und das Überprüfbare überprüft, weshalb hier hoffentlich mehr publizierte Fehler ausgemerzt als neue „festgeschrieben" wurden. Bei den häufigeren Arten sind sehr viele Fundpunkte mehrfach bis vielfach abgesichert, weshalb Errata, die zu Fehlinterpretationen führen können, nahezu ausgeschlossen werden können. Die verbliebene Restfehlermöglichkeit wird bei den Interpretationen im übrigen berücksichtigt, sie ist für das Gesamtergebnis irrelevant. Dabei spielen Erfahrungen von Verf. und der Aspekt der Plausibilität eine Rolle, für die wiederum zoogeographische Grundlagen, Einwanderungsgeschichte, biologische Gesichtspunkte, aktuelle Verbreitungssituation im Gebiet selbst und in der Nachbarschaft, Kenntnis der Naturräume – und der Melder – Voraussetzungen sind.

Belege

Generell bleibt festzustellen, daß der Originalkäfer in der Sammlung der mit weitem Abstand zuverlässigste und der allein nachprüfbare, revidierbare Beleg ist, auf den nur Fachleute mit langer Erfahrung in speziellen Situationen und bei relativ gut überschaubaren Gruppen mit großen, markanten Arten verzichten können. Die Entnahme von einzelnen Belegen aus der Natur ist anerkanntermaßen (s. z. B. ZUB, FIEDLER & NÄSSIG 1997) auch bei Arten der Roten Listen oder durch BArtSchV geschützten Arten gegenüber dem Naturhaushalt bedeutungslos und durchaus verantwortbar, während die unkritische Veröffentlichung von Funden schwierig bestimmbarer Rote-Liste-Arten ohne Beleg verantwortungslos ist.

Eindringlich zu warnen ist vor der Bestimmung unter Verzicht auf aktuelle, vollständige Bestimmungsliteratur, nur gestützt auf Bilderbücher und ohne jeden Beleg. Die meisten Bilderbücher bilden nur eine kleine Auswahl von Arten ab, auf die vielen „Doppelgänger" und unscheinbaren Arten wird fast immer verzichtet. Der Versuch, Arten auf Biegen und Brechen einer der abgebildeten Arten zuzuordnen, führt u. U. zu grotesken Fehlmeldungen, z. B. von *Dorcadion pedestre* aus dem Nahegebiet.

Fang-/Zuchtmethoden

Zum Fang der Belege wurden von den Meldern überwiegend die klassischen Methoden wie Absuchen von Blüten, Blättern, Zweigen, Stämmen, Klafterholz sowie das Streifen, Käschern und Klopfen angewandt, ebenso das Ablösen lockerer Rinden und das Aufspalten von Hölzern, Baumstümpfen etc. Im Mittelrheintal (H.-P. GEISSEN) und an der Mosel (H. SCHAUSTEN) hat sich auch die Suche nach „verkehrstoten" Käfern vom Fahrrad aus bewährt.

Ein Teil der Melder, Verf. eingeschlossen, hat zumindest zeitweise gezielt Hölzer eingetragen und Imagines ex larva und ex pupa gezogen. Durch diese Methode haben in Rheinhessen-Pfalz insbesondere E. BETTAG, F. BRECHTEL, P. BÜNGENER, H. F. PAULUS, H. KETTERING, U. KOSCHWITZ, K. MÜLLER, H. F. PAULUS, G. REDER, W. VOGT und Verf. wichtige Nachweise erbracht, desgleichen in anderen Landesteilen u. a. K. HADULLA, G. MÖLLER, M. REJZEK und J. SCHEUERN, auch einige Lepidopterologen zogen bei der Suche nach Sesiidae verschiedentlich Bockkäfer. Das Verfahren ist im Grunde nicht neu, sondern wurde bereits von mehreren „alten" Autoren (z. B. SCHMITT 1843, BACH 1856) angewendet, es hat bis in die jüngste Zeit (z. B. VLASÁK & REJZEK 1998, REJZEK & HADULLA 2000) überraschende Ergebnisse gezeitigt und würde bei konsequenterer Durchführung mit Sicherheit noch zu beachtlichen Neu- und Wiederfunden führen sowie unsere Kenntnis der Verbreitung erheblich erweitern.

Bei einigen Arten konnten die Nachweise mit hinreichender Sicherheit über Fraßbilder geführt werden (z. B. *Ergates faber, Hylotrupes bajulus, Rhamnusium bicolor, Pedostrangalia revestita, Cerambyx cerdo, Oberea linearis, Ropalopus spinicornis, Phymatodes glabratus, Exocentrus lusitanus, E. punctipennis* und *Saperda populnea*).

Die Methode des Leuchtens wird von Koleopterologen kaum, wohl aber von Lepidopterologen angewandt. Sie führte zu zahlreichen Nachweisen dämmerungs- und nachtaktiver Arten. Wie bereits erwähnt, gehen alle neueren Nachweise von *Saperda perforata* auf Lichtfänge zurück.

Im Rahmen einiger naturschutzorientierter Untersuchungen wurden auch selbsttätig fangende Fallen, z. B. Malaisefallen, Lichtschachtfallen, Köderfallen, Klebstreifen, Baummanschetten usw. eingesetzt, so bei den Untersuchungen von K. CÖLLN, P. NEU und Mitarbeitern in der Eifel, beim Koppelstein-Projekt (SIEDE 1992b), beim Streuobst-Projekt (NIEHUIS 1992), beim Grünland-Projekt (NIEHUIS, Manuskr.), beim Bienwald-Projekt (BRECHTEL in Vorb.), beim Speyerer-Dünen-Projekt (NIEHUIS Manuskr.) und bei der Mainzer Stadtkartierung (LUDEWIG in lit.).

Bei weiteren naturschutzorientierten Untersuchungen, an denen F. KÖHLER und C. SCHMID-EGGER beteiligt waren, wurden intensiv Insekten, darunter zahlreiche Cerambycidae, mit Fallen und per Handfang erbeutet, z. B. bei den Untersuchungen von Weinbergsbrachen an Xerothermstandorten bei Bacharach-Steeg, Schloßböckelheim, Grünstadt und Wachenheim. Auch flossen die Ergebnisse privater wie vertraglich vereinbarter Untersuchungen an Altholzstandorten (Urwald bei Taben, Himbeer-Berg, Bienwald) durch F. KÖHLER und verschiedener anderer Projekte im Raume Mainz – Heidesheim – Ingelheim (F. KÖHLER, M. HAUSER, C. SCHMID-EGGER) sowie um Büchelberg (F. BRECHTEL, C. SCHMID-EGGER) mit ein.

Finanzierung

Das Projekt wurde von Verf. privat aufgegriffen. Seit wenigen Jahren wird es auf Antrag der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie e. V. (GNOR), die den Druck in ihrer Beiheft-Reihe angeboten und dadurch einen wesentlichen Anreiz zur Durchführung gegeben hat, aus Mitteln zur Förderung des Ehrenamtlichen Elements durch das Ministerium für Umwelt und Forsten mit einem jährlichen Zuschuß von DM 650.- unterstützt. Dem stehen bei einer selbst bearbeiteten Fläche von ca. 8.000 km² erhebliche Fahrzeug- und Benzinkosten gegenüber, wozu die Kosten für Computer, Programme, Drucker, Filme, Zucht- und Sammlungskästen, Nadeln und Verbrauchsmaterialien noch hinzuzurechnen sind.

Abb. 27: Typischer Lebensraum des Beulenkopfbocks (*Rhamnusium bicolor*): mürbe, am Rand von Kallusgewebe überwallte Astschnittstelle der Roßkastanie (*Aesculus*). Hinter der dünnen, trockenen Holzwand leben die Larven im feuchten Mulm, an Bruchstellen und Schlupflöchern werden die Fraßspäne sichtbar. Vgl. die Schemazeichnung in Abb. 538.
Foto: Verf.

Projekt am Institut für Biologie

Seit 1996 ist die Erarbeitung des Verbreitungsatlas der Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland am Institut für Biologie der Universität Koblenz-Landau als Forschungsprojekt angemeldet. Dadurch war der Verfasser in Lage, einen entsprechenden Anteil der vorlesungsfreien Dienstzeit in das Projekt zu investieren. Frau Prof. Dr. A. STIPPROWEIT und Herrn Prof. Dr. G. FRIEDRICH ist für ihr Verständnis und ihr Entgegenkommen sehr herzlich zu danken.

Abb. 28: Urwald bei Taben/Trier-Saarburg.
Foto: F. KÖHLER.

Abb. 29: Untersuchungsgebiet Bacharach-Steeg, Blick aus dem Borbach-Tal Richtung Steeg, rechts die Ruine Stahlberg.
1. Juni 1998, Foto: Verf.

1.2.3 Mitarbeiter und Dank

Daß bei Abfassung dieses Kapitels 22.690 Datensätze zur Auswertung vorliegen, ist der Unterstützung von über 120 Meldern zu verdanken! Nicht wenige von ihnen haben lange Listen erstellt und Verf. damit praktisch einen erheblichen Ausschnitt aus der Quintessenz ihres oft langjährigen entomologischen Wirkens zur Auswertung überlassen.

Die nachfolgende Liste enthält lediglich die Namen derjenigen Entomologen, die ihre Daten während des Projekts, z. T. auch schon in der Zeit der Vorplanung, unmittelbar oder projektbezogen zur Verfügung gestellt haben. Die Namen derer, deren Daten auf Umwegen eingeflossen sind, sind der Basisdatei zu entnehmen.

Dr. BÄNSCH, Roland (55218 Ingelheim)
BASTIAN, Karl (67063 Ludwigshafen)
BAUMANN, Heinz (40476 Düsseldorf)
BEIERLEIN, Manfred (67273 Bobenheim a. Berg)
Prof. Dr. VAN DEN BERGHE, Eric (Seattle, WA 98112, USA)
BETTAG, Erich (67373 Dudenhofen)
BÖHME, Joachim (67141 Neuhofen)
Dr. BONESS, Martin (51381 Leverkusen)
BOSSELMANN, Jürgen (56727 Mayen)
Dr. BRECHTEL, Fritz (76761 Rülzheim)
BRÖTZ, Thomas (37639 Bevern)
BÜNGENER, Paul (66953 Pirmasens)
Dr. BÜRGIS, Heinrich (67547 Worms)
Dr. BURGHAUSE, Frank (55122 Mainz)

Dr. CÖLLN, Klaus (50923 Köln)

Dr. DAUSCHER, Hans (55234 Erbes-Büdesheim)
DIEHL, Ulrich (66996 Fischbach b. Dahn)
Dr. DÖRR, Lukas (55118 Mainz)
DÜX, Wolfgang (54578 Nohn)

EINWALLER, Michael (47807 Krefeld)
EISINGER, Dietmar (66113 Saarbrücken)

FAHL, Georg (56414 Meudt)
FLUCK, Wolfgang (67133 Maxdorf)
FÖLLING, Astrid (55130 Mainz)
FORST, Matthias (50735 Köln)
FRANZEN, Bernd (51105 Köln)

FRANZEN, Michael (84467 Oberneuching)
FRICK, Wulf (66482 Zweibrücken-Mörsbach)

GEISSEN, Hans-Peter (56075 Koblenz-Stolzenfels)
Dr. GEISTHARDT, Michael (65193 Wiesbaden)
GELLER-GRIMM, Fritz (65934 Frankfurt a. Main)
GLADITSCH, Siegfried (76287 Rheinstetten-Forchheim)
GRÄF, Hans (42697 Solingen)
Dr. GRUSCHWITZ, Michael (56564 Neuwied)
Dr. GÜNTHER, Johannes (55218 Ingelheim)
VAN GYSEGHEM, Roland (67098 Bad Dürkheim)

HADULLA, Karl (53844 Troisdorf)
HANEFELD, Markus (55118 Mainz)
HANNIG, Karsten (45731 Waltrop)
HARTWEG, Bernhard (76761 Rülzheim)
HARTWEG, Reinhold (76761 Rülzheim)
HAUSER, Martin (67273 Weisenheim am Berg)
HEBEL, Heinrich (55590 Meisenheim)
Dr. HELB, Hans-Wolfgang (67663 Kaiserslautern)
HELB, Matthias (67663 Kaiserslautern)
HEMBACH, Jochen (50923 Köln)
HEMMANN, Klaus (79268 Bötzingen)
HENSS, Eduard (55122 Mainz)
HILLGER, Joachim (76149 Karlsruhe)
HÖHNER, Wilhelm (63526 Erlensee)
HÖLLGÄRTNER, Michael (76751 Jockgrim)
HÖRDER, Kai (55444 Dörrebach)
Dr. HÖREGOTT, Heinz (55262 Ingelheim)

JENCKEL, Walter (76887 Bad Bergzabern)
(†) JÖST, Hans (76855 Annweiler)

KETTERING, Hermann (76855 Annweiler)
KIEFFER, Paul (54636 Wolsfeld)
Prof. Dr. KINZELBACH, Ragnar (18055 Rostock)
KITT, Matthias (76872 Minfeld)
Dr. KLEIN, Axel (66265 Heusweiler)
KNAPP, Horst (76228 Karlsruhe)
(†) Dr. KOCH, Klaus (41469 Neuss)
KÖHLER, Frank (53332 Bornheim)
KORBEL, Matthias (67454 Haßloch)
Dr. KOSCHWITZ, Udo (66957 Eppenbrunn)
(†) KRÄTSCHMER, Otto Erich (55131 Mainz)

Dr. LANG, Walter (67167 Erpolzheim)
Dr. LIESER, Manfred (79252 Stegen)
LILLIG, Eva (66123 Saarbrücken)
LILLIG, Martin (66123 Saarbrücken)

LILLIG, Matthias (66123 Saarbrücken)
LINN, Klaus (66955 Pirmasens)
(†)LUCHT, Wilhelm (63225 Langen)
LUDEWIG, Helmut (55120 Mainz)
LÜTTGE, Robert

MANDERSCHEID, Markus (66620 Nonnweiler-Otzenhausen)
MATERN, Horst Dieter (56826 Wollmerath)
MATTHES, Willi (67240 Bobenheim-Roxheim)
MAUS, Christian (79102 Freiburg i. Br.)
MÖLLER, Georg (13357 Berlin)
Prof. Dr. MOSBACHER, G. C. (66041 Saarbrükken)

NEU, Peter (54634 Bitburg)
NIEHUIS, Oliver (76857 Albersweiler)
NIEHUIS, Ursula (76857 Albersweiler)

Dr. OTT, Jürgen (67623 Kaiserslautern)

PANKOW, Wolfgang (79777 Ühlingen-Berau)
Prof. Dr. PAULUS, Hannes F. (Wien, ÖSTERREICH)
PERSOHN, Manfred (76883 Herxheimweyher)
Dr. PICKER, Klaus (67159 Friedelsheim)

RECH, Jeanette (76744 Wörth)
REDER, Gerd (67592 Flörsheim-Dalsheim)
REICHLING, Gottfried (76756 Bellheim)
REIMANN, Michael (55595 Braunweiler)
Dr. REJZEK, Martin (CS-16610 Prag 6, TSCH. REPUBLIK)
(†) RIEDEL, Adelheid (72336 Balingen)
Prof. Dr. ROHE, Wolfgang (37037 Göttingen)
ROHRBACHER, Klaus (66132 Bischmisheim)
RÜCKER, Wolfgang H. (56567 Neuwied (Ortsteil Feldkirchen))

SCHAUSTEN, Hermann (56820 Briedern)
Dr. SCHAWALLER, Wolfgang (70191 Stuttgart)
SCHEUERN, Joachim (53489 Westum)
SCHIMMEL, Rainer (66957 Vinningen)
Dr. SCHMID-EGGER, Christian (76133 Karlsruhe)
Prof. Dr. SCHMIDT, Konrad (69120 Heidelberg)
SCHMIDT-LOSKE, Katharina (53225 Bonn)
Prof. Dr. SCHNEIDER, Heinz (76829 Landau (Godramstein))
SCHNEIDER, Werner (55543 Bad Kreuznach)
SCHORR, Martin (54313 Zerf)
Dr. SCHREIBER, Harald (66041 Saarbrücken)
SCHULMEISTER, Susanne (37085 Göttingen)
SCHWARZ, Albert (76761 Rülzheim)
SEILER, Ludwig (76835 Weyher)
SEITZ, Peter (67482 Venningen)
SIMON, Helga (55276 Oppenheim)
SIMON, Ludwig (55276 Oppenheim)
SISCHKA, Norbert (76726 Germersheim)
Dr. SPRICK, Peter (30451 Hannover)
STOCK, Kunibert (57539 Roth)
Dr. ZUR STRASSEN, Richard (60325 Frankfurt a. Main)
SZALLIES, Alexander F. (70176 Stuttgart)

TEUNISSEN, Dré (NL-5251 HG Vlijmen, HOLLAND)
TIEFENTHALER, Angela (65346 Eltville)

VOGT, Wolfgang (67433 Neustadt Wstr.)

WAGEMANN, Eckmar (76829 Landau)
WAGEMANN, Marco (76829 Landau)
WAGNER, Thomas (56075 Koblenz)
Dr. WALLAND, Alexander (55218 Ingelheim)
WEISS, Klaus (67378 Zeiskam)
WEITZ, Willi (55768 Hoppstädten-Weiersbach)
WEITZEL, Matthias (54294 Trier)
WENDLING, Klaus (66953 Pirmasens)
WENZEL, Edmund (42477 Radevormwald)
WERNER, Hans-Gerd (50823 Köln)
WISSING, Heinz (76831 Ilbesheim)
WÖHRLE, Jürgen (67354 Römerberg)

(†) Dr. ZEBE, Viktor (55444 Seibersbach)

Dank

Der Dank gilt allen, die ihre Daten für das Projekt zur Verfügung gestellt haben. Besonders zu danken ist jenen Koleopterologen, die sehr umfangreiches Material zusammengestellt, z. T. sogar weitere Sammlungen aufgenommen oder eigene Publikationsabsichten zurückgestellt haben. Ihr Anteil am Erstellen der Verbreitungskarten wird aus den Funddaten ersichtlich werden. Einen überproportional hohen Anteil daran haben H. BAUMANN, P. BÜNGENER, F. KÖHLER und M. WEITZEL, an der Erfassung von *Calamobius filum* auch J. SCHEUERN.

Der Dank gilt für vielfältige Unterstützung in den Sammlungen und Museen den Herren H. BAUMANN und H. GRÄF (Erfassung von Sammlun-

gen und Belegen), M. FORST (Zoologischer Garten, Köln), Dr. M. GEISTHARDT (Naturwissenschaftliche Sammlung, Museum Wiesbaden), R. VAN GYSEGHEM (Pfalzmuseum, Bad Dürkheim), Dr. Dr. H. J. JUNGBLUTH (Naturhistorisches Museum, Mainz), Dr. D. KOVAC und Dr. R. ZUR STRASSEN (Forschungsinstitut und Naturmuseum SENCKENBERG, Frankfurt a. Main), Dr. W. KOLBE (FUHLROTT-Museum, Wuppertal), Dr. S. LÖSER (LÖBBECKE-Museum und Aquazoo, Düsseldorf), Dr. W. SCHAWALLER (Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart), Dr. M. SCHMIDT (Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander KOENIG, Bonn), Dr. H. SCHREIBER (Sammlungen des Instituts für Biogeographie, Saarbrücken) und Dr. L. ZERCHE (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde).

Weiterhin ist jenen zu danken, die Separata und Kopien schickten, u. a. Dr. K. ADLBAUER (Graz, ÖSTERREICH), Dr. H. BATHON (Darmstadt), H. BAUMANN, U. BENSE (Mössingen-Öschingen), E. BETTAG, P. BRANDL (Kolbermoor), Dr. F. BRECHTEL, H. D. BRINGMANN (Rostock), Dr. L. DÖRR, Dr. D. DORDA (Gerheim), Prof. Dr. R. FELDMANN (Münster), M. FRANZEN (Oberneuching), R. GEISER (Salzburg, ÖSTERREICH), Dr. M. GEISTHARDT, S. GLADITSCH, J. M. GUTOWSKI (POLEN), Dr. H.-W. & M. HELB, Dr. M. HOSKOVEC (Prag, TSCH. REPUBLIK), F. KÖHLER, H. KOSTENBADER (Stuttgart), (†) O.E. KRÄTSCHMER, (†)W. LUCHT, C. MAUS, O. MEHL (Struer, DÄNEMARK), G. MÖLLER, H. NÜSSLER, Prof. Dr. H. F. PAULUS, K. RETTIG (Norden), J. SCHMIDL (Ingolstadt).

Auch sei jenen gedankt, die bei gezielten Exkursionen behilflich waren (K. HEMMANN, Dr. M. REJZEK, H. WESIAK (Freiburg)) oder Bockkäfer- und/oder Landschaftsfotos angeboten oder zur Verfügung gestellt haben, wie Frau S. SCHULMEISTER und Frau S. TAUSCH-TREML (Heuchelheim-Klingen) und den Herren Dr. K. ADLBAUER, U. BENSE, M. BRAUN (Nassau), Dr. F. BRECHTEL, U. DIEHL, F. KÖHLER, R. LÜTTGE, W. MATTHES, P. NEU, G. REDER, Prof. Dr. W. ROHE, Prof. Dr. H. SCHNEIDER, W. SCHNEIDER, L. SEILER, J. TRAUTNER (Filderstadt-Harthausen), D. TEUNISSEN, Dr. A. WALLAND und P. ZABRANSKY (Wien, ÖSTERREICH).

Für das Computer-Programm – einschließlich der Erstellung der Höhenschichten – und weiteren Karten und für kontinuierliche Hilfestellung danke ich Herrn G. STRAUSS (Biberach), für Unterstützung am Computer meiner Tochter Sylvia und meinem Sohn Oliver.

Bei der Ergänzung der Lebensläufe früherer Sammler waren dankenswerterweise Frau H. KRÄTSCHMER (Mainz) und die Herren E. BETTAG, Dr. D. DORDA, D. EISINGER, Dr. M. GEISTHARDT, H. KETTERING, E. LANZ (Simmertal), M. LILLIG , (†) W. LUCHT, Prof. Dr. W. SCHOOP (Freiburg), Dr. R. ZUR STRASSEN und R. WEICHBRODT (Simmertal) behilflich. Für Hilfe bei der Erstellung des Abstracts danke ich meiner Frau Ursula und Herrn Claude LAURENT (Annweiler).

Mein besonderer Dank gilt Frau A. BEYER (Jena) und Herrn C. RENKER (Jena) für redaktionelle Arbeiten, Frau H. WEIBEL (Kandel) für die zeitaufwendige Übersetzung in das Programm Quark Express und die abschließende Gestaltung als Druckvorlage, ihr und Herrn U. DIEHL (Fischbach) für umfangreiche Mitarbeit an der Gestaltung bzw. Überarbeitung der Graphiken und Tabellen, Mitgestaltung des Textbildes, Beschaffung von Abbildungs- und Textvorlagen, Umformung der Datenbank in den Fundnachweis und wesentliche Entlastung bei zahlreichen weiteren zeitaufwendigen und schwierigen Arbeitsschritten, Herrn T. SCHULTE für die Lösung vieler organisatorischer Probleme einschließlich der Verhandlungen mit dem Ministerium und der Druckerei, dem Vorstand der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR) für unermüdliche Unterstützung des Projektes durch Einbindung qualifizierter Helfer und die Bereitstellung erheblicher finanzieller Mittel in schwieriger Zeit und dem Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht für die Genehmigung, Texte, Tabellen und Graphiken der druckfertigen Roten Liste der Bockkäfer unverändert übernehmen zu dürfen. Ein ganz besonderer Dank gilt auch dem Ministerium für Umwelt und Forsten für die begleitende Unterstützung des Vorhabens durch Mittel zur Förderung des ehrenamtlichen Elements sowie einen ganz erheblichen Zuschuß zu den Druckkosten, der den Druck und die Ausstattung im vorliegenden Rahmen zu diesem Zeitpunkt überhaupt erst möglich gemacht hat.

1.3 Das Untersuchungsgebiet

1.3.1 Grenzen, Lage, Fläche

Ursprünglich bestand die Absicht, die Kartierung auf den Bereich des Regierungsbezirks Rheinhessen-Pfalz und das Nahetal bis ins Hunsrückvorland zu beschränken: Dies entspricht in etwa dem Aktionsradius des Verf. bei entsprechend gelagerten früheren Untersuchungen (z. B. Odonata: NIEHUIS 1984a; Buprestidae: NIEHUIS 1988a; Saltatoria: NIEHUIS 1991a; Donaciinae: NIEHUIS 1991c). Die Fülle der Daten aus anderen Landesteilen und die Unterstützung durch dort ansässige Koleopterologen führte dann schließlich dazu, auch dieses Material in vollem Umfang zu berücksichtigen. Dabei erwies es sich als außerordentlich hilfreich, daß H. BAUMANN sich entschloß, parallel dazu Nordrhein zu bearbeiten (BAUMANN 1997) und rheinländische Daten des Untersuchungsgebietes Verf. zu übermitteln.

Die Einbeziehung des Saarlandes geht auf einen Vorschlag von Dr. H. SCHREIBER anläßlich eines Vortrags über das Projekt beim Deutschen Entomologentag 1995 in Düsseldorf (NIEHUIS 1996) zurück.

Grenzen

Das Bearbeitungsgebiet umfaßt somit die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Saarland (s. Abb. 2). Es grenzt im Norden an Nordrhein-Westfalen, im Nordwesten an Belgien, im Westen an Luxemburg, im Süden an Frankreich und im Osten an die Bundesländer Hessen und Baden-Württemberg. Gegenüber Hessen (nur im Oberrheingraben, im Rheingau und am Mittelrhein) und Nordbaden ist der Rhein, gegenüber dem Südosten von Luxemburg streckenweise die Mosel die natürliche Grenze.

Fläche

Die maximale Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung beträgt ca. 220 km, in West-Ost-Richtung beträgt sie ca. 170 km. Nach Aussage des UMWELTBUNDESAMTS (1997) beträgt die Fläche des Landes Rheinland-Pfalz 19.846 km², die des Landes Saarland 2.570 km², zusammen also 22.416 km².

Bei Berücksichtigung der UTM-Raster (5 x 5 km), die das Bearbeitungsgebiet erkennbar tangieren, kommt man auf 960 Raster, die einer Raster-Fläche von 24.000 km² entsprechen.

1.3.2 Kurzcharakterisierung

Rheinland-Pfalz hat nach LIEDTKE, SCHARF & SPERLING (1973) in der Hauptsache Anteil an vier naturräumlichen Großregionen: Rheinisches Schiefergebirge und Oberrheinisches Tiefland und – gemeinsam mit dem Saarland – am Saar-Nahe-Bergland und dem Saarländisch-Pfälzischen Schichtstufenland.

Das Rheinische Schiefergebirge nimmt nahezu den gesamten nördlichen Teil von Rheinland-Pfalz ein. Das Achsenkreuz von Rhein, Mosel und Lahn trennt das Gesamtgebiet linksrheinisch in Eifel und Hunsrück und rechtsrheinisch in Westerwald, Süderbergland und Taunus. Gekennzeichnet wird dieses Gebirge durch devonisches Gestein (Schiefer, Quarzit, Grauwacke), wobei in Eifel und Westerwald zusätzlich Kuppen, Kegel oder Decken des quartären oder tertiären Vulkanismus (Basalt) hinzutreten. Ungünstige Klima- und Bodenverhältnisse bedingen einen hohen Waldanteil.

Im Süden schließt sich an den Hunsrück das kuppige, länderübergreifende Saar-Nahe-Bergland an, das mit der Verbreitung des Rotliegenden zusammenfällt. Dem Schichtstufenland sind das zusammenhängende Waldgebiet des Pfälzerwaldes, dessen Buntsandsteingebiete durch Täler aufgeschnitten sind, und die anschließende Muschelkalk-Hochfläche des Zweibrücker Westrichs hinzuzurechnen, die sich im Saar-Blies-Gau, dem Saarbrücken-Kirkeler Wald und schließlich im Saar-Nied-Gau nach Lothringen fortsetzt.

Das Nördliche Oberrheinische Tiefland umfaßt den begradigten Rheinstrom, sein altes Hochflutbett, die breite Niederterrasse und das Rheinhessische Tafel- und Hügelland, das sich fortsetzt in der Vorhügelzone des Pfälzerwalds. Der klimatisch begünstigte Raum mit fruchtbaren Böden ist durch ei-

nen geringen Waldanteil und durch großflächigen Weinbau mit Sonderkulturen (Obst, Spargel, Feldgemüse, Tabak) gekennzeichnet (KUNZ & SIMON 1987).

1.3.3 Naturräumliche Gliederung

Für die Naturräume von Rheinland-Pfalz wurde auf die bewährte Übersichtskarte von KUNZ & SIMON (1987) zurückgegriffen, für das Saarland auf Übersichten bei DORDA (1995) sowie DORDA, MAAS & STAUDT (1996). Auf eine kleinräumliche Differenzierung wurde im Text verzichtet, dort wird nur auf die Großregionen (z. B. Süderbergland) Bezug genommen. Die Darstellung der Naturräume soll im Zusammenhang mit dem Arteninventar in Kap. **3.1** bzw. **3.1.2** vorgenommen werden.

1.3.4 Klima

Die großklimatischen Verhältnisse werden bestimmt durch die nahe Lage zum Meer (ca. 400 km), das Vorherrschen der regenbringenden westlichen Winde zu allen Jahreszeiten und durch milde Winter. Als Folge ergibt sich rascher und häufiger Wechsel von Wind und Windstille, Kaltlufteinbrüchen und Warmluftströmungen, Regen- und Sonnentagen.

Im Mittel über das Jahr ist Südwestwind die Hauptwindrichtung, gefolgt von West- und Nordwestwind.

Die Mittelgebirge wirken als Regenfänger. In der Vegetationsperiode (Mai - Juli) liegen die mittleren Niederschlagssummen in den Höhenlagen von Eifel, Westerwald und Hunsrück z. T. über 280 mm. Auf dem Erbeskopf (814 m ü. NN), der höchsten Erhebung des Hunsrücks, fallen im Jahr mehr als 1.100 mm Niederschlag. Hier kann man von einem ozeanisch-montanen bzw. westeuropäisch-subozeanischen Klima sprechen. Entsprechend niedrig ist dort die mittlere Jahrestemperatur (+5° C). Dagegen gehören die im Windschatten der Mittelgebirge liegenden Täler und Weitungen nach HAFFNER (1969) zu den „trockensten und wärmsten Landstrichen Deutschlands". Dies gilt auch für das Saarland.

In Rheinland-Pfalz umfassen die Wärme- und Trockenzonen nach KORNECK (1974) :

- die Nördliche Oberrheinebene (Temperaturmittel von 19° C im Juli und 1° C im Januar; durchschnittliche Jahresniederschläge bei 500 mm);
- den Haardtrand (Vorder- und Südpfalz) (Temperatur und Niederschläge wie vor.);
- das Rheinhessische Tafel- und Hügelland;
- die „Rheinhessische Schweiz", das Nordpfälzer Bergland, das Nahe- und das Steinalbgebiet;
- Mittelrhein-, Lahn-, Mosel- und Ahrtal, Maifeld (Durchschnittstemperatur im Mittelrheintal bei über 18° C im Juli und um 1,5° C im Januar, meiste Niederschläge in den Sommermonaten, im Oberen Mittelrheintal zwischen St. Goar und Lorch um 510 mm, sonst bis 600 mm; im Unteren Moseltal bis 520 mm Jahresniederschlag; das Ahrtal mit günstigem, fast subkontinental getöntem Klima: Temperaturmittel 17,5° C im Juli, 1,5° C im Januar, Jahresniederschlag im östlichen Teil um 570 mm);
- „Ralinger Röder", Bitburger Gutland, Innere Kalkeifel und
- die Vulkaneifel.

Weite Teile des Saarlandes gehören nach DORDA (1995) zu den klimatisch bevorzugten Räumen Deutschlands, sie werden in der Mittleren Lufttemperatur nur noch vom Oberrheingraben und dem Freiburger Raum übertroffen. Im 30-jährigen Mittel (1931 - 1960) lagen die Jahresdurchschnittstemperaturen in den Muschelkalk- und Buntsandsteingebieten für Januar bei 9° C und für Juli bei 17,5° - 18° C. Das Jahresmittel der Niederschläge liegt in den Buntsandstein-Gebieten zwischen 600 und 800 mm und in den Muschelkalkgebieten zwischen 800 und 1.000 mm. Noch deutlich günstiger sind die Bedingungen im Moseltal, z. B. bei Perl, wo für die Jahre 1971 - 1980 Niederschlagswerte von 707 - 721 mm und Temperatur-Mittelwerte von 9,9° C angegeben werden.

Das Gefälle zwischen den „Regenfängern" im Untersuchungsgebiet und den Xerothermstandorten ist beachtlich: Dreißig Sommertagen im trokkenwarmen Gebiet um Bad Kreuznach stehen in den oberen Gebirgslagen (z. B. Idar- und Erbeskopf im Hunsrück) zehn Sommertage pro Jahr – das sind Tage mit 25° - 30° C Tageshöchsttemperatur – gegenüber!

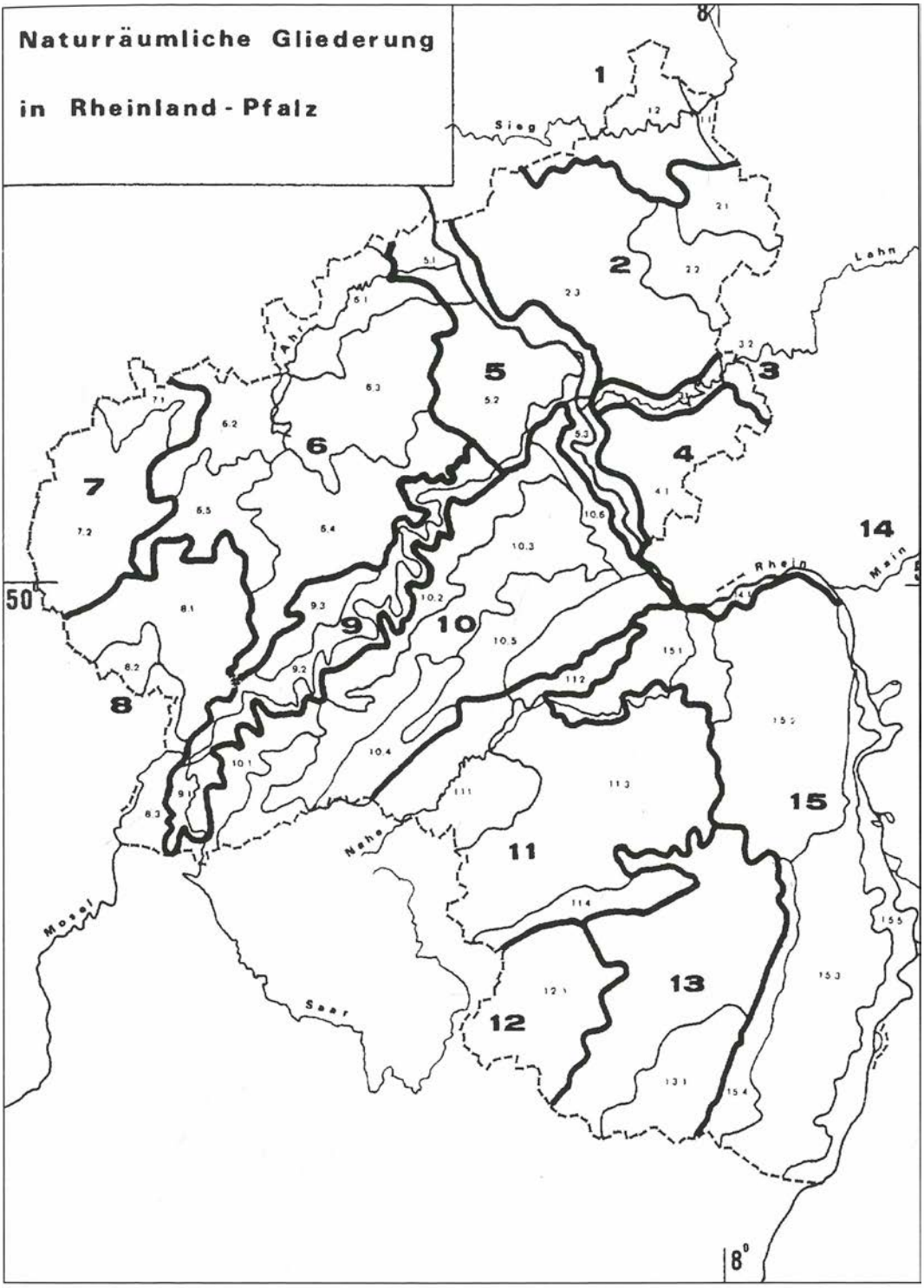


Abb. 30: Naturräumliche Gliederung von Rheinland-Pfalz (unverändert aus KUNZ & SIMON 1987).

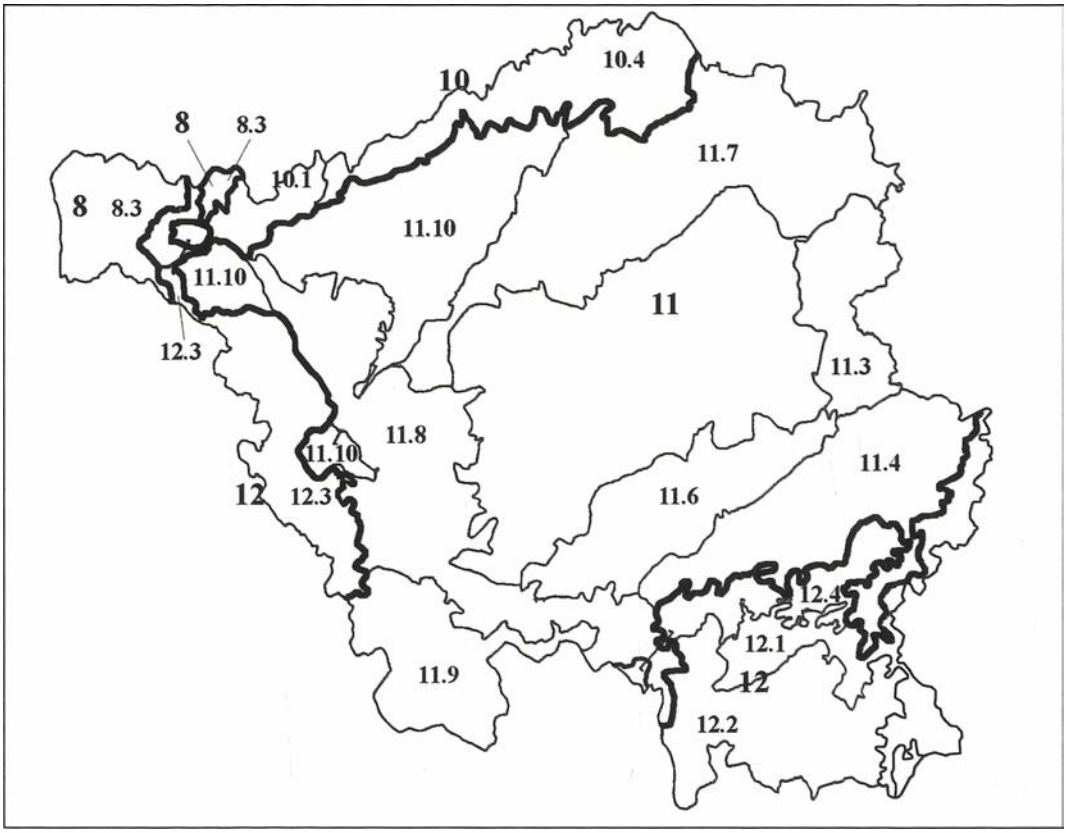


Abb. 31: Naturräumliche Gliederung des Saarlandes (nach DORDA 1995, Untergliederung und Zählung der Abb. 30 angepaßt, s. nachfolgende Liste).

1.	Süderbergland
1. 1	Siegerland
1. 2	Mittelsieg-Bergland
2.	Westerwald
2. 1	Hoher Westerwald
2. 2	Oberwesterwald
2. 3	Rheinwesterwald = Niederwesterwald
3.	Lahntal
3. 1	Unteres Lahntal
3. 2	Limburger Becken
4.	Taunus
4. 1	Westlicher Hintertaunus
5.	Mittelrhein
5. 1	Unterer Mittelrhein
5. 2	Mittelrheinbecken = Mittelrheinische Senke (mit Neuwieder Becken, Pellenz und Maifeld)
5. 3	Oberer Mittelrhein
6.	Osteifel
6. 1	Ahreifel
6. 2	Kalkeifel
6. 3	Östliche Hocheifel
6. 4	Moseleifel = Niedereifel
6. 5	Waldeifel
7.	Westeifel
7. 1	Westliche Hocheifel (mit Schnee-Eifel = Schneifel)
7. 2	Islek

8. Gutland
8. 1 Bitburger Gutland
8. 2 Ferschweiler Plateau
8. 3 Mosel-Saar-Gau

9. Moseltal
9. 1 Unteres Saartal
9. 2 Mittleres Moseltal
9. 3 Wittlicher Senke

10. Hunsrück
10. 1 Saar-Ruwer-Hunsrück
10. 2 Mosel-Hunsrück
10. 3 Hunsrück-Hochfläche
10. 4 Hoch- und Idarwald
10. 5 Simmerner Mulde
10. 6 Rhein-Hunsrück

11. Saar-Nahe-Bergland
11. 1 Oberes Nahetal = Oberes Nahebergland
11. 2 Soonwald-Vorland
11. 3 Nordpfälzer Bergland = Glan-Alsenz-Berg- und Hügelland
11. 4 Landstuhler Bruch = Westpfälzische Moorniederung = Kaiserslauterner Senke Homburger Becken - St. Ingberter Senke
11. 5 Prims-Blies-Hügelland
11. 6 Saarkohlenwald
11. 7 Nohfelden Hirsteiner Bergland - Prims-Hochland
11. 8 Mittleres Saartal - Saarlouiser Becken
11. 9 Warndt
11. 10 Merzig-Haustädter Buntsandstein-Hügelland - Hochwaldvorland

12. Saarländisch - Pfälzische Muschelkalkplatte
12. 1 Zweibrücker Westrich
12. 2 Saar-Blies-Gau
12. 3 Saar-Nied-Gau = Merziger Muschelkalkplatte
12. 4 Saarbrücken-Kirkeler Wald

13. Pfälzerwald
13. 1 Dahner Felsenland = Südlicher Pfälzerwald = Wasgau

14. Rhein-Main-Tiefland
14. 1 Ingelheimer Rheinebene

15. Nördliche Oberrheinebene = Nördliches Oberrhein-Tiefland = Nördlicher Oberrheingraben
15.1 Unteres Nahetal = Unteres Naheland
15.2 Rheinhessisches Tafel- und Hügelland = Alzeyer Hügelland
15. 3 Vorderpfälzisches Tiefland
15. 4 Haardt
15. 5 Nördliche Oberrheinaue

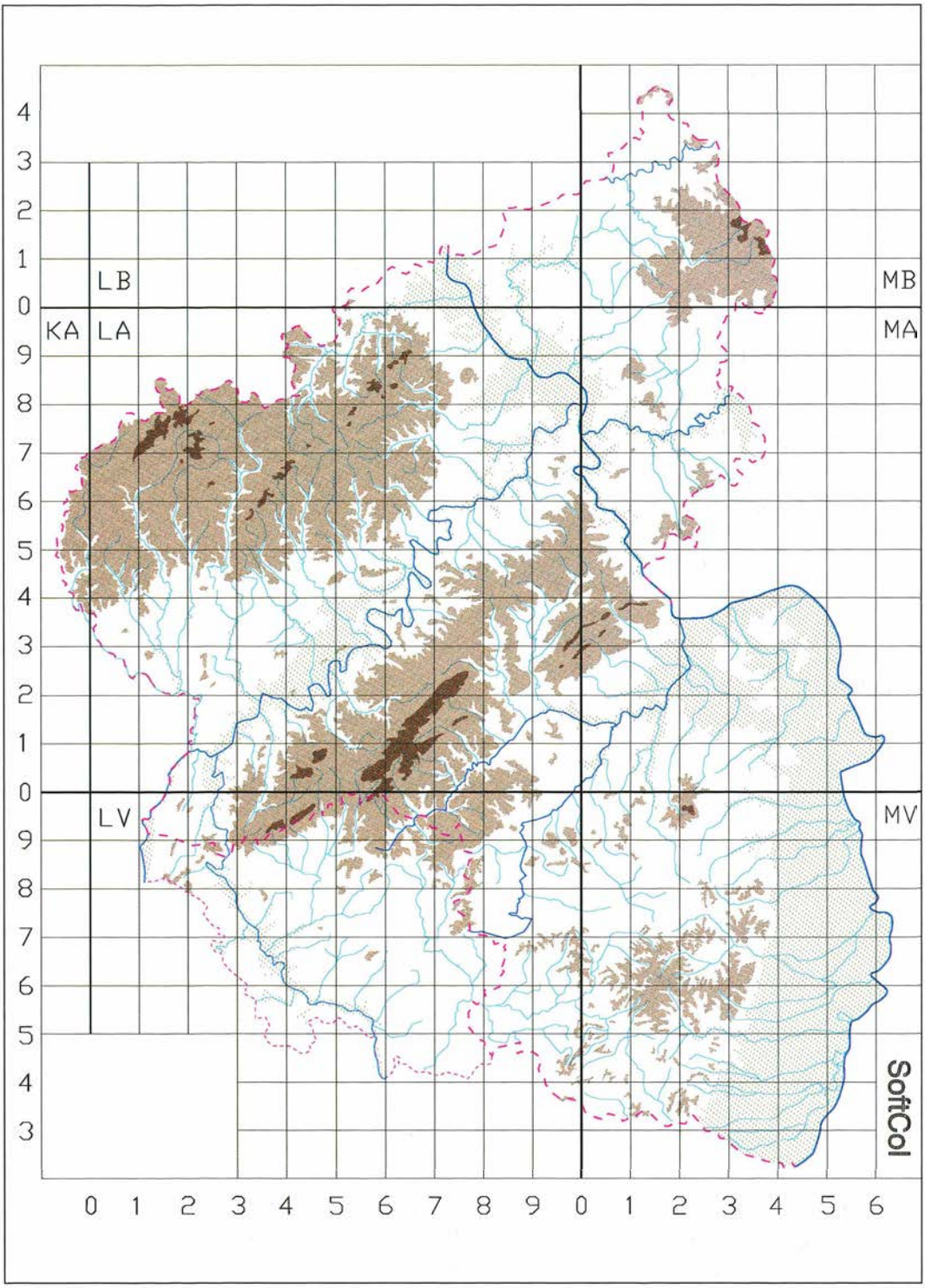


Abb. 32: Höhenschichten in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Grünes Raster: bis 200 m ü. NN; weiß: 200 - 400 m ü. NN; hellbraun: 400 - 600 m ü. NN; dunkelbraun: > 600 m ü. NN.

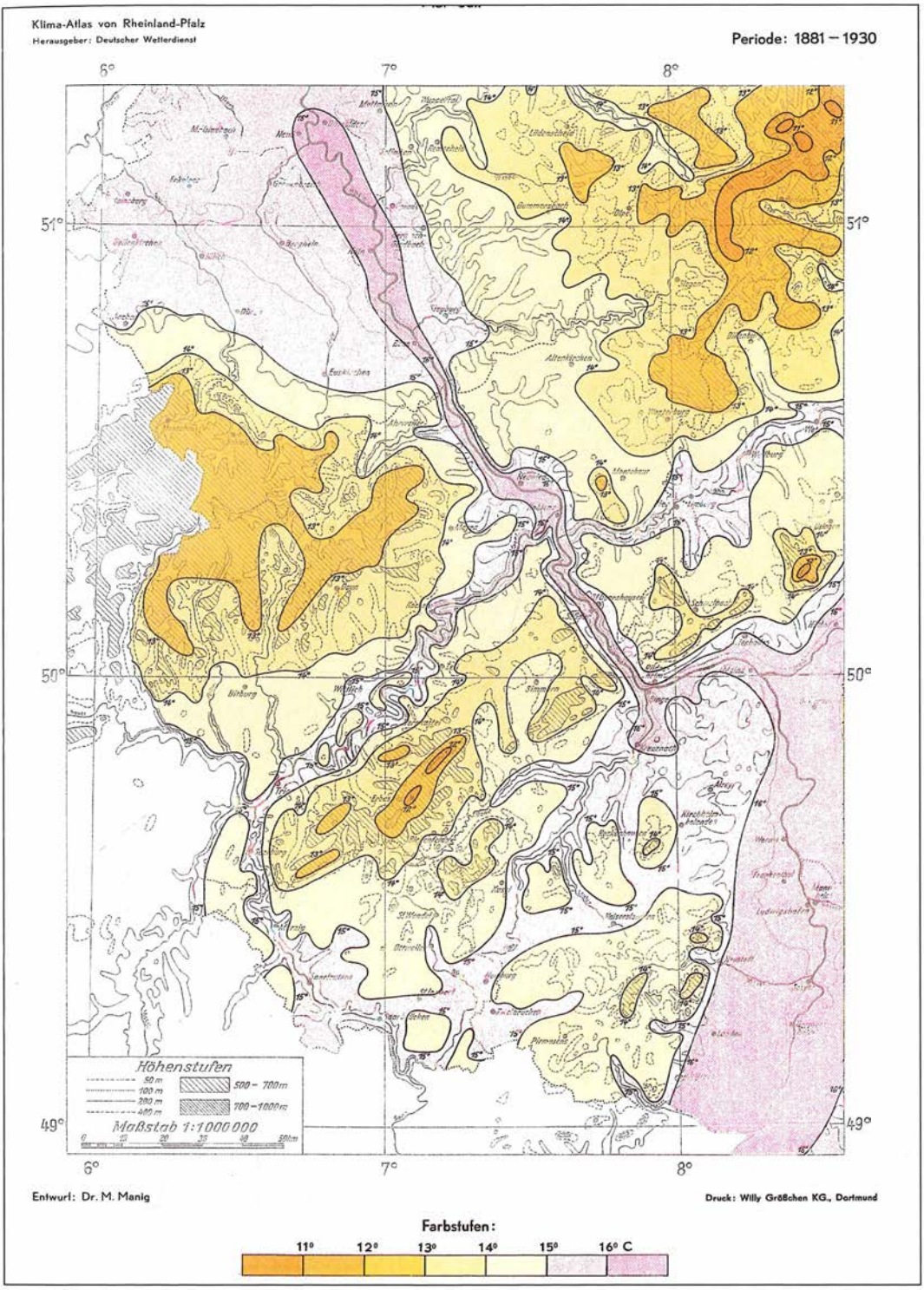


Abb. 33: Mittlere wirkliche Lufttemperatur in Rheinland-Pfalz (Vegetationsperiode Mai - Juli).

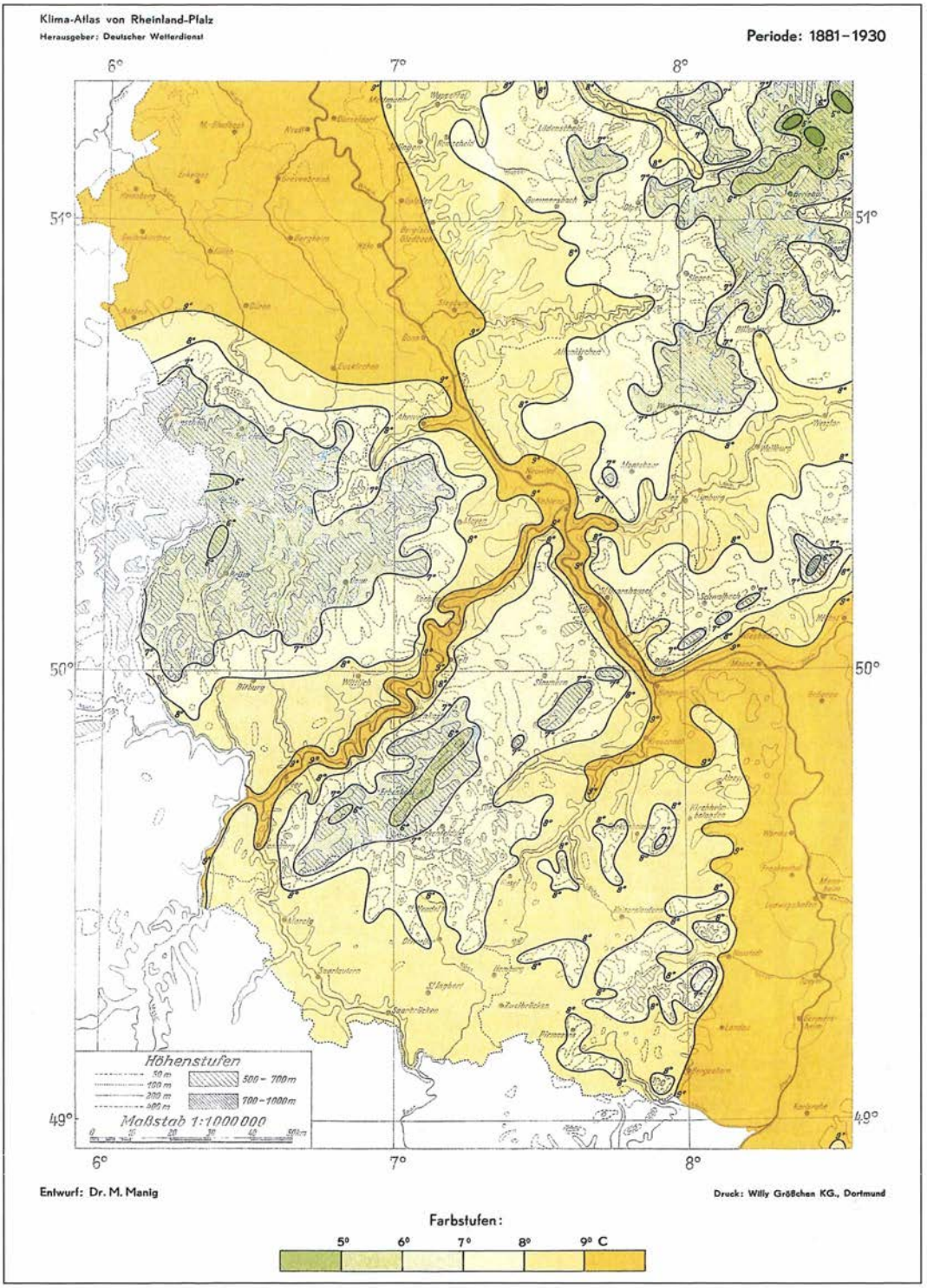


Abb. 34: Mittlere wirkliche Lufttemperatur/Jahr in Rheinland-Pfalz (1881 - 1930).

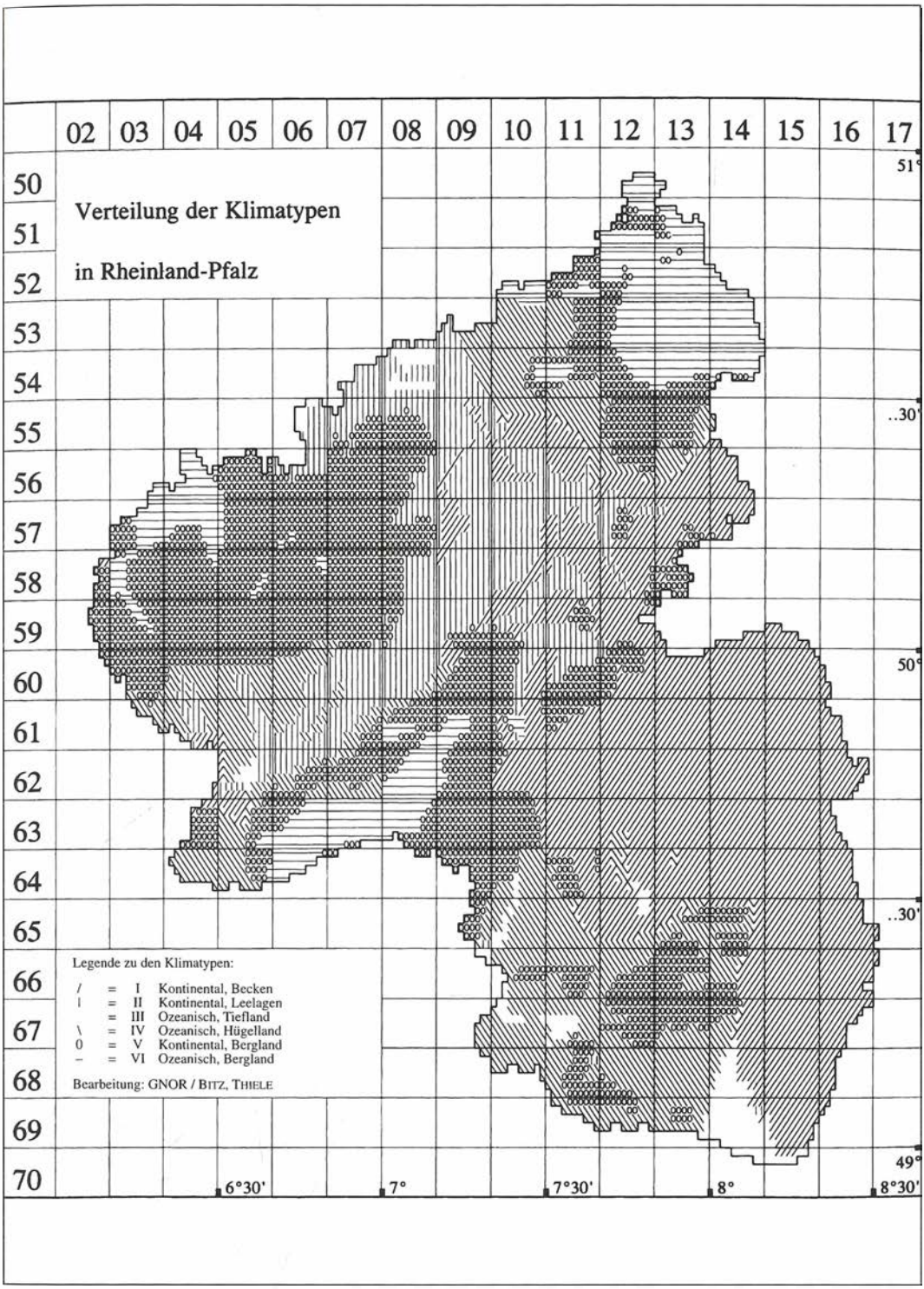


Abb. 35: Verteilung der Klimatypen in Rheinland-Pfalz. Aus BITZ et al. (1996) Bd. **2**, S. 792 (Abb. 674).

1.3.5 Pflanzenkleid

Während der letzten Eiszeit (Weichsel-Eiszeit), die etwa 11500 v. Chr. endete, war Mitteleuropa nach ELLENBERG (1996) völlig waldfrei. Die Gletschergrenze verlief durch Schleswig und die Lübecker Bucht, die Temperaturen lagen etwa um 10° C niedriger als heute, das Klima näherte sich nur allmählich dem heutigen, unser Gebiet war mit Tundravegetation bedeckt.

Der von Rückschlägen (Kälteeinbrüchen) begleitete Gang der Wiederbesiedlung Mitteleuropas durch Bäume und Sträucher wird auf der Basis von HESMER & SCHROEDER (1963), REHAGE (1963), SCHMIDT-VOGT (1977) und SCHUMACHER (1977) für Nordrhein zusammenfassend von BAUMANN (1997) dargestellt, auf dessen Ausführungen hier im Prinzip verwiesen werden kann, zumal sie den Norden des Untersuchungsgebiets gleichermaßen betreffen.

Im 11. Jahrtausend v. Chr. wanderten als erste Gehölzarten Zwergbirken und Strauchweiden ein. Die Waldkiefer (*Pinus silvestris*) erreichte im Untersuchungsgebiet den Oberrheingraben, den Pfälzerwald und das Landstuhler Bruch, wo ihr Vorkommen laut FIRBAS (1949) in der Späteiszeit (etwa 10500 - 8250 v. Chr.) durch Holz- und Pollenfunde belegt ist.

In der frühen Wärmezeit (etwa 7700 - 6000 v. Chr.) dominierte die Hasel (*Corylus avellana*), in der mittleren Wärmezeit (Atlantikum, etwa 6000 - 3000 v. Chr.) wird das Gebiet von Eichenwäldern (*Quercus* spp.) beherrscht. Eine Karte (Abb. 476) bei FRENZEL & GLIEMEROTH (1995) zeigt anschaulich das sukzessive Vordringen der Eiche, die auf breiter Front aus Südeuropa zu uns gelangte und nach BAUMANN in Nordrhein bis um 5800 v. Chr. die Kiefer mehr und mehr ersetzt hatte.

Von den für unser Gebiet bedeutsamen Baumarten wanderte als eine der letzten die Rotbuche bei uns ein. Ihr Refugialraum lag in Südosteuropa. Nach ELLENBERG (1996) spielt sie „jene beherrschende Rolle, in der sie uns heute entgegentritt, im Norden Mitteleuropas noch nicht länger als 3.000 bis 5.000 Jahre, d. h. nicht mehr als 30-60 Baumgenerationen hindurch". Die Ausbreitung der Rotbuche setzt sich im Subboreal (3.000 - 500 Jahre v. Chr.) fort, während die Eiche mehr und mehr zurücktritt. Im Subatlantikum (seit 500 v. Chr.) dominiert die Rotbuche, doch zeigen nach SCHUMACHER auch Eiche und Hasel leichte Zunahme. Die Zeit von 800 v. Chr. bis 1000 n. Chr. wird wegen der starken Dominanz der Buche auch als „Buchenzeit" bezeichnet. Die Nordeifel würde nach TRAUTMANN (1973, zitiert aus BAUMANN 1997) von Natur aus zu 80% von Rotbuchen eingenommen werden, sie wurde aber hier wie auch z. B. im Hunsrück (BLAUFUSS 1982) „durch menschliche Einflüsse (Holzkohlegewinnung, Waldweide- und Niederwaldbetrieb, Forstwirtschaft) heute stark zurückgedrängt ..."

„Die Fichte (*Picea abies*) war in Rheinland-Pfalz nicht vertreten; sie hielt sich in den kalten, feuchten Lagen von Harz, Schwarzwald, Bayrischem Wald und Alpen und kam gelegentlich an Moorrändern vor.

Die Tanne (*Abies alba*) wuchs schon damals vor allem in wärmeren, niederschlagsreicheren Gebieten Süddeutschlands; in Rheinland-Pfalz kam sie autochthon – wie die Fichte – nicht vor" (MLWF = MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN 1984). Auch nach FIRBAS (1949) hat sie im Pfälzischen Berg- und

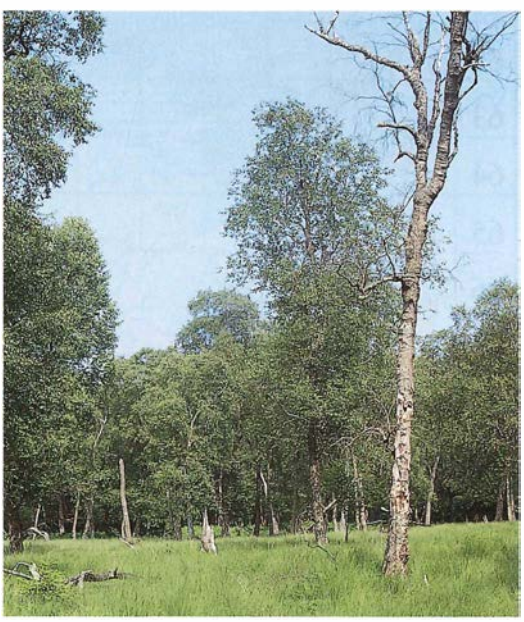


Abb. 36: Totholzreicher Erlen-Birken-Bruchwald im Hunsrück. Morbach, 26. Juli 1986. Foto: Verf.

Hügelland wahrscheinlich vollständig gefehlt. Allerdings gehen LANG & WOLFF (1993) von kleineren bodenständigen Vorkommen parallel zur französischen Landesgrenze aus. Als autochthon werden von ihnen solche Vorkommen gewertet, die von der Tannenmistel (*Viscum abietis* FRITSCH) besiedelt sind. Ein weiteres Indiz für Bodenständigkeit könnte das von Schmetterlingssammlern nachgewiesene Vorkommen einer monophagen, ausschließlich Tannen besiedelnden Glasflügler-Art (Sesiidae: *Synanthedon cephiformis* OCHSENHEIMER, 1808) sein.

Auch in den ursprünglichen Urwäldern Mitteleuropas hat es immer wieder Lichtungen gegeben, die durch Überalterung der Bäume, Windbruch und Blitzschlag entstanden sind, zudem gab es große Pflanzenfresser, die durch Schälen von Bäumen und Abäsen des Jungwuchses für Lichtungen sorgten. „Erst der Mensch, insbesondere der jungsteinzeitliche Bauer mit seinem Vieh und seinen Feldbaumethoden, hat die nacheiszeitliche Landschaft mehr und mehr aufgelichtet" (ELLENBERG 1996). Nach diesem Autor ist Mitteleuropa eine alte Kulturlandschaft, in der „buchstäblich kein Fleckchen unverändert seinen Naturzustand bewahren konnte." Er geht davon aus, daß in den dicht besiedelten Altsiedellandschaften Mitteleuropas „bereits um Christi Geburt kein Waldstück mehr bestanden" hat, „das nicht gelegentlich vom Menschen und seinem Vieh durchstreift wurde." Insbesondere die Römer haben ihre Spuren hinterlassen.

Abb. 37: Buchen-Altholzbestand bei Neuhäusel (Naturpark Nassau). Foto: M. BRAUN.

Rheinland-Pfalz

Zu Beginn unserer Zeitrechnung (MLWF) (1984) war Rheinland-Pfalz zu etwa drei Vierteln mit ausgedehnten Wäldern bedeckt: Spätestens nach der Landnahmezeit der Völkerwanderung wurde der Wald von den guten Böden der Ebene durch Rodung verdrängt. Lediglich für die Landwirtschaft nicht nutzbare Standorte wie arme Sand- und Moorböden, nicht beackerbare, schwere Tonböden und die Aueböden im Überschwemmungsbereich der Flüsse blieben Wäldern vorbehalten. Nahezu waldfrei waren große Teile Rheinhessens, der Oberrheinischen Tiefebene sowie kleinere Teile der Eifel (Maifeld).

Der Wald bestand überwiegend aus Laubbäumen wie Buche und Eiche und war auf geeigneten Standorten auch mit Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Ahorn (*Acer* spp.) gemischt. Die Kiefer, die nach der Eiszeit zusammen mit Espe (*Populus tremula*), Weide und Birke das Land zuerst wieder besiedelt hatte, war auf Reliktstandorte mit geringwertigen Böden und schlechtem Gewässerhaushalt zurückgedrängt worden.

Erst die gewaltigen Rodungen des Mittelalters schufen die Verteilung von Wald- und Kulturflächen, die auch heute noch besteht. Der Dreißigjährige Krieg bot dem Wald eine Möglichkeit der Erholung. Die extrem intensive Nutzung im Mittelalter führte bis etwa zum Jahre 1800 zu einer weitgehenden Devastierung der Wälder.

„Ihr größtes Ausmaß erreichte die Waldverwüstung in der Neuzeit, als Industrien das Kohlenbrennen förderten und dafür Buchenholz bevorzugten, und als Bergwerke, Salinen und Glashütten heute kaum mehr vorstellbare Massen von Holz verfeuerten" (ELLENBERG 1996).

Im 18. Jahrhundert hatten nach SCHMIDT-VOGT (1977) die „außerordentlich schädlichen Berechtigungen, die teilweise sehr hohen Wildbestände so-

Abb. 38: Haardtrand (Ostabfall des Pfälzerwaldes) bei Albersweiler, u. a. Vorkommen von *Phytoecia nigricornis* und *Ph. pustulata*. Juli 1998. Foto: Verf.

wie die besonders unter dem Merkantilismus starke Ausnutzung des Waldes als landesherrliche Einnahmequelle zu umfangreichen Blößen, starker Verlichtung, teilweiser Überalterung und Vorratsarmut der Bestände geführt. Die meisten Waldungen Deutschlands befanden sich um die Mitte des 18. Jahrhunderts in einem teilweise devastierten Zustand."

Nach MANTEL (1990) lagen wesentliche ehemalige Waldanteile als Ödland oder als mit großen Blößen durchsetzter Heide-, Busch- oder Hutwald da: „Das größte Übel aber waren die nicht aufgeforsteten und dann verödeten ehemaligen Waldflächen."

GREWE (1997) zitiert dazu einen namentlich nicht genannten Förster aus dem Jahre 1823, der den durch Streunutzung und Holzdiebstahl stark zurückgedrängten Pfälzerwald wie folgt beschreibt: „Aber wandern wir weiter durch die kahlen Berge dem grünen Rebland zu. Immer kürzer und lichter werden die Kiefernbestände, immer spärlicher sogar die Haide; zuletzt nur noch einzelne, verkrüppelte Kiefernbüsche auf mit Hungermoos überzogenem Boden; Wald kann diese öde Steppe nicht mehr genannt werden. Schön ist die Fernsicht in die gesegnete Rheinebene, aber traurig, elend und niederdrückend die Umgebung."

Ab 1800 spricht man von der Buchen- (Nadelholz-) Zeit, da von nun an in immer stärkerem Maße mit Fichte und Kiefer, in den letzten Jahren zunehmend auch mit exotischen Hölzern wie der Douglasie (*Pseudotsuga taxifolia*) aufgeforstet wird.

Heute nehmen ausgedehnte Laub- und Nadelwälder (im Verhältnis 40 : 60) 39% der Landesfläche ein. Ursprünglich Eichenmischwald, überwiegen heute Laub-, Nadel- und Mischbestände, stellenweise auch reine Kiefernforste.

Der Pfälzerwald ist mit 160.000 ha Fläche eines der größten deutschen Waldgebiete, der Bienwald das größte geschlossene Waldgebiet im deutschen Teil des Oberrheingrabens.

Land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen nehmen derzeit 87% der Landesfläche (Rheinland-Pfalz) ein. „Der restliche Flächenanteil von 13 v. H. wird von Wegen, Straßen, Eisenbahnen, Gewässern, Sport-, Flug- und Übungsplätzen sowie von Ödland, Unland und Gebäudeflächen eingenommen" (MLWF 1984). In den nördlichen Landestei-

Abb. 39: Rheinhessisches Tafel- und Hügelland, waldarme Landschaft bei Volxheim: wenig Eignung für waldbewohnende Bockkäfer, günstig für *Calamobius filum* (früher auch für *Dorcadion fuliginator*). 14. Juli 1998, Foto: Verf.

len Eifel, Westerwald, Hunsrück sowie West- und Nordpfalz wird über die Hälfte der Gesamtfläche landwirtschaftlich genutzt, in Rheinhessen sogar 78%. Der Waldanteil, erst recht der Anteil an naturnahen Standorten, ist hier äußerst gering.

Auch im übrigen Bundesland Rheinland-Pfalz ist die ursprüngliche Vegetation nach HAFFNER (1969) „nur noch in wenigen Inseln erhalten".

Von besonderem Wert für viele Tiergruppen und damit auch für die Bockkäferfauna sind dabei die Trocken- und Wärmezonen mit submediterranem Buschwald (z. B. Eichen-Elsbeerenwald - Lithospermo-Quercetum und Felsahornwald - Acero-Quercetum) und die xerothermen Heiden auf landwirtschaftlich nicht nutzbaren, steilen und steinigen Lagen, an denen sich Pflanzen und Pflanzengesellschaften submediterraner, pontischer, sarmatischer und subkontinentaler Herkunft und Verbreitung ansiedeln und halten konnten, s. dazu u. a. BLAUFUSS (1982), HAFFNER (1969) und KORNECK (1974). Auch die Dünenstandorte im Oberrheingraben mit ihrer spezifischen Vegetation sind bzw. waren wertvolle Bockkäferfundstellen.

Entomologisch bedeutsam sind weiterhin (auf potentiellen Waldstandorten), z. B. im Einzugsgebiet der Nahe sowie in der Nord- und der Westpfalz, ausgedehnte Halbtrockenrasen, die hier zumeist auf aufgegebene Weinbergsflächen zurückgehen.

Die auf den Schwemmfächern der Haardtbäche stockenden artenreichen Niederungswälder sowie sandigen Kiefernforste und Mischwälder des Vorderpfälzer Tieflands sind ebenso wie die Auwälder, verlandenden Altrheine mit den begleitenden Pappel- und Weidengehölzen, die Stromtalwiesen und exponierten Sekundärstandorte (Sand-, Ton- und Kiesgruben, Rheindämme) floristisch und faunistisch bemerkenswerte Lebensräume.

Für die Bockkäferfauna sind jedoch auch urbane Bereiche, wie z. B. Alleen und Parks, von hohem Wert, sofern sie alte Baumbestände (z. B. Linden und Kastanien) beherbergen. Auch die Streuobstgürtel und -flächen beherbergen durchaus seltene und/oder dekorative Arten. Und schließlich soll nicht übersehen werden, daß die Verbreitung einiger gebietsfremder Nadelholzarten ganz erheblich zur Steigerung der Artenvielfalt beigetragen hat.

Abb. 40: Wärmeliebender submediterraner Buschwald auf sonnenexponierten Felsen am Mittelrhein. Roß-Stein b. Dörscheid. August 1998, Foto: Verf.

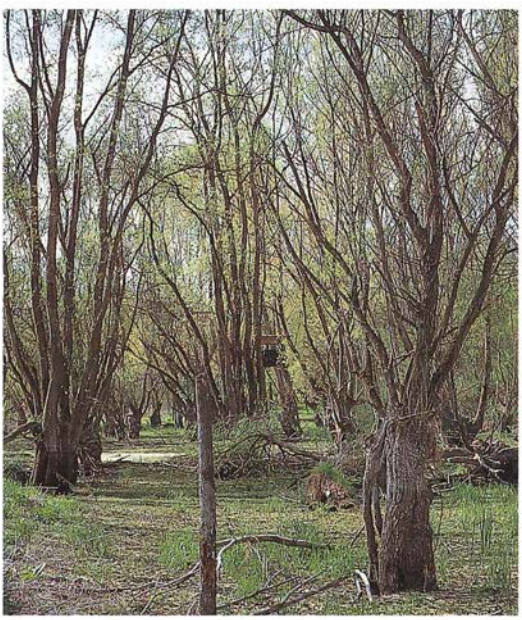


Abb. 41: Weichholzaue im NSG Hördter Rheinaue.
1984, Foto: Verf.

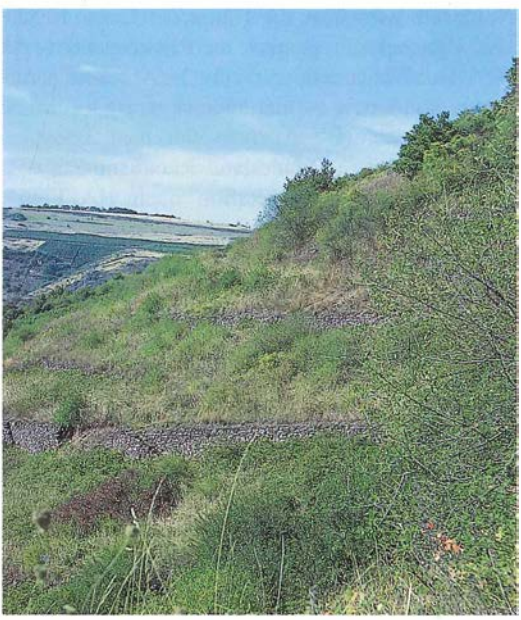


Abb. 42: Sukzessionsbrachen – Lebensraum von *Phytoecia coerulescens* und *Ph. cylindrica* – bei Schloßböckelheim.
1978, Foto: Verf.

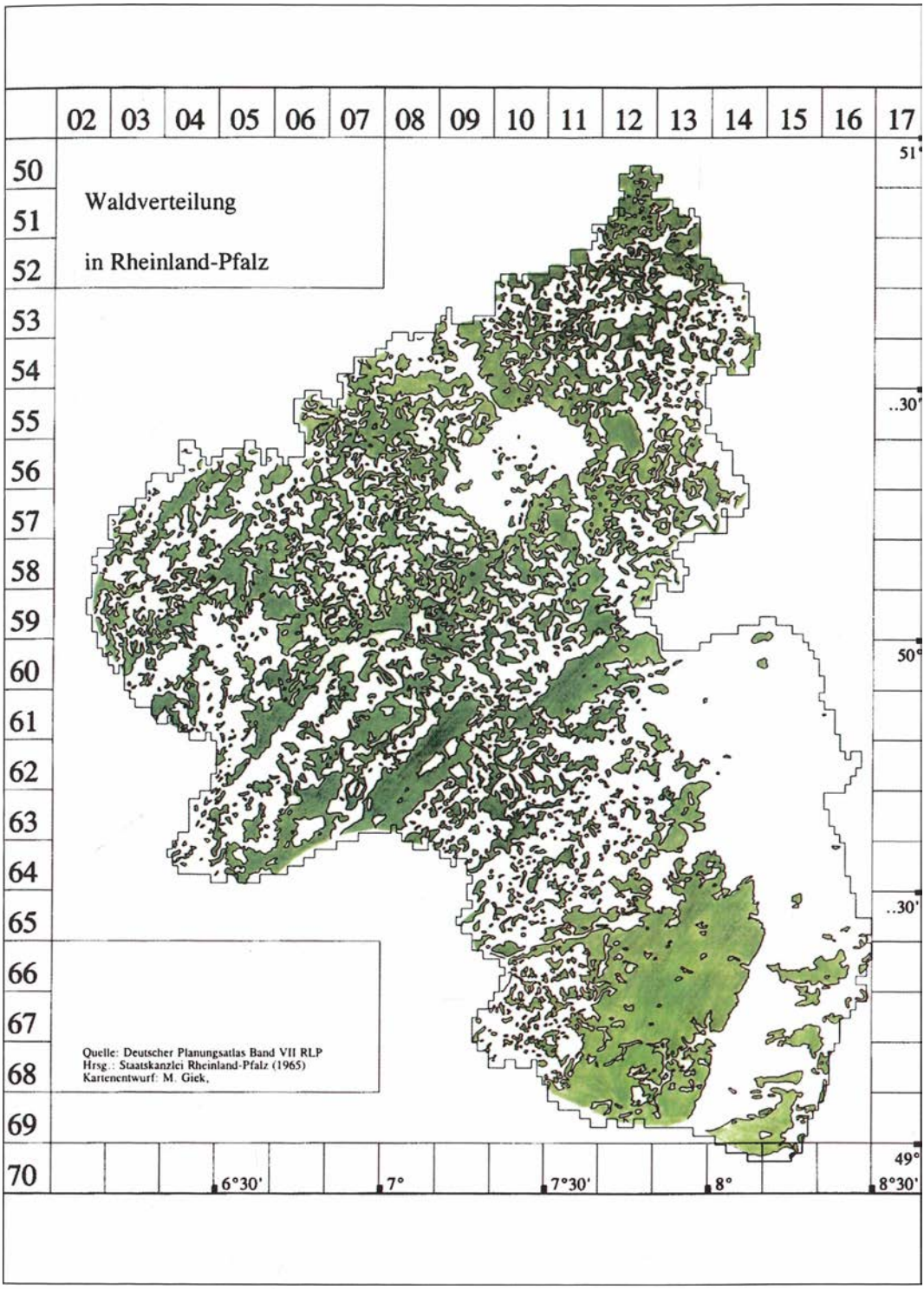


Abb. 43: Waldverteilung in Rheinland-Pfalz. Aus BITZ et al. (1996) Bd. **1**, S. 24 (Abb. 7).

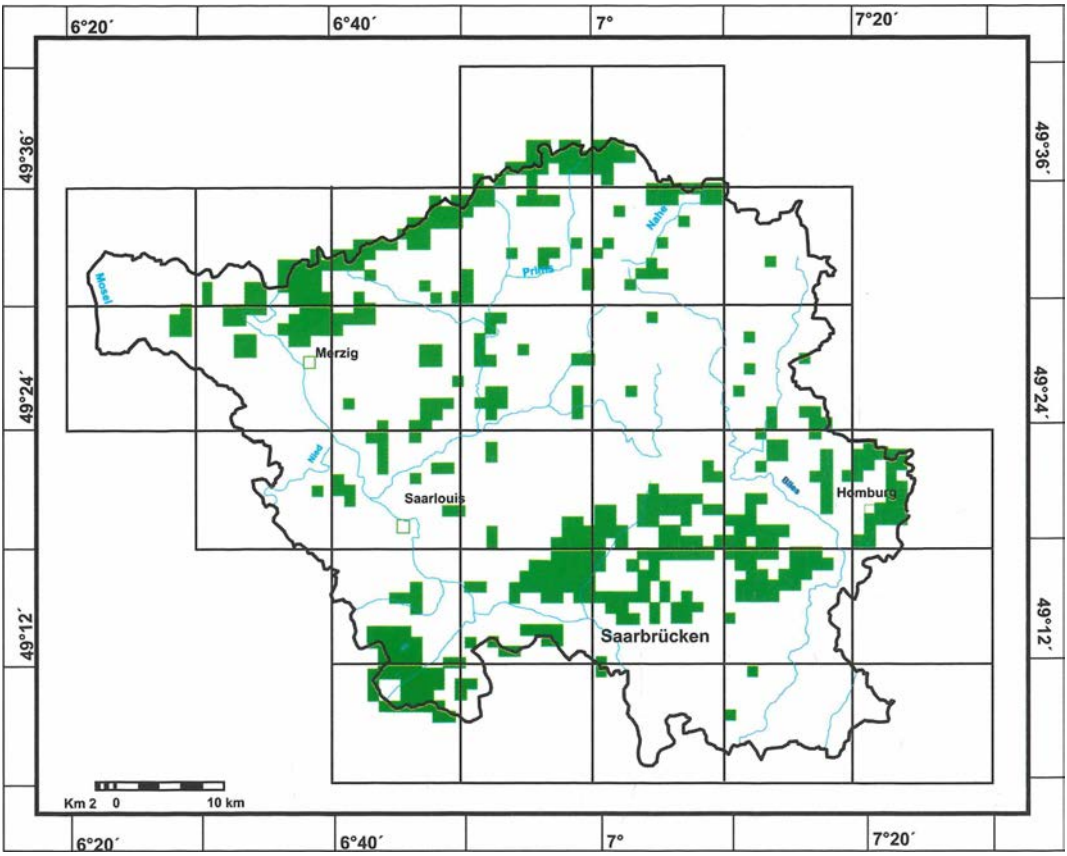


Abb. 44: Wald-/Offenland-Verteilung im Saarland, Rasterflächen = geschlossene Waldbestände (aus DORDA, MAAS & STAUDT 1996).

Saarland

Im Saarland sind nach DORDA, MAAS & STAUDT (1996) „die weiten Höhenzüge des Karbonsattels, große Teile des Buntsandsteingebietes sowie der überwiegende Teil des Nord-Saarlandes ... mit dichtem Wald bestanden. Das Saarland hat auf diese Weise einen Waldanteil von ca. 30%." Überwiegend waldgeprägt sind nach dieser Quelle die Naturräume Saarbrücken-Kirkeler Wald, Saarkohlewald, Warndt, Hoch- und Idarwald sowie Saar-Ruwer-Hunsrück, landwirtschaftliche Nutzung dagegen prägt die alten Gaulandschaften Zweibrücker Westrich, Saar-Blies-Gau, Saar-Nied-Gau und Mosel-Saar-Gau. In letzteren liegen die „weit über die Grenzen des Saarlandes hinaus bedeutenden, submediterranen Kalk-Halbtrockenrasen mit bedeutsamen Vorkommen seltener Tierarten (z. B. Gottesanbeterin - *Mantis religiosa*, Bergzikade - *Cicadetta montana* und Heidelerche - *Lullula arborea*). Die wärmebegünstigten Gebiete profitieren z. T. von der nahen „Moselpforte". Neben naturnahen Standorten besitzt das Saarland u. a. schutzwürdige Streuobstbereiche.

1.4 Bockkäferforschung im Untersuchungsgebiet

1.4.1 Überblick

Bockkäferforschung hat im Untersuchungsgebiet eine über 200 Jahre alte Tradition.

Rheinhessen-Pfalz

Zu den Pionieren zählt BRAHM, dessen Insekten-Kalender (BRAHM 1790) bei großzügiger Interpretation bereits Daten zu etwa 46 Arten aus der Umgebung von Mainz enthielt (s. Kap. **1.4.2**). MÜLLER war Zeitgenosse von BRAHM, er hat – zumindest zum Teil aus dem Gebiet der Nordpfalz (Odenbach/Glan) – einige Käferarten beschrieben, allerdings liegen Verf. bisher keine konkreten Informationen über Bockkäferfunde vor. Zu den frühen Pionieren zählen auch KIRSCHBAUM und v. a. SCHMITT, der (SCHMITT 1843) über die Biologie von *Anisarthron barbipes* bei Mainz berichtet und zahlreiche interessante Funde getätigt hat, die vereinzelt bereits bei BACH (1856), KRAATZ (1860), HEYDEN (1861), SCRIBA (1865) und vor allem bei HEYDEN (1904) berücksichtigt sind, dessen Werk zahlreiche Daten aus Rheinland-Pfalz enthält.

Eine erste Liste pfälzischer Arten (35 Arten) legte SPANNAGEL (1863) vor. Diese stellte eine Grundlage dar für MEDICUS (1863), dem schon mindestens 86 Arten bekannt waren. GLASER (1865) lieferte Daten zu einigen bemerkenswerten Arten von Worms, die dort z. T. noch aktuell vorkommen, und berichtete später (GLASER 1881) in der Nachfolge von MÜHR (1869) auch über Funde aus der Umgebung von Bingen. Mehrere Streufunde aus der Pfalz (und Rheinhessen) wurden in Sammelberichten (HERDER 1895, HIMMELSTOSS 1894, 1898, HIMMELSTOSS & MEDICUS 1896, REICHENAU 1880, SPRATER 1898, WOLF 1893a, b) festgehalten, MANGER (1900/1901) veröffentlichte Daten aus der Westpfalz.

In der Umgebung von Mainz waren gegen Ende des 19. Jahrhunderts diverse Sammler tätig, die z. T. in Kap. **1.4.2** aufgeführt sind und deren Daten erfreulicherweise durch HEYDEN (1904) zusammengefaßt und für die Nachwelt gerettet wurden.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts sammelten im Raume Mainz u. a. L. PETRY, OHAUS und STOCK, weitere Sammler aus dem heutigen Hessen, zu dem Rheinhessen ja damals noch gehörte, besuchten ebenfalls die schon legendären Sandgebiete und Xerothermstandorte zwischen Mainz und Bingen. Vereinzelte Funde wurden noch von ESCHERICH (1916a, b), PETRY (1920), LAUTERBORN (1925) und BÜCKING (1932) festgehalten, die Mehrzahl der Daten manifestierte sich fortan allerdings in Sammlungsbelegen (u. a. HALLBACH, REBMANN).

Von enormer Bedeutung für die Erforschung der pfälzischen Bockkäferfauna war die 30-jährige Sammeltätigkeit von SCHAAFF, die 1936 abriß und die in Kap. **1.4.2** ausführlicher dargestellt ist. Von ihr profitierten BOSCH und HÜTHER, der (HÜTHER 1940) einige Funde von SCHAAFF publiziert hat, sowie DAHLGREN (1986), der Daten von *Agapanthia* übernommen hat. HORION hat in seinen Faunistiken (HORION 1941 ff.) zahlreiche Daten von SCHAAFF publiziert, nicht aber die Bockkäferfunde (s. HORION 1974, 1975).

Während des Zweiten Weltkriegs lag die Sammeltätigkeit auch im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz weitgehend brach. Zu den Ausnahmen gehörte MALCHUS, der mind. von 1914 bis 1948 in Rheinhessen gesammelt hat, Teile seiner Sammlung – darunter auch wenige Bockkäfer – befinden sich in mehreren pfälzischen Kollektionen (BETTAG, PERSOHN, Verf. ...).

Mehrere Schmetterlings- und Hymenopterenkundler (so JÖST, HEUSSLER, REICHLING, ZIRNGIEBL) trugen bereits Ende der 40er Jahre wieder die ersten Bockkäfer ein. Nach der Mitte des 20. Jahrhunderts sammelten z. B. BERG (Worms Umg.) und KRÄTSCHMER (Mainz, Nordpfalz, Koblenz). Einzelne Daten wurden bei KAMP (1953) und FUNKE (1957) publiziert. Zu den Sammlern, die recht bald nach dem Krieg in der Pfalz umfangreicheres Bockkäfermaterial zusammentrugen, gehört auch MOSBACHER.

Die Lage verbesserte sich grundlegend ab Mitte der

1960er Jahre, z. T. wirkten die Faunistikarbeiten von HORION (1974, 1975) bereits in der Vorbereitungsphase ausgesprochen belebend. Hier eine Auswahl der Publikationen in chronologischer Reihenfolge: PAULUS (1964, 1968, 1973, 1976/77), NIETHAMMER (1965), VOLZ (1970), SCHAWALLER (1972, 1990), ZEBE (1972), KETTERING & NIEHUIS (1975/76), GLADITSCH (1976, 1978), NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT (1978a, b, 1979), PREUSS & NIEHUIS (1978), BETTAG et al. (1980, 1981), SCHÜRMANN & GEISTHARDT (1980), BATHON (1981, 1991, 1993), ROESLER (1981b), RUCKTESCHLER & ROESLER (1982), NIEHUIS (1983, 1984b, 1986a, b, c, 1987a, 1988b, 1990a, 1992, 1996 u. a.), FALK (1984), JUNGBLUTH (1985), JUNGBLUTH, NIEHUIS & SIMON (1987), MAUS (1985, 1989), NIEHUIS & BETTAG (1985), BRECHTEL (1986), MOSBACHER (1987), BETTAG (1989), DÖRR (o. J.: 1991), HELB & HELB (1997), BRECHTEL & ZWEKKER (1999), NIEHUIS (2000). Die Arbeiten von PAULUS (1973) und KETTERING & NIEHUIS (1975/76) waren die ersten zusammenfassenden Berichte im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz seit SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) (Pfalz) sowie HEYDEN (1904) (Rheinhessen).

Nicht alle Koleopterologen, die im ehemaligen Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz tätig sind, haben ihre Daten publiziert, umfangreiches Material ist – z. T. per Computer verfügbar – in den Sammlungen bewahrt. Über die bereits zitierten Kollegen hinaus sei auf die Beleg- und Datensammlungen von BEIERLEIN, BÖHME, BÜNGENER, BÜRGIS, BURGHAUSE, GELLER-GRIMM, HAUSER, JENCKEL, KORBEL, KOSCHWITZ, LINN, LUDEWIG, PERSOHN, PREUSS, REDER, RIEDEL, SCHIMMEL, SCHMID-EGGER, SCHMIDT, VOGT, WENDLING verwiesen, um nur einige zu nennen. Einen wesentlichen Fortgang bewirkten diverse vom LfUG/Oppenheim betreute Untersuchungen im Raum Bacharach - Steeg, Landstuhl, Ingelheim, Grünstadt, Wachenheim und Bienwald, an denen KÖHLER wesentlichen Anteil hatte, sowie weitere Projekte im Bienwald, die von BRECHTEL betreut wurden.

Westerwald, Lahntal und Taunus

Die rechts des Rheines (außerhalb des Mittelrheintals) gelegenen Teile des Regierungsbezirks Koblenz sind nur von wenigen Käferkundlern bearbeitet worden. Zu den ersten gehörten SUFFRIAN (1843a) und FÅHRAEUS (1852), die sich mit der Käferfauna der Umgebung von Bad Ems befaßt haben. Einen bemerkenswerten Aufschwung nahm die Erforschung durch BUDDEBERG (1882, 1900), der insbesondere die Umgebung von Nassau/Lahn bearbeitet hat, weitere Daten dieses Autors finden sich bei HEYDEN (1904), ROETTGEN (1911) und BÜCKING (1932). Auch SCHULTZE (HEYDEN 1904), VON MÜHLENFELD (aus 1897) und VON SCHÖNFELDT (aus 1900) haben im Lahntal sporadisch gesammelt. GIEBELER war um 1900 v. a. um Montabaur aktiv, die Bockkäfer stammen meist aus dem Zeitraum 1888 - 1908 (s. a. SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980), einzelne sind wesentlich älter. Im Taunus (Wasenbach) hat von 1898 - 1905 L. PETRY gesammelt, z. T. stützt er sich auf Funde von WALTHER. RÜSCHKAMP (1929b) veröffentlichte den Erstfund von *Tetropium gabrieli* vom Westerwald. Im übrigen blieb das Gebiet auf Jahrzehnte weitgehend unbearbeitet, nur vereinzelt wurden Streufunde bekannt, z. B. von WOLF (Rengsdorf, 1948).

Neuere Daten lieferte PANKOW (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980), der (v. a. 1963) etwa 25 Bockkäferarten im Lahntal nachgewiesen hat. Aktive Sammler, die seither wesentlich zur Kenntnis der Bockkäferfauna weiterer rechtsrheinischer Landesteile beigetragen haben, sind GRUSCHWITZ, RÜCKER und STOCK, in kleinerem Umfang haben APPEL, BARTHEL, BAUMANN, BRECHTEL, BURGHAUSE, EULBERG, FAHL, GEISSEN, KÖHLER, KOLBE, M. KUNZ, MADER, NEU, WEITZEL, WERNER und Verf. rechtsrheinisch gesammelt.

Umfassende Publikationen mit höherem Bockkäferanteil sind nicht erschienen, doch finden sich Streufunde in folgenden Arbeiten: BRAUN (1988), STOCK (1988), BRECHTEL & RIEDL (1989), KUNZ (1990, 1991), WAGNER (1992) und KLEINEVOSS, TOPP & BOHAC (1996). Peripher tangieren das Gebiet auch die Publikationen von LEDERER & KÜNNERT (1962), deren Verbreitungsangaben leider oft unscharf sind, sowie ZEBE (1972). Erratim wird der Westerwald bei KOCH & NIEHUIS (1979) im Zusammenhang mit *Cerambyx cerdo* erwähnt.

Rheinland (ohne Saarland)

Die Käferforschung im Rheinland hat eine lange Tradition. Wegen der Vielzahl der Publikationen, Sammler und Daten kann hier nur eine Auswahl erfolgen. Schwerpunkte der Tätigkeit waren die Xerothermstandorte an Mittelrhein, Ahr, Brohl, Mosel und Nahe. In den letzten Jahren finden unter Federführung der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen zunehmend Erfassungsexkursionen auch in abgelegenere Teile der Eifel statt.

Die wichtigsten älteren Quellen sind die Faunistiken von FOERSTER (1849), eingeschränkt auch BACH (1856), sowie ROETTGEN (1894, 1899, 1907, 1911). Es finden sich bei FOERSTER Angaben von SCHNUR, dessen Publikation (SCHNUR 1854 (1855)) jedoch keine Bockkäferdaten enthält. Möglicherweise bezog sich FOERSTER auf ein Verf. nicht zugängliches Manuskript. Wichtige alte Quellen sind auch die kleinen Publikationen von FUSS (1858, 1860, 1861, 1862), die über Funde heute z. T. schon verschollener Arten informieren. Streufunde finden sich bei HEYDEN (1904).

Wesentliche Beiträge zur Bockkäferfauna verfaßte auch RÜSCHKAMP, der am 26. Januar 1927 (s. BAUMANN 1997) die Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen begründet hatte. In seinen Nachträgen zur Käferfauna von ROETTGEN (1911) veröffentlichte er in rascher Folge eine ganze Anzahl bemerkenswerter Funde, die in Kap. **1.4.2** im einzelnen aufgeführt sind. KLAPPERICH (1945-1948) publizierte gleichfalls einen Nachtrag, der auch Cerambycidendaten enthielt. Bei RIECHEN (1937) sind weitere Daten zusammengestellt.

Besonders wichtige umfassende Arbeiten stellen die Käferfaunistik und die entsprechenden Nachträge von KOCH (1968, 1978, 1993a) dar, die die jeweils wichtigsten Neumeldungen brachten und durch diese aktuelle Berichterstattung nachhaltig motivierten, z. T. finden sich diese Daten auch in den Berichten von LUCHT (Entomologische Blätter). Daneben war KOCH u. a. maßgeblich an monographischen Bearbeitungen und Exkursionsberichten beteiligt.

Zu einer Fundgrube für Cerambycidendaten entwickelten sich die in den letzten Jahren in rascher Folge erscheinenden Exkursionsberichte von B. FRANZEN, GRÄF, KÖHLER, KÖHLER & MATERN, SIEDE und WENZEL in den Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen.

Auf das **Nahetal** bezieht sich ein Teil der Meldungen von MÜHR (1869) und GLASER (1881). GEISENHEYNER (1887) meldete einen tropischen Bockkäfer (158. Art). Sehr fleißig sammelte und publizierte ROETTGEN (1894, 1899, 1907, 1911), auf den bemerkenswerte Funde zurückgehen (z. B. *Dorcadion fuliginator, Phytoecia icterica*). Auf *Dorcadion* verweisen u. a. auch ANDRES, PETRY & LENZEN (1932/33, 1934), PETRY (1932/33) auf *Phymatodes testaceus*. SCHOOP hat zwar nur wenige Beiträge über Käfer publiziert (SCHOOP 1936, 1937a), hat darin aber die frühere Verbreitung von *Dorcadion* näher beschrieben und einige Seltenheiten gemeldet, zudem eine beachtliche Sammlung der Bockkäfer des Nahetals hinterlassen. Bemerkenswerte Funde einzelner Arten veröffentlichte RÜSCHKAMP (1926, 1932/33, 1935).

Es folgte ein mehrere Jahrzehnte dauerndes Intervall ohne Publikationen zur Bockkäferfauna, das von KOCH (1965) beendet wurde. Zur Cerambycidenfauna ausgewählter Standorte des Nahetals erschienen SCHOPPMANN (1977/78) und NIEHUIS (1980), zahlreiche Meldungen finden sich desgleichen bei ZEBE (1972), PAULUS (1973), KETTERING & NIEHUIS (1975) sowie in den von Verf. erstellten, in der Pfälzer Heimat **29** (1978), **30** (1979), **31** (1980), **32** (1981), **34** (1983) und **37** (1986) veröffentlichten Sammelberichten. Wichtige Quellen sind weiterhin die Exkursionsberichte von KOCH (1965) und WENZEL (1989, 1991), Streufunde finden sich bei SCHÜRMANN & GEISTHARDT (1980), JUNGBLUTH (1985), ATZBACH, BLAUFUSS & SCHNEIDER (1989), BLAUFUSS, NIEHUIS & SCHNEIDER (1981) und NIEHUIS (1978a, b, 1987b). Einen wichtigen Neufund für das Rheinland meldet von der Nahe Verf. (NIEHUIS 1990a). Nicht mehr berücksichtigt: REJZEK & HADULLA (2000).

Von den überaus zahlreichen Sammlern aus dem Untersuchungsgebiet sowie anderen Bundesländern und Staaten, die das Nahegebiet frequentiert und hier viele Funde erbracht haben, sollen hier „exemplarisch" HORION und THEUNISSEN erwähnt werden.

Ältere Daten aus dem **Hunsrück** gehen z. T. auf ROETTGEN (1894 ff.) zurück, der ja in Stromberg gelebt hat (s. a. TÜRCK 1914), Einzelfunde finden sich bereits bei HEYDEN (1904). Als segensreich für die Faunistik der Cerambyciden des Hunsrücks erwies sich die Sammeltätigkeit von SCHMAUS, der nicht nur eine „gut sortierte" und weitgehend vollständige Sammlung der Bockkäfer des Hunsrücks erstellte, sondern zudem die wichtigsten Funde publiziert hat: SCHMAUS (1955, 1960, 1962, 1964, 1966, 1969, 1972, 1975). Seine Daten werden vielfach bei KOCH (1968 ff.) zitiert. Ohne SCHMAUS, zu dem ZEBE (s. a. ZEBE 1972) quasi komplementär um Seibersbach sammelte – auch HÖRDER verdient hier genannt zu werden –, wären viele Arten wohl nie im Hunsrück gefunden worden. Streufunde meldet u. a. DÖRR (1987a, b). Daten aus dem Hunsrück haben zahlreiche Sammler beigesteuert, z. B. GEISSEN, HADULLA, HÖREGOTT, KOCH, KÖHLER, MATTHES, SCHEUERN, TERWEY und ganz besonders WEITZEL, ferner Kollegen aus dem Saarland, auch in den Daten von SCHOOP könnten sub „Kirn" Funde vom Hunsrück verborgen sein.

Für die Bockkäferfauna des **Mittelrheintals** sind die Arbeiten von FOERSTER (1849), BACH (1856) und ROETTGEN (1911) nach wie vor wichtige Quellen. Auf die Beiträge von FUSS über spezielle Bockkäfer wurde bereits hingewiesen; die Angaben von MÜHR (1869) und GLASER (1881) mögen sich z. T. auf das Mittelrheintal beziehen, auch LEDERER & KÜNNERT (1962) sowie ZEBE (1972) sind wichtige Informationsquellen, während RAHM (1917) für den Laacher See lediglich eine nicht näher begründete Artenanzahl nennt. In jüngster Zeit erschienen darüber hinaus wertvolle Exkursionsberichte und monographische Bearbeitungen mit zahlreichen Bockkäfermeldungen, z. B. GRÄF (1988: Ahrtal), KOCH (1975: Bausenberg), KOCH & GRÄF (1982: Bausenberg), KÖHLER (1994b, 1996a, c: v. a. Korretsberg, Plaidter Hummerich) und SIEDE (1992b: Koppelstein), hinzu kommen faunistische Sammelberichte (GEISSEN 1996, 1997) und Mitteilungen seltener Arten (z. B. M. FRANZEN 1995, HADULLA 1995). Zu einem beträchtlichen Anwachsen der Datenfülle haben einige vom LfUG/Oppenheim betreute Untersuchungen im Raume Bacharach – Steeg geführt, an denen KÖHLER maßgeblichen Anteil hatte.

Funde aus dem **Moseltal** und der **Eifel** sind bereits bei FOERSTER (1849), BACH (1856), ROETTGEN (1894 ff). und HEYDEN (1904) zu finden, viele Daten enthalten auch KOCH (1968 ff.) und HORION (1974). Streufunde publizierten u. a. (in chronologischer Reihenfolge) LUCHT (1965), ERMISCH (1968), KETTERING & NIEHUIS (1975), KLOMANN, NAGEL & REIS (1978), KUNZ (1989, 1991, 1992, 1993, 1995: v. a. Totfunde von *Aromia moschata* durch SCHAUSTEN), BOSSELMANN (1992, 1993a, b, 1995, 1996), BRENNER (1993), MATERN (1995), MÖLLER (1995), OBERMANN (1995), OBERMANN & GRUSCHWITZ (1992). Wichtige Quellen sind die Exkursionsberichte der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen: KÖHLER & MATERN (1990), SIEDE (1990), B. FRANZEN (1995), KÖHLER (1996c, 1999).

Spezielle Arbeiten über Bockkäfer waren stets dünn gesät (ZILLIG 1925, SCHEUERN 1987), hier brachten die Zusammenstellungen von WEITZEL (1992, 1993, 1994, 1995, 1996) eine erfreuliche Belebung.

Zur Erweiterung der Kenntnis der Cerambyciden des Mosel-Eifel-Gebiets haben die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen wesentlich beigetragen, die derzeit (1997) auf eine weitere monographische Bearbeitung hinarbeiten, darüber hinaus auch Einzelpersönlichkeiten der Region wie DÜX, KIEFFER, MATERN, SCHAUSTEN, SCHEUERN, SCHORR und wiederum exponiert WEITZEL, der – wie bereits erwähnt – nicht nur selbst intensiv langjährig Tagebuch geführt, sondern über die Sammlung BARTHEL hinaus etliche weitere Kollektionen erschlossen und erfaßt hat.

Saarland

Alte Funde aus dem Saarland (vor 1896) gehen überwiegend auf GABRIEL zurück, der mit knapp 20 Arten im Schrifttum (HORION 1974, KOCH 1968, ROETTGEN 1911) zitiert wird. Einzelfunde meldet ferner HIMMELSTOSS (1894, 1898) von Homburg, in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts auch SCHMIDT (1941) und KLAPPERICH (1945-1948).

Ab 1960 erfolgen Publikationen aus dem Land selbst bzw. im Rahmen rheinländischer oder bun-

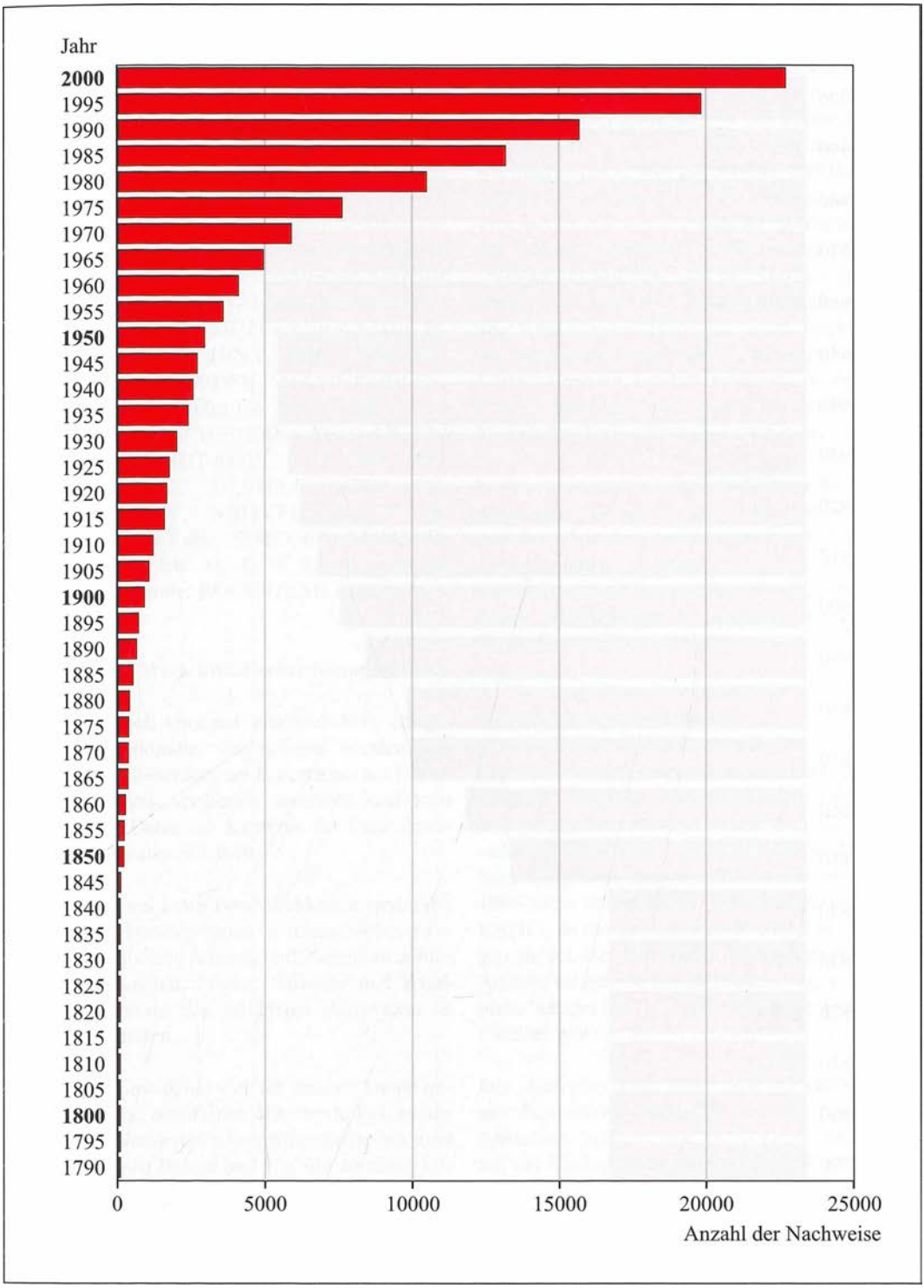


Abb. 45: Entwicklung des Datenmaterials.

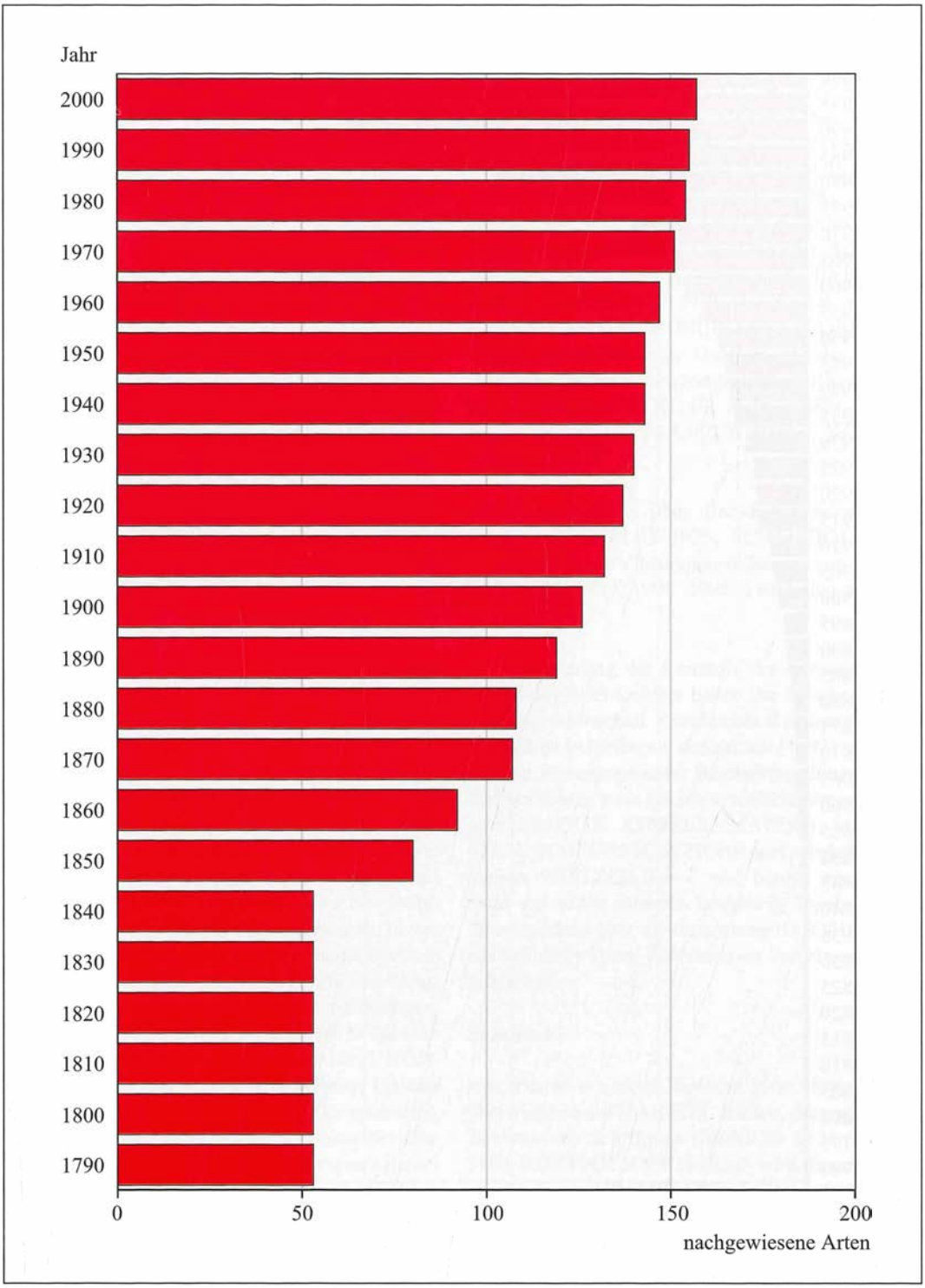


Abb. 46: Anwachsen der Anzahl nachgewiesener Arten.

desweiter Bearbeitungen: RESCH (1960), VEITH (1960), HORION (1974), NAGEL (1975), KLOMANN, NAGEL & REIS (1978), EISINGER (1981), B. FRANZEN (1995), KOCH (1968, 1974, 1993a), PAULUS (1987), KÖHLER (1999).

An der neueren Erforschung, die deutliche Bezüge zur Universität des Saarlandes hat und zu deren Mitbegründern (seit etwa 1960) die Professoren DE LATTIN und MOSBACHER gehören, haben außer den genannten Autoren auch zahlreiche Sammler (z. T. wohl Studenten mit Gelegenheitsfunden) Anteil, z. B. BACK, BENZMÜLLER, BUCK, DECKLER, DIDION, EICHHOFF, FRITZ-KÖHLER, HEIDRICH, VON HEYDEN, JACOBI, KÖHLER, MÄRKER, MAY, MÜLLER, MUSSLER, RENNER, RIEDEL, SCHEUERN, SCHLAB.-PADOUR, SCHMIDT-KÖHL, SCHNEIDER, SCHORR, ST. CL. DEVILLE, VESMANIS, VOLZ, WAGNER, WEITZEL, WESTRICH, ZAHM, vor allem aber EISINGER, MANDERSCHEID, MÖLLER, M. & M. LILLIG und als langjähriger Sammler ROHRBACHER.

1.4.2 Vita und Werk historischer Sammler

Nachfolgend soll kurz auf Vita und Werk einiger „früher" Käferkundler eingegangen werden, die sich um die Erforschung der Käferfauna des Untersuchungsgebietes Verdienste erworben und zum Teil wichtige Daten zur Kenntnis der Cerambycidenfauna beigesteuert haben.

In dieser Auswahl von Persönlichkeiten sind ganz verschiedene Berufsgruppen vertreten, wobei gerade unter den ältesten Autoren und Sammlern relativ oft Lehrer, Juristen, Pfarrer, Offiziere und Kaufleute als Vertreter des gebildeten Bürgertums in Erscheinung treten.

Obwohl die Funddaten vielfach äußerst knapp gehalten sind und ausführlich etikettierte Belege aus dem 19. Jahrhundert die Ausnahme darstellen, sind die verbliebenen Belege und v. a. die durchaus kritischen, zusammenfassenden Publikationen, angefangen von BRAHM (1790), wichtige Informationsquellen, die zu Vergleichen mit der heutigen Situation herausfordern.

APPEL, Heinz-Dieter
(18. Apr. 1919 - 24. Aug. 1992)
APPEL wurde in Berlin-Charlottenburg geboren, wuchs aber im Rheinland auf und war bis zu seiner frühzeitigen Pensionierung in der Presseabteilung der Ford-Werke in Köln tätig. Eine ausführliche Würdigung (mit Foto) hat KOCH (1993b) vorgenommen. Er gehörte zu den Mitbegründern der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen und sammelte innerhalb von Rheinland-Pfalz vornehmlich im Mittelrheintal bei Koblenz und Boppard, doch liegen auch Bockkäferfunde aus dem Erbeskopfgebiet, der Mosel, dem Brohltal etc. vor. Insgesamt fand APPEL im Rheinland etwa 3.200 Käferarten. Er starb im Alter von 73 Jahren. Seine Sammlung wurde der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen vermacht.

In der vorliegenden Arbeit sind Daten zu 34 Arten vorhanden, die APPEL größtenteils selbst gesammelt hat, darunter *Leptura aurulenta, Pedostrangalia revestita, Phymatodes glabratus, Saperda carcharias*, auch der einzige – allerdings bezüglich seiner Bodenständigkeit umstrittene – Beleg von *Corymbia cordigera* gelangte in seine Sammlung.

BACH, Michael, Dr. phil. h. c.
(19. Mär. 1808 - 17. Apr. 1878)
BACH war Seminarlehrer an der höheren Stadtschule zu Boppard. Seine Vita und sein Werk werden ausführlich bei ANONYMUS (1878) dargestellt. Nach KOCH (1968) ist der Verbleib der Sammlung unbekannt. LUCHT teilte am 1. April 1998 dazu mit, daß die Sammlung laut HORN/KAHLE an das Zoologische Museum Marburg gegangen sei. Herr Dr. BOHLE habe ihm jedoch auf Anfrage mitgeteilt, daß die Sammlung in Marburg nicht bekannt sei, sie muß deshalb derzeit als verschollen gelten.

Die „Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland mit besonderer Rücksicht auf die preußischen Rheinlande" (Bockkäfer: 1856) stützt sich in bezug auf die Rheinprovinz auf FOERSTER (1849), der seinerseits eine Liste von BACH aus dem Jahre 1841 für Boppard ausgewertet hatte, und bringt insofern nicht allzu viel Neues. Eindeutig auf das Untersuchungsgebiet (Fundorte Boppard, Herrstein, Koblenz, Laach, Mainz, Stromberg, Trier, Winningen) beziehen sich Meldungen zu 21 Arten, darunter – bei sonst weitgehender Übereinstim-

mung mit FOERSTER (1849) – einige Erstmeldungen: *Leptura aurulenta, Clytus tropicus, Agapanthia intermedia, Phytoecia rubropunctata.* Durch Abgleich mit den Daten von FOERSTER kommt man auf (ca.) 73 Arten, die BACH (1856) aus den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Saarland bekannt waren.

BOCKLET, Konrad
(gest. 4. Apr. 1917)
KOCH (1968): Präparator in Koblenz-Lützel, sammelte seit ca. 1880 in der Umgebung von Koblenz. Gab an ROETTGEN (1911) Daten großer Käfer. Verbleib der Sammlung ungeklärt, viele Belege in Coll. ROETTGEN. S. a. KÖHLER (1996b).

Auf BOCKLET gehen undatierte mittelrheinische Funde von 30 Bockkäferarten zurück, u. a. *Ergates faber, Pedostrangalia revestita, Cerambyx cerdo, Clytus tropicus, Neoclytus acuminatus, Purpuricenus kaehleri, Dorcadion fuliginator, Mesosa curculionides und Acanthocinus reticulatus*, außerdem ein Fund von *Gaurotes virginea* in der Eifel.

BOSCH, Carl, Prof. Dr.
(27. Aug. 1874 - 26. Apr. 1940)
Geheimrat, Chemiker und Ingenieur. Geboren in Köln, gestorben in Heidelberg. Vorsitzender des Verwaltungsrats der I.G.-Farbenindustrie A.G.; führte die großtechnische Ammoniakgewinnung aus dem Luftstickstoff (HABER-BOSCH-Verfahren) und die Hydrierung von Ölen (Leuna-Benzin) durch. Nobelpreisträger. HORION (1941) widmete ihm den ersten Band seiner Faunistik: „Er war ein begeisterter, kenntnisreicher Entomologe, der allerdings wegen seiner anderen, größeren Aufgaben nur selten Zeit und Gelegenheit fand, sich seiner Liebhaberei zu widmen. Für meine wissenschaftlichen Bestrebungen war er ein allzeit gütiger Mäzen, der mir nicht nur den Studienaufenthalt in Berlin, die Beschaffung der nötigen Literatur und die Versendung von Fragebögen ermöglichte, sondern auch noch kurz vor seinem Tod ‚gern' die erheblichen Druckkosten für diesen Band zur Verfügung stellte. Möge das Andenken an diesen großen deutschen Gelehrten durch diese ‚Faunistik' auch unter den Koleopterologen fortleben. Wir Koleopterologen dürfen stolz darauf sein, daß wir Carl BOSCH zu den Unsrigen zählen dürfen." Zum Engagement s. a. HÜTHER (oben).

Nach freundlicher Mitteilung von LUCHT vom 1. April 1998 ging seine paläarktische Käfersammlung von etwa 500.000 Ex. einschließlich der Sammlungen SCHAAFF, GABRIEL und REINECK 1950 als Dauerleihgabe an das SENCKENBERG-Museum Frankfurt. Sie enthält u. a. Belegexemplare von *Dorcadion fuliginator* aus Leistadt, Herxheim am Berg und Ludwigshafen, die unser Bild der früheren Verbreitung wesentlich ergänzen.

BRAHM, Nikolaus Joseph
Nach freundlicher Mitteilung von LUCHT vom 1. April 1998 war BRAHM Licentiat in Aschaffenburg und hat in Bd. **1** der Annalen der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde den Entwurf einer „Fauna entomologica" der Wetterau veröffentlicht. HEYDEN (1877) teilt leider keine Lebensdaten mit, die von ihm zusammengestellten schriftlichen Zeugnisse belegen aber Tagebuchaufzeichnungen aus dem Zeitraum 1785 - 1830 und Publikationen aus dem Zeitraum 1790 - 1802. Der Insektenkalender des (laut Impressum) „Advokaten an dem kurfürstlichen Hofgerichte zu Mainz, der kurf. physikalisch ökonomischen Gesellschaft daselbst ordentlichen Mitgliedes" BRAHM aus dem Jahre 1790 enthält zahlreiche Angaben zu Bockkäfern, die er in und bei Mainz gefangen (oder von dort erhalten oder bezogen) hat. Sofern das Material von anderen Fundstellen stammt, nennt er die Orte bzw. gibt i. a. ausdrücklich an, daß die Tiere nicht von Mainz stammen. Gleichwohl ist die Interpretation der Fundortangaben nicht in allen Fällen eindeutig möglich.

Seine Arbeit macht in besonderer Weise deutlich, mit welchen taxonomischen Problemen die Koleopterologen seiner Zeit zu kämpfen hatten, hielt er doch beispielsweise *Stenurella bifasciata* für das Männchen von *Stenurella melanura*. HEYDEN (1877): „Wegen der alten Nomenklatur und weil nahe verwandte Arten damals noch nicht unterschieden waren, ist es oft unmöglich, sich klar zu machen, welche Art BRAHM vor Augen hatte; nur wo gar kein Zweifel obwaltet, habe ich daher von einzelnen Notiz genommen."

Besonders hervorzuheben ist seine Erstbeschreibung von *Chlorophorus herbstii*, die er mit wenigen Worten gegen *Chlorophorus varius* abgrenzt, wobei die mitgeteilten Fundumstände („Ich habe ihn erst ein einzigesmal in meinem Zimmer gefangen") Mainz als Typenfundort ausweisen.

BRAHM (1790) hat auch zwei weitere Bockkäfer aus Rheinland-Pfalz beschrieben (*Leptura rosae* BRAHM = *Corymbia fulva* und *Callidium achilleae*/*Leptura achilleae* BRAHM = *Chlorophorus sartor*), die unter Synonymie fielen.

Weitere aus heutiger Sicht bemerkenswerte Nach- und Hinweise bei BRAHM betreffen u. a. *Pedostrangalia revestita, Cerambyx cerdo, Phymatodes rufipes, Purpuricenus kaehleri, Dorcadion fuliginator, Saperda similis, Saperda perforata* und *Saperda punctata*. Beachtlich ist dabei der hohe Anteil von Arten, die inzwischen bei Mainz oder aus dem Untersuchungsgebiet insgesamt verschwunden oder hier sehr selten geworden sind, die Angabe für *Saperda punctata* (mit detaillierter Beschreibung) stellt den einzigen Hinweis auf ein früheres Vorkommen im Gebiet dar.

BUDDEBERG, Karl-Dietrich, Dr. phil.
(20. Sep. 1840 - 25. Dez. 1909)
BUDDEBERG stammt aus Lohne bei Soest und war laut HEYDEN (1879) „Dirigent" der Realschule in Nassau a. d. Lahn. HEYDEN (1884) lobt ihn als wertvollen Informanten, „der so fleißig und mit großem Erfolg in der Umgegend dieses nördlichen Teiles des Gebietes sammelt."

Von BUDDEBERG (1882) werden in einem Beitrag, der sich im wesentlichen auf die Käferfauna der unteren Lahn (Nassau) beschränkt, für dieses heute zu Rheinland-Pfalz gehörende Gebiet 49 Bockkäferarten gemeldet. In einem späteren Beitrag (BUDDEBERG 1900) trägt er zwei weitere Arten (*Pedostrangalia revestita, Oberea erythrocephala*) nach. Durch Funde, die bei HEYDEN (1904) zitiert sind, erhöht sich die Anzahl der von BUDDEBERG an der unteren Lahn nachgewiesenen Cerambycidae auf 68 Arten, für eine 69. (*Oberea pupillata*) wird er von BÜCKING (1932) als Bürge angeführt. Zu den bemerkenswerten Nachweisen BUDDEBERGs gehören über die genannten hinaus *Cortodera humeralis, Phymatodes rufipes, Xylotrechus arvicola, Chlorophorus varius, Exocentrus adspersus, Exocentrus lusitanus* und *Phytoecia icterica*, die Meldung für *Pogonocherus ovatus* könnte auf Verwechslung mit *Pogonocherus decoratus* beruhen.

Durch die hohe Anzahl der nachgewiesenen Arten mit konkretem Fundort sind die Arbeiten und Meldungen von BUDDEBERG wertvoll, umso mehr als dieses Gebiet vor (Ausnahmen: SUFFRIAN (1843a) und FÅHRAEUS (1852)) und nach BUDDEBERG nur sporadisch koleopterologisch bearbeitet worden ist.

BÜCKING, Hermann
(30. Dez. 1855 - 28. Mär. 1928)
Geboren in Alsfeld (Oberhessen), lebte als Kaufmann in Höchst a. M., wo er im Alter von 73 Jahren starb. OCHS (1928) veröffentlichte einen Nachruf (mit Foto). 1932 erschien posthum BÜCKINGs Nachtrag zur Käferfauna von Hessen, der auch Daten zur rheinland-pfälzischen Bockkäferfauna enthält. Unter den 15 Arten sind drei neu für Rheinland-Pfalz: *Acmaeops marginatus, Callidium aeneum* und *Oberea pupillata*, auch teilt er den letzten Fund von *Phytoecia rubropunctata* in Deutschland mit.

VON FÅHRAEUS, Olof Immanuel
(23. Mär. 1796 - 28. Mai 1884)
Auf diesen Autor fand sich bei SCRIBA (1867), HEYDEN (1904) und KOCH (1968) kein Hinweis. Sein Beitrag „Die Umgebungen von Bad Ems in entomologischer Beziehung" (1852) enthält Angaben zu neun Bockkäferarten, darunter zwei Erstmeldungen relativ seltener Arten für Rheinland-Pfalz: *Anoplodera rufipes* und *Molorchus umbellatarum*.

FOERSTER, Arnold, Prof. Dr.
(20. Jan 1810 - 12. Aug. 1884)
FOERSTER war Lehrer an der Gewerbeschule in Aachen. Er sammelte vor allem in der Umgebung von Aachen. Sammlung nach KOCH (1968) „ex parte 1884 an Zool. Mus. Berlin". Eine ausführliche Vita mit Auflistung der Titel (nur dieser!) seiner Arbeiten veröffentlichte WACKERZAPP (1885).

Seine „Uebersicht der Käfer-Fauna der Rheinprovinz" nimmt für das heutige Rheinland-Pfalz im wesentlichen Bezug auf BACH, der 1841 (zitiert nach BAUMANN 1997) ein „Verzeichnis der um Boppardt aufgefundenen Käfer" veröffentlicht hatte, weshalb sich die Nachweise bei FOERSTER (1849) und BACH (1856) für unser Untersuchungsgebiet weitgehend decken. In einigen Fällen

sind die Angaben bei FOERSTER präziser als bei BACH (1856), der insgesamt ein wesentlich größeres Gebiet bearbeitet hat, so z. B. für *Cerambyx cerdo*, der nach BACH (1856) „in alten Eichen, überall" vorkommt und den FOERSTER konkret für Boppard (BACH) angibt. Andererseits meldet er *Phymatodes glabratus* für Boppard, für den es bei BACH (1856) keine Bestätigung gibt. Daneben wurden einzelne Funde von VOM BRUCK (für Laach), SCHNUR (für Trier) und WIRTGEN (für Koblenz, Winningen) aufgeführt. Konkrete Angaben zu diesen Fundorten finden sich für 33 Bockkäferarten, darunter als Besonderheiten *Necydalis major, Cerambyx cerdo, Purpuricenus kaehleri, Ropalopus clavipes, Phymatodes glabratus, Xylotrechus rusticus, Plagionotus detritus* und *Chlorophorus pilosus glabromaculatus*. Weitere 34 Arten schätzt FOERSTER als so allgemein verbreitet ein, daß er auf die Aufzählung von Fundorten verzichtet. Überraschend sind in dieser Liste *Gracilia minuta*, die zur damaligen Zeit vermutlich viel häufiger importiert wurde, als die spärlichen Meldungen das erwarten lassen, und *Saperda octopunctata* (s. dazu ROETTGEN 1911), die offenbar irrtümlich auf die Liste geraten ist. Man kann somit davon ausgehen, daß FOERSTER aus dem dieser Arbeit zugrundeliegenden Gebiet bereits 66 Arten hinreichend bekannt waren.

FUSS, Hermann
(15. Mai 1824 - 21. Sep. 1915)
Justizrat in Bonn. Er sammelte nach KOCH (1968) nach 1845 in Düsseldorf, von 1850 - 1866 in Ahrweiler und bis 1889 in Kleve. Die Sammlung (speziell rheinische Käfer) ging via ROETTGEN nach dessen Tod an den Orden der Patres Redemptoristen Joseph a. d. Höhe bei Bonn.

In der Berliner Entomologischen Zeitschrift veröffentlichte er kleinere Meldungen überwiegend ausgezeichneter Funde aus seiner Sammeltätigkeit im Ahrtal, darunter (1858) über ein Massenauftreten von *Callimus angulatus*, (1860) einen Nachweis von *Ropalopus clavipes*, (1861) den einzigen Fund von *Stenidea genei* im Untersuchungsgebiet und (1862) über *Phytoecia nigricornis*.

GABRIEL, Joseph Johann Conrad
(1841 - 14. Sep. 1937)
Generalmajor z. D. in Neiße. Sammelte nach KOCH (1968) als Regimentskommandeur von 1891 bis 1895 in Saarlouis. Die europäischen Teile seiner Sammlung gelangten laut LUCHT (freundl. Mitt. vom 1. April 1998) 1936 via BOSCH in das SENCKENBERG-Museum Frankfurt a. Main.

ROETTGEN (1911) zitiert GABRIEL mit 14 Arten, darunter *Leptura aethiops, Anoplodera rufipes* und *A. sexguttata* sowie *Chlorophorus sartor*, einige Belege von Saarlouis ohne Namen im SMF könnten zur Sammlung GABRIEL gehört haben.

GIEBELER, Wilhelm
(18. Dez. 1851 - 1908)
Nach HEYDEN (1904) Königl. preuß. Hauptmann a. D. in Wetzlar, später in Montabaur. Die Bockkäferbelege, die Rheinland-Pfalz betreffen, befinden sich in der Naturwissenschaftlichen Sammlung des Museums in Wiesbaden. Sie enthält 27 Arten aus Rheinland-Pfalz, darunter drei – inkl. der *Oberea erythrocephala* – aus Rheinhessen, 24 Arten aus dem Westerwald, meist mit Fundort Montabaur und ohne Datum, einige mit präzisem Datum ((1863)1888 - 1908) und exakter Lokalität (z. B. Montabaur-Dernbach, Hüttenmühle, Maarauer Mühle, Boden ü. Montabaur). Fast alle Daten erscheinen plausibel, ausgenommen *Chlorophorus figuratus* von Montabaur und vielleicht *Ropalopus femoratus* vom „Westerwald". Angesichts der geringen sammlerischen Aktivitäten im Westerwald eine durchaus wichtige Sammlung.

GLASER, Ludwig, Prof. Dr.
(9. Feb. 1818 - 20. Jan. 1898)
GLASER war den Publikationen zufolge 1865 - 1873 Gymnasiallehrer in Worms, seit 1874 in Bingen tätig. Er setzte (als Direktor an der Großherzogl. Realschule zu Bingen) seit 1879 die von MÜHR in den Jahren 1866 - 1873 in Angriff genommene „Fauna der näheren Umgebung von Bingen" fort.

In der Wormser Zeit meldete er (GLASER 1865) Vorkommen von *Cerambyx cerdo, Aromia moschata, Purpuricus kaehleri, Lamia textor* und *Saperda carcharias* aus Worms und Umgebung, wofür mit Ausnahme des Blutbocks Bestätigungen auch aus jüngster Zeit vorliegen. Später legte er (GLASER 1881) eine Liste von 42 Bockkäferarten von Bingen vor, in der er auch Bezug auf seine Wormser

Beobachtungen nahm. Aus dieser Liste geht hervor, daß er Kontakt zu MEDICUS gehabt haben dürfte, da er Details zum Vorkommen von *Megopis* in der Pfalz nennt, die nach bisheriger Kenntnis nicht publiziert waren. Zum Artenspektrum gehören *Oxymirus cursor, Necydalis major, Cerambyx cerdo, Ropalopus clavipes, Plagionotus detritus, Purpuricenus kaehleri* und *Dorcadion fuliginator*. Seine Meldung von *Stenocorus quercus* beruht der Beschreibung zufolge vermutlich auf einer Verwechslung mit einer Form des variablen *Stenocorus meridianus*, ist also sicher nicht der Erstnachweis für das Rheinland. Seine Angaben für *Leptura arcuata* und *Strangalia attenuata* sind dadurch fraglich, daß in seiner Liste beispielsweise die meist überaus häufige *Leptura maculata* neben anderen relativ ähnlichen Arten fehlt.

Auch wenn GLASER wohl selbst nicht unbedingt Fachmann für Koleopterologie gewesen sein dürfte, so sind seine Beobachtungen und Mitteilungen von leicht kenntlichen Arten heute sehr aufschlußreich, zumal die Angaben zu Worms z. T. erfreulich präzise lokalisierbar sind.

VON HEYDEN, Lucas Friedrich Julius Dominicus, Prof. Dr. phil. h.c.
(22. Mai 1838 - 13. Sep. 1915)
VON HEYDEN, Königl. preuß. Major a. D., wurde in Frankfurt geboren, hier lebte und hier starb er. Seine Sammlung paläarktischer Coleopteren ging nach freundl. Mitt. von LUCHT vom 1. April 1998 im Jahre 1915 an das D.E.I Berlin. Seine Vita wird ausführlich von SATTLER (1915) beschrieben. Dort findet sich u. a. der Hinweis, daß VON HEYDEN „mehrere Sommer hindurch in seiner Eigenschaft als Oberleiter der Arbeiten zur Bekämpfung der Reblaus in staatlichem Auftrage" am Rhein und an der Ahr erfolgreich tätig war und nebenher dort auch Käfer gesammelt hat.

Er gab 1877 eine Faunistik der Käfer von Nassau und Frankfurt (= 1. Auflage) heraus. Von 1879 - 1900 erschienen dazu acht Nachträge, das Hauptwerk, auf das in dieser Arbeit im wesentlichen Bezug genommen wird, kam als 2. Auflage im Jahre 1904 heraus. Es schließt Regionen mit ein, die zum Territorium des heutigen Bundeslandes Rheinland-Pfalz gehören. Gestützt auf die Daten zahlreicher Beobachter (BACH, BRAHM, BUDDEBERG, DÖRR, FRICKEN, GULDE, HAAG, VON HOMEYER, C. VON HEYDEN, KIRSCHBAUM, MÜHL, SANDBERGER, SCHMITT, VON SCHÖNFELDT, SCHULTZE, STERN & STERN, TISCHBEIN, WEIS, ZITZ) meldete er aus den Regionen Rheinhessen (Budenheim, Gau-Algesheim, Gonsenheim, Hechtsheim, Mainz, Mainz-Mombach, Wörrstadt, Zahlbach), Lahntal (Attenhausen, Ernsthausen, Nassau, Bad Ems) und Mittelrheintal (Filsen, Kamp-Bornhofen, Kaub, Koblenz, Lahnstein, St. Goarshausen) sowie peripher auch vom Ahrtal, dem Moseltal (Bernkastel) und dem Oberen Nahetal (Herrstein) insgesamt 98 Bockkäfer-Arten. Unter den Daten befinden sich Erstmeldungen und Bestätigungen bei uns sehr seltener Arten, darunter *Obrium cantharinum, Molorchus marmottani, Clytus lama, Chlorophorus pilosus glabromaculatus, Agapanthia dahli* und *Saperda similis*.

Er hat damit zahlreiche wichtige und interessante Daten zu Belegen zusammengetragen und der Nachwelt überliefert, die sonst wohl überwiegend mit den Sammlungen verlorengegangen wären. Für alle Arten hat er konkrete Fundorte mitgeteilt und diese z. T. sogar näher beschrieben – ganz im Geiste seines Vaters, von dem er mitteilt, daß er auch alle ökologischen Daten notiert habe, so daß seine Meldungen durchweg faunistisch verwertbar sind. Für die Rekonstruktion früherer Verbreitungsbilder sind diese Angaben sehr wertvoll, ganz besonders bezüglich Rheinhessens und des Lahntals.

HORION, Adolf, Msgr. Dr. rer. nat. h. c.
(12. Jul. 1888 - 28. Mai 1977)
HORION starb am Vorabend des Pfingstfestes 1977 im Alter von 88 Jahren. Er wurde am 2. Juni 1977 in Überlingen (Bodensee) zu Grabe getragen. Ausführliche Würdigungen seiner Vita (mit Foto) einschließlich der Ehrungen und der Veröffentlichungen haben u. a. ILLIES (1979), JÜNGER (1979) und LUCHT (1979) vorgenommen. Letzterer nannte ihn eine der Gestalten, „wie sie einst in allen Wissenschaften als Geistesfürsten regierten, heute aber selten geworden und in Zukunft wohl gar nicht mehr möglich sind."

Aus einem Brief von HORION (v. 11. Juni 1976) an Verf.: „Ich stehe jetzt bald vor dem 88. Geburtstag; es geht ins 89., also bedenklich auf die 90 zu – da ist jeder Tag geschenkt ..."

Die Bedeutung HORIONs für die Käferfaunistik ist

bekannt, er ist der bedeutendste mitteleuropäische Käferfaunist. In seinen Cerambyciden-Beiträgen (1974, 1975) hat er eine Anzahl wichtiger Funde aus Rheinland-Pfalz zusammengetragen und z. T. kritisch kommentiert. Darüber hinaus hat HORION an Exkursionen ins Nahetal (1927, 1928, 1933: Umg. Bad Münster am St.-Rheingrafenstein und Stromberg-Dörrenbach-Tal), Mittelrheintal (1928: Bacharach) und ins Ahrtal (1930, 1935: Kreuzberg Umg.) teilgenommen, die Daten liegen aus der Kollektion des Museums Krefeld vor. Sie betreffen 19 Arten, teils mit Angabe der Fundumstände, darunter einen der letzten Nachweise von *Chlorophorus sartor* im Ahrgebiet.

HÜTHER, Max
(geb. 27. Nov. 1882)
HÜTHER war nach HORION (1941) Kustos der Sammlungen des Geheimen Rats BOSCH, nach HORION (1953) lebte er im Ruhestand in München, wo er nach He. KETTERING (mdl. Mitt. vom Mai 1998) mit 91 Jahren gestorben ist. Er ist Autor verschiedener Beiträge über die Fauna der Pfalz (z. B. über Orthoptera und Collembola), auch beschäftigte er sich mit Heteroptera. FREUDE (1967) widmete ihm anläßlich seines 85. Geburtstags einen Beitrag, der Bezug auf seine Vita, Würdigungen und Veröffentlichungen sowie den Verbleib von Belegen nimmt.

Zu den Cerambycidae hat HÜTHER (1940) Notizen publiziert, die Funde von SCHAAFF betreffen: *Tetropium gabrieli* und *Corymbia hybrida*. Beide Arten waren zuvor nicht aus dem Untersuchungsgebiet gemeldet worden. An der Artdiagnose für *Corymbia hybrida* wurden von HORION (1974) Zweifel geäußert. Über den Verbleib dieser Belege ist nichts bekannt.

JÖST, Hans
(10. Apr. 1892 - 4. Apr. 1981)
JÖST stammte aus Rittenweier/Bergstraße. In Ausübung seines kaufmännischen Berufes kam er 1911 nach Annweiler (Pfalz), wo er blieb und den größten Teil seiner Freizeit in den Aufbau einer Schmetterlingssammlung steckte. Eine Reihe von Publikationen zeugt von seinem Forschungseifer. Seine Sammlung gaben seine Erben an das Pfalzmuseum für Naturkunde. Erfreulicherweise bewahrte JÖST Beifänge sorgfältig auf. Dazu gehörten auch etwa zwei Dutzend Bockkäferarten, die teils mit Datum versehen waren, sich teils zeitlich etwa (1948 - 1973, meist nach 1950) zuordnen ließen. Zu den bemerkenswertesten Funden gehörten Nachweise von *Leptura aurulenta, Lamia textor, Monochamus sutor* und *Saperda perforata*. Einen Nachruf erstellte ROESLER (1981a).

KIRSCHBAUM, Karl Ludwig, Prof. Dr. phil.
(31. Jan. 1812 - 3. Mär. 1880)
Nach HEYDEN (1904) geboren in Usingen, Professor in Wiesbaden. HEYDEN zitiert Nachweise von zwölf Arten von den rheinland-pfälzischen Fundorten Lahnstein (o. J.), Mainz-Gonsenheim (o. J.) und Mainz-Mombach (1851 *Stenopterus rufus* und *Chlorophorus sartor*, sonst o. J.). Bedeutsam sind die leider undatierten Funde von *Pedostrangalia revestita, Molorchus marmottani, Oberea erythrocephala* und *Phytoecia pustulata*.

KLAPPERICH, Johann Friedrich
(18. Mär. 1913 - 20. Apr. 1987)
KLAPPERICH wurde in Köln-Lindenthal geboren und starb in Bad Godesberg. Lange Jahre wirkte er als Leiter der Koleopterologischen Abteilung am Museum KOENIG, auch betreute er einige Jahre als Schriftleiter die Entomologischen Blätter. Unter seiner Ägide wurde die koleopterologische Landessammlung ausgebaut. Zahlreiche dienstliche wie private Forschungsreisen sowie seine Tätigkeit als Pflanzenschutzexperte der FAO führten ihn u. a. nach Afghanistan, China, in die Dominikanische Republik, den Iran, nach Jordanien, Sierra Leone, Südafrika, Sumatra, Taiwan ... Von seinen Reisen brachte er mehrere 100.000 Käfer mit, wovon bis 1988 über 1.000 Arten von zahlreichen Experten als neu beschrieben worden sind. Allein in der Sammlung des Museums KOENIG/Bonn befinden sich 110 nach ihm benannte Arten. Mit seinen immensen Expeditionsausbeuten sind auch kleinere Kollektionen rheinischer Coleopteren und Heteropteren in das Museum Stuttgart gekommen. Eine ausführliche Würdigung KLAPPERICHs (mit Foto) verfaßte LUCHT (1988).

In Rheinland-Pfalz sammelte er hauptsächlich im Ahrtal, gelegentlich auch in der Eifel und im Nahetal. In der vorliegenden Arbeit sind Daten zu insgesamt 36 Bockkäfer-Arten vorhanden, die KLAPPERICH in diesem Bundesland gesammelt

hat, darunter *Tetropium gabrieli, Oxymirus cursor, Grammoptera abdominalis, Leptura aurulenta, Pedostrangalia revestita, Ropalopus femoratus, Phymatodes glabratus, Anaesthetis testacea* und *Phytoecia pustulata.*

KOCH, Klaus, Dr.
(19. Mär. 1925 - 11. Apr. 1995)
KOCH stammte aus Düsseldorf. Er war nach GRÄF (1995) „eines der aktivsten Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen im Naturhistorischen Verein der Rheinlande und Westfalens" und über viele Jahre deren Vorsitzender. Seine Vita und sein Werk haben GRÄF (1995), GRÄF et al. (1995) und LUCHT (1995) (mit Foto) ausführlich gewürdigt. Er ist Verfasser der „Käferfauna der Rheinprovinz" und von deren Nachträgen (KOCH 1968 ff.), hat zahlreiche fundierte Publikationen erstellt, an mehreren Roten Listen mitgewirkt und mit den Ökologiebänden des F-H-L (KOCH 1989 ff.) Grundlagen für die Bewertung von Käferfunden geschaffen. Zudem war er Initiator und Motor zahlreicher Exkursionen nach Rheinland-Pfalz, auf denen von Nordrhein-Westfalen aus bisher vernachlässigte Bereiche des Untersuchungsgebietes koleopterologisch erforscht wurden, zudem zog es ihn auch vielfach privat in den Nahe-Hunsrück-Raum, v. a. in das Gebiet von Winterburg.

Durch diese Exkursionen und in seinen Veröffentlichungen hat er zahlreiche Daten zur Cerambycidenfauna des Untersuchungsgebietes zusammengetragen, weitere Daten sind in der Sammlung und in Notizen enthalten, die z. T. noch nicht vollständig ausgewertet sind.

KRÄTSCHMER, Otto Erich
(7. Nov. 1919 - 25. Jun. 1990)
KRÄTSCHMER stammte aus Olmütz. Er nahm am Rußlandfeldzug teil und trat 1956 wieder in die Bundeswehr ein. Stationen seiner beruflichen Tätigkeit waren Koblenz, Mannheim und Mainz. Nach der Pensionierung 1976 unternahm er zahlreiche koleopterologische Auslandsreisen. Er starb in Mainz.

Sammelschwerpunkt waren die Gattungen *Carabus* und *Dorcadion*, er besaß darüber hinaus aber auch ansehnliche Sammlungen anderer Gruppen, z. B. Cerambycidae und Buprestidae. Er veröffentlichte neben Neubeschreibungen von *Carabus* und *Dorcadion* u. a. drei Beiträge über deutsche Cerambycidae (KRÄTSCHMER 1965, 1966, 1970), von denen letzterer auch Funde aus dem Untersuchungsgebiet enthielt. Daten von KRÄTSCHMER sind u. a. berücksichtigt bei HORION (1974), NIEHUIS (1977), BETTAG et al. (1980) und B. FRANZEN (1995), einige Daten sind handschriftlich im Exemplar des HEYDEN (1904) des Mainzer Naturhistorischen Museums festgehalten. Die Sammlung ging nach seinem Tode an F. PEKS.

DE LATTIN, Gustaf, Prof. Dr.
(9. Jul. 1913 - 27. Aug. 1968)
DE LATTIN ist in Antwerpen geboren und hatte seine Jugend vom 5. Lebensjahr an bis zum Abitur in Wolfenbüttel verbracht. In Braunschweig und Berlin hatte er Zoologie, Botanik und Genetik studiert. 1938 promovierte er über Arthropoden-Augen. Nach der Assistentenzeit in Müncheberg/Mark wurde er 1942 Leiter der Abteilung Genetik im Institut für Rebenzuchtforschung. 1950 habilitierte er sich für das Fach Zoologie an der Universität Mainz, seit dem Sommersemester war er Ordinarius für Zoologie an der Universität Saarbrücken. Seine Schwerpunkte waren Entomologie, insbesondere Systematik und Genetik der Lepidoptera, Allgemeine Evolutionsforschung und Genetik sowie Tiergeographie mit besonderer Betonung der genetischen und historischen Kausalforschung. U. a. förderte er die saarländische Heimatforschung und gab den Anstoß zu einer intensiveren Bestandsaufnahme der Fauna dieses Landes. Auf Werdegang und Werk verweisen u. a. MÜLLER (1969) und SCHMITHÜSEN (1969), bei deren Nachrufen sich auch ein Foto DE LATTINs befindet. In seinem „Grundriß der Zoogeographie" hat er – zumindest für die Nordhalbkugel – die durch die Eiszeiten bedingten Erhaltungs-, Entstehungs- und auch Ausbreitungszentren der entsprechenden Tierarten weitgehend geklärt.

In verschiedenen Publikationen wurden in den letzten Jahrzehnten bemerkenswerte Streufunde (Coleoptera et Hymenoptera) aus der Sammlung DE LATTINs veröffentlicht. In der Kollektion des Instituts für Biogeographie (Saarbrücken) befinden sich aus seiner Sammlung 22 Bockkäferarten aus dem Saarland. Da über mehr als ein halbes Jahrhundert hinweg aus dem Saarland praktisch keine

Daten vorlagen, stellen DE LATTINs Funde einen wichtigen Grundstock dar.

MALCHUS, Ludwig
(12. Mai 1888 - 1966)
Die Daten zur Vita ermittelte dankenswerterweise BETTAG von der hochbetagten Tochter des Sammlers. Dieser wurde in Ingelheim als Sohn eines Buchbinders geboren. Nach dem Besuch des Gymnasiums übte er zunächst einen forstwirtschaftlichen Beruf aus, später war er bei der Bundesbahn beschäftigt. 40 Jahre betätigte er sich als Jäger und sammelte schon seit seiner Jugend hauptsächlich Schmetterlinge und Käfer. Die letzte Zeit des Lebens verbrachte er in Mainz, wo er nach einem abwechslungsreichen Leben im Alter von 78 Jahren starb.

BETTAG erhielt die zu ca. 80% bereits dem Schimmel anheimgefallene Sammlung von einem Bekannten aus Nierstein und rettete die Restbestände. Verf. erhielt davon mind. fünf Kästen (30 x 22) u. a. mit Cantharidae, Carabidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Cleridae usw. zur Entnahme und zum Verbleib, Belegexemplare befinden sich u. a. in Coll. BETTAG und PERSOHN. Die Daten dokumentieren rege Sammeltätigkeit wenigstens von 1914 bis 1948 im wesentlichen in Rheinhessen und im benachbarten Südhessen, aber auch in Urlaubsgebieten (Bayern, Österreich, Italien). Die Tiere sind mit vollständigen, meist gedruckten Daten versehen und entstammen vielen Fundorten (z. B. Budenheim, Gonsenheim, Heidenfahrt, Heidesheim, Ingelheim, Kastel, Mainz-Rheinhafen, Mombach, Nieder-Olm, Nierstein, Oppenheim, Sporkenheim, Sprendlingen, Stromberg). Besonders interessant sind die Belege dadurch, daß auch in den Kriegsjahren gesammelt wurde. Zu den wenigen erhaltenen Bockkäfern aus Rheinland-Pfalz gehören Belege von *Callidium violaceum* (Kastel, 1942), *Xylotrechus antilope* (Mombach, 1928), *Dorcadion fuliginator* (Nierstein, 1933, 1935) und *Acanthocinus aedilis* (Kastel, 1941).

MEDICUS, W.
Nach GLASER (1881) war MEDICUS Lehrer der Naturgeschichte am königlichen Schullehrerseminar zu Kaiserslautern. Wie bei KETTERING & NIEHUIS (1975) ausgeführt, basiert das „Verzeichniss der in der Pfalz vorkommenden Käfer" auf einer von SPANNAGEL (1863) veröffentlichten Liste, die auf der Kollektion LINZ beruht. Die Sammlung LINZ (1770 - 1855, nach ZINK (1968) „Secretair in Speyer") wurde 1844 von SPANNAGEL aufgenommen, sie umfaßte 1.846 Käferarten der Pfalz in 440 Gattungen. Das Verzeichnis wurde mit ca. 100 weiteren Arten durch Subrektor FRANK bereichert. S. a. HALLBACH (1972).

Die Nachteile der MEDICUS-Liste sind offenkundig: Allem Anschein nach gibt es dazu keine Belege mehr, konkrete Fundorte wurden nicht mitgeteilt. Gleichwohl ist die Liste durchaus informativ, das mitgeteilte Artenspektrum ist weitgehend plausibel und stimmt mit Befunden aus dieser Epoche bzw. aus benachbarten Regionen weitgehend überein.

Einen besonderen Wert erhält die Liste von MEDICUS dadurch, daß mit der Pfalz ein großes Gebiet bearbeitet wurde, das heute vollständig zu Rheinland-Pfalz gehört, während frühere Autoren vielfach Gebiete bearbeiteten, die nach dem 2. Weltkrieg auf verschiedene Bundesländer (Saarland, Hessen, Nordrhein-Westfalen) verteilt wurden, weshalb in diesen Fällen eine Zuordnung der alten Meldungen zu Rheinland-Pfalz erschwert ist.

MEDICUS meldete insgesamt 86 Arten, also deutlich mehr als andere Autoren seiner Zeit. Einige Taxa, deren früheres Vorkommen noch vor wenigen Jahren wenig glaubhaft erschien (*Megopis scabricornis, Stenocorus quercus, Pidonia lurida, Xylotrechus rusticus, Plagionotus detritus, Chlorophorus varius, Dorcadion fuliginator, Mesosa curculionides, Phytoecia pustulata, P. icterica*) wurden nach 1975 in der Pfalz und unmittelbar angrenzenden Regionen wiedergefunden und bestätigt, andere kamen zu MEDICUS' Zeiten und einige davon noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in anderen Landesteilen und z. T. heute noch im benachbarten Elsaß vor (*Ropalopus clavipes, Chlorophorus herbstii, Purpuricenus kaehleri, Acanthoderes clavipes, Acanthocinus reticulatus* sowie *Phytoecia rubropunctata*). Nur wenige Meldungen erscheinen (aus heutiger Sicht!) rätselhaft (*Leptura arcuata, Phytoecia scutellata, P. molybdaena*), doch auch von diesen Arten gibt es spätere Meldungen aus anderen Teilen Südwestdeutschlands, die ein früheres Restvorkommen im südöstlichsten Zipfel unseres Bundeslandes nicht völlig ausschließen.

MÜHR, Johann Baptist Mathias
(1837 - 1896)
MÜHR war Reallehrer an der Großherzoglichen Realschule zu Bingen, in deren Programmen er von 1866 bis 1873 als wissenschaftliche Beigabe die „Fauna der näheren Umgebung von Bingen" beschrieben hat. Ab 1879 wurde diese Aufstellung von GLASER (s. dort) fortgeführt.

HEYDEN (1877) äußerte sich skeptisch: „In den Programmen der Realschule von Bingen publizierte Lehrer MÜHR ein Verzeichnis der dortigen Käfer. Ich konnte mir dieses Werkchen nicht beschaffen, doch wurde mir von anderer Seite nichts günstiges darüber mitgeteilt; scheint auch über den Anfang (die ersten Familien bis Lucaniden als leichtestes Teil) nicht weit hinauszukommen, wie bei so vielen derartigen Arbeiten."

Bemerkenswert ist bei MÜHR (1869) die wertende Beschreibung des Heldbocks, den er als „Baummörder" beschreibt, wobei seine Ausführungen die Annahme stützen, daß er diese Art tatsächlich noch vor Augen gehabt hat.

MÜLLER, Philipp Wilbrand Jakob
(4. Okt. 1771 - 18. Mär. 1851)
MÜLLER wurde in Odenbach am Glan geboren, wirkte hier als Dekan und Naturforscher und hier starb er auch. Seine Vita wurde ausführlich bei BURBACH (1961), SCHOOP (1964) und ZINK (1968) dargestellt, die Unterlagen darüber stellte dem Verf. dankenswerterweise Werner KLEINDIENST (Weilerbach) zur Verfügung. Er hat aus dem Raum Odenbach (mit Darstellung der Fundumstände) eine Reihe von Arten beschrieben, laut SCHOOP (1964) hat „eine Anzahl seiner Beschreibungen ... heute noch Gültigkeit." So hat MÜLLER (1817) die Gattung *Leptinus*, nach der die Familie Leptinidae heißt, und die Arten *Leptinus testaceus* und *Limnius nitens* und MÜLLER (1821) *Ampedus erythrogonus, Anommatus duodecimstriatus, Anthophagus praeustus, Elaphrus aureus, Esolus angustatus, Gastrallus immarginatus, Geodromicus nigrita, Hydrocyphon deflexicollis, Limoniscus violaceus, Mesocoelopus niger, Metopsia clypeata, Mycetophagus quadriguttatus, Prionocyphon serricornis, Ptinus pilosus, Scraptia fuscula, Sphaerosoma piliferum* und *Syntomium aeneum* beschrieben, einige Arten wurden von späteren Autoren zu Aberrationen abgestuft oder fielen unter Synonymie (*Ptilinus hederae* = Syn. von *Ochina ptinoides* (MARSH.); *Anaspis pustulata* = nach REITTER ab. von *Anaspis quadrimaculata* GYLL.; *Anaspis geoffroii* = Syn. von *Anaspis humeralis* (F.); *Prinus ornatus* = Syn. von *Ptinus lichenum* MARSH.; *Hyphydrus suturalis* nach REITTER ab. von *Graphodytes granularis* (L.)); *Dircaea collaris* wird laut HORION (Faunistik **5**) von SCHOOP (1937b) als Syn. von *Dircaea quadriguttata* (PAYK.) aufgefaßt, doch findet sich dieses Synonym nicht bei REITTER (Fauna Germanica **3**), auch ist *D. quadriguttata* bei Odenbach gänzlich auszuschließen, weshalb dieses Synonym hier ungeklärt bleibt. In einem Team „einiger Freunde der Naturgeschichte" (HOFFMANN, KOCH, MÜLLER & LINZ 1803a, b, c, f, g) war MÜLLER an der Beschreibung eines Laufkäfers (Carabidae), einiger Stutzkäfer (Histeridae), Pochkäfer (Anobiidae) und zahlreicher Alticinae (Flohkäfer) beteiligt, deren Loci typici im Bereich der Départemente Donnersberg, Saar, Rhein und Mosel liegen: Carabidae: *Lebia chlorocephala* (HOFFM.); Histeridae: *Abraeus globosus* (HOFFM.), *Acritus nigricornis* (HOFFM.), *Margarinotus carbonarius* (HOFFM.), und *Margarinotus merdarius* (HOFFMANN); Anobiidae: *Caenocara bovistae* (HOFFMANN) und *Anitys rubens* (HOFFM.); Alticinae: *Aphthona cyparissiae* (KOCH), *A. violacea* (KOCH), *Longitarsus echii* (KOCH), *L. niger* (KOCH), *Epitrix pubescens* (KOCH), *Mantura chrysanthemi* (KOCH), *Chaetocnema semicoerulea* (KOCH), *Mniophila muscorum* (KOCH), *Dibolia cynoglossi* (KOCH), *D. cryptocephala* (KOCH), *Psilloides attenuata* (KOCH), *P. cuprea* (KOCH) und *P. dulcamarae* (KOCH).

Weitere Hinweise auf Entdeckungen und Verdienste von MÜLLER finden sich bei SUFFRIAN (1843b), u. a. die Entdeckung von *Haplocnemus virens* SUFFR., 1843, und *Dasytes scaber* SUFFR., 1843, der ein Synonym zu *Dasytes subaeneus* SCHÖNH., 1817, darstellt, und bei SCHOOP (1937b).

Nur zur Ergänzung sei auch auf die Beiträge von HOFFMANN, KOCH, MÜLLER & LINZ (1803d, e) verwiesen. Die hier vorgelegte Liste der Beschreibungen und Publikationen ist zweifellos noch unvollständig und gibt lediglich den Kenntnisstand des Verf. bei Abschluß dieser Arbeit wieder.

Nach SCHOOP (1964) wurden MÜLLER die Ar-

ten *Agonum muelleri* (HBST., 1784) und *Limnius muelleri* (ER., 1847) gewidmet, ebenso Heft **1** der „Entomologischen Hefte ..." (s. Zitat HOFFMANN et al. 1803a).

Laut „Jahresbericht der Pollichia **15** (1857): V.-IX. (Die Sammlungen)" wurde die Sammlung nach seinem Tod vom Museum der POLLICHIA übernommen, nach SCHOOP (1964) konkret sechs Jahre nach seinem Tod. Sie umfaßte um 1796 ca. über 1.000 Exemplare. ZINK (1968) zufolge ging „die Käfersammlung (...) nach einem Schreiben des Herrn Ernst BURBACH vom Jahre 1966 im Feuersturm des Zweiten Weltkrieges unter." Nach einer Notiz von L. HALLBACH (Sammlung Pfalzmuseum für Naturkunde; s. a. HALLBACH 1972) aus dem Jahre 1949 waren von dieser Kollektion fast ausschließlich Etiketten übrig geblieben. Verf. fand Ende 1997 noch etwa 50 Käfer vor, die nur Namens-, aber keine Fundortetiketten trugen. Im Museum ist ein Heft mit aufgeklebten Namensetiketten vorhanden, zudem hat Dr. H. REICHERT (Nonnweiler) die Korrespondenz MÜLLERs inventarisiert und katalogisiert (die Unterlagen befinden sich nach V. JOHN im Pfalzmuseum für Naturkunde), darunter auch ein Brief, in dem er eine Sammelroute in der Nordwestpfalz beschreibt und zu dem eine Artenliste vorliegen soll. Diese Liste war bei der Datenaufnahme vorübergehend nicht verfügbar. Zu den noch vorhandenen Belegen gehört u. a. *Dermestoides sanguinicollis* (F.), ein heute äußerst seltener Buntkäfer, der erst 1787 beschrieben worden war und von dem nach Lage der Dinge anzunehmen ist, daß der Beleg vielleicht aus der Nordwestpfalz stammt.

Unter den Resten der Sammlung fanden sich keine Bockkäfer. Es ist aber nicht auszuschließen, daß sich in der – in SÜTTERLIN-Schrift verfaßten – Korrespondenz noch Hinweise auf diese Käferfamilie finden. Möglicherweise könnten hier die neben BRAHM (1790) ältesten Zeugnisse von Cerambyciden im Untersuchungsgebiet niedergelegt sein, weshalb diese für das Untersuchungsgebiet besonders bemerkenswerte Persönlichkeit trotz bisher fehlenden Bockkäferdaten hier etwas ausführlicher dargestellt wird.

OHAUS, Fritz, Dr. med.
(5. Dez. 1864 - 22. Okt. 1946)
Früherer Direktor des Naturhistorischen Museums Mainz. Die Vita von OHAUS wird bei SCHUNK (1947) – auf diese Publikation machte Verf. freundlicherweise MATTHES (Bobenheim-Roxheim) aufmerksam – ausführlich dargestellt. Mehrfach wird im Schrifttum (BÜCKING 1932, KOCH 1968, PAULUS 1973) auf seine Sammlung verwiesen, von der aber anscheinend nur noch Einzelstükke (*Phymatodes rufipes* in der Sammlung RÜSCHKAMP/Wuppertal, *Pogonocherus decoratus* und *Saperda carcharias* in der Sammlung des Mainzer Naturhistorischen Museums) nachweisbar sind. Die meisten Belege sind vermutlich durch einen früheren Wasserrohrbruch im Museum Mainz zerstört worden.

Der wichtigste Fund von OHAUS war der bei BÜCKING (1932) ohne Jahreszahl genannte letzte deutsche Nachweis von *Phytoecia rubropunctata*.

PETRY, L.
(1864 - 1932)
Die Lebensdaten wurden von LUCHT unter Bezug auf das Kompendium „Collectiones entomologicae" (1990) freundlicherweise zur Verfügung gestellt. In den Entomologischen Blättern veröffentlichte PETRY (1920) eine „Käferausbeute im Herbst 1919". Die faunistisch sehr ergiebige Sammlung gelangte nach Mitt. von LUCHT vom 1. April 1998 im Jahre 1935 an das Nassauische Landesmuseum Wiesbaden. Sie enthält Belege von 41 Bockkäferarten. In den Jahren 1898 bis 1905 sammelte PETRY im Taunus (Wasenbach), von wo er 35 Arten gemeldet hat, wenige Belege auch von Sulzbach/Nassau, diese z. T. von WALTHER gesammelt. Spätere Funde stammen von Mainz-Budenheim und Mainz-Mombach (zusammen acht Arten 1916 - 1927), Einzelfunde auch von Gau-Algesheim (1921) und Ingelheim (1925). Mit elfjähriger Unterbrechung ist somit Sammeltätigkeit im Untersuchungsgebiet von 1898 bis 1927 belegt. PETRY war praktisch der einzige Käferkundler, der über einen längeren Zeitraum im rheinland-pfälzischen Teil des Taunus gesammelt hat, ihm ist zu verdanken, daß dieses Gebiet kein „weißer Fleck" geblieben ist. Zu den interessanteren Funden aus dem Taunus gehören *Gracilia minuta, Leptura aurulenta, Lamia textor* und *Acanthocinus aedilis*, im Rhein-Main-Tiefland fing er u. a. *Pogonocherus decoratus* und *Oberea erythrocephala*.

PREISS, Paul
(2. Feb. 1859 - 8. Jan. 1937)
Nach KOCH (1968) Reichsbahninspektor in Boppard. Sammelte von 1882 bis 1890 in Koblenz, von 1890 bis 1914 in Ludwigshafen und ab 1914 in der Umgebung von Boppard. Ein Teil seiner aufgeteilten Sammlung befindet sich im Museum KOENIG/Bonn.

Seine Sammlung umfaßte 48 Cerambyciden-Arten aus dem Raum Koblenz - Boppard, darunter *Grammoptera ustulata, Corymbia maculicornis, Necydalis ulmi, Callimus angulatus, Ropalopus femoratus, Callidium aeneum, Purpuricenus kaehleri* und *Pogonocherus ovatus* (vermutlich Verwechslung), wobei der Fund von *Necydalis ulmi* bisher der einzige im Untersuchungsgebiet ist.

ROETTGEN, Carl Franz
(19. Apr. 1859 - 26. Aug. 1925)
Geboren in Bonn, kam ROETTGEN 1895 als Amtsrichter nach Stromberg, wurde dort Amtsgerichtsrat und starb (als Geheimer Justizrat) in Koblenz. Die Sammlung ging nach SCHOOP (1964) an das Städtische Museum in Krefeld, nach KOCH (1968) aber an das Forschungsinstitut Alexander KOENIG/Bonn. Eine kurze Würdigung findet sich bei RÜSCHKAMP (1926).

In frühen Beiträgen meldete ROETTGEN ausgewählte, meist seltene Arten, so (1894) *Grammoptera abdominalis, Anoplodera rufipes, Obrium cantharinum, Xylotrechus arvicola*, (1899) *Gaurotes virginea* und (1907) *Nathrius brevipennis, Callimus angulatus* und *Xylotrechus arvicola*. Seine wichtigste Arbeit (ROETTGEN 1911) greift (für den rheinländischen Teil von Rheinland-Pfalz) stark auf FOERSTER (1849) und BACH (1856), z. T. zudem auf HEYDEN (1904) zurück, steuert aber auch viele eigene Angaben für Stromberg (inkl. des Soonwaldes) und das Nahegebiet bei, zu dem er als erster umfangreichere Daten mitteilt, weiterhin hat er die Funde von BOCKLET, FRINGS, GABRIEL, PREISS, RADERMACHER u. a. festgehalten. Insgesamt meldet er für den rheinland-pfälzischen Teil der Rheinprovinz 103 Arten, darunter *Cerambyx cerdo, Purpuricenus kaehleri, Dorcadion fuliginator, Oplosia fennica, Phytoecia icterica, Oberea erythrocephala* und neu für Rheinland-Pfalz auch *Arhopalus ferus* und *Necydalis ulmi*.

Für die Faunistik der rheinland-pfälzischen Bockkäfer ist diese kritische Liste sehr wertvoll, zumal sie durch prüfbare Belege gestützt wird.

RÜSCHKAMP, Felix, Prof. Dr.
(8. Okt. 1885 - 3. Jul. 1957)
RÜSCHKAMP war Gründer der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen, auch legte er die Landessammlung (Bonn) an. 1932 wurde er nach Frankfurt a. M. abberufen. Seine Privatsammlung befindet sich im Museum KOENIG/Bonn, im Museum Wuppertal die RÜSCHKAMP-Kartei mit Daten von J. RÜSCHKAMP (1877 - 1943) und F. RÜSCHKAMP sowie zahlreicher weiterer Beobachter (s. o.). Eine ausführliche Würdigung veröffentlichte HOCH (1957).

In einer Serie von Beiträgen zur Koleopterenfauna des Rheinlandes wurden vereinzelt auch bemerkenswerte Funde und Beobachtungen von Bockkäfern mitgeteilt, z. B. (1920, 1926, 1929a) *Saphanus piceus*, (1925) *Nathrius brevipennis*, (1926) *Phytoecia caerulea* (Fundortverwechslung), *Stenocorus quercus* (neu für das Rheinland) und *Neoclytus acuminatus*, (1928) *Tetropium fuscum* (neu für Rheinland-Pfalz), (1929b) *Tetropium gabrieli* (Westerwald), (1932b) *Phymatodes glabratus* (erster sicherer Nachweis für Rheinland-Pfalz), (1932/33) Beobachtungen an *Dorcadion fuliginator*, (1935) *Cortodera femorata* (neu für Rheinland-Pfalz) und *Saperda octopunctata*, dessen Vorkommen im Rheinland RÜSCHKAMP erratim für sicher hielt.

SATTLER, Wilhelm
(23. Dez. 1859 - 18. Jan. 1931)
Nach HEYDEN (1904) Stadtbaumeister in Frankfurt a. M. Außer einem offenbar von anderer Seite erhaltenen undatierten Beleg von *Purpuricenus kaehleri* (Bad Neuenahr) liegen in der Sammlung des Forschungsinstituts und Museums SENCKENBERG datierte Bockkäfer von Gau-Algesheim (*Dorcadion fuliginator* 1894, 1898, 1904, 1906; *Phytoecia nigricornis* 1908; *Phytoecia cylindrica* 1907) und Mainz-Mombach (*Lamia textor* 1889; *Phytoecia pustulata* 1901) vor, wobei die Vorkommen von *Dorcadion fuliginator* und vielleicht auch von *Lamia textor* dort inzwischen erloschen sein dürften.

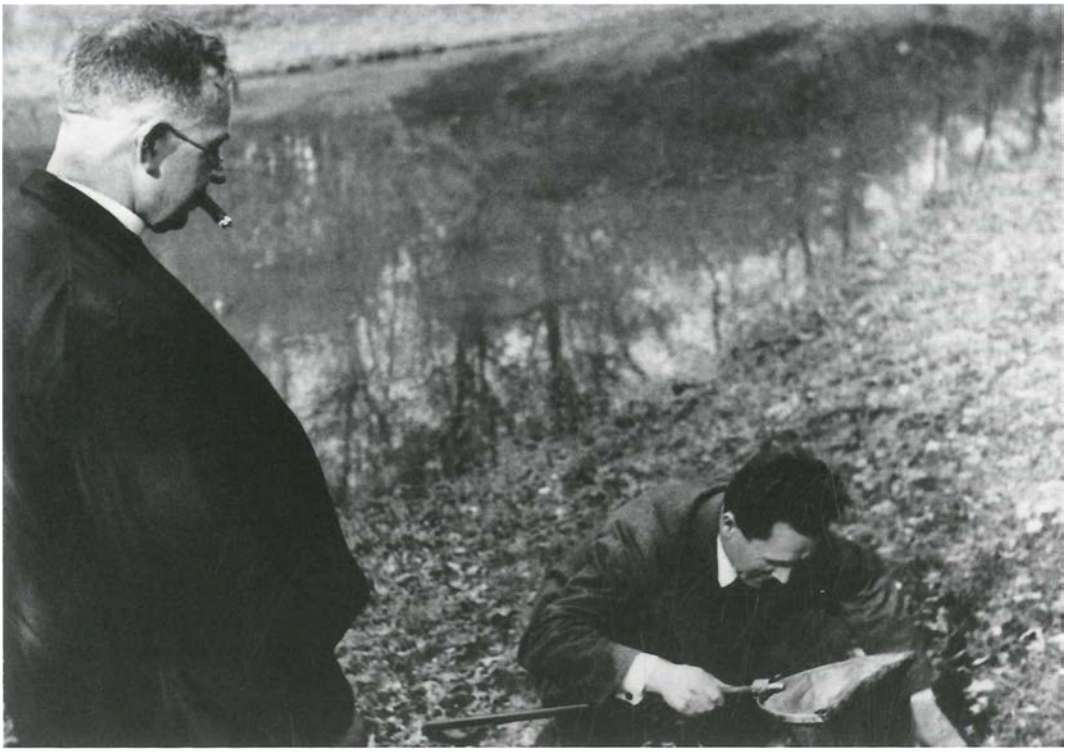


Abb. 47: Prof. Dr. F. RÜSCHKAMP (links; mit Zigarre) und A. SCHOOP (rechts; mit Käscher); (Bildarchiv Prof. Dr. Werner SCHOOP/Freiburg).

SCHAAFF, Gustav
(geb. 1871)
Über das Leben liegen Verf. nur wenig Informationen vor. Nach He. KETTERING (mdl. Mitteilung) war er Lehrer und in dieser Funktion anscheinend zeitweilig in Iggelbach tätig. Zuletzt lebte er in Landau. Seine Sammlung ging 1933 an BOSCH, sie steht heute im Forschungsinstitut und Museum SENCKENBERG, die Bockkäfer und weitere Gruppen sind in die Hauptsammlung eingegliedert worden. Etliche Belege von SCHAAFF befinden sich ebenda in der Coll. BOSCH. Nach den vorliegenden Daten hat SCHAAFF in der Pfalz im Zeitraum 1907 - 1936 87 Arten nachgewiesen. Die Aufschlüsselung der Funde nach Fundorten und -zeiten zeigt, daß er in den Jahren 1907 - 1917 auch die sog. „Nordpfalz" (Fundorte Bad Kreuznach, Donnersberg, Marienthal, Schmalfelderhof) besammelt hat, während er danach ausschließlich in der Vorder- und der Südpfalz tätig war. Wegen der herausragenden Bedeutung von SCHAAFF, der kontinuierlich in einer entomologisch besonders interessanten Zeit gesammelt und viele äußerst bemerkenswerte Arten gefunden hat (z. B. *Tetropium gabrieli, Stenocorus quercus, Strangalia attenuata, Necydalis major, Cerambyx cerdo, Molorchus marmottani, Callidium aeneum, Phymatodes rufipes, Plagionotus detritus, Chlorophorus varius, Purpuricenus kaehleri, Dorcadion fuliginator, Monochamus galloprovincialis, Oplosia fennica, Pogonocherus ovatus, Acanthoderes clavipes, Phytoecia icterica*), sind nachfolgend seine Fundorte mit den dazugehörigen Sammelzeiträumen und Artenanzahlen mitgeteilt:

Albersweiler (1925 - 1932: 4); Altrip (1919: 1); Annweiler (1925: 1); Asselheim (1927 - 1929: 5); Bad Dürkheim (o.J.: 1); Bad Kreuznach (1907: 1); Battenberg (1926: 1); Deidesheim (1907: 1); Donners-Berg (1907 - 1917: 20); Edenkoben (1924 - 1929: 6); Elmstein (1912: 1); Erfenstein (1926: 1); Erpolzheim (1924 - 1925: 8); Grünstadt (1926 - 1927: 2); Helmbach (1926: 1); Herxheim a. Bg. (1936: 2); Iggelbach (1908 - 1932: 51); Landau (1932 - 1933: 14); Marienthal (1912: 2); Mußbach (1926: 1); Neuhofen (1929: 3); Neustadt Wstr.

(1921 - 1932: 38); Neustadt Wstr.-Königsbach (1921 - 1932: 9); Schmalfelderhof (1907 - 1913: 36); Weidenthal (1926: 1); Wörth (1933: 1).

SCHMAUS, Martin
(2. Dez. 1905 - 31. Aug. 1978)
SCHMAUS war Elektriker und lebte in Kastellaun (Hunsrück), hier starb er im Alter von 72 Jahren. Bereits im Alter von 15 Jahren begleitete er den Bad Kreuznacher Naturkundler Wilhelm PETRY auf ornithologischen Exkursionen. Eine ausführliche Vita (mit Foto) wurde von KOCH (1979) veröffentlicht.

Er sammelte laut LUCHT (1978) in rund 40 Jahren und fast ausschließlich in der nächsten Umgebung von Kastellaun 2.417 Käferarten, nur gelegentlich führten ihn Exkursionen zur Mosel oder zum Mittelrhein. Seine Sammlung ging an das Forschungsinstitut und Museum Alexander KOENIG/Bonn (LUCHT 1981). Zu seinen weiteren Verdiensten zählen langjährige ehrenamtliche Beringungstätigkeiten an Vögeln und Fledermäusen. Seine Wanzenfunde wurden von Dr. V. ZEBE mit publiziert, die genauen Daten befinden sich bei Dr. H. GÜNTHER (Ingelheim) und im Naturhistorischen Museum Mainz.

Er trug u. a. eine weitgehend vollständige Sammlung der Bockkäfer des Hunsrücks zusammen, deren wichtigste Funde er publiziert hat. Dazu gehörten (s. a. SCHMAUS 1960) z. B. *Stenocorus quercus, Cortodera femorata, Cortodera humeralis, Leptura aurulenta, Anoplodera rufipes, A. sexguttata, Pedostrangalia revestita, Ropalopus femoratus, Callidium aeneum, Phymatodes rufipes* und *Tetrops starkii* (erster Nachweis für Rheinland-Pfalz). Einige dieser Arten sind aus dem Hunsrück ausschließlich durch SCHMAUS bekannt, der sich durch große Gewissenhaftigkeit auszeichnete.

Nach SCHMAUS wurden die Staphyliniden *Aleochara schmausi* SCHEERPELTZ, 1954 und *Atheta* (*Anopleta*) *schmausi* BENICK, 1970 benannt, letztere ist jüngeres Synonym zu *Aleochara sanguinea* (L., 1758).

SCHMITT, Carl Georg Friedrich
(25. Jan. 1804 - 26. Jan. 1890)
SCHMITT war nach HEYDEN (1904) Prälat in Mainz. Von ihm ist nur eine einzige Bockkäfer betreffende Publikation („Entwicklungsgeschichte von *Anisarthron barbipes* DAHL", 1843) bekannt, die zugleich den ersten Fund dieser bemerkenswerten und im Untersuchungsgebiet bis heute nur aus der Umgebung von Mainz bekannten Art und ihre Biologie beschreibt. Darüber hinaus verdanken wir SCHMITT allerdings eine Vielzahl von zuverlässigen Meldungen seltener Arten, die bei BACH (1856), SCRIBA (1867) und HEYDEN (1904) aufgeführt sind. Stellvertretend seien *Cerambyx cerdo, Plagionotus detritus, Xylotrechus rusticus, Xylotrechus antilope, Purpuricenus kaehleri, Dorcadion fuliginator, Acanthoderes clavipes, Saperda perforata, Phytoecia rubropunctata, P. pustulata* und *P. icterica* genannt. Die Meldung von *Phytoecia rubropunctata* durch BACH (1856) unter Berufung auf SCHMITT stellt den ersten publizierten Nachweis der mittlerweile bei uns wieder verschollenen Art für die Bundesrepublik dar. Die Meldung von *Exocentrus lusitanus* von *Ulmus* (HEYDEN 1904) – ebenfalls unter Bezug auf SCHMITT – könnte den verkannten Erstfund von *Exocentrus punctipennis* für Rheinland-Pfalz darstellen.

VON SCHÖNFELDT, Hilmar
(16. Nov. 1840 - 1920)
Nach HEYDEN (1904) königl. preuß. Major in Mainz und Offenbach, Oberstleutnant und Bezirkskommandeur in Weimar, Oberst a. D. in Eisenach, geboren in Potsdam.

In der Sammlung des Forschungsinstituts und Museums SENCKENBERG fanden sich Belege von 13 Arten aus Rheinland-Pfalz, deren datierte aus den Jahren 1884 - 1900 stammen, und zwar von den Fundorten Mainz, Mombach und Bad Ems. Daneben gibt es undatierte Funde auch von der Ahr, Alzey und Mainz-Hartenberg. Faunistisch bedeutsam sind v. a. der von HEYDEN (1904) zitierte datierte Fund von *Chlorophorus herbstii* von Mainz (1885), auch die undatierten Belege von *Purpuricenus kaehleri* von der Ahr, Alzey und Mainz-Hartenberg.

SCHOOP, Anton
(21. Mai 1893 - 24. Nov. 1978)
SCHOOP wurde in Gladbach bei Neuwied als Sohn eines Bäckers geboren, er starb im Alter von 85 Jahren in Kirn an der Nahe. Sein Werdegang (in

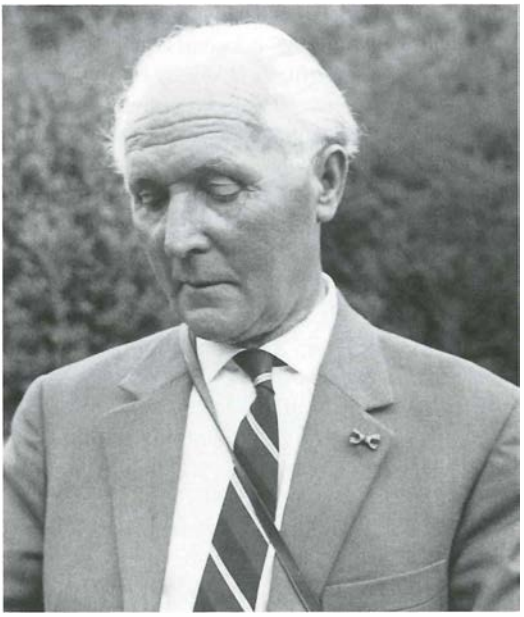


Abb. 48: Anton SCHOOP (Bildarchiv Prof. Dr. Werner SCHOOP/Freiburg).

Münstermaifeld Präparandie und Seminar, in Schweppenhausen als Junglehrer, Kriegsteilnahme gleich bei Ausbruch, Verwundung an der Westfront, französische Kriegsgefangenschaft (1915 - 1920), seit 1920 Lehrer in Hennweiler, Versetzung nach Kirn 1930, wo er auch Konrektor wurde, hier Schuldienst bis zur Pensionierung) ist bei ANONYMUS (o. J.) beschrieben.

Seine Funktionen werden u. a. von ANTON (1978) genannt. Lange Zeit war er Kreisbeauftragter für den Naturschutz in seiner Heimatgemeinde, für seine Verdienste um den Natur- und Landschaftsschutz wurde er mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet. Ferner gehörte er zu den Mitbegründern des Botanischen Arbeitskreises auf Schloß Dhaun, den er zehn Jahre lang geleitet hat, er war aktives Mitglied des Collegium musicum, auch widmete er sich der Malerei.

Für die Natur interessierte er sich von früher Jugend an, er war ein guter Kenner der Vogel- und der Pflanzenwelt, auch sammelte er Fossilien des Bundenbacher Schiefers. Etwa 1929/1930 begann er – angeregt durch einen Bockkäfer, den sein Sohn Werner ihm brachte – Käfer mitzunehmen. Sein Sohn Werner hat ihn viele Jahre – bis 1941 – bei seinen Sammelaktivitäten unterstützt, er wurde Professor der Medizin und hat dankenswerterweise wichtige Daten zum Leben seines Vaters beigesteuert. Etwa 1932/1933 erhielt A. SCHOOP Besuch von RÜSCHKAMP (s. o.), der ihn in das wissenschaftliche Käfersammeln eingeführt hat, und er erhielt zudem praktische Einweisungen durch KLAPPERICH (s. o.).

Seine nachweisbaren Bockkäferbelege reichen ins Jahr 1932 zurück. Später wandte er sich weiteren Insektengruppen zu. Durch seine faunistischen Interessen stand er mit wichtigen Faunisten seiner Zeit, z. B. mit Wilhelm PETRY, mit dem er befreundet war, und SCHMAUS (s. o.) in Verbindung.

Er veröffentlichte neben Beiträgen über Käfer (1936, 1937a) auch solche über Weichtiere (Mollusca), Goldwespen (Chrysididae), Bienen (Apidae) und Wanzen (Heteroptera) (vgl. dazu KUTSCHER, REICHERT & NIEHUIS 1980), außerdem wichtige Arbeiten über Naturwissenschaftler des Nahegebiets (SCHOOP 1937b, 1964, 1965, 1966) sowie Beiträge zur Pflanzenwelt. Die Sammlung befindet sich im Forschungsinstitut und Museum Alexander KOENIG/Bonn. Die reichhaltige Sammlung SCHOOP enthält eine repräsentative Auswahl der Arten des Nahe-Hunsrück-Gebietes.

SCHOOP (1937a) erwähnt fünf Bockkäferarten, darunter den Nachweis von *Ergates faber* von Bad Kreuznach – ein isoliertes Vorkommen, dessen Bodenständigkeit erst Jahrzehnte später bestätigt worden ist und das bis heute existiert – sowie mehrere seltenere Arten (*Dorcadion fuliginator*, *Anaesthetis testacea, Phytoecia pustulata*).

SCRIBA, Wilhelm Georg Heinrich
(27. Mai 1807 - 5. Feb. 1898)
SCRIBA war Dekan in Wimpfen, früher Pfarrer in Seligenstadt a. M. und Oberlais am Vogelsberg.

Sein Werk „Die Käfer im Großherzogthum Hessen und seiner nächsten Umgebung" (Bockkäfer: 1867) enthält nur wenige Daten (zwölf Arten) zur Bockkäferfauna von Rheinland-Pfalz. Sie betreffen allerdings einige für Rheinhessen sehr interessante Nachweise (z. B. *Strangalia attenuata, Purpuricenus kaehleri, Dorcadion fuliginator, Anaesthetis testacea, Agapanthia intermedia, Oberea erythrocephala* und *Phytoecia rubropunctata*).

SPANNAGEL, Wilhelm
(27. Okt. 1805 - 3. Sep. 1873)
SPANNAGEL besuchte das Gymnasium Zweibrücken und studierte an der Universität München Philologie. Weitere Stationen seines Werdegangs: 1832 Staatsexamen, dann „Verweser" der Lateinschule in Kirchheimbolanden, 1835 Studienlehrer in Dürkheim, 1863 Subrektor der Dürkheimer Lateinschule. Nachruf (mit Bild) in: Jahresbericht der Pollichia eines naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz **30-32** (1874), Dürkheim a. d. Haardt.

Er erstellte 1863 eine Liste der im Gebiet der POLLICHIA vorkommenden Käfer, die auch 35 Bockkäferarten aufführte. Diese Liste war eine der Grundlagen für die 1863 von MEDICUS kompilierte erweiterte Liste der Käfer der Pfalz.

STOCK, Carl
(14. Jun. 1865 - 1940)
STOCK, Karl
(1851 - 1929)
Beide sammelten in Hessen und in Nachbargebieten. Das Käfermaterial ging an das Forschungsinstitut und Museum SENCKENBERG. Dort wurden Daten zu 15 rheinland-pfälzischen Bockkäferarten aus den Jahren 1904 - 1932 aufgenommen, die von den Fundorten Gau-Algesheim (1904 - 1921: 5), Heidesheim (1916: 1), Ockenheim (1913 - 1914: 1), Mainz-Budenheim (1913 - 1932: 8) und Mainz-Mombach (1892 - 1918: 3) stammen. Zu den bemerkenswertesten Funden gehören *Dorcadion fuliginator* von Gau-Algesheim und Ockenheim, *Lamia textor* von Gau-Algesheim, *Oberea erythrocephala* von Mainz-Budenheim und *Phytoecia pustulata* von Mainz-Budenheim und Mainz-Mombach.

SUFFRIAN, E., Dr.
(1805 – 18. Aug. 1876)
SUFFRIAN war Oberlehrer in Dortmund (1833), publizierte 1843 als Direktor in Siegen und starb als Provinzialschulrat in Münster/Westf. Er nahm zu Lebzeiten unter den Fachkollegen seiner Zeit eine dominierende Stellung ein. Seine Sammlungen gelangten 1876 an das Zoologische Institut Göttingen, Dubletten an das Staatliche Naturkundemuseum Göttingen, Sammlungskataloge auch an das Heimatkundemuseum Münster/Westf. Von den zahlreichen Publikationen ist für das Bearbeitungsgebiet nur sein Beitrag „Aphoristische Mittheilungen über die Umgebungen von Bad Ems in entomologischer Beziehung" (1843a) relevant, den HEYDEN (1904) nicht erwähnt und zu dessen Verfasser er leider auch keine biographischen Daten liefert. Angaben zur Vita befinden sich nach LUCHT (in lit.) in WESTHOFF: Käferfauna Westfalens.

Insgesamt nennt SUFFRIAN 15 Arten für sein Untersuchungsgebiet, darunter keine ausgesprochenen Raritäten, aber neben anderen Erstmeldungen für unser Bundesland auch *Anaesthetis testacea*.

ZEBE, Viktor, Dr.
(14. Aug. 1891 - 18. Sep. 1981)
LUCHT (1985): „Dr. Viktor ZEBE (...), langjähriges Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen, ist ... an seinem Altersruhesitz Seibersbach im Hunsrück entschlafen. Er hatte 1914 bei Professor PAX an der Universität Breslau auf dem Gebiet der Pflanzensystematik und Pflanzengeographie promoviert und sich nach 1920 in seiner schlesischen Heimat neben der Entomologie zunächst der Ornithologie gewidmet. 1945 siedelte er nach Mainz über. Hier wandte er sich nun ganz der Entomologie zu und bearbeitete die Hemipteren- und Coleopterenfauna des Hunsrücks sowie des Nahe- und Mittelrheingebiets, insbesondere die Curculioniden. Die bemerkenswerten Ergebnisse dieser Untersuchungen hat er in einigen Publikationen niedergelegt". Die lokalfaunistische Hemipteren- und die Curculionidensammlung wurden nach LUCHT (1985) dem Naturhistorischen Museum Mainz übergeben, weitere Sammlungsteile gingen an seinen Sohn (Prof. Dr. K. ZEBE, Münster Westf.), Streufunde verschiedener Gruppen erhielt Verf. GÜNTHER (1997) hat ZEBE eine Wanzenart (*Lygocoris zebei*) gewidmet.

Zum Leben von Dr. V. ZEBE finden sich detaillierte Angaben bei K. ZEBE (1997) (Kopien u. a. bei Dr. H. GÜNTHER (Ingelheim).

In ZEBE (1972) sind auch Bockkäferdaten veröffentlicht, deren bedeutendste allerdings Hessen betreffen. Weitere Funde sind bei KETTERING & NIEHUIS (1975) publiziert. Bemerkenswert sind u. a. die rheinhessischen Funde von *Pogonocherus decoratus* und *Oberea erythrocephala*, von *Dorca-*

Abb. 49: Dr. V. ZEBE und Martin SCHMAUS. Bildarchiv Frank KÖHLER.

dion fuliginator bei Schloßböckelheim und von *Lamia textor* im Hunsrück.

Eine langjährige Freundschaft verband Dr. V. ZEBE mit Martin SCHMAUS (Kastellaun). Beide hatten ähnliche Interessenschwerpunkte (Coleopteren und Hemipteren). Auch wenn Dr. ZEBE kein Schmetterlingssammler war, so hatte doch auch er gute Kenntnisse dieser Insektenordnung. Weitere Gemeinsamkeiten waren das Interesse für die Ornithologie (SCHMAUS war ehrenamtlicher Mitarbeiter einer Vogelwarte, einige seiner Funde sind bei NEUBAUR (1957), Beiträge zur Vogelfauna der ehem. Rheinprovinz, Decheniana **110,** H.1) publiziert; Dr. V. ZEBE hat (in seiner schlesischen Heimat) den letzten Brutnachweis des Schlangenadlers (*Circaeus gallicus*) für Deutschland (in den damaligen Grenzen) erbracht, dieser blieb auch für Jahrzehnte der letzte Brutnachweis für Polen; über die Beobachtungen am Brutplatz hat er 1936 und 1942 berichtet (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER & BEZZEL, Handbuch der Vögel Mitteleuropas **4**/1971), von den beringten Jungen soll es einen bemerkenswerten Altersnachweis geben). Für die Erforschung der Fauna des Hunsrücks und angrenzender Naturräume haben beide Bemerkenswertes geleistet.

2. Erfassungsstand, Arten und Artkapitel

2.1 Erfassungsstand

Von den insgesamt zur Verfügung stehenden 960 Rastern (5 x 5 km) (= 24.000 km²) wurden im Rahmen der Untersuchung 758 mit Nachweisen besetzt, dies entspricht einer Fläche von 18.950 km² (= 79,0% der Gesamtfläche).

Alles in allem wurden (den von GEISENHEYNER (l.c.) publizierten Fund einer mit Tropenhölzern eingeschleppten Art sowie entsprechende Informationen (SARTORIUS mdl., WEITZEL mdl.) über weitere Exoten ausgenommen – 157 Arten gemeldet. Davon wurden 134 Arten als bodenständig (wenngleich z. T. verschollen) bzw. fest eingebürgert aufgefaßt, drei weitere (*Clytus lama, Monochamus sartor, M. sutor*) könnten lokale Populationen gebildet haben. Die übrigen gelten als eingeführt, verschleppt, fehldeterminiert oder als nicht hinreichend belegt. Insbesondere bei einigen Meldungen aus dem 19. Jahrhundert (z. B. *Acanthocinus reticulatus, Leptura arcuata, Phytoecia molybdaena, P. scutellata*) kann ein früheres Vorkommen aber durchaus nicht ausgeschlossen werden.

Bei Einbeziehung dieser potentiell früher bodenständig gewesenen oder vielleicht aktuell im Gebiet brütenden Arten würde sich die Liste für Rheinland-Pfalz auf 140, für das Saarland auf 87 und für das UG auf 141 Arten erhöhen.

Abb. 50: Blick vom NSG Rotenfels aus auf das Naturschutzgebiet Hohe Gans - Rheingrafenstein bei Bad Münster a. Stein - Ebernburg. Obwohl diese NSG zu den am längsten und gründlichsten erforschten Gebieten beider Bundesländer gehören, sind mit *Ropalopus spinicornis* (REJZEK & HADULLA 2000) und weiteren Arten, die hier nicht mehr berücksichtigt werden konnten, noch bis in die jüngste Zeit bemerkenswerte (Neu-)Nachweise gelungen. 1998, Foto: Verf.

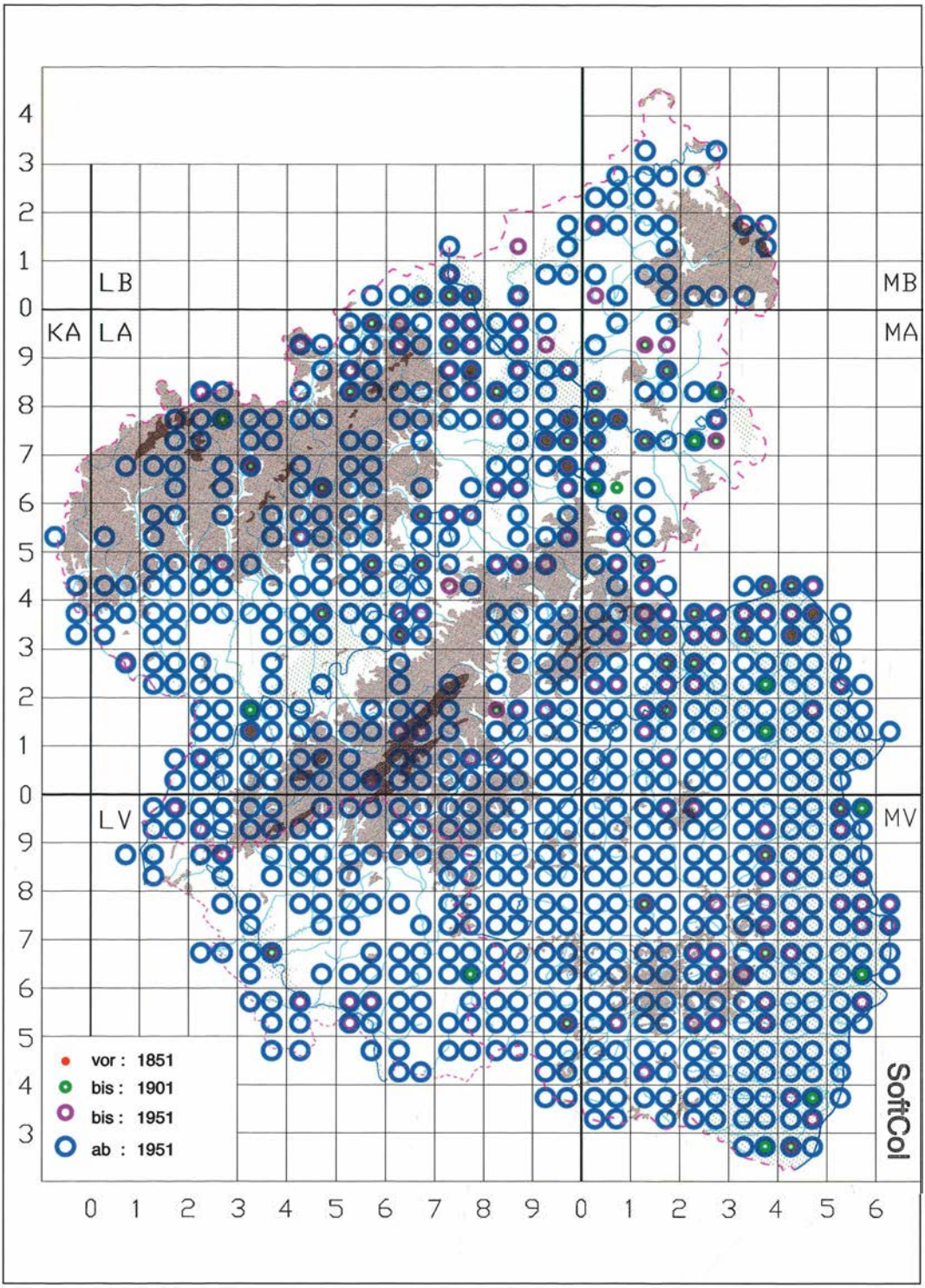


Abb. 51: Besetzte Raster (5 x 5 km) mit zeitlicher Staffelung.

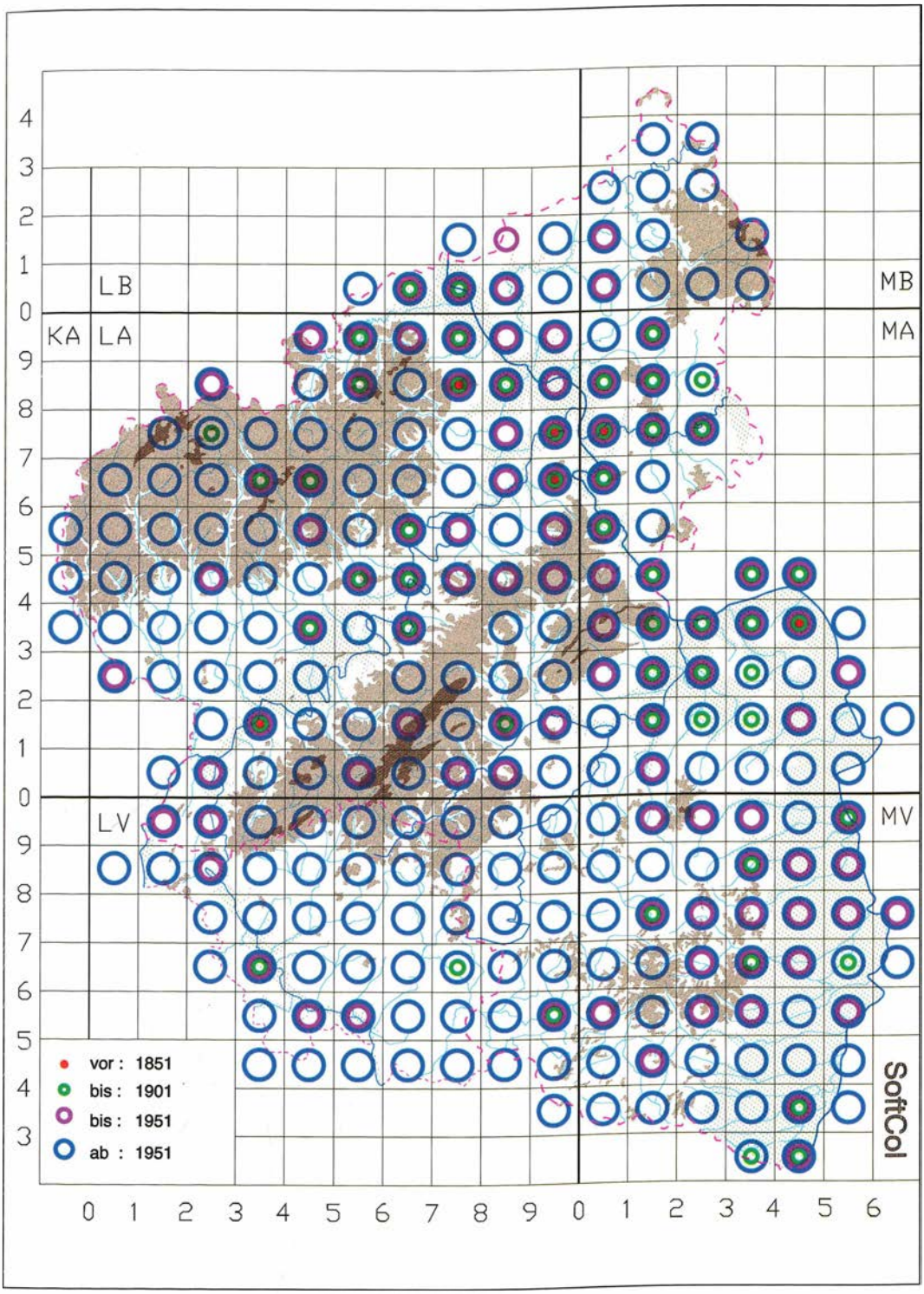


Abb. 52: Besetzte Raster (10 x 10 km) mit zeitlicher Staffelung.

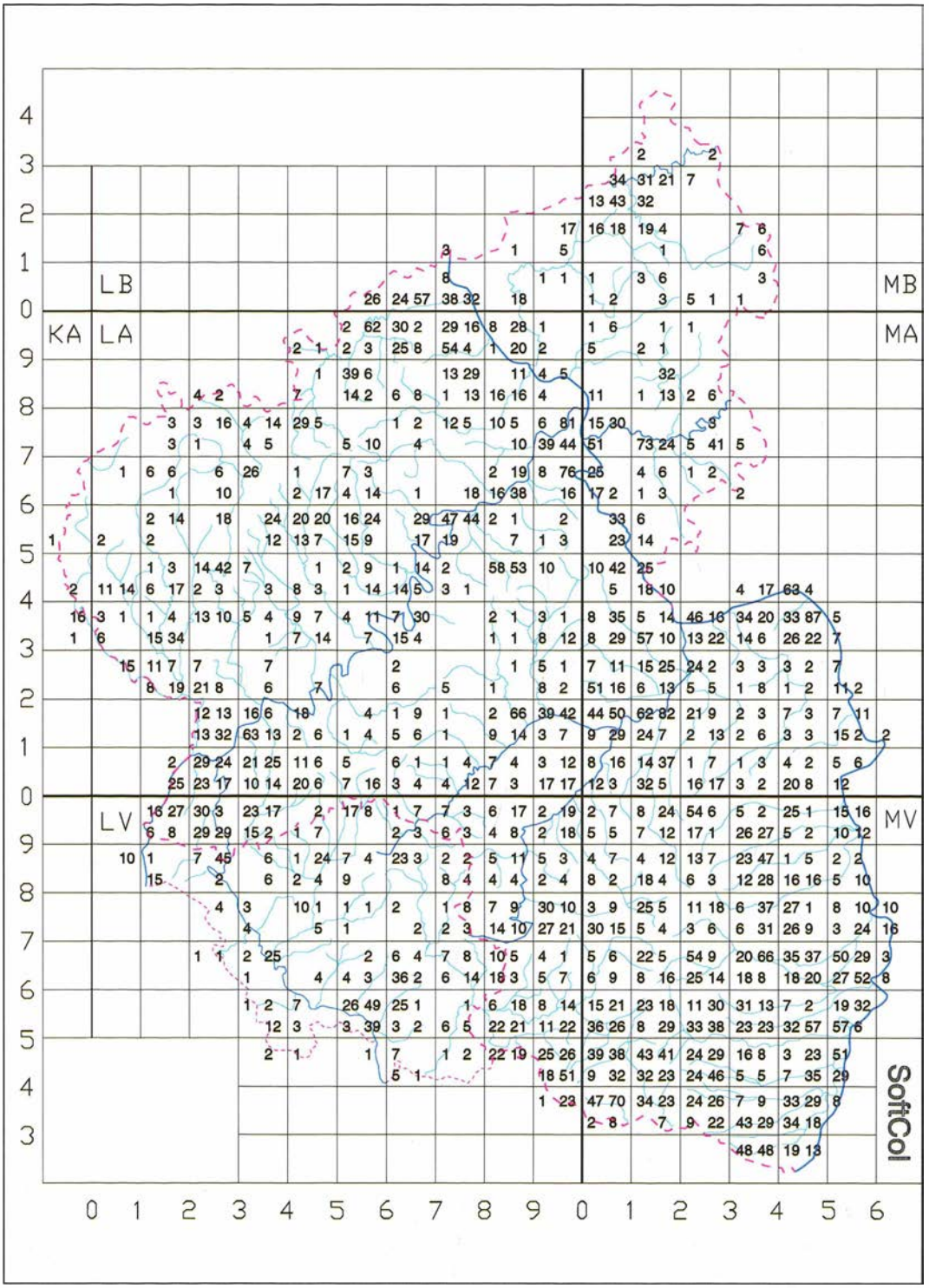


Abb. 53: Die Artenanzahlen der Raster (5 x 5 km) in Zahlen.

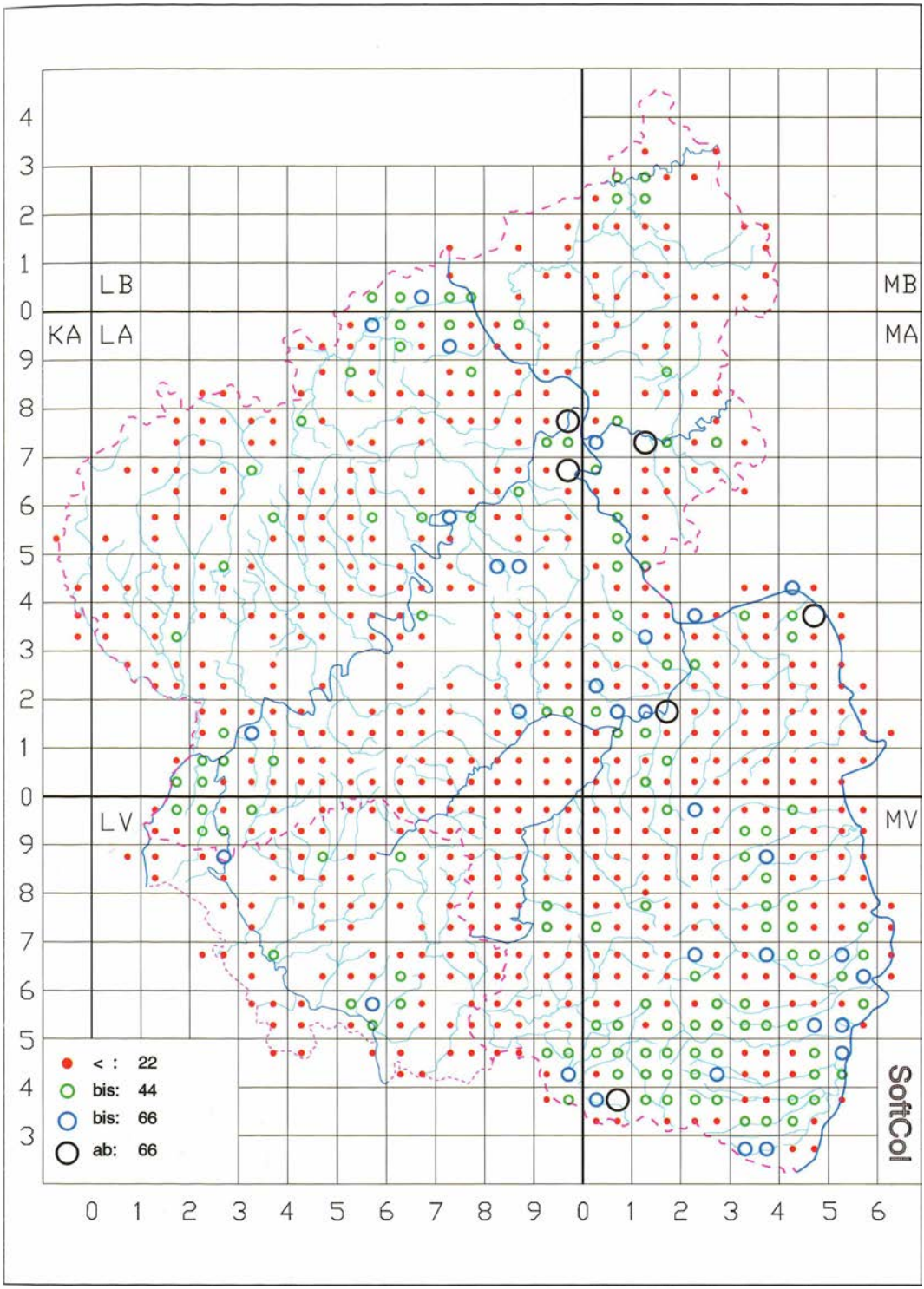


Abb. 54: Die Artenanzahlen der Raster (5 x 5 km) nach Punktgrößen.

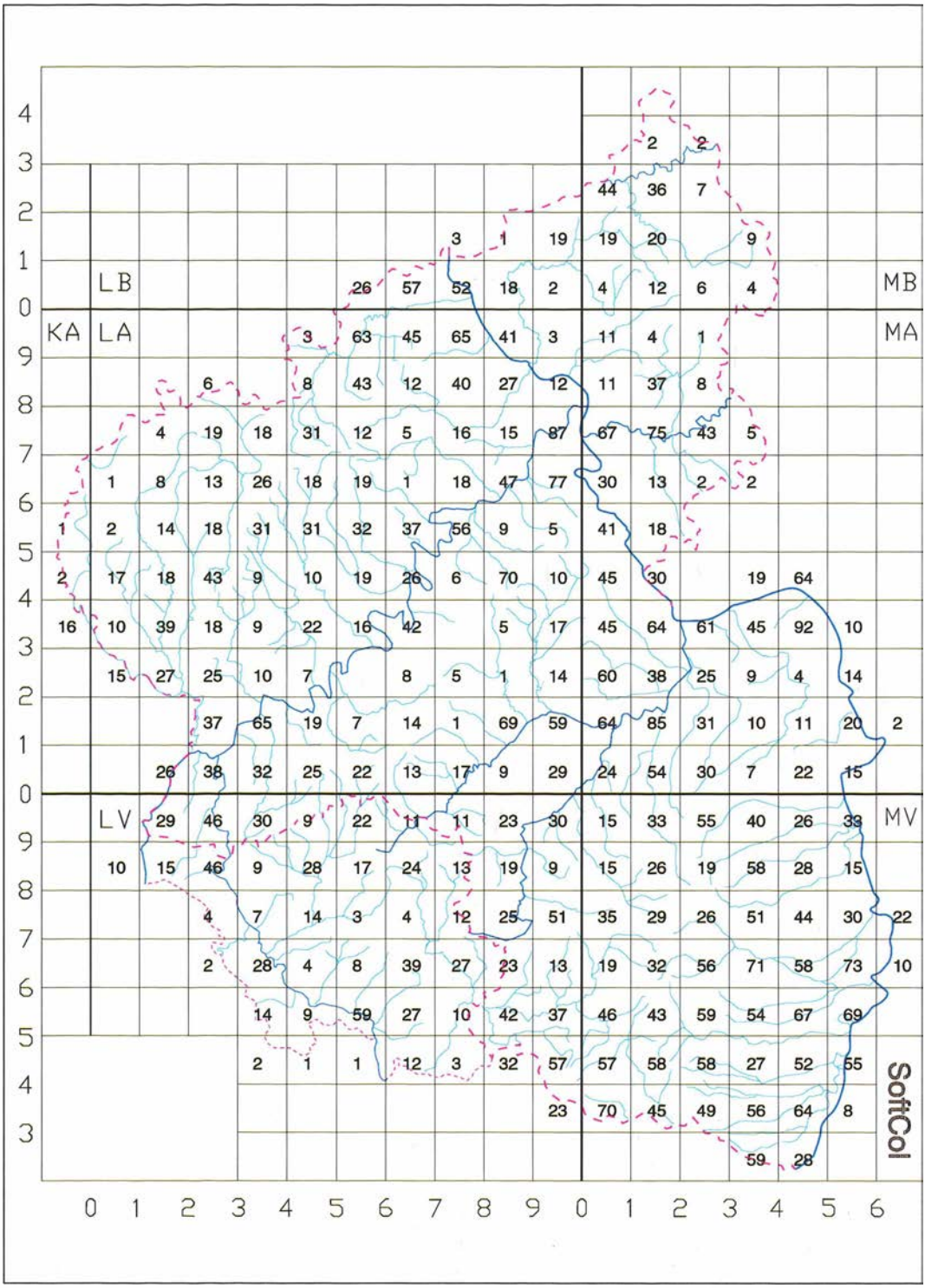


Abb. 55: Die Artenanzahlen der Raster (10 x 10 km) in Zahlen.

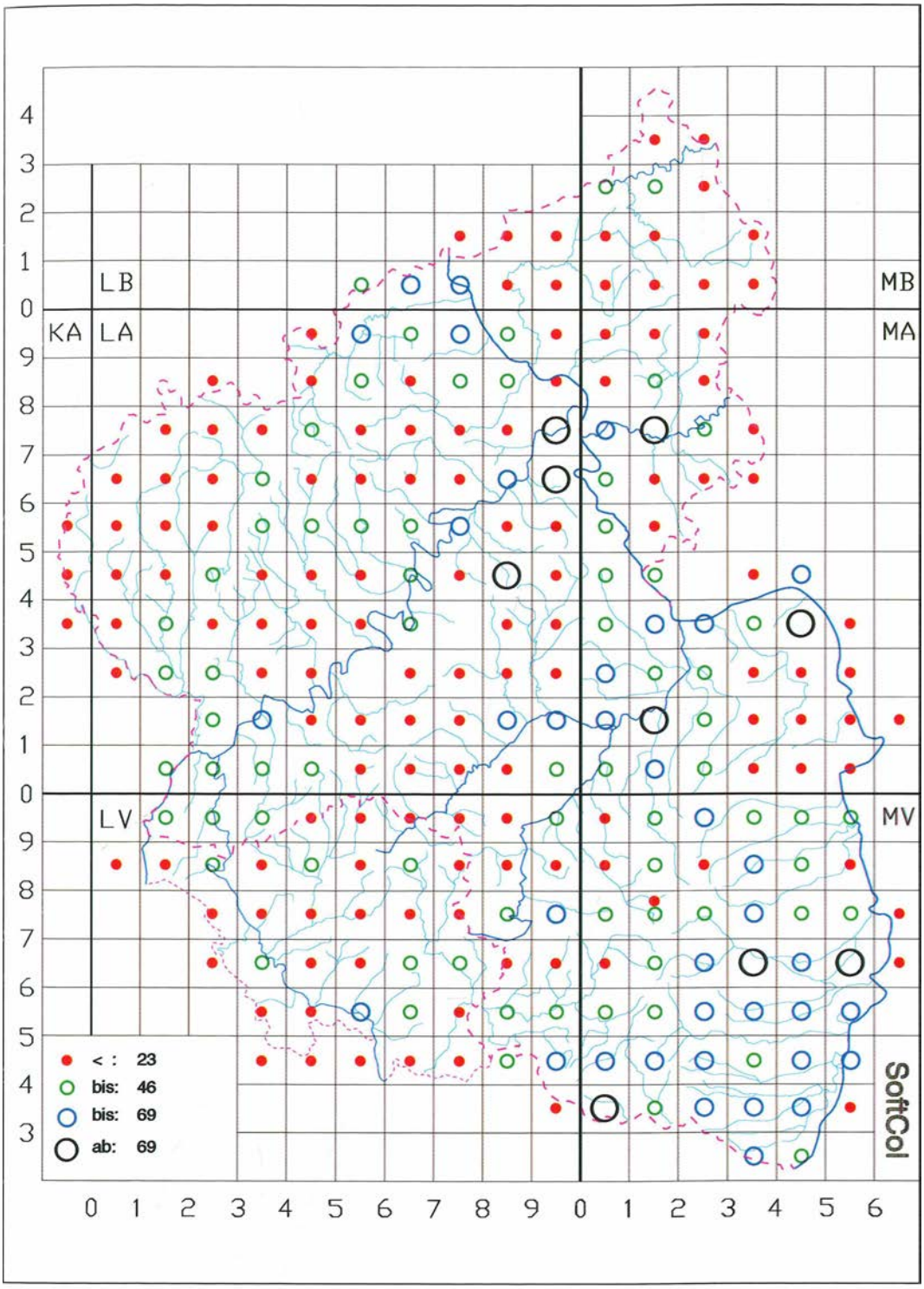


Abb. 56: Die Artenanzahlen der Raster (10 x 10 km) nach Punktgrößen.

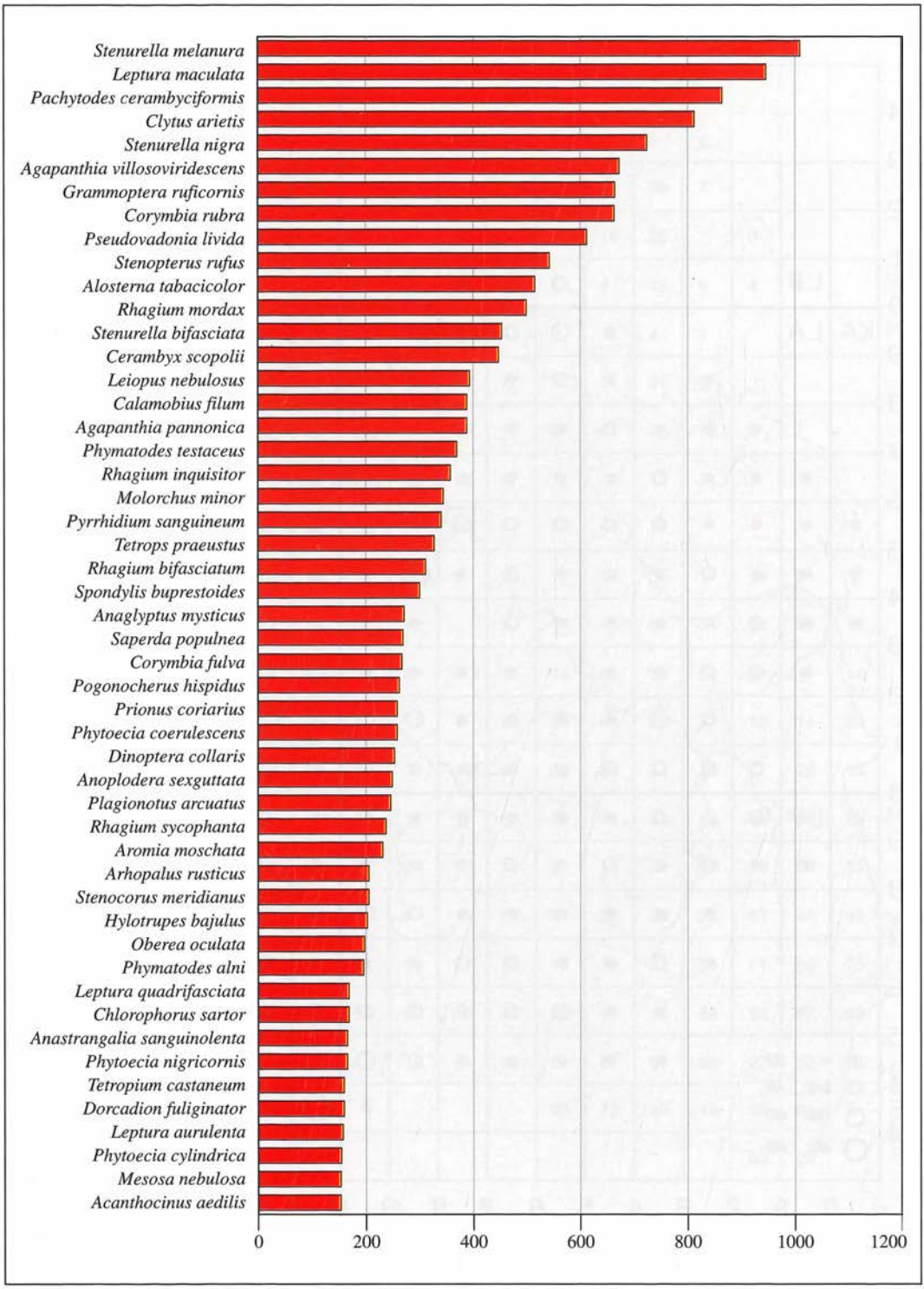


Abb. 57: Häufigst gemeldete Arten nach Anzahl der Meldungen.

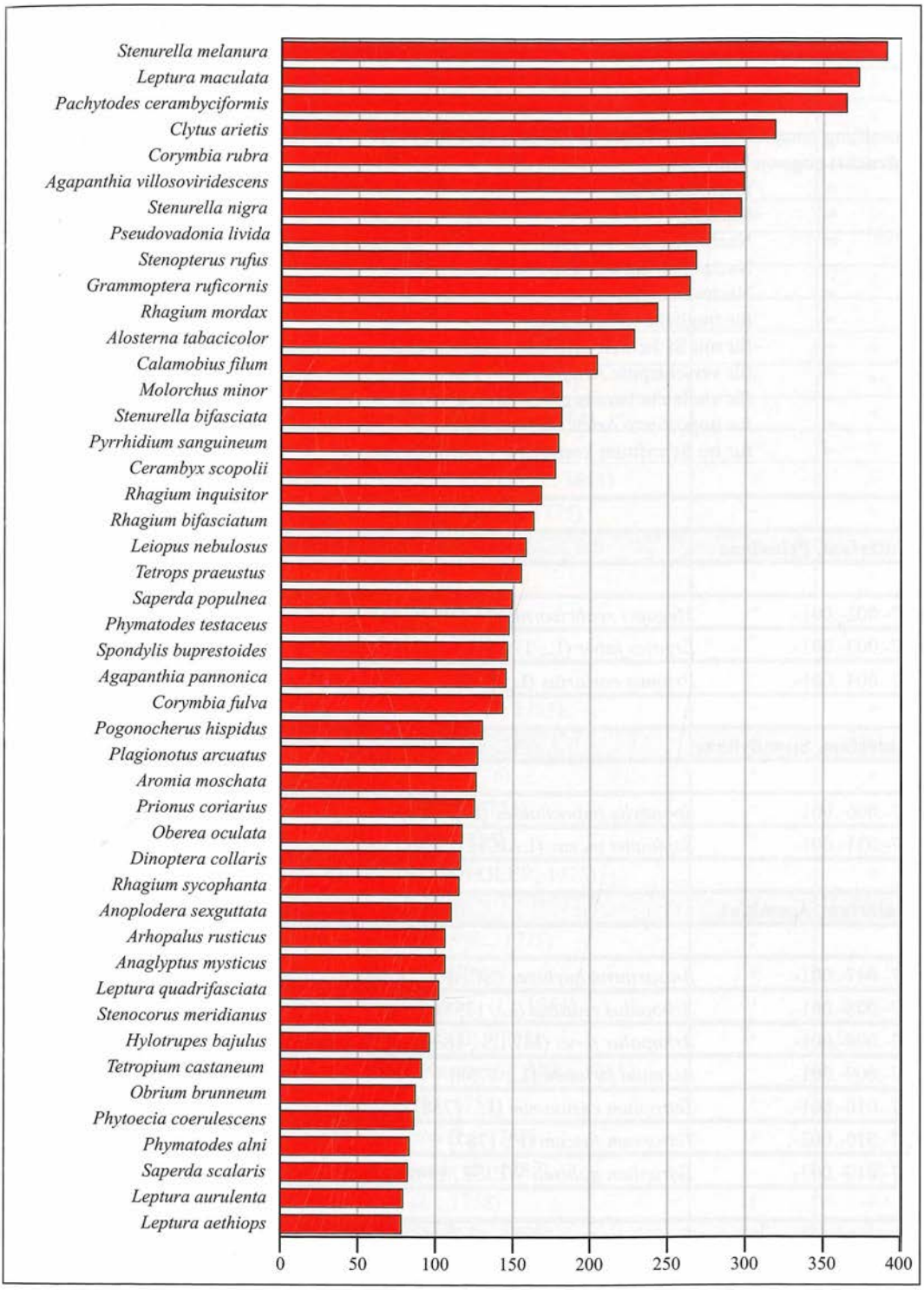


Abb. 58: Häufigst gemeldete Arten nach Anzahl der Raster.

2.2 Systematische Artenliste Rheinland-Pfalz (R) und Saarland (S) (inkl. nicht indigener oder irrtümlich gemeldeter Arten und ohne Exoten)

Einstufung entsprechend KÖHLER & KLAUSNITZER (1998), von deren Liste in einigen Fällen (**fett gedruckt**) abgewichen wurde.

R	=	Rheinland-Pfalz
S	=	Saarland
!	=	Nachweise nur vor 1901
Ω	=	Nachweise nur vor 1951
+	=	Nachweise ab 1951
?	=	für fragliche Meldungen
?!	=	für mit Sicherheit irrtümliche Meldungen
v	=	für verschleppte Arten
v?	=	für vielleicht bereits eingebürgerte Arten
i	=	für importierte Arten
/	=	für im Schrifttum korrigierte Falschmeldungen

		R	S
Unterfam. Prioninae			
87-.002-.001-.	*Megopis scabricornis* (SCOP., 1763)	+	
87-.003-.001-.	*Ergates faber* (L., 1767)	+	!
87-.004-.001-.	*Prionus coriarius* (L., 1758)	+	+
Unterfam. Spondylinae			
87-.006-.001-.	*Spondylis buprestoides* (L., 1758)	+	+
87-.031-.001-.	*Saphanus piceus* (LAICH, 1784)	/	
Unterfam. Aseminae			
87-.047-.001-.	*Anisarthron barbipes* (SCHRK., 1781)	+	
87-.008-.001-.	*Arhopalus rusticus* (L., 1758)	+	+
87-.008-.001-.	*Arhopalus ferus* (MULS., 1839)	+	
87-.009-.001-.	*Asemum striatum* (L., 1758)	+	+
87-.010-.001-.	*Tetropium castaneum* (L., 1758)	+	+
87-.010-.002-.	*Tetropium fuscum* (F., 1787)	+	
87-.010-.003-.	*Tetropium gabrieli* WEISE, 1905	+	Ω
Unterfam. Lepturinae			
87-.011-.001-.	*Rhagium bifasciatum* F., 1775	+	+
87-.011-.002-.	*Rhagium sycophanta* (SCHRK., 1781)	+	+

87-.011-.003-.	*Rhagium mordax* (DEGEER, 1775)	+	+
87-.011-.004-.	*Rhagium inquisitor* (L., 1758)	+	+
87-.012-.001-.	*Rhamnusium bicolor* (SCHRK., 1781)	+	+
87-.014-.001-.	*Oxymirus cursor* (L., 1758)	+	+
87-.015-.001-.	*Stenocorus meridianus* (L., 1758)	+	+
87-.015-.002-.	*Stenocorus quercus* (GOETZ, 1783)	+	
87-.019-.001-.	*Gaurotes virginea* (L., 1758)	+	+
87-.020-.003-.	*Acmaeops marginatus* (F., 1781)	+	
87-.0201.001-.	*Dinoptera collaris* (L., 1758)	+	+
87-.021-.001-.	*Pidonia lurida* (F., 1792)	+	
87-.022-.001-.	*Cortodera femorata* (F., 1787)	+	+
87-.022-.002-.	*Cortodera humeralis* (SCHALL., 1783)	+	+
87-.023-.001-.	*Grammoptera ustulata* (SCHALL., 1783)	+	+
87-.023-.002-.	*Grammoptera ruficornis* (F., 1781)	+	+
87-.023-.003-.	*Grammoptera abdominalis* (STEPH., 1831)	+	+
87-.024-.001-.	*Alosterna tabacicolor* (DEGEER, 1775)	+	+
87-.027-.0021.	*Leptura aurulenta* F., 1792	+	+
87-.027-.0031.	*Leptura quadrifasciata* L., 1758	+	+
87-.027-.0041.	*Leptura maculata* PODA, 1761	+	+
87-.027-.0051.	*Leptura arcuata* PANZ., 1793	?	
87-.027-.0061.	*Leptura aethiops* PODA, 1761	+	+
87-.0271.001-.	*Anoplodera rufipes* (SCHALL., 1783)	+	+
87-.0271.002-.	*Anoplodera sexguttata* (F., 1775)	+	+
87-.0272.001-.	*Pseudovadonia livida* (F., 1776)	+	+
87-.0274.002-.	*Corymbia fulva* (DEGEER, 1775)	+	+
87-.0274.003-.	*Corymbia hybrida* (REY, 1885)	?	
87-.0274.004-.	*Corymbia maculicornis* (DEGEER, 1775)	+	+
87-.0274.006-.	*Corymbia rubra* (L., 1758)	+	+
87-.0274.008-.	*Corymbia cordigera* (FÜSSL., 1775)	**?**	
87-.0274.009-.	*Corymbia scutellata* (F., 1781)	+	+
87-.0275.001-.	*Anastrangalia sanguinolenta* (L., 1761)	+	+
87-.0275.002-.	*Anastrangalia dubia* (SCOP., 1763)	+	
87-.0281.001-.	*Pachytodes cerambyciformis* (SCHRK., 1781)	+	+
87-.029-.0011.	*Strangalia attenuata* (L., 1758)	+	
87-.0291.001-.	*Pedostrangalia revestita* (L., 1767)	+	+
87-.0291.002-.	*Pedostrangalia pubescens* (F., 1787)		**?!**
87-.0293.001-.	*Stenurella melanura* (L., 1758)	+	+
87-.0293.002-.	*Stenurella bifasciata* (MÜLL., 1776)	+	+
87-.0293.003-.	*Stenurella nigra* (L., 1758)	+	+
87-.030-.001-.	*Necydalis major* L., 1758	+	
87-.030-.002-.	*Necydalis ulmi* CHEVR., 1838	Ω	

Unterfam. Cerambycinae			
87-.032-.002-.	*Cerambyx cerdo* L., 1758	+	+
87-.032-.003-.	*Cerambyx scopolii* FÜSSL., 1775	+	+
87-.033-.001-.	*Trichoferus pallidus* (OL., 1790)	+	
87-.034-.001-.	*Gracilia minuta* (F., 1781)	+	+
87-.035-.001-.	*Penichroa fasciata* (STEPH., 1831)	i	
87-.037-.001-.	*Obrium cantharinum* (L., 1767)	+	
87-.037-.002-.	*Obrium brunneum* (F., 1792)	+	+
87-.038-.001-.	*Nathrius brevipennis* (MULS., 1839)	+	+
87-.039-.001-.	*Molorchus minor* (L., 1758)	+	+
87-.039-.002-.	*Molorchus umbellatarum* (SCHREB., 1759)	+	+
87-.039-.004-.	*Molorchus marmottani* BRIS., 1863	+	
87-.040-.002-.	*Stenopterus rufus* (L., 1767)	+	+
87-.040-.003-.	*Stenopterus ater* (L., 1767)	i	
87-.042-.001-.	*Callimus angulatus* (SCHRK., 1789)	+	
87-.045-.001-.	*Aromia moschata* (L., 1758)	+	+
87-.046-.001-.	*Rosalia alpina* (L., 1758)	v	
87-.048-.001-.	*Hylotrupes bajulus* (L., 1758)	+	+
87-.049-.003-.	*Ropalopus femoratus* (L., 1758)	+	+
87-.049-.004-.	*Ropalopus macropus* (GERM., 1824)	?	
87-.049-.005-.	*Ropalopus spinicornis* (AB., 1869)	+	
87-.049-.006-.	*Ropalopus clavipes* (F., 1775)	!	
87-.053-.002-.	*Callidium violaceum* (L., 1758)	+	+
87-.053-.003-.	*Callidium aeneum* (DEGEER, 1775)	+	+
87-.054-.001-.	*Pyrrhidium sanguineum* (L., 1758)	+	+
87-.055-.001-.	*Phymatodes testaceus* (L., 1758)	+	+
87-.055-.002-.	*Phymatodes glabratus* (CHARP., 1825)	+	
87-.055-.003-.	*Phymatodes pusillus* (F., 1787)	+	
87-.055-.006-.	*Phymatodes alni* (L., 1767)	+	+
87-.055-.007-.	*Phymatodes rufipes* (F., 1776)	+	
87-.057-.001-.	*Xylotrechus rusticus* (L., 1758)	+	
87-.057-.004-.	*Xylotrechus antilope* (SCHÖNH., 1817)	+	+
87-.057-.006-.	*Xylotrechus arvicola* (OL., 1795)	+	
87-.058-.001-.	*Clytus tropicus* (PANZ., 1795)	+	Ω
87-.058-.003-.	*Clytus arietis* (L., 1758)	+	+
87-.058-.004-.	*Clytus lama* MULS., 1847	**v**	**v?**
87-.060-.001-.	*Plagionotus detritus* (L., 1758)	+	
87-.060-.002-.	*Plagionotus arcuatus* (L., 1758)	+	+
87-.060-.003-.	*Plagionotus floralis* (PALL., 1773)	Ω	
87-.0601.001-.	*Neoclytus acuminatus* (F., 1775)	**i**	

87-.061-.001-.	*Chlorophorus varius* (MÜLL., 1766)	+	
87-.061-.002-.	*Chlorophorus herbstii* (BRAHM, 1790)	!	
87-.061-.003-.	*Chlorophorus pilosus* (FORST., 1771)	Ω	i
87-.061-.007-.	*Chlorophorus sartor* (MÜLL., 1766)	+	+
87-.061-.008-.	*Chlorophorus figuratus* (SCOP., 1763)	+	
	Chlorophorus annularis (F.)		i
87-.063-.001-.	*Anaglyptus mysticus* (L., 1758)	+	+
87-.064-.001-.	*Purpuricenus kaehleri* (L., 1758)	Ω	
Unterfam. Lamiinae			
87-.065-.007-.	*Dorcadion fuliginator* (L., 1758)	+	
87-.069-.001-.	*Lamia textor* (L., 1758)	+	+
87-.070-.001-.	*Monochamus sartor* (F., 1787)	v?	
87-.070-.002-.	*Monochamus saltuarius* GEBL., 1830	?	
87-.070-.003-.	*Monochamus sutor* (L., 1758)	v?	
87-.070-.004-.	*Monochamus galloprovincialis* (OL., 1795)	+	
87-.071-.001-.	*Mesosa curculionides* (L., 1761)	+	
87-.071-.002-.	*Mesosa nebulosa* (F., 1781)	+	+
87-.072-.001-.	*Stenidea genei* (ARAG., 1830)	!	
87-.073-.001-.	*Oplosia fennica* (PAYK., 1800)	Ω	
87-.074-.001-.	*Anaesthetis testacea* (F., 1781)	+	+
87-.075-.001-.	*Pogonocherus hispidulus* (PILL.MITT., 1783)	+	+
87-.075-.002-.	*Pogonocherus hispidus* (L., 1758)	+	+
87-.075-.006-.	*Pogonocherus fasciculatus* (DEGEER, 1775)	+	+
87-.075-.007-.	*Pogonocherus decoratus* FAIRM., 1855	+	
87-.075-.008-.	*Pogonocherus ovatus* (GOEZE, 1777)	+	
87-.076-.001-.	*Calamobius filum* (ROSSI, 1790)	+	+
87-.077-.001-.	*Acanthoderes clavipes* (SCHRK., 1781)	Ω	
87-.078-.001-.	*Leiopus nebulosus* (L., 1758)	+	+
87-.079-.001-.	*Acanthocinus aedilis* (L., 1758)	+	!
87-.079-.002-.	*Acanthocinus reticulatus* (RAZM., 1789)	?	
87-.080-.001-.	*Exocentrus adspersus* MULS., 1846	+	+
87-.080-.002-.	*Exocentrus lusitanus* (L., 1767)	+	
87-.080-.004-.	*Exocentrus punctipennis* MULS.GUILLB., 1856	+	+
87-.081-.002-.	*Agapanthia dahli* (RICHT., 1821)	!	
87-.081-.003-.	*Agapanthia villosoviridescens* (DEGEER), 1775	+	+
87-.081-.0061.	*Agapanthia pannonica* KRATOCHVIL, 1985*	+	+
87-.081-.007-.	*Agapanthia intermedia* (F., 1775)	+	+
87-.082-.001-.	*Saperda carcharias* GANGLBAUER, 1883	+	+
87-.082-.002-.	*Saperda similis* LAICH., 1784	+	!

Fortsetzung Unterfam. Lamiinae			
87-.082-.003-.	*Saperda populnea* (L., 1758)	+	+
87-.082-.004-.	*Saperda scalaris* (L., 1758)	+	+
87-.082-.005-.	*Saperda perforata* (PALL., 1773)	+	
87-.082-.006-.	*Saperda punctata* (L., 1767)	!	
87-.082-.007-.	*Saperda octopunctata* (SCOP., 1772)	/	
87-.083-.001-.	*Menesia bipunctata* (ZOUBK., 1829)	+	
87-.084-.001-.	*Oberea pupillata* (GYLL., 1817)	+	
87-.084-.003-.	*Oberea oculata* (L., 1758)	+	+
87-.084-.004-.	*Oberea linearis* (L., 1761)	+	+
87-.084-.006-.	*Oberea erythrocephala* (SCHRK., 1776)	+	
87-.085-.001-.	*Stenostola dubia* (LAICH., 1784)	+	+
87-.085-.002-.	*Stenostola ferrea* (SCHRK., 1776)	/	/
87-.086-.003-.	*Phytoecia scutellata* (F., 1792)	?	
87-.086-.004-.	*Phytoecia argus* (FRÖL., 1793)	/	
87-.086-.005-.	*Phytoecia rubropunctata* (GOEZE, 1777)	Ω	
87-.086-.006-.	*Phytoecia nigripes* (VOET, 1778)		?!
87-.086-.007-.	*Phytoecia nigricornis* (F., 1781)	+	+
87-.086-.008-.	*Phytoecia cylindrica* (L., 1758)	+	+
87-.086-.009-.	*Phytoecia pustulata* (SCHRK., 1776)	+	
87-.086-.012-.	*Phytoecia icterica* (SCHALL., 1783)	+	+
87-.086-.013-.	*Phytoecia caerulea* (SCOP., 1772)	/	
87-.086-.014-.	*Phytoecia coerulescens* (SCOP., 1763)	+	+
87-.086-.016-.	*Phytoecia molybdaena* (DALM., 1817)	?	
87-.087-.001-.	*Tetrops praeustus* (L., 1758)	+	+
87-.087-.002-.	*Tetrops starkii* CHEVR., 1859	+	

* Nach SAMA (mdl. Mitt.) wird erst die Prüfung des Typusexemplars von *Agapanthia cardui* (L.) erweisen, ob es sich bei den als *Agapanthia pannonica* KRAT. beschriebenen Tieren um eine weitere Art handelt oder ob *Agapanthia pannonica* KRAT. ein jüngeres Synonym von *Agapanthia cardui* (L.) ist, der alte Name also wieder eingeführt werden muß. Bis zur Publikation des Ergebnisses dieser Prüfung muß hier an dem in fast allen neueren Publikationen übernommenen Namen *Agapanthia pannonica* festgehalten werden.

2.3 Artkapitel

Die von BRAHM (1790) verwendeten deutschen Namen stellen z. T. Übersetzungen des wissenschaftlichen Namens dar und werden zu dessen Erläuterung zitiert.

Die Nomenklatur richtet sich entsprechend einer mit Dr. K. ADLBAUER, U. BENSE und W. LUCHT getroffenen Vereinbarung bis zum Erscheinen eines aktualisierten Katalogs nach BENSE (1995) bzw. aktuell nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) und ŠVÁCHA (2001). Die Codenummern wurden freundlicherweise von W. LUCHT vorab mitgeteilt.

Synonyme werden hier in der Regel nur aufgeführt, sofern sie Schrifttum bis ROETTGEN (1911) mit Nachweisen aus dem Untersuchungsgebiet betreffen bzw. bis Stabilität in der Nomenklatur eingekehrt war. Sofern sich bei BENSE (1995) Änderungen gegenüber LUCHT (1987, 1994) ergeben, wird auch LUCHT zitiert.

Für die Erstellung der Phänogramme wurden Daten von erkennbar ex larva und ex ovo gezogenen Belegen nicht berücksichtigt. In geringem Umfang könnten jedoch nicht deklarierte Totfunde und Zuchten (z. B. aus Kaminholz) in die Auswertung eingegangen sein. Da es sich dabei in den meisten Fällen um gemeine Arten mit zahlreichen Nachweisen handelt, treten derartige untypische Funde in aller Regel in den Phänogrammen nicht in Erscheinung. Die Aktivitätsphasen der Bockkäfer können – in Abhängigkeit von klimatischen Einflüssen – jahrweise unterschiedlich sein (vgl. FELDMANN 1993). Für die in den Artkapiteln vorgestellten Phänogramme wurden alle verwertbaren Daten berücksichtigt, jahrweiser Wechsel oder auch eine Verschiebung aufgrund von Klimaschwankungen sind daraus nicht ablesbar.

Im Programm SoftCol wurde zur Darstellung der Phänologie die Option „5-Tage-Intervall ohne Glättung" gewählt. Durch die Glättung werden Extreme ausgeglichen, die Darstellung erfolgt deutlicher in Form einer Kurve. Allerdings können dabei exponierte Einzeldaten („Ausrutscher") weitgehend entfallen.

Abb. 59: *Necydalis ulmi*.
Foto: O. NIEHUIS.

Abb. 60: *Stenocorus quercus* (Männchen).
Foto: O. NIEHUIS.

Innerhalb der Artkapitel wurde der Homogenität wegen auf Belegfotos verzichtet, auch wenn dadurch einige Arten nicht vorgestellt werden können.

Karten: Die von Programm vorgegebene Formulierung „ab 1950" ist mißverständlich, es müßte „nach 1950" heißen

2.3.1 *Megopis scabricornis* (SCOPOLI, 1763)

MEDICUS (1863): *Aegosoma scabricorne* F.

Abb. 61: *Megopis scabricornis*, Weibchen. Foto: G. MÖLLER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Iran und Kaukasus über Schwarzmeerregion und Südtürkei (ADLBAUER 1992) nach Europa.

Europa
Vom Balkan bis Mittel- und Westeuropa und Nordspanien, im Süden Korsika, Sardinien, Italien einschließlich Siziliens. In Deutschland sichere Funde nur im Südwesten (Baden, Südhessen, Franken, Pfalz).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	4
Anzahl der Datensätze	:	15
Anzahl der Naturräume	:	1

Die Art besiedelt in Rheinland-Pfalz ein eng begrenztes Gebiet im Süden der Nördlichen Oberrheinebene (Bienwald, Bellheim, Altrip). Bisher keine Funde im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Das Vorkommen in der Pfalz ist seit MEDICUS (1863) bekannt, wurde von GLASER (1881) durch ökologische Angaben bekräftigt und von RUCKTESCHLER & ROESLER (1982) nach über 100 Jahren wiederentdeckt. Seither mehrere gesicherte Nachweise durch verschiedene Beobachter.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Der Verlauf der Verbreitungsgrenze im Untersuchungsgebiet erklärt sich aus der Einwanderungsgeschichte des Bockkäfers, der sich aus dem pontomediterranen Refugialraum nach Nordwesten ausgebreitet hat und als thermophile Art, die den atlantischen Klimabereich weiträumig meidet (keine Meldung bei BAUMANN 1997), nicht über den Oberrheingraben hinaus nach Norden und Westen vorgedrungen ist. Die Verbreitung im Oberrheingraben ist möglicherweise durch anthropogene Einflüsse eingeengt worden.

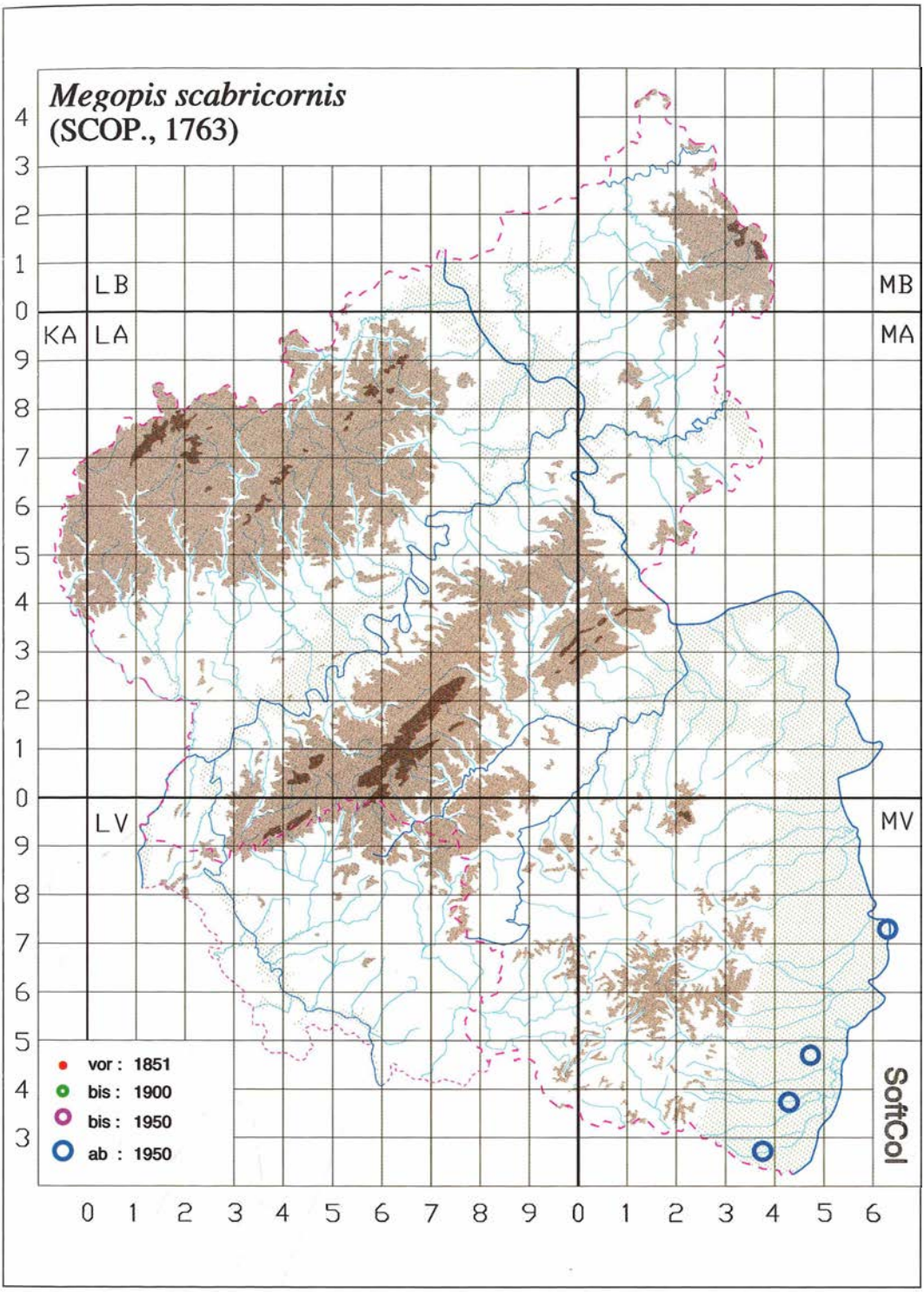


Abb. 62: *Megopis scabricornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Der südosteuropäische Ursprung und die Beschränkung der Verbreitung innerhalb Westdeutschlands auf das Rhein-Main-Gebiet bzw. das Nördliche Oberrhein-Tiefland deuten darauf hin, daß es sich um eine Art mit Präferenz für trockenwarme Gebiete handelt. Alle aktuellen rheinland-pfälzischen Standorte liegen auf Meereshöhen um 95 - 135 m ü. NN.

Der Körnerbock wurde in Rheinland-Pfalz in Altholz-Beständen des Bienwaldes, in Streuobstwiesen auf sandigen Böden bei Bellheim und in einem Auwald bei Altrip gefunden. Die Angaben zu Bruthölzern bei GLASER (s. u.) lassen vermuten, daß die Art im 19. Jahrhundert in Parks bzw. Alleen vorgekommen ist.

Polyphage Art. Nach GLASER (1881) in der Pfalz an Linde (*Tilia*) und Roßkastanie (*Aesculus*). Im Bienwald von BETTAG, JENCKEL und WÖHRLE mehrfach aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*) gezogen, wo auch KÖHLER Fragmente fand, und von JENCKEL einmal an Hainbuche (*Carpinus betulus*) beobachtet, die nach DEMELT (1966) zu den Brutbaum-Arten zählt. RUCKTESCHLER & ROESLER (1983) zogen den Käfer aus nicht näher bestimmtem Obstbaumholz, BETTAG (mdl.) fand bei Bellheim die Schlupflöcher in *Prunus*, BEIERLEIN sammelte ein Fragment unter Weidenrinde (*Salix*) (nach KRÄTSCHMER (1970) brütet der Körnerbock im benachbarten Bereich Darmstadt - Heidelberg - Mannheim - Schwetzingen u. a. in Weiden).

Flugzeit: s. Abb. 63. 17. Juli - 8. August (zwei Freilandfunde). Aus der Larve bzw. aus der Puppe gezogene Tiere schlüpften Ende Juni - 2. Juli-Dekade. Einmal Lichtanflug beobachtet (Bellheim, REICHLING).

Gefährdung

Das Fehlen konkreter Funddaten vor 1983 läßt keinen direkten Vergleich zu früherer Verbreitung zu, allerdings deuten die Angaben von GLASER (1881) darauf hin, daß innerhalb der Pfalz früher Standorte bzw. Lebensräume besiedelt waren, für die es keine neueren Belege gibt (auf die akute Gefährdung des Körnerbocks in Parkanlagen weist z. B. KRÄTSCHMER (1970) hin). Während die

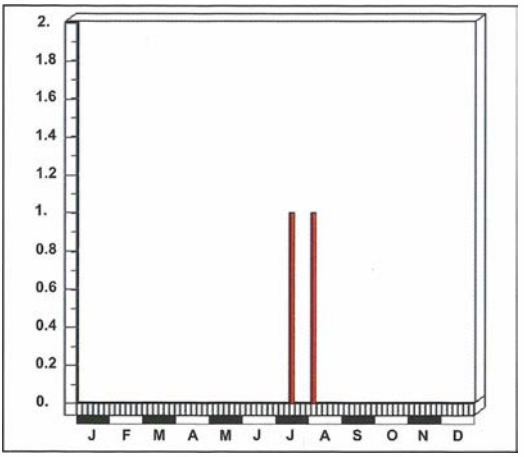
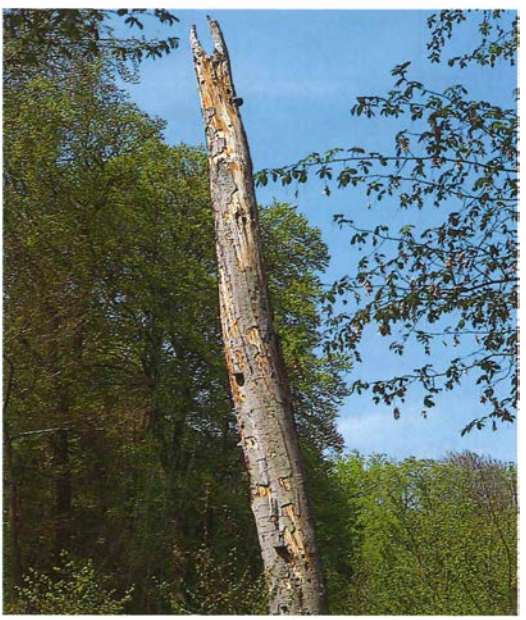


Abb. 63: Fundzeiten von *Megopis scabricornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Vorkommen in Wäldern (Bienwald, Auwald bei Altrip) derzeit nicht als unmittelbar gefährdet erscheinen, ist das Vorkommen in einem Streuobstgebiet bei Bellheim durch die Ausweitung der Siedlungsflächen hochgradig bedroht. Dabei wurde auch der einzige dort konkret bekannte Brutbaum vernichtet.



Potentieller Brutbaum (Rotbuche - *Fagus sylvatica*) bei Scheibenhardt, Ende April 1999.
Foto: Verf.

2.3.2 *Ergates faber* (LINNAEUS, 1767)

SPANNAGEL (1863): *Prionus faber, P. obscurus* OLIV.; MEDICUS (1863): *Ergates faber* L. (Männchen = *Prionus faber, P. obscurus* OLIV.)

Abb. 64: Mulmbock (*Ergates faber*) bei Bad Kreuznach. Foto: W. SCHNEIDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung

Nordafrika, Süd bis Mitteleuropa, östlich bis zur Türkei.

Europa

Vom Mittelmeergebiet über Frankreich und die Bundesrepublik (nicht in Dänemark) bis Südschweden, Polen und zum Baltikum verbreitet, BENSE (1995) bildet einen Nachweis im Südosten Hollands ab (s. a. LUCHT 1987).

In Deutschland nach HORION (1974) rechts der Elbe verbreitet und im allgemeinen nicht selten, im Westen nur noch sehr sporadisch und selten, immer mehr verschwindend. Das Verbreitungsbild wird durch Funde verschleppter Exemplare (z. B. im Rheinland – s. BAUMANN 1997 – und in Westfalen) verwischt. Aktuelle Funde an der westlichen Peripherie des Areals gibt es nach HORION in der Pfalz, in Nordbaden und in Südhessen, im Norden auch in Niedersachsen.

Das pfälzische Vorkommen setzt sich nach Süden fort im Elsaß, wo *Ergates* nach MATTER (1998) auf den Norden und den Westen des Départements beschränkt ist.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	44
Anzahl der Datensätze	:	105
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz sind bodenständige Vorkommen nur aus der südlichen Landeshälfte bekannt. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im Pfälzerwald und in Teilen des Saar-Nahe-Berglands (isoliertes Vorkommen im Forst Spreitel bei Bad Kreuznach). Nach der Datenlage ist vermutlich der Pfälzerwald flächendeckend besiedelt, mit einer Häufung der Nachweise im besser untersuchten Süden.

Der bisher einzige Hinweis für ein Vorkommen in der Nördlichen Oberrheinebene basiert auf dem Fund eines toten Ex. durch BETTAG bei Speyer. Das Fehlen von Reproduktionsnachweisen überrascht hier umso mehr, als einige potentiell geeignete Standorte auf Sandboden (Mainzer Sand, Gonsenheimer Wald, Speyerer Dünen, Bruchbach-Niederung, Bienwald) zu den am besten untersuchten Kiefernwäldern des Landes gehören. Aktuelle Brutvorkommen im Oberrheingraben in Südhessen sowie im Nordelsaß lassen die Vermutung zu, daß *Ergates* wegen geringer Populationsgrößen bisher

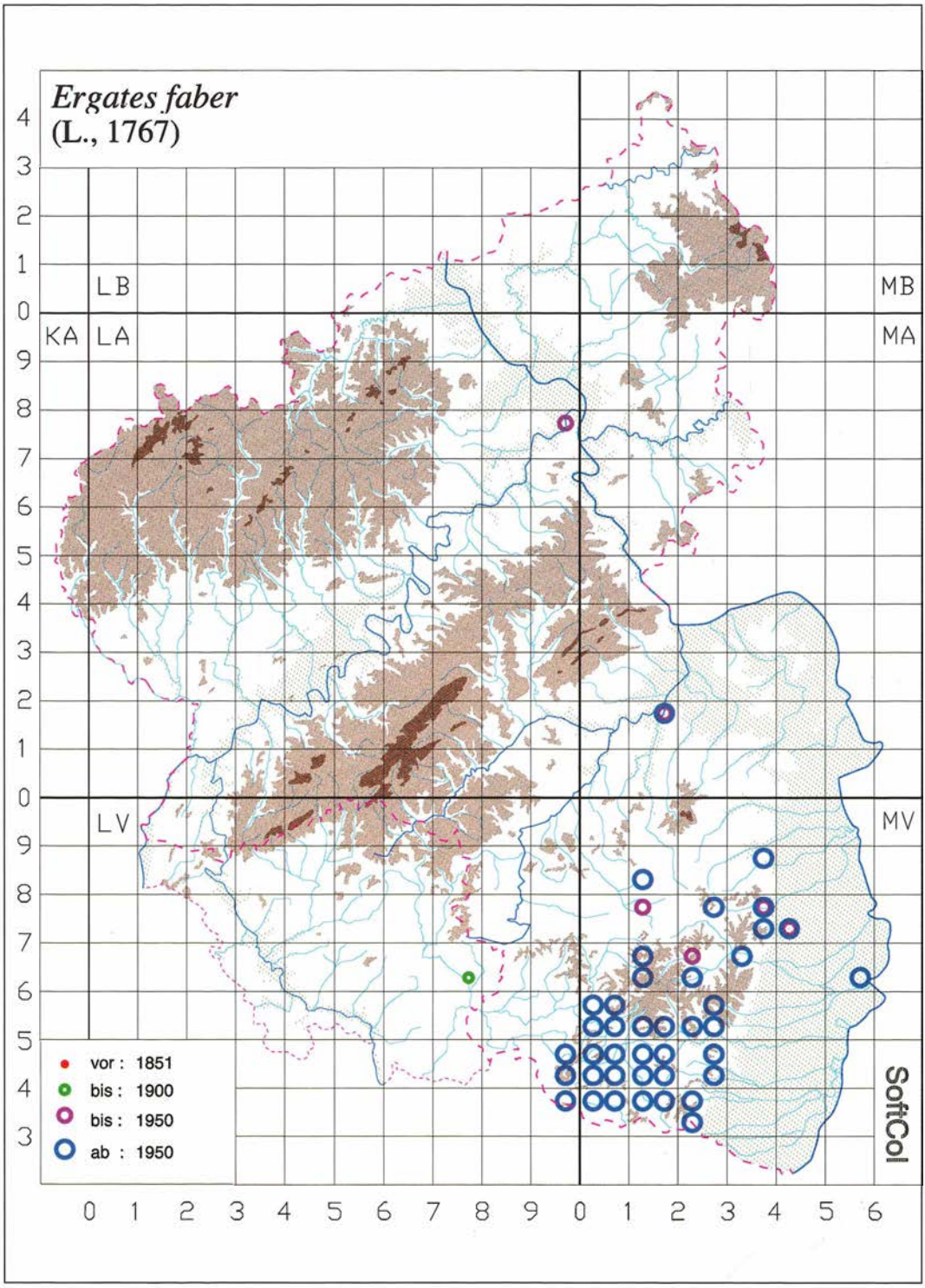


Abb. 65: *Ergates faber* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

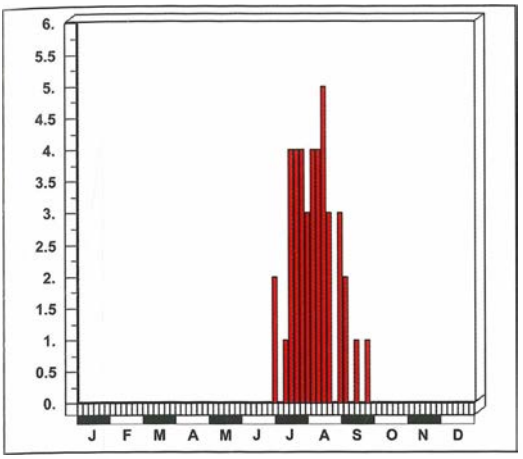


Abb. 66: Dauerphänogramm: *Ergates faber* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

übersehen wurde, vielleicht auch bei seiner Ausbreitung einige isolierte Waldgebiete nicht erreicht hat oder aus ihnen – z. B. bedingt durch die Nutzung – wieder verschwunden ist.

In der Umgebung von Homburg hat die Art nach HIMMELSTOSS (1898) ihr westlichstes Vorkommen. Die Kiefernforste auf sandigem Boden könnten die Art auch heute noch beherbergen.

Entdeckungsgeschichte
Das Vorkommen in der Pfalz ist seit SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) bekannt, wurde von MANGER (1900/1901) bekräftigt und ist seit SCHAAFF durch Belege vielfach bestätigt worden. Bei Bad Kreuznach wurde der Mulmbock 1936 durch W. PETRY (SCHOOP 1937a) entdeckt, der Nachweis einer reproduzierenden Population gelang hier erst PAULUS (1973). Seither wurde die Existenz des Vorkommens mehrfach bestätigt (z. B. ATZBACH, BLAUFUSS & SCHNEIDER 1989). Für das Saarland (Homburg) ausschließlich von HIMMELSTOSS (1898) benannt.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Der Mulmbock hat sich nach der letzten Eiszeit von Südeuropa aus nach Norden ausgebreitet. Für unseren Raum ist eine Einwanderung von Frankreich aus anzunehmen, wobei die Westgrenze der natürlichen Verbreitung der Waldkiefer (*Pinus silvestris*) (s. RUBNER 1956) das Vorkommen des Bockkäfers in Rheinland-Pfalz auf den heute besiedelten Bereich beschränkt hat. Im Gegensatz zu anderen nadelholzbewohnenden Cerambycidae ist es dem Mulmbock nicht gelungen, die forstliche Ausbreitung von Nadelbäumen für sich zu nutzen und in früher nadelbaumfreie Regionen vorzustoßen. Ursache hierfür dürften seine starke Bindung an *Pinus*-Arten und sein Bedarf an starken Stubben als Brutsubstrat sein, ferner die nur sehr sporadische Verbreitung der Waldkiefer westlich ihrer natürlichen Verbreitungsgrenze.

Lebensweise

Zu dieser Art existiert eine monographische Bearbeitung (BECKER 1942), auf die hier verwiesen werden kann.

Der Mulmbock besiedelt in Rheinland-Pfalz Nadel- und Mischwälder auf dem Buntsandstein des Pfälzerwaldes bzw. auf Porphyritgestein im nördlichen Nahe-Bergland.

Bevorzugter Brutbaum in Rheinland-Pfalz ist die Waldkiefer (*Pinus silvestris*), daneben meldet BÜNGENER Eiablage an Fichte (*Picea abies*). Entwicklungsorte sind meistens mehrjährige Stubben, doch wurde auch Schlupf aus dicken Ästen gemeldet.

Flugzeit: s. Abb. 66.
Frisch entwickelte Imagines können bereits im Juni im Holz nachgewiesen werden. Die Käfer findet man in den Schlupflöchern, unter Rinde, zuweilen auch am Licht.

Unsere Fundorte mit Fortpflanzungsnachweisen liegen auf Meereshöhen zwischen etwa 200 - 400 m ü. NN, der Fundort Spreitel bei etwa 280 m ü. NN; der Einzelnachweis bei Speyer gelang auf etwa 110 m ü. NN.

Gefährdung

Im Hauptverbreitungsgebiet Pfälzerwald ist die Art derzeit nicht gefährdet. Die weite Verbreitung der Waldkiefer und die verbreitete Kahlschlags-Nutzung kommen *Ergates* entgegen. Vom Aussterben bedroht ist möglicherweise das kleinflächige und isolierte Vorkommen bei Bad Kreuznach. Als potentielle Gefahr ist die von KRÄTSCHMER (1970) in einem anderen Bundesland beobachtete Ausfräsung von Stubben bis unter die Erdoberfläche zu nennen.

2.3.3 *Prionus coriarius* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Lederartiger Bockkäfer; Der Gerberforstkäfer

BRAHM (1790): *Prionus coriarius* L. (*Cerambix coriarius* L.)

Abb. 67: *Prionus coriarius*, Männchen. Foto: D. TEUNISSEN.

Verbreitung

Gesamtverbreitung

Die sehr expansive Art ist vom Mittelmeerraum inkl. Nordafrikas im Osten bis weit nach Rußland (BAUMANN 1997: bis zum Jenissei) verbreitet.

Europa

Erreicht vom Mittelmeerraum im Nordwesten den Süden Englands, im Norden den Süden Norwegens, Schwedens und Finnlands (BÍLÝ & MEHL 1989) und geht nach Osten bis Rußland.

In Deutschland nach HORION (1974) weit verbreitet, aber in einigen Gebieten selten geworden oder verschwunden. BENSE (1995) bildet für Mitteleuropa ein geschlossenes Verbreitungsareal mit Nachweisen in allen Regionen ab.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	125
Anzahl der Datensätze	:	258
Anzahl der Naturräume	:	13

In Rheinland-Pfalz in den meisten Naturräumen nachgewiesen, bisher keine Meldungen aus Ost- und Westeifel. Besonders zahlreiche Meldungen liegen vom Pfälzerwald und dem Süden der Nördlichen Oberrheinebene vor. Im Saarland wurde die Art weit verbreitet im Saar-Nahe-Bergland gefunden.

Entdeckungsgeschichte

Bereits von BRAHM (1790) gemeldet („Nicht gemein. Auf Eichen; aus der Frankfurter Gegend"), aber ohne eindeutigen Bezug zu Rheinland-Pfalz; SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863): Pfalz; FOERSTER (1849): Rheinprovinz. Aus dem Saarland (Saarbrücken) seit 1951 bekannt (RESCH 1960, BGSS).

Erläuterungen zum Verbreitungsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Gesamtareals und wird von keiner Verbreitungsgrenze tangiert oder durchschnitten. Da die Art keine allzu hohen Ansprüche an die Temperatur stellt (Verbreitung bis Skandinavien) und zudem polyphag ist, wird sie vielerorts nachgewiesen.

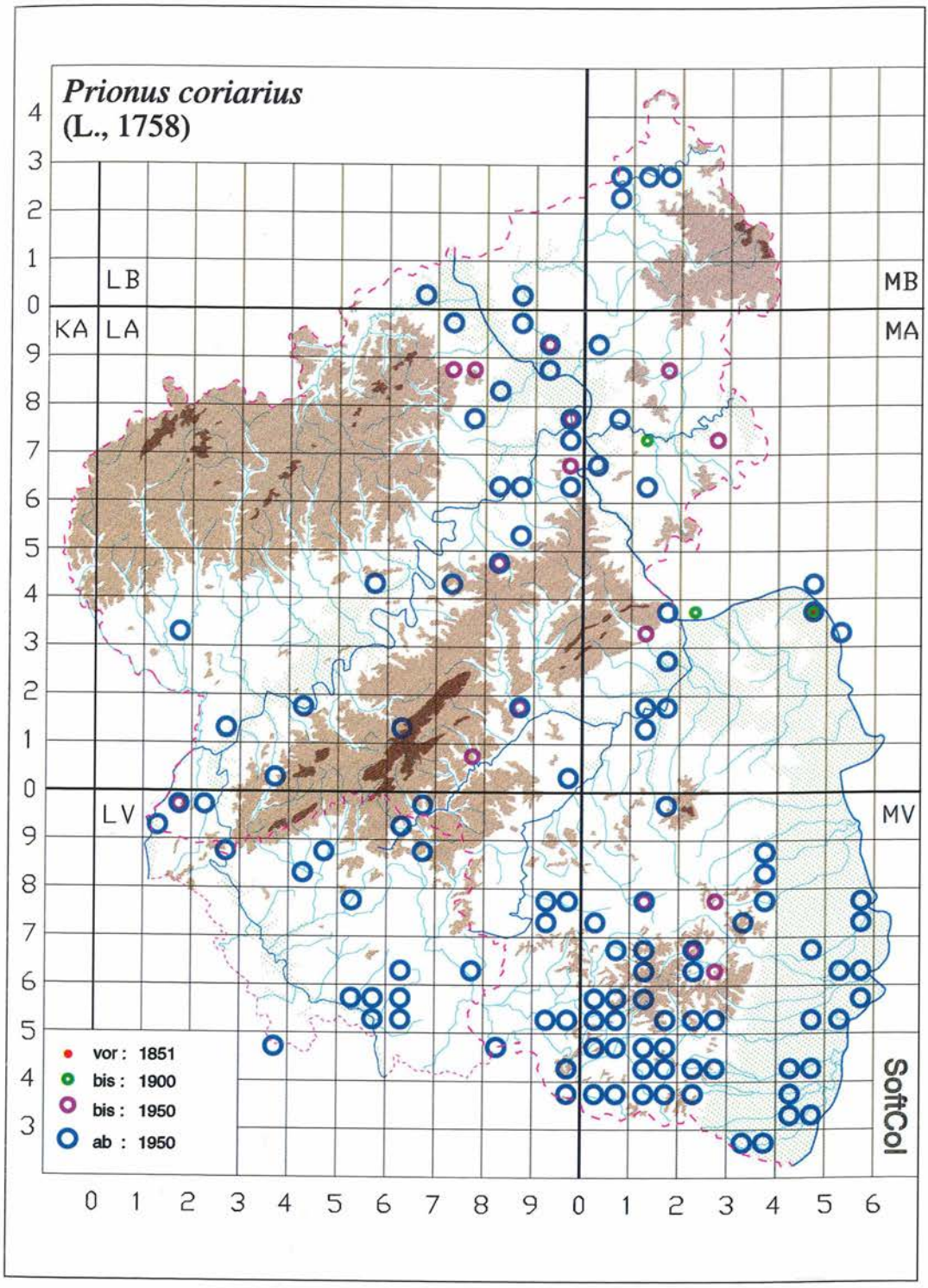


Abb. 68: *Prionus coriarius* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Echte Verbreitungslücken dürften in den waldfreien Regionen (Rheinhessen, Vorderpfalz) bestehen.

Aus den höheren Mittelgebirgen (Hunsrück, Eifel, Westerwald) liegen kaum Nachweise vor, während sie im Pfälzerwald fast flächendeckend nachgewiesen ist. Möglicherweise gibt es eine Bevorzugung niederschlagsärmerer, lockerer Böden, die mit der Entwicklung (Verpuppung im Boden) zusammenhängen könnte, doch könnte es sich auch um Nachweislücken in traditionell schlecht erforschten Gebieten handeln, zumal die Art dämmerungs- und nachtaktiv ist.

Lebensweise

Nach PAULUS (1973) lebt die Larve insbesondere in den Wurzelteilen größerer Laubbäume. Die erwachsenen Larven verlassen nach BENSE (1995) das Holz und verpuppen sich im Boden. Die Imagines schwärmen abends und werden von *Pinus* und *Quercus* geklopft. BRAHM (1790): auf Eichen. Bei Dahn und Eppenbrunn nach SCHIMMEL (in lit.) und Hayna nach KITT (in lit.) wurde der Sägebock von *Pinus* erhalten, auch KÖHLER fand ihn bei Ludwigswinkel an *Pinus*, im Saarland beobachtete MÖLLER das Ausschwärmen von *Fagus sylvatica*.

Flugzeit: s. Abb. 69. BRAHM (1790): August.

Die Art wurde zwar in allen Höhenlagen nachgewiesen (ca. 90 – 810 m ü. NN), doch werden eindeutig mittlere Lagen bis etwa 400 m ü. NN. bevorzugt (s. Abb. 66).

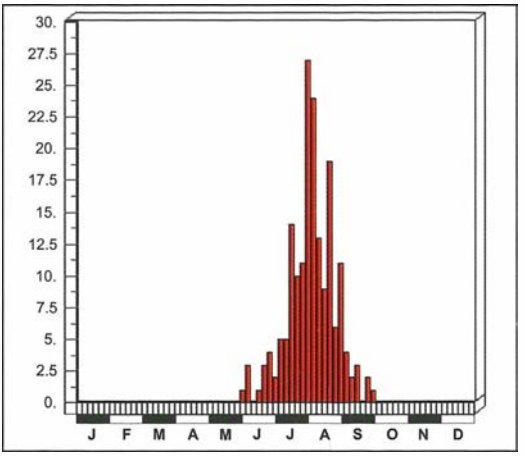


Abb. 69: Dauerphänogramm: *Prionus coriarius* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Rückgangserscheinungen, wie sie HORION (1974) meldet, sind aus Rheinland-Pfalz nicht bekannt. Die weite Verbreitung, die relativ große Entfernung zu Arealgrenzen, die Polyphagie und die geringen Temperatur-Ansprüche lassen eine Gefährdung unwahrscheinlich erscheinen. BAUMANN (1997) errechnete für Nordrhein sogar eine leichte Zunahme. ADLBAUER (1992): „Als dämmerungs- bis nachtaktives Tier wird er sehr häufig von den Lichtquellen der Ortschaften angezogen und geht in der Folge in einer technisierten Umgebung zugrunde. Daneben spielt natürlich die fortschreitende Kultivierung seiner Lebensräume eine gravierende Rolle für das Zurückdrängen des Tieres."

2.3.4 *Spondylis buprestoides* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): *Sphondylis buprestoides* L. (*Attelabus buprestoides* L.); SPANNAGEL (1863): *Spondylis buprestoides.*

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) von Japan über China, die Mandschurei, die Mongolei und Sibirien westlich bis Europa nachgewiesen

Europa
Nach BENSE (1995) in der südlichen Hälfte Skandinaviens und bis in die Küstenregionen von Nordsee und Atlantik verbreitet, im Süden bis Griechenland, Sizilien, Korsika, Spanien und Portugal.

Abb. 70: *Spondylis buprestoides*. Foto: G. REDER.

In Deutschland nach HORION (1974) und BENSE (1995) überall, allerdings (HORION) im Osten häufiger als im Westen.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	146
Anzahl der Datensätze	:	300
Anzahl der Naturräume	:	12

Fast in allen Naturräumen nachgewiesen, bisher fehlen Meldungen aus dem Lahntal, dem Taunus sowie der Westeifel. Die größte Verbreitungs- bzw. Nachweisdichte wird im Pfälzerwald und im Süden der Nördlichen Oberrheinebene erreicht. Im Saarland liegen die Vorkommen im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte

BRAHM (1790): „Etwas selten"; SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863): Pfalz; FOERSTER (1849): Rheinprovinz; BACH (1856): „überall". Für das Saarland (Homburg) erstmals von HIMMELSTOSS (1898) gemeldet.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild

Da innerhalb von Rheinland-Pfalz autochthone Vorkommen von Nadelbäumen (sehr lokal *Abies alba* und *Picea abies*, verbreitet *Pinus silvestris*) nur in Rheinhessen-Pfalz bestehen, kam *Spondylis buprestoides* als rein pinicoler Bockkäfer ursprünglich auch nur in diesem Regierungsbezirk vor, in dem er noch heute seinen Verbreitungsschwerpunkt besitzt und der von der westlichen Verbreitungsgrenze des Gesamtareals durchzogen wurde. Dadurch, daß sich die Art zwar bevorzugt in Kiefern, aber auch (HORION 1974: „weniger") in Fichten entwickelt, konnte sie sich im Gefolge der Forstwirtschaft in ursprünglich nadelwaldfreie Regionen ausbreiten. Dabei kam ihr zugute, daß sie als sibirische Art keine besonderen klimatischen Ansprüche stellt und mit befallenen Stämmen leicht in andere Regionen verfrachtet werden kann.

Sie besitzt Verbreitungslücken in den baumfreien Teilen von Rheinhessen-Pfalz und der Vorderpfalz, ist in den Kiefernwaldgebieten flächendeckend verbreitet und wird aus Eifel und Hunsrück, wo die Kiefer nur sporadisch vorkommt, ausgesprochen spärlich gemeldet

Lebensweise

Die Imagines wurden an *Pinus* und *Picea* (Stubben, Stämme) gefunden, z. T. auch aus *Pinus* erhalten (s. z. B. PAULUS 1973). Nach DEMELT (1966) entwickelt sich die Larve auch in *Picea, Abies* und *Larix*. BRAHM (1790): „Unter gefällten Baumstämmen."

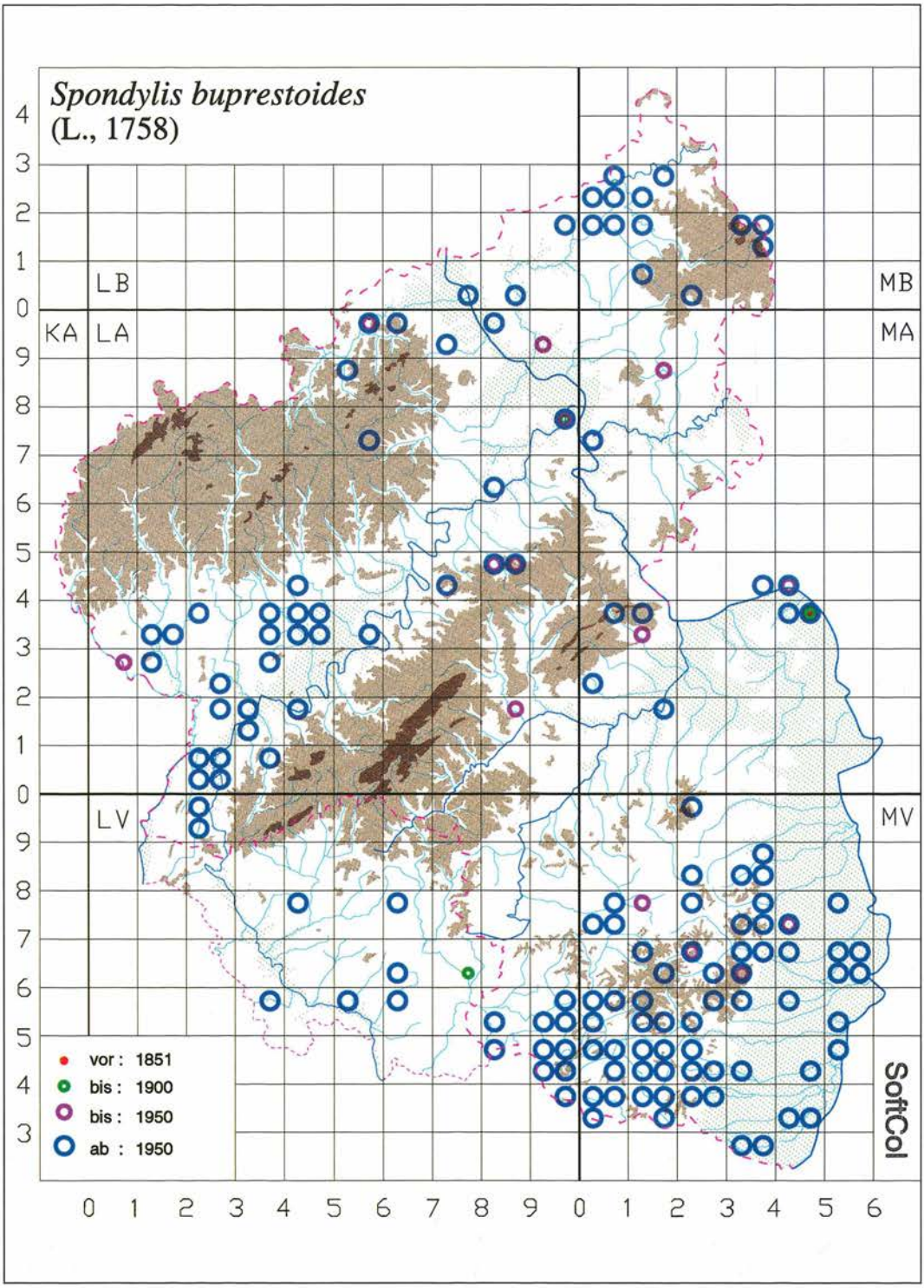


Abb. 71: *Spondylis buprestoides* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

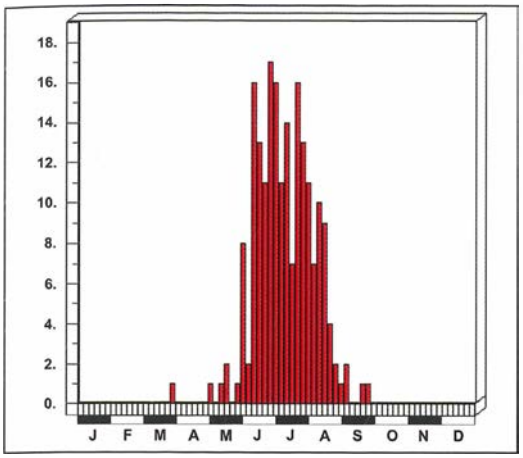


Abb. 72: Dauerphänogramm: *Spondylis buprestoides* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 72. BRAHM (1790): May.

Eine Höhengrenze der Verbreitung besteht nicht.

Gefährdung

Als expansive Art, die von der Forstwirtschaft begünstigt wird, ist der Waldbock nicht gefährdet.

2.3.5 *Anisarthron barbipes* (SCHRANK, 1781)

SCHMITT (1843): *Anisarthron barbipes* DAHL; BACH (1856): *Anisarthron barbipes* CHARP.; SCRIBA (1867): *Anisarthron barbipes* CHARP.; HEYDEN (1904): *Anisarthron barbipes* SCHRK.

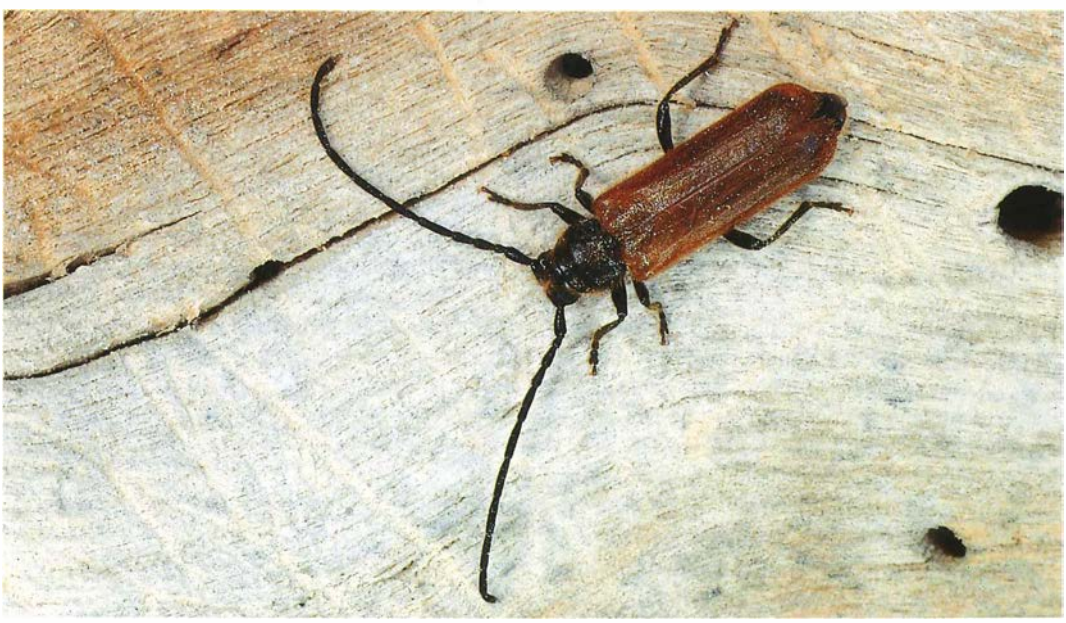


Abb. 73: *Anisarthron barbipes*. Foto: P. ZABRANSKY.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Südrußland (nicht im Kaukasus), Europa.

Europa
Südosteuropa über den Balkan und Norditalien bis Mitteleuropa (Schweiz, Bundesrepublik, Polen), auf dem Balkan nach SAMA (1989) südlich bis zum Ochridsee. Nach MATTER (1998) 1924 ein Fund im Elsaß. Meidet weiträumig die Küstenregionen von Nord und Ostsee.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	3
Anzahl der Datensätze	:	6
Anzahl der Naturräume	:	2

In Rheinland-Pfalz bisher nur Rhein-Main-Tiefland und benachbarte Nördliche Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Von SCHMITT (1843) bei Mainz entdeckt, dort auch nach BACH (1856), ebenda aktuelle Funde bis in die letzten Jahre. Im Jahre 1969 durch WITZKE im Inneren Rheinhessens gefunden (PAULUS 1973).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art hat von Südosten her unser Gebiet erreicht (s. BENSE 1995). Die nähere und weitere Umgebung von Mainz markiert den nordwestlichsten Punkt der Gesamtverbreitung dieser Art, deren Arealgrenze somit durch Rheinhessen (und das Elsaß) verläuft.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) bewohnt die Larve abgestorbene Partien lebender Bäume, in denen das tote Holz Kontakt zu lebendem Holz hat (z. B. Baumhöhlungen, Wundstellen u. ä.). Die Art ist polyphag in Laubbäumen. Von SCHMITT (1843) in kronfauler *Fraxinus* im äußeren, noch festen, aber faulenden Holz gefunden. PAULUS (1973) meldet die Art aus dünnen Ästen von *Juglans regia*, Verf. zog sie (zusammen mit *Leiopus nebulosus*) aus den Stubben abgesägter *Juglans*-Äste.

Flugzeit: s. Abb. 74.

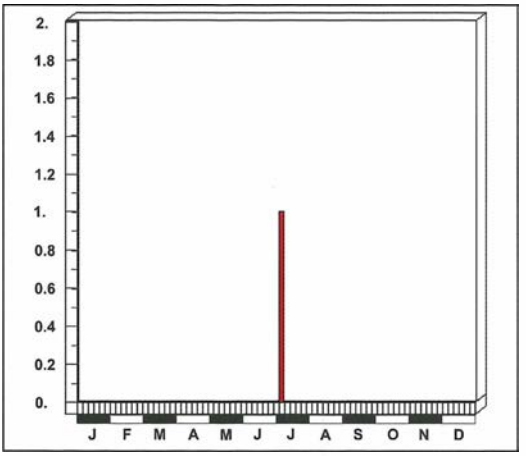


Abb. 74: Fundzeit des Freilandfangs von *Anisarthron barbipes* in Rheinland-Pfalz.

Gezüchtete Exemplare schlüpften ab 1. Juni, das einzige freilebende Tier wurde am 7. Juli gesammelt. Die wenigen Daten erlauben noch nicht die Erstellung eines Dauerphänogramms.

Gefährdung

Die Art ist im Untersuchungsgebiet durch die Lage der Vorkommen an der Peripherie des Areals (nur Mainz und nähere Umgebung) potentiell gefährdet, wo sich Schwankungen der Arealgrenzen am ehesten bemerkbar machen würden. Im Innern Rheinhessens stellt der Rückgang der alten Walnußbäume eine Gefährdung dar. Eine weitere potentielle Gefahrenquelle bedeuten Sanierungsarbeiten in Alleen und städtischen Grünanlagen. Es besteht die Möglichkeit fortschreitender Isolierung der rheinhessischen Population bzw. von deren Teilpopulationen. Die Beständigkeit des insgesamt seit 150 Jahre bekannten Vorkommens spricht allerdings gegen eine akute Gefährdung.

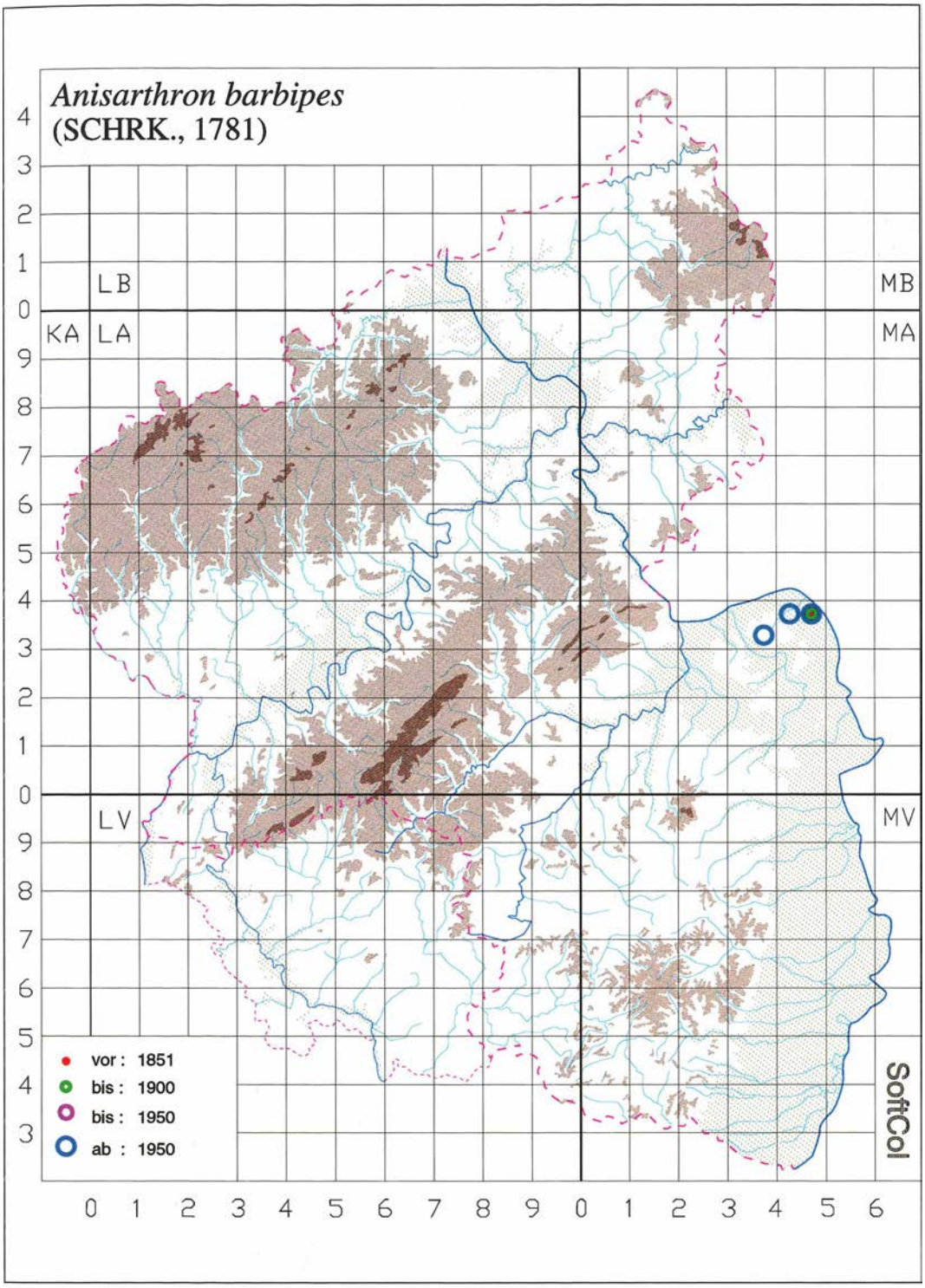


Abb. 75: *Anisarthron barbipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.6 *Arhopalus rusticus* (LINNAEUS, 1758)

MEDICUS (1863): *Criocephalus rusticus* L.; LUCHT (1987): *Criocephalus rusticus* (L.)

Abb. 76: *Arhopalus rusticus*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung

Nach HORION (1974) von Japan (s. a. HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984), Korea und Sibirien westwärts bis Nordafrika und zu den Kanarischen Inseln. Die Verbreitung auf der Iberischen Halbinsel entspricht jener expansiver sibirischer Faunenelemente, das Vorkommen in Nordafrika und auf den Kanaren läßt an Einschleppung denken (oder an Verwechslung, da auf den Kanaren eine ähnliche, endemische Art vorkommt).

Europa

Nach BENSE (1995) nahezu ganz Europa, nördlich bis in den Norden Skandinaviens, westlich Großbritannien (ohne Irland), im Südwesten der Norden der Iberischen Halbinsel (ohne Portugal). Verbreitet in der Nordhälfte Kleinasiens (ADLBAUER 1988b, 1992).

Nach HORION (1974) ganz Deutschland, im Osten häufiger als im Westen. BENSE (1995) bildet Vorkommen für alle Teile Deutschlands ab.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	106
Anzahl der Datensätze	:	205
Anzahl der Naturräume	:	11

In Rheinland-Pfalz und im Saarland weit verbreitet. Aus Rheinland-Pfalz liegen bisher keine Meldungen von den Naturräumen Süderbergland, Westerwald, Taunus und Westeifel vor, im Lahntal nur alte Funde. Im Saarland hauptsächlich im Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen, ein Fund im Hunsrück.

Entdeckungsgeschichte

Noch nicht bei BRAHM (1790); FOERSTER (1849): Rheinprovinz; BACH (1856): Preußische Rheinlande; MEDICUS (1863): Pfalz. Aus dem Saarland (Saarbrücken) seit 1951 (L. P., BGSS) bekannt.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild

Ursprünglich in Rheinland-Pfalz eng auf die autochthonen Vorkommen von *Pinus* (und ?*Abies*) im Südosten des Landes beschränkt (die Westgrenze des Gesamtareals verlief demnach durch den Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz), hat sich *Arho-*

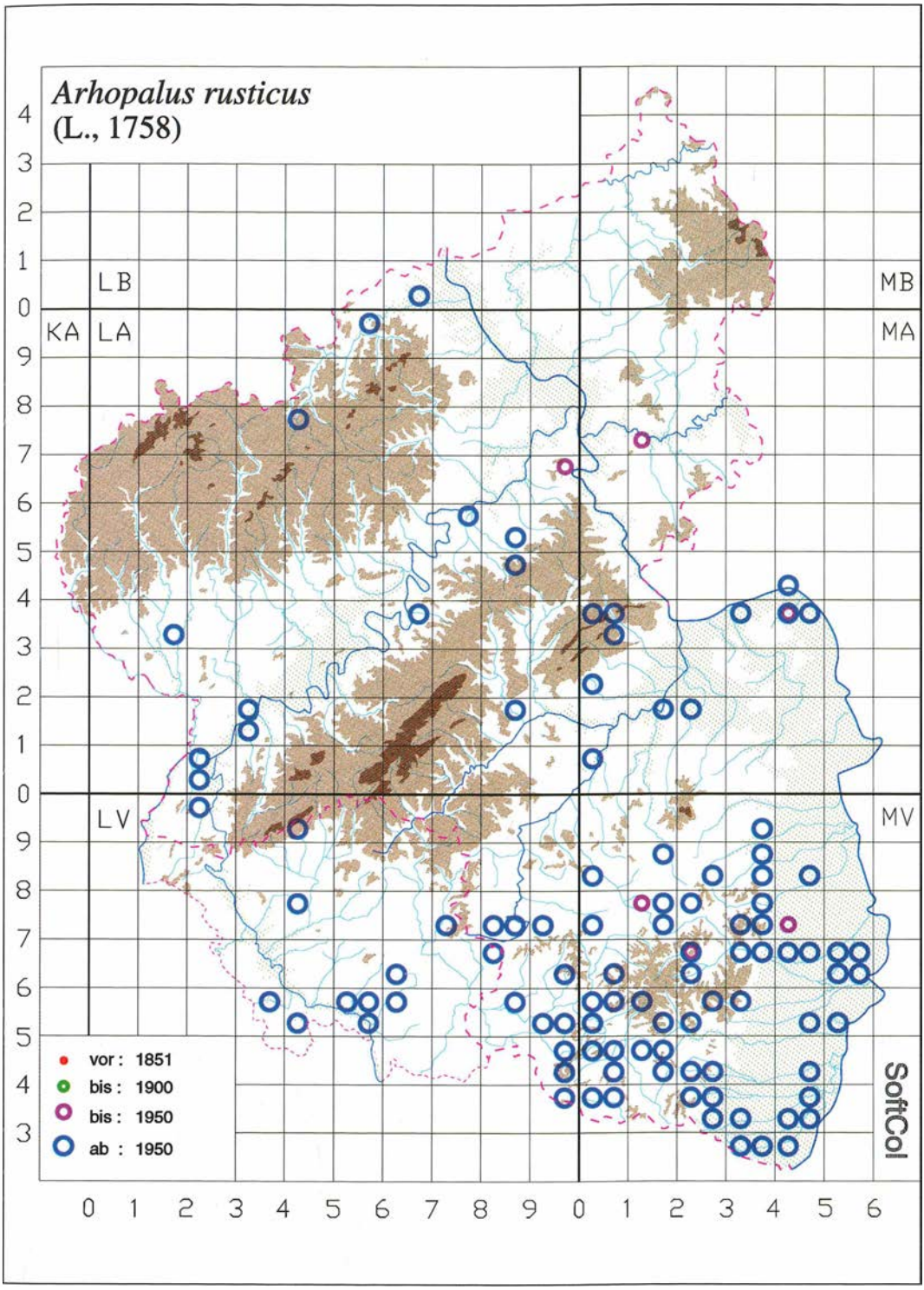


Abb. 77: *Arhopalus rusticus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

palus rusticus im Gefolge des forstlichen Anbaus verschiedener Nadelholzarten weit über Rheinland-Pfalz hinaus ausgebreitet. Die Eiablage in am Boden liegende Stämme (DEMELT 1966) hat die Verschleppung in andere Regionen und Länder erleichtert. Die aktuelle Verbreitung läßt das ursprüngliche Ausbreitungszentrum bzw. das heutige Verbreitungszentrum (Kiefernwälder von Rheinhessen-Pfalz) noch gut erkennen. Echte Verbreitungslükken bestehen in den zentralen Teilen von Rheinhessen und der Vorderpfalz (Fehlen von Coniferae). Weitere Lücken dürften im wesentlichen auf unzureichender Erfassung der nächtlich lebenden Art in traditionell schlecht untersuchten Landesteilen beruhen, aber auch auf lückiger Verbreitung geeigneter Forste.

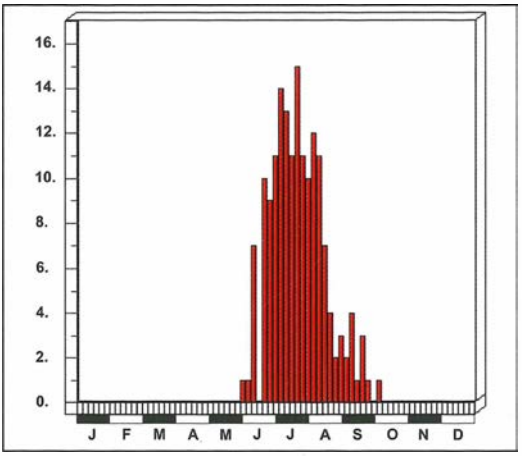


Abb. 78: Dauerphänogramm: *Arhopalus rusticus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Die Imagines wurden in Rheinland-Pfalz unter der Rinde von Stubben und Stammholz von *Pinus silvestris, P. strobus* und *Picea abies* gefunden, Schlupflöcher fanden sich auf den Scheiben von Waldkiefern (*Pinus silvestris*). PAULUS (1973) fand die Larven in einem *Pinus*-Strunk. Auch DEMELT (1966) nennt *Pinus*-Arten und *Picea abies* als Brutbäume. KAMP (1953) meldet den Halsgrubenbock aus der Pfalz als Schädling an *Pinus strobus*.

Flugzeit: s. Abb. 78.

In bezug auf das Klima sind im Untersuchungsgebiet keine besonderen Präferenzen zu erkennen und angesichts der Gesamtverbreitung auch nicht zu erwarten.

Gefährdung

Arhopalus rusticus ist in Rheinland-Pfalz nicht gefährdet. Für Nordrhein hat BAUMANN (1997) gegenüber 1950 eine starke Zunahme (Häufigkeitsindex) errechnet.

2.3.7 *Arhopalus ferus* (FABRICIUS, 1787)

ROETTGEN (1911): *Criocephalus polonicus* MOTSCH.; SCHMAUS (1966): *Criocephalus ferus* MULS.; PAULUS (1973): *Criocephalus tristis* F.; HORION (1974): *Arhopalus ferus* MULS.; LUCHT (1987): *Criocephalus tristis* (F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Vom Mittelmeerraum einschließlich Nordafrikas und der Kanaren im Osten bis Syrien, Kleinasien (s. u. a. ADLBAUER 1988b), zum Kaukasus und nach Sibirien.

Europa
Vom Refugialraum Mittelmeergebiet bis in den Süden Irlands, Englands, Schweden und Finnlands verbreitet.

Nach der Abb. in BENSE (1995) und nach den Angaben von HORION (1974) fehlt die Art im Süden Deutschlands (Baden-Württemberg, Bayern) und in Hessen vollständig und ist in der ost- und der norddeutschen Tiefebene verbreiteter als in den westdeutschen Gebirgsgegenden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	6
Anzahl der Datensätze	:	10
Anzahl der Naturräume	:	4

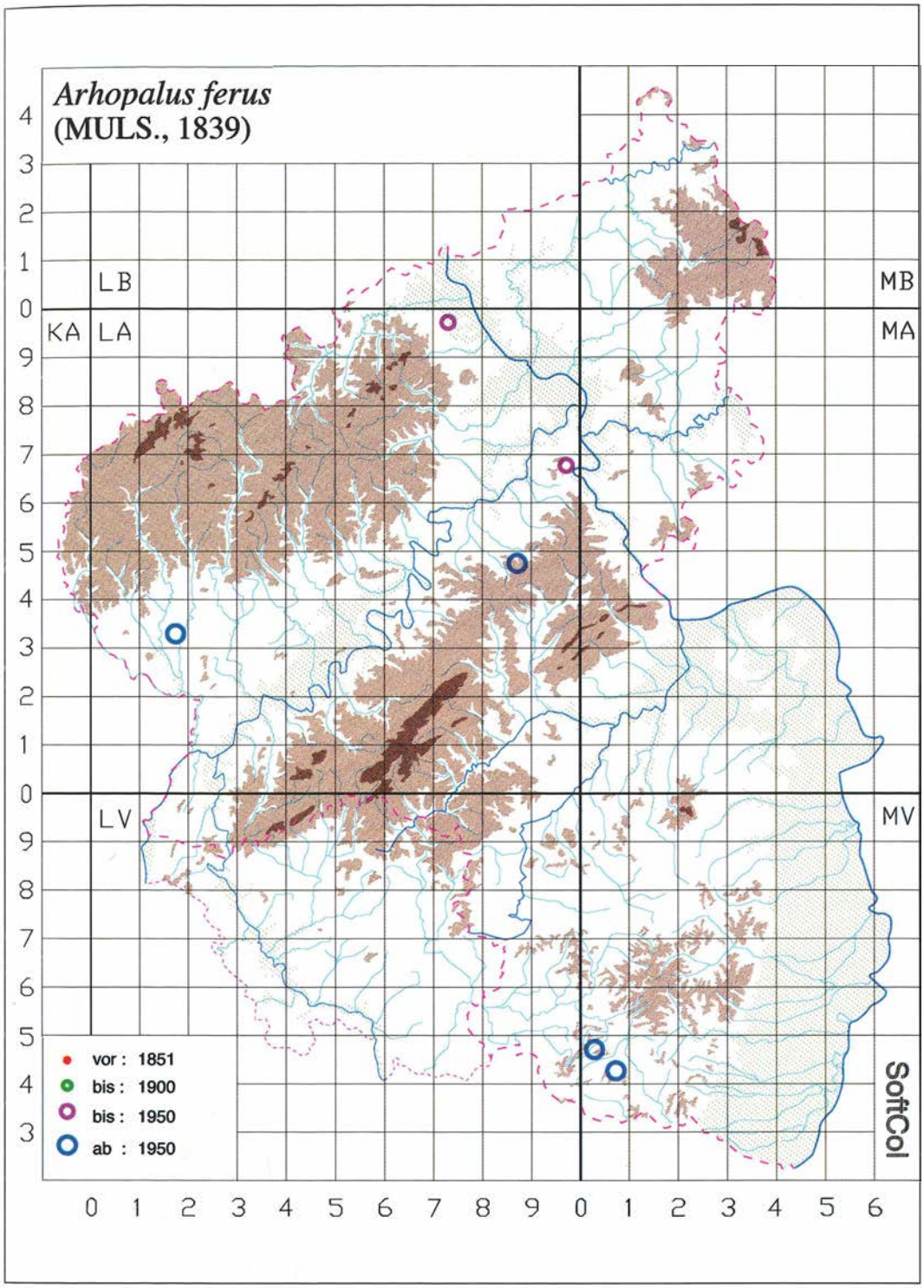


Abb. 79: *Arhopalus ferus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Sehr wenige Nachweise weniger Stücke in Rheinland-Pfalz (Mittelrheintal (alt), Gutland, Hunsrück, Pfälzerwald). Bisher kein Nachweis im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wurde von ROETTGEN (1911) aus dem Ahrtal erstmals für Rheinland-Pfalz gemeldet. Es folgten die Meldungen vom Mittelrhein durch RÜSCHKAMP (RIECHEN 1937), aus dem Hunsrück (SCHMAUS 1966) und der Pfalz (PAULUS 1973, KETTERING & NIEHUIS 1975). Die von KIEFFER im Gutland gesammelten Tiere wurden von Verf. erkannt.

HORION (1974) weist darauf hin, daß die Art erst 1864 bei Berlin für das Gebiet der Bundesrepublik nachgewiesen worden ist und daß sie heute in der ostnorddeutschen Ebene häufiger als *Arhopalus rusticus* sei.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Die Seltenheit bzw. das Fehlen von *Arhopalus ferus* in den westdeutschen Gebirgslagen sowie in den Alpenländern dürfte klimatisch bedingt sein. Die Art hat in ihrer Ausbreitung diese Gebirgsgegenden im Osten wie im Westen umgangen, wobei sie sich in den großflächigen ursprünglichen Nadelwäldern des Osten weiter ausbreiten konnte als im Westen, wo ihre Brutpflanzen ursprünglich auf großen Strecken fehlten. Erst die Ausbreitung der Brutbaumgattungen *Pinus*, *Picea* und *Larix* durch die Forstwirtschaft ermöglichte es ihr, auch im westlichen Mitteleuropa weit nach Norden und Westen vorzustoßen, wobei die Verschleppung mit befallenem Nadelholz die Expansion (z. B. nach Großbritannien in ursprünglich nadelholzfreie Gebiete) beschleunigt hat. Für ihre Seltenheit in Rheinland-Pfalz, insbesondere im klimatisch günstigen Süden des Landes, gibt es bisher keine schlüssige Erklärung. Vielleicht würden Untersuchungen zur ökologischen Einnischung der beiden Schwesterarten Aufschluß bringen.

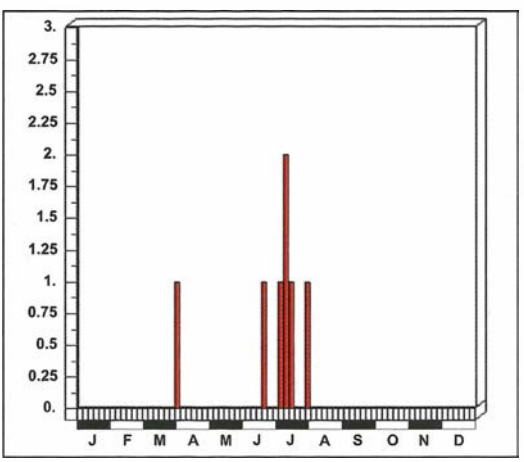


Abb. 80: Fundzeiten der Freilandfänge von *Arhopalus ferus* in Rheinland-Pfalz.

Lebensweise

Über die Brutpflanzen in Rheinland-Pfalz liegen keine Erkenntnisse vor. Die Funde basieren wohl überwiegend auf Lichtfängen (die Art ist nach ADLBAUER (1992) dämmerungs- und nachtaktiv). DEMELT (1966) behandelt diese Art nicht. HORION (1974) zufolge entwickelt sie sich in Kiefer, Fichte und Lärche (*Larix*), vielfach in brandgeschädigten Stämmen und Stümpfen.

Flugzeit: s. Abb. 80.

Wegen der geringen Anzahl der Nachweise gibt Abb. 78 erst einen Hinweis auf die Phänologie der Art.

Nachweise aus der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene fehlen, ein Bezug zu klimatisch begünstigten Regionen unseres Landes wird bei den wenigen Nachweisen nicht hinreichend deutlich.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz ist diese Art nach den vorliegenden Meldungen und Belegen viel seltener als *Arhopalus rusticus*. Die Gründe dafür sind nicht bekannt, Reproduktionsnachweise liegen nicht vor. Eine vielleicht sogar starke Gefährdung kann nicht ausgeschlossen werden, ist aber bei dieser Datenlage auch nicht nachzuweisen. Für das Rheinland errechnete BAUMANN (1997) einen Rückgang.

2.3.8 *Asemum striatum* (LINNAEUS, 1758)

FOERSTER (1849): *Asemum striatum* F.; BACH (1856): *Criomorphus striatum* (L.); SPANNAGEL (1863): *Callidium striatum*; MEDICUS (1863): *Asemum striatum* L. (*Callidium striatum* L., *C. agreste* F.)

Abb. 81: *Asemum striatum*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) von Japan (wird von HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984 nicht bestätigt), Sachalin, Korea, Mongolei, Mandschurei und Sibirien nach Europa verbreitet, wird auch aus den USA gemeldet.

Europa
Nach BENSE (1995) ganz Skandinavien, Großbritannien, Irland und Frankreich, dringt noch nach Spanien ein, spärlich in Süditalien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	63
Anzahl der Datensätze	:	150
Anzahl der Naturräume	:	4

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, noch keine Meldungen aus der Westeifel, gebietsweise (Westerwald, Lahntal, Taunus, Mittelrheintal, Moseltal) nur alte Funde. Bisher keine Meldung aus dem Saarland, dort aber nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Noch nicht bei BRAHM (1790); SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863): Pfalz; FOERSTER (1849): Rheinprovinz; BACH (1856): Preußische Rheinlande („überall").

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet war auf Teile des Regierungsbezirks Rheinhessen-Pfalz (Haardt-Gebirge, Nördliches Oberrhein-Tiefland) beschränkt, die Verbreitungsgrenze verlief westlich des Pfälzerwaldes über Bad Kreuznach zum Rheinknie bei Bingen. Durch das Anbauen von *Pinus* und weiteren Nadelbäumen im Zuge forstlicher Maßnahmen konnte die Art in westlicher und nördlicher Richtung expandieren, Rheinland-Pfalz liegt heute zentral im europäischen Areal. Der frühere Verbreitungsschwerpunkt ist in der Verbreitungskarte noch unschwer abzulesen, aus den übrigen Regierungsbezirken liegen eher spärliche Nachweise vor. Die relativ kleine Art kann leicht mit berindeten Stämmen, Pflöcken, Brennholz, Holzwolle etc. verschleppt werden. Wie die meisten sibirischen Arten ist sie in bezug auf das Klima anspruchslos, kann also in Koniferenforsten

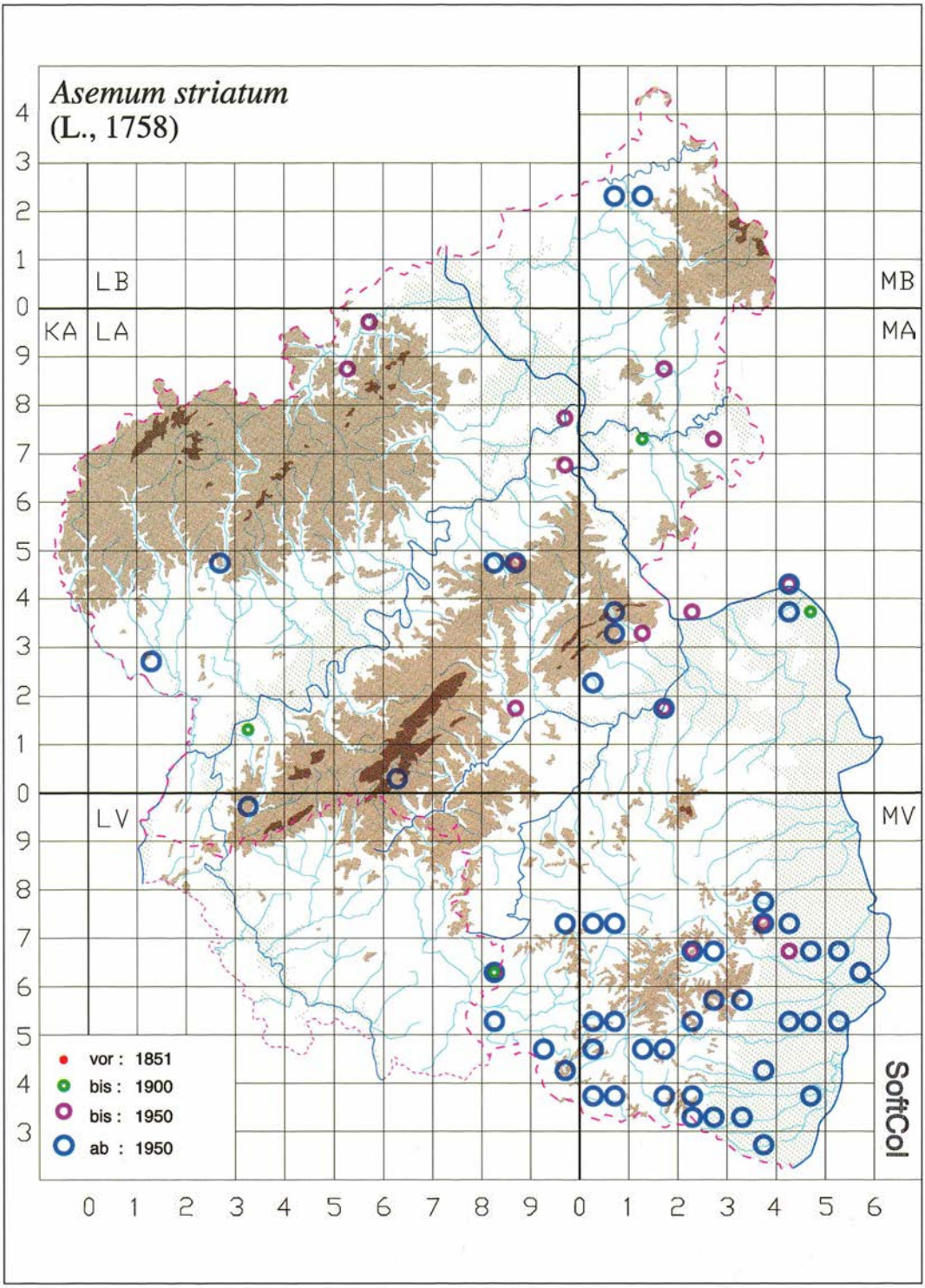


Abb. 82: *Asemum striatum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

grundsätzlich überall auftreten.

Lebensweise

Unsere Funde von Imagines gelangen etwa zu gleichen Teilen an *Pinus* und *Picea*. Die Eier werden nach ADLBAUER (1992) in frisch abgestorbenes Koniferenholz, bevorzugt von *Pinus*, abgelegt. Nach PAULUS (1973) lebt die Larve „gern im Kernholz von relativ frischen Nadelholzstubben" (s. a. DEMELT 1966).

Flugzeit: s. Abb. 83.
Nach DEMELT (1966) im Gebirge bis in den August.

Eine Beschränkung auf bestimmte Höhenlagen oder Präferenzen für kühlere bzw. wärmere Regionen ist nicht erkennbar, die Konzentration im Südosten ist durch die ausgedehnten *Pinus*-Vorkommen bedingt.

Gefährdung

Asemum striatum wird zwar gebietsweise nur selten gefunden, ist aber aufgrund seiner geringen Ansprüche und als expandierende Art nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für das Rheinland gegenüber 1950 einen Rückgang.

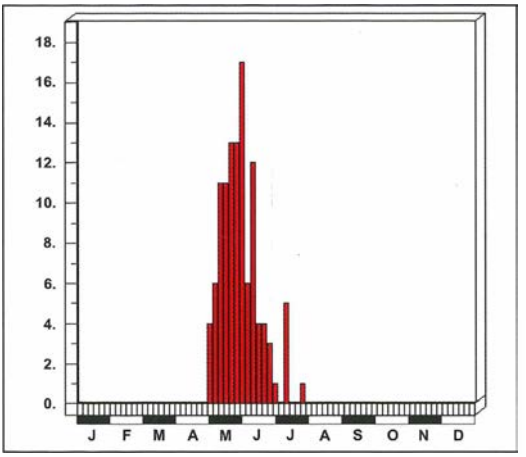


Abb. 83: Dauerphänogramm: *Asemum striatum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.9 *Tetropium castaneum* (LINNAEUS, 1758)

FOERSTER (1849): *Isarthron luridum* L.; BACH (1856): *Criomorphus castaneus* L.; BUDDEBERG (1882): *Tetropium luridum* L.; ROETTGEN (1911): *Tetropium castaneum* (L.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Japan (HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984) über Sachalin, Korea, Mongolei, Mandschurei und Sibirien bis zum Kaukasus und nach Europa verbreitet (nach HORION 1974).

Europa
Meidet den Mediterranbereich. Balkan (ohne Griechenland), Norditalien, isoliert in Zentralspanien (nach HORION 1974 auch am Südhang der Pyrenäen), in Frankreich vor allem im Südosten, spärlich im Norden, Großbritannien, fast in ganz Skandinavien. Angaben aufgrund von BENSE (1995). In Großbritannien, Nordfrankreich und den Beneluxländern lebt die Art heute in Gebieten, die von Natur aus frei von Nadelbäumen waren.

Nach BENSE (1995) in ganz Deutschland nachgewiesen.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	91
Anzahl der Datensätze	:	159
Anzahl der Naturräume	:	13

In Rheinland-Pfalz aus nahezu allen Naturräumen gemeldet, bisher keine Meldung aus der Westeifel und aus dem Gutland, gebietsweise nur alte Meldungen (Lahntal, Taunus). Im Saarland Funde im Hunsrück und im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Erste Meldungen für das Rheinland finden sich bei FOERSTER (1849) und BACH (1856), für das Lahntal bei BUDDEBERG (1882). Wie bereits bei KETTERING & NIEHUIS (1975) angemerkt wird,

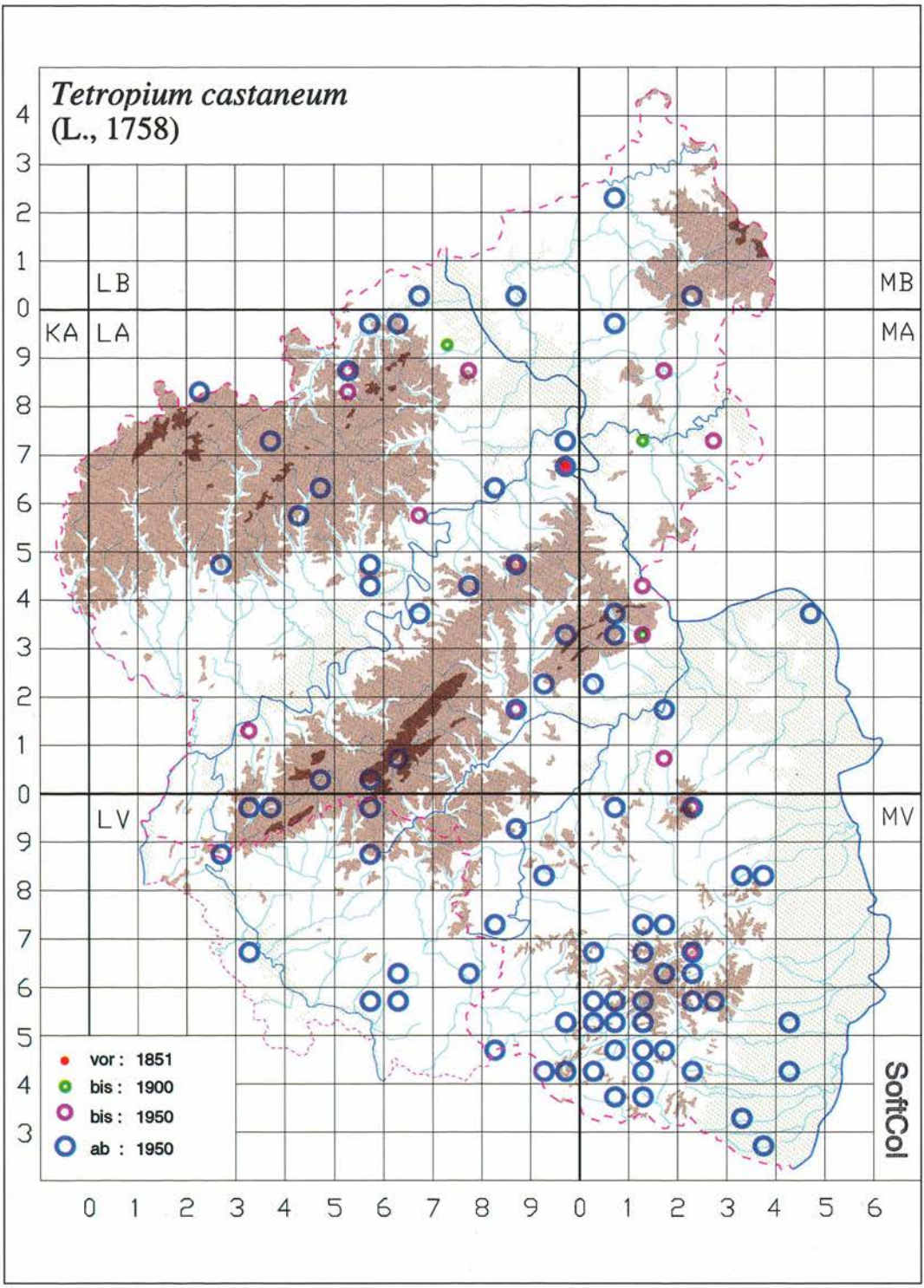


Abb. 84: *Tetropium castaneum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

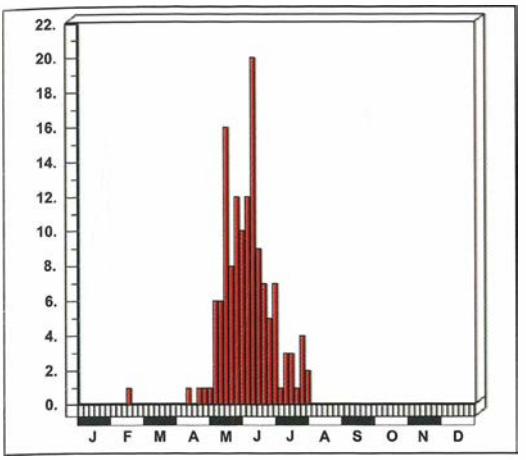


Abb. 85: Dauerphänogramm: *Tetropium castaneum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

überrascht das Fehlen der Art (und der Gattung) bei (SPANNAGEL 1863 und) MEDICUS (1863), wie auch HEYDEN (1904) keine Nachweise aus dem heutigen Reg. Bez. Rheinhessen-Pfalz bekannt waren. Der erste Nachweis für diese Region dürfte ein Beleg in Coll. SCHAAFF (SMF) vom Donnersberg (1907) sein.

Im Saarland (Saarbrücken) 1977 von EISINGER erstmals gefunden.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Tetropium castaneum ist für Rheinland-Pfalz möglicherweise eine reine Adventivart, die keine autochthonen Vorkommen besessen hat. Darauf deutet das Fehlen in den Verzeichnissen von SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) hin. Ursache dürfte die starke Bindung an die Fichte sein, die in Rheinland-Pfalz (wie auch die Lärche) von Natur aus nicht vorgekommen ist. Die in Rheinhessen-Pfalz bodenständige Waldkiefer wird nach HORION (1974) „weniger (aber bes. in höheren Gebirgen)" befallen. Aktuelle Daten (SCHRÖTER et al. 1998): „4 FÄ meldeten wirtschaftlich fühlbaren Stehendbefall durch Fichtenbockkäfer auf einer Fläche von 5 ha (14 FÄ auf 21 ha)."

Der Fichtenbock wurde vermutlich mit der Fichte nach Rheinland-Pfalz eingeschleppt und hat sich hier erst im 20. Jahrhundert großflächig ausgebreitet. Entsprechend den Ansprüchen der Fichte, wird eine Bevorzugung der bergigen Landesteile deutlich, in der Ebene liegen die Fundstellen überwiegend im Bereich des Bienwaldes, der auch bei anderen mehr montanen Arten einen Sonderstatus einnimmt. Die Verschleppung mit Holz ist bei dieser Art sehr leicht möglich, zumal Eiablage nicht nur in berindete, sondern auch in bereits geschälte Stämme und in die Schnittflächen erfolgt.

Lebensweise

Soweit die Baumart angegeben worden ist, gelangen die rheinland-pfälzischen Nachweise ganz überwiegend an Fichte, nur vereinzelt an Kiefern.

Nach ADLBAUER (1992) bewohnt diese Art die Tallagen wie auch die montanen bis subalpinen Stufen, mit einem Abundanzmaximum im Berg land in mittleren Höhenlagen. Er vermutet, daß sie in die Tallagen meist nur verschleppt wird. DEMELT (1966) zufolge ist die Fichte der Hauptbrutbaum, vor Kiefer und Lärche. Befallen werden nach HORION (1974) v. a. ältere, von Borkenkäfern (Scolytidae) befallene Stämme, aber auch entrindete Stämme, wenn sie längere Zeit liegen bleiben. KOCH (1992) zufolge tritt die Art besonders an trockenen Stellen in Kiefernwäldern auf.

ADLBAUER (1992): „*Tetropium castaneum* gilt als gefährlicher Schädling der Fichte, es soll hier aber nicht unerwähnt bleiben, dass gerade in der forstentomologischen Literatur die ‚Gefährlichkeit' sogenannter schädlicher Käfer mitunter stark übertrieben wird."

Flugzeit: s. Abb. 85.

Die Fundstellen liegen überwiegend im Bereich der Mittelgebirge, im Bienwald kommt die Art auch in der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene vor.

Gefährdung

Als expansive Art ist der Fichtenbock nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnete, bezogen auf 1950, eine starke Zunahme.

2.3.10 *Tetropium fuscum* (FABRICIUS, 1787)

BACH (1856): *Criomorphus fuscus* F.

Abb. 86: *Tetropium fuscum*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung

Von Westsibirien und dem Kaukasus bis nach Europa verbreitet. Die Angabe von HORION (1974) für Japan wird bei HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO (1984) nicht bestätigt.

Europa

Die Art bewohnt ganz Skandinavien, die Beneluxländer, fehlt in Großbritannien und meidet in Frankreich weiträumig den atlantischen Bereich. Sie fehlt auf der Iberischen Halbinsel, in Italien südlich der Alpen, an der Adriaküste der Balkanländer und in Griechenland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	7
Anzahl der Datensätze	:	8
Anzahl der Naturräume	:	3

Das Vorkommen in Rheinland-Pfalz beschränkt sich nach bisheriger Kenntnis auf den Pfälzerwald und ein Vorkommen im Süden der Nördlichen Oberrheinebene, daneben gibt es eine alte Meldung vom Mittelrheintal (Lahnmündung). Ein aktuelles Vorkommen ist dort nicht ausgeschlossen, zumal sich in Coll. Verf. ein Beleg vom hessischen Teil des Mittelrheintals (Kammer-Forst, 03.05.1953, leg. V. ZEBE) befindet. Im Saarland bisher nicht nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte

Den Erstnachweis für Rheinland-Pfalz durch BIELITZ im Mittelrheintal veröffentlichte RÜSCHKAMP (1928). KETTERING & NIEHUIS (1975) meldeten den ersten Fund für Rheinhessen-Pfalz, wo danach einige weitere Funde gelangen.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild

Wie vorige Art ist *Tetropium fuscum* möglicherweise erst durch die Ausbreitung der Fichte zu uns gelangt und findet hier vermutlich keine optimalen Bedingungen vor. Für diese These spricht u. a. das Fehlen in den Listen von SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) und in der Sammlung von SCHAAFF. Im nördlichen Elsaß (MATTER 1998) liegen gehäufte Nachweise vor, jedoch nur spärliche Funde in Nordrhein (BAUMANN 1997), die

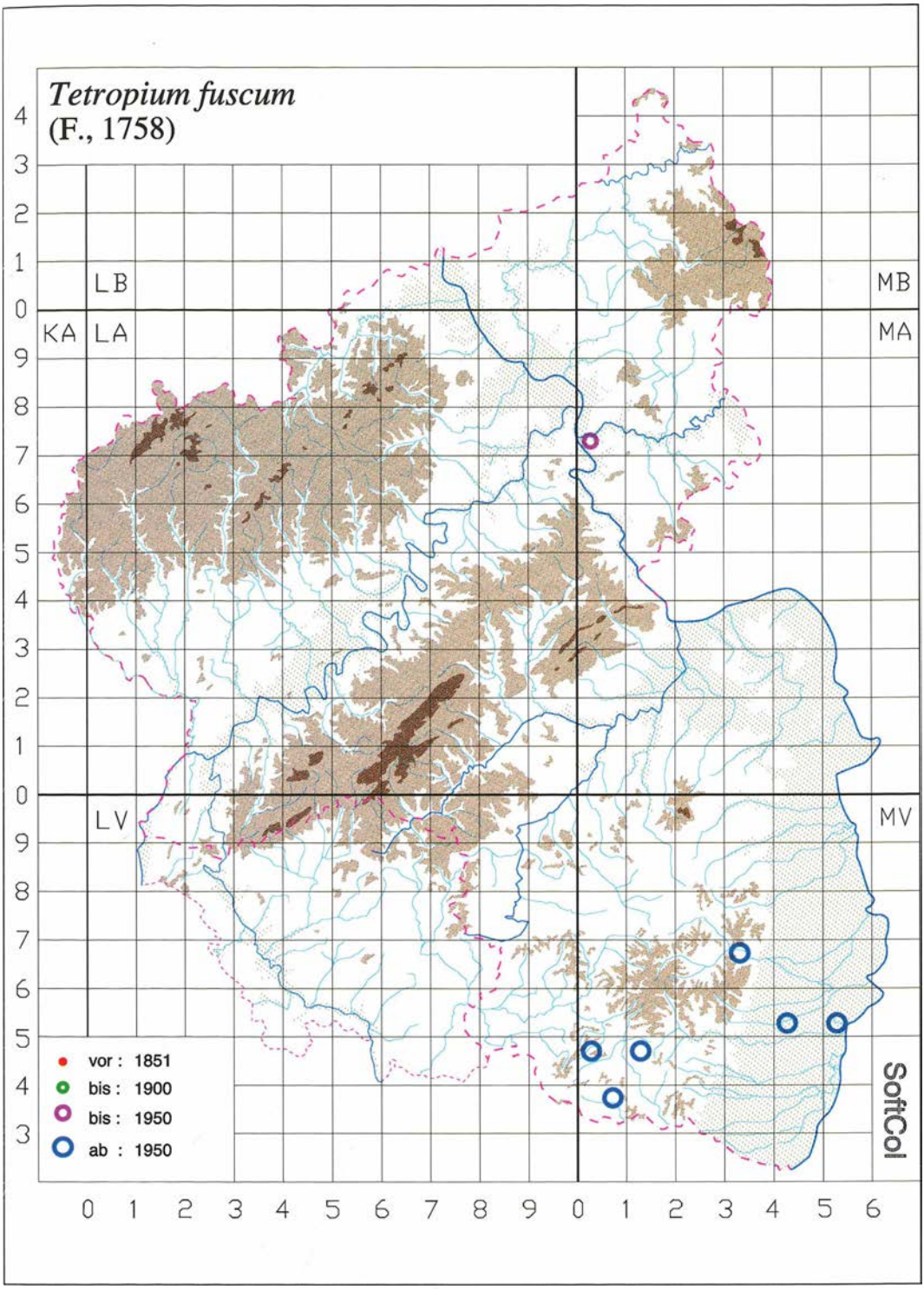


Abb. 87: *Tetropium fuscum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

dortige Verbreitungssituation ist jener in der Pfalz vergleichbar. Da die Imagines Eier an frisch geschlagene Stämme und Klafterholz legen, ist eine Verschleppung sehr leicht möglich. Heute geht die westliche Verbreitungsgrenze über Rheinland-Pfalz hinaus, doch ist die Art auch in Westeuropa wohl überall noch selten. Von ihren Ansprüchen her sollte sie in den regenreicheren Mittelgebirgen des Untersuchungsgebietes eigentlich häufiger als in der Pfalz sein.

Lebensweise

Laut ADLBAUER (1992) eine eher montane bis subalpine Bewohnerin der Fichte. Sie wird auch von DEMELT (1966) als Parasit der Fichte genannt, soll aber nach anderen Quellen (z. B. HORION 1974, BENSE 1995) zudem Kiefern befallen. Aus Rheinland-Pfalz liegt je eine Beobachtung von *Pinus* und von *Picea* vor. Bevorzugt werden nach HORION Fichten an feuchten, schattigen Standorten, die Imagines fliegen an frisch geschlagene Stämme, auf Stümpfe und Klafterholz und machen ihre Entwicklung in dürren Stämmen und Stubben durch. Das aktuelle Verbreitungsbild von *Tetropium fuscum* in Europa (s. BENSE 1995) läßt die Beziehungen zur natürlichen Verbreitung der Fichte noch deutlich erkennen (s. RUBNER 1956 in STRASBURGER et al. 1962).

Flugzeit: s. Abb. 88.
Wegen der geringen Anzahl der Nachweise gibt das Dauerphänogramm nur einen Hinweis auf die Phänologie der Art.

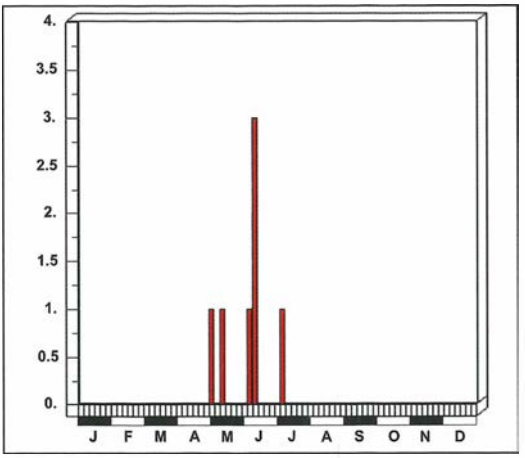


Abb. 88: Fundzeiten von *Tetropium fuscum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Tetropium fuscum ist nach DEMELT (1966) überall viel seltener als *Tetropium castaneum*. Obwohl nur sehr wenige Nachweise vorliegen, ist eine akute Gefährdung aufgrund der weiten Verbreitung der Hauptbrutpflanzen nicht erkennbar, zumal die Art eher als expansiv einzustufen ist. BAUMANN (1997) errechnet für das Rheinland – bezogen auf 1950 – eine schwach rückläufige Tendenz.

2.3.11 *Tetropium gabrieli* WEISE, 1905

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Mitteleuropa und südliches Nordeuropa, England. Die europäische Verbreitung deckt sich mit dem Areal von *Larix decidua*.

Ursprünglich vermutlich im wesentlichen auf den Bereich Alpen - Erzgebirge - Sudeten beschränkt. Inzwischen bis zur Ostsee verbreitet, nördlich bis Dänemark, im Westen Beneluxstaaten und weit verbreitet in England.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Anzahl besetzter UTM-Raster : 7
Anzahl der Datensätze : 11
Anzahl der Naturräume : 5
(inkl. der Angabe "Westerwald")

In Rheinland-Pfalz ältere Funde im Westerwald (ohne konkreten Fundort), in der Westeifel und im Saar-Nahe-Bergland (Donnersberg-Gebiet).

Abb. 89: *Tetropium gabrieli*. Foto: U. BENSE.

Einige aktuelle Funde im Hunsrück und (vermutlich) in der Nördlichen Oberrheinebene (Sponheim). Im Saarland ein Nachweis aus dem Saar-Nahe-Bergland (Völklingen) (den Umständen nach verschleppt).

Entdeckungsgeschichte

Den Erstnachweis für Rheinland-Pfalz meldete HÜTHER (1940) nach Belegen vom Donnersberg (1912 u. 1913, leg. SCHAAFF), für das Saarland SCHMIDT (1941). Gesicherte Belege von der Osteifel (Ahr-Tal) 1936 - 1950 stecken im MKB. RÜSCHKAMP (1929b) meldet *Tetropium gabrieli* ohne nähere Angaben vom Westerwald, 1972 fand SCHMAUS die Art erstmals im Hunsrück, von wo es auch neuere Daten gibt, HÖRDER meldet sie von Sponheim (hier dem Naturraum Nördliche Oberrheinebene zugerechnet). Saarland: s. o.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild

Entsprechend der sehr engen Bindung an die Lärche (*Larix decidua*) ist ein ursprüngliches Vorkommen in Rheinland-Pfalz auszuschließen. Durch die forstliche Ausbreitung dieses Brutbaums hat sich der Käfer vom Alpenraum bzw. von einigen höheren Gebirgszügen im östlichen Mitteleuropa nach Norden und Westen ausgebreitet. Unsere Fundstellen markieren heute die Westgrenze der Gesamtverbreitung, die somit durch Rheinland-Pfalz und – nach BAUMANN (1997) – über Nordrhein und Westfalen nach Gelderland (NL) verläuft.

Möglicherweise ist die Art stärker verbreitet, als die spärlichen Nachweise durch Koleopterologen dies vermuten lassen. Aktuelle Daten aus Rheinland-Pfalz (SCHRÖTER et al. (1998): „Bedeutender waren die Schäden durch Stehendbefall von Lärchenbockkäfern: 15 FÄ meldeten wirtschaftlich fühlbaren Befall auf 43 ha (21 FÄ auf 194 ha). Somit hat der Befallsdruck durch Lärchenborkenkäfer und Lärchenbockkäfer deutlich abgenommen." (Anmerk. Red.: Die Angaben in Klammern stellen offenbar Vergleichsangaben des vorangegangenen Waldschutzberichtes dar.)

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge eine eher montan bis subalpin verbreitete Art, die meist übersehen wird. Beobachtungen zur Brutbiologie liegen aus unserem Untersuchungsgebiet nicht vor. Nach DEMELT (1966) und HORION (1974) soll die Larve ausschließlich in Lärche (*Larix decidua*) leben, nach BENSE (1995) ausnahmsweise auch in *Pinus*. *Tetropium gabrieli* soll nach DEMELT die unteren Stammteile bevorzugen, im übrigen eine den übrigen *Tetropium*-Arten ähnliche Lebensweise haben, was die Verschleppung mit Stämmen erleichtert.

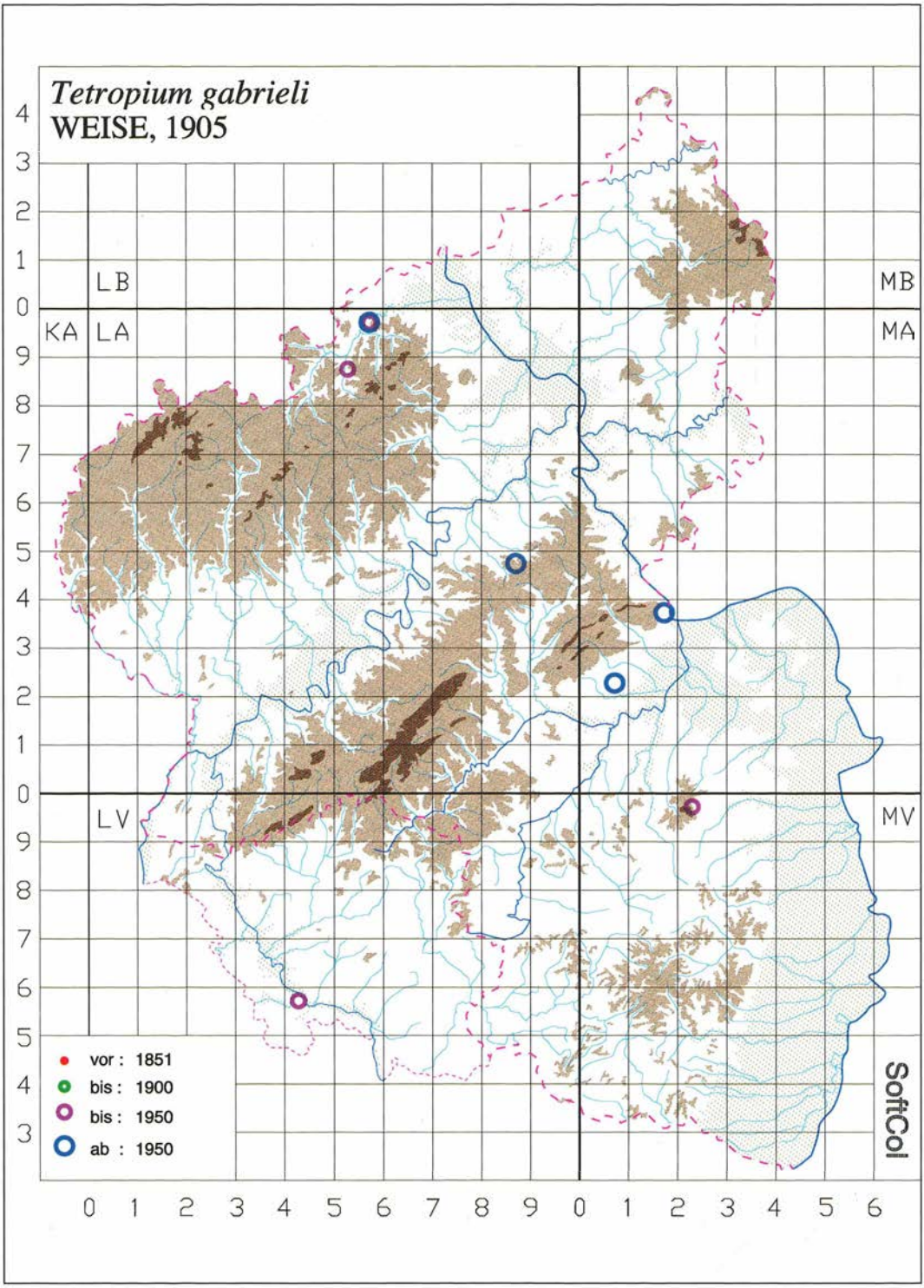


Abb. 90: *Tetropium gabrieli* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

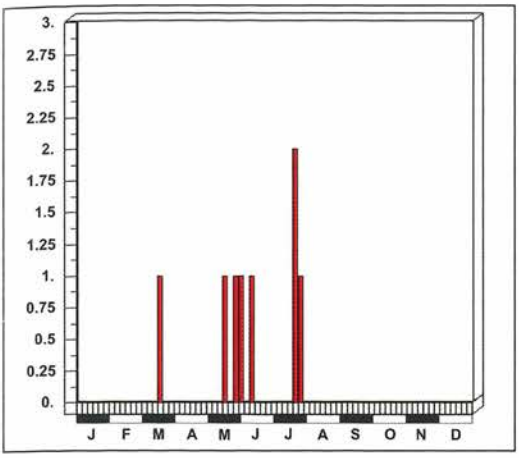


Abb. 91: Fundzeiten von *Tetropium gabrieli* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 91.
Wegen der geringen Anzahl der Nachweise gibt das Dauerphänogramm erst einen Hinweis auf die Phänologie der Art.

Die Fundstellen liegen in den bergigen Landesteilen, bisher keine Funde im Nördlichen Oberrhein-Tiefland.

Gefährdung

Die Art ist in unserem Gebiet bisher nur sehr vereinzelt nachgewiesen worden, könnte sich bei gezielter Nachsuche in Lärchenforsten aber als weniger selten erweisen. Eine Gefährdung ist nicht auszuschließen, angesichts der weiten Verbreitung der in Rheinland-Pfalz eingebürgerten Brutpflanze aber eher unwahrscheinlich, zumal die Art offenbar expandiert. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein eine rückläufige Tendenz, verweist aber auf die geringe Datenmenge.

2.3.12 *Rhagium bifasciatum* FABRICIUS, 1775

FOERSTER (1849): *Rhagium bifasciatum* F.; SPANNAGEL (1863): *Rhagium bifasciatum*; MEDICUS (1863): *Rhagium bifasciatum* F.; BUDDEBERG (1882): *Stenocorus bifasciatus* F.; HEYDEN (1904): *Rhagium bifasciatum* F.

Abb. 92: *Rhagium bifasciatum*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Vom Kaukasus und Armenien über das nördliche Kleinasien (ADLBAUER 1992) bis Europa. Ob in Süditalien autochthon? Durch Holztransporte und den Anbau von Nadelhölzern über ganz Westeuropa verbreitet.

Europa
Entgegen den Angaben bei HORION (1974) nicht überwiegend westeuropäisch verbreitet. Ganz Mitteleuropa, nördlich bis Südnorwegen und Dänemark, im Westen ganz England, Irland und Frankreich, strahlt noch in den Norden Iberiens ein.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	163
Anzahl der Datensätze	:	311
Anzahl der Naturräume	:	14

In beiden Bundesländern in nahezu allen Naturräumen weit verbreitet, in Rheinland-Pfalz lediglich noch keine Meldungen aus der Westeifel, im Taunus nur alte Funde. Verbreitungsschwerpunkte sind nach der Datenlage das Süderbergland und der Pfälzerwald, doch dürfte die Art auch in den übrigen Mittelgebirgen (z. B. Hunsrück, Eifel) häufiger sein, als dies aus den Meldungen zu ersehen ist. Im Saarland etliche Funde im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Seit SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) aus der Pfalz bekannt; FOERSTER (1849): mehrere Fundstellen in der Rheinprovinz; BACH (1856): „ziemlich überall"; GLASER (1881): Bingen; BUDDEBERG (1882): Nassau. Im Saarland erstmals 1953 bei Kirkel (BGSS) gefunden.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Aufgrund der zentralen Lage unseres Bearbeitungsgebiets im mitteleuropäischen Areal ist keine Verbreitungsgrenze (mehr) gegeben. Eine Präferenz für bergige Lagen ist unübersehbar. So gibt es außerhalb des Bienwaldes nur drei weitere Fundorte im Nördlichen Oberrhein-Tiefland, während das angrenzende Haardtgebirge fast flächendeckend besiedelt ist. Die Art fehlt auch in ganz Rheinhessen einschließlich der Kiefernwälder um Mainz. Daraus läßt sich schließen, daß sie waldarme Gebiete meidet und ein erhöhtes Maß an Feuchtigkeit benötigt.

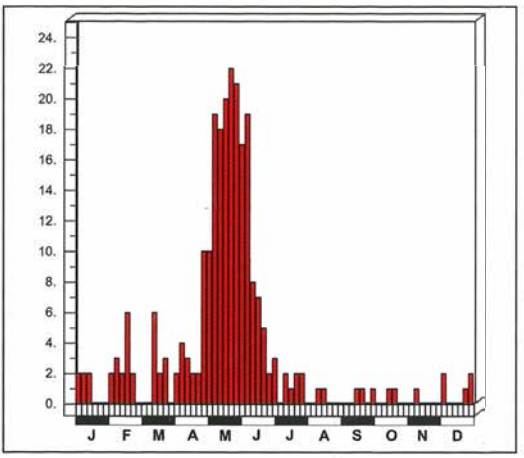


Abb. 93: Dauerphänogramm: *Rhagium bifasciatum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

In unserem Gebiet wurden die Tiere ganz überwiegend in und an *Picea* und *Pinus* gefunden, vereinzelt aber auch in *Acer platanoides, Alnus, Fagus, Quercus* und *Sorbus*. Dies entspricht z. T. den ökologischen Angaben, die bereits BACH (1856) mitgeteilt hat („Die Larve lebt in Eichen, Buchen, Fichten und Tannen."), und steht in Einklang mit DEMELT (1966) und BENSE (1995). HORION (1974) betont, daß der Käfer sich besonders in den Nadelbaumarten entwickelt, aber auch schon mehrfach aus Eiche und Buche gemeldet worden sei. Die Tiere entwickeln sich im Holz morscher Stümpfe und Stämme. Nach ADLBAUER (1992) schlüpfen sie bereits im Herbst und überwintern in den Puppenwiegen, die Art „geht im Bergland sehr hoch hinauf."

Flugzeit: s. Abb. 93.

Gefährdung

Rhagium bifasciatum ist zwar gebietsweise ziemlich selten, ist aber als expansive, polyphage Art, die großflächig verbreitete Baumarten als Brutsubstrat nutzt, nicht gefährdet. Für das Rheinland errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – einen leichten Rückgang.

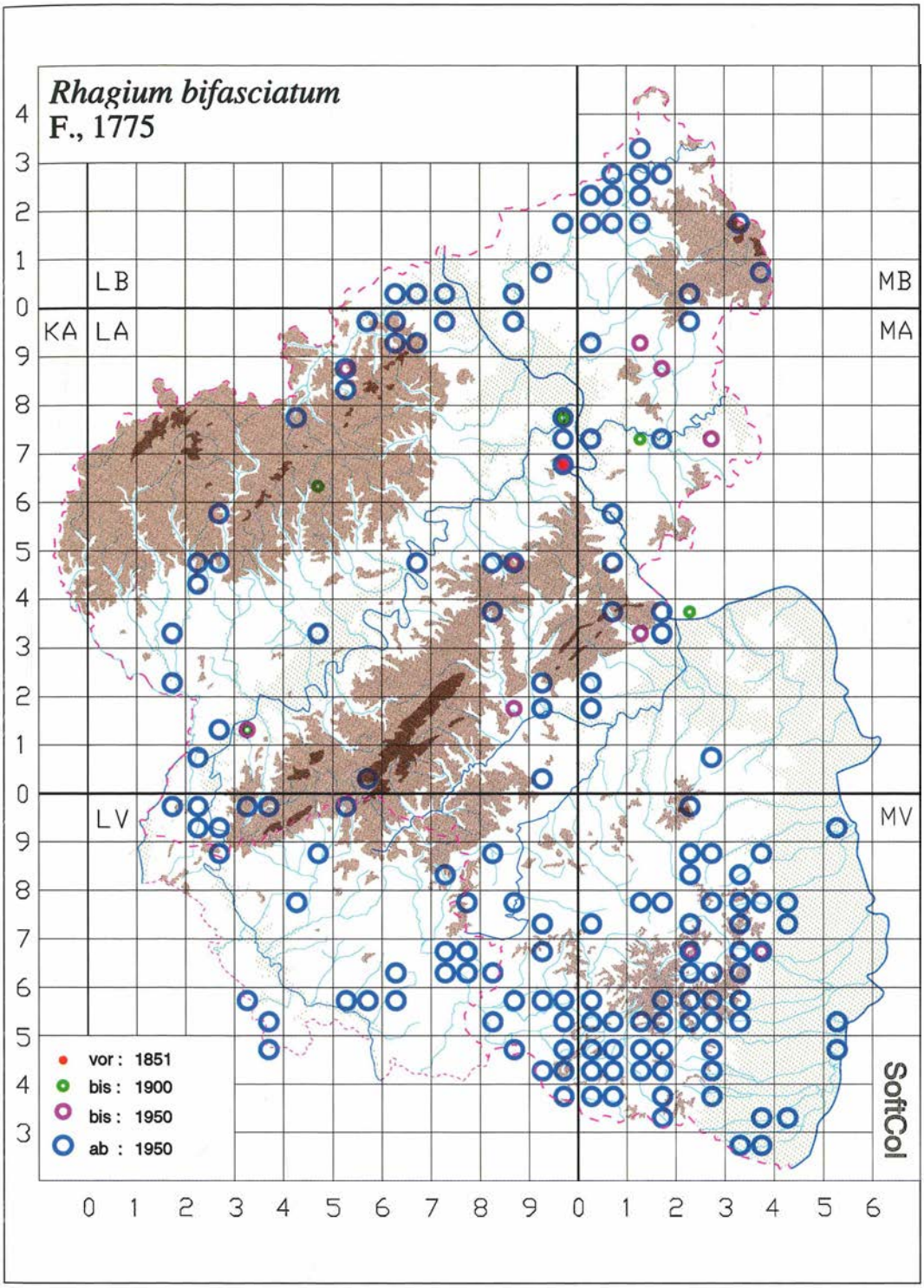


Abb. 94: *Rhagium bifasciatum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.13 *Rhagium sycophanta* (SCHRANK, 1781)

BRAHM (1790): *Rhagium mordax* F. (*Cerambix mordax* F.); FOERSTER (1849): *Rhagium mordax* F.; FÅHRAEUS (1852): *Rhagium mordax* F.; BACH (1856): *Rhagium mordax* F.; MEDICUS (1863): *Rhagium mordax* F.; GLASER (1881): *Rhagium mordax* F.; BUDDEBERG (1882): *Stenocorus sycophanta* SCHRK.; HEYDEN (1904): *Rhagium sycophanta* SCHRK. (*mordax* F., *scrutator* OLIV.); ROETTGEN (1911): *Rhagium sycophanta* SCHRK. (*mordax* F.)

Abb. 95: *Rhagium sycophanta*. Foto: Prof. Dr. H. SCHNEIDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Westsibirien (VILLIERS 1978) und Kleinasien (nicht bei ADLBAUER 1988b, 1992) bis Europa verbreitet. Nicht im Kaukasus.

Europa
Die Art erreicht im Norden Südschweden, Dänemark und die Beneluxländer und bewohnt ganz Frankreich. Sie strahlt noch nach Nord und Zentralspanien ein, fehlt aber im Süden Iberiens, in Nordafrika und auf allen großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	115
Anzahl der Datensätze	:	237
Anzahl der Naturräume	:	14

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, aus allen Naturräumen mit Ausnahme der Westeifel gemeldet, gebietsweise (Lahntal, Taunus, Rhein-Main-Tiefland) nur alte Funde. Im Saarland mehrere Nachweise im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Den frühen Autoren schon durchweg bekannt: BRAHM (1790): „Nicht selten. Von Frankfurt", wobei nicht klar zu erkennen ist, ob er die Art auch aus Rheinland-Pfalz besaß. Im Saarland seit GABRIEL (vor 1896) bekannt (ROETTGEN 1911).

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im mitteleuropäischen Areal und wird von keiner Arealgrenze durchzogen. Durch ihre Präferenz für weit verbreitete Laubbaumarten (insbesondere *Quercus*) kann die Art in allen bewaldeten Gebieten auftreten, wobei sie anscheinend milderes Klima bevorzugt. Auffällig ist ihre Seltenheit im gut durchforschten Norden der Nördlichen Oberrheinebene, wo z. B. im baumarmen Rheinhessen seit etwa 100 Jahren kein Nachweis mehr gelungen ist.

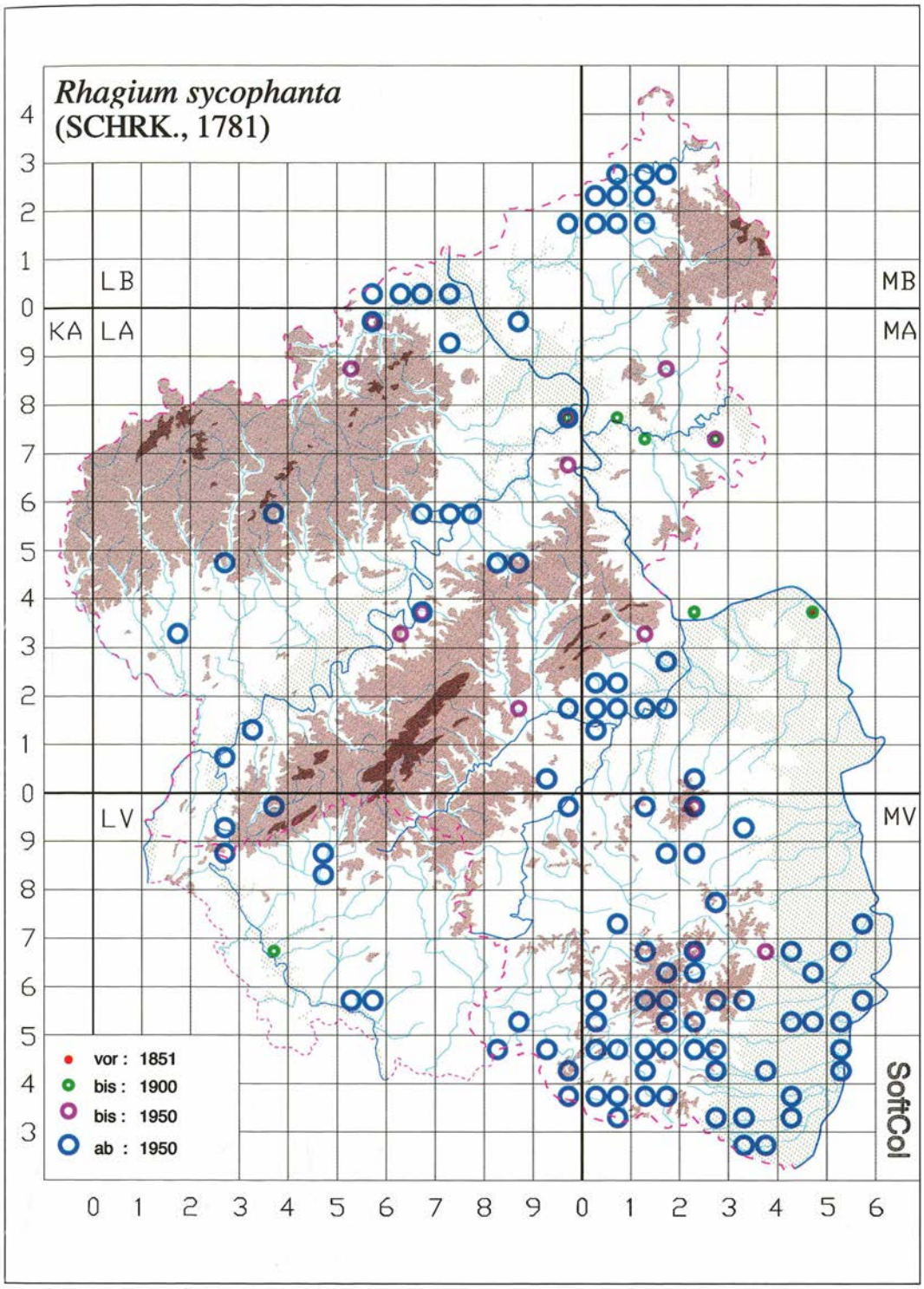


Abb. 96: *Rhagium sycophanta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art ganz überwiegend in *Quercus* gefunden, vereinzelt aber auch in *Fagus, Sorbus* und *Betula*. DEMELT (1966) meldet *R. sycophanta* bevorzugt aus *Quercus*, seltener aus *Betula, Alnus* und *Castanea*. Alle Autoren betonen die Bindung an Laubholz.

Flugzeit: s. Abb. 97.
Bei Daten außerhalb der Spanne Ende April bis Anfang Juli kann es sich um Tiere in Puppenwiegen, Totfunde, Schlupf in Häusern etc. handeln. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Die Art ist gebietsweise selten oder lange nicht mehr bestätigt worden. Aufgrund der zentralen Lage des Vorkommens im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet und der weiten Verbreitung der bevorzugten Brutbaumarten, aber auch der zahlreichen Nachweise etc. wird dieser Bockkäfer nicht für gefährdet gehalten. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – einen Rückgang. ADLBAUER (1992): „der Verlust alter, ursprünglicher Eichenwälder wirkt sich fatal auf diese Art aus."

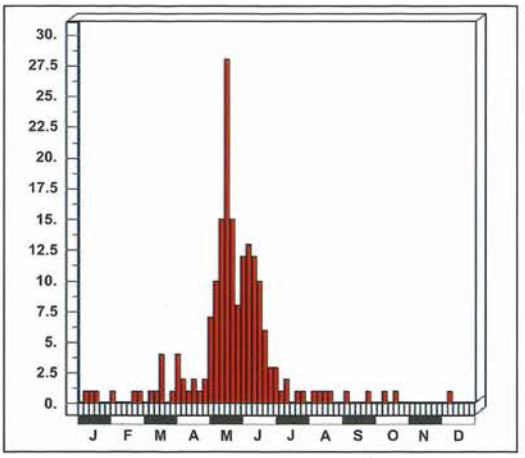


Abb. 97: Dauerphänogramm: *Rhagium sycophanta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Bei den Früh- und Spätnachweisen dürfte es sich um Funde in der Puppenwiege handeln.

2.3.14 *Rhagium mordax* (DEGEER, 1775)

BRAHM (1790): Bissiger Schmalbock

BRAHM (1790): *Rhagium inquisitor* L. (*Cerambyx Inquisitor* L.); FOERSTER (1849): *Rhagium Inquisitor* F.; FÅHRAEUS (1852): *Rhagium inquisitor* L.; BACH (1856): *Rhagium inquisitor* L.; SPANNAGEL (1863): *Rhagium inquisitor*; MEDICUS (1863): *Rhagium inquisitor* F.; GLASER (1881): *Rhagium inquisitor* F.; BUDDEBERG (1882): *Stenocorus Linnei* LAICH.; HEYDEN (1904): *Rhagium mordax* DEGEER (*Linnei* LAICH., *inquisitor* PANZ.; ROETTGEN (1911): *Rhagium mordax* DEG. (*inquisitor* PANZ.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Westsibirien (VILLIERS 1978) westlich bis Europa, nicht im Kaukasus und nicht in Nordafrika.

Europa
Ganz Mittel, Nord und Westeuropa einschließlich Großbritanniens und Irlands, in Spanien nur im äußersten Norden. Nicht auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	244
Anzahl der Datensätze	:	499
Anzahl der Naturräume	:	15

Im Untersuchungsgebiet weit verbreitet, in beiden Bundesländern in allen Naturräumen nachgewiesen, im Lahntal und im Taunus nur alte Funde.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren bereits bekannt: BRAHM (1790): Mainz (Umg.); FOERSTER (1849): Rhein-

Abb. 98: *Rhagium mordax*. Hofstätten, 3. Juni 1995. Foto: O. NIEHUIS.

provinz; FÅHRAEUS (1852): Bad Ems; BACH (1856): Preußische Rheinlande u. a.; SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863): Pfalz; BUDDEBERG (1882): Nassau.

BRAHM (1790) hat unter *Rhagium inquisitor* L. eine Art verstanden, die man im Herbst „noch ganz weich in hohlen Pappeln und Bircken" findet, eine Angabe, die gut zu *Rhagium mordax* (DEG.) paßt. FOERSTER (1849) hat neben *Rhagium bifasciatum* und *Rhagium sycophanta* (sub *mordax* F.) nur noch eine weitere Art aufgeführt, die er als *Rhagium Inquisitor* F. bezeichnet hat. Welche Art er damit meint, geht aus der Synonymliste von ROETTGEN (1911) nicht hervor. Bei BACH (1856) wird jedoch *Rhagium inquisitor* L. wie bei BRAHM (1790) als Synonym für *Rhagium mordax* (DEG.) gebraucht, weshalb hier vermutet wird, daß sich FOERSTERs *Rhagium Inquisitor* F. ebenfalls auf *Rhagium mordax* bezieht. Im gleichen Sinne wird *Rhagium inquisitor* F. auch bei SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863) und GLASER (1881) verwendet.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild

Rheinland-Pfalz und das Saarland liegen zentral im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet und werden von keiner Arealgrenze durchzogen. Aufgrund der Polyphagie der Art und ihrer Anspruchslosigkeit in bezug auf das Klima kann sie in Waldgebieten überall auftreten und ist auch tatsächlich in allen Naturräumen nachgewiesen worden.

Lebensweise

BRAHM (1790): „Er erscheint zuweilen schon im April, denn da er vor dem Winter schon aus der Nymphenhülse kriecht, und in diesem Zustande in den Höhlungen der Bäume, die er als Larve bewohnte, überwintert, so hängt es von der Witterung ab, ob er früher oder später hervorkömmt. Im Herbst findet man ihn noch ganz weich in hohlen Pappeln und Bircken."

Die wichtigsten Brutbaum Gattungen sind bei uns – den Daten zufolge – *Fagus* und *Quercus*, im Pfälzerwald ist dieser Bock eine für *Fagus*-Klafter typische Käferart. Zwei Autoren melden Funde in *Betula*, vereinzelt wurden Tiere an *Alnus* und *Pinus* gefunden. Nach BENSE (1995) lebt die polyphage Art auch an *Castanea, Acer, Populus, Tilia, Abies* und *Picea*.

Flugzeit: s. Abb. 100. Viele frühere und spätere Daten dürften sich z. T. auf Nachweise im Winterlager beziehen. BRAHM (1790): Julius.

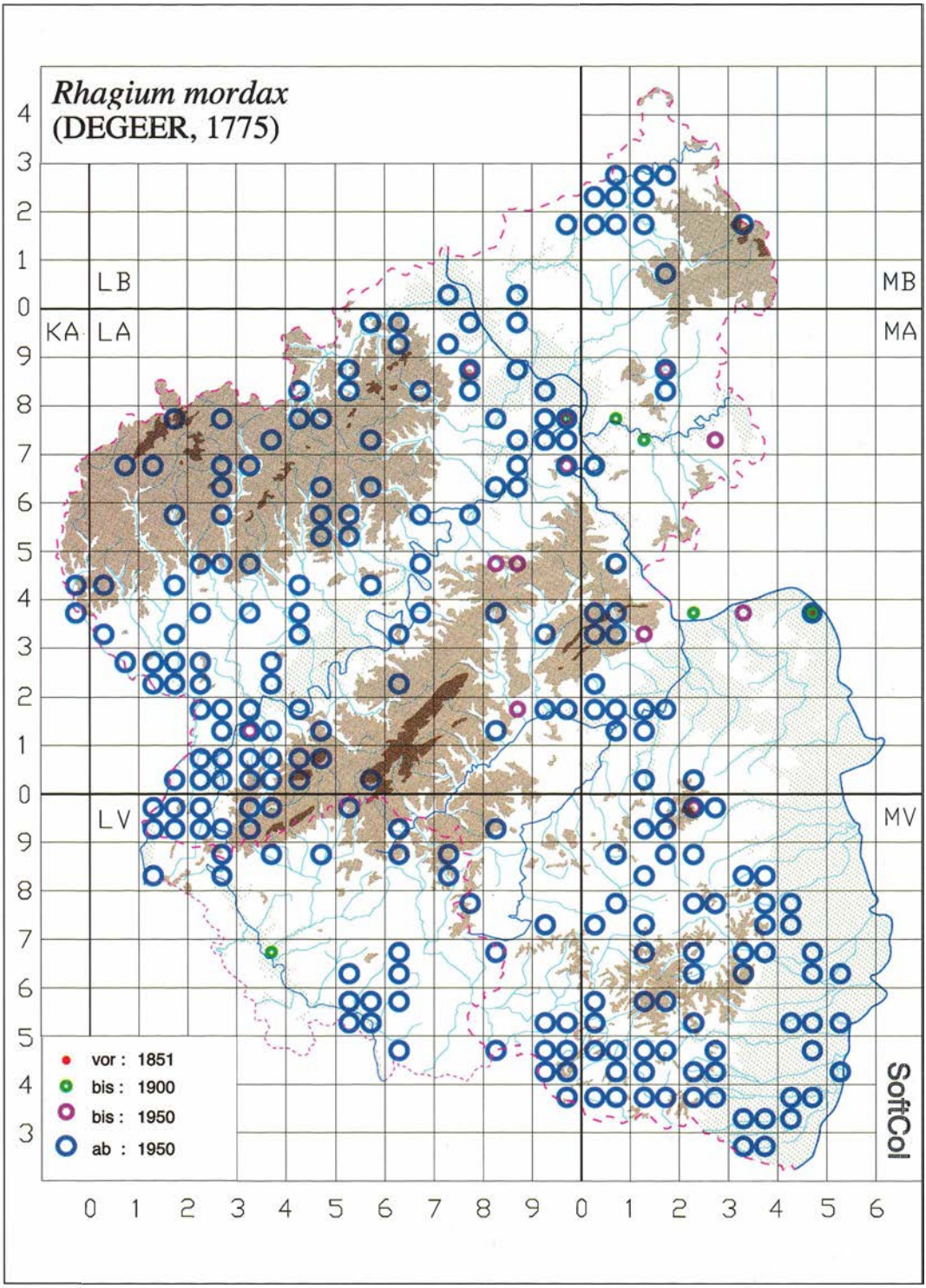


Abb. 99: *Rhagium mordax* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

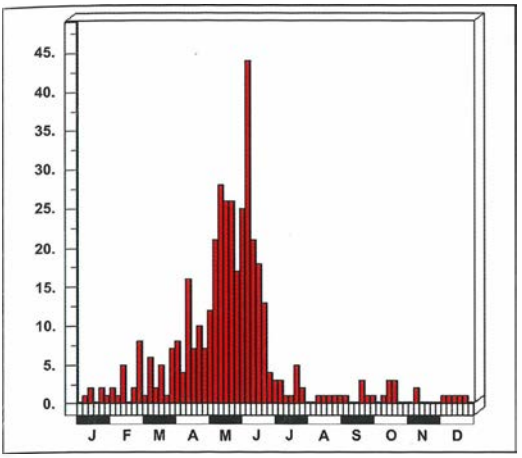


Abb. 100: Dauerphänogramm: *Rhagium mordax* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Eine Höhenbegrenzung oder eine Beschränkung auf Wärmegebiete ist erwartungsgemäß nicht festzustellen, die Art ist im Oberrheingraben ebenso wie in den Höhenlagen der Mittelgebirge verbreitet.

Gefährdung

Rhagium mordax ist nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine starke Zunahme.

2.3.15 *Rhagium inquisitor* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Ausspähender Bockkäfer; Der Ausspäher Bockdornkäfer; Stenkerer

BACH (1856): *Rhagium indagator* F.; SPANNAGEL (1863): *Rhagium indagator*; MEDICUS (1863): *Rhagium indagator* L.; GLASER (1881): *Rhagium indagator* L.; BUDDEBERG (1882): *Rhagium inquisitor* L.; HEYDEN (1904): *Rhagium inquisitor* L. (*indagator* F.); ROETTGEN (1911): *Rhagium inquisitor* L. (*indagator* F.)

Abb. 101: *Rhagium inquisitor*. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) von der Nearktis (dort in eigener Subspezies) über Sibirien bis Europa verbreitet, nach VILLIERS (1978) auch in Algerien.

Europa
BENSE (1995) zufolge ganz Europa ohne Irland und die großen Mittelmeerinseln, erreicht den höchsten Norden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	168
Anzahl der Datensätze	:	357
Anzahl der Naturräume	:	14

In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus der Westeifel, sonst in allen Naturräumen, im Taunus nur alte Funde. Im Saarland im Gutland und im Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren ab SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) bereits bekannt.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Aufgrund der Bindung an Coniferae muß die Art ursprünglich in Rheinland-Pfalz die (Nord-)Westgrenze ihrer Gesamtverbreitung erreicht haben. Ursprünglich waren demnach nur die von *Pinus* (und *Abies*) bewaldeten Gebiete besiedelt. Durch die Forstwirtschaft gefördert, hat sich *Rhagium inquisitor* weit über unser Gebiet hinaus nach Westen verbreitet, dieses liegt heute zentral im mitteleuropäischen Areal. Da praktisch alle häufigeren Koniferenarten befallen werden, die Art in bezug auf Temperaturen nicht anspruchsvoll ist und mit berindeten Stämmen leicht verfrachtet werden kann, ist der Käfer in allen Nadelwaldgebieten zu erwarten.

Lebensweise

ADLBAUER (1992): "Die auffälligen Puppenwiegen werden unter der losen Rinde angelegt, auch hier überwintert der fertig entwickelte Käfer in der Puppenwiege."

Fast alle gesicherten Meldungen über Brutbäume aus dem Untersuchungsgebiet beziehen sich auf *Pinus* und *Picea abies*, allerdings meldet KETTE-

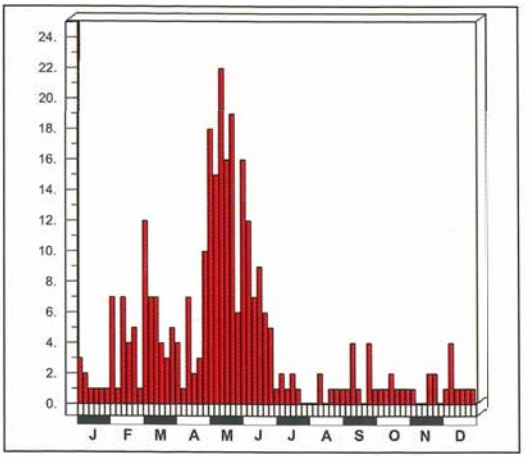


Abb. 102: Dauerphänogramm: *Rhagium inquisitor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

RING auch den massenhaften Fund von Puppenwiegen unter *Quercus*-Rinde.

Flugzeit: s. Abb. 102.
Über die aktive Zeit hinaus liegen aus nahezu allen Monaten Meldungen vor, weil die Tiere leicht und entsprechend oft im Puppen bzw. Winterlager unter Rinde gefunden werden.

Eine Bevorzugung bestimmter Höhenlagen oder klimatischer Bereiche ist nicht zu erkennen und angesichts der Gesamtverbreitung auch nicht zu erwarten.

Gefährdung

Nicht gefährdet.

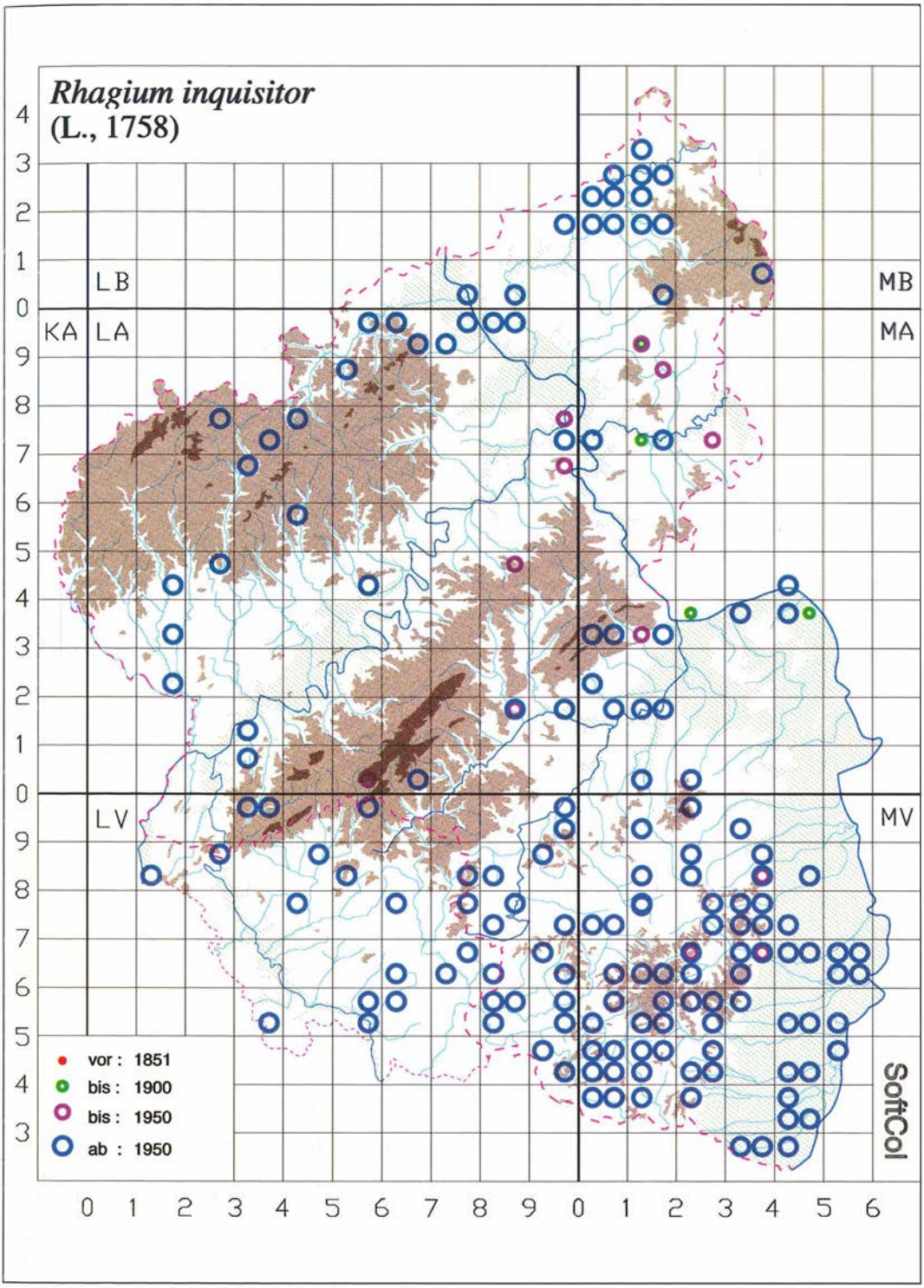


Abb. 103: *Rhagium inquisitor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.16 *Rhamnusium bicolor* (SCHRANK, 1781)

FOERSTER (1849): *Rhamnusium salicis* F.; BACH (1856): *Rhamnusium salicis* F.; MEDICUS (1863): *Rhamnusium Salicis* F.; GLASER (1881): *Rhamnusium salicis* F.; BUDDEBERG (1882): *Rhamnusium bicolor* SCHRK.; HEYDEN (1904): *Rhamnusium bicolor* SCHRK. (*salicis* F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Vom Kaukasus bis Europa, nicht in Nordafrika.

Europa
Von Griechenland über Italien westlich bis zur Atlantikküste und den Pyrenäen. Wird für das Baltikum bis Südfinnland angegeben. Nicht in Großbritannien, Irland, Spanien, Nordafrika und auf den großen Mittelmeerinseln. Fehlt in Teilen Nord- und Nordwestdeutschlands.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	42
Anzahl der Datensätze	:	66
Anzahl der Naturräume	:	8

Spärliche Nachweise in beiden Bundesländern, in Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus den Naturräumen Süderbergland, Westerwald, Taunus, Osteifel, Westeifel, Moseltal und Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, im Lahntal nur alte Funde. Im Saarland Funde am Südrand des Hunsrücks und im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren (s. Liste der Synonyme) durchweg schon bekannt. Für das Saarland erst 1986 ff. im Raume Wadern durch MÖLLER nachgewiesen.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Rhamnusium bicolor ist in westlicher Richtung weit über Rheinland-Pfalz hinaus bis an die Atlantikküste vorgestoßen. Gleichwohl scheint es in den nördlichen Teilen der Bundesrepublik weitgehend zu fehlen. Die nördliche Verbreitungsgrenze des Areals verläuft nur wenig nördlich von Rheinland-Pfalz, wo z. B. aktuelle Funde von Bonn (Nordrhein-Westfalen) (vgl. BAUMANN 1997) gemeldet werden. In Rheinland-Pfalz zeichnet sich eine Abnahme der Funde in der nördlichen Landeshälfte ab, von wo (nördlich von Nahe und Saar) seit fast einem halben Jahrhundert keine neuen Funde (Ausnahmen: Mittelrheintal, Gutland) gemeldet worden sind. Es muß allerdings offen bleiben, ob dies mit der Randlage zusammenhängt bzw. klimatisch oder

Abb. 104: *Rhamnusium bicolor*. Roth u. Rietburg, 10. Juni 1995. Foto: O. NIEHUIS.

sammelmethodisch bedingt ist. Eine Häufung von Funden gibt es in den Wärmegebieten des Landes, was auf eine klimatische Komponente schließen läßt.

Lebensweise

ADLBAUER (1992): in wärmebegünstigten Gegenden.

Rhamnusium bicolor wird im Untersuchungsgebiet vor allem aus Roßkastanien (*Aesculus hippocastanum*) gezogen, wurde aber von verschiedenen Autoren und Sammlern auch aus einer Vielzahl anderer Baumarten erhalten: *Acer pseudoplatanus* (BUDDEBERG 1900), *Robinia pseudoacacia* (HEYDEN 1904), *Ulmus* und *Acer* (PAULUS 1973), *Populus* (KRÄTSCHMER 1970), *Fagus sylvatica* (MÖLLER in lit., VOGT in lit.).

Für die Häufung von Funden an Roßkastanie ist u. a. deren Verwendung als Alleebaum verantwortlich, wobei durch den Schnitt der Bäume in

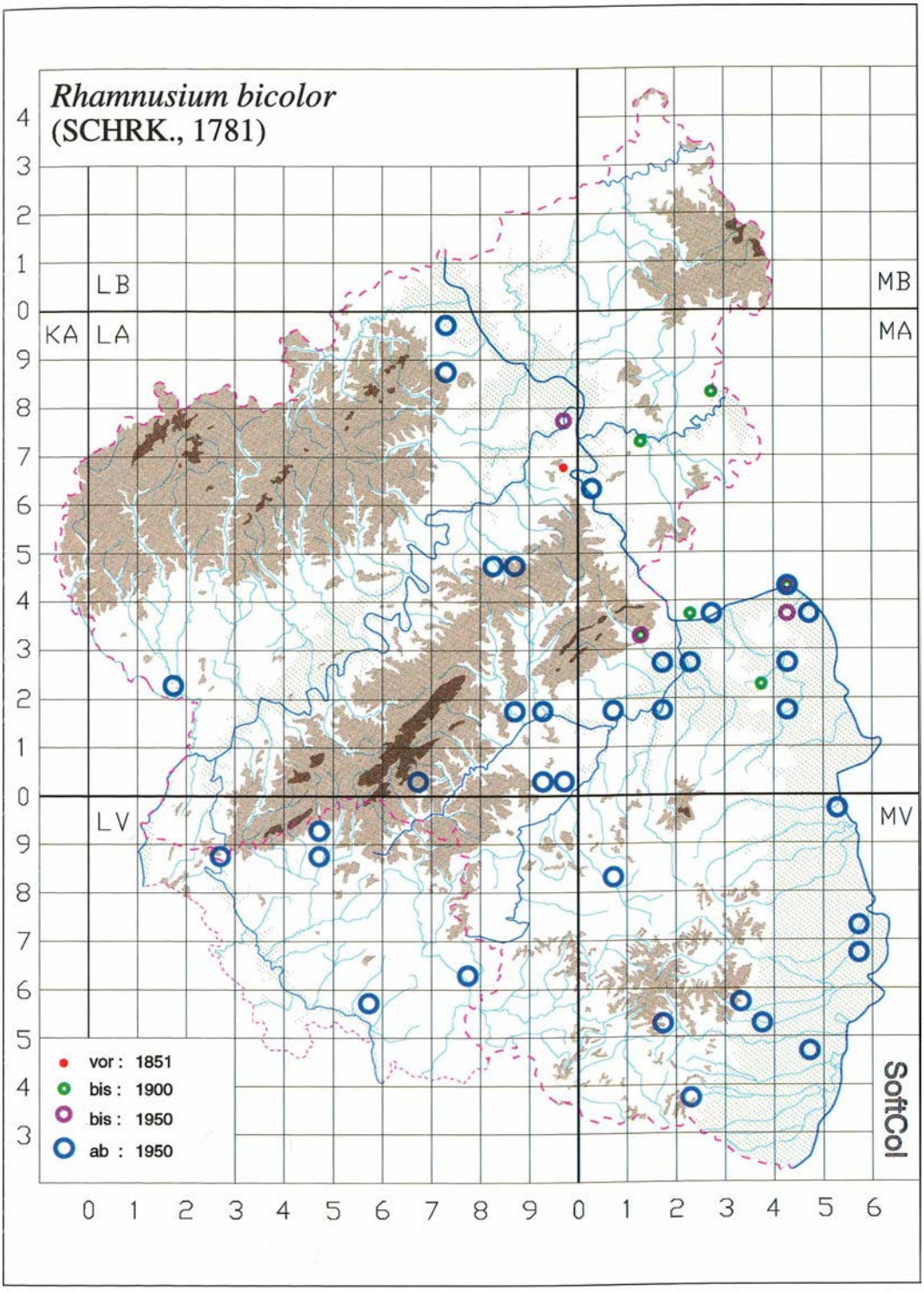


Abb. 105: *Rhamnusium bicolor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Augenhöhe gehäuft potentielle Befallsstellen geschaffen werden und die Häufung von Bäumen einer einzigen Art eine gleichzeitige, starke Vermehrung der Käfer ermöglicht. Aus Wäldern gibt es deutlich weniger Funde, obwohl die Art dort sicher weiter verbreitet ist. Siehe dazu auch SCHMIDT (1964, 1987).

Flugzeit: s. Abb. 106.

Die Käfer werden zwar aus der Spanne Mai bis August gemeldet, zumindest im Oberrheingraben dürfte jedoch der Höhepunkt der Präsenz schon Mitte Juni überschritten sein. So war die Art 1995 bei Rhodt u. Riedburg nach zahlreichem Auftreten um Monatsanfang bereits am 8. Juni nahezu verschwunden.

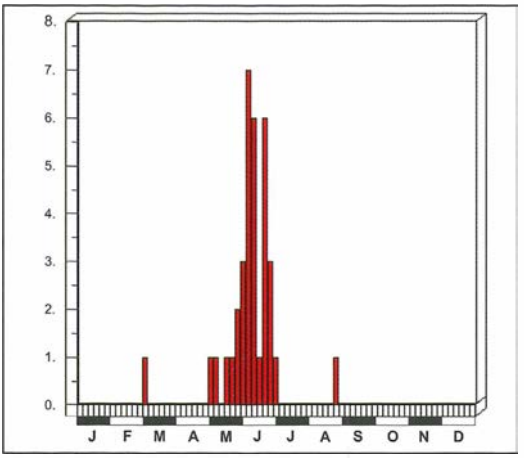


Abb. 106: Dauerphänogramm: *Rhamnusium bicolor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Das fast vollständige Fehlen von *Rhamnusium bicolor* im Norden Westdeutschlands und in Skandinavien läßt auf eine mäßige Thermophilie schließen. Dem entspricht die Häufung von Nachweisen in den Flußtälern.

Gefährdung

Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Tendenz. Wie von Verf. beschrieben (NIEHUIS 1986c), werden im Rahmen sog. „Baumsanierungen" Brutbäume von *Rhamnusium* in erheblichem Maße in Mitleidenschaft gezogen, indem Befallsstellen ausgefräst, geglättet, zugespachtelt und mit Kies aufgefüllt werden. Bei einer Untersuchung der bekannten Fundstelle in der Theresienstraße (Rhodt u. Riedburg) 1996 und 1997 hat sich jedoch gezeigt, daß sich die ursprüngliche Befürchtung, die Käfer seien durch die konsequente Beseitigung der Befallsstellen ausgerottet worden, nicht bestätigen ließ. Die Käfer haben sich mittlerweile wieder stark vermehrt, sowohl die mit Holzschutzmitteln behandelten als auch die nicht zugespachtelten Oberflächen des Holzkörpers sind wieder unterschiedslos von zahlreichen Schlupflöchern durchbohrt. S. dazu auch Kap. **3.5.2.3**.

2.3.17 *Oxymirus cursor* (LINNAEUS, 1758)

FOERSTER (1849): *Toxotus cursor* F.; BACH (1856): *Toxotus cursor* L.; MEDICUS (1863): *Toxotus cursor* L.; GLASER (1881): *Toxotus cursor* L.; HEYDEN (1904): *Oxymirus cursor* L. (*noctis* L.); ROETTGEN (1911): *Oxymirus cursor* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westasien bis Europa, nicht im Kaukasus.

Europa
Ganz Skandinavien, nicht in Großbritannien und Irland, in Frankreich nur im Süden und Südosten, in Spanien nur Pyrenäen. Nicht auf den großen Mittelmeerinseln, nicht in Süditalien und Griechenland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	41
Anzahl der Datensätze	:	64
Anzahl der Naturräume	:	7

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, aber sehr zerstreut, gehäuft im Norden der Westeifel und im Pfälzerwald. Bisher nicht aus den Naturräumen Süderbergland, Taunus, Westeifel, Gutland, Moseltal, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, Rhein-Main-Tiefland und Nördliche Oberrheinebene gemeldet, im Lahntal lediglich alter Fund. Im Saar-

Abb. 107: *Oxymirus cursor*. Hofstätten, E. Mai 1998, Foto: Verf.

land nur am Südrand des Hunsrücks gefunden.

Entdeckungsgeschichte
Trotz der relativen Seltenheit in Rheinland-Pfalz den alten Autoren durchweg schon bekannt. Im Saarland erst und nur 1980 Nonnweiler durch MÖLLER.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Da die Art bei uns fast ausschließlich an *Picea*, seltener an *Pinus* lebt, ist nicht auszuschließen, daß sie in Rheinland-Pfalz nicht autochthon, sondern erst im Gefolge der forstlichen Ausbreitung der Fichte eingewandert ist. Dies würde die mehr montane Verbreitung und die relative Seltenheit im Gebiet erklären, während die großflächige Verbreitung der Kiefer im Haardtgebirge und im Oberrhein-Tiefland sie offenbar nicht weiter gefördert hat. *Oxymirus cursor* ist somit als bei uns expansive Art zu betrachten, deren Vormarsch nach Westen allerdings langsamer als bei einigen *Rhagium*-Arten verläuft, da sie aufgrund ihrer speziellen Ansprüche an das Brutsubstrat seltener verschleppt wird.

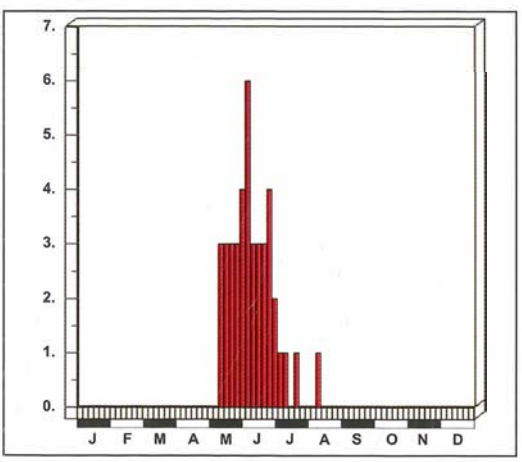


Abb. 108: Dauerphänogramm: *Oxymirus cursor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Einige Imagines wurden an *Picea abies* gefangen, blütenbesuchende Tiere auf *Crataegus*.

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art sowohl in Nadelhölzern (*Picea, Pinus, Abies, Larix*) als auch in Laubbäumen (*Betula, Salix, Alnus, Corylus, Fagus, Sorbus*). Allerdings betonen sowohl HORION (1974) als auch DEMELT (1966) die enge Bindung an Nadelbäume (DEMELT: „Bei uns nur in *Picea*, seltener in *Pinus*"). HORION (1974): „Nur in totem morschem Holz, an alten liegenden Stämmen, Stümpfen, Ästen, Wurzeln ...". ADLBAUER (1992) zufolge ist der Schulterbock „bei

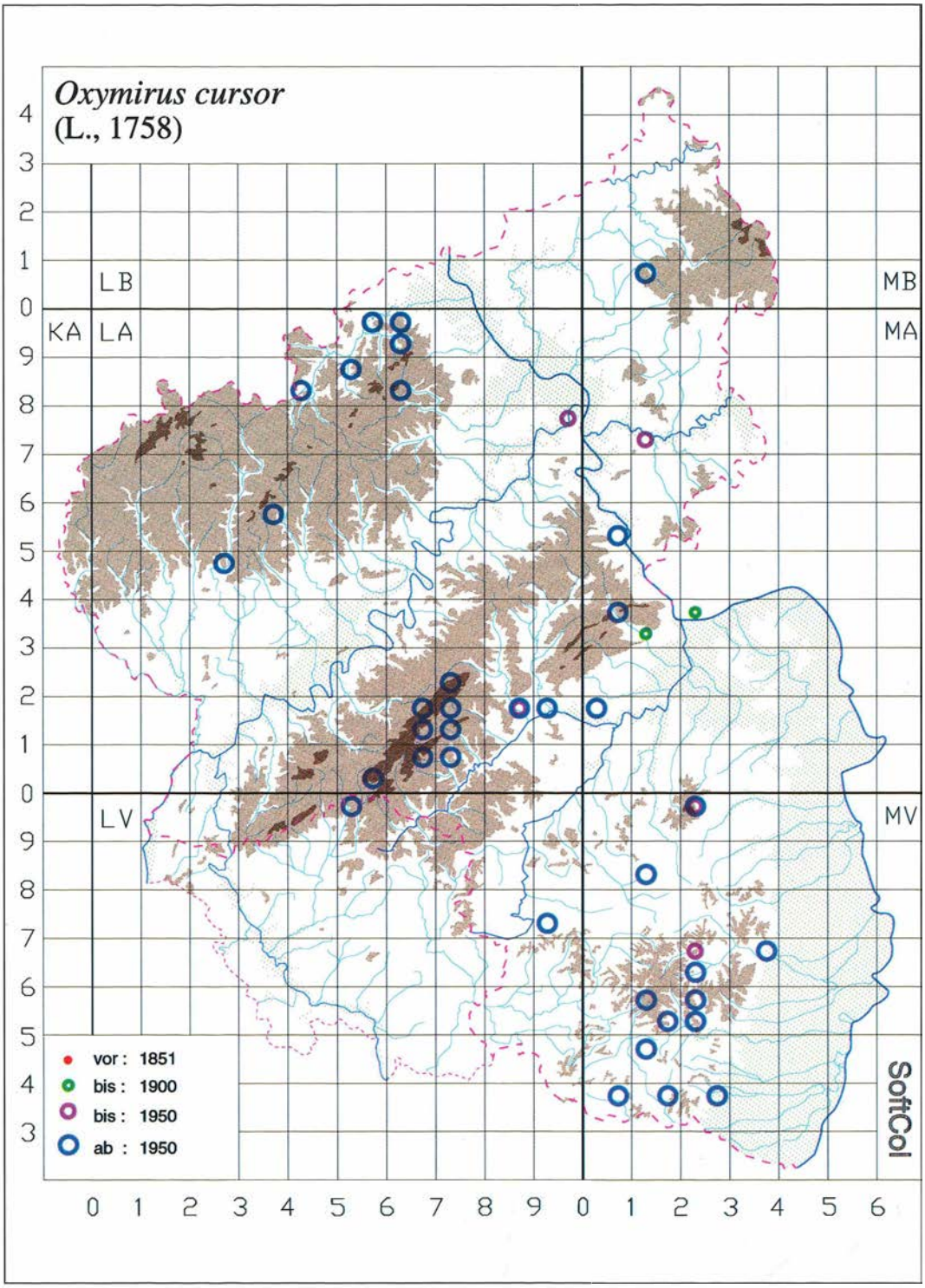


Abb. 109: *Oxymirus cursor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

uns montan bis subalpin verbreitet, er erscheint schon recht früh im Jahr, seine Entwicklung erfolgt in altem Fichtenholz, seltener in anderen Substraten."

Flugzeit: s. Abb. 108.

Die Fundorte liegen m. o. w. montan oder in Tallagen an Waldrändern der Mittelgebirge. Trockenwarme Standorte werden gemieden, auch liegen noch keine Funde aus der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene vor.

Gefährdung

Die Art wird zwar selten gefunden, ist aber insgesamt in Ausbreitung begriffen und durch die starke Bindung an *Picea* eher gefördert als gefährdet. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – „wenig rückläufig".

2.3.18 *Stenocorus meridianus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Meridian Bockkäfer, Der Mittags Schmalbockkäfer

BRAHM (1790): *Stenocorus meridianus* L. (*Cerambix meridianus* L.); FOERSTER (1849): *Toxotus meridianus* F.; FÅHRAEUS (1852): *Toxotus meridianus* L.; BACH (1856): *Toxotus meridianus* GYLL.; SPANNAGEL (1863): *Toxotus meridianus*; MEDICUS (1863): *Toxotus meridianus* L.; GLASER (1881): *Toxotus meridianus* L.; BUDDEBERG (1882): *Toxotus meridianus* L.; HEYDEN (1904): *Toxotus meridianus* L.; ROETTGEN (1911): *Stenocorus meridianus* L.

Abb. 110: *Stenocorus meridianus*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) vom Baikalsee bis Europa, nicht in Nordafrika.

Europa
Südliche Hälfte von Skandinavien, westwärts bis Atlantikküste und Großbritannien. dringt südwärts nach Spanien und Griechenland ein, Peloponnes, nicht auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	99
Anzahl der Datensätze	:	205
Anzahl der Naturräume	:	15

In Rheinland-Pfalz und im Saarland (dort mit Ausnahme des Hunsrücks) in allen Naturräumen nachgewiesen. Gebietsweise (Westerwald, Lahntal, Taunus) nur alte Funde.

Entdeckungsgeschichte
Den Faunisten des 19. Jahrhunderts durchweg bekannt, z. T. als häufig gemeldet. BRAHM (1790): „Etwas selten." Im Saarland erst 1966 (Friedrichsthal) und 1967 (Fechingen) jeweils durch ROHRBACHER nachgewiesen.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im mitteleuropäischen Areal, allerdings erstreckt sich nach der Abb. bei BENSE (1995) von Westdeutschland aus in südwestlicher Richtung bis Spanien ein breites Band, aus dem keine Meldungen vorliegen. Eine

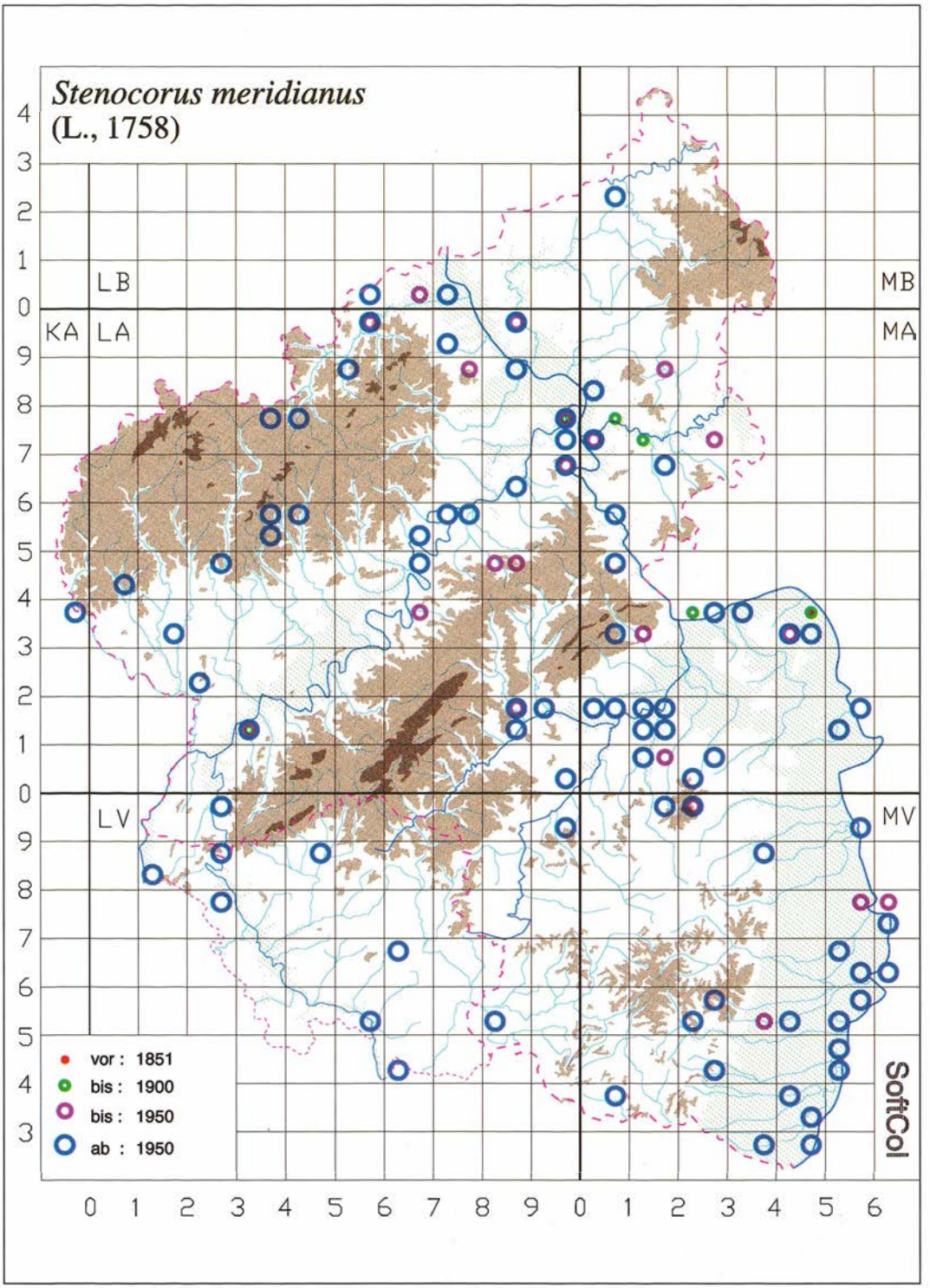


Abb. 111: *Stenocorus meridianus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitungsgrenze verläuft aber offenbar nicht durch unser Gebiet, allenfalls westlich davon.

Gewisse Konzentrationen von Nachweisen liegen entlang den größeren Flüssen (Rhein, Nahe, Mosel, Ahr, Lahn), was mit einigen Brutbaumgattungen der Auen (z. B. *Salix, Populus, Alnus, Fraxinus*) zusammenhängen könnte.

Lebensweise

Die Daten aus unserem Beobachtungsgebiet (in *Quercus*-Bestand, an *Corylus*) geben keinen sicheren Aufschluß über die Brutbäume. Nach BENSE (1995) findet die Entwicklung in Laubholz (*Fagus, Fraxinus, Acer, Salix, Alnus, Malus, Populus, Quercus*) statt. Die Eier werden in den Boden abgelegt, die Larven suchen dünne Wurzeln, fressen unter deren Rinde und arbeiten sich weiter ins morsche, anbrüchige Holz dicker Wurzeln von Stubben. Nach ADLBAUER (1992) vollzieht sich die Verpuppung im Boden.

Die Imagines besuchen Blüten (z. B. *Heracleum, Crataegus*).

BRAHM (1790): „Ich habe ihn theils auf *Ulmus campestris*, und theils an Gartenhecken gefunden. Er kömmt auch auf den Blüthen des *Viburni Tinus* vor."

Flugzeit: s. Abb. 112. BRAHM (1790): May.

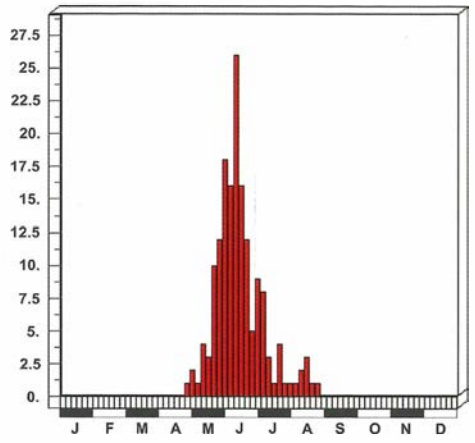


Abb. 112: Dauerphänogramm: *Stenocorus meridianus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die Funde konzentrieren sich zwar in Tälern und Auen, doch besteht (s. Eifel) keine Bindung an Wärmegebiete, im Gegenteil wird der Art von HORION (1974) eine Vorliebe für hügelige und gebirgige Gegenden nachgesagt.

Gefährdung

Stenocorus meridianus ist als polyphage Art ohne spezielle klimatische Ansprüche nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – verglichen mit 1950 – eine rückläufige Tendenz.

2.3.19 *Stenocorus quercus* (GÖTZ, 1783)

BACH (1856): *Toxotus humeralis* F. (*T. dispar* SCHÖNH.); FOERSTER (1849): *Toxotus humeralis* SCHÖNH.; MEDICUS (1863): *Toxotus humeralis* F.; GLASER (1881): *Toxotus dispar* SCHÖNH. (*quercus* F.); HEYDEN (1904): *Toxotus quercus* GÖTZ (*humeralis* F., *dispar* PANZ.); ROETTGEN (1911): *Stenocorus quercus* GÖTZ (*humeralis* F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) von Transkaukasien und dem Kaukasus nach Europa.

Europa
Nach BENSE (1995) nicht in Nord und Westeuropa, meidet weiträumig die Küsten von Ost- und Nordsee und Atlantik. Im Süden Zentralspanien, Süditalien und Peloponnes.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	8
Anzahl der Datensätze	:	20
Anzahl der Naturräume	:	4

Nicht im Saarland nachgewiesen. In Rheinland-Pfalz wenige Funde im Hunsrück, im Saar-Nahe-Bergland und in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Rhein-Main-Tiefland. Selten.

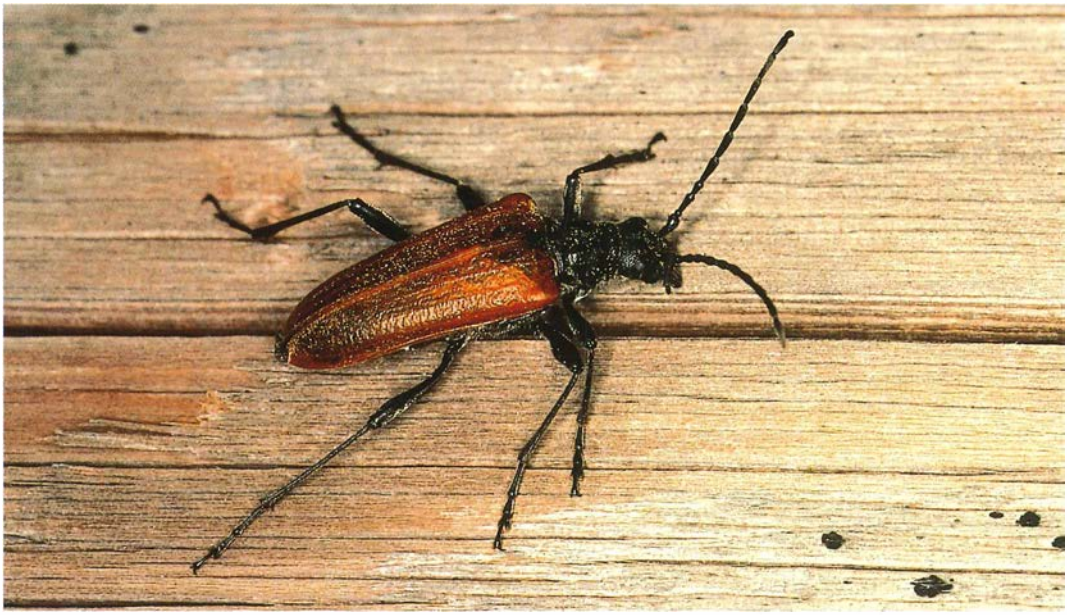


Abb. 113: *Stenocorus quercus*, Weibchen. Foto: J. TRAUTNER. (Männchen s. S. 91)

Entdeckungsgeschichte
Die Art wird unter verschiedenen Synonymen von mehreren alten Autoren erwähnt, doch ist Skepsis angebracht, da sie offensichtlich mit Variationen von *Stenocorus meridianus* verwechselt worden ist. So beschreibt GLASER (1881) unter diesem Namen einen schwarzen Bockkäfer mit roten Schultern und roten Deckenspitzen, wobei letztere Zeichnung bei *Stenocorus quercus* nicht nachgewiesen ist.

Die Spezies wird erstmals von MEDICUS (1863) für die Pfalz gemeldet, HEYDEN (1904) erwähnt einen Fund durch SCHMITT bei Mainz. Der erste nachprüfbare Fund aus der Pfalz geht auf SCHAAFF zurück, der den Rotschulterbock 1907 im Donnersberg-Massiv gesammelt hat, ein zweites Ex. fanden BETTAG und Verf. 1979 in der Vorderpfalz (BETTAG et al. 1980). ROETTGEN (1911) kennt aus der Rheinprovinz noch keine sicheren Funde, erst RÜSCHKAMP (1926) meldet das Taxon (aus dem Nahetal, 1923) als neu für das Rheinland. Dort sind seither insbesondere um Bad Münster a. Stein-Ebernburg und Sobernheim Stükke gesammelt worden. SCHMAUS (1960) meldet den einzigen Fund im Hunsrück.

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Die westliche Verbreitungsgrenze des Gesamtareals läuft durch Rheinland-Pfalz. Für Nordrhein stuft BAUMANN (1997) die Art bereits als nicht indigen ein. Im Untersuchungsgebiet liegen die genauer bekannten Fundstellen ausschließlich in klimatisch begünstigten Lagen. Eine dichtere Besiedlung ist v. a. im Nahetal zu erwarten, wo es zahlreiche südexponierte Hänge mit wärmeliebendem Eichen-Elsbeeren-Wald gibt. Die übrigen Fundstellen liegen verstreut, man hat den Eindruck, daß die Art außerhalb des Nahetals nur noch sporadisch verbreitet ist.

Lebensweise

Die Fundumstände im Nahetal haben stets auf eine Beziehung zu Eichen hingedeutet, weshalb noch HORION (1974) die Entwicklung in die stärkeren, morschen Äste dieser Baumgattung verlegte. Allerdings hatte bereits PAULUS (1973) vermutet, daß die (damals noch unbekannte) Larve ihre Entwicklung im Wurzelbereich von Eichen durchmacht. BENSE (1995) bestätigt dies: Larven in abgestorbenen Wurzeln von *Quercus, Acer*, möglicherweise auch *Fraxinus*), die Verpuppung findet im Boden statt.

Die Imagines sind Blütenbesucher und wurden an *Crataegus* und *Cornus* gefangen.

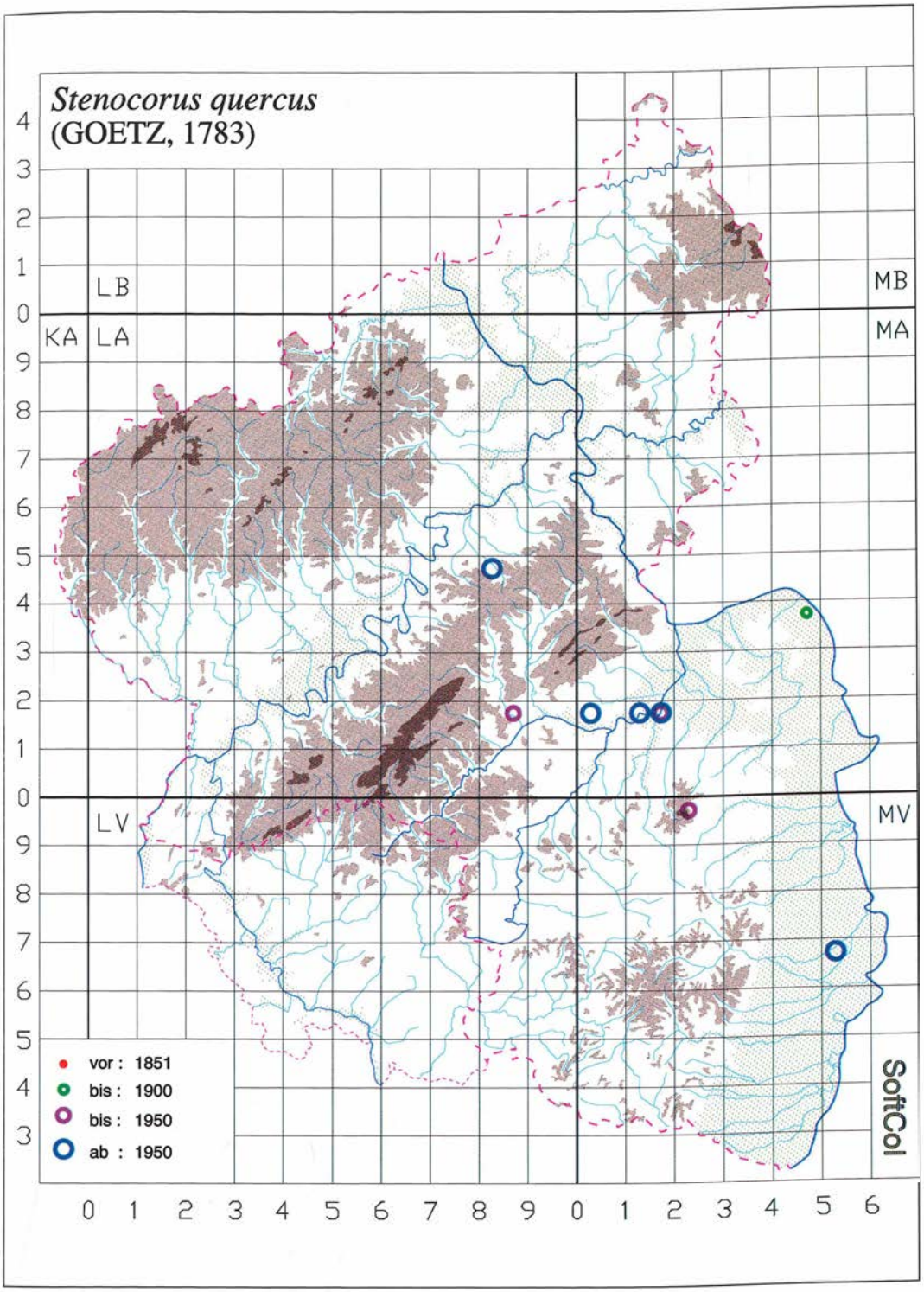


Abb. 114: *Stenocorus quercus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 115.

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Nahetal und läßt einen Bezug zu den klimatisch günstigsten Regionen erkennen. Funde gelangen an nach südlichen Richtungen exponierten Waldsäumen und Kahlschlägen auf Porphyr/Porphyrit (Bad Kreuznach, Bad Münster a. Stein-Ebernburg, Altenbamberg) und unter ähnlichen Bedingungen (auf Rotliegendem) bei Sobernheim.

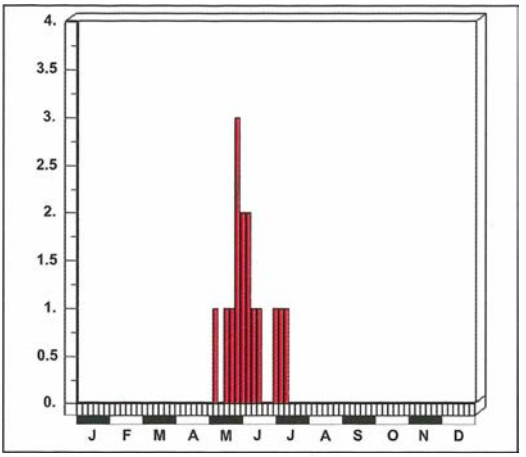


Abb. 115: Dauerphänogramm: *Stenocorus quercus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Der besser unter dem Namen Rotschulterbock geläufige Käfer ist vermutlich nur noch inselartig verbreitet, lebt im Untersuchungsgebiet unmittelbar an der Peripherie seines Gesamtareals und stellt offenbar erhöhte Ansprüche an das Klima (Wärmegebiete). Die Gefahr des Erlöschens solcher Randpopulationen besteht immer. Die Art ist in Rheinland-Pfalz allem Anschein nach selten und sollte durch großflächigen Biotopschutz vor dem Aussterben bewahrt werden.

Eine anthropogene Gefährdung ist lokal durch forstliche Maßnahmen gegeben. So wurde der Eichen-Kahlschlag an der Monau (zwischen Bad Kreuznach und Bad Münster a. Stein, oberhalb der Bahnlinie, Fundstelle 1968) anschließend mit Coniferae bepflanzt.

2.3.20 *Gaurotes virginea* (LINNAEUS, 1758)

ROETTGEN (1911): *Gaurotes virginea* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) von Sachalin, Korea, Mandschurei und Mongolei über Sibirien bis Europa.

Europa
Skandinavien ohne Dänemark und den äußersten Norden, fehlt in West- und Südeuropa, in Deutschland v. a. im Osten und Süden, nur vereinzelt im Westen. Verbreitet in den Alpen, den höheren Mittelgebirgen und auf dem Balkan.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	9
Anzahl der Datensätze	:	10
Anzahl der Naturräume	:	5

Vereinzelte Funde bei Koblenz (wird hier dem Naturraum Mittelrheintal zugeordnet), im Hunsrück und in der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene, früher auch in der Westeifel. Im Saarland zwei Meldungen aus dem Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Nach der Erstmeldung aus der Westeifel (ROETTGEN 1899: Jünkerath BOCKLET) erfolgten Funde im ?Mittelrheintal (1959 Koblenz ?Sammler CMW), im Saarland (RESCH 1960: 1957 Saarbrücken RESCH; 1991 St. Ingbert MOSBACHER), in der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene (1963 Bellheim REICHLING) und im Hunsrück (1978 Zerf WEITZEL; 1997 Simmertal RECH und Verf.).

Erläuterungen zum Verbreitungsbild
Gaurotes virginea ist durch ihre enge Bindung an *Picea* in unserem Gebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht urständig. Die Lebensweise des Käfers schließt eine Verschleppung mit Stämmen

Abb. 116: *Gaurotes virginea*. Foto: U. BENSE.

zwar nicht aus, macht sie aber ziemlich unwahrscheinlich. Da die Art lokal im Hunsrück (WEITZEL) und in der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene (REICHLING) in mehreren Exemplaren gefunden wurde, muß sie dort in *Picea*-Forsten ansässig geworden sein. Die nächsten Vorkommen liegen im Taunus, wo NIETHAMMER (Belege im MKB) eine Serie bei Rüdesheim gesammelt hat, auch notierte PAULUS (in lit.) einen Beleg von Raunheim (leg. OHAUS, 18.05. 1924). Zum Fundort Koblenz liegen leider keine näheren Angaben (rechts- oder linksrheinisch? Naturraum?) vor, der Nachweis wurde notgedrungen in der Karte als Koblenz (Stadt) behandelt.

Lebensweise

Die Larven wurden nach BENSE (1995) unter der losen Rinde stehender und liegender Stämme und Äste von *Picea* gefunden, ihre Entwicklung ist zweijährig, die erwachsene Larve überwintert und verpuppt sich im Boden. Für Sibirien werden zudem *Pinus, Abies* und *Larix*, unsicher auch Laubbäume als Brutpflanzen angegeben. Die Imagines sind Blütenbesucher, nach ADLBAUER (1992) „an *Cornus,* Umbelliferae, *Sorbus aria, Filipendula, Rhinanthus, Geranium* ...“

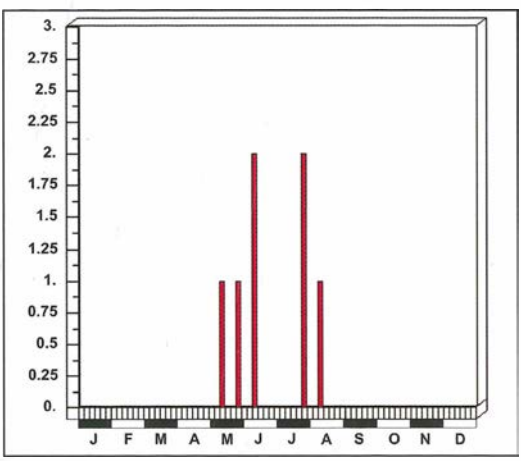


Abb. 117: Fundzeiten von *Gaurotes virginea* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 117. HORION (1974): Mai bis August, v. a. Juni. Die wenigen Funde im Untersuchungsgebiet bestätigen die Angabe von HORION (1974).

Gefährdung

Trotz der großen Seltenheit eine (schwach) expandierende Art, die zudem an eine nicht autochthone, expansive Baumart gebunden ist. Daher keine ei-

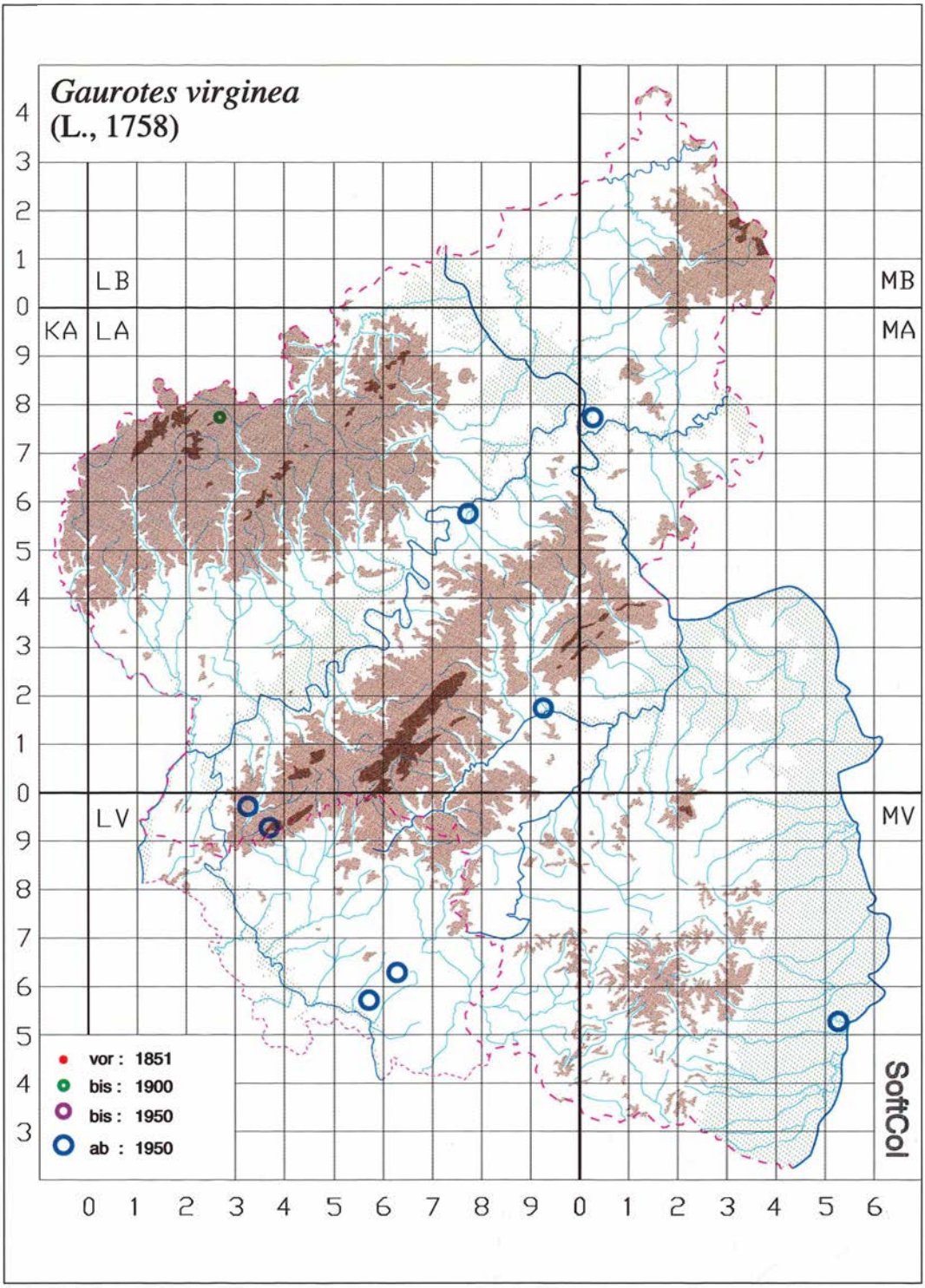


Abb. 118: *Gaurotes virginea* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

gentlich gefährdete Art. In Nordrhein von BAUMANN (1997) als nicht indigen eingestuft.

2.3.21 *Acmaeops marginatus* (FABRICIUS, 1781)

HORION (1974): *Acmaeops marginatus* (F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1974) von der Mandschurei und der Mongolei über Sibirien und Kleinasien bis Europa.

Europa
In Skandinavien bis in den höchsten Norden, in Mitteleuropa westwärts bis Holland, in Frankreich nur im Süden, dort von den Alpen bis in die spanischen Pyrenäen verbreitet. Sporadisch auf dem Balkan, bei BENSE (1995) ein Fundpunkt in Süditalien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	4
Anzahl der Datensätze	:	6
Anzahl der Naturräume	:	3

Nicht im Saarland. In Rheinland-Pfalz sichere Funde im Saar-Nahe-Bergland und in der Nördlichen Oberrheinebene, dazu zwei Meldungen vom Hunsrück, von denen zumindest eine erratim erfolgt und korrigiert ist.

Entdeckungsgeschichte
Erst von HORION (1974) nach dem Fund von BUCHKA neu für Rheinland-Pfalz gemeldet. Von Verf. (NIEHUIS 1977, mit Verbreitungskarte) vom Rotenfels gemeldet und von ihm seither an zwei weiteren Fundstellen in der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene nachgewiesen.

Bemerkungen zum Verbreitungsbild
Rheinland-Pfalz liegt an der absoluten Westgrenze des Gesamtareals, die ursprünglich (und vielleicht auch heute noch) mit der Westgrenze der natürlichen Verbreitung von *Pinus silvestris* zusammengefallen ist. Die Art ist in Rheinland-Pfalz autochthon und besiedelt im wesentlichen noch das ursprüngliche Areal. Falls der Fund von BUCHKA belegt ist, wäre dies als Hinweis auf eine schwache Expansion nach Westen zu deuten. HORION (in lit., 11. Juni 1976, an Verf.: „Aber die Meldung von BUCHKA ... ist nicht ohne weiteres abzulehnen, wie SCHMAUS, der persönlich die Art noch nicht in seinem Sammelgebiet gefangen hat, es tun möchte. BUCHKA war ein kenntnisreicher, absolut zuverlässiger Koleopterologe, dem ich viele Arten verdanke. Ich weiß nicht, wohin seine Sammlung gekommen ist (Frankf. oder Mainz)." Die Art wird aus Mitteleuropa nur sehr selten gemeldet und gilt auch in Rheinland-Pfalz bisher als Rarität.

Lebensweise

Im Rotenfelsmassiv wurde die Art (zusammen mit *Cortodera femorata*) an blühenden Waldkiefern gefangen. In der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene flogen die Tiere bei schwülwarmen Wetter (vor Gewitter) an fest verwurzelte, oben gekappte, noch frische Kiefern-Stämmchen, zwischen denen frisches Kiefern-Klafterholz gestapelt war.

HORION (1974) zufolge, der sich auf Erkenntnisse von PALM bezieht, leben die Larven an der Basis der Bäume in der dicken, noch fest am Holze sitzenden Rinde brandgeschädigter, kürzlich ver-

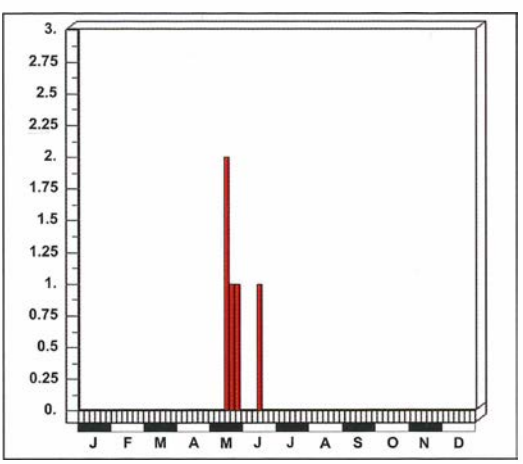


Abb. 119: Fundzeiten von *Acmaeops marginatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

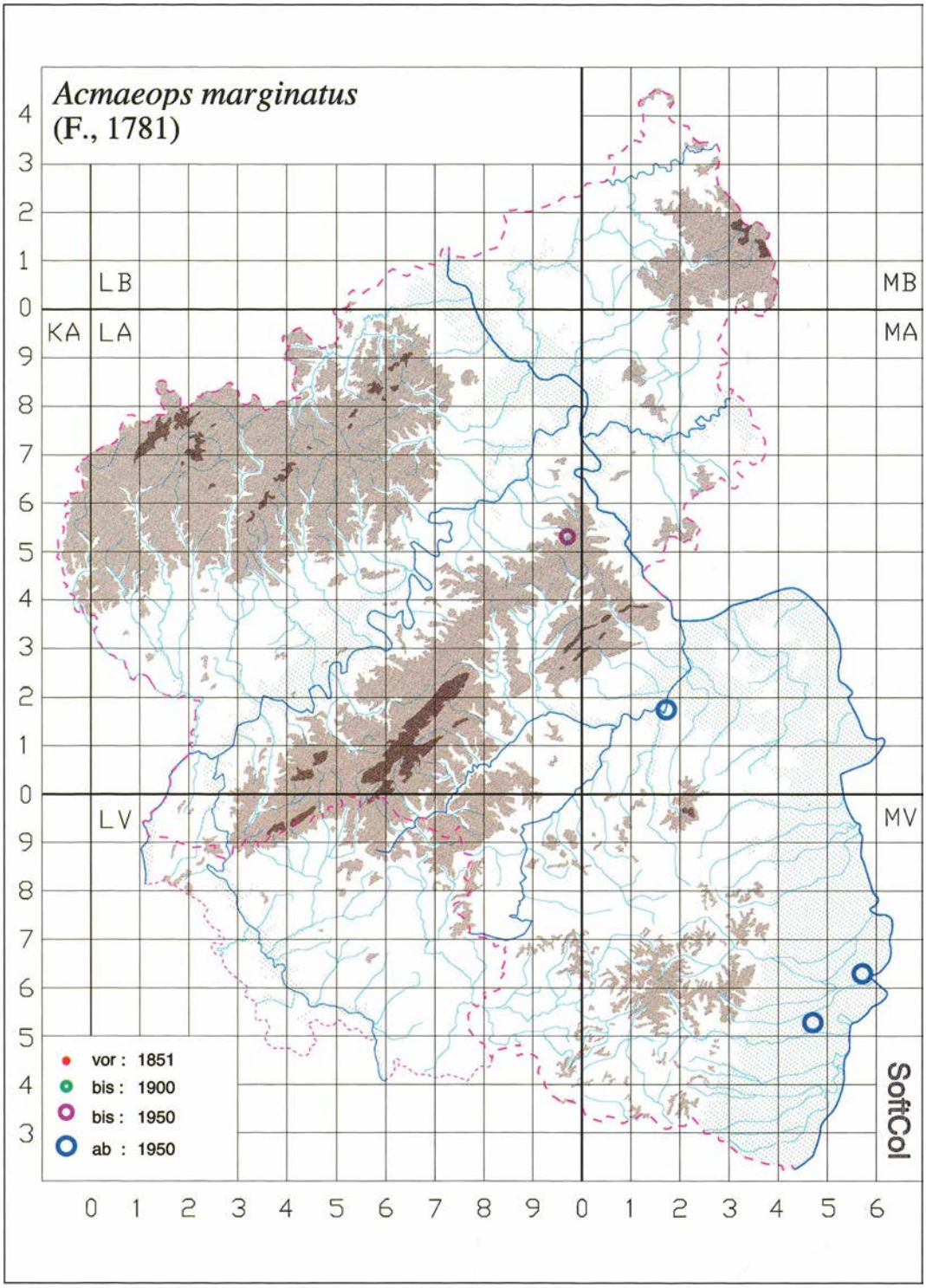


Abb. 120: *Acmaeops marginatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

trockneter oder noch lebender Kiefern. Die normalerweise zweijährige Entwicklungszeit der Larve schließt mit der Verpuppung in der benachbarten obersten Bodenschicht ab. Nach anderen Quellen (s. BENSE 1995) fressen die Larven auch in dicken, abgestorbenen Ästen (mit gelockerter Rinde) lebender Bäume und in höhergelegenen Stammregionen mit dünner Rinde.

Flugzeit: s. Abb. 119. Nach HORION (1974) bereits Anfang Mai. Für ein Dauerphänogramm liegen noch zu wenige Daten vor.

Gefährdung

Sehr seltene (oder selten nachgewiesene) autochthone Art, die im wesentlichen durch ihr Vorkommen unmittelbar an der Grenze ihres Gesamtareals bei uns gefährdet sein könnte. Die Brutpflanze selbst ist allerdings weit verbreitet, die Gesamtverbreitung des Käfers läßt besondere klimatische Empfindlichkeiten nicht erwarten, weshalb eine akute Bedrohung nicht ersichtlich ist. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) nicht nachgewiesen.

2.3.22 *Dinoptera collaris* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Rothhalsiger Schmalbock

BRAHM (1790): *Leptura collaris* L.; SUFFRIAN (1843a): *Leptura collaris* F.; FOERSTER (1849): *Pachyta collaris* L.; BACH (1856): *Pachyta collaris* L.; MEDICUS (1863): *Pachyta collaris* L.; BUDDEBERG (1882): *Acmaeops collaris* L.; HEYDEN (1904): *Dinoptera collaris* L.; ROETTGEN (1911): *Dinoptera collaris* L.; KOCH (1968): *Acmaeops collaris* L.

Abb. 121: *Dinoptera collaris*. Foto: U. BENSE.

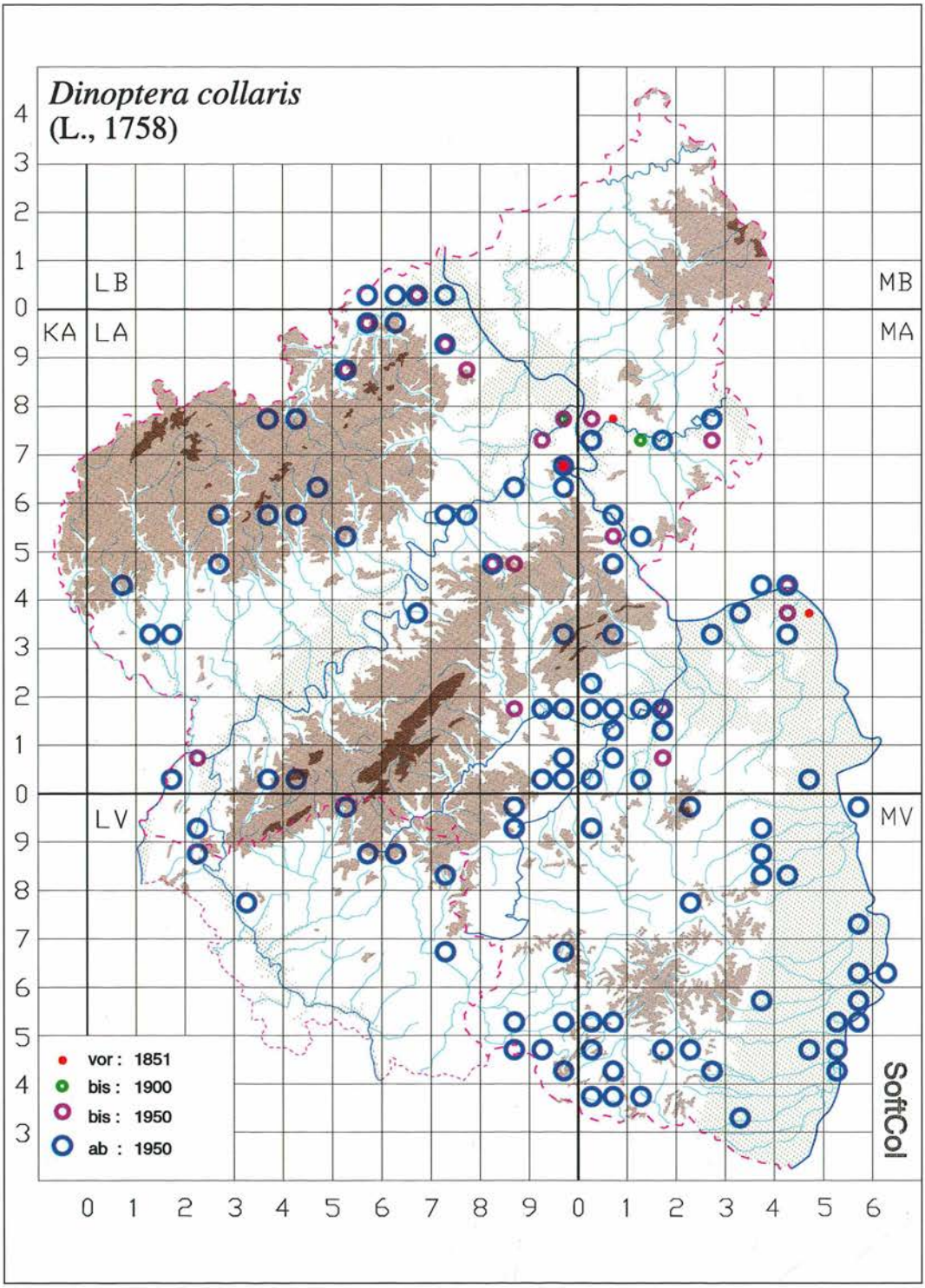


Abb. 122: *Dinoptera collaris* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Syrien, dem Iran, dem Kaukasus und Armenien über Kleinasien bis Europa verbreitet.

Europa
Ganz Mitteleuropa, im Süden Skandinaviens (ohne Finnland), weit verbreitet in Westeuropa einschließlich Großbritanniens und Irlands (fehlt aber weitgehend in Nordwestdeutschland), dringt noch bis in die nördlichen Teile Spaniens vor. Italien einschließlich Siziliens, Griechenland (Peloponnes).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	117
Anzahl der Datensätze	:	253
Anzahl der Naturräume	:	13

In beiden Bundesländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus dem Süderbergland und dem Westerwald, im Taunus nur alte Funde. Im Saarland in den Naturräumen Hunsrück und Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren durchweg schon bekannt. BRAHM (1790): „Nicht selten." Erstfunde Saarland: Saarschleife 1981 ROHRBACHER und Oberthal 1981 MOSBACHER.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Nach den Verbreitungsangaben von HORION (1974) und der Karte bei BENSE (1995) eine sehr expansive pontomediterrane Art, deren West- und Nordgrenze weit über die bearbeiteten Bundesländer hinausreicht. HORION (1974) betont den montanen Charakter, was sich aus der vorliegenden Verbreitungskarte jedoch nicht ersehen läßt. Diese zeigt eher eine Beziehung zu Flußtälern, während aus den bergigen Lagen (ausgenommen Osteifel) eher spärliche oder gar keine (Westerwald, Süderbergland) Nachweise vorliegen. Nach VILLIERS (1978) in Frankreich in der Ebene ebenso wie im Gebirge, nach Osten seltener.

Lebensweise

PAULUS (1973) fand die Larve in Rheinhessen unter der Rinde von *Prunus avium*. Nach HORION (1974) entwickeln sich die Larven unter der Rinde trockener, auf dem Boden liegender, von Ipiden

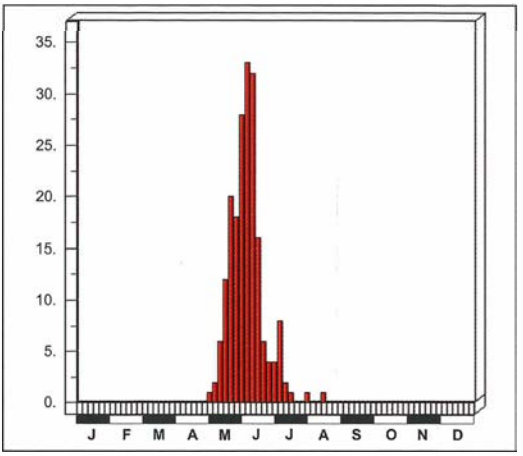


Abb. 123: Phänogramm: *Dinoptera collaris* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

u. a. Käfern befallener Äste von *Quercus, Populus tremula, Malus domestica*, nach BENSE (1995) auch von *Pyrus, Acer, Fraxinus, Cornus, Euonymus* und *Castanea*. ADLBAUER (1992) zufolge sucht die Art zur Verpuppung die Humusschichten des Bodens auf. Nach BENSE überwintert die erwachsene Larve im Boden, wo sie sich im Frühjahr verpuppt.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Käfer auf Blüten von *Anthriscus, Ribes idaeus, Cornus, Crataegus, Rosa, Sambucus* und *Sarothamnus scoparius* gefangen, auch an *Quercus* und *Malus domestica*. BRAHM (1790): „Auf verschiedenen Gesträuchen, am gewöhnlichsten aber auf *Crataegus oxyacantha* L."

Flugzeit: s. Abb. 123.

Gefährdung

Der weit verbreitete und an den Fundstellen nicht seltene Käfer ist aufgrund seiner Polyphagie und seiner geringen Ansprüche an das Klima nicht gefährdet, zumal seine westliche und seine nördliche Arealgrenze weit über das Untersuchungsgebiet hinausreichen. Für Nordrhein errechnete BAUMANN (1997) davon abweichend eine sehr starke Abnahme, die mit der Lage an der nordwestlichen Arealgrenze begründet wird.

2.3.23 *Pidonia lurida* (FABRICIUS, 1792)

FOERSTER (1849): *Grammoptera lurida* F.; BACH (1856): *Grammoptera lurida* F.; MEDICUS (1863): *Anoplodera lurida* F.; HEYDEN (1904): *Pidonia lurida* F.

Abb. 124: *Pidonia lurida*. Foto: J. TRAUTNER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Südosteuropa in die Mittelgebirge Mitteleuropas verbreitet, nicht in den Tiefebenen, meidet weiträumig die Küstenregionen von Ost und Nordsee und Atlantik. Häufig im ganzen Alpenbogen, ein isolierter Fundpunkt in Süditalien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	3
Anzahl der Datensätze	:	5
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz im Naturraum Mittelrheintal (der alte Koblenzer Fund wird (mit Vorbehalt) dem Mittelrheintal zugeordnet), neuere Funde in der Osteifel und im Saar-Nahe-Bergland bekannt.

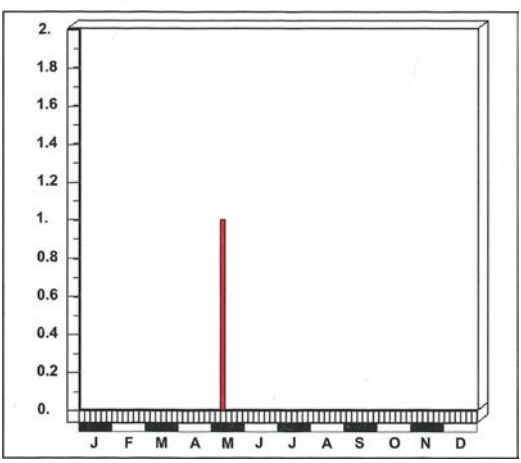


Abb. 125: Fundzeit von *Pidonia lurida* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Früher wohl weiter verbreitet (s. MEDICUS 1863).

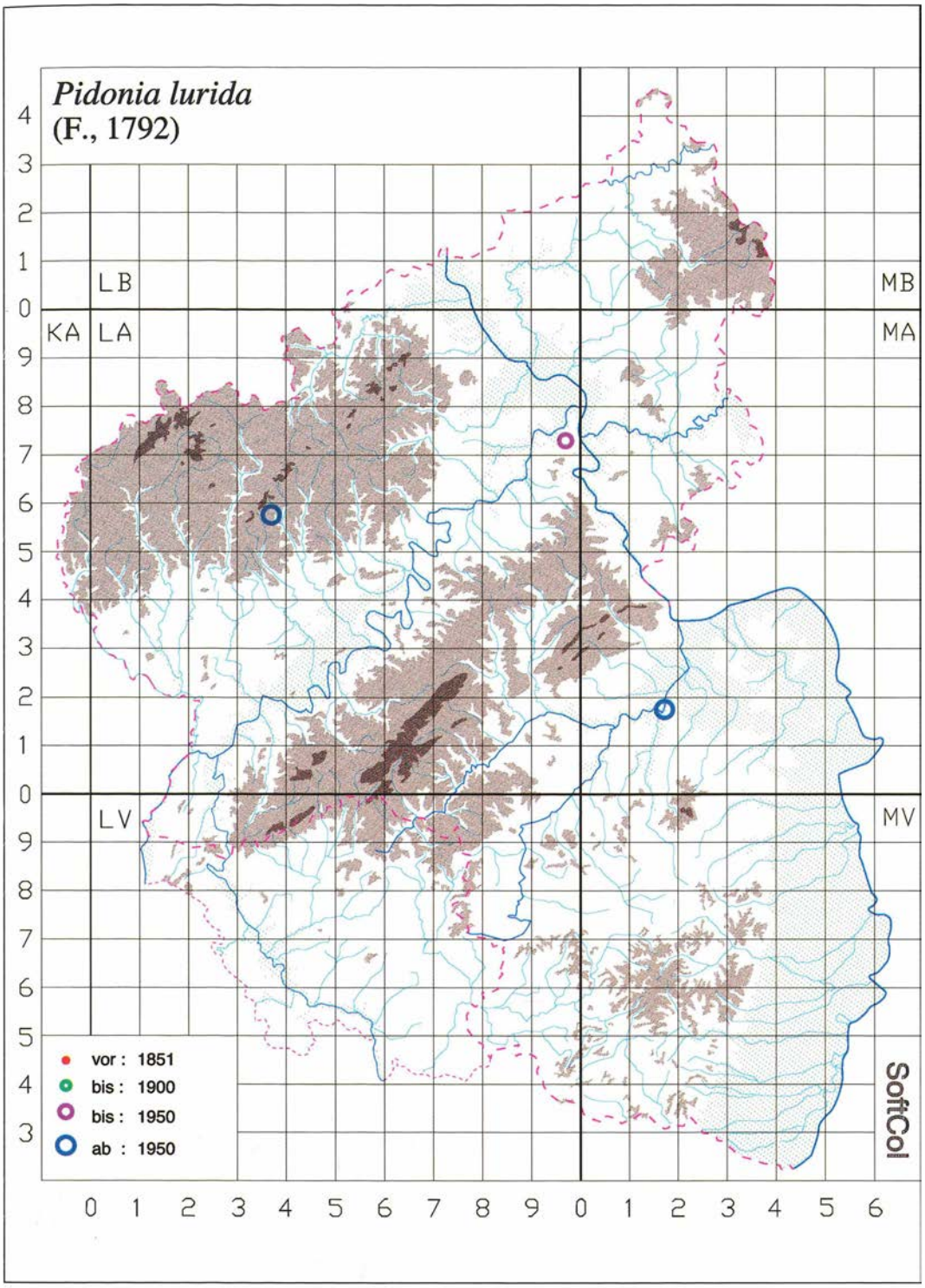


Abb. 126: *Pidonia lurida* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Ohne genauere Angaben bei BACH (1856) und von MEDICUS (1863) (für die Pfalz) genannt. Koblenz vor 1901 LINZ; Salm 1961 ERMISCH (1968); Bad Kreuznach 1974 GRÄF (Beleg von Verf. überprüft).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Westgrenze des Gesamtareals verläuft durch Rheinland-Pfalz. Die hiesigen Vorkommen sind bereits m. o. w. isoliert vom montanen Verbreitungsschwerpunkt und offenbar individuenschwach, an der unteren Nachweisgrenze. Vermutlich rückläufige Bestandsentwicklung.

Der Fundort bei Bad Kreuznach (Kuh-Berg, Nähe Schloß Rheingrafenstein) liegt weitab von Sägewerken u. ä., allerdings in unmittelbarer Nähe militärischer Anlagen, weshalb theoretisch Tiere nach Manövern eingeschleppt worden sein könnten, doch wird diese Möglichkeit hier für unwahrscheinlich gehalten.

Lebensweise

Von GRÄF an blühendem Gebüsch (*Prunus spinosa*) gefangen.

Nach HORION (1974) war die Biologie noch unbekannt. BENSE (1995) zufolge entwickelt sich *Pidonia* unter der Rinde toter Wurzeln, seltener unter der Rinde von großen, liegenden Stämmen von *Picea* und *Fagus*, vermutlich ist sie polyphag und lebt auch an weiteren Gattungen. Nach ADLBAUER (1992) findet man die Imagines auf Umbelliferae, *Plantago media, Phyteuma, Aruncus, Rubus, Senecio* ...

Flugzeit: s. Abb. 125.
Bisher liegt nur ein einziger genau datierter Fund vor. Nach BENSE April bis August.

Gefährdung

Als montane Art lebt *Pidonia lurida* zumindest am trockenwarmen Standort bei Bad Kreuznach auf ca. 280 m ü. NN. unter suboptimalen Bedingungen, so daß ein Erlöschen des Vorkommens (z. B. infolge steigender Temperaturen und zunehmender Trokkenheit) nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Art auch sonst im Untersuchungsraum nur vereinzelt nachgewiesen wurde, von den Verbreitungsschwerpunkten (Alpen, höhere Mittelgebirge) räumlich isoliert ist und im Vorkommen (sofern man den alten Angaben von BACH und MEDICUS Glauben schenkt) stark rückläufig ist, ist die Art bei uns möglicherweise vom Aussterben bedroht. BAUMANN (1997) stuft sie in Nordrhein – bezogen auf 1950 – als sehr stark rückläufig ein und hat Bedenken, ob sie jemals fest im Gebiet etabliert war.

2.3.24 *Cortodera femorata* (FABRICIUS, 1787)

BACH (1856): *Leptura femorata* F.; HEYDEN (1904): *Cortodera femorata* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa

Europa
Von Südosteuropa bis Südfrankreich, nicht in den Pyrenäen. Nördlich bis in die südliche Hälfte Skandinaviens. Fehlt in Dänemark, den Beneluxländern und in Großbritannien sowie im gesamten zentralen und atlantischen Frankreich, in Iberien, in Italien außerhalb der Alpen und auf den großen Mittelmeerinseln. Bisher keine Funde in Nordrhein (s. BAUMANN 1997).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	19
Anzahl der Datensätze	:	58
Anzahl der Naturräume	:	7

In Untersuchungsgebiet nur spärlich nachgewiesen. In Rheinland-Pfalz Meldungen vom Lahntal, dem Hunsrück, dem Saar-Nahe-Bergland, im Süden des Pfälzerwaldes, dem Rhein-Main-Tiefland und in der Nördlichen Oberrheinebene, eine alte Meldung vom Moseltal. Im Saarland vom Saar-Nahe-Bergland gemeldet, aber zweifelhaft.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren einschließlich ROETTGENs

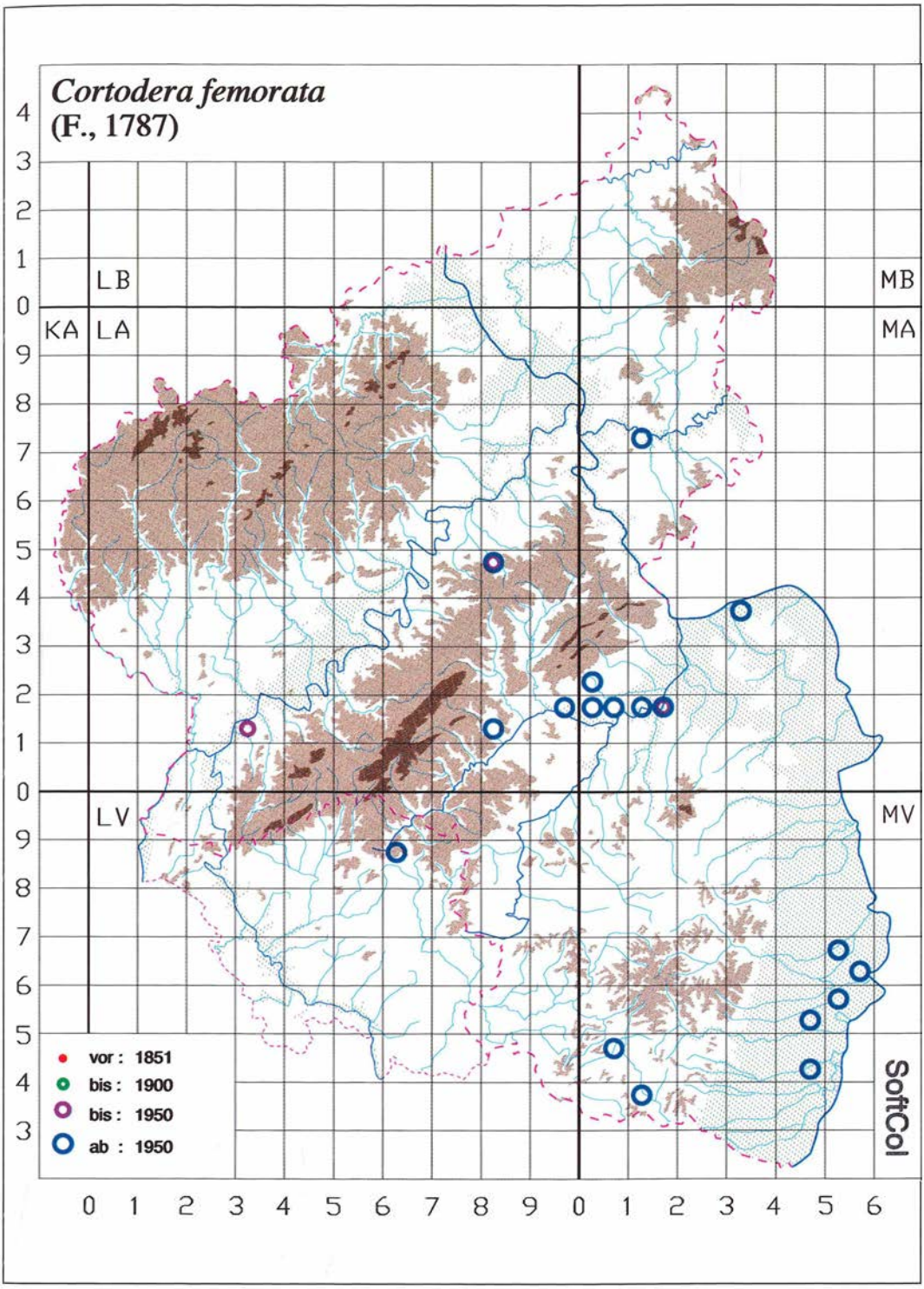


Abb. 127: *Cortodera femorata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

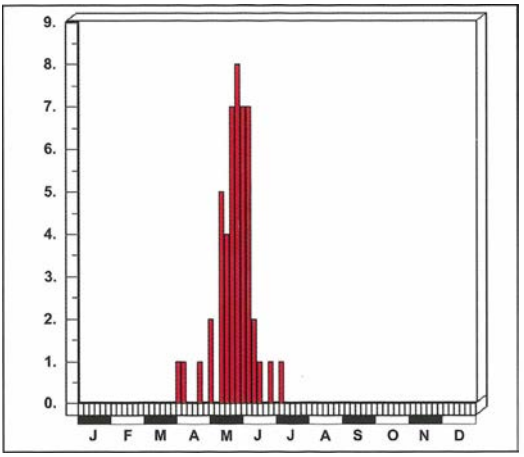


Abb. 128: Dauerphänogramm: *Cortodera femorata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

(1911) aus Rheinland-Pfalz unbekannt, erst 1933 von RÜSCHKAMP (1935) für Rheinland-Pfalz nachgewiesen. Im Nahetal seither mehrfach wiedergefunden. SCHMAUS (1955, 1960) publizierte Funde im Hunsrück, PANKOW (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980) fand die Art 1953 im Lahntal, GLADITSCH 1974 erstmals im Pfälzerwald, VOGT 1980 im Oberrheingraben. Die zwei letzteren Fundgebiete wurden teils mehrfach bestätigt. Für das Saarland gibt es nur die Meldung von VEITH (1960), die im Kontext mit mehreren krassen Fehlbestimmungen publiziert worden ist und deshalb hier nur mit Vorbehalt berücksichtigt wird.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Cortodera femorata erreicht in Rheinland-Pfalz die absolute Westgrenze ihrer Verbreitung. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Nahetal, im Oberrheingraben und im südlichen Pfälzerwald. Das Verbreitungsbild läßt sich wegen ungenügender Kenntnis der Biologie bisher nicht sicher deuten. Sollte die Art monophag an *Picea* leben, dann wäre der Bock bei uns als langsam expandierender Neubürger zu interpretieren. Dies würde auch das Fehlen älterer Nachweise erklären. Die nur allmähliche Expansion wäre dann auf die Biologie der Larven zurückzuführen, die ein Verschleppen über große Distanz (durch den Menschen) praktisch ausschließt. Sollte die Art – was nach den Beobachtungen wahrscheinlicher ist – auch an *Pinus* leben, dann wird das ursprüngliche Verbreitungsgebiet im Westen durch die natürliche Arealgrenze der Waldkiefer markiert, die Art wäre darüber hinaus nur geringfügig nach Westen vorgedrungen.

Lebensweise

ADLBAUER (1992): „an wärmebegünstigten Standorten."

Die Käfer wurden z. T. aus Kiefernwäldern gemeldet, weshalb es nahe liegt, eine Beziehung zu dieser Nadelbaumart zu vermuten. Nach BENSE (1995) ist die „Entwicklung ungenügend bekannt", die Larven wurden bisher nur aus alten, abgefallenen Fichtenzapfen (*Picea*) bekannt, die in der oberen Humusschicht liegen, Larven dort im Zentralbereich des Zapfens oder gelegentlich in der Basis von alten Schuppen, Verpuppung höchstwahrscheinlich im Boden. Bereits bei HEYDEN (1904) findet sich dazu (aus Hessen) die Angabe: „Station Isenburg Puppe unter Stein im Moos 10. April 1897; entwickelt 15. April 1897", die in dieser Frage Klarheit bringt.

Flugzeit: s. Abb. 128.

Unsere Käfer wurden – soweit angegeben – an *Rubus* und *Pinus*-Blüten oder an Waldkiefern gefangen. Bevorzugt stammen die Meldungen aus klimatisch begünstigten Gebieten, mit Ausnahme vielleicht der Hunsrück-Funde.

Gefährdung

Die Art tritt bei uns als Randbrüter auf und wird – auch aufgrund ihrer Biologie – selten gefangen. Durch ihre Beziehung zur expandierenden Fichte bzw. zur weit verbreiteten Kiefer ist eine akute Gefährdung nicht zu erkennen. Allerdings besteht bei Randbrütern stets die Gefahr der Rückverlagerung von Verbreitungsgrenzen in Richtung ihres Ursprungs.

2.3.25 *Cortodera humeralis* (SCHALLER, 1783)

BACH (1856): *Grammoptera quadriguttata* F.; *Leptura quadriguttata* F.; *Leptura suturalis* F.; MEDICUS (1863): *Grammoptera quadriguttata* F.; BUDDEBERG (1882): *Cartodera humeralis* var. *suturalis* F.; HEYDEN (1904): *Cortodera humeralis* SCHALL. (*quadriguttata* F.)

Abb. 129: *Cortodera humeralis*, braune Form. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa

Europa
Von Griechenland und dem Schwarzmeergebiet über den Balkan und Italien westlich bis Ost und Nordfrankreich und in die französischen Pyrenäen. Nicht in Nordeuropa, fehlt in Nordwestdeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	46
Anzahl der Datensätze	:	124
Anzahl der Naturräume	:	7

Hauptsächlich in der Südhälfte des Untersuchungsgebiets, lokal nicht selten. In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, Pfälzerwald und Nördliches Oberrhein-Tiefland, früher auch Lahntal. Im Saarland im Saar-Nahe-Bergland. (Von Verf. 2000 auch im Naturraum Mittelrheintal nachgewiesen, Daten hier nicht mehr berücksichtigt.)

Entdeckungsgeschichte
Die Art wird bereits von MEDICUS (1863) ohne nähere Angaben für die Pfalz erwähnt. BUDDEBERG (1882) publiziert den ersten konkreten Fund aus dem Lahntal (1871). Weitere Erstfunde: Saar-Nahe-Bergland (Donnersberg) 1911 SCHAAFF und 1922 (Bad Münster a. Stein) SCHMIDT (KRWC); Nördliche Oberrhein-Tiefebene (b. Landau) 1932 SCHAAFF; Hunsrück 1945 SCHMAUS (1955); Pfälzerwald 1971 KETTERING (KETTERING & NIEHUIS 1975); Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte 1993 BÜNGENER und WENDLING. Im Saarland erstmals 1995 (- 1997) von M. LILLIG nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Verbreitungsgrenzen dieser Art, deren Refugialraum in Südosteuropa liegt, reicht noch deutlich über Rheinland-Pfalz hinaus, nach BAUMANN (1997) existieren insgesamt drei Nachweise (davon einer aktuell) in Nordrhein. *Corto-*

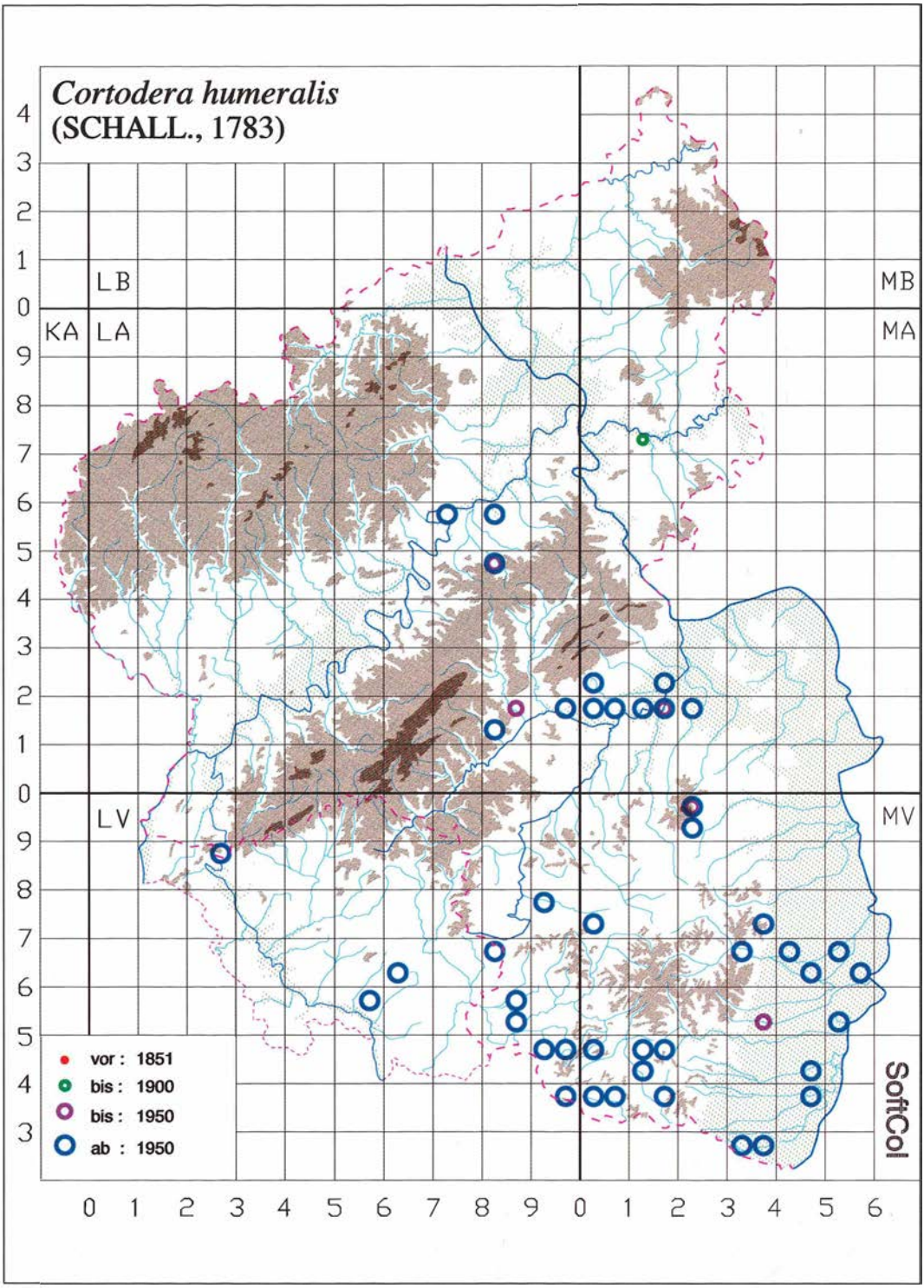


Abb. 130: *Cortodera humeralis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

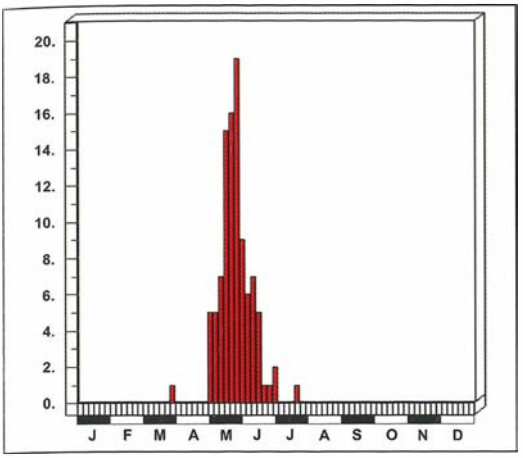


Abb. 131: Dauerphänogramm: *Cortodera humeralis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

dera humeralis zeigt in Rheinland-Pfalz Bezug zu den Wärmegebieten des Landes, sie wird nach Norden und Westen deutlich seltener und zeigt Konzentrationen im Nahetal und in der Süd- und der Vorderpfalz.

Lebensweise

Nach HORION (1974) war die Larvenentwicklung noch unbekannt. BENSE (1995) zufolge findet die „Entwicklung in der obersten Bodenschicht in verrottenden Ast und Zweigstücken und in toten, oberflächennahen Wurzeln von Laubbäumen (*Quercus, Prunus*)" statt, die Larven sind sehr beweglich und wechseln öfter die Nahrungsquelle, die erwachsenen Larven überwintern im Boden, wo sie sich auch verpuppen.

Die Käfer sind Blütenbesucher und wurden in Rheinland-Pfalz von blühenden *Crataegus, Prunus, Rosa, Tilia, Acer* und *Quercus*, auch von *Pinus* gekäschert.

Die Funde konzentrieren sich in Wärmegebieten, in Tälern und Ebenen, an sonnenexponierten Säumen. Im xerothermen Rotenfelsmassiv ist die Art an den Säumen des wärmeliebenden Eichen-Elsbeeren-Waldes jahrweise auf blühenden Eichen und Weißdorn häufig.

Flugzeit: s. Abb. 131.

Gefährdung

Die für *Cortodera humeralis* wichtigen Brutpflanzen sind in Rheinland-Pfalz (und im Saarland) weit verbreitet. Gefährdungen ergeben sich aus der Lage des Vorkommens an der Nordwestgrenze des Gesamtareals, wo sich – klimatisch bedingter – Rückgang am ehesten bemerkbar machen würde. Anthropogene Gefährdungen könnten sich aus der Umwandlung von Laub in Nadelholzwälder ergeben, was an den Vorkommen des Bockkäfers tunlichst verhindert werden sollte. Eine akut erkennbare Gefährdung liegt nicht vor.

In Nordrhein, von wo nur sehr wenig Daten vorliegen, stuft BAUMANN (1997) die Art als stark rückläufig ein.

2.3.26 *Grammoptera ustulata* (SCHALLER, 1783)

FOERSTER (1849): *Grammoptera praeusta* F.; BACH (1856): *Grammoptera praeusta* F.; MEDICUS (1863): *Grammoptera praeusta* F.; GLASER (1881): *Grammoptera praeusta* F.; BUDDEBERG (1882): *Grammoptera ustulata* SCHALL.; HEYDEN (1904): *Grammoptera ustulata* SCHALL. (*splendida* HBST., *praeusta* F.); ROETTGEN (1911): *Grammoptera ustulata* SCHALL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Kleinasien, Europa, nicht Nordafrika

Europa
Von Griechenland (inkl. Kretas) über den Balkan und Italien (inkl. Siziliens) nördlich bis in den Süden Skandinaviens, westlich bis Südengland und ganz Frankreich, verstreute Funde auf der Iberischen Halbinsel. Fehlt in weiten Teilen von Nordwestdeutschland, aber alte und neue Funde in Holland (TEUNISSEN 1998).

Abb. 132: *Grammoptera ustulata*. Foto: Verf.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	46
Anzahl der Datensätze	:	94
Anzahl der Naturräume	:	8

In Rheinland-Pfalz bisher keine Funde im Süderbergland, im Westerwald, im Taunus, in der Westeifel, im Gutland, im Hunsrück und auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte, alte Funde im Lahntal und im Rhein-Main-Tiefland. Im Saarland eine Meldung aus dem Gutland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war (s. Liste der Synonyme) den älteren Autoren schon durchweg bekannt, GLASER (1881) und BUDDEBERG (1882) veröffentlichten die ersten verwertbaren Daten. Im Saarland 1997 bei Oberperl durch EINWALLER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Rheinland-Pfalz liegt nahe der nördlichen Grenze des Gesamtareals, es gibt aber noch einige weiter nördlich gelegene Fundstellen (s. BAUMANN 1997, der in Nordrhein auch aktuelle Funde kennt).

In Rheinland-Pfalz wird eine Beziehung zu den klimatisch begünstigten Räumen des Landes an der Meidung der „montanen" Lagen angedeutet, ebenso an der Häufung von Nachweisen in den genannten Verbreitungszentren (Mittelrheintal, Nahetal, Oberrheingraben, Pfälzerwald), auch wenn *Grammoptera ustulata* nach der Gesamtverbreitung nicht als streng thermophil einzustufen ist, sondern als expansiv pontomediterrane Art auch in den atlantischen Klimabereich vordringt.

Lebensweise

ADLBAUER (1992): wärmeliebende Art.

Die Larve von *Grammoptera ustulata* entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde und im weißen Faulholz trockener Zweige, Äste und dünner Stämme (die oft mit Flechten und Pilzen bewachsen sind) von *Quercus, Crataegus, Juglans, Castanea, Alnus* und *Acer* und verpuppt sich dort auch.

Die Imagines besuchen Blüten und wurden im Untersuchungsgebiet von *Crataegus* und *Quercus*-Blüten und -Büschen gekäschert. Ein Ex. wurde in einem *Alnus*-Bruchwald gefangen.

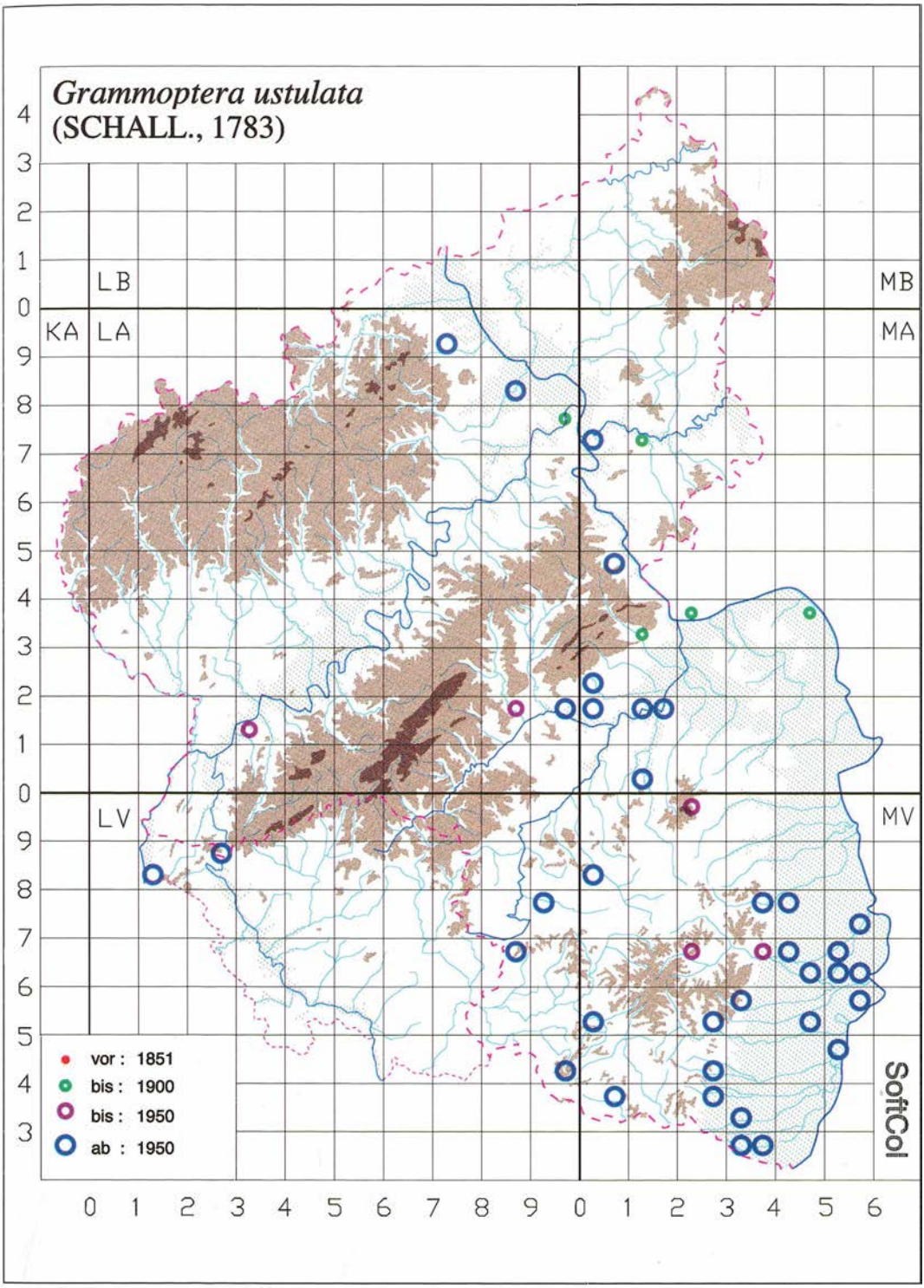


Abb. 133: *Grammoptera ustulata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

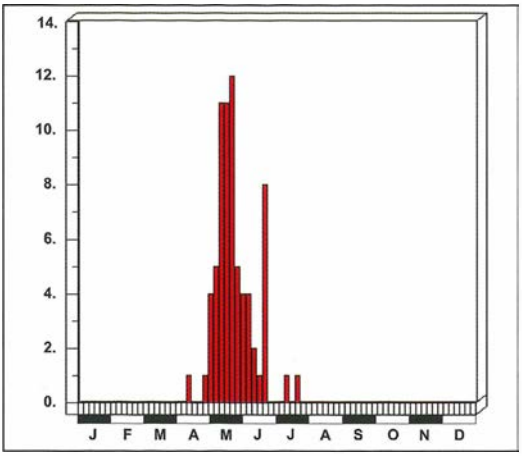


Abb. 134: Dauerphänogramm: *Grammoptera ustulata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die Fundstellen liegen in den Wärmegebieten des Landes, in niedrigen bis mittleren Lagen (etwa 110 420 m ü. NN.), im Donnersberg-Gebiet vielleicht auch höher.

Flugzeit: s. Abb. 134.

Gefährdung

Die Art ist aus den Kernzonen von Rheinland-Pfalz seit mehr als 100 Jahren kontinuierlich bekannt. Da *Grammoptera ustulata* nur mäßig thermophil ist und ein breites Spektrum verbreiteter Brutpflanzen nutzen kann, ist eine akute Gefährdung derzeit nicht zu erkennen. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) gegenüber 1950 sogar eine Zunahme.

2.3.27 *Grammoptera ruficornis* (FABRICIUS, 1781)

SUFFRIAN (1843a): *Leptura ruficornis* F.; FOERSTER (1849): *Grammoptera ruficornis* F.; SPANNAGEL (1863): *Leptura ruficornis*; MEDICUS (1863): *Grammoptera ruficornis* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Griechenland und der Schwarzmeerregion über Italien nördlich bis in den Süden Skandinaviens (ohne Finnland), westlich fast ganz Großbritannien mit Irland, ganz Frankreich bis in die spanischen Pyrenäen, dringt noch spärlich auf die Iberische Halbinsel vor. Nicht Nordafrika und die großen Mittelmeerinseln (außer Sizilien).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	265
Anzahl der Datensätze	:	664
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Bundesländern weit verbreitet und meist häufig. In Rheinland-Pfalz in allen Naturräumen, aus dem Taunus nur alte Meldungen. Im Saarland nicht im Hunsrück und auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte nachgewiesen.

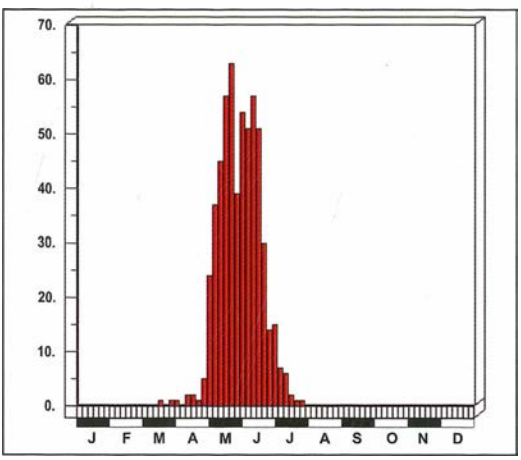


Abb. 135: Dauerphänogramm: *Grammoptera ruficornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren durchweg schon bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europä-

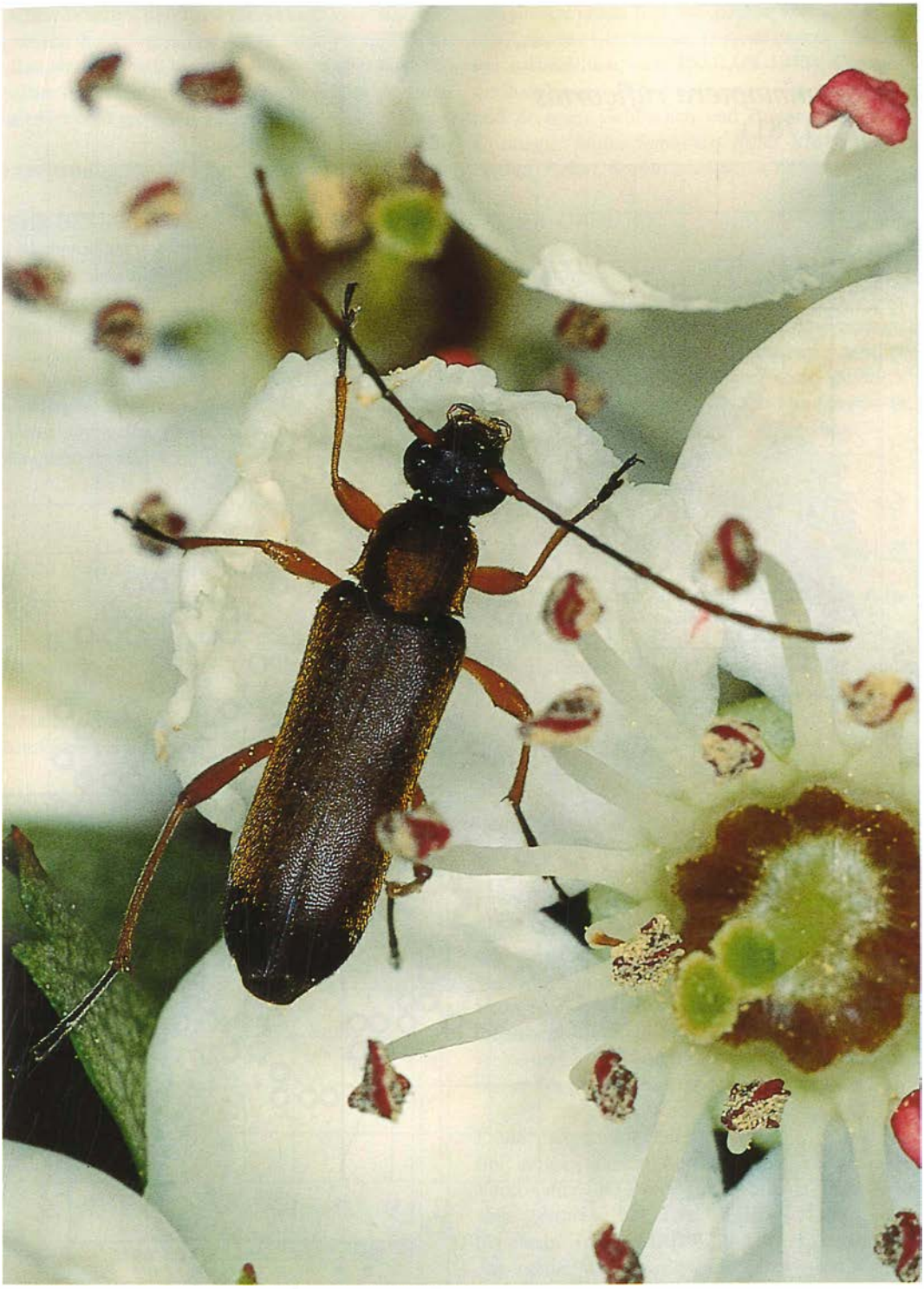


Abb. 136: *Grammoptera ruficornis.* Foto: Verf.

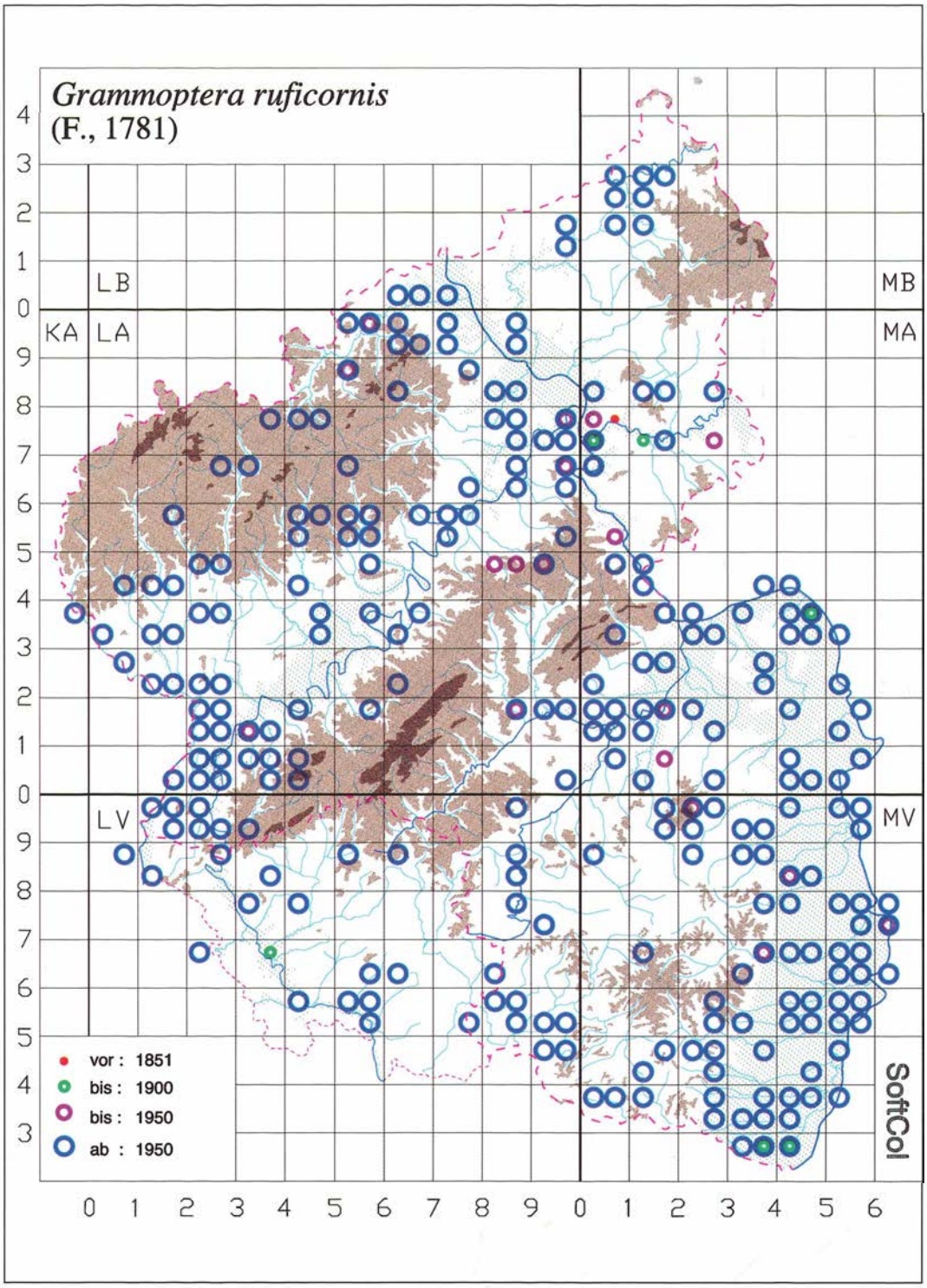


Abb. 137: *Grammoptera ruficornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

ischen Teilareal und wird von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Die Art ist zwar vermutlich in allen Naturräumen nachweisbar, wird aber aus Gebieten mit mehr montan getöntem Klima deutlich seltener oder gar nicht gemeldet.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist *Grammoptera ruficornis* ausgesprochen polyphag (er gibt 21 Gattungen von Laubbäumen und -sträuchern an) und entwickelt sich unter der Rinde von trockenen Zweigen, Ästen und dünnen Stämmen, Verpuppung im Splintholz.

Im Untersuchungsgebiet gelangen Zuchten aus *Crataegus, Evonymus europaeus, Hedera helix, Malus domestica, Quercus, Pyrus malus, Rhamnus frangula* (t. He. KETTERING) und *Ulmus*. Die Imagines wurden hier auf Blüten von Umbelliferae/Apiaceae (*Anthriscus, Daucus carota, Heracleum sphondylium*, s. a. PAULUS 1973), Compositae/Asteraceae (*Chrysanthemum leucanthemum*) und diversen Gebüschen und Bäumen gefunden: *Crataegus, Malus domestica, Ribes, Rosa* sp., *Rosa canina, Rubus, Sorbus aucuparia, Spiraea*.

Flugzeit: s. Abb. 135.

Gefährdung

Aufgrund der weiten Verbreitung, ausgeprägten Polyphagie und geringen klimatischen Ansprüche eine der häufigsten Arten und nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme.

2.3.28 *Grammoptera abdominalis* (STEPHENS, 1831)

FOERSTER (1849): *Grammoptera analis* PNZ.; BACH (1856): *Grammoptera analis* PZ.; HEYDEN (1904): *Grammoptera variegata* GERM. (*analis* PANZ.); ROETTGEN (1911): *Grammoptera variegata* GERM.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus bis Europa.

Europa
Von Griechenland und der Schwarzmeerregion nördlich bis zur Ostsee und nach Dänemark, im Westen bis zur Atlantikküste und in den Süden Großbritanniens, dringt noch in die nördliche Hälfte Iberiens ein.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	26
Anzahl der Datensätze	:	71
Anzahl der Naturräume	:	8

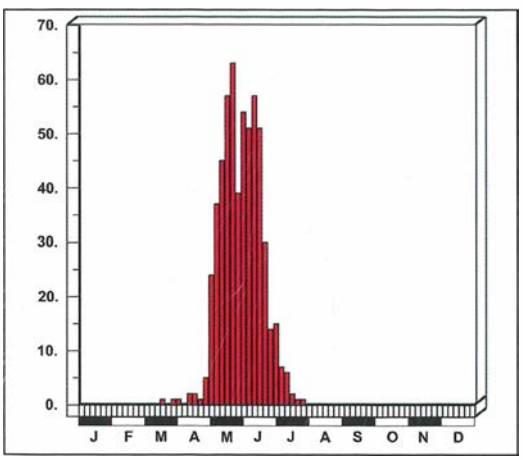


Abb. 138: Dauerphänogramm: *Grammoptera abdominalis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die für Hessen von HEYDEN (1904) als „äußerst selten" bezeichnete Art ist im Untersuchungsgebiet sehr zerstreut verbreitet. In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Mittelrheintal, Osteifel, Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland und Nördliches Oberrhein-Tiefland nachgewiesen, ältere Nachweise im Lahntal und im Pfälzerwald. Im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Bei einigen älteren Autoren zwar genannt, doch Vorkommen und Funde aus Rheinland-Pfalz finden sich erstmals bei ROETTGEN (1894, 1911) (Cochem, Trier). MEDICUS (1863) erwähnt die Art nicht. Weitere Erstfunde bzw. -meldungen: Lahntal (Nassau) BUDDEBERG (HEYDEN 1904); Pfälzerwald (Iggelbach) 1911 u. 1912 G. SCHAAFF; Nördliche Oberrhein-Tiefebene (Lan-

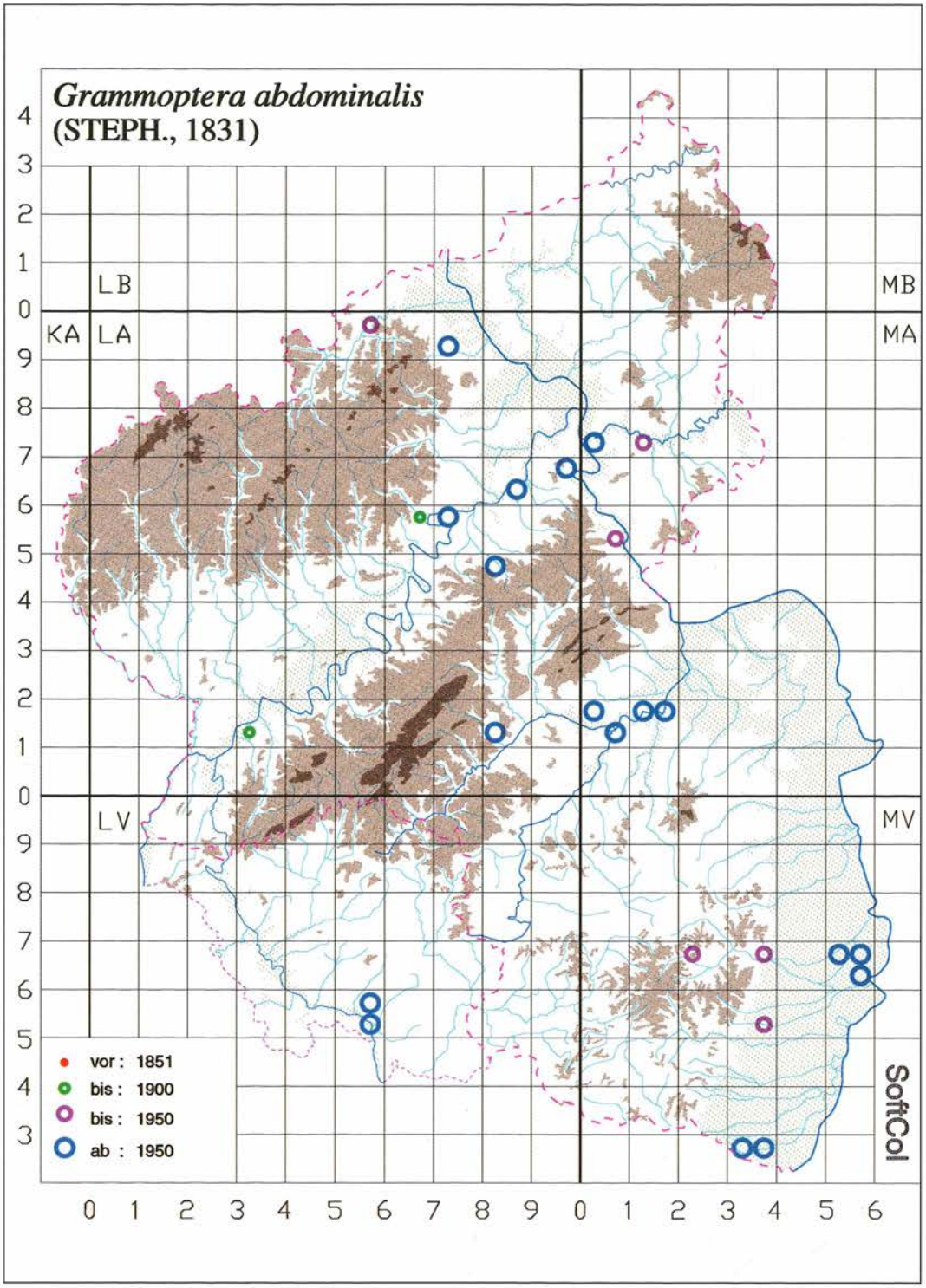


Abb. 139: *Grammoptera abdominalis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

dau, Neustadt Wstr.) 1932 SCHAAFF; Osteifel (Mayschoß) 1934 u. 1940 KLAPPERICH (1944 - 1948); Hunsrück (Buch, Kastellaun) 1951 M. SCHMAUS; Saar-Nahe-Bergland (Saarbrücken Umg.) 1961 ROHRBACHER und (Ebernburg) 1966 PAULUS (PAULUS 1973).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt eingebettet in das europäische Areal, die nördliche Verbreitungsgrenze geht über Rheinland-Pfalz geringfügig hinaus (KOCH 1968, HORION 1974). In Nordrhein gibt es nach BAUMANN (1997) eine ganze Anzahl neuerer Funde.

Lebensweise

Die Larvenentwicklung findet nach BENSE (1995) unter der Rinde oder im stark vermorschten Holz abgestorbener Zweige, Äste und dünner Stämme besonders von *Quercus* und *Castanea* statt, wobei eine enge Beziehung zum Pilz *Vuilleminia comedens* bestehen soll.

In Rheinland-Pfalz von BETTAG aus *Quercus* gezogen, von anderen Entomologen in Lufteklektoren an *Quercus* gefangen und von *Quercus* geklopft. Die Käfer werden auf blühenden Eichen, auf *Crataegus* und *Rubus* gefangen, nach PAULUS (1973) auch auf blühenden Umbelliferae.

Flugzeit: s. Abb. 138.

Auffällig ist die Meidung der montanen Bereiche, auch des Pfälzerwaldes. Die Funde konzentrieren sich in den Tälern, in der Oberrheinebene und in den klassischen Wärmegebieten von Rheinland-Pfalz. Zeitweilig ist die Art im Nahegebiet nicht selten und wird v. a. an Waldsäumen der Eichenwälder im Unteren Nahetal gefunden.

Gefährdung

Die Begrenzung auf wenige Wärmegebiete des Landes und die Lage des Vorkommens nahe der Nordgrenze des westdeutschen Arealteils könnten dazu führen, daß exponierte Standorte bei Fluktuationen der Arealgrenze aufgegeben werden. Eine potentielle Gefahr besteht in der Umwandlung von Laub- in Nadelwald. Eine akute Gefährdung ist nicht zu erkennen. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – einen Rückgang, betont aber, die Art sei dort immer selten gewesen.

2.3.29 *Alosterna tabacicolor* (DEGEER, 1775)

FOERSTER (1849): *Grammoptera laevis* F.; BACH (1856): *Grammoptera laevis* F.; MEDICUS (1863): *Grammoptera laevis* F.; GLASER (1881): *Grammoptera laevis* F.; BUDDEBERG (1882): *Grammoptera tabacicolor* DEG.; HEYDEN (1904): *Allosterna tabacicolor* DEG. (*chrysomeloides* SCHRK., *laevis* F.); ROETTGEN (1911): *Alosterna tabacicolor* DEG.; KOCH (1968): *Alosterna tabacicolor* DEG.; HORION (1974): *Allosterna tabacicolor* DEG.; KETTERING & NIEHUIS (1975): *Allosterna tabacicolor* DEG.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO (1984) und DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) von Japan über Korea und Sibirien zum Kaukasus und nach Europa.

Europa
Ganz Süd-, Nord- und Westeuropa (ohne die großen Mittelmeerinseln), erreicht im Südwesten noch den Norden der Iberischen Halbinsel, nicht in Nordafrika.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:		228
Anzahl der Datensätze	:	515
Anzahl der Naturräume	:	14

Wahrscheinlich in beiden Ländern überall nachzuweisen. Es fehlen bisher Meldungen aus dem (generell sehr schlecht untersuchten) rheinland-pfälzischen Taunus, aus dem Lahntal nur eine alte Meldung. Im Saarland bisher nicht im Hunsrück.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren durchweg bekannt, z. T. als häufig bezeichnet.

Abb. 141: *Alosterna tabacicolor*. Foto: J. TRAUTNER.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Vermutlich in allen Naturräumen vorhanden.

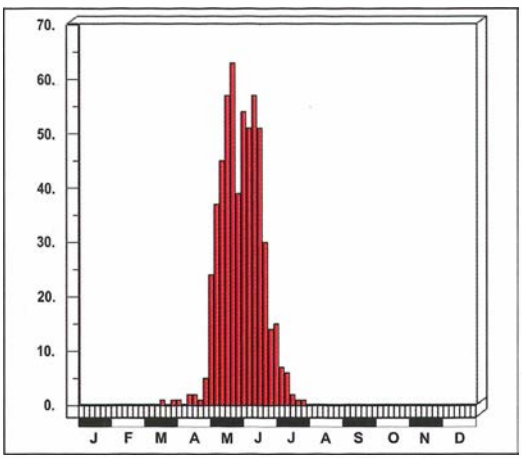


Abb. 142: Dauerphänogramm: *Alosterna tabacicolor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) lebt die Larve unter der Rinde und im pilzigen, konstant feuchten Holz von Stubben und Ästen (auch der Wipfelregion) besonders von Laubbäumen (*Acer, Betula, Carpinus, Corylus, Quercus, Salix, Ulmus*), daneben auch in Nadelholz (*Picea, Pinus*). PAULUS (1973) zufolge soll die Larve in dünnen Ästen verschiedener Laubsträucher, v. a. in schattigen Lagen, leben. Im Untersuchungsgebiet von *Corylus, Quercus* und *Salix* geklopft, die Käfer auf Blüten: *Achillea millefolium, Anthriscus, Cornus, Daucus carota, Ranunculus, Spiraea*.

Flugzeit: s. Abb. 142.

Gefährdung

Keine Gefährdung zu erwarten. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – gegenüber 1950 – eine leichte Zunahme.

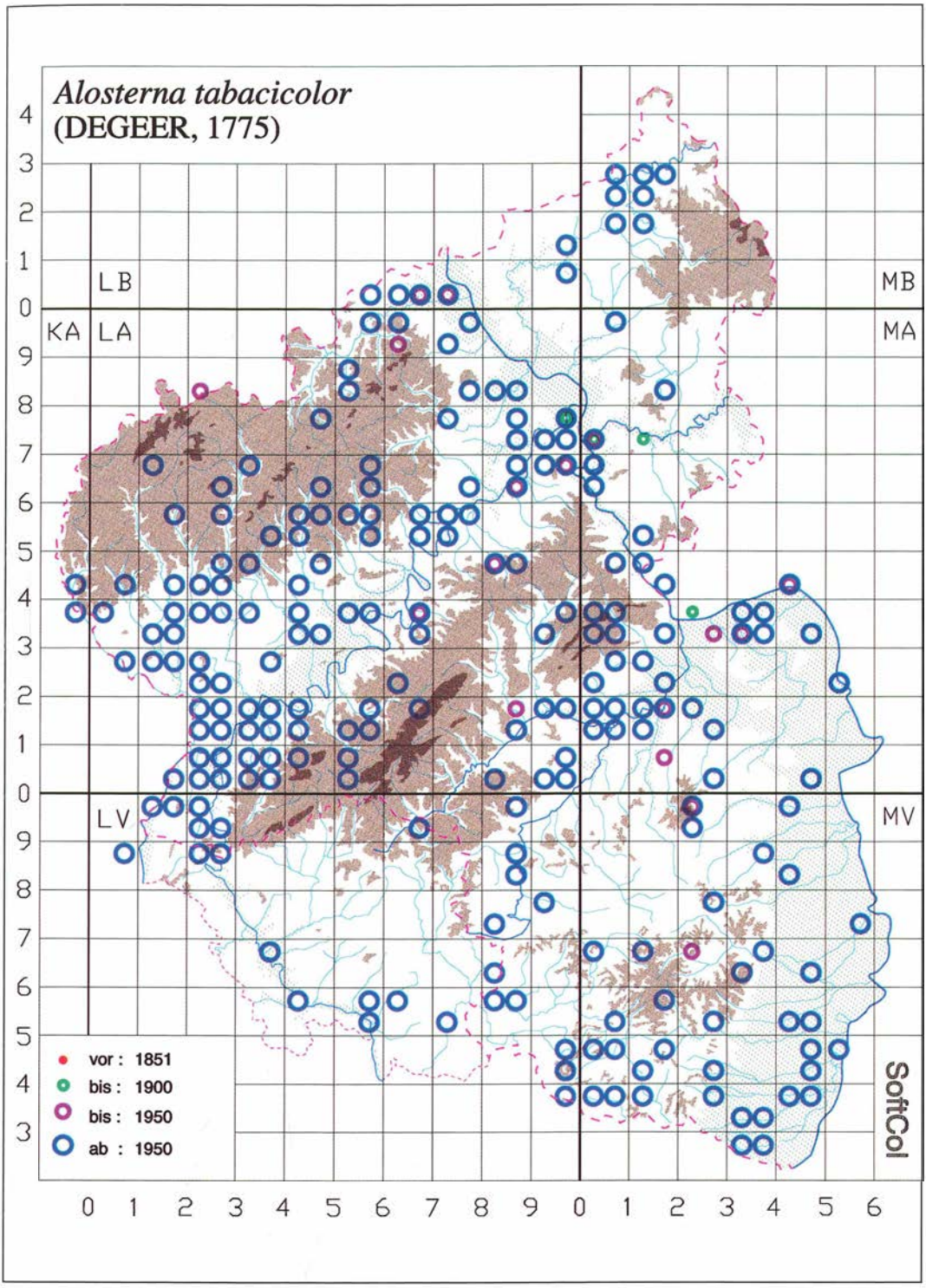


Abb. 143: *Alosterna tabacicolor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.30 *Leptura aurulenta* FABRICIUS, 1792

BACH (1856): *Strangalia aurulenta* F.; BUDDEBERG (1882): *Strangalia aurulenta* F.; HEYDEN (1904): *Leptura aurulenta* F.; HARDE (1966): *Strangalia aurulenta* (F.); LUCHT (1987): *Strangalia aurulenta* (F.)

Abb. 143: *Leptura aurulenta*, Männchen. Frankenstein, 17. August 1996. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika und Teile Europas.

Europa
Von Iberien über Westeuropa (inkl. Großbritanniens und Irlands) und (nach SAMA 1988) vermutlich ganz Italien über den Balkan bis Mittelgriechenland und zum Schwarzen Meer, fehlt fast vollständig in den Beneluxländern, im Norden und Osten Deutschlands.

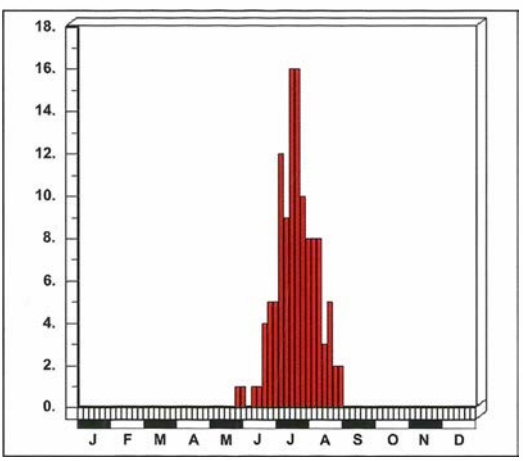


Abb. 144: Dauerphänogramm: *Leptura aurulenta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	79
Anzahl der Datensätze	:	157
Anzahl der Naturräume	:	12

In beiden Bundesländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz liegen die aktuellen Fundstellen in den Naturräumen Westerwald, Mittelrheintal, Osteifel, Gutland, Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene, vom Lahntal und dem Taunus gibt es nur ältere Daten. Im Saarland verbreitet im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wird auffälligerweise nicht von BRAHM (1790), FOERSTER (1849), MEDICUS (1863) und GLASER (1881) erwähnt, was wohl weniger für ein Fehlen als vielmehr für das vereinzelte Vor-

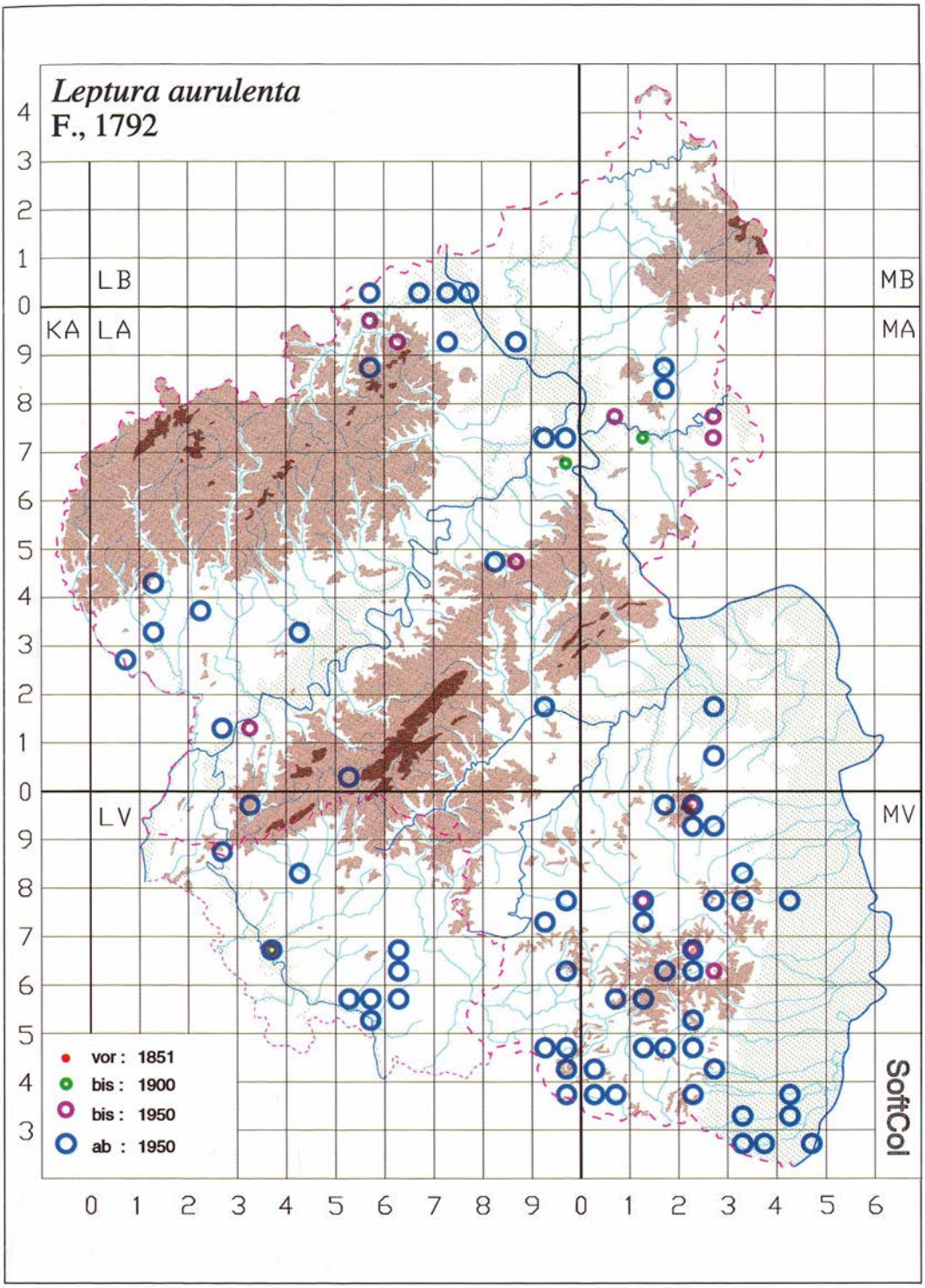


Abb. 145: *Leptura aurulenta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

kommen spricht. Erste Nachweise: Mittelrheintal (Boppard) BACH (1856); Lahntal (Nassau) BUDDEBERG (1882); Taunus (Cramberg) 1903 (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980); Saar-Nahe-Bergland (Saarlouis) 1864/1891 JACOBI (KLAPPERICH 1945 - 1948) und (Donnersberg) 1907 SCHAAFF; Moseltal (Trier) (ROETTGEN 1911); Pfälzerwald (Iggelbach) 1913 SCHAAFF; Osteifel (Mayschoß u. Kesseling) 1931 KLAPPERICH u. RÜSCHKAMP (KLAPPERICH 1944 - 1948); Hunsrück (Kastellaun) 1944 SCHMAUS (1955); Nördliche Oberrheinebene (Neuburg) 1979 NIEHUIS (BETTAG et al. 1980); Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (Bottenbach) 1993 BÜNGENER.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Der aus der Karte von HORION (1974) und BENSE (1995) ersichtliche Verbreitungsvorstoß in Westeuropa hat in der Bundesrepublik hauptsächlich unser Untersuchungsgebiet (und Hessen) erfaßt. In Nordrhein wurde die Art nach KOCH (1968) und BAUMANN (1997) nur auf der Höhe unserer dortigen Landesgrenze nachgewiesen, so daß die Verbreitungsgrenze der Art in Deutschland etwa mit unseren nördlichsten Nachweisen zusammenfällt. Für die Entwicklung größerer Populationen dürften bei uns alte Rotbuchenwälder (*Fagus sylvatica*) die wichtigste Rolle spielen. Wo sie fehlen, wie weithin im Nahetal, fehlt auch der Käfer.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich diese große Art v. a. im toten Holz von alten Stubben, Wurzelstöcken, liegenden Stämmen und Ästen und Totholzbereichen stehender Stämme von zahlreichen Laubholzarten, v. a. von *Fagus sylvatica*, möglicherweise auch in *Pinus*.

In unserem Gebiet wurden die Tiere aus *Populus* (BUDDEBERG 1882) und mehrfach aus *Fagus sylvatica* gezogen, die Eiablage an einem Weidepfahl aus *Quercus* wurde beobachtet. KÖHLER fand Weibchen im Westerwald und im Dahner Felsenland auf liegenden Buchen mit losen Rinden (teils auch unter dieser) ohne Moos, verpilzt mit *Pleurotes* und *Trametes*. Die Tiere wurden an *Carpinus* beobachtet und mehrfach auf *Rubus*-Blüten gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 144.

Daß die Art nicht wesentlich über Rheinland-Pfalz nach Norden vorgedrungen ist, läßt auf einen klimatischen Bezug schließen, da das breite Spektrum nachgewiesener Brutbaumarten eine wesentlich weitere Ausbreitung zugelassen hätte.

Gefährdung

Der Käfer lebt bei uns an der Nordgrenze seiner Verbreitung, exponierte Vorkommen könnten durch Klimaschwankungen erlöschen. Seine Beziehung zu alten *Fagus*-Wäldern in wärmebegünstigten Lagen engt seine Entwicklungsmöglichkeiten ein, Nutzungsänderungen könnten ihn gefährden. Eine akute Gefährdung ist nicht zu erkennen, obwohl die Art nur spärlich gefunden wird.

2.3.31 *Leptura quadrifasciata* LINNAEUS, 1758

BRAHM (1790): Viergürteligter Schmalbock, Der vierbindige Schmalbockkäfer, Gegürtelter Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura 4-fasciata* L.; FOERSTER (1849): *Stenura 4-fasciata* F.; BACH (1856): *Strangalia quadrifasciata* L.; MEDICUS (1863): *Strangalia quadrifasciata* L. (*Stenura quadrifasciata*); GLASER (1881): *Strangalia quadrifasciata* L.; BUDDEBERG (1882): *Leptura quadrifasciata* L.; HARDE (1966): *Strangalia quadrifasciata* (L.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Japan (HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984) über Sachalin und Korea durch Sibirien zum Kaukasus und nach Europa. Bezeichnenderweise finden sich Fotos der Art auf den Buch- bzw. Heftumschlägen von HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO (1984), KLAUSNITZER & SANDER (1981) und RETTIG (1992).

Europa
Ganz Ost-, Nord-, Mittel- und Westeuropa (inkl. Großbritanniens und Irlands), erreicht noch die

Abb. 146: *Leptura quadrifasciata*. Foto O. NIEHUIS.

spanischen Pyrenäen, fehlt ansonsten auf der Iberischen Halbinsel, in Süditalien und Griechenland sowie auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	102
Anzahl der Datensätze	:	168
Anzahl der Naturräume	:	14

In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus der Westeifel, aus dem Lahntal und dem Taunus nur alte Daten. Im Saarland in den Naturräumen Hunsrück und Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte

Den alten Autoren bereits durchweg bekannt. BRAHM (1790): „Selten." Aus dem Saarland erst 1960/62 von DE LATTIN gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europäischen Areal, Verbreitungsgrenzen sind daher nicht zu erwarten. Auch ist die Art nicht temperaturempfindlich, so daß keine Höhenbegrenzung vorliegt. Der Verbreitungsschwerpunkt im Süden beruht auf erhöhter Sammelintensität, hängt aber auch mit der Häufung bevorzugter Brutbaumgattungen in Tallagen zusammen.

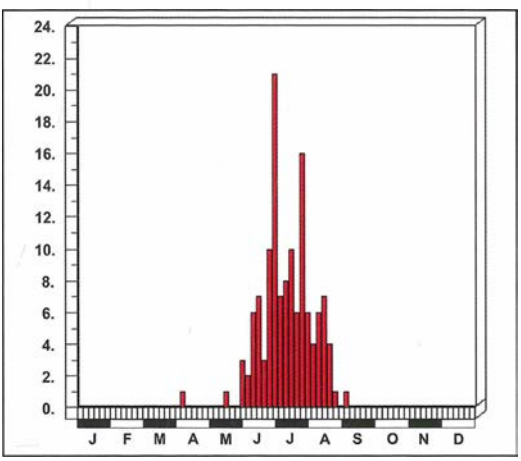


Abb. 147: Dauerphänogramm: *Leptura quadrifasciata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

F. RÜSCHKAMP (KRWC): „Häufig in den öfters erwähnten alten Weiden ... Offenbar entwickeln sich die Larven in den Stämmen oder deren Mulm, denn die sichtlich frisch geschlüpften Käfer sassen oft noch an der Innenseite der hohlen Bäume."

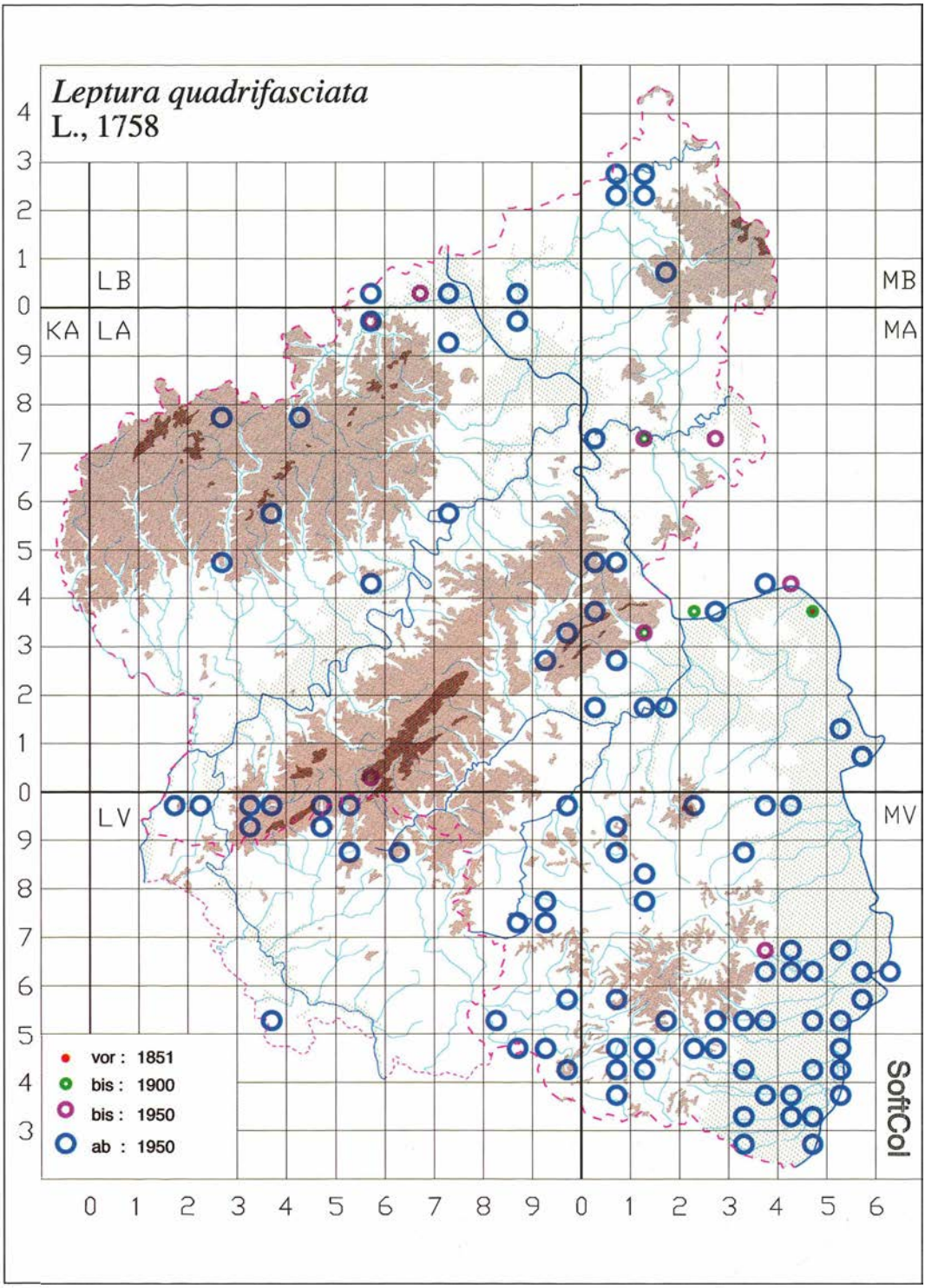


Abb. 148: *Leptura quadrifasciata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die Art stimmt in der Wahl ihrer Brutbäume weitgehend mit *Leptura aurulenta* überein, bevorzugt aber feuchtere Standorte und brütet in feucht liegenden Stämmen und Ästen. Während *Leptura aurulenta* im Untersuchungsgebiet eine Charakterart der Hochwälder der Mittelgebirge ist, findet man *Leptura quadrifasciata* bevorzugt in Tälern und Auen entlang den Gräben und Bächen bei *Salix-, Populus-, Alnus-* und Obstbaumgehölzen. S. a. ADLBAUER (1992).

BRAHM (1790): „Auf Buchen". LUCHT (1965) hat Imagines in *Fagus sylvatica* gefunden, SCHOPPMANN (1977/78) hat die Eiablage auf frischem *Fagus*-Stubben beobachtet. Weitere Beobachtungen gelangen an einem vermodernden *Populus*-Stubben, an *Salix*-Totholz und in einem *Salix-alba*-Wald. Die Käfer besuchen Blüten (*Achillea millefolium, Daucus carota,* Disteln und *Prunus*).

Flugzeit: s. Abb. 147. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Obwohl *Leptura quadrifasciata* relativ selten gefunden wird, schließen ihr Vorhandensein innerhalb des Areals, d. h. fern der Arealgrenze, die weite Verbreitung im Untersuchungsgebiet, die Unempfindlichkeit gegenüber dem Klima und die weite Verbreitung der häufigen Brutbaumgattung eine aktuelle Gefährdung aus.

2.3.32 *Leptura maculata* PODA, 1761

BRAHM (1790): Scopoli' s Schmalbock, Sechsmacklichter Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura scopoliana* LAICH. (*Leptura* 6.*maculata, Leptura armata*); SUFFRIAN (1843a): *Leptura armata* SCHH.; FOERSTER (1849): *Strangalia calcarata* F.; BACH (1856): *Strangalia armata* HBST.; SPANNAGEL (1863): *Leptura calcarata, L. subspinosa*; MEDICUS (1863): *Strangalia armata* HBST. (Männchen = *calcarata* F., Weibchen = *subspinosa* F.); BUDDEBERG (1882): *Strangalia maculata* PODA; HEYDEN (1904): *Leptura maculata* PODA; ROETTGEN (1911): *Leptura maculata* PODA (*calcarata* F.); HARDE (1966): *Strangalia maculata* (PODA); LUCHT (1987): *Strangalia maculata* (PODA)

Abb. 149: *Leptura maculata*, Kopula. Foto: L. SEILER.

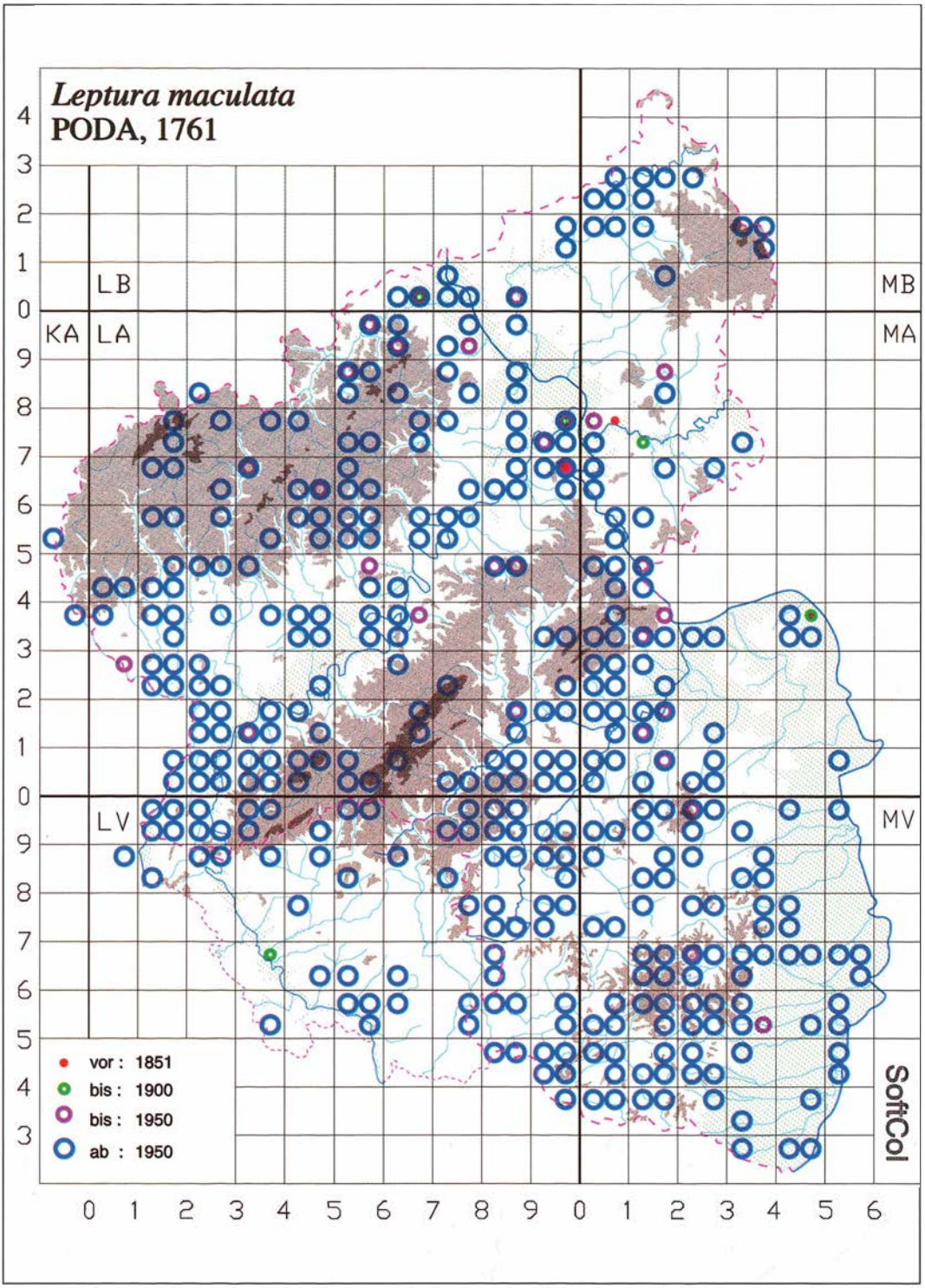


Abb. 150: *Leptura maculata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

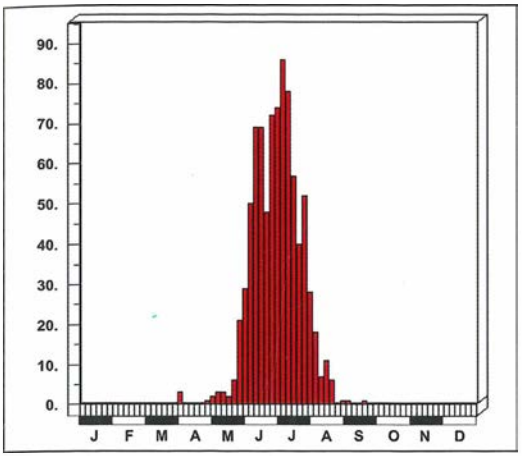


Abb. 151: Dauerphänogramm: *Leptura maculata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Nordiran und Syrien, Armenien und dem Kaukasus über Kleinasien bis Europa.

Europa
Von Griechenland und der Schwarzmeerregion über den Balkan und ganz Italien nördlich bis in die südliche Hälfte Skandinaviens, westlich bis Großbritannien und Irland. Dringt noch bis in die Mitte der Iberischen Halbinsel ein.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	373
Anzahl der Datensätze	:	945
Anzahl der Naturräume	:	15

In allen Naturräumen nachzuweisen. In Rheinland-Pfalz bisher keine aktuellen Meldungen aus dem Lahntal, doch zweifellos auch dort vorhanden. Im Saarland keine Funde auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren durchweg bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im europäischen Arealteil und wird von keiner Verbreitungsgrenze durchzogen. Im Norden des Nördlichen Oberrhein-Tieflands existieren sehr wahrscheinlich größere Verbreitungslücken, die durch das Fehlen von Laubwäldern bedingt sind: In weiten Teilen Rheinhessens war die Art trotz Nachsuche nicht nachweisbar.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art polyphag (in zahlreichen Laubholzbäumen und -sträuchern, gelegentlich auch in Nadelhölzern) im morschen, weißfaulen Holz schwächerer Stämme und Äste, auch in Stubben und Wurzeln, dort im morschen, feuchten Faulholz nahe der Erdoberfläche. ADLBAUER (1992) zufolge benötigt die Art „abgestorbenes, sehr feuchtes Laubholz."

Im Untersuchungsgebiet wurde *Leptura maculata* aus *Betula* sp., *Carpinus betulus*, *Corylus avellana* und *Fagus sylvatica* gezogen, Imagines wurden an *Fagus* und auf *Pinus*-Stubben beobachtet. Die Imagines sind Blütenbesucher und wurden u. a. von *Anthriscus, Heracleum mantegazzianum, Ribes idaeus* und *Rubus* gemeldet. Eine vertikale Verbreitungsgrenze scheint nicht vorzuliegen, gemieden werden trockene, waldarme Regionen Rheinhessens.

Flugzeit: s. Abb. 151.

Gefährdung

Eine unser häufigsten und auffälligsten Arten, aufgrund ihrer Polyphagie und geringen Ansprüche an das Klima nicht gefährdet, zumal auch keine Randlage gegeben ist. Nach BAUMANN (1997) in Nordrhein – bezogen auf 1950 – stark zunehmend.

2.3.33 *Leptura arcuata* PANZER, 1793

BACH (1856): *Strangalia annularis* F.; MEDICUS (1863): *Strangalia annularis* F.; SCRIBA (1867): *Strangalia annularis* F.; GLASER (1881): *Strangalia annularis* F.; HARDE (1966): *Strangalia arcuata* PANZ.; LUCHT (1987): *Strangalia arcuata* (PANZ.).

Abb. 152: *Leptura arcuata*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Japan und Korea durch Sibirien bis Kaukasus und Europa.

Europa
Von Osteuropa über Mitteleuropa in den Alpenraum. Strahlt noch bis zu den Pyrenäen aus. Meidet weiträumig Skandinavien, den atlantischen Bereich und Südeuropa.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Es gibt keine gesicherten Belege, lediglich die Angaben von MEDICUS (1863): Pfalz und GLASER (1881): Bingen. Da GLASER in seiner Aufzählung *Leptura maculata* nicht erwähnt, ist nicht auszuschließen, daß er die Art verwechselt und sich in seinen Verbreitungsangaben an MEDICUS orientiert hat.

Entdeckungsgeschichte
Nachweislage unsicher.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Gesamtverbreitungs-Karte bei BENSE läßt ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich erscheinen. Allerdings sind viele Angaben aus Westdeutschland und Ostfrankreich dubios. So gibt SCRIBA (1867) die Art gleich nach zwei Gewährsleuten für den Kühkopf/Erfelden (Hessen) an (nur durch den Rhein von Rheinland-Pfalz getrennt), und HORION (1974) meldet ebenfalls aus Hessen einen Beleg aus dem Taunus (1906), aber bei HEYDEN (1904) wird die Art nicht erwähnt. Nach MATTER (1989, 1998) gibt es zu den zahlreichen Meldungen von SCHERDLIN aus dem Elsaß nur einen einzigen alten Beleg. Andererseits wurde *Leptura arcuata* nach HORION seit 1965 zahlreich bei Freiburg i. Br. gefangen. Man wird deshalb die Angaben für Rheinland-Pfalz nicht gänzlich verwerfen können, aber mit Vorsicht behandeln und auf Bestätigungen (durch Neufunde) warten müssen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich der Käfer in

verschiedenen Laubholzarten, v. a. in liegenden Stämmen von *Alnus*, auch in dicken Ästen. Aus Rheinland-Pfalz liegen keine Erkenntnisse vor.

Gefährdung

Sofern die Art überhaupt bei uns existiert hat, ist sie verschollen oder ausgestorben.

2.3.34 *Leptura aethiops* PODA, 1761

BRAHM (1790): Kohlschwarzer Schmalbock

BRAHM (1790): *Leptura atra* F.; FOERSTER (1849): *Stenura atra* F.; BACH (1856): *Strangalia atra* F.; MEDICUS (1863): *Strangalia atra* F.; BUDDEBERG (1882): *Strangalia aethiops* PODA; HEYDEN (1904): *Leptura aethiops* PODA (*atra* LAICH.); ROETTGEN (1911): *Leptura aethiops* PODA; HARDE (1966): *Strangalia aethiops* (PODA); LUCHT (1987): *Strangalia aethiops* (PODA)

Abb. 153: *Leptura aethiops*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Japan über Sibirien und Kaukasus bis Europa.

Europa
Im Norden bis an die Ost- und die Nordsee, im Westen bis zum Atlantik, im Süden bis zu den französischen Pyrenäen und den Alpen, auf dem Balkan bis Nordgriechenland und Albanien. Fehlt sonst auf den mediterranen Inseln und Halbinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	78
Anzahl der Datensätze	:	140
Anzahl der Naturräume	:	12

Im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus Westeifel, Gutland und von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte, im Taunus nur alte Funde. Im Saarland noch keine Funde im Gutland und im Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkgebiet.

Entdeckungsgeschichte
Obwohl die Art nicht häufig ist, war sie der Mehrzahl der alten Faunisten schon bekannt.

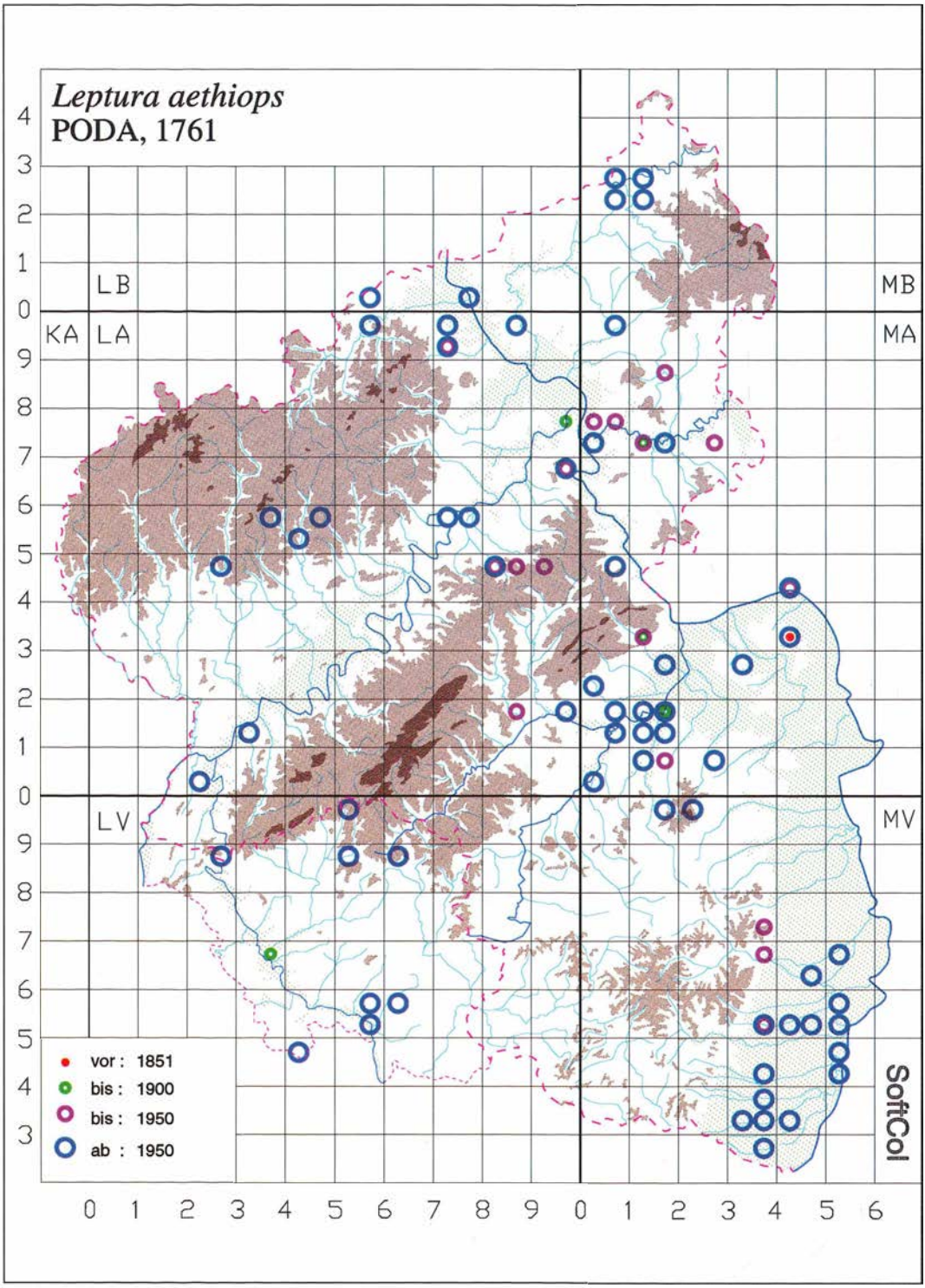


Abb. 154: *Leptura aethiops* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

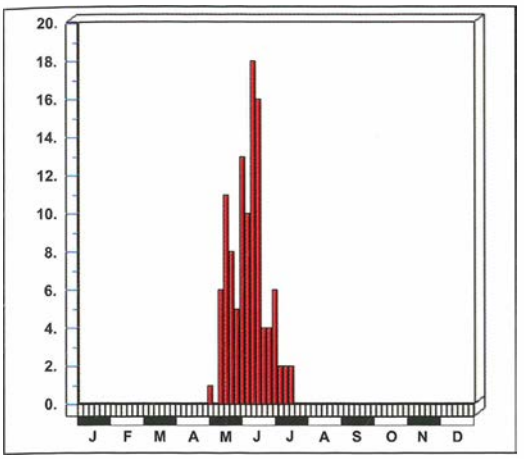


Abb. 155: Dauerphänogramm: *Leptura aethiops* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

BRAHM (1790): „Selten. Auf Buchen in dem Olmer Wald." GLASER (1881) erwähnt sie nicht, beabsichtigte aber offensichtlich keine vollständige Aufzählung. Aus dem Saarland seit GABRIEL (vor 1896) bekannt (ROETTGEN 1911).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Meidung Nordeuropas (ausgenommen Dänemark) weist auf eine Bevorzugung milder Klimate hin, was sich im Untersuchungsgebiet in einer Häufung der Nachweise in Ebenen und Tälern ausdrückt. So fehlen bisher jegliche Funde im sonst gut untersuchten Pfälzerwald, auch im Hunsrück nur lokal nachgewiesen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in dünnen Stämmen und Ästen von *Alnus, Betula, Salix, Tilia, Quercus* und *Corylus*.

PAULUS (1973) fand in Rheinhessen die Larve in *Carpinus betulus* und vermutete die Entwicklung auch in *Alnus*, da der Käfer gerne in Erlenbruch-Wäldern fliegt (s. a. ADLBAUER 1992). Die Angabe von BRAHM (1790) „auf Buchen" deutet auf eine Verwechslung mit *Corymbia scutellata* hin, doch andererseits ist der (Ober-)Olmer Wald bis auf den heutigen Tag eine Fundstelle von *Leptura aethiops*, während *Corymbia scutellata* dort nach Kenntnis des Verfassers nie gefunden wurde.

Die Imagines fliegen in der Pfalz in feuchten Wäldern der Rheinniederung. Sie besuchen Blüten, z. B. von Umbelliferae, und wurden von *Chrysanthemum leucanthemum* und *Dactylis glomerata* (PAULUS 1973), *Rubus* und *Achillea millefolium* gemeldet.

Flugzeit: s. Abb. 155.

Gefährdung

Die zentrale Lage des Vorkommens im mitteleuropäischen Arealteil, die breite Streuung der Brutbaum- und -straucharten und die geringen Ansprüche an das Klima machen – zusammen mit der Verteilung der aktuellen Nachweise – eine akute Gefährdung unwahrscheinlich. Als typische Art der feuchten Niederungswälder ist allerdings eine potentielle Gefährdung durch Grundwasserabsenkungen und Nutzungsänderungen möglich. Für Nordrhein errechnete BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine schwach rückläufige Tendenz.

2.3.35 *Anoplodera rufipes* (SCHALLER, 1783)

FÅHRAEUS (1852): *Leptura rufipes* F.; BACH (1856): *Grammoptera rufipes* SCHALL.; MEDICUS (1863): *Anoplodera rufipes* SCHALL.; SCRIBA (1867): *Anoplodera rufipes* SCHALL.; HEYDEN (1904): *Leptura rufipes* SCHALL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Iran und Kaukasus bis Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis Nordspanien, in Frankreich bis zur Atlantikküste. Fehlt in Großbritannien und Irland sowie in Skandinavien und den Beneluxländern und im Norden der Bundesrepublik. Nicht auf den großen Mittelmeerinseln, nur sporadisch in Nord- und Süditalien.

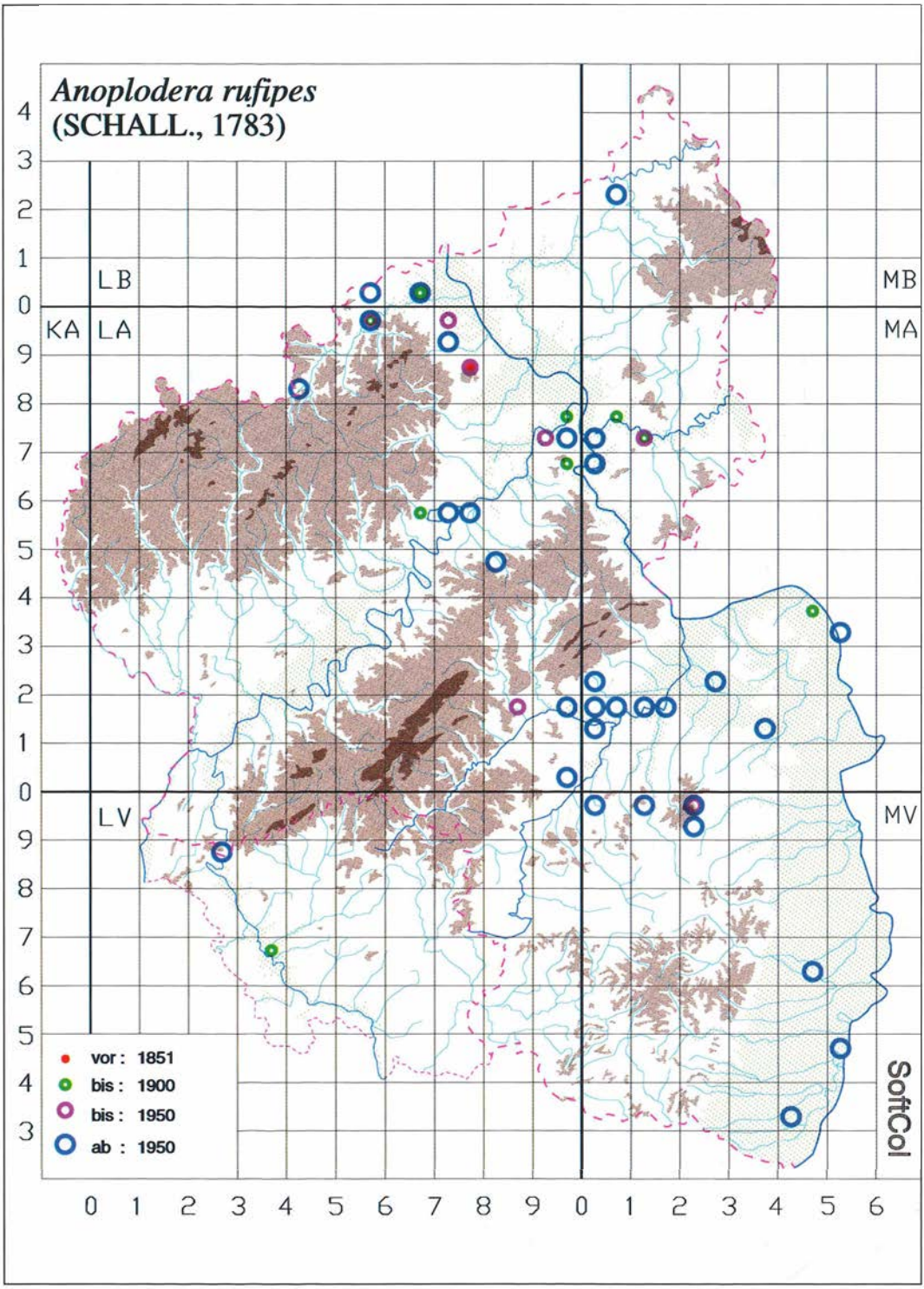


Abb. 156: *Anoplodera rufipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

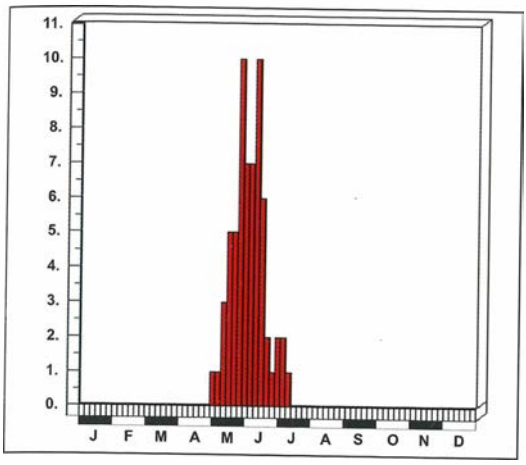


Abb. 157: Dauerphänogramm: *Anoplodera rufipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	42
Anzahl der Datensätze	:	97
Anzahl der Naturräume	:	9

In Rheinland-Pfalz fast ausschließlich aus den typischen Wärmezentren gemeldet, nördlich bis ins Ahr- und Siegtal. Naturräume: Süderbergland, Mittelrheintal, Osteifel, Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Nördliche Oberrheinebene, früher auch Lahntal und Rhein-Main-Tiefland. Im 19. Jahrhundert im Saarland vom Saar-Nahe-Bergland gemeldet und wahrscheinlich dort noch nachweisbar.

Entdeckungsgeschichte

Noch nicht bei FOERSTER (1849) erwähnt. FÅHRAEUS (1852) kannte die Art aus dem Lahntal, BACH (1856) aus dem Mittelrheintal, MEDICUS (1863) aus der Pfalz, SCHMITT im 19. Jahrhundert aus dem Rhein-Main-Tiefland. Die Meldung aus dem Saarland (vor 1896) geht auf GABRIEL (ROETTGEN 1911) zurück. G. SCHAAFF fand sie 1907 im Saar-Nahe-Bergland, SCHMAUS im Jahre 1953 (SCHMAUS 1955) im Hunsrück, STOCK 1976 (KOCH 1993) im Süderbergland, DÜX 1980 in der Osteifel.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die nördliche Verbreitungsgrenze des Gesamtareals verläuft nur wenige Kilometer nördlich der Landesgrenze nach Nordrhein-Westfalen und schließt im Rheintal den Kottenforst bei Bonn noch mit ein (KOCH 1968, BAUMANN 1997). In Rheinland-Pfalz ist die Art auf die klimatisch bevorzugten Gebiete beschränkt, mit Schwerpunkt in den Tälern der Unterläufe von Ahr, Lahn, Mosel, Nahe, Alsenz und im Oberrheingraben.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in *Quercus, Fagus* und *Betula*.

Aus dem Untersuchungsgebiet sind keine Zuchten mit Fraßpflanze dokumentiert. Die Käfer wurden auf blühender *Crataegus* und auf *Quercus* gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 157.

Gefährdung

Durch die Lage am Nordrand der Gesamtareals könnte die klimatisch anspruchsvolle Art zwar bei Klimaschwankungen gefährdet werden, aber in der Vergangenheit wurden keine derartigen Arealveränderungen bekannt. Die Brutpflanzen sind im Gebiet weit verbreitet. Eine aktuelle Gefährdung ist daher nicht erkennbar. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – gegenüber 1950 – eine sehr starke Zunahme und geht von einer Ausbreitung aus.

Abb. 158: Mittels dieser Malaisefalle wurde im Jahre 2000 neben vielen seltenen Bockkäferarten auch *Anoplodera rufipes* gefangen.
Dörscheid, 2000. Foto: Verf.

2.3.36 *Anoplodera sexguttata* (FABRICIUS, 1775)

FOERSTER (1849): *Leptura sexguttata* F.; BACH (1856): *Grammoptera sexguttata* F.; SCRIBA (1867): *Anoplodera sexguttata* F.; BUDDEBERG (1882): *Leptura* (*Anoplodera*) *sexguttata* F.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Anoplodera*) *sexguttata* F.; ROETTGEN (1911): *Leptura sexguttata* F.

Abb. 159: *Anoplodera sexguttata*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Südrußland und dem Kaukasus nach Europa, isoliert in Algerien (wohl als Relikt einer ursprünglich wesentlich ausgedehnteren Verbreitung).

Europa
Vom Südeuropa über den Balkan bis ins südliche Skandinavien, ins südliche England und an die Atlantikküste Frankreichs, strahlt nach Nordiberien ein. Fehlt auf allen großen Mittelmeerinseln und in Italien (bis auf den höchsten Norden), meidet den engeren Mediterranbereich.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	110
Anzahl der Datensätze	:	249
Anzahl der Naturräume	:	12

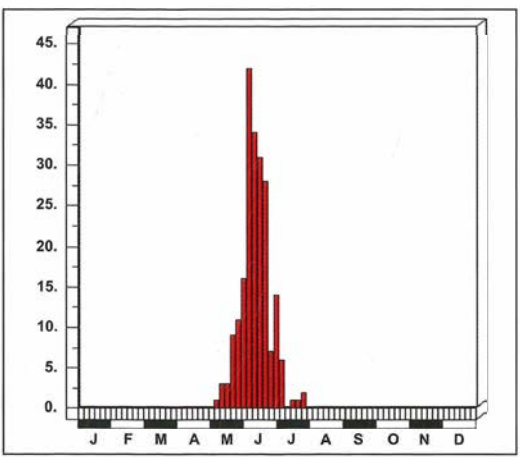


Abb. 160: Dauerphänogramm: *Anoplodera sexguttata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In beiden Bundesländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldung aus dem Westerwald, der Westeifel und von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte, im Taunus nur alte Funde. Im Saarland im Hunsrück und im Saar-Nahe-Bergland verbreitet.

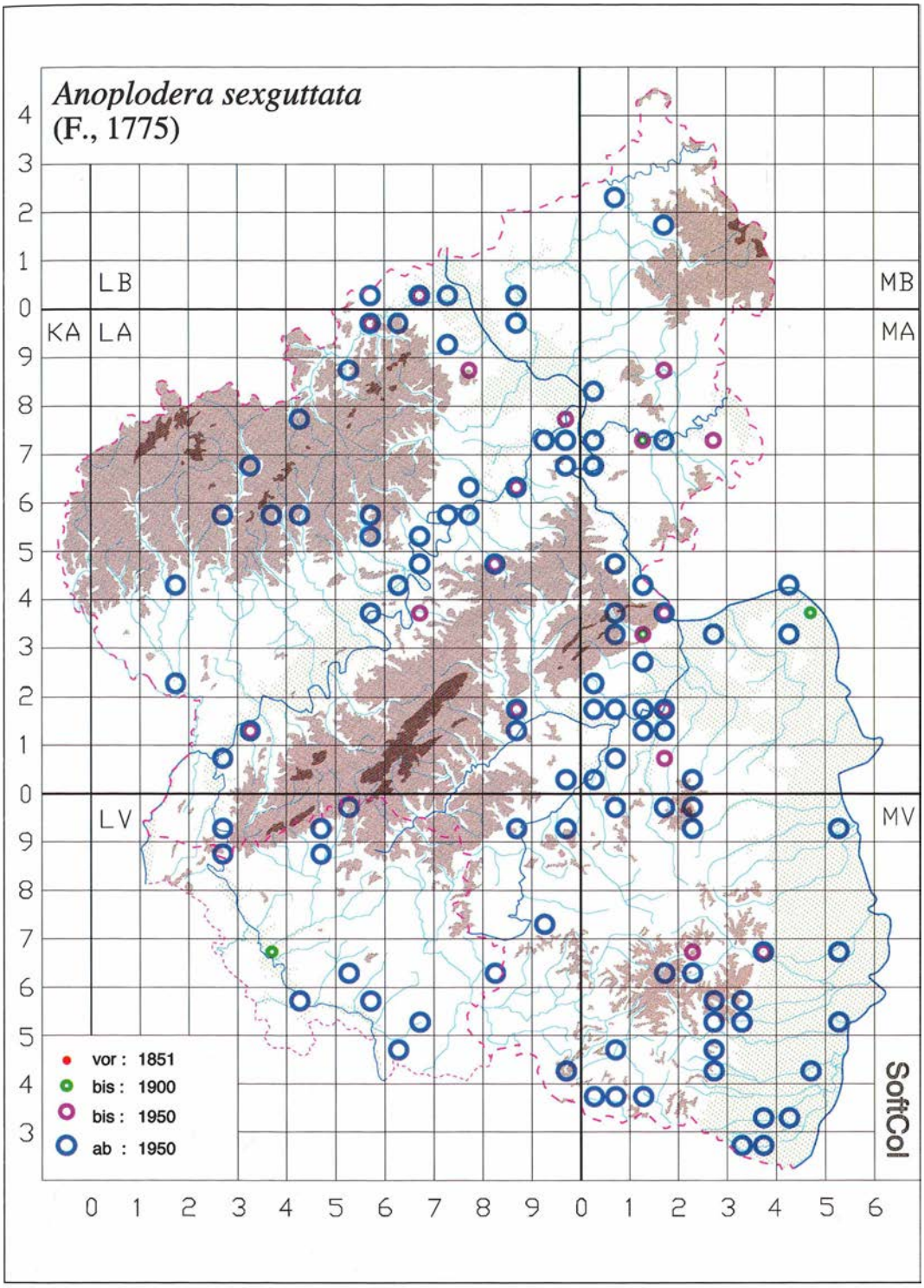


Abb. 161: *Anoplodera sexguttata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den alten Autoren im wesentlichen schon bekannt (BACH 1856: „ziemlich überall") und wurde in der Liste von MEDICUS (1863) wohl nur versehentlich nicht erwähnt. Aus dem Saarland seit vor 1896 durch GABRIEL (ROETTGEN 1911) bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Rheinland-Pfalz liegt zentral im mitteleuropäischen Arealteil der expansiv pontomediterranen Art und wird somit von keinen Verbreitungsgrenzen durchschnitten. Die Verbreitungskarte deutet eine Beziehung zu klimatisch milden Regionen an.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) findet die Entwicklung in *Quercus, Carpinus, Fagus* und *Alnus* statt, nach SVACHA & DANILEVSKY (1989) im dunkelbraunen Kernholz von sehr alten Eichenstümpfen (*Quercus*). Dies steht auch in Einklang mit der zutreffenden Charakterisierung bei HORION (1974), wonach es sich um eine Art der niedrigen Höhenlagen und der alten Waldgebiete handelt. Die Art wird oft an Waldsäumen im Halbschatten angetroffen. Nach ADLBAUER (1992) nur in wärmebegünstigten Biotopen, bevorzugt in Laubwäldern der Eichen-Hainbuchenstufe, an lichten Stellen und Rändern.

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen keine Angaben zur Entwicklung vor. Die Art wurde (z. B. am Haardtrand und im Nahetal) an Säumen von Eichen- bzw. Eichen-Kastanien-Wäldern gefunden und wurde auf *Cornus*, blühender *Crataegus*, auf *Salix caprea* und *Fagus sylvatica* und Blüten von *Heracleum, Aruncus silvester, Daucus carota* und *Rubus* gefunden.

Flugzeit: s. Abb. 160.

Gefährdung

Aufgrund der zentralen Lage des Vorkommens im mitteleuropäischen Teil des Areals besteht keine unmittelbare Gefahr, daß die Art durch Arealfluktuationen gefährdet werden könnte. Die oben umrissenen Ansprüche an das Habitat werden vielfach erfüllt, und die Art ist im gesamten Gebiet gut verbreitet. Eine akute Gefährdung ist deshalb nicht erkennbar. BAUMANN (1997) kann in Nordrhein keine Statusveränderung feststellen.

2.3.37 *Pseudovadonia livida* (FABRICIUS, 1776)

BRAHM (1790): Gelblichter Schmalbock

BRAHM (1790): *Leptura livida* F.; SUFFRIAN (1843a): *Leptura livida* F.; FOERSTER (1849): *Leptura livida* F.; BACH (1856): *Grammoptera livida* F.; MEDICUS (1863): *Leptura livida* F.; GLASER (1881): *Leptura livida* F.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Vadonia*) *livida* F.; ROETTGEN (1911): *Leptura livida* F.; BAUMANN (1997): *Pseudallosterna livida* (F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Vom Baikalsee über den Kaukasus nach Europa, nicht in Nordafrika.

Europa
Im Norden bis Dänemark, im Westen bis Großbritannien und Irland, dringt auf der Iberischen Halbinsel weit nach Süden vor. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln (ausgenommen Sizilien).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	277
Anzahl der Datensätze	:	612
Anzahl der Naturräume	:	14

In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus dem schlecht untersuchten Taunus. Im Saarland Nachweise vom Saar-Nahe-Bergland vorhanden.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den älteren Autoren schon durchweg bekannt. BRAHM (1790): „Nicht selten."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Aus der Karte läßt sich eine Bevorzugung offener, nicht zu intensiv genutzter Kulturlandschaften ableiten. Die Höhenlage scheint weniger eine Rolle zu spielen, geschlossene Waldgebiete werden gemieden. So liegen kaum Nachweise aus dem intensiv untersuchten Pfälzerwald vor, während die Oberrheinebene dicht besiedelt ist. Entsprechendes

Abb. 162: *Pseudovadonia livida*. Foto: L. SEILER.

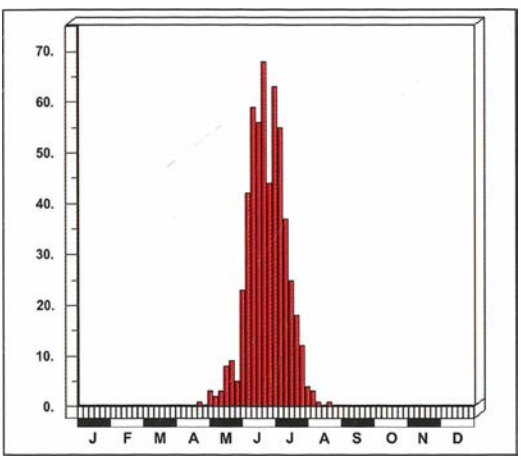


Abb. 163: Dauerphänogramm: *Pseudovadonia livida* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

gilt für den Hunsrück und den Westerwald.

Lebensweise

Die Larven graben nach BENSE (1995) frei im Boden, der vom Myzel des Pilzes *Marasmius oreades* durchsetzt sein muß, fressen wahrscheinlich auch Humuspartikel und Wurzelteile. Daß sich die Larve nicht in Ästen, sondern möglicherweise im Wurzelbereich von Sträuchern oder gar krautigen Pflanzen entwickeln würde, hatte bereits PAULUS (1973) vermutet. Die Imagines wurden im Untersuchungsgebiet auf Blüten von *Achillea millefolium, Bellis, Chrysanthemum segetum, Crataegus, Heracleum mantegazzianum, Lepidium, Rosa* und *Verbascum* beobachtet. BRAHM (1790): „Auf *Achillea millefolium*."

Flugzeit: s. Abb. 163. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

In weiten Teilen des Landes eine sehr häufige Art, die aufgrund ihrer Lebensweise auch in baumfreiem Gelände an Randstreifen von Äckern etc. vorkommt. Nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – im Vergleich zu 1950 – eine schwach rückläufige Tendenz.

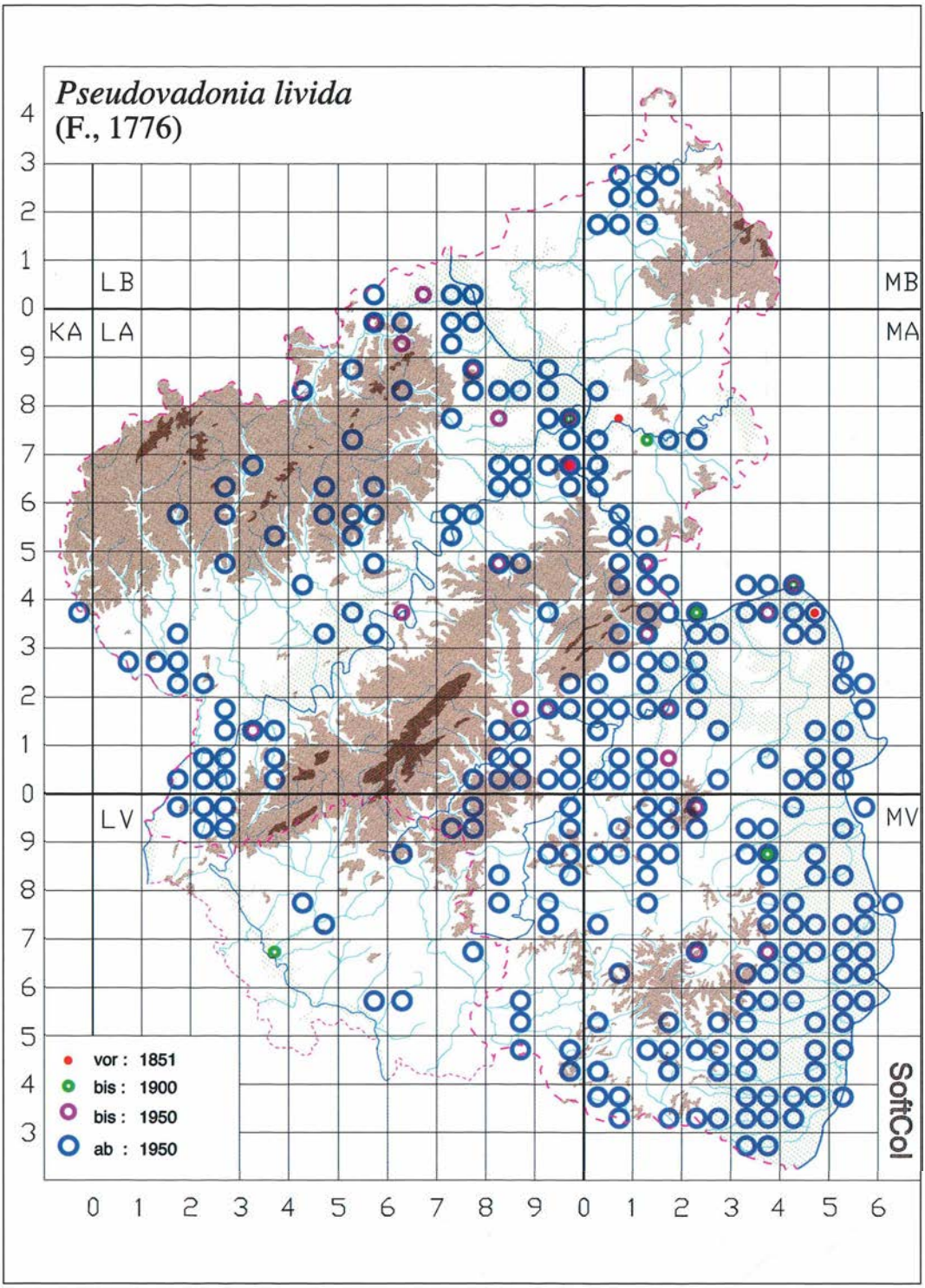


Abb. 164: *Pseudovadonia livida* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.38 *Corymbia fulva* (DEGEER, 1775)

BRAHM (1790): Rosen Schmalbock

BRAHM (1790): *Leptura Rosae* BRAHM; FOERSTER (1849): *Leptura tomentosa* F.; FÅHRAEUS (1852): *Leptura tomentosa* F.; BACH (1856): *Leptura tomentosa* F.; MEDICUS (1863): *Leptura tomentosa* F.; SCRIBA (1867): *Leptura tomentosa* F.; GLASER (1881): *Leptura tomentosa* F.; HEYDEN (1904): *Leptura fulva* DEG. (*tomentosa* F.); ROETTGEN (1911): *Leptura fulva* DEG.

Abb. 165: *Corymbia fulva*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Italien (inkl. Siziliens) westwärts bis Nordspanien, Südengland, Atlantik- und Nordseeküste, im Südosten bis Griechenland. Die Verbreitungskarte bei BENSE (1995) läßt noch deutlich den westlichen Verbreitungsvorstoß (bis Holland) und den östlichen Verbreitungsvorstoß (bis Mitteldeutschland) erkennen, während die Alpen als Barriere einen Vorstoß direkt nach Norden verhinderten und die nördlich gelegenen Teile Deutschlands (insbesondere Bayern) praktisch unbesiedelt geblieben sind.

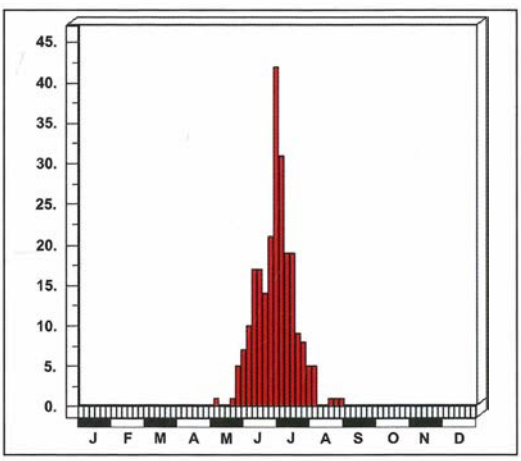


Abb. 166: Dauerphänogramm: *Corymbia fulva* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	143
Anzahl der Datensätze	:	267
Anzahl der Naturräume	:	11

Im Saarland und in Rheinland-Pfalz weit verbreitet, in Rheinland-Pfalz mit einem deutlichen Schwerpunkt im Süden und Osten, während die Art nach

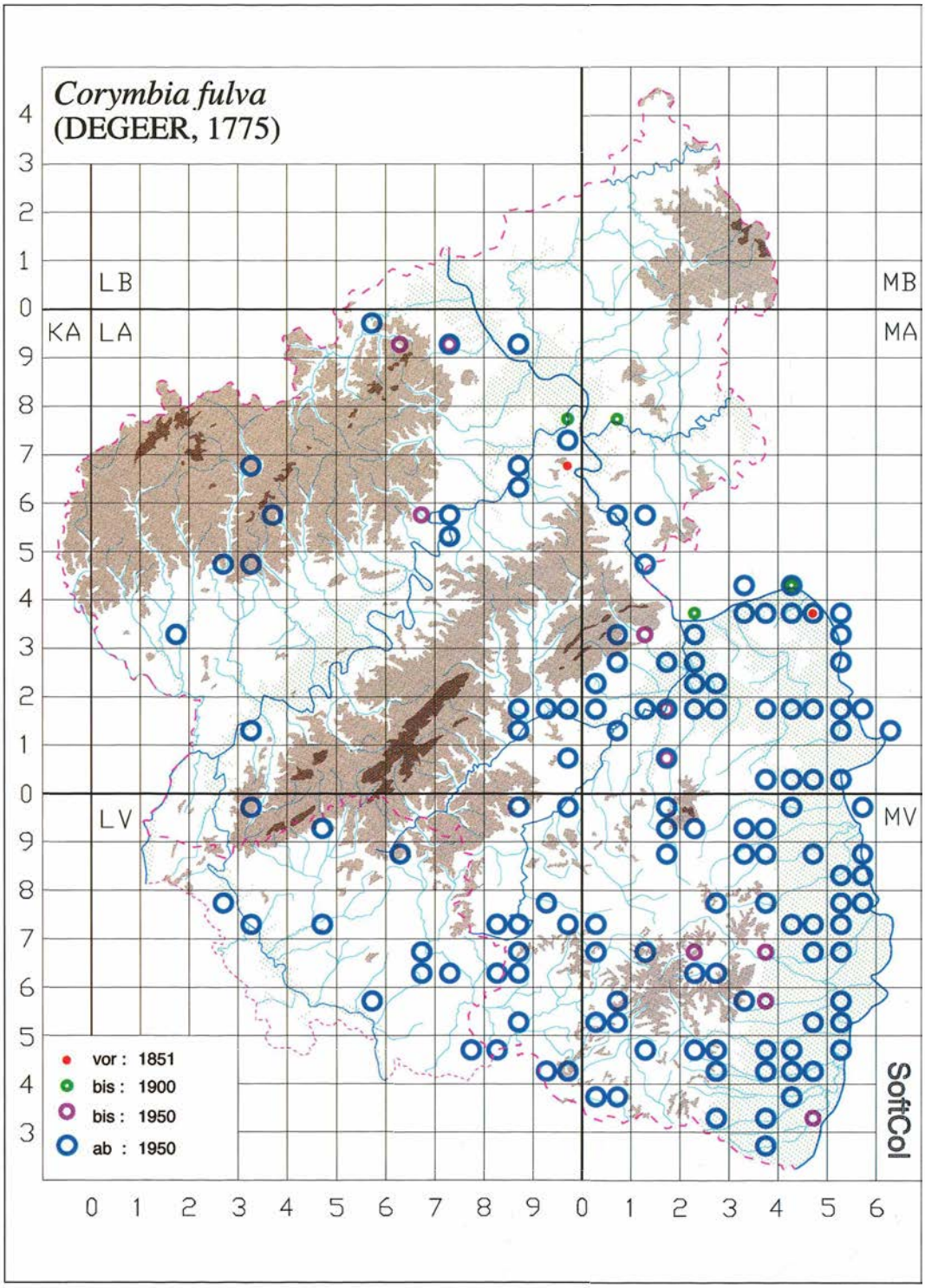


Abb. 167: *Corymbia fulva* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Norden seltener wird und im Nordosten überhaupt noch nicht gefunden (oder gemeldet worden ist). In Nordrhein gibt es dann allerdings wieder sehr zahlreiche Funde (BAUMANN 1997).

In Rheinland-Pfalz noch nicht gemeldet aus den Naturräumen Süderbergland, Westerwald, Taunus und Westeifel, im Lahntal nur alte Funde. Im Saarland in allen Naturräumen außer dem Gutland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790) beschreibt die Art: „Größe und Gestalt hat er mit der *Leptura testacea* gemein; doch ist der Brustschild kugelichter, die Glieder der Fühlhörner sind mehr abgerundet, und die Füße sind schwarz, auch haben die gelben Deckschilde an der Spitze einen schwarzen Flecken." Er bemerkt dazu: „Ich halte diesen Käfer keineswegs für eine neue Art, sondern glaube vielmehr, daß er von den Entomologen mit dem vorhergehenden (*Corymbia rubra*, Verf.) verwechselt werde, die mannigfaltigen Beschreibungen, und die verschiedenen Ausmessungen des vorhergehenden Käfers, nach welchen er, wie Hr. von LAICHARTING schon bemerket hat, bald groß, bald ausnehmend klein beschrieben wird, machen mich dies vermuthen. Indessen bin ich überzeugt, daß er zu demselben nicht gehören könne, und habe um so weniger Bedenken getragen, ihm hier eine eigne Stelle einzuraumen, als ich versichert bin, daß die Naturgeschichte der Insekten bey Vermehrung der Arten weniger Verwirrung, als bey Vervielfältigung der Spielarten zu befahren habe." *Leptura Rosae* BRAHM ist somit von Mainz beschrieben worden und ist synonym zu *Corymbia fulva* (DEG.).

BRAHM (1790): „in den Gärten hiesiger Stadt nicht selten." Nach BACH (1856) „ziemlich häufig". Bereits SCRIBA (1867) erwähnt das häufige Vorkommen in Rheinhessen, wo BRAHM sie auch auf Feldern fing. Im Saarland erst 1960/1961 durch DE LATTIN nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Im Untersuchungsgebiet ist *Corymbia fulva* vor allem in niedrigen, ebenen, offenen Landschaften zu finden. Sie wird dementsprechend nördlich der Mittelgebirge (in Nordrhein) wieder häufiger.

Lebensweise

Über die Biologie liegen nach BENSE (1995) noch immer keine zuverlässigen Erkenntnisse vor, „wahrscheinlich in verschiedenen Laubbäumen (*Quercus, Populus tremula, Fagus*)", „vermutlich in Stubben", „möglicherweise in morschen Ästen". Die Art gehört zu den typischen Bewohnern von Sukzessionsbrachen und aufgelassenen Sandgruben, die oft nur geringen Bewuchs (meist *Salix*- und *Populus*-Arten) aufweisen.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Imagines auf Blüten von *Achillea millefolium, Anthriscus, Chrysanthemum leucanthemum, Daucus carota, Euphorbia cyparissias, Heracleum, Leontopodium alpinum* (Gartenform), *Scabiosa* und *Sedum album* gefunden. BRAHM (1790): auf *Rosa centifolia* und *Achillea millefolium*.

Flugzeit: s. Abb. 166. BRAHM (1790): Junius.

Die weite Verbreitung im Untersuchungsgebiet, die Anspruchslosigkeit, aufgrund derer sie sich selbst im baumarmen Rheinhessen seit 200 Jahren behaupten kann, und die weite Verbreitung im nördlich angrenzenden Nordrhein lassen die Art nicht als unmittelbar bedroht erscheinen. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) sogar – bezogen auf 1950 – eine leichte Zunahme.

Gefährdung

Vor allem in Rheinland-Pfalz in wärmeren Lagen weit verbreitet, eine typische Art offengelassener Sandgruben und nicht akut bedroht.

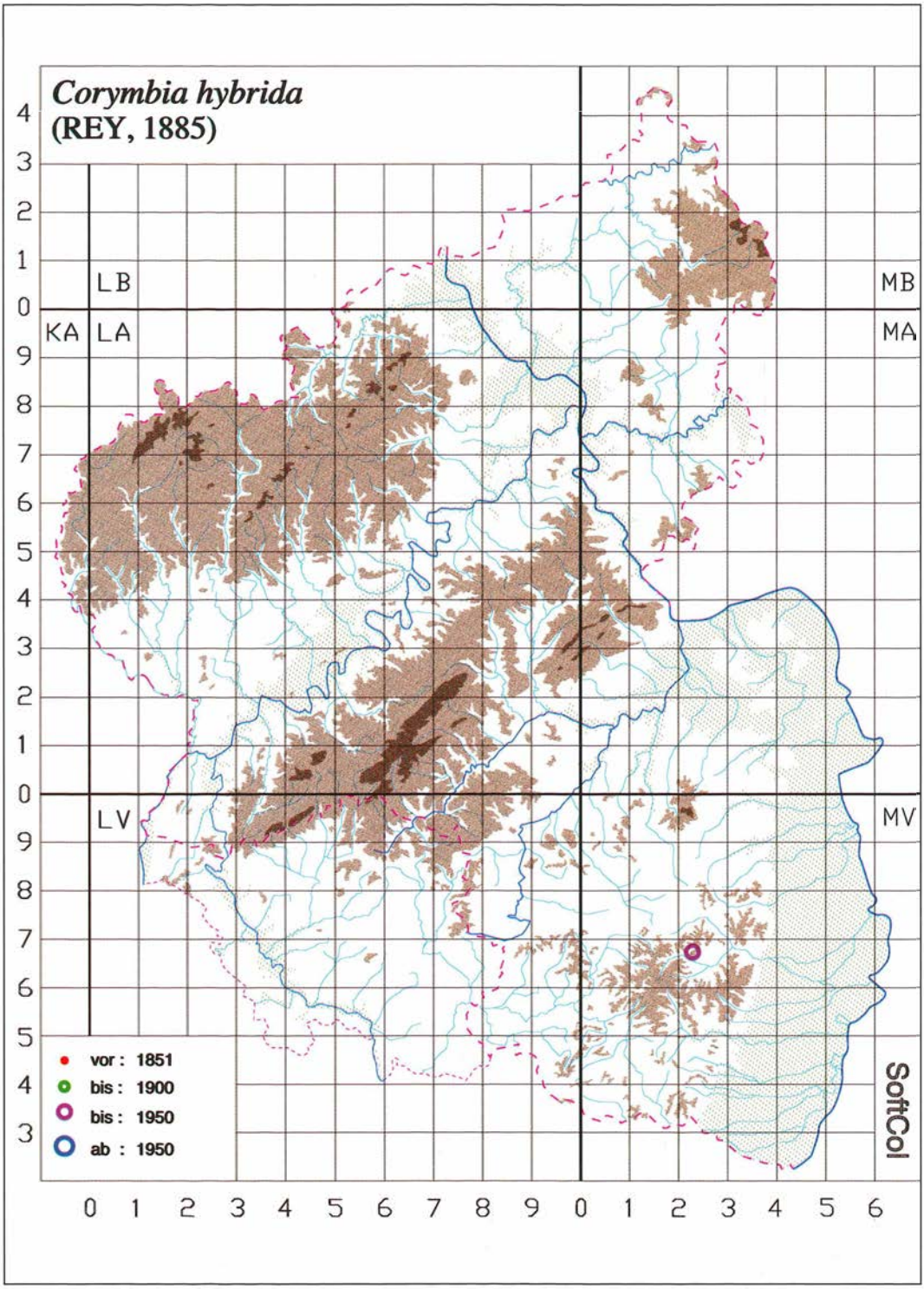


Abb. 168: *Corymbia hybrida* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.39 *Corymbia hybrida* (REY, 1885)

HÜTHER (1940): *Leptura hybrida* (REY)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa

Europa
Von Nordspanien (Pyrenäen) in die schweizerischen und italienischen Alpen, nördlich in die Vogesen einstrahlend.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	1
Anzahl der Datensätze	:	4
Anzahl der Naturräume	:	1

In Rheinland-Pfalz vom Pfälzerwald gemeldet.

Entdeckungsgeschichte
Von HÜTHER (1940) nach Belegen von Gustav SCHAAFF aus dem Pfälzerwald für das Untersuchungsgebiet gemeldet.

HORION (1974) kommentiert dazu: „Bisher nur eine alte Meldung aus dem Pfälzer Wald; kein Beleg und k. n. F. Also das Vorkommen noch recht zweifelhaft." In der Sammlung SCHAAFF (SMF) fand Verf. die Belege nicht, ebensowenig allerdings Belege der im Pfälzerwald häufigen *Corymbia maculicornis* (DEG.), mit der die Art nach MATTER (1989, 1998) leicht zu verwechseln ist. Ohne Kenntnis des Verbleibs der Belege (oder Neufunde) wird der Nachweis nicht erhärtet oder bestätigt werden können.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art hat sich von Südwesten nach Nordosten ausgebreitet und das Elsaß erreicht. Nach MATTER (1989, 1998) gibt es datierte Nachweise aus dem Zeitraum 1928 - 1982 in den Hochvogesen. Daß sich die Art von dort (wie *Anastrangalia dubia*) in den Pfälzerwald ausgebreitet hat, ist durchaus vorstellbar.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art in Nadelholz (*Picea, Pinus, Abies, Larix*), Entwicklung vermutlich ähnlich wie bei *Corymbia maculicornis* (DEG.), nach ADLBAUER (1992) in totem Koniferenholz. Die Imagines auf Blüten.

Gefährdung

Wegen umstrittener Artzugehörigkeit ist die Gefährdung unklar, evtl. kann man sie als verschollen ansehen.

2.3.40 *Corymbia maculicornis* (DEGEER, 1775)

FOERSTER (1849): *Leptura maculicornis* DEG.; BACH (1856): *Grammoptera maculicornis* DEG.; SCRIBA (1867): *Leptura maculicornis* DEG.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus bis Europa, nicht in Nordafrika.

Europa
Südosteuropa, Nordeuropa (ohne Dänemark), Westeuropa nur Belgien und Ostfrankreich, bis in die französischen Pyrenäen, Alpen. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln und -halbinseln (Iberien, Italien südlich der Alpen, Peloponnes).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	56
Anzahl der Datensätze	:	75
Anzahl der Naturräume	:	11

In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Süderbergland, Westerwald, Lahntal, Osteifel, Moseltal, Saar-Nahe-Bergland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene nachgewiesen, früher auch in Mittelrheintal und Hunsrück. Im Saarland ein Fund im Saar-Nahe-Bergland.

Abb. 169: *Corymbia maculicornis* auf Schafgarbe (*Achillea* sp.). Castelle d. F., Tirol, ITALIEN, 18. August 1992. Foto: O. NIEHUIS.

Entdeckungsgeschichte

BRAHM (1790), FÅHRAEUS (1852), MEDICUS (1863) und BUDDEBERG (1882) nennen die Art nicht. FOERSTER (1849), BACH (1856), SCRIBA (1867) und HEYDEN (1904) erwähnen sie zwar, kennen (oder nennen) aber keinen Fundort im Untersuchungsgebiet. Die (unbelegte) Meldung durch GLASER (1881) läßt sich auf den Raum Bingen lokalisieren und wird durch ROETTGEN (1911) bekräftigt, der die Art für den Soonwald (Hunsrück) angibt.

Erstnachweise: Westerwald (Montabaur) um 1900 GIEBELER (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980); Mittelrheintal (Bingen) GLASER (1881) bzw. (Koblenz) vor 1938 PREISS (MKB); Osteifel (Salm) nach 1960 F. ERMISCH (ERMISCH 1968); Lahntal (Nassau) 1963 PANKOW (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980); Pfälzerwald (Dahn) PAULUS 1963 in lit. (?oder 1921 Iggelbach G. SCHAAFF); Süderbergland (vielerorts) nach 1967 STOCK (in lit.); Saar-Nahe-Bergland (Ludweiler-Warndt) 1982 MOSBACHER; Nördliche Oberrheinebene (Bellheim) 1973 M. PERSOHN (in lit.) und (Leimersheim) Verf. (KETTERING & NIEHUIS 1975); Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (Kleinsteinhausen) 1967 He. KETTERING (KETTERING & NIEHUIS 1975).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt nahe der West- und der Nordwestgrenze der Art, die aus allen Mittelgebirgen bekannt ist, aber nur aus Westerwald und Pfälzerwald recht häufig gemeldet wird und zudem im Umfeld des klimatisch eher montan getönten Bienwaldes in die Ebene geht. Für das lückige Verbreitungsmuster mit wenigen deutlichen Schwer-

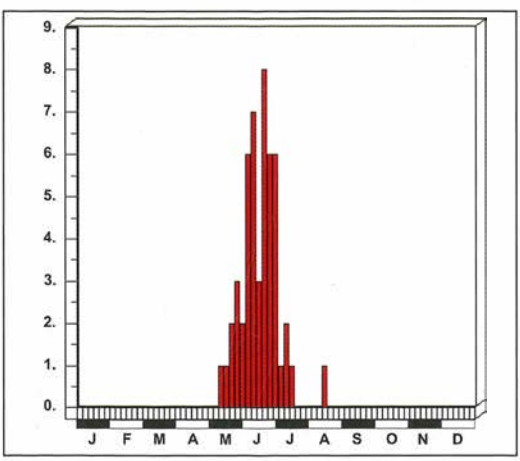


Abb. 170: Dauerphänogramm: *Corymbia maculicornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

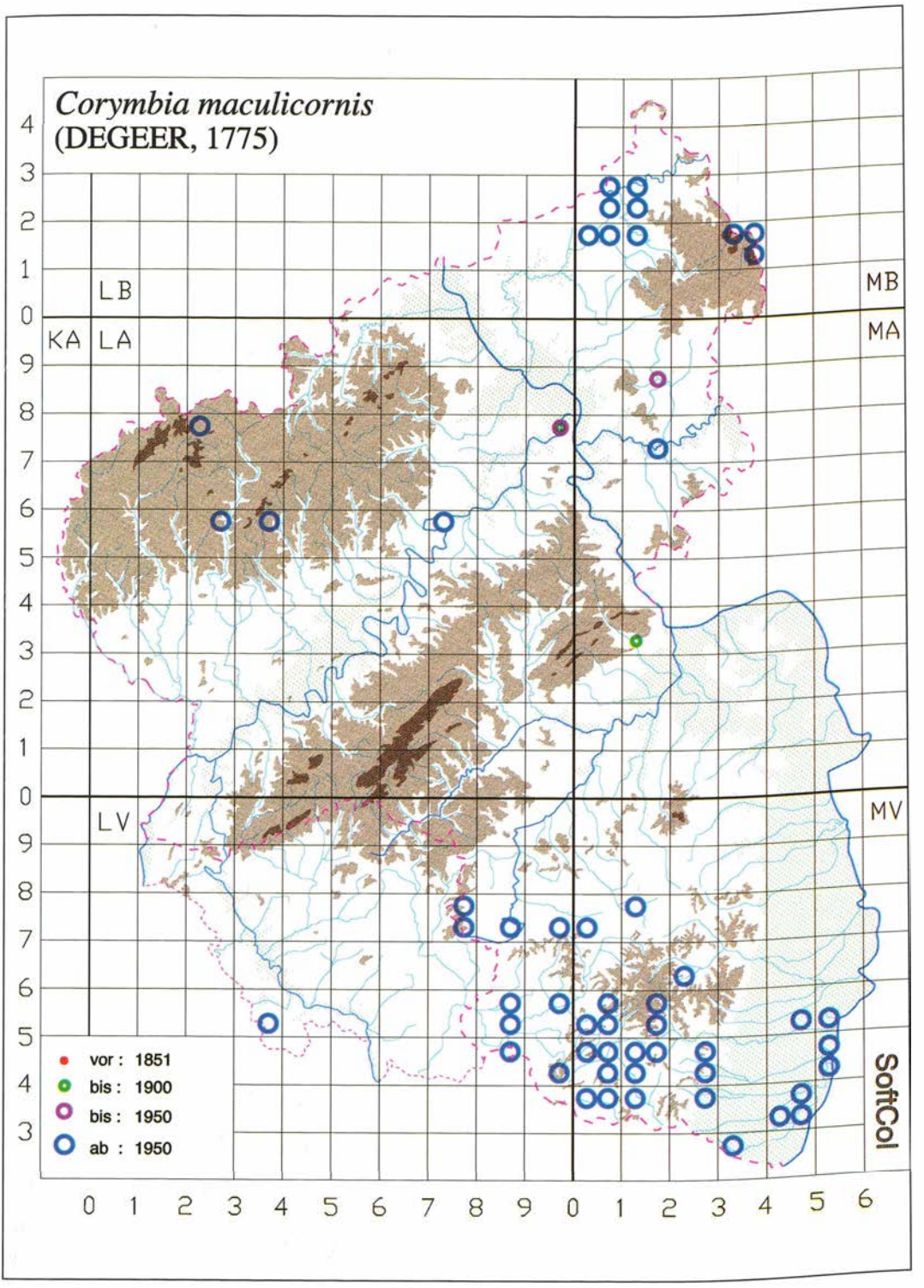


Abb. 171: *Corymbia maculicornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

punkten und für vermutliche Rückgangserscheinungen im Mittelrheintal und im Hunsrück fehlt bisher eine plausible Erklärung.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die „Larve in toten, morschen, nicht zu feuchten Hölzern, vor allem in Ästen und exponierten Wurzeln an gestürzten Bäumen, ferner in Stämmen" von *Betula, Fagus* und *Quercus*, aber auch in *Pinus, Picea* und *Abies*.

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen keine verwertbaren Angaben vor: Imagines auf Blüten, insbesondere Doldenblüten.

Flugzeit: s. Abb. 170.

Nach HORION (1974) eine boreomontane Art. Im südwestfälischen Bergland nach FELDMANN (1994) „insbesondere in der submontanen und montanen Stufe". Dort liegen diesem Autor zufolge 83% der (115) Fundorte zwischen 300 und 500 m ü. NN. Auch bei uns meist aus den Mittelgebirgen gemeldet, es gibt aber im Südteil des Nördlichen Oberrhein-Tieflandes zahlreiche Funde auf nur etwa 110 m ü. NN im Bereich der feuchteren Niederungswälder und deren Umfeld.

Gefährdung

Obwohl die Art bei uns nahe der westlichen Verbreitungsgrenze lebt, scheint sie derzeit nicht gefährdet zu sein. Daß sie bei MEDICUS (1863) noch nicht aufgeführt wird und evtl. selbst G. SCHAAFF noch nicht (oder nur sub *hybrida* von Iggelbach) bekannt war, könnte im Gegenteil auf eine jüngere Ausbreitung oder Zunahme hindeuten. Dies würde der Situation in Nordrhein entsprechen, wo die Art nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – sehr stark zugenommen hat. Vgl. dazu FELDMANN (1994).

2.3.41 *Corymbia rubra* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Scherbenfärbiger Schmalbock, Der Schirmblumen Schmalbockkäfer, Ziegelfärbiger Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura testacea* L. (*Leptura umbellatarum*, ?*Leptura rubra* L.); FOERSTER (1849): *Leptura testacea* L.; BACH (1856): *Leptura testacea* L. (*dispar* PAYK. = *rubrotestacea* GYLL.); SPANNAGEL (1863): *Leptura rubrotestacea*, *L. rubra*; MEDICUS (1863): *Leptura rubrotestacea* ILL.; SCRIBA (1867): *Leptura testacea* L.; REICHENAU (1880): *Leptura rubrotestacea*; GLASER (1881): *Leptura rubrotestacea* ILL.; BUDDEBERG (1882): *Leptura testacea* L.; MEDICUS (1904): *Leptura rubra* L. (Männchen = *testacea* L.; Weibchen = *rubrotestacea* ILL.); ROETTGEN (1911) : *Leptura rubra* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa bis Sibirien (Baikalsee).

Europa
Ganz Mitteleuropa, die südliche Hälfte Skandinaviens, Westeuropa einschließlich Südenglands, auf der Iberischen Halbinsel v. a. im Nordosten. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln (ausgenommen Korsika).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	299
Anzahl der Datensätze	:	663
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Bundesländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz in allen Naturräumen nachgewiesen, allerdings vom Lahntal nur alte Meldungen. Im Saarland im Hunsrück und im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Selten ... Von Mannheim und Frankfurt"; erwähnt ihn auch aus der Umgebung von Mainz. Den alten Autoren bereits durchweg bekannt, aber nur wenige zerstreute Fundortangaben.

BRAHM (1790): „Ich bin noch nicht ganz mit mir einig, ob ich das braunrothe Weibchen dieser Art für die ächte LINNEische *Leptura rubra* erkennen solle. Ein diesem Schmalbock sehr ähnlicher, aber doch verschiedener Käfer in meiner Sammlung

Abb. 172: *Corymbia rubra*, Weibchen. Foto: Prof. Dr. H. SCHNEIDER.

erreget bey mir diese Ungewißheit, die ich aber bis auf nähere Erfahrung noch auf sich beruhen lassen will."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die westliche und die nördliche Verbreitungsgrenze von *Corymbia rubra* verliefen ursprünglich mit der Arealgrenze von *Pinus silvestris* durch den Süden von Rheinland-Pfalz. Aufgrund der Ausbreitung der Nadelwälder durch den Forst hat die Art

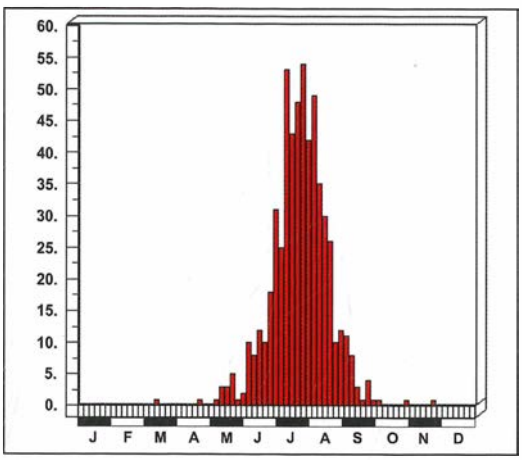


Abb. 173: Dauerphänogramm: *Corymbia rubra* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

weit über diesen Bereich hinaus vordringen können, wenngleich das alte Kerngebiet in der Karte noch gut kenntlich ist.

Die Expansion wurde durch Verfrachtungen mit Nutz- und Brennholz aller Art wesentlich beschleunigt. Die Transport in viele Teile Europas und Westasiens (und in die USA) läßt in der Karte von BENSE (1995) die ursprüngliche Verbreitung kaum noch erkennen, auch ist eine Zuordnung zu einem Faunenelement im Sinne von DE LATTIN (1967) recht schwierig: Ein südwestlicher Refugialraum wird aufgrund des wohl autochthonen Vorkommens in Nordafrika (Babormassiv!) und des Fehlens z. B. im Kaukasus vermutet, außerdem befinden sich unter den europäischen Arten der Gattung keine erkennbar sibirischen Ursprungs, alle Arten zeigen eine Beziehung zum Mediterranbereich.

Lebensweise

Leptura rubra entwickelt sich fast ausschließlich im „feuchten, morschen Holz von alten Stümpfen und Wurzelstöcken, in liegenden Stämmen und Ästen" (BENSE 1995) von *Pinus, Picea* und *Abies*.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Imagines vielfach in *Pinus* und *Picea* gefunden, bzw. es wurde

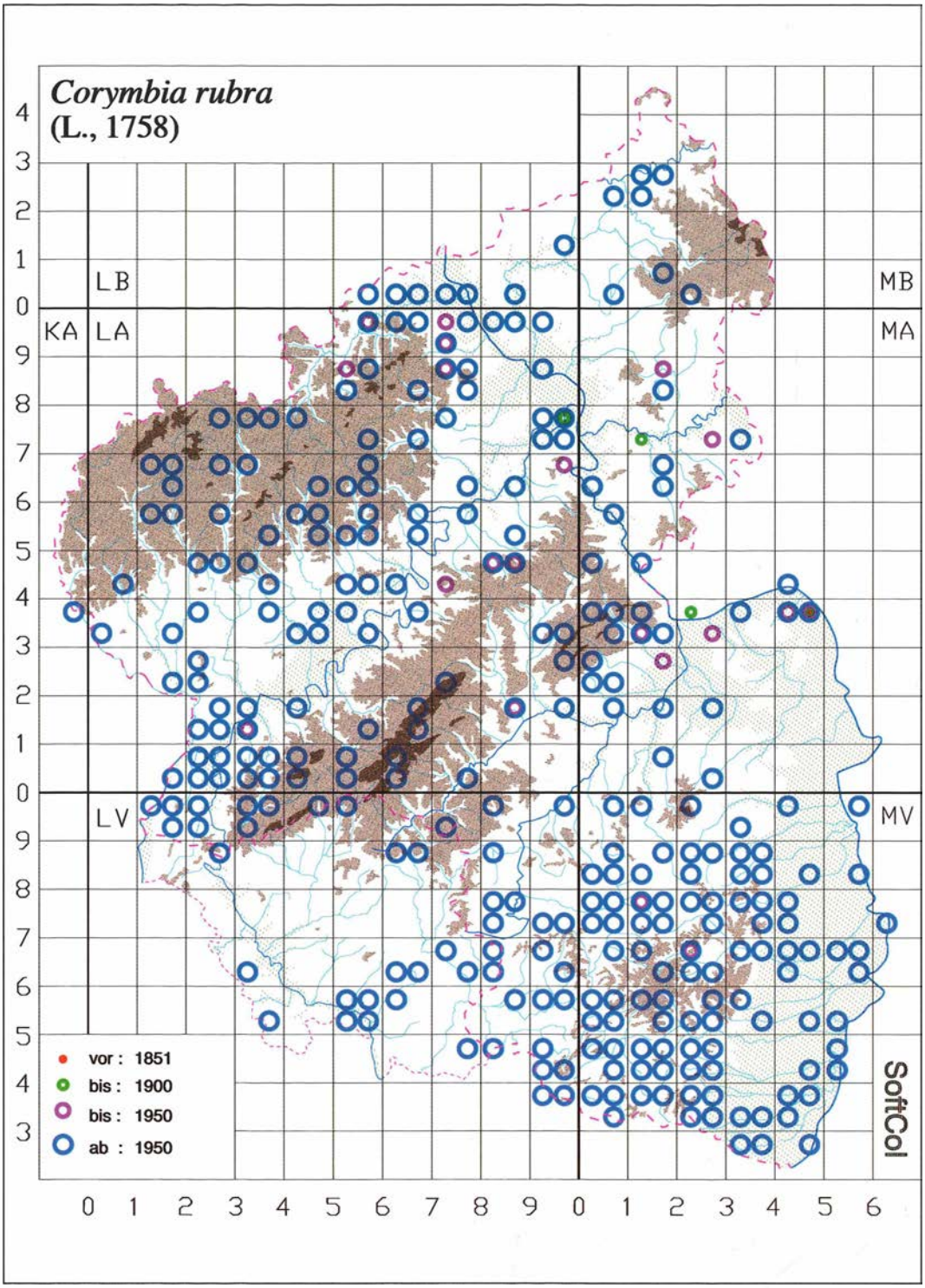


Abb. 174: *Corymbia rubra* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Eiablage an diesen Brutbaumarten beobachtet. Puppen und bereits entwickelte Tiere wurden nebeneinander am 13. Mai gefunden. Die Imagines sind Blütenbesucher, notiert wurden Disteln und *Heracleum mantegazzianum*, bei BRAHM (1790) *Pastinaca sativa, Heracleum sphondylium, Eryngium campestre*.

Flugzeit: s. Abb. 173. BRAHM (1790): Junius, August.

Gefährdung

Als expansive, sehr häufige Art in keiner Weise gefährdet. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – schwach zunehmend.

2.3.42 *Corymbia cordigera* (FÜSSLINS, 1775)

KOCH (1968): *Leptura cordigera* FUESSL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Palästina, Syrien, Nordiran, Armenien, Kaukasus, Transkaukasien und Kleinasien nach Europa.

Europa
Von Südosteuropa inkl. Kretas über die küstennahen Regionen des Balkan und Italien (inkl. Siziliens und Sardiniens) nach Frankreich (inkl. Korsikas) und Nordostspanien (inkl. der Balearen), in Frankreich im Westen bis zum Atlantik, nach Norden bis auf die Höhe des Elsaß, wo es nach MATTER (1989, 1998) auch einen einwandfreien aktuellen Nachweis (vier Ex.) gibt. Nach HORION (1974) früher auch zahlreiche Funde in Deutschland (Sachsen, Thüringen, Bayern, Baden-Württemberg), so Anfang des 19. Jahrhunderts bei Rastatt.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	1
Anzahl der Datensätze	:	1
Anzahl der Naturräume	:	1

KOCH (1968) nennt einen Fund von Mayschoß/Ahr (V. 1939), leg. DITGENS (Coll. APPEL) (Naturraum Osteifel) mit dem Vermerk „sicher verschleppt", den HORION (1974) mit dem Hinweis „Eine Meldung von 1939 beruhte auf Fundortverwechslung" versehen hat. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) gehen von Verschleppung aus.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Corymbia cordigera gehörte zu jenen Arten, die früher in Mitteleuropa eine weitere Verbreitung hatten und heute entweder ausgestorben sind oder zahlenmäßig unter der Nachweisschwelle liegen. Ein früheres Vorkommen in Rheinland-Pfalz ist unbedingt wahrscheinlich, der jüngste franz. Nachweis gelang etwa 120 km südlich von Rheinland-Pfalz. HORION (1974) hielt ein Wiederaufflackern des Vorkommens in Deutschland für möglich, so wie es im Elsaß (Fessenheim, 1988) überraschend der Fall war. Nach SCHMIDL (briefl. Mitt., 2001) gibt es einen aktuellen Neufund in Bayern (Fotobeleg). Der Fund im Ahrtal fiel in Wärmejahre, in denen diverse wärmeliebende Insekten unerwartet wiedergefunden wurden oder häufiger auftraten.

Allerdings ist bemerkenswert, daß keiner der älteren Autoren Funde aus unserem Untersuchungsgebiet meldet. Insofern ist diese Meldung in der Tat mit großen Unsicherheiten behaftet.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist die Entwicklung noch ungenügend bekannt, sie findet ihm zufolge wahrscheinlich in morschen Laubbäumen (*Quercus, Fagus, Castanea*, Obstbäume) statt.

Gefährdung

In der Bundesrepublik gilt die Art (Beherzter Halsbock) nach GEISER (1998) als ausgestorben, in Rheinland-Pfalz ist ein früheres autochthones Vorkommen nicht ausgeschlossen, aber nicht nachgewiesen.

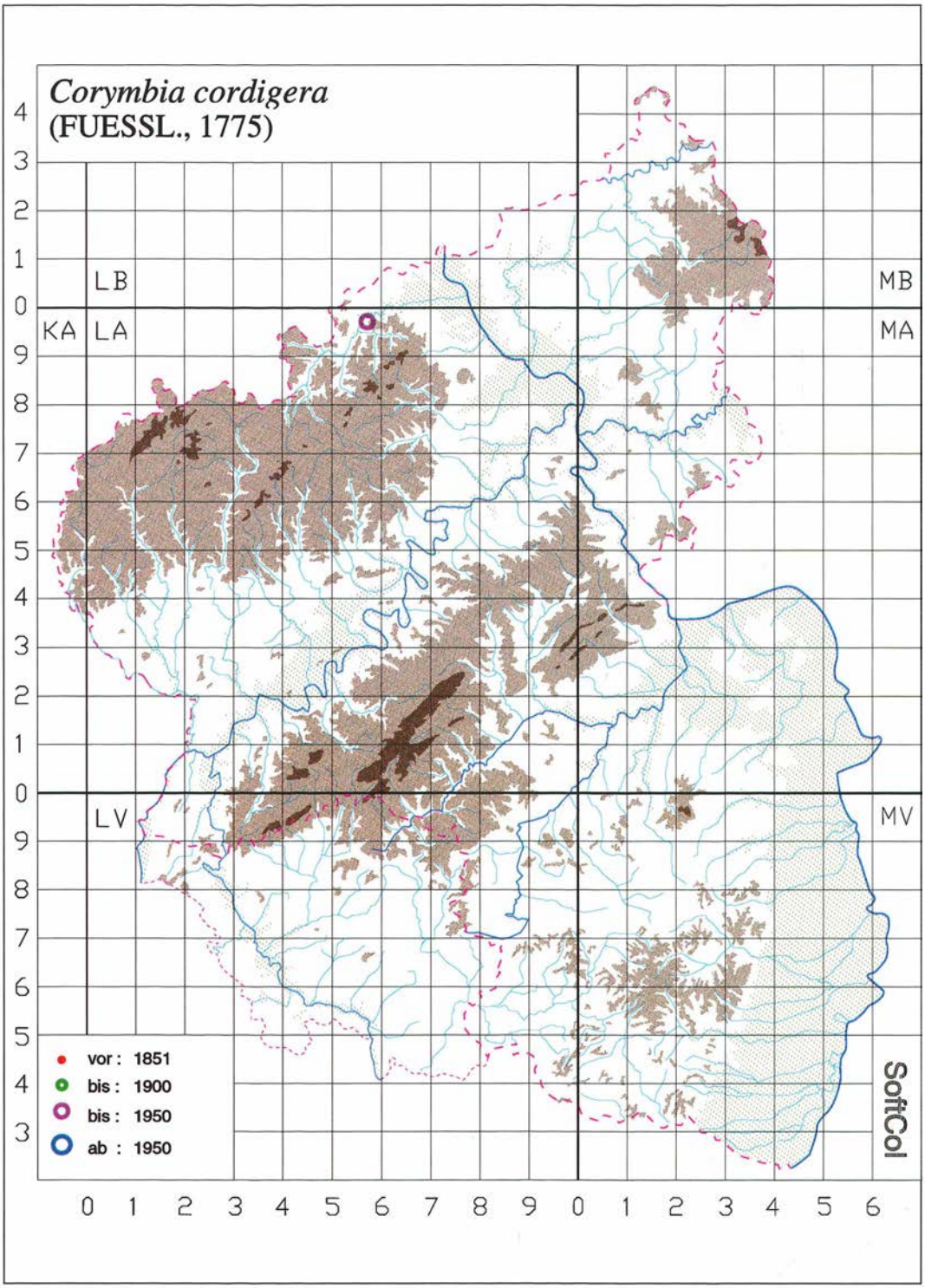


Abb. 175: *Corymbia cordigera* in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Der einzige Nachweis (Beleg vorhanden) ist umstritten.

2.3.43 *Corymbia scutellata* (FABRICIUS, 1781)

FOERSTER (1849): *Leptura scutellata* F.; BACH (1856): *Leptura scutellata* F.; MEDICUS (1863) : *Leptura scutellata* L.; SCRIBA (1867): *Leptura scutellata* F.

Abb. 176: *Corymbia scutellata.* Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien und Nordiran.

Europa
Im Süden auch auf einigen großen Inseln und Halbinseln des Mittelmeeres (Korsika, Sardinien, Sizilien, Peloponnes), westlich bis Irland und Südengland, nördlich bis Südschweden, verbreitet in Südosteuropa. Fehlt in Holland und weithin in Nordwestdeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	61
Anzahl der Datensätze	:	136
Anzahl der Naturräume	:	13

In beiden Bundesländern ziemlich zerstreut nachgewiesen. In Rheinland-Pfalz fehlen noch Funde aus den Naturräumen Süderbergland und Westeifel, im Lahntal und im Rhein-Main-Tiefland nur alte Meldungen. Im Saarland hauptsächlich im Saar-Nahe-Bergland, aber auch am Südrand des Hunsrücks nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war bereits SCHNUR (FOERSTER 1849) aus dem Moseltal, MEDICUS (1863) aus der Pfalz, ROETTGEN (1911) aus dem Mittelrheintal, SCHMITT (HEYDEN 1904) aus dem Rhein-Main-Tiefland und BUDDEBERG (HEYDEN 1904) aus dem Lahntal bekannt. Weitere (teils erstmals konkrete) Erstmeldungen: Haardtgebirge (Iggelbach) 1908 Gustav SCHAAFF, Hunsrück (Buch) 1945 SCHMAUS (1955), Saar-Nahe-Bergland (Saarbrücken) 1961 DE LATTIN, Nördliche Oberrheinebene („Bienwald") 1979 PARTENSCKY, Gutland (Fließem) 1987 Verf. und Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (Vinningen) 1994 SCHIMMEL.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Areal reicht nördlich noch über das Untersuchungsgebiet hinaus, es besteht keine unmittelbare Randlage. Allerdings wird die Art nach Norden zu seltener. Dies spiegelt sich auch in der Verbreitungskarte wider. Im übrigen konzentrieren sich die Nachweise in Gebieten mit altem Buchenbestand (*Fagus sylvatica*).

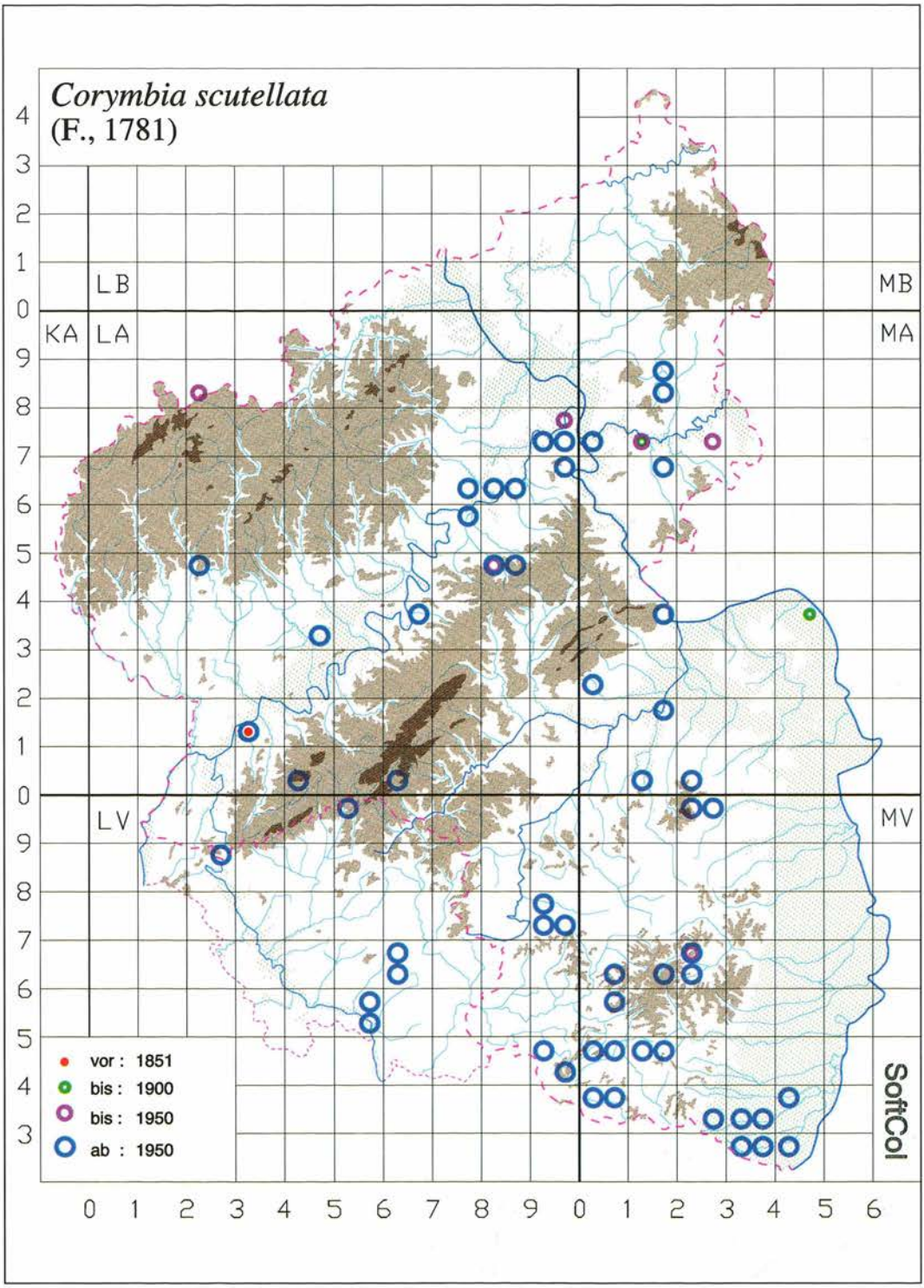


Abb. 177: *Corymbia scutellata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist *Fagus sylvatica* der Hauptbrutbaum, aber die Larve entwickelt sich auch in *Carpinus, Quercus, Alnus, Betula, Castanea* und *Corylus*. Im Untersuchungsgebiet wurde die Entwicklung hauptsächlich in Stämmen von *Fagus*, einmal auch in *Alnus*, nachgewiesen, auch wurden Imagines an *Carpinus* gefangen. Die Käfer besuchen Blüten und wurden im UG von *Prunus* und *Crataegus* gemeldet, zudem auf Doldenblüten beobachtet (Verf.). Nach SPEIGHT (1989, zit. nach GEISSEN 1997) handelt es sich um eine gefährdete Indikatorart für wertvolle Altholzbestände.

Flugzeit: s. Abb. 178.

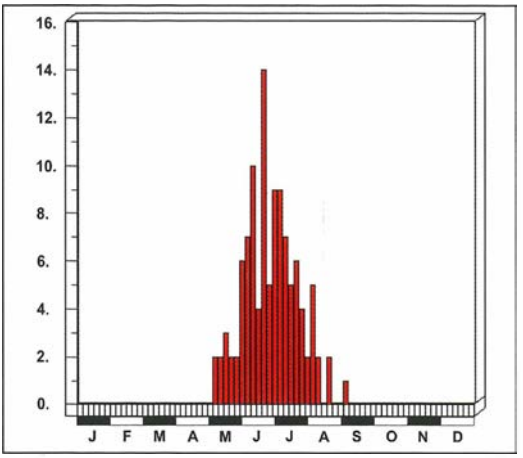


Abb. 178: Dauerphänogramm: *Corymbia scutellata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Eine Gefährdung besteht durch die enge Beziehung zu alten Buchenbeständen (*Fagus sylvatica*) mit hohem Totholzanteil. Durch intensive Nutzung, Verjüngung etc. könnte sie gebietsweise gefährdet werden, worauf z. B. das seit über 100 Jahren nicht mehr bestätigte Vorkommen bei Mainz hindeutet. Für Nordrhein errechnete BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine leichte Zunahme.

2.3.44 *Anastrangalia sanguinolenta* (LINNAEUS, 1761)

BRAHM (1790): Blutfärbiger Schmalbock, Der blutrothe Schmalbockkäfer, Blutfärbiger Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura sanguinolenta* L.; FOERSTER (1849): *Leptura sanguinolenta* F.; BACH (1856): *Leptura sanguinolenta* F.; MEDICUS (1863): *Leptura sanguinolenta* L.; SCRIBA (1867): *Leptura sanguinolenta* L.; HEYDEN (1904): *Leptura sanguinolenta* L. (*variabilis.*); ROETTGEN (1911): *Leptura sanguinolenta* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Baikalsee, Westsibirien, Kaukasus, Europa.

Europa
Westlich bis Mitteleuropa und Nordspanien, im Norden fast ganz Skandinavien, fehlt im Süden auf allen großen Mittelmeerinseln. Vermutlich eingeschleppt in England.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	72
Anzahl der Datensätze	:	165
Anzahl der Naturräume	:	11

In Rheinland-Pfalz bisher nicht in folgenden Naturräumen: Süderbergland, Westerwald, Taunus und Westeifel, aus dem Rhein-Main-Tiefland nur eine uralte und wohl irrige Meldung. Im Saarland bisher ausschließlich im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Die Angaben bei BRAHM (1790) „nicht gemein", BACH (1856) „ziemlich überall" und MEDICUS (1863) „Pfalz" stehen in Kontrast dazu, daß bis ROETTGEN (1911) Trier der einzige konkret genannte Fundort blieb, der zudem von ROETTGEN mit „vielleicht richtig" kommentiert wurde. Die tatsächlich dokumentierten Funde wurden erst im 20. Jahrhundert gemeldet: Pfälzerwald (Iggelbach) 1908 SCHAAFF; Gutland (Kyllburg) 1956 LUCHT (1965); Mittelrheintal (Bornich) 1958 PAULUS (1973); Lahntal (Nassau) 1963 PANKOW (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980); Saar-Nahe-Bergland (Bad Kreuznach, Spreitel) 1968 Verf. u. PAULUS (PAULUS 1973); Nördliche Oberrheinebene (Bienwald) vor 1983 RUCK-TESCHLER & ROESLER (1982); Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (Stuppacherhof)

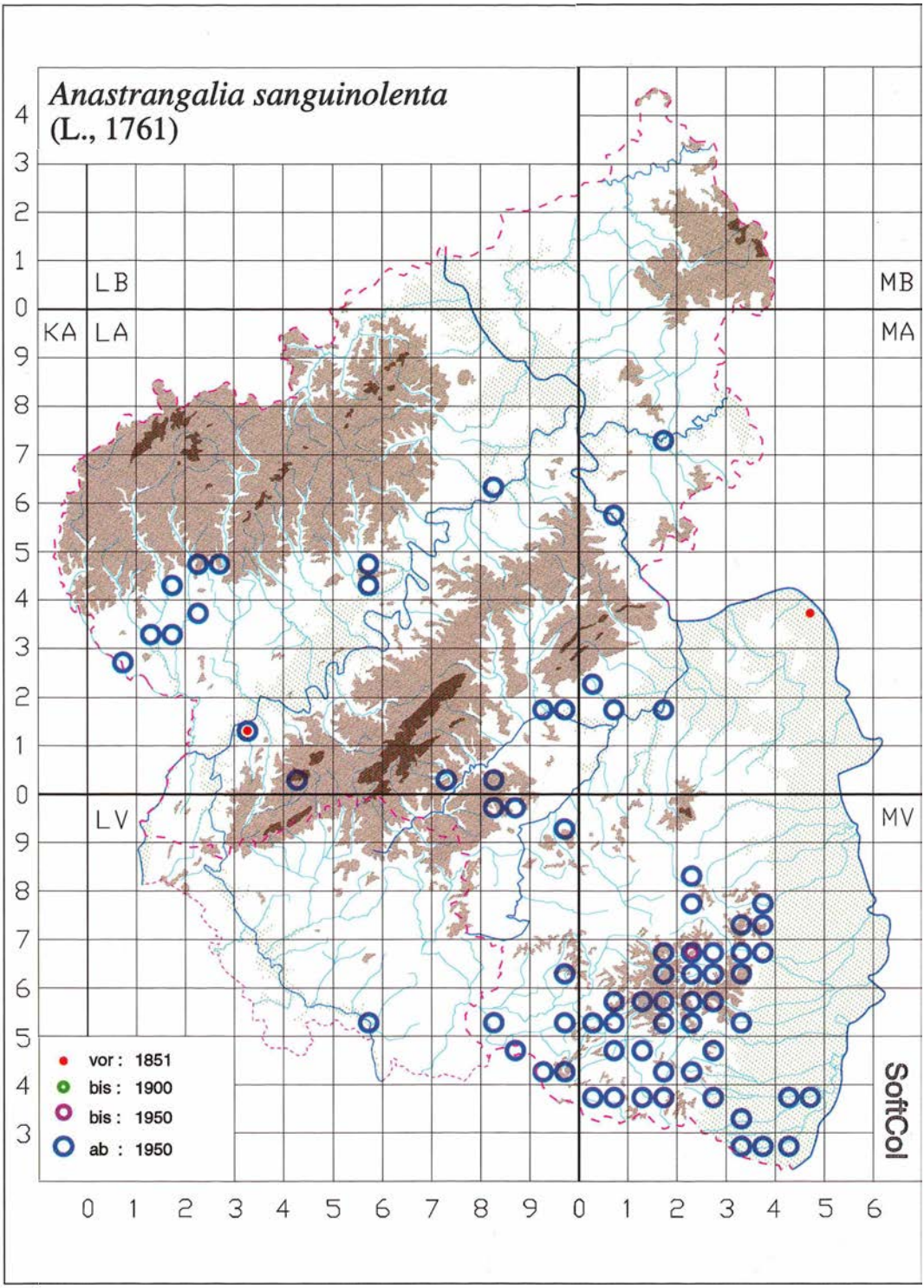


Abb. 179: *Anastrangalia sanguinolenta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

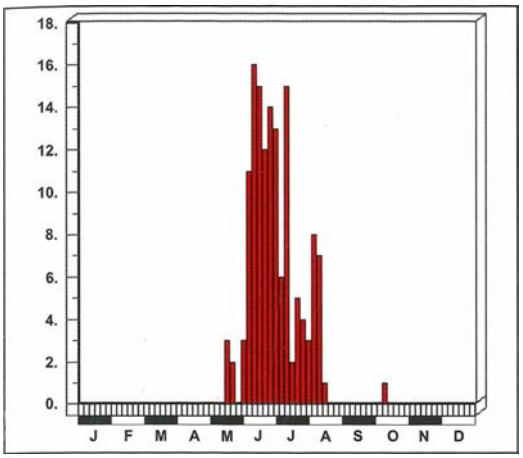


Abb. 180: Dauerphänogramm: *Anastrangalia sanguinolenta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

1994 BÜNGENER. Im Saarland erstmals 1983 bei Fechingen (Fechinger Wald) von ROHRBACHER gefunden (s. a. KOCH 1993).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Aufgrund der Bindung an Nadelbäume ist die Art ursprünglich nur in der Pfalz beheimatet gewesen. Erst die Verbreitung der Fichte (weniger der Kiefer) in andere Landesteile ermöglichte ihr die Ausbreitung. Sieht man von England ab, wo die Art offenbar eingeschleppt worden ist, liegt das Untersuchungsgebiet noch heute an der Westgrenze des Gesamtareals. Auch weiter nördlich gibt es kaum aktuelle Funde (HORION 1974). Die Karte zeigt noch deutlich den pfälzischen Schwerpunkt, den Geländegewinn und die (?noch) unbesiedelten Gebiete im Norden. BAUMANN (1997) geht aufgrund der wenigen, durchweg älteren Daten davon aus, daß die Art in Nordrhein nicht indigen ist.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art im feuchten, morschen Holz von Stümpfen, liegenden Stämmen und starken Ästen von *Pinus* und *Picea*.

Im Untersuchungsgebiet den Meldungen zufolge nicht gezogen, aber verschiedene Beobachtungen an Holz der genannten Gattungen. Besucht Blüten, konkret genannt nur *Achillea millefolium*, aber auch oft an Himbeer-Blüten (*Ribes idaeus*) beobachtet. BRAHM (1790): „Auf den Blüten des *Ligustri vulgaris*."

Flugzeit: s. Abb. 180. BRAHM (1790): Junius.

Die Art wird von PAULUS (1973) als montan eingestuft und ist nach HORION (1974) in gebirgigen Lagen von Mitteleuropa überall verbreitet. Unsere Funde liegen überwiegend in mittleren Lagen der Mittelgebirge und selbst in der Nördlichen Oberrheinebene (auf etwa 110 m ü. NN.), allerdings in einem feuchten Waldgebiet (Bienwald), dessen Klima montan getönt ist.

Gefährdung

Als offensichtlich expandierende Art, die an Kiefer und Fichte gebunden ist, nicht gefährdet.

2.3.45 *Anastrangalia dubia* (SCOPOLI, 1763)

BRAHM (1790): Schwarzgesaumter Schmalbock

BRAHM (1790): *Leptura limbata* LAICH.; BACH (1856): *Leptura cincta* F.; HARDE (1966): *Leptura dubia* (SCOP.); KETTERING & NIEHUIS (1975): *Leptura dubia* (SCOP.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien, Nordiran.

Europa
Von Südosteuropa westwärts bis in die Vogesen, Südfrankreich (v. a. Alpen) und in die Pyrenäen, nördlich bis Mitteldeutschland und Südpolen. In der Bundesrepublik zuvor nur im Süden (Schwarzwald, Schwäbischer Jura, Alpen) nachgewiesen.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	4
Anzahl der Datensätze	:	6
Anzahl der Naturräume	:	2

Abb. 181: *Anastrangalia dubia*. Foto: J. TRAUTNER.

In Rheinland-Pfalz früher – zweifelsohne erratim (deshalb in der Karte nicht berücksichtigt) – aus der Umgebung von Mainz gemeldet, sichere Funde liegen bisher nur aus dem Saar-Nahe-Bergland (Landstuhler Bruch) und aus dem Pfälzerwald vor. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte

BRAHM (1790) nennt die Art „sehr selten. Auf Schirmpflanzen." Möglicherweise liegt eine Verwechslung vor, da der Käfer in seinem Einzugsbereich (Schwerpunkt: Mainz) nicht zu erwarten ist. Er wurde 1967 von He. KETTERING im Landstuhler Bruch entdeckt (dort davon unabhängig 1992 von M. & O. NIEHUIS bestätigt) und 1992 von BÜNGENER an zwei Stellen des Pfälzerwaldes gefangen. Damit ist die Bodenständigkeit eindeutig nachgewiesen.

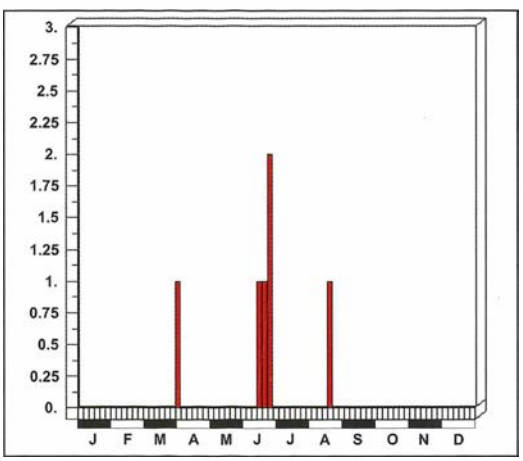


Abb. 182: Fundzeiten von *Anastrangalia dubia* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Das Vorkommen in Rheinland-Pfalz stellt die nördliche Verlängerung des Vorkommens im Elsaß dar, wo *Anastrangalia dubia* im westlichen Teil nach MATTER (1989, 1998) weit verbreitet ist und von den Hochvogesen bis nahe an die deutsche Landesgrenze vordringt.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in totem, nicht zu feuchtem Holz, besonders höherer Regionen von stehenden Bäumen und in Ästen, selten in Stümpfen und in liegendem Holz, von *Pinus, Picea* und *Abies*. Unsere Tiere wurden auf nicht näher notierten Blüten gesammelt.

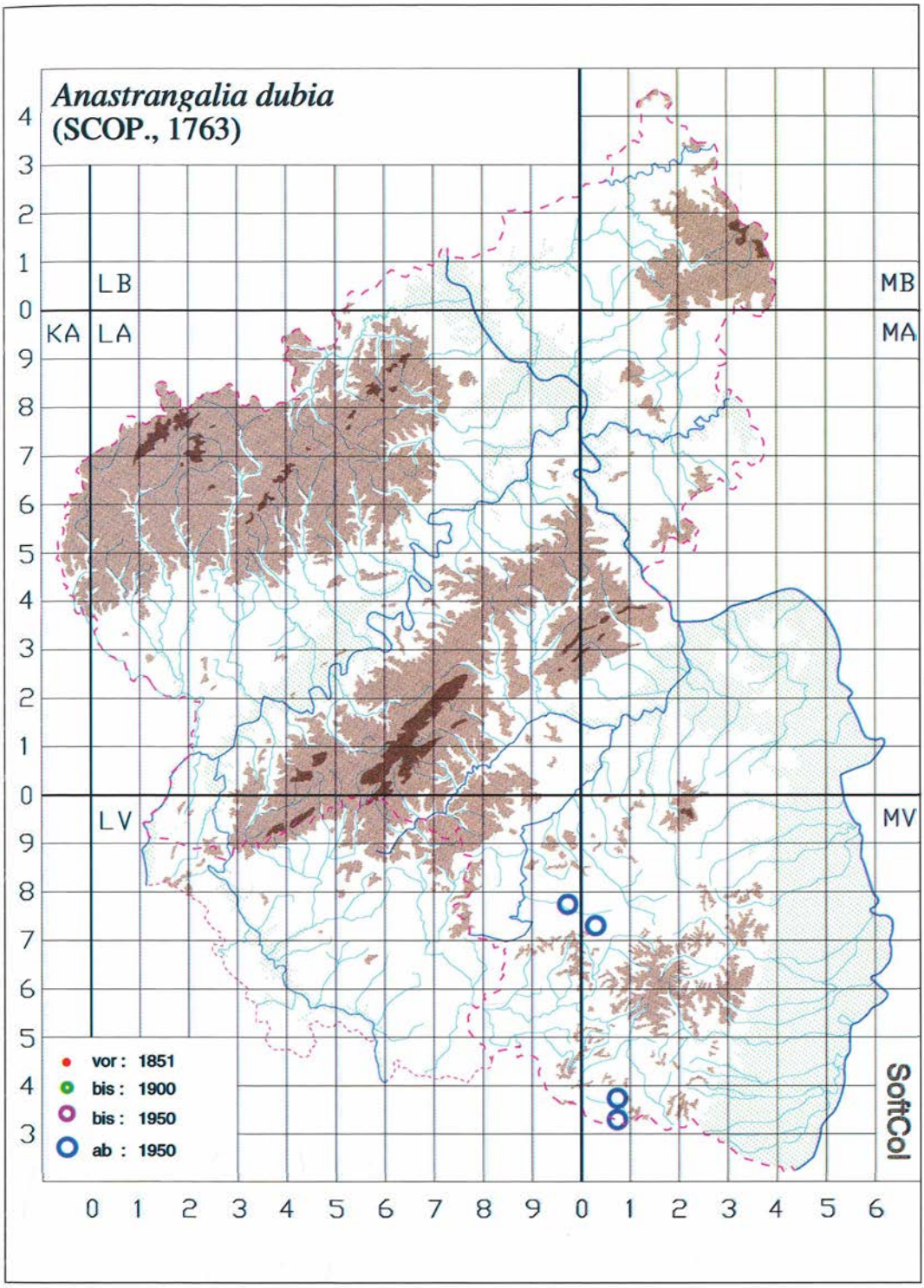


Abb. 183: *Anastrangalia dubia* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 182. BRAHM (1790): Junius. Die wenigen Funde geben noch kein klares Bild der Phänologie.

Anastrangalia dubia wird von HORION (1974) als montan-subalpin eingestuft und dürfte von ihren Ansprüchen her in der Pfalz an die Grenze ihrer ökologischen Ansprüche stoßen. Umso bemerkenswerter sind die Nachweise im Landstuhler Bruch (auf etwa 230 m ü. NN.), das durch seine Muldenlage auf der Regenseite des Pfälzerwaldes ein feuchtes und dadurch montan getöntes Klima aufweist.

Gefährdung

Als montane Art dürfte dieser Bockkäfer hier an die Grenzen seiner Existenzmöglichkeiten stoßen. Die späte Entdeckung und die Seltenheit der Nachweise unterstreichen diese Vermutung. Das Vorkommen hat vielleicht reliktären Charakter. Es besteht durchaus die Gefahr, daß er aufgrund klimatischer Änderungen verschwinden wird. Auch wenn eine akute Bedrohung durch den Menschen nicht erkennbar ist, sollte man bemüht sein, die Fundgebiete möglichst unbeeinträchtigt zu erhalten.

2.3.46 *Pachytodes cerambyciformis* (SCHRK., 1781)

BRAHM (1790): Zweifelhafter Schmalbock, Holzbockähnlicher Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura dubia* F. (*Leptura cerambyciformis* SCHRK.); SUFFRIAN (1843a): *Leptura octomaculata* F.; FOERSTER (1849): *Pachyta 8-maculata* F.; BACH (1856): *Pachyta octomaculata* L.; SCRIBA (1867): *Pachyta octomaculata* F.; BUDDEBERG (1882): *Judolia cerambyciformis* SCHRK.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Judolia*) *cerambyciformis* SCHRK. (*quadrimaculata* SCOP., *octomaculata* SCHALL., *decempunctata* OLIV.); ROETTGEN (1911): *Leptura cerambyciformis* SCHRK. (*Pachyta octomaculata* F.); HARDE (1966): *Judolia cerambyciformis* (SCHRK.); LUCHT (1987): *Judolia cerambyciformis* (SCHRK.).

Pachytodes cerambyciformis s. Abb. 1

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Nach Westen bis Nordiberien, an den Atlantik und nach Großbritannien, im Norden bis an die Ostsee. Kommt in Dänemark vor, fehlt im übrigen Skandinavien. Nicht auf den großen Mittelmeerinseln, fehlt im größten Teil Italiens und in Griechenland (dort z. T. durch *Pachytodes erratica* (DALMAN) vertreten).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	365
Anzahl der Datensätze	:	864
Anzahl der Naturräume	:	15

In Rheinland-Pfalz in allen Naturräumen vorhanden, im Saarland keine Meldungen von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren überwiegend als nicht gemein (BRAHM 1790) bis häufig (BACH 1856) bekannt, fehlt bei MEDICUS (1863). Aus dem Saarland schon vor 1896 durch GABRIEL (ROETTGEN 1911) gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die expansive Art fehlt nach BENSE (1995) in Mitteleuropa wohl nur in Südschweden, Nordwestdeutschland (?und Teilen Hollands). Eine Verbreitungsgrenze ist daher in Rheinland-Pfalz nicht zu erwarten. Wie schon von HORION (1974) bemerkt, wird die Art v. a. in hügeligen und gebirgigen Lagen gefunden, findet sich in Rheinland-Pfalz in der Nördlichen Oberrheinebene aber auch auf Höhen um 100 m ü. NN., allerdings nur im Bereich der Wälder. In den intensiv bewirtschafteten, waldfreien Kultursteppen der Vorderpfalz und Rheinhessens bestehen große Verbreitungslücken.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) bevorzugt in montanen Lagen. Entwicklung nach BENSE (1995) unterirdisch (in den Wurzeln) von Laub- (*Quercus, Betula, Castanea, Carpinus* und vielleicht auch *Populus*) und Nadelbäumen (*Picea, Pinus, Abies*), Verpuppung frei in kleinen Erdhöhlen, nach PAULUS

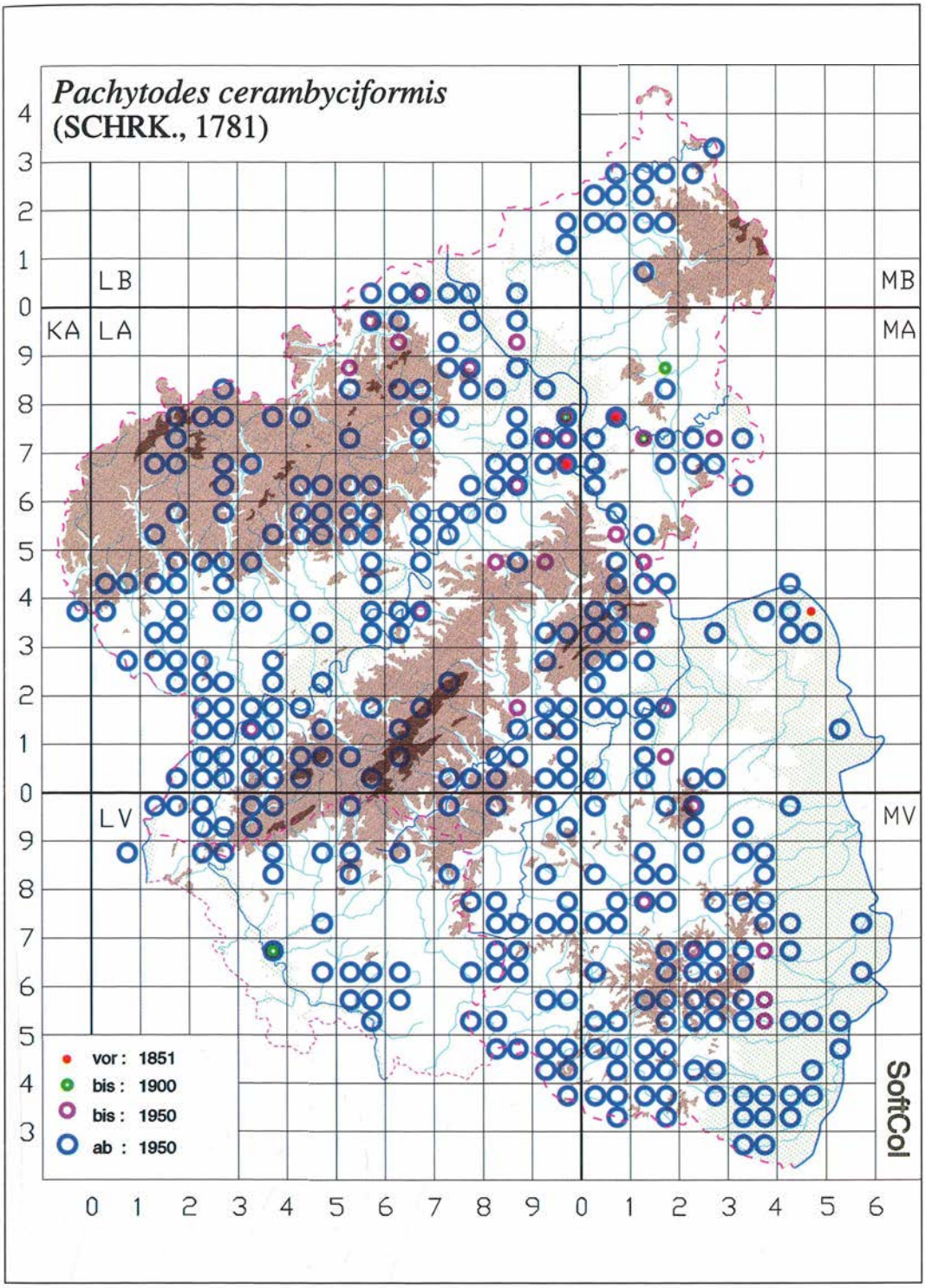


Abb. 184: *Pachytodes cerambyciformis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

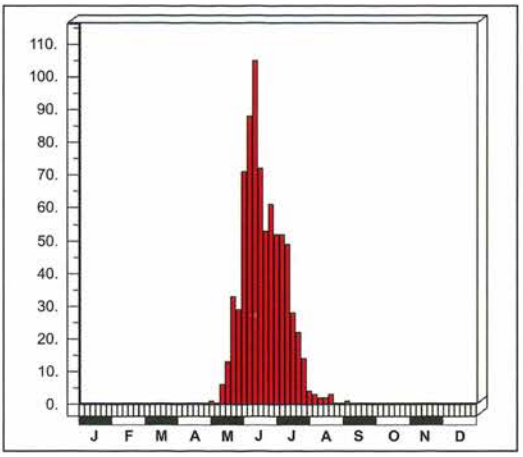


Abb. 185: Dauerphänogramm: *Pachytodes cerambyciformis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

(1973) in einem leicht zerbrechlichen Erdkokon. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen dazu keine Erkenntnisse vor.

BRAHM (1790): „Auf Schirmpflanzen." Die Käfer wurden im Untersuchungsgebiet von blühendem Gesträuch und Gebüsch gemeldet, von Disteln, konkret von *Aegopodium podagraria* und *Sorbus aucuparia*, v. a. aber von *Ribes idaeus* und *Rubus* sp.

Flugzeit: s. Abb. 185. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Es gibt keine Anzeichen einer Gefährdung. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine leichte Zunahme.

2.3.47 *Strangalia attenuata* (LINNAEUS, 1758)

BACH (1856): *Strangalia attenuata* L.; SPANNAGEL (1863): *Strangalia attenuata*; MEDICUS (1863): *Strangalia attenuata* L.; SCRIBA (1867): *Strangalia attenuata* L.; GLASER (1881): *Strangalia attenuata* L.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Typocerus* LEC.) *attenuata* L.; ROETTGEN (1911): *Leptura attenuata* L.; HARDE (1966): *Strangalia attenuata* (L.); LUCHT (1987): *Strangalia attenuata* (L.).

Abb. 186: *Strangalia attenuata*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Japan (HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984) über Sachalin, Mandschurei, Sibirien, Nordiran, Kaukasus, Armenien bis Europa.

Europa
Westlich bis Südwestfrankreich (nicht auf der Iberischen Halbinsel, nicht in Nordwestfrankreich und Großbritannien), im Nordwesten in Belgien und Holland, nördlich bis in den Süden Skandinaviens, fehlt auf den großen Mittelmeerinseln (ausgenommen Korsika).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	12
Anzahl der Datensätze	:	25
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz neuere Funde im Süden der Oberrheinebene bzw. am Ostabfall des Pfälzerwaldes, früher nördlich bis Rheinhessen und im Moseltal, wurde auch aus der Umgebung von Bingen gemeldet (Zuordnung zu Naturraum nicht möglich: ?Mittelrhein, ?Rhein-Main-Tiefland, ?Nördliche Oberrheinebene). Wohl irrtümlich bei BOSSELMANN (1993a) für Adenau gemeldet (Berichtigung s. BOSSELMANN 1995). Die Art kommt allerdings in Belgien vor, nicht jedoch im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Angaben von SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) für die Pfalz wurden 1924 bis 1931 mehrfach und an verschiedenen Orten von SCHAAFF bestätigt. Seit 1963 (Pleisweiler, JENCKEL) liegen hier erneut Nachweise vor. Für Rheinhessen wurde die Art von SCRIBA (1867) und KITTEL (1883) gemeldet. Daß diese heute seltene Art von SCRIBA (1867) auch für die nahe Rheininsel Kühkopf genannt worden ist, spricht für die Glaubwürdigkeit der Angabe „Worms". Belegt (MKB) ist die alte Angabe von Trier (VON MÜHLENFELD: ROETTGEN 1911). Ohne nähere Angaben wird die Art bei GLASER (1881) für Bingen genannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Unsere Fundstellen liegen an der äußersten Westgrenze des riesigen Gesamtareals dieser Art. Die Verbreitungskarte bei BENSE (1995) läßt zudem erkennen, daß die Spezies in den zentralen und östlichen Teilen der alten Bundesländer praktisch fehlt, wodurch unsere Vorkommen zunächst isoliert erscheinen. Sie stellen jedoch die nördliche Fortsetzung des Vorkommens im Elsaß dar, wo der Bockkäfer nach MATTER (1989, 1998) in jüngerer Zeit noch auf 16 Rastern gefunden worden ist, und finden ihre Fortsetzung im Jura- und Alpenraum. Offenbar war *Strangalia attenuata* in Rheinland-Pfalz zeitweilig deutlich weiter verbreitet, sie lebt heute an der Nachweisgrenze (Verf. hat sie – obwohl er im Zentrum des pfälzischen Areals wohnt – in 30 Sammeljahren noch nicht gefunden).

Lebensweise

Die Käfer entwickeln sich nach BENSE (1995) im toten, morschen Holz unterschiedlich dicker Stämme und Äste von *Betula, Alnus, Quercus, Corylus, Castanea, Ulmus*, gelegentlich auch in *Pinus*. Die Imagines sind Blütenbesucher, nach HORION (1974) auf *Achillea millefolium, Spiraea, Foeniculum vulgare* u. a. Umbelliferae, auch auf *Rubus*. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen dazu keine Erkenntnisse vor.

Flugzeit: s. Abb. 187. Es liegen bisher nur wenige genau datierte Funde vor.

Die Fundstellen liegen überwiegend am Ostabfall des Pfälzerwaldes im Übergangsbereich zwischen Waldrand und Weinbergs(brachen)zone, vereinzelt am Rande von Niederungswäldern. ADLBAUER

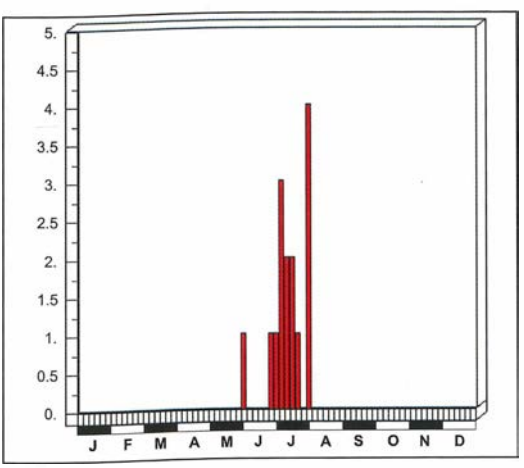


Abb. 187: Dauerphänogramm: *Strangalia attenuata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

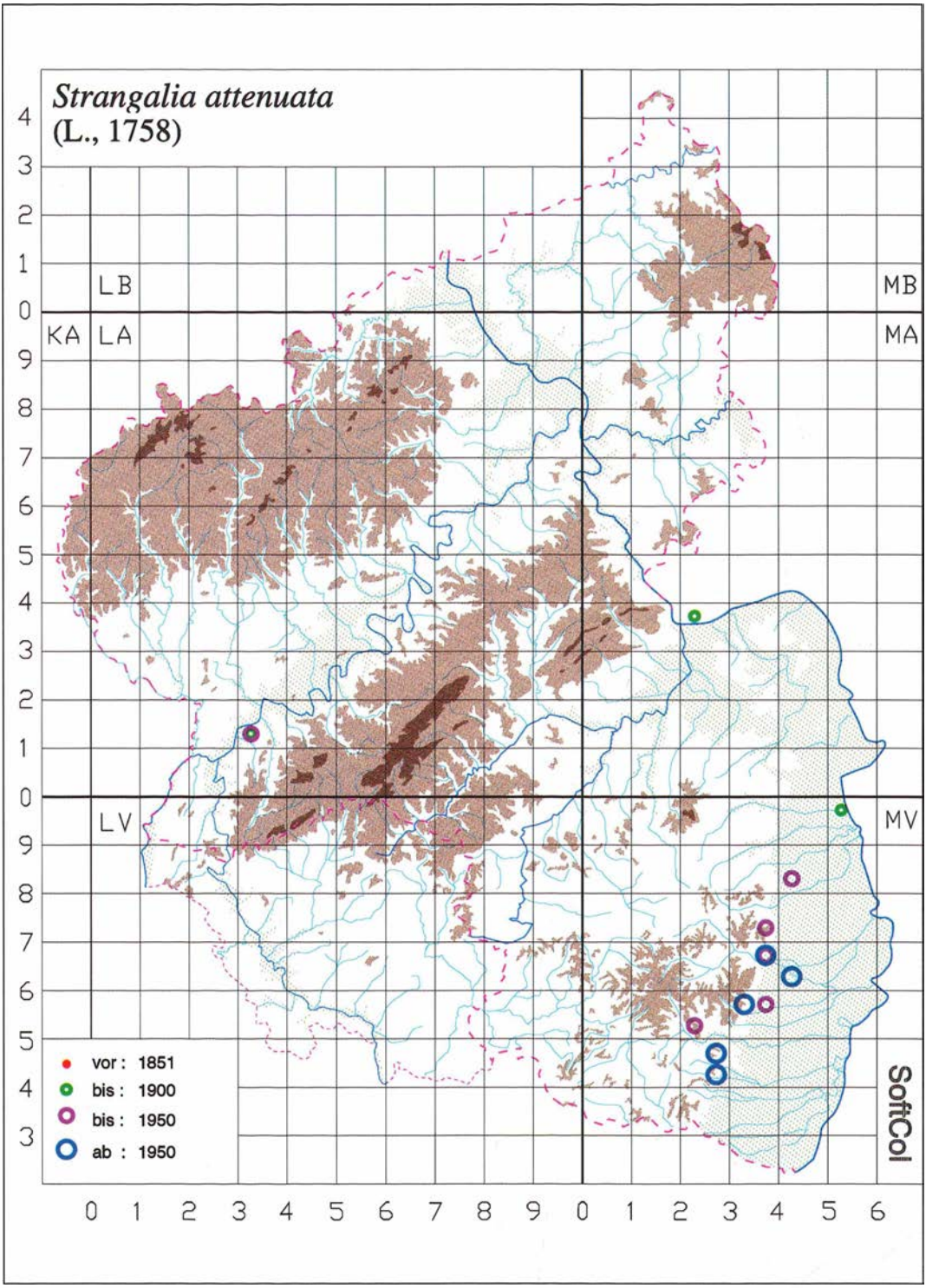


Abb. 188: *Strangalia attenuata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

(1992) zufolge ist *Strangalia attenuata* „ein Bewohner von Feuchtbiotopen, wie Auwälder, Erlenbruchwälder oder Riedflächen." Als Brutraum dieser Art hätten am Haardtrand demnach vermutlich eher schattige und feuchte Bereiche zu gelten.

Gefährdung

Wie bereits erwähnt, ist das rheinland-pfälzische Vorkommen ziemlich isoliert, liegt an der Westgrenze des Gesamtareals und befindet sich derzeit an der Nachweisgrenze. Die räumliche Ausdehnung ist sehr gering und beschränkt sich überwiegend auf ein wenige hundert Meter breites Band am Ostabfall des Pfälzerwaldes. Da die Vorkommen anscheinend stark schwanken und dabei insgesamt rückläufig sind, wird eine starke Gefährdung angenommen. Die erfolgte Ausweisung von über 40 Haardtrand-Naturschutzgebieten dürfte für diese Art vorteilhaft sein.

BAUMANN (1997) nennt die Spezies nicht für Nordrhein.

2.3.48 *Pedostrangalia revestita* (LINNAEUS, 1767)

BRAHM (1790): Schwarzgedeckter Schmalbock, Der schwarzgedeckte Schmalbockkäfer

BRAHM (1790): *Leptura revestita* L. (?*Leptura villica* LAICH.); FOERSTER (1849): *Stenura revestita* L.; BACH (1856): *Strangalia revestita* L. (*Leptura villica* F.); MEDICUS (1863): *Strangalia villica* F.; SCRIBA (1867): *Strangalia villica* F. (*revestita* L.); HEYDEN (1904): *Leptura* (*Strangalia*) *revestita* L. (*villica* F.); ROETTGEN (1911): *Leptura revestita* L.; HARDE (1966): *Strangalia revestita* (L.); KETTERING & NIEHUIS (1975): *Strangalia revestita* (L.); LUCHT (1987): *Strangalia revestita* (L.)

Abb. 189: *Pedostrangalia revestita*. Foto: P. ZABRANSKY.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985), Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis in die nördliche Hälfte Iberiens, Südengland, Holland (z. B. TEUNISSEN 1998), Nordwestdeutschland, nördlich bis in den Süden Skandinaviens.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	31
Anzahl der Datensätze	:	85
Anzahl der Naturräume	:	9

In Rheinland-Pfalz neuere Funde in den Naturräumen Mittelrheintal, Osteifel, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene, ältere Funde auch im Rhein-Main-Tiefland. Im Saarland alte und neue Funde im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte

Rheinland-Pfalz: BRAHM (1790): „Selten. Ich fand erst ein einziges Paar, das von einem Maronienbaume (*aesculus hippocastanum* L.) in meinen Huth fiel." (Über entsprechende Fundumstände berichtet auch E. JÜNGER in „Subtile Jagden".) FOERSTER (1949) nennt die Art für das Mittelrheintal (Boppard BACH), BACH (1856) selbst begnügt sich mit der Angabe „ziemlich überall". Im Mittelrheingebiet gibt es seither zahlreiche aktuelle Nachweise. MEDICUS (1843) nennt sie ohne nähere Angaben für die Pfalz. Dort wurde sie in jüngerer Zeit mehrfach bestätigt, z. B. im Pfälzerwald (Iggelbach 1914 SCHAAFF, Dahn 1976 SCHIMMEL usf.), in der Nördlichen Oberrheinebene (Schifferstadt 1979 BETTAG usf.) und im Donnersberg-Gebiet 1982 (MAUS 1985). Im Lahntal von BUDDEBERG (1900) gefunden (Nassau 1898). Im Rhein-Main-Tiefland nach HEYDEN (1904) alte Funde um Mainz, dort zuletzt 1927 von KRIBBE (PAULUS 1973) nachgewiesen. In der Nördlichen Oberrheinebene v. a. an der Unteren Nahe gefunden, zahlreiche Daten, beginnend mit Langenlonsheim 1963 BAUMANN (KOCH 1968 sub „Heddesheim"). Östliche Eifel: Niederadenau 1930 MKB. Hunsrück: Kastellaun 1954 (SCHMAUS 1955).

Im Saarland die alte Meldung von Saarlouis vor 1896 GABRIEL (ROETTGEN 1911), aber auch neuere Funde – u. a. durch MOSBACHER, wobei die Meldung von VEITH (1960) wegen einiger gravierender Fehler in dieser Arbeit mit Vorbehalt berücksichtigt wird.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im mitteleuropäischen Arealteil, es wird von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Die Art wird hauptsächlich in den Wärmegebieten gefangen, ist aber – wie

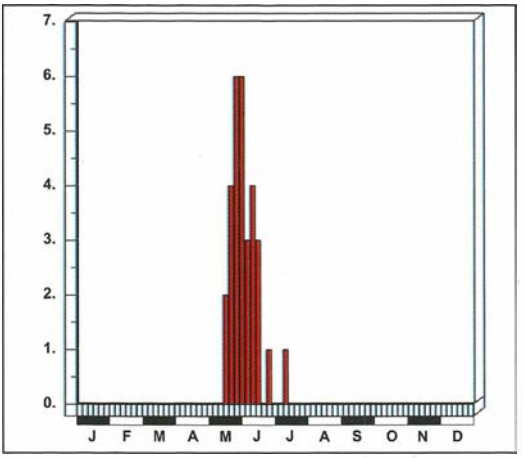


Abb. 190: Dauerphänogramm: *Pedostrangalia revestita* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

die Verbreitungskarte bei BENSE (1995) zeigt – nicht streng xerothermophil. Es ist wohl eher so, daß die Brutbaumarten an den rheinland-pfälzischen Xerothermstandorten kleinwüchsig bleiben und die klimatischen Bedingungen für die Fortpflanzung der Käfer besonders günstig sind, wodurch die Nachweischancen steigen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich *Pedostrangalia revestita* polyphag in einer Vielzahl von Laubbaumarten, besonders in toten, rotfaulen Partien noch lebender Bäume, den Ansatzstellen abgestorbener Äste, auch in exponierten morschen Wipfelästen, selbst in alten Stümpfen und in am Boden liegenden Ästen.

In Rheinland-Pfalz wurde die Art hauptsächlich aus *Quercus*, selten aus *Juglans* gezogen. Zur Zucht wurden im Frühjahr bis etwa armdicke Stämme und Äste niedriger, an felsigen Südhängen stehender Eichen eingetragen, und zwar solche Stücke, die randlich überwallte alte Wundstellen zeigten. Der freie Holzkörper solcher Wundstellen zeigte in aller Regel alte Schlupflöcher oder Spalten, die durch den feuchten, rotbraunen Mulm verfärbt waren oder an denen man bereits Fraßspäne erkennen konnte.

Die Imagines wurden an solchen Fraßstellen gesammelt, von Zweigen niedriger Bäume geklopft

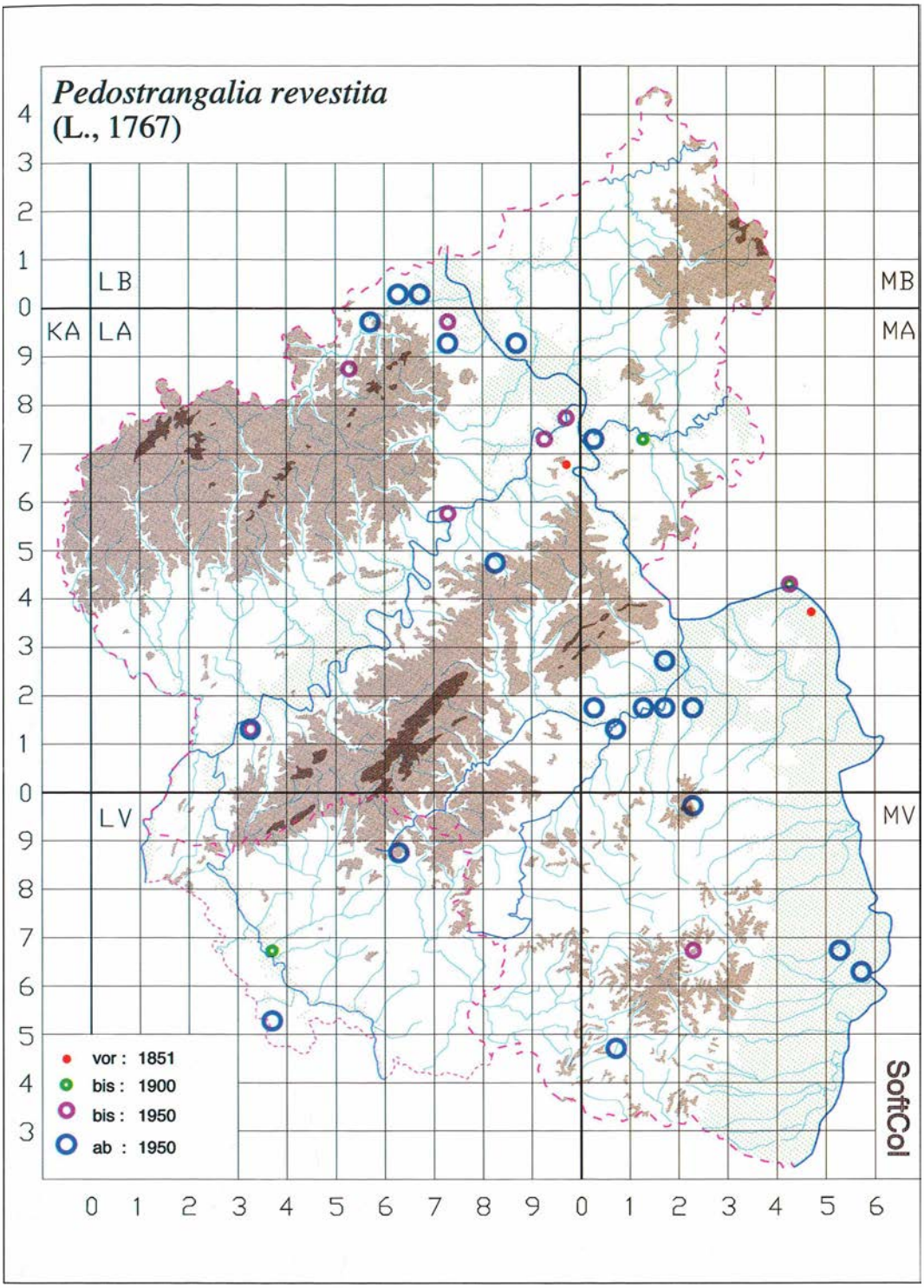


Abb. 191: *Pedostrangalia revestita* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

oder an blühenden Eichen gefangen, einmal auch auf den Blüten von *Cornus sanguinea*. BRAHM (1790) (siehe Kap. Entdeckungsgeschichte).

Flugzeit: s. Abb. 190. BRAHM (1790): May.

Gefährdung

Die Situation der Art in Rheinland-Pfalz läßt eine akute Gefährdung nicht erkennen. Sie wäre bei verstärkter Nachsuche nach Fraßstücken sicher noch in weiteren Gebieten nachzuweisen. Zu befürchten ist allerdings, daß sie bei radikalen Sanierungen von Park- und Alleebäumen (mit Ausfräsen von Faul- und Totholzbereichen etc.) unnötig an Stellen dezimiert wird, wo man sie wegen des regelmäßigen Schnitts der Bäume eigentlich häufiger antreffen sollte. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – einen leichten Rückgang der dort stets selten gefundenen Art.

2.3.49 *Pedostrangalia pubescens* (FABRICIUS, 1787)

FOERSTER (1849): *Stenura pubescens* F.; BACH (1856): *Strangalia pubescens* F.; ROETTGEN (1911): *Leptura pubescens* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nicht im Kaukasus (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985). Von Kleinasien bis Europa.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan und die Alpen bis Nordostspanien, nicht in Westeuropa, meidet den atlantischen Bereich weiträumig. Nördlich bis in den Süden Norwegens, Schwedens und Finnlands. In Deutschland nur im äußersten Süden und Südosten. Nach MATTER (1989, 1998) gibt es in der Sammlung SCHERDLIN undatierte alte Belege von drei Örtlichkeiten im Elsaß (von BENSE 1995 nicht übernommen).

Rheinland-Pfalz und Saarland
Diese Art wurde von VEITH (1960) für das Oberthaler Bruch im Saarland gemeldet. KOCH (1968) hat diese Meldung ebensowenig wie HORION (1974) übernommen.

Entdeckungsgeschichte
Wird als nicht nachgewiesen betrachtet. Die Angabe ist vor dem Hintergrund weiterer Meldungen desselben Autors zu sehen – z. B. *Phytoecia nigripes* (VOET) –, die mit Sicherheit auf Determinationsfehlern und ungenügender Berücksichtigung der Verbreitungssituation basieren. Nur so ist die Häufung von Seltenheiten in dieser Publikation zu erklären, die kein oder kaum ein anderer erfahrener Sammler im Saarland nachgewiesen hat. Dadurch müssen leider alle Meldungen als nicht gesichert gelten, insbesondere soweit keine Bestätigungen anderer Autoren für denselben Fundort vorliegen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Aufgrund der Gesamtverbreitung, des Fehlens jeglicher Nachweise in Rheinland-Pfalz und aktueller Funde im Elsaß und bei Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet praktisch auszuschließen.

Lebensweise

Die Entwicklung ist nach BENSE (1995) ungenügend bekannt, die Larve entwickelt sich nach dieser Quelle in Nadel- und Laubholz (*Quercus, Fagus, Populus*) in morschen Stümpfen, liegenden Stämmen und dicken Ästen. Nach HORION (1974) ist die Art nicht boreomontan verbreitet, kommt aber in Süddeutschland nur in den höheren Gebirgen vor. Sie fliegt von Juni bis August und besucht blühende Büsche und Kräuter.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen und nicht zu erwarten.

2.3.50 *Stenurella melanura* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Schwarzafteriger Schmalbock, Goldhähnchenähnlicher Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura melanura* L. (*Leptura chrysomeloides*); SUFFRIAN (1843a): *Leptura melanura* F.; FOERSTER (1849): *Stenura melanura* F.; BACH (1856): *Strangalia melanura* L.; SCRIBA (1867): *Strangalia melanura* L.; MEDICUS (1863): *Strangalia melanura* L.; BUDDEBERG (1882): *Strangalia melanura* L.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Strangalia*) *melanura* L. (*sutura nigra* DEG., *similis* HBST.); ROETTGEN (1911): *Leptura melanura* L.; HARDE (1966): *Strangalia melanura* (L.); LUCHT (1987): *Strangalia melanura* (L.).

Abb. 192: *Stenurella melanura*, Männchen. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nicht in Japan (HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984). Von der nördlichen Mongolei über Sibirien und Kaukasus nach Europa.

Europa
Westlich bis Portugal, Südengland, nördlich Skandinavien ohne den höchsten Norden. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	390
Anzahl der Datensätze	:	1.009
Anzahl der Naturräume	:	15

Eine der am weitesten verbreiteten Arten, aus allen Naturräumen des Untersuchungsgebietes gemeldet.

Entdeckungsgeschichte
Noch BRAHM (1790) war sich über die Abgrenzung gegenüber *Stenurella bifasciata* (MUELLER) im unklaren: „Daß bei diesem Käfer die Synonimie sehr unrichtig sey, hat Hr. VON LAICHARTING schon bemerket. Ich finde so wie Hr. HERBST daß jene Exemplare mit dem dreyeckigten Flecken auf den Flügeldecken, welche Hr. HARRER mit dem besonderen Namen der *Lept. bifasciata* beleget, die Männchen dieses Käfers seyen, so wie mir beyde Geschlechter auch nicht anders als braun vorkommen. Die Abbildung welche Hr. HERBST in seiner Einleitung geliefert hat, ist nicht getreu illuminiret, die Form des mittleren Fleckens ist verfehlet, und der Leib, der selbst in der Beschreibung als schwarz angegeben ist, hat die gleiche Farbe mit den Flügeldecken; auch die Zeichnung des Brustschildes gleichet keiner *Leptura*."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art läßt keine horizontalen oder vertikalen Ver-

Abb. 193: *Stenurella melanura*, Weibchen. Foto: O. NIEHUIS.

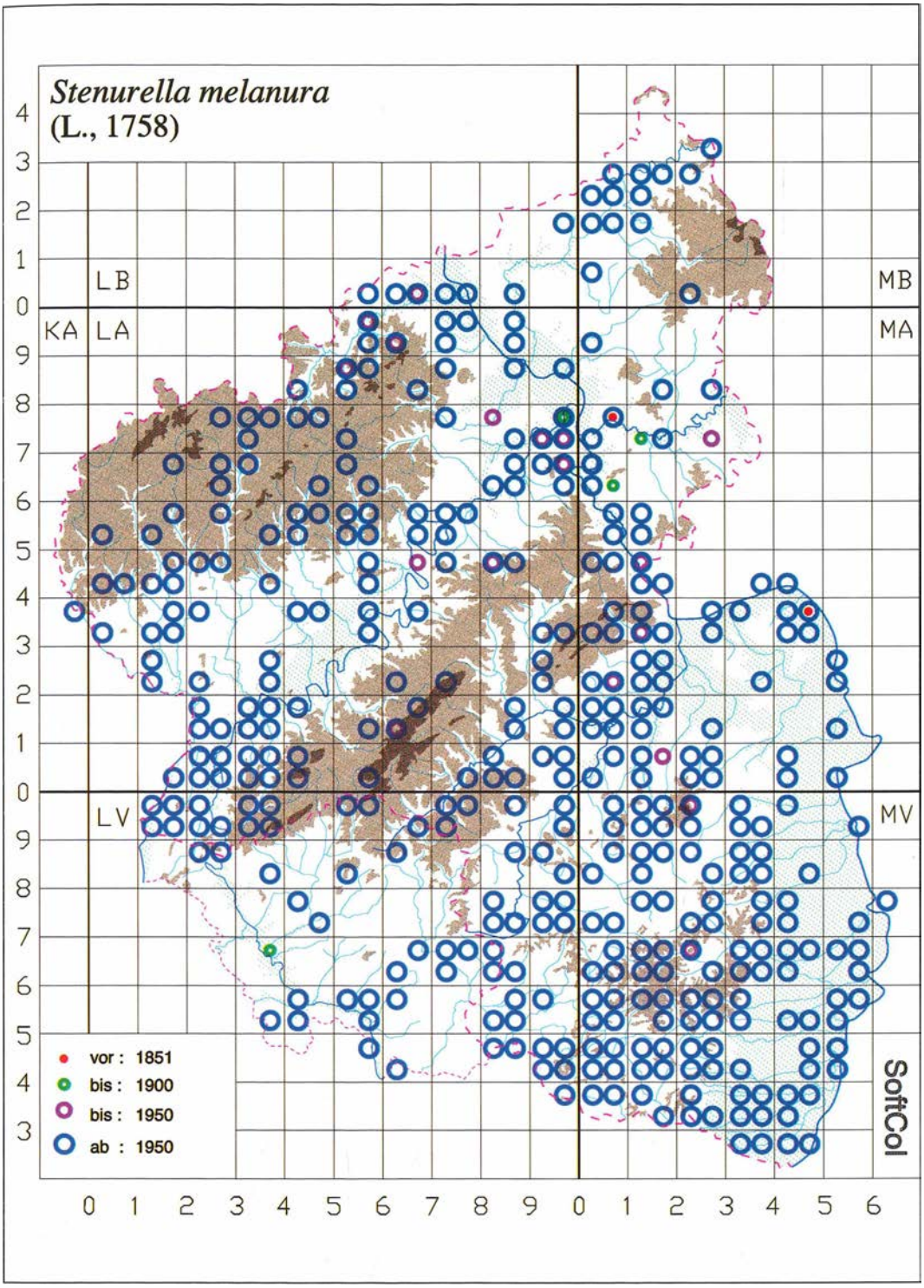


Abb. 194: *Stenurella melanura* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

breitungsgrenzen erkennen. Echte (teils anthropogen bedingte) Verbreitungslücken bestehen vermutlich in den intensiv agrarisch genutzten, baumarmen bzw. waldfreien Gebieten in der nördlichen Hälfte der Nördlichen Oberrheinebene, insbesondere in Rheinhessen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in toten, ziemlich feuchten, stark vermorschten Ästen, kleinen Stümpfen und oberflächlichen Wurzeln verschiedener Laub- und Nadelhölzer (*Quercus, Salix, Crataegus, Acer* u. a.; *Picea, Pinus, Juniperus*), ADLBAUER (1992) charakterisiert sie als „ausgesprochen euryök".

In Rheinland-Pfalz von BETTAG aus *Rhamnus frangula* gezogen.

Die Tiere wurden in *Pinus*- und *Fagus*-Wäldern, von *Salix* und *Fagus sylvatica* geklopft oder auf Blüten gefangen (z. B. *Achillea millefolium, Anthriscus, Heracleum mantegazzianum, Jasione montana*: SUFFRIAN (1843a), *Leontopodium alpinum, Ribes* und *Rubus*). Die ökologischen Angaben bei BRAHM (1790) für *Achillea millefolium*, „*Daucus carota*", „*Scandix anthriscus*", *Euphorbia esula* und „*Asclepias Vincetoxicum*" beziehen sich

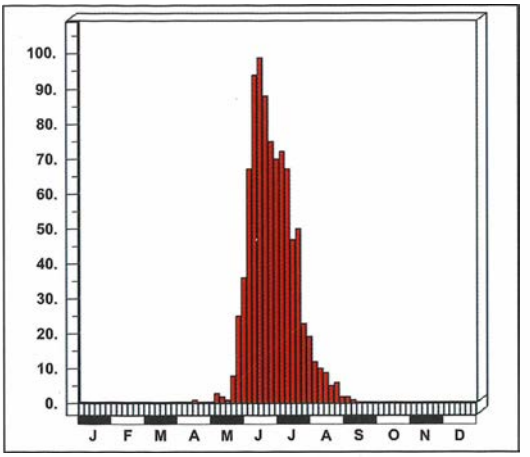


Abb. 195: Dauerphänogramm: *Stenurella melanura* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

z. T. oder auch auf die folgende Art (s. dort).

Flugzeit: s. Abb. 195.

Gefährdung

Eine Gefährdung ist nicht erkennbar. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine starke Zunahme der Meldungen.

2.3.51 *Stenurella bifasciata* (MÜLLER, 1776)

BRAHM (1790): *Leptura melanura* L. (partim); SUFFRIAN (1843a): *Leptura cruciata* OLIV.; FOERSTER (1849): *Stenura bifasciata* MÜLL.; BACH (1856): *Strangalia bifasciata* MÜLL. (*Leptura cruciata* OLIV.); SPANNAGEL (1863): *Leptura cruciata*; MEDICUS (1863): *Strangalia cruciata* OLIV.; SCRIBA (1867): *Strangalia bifasciata* MÜLL.; BUDDEBERG (1882): *Strangalia bifasciata* MÜLL.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Strangalia*) *bifasciata* MÜLL. (*cruciata* OLIV.); ROETTGEN (1911): *Leptura bifasciata* MÜLL.; LUCHT (1987): *Strangalia bifasciata* (MÜLL.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Sibirien, Armenien, dem Kaukasus, dem Iran, Kleinasien und Syrien bis Europa. (Die Angabe „NMong." bei HORION (1974) findet bei DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) keine Bestätigung; sollte sie zutreffen, wäre die Art faunistisch neu zu bewerten.)

Europa
Im Westen bis zum Atlantik und in die nördliche Hälfte der Iberischen Halbinsel, nicht vorhanden in Großbritannien und in Irland, im Norden reicht die Art bis zur Nord- und Ostsee, nicht in Skandinavien. Auf den meisten großen Mittelmeerinseln und -halbinseln vertreten. Die Art fehlt in der nördlichen Hälfte der Bundesrepublik auf weite Strecken.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	180
Anzahl der Datensätze	:	453
Anzahl der Naturräume	:	13

Abb. 196: *Stenurella bifasciata*, Weibchen. Foto: J. TRAUTNER.

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, bisher noch keine Meldungen aus den Naturräumen Westerwald und Westliche Eifel. Im Saarland in den Naturräumen Gutland, Saar-Nahe-Bergland und Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Bereits von BRAHM (1790) erwähnt, dort aber als Männchen von *Stenurella melanura* (L.) gedeutet.

Erstfunde in ausgewählten Naturräumen: Süderbergland: Roth 1987 STOCK; Lahntal: Bad Ems SUFFRIAN (1843a); Taunus: Wasenbach 1903 (SCHÜRMANN & GEISTHARDT 1980); Hunsrück: Buch 1928 RÜSCHKAMP; Osteifel: Nohn DÜX 1993; Gutland: Bitburg 1970 APPEL. Im Saarland seit 1960 (Oberthal) durch DE LATTIN (BGSS) bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Stenurella bifasciata ist wesentlich stärker an die Wärmegebiete gebunden als vorige Art und besiedelt in den nördlichen Mittelgebirgen Westerwald, Taunus, Hunsrück und Eifel nur wenige klimatisch begünstigte Standorte. Zu beachten sind die Konzentration der Fundorte am Ostabfall des Pfälzerwaldes und das weitgehende Fehlen in der stark agrarisch genutzten, baum- und waldarmen Nördlichen Oberrheinebene (besonders deutlich in der Vorderpfalz und in Rheinhessen).

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist die Lebensweise wenig bekannt, nachgewiesen ist die Entwicklung in *Rosa* und *Ulmus*, vermutet wird auch *Betula*, er nennt zudem *Pinus*. Die Larven „in trockenen Ästen, kleinen Stümpfen und an der Stammbasis". Aus dem Untersuchungsgebiet ist nichts über die Brut-

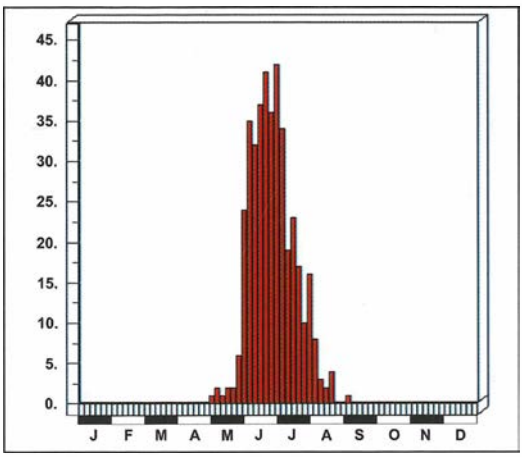


Abb. 197: Dauerphänogramm: *Stenurella bifasciata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

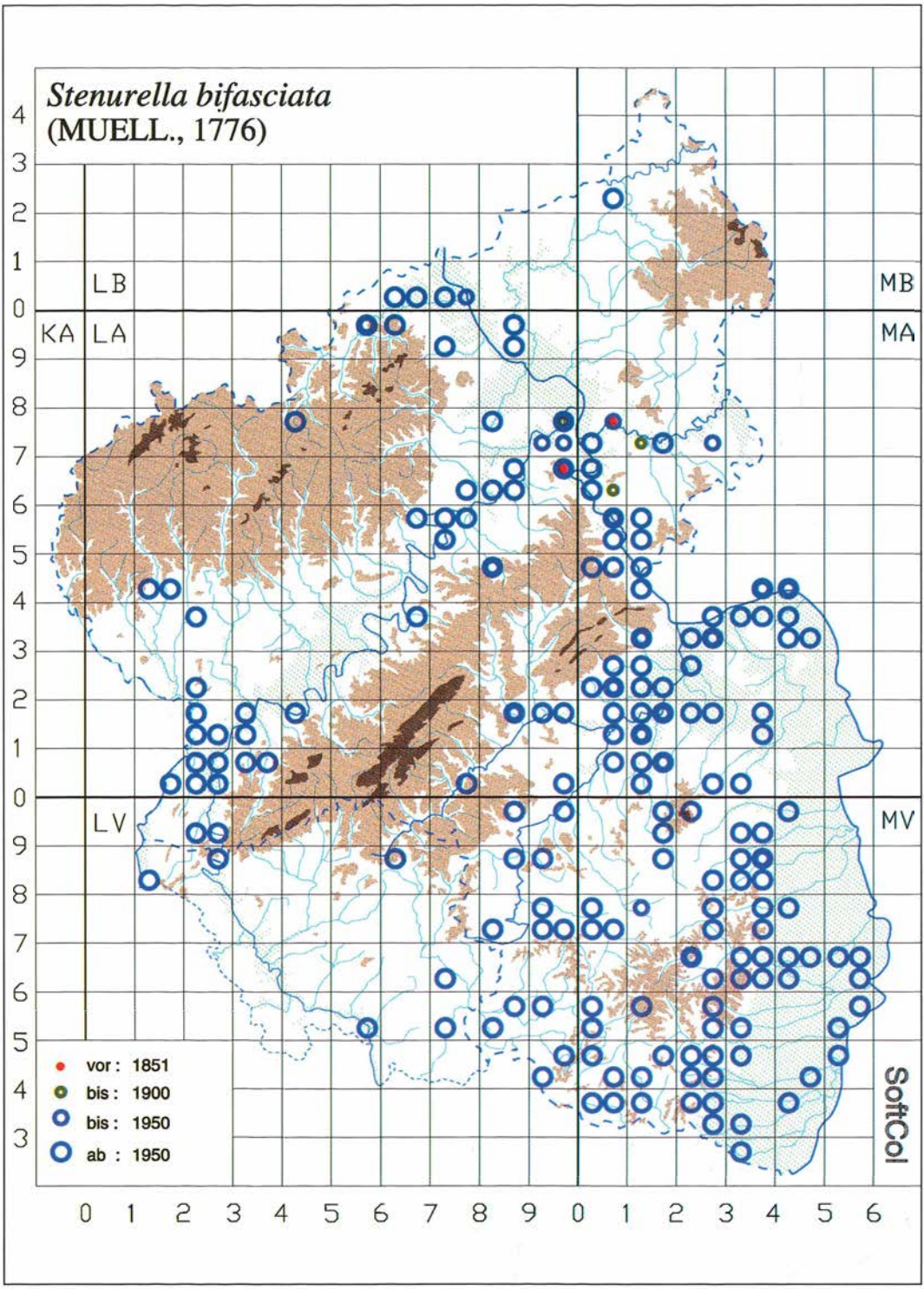


Abb. 198: *Stenurella bifasciata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

pflanzen bekanntgeworden. Nach ADLBAUER (1992) südlich verbreitet und zu den thermophilen Elementen zählend, bewohnt trockenere und wärmebegünstigte Standorte.

In Rheinland-Pfalz v. a. an Wärmestandorten, Charakterart von Kalkmagerrasen, oft auf (beweideten) Sukzessionsbrachen mit Heckenrosenbewuchs.

Als Blütenbesucher von *Heracleum mantegazzianum* und *Achillea millefolium* gemeldet. Die Angaben von BRAHM (1790) für *Stenurella melanura* betreffen aus den o. g. Gründen zum Teil auch *Stenurella bifasciata*.

Flugzeit: s. Abb. 197.

Gefährdung

Trotz der regionalen Seltenheit und Bevorzugung der Wärmestandorte ist eine Gefährdung nicht erkennbar. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – unveränderte Häufigkeit.

2.3.52 *Stenurella nigra* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Schwarzer Schmalbock, Schwarzer Holzkäfer

BRAHM (1790): *Leptura nigra* L.; SUFFRIAN (1843a): *Leptura nigri* F.; FOERSTER (1849): *Stenura nigra* F.; BACH (1856): *Strangalia nigra* L.; SPANNAGEL (1863): *Leptura nigra*; MEDICUS (1863): *Strangalia nigra* L. (= *Stenura nigra*); SCRIBA (1867): *Strangalia nigra* F.; GLASER (1881): *Strangalia nigra* L.; BUDDEBERG (1882): *Strangalia nigra* L.; HEYDEN (1904): *Leptura* (*Strangalia*) *nigra* L.; ROETTGEN (1911): *Leptura nigra* L.; HARDE (1966): *Strangalia nigra* (L.); LUCHT (1987): *Strangalia nigra* (L.).

Abb. 199: *Stenurella nigra*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordiran, Armenien, Kaukasus und Kleinasien bis Europa.

Europa
Von Südeuropa über Italien bis ins nördliche Iberien, zum Atlantik, ins südliche England, nordwärts bis ins südliche Skandinavien.

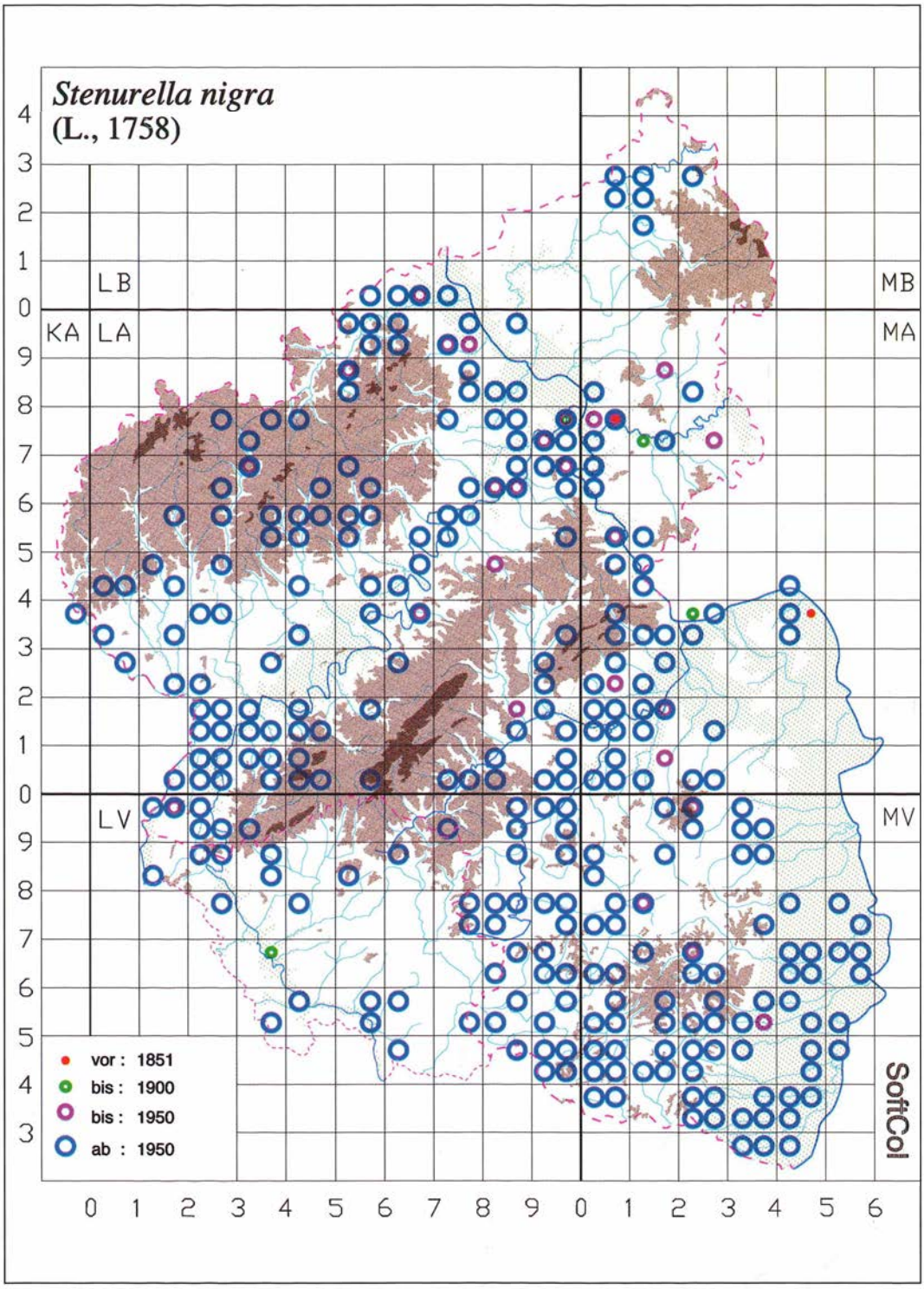


Abb. 200: *Stenurella nigr*a in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

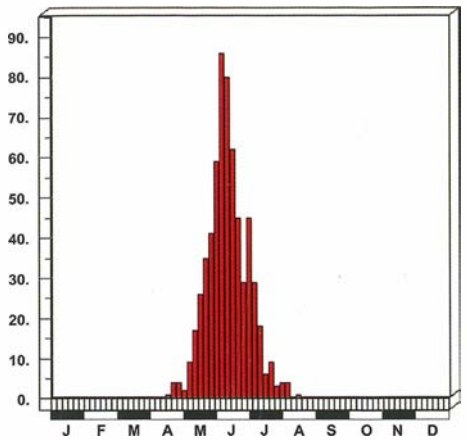


Abb. 201: Dauerphänogramm: *Stenurella nigra* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	297
Anzahl der Datensätze	:	724
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Ländern weit verbreitet, bisher keine Meldungen aus dem Westerwald.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Nicht gemein. Von Frankfurt." Den alten Autoren im übrigen wohl durchweg schon geläufig, eine Beschreibung erübrigt sich.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im mitteleuropäischen Arealteil, wird also von keinen Verbreitungsgrenzen durchschnitten oder tangiert. Die Art meidet höher gelegene Regionen (z. B. die Eifel) keineswegs, das Fehlen im Westerwald basiert wohl eher auf unzureichender Erfassung. Echte Verbreitungslücken bestehen dagegen im (gut untersuchten) agrarisch intensiv genutzten baum- und waldarmen Nordteil der Nördlichen Oberrheinebene, wo streckenweise die nachgewiesenen Brutbaumarten fehlen dürften.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung im morschen, trockenen Holz von Ästen und dünnen Stämmen verschiedener Laubholzarten (*Betula, Corylus, Carpinus, Ulmus, Frangula*).

In Rheinland-Pfalz von SCHEUERN aus *Carpinus betulus* gezogen.

Die Imagines halten sich u. a. auf Blüten von *Achillea millefolium, Anthriscus, Heracleum, Jasione montana* (SUFFRIAN 1843a), *Ranunculus* und *Rubus* auf.

ADLBAUER (1992) zufolge eher eine Art der thermisch begünstigten Biotope.

Flugzeit: s. Abb. 201. BRAHM (1790): Julius.

Nach HORION (1974) steigt die Art bis in montane und subalpine Lagen auf, eine Höhenbegrenzung der Verbreitung ist in unserem Klima nicht zu erwarten.

Gefährdung

Wegen der zentralen Lage des Untersuchungsgebiets im europäischen Arealteil, der weiten Verbreitung der Brutbaumgattungen und wegen der Vielzahl aktueller Meldungen ist eine Gefährdung nicht absehbar. BAUMANN (1997) errechnete für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine Zunahme.

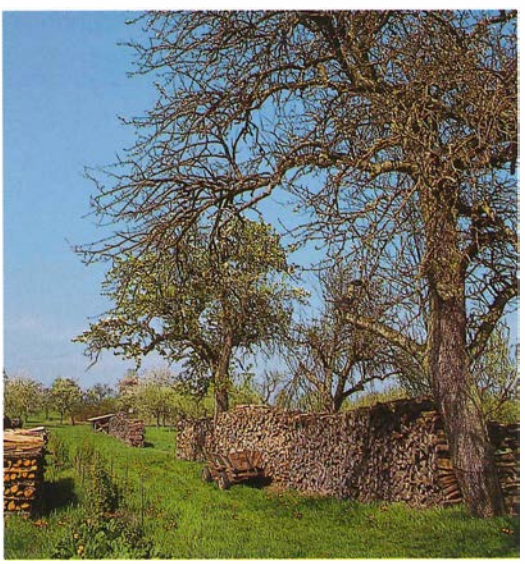


Abb. 202: Blütenreiche Wiesen mit arten- und altholzreichem Laubbaumbestand gehören zu den bevorzugten Lebensräumen von *Stenurella nigra.*
Büchelberg, Ende April 1996.
Foto: Verf.

2.3.53 *Necydalis major* LINNAEUS, 1758

BRAHM (1790): Großer Afterbockkäfer, Der große Stutzbockkäfer

BRAHM (1790): *Necydalis major* L. (*Leptura abbreviata* F.); FOERSTER (1849): *Necydalis major* L.; BACH (1856): *Molorchus major* L. (*M. abbreviatus* F.); MEDICUS (1863): *Molorchus major* L.; SCRIBA (1867): *Necydalis major* L.; GLASER (1881): *Molorchus major* L.; HEYDEN (1904): *Necydalis major* L. (*abbreviata* F., *salicis* MULS., *populi* BÜTTNER); ROETTGEN (1911): *Necydalis major* L. (*Molorchus major* L.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nicht in Japan. Von Sachalin und Sibirien über den Kaukasus bis Europa.

Europa
Von Osteuropa bis Nordspanien (Pyrenäen). Im Nordwesten bis Beneluxländer (hier aktueller Fund nach TEUNISSEN (1998) auch in Holland), nicht in Großbritannien und Irland. Nordwärts bis in den hohen Norden Skandinaviens. Fehlt im größten Teil Italiens und auf allen großen Mittelmeerinseln, im Norden der alten Bundesländer und in Dänemark.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	15
Anzahl der Datensätze	:	19
Anzahl der Naturräume	:	5

In Rheinland-Pfalz wenige sehr alte Funde im Mittelrheintal, im Pfälzerwald und im Rhein-Main-Tiefland. Neuere Funde im Moseltal und vor allem in der Nördlichen Oberrheinebene. Im Saarland bisher kein Nachweis.

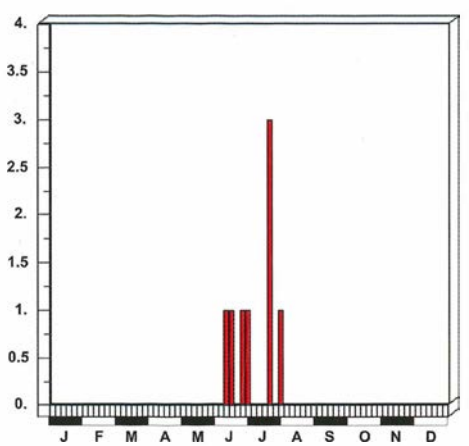


Abb. 203: Dauerphänogramm: *Necydalis major* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den älteren Autoren bereits bekannt, doch sind auch aus der Vergangenheit nur sehr wenige datierte Nachweise überliefert. BRAHM (1790): „Selten". Sieht man von der allgemeinen Angabe „Pfalz" bei MEDICUS (1863) ab, betreffen die alten Funde ausschließlich das Mittelrheintal (Boppard: FOERSTER 1849; Bingen: GLASER 1881; Ahrweiler: ROETTGEN 1911). Aus dem 20. Jahrhundert stammt die Meldung aus dem Pfälzerwald (Iggelbach 1911 leg. SCHAAFF). Die Meldungen aus dem Oberrhein-Tiefland (und vom Haardtrand: JENCKEL) sind durchweg neueren Datums. Die Angabe von PAULUS (1973) für das Rhein-Main-Tiefland betrifft bereits hessisches Territorium, eine weitere Meldung von SISCHKA (BETTAG et al. 1980) ließ sich nicht mehr bestätigen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Rheinland-Pfalz liegt zwar innerhalb des mitteleuropäischen Arealteils, aber die aktuelle nördliche Verbreitungsgrenze verläuft nur wenig nördlich des Untersuchungsgebiets, auch geht die Art nach Westen nur noch einige hundert Kilometer über das Untersuchungsgebiet hinaus. Aus Nordrhein wurden BAUMANN (1997) in den letzten 50 Jahren nur noch zwei Funde bekannt.

Innerhalb Mitteleuropas ist „diese Art vielfach ganz ausgestorben oder eine große Seltenheit geworden" (HORION 1974). Das derzeitige Verbreitungsbild deutet einen Rückzug der Art aus den nördlichen Landesteilen an.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) fressen die Larven tief im toten Holz kranker, verletzter oder bereits abgestorbener Bäume (*Salix, Populus, Betula* usw.) in sonnenexponierter Lage. Verf. fing Imagines in der heißesten Mittagszeit, als sie nach Art von Schlupfwespen im Wellenflug um eine anbrüchige Weide (*Salix*) schwärmten, die auch die frischen Schlupflöcher aufwies, und in einem Obstbaumbestand.

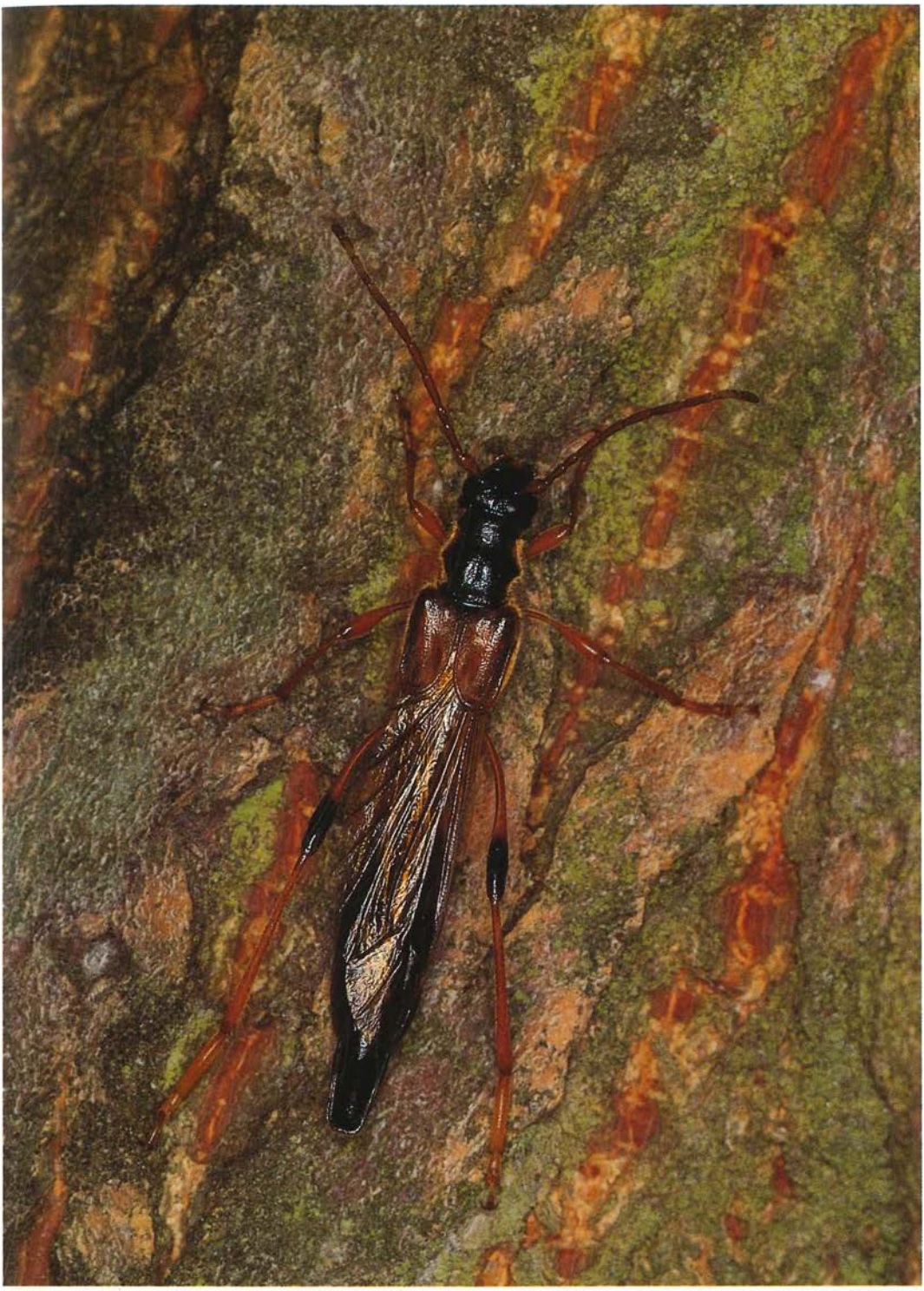


Abb. 204: *Necydalis major*. Klein-Winternheim, 18. Juni 1996. Foto: O. NIEHUIS.

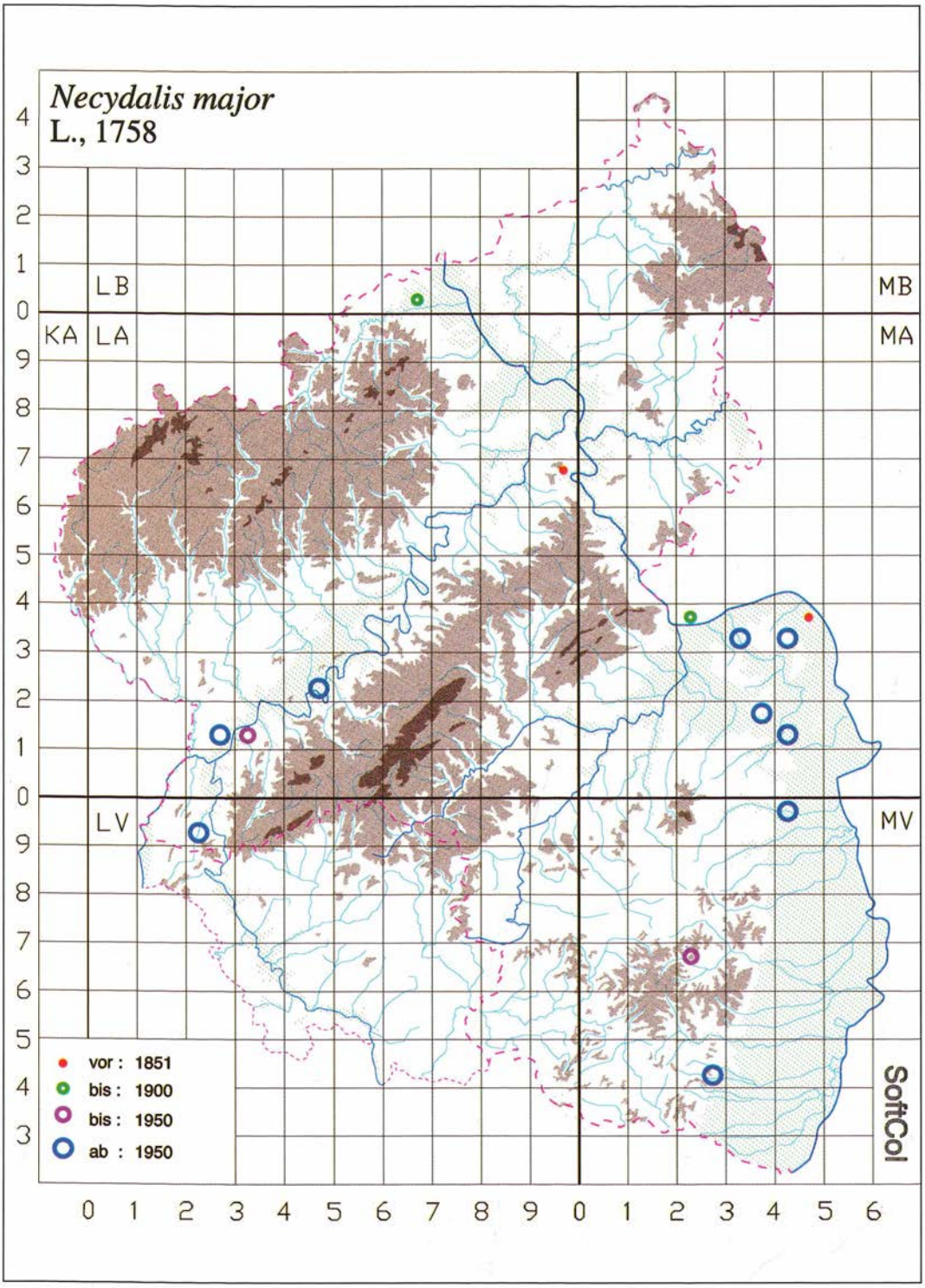


Abb. 205: *Necydalis major* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

VOGT fand eine Puppe in *Salix*-Holz. H. HEIBEL (jetzt H. SIMON) fing ein Stück in der Nähe eines *Populus*-Bestandes.

BRAHM (1790): „Auf Schirmpflanzen". WALLAND fotografierte ein Exemplar auf einer Umbellifere.

Die Fundstellen liegen in Ebenen bzw. in Tallagen klimatisch begünstigter Regionen. Flugzeit und Ablageplätze lassen auf ein hohes Wärmebedürfnis schließen. Allerdings ist durch den engen Bezug zu *Salix*-Bäumen ebenfalls eine Präferierung der Auen vorgegeben.

Flugzeit: s. Abb. 203. BRAHM (1790): Julius.

Bisher liegen nur sehr wenige exakt datierte Funde vor.

Gefährdung

Der Rückzug aus einigen Regionen und die Seltenheit der Funde der an sich auffälligen, großen Art lassen auf eine Gefährdung schließen. Ursächlich dürfte Habitatzerstörung, besonders die Vernichtung von bachbegleitenden alten Weichholz-Baumarten sein (Fällung anbrüchiger Bäume, insbesondere alter Kopfweiden, deren Ausbrennen etc.). Die Art dürfte in Rheinland-Pfalz hochgradig gefährdet sein und benötigt zum Überleben absoluten Schutz der Lebensräume. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) einen starken Rückgang der Spezies.

2.3.54 *Necydalis ulmi* CHEVROLAT, 1838

HEYDEN (1904): *Necydalis ulmi* CHEVR. (*abbreviata* PANZ., *panzeri* HAROLD); ROETTGEN (1911): *Necydalis ulmi* CHEVR.

Belegfoto s. S. 91.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus bis Europa.

Europa
Südosteuropa über Balkan und Italien bis Nordspanien, in Frankreich bis zur Atlantikküste, nördlich bis zur Ostsee, nicht in Skandinavien. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln. In den alten Bundesländern sehr lokalisiert im Süden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	1
Anzahl der Datensätze	:	1
Anzahl der Naturräume	:	1

Im Untersuchungsgebiet ein einziger Nachweis aus dem Mittelrheintal (Koblenz) durch PREISS (ROETTGEN 1911).

Entdeckungsgeschichte
Über den Verbleib des Belegs berichtet RÜSCHKAMP (1929b): „Das Koblenzer, von PREISS erbeutete und von ROETTGEN gemeldete Stück kam mit der Sa. PIESBERGEN (gest. Juli 1928) an die Württemberg. Naturaliensammlung in Stuttgart. Herr Direktor Dr. RAUTHER bin ich sehr zu Dank verpflichtet, daß er dies wichtige Belegstück im Austausch der La.-Sa. überließ.")

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Der Nachweis von Koblenz markiert die absolute Nordgrenze der überall äußerst selten gefundenen Art. Neufunde gibt es in Südhessen (NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1979a, BETTAG et al. 1980), Nordbaden (NIEHUIS 1978d, NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1979a) und Nordbayern (HORION 1974). In Rheinland-Pfalz könnten noch unentdeckte Vorkommen v. a. bei Worms (Bürgerweide) und im Bienwald existieren.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in *Ulmus, Fagus, Carpinus, Quercus, Celtis australis*, möglicherweise auch in *Fraxinus, Populus* und *Salix*. Die Larven fressen nach dieser Quelle im „abgestorbenen, morschen Holz von Stämmen, Stümpfen und starken Ästen, manchmal auch in relativ gesundem Holz und im Innenholz von Baumhöhlen an lebenden Bäumen." Nach PAULUS (in lit.) wurden mehrere Ex. von *Juglans regia* geklopft, er selbst fing

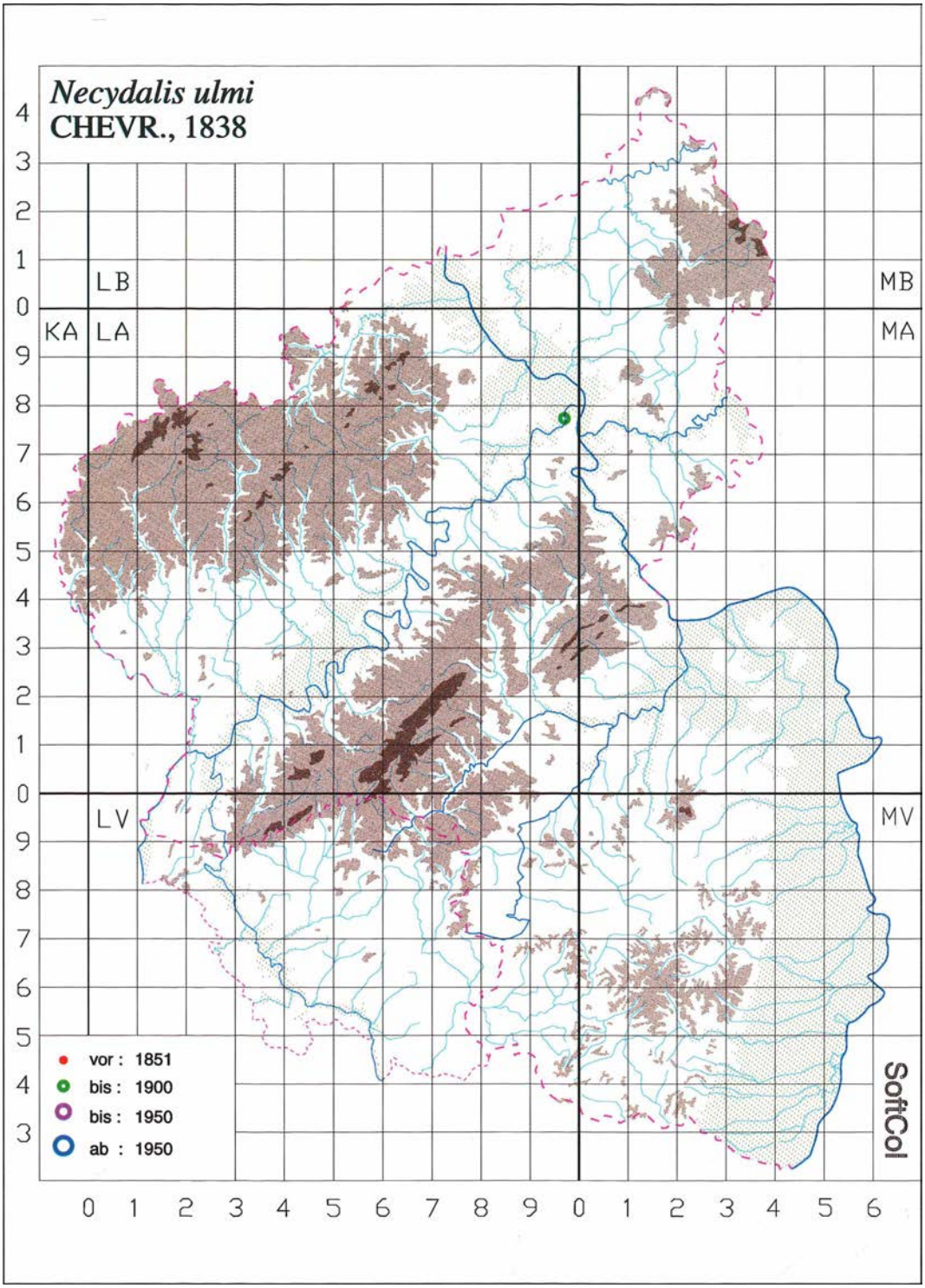


Abb. 206: *Necydalis ulmi* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

ein Ex. bei Groß-Gerau an *Fagus sylvatica*. Verf. zog ein Ex. aus Holz der mächtigen *Quercus* im Schloßpark von Karlsruhe-Stutensee, ein weiteres aus einem Aststumpf von *Fagus sylvatica* von Groß-Gerau, in dem er zuvor in einem Schlupfloch ein Fragment gefunden hatte, und fing ein freilebendes Exemplar ebendort auf einer gestürzten *Quercus* von beträchtlichem Stammumfang. Nach REJZEK (mdl. Mitt.) werden bevorzugt mächtige *Fagus sylvatica* belegt, die durch Astbruch oder Spaltung geschädigt sind und deren Schnittflächen von einem Pilz schwarz überzogen sind, so daß die Flächen wie angebrannt erscheinen. S. a. REJZEK & VLÁSAK (2000).

Flugzeit: Aus Rheinland-Pfalz liegen keine Daten vor. Verf. erhielt die Art durch Zucht (unter Freilandbedingungen) am 24. Juli 1978 (Stutensee, *Quercus*: NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1979a), am 11. Juli 1979 (Groß-Gerau, *Fagus*: BETTAG et al. 1980) und fing ein Ex. am 6. Juli 1979 (Groß-Gerau, auf *Quercus*: BETTAG et al. 1980). Demnach wohl eine Hochsommerart mit kurzer Flugzeit.

Gefährdung

Die Art wird überall äußerst selten gefunden. Sie dürfte durch den Rückgang urständiger Wälder (s. NIEHUIS 1978d), aber auch die Ausräumung der Feldflur (z. B. Fällung alter *Juglans-regia*-Bäume) im Gebiet überall hochgradig gefährdet sein.

2.3.55 *Saphanus piceus* (LAICHARTING, 1784)

BACH (1856): *Saphanus piceus* LAICH. (*S. spinosus* F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
?Transkaukasus (nach HORION 1974, aber bei DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985 nicht für den Kaukasus genannt, daher wohl nicht zutreffend). Europa.

Europa
Von Südosteuropa nördlich bis Südpolen und in den Südosten der Bundesrepublik, westlich bis Südostfrankreich und Mittelitalien. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln, in West- und Nordeuropa.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Eine Meldung für Rheinland-Pfalz. Nicht bodenständig, vermutlich nur Fundortverwechslung.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Eine montane Art, deren nächste Vorkommen in den schweizerischen Alpen und in den höheren Mittelgebirgen im Osten und Südosten der Bundesrepublik liegen. MATTER (1989) nimmt für den einzigen Beleg aus dem Elsaß eine Fundortverwechslung oder Einschleppung an.

Entdeckungsgeschichte
RÜSCHKAMP (1920) fand in einer alten holländischen Sammlung ein Pärchen, dessen Männchen mit „Sinzig a. Rh." bezettelt war, und nahm an, die Stücke seien mit Treibholz aus dem Schwarzwald angelandet worden. Später zitiert RÜSCHKAMP (1926) DORN mit der Feststellung, die Art sei „sicher im Rheinland einheimisch", und berichtet in einem weiteren Beitrag (RÜSCHKAMP 1929a), daß es gelungen sei, die Belege für die Landessammlung (MKB) zu erhalten. Im KRWC findet sich der Vermerk: „Pärchen aus Fichtenwurzeln! Aus der Lebensweise zu schließen, daß vielleicht doch einheimisch." KOCH (1968) geht davon aus, daß es sich um eine Fundortverwechslung handelt.

Lebensweise

Die Art entwickelt sich im feuchten, faulenden Holz toter und stehender Bäume und Stümpfe geringen Durchmessers (4 - 6 cm), insbesondere in *Corylus* und *Alnus*, aber auch in *Fagus, Quercus, Carpinus* etc. Die Imagines sind nachtaktiv und keine Blütenbesucher.

Nach BENSE (1995) gehört die Art zu den Spondylinae. Sie ist demnach systematisch korrekt hinter **2.3.4** *Spondylis buprestoides* einzufügen. Die Einordnung in dieser Arbeit folgt aus rein organisatorischen Gründen noch LUCHT (1987) und KÖHLER & KLAUSNITZER (1998).

Gefährdung

Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor.

2.3.56 *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758

BRAHM (1790): Gerber Bockkäfer, Der Flicker Holzbockkäfer

BRAHM (1790): *Cerambix Cerdo* L.; FOERSTER (1849): *Hammaticherus heros* F.; BACH (1856): *Hammatichaerus heros* F.; SPANNAGEL (1863): *Hamaticherus heros*; MEDICUS (1863): *Cerambyx heros* F. (*Hammaticherus heros* F.); GLASER (1865): *Cerambyx heros*; SCRIBA (1867): *Cerambyx heros* F.; GLASER (1881): *Hammatochaerus heros* F.; HEYDEN (1904): *Cerambyx cerdo* L. (*heros* SCOP.); ROETTGEN (1911): *Cerambyx cerdo* L. (*heros* SCOP).

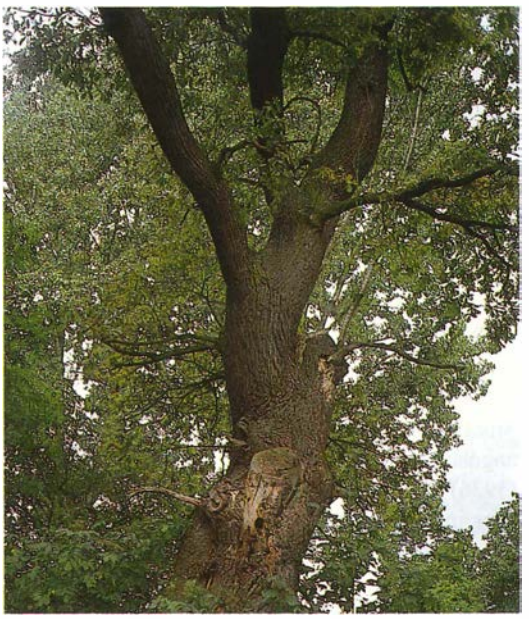


Abb. 207: Brutbaum von *Cerambyx cerdo* bei Worms. 14. Juli 1998, Foto: Verf..

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien bis Kaukasus.

Europa
Nicht Großbritannien und Irland, in Skandinavien nur in Südschweden. Sonst in Europa weit verbreitet, auch auf den meisten großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	24
Anzahl der Datensätze	:	59
Anzahl der Naturräume	:	6

In Rheinland-Pfalz aktuelle(re) Funde im Gutland und im Moseltal, überwiegend aber in der Nördlichen Oberrheinebene. Früher auch im Mittelrheintal (und Hunsrück-Vorland), im Saar-Nahe-Bergland und im Rhein-Main-Tiefland. Im Saarland mehrere Daten aus dem Saar-Nahe-Bergland (?und dem Gutland), die auf reliktäre Populationen hindeuten.

Entdeckungsgeschichte
Wegen der Bedeutung für den Naturschutz wird dieses Kapitel hier etwas ausführlicher dargestellt, zumal die frühere Verbreitung – gemessen auch am sammlerischen Interesse – sehr unbefriedigend dokumentiert ist.

Westerwald
KOCH & NIEHUIS (1979): „angeblich ... im Westerwald". Unbestätigt.

Mittelrheintal bzw. Hunsrück(vorland)
BACH (1849): „aus morschem Eichenholze (erhielt ich, Verf.) am 10. März zwei *Hammaticheros Heros*." (S. a. FOERSTER (1849).

MÜHR (1869): „Hier steht eine Gruppe majestätischer, hundertjähriger Eichen mit mächtigen Stämmen, die unsere Bewunderung erregen; allein die nähere Betrachtung zeigt, daß die herrlichen Stämme nach allen Richtungen hin durchlöchert und dadurch als Nutzholz völlig unbrauchbar geworden sind. Da sitzt er, der Holzmörder (*Cerambyx heros*), am Stamme und sonnt sich behaglich, die langen Fühlhörner rückwärts legend. Seine Larve ist es, welche die, Sturm und Wetter trotzenden Eichen dem sicheren Tode entgegenführt, besonders, wenn sie noch an derjenigen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) eine thätig mitwirkende Gehülfin findet. Solche Thatsachen müßten wir unseren Schülern zeigen."

GLASER (1881): Bingen („nur selten"). In dieser den Raum Bingen betreffenden Arbeit verweist er konkret auf das Vorkommen bei Worms, verzichtet aber auf exakte Angaben für Bingen. Vielleicht bezieht er sich lediglich auf die Angabe von MÜHR?

ROETTGEN (1911): „An den alten Eichen b. Warmsroth-St. (Oberförster LÖSCH, Stromberg)."

Abb. 208: *Cerambyx cerdo*. Bobenheim-Roxheim, 4. Juni 1982. Foto: W. MATTHES.

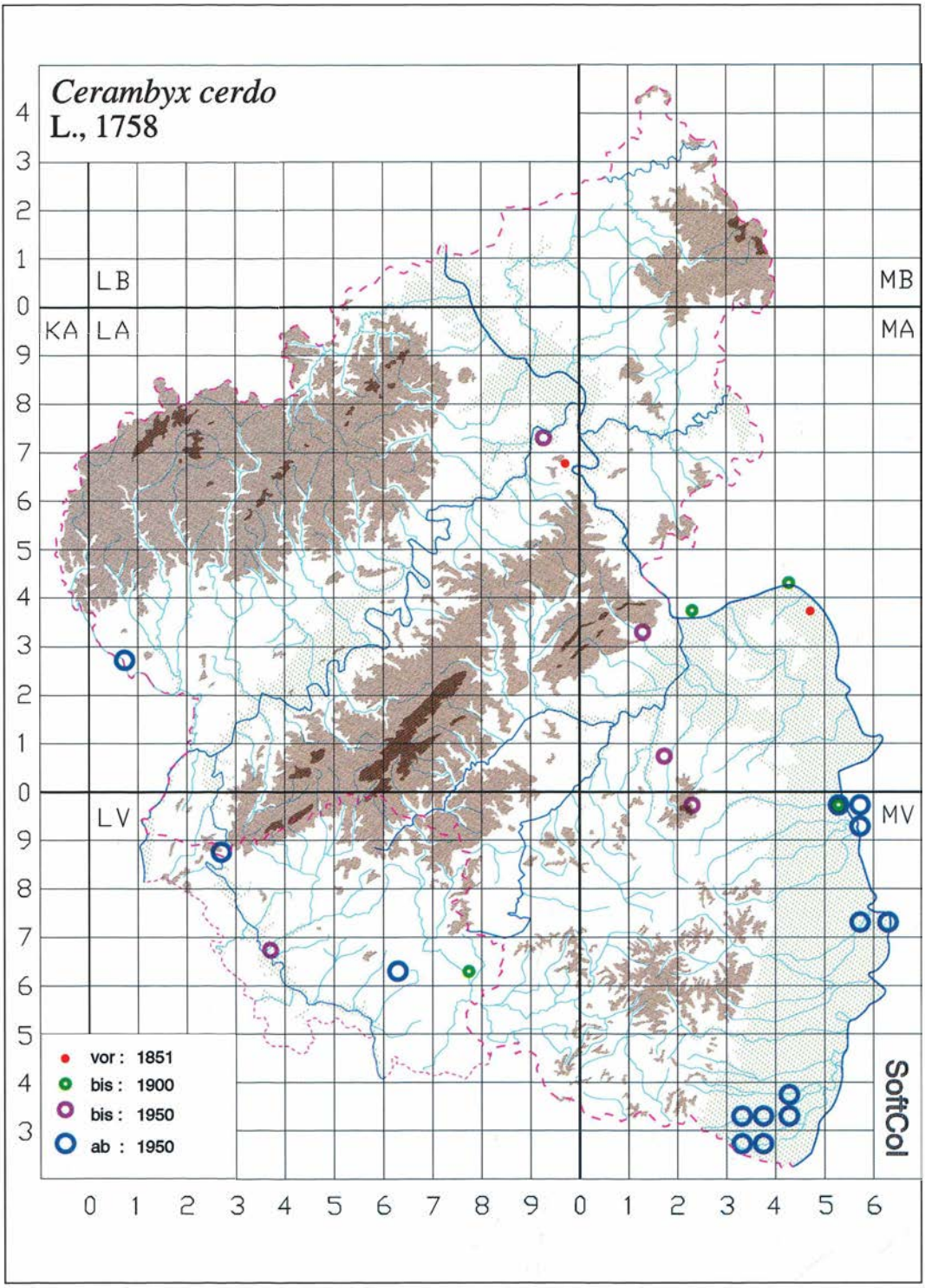


Abb. 209: *Cerambyx cerdo* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Offenbar hat ROETTGEN selbst keine Tiere gesehen oder erhalten, obwohl er im Gebiet lebte. Keine Belege im MKB (s. a. TÜRCK 1914).

BOSSELMANN (1992): St. Goarshausen/St. Goar und Moseltal (TK 5809). Bei BOSSELMANN (1993b) berichtigt (betr. *Cerambyx scopolii* FÜSSL.).

ROETTGEN (1911): Winningen (BOCKLET). Kein Beleg im MKB.

Moseltal

WEITZEL (1992): „Aktuelle Fundmeldungen des Heldbocks gibt es aus dem Trierer Land nicht. Wie mir Johann BARTHEL, der ehemalige Naturschutzbeauftragte des Landkreises Trier-Saarburg mitteilte, fehlte der Heldbock auch schon vor fünfzig Jahren im Saar-Mosel-Bereich. Herrn BARTHEL war allerdings eine Bruteiche bei Bollendorf bekannt. Belegtiere von dieser Bruteiche sollen sich in der Sammlung des Entomologen ALBRECHT, der früher in Trier lebte, befinden. Da über den Verbleib dieser Insektensammlung in Trier nichts bekannt ist, kann obiger Sachverhalt nicht überprüft werden. Möglicherweise bestanden Restpopulationen des Heldbocks im Raum Bollendorf sogar bis etwa 1975 (KIEFER mdl.). Ich selbst habe trotz intensiver Nachsuche den Heldbock im Trierer Raum bisher nie gesehen."

Nahetal

SCHOOP (1936): „*Cerambyx cerdo* L., nach SCOPOLI auch *heros*, der Heldbock genannt, ist leider im Nahegebiet selten geworden." Kein Beleg in der Sammlung SCHOOP (MKB), keine konkrete Angabe. Vielleicht bezieht er sich auf MÜHR (1869), GLASER (1881), ROETTGEN (1911) oder SCHAAFF (s. u.)?

Saar-Nahe-Bergland

In Coll. SCHAAFF (SMF) ein Beleg vom Donnersberg (14.07.1913) und zwei Belege von Schmalfelderhof (27.07.1907 u. 14.07.1913). Die Übereinstimmung zweier Daten wirft die Frage auf, ob es sich tatsächlich um zwei Fundorte handelt und ob nicht Schmalfelderhof lediglich den Ausgangspunkt SCHAAFFscher Exkursionen zum Donnersberg darstellte. Für den Naturraum freilich muß die Art als durch SCHAAFF belegt gelten.

Rhein-Main-Tiefland

BRAHM (1790): „Gemein. An Eichbäumen. Vor einigen Jahren fand ich ihn auch zu Ende des Julius in den Lorscher Waldungen häufig." HEYDEN (1904): „An zwei alten Eichen unterhalb Mo(mbach) öfter ges. (S(CHMITT).)." Keine neueren Funde im Gebiet.

Nördliche Oberrheinebene

Die Art wird erstmals von SPANNAGEL (1846) und MEDICUS (1863) – für die Pfalz – erwähnt.

GLASER (1865) nennt den ersten konkreten Fundort im Naturraum: „An den Eichen (bei Worms, Verf.) sehr gewöhnlich ist der große Spießbock (*Cerambyx heros*); oft sind die Stämme ganz von den Larven erfüllt und zerstört." Der Fundort wird später (GLASER 1881) konkretisiert: „Im ‚Wäldchen' bei Worms finden sich die Käfer alljährlich an den alten ausfließenden Eichstämmen saugend." Dieses Vorkommen besteht nach den Angaben verschiedener Beobachter noch immer (NIEHUIS 1994; HENSS, OTT, REDER).

Im HEYLschen Wäldchen bei Bobenheim-Roxheim wurde die Art 1981 von DISTER und MÜLLER nachgewiesen und 1982 durch MATTHES bestätigt (BETTAG et al. 1980, NIEHUIS 1983).

Bei Neuhofen war 1988 ein Brutbaum bekannt (Beleg in Coll. BÖHME). Der Brutbaum wurde gefällt.

Ein Brutbaum war 1980 bei Waldsee bekannt (He. KETTERING leg.).

Bei Limburgerhof flogen mehrfach Imagines an, ein Beleg aus 1977 in Coll. BETTAG, der Brutbaum wurde nicht bekannt (BETTAG et al. 1980).

Im Bereich des Bienwaldes ist der Heldbock weit verbreitet, aber ziemlich lokalisiert (BRECHTEL 1986, ROESLER 1981, RUCKTESCHLER & ROESLER 1982, NIEHUIS 1983, 1987c, JENCKEL mdl.).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Der Heldbock ist in den alten Bundesländern nach BENSE (1995) nur (noch) sporadisch verbreitet und weist insbesondere im Nordwesten große Lücken auf. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft heute möglicherweise schon mitten durch unser Bundesland. Die Verbreitungskarte ist – wie das

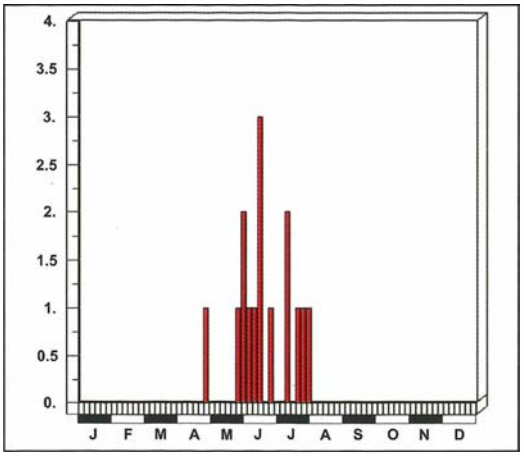


Abb. 210: Fundzeiten von *Cerambyx cerdo* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

vorige Kapitel zeigt – bezüglich der alten Vorkommen mit vielen Fragezeichen zu versehen, aber auch bei kritischster Würdigung sind der Rückzug aus peripheren Gebieten und die weitgehende Beschränkung auf rheinnahe Standorte in den Niederungswäldern der Nördlichen Oberrheinebene unverkennbar.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) in Mitteleuropa Entwicklung ausschließlich in *Quercus*, im Südeuropa zudem in *Juglans* und *Ceratonia*. Auch in Rheinland-Pfalz bisher nur in *Quercus* nachgewiesen. Befallen werden kränkelnde und abgestorbene Stämme und dicke Äste stehender, sonnenexponierter Bäume. Die Käfer sind dämmerungs- und nachtaktiv. Zur Biologie gibt es umfangreiche Monographien (z. B. DÖHRING 1955, NEUMANN 1985).

Flugzeit: s. Abb. 210. BRAHM (1790): May, auch zu Ende des Julius.

Bisher liegen nur relativ wenige exakt datierte Freilandfunde vor.

Gefährdung

Die Art hat im Untersuchungsgebiet bereits vor 100 Jahren große Gebietsverluste erlitten und ist auch im derzeitigen Rückzugsgebiet (Oberrheingraben) rapide in Abnahme begriffen. Ursache ist die seit mehreren hundert Jahren praktizierte Vernichtung befallener Bäume. Hinzu kommen in jüngerer Zeit umfangreiche Baumsanierungen und Fällungen aus Gründen der Verkehrssicherheit. Klassische wipfeldürre Heldbockeichen mit offenliegenden, ausgedehnten Fraßstellen sind heute nur noch vereinzelt nachweisbar, meist findet man kleinere Befallsstellen in unauffälligen Bäumen bzw. an Klafterholz.

Die Bedeutung von Heldbockeichen als Lebensraum einer artenreichen Insektenzönose mit hohem Anteil sog. „Urwaldrelikte" ist wiederholt beschrieben und dokumentiert worden. Ohne Schutz des Heldbocks an seinen spärlichen Befallsstellen durch Erhaltung jedes bekannten Brutbaums und benachbarter, zur Neubesiedlung reifender Bäume wird diese Käfergesellschaft mit dem Heldbock unwiderruflich verschwinden.

Dies wäre umso bedauerlicher, als es sich um die neben dem Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) mit Abstand imposanteste Käfergestalt der mitteleuropäischen Fauna handelt.

Abb. 211: Abgestorbene Heldbockeiche bei Karlsruhe - Stutensee mit den unverkennbaren Fraßspuren im unteren Stammbereich.
1974, Foto: Verf.

2.3.57 *Cerambyx scopolii* FÜSSLINS, 1775

BRAHM (1790): Skopolis Bockkäfer, Scopolis Holzbockkäfer

BRAHM (1790): *Cerambix scopoli* L.; FÅHRAEUS (1852): *Cerambyx cerdo* L.; FOERSTER (1849): *Hammaticherus Cerdo* F.; BACH (1856): *Hammatichaerus cerdo* F.; SPANNAGEL (1863): *Hamaticherus cerdo*; MEDICUS (1863): *Cerambyx cerdo* L. (*Hammaticherus Cerdo* L.); SCRIBA (1867): *Cerambyx cerdo* L.; GLASER (1881): *Cerambyx cerdo* L.; BUDDEBERG (1882): *Cerambyx scopolii* FÜSSLY; HEYDEN (1904): *Cerambyx scopolii* FÜSSL. (*cerdo* SCOP. nec. L.); ROETTGEN (1911): *Cerambyx scopolii* FÜSSL. (*cerdo* SCOP.)

Abb. 212: *Cerambyx scopolii* auf Doldenblütler. Foto: L. SEILER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa, Nordafrika, Kleinasien bis Kaukasus.

Europa
Stimmt mit *Cerambyx cerdo* L. überein, fehlt allerdings in Deutschland nur im äußersten Nordwesten.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	177
Anzahl der Datensätze	:	447
Anzahl der Naturräume	:	13

In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen vom Süderbergland. Im Saarland noch nicht im Naturraum Hunsrück nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Die Auswertung der Literatur wurde dadurch erschwert, daß die alten Autoren bis GLASER (1881) diese Art unter dem Namen *Cerambyx cerdo* L. führten, der aktuell für den Heldbock gilt. Lediglich BRAHM (1790) verwendete den heute gültigen Namen. Den alten Autoren durchweg bekannt und bereits von BRAHM (1790) als „nicht selten" bezeichnet. BACH (1856): „fast überall und hier (Boppard, Verf.) häufig". Für das Saarland vor 1896 (Saarlouis) durch GABRIEL (ROETTGEN 1911) gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt im mitteleuropäischen Teil des Gesamtsareals eingebettet, wird also von keiner Verbreitungsgrenze durchzogen. Da die Art mäßig thermophil ist (sie geht nach Norden nicht über Südschweden hinaus), wird sie – wie bereits von HORION (1974) angemerkt – in höheren

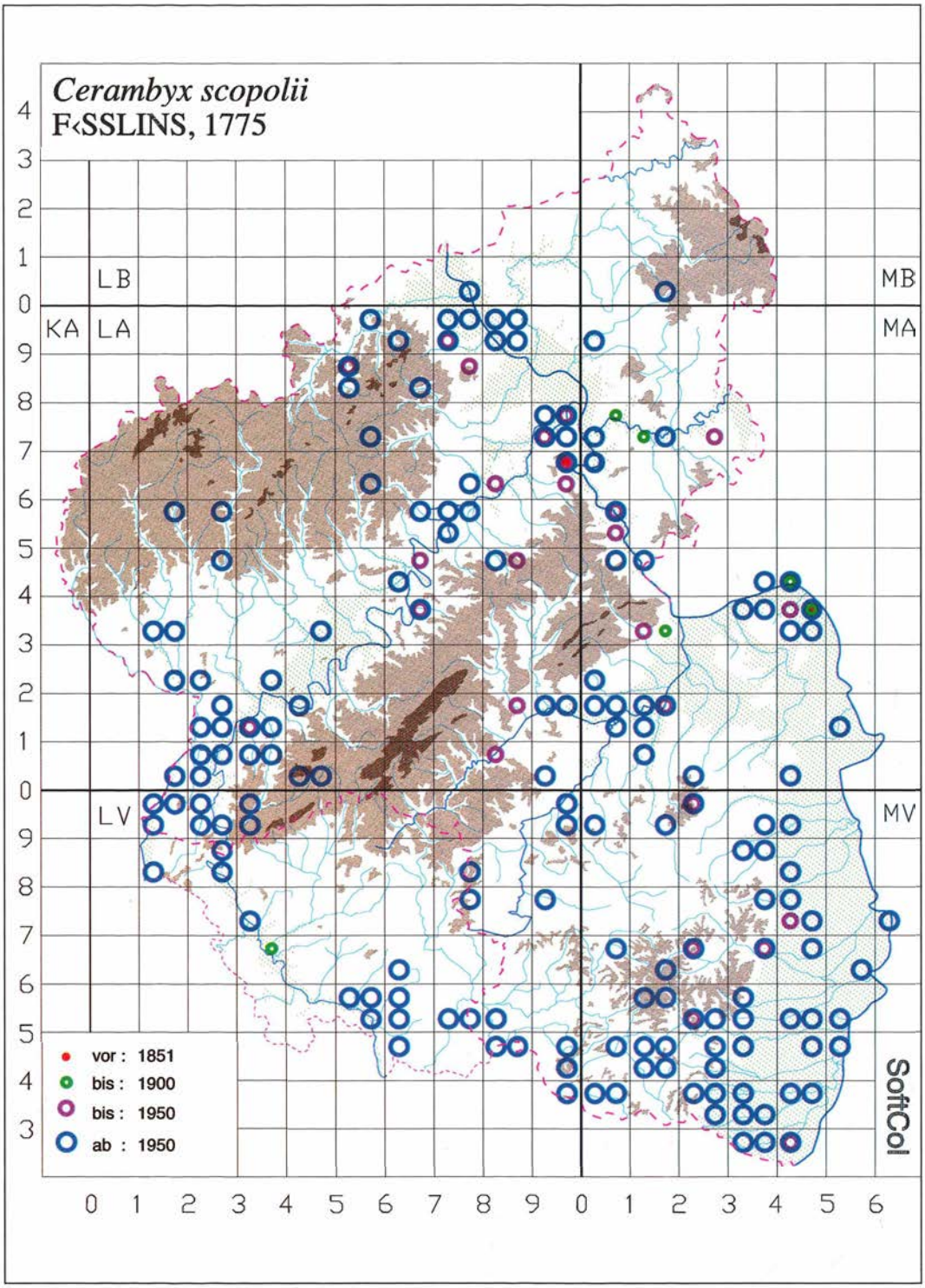


Abb. 213: *Cerambyx scopolii* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

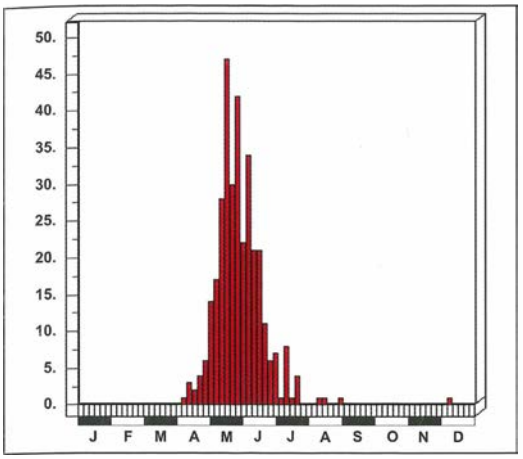


Abb. 214: Dauerphänogramm: *Cerambyx scopolii* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lagen seltener bzw. bevorzugt ebene und niedrige Gebirgslagen (Vorland, Täler). Das Fehlen im Westerwald (und im Süderbergland: STOCK hat die Art eigenen Angaben zufolge dort noch nie gefunden) ist wohl mit dem montanen Charakter des Mittelgebirges zu begründen. Auch im (allerdings ebenfalls schlecht untersuchten) Hunsrück scheint sie weitgehend zu fehlen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art unter der Rinde, später im Holz toter Zweige und Stämme vieler Laubholzarten.

Aus dem Untersuchungsgebiet folgende Angaben zu Hölzern: BRAHM (1790): „Ist bisher noch immer in der Stadt theils in Zimmern, theils in altem Holzwerke gefunden worden." BUDDEBERG (1882): Larve in alten *Prunus communis* und in *Quercus*. Ex *Prunus spinosa* (PICKER); ex *Fagus sylvatica* (ZWICK t. PERSOHN); ex *Juglans regia* (He. KETTERING: KETTERING & NIEHUIS 1975); an *Quercus* (u. a. BÜNGENER, SCHOPPMANN, WENDLING); an *Fagus* (u. a. Verf., W. JENCKEL); an *Prunus domestica* (BRÖTZ, SCHOTT); an *Sarothamnus* (WERNER); an *Prunus avium* (REDER).

Auf folgenden Blüten: *Anthriscus silvestris* (GEISSEN); *Brassica napus* (GEISSEN); *Crataegus oxyacantha* (BUDDEBERG 1882); *Crataegus* sp. (BÜNGENER); *Pyracantha coccinea* (GEISSEN); *Spiraea ulmaria* (BUDDEBERG 1882); *Syringa vulgaris* (HÖREGOTT).

Flugzeit: s. Abb. 214. BRAHM (1790): April.

Gefährdung

Eine weit verbreitete und nicht gefährdete Art, deren Lebensbedingungen in wärmeren Lagen dank ihrer Polyphagie vielerorts erfüllt sind. Für Nordrhein hingegen errechnete BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – einen starken Rückgang, aktuelle Funde gibt es dort nur noch aus den an Rheinland-Pfalz angrenzenden Gebieten südlich Bonn.

2.3.58 *Trichoferus pallidus* (OLIVIER, 1790)

BACH (1856): *Hesperophanes mixtus* F. (*pallidus* OLIV.); SCRIBA (1867): *Hesperophanes pallidus* F.; HEYDEN (1904): *Hesperophanes pallidus* OLIV. (= *mixtus* F.); LUCHT (1987): *Trichoferus pallidus* (OL.); LUCHT (1994): *Hesperophanes pallidus* (OL.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985) bis Europa.

Europa
Nach BENSE (1995) von Südosteuropa (auch Krim: vgl. DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985) bis Mittelspanien (die Karte ist gegenüber jener bei HORION 1974 wesentlich ergänzt). Im Norden bis Polen, Westdeutschland und Frankreich. Neuerdings auch im Elsaß (MATTER 1998). In der Bundesrepublik nur lokal im Rhein-Main-Gebiet und im Oberrheingraben. Fehlt nach BENSE in Italien.

Abb. 215: *Trichoferus pallidus*. Foto: Dr. F. BRECHTEL.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	4
Anzahl der Datensätze	:	10
Anzahl der Naturräume	:	1

In Rheinland-Pfalz nur in der Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte

Die Art wurde von K. MÜLLER 1979 im HEYLschen Wäldchen/Bobenheim-Roxheim entdeckt (BETTAG et al. 1980, 1981), 1988 im Bienwald (BÜNGENER), 1993 bei Dudenhofen (BRECHTEL) und 1994 bei Worms (REDER) nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die Spezies ist – darauf deutet das völlige Fehlen in Italien hin (s. SAMA 1988) – vermutlich vom östlichen Mitteleuropa (Österreich, frühere Tschechoslowakei und Polen) unter nördlicher Umgehung der Alpen nach Westeuropa vorgedrungen. Unsere westdeutschen Vorkommen in Rheinland-Pfalz, Hessen (u. a. BACH 1856, SCRIBA 1867, HEYDEN 1904, BETTAG et al. 1981) und Baden-Württemberg (NIEHUIS 1978d, NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1979a, 1980, 1981) liegen zwischen den west- und den osteuropäischen, scheinbar disjunkten Teilarealen. Das westdeutsche Vorkommen ist heute mehrere 100 km von den beiden genannten Teilarealen entfernt und isoliert. Unsere Fundstellen liegen an der absoluten Nordgrenze des Gesamtareals, die Rheinland-Pfalz durchschneidet.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) findet die Entwicklung unter der Rinde stehender, toter, trockener Stämme und dicker Äste von *Quercus*, ausnahmsweise auch von *Tilia* und *Fagus* statt.

In Rheinland-Pfalz aus maximal armdicken toten Wipfelästen von *Quercus* gezogen. Unter Zimmerbedingungen schlüpften die Tiere aus im Winter 1976/77 eingetragenem Holz (von Stutensee) 1979 und vereinzelt 1980. Alle Tiere wurden bisher aus Ästen mächtiger alter Eichen gezogen, zumindest ein Teil der Brutbäume war gleichzeitig vom Heldbock (*Cerambyx cerdo*) befallen.

Flugzeit: Juni - Juli (nach DEMELT 1966 in Istrien zwischen 21.00 und 23.00 Uhr).

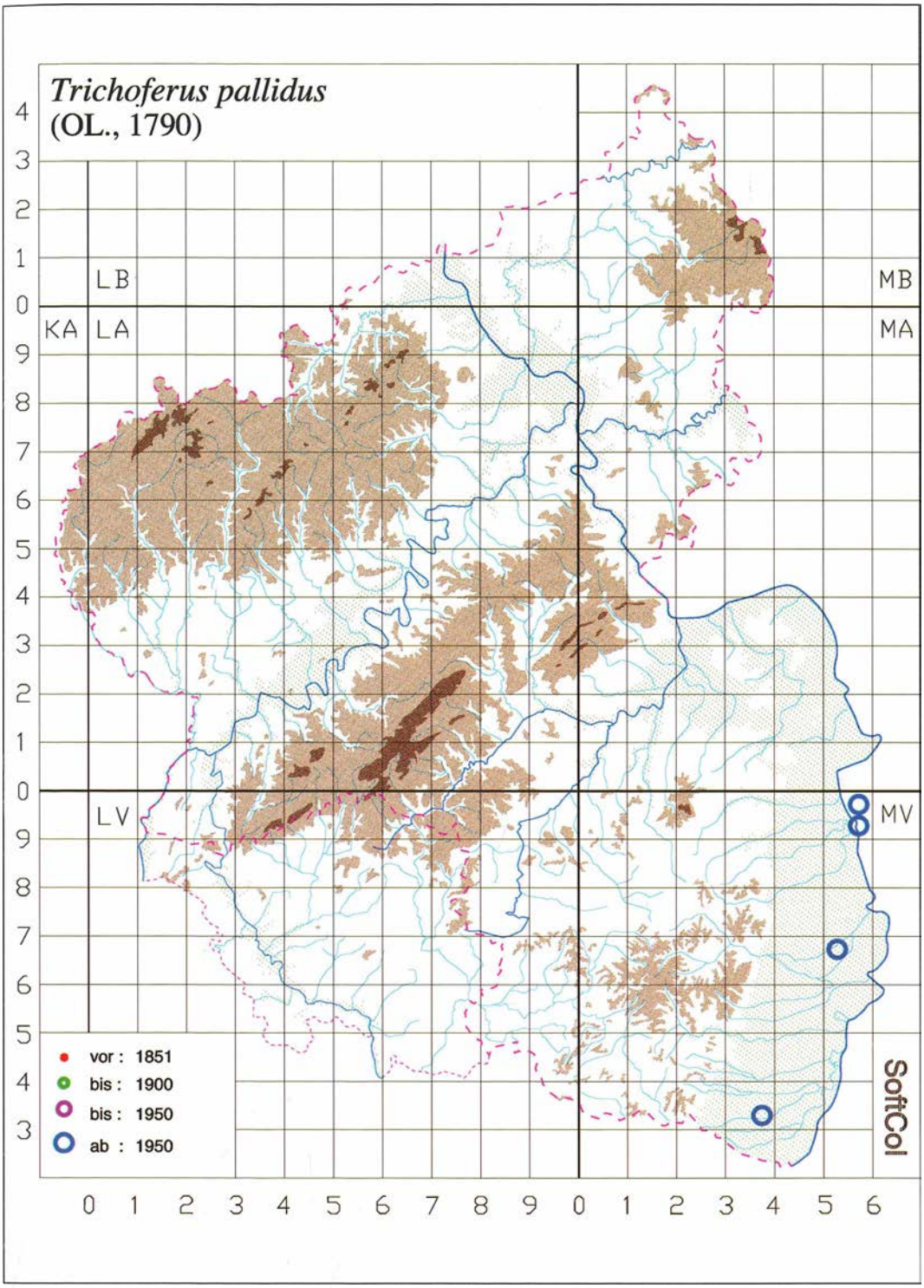


Abb. 216: *Trichoferus pallidus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die Käfer sind nachtaktiv, doch fing Verf. ein (allerdings leicht beschädigtes) Ex. bei Mörfelden ausnahmsweise tagsüber auch auf gelagerten Stämmen (BETTAG et al. 1981). Bei Zuchten von K. MÜLLER und REDER schlüpften rheinland-pfälzische Stücke vom 20. Juni bis 15. Juli. BRAHM (1790): April. Aus Rheinland-Pfalz und dem Saarland liegt noch kein Freilandfund vor, daher kein Phänogramm.

Gefährdung

Nach HORION (1974) ein Urwaldrelikt alter Eichenwälder in Gebieten, die nicht von den Eiszeiten devastiert worden sind. Die Art tritt fast stets in Gesellschaft des Heldbocks auf. DEMELT (1966): „aber nur in solchen (Eichen, Verf.), die von *Cerambyx cerdo* stark befallen sind." Auch in Rheinland-Pfalz wurde die Art z. B. bei Bobenheim-Roxheim (BETTAG et al. 1981: *Clytus tropicus*, *Cerambyx cerdo*) und Worms (NIEHUIS 1994: *Lichenophanes varius, Cerambyx cerdo, Protaetia aeruginosa*) in Gesellschaft sehr seltener Altholzbewohner gefangen.

Der Rückgang des wesentlich leichter nachweisbaren Heldbocks läßt erwarten, daß auch *Trichoferus pallidus* im Untersuchungsgebiet hochgradig bedroht ist. Da das Auftreten beider Arten zugleich auf das Vorkommen weiterer sog. „Urwaldrelikte" schließen läßt, sollten auch die Nachweise von *Trichoferus pallidus* in jedem Fall die Ausweisung von Schutzgebieten nach sich ziehen, in denen die forstliche Nutzung auf den Erhalt der Brutbäume abgestimmt werden muß.

2.3.59 *Gracilia minuta* (FABRICIUS, 1781)

FOERSTER (1849): *Gracilia pygmaea* F.; BACH (1856): *Gracilia pygmaea* F.; SCRIBA (1867): *Gracilia pygmaea* F.; HEYDEN (1904): *Gracilia minuta* F. (*pygmaea* F.); ROETTGEN (1911): *Gracilia minuta* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus, Iran.

Europa
Bei HORION (1974) und BENSE (1995) keine Verbreitungskarte, da die natürliche Verbreitung durch die häufige Verschleppung der Art verwischt wird. Funde in Nordeuropa beruhen nach BENSE ausschließlich auf Verschleppung, aus Mitteleuropa gibt es dieser Quelle zufolge erst wenig Freilandfunde.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	26
Anzahl der Datensätze	:	35
Anzahl der Naturräume	:	12

In Rheinland-Pfalz spärliche Nachweise in Westerwald, Lahntal, Taunus, Mittelrheintal, Gutland, Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald, Rhein-Main-Tiefland und Nördlicher Oberrheinebene. Im Saarland nur auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte gefunden.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790) und MEDICUS (1863) kannten die zierliche Art noch nicht, allerdings bemerkte schon BACH (1856) ihr sehr häufiges Vorkommen bei Boppard. Im Saarland erst 1983 (Bliesmengen-Bolchen) durch MOSBACHER nachgewiesen.

Während synanthrope Vorkommen mehrfach festgestellt worden sind, meldete erstmals LUCHT (1971, Niederzissen) einen Freilandfund.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Funde konzentrieren sich in der Umgebung der Rheinachse. Während bei einem Teil der Funde synanthropes Vorkommen mitgeteilt worden ist, gibt in der Vorderpfalz eine auffällige Häufung von Nachweisen, bei denen vereinzelt Freilandvorkommen nachgewiesen ist (Bad Dürkheim) oder aufgrund des Fundorts naheliegt (Weidenthal).

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist die Art nicht nur aus *Salix* bekannt, sondern vielmehr außerordentlich polyphag an Laubholz (Bäume, Sträucher). Die Larven leben besonders unter der Rinde von dünnen, trok-

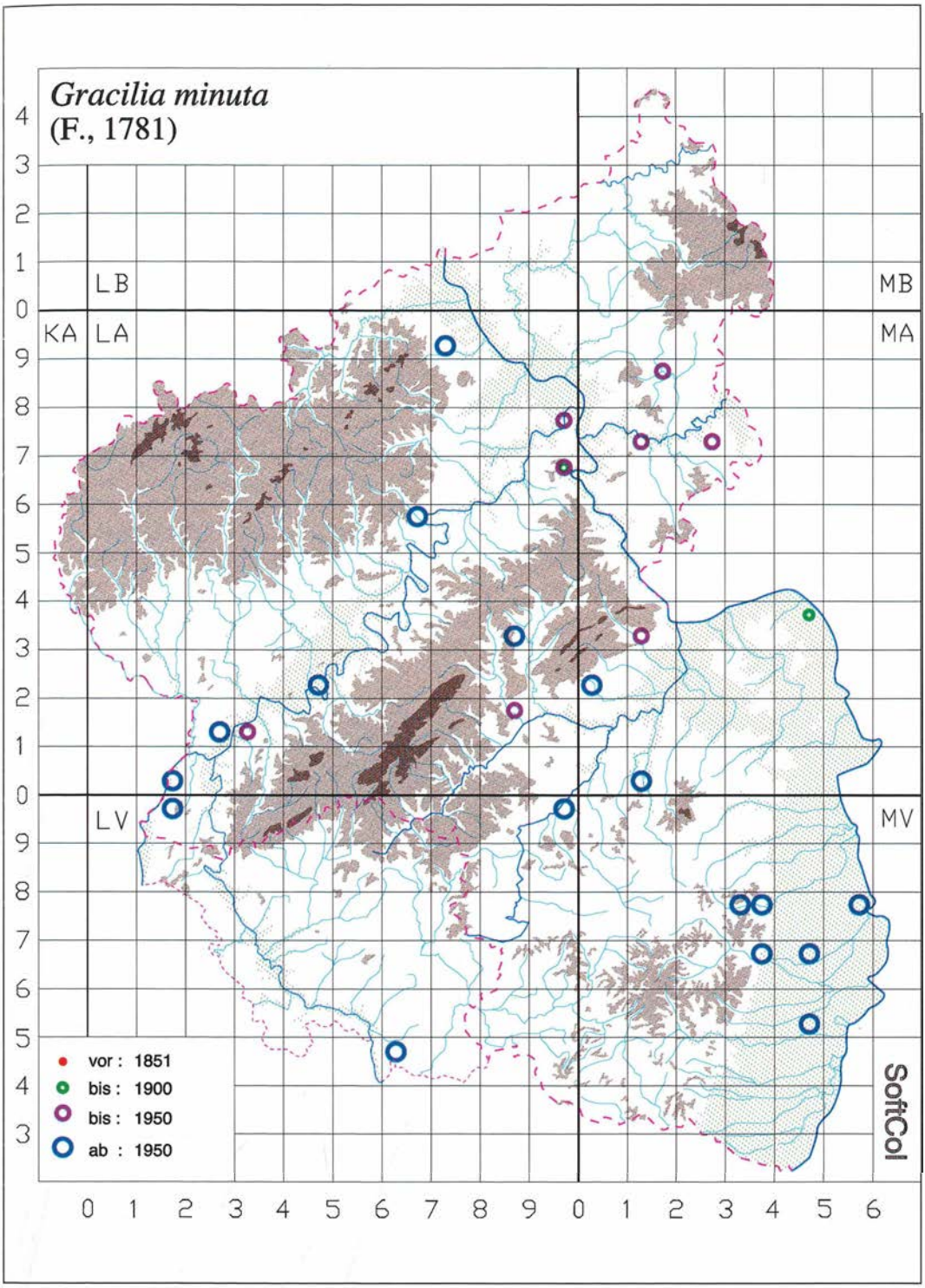


Abb. 217: *Gracilia minuta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

kenen Zweigen. Die Käfer werden oft mit Korbwaren verschleppt.

In Rheinland-Pfalz mehrere Freilandfunde, die Art könnte in wärmebegünstigten Gebieten bereits eingebürgert sein. Zur Einschleppung äußerte sich besonders ausführlich bereits BACH (1856): „Lebt hier (Boppard, Verf.) sehr häufig in alten Waschkörben, welche aus Weidenruthen geflochten sind; auch in den Reifen alter Fässer, die aus Birkenholz verfertigt sind."

Flugzeit: s. Abb. 218. Die wenigen datierten Funde gelangen überwiegend synanthrop und gestatten noch keine klare Aussage über die Phänologie, insbesondere nicht über die Phänologie unter Freilandbedingungen.

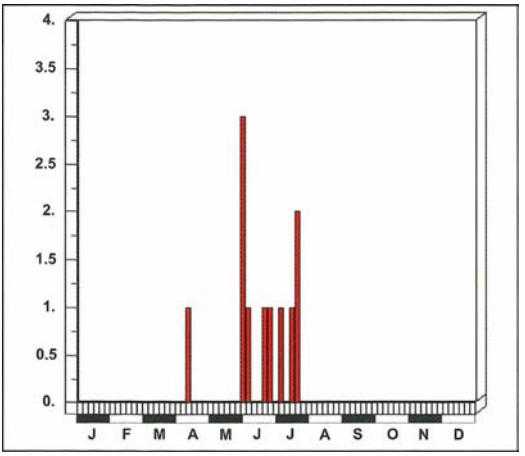


Abb. 218: Fundzeiten von *Gracilia minuta* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Häufig eingeschleppt, dauerhafte Ansiedlung nicht erwiesen, daher nicht als gefährdete Art einzustufen. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) nicht indigen.

2.3.60 *Penichroa fasciata* (STEPHENS, 1831)

Abb. 219: *Penichroa fasciata*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, nach HORION (1974) östlich bis Kleinasien, Syrien, Iran, Kaukasus und Südrußland.

Europa
Alle Mittelmeerstaaten einschließlich der großen Inseln, nördlich bis Norditalien und zur französischen Atlantikküste. Nach HORION (1974) einmal nach Frankfurt a. Main importiert.

Rheinland-Pfalz und Saarland
In Rheinland-Pfalz 1996 in der Nördlichen Oberrheinebene aufgetaucht.

Entdeckungsgeschichte
Die Tiere wurden in Biebelnheim (Ortslage, Treppenhaus und benachbarte Zimmer unterm Dach) im August 1996 in Anzahl festgestellt und von BURGHAUSE determiniert (ein Beleg in Coll. Verf.). Es wurde nicht zweifelsfrei festgestellt, wie die Tiere in die Wohnung gekommen sind.

Lebensweise

Nach BENSE ist die Art sehr polyphag in Laub-, aber auch in Nadelholz und entwickelt sich im toten trockenen Holz von Zweigen, Ästen und Wurzeln sowie in dicker Rinde. Nach Mitt. von MEHL soll dieser Bock sogar schon aus Schuhabsätzen geschlüpft sein.

Flugzeit: nach BENSE Juni bis August, bei uns im August aufgetreten.

Gefährdung

Es gibt keine Hinweise darauf, daß die Art bodenständig oder dauerhaft angesiedelt ist. Sie wurde zweifelsfrei nur importiert und ist daher weder als indigen noch als gefährdet einzustufen.

2.3.61 *Obrium cantharinum* (LINNAEUS, 1767)

FOERSTER (1849): *Obrium ferrugineum* F.; BACH (1856): *Obrium cantharinum* L. (*ferrugineum* F.).

Abb. 220: *Obrium cantharinum*. Foto: J. TRAUTNER.

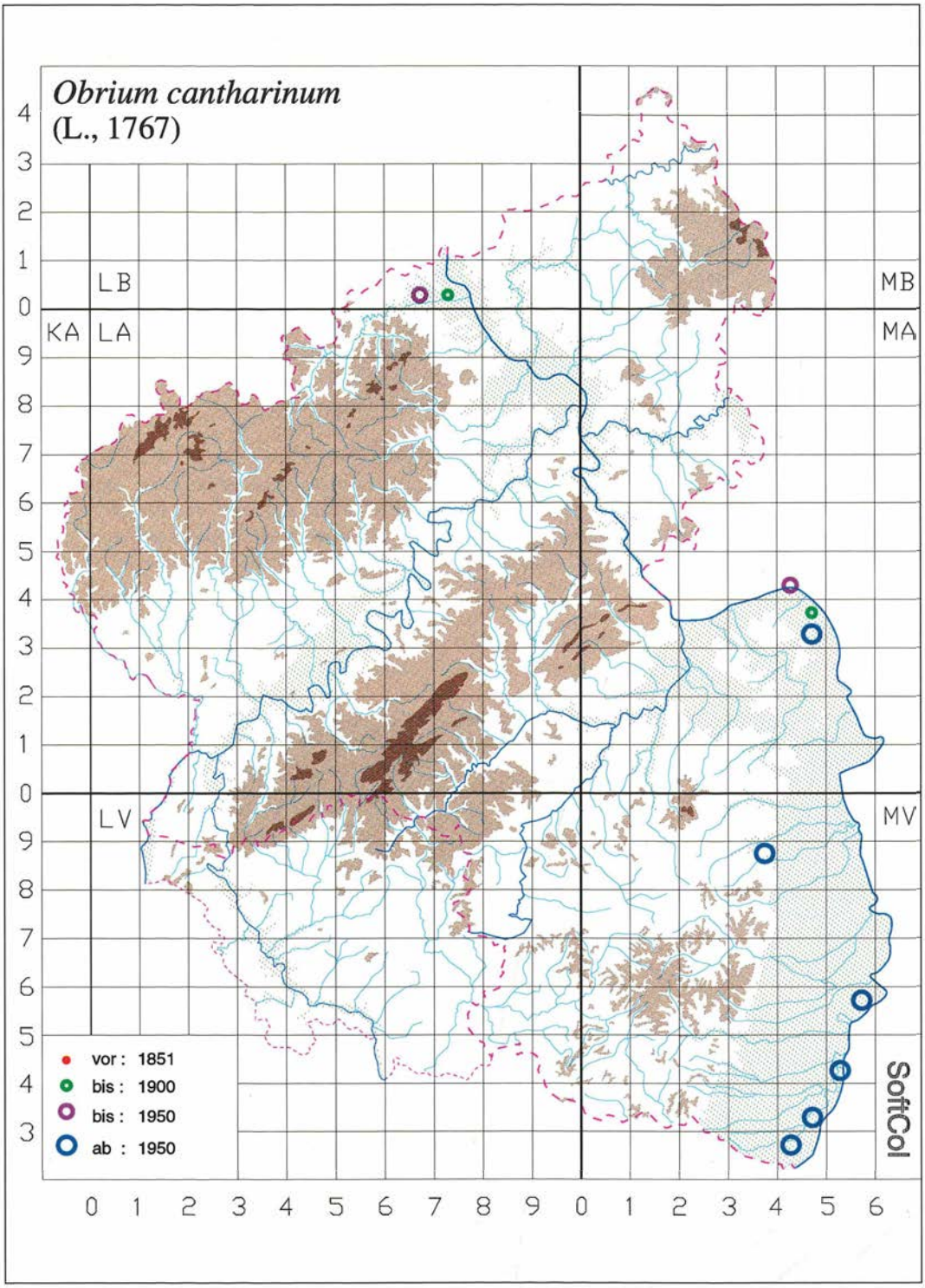


Abb. 221: *Obrium cantharinum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

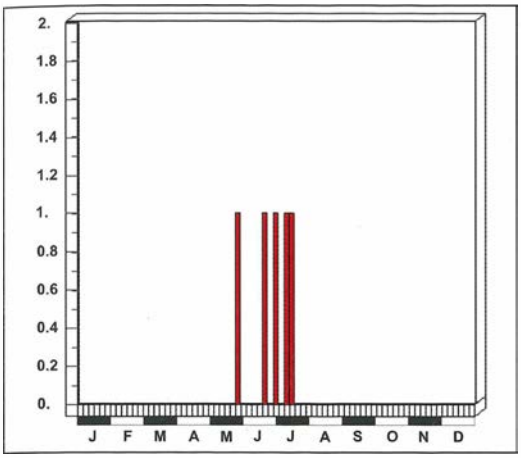


Abb. 222: Fundzeiten von *Obrium cantharinum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Mongolei (HEYROWSKY 1968), Sibirien, Armenien, Kaukasus, Kleinasien (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985), Europa. (Die Angabe „Mongolei" findet bei DANILEVSKY & MIROSHNIKOV keine Bestätigung; sollte sie irrtümlich sein, wäre *Obrium brunneum* faunistisch neu zu bewerten.)

Europa
Von Südosteuropa westlich bis Südfrankreich (nicht auf der Iberischen Halbinsel), Südengland, im Norden bis in die südlichen Hälften Schwedens und Finnlands. Nicht auf den großen Mittelmeerinseln. Fehlt im Norden der alten Bundesländer fast vollständig.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	10
Anzahl der Datensätze	:	11
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz alte Meldungen vom Mittelrheintal und dem Rhein-Main-Tiefland. Aktuelle Funde nur in der Nördlichen Oberrheinebene. Bisher nicht im Saarland nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
ROETTGEN meldet Nachweis von Remagen (ROETTGEN 1894) und Bad Neuenahr (ROETTGEN 1911), HEYDEN (1904) solche von Mainz und Mainz-Mombach. Eine Meldung von Seibersbach (in KOCH 1968) hat sich als Verwechslung mit *Obrium brunneum* (F.) erwiesen. In der Nördlichen Oberrheinebene (SPANNAGEL 1863, MEDICUS 1863 und SCHAAFF kannten die Art nicht) wurde sie durch Verf. 1979 bei Hördt (NSG Hördter Rheinaue) erstmals nachgewiesen (HORION 1974, KETTERING & NIEHUIS 1975), in der Süd- und der Vorderpfalz seither mehrere Wiederfunde.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist schwer nachzuweisen und wird nur selten gezielt gezogen (obwohl sie nach REJZEK leicht zu ziehen sein soll), schon eher zufällig mit Brennholz eingeschleppt. Es ist deshalb möglich, daß der klimatisch anspruchslose Bockkäfer im Norden wiedergefunden werden kann. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt heute in Gebieten, in denen die Brutpflanzen großflächig vorkommen (Niederungs- und Auwälder).

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge eine v. a. im Bergland verbreitete Art, die im Gegensatz zu den meisten anderen Cerambycidae meist im Schatten anzutreffen ist. Entwicklung nach BENSE (1995) zunächst in der Rinde, dann unter der Rinde toter und besonnter, teils dicker Äste von *Salix, Rosa* und *Quercus*, v. a. von *Populus*.

Bei Mainz von SCHULTZE (HEYDEN 1904) auf dürrem *Populus*-Reisig gefunden, von M. BEIERLEIN bei Weisenheim am Berg aus Brennholz (Art?) gezogen, von SCHIMMEL bei Mechtersheim auf Klafterholz gesammelt.

Die Käfer gelegentlich auf Blüten. BÜNGENER: auf *Heracleum sphondylium*; Verf.: auf Blättern von *Impatiens glandulifera* (KETTERING & NIEHUIS 1975).

Fundzeit: s. Abb. 222. Bisher liegen nur wenige exakt datierte Funde richtig determinierter Exemplare vor, sie ermöglichen noch kein klares Bild der Phänologie im Untersuchungsgebiet.

Gefährdung

Über die Art ist zu wenig bekannt, um eine zuverlässige Aussage über die Gefährdung zu treffen. Da

die Spezies eine Beziehung zu Auenlandschaften zeigt und bereits in Nordrhein-Westfalen fast nur noch alte Nachweise vorliegen (nach BAUMANN (1997) ein Neufund), ist eine Gefährdung aber durchaus wahrscheinlich.

BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine stark rückläufige Entwicklung und geht davon aus, daß die Art ab und zu nach Nordrhein einstrahlt.

2.3.62 *Obrium brunneum* (FABRICIUS, 1792)

FOERSTER (1849): *Obrium brunneum* F.

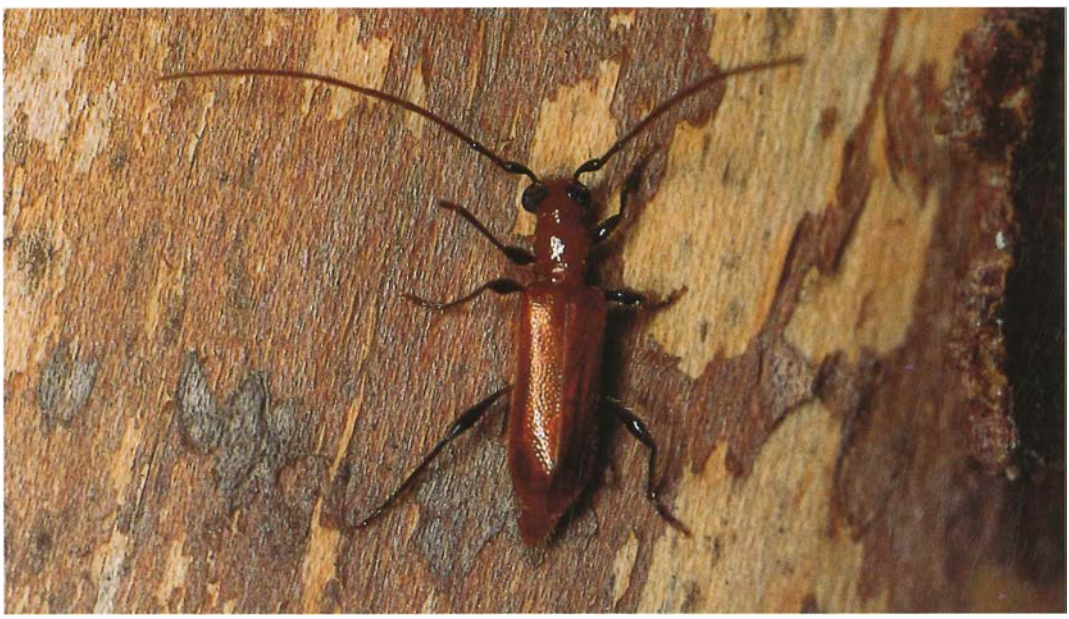


Abb. 223: *Obrium brunneum*. Foto: J. TRAUTNER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Armenien, Iran, Europa.

Europa
Vom Schwarzen Meer bis in die spanischen Pyrenäen und zum Atlantik, nördlich bis Südschweden und ins Baltikum, in England wohl nur eingeschleppt. Ein Reliktstandort in Süditalien (Reliktstandort von *Abies alba*). Nicht auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	86
Anzahl der Datensätze	:	138
Anzahl der Naturräume	:	13

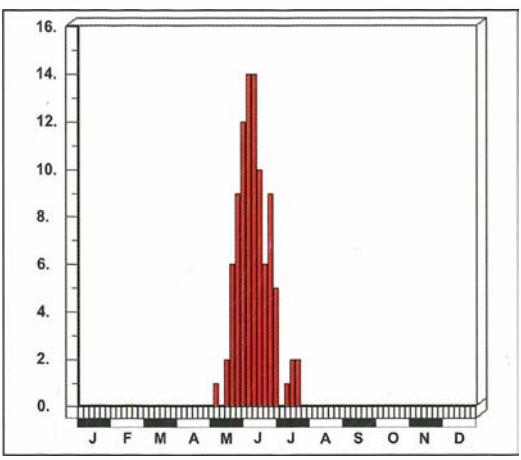


Abb. 224: Dauerphänogramm: *Obrium brunneum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

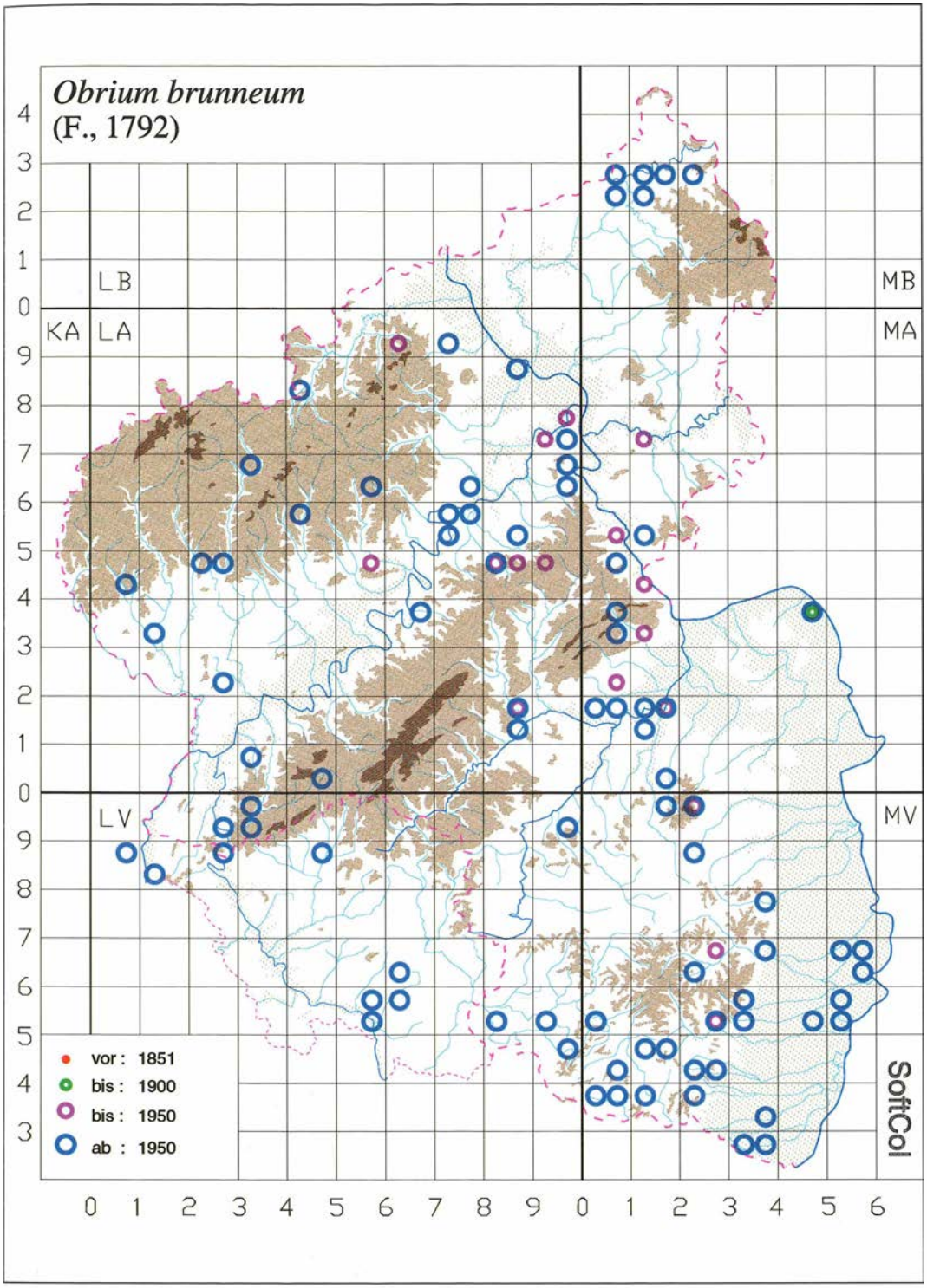


Abb. 225: *Obrium brunneum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitet in beiden Bundesländern. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen vom Westerwald und vom Taunus (aber benachbart). Im Saarland bisher aus Gutland und Saar-Nahe-Bergland bekannt.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren bereits bekannt. BACH (1856): „Sonst ziemlich überall." Saarland (ältester Fund): Oberperl 1965 Zool. Exk. (BGSS).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Verbreitungsgrenzen liegen heute weit außerhalb des Untersuchungsgebiets. Ursprünglich hat die Art in Rheinhessen-Pfalz mit *Pinus silvestris* (und *Abies alba*) ihre absolute Westgrenze erreicht, ist aber durch die Forstwirtschaft über ganz Westeuropa verbreitet worden. Im Untersuchungsgebiet heute wohl überall zu erwarten, wo es Nadelwälder gibt.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) in der dünnen Rinde toter Zweige, Äste und dünner Stämme von *Picea, Abies, Pinus* und *Larix*.

Im Untersuchungsgebiet von He. KETTERING (KETTERING & NIEHUIS 1975) aus *Picea abies* gezogen, die Imagines auf Blüten gesammelt (*Chaerophyllum temulum, Daucus carota, Rosa, Sorbus aucuparia*).

Flugzeit: s. Abb. 224.

Gefährdung

Als expandierende Art mit starker Bindung an häufige Nadelbaumgattungen nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine starke Zunahme.

2.3.63 *Nathrius brevipennis* (MULSANT, 1839)

BUDDEBERG (1882): *Leptidia brevipennis* MULS.; ROETTGEN (1911): *Leptidea brevipennis* MULS.; HORION (1974): *Nathrius* (*Leptidia*) *brevipennis* MULS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kaukasus, Iran. Nach HORION (1974) mit Weidengeflecht vielfach verschleppt und fast kosmopolitisch verbreitet (z. B. USA, China).

Europa
Ursprünglich in den Mittelmeerländern einschließlich der großen Inseln, heute auch in der südlichen Hälfte Großbritanniens und Skandinaviens. Nach HORION (1974) in Mitteleuropa bisher nur synanthrop gefunden, ihm war erst ein Freilandfund bekannt.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	5
Anzahl der Datensätze	:	7
Anzahl der Naturräume	:	4

In Rheinland-Pfalz Nachweise im Mittelrheintal, im Rhein-Main-Tiefland und in der Nördlichen Oberrheinebene. Im Saarland im Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

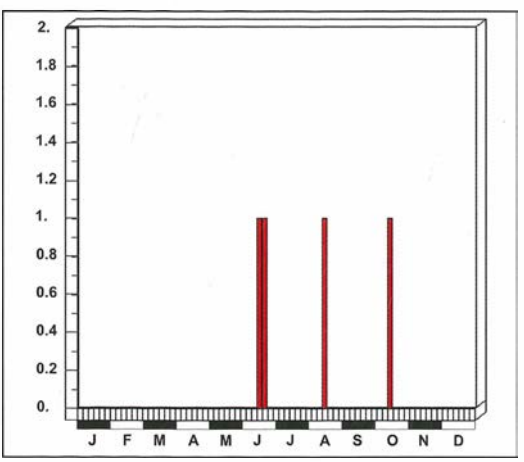


Abb. 226: Fundzeiten von *Nathrius brevipennis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Seit 1904 aus Rheinland-Pfalz (Mittelrheintal: Koblenz) bekannt (MKB, s. ROETTGEN 1907, 1911, RÜSCHKAMP 1925). KINZELBACH (PAULUS 1973) fand sie im Rhein-Main-Tiefland (1965, Mainz), BÖHME in der Nördlichen Ober-

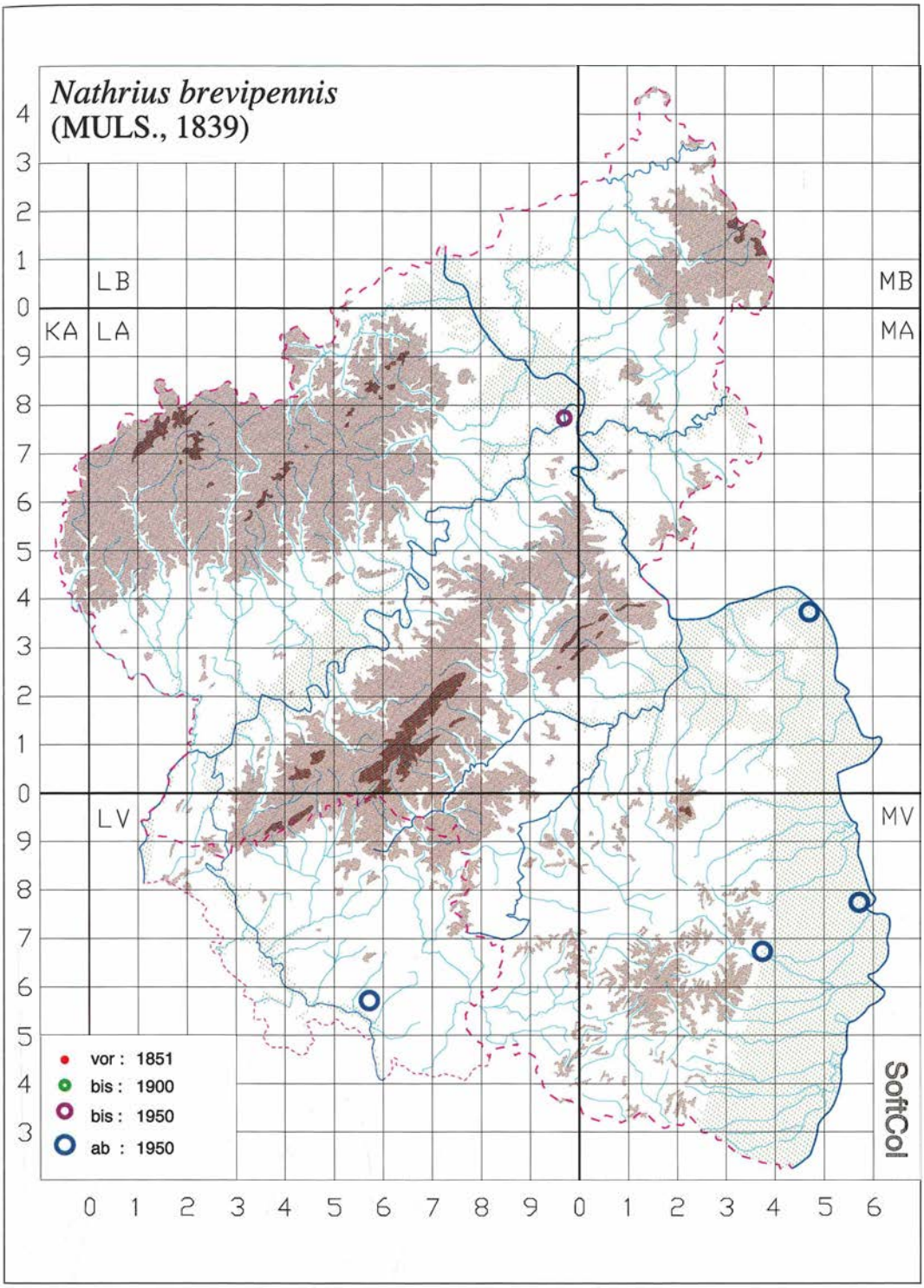


Abb. 227: *Nathrius brevipennis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

rheinebene (1964, 1972, Ludwigshafen). Im Saarland 1969 (Saarbrücken) von MOSBACHER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Fundstellen liegen zwar alle direkt am Rhein, die Art kann aber grundsätzlich durch Verschleppung überall auftreten.

Lebensweise

Larven nach BENSE (1995) in Südeuropa zunächst unter der Rinde, später im Holz von dünnen Ästen und Zweigen einer Vielzahl von Bäumen und Sträuchern; RÜSCHKAMP (1925) nennt konkret *Salix viminalis, S. purpurea* und *S. alba* und beschreibt detailliert (unter Berufung auf Col. Neerl. III) die Eiablage; nach HORION (1974) bei uns vielfach in Weidenruten der Obst- und der Flaschenkörbe, fast ausschließlich synanthrop. Die Art könnte sich bei einer weiteren Erwärmung des Klimas durchaus bei uns etablieren.

Flugzeit: s. Abb. 226.

Die wenigen datierten und zudem synanthropen Funde gestatten noch keine klare Aussage zur Phänologie im Untersuchungsgebiet.

Gefährdung

Wohl noch nicht bodenständig, lediglich importiert. Keine gefährdete Art. Für Nordrhein von BAUMANN (1997) als nicht indigen eingestuft.

2.3.64 *Molorchus minor* (LINNAEUS, 1758)

FOERSTER (1849): *Necydalis minor* L.; BACH (1856): *Molorchus minor* L. (*M. dimidiatus* F.); MEDICUS (1863): *Molorchus minor* L.; SCRIBA (1867): *Necydalis minor* L.; GLASER (1881): *Molorchus minor* L.; BUDDEBERG (1882): *Molorchus minor* L.; HEYDEN (1904): *Caenoptera minor* L. (*dimidiatus* F.); ROETTGEN (1911): *Caenoptera minor* L.

Abb. 228: *Molorchus minor*. Foto: G. REDER.

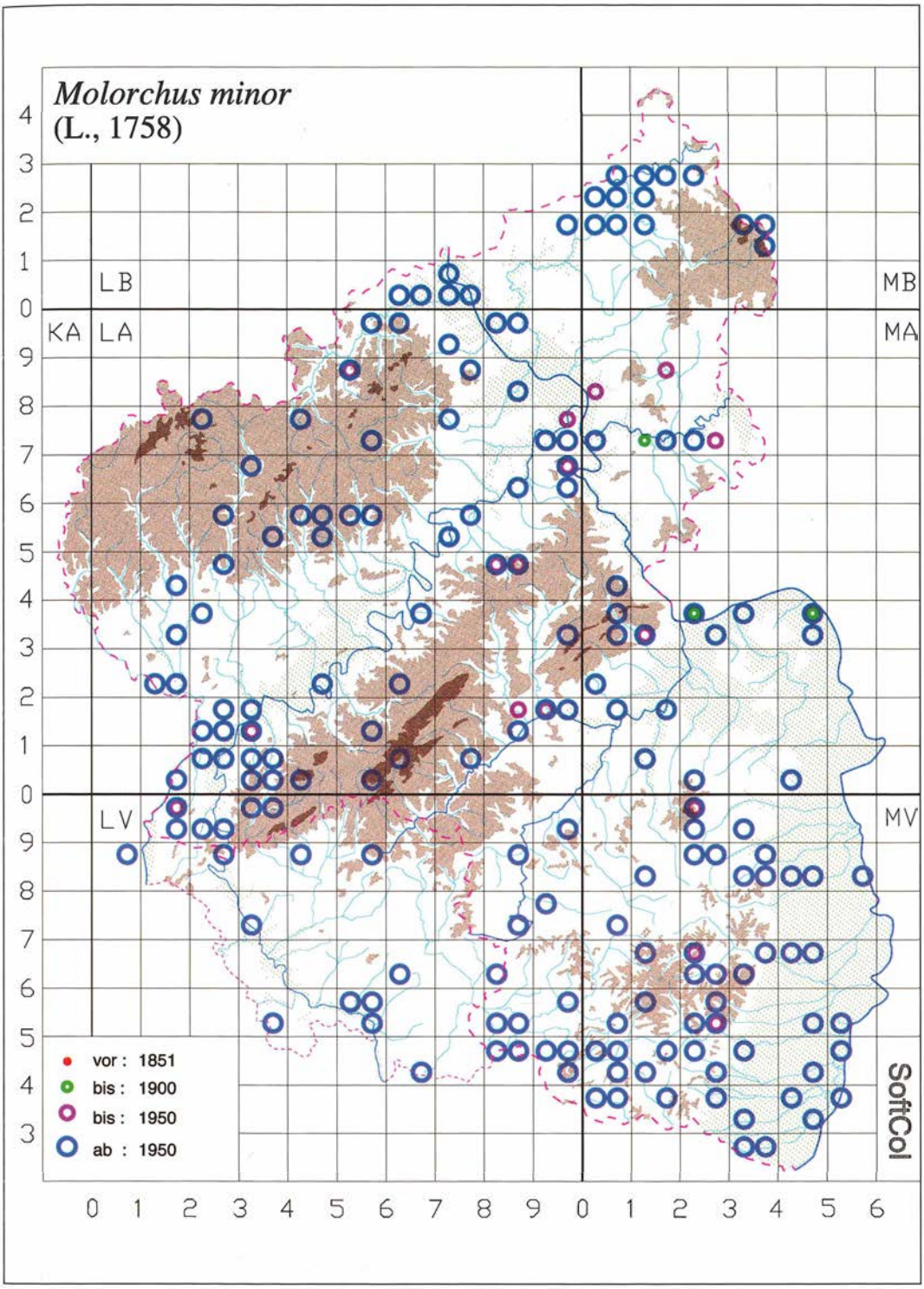


Abb. 229: *Molorchus minor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Von Japan (HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984), Sachalin, Mandschurei und Sibirien über Iran, Kaukasus und Kleinasien nach Europa.

Europa
Von Griechenland über den Balkan und Italien bis in die französischen Pyrenäen (nicht auf der Iberischen Halbinsel), zur Atlantikküste und in die südliche Hälfte Englands. Nördlich bis zur Nordseeküste, zum Baltikum und in den Norden Skandinaviens. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	181
Anzahl der Datensätze	:	344
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz in allen Naturräumen nachgewiesen. Im Saarland noch keine Meldungen aus dem Hunsrück, sonst überall belegt.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren (außer BRAHM 1790) durchweg schon bekannt, nach BACH (1856) „fast überall". Vom Saarland (Saarbrücken) erst seit 1953 (RESCH, Zool. Inst.) (BGSS) belegt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die ursprüngliche westliche Verbreitungsgrenze des Gesamtareals verlief durch Rheinhessen-Pfalz und fiel mit der Westgrenze der natürlichen Verbreitung der Waldkiefer (*Pinus silvestris*) zusammen, vielleicht ist die Art aber auch erst mit der Fichte (*Picea abies*) zu uns gelangt. Durch die Forstwirtschaft ist die expansive Spezies heute im ganzen Land verbreitet, das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europäischen Areal.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) vom Rheintal bis in subalpine Höhenlagen verbreitet. Da der Käfer als Imago in der Puppenwiege überwintert, kommen die Käfer oft in Lagerhäusern zum Vorschein. Die Entwicklung findet nach HORION (1974) in Nadelhölzern statt, besonders in *Picea abies*, aber auch in *Larix, Pinus* und *Abies*, nach BENSE

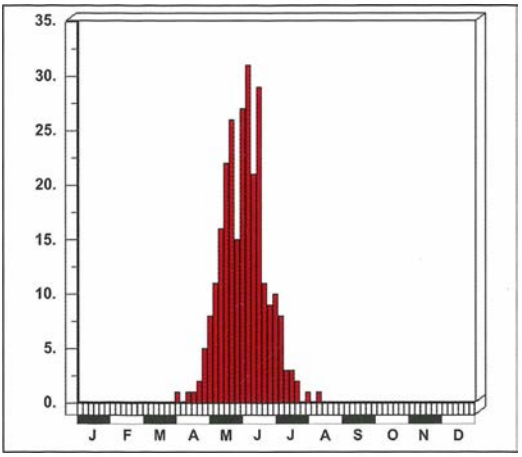


Abb. 230: Dauerphänogramm: *Molorchus minor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

(1995) zudem in *Cupressus* und ausnahmsweise selbst in *Betula*. Die Larven entwickeln unter der Rinde toter Äste, dünner Stämme und in exponierten Wurzeln.

Nach BACH (1856) lebt die Art in altem Fichtenholz. Von mehreren Sammlern bei uns aus *Pinus silvestris* und *Picea abies* gezogen (BETTAG, BÜNGENER, He. KETTERING ...). Die Imagines an frisch geschlagenem *Picea*-Holz, an imprägniertem Bauholz und an *Picea*-Stämmen. Blütenbesucher auf *Crataegus, Heracleum, Prunus, Sorbus aucuparia, Spiraea, Viburnum* ...

Flugzeit: s. Abb. 230

Gefährdung

Expansive Art ohne Gefährdung. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) – gegenüber 1950 – schwach zunehmend.

2.3.65 *Molorchus umbellatarum* (SCHREBER, 1759)

FOERSTER (1849): *Necydalis umbellatarum* L.; FÅHRAEUS (1852): *Necydalis umbellatarum* L.; BACH (1856): *Molorchus umbellatarum* L.; MEDICUS (1863): *Molorchus umbellatarum* SCHREB.; SCRIBA (1867): *Necydalis umbellatarum* L.; GLASER (1881): *Molorchus umbellatarum* L.; BUDDEBERG (1882): *Molorchus minimus* SCOP.; HEYDEN (1904): *Molorchus umbellatarum* SCHREB. L. (*minima* SCOP.); ROETTGEN (1911): *Caenoptera umbellatarum* SCHREB.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien, Iran.

Europa
Von Südosteuropa (inkl. Griechenlands) über den Balkan und Italien, westwärts bis Nordostspanien, Südengland, nordwärts bis Dänemark, Südschweden und das Baltikum. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln (außer Sizilien).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	64
Anzahl der Datensätze	:	109
Anzahl der Naturräume	:	12

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, bisher keine Meldungen aus dem Süderbergland, dem Westerwald und der Westeifel, in einigen Gebieten (Lahntal, Rhein-Main-Tiefland) nur alte Meldungen. Im Saarland bisher nur vom Gutland bekannt.

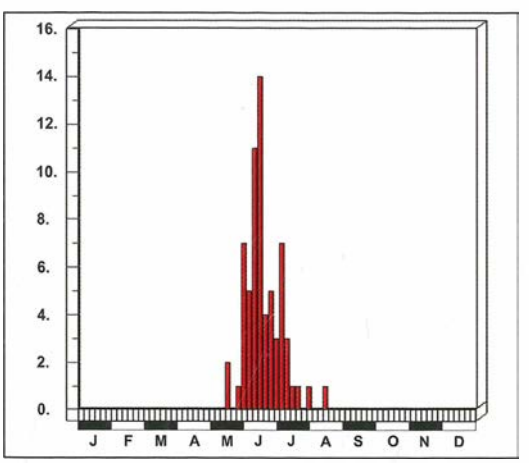


Abb. 231: Phänogramm: *Molorchus umbellatarum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den alten Autoren bereits durchweg bekannt. BACH (1856): „Fast überall." Im Saarland bisher nur Besch (1996) SCHEUERN.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im mitteleuropäischen Arealteil, es wird also von keinen Verbreitungsgrenzen durchschnitten. Die Verbreitungskarte deutet eine Beziehung zu den Wärmegebieten an, insbesondere gibt es keine (Westerwald) oder nur sehr wenige (Hunsrück, Eifel) Funde in den montanen Gebieten von Rheinland-Pfalz, die dann zudem stets an der Peripherie der Höhenzüge liegen.

Lebensweise

Entwicklung nach BENSE (1995) unter der Rinde von Zweigen, Ästen und dünnen Stämmen verschiedener Laubhölzer. In Rheinland-Pfalz von He. KETTERING (KETTERING & NIEHUIS 1975) aus *Malus domestica*, von VOGT (NIEHUIS 1983) aus *Malus domestica, Populus* und *Rosa* gezogen. Imagines wurden zudem von *Cornus sanguinea* geklopft und auf Blüten von *Heracleum mantegazzianum, Rosa* und *Aruncus* gesammelt. Auch ADLBAUER (1992) betont die Vorliebe für verholzte Rosaceae, nach diesem Autor eine Art des Talraums.

Flugzeit: s. Abb. 231.

Gefährdung

Aufgrund der weiten Verbreitung in Rheinland-Pfalz und der Häufigkeit der Brutpflanzen ist eine unmittelbare Gefährdung nicht zu erkennen. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme und schließt aus der Abfolge der Funde (vor 1950 gab es nur zwei Nachweise!) sogar auf eine Ausbreitung.

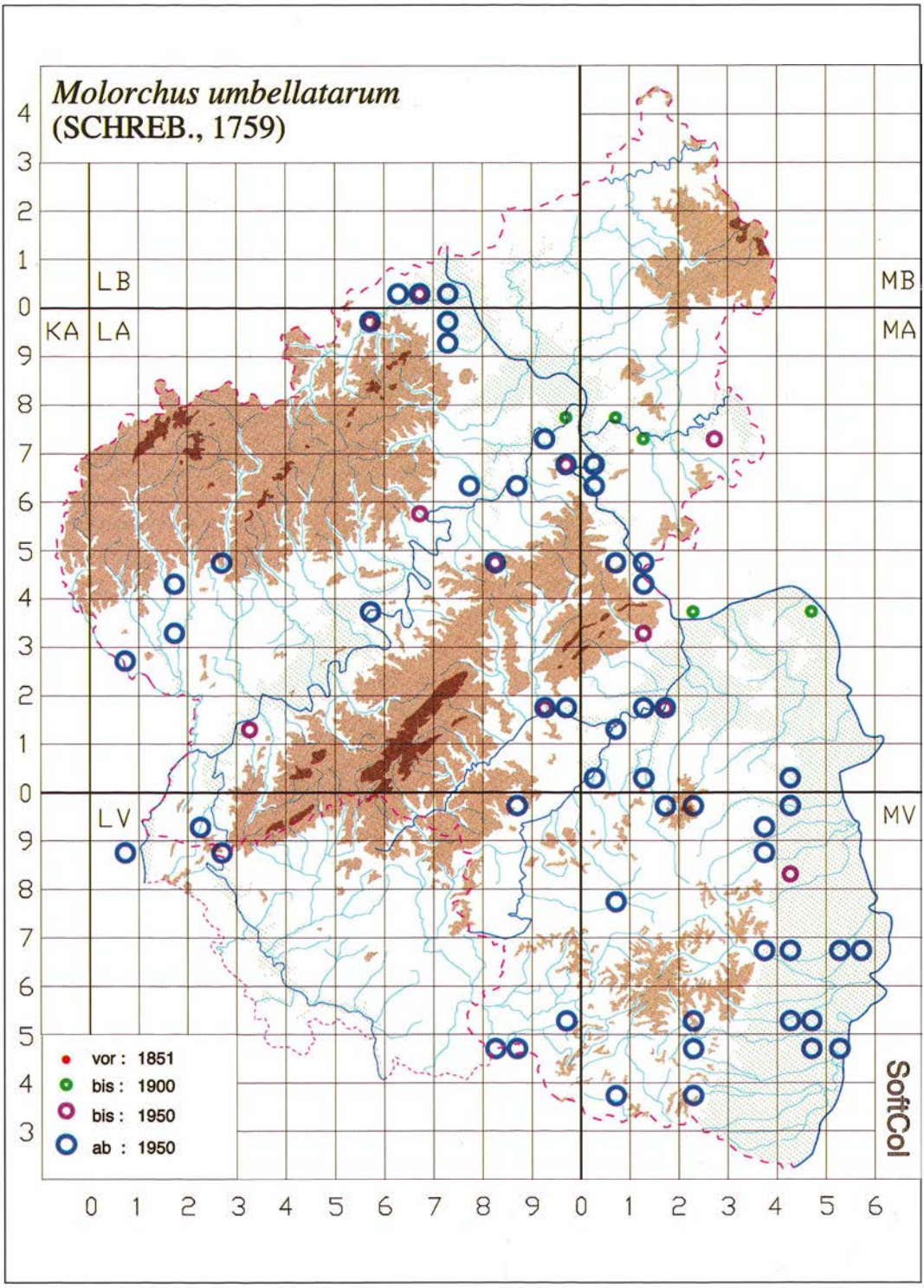


Abb. 232: *Molorchus umbellatarum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.66 *Molorchus marmottani* BRISOUT, 1863

HEYDEN (1904): *Molorchus marmottani* BRIS. (*discicollis* HEYD.); ROETTGEN (1911): *Caenoptera Marmottani* BRIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Südfrankreich über den Alpenbogen ostwärts bis Österreich, ehem. Tschechoslowakei und Westpolen.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	6
Anzahl der Datensätze	:	10
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Rhein-Main-Tiefland, Saar-Nahe-Bergland und Nördliche Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Wenige Jahre nach der Beschreibung durch BRISOUT wurde die Art im hessischen Rheingau bei Erbach neu für Deutschland nachgewiesen und von HEYDEN im Jahre 1876 als *Molorchus discicollis* nochmals beschrieben. Im benachbarten Rheinland-Pfalz wurde sie vor 1891 von KIRSCHBAUM, 1882 von SCHULTZE und 1889 von MÜHL um Mainz gesammelt (u. a. HEYDEN 1904).

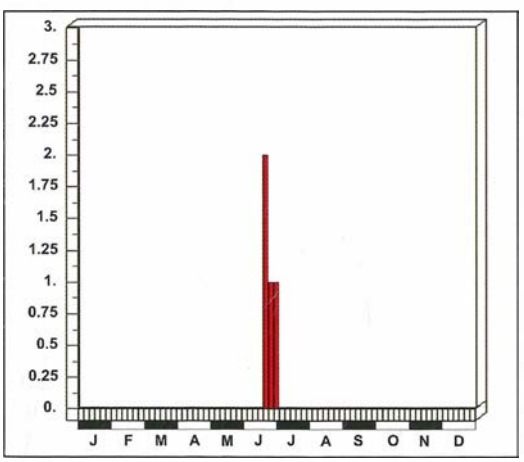


Abb. 233: Fundzeiten von *Molorchus marmottani* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In den Jahren 1927 und 1931 fing SCHAAFF die ersten Stücke in der Pfalz. Die Sammlung G. SCHAAFF wurde bei HORION (1974) nicht berücksichtigt, weshalb diese Belege unbekannt blieben.

Erst in jüngerer Zeit gelangen Wiederfunde im Alsenztal bei Altenbamberg (1982) durch VOGT (bestätigt 1983 und 1984 durch Verf., s. NIEHUIS 1986b) und im Oberrheingraben bei Dudenhofen 1979 durch E. BETTAG (BETTAG et al. 1980) und 1995 durch LOMPE.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist bisher in Rheinland-Pfalz nur in dem Gebiet gefunden worden, das autochthon von *Pinus silvestris* besiedelt war. Unsere Vorkommen liegen mehrere 100 km von den nächsten aktuellen Fundstellen entfernt und stellen den nordwestlichsten Vorposten des Gesamtareals dar.

Außerhalb von Rheinland-Pfalz gibt es in Deutschland nach HORION (1974) nur noch die inzwischen 80 - 100 Jahre alten Einzelstücke aus Hessen (Erbach, Echzell) und Brandenburg (Guben) (s. a. die Karte bei BENSE 1995). Die Funde in Rheinland-Pfalz sind demnach die einzigen aktuellen in der Bundesrepublik! Nach HORION ist diese Art „eine große Seltenheit". Aus Österreich (Steiermark) meldet ADLBAUER (1977) einen Nachweis.

Lebensweise

Entwicklung nach BENSE (1995) in Zweigen und dünnen Ästen von *Pinus*-Arten. BETTAG, VOGT und Verf. zogen die Art aus etwa 5 cm starken Wipfelästen von Waldkiefern, die zugleich die Fraßspuren von *Chrysobothris solieri* LAP. et GORY zeigten. MÜHL (HEYDEN 1904) klopfte die Art aus dünnem Kiefernreisig, auch LOMPE klopfte sie von *Pinus*.

Flugzeit: s. Abb. 233.

Freilandfänge 20. - 30. Juni, unter Freilandbedingungen schlüpften die Käfer ab 21. Mai. Die wenigen exakt datierten Freilandfänge gestatten noch

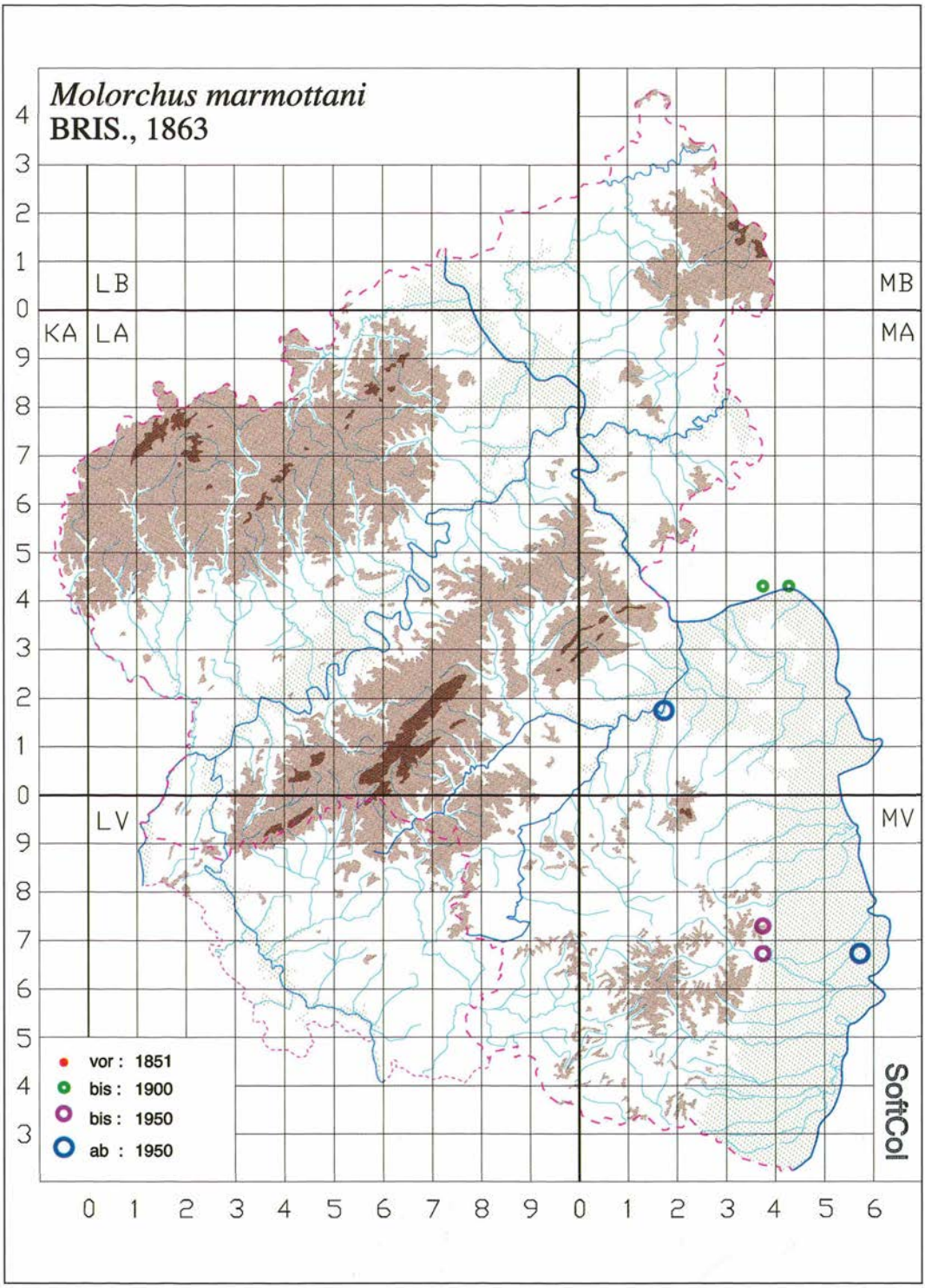


Abb. 234: *Molorchus marmottani* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

kleine klare Aussage zur Phänologie der Art im Untersuchungsgebiet.

Gefährdung

Die Art ist im Untersuchungsgebiet zwar nur in Einzelstücken nachgewiesen worden, ist jedoch in mehreren Naturräumen nachgewiesen und hat mit der Kiefer eine großflächig verbreitete Brutbaumart. Eine hochgradige, akute Gefährdung ist kaum anzunehmen, kann aber angesichts der isolierten Lage des Vorkommens an der Peripherie des kleinen Gesamtareals auch nicht ausgeschlossen werden.

2.3.67 *Stenopterus rufus* (LINNAEUS, 1767)

BRAHM (1790): Röthlichter Afterbockkäfer, Röthlichter Bastardbockkäfer

BRAHM (1790): *Necydalis rufa* L.; SUFFRIAN (1843a): *Stenopterus rufus* F.; FOERSTER (1849): *Stenopterus rufus* F.; BACH (1856): *Stenopterus rufus* L.; SPANNAGEL (1863): *Necydalis rufa*; MEDICUS (1863): *Stenopterus rufus* L. (*Necydalis rufa* L.); SCRIBA (1867): *Stenopterus rufus* L.

Abb. 235: *Stenopterus rufus*. Foto: S. SCHULMEISTER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Turkmenien, Iran, Syrien, Mesopotamien, Kaukasus, Kleinasien, Europa. Nicht in Nordafrika (vgl. HORION 1974, BENSE 1995).

Europa
Von Südosteuropa (inkl. Griechenlands) bis Nordspanien, westlich und nördlich bis zu Atlantik-, Nord- und Ostseeküste. Nicht in Skandinavien (inkl. Dänemarks). Auf den meisten großen Mittelmeerinseln vorhanden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	268
Anzahl der Datensätze	:	542
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz in allen Naturräumen nachgewiesen, im Saarland noch keine Daten aus dem Hunsrück und von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte.

Entdeckungsgeschichte
Den älteren Autoren schon durchweg bekannt. BRAHM (1790): „Sehr gemein." BACH (1856):

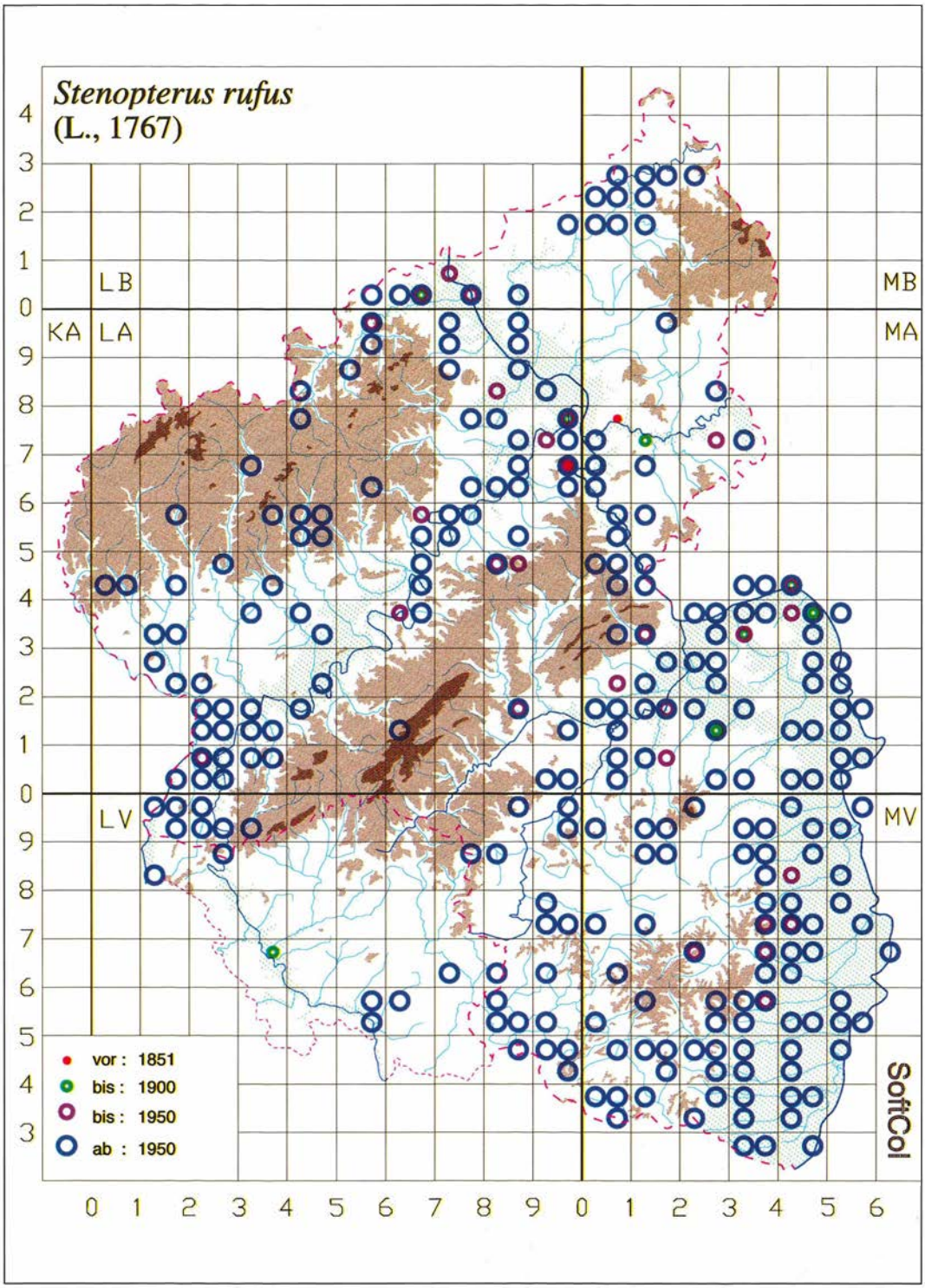


Abb. 236: *Stenopterus rufus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

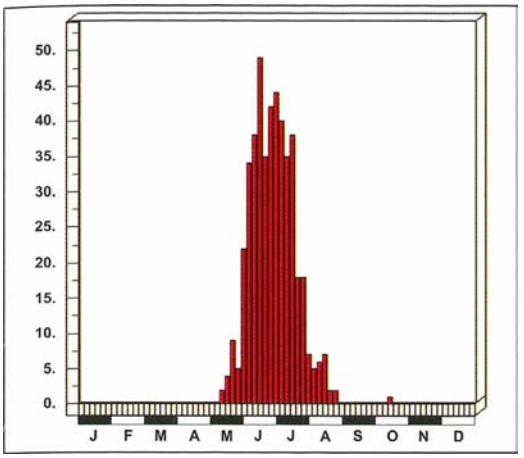


Abb. 237: Dauerphänogramm: *Stenopterus rufus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

„überall und meistens häufig". Im Saarland (Saarlouis) seit vor 1896 durch GABRIEL (ROETTGEN 1911) bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art soll nach HORION (1974) in Westdeutschland etwa um 1920 eine starke, mit Arealausweitung verbundene Zunahme gezeigt haben. An unseren Daten läßt sich das nicht ablesen. Heute liegt das Untersuchungsgebiet mitten im westlichen Arealteil, wird also von keinen Arealgrenzen berührt.

Sie ist heute v. a. in niedrigen und mittleren Mittelgebirgslagen nachgewiesen und erreicht in den Niederungen und Ebenen ihr Maximum. In montanen Lagen (z. B. Westerwald) bestehen möglicherweise größere Verbreitungslücken, die allerdings auch durch unzureichende Erfassung bedingt sein können.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung polyphag im toten, trocknen Holz zahlreicher Laubholzgattungen. Laut PAULUS (1973) war die Larve „bislang nicht beschrieben. Sie lebt in totem Holz verschiedener Laubhölzer wie Pappel, Weide, Weißdorn." Zuchten aus dem Untersuchungsgebiet wurden bisher nicht mitgeteilt.

Die Imagines sind Blütenbesucher und wurden u. a. von *Achillea millefolium, Chrysanthemum, Daucus carota* (BUDDEBERG 1882), *Euphorbia cyparissias, Galium mollugo, Heracleum mantegazzianum, H. sphondylium* und *Hieracium* gemeldet. BRAHM (1790): „Auf allen Schirmpflanzen um Leitershausen."

Flugzeit: s. Abb. 237.

Ein spätes Datum von SCHAAFF (17.10.) könnte einen Totfund betreffen. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Die Art ist nach HORION (1974) expansiv, im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und örtlich häufig, die Fraßpflanzen der polyphagen Art sind weit verbreitet, eine Gefährdung ist nicht zu erkennen. Allerdings errechnet BAUMANN (1997) für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine schwach rückläufige Entwicklung.

2.3.68 *Stenopterus alter* (LINNAEUS, 1767)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Krim, Südrußland.

Europa
Ganz Südeuropa. BENSE (1995) bildet einen Fundpunkt in Höhe des östlichsten Zipfels der Schweiz ab. MATTER (1989,1998) nennt zwei alte Fundstellen im Elsaß (Barr, Hohneck), geht aber von Fundortverwechslung aus. Nach VILLIERS (1978) geht die Art nördlich nicht über Aude hinaus.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	2
Anzahl der Datensätze	:	2
Anzahl der Naturräume	:	1

In Rheinland-Pfalz zwei Funde (Trier und Wasserliesch) im Moseltal, keine Funde im Saarland.

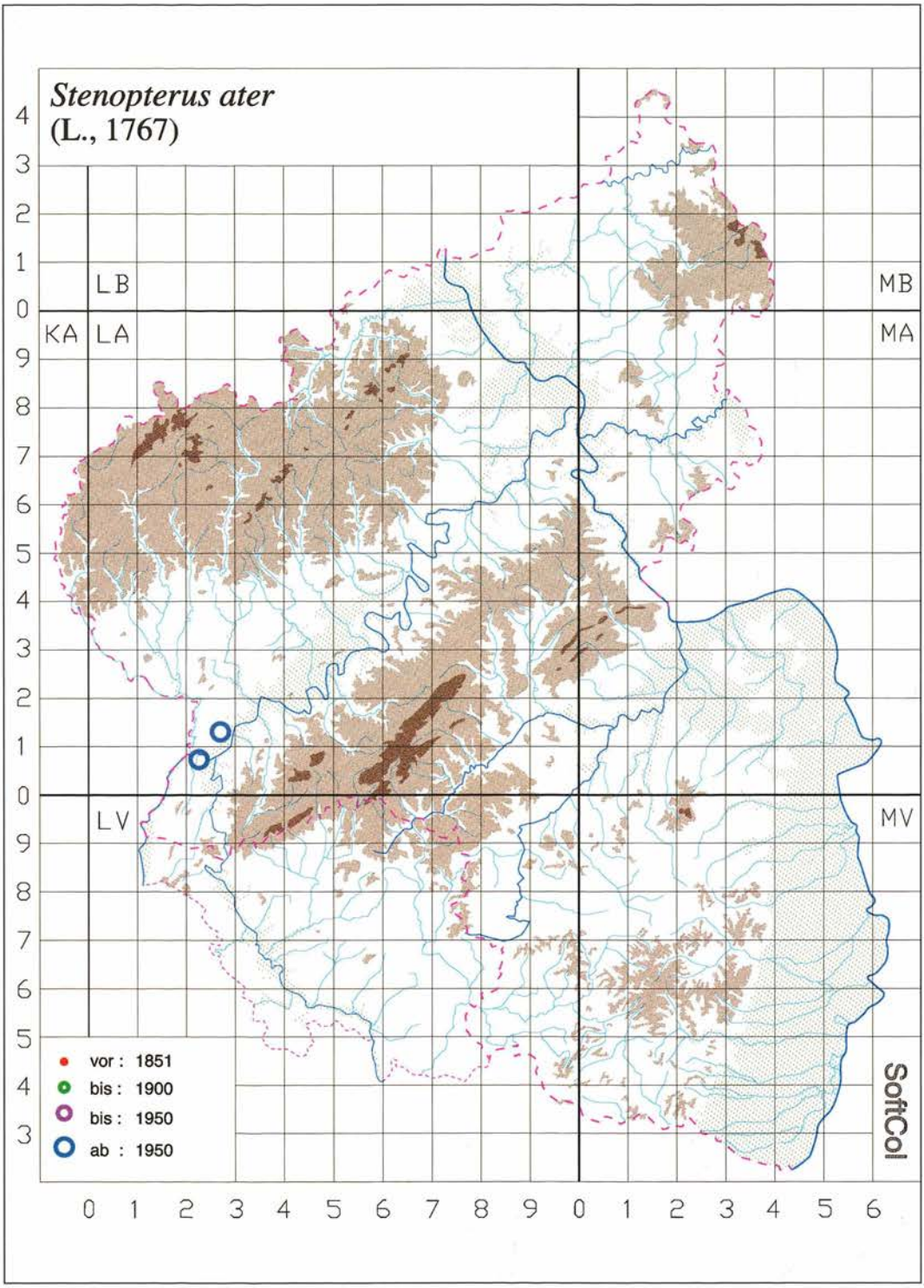


Abb. 238: *Stenopterus ater in* Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
WEITZEL fing ein Ex. am 18. Juli 1975 in Trier-St. Matthias, ein zweites am 19. Juli 1992 bei Wasserliesch (beides schwarze Form) und schließt Fundortverwechslung aus. Ein etikettiertes Ex. der damals WEITZEL noch nicht bekannten Art war von Verf. zwischen anderen zur Bestimmung vorlegten Tieren erkannt worden.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Bisher ist davon auszugehen, daß die Art streng auf die Mittelmeerregionen begrenzt ist, obwohl ihre Brutpflanzen z. T. auch im Norden verbreitet sind. Wahrscheinlich handelt es sich um verschleppte Exemplare. Allerdings deutet der Nachweis mehrerer Belege darauf hin, daß sich die Spezies möglicherweise angesiedelt hat.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in kränkelndem und totem Holz der Zweige von *Carpinus*, *Ulmus, Robinia, Prunus* u. a.

Flugzeit: s. Abb. 239.
Für eine Aussage zur Phänologie liegt zu wenig Datenmaterial vor.

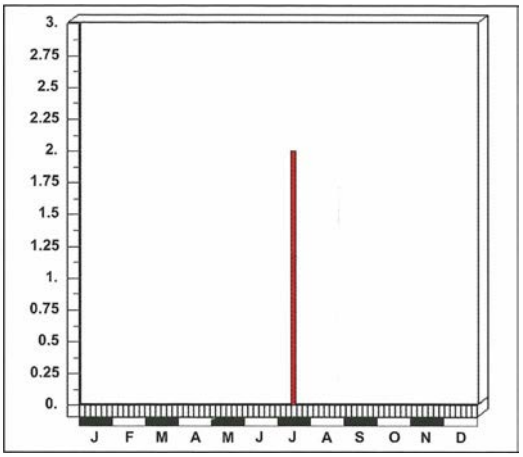


Abb. 239: Fundzeiten von *Stenopterus ater* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Vermutlich eingeschleppt und evtl. angesiedelt. Dauerhafte Ansiedlung erscheint aus klimatischen Gründen bisher wenig wahrscheinlich. (Allerdings hätte dies vor wenigen Jahren bezüglich *Agrilus viridicaerulans rubi* SCHAEF. auch niemand für möglich gehalten, und doch wird diese Art inzwischen an Mittelrhein und Mosel regelmäßig nachgewiesen (NIEHUIS 1999).)

2.3.69 *Callimus angulatus* (SCHRANK, 1789)

FOERSTER (1849): *Stenopterus cyaneus* F.; BACH (1856): *Callimus cyaneus* F. (*Bourdini* MULS.); SCRIBA (1867): *Callimus cyaneus* F.; HEYDEN (1904): *Callimus angulatus* SCHRK. (*cyaneus* F.); ROETTGEN (1911): *Callimus angulatus* SCHRK.; LUCHT (1987): *Callimellum angulatum* (SCHRK.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordiran, Kaukasus, Kleinasien, Europa. Nach VILLIERS (1946) drei Fundpunkte in Nordafrika (ob eingeschleppt?).

Europa
Von Südosteuropa (Griechenland, Kreta und Schwarzmeerregion) westwärts bis in die spanischen Pyrenäen, nordwärts bis Mitteleuropa; meidet im allgemeinen weiträumig die Küsten von Atlantik, Nord- und Ostsee.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	7
Anzahl der Datensätze	:	14
Anzahl der Naturräume	:	2

Nicht im Saarland. In Rheinland-Pfalz bis 1928 im Mittelrheintal, eine aktuelle Meldung (1987) durch BÜNGENER aus dem Nördlichen Oberrhein-Tiefland (Rheinhessen).

Entdeckungsgeschichte
Von FUSS (1858) erstmals von Ahrweiler gemeldet: „Ein einzelner in der Nähe von Ahrweiler stehender Strauch ist seit einer Reihe von Jahren der Hauptsammelplatz des schönen Thieres, nament-

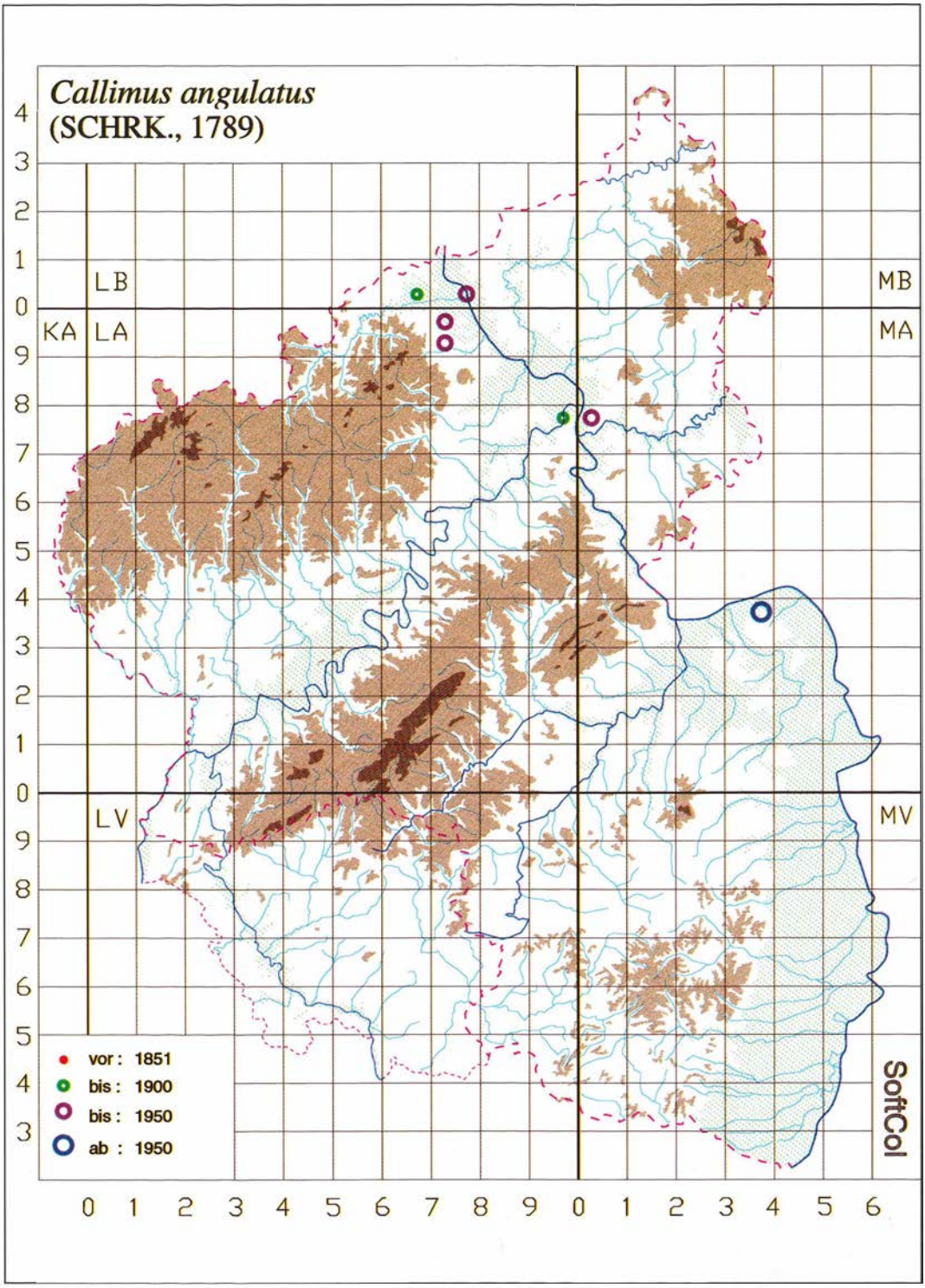


Abb. 240: *Callimus angulatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

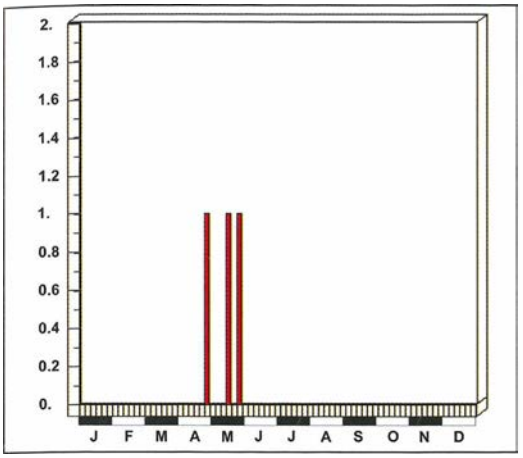


Abb. 241: Fundzeiten von *Callimus angulatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

lich zum Zwecke der Paarung, so daß ich in wenigen Tagen bei günstigem Wetter öfters gegen hundert Stück sammelte" (s. a. ROETTGEN 1895). Das Vorkommen im Mittelrheintal ist bis 1928 (Linz, BERTKAU) belegt.

BÜNGENER und WENDLING entdeckten 1987 ein Vorkommen in Rheinhessen (Wackernheim).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist im Mittelrheingebiet verschollen, vielleicht sogar ausgestorben. Sie kam früher bis Bonn vor (ein Beleg: leg. VON FRICKEN im MKB). Heute erreicht sie in Rheinhessen (Rheinland-Pfalz) die absolute Nordgrenze ihrer Gesamtverbreitung. Das neu entdeckte Vorkommen in Rheinhessen-Pfalz ist im Kontext mit benachbarten aktuellen Vorkommen in Hessen (BATHON 1993, s. auch weiter unten) zu sehen.

Lebensweise

Entwicklung im Holz kränkelnder und abgestorbener Äste zahlreicher Laubholzgattungen, z. B. *Quercus, Fagus, Fraxinus, Crataegus, Castanea ...* (BENSE 1995).

Aus Rheinland-Pfalz sind keine Zuchten bekanntgeworden, Imagines wurden an blühender *Crataegus* (FUSS 1858, BÜNGENER u. WENDLING) gefangen.

Rheinland-pfälzische Koleopterologen haben die Art mehrfach aus Holz vom benachbarten Hessen gezogen: 1980 Mörfelden (ex *Fagus sylvatica*) leg. BETTAG, KOSCHWITZ u. VOGT (BETTAG et al. 1981, NIEHUIS 1983); Darmstadt (e.l. ex *Fagus sylvatica*) 1. März 1990, leg. HAUSER.

Flugzeit: s. Abb. 241.

Die wenigen Daten (20. April - 26. Mai) lassen noch keine klare Aussage zur Phänologie im Untersuchungsgebiet zu.

Gefährdung

Die Art war von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis wenigstens 1928 im Mittelrheintal (bis Nordrhein-Westfalen: Bonn) verbreitet und lokal häufig und ist seitdem verschollen. Im Umfeld des Rhein-Main-Tieflands existieren in Hessen und Rheinhessen aktuelle Vorkommen, die heute an der absoluten Nord(west)grenze des Gesamtareals liegen. Die Gefahr eines Erlöschens ist – zumindest in Rheinland-Pfalz – aufgrund der rückläufigen Gesamttendenz gegeben. Die Spezies ist bei uns vom Aussterben bedroht und bedarf am Reliktstandort des strengen Habitatschutzes. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) bis 1929 nachgewiesen, wird als verschollen eingestuft.

Abb. 242: Die totholzreichen Buchenwälder des Rhein-Main-Gebietes beherbergen noch heute *Callimus angulatus*.
Groß-Gerau, 1980. Foto: Verf.

2.3.70 *Aromia m. moschata* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Bisam Bockkäfer, Der Bisam Holzbockkäfer

BRAHM (1790): *Cerambix moschatus* L.; FOERSTER (1849): *Aromia moschata* F.; BACH (1856): *Aromia moschata* L. (= *Callichroma moschata*); SPANNAGEL (1863): *Callichroma moschata*; MEDICUS (1863): *Aromia moschata* L.

Abb. 243: *Aromia moschata*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Die Art ist in der gesamten Paläarktis von Japan bis Nordafrika verbreitet. Für die Nominatform wird Westsibirien (SAMA 1988) und Europa als Patria angegeben.

Europa
Die Nominatform vom Balkan über Nord- und Mittelitalien (SAMA 1988) westlich bis Nordspanien (Kantabrien, VIVES 1984), Großbritannien und Irland, dringt weit in den Norden von Skandinavien vor (BENSE 1995).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	126
Anzahl der Datensätze	:	231
Anzahl der Naturräume	:	12

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus Taunus, Westeifel und Hunsrück, aus dem Westerwald nur ein alter Fund. Im Saarland Funde auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte und im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den alten Autoren bereits durchweg bekannt und wurde in den Gebieten ihres Vorkommens als häufig oder sogar als gemein (BRAHM 1790) betrachtet. Verf. liegt aus dem Saarland keine ältere Meldung vor als Hemmersdorf (Wacken-Mühle) 1979 EISINGER.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im europäischen Areal, wird also von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Schwerpunkte liegen in den Niederungen entlang den Läufen größerer Flüsse, während montane, bewaldete Lagen ziemlich konsequent gemieden werden. Die Art wird auch von nicht ausschließlich koleopterologisch interessierten Beobachtern stärker beachtet und ist von diesen insbesondere an der Mosel (z. B. durch Notieren von Straßenverkehrsopfern) sehr gut erfaßt worden.

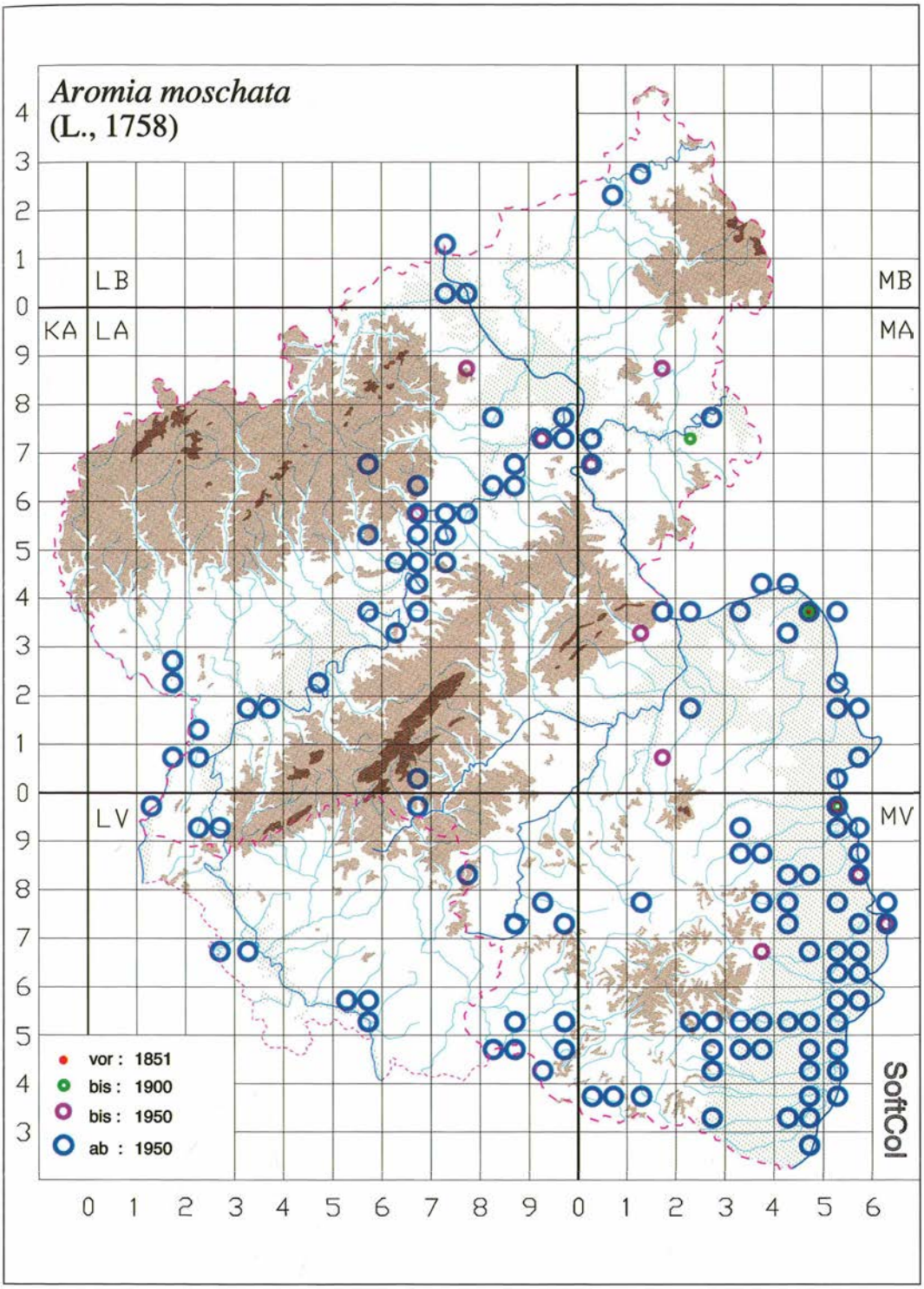


Abb. 244: *Aromia moschata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Aromia entwickelt sich hauptsächlich in lebenden, kränkelnden Stämmen und Ästen von *Salix*, seltener von *Populus* und *Alnus*, ausnahmsweise von *Acer* (BENSE 1995). BRAHM (1790): „Gemein. Auf Weiden, seltner auf Obstbäumen."

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art von PIKKER aus *Salix caprea* und *Populus tremula* gezogen und von verschiedenen Autoren an *Acer, Betula, Salix* sp. und *Salix alba* gefangen. Blütenbesucher, u. a. auf *Angelica*, allg. auf Umbelliferae, *Buddleja davidii* und *Chrysanthemum leucanthemum*.

Flugzeit: s. Abb. 245. BRAHM (1790): Julius.

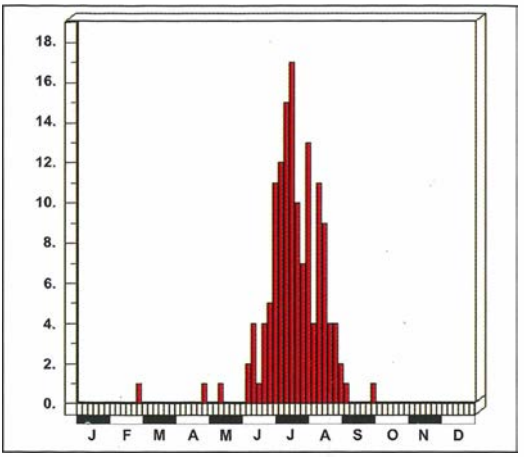


Abb. 245: Dauerphänogramm: *Aromia moschata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Trotz der weiten Verbreitung ist eine Gefährdung aufgrund der engen Beziehung zu alten, anbrüchigen Weiden nicht auszuschließen, da Auenstandorte vielfach für Industrieansiedlungen etc. beansprucht werden und längs von Gräben und Bächen alte Weiden zunehmend verschwinden. Eine akute Gefährdung besteht allerdings nicht. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) eine schwach rückläufige Tendenz.

2.3.71 *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758)

BACH (1856): *Rosalia alpina* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Palästina, Syrien, Kaukasus, Europa. Nach HORION (1974) Nordafrika, nicht aber nach BENSE (1995).

Nicht im Saarland nachgewiesen. Nach Rheinland-Pfalz längs des Rheins sehr selten eingeschleppt.

Entdeckungsgeschichte
Erstmals von KROTT (HEYDEN 1904) bei Koblenz gefunden, 1924 bei Bingen-Gaulsheim von HIMMELBACH (LEDERER & KÜNNERT 1962) nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die nächsten bekannten bodenständigen Vorkommen bestehen HORION (1974) zufolge in Württemberg und in den Alpen, nach MATTER (1989) kam die Art früher auch in den Hochvogesen vor. Die Fundorte und -umstände in Rheinland-Pfalz schließen aber ein autochthones Vorkommen aus. In den vorliegenden Fällen deutet alles auf zufällig eingeschleppte Exemplare hin.

Temporäre Ansiedlungen, wie sie für Hessen bei HEYDEN (1904) postuliert werden, wurden aus dem Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art in Mitteleuropa fast ausschließlich im toten Holz exponierter Stümpfe und stehender oder liegender Stämme von *Fagus*, in Südeuropa auch in *Salix*, *Ulmus, Juglans* ...

Nach Rheinland-Pfalz vermutlich mit *Fagus*-Holz verschleppt. Der Fund an *Salix* bei Koblenz ist von der Pflanze her untypisch, aber HEYDEN (1904) betont, daß der Beleg von SCHULTZE geprüft worden ist.

Abb. 246: *Rosalia alpina*, Kopula. Tréminis, Grenoble/FRANKREICH, 11. August 1982. Foto: D. TEUNISSEN.

Flugzeit: Hierzu liegen aus dem Untersuchungsgebiet keine verwertbaren Angaben vor.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz nur sporadisch eingeschleppt, keine temporäre Ansiedlung, daher ohne Gefährdung. Auch in Nordrhein nach BAUMANN (1997) einmal eingeschleppt.

2.3.72 *Hylotrupes bajulus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Lasttragender Bockkäfer, Der Lastträger Listkäfer; GLASER (1881): Balkenbock

BRAHM (1790): *Callidium bajulus* L. (*Cerambix bajulus* L.); FOERSTER (1849): *Hylotrupes bajulus* F.; BACH (1856): *Hylotrupes bajulus* L.; SPANNAGEL (1863): *Callidium bajulus*; MEDICUS (1863): *Hylotrupes bajulus* L. (*Callidium bajulus* L.); SCRIBA (1867): *Hylotrupes bajulus* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europäisches Rußland, Kaukasus, Nordiran, Kleinasien, Europa, Nordafrika. Importiert USA, nach HORION (1974) auch China.

Europa
Nach BENSE (1995) Mittelmeerländer einschließlich der Inseln, westlich bis Südengland, nördlich bis in den Süden der skandinavischen Länder.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	96
Anzahl der Datensätze	:	202
Anzahl der Naturräume	:	14

Wahrscheinlich im ganzen Gebiet verbreitet, aber nicht aus allen Regionen gemeldet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Daten aus der Westeifel, im Saarland in Gutland und Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

Abb. 247: *Hylotrupes bajulus*. Foto: U. BENSE.

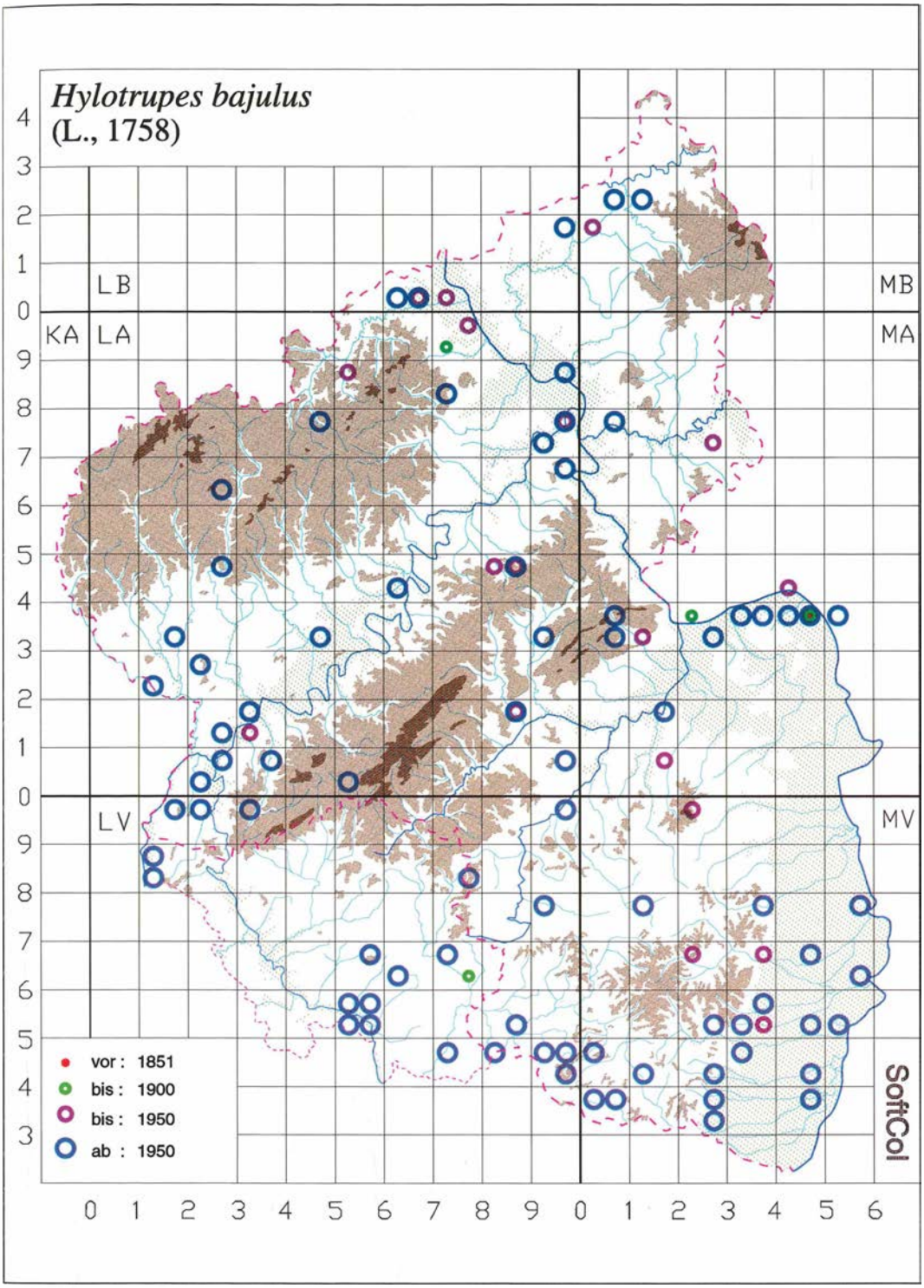


Abb. 248: *Hylotrupes bajulus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren seit BRAHM (1790) bereits durchweg bekannt. Für das Saarland 1896 (Homburg) von HIMMELSTOSS (1898) gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Ursprünglich nur im natürlichen Verbreitungsgebiet von *Pinus silvestris* und *Abies alba* vorgekommen, aber mit Bauholz in alle Regionen verfrachtet und überall zu erwarten. Zum Teil wurden auch Freilandfunde gemeldet.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung im toten, trokkenen Holz von Stämmen und Stümpfen von *Pinus*, *Picea* und *Abies*. Auch in verbautem Holz. BRAHM (1790): „Gemein. In altem Gehölze; er wird daher öfters in Häusern gefunden." Freilandfunde meldeten LUCHT (1965) von Kyllburg, J. SCHEUERN von Ettringen (in rotfaulem *Pinus*-Holz) und Verf. (vgl. KETTERING & NIEHUIS 1975) von Bad Kreuznach (Spreitel). Typische synanthrope Fundstellen waren Stallholz, Dachböden, Fensterrahmen u. a. Wohl erratim meldet TÜRCK (1914) die Art von alten *Quercus*. ZILLIG (1925) berichtet über große Schäden an Telegraphenstangen (*Picea abies* und *Pinus*) im Bezirk Trier.

Flugzeit: s. Abb. 249. BRAHM (1790): Julius.

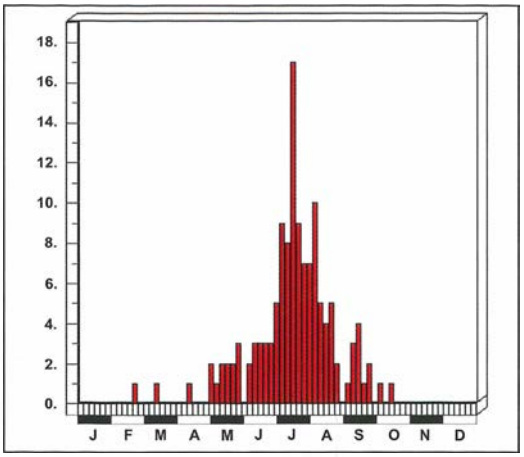


Abb. 249: Dauerphänogramm: *Hylotrupes bajulus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Expansive Art ohne Gefährdung? BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Tendenz und betont, daß neuere Funde im wesentlichen auf Freilandnachweisen basieren. ADLBAUER (1992): „Durch die in der heutigen Zeit verwendeten modernen Baustoffe und Imprägnierungsmittel dürfte er aber wieder zunehmend seltener werden."

2.3.73 *Ropalopus femoratus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Dickschenklichter Bockkäfer, Dickschenkeligter Bockkäfer, Rothschenkliger Bockkäfer

BRAHM (1790): *Callidium femoratum* L. (*Cerambix femoratus* L.); FOERSTER (1849): *Rhopalopus femoratus* F.; BACH (1856): *Callidium femoratum* L.; SCRIBA (1867): *Callidium femoratum* L.; ROETTGEN (1911): *Rhopalopus femoratus* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Südosteuropa (Griechenland, Schwarzmeerregion) bis Nordostspanien, Frankreich und Belgien, nicht in Holland und Dänemark, isoliert in Südschweden (nach Karte BENSE (1995)). Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	46
Anzahl der Datensätze	:	89
Anzahl der Naturräume	:	8

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, nach Norden zunehmend seltener, bisher nicht in Süderbergland, Westerwald, Lahntal, Taunus, West- und Osteifel, Gutland und auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte. Im Saarland nur die Meldung von VEITH (1960), die wegen offenkundiger sonstiger Determinationsfehler des Autors nicht als Erstnach-

Abb. 250: *Ropalopus femoratus*. Foto: G. REDER.

weis für dieses Bundesland anerkannt werden kann.

Entdeckungsgeschichte
Vom Mittelrheintal ist die Art seit FOERSTER (1849) bzw. BACH (1856) bekannt, vom Rhein-Main-Tiefland seit dem 19. Jahrhundert (HEYDEN 1904), vielleicht bereits seit BRAHM (1790: „Nicht gemein. Aus der Mannheimer Gegend"), vom Hunsrück und vom Moseltal seit ROETTGEN (1911), vom Saar-Nahe-Bergland seit 1907 (Gustav SCHAAFF, Schmalfelderhof), von der Nördlichen Oberrheinebene seit 1932 (SCHAAFF, Neustadt Wstr.), von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte erst seit 1984 (BÜNGENER, Thaleischweiler-Fröschen).

MEDICUS (1863) nennt den in der Pfalz relativ häufigen *Ropalopus femoratus* in seiner Liste nicht und hat ihn vielleicht mit dem von ihm erwähnten *Ropalopus macropus* (GERM.) verwechselt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Nordgrenze der aktuellen Verbreitung verläuft heute durch Nordrhein (BAUMANN 1997) und geht damit nicht wesentlich über unser Bundesland hinaus. Die Ausdünnung der Funde nach Norden und Westen wird aus Abb. 252 recht deutlich, zugleich ist eine Konzentration in den klimatisch begünstigten Gebieten unübersehbar.

Lebensweise

Die Larve entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde toter Zweige und Äste zahlreicher Laubholzarten.

In Rheinland-Pfalz wurde die Art aus *Corylus avellana* (REJZEK, Boppard), *Quercus und Prunus mahaleb* gezogen sowie an *Populus tremula, Ribes idaeus* und *Rubus* gefangen. (Verf. hat die Art aus bis etwa 3-5 cm dicken Ästen immergrüner Eichen

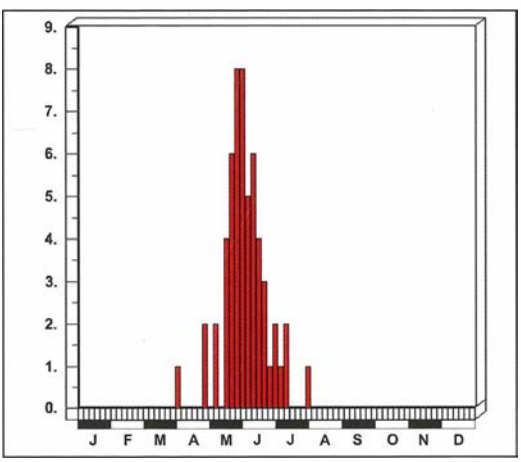


Abb. 251: Dauerphänogramm: *Ropalopus femoratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

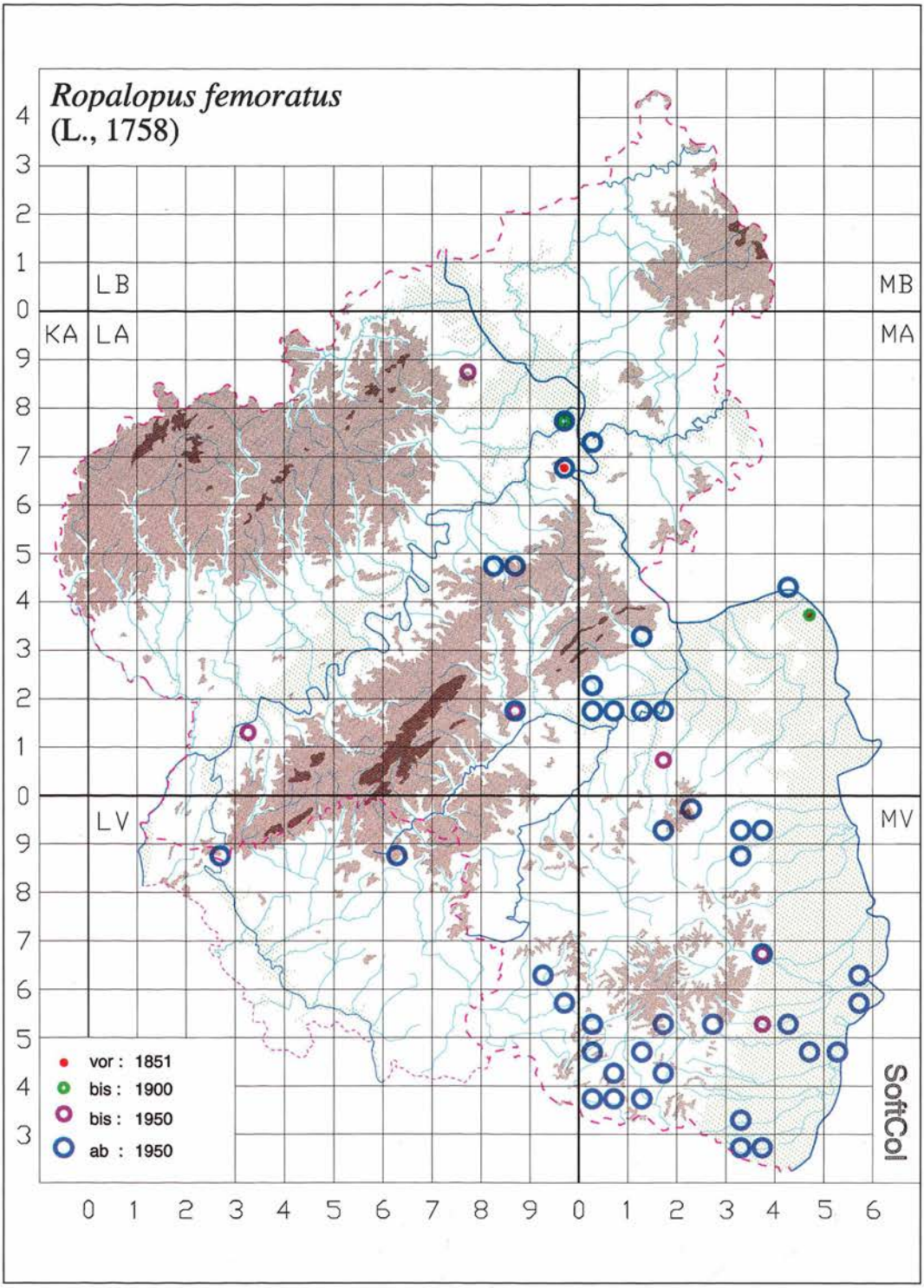


Abb. 252: *Ropalopus femoratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

(Patria: Südfrankreich) gezogen, die von *Coraebus florentinus* geringelt worden waren.) Die Imagines besuchen gelegentlich Blüten (*Achillea millefolium*).

Flugzeit: s. Abb. 251. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Die Ausdünnung der Nachweise innerhalb des Untersuchungsgebiets nach Norden deutet auf eine Gefährdung hin. Angesichts der Polyphagie der Art kann der Rückgang wohl nur klimatisch bedingt sein (Schwankungen im Bereich der Arealgrenze). BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Tendenz.

2.3.74 *Ropalopus macropus* (GERMAR, 1824)

MEDICUS (1863): *Callidium macropus* KRYN.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach HORION (1984) Kaukasus und Nordiran, Kleinasien, Syrien und Europa.

Europa
Nach BENSE (1995) vom Schwarzen Meer über den Balkan bis Österreich, zur ehem. Tschechoslowakei und Polen, erreicht eben noch den Osten Deutschlands, ein Fund in der Schweiz, nicht in Italien. Vermutlich irrtümlich von MEDICUS (1863) für die Pfalz gemeldet.

Entdeckungsgeschichte
MEDICUS (1863) nennt ein „*Callidium macropus* KRYN." KETTERING (in KETTERING & NIEHUIS 1975) vermutete, unter diesem bisher nicht aufgeklärten Synonym verberge sich *Ropalopus spinicornis*, was aber wegen dessen außerordentlicher Seltenheit (als Imago) sehr unwahrscheinlich ist. Es ist eher anzunehmen, daß MEDICUS einen verfärbten oder verfetteten *Ropalopus femoratus* fehldeterminiert und mit *Ropalopus macropus* verwechselt hat.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das nächste Vorkommen der Art liegt nach HORION (1974) und BENSE (1995) im Bayrischen Wald, ein Vorkommen in der Pfalz ist somit auszuschließen.

Gefährdung
Nicht nachgewiesen und auch nicht zu erwarten, daher auch nicht gefährdet.

2.3.75 *Ropalopus spinicornis* (ABEILLE, 1869)

LUCHT (1987): *Rhopalopus spinicornis* (AB.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europäisches Rußland, Europa.

Von Griechenland (u. a. Ossagebiet, KOSCHWITZ) westwärts bis Nordostspanien, westlich-nördlich bis an den Atlantik und die Ostsee. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	7
Anzahl der Datensätze	:	12
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz im Mittelrhein- und im Moseltal sowie im Saar-Nahe-Bergland. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wurde im Mittelrheingebiet bei Koblenz-Moselweiß (1913) durch ROETTGEN (vid. Verf.) und durch PAULUS (1973) für das Saar-Nahe-Bergland (im Hunsrückvorland bei Winterburg, 1965) nachgewiesen. Im Moseltal hat REJZEK 1996/1997 Erstfunde erbracht und zudem das Vorkommen in bereits genannten Naturräumen durch Wiederfunde bestätigt.

Abb. 253: *Ropalopus spinicornis*. Foto: O. NIEHUIS.

KETTERING (in KETTERING & NIEHUIS 1975) vermutete, daß sich der Name „*Callidium macropus* KRYN." auf diese Art beziehen könnte. Siehe dazu das Artkapitel *Ropalopus femoratus*.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die akrodendrische Art ist schwer nachzuweisen und wird deshalb sehr selten gefunden, weshalb über die tatsächliche Verbreitung kaum eine sichere Aussage getroffen werden kann. Unsere Nachweise markieren die Nordgrenze des Gesamtareals. In Nordrhein liegen nach BAUMANN (1997) keine Nachweise vor.

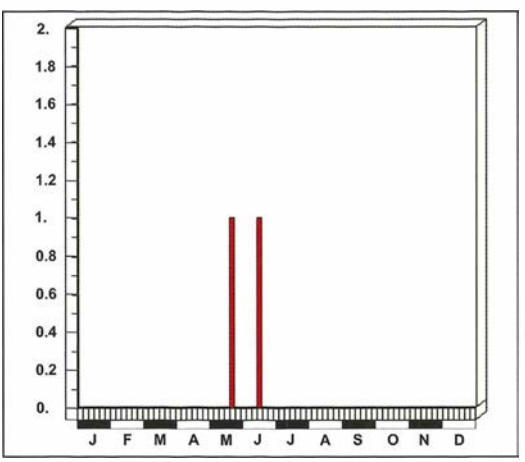


Abb. 254: Fundzeiten von *Ropalopus spinicornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) sollten sich die Larven unter der Rinde trockener, dünner Wipfeläste von *Quercus*, möglicherweise auch von Obstbäumen entwickeln. PAULUS (1973) fing ein Ex. zusammen mit *Ropalopus femoratus* im Gras unter einer großen Eiche. VLASÁK & REJZEK (1998) fanden die Larven in *Quercus* an südexponierten ziemlich steilen, oft felsigen Hängen an Hangkanten, die den Blick in die Kronen erlauben. Die Eier werden in die Spitzen lebender Kronenäste gelegt, die Larven minieren im Innern des Holzes, bis die Zweige etwa die Dicke eines Bleistiftes erreichen. Dann fressen sie einen Ringelgang, der den befallenen Zweig zum Abtrocknen (Verfärbung der Blätter) und schließlich zum Abfallen bringt. Der Käfer selbst legt die Puppenwiege unterhalb der Abbruchstelle an. Der Ringelgang vermeidet, daß der Zweig auf Höhe der Puppenwiege bricht. Der Zweig bricht fast senkrecht zur Längsachse ab, wie abgeschnitten, und läßt sowohl den Ringelgang als auch – als mit Bohrmehl gefülltes Oval – den Fraßgang erkennen. Dieses Fraßbild ist unverwechselbar und erleichtert den Nachweis ungemein. Ein erheblicher Teil der Entwicklungsstadien geht (bei uns) durch

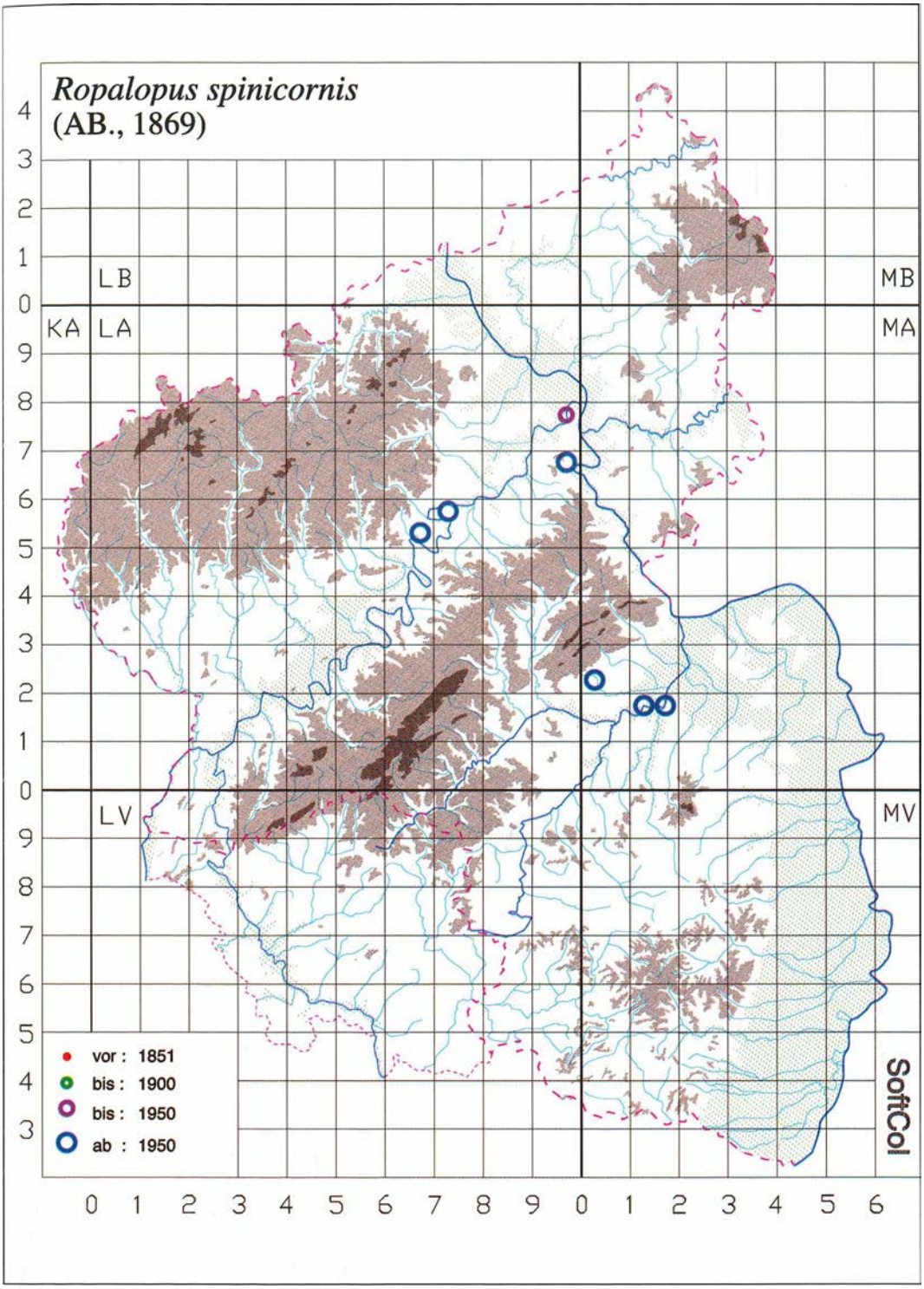


Abb. 255: *Ropalopus spinicornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verpilzung zugrunde.

Da das Fraßbild relativ gut in kahlen Bäumen zu erkennen ist, läßt sich unschwer übersehen, daß die Dichte der Imagines zur Zeit extrem gering sein muß und die Art nur per Zufall gefangen werden kann. Da die Biologie dieses seltenen Bockkäfers zum Teil in Rheinland-Pfalz untersucht und nach diesen Beobachtungen von VLASÁK & REJZEK (1998) beschrieben wurde, wird sie hier etwas breiter dargestellt.

Flugzeit: s. Abb. 254.

Die wenigen Freilandfänge gestatten noch keine klare Aussage zur Phänologie der Art im Untersuchungsgebiet.

Gefährdung

Durch die extrem geringe Individuendichte ist die Art derzeit unter die Nachweisgrenze für Imagines „gerutscht". Sie könnte durch ungünstige Klimaperioden bei uns verinseln und gänzlich aussterben, aber auch unter günstigen Umständen „aufblühen". Ihre Habitate, insbesondere die Xerothermstandorte im Mittelrhein-, Mosel- und Nahegebiet, sind relativ ungefährdet.

2.3.76 *Ropalopus clavipes* (FABRICIUS, 1775)

FOERSTER (1849): *Rhopalopus clavipes* F.; BACH (1856): *Callidium clavipes* F.; MEDICUS (1863): *Callidium clavipes* F.; GLASER (1881): *Callidium clavipes* F.; ROETTGEN (1911): *Rhopalopus clavipes* F.

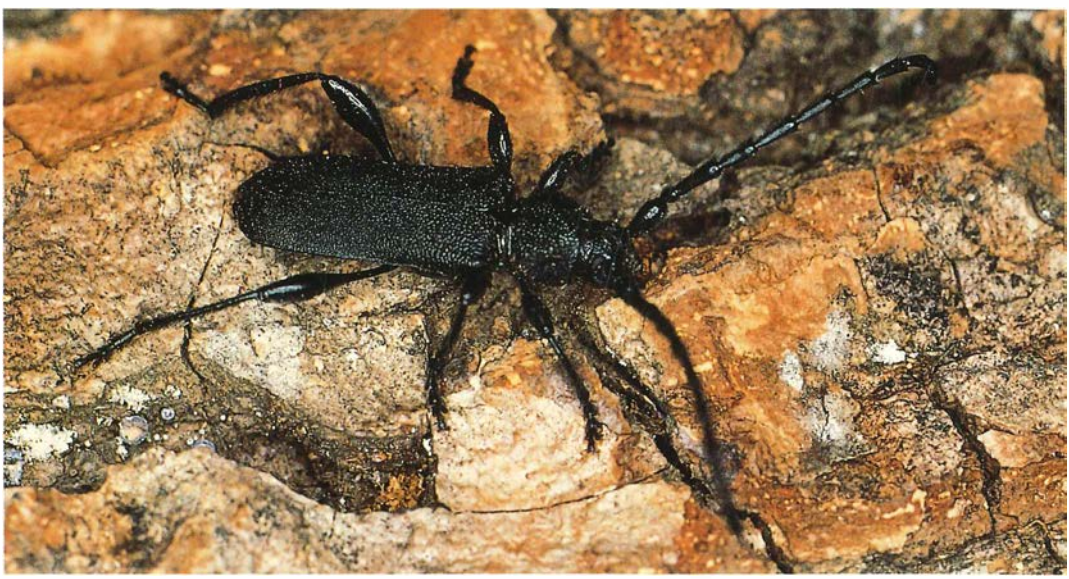


Abb. 256: *Ropalopus clavipes*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europäisches Rußland, Kaukasus, Nordiran, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien bis Nordspanien, im Westen bis an den Atlantik, nördlich bis zur Ostsee. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln. In der Bundesrepublik im 19. Jahrhundert fast in allen Ländern nachgewiesen, laut GEISER (1984) verschollen oder ausgestorben.

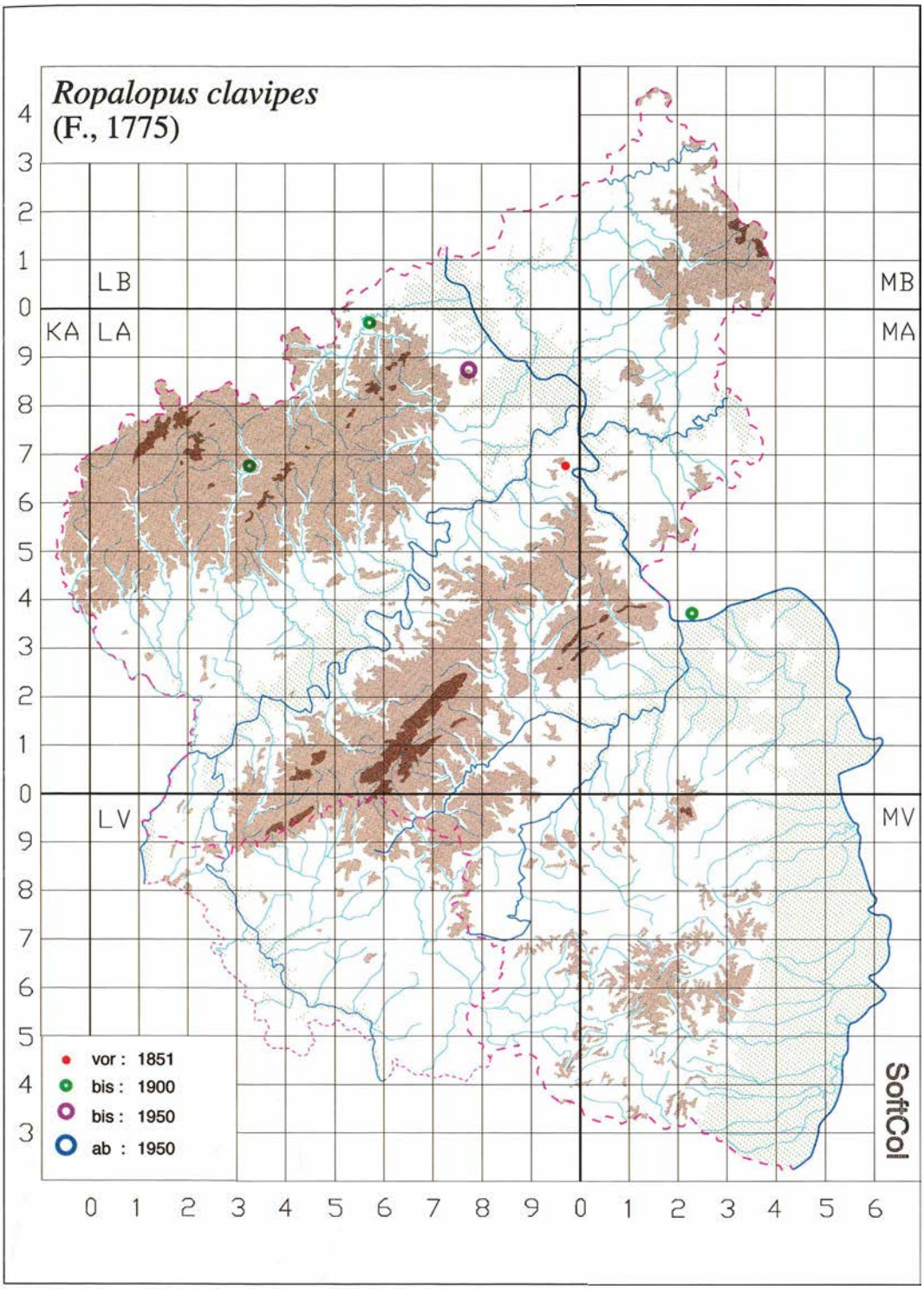


Abb. 257: *Ropalopus clavipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	5
Anzahl der Datensätze	:	7
Anzahl der Naturräume	:	2

In Rheinland-Pfalz früher im Mittelrheintal, der Osteifel und in der Pfalz. Nicht im Saarland. Die Angabe von GLASER (1881) für Bingen wurde hier dem Mittelrheintal zugeordnet, doch sind auch andere Möglichkeiten vorhanden (?Rhein-Main-Tiefland, ?Nördliche Oberrheinebene).

Entdeckungsgeschichte
Für das Mittelrheintal bzw. die Osteifel von FOERSTER (1849), BACH (1856), FUSS (1860), GLASER (1881) und ROETTGEN (1911) gemeldet, aus der Pfalz von MEDICUS (1863). Der undatierte Fund von BERTKAU (Gerolstein, vor 1896) (ROETTGEN 1911) könnte der letzte Nachweis gewesen sein. HEYDEN (1904) erwähnt die Art nicht.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Sie ist im 19. Jahrhundert vielfach auch in den nördlichen Bundesländern nachgewiesen worden, die Verbreitungsgrenze reichte damals deutlich über das Untersuchungsgebiet hinaus. BACH (1856): „Fast überall, aber ziemlich selten." Sie hat sich dann bis etwa um 1900 (fast) vollständig zurückgezogen. Im Elsaß ist die Art in jüngerer Zeit noch auf acht Rastern in der Rheinebene nachgewiesen worden, die nördlichsten Fundplätze liegen wenige Dutzend km von der Grenze zur Pfalz entfernt, von wo MEDICUS (1863) die Art gemeldet hatte, auch gibt es aktuelle Funde in der Bundesrepublik im südlichen Oberrheingraben (Südbaden).

Lebensweise

Nach BENSE (1995) eine polyphage Art (er nennt 16 Laubholzgattungen), deren Larve unter der Rinde und im Holz trockener Äste und dünner Stämme leben.

Über die Lebensweise im Untersuchungsgebiet ist nichts bekannt, wie das frühere Vorkommen dieser großen Art überhaupt beklagenswert unzureichend dokumentiert ist. BACH (1856) vermerkt: "Die Larve lebt in Weiden."

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet wie auch in Nordrhein (BAUMANN 1997) ausgestorben oder verschollen. Wegen der räumlichen Nähe aktueller elsässischer Vorkommen ist ein unentdecktes Überdauern oder ein Wiederauftauchen in der Pfalz nicht ausgeschlossen, zumal die Art auch in Südbaden an zwei Stellen unerwartet wieder aufgetaucht ist (SZALLIES, mdl. und WESIAK, mdl.)

2.3.77 *Callidium violaceum* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Veilchenblauer Bockkäfer, Der violblaue Listkäfer

BRAHM (1790): *Callidium violaceum* L. (*Cerambix violaceus* L.); FOERSTER (1849): *Callidium violaceum* F.; BACH (1856): *Callidium violaceum* L.; SPANNAGEL (1863): *Callidium violaceum*

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan (HAYASHI, MORIMOTO & KIMOTO 1984), Korea, Nördliche Mongolei, Sibirien, Kaukasus (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985), Europa.

Europa
Vom Balkan über Norditalien und Alpen nach Südostfrankreich (fehlt im atlantischen Teil Frankreichs), im Nordwesten in England, Irland und den Beneluxstaaten, nördlich bis zum höchsten Norden Skandinaviens. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln und -halbinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	69
Anzahl der Datensätze	:	117
Anzahl der Naturräume	:	13

In beiden Ländern weit verbreitet, doch nicht häufig. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus den Naturräumen Westeifel und Gutland. Im Saarland fehlen Nachweise im Gutland und im Hunsrück.

Abb. 258: *Callidium violaceum*. Foto: J. TRAUTNER.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren durchweg schon bekannt, aber nur wenig konkrete Funde. BRAHM (1790): „Sehr selten. Ward ein einzigesmal in hiesiger Stadt an einem Obstbaume gefangen." BACH (1856): „In ganz Deutschland." Vom Saarland erstmals 1894 (Homburg) von HIMMELSTOSS (1894) gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist durch ihre enge (aber nicht ausschließliche) Bindung an Nadelholz ursprünglich auf das natürliche Vorkommen von Tanne und Waldkiefer – also auf Teile der Pfalz – beschränkt gewesen. Diesen Verbreitungsschwerpunkt läßt die Karte noch erkennen. Durch die Forstwirtschaft und durch Holztransport und -verarbeitung ist sie jedoch auch in andere Landesteile verschleppt worden und dort vermutlich auch bodenständig geworden. Da *Callidium violaceum* in Frankreich nur auf die östlichen Landesteile begrenzt ist, geht der Bockkäfer nach Westen nur wenig über das Untersuchungsgebiet hinaus. Dies deutet sich im Verbreitungsbild bereits an.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) eine montane bis subalpin verbreitete Art, die aufgrund ihrer Häufigkeit gelegentlich aus der Ebene gemeldet wird, zumal sie häufig aus eingelagertem Brennholz schlüpft. Die Eier werden in frisch abgestorbenes Koniferenholz gelegt. Entwicklung nach BENSE (1995) in und unter der Rinde abgestorbener trockener Stämme und Äste von *Pinus, Picea, Larix* und *Abies*, ausnahmsweise auch in Laubbäumen, „der charakteristische, von der Larve erzeugte Platzfrass unter der Rinde verrät sofort den Befall" (ADLBAUER 1992).

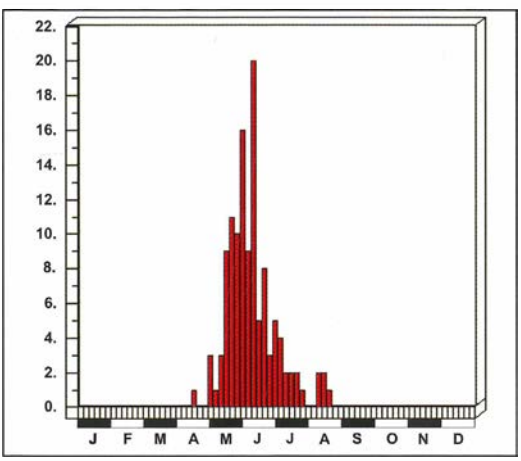


Abb. 252: Dauerphänogramm: *Callidium violaceum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

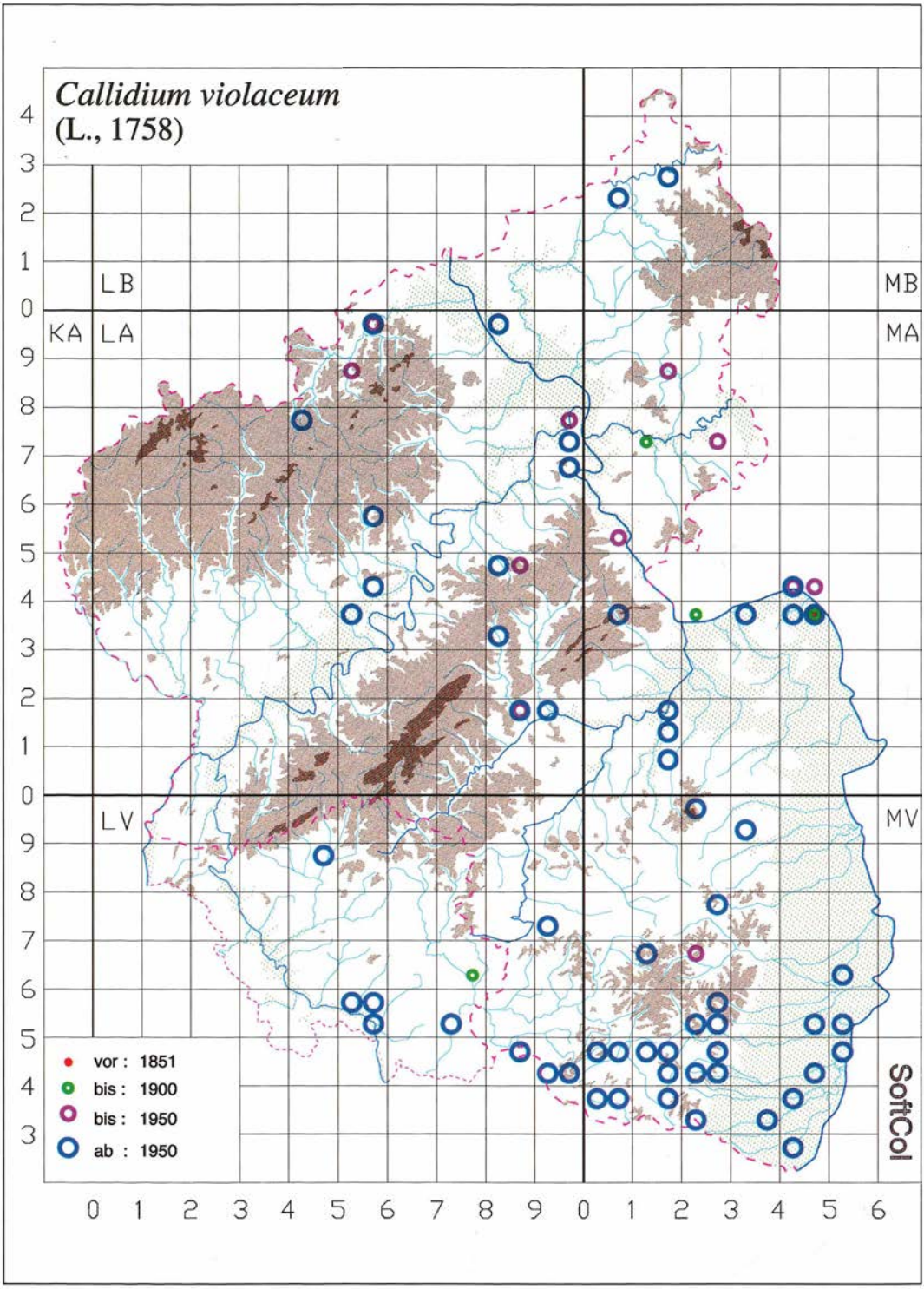


Abb. 253: *Callidium violaceum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In Rheinland-Pfalz aus *Pinus* und *Picea abies* gezogen und an *Pseudotsuga taxifolia* und *Quercus* gesammelt. Fliegt an Schichtholz, Klafter, Schwarten, auch an Scheune, hölzernen Unterständen und alten Möbeln gefunden.

Flugzeit: s. Abb. 252. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Expansive, nicht gefährdete Art. Nach BAUMANN (1997) in Nordrhein – bezogen auf 1950 – wieder rückläufig.

2.3.78 *Callidium aeneum* (DEGEER, 1775)

BACH (1856): *Callidium dilatatum* PAYK.; SCRIBA (1867): *Callidium dilatatum* PAYK.; HEYDEN (1904): *Callidium aeneum* DEG. (*dilatatum* PAYK.); ROETTGEN (1911): *Callidium aeneum* DEG.

DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) zufolge ist auch *Callidium variabile* F. ein Synonym zu *Callidium aeneum* (DEG.), aber aus dem Zusammenhang geht deutlich hervor, daß FOERSTER (1849) darunter *Phymatodes testaceus* (L.) verstanden hat (s. a. BACH 1856 und SCRIBA 1867: *Callidium variabile* L.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Sibirien, Kaukasus, Nordiran, Syrien, Kleinasien, Europa.

Europa
Südosteuropa (Griechenland, Peloponnes) über den Balkan, Festlanditalien und den Alpenbogen nach Südost- und Ostfrankreich sowie Belgien, nicht in Dänemark, im übrigen Skandinavien bis in den höchsten Norden. Fehlt in Iberien und auf den großen Mittelmeerinseln.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	19
Anzahl der Datensätze	:	26
Anzahl der Naturräume	:	8

In Rheinland-Pfalz einige alte Meldungen im Mittelrhein- und im Lahntal, neuere Funde im Moseltal, im Hunsrück, im Saar-Nahe-Bergland, auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte, im Pfälzerwald und in der Nördlichen Oberrheinebene. Im Saarland nur im Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Im Lahntal (Nassau) von GÜNTHER (BÜCKING 1932), am Mittelrhein von PREISS (vor 1938, Koblenz, Boppard), im Pfälzerwald von Gustav SCHAAFF (Iggelbach, 1910, 1912) nachgewiesen. Die Angabe „Neustadt Wstr." (1932, leg. Gustav SCHAAFF) könnte sich auf die Nördliche Oberrheinebene beziehen, aus der diverse neuere Funde vorliegen. Saar-Nahe-Bergland (Bad Münster a. Stein, 1974, Verf.: HORION 1974); Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (Dietrichingen, 1965, PREUSS: KETTERING & NIEHUIS 1975), Hunsrück (Buch, 1955: SCHMAUS 1960); Moseltal (Traben-Trarbach, 1976, leg. SCHEUERN: KOCH 1993). Im Naturraum Saar-Nahe-Bergland (Saarbrücken, 1963) von MOSBACHER nachgewiesen (die Meldung von VEITH (1960) kann wegen weiterer gravierender Fehler des Autors ungeprüft nicht als Erstfund für das Bundesland akzeptiert werden).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Durch ihre Bindung an Nadelbäume ist die Art ursprünglich nur im autochthonen Areal von Waldkiefer und Tanne, d. h. in der Pfalz, vorgekommen. Sie breitet sich derzeit nach Westen und Norden aus und wird nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – als „sehr stark zunehmend" eingestuft.

Lebensweise

Die Art scheint nach ADLBAUER (1992) etwas wärmeliebender als *C. violaceum* zu sein. Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve besonders unter der Rinde toter Äste (oft von 4-6 cm Durchmesser) und dünner Stämme von *Abies, Pinus, Larix, Picea* und *Juniperus*).

Im Untersuchungsgebiet aus *Pinus silvestris* und *Picea abies* gezogen. Die meisten Fundstellen liegen in Wärmegebieten.

Abb. 261: *Callidium aeneum*. Foto: J. TRAUTNER.

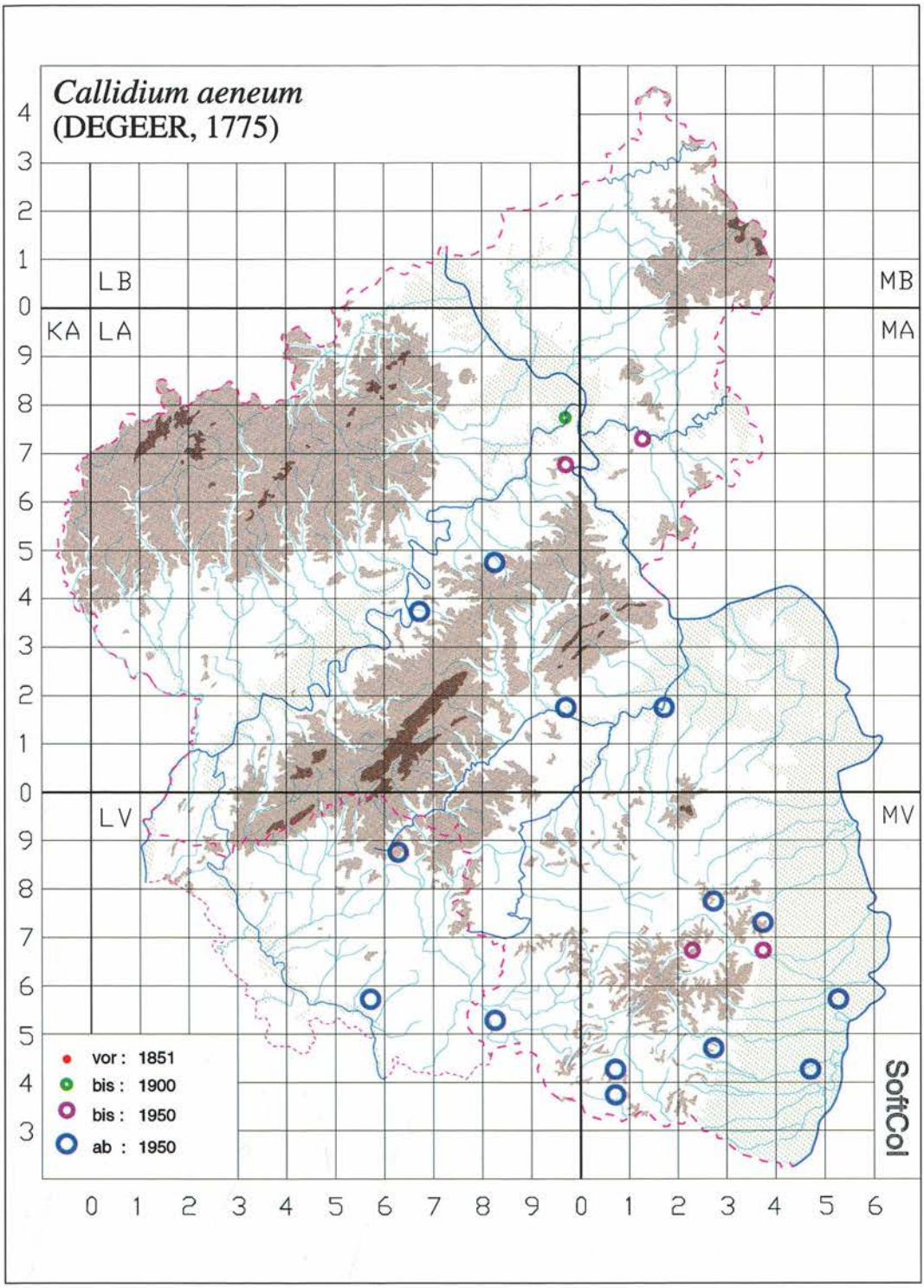


Abb. 262: *Callidium aeneum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die Käfer halten sich nach ADLBAUER (1992) bei warmer Witterung an ihren Bruthölzern auf.

Flugzeit: s. Abb. 263.

Gefährdung

Im Gebiet anscheinend noch immer nur selten und außerhalb der Pfalz ziemlich vereinzelt, wegen der Tendenz zur Ausbreitung aber nicht akut gefährdet.

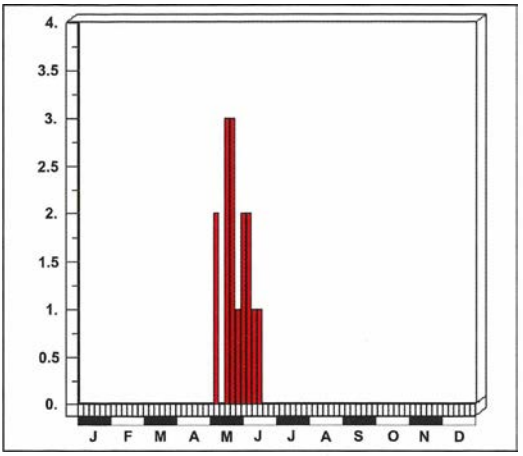


Abb. 263: Dauerphänogramm: *Callidium aeneum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.79 *Pyrrhidium sanguineum* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Blutrother Bockkäfer, Der blutrothe Listkäfer

BRAHM (1790): *Callidium sanguineum* L. (*Cerambix sanguineus* L.); FOERSTER (1849): *Callidium sanguineum* F.; BACH (1856): *Callidium sanguineum* L.; MEDICUS (1863): *Callidium sanguineum* L.; SCRIBA (1867): *Callidium sanguineum* L.; GLASER (1881): *Callidium sanguineum* L.; HEYDEN (1904): *Pyrrhidium sanguineum* L.

Abb. 264: *Pyrrhidium sanguineum*. Hofstätten, 3. Juni 1995. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordiran, Kaukasus, Syrien, Kleinasien, Europa, Nordafrika.

Europa
Von Südeuropa westlich bis zum Atlantik und nach England, nördlich bis in den Süden Skandinaviens. In Südeuropa auch auf Sizilien und Kreta.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	179
Anzahl der Datensätze	:	340
Anzahl der Naturräume	:	14

In beiden Bundesländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus dem Taunus. Im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland und Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren zwar bereits durchweg bekannt, aber bemerkenswerterweise gibt es aus dem 19. Jahrhundert kaum konkrete Nachweise. BRAHM (1790): „Sehr selten. Ich traf ihn erst ein einzigesmal an einem Weidenbaume." BACH (1856): „Fast überall aber selten." Im Saarland erst 1972 (NAGEL, ROHRBACHER: KOCH (1974)) nachgewiesen.

Für BRAHMs Angabe, die hier auf Mainz bezogen wird, gibt es eine Bestätigung durch SCHMITT (HEYDEN 1904), GLASER (1881) nennt die Art für Bingen. Aber bei FOERSTER (1849), BACH (1856), SCRIBA (1867) und ROETTGEN (1911) gibt es keine konkrete Angabe für unser Untersuchungsgebiet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im mitteleuropäischen Arealteil, wird also von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Die Art ist überall zu erwarten und wird auch aus den Höhenlagen von Eifel und Hunsrück relativ häufig gemeldet. Offenbar ist sie heute zahlreicher als im 19. Jahrhundert. Möglicherweise ist sie durch Nutzungsänderung (geringere Entnahme von Astmaterial als Brennholz, längere Lagerzeiten für Klafterholz, Rückgang der Niederwald- und Lohwaldwirtschaft) gefördert worden.

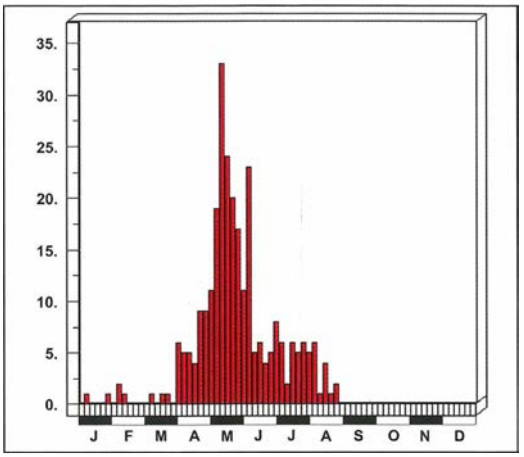


Abb. 265: Dauerphänogramm: *Pyrrhidium sanguineum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Entwicklung besonders in der Rinde toter Äste und Stämme von *Quercus*, aber BENSE (1995) zufolge auch in *Carpinus, Aesculus, Fagus, Castanea, Ulmus, Malus* und *Betula*, ausnahmsweise sogar in *Pinus*.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nur aus *Quercus* gezogen, im Freien auch an rindenlosen Stämmen, Klafter bzw. Schichtholz, an Zaunpfosten etc. vorzugsweise von *Quercus*, aber auch an *Fagus sylvatica* und *Betula* gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 265. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Keine gefährdete Art. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – starke Zunahme.

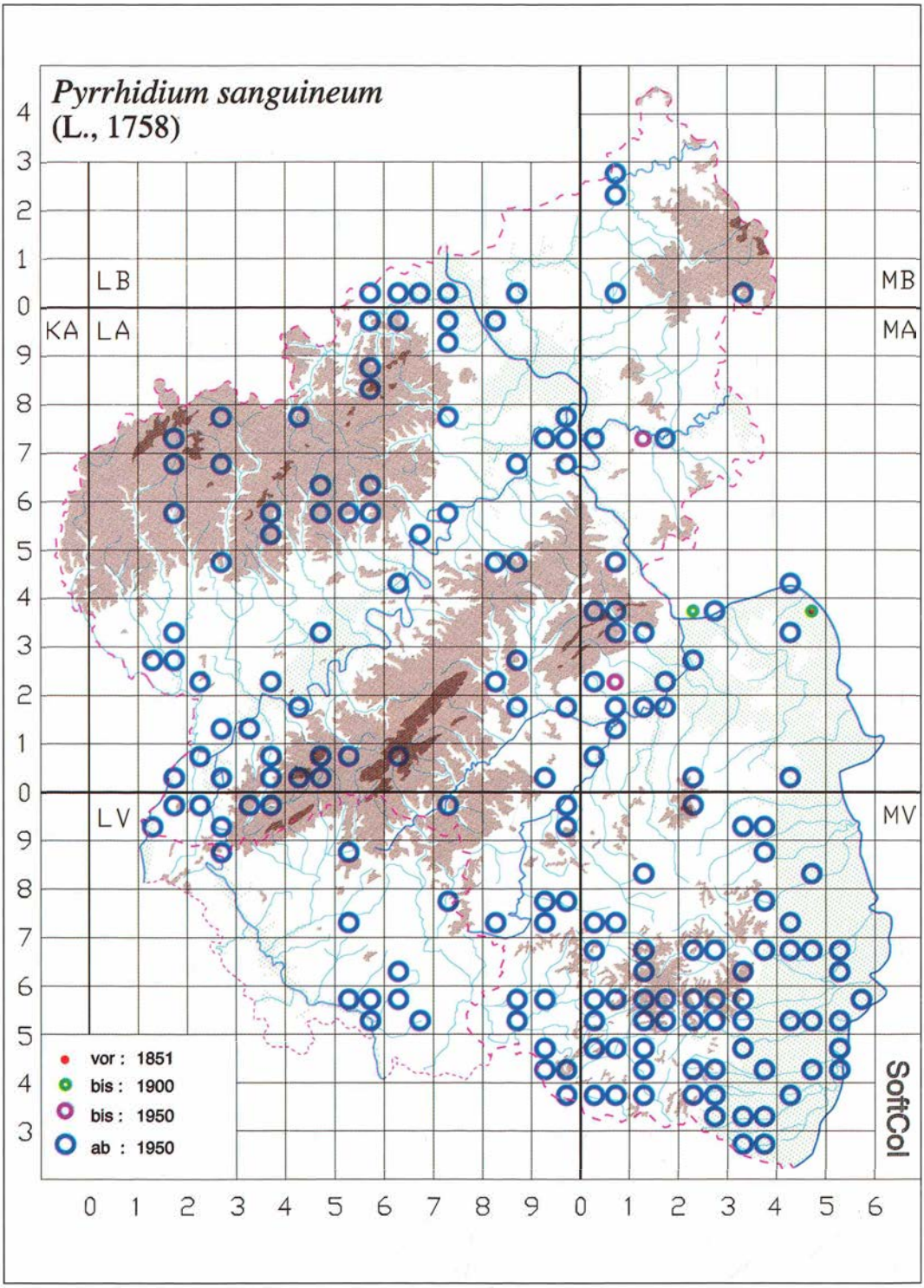


Abb. 266: *Pyrrhidium sanguineum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.80 *Phymatodes testaceus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): *Callidium variabile* L. (*Cerambix variabilis* L., *C. fennicus*); FOERSTER (1849): *Callidium variabile* F.; BACH (1856): *Callidium variabile* L.; MEDICUS (1863): *Callidium variabile* L.; SCRIBA (1867): *Callidium variabile* L.; GLASER (1881): *Callidium variabile* L.; BUDDEBERG (1882): *Callidium variabile* L.; HEYDEN (1904): *Phymatodes testaceus* L. (*variabilis* L.); ROETTGEN (1911): *Phymatodes testaceus* L.

Abb. 267: *Phymatodes testaceus*. Foto: L. SEILER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa, Nordafrika, Kleinasien, Syrien, Palästina, Kaukasus, Armenien, Nordiran.

Europa
Ganz Mittel- und Südeuropa einschließlich der großen Mittelmeerinseln, Südengland und südliche Hälfte von Skandinavien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	147
Anzahl der Datensätze	:	369
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Bundesländern weit verbreitet, in Rheinland-Pfalz aus allen Naturräumen bekannt, gebietsweise nur alte Funde (Lahntal, Taunus), im Saarland noch keine Meldungen aus dem Gutland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Sehr selten. Ich traf ihn ebenfalls nur ein einzigesmal, und zwar in Gesellschaft des *Cerambix moschatus* auf einem Weidenbaume an." Allen Autoren bereits bekannt und z. T. als häufig eingestuft. Im Saarland erst 1965 (Bischmisheim/Saarbrücken, ROHRBACHER: KOCH 1974) nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im westlichen Arealteil und wird von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Die Art ist in niedrigen und mittleren Höhenlagen überall zu erwarten und bis in die Höhen- und Kammlagen von Eifel und Hunsrück nachgewiesen. Die Angabe von BRAHM zur Seltenheit des Tieres könnte ähnlich wie bei *Pyrrhidium sanguineum* auf eine durch Nutzungsänderung bedingte Zunahme der Häufigkeit hinweisen.

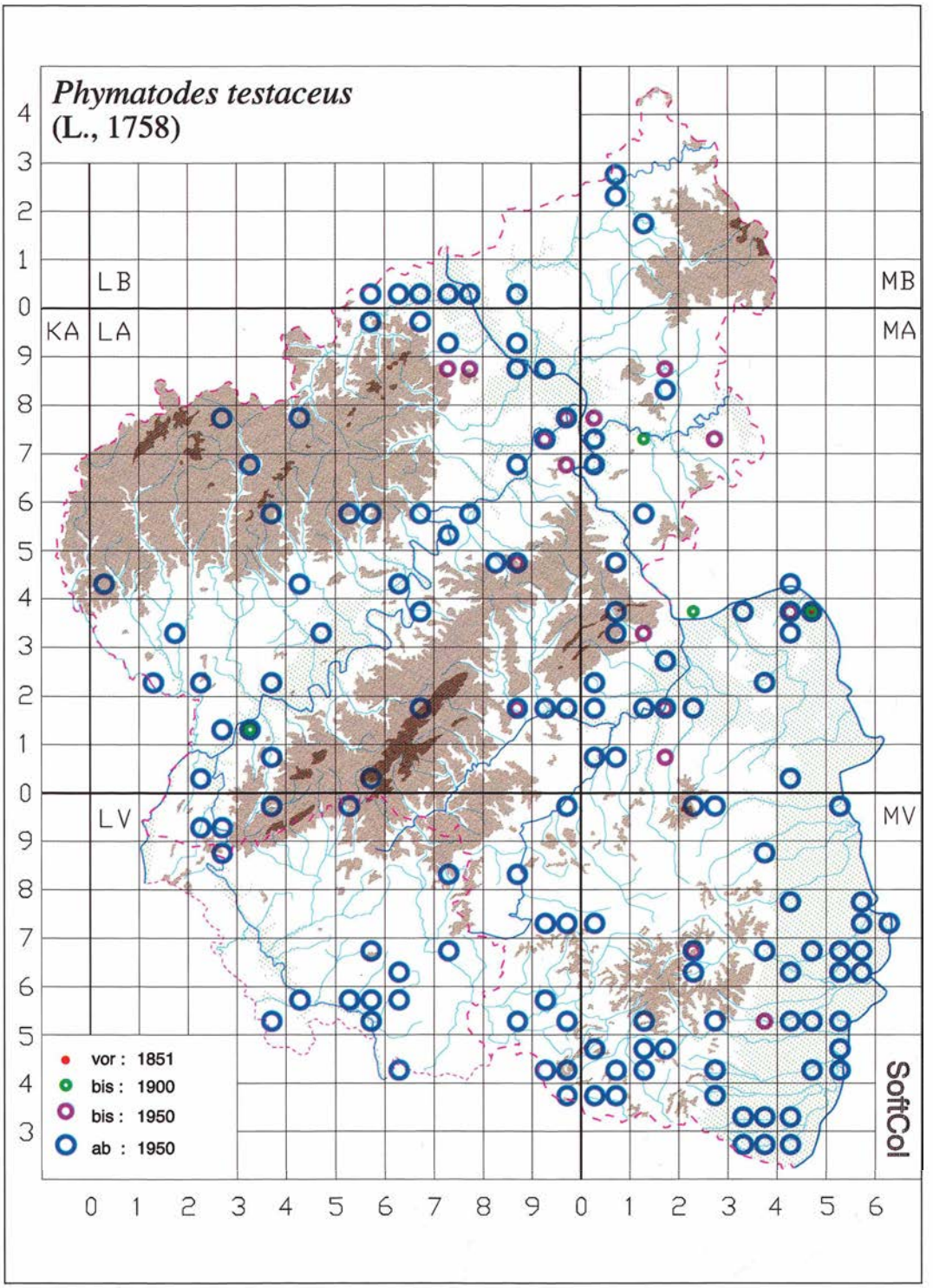


Abb. 268: *Phymatodes testaceus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Entwicklung nach BENSE (1995) polyphag unter der Rinde toter Äste und Stämme von *Quercus, Fagus* etc., auch in Obstbäumen.

Im Untersuchungsgebiet aus *Quercus, Fagus sylvatica, Malus domestica* und *Salix caprea* gezogen, auch an *Castanea sativa* und *Vitis vinifera* gefangen. Von BRAHM (1790) an *Salix* beobachtet.

BÜNGENER notierte Lichtanflug an einer Petromax-Lampe.

Flugzeit: s. Abb. 269. BRAHM (1790): Julius.

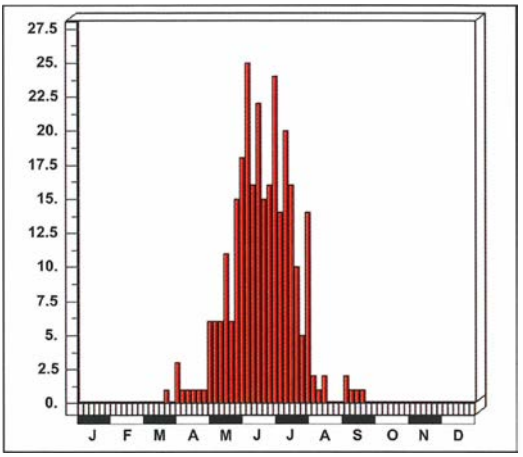


Abb. 269: Dauerphänogramm: *Phymatodes testaceus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Nicht gefährdet. Häufige Art. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – zunehmend.

2.3.81 *Phymatodes glabratus* (CHARPENTIER, 1825)

FOERSTER (1849): *Callidium gracile* DEJ.; ROETTGEN (1911): *Phymatodes glabratus* CHARP. (*Callidium gracile* DEJ., *C. castaneum* REDT.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südeuropa (inkl. Sardiniens) nördlich bis zur Nord- und Ostsee nachgewiesen. Auch in Südeuropa auf weite Strecken fehlend (oder nicht nachgewiesen). S. a. BRINGMANN (1991a).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	13
Anzahl der Datensätze	:	41
Anzahl der Naturräume	:	1

Nur in Rheinland-Pfalz nachgewiesen und dort auf die in der Osteifel gelegenen Wacholdergebiete beschränkt. Die Nachsuche an den pfälzischen Beständen dieser Baumart blieb erfolglos.

Entdeckungsgeschichte
Wird bei FOERSTER (1849) unter Berufung auf BACH für Boppard genannt. Die Art wird jedoch bei BACH (1856) nicht erwähnt, weshalb diese Angabe zu streichen ist. Das dortige Vorkommen erscheint in Kenntnis der aktuellen Verbreitung wenig wahrscheinlich.

Sie wurde erstmals von RÜSCHKAMP (1932) bei KESSELING (Kölmich) entdeckt und 1948 von KLAPPERICH (MKB) bei Mayschoß nachgewiesen. SCHEUERN (1987) hat die weitere Verbreitung eingehend untersucht und vorbildlich dokumentiert.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Nordrhein-Westfalen (s. BAUMANN 1997), unsere Vorkommen liegen nahe dieser Grenze. Die Begrenzung auf den Nordwesten von Rheinland-Pfalz ist durch das Vorkommen größerer, alter Wacholderheiden bedingt, während *Juniperus* im übrigen Land heute nur sehr zerstreut verbreitet und nach Stichproben nicht befallen ist.

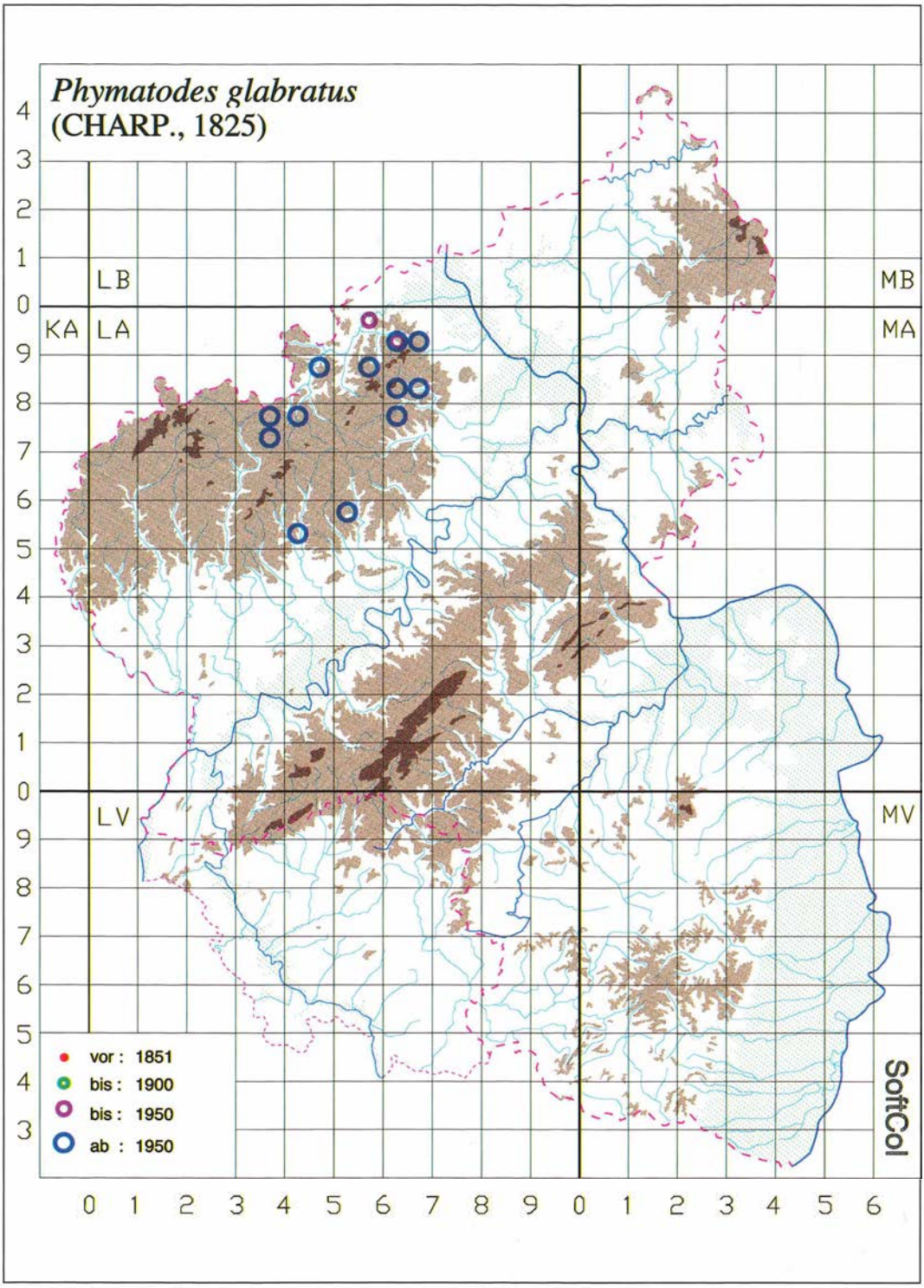


Abb. 270: *Phymatodes glabratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Die Entwicklung findet nach BENSE (1995) unter der Rinde von Stämmen und Ästen von *Juniperus*, selten in *Cupressus, Thuja* und selbst in *Pinus* statt.

In Rheinland-Pfalz wurde die Art aus *Juniperus* gezogen. Angaben zu den Ansprüchen der Art in Rheinland-Pfalz s. SCHEUERN (1987), in Westfalen s. STÖVER (1965).

Flugzeit: s. Abb. 271.

Gefährdung

Da die Art nur auf einige sehr begrenzte Standorte beschränkt ist und dort an eine einzige Pflanzenart gebunden ist, ist eine starke Gefährdung gegeben. Mögliche Gefährdungen könnten zu intensive Nutzung und Pflegemaßnahmen ebenso sein wie Verzicht auf Pflege, Verinselung der Vorkommen etc.

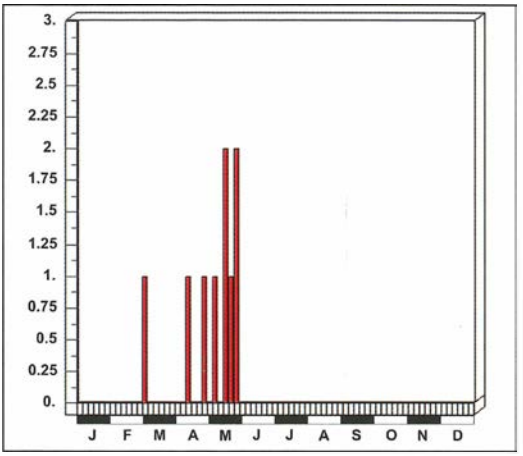


Abb. 271: Dauerphänogramm: *Phymatodes glabratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.82 *Phymatodes pusillus* (FABRICIUS, 1787)

ROETTGEN (1911): *Phymatodes pusillus* F.

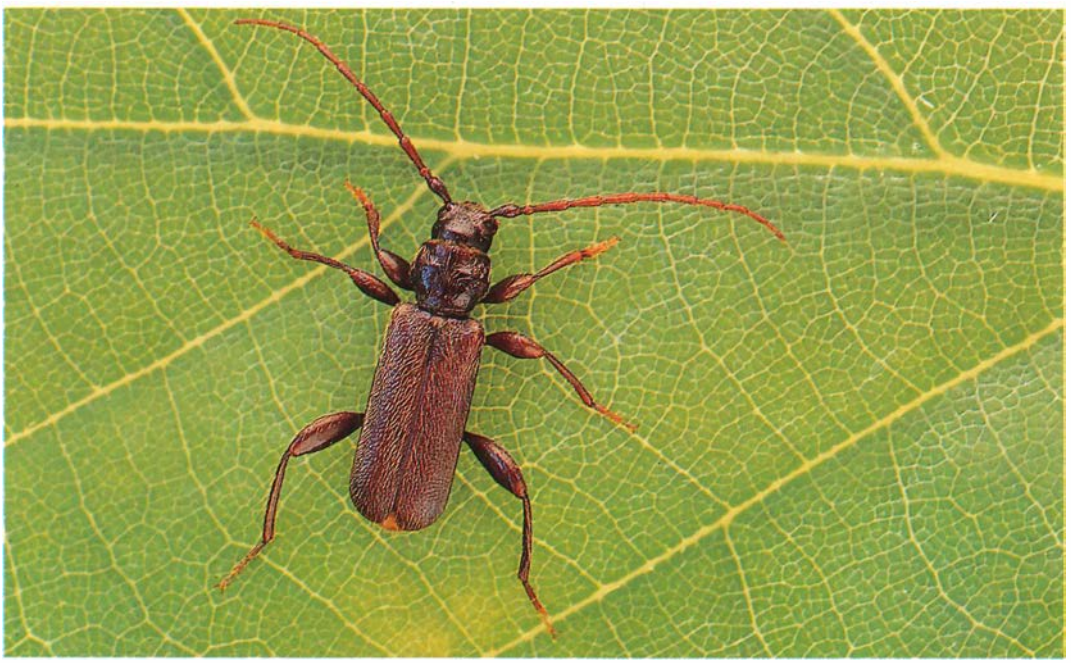


Abb. 272: *Phymatodes pusillus*. Foto: P. ZABRANSKY.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europäisches Rußland, Kaukasus (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985), Nordiran (SAMA 1988), Europa.

Europa
Von Südosteuropa (Schwarzmeerregion) über den Balkan und Italien nach Spanien einstrahlend. Westlich bis nahe an den Atlantik, meidet die Nordseeregion, ein Fundpunkt in Südschweden. In Deutschland spärlich im Südwesten und in Mitteldeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	9
Anzahl der Datensätze	:	18
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz im Mittelrheintal, im Pfälzerwald und in der Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Der älteste Fund stammt von JENCKEL (1964, Reisdorf), später von mehreren Sammlern (SCHRADER, VOGT, KOSCHWITZ) in verschiedenen Gebieten der Pfalz nachgewiesen (s. NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1978a, BETTAG et al. 1980). HADULLA (1995) erbrachte bei Braubach (1994) den ersten Nachweis für den rheinland-pfälzischen Teil des Mittelrheintals.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Der Fund von HADULLA (1995) markiert den Verlauf der Nordgrenze des Areals, die heute möglicherweise durch Rheinland-Pfalz verläuft (BAUMANN (1997) erwähnt ein Exemplar im MKB von Bonn – ohne Fundortzettel und ohne sicheren Sammler). Die Art ist offensichtlich auf wärmebegünstigte Regionen des Landes beschränkt und dürfte hier (durch Zucht) noch an weiteren Stellen nachzuweisen sein.

Lebensweise

BUSSLER (1995): xerothermophile Eichenart. Sie entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde, später im Holz von toten Zweigen und Ästen (oft 3-4 cm Durchmesser) stehender *Quercus*, gelegentlich auch von *Castanea*.

In Rheinland-Pfalz wurde die Art bei Rupperts-weiler in Menge aus gelagerten geschlagenen Eichenästen von wenigen cm Durchmesser gezogen, das außerdem u. a. von *Xylopertha retusa* (Bostrychidae), *Phymatodes alni* und *Xylotrechus antilope* bewohnt war.

Flugzeit: s. Abb. 273. Die weit überwiegende Mehrzahl der Funde basiert auf Zuchten; die wenigen Freilandfunde reichen zur Klärung der Phänologie noch nicht aus.

Gefährdung

Die Lebensraumansprüche dieser Art sollten in den Wärmegebieten vielfach erfüllt sein. Andererseits handelt es sich um eine Bockkäferart, deren Vorkommen am Mittelrhein möglicherweise ziemlich isoliert ist. Rückgang und Gefährdung können nicht ausgeschlossen werden. BAUMANN (1997) stuft die Art für Nordrhein als „verschollen" ein.

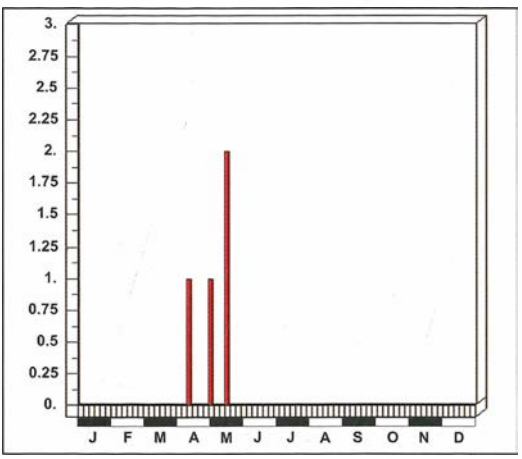


Abb. 273: Fundzeiten von *Phymatodes pusillus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

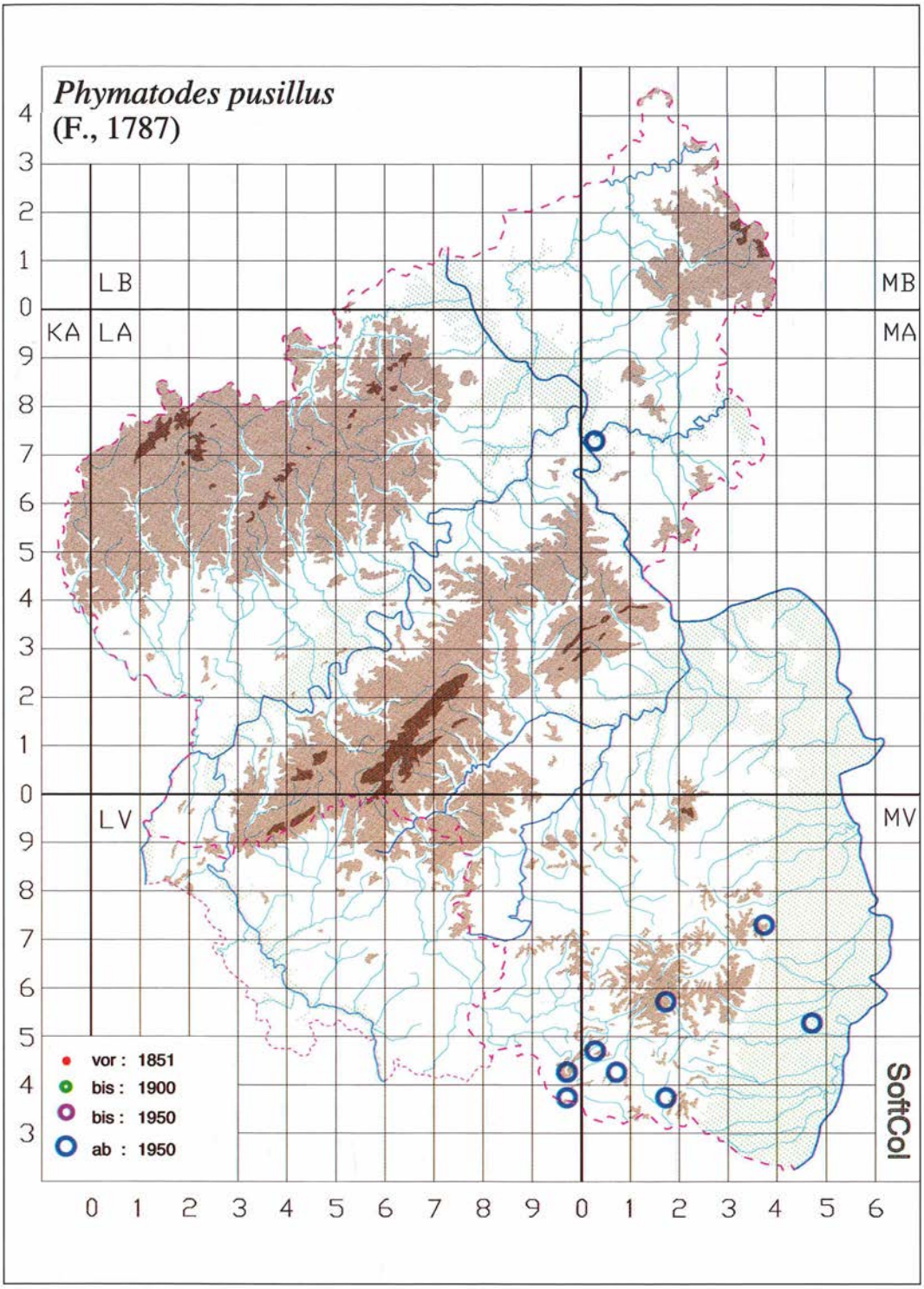


Abb. 274: *Phymatodes pusillus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.83 *Phymatodes alni* (LINNAEUS, 1767)

FOERSTER (1849): *Callidium Alni* F.; BACH (1856): *Callidium alni* L.; MEDICUS (1863): *Callidium Alni* L.; SCRIBA (1867): *Callidium Alni* L.; HEYDEN (1904): *Phymatodes alni* L.

Abb. 275: *Phymatodes alni*. Foto: Verf.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Kleinasien, Europa. Nach DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) auch Nordafrika, doch findet sich dafür bei VILLIERS (1946), HORION (1974) und BENSE (1995) keine Bestätigung.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) bis Spanien und Portugal, nördlich bis in den Süden Englands und Skandinaviens.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	83
Anzahl der Datensätze	:	195
Anzahl der Naturräume	:	11

In Rheinland-Pfalz weit verbreitet. Bisher keine Meldungen aus Lahntal, Taunus, Westeifel und Gutland. Im Saarland bisher nur aus dem Saar-Nahe-Bergland gemeldet.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren schon weitgehend bekannt, allerdings wurden bis Anfang des 20. Jahrhunderts nur wenige verwertbare Daten publiziert. BACH (1856): „Fast überall, aber selten." Im Saarland bereits vor 1895 (Saarlouis) durch VON HEYDEN (ROETTGEN 1911) nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Verbreitungsgrenzen reichen nach allen Seiten weit über das Untersuchungsgebiet hinaus, das insofern eher zentral liegt. Da die Art klimatisch nicht übermäßig anspruchsvoll ist, ist sie in unseren Ebenen und Mittelgebirgen weit verbreitet, wenn auch mit Schwerpunkt in klimatisch günstigen Lagen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) lebt die Larve unter der Rinde trockener, meist nur 1-2 cm starker Äste von *Quercus*, aber auch *Castanea, Carpinus, Ulmus, Alnus* etc. Im Untersuchungsgebiet nur aus *Quercus* gezogen. Imagines an gekappten dünnen *Quercus*-Ästen, an dürrer *Quercus*, an gefällter *Quercus*, auf trockenem *Quercus*-Stumpf, von *Acer* geklopft, an Klafter von *Fagus sylvatica*, in *Fagus*-Windbruch, an Leimringen um *Fagus* usw. BACH (1856): „Die Larve lebt in Eiche."

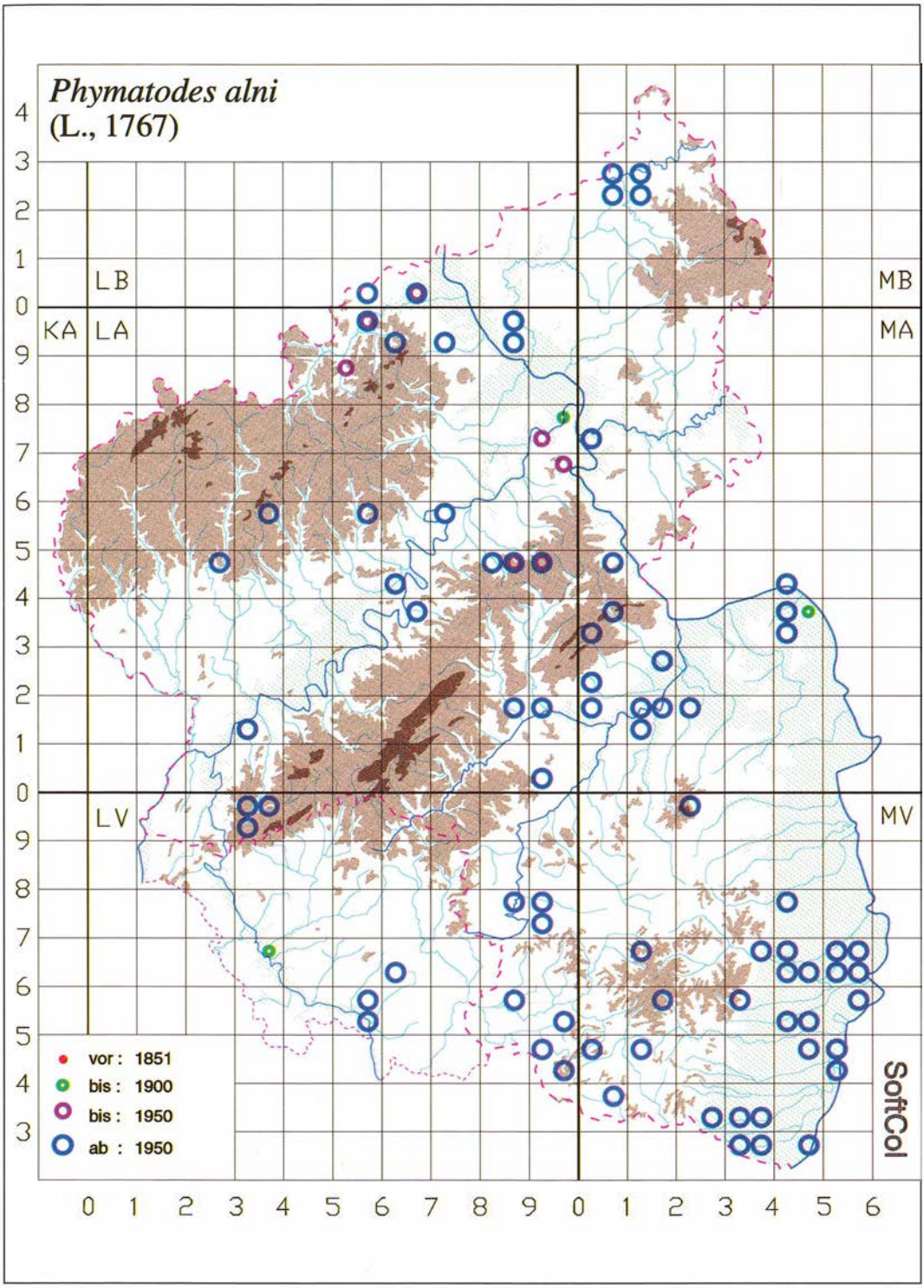


Abb. 276: *Phymatodes alni* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 277.

Gefährdung

Durch die zentrale Lage des Vorkommens im Verbreitungsgebiet, die geringen Ansprüche an das Klima, die Polyphagie etc. nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – einen leichten Rückgang.

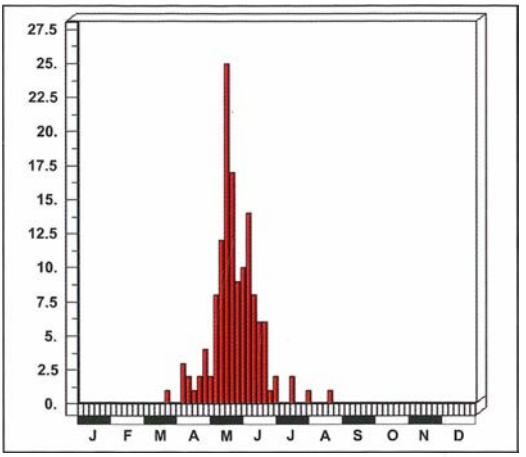


Abb. 277: Dauerphänogramm: *Phymatodes alni* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.84 *Phymatodes rufipes* (FABRICIUS, 1776)

BRAHM (1790): Schlehen Schmalbock, Schlehenholzkäfer

BRAHM (1790): *Callidium spinosae* SCHRK. (*Leptura spinosae* SCHRK.); FOERSTER (1849): *Callidium rufipes* F.; BACH (1856): *Callidium rufipes* F.; MEDICUS (1863): *Callidium rufipes* F.; SCRIBA (1867): *Callidium rufipes* F.; GLASER (1881): *Callidium rufipes* F.; HEYDEN (1904): *Phymatodes rufipes* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Syrien, Kleinasien, Europa.

Europa
Von der Schwarzmeerregion westlich bis Süd- und Westfrankreich und Nordostspanien, nördlich bis in die Bundesrepublik und Südpolen, meidet weiträumig die Küstenregionen von Nord- und Ostsee.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	27
Anzahl der Datensätze	:	81
Anzahl der Naturräume	:	8

In Rheinland-Pfalz aktuelle Funde im Mittelrhein- und im Moseltal, im Hunsrück, im Saar-Nahe-Bergland und im Norden der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Lahntal und im Rhein-Main-Tiefland. Bisher nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war zwar den alten Autoren bereits bekannt (z. B. BRAHM, FOERSTER, MEDICUS, SCRIBA), die aber überwiegend keine konkreten Fundorte nannten. Mittelrheintal (BACH 1856: Boppard; GLASER 1881: Bingen); Lahntal (HEYDEN 1904: Nassau leg. BUDDEBERG); Rhein-Main-Tiefland (BRAHM 1790: Mainz, selten); Moseltal (ROETTGEN: Trier VON MÜHLENFELD); Saar-Nahe-Bergland (Schmalfelderhof 1907 Gustav SCHAAFF), Hunsrück (SCHMAUS 1955, 1960: Kastellaun); Nördliche Oberrheinebene (Monsheim 1985 MAUS, Altleiningen 1985 Verf.).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die nördliche Arealgrenze der Art fällt mit der nördlichen Landesgrenze von Rheinland-Pfalz zusammen (BAUMANN (1997) nennt die Art nicht für Nordrhein). Sie besiedelt offenbar nur ausgesprochene Wärmestandorte und ist auf warmen Hanglagen, v. a. in den Unterläufen von Ahr, Lahn, Mosel und Nahe sowie in den Kalkgebieten um Grünstadt, nachgewiesen worden.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in kränkelnden, abgestorbenen, exponierten Zweigen

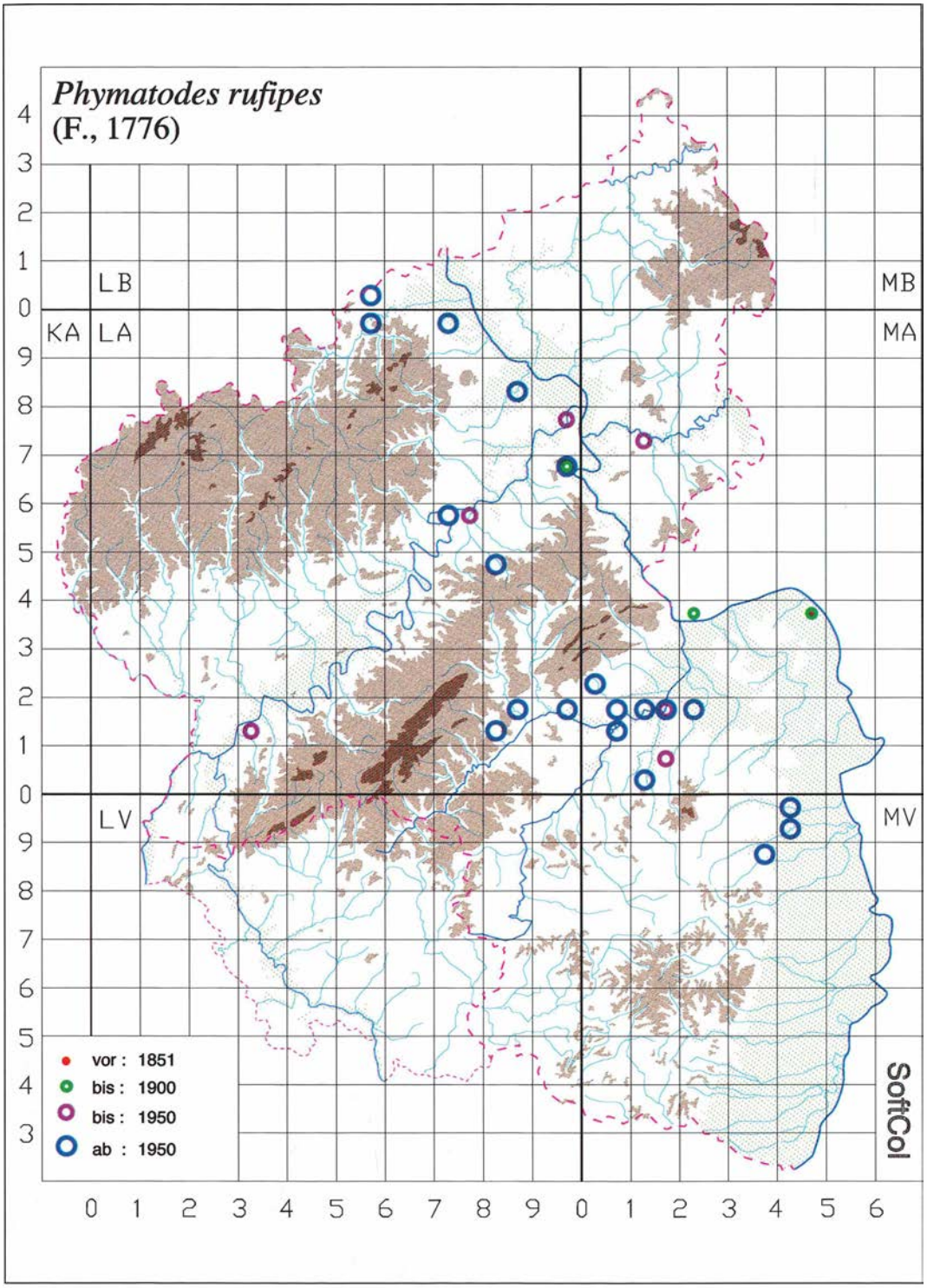


Abb. 278: *Phymatodes rufipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

und Ästen von *Crataegus, Prunus, Rubus, Quercus, Juglans* und *Corylus*.

BACH (1856): Entwicklung in *Prunus spinosa*. Im Untersuchungsgebiet zur Blütezeit auf *Crataegus* gefangen (z. B. Nassau BUDDEBERG, Bad Münster a. Stein, Traisen, Altleiningen und Schloßböckelheim jeweils Verf.), auch von *Prunus spinosa* und *Quercus* geklopft. BRAHM (1790): „In den Gärten hiesiger Stadt auf Blumen und Obstbäumen, vorzüglich aber auf den Blüten des *Viburni Tinus* zu Ende des May. Er muß mit Vorsicht gehaschet werden, weil er bey der geringsten Erschütterung seines Aufenthaltes sich durch Fallen oder Fortfliegen zu retten suchet. Ein *Callidium* FABRICII, das ausser der Größe viel ähnliches mit Vorhergehendem (*Callidium violaceum*, Verf.) hat."

Flugzeit: s. Abb. 279. BRAHM (1790): Junius.

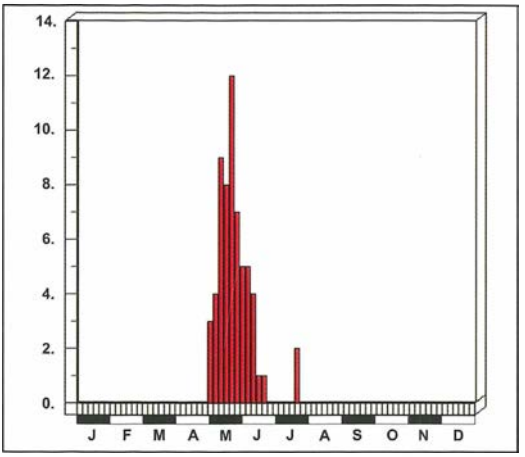


Abb. 279: Dauerphänogramm: *Phymatodes rufipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet nur lokalisiert auftretende Art an der Grenze des Gesamtareals, an peripheren Standorten im wesentlichen alte Funde, möglicherweise rückläufig. Eine Gefährdung ist anzunehmen, die aktuellen Fundgebiete sind überwiegend besonders schutzwürdig. Fehlt bereits in Nordrhein (BAUMANN 1997).

2.3.85 *Xylotrechus rusticus* (LINNAEUS, 1758)

FOERSTER (1849): *Clytus hafniensis* F.; BACH (1856): *Clytus liciatus* L. (*hafniensis* F.); MEDICUS (1863): *Clytus liciatus* L.; HEYDEN (1904): *Xylotrechus rusticus* L. (*liciatus* F.); ROETTGEN (1911): *Xylotrechus rusticus* L. (*hafniensis* F.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan, Korea, Nördliche Mongolei (DANILEVSKY & MIROSHNIKOV 1985), Sibirien, Nordiran, Kaukasus, Armenien, Europa.

Europa
Von Ost- und Südosteuropa bis zur nördlichen Hälfte Iberiens, in Frankreich bis an den Atlantik, meidet weiträumig den Nordseebereich, bewohnt große Teile Skandinaviens und des Baltikums. Nicht auf den großen Mittelmeerinseln (außer Sardinien). In Deutschland lokal und selten im Süden und in Mitteldeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	5
Anzahl der Datensätze	:	5
Anzahl der Naturräume	:	4

In Rheinland-Pfalz früher Moseltal, Rhein-Main-Tiefland und auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte (?oder Pfälzerwald), zwei aktuelle Neufunde in der Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Ohne Jahreszahlen aus dem 19. Jahrhundert gemeldet: Pfalz (MEDICUS 1863); Mainz (HEYDEN 1904: SCHMITT); Trier (FOERSTER 1849: SCHNUR). HORION (1974) nennt noch einen undatierten Beleg aus der Pfalz: Pirmasens (M.T.D.). Ein Neufund bei Wörth: ROESLER (1981b) und RUCKTESCHLER & ROESLER (1982), ein weiterer 1999 bei Guntersblum durch LUDEWIG.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Während nach BENSE (1995) das östliche, das nördliche und das westliche Europa (Frankreich!) dicht besiedelt sind, klafft in den alten Bundesländ-

Abb. 280: *Xylotrechus rusticus*. Foto: J. TRAUTNER.

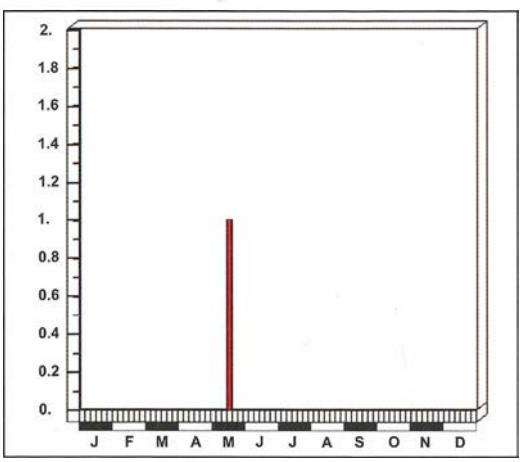


Abb. 281: Dauerphänogramm: *Xylotrechus rusticus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

dern und in den Beneluxländern eine auffällige Verbreitungslücke. Möglicherweise ist die Art früher weiter verbreitet gewesen und hat sich zurückgezogen. Die Nachweise bei Wörth und Guntersblum sind in Verbindung mit dem Vorkommen im Elsaß zu sehen, wo nach MATTER (1989, 1998) 19 Raster mit aktuellen Funden besetzt sind und ein Verbreitungsschwerpunkt (sieben besetzte Raster) kaum mehr als 30 km von der pfälzischen Landesgrenze entfernt liegt.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1993) „eine typische Art von Auwäldern", zwar polyphag, „doch das Hauptsubstrat ist eindeutig *Populus*-Holz." Laut BENSE (1995) findet die Entwicklung zunächst unter der Rinde, später im Holz abgestorbener, sonnenexponierter stehender oder liegender Stämme haupt-

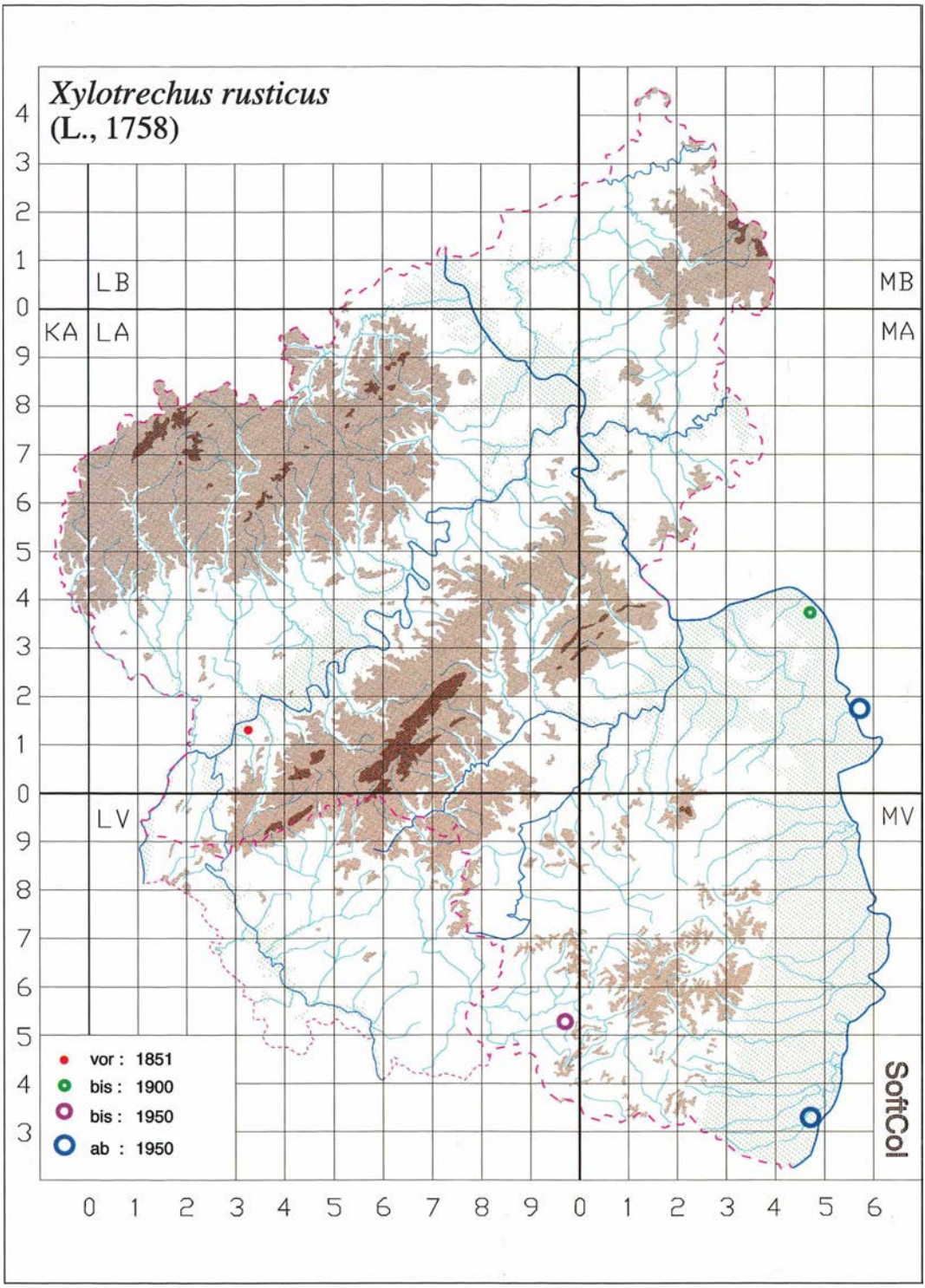


Abb. 282: *Xylotrechus rusticus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

sächlich von *Populus*, aber auch anderer Baumgattungen statt. In Rheinland-Pfalz wurden die letzten beiden Ex. auf *Populus* gefangen.

Flugzeit: Es liegt aus dem Untersuchungsgebiet nur ein verwertbares Datum vor: 17.05.1999.

Gefährdung

Die Art ist früher möglicherweise weiter verbreitet gewesen, kann aber auch mit Holz verschleppt worden sein. Es wird mittlerweile ein autochthones Vorkommen an der Grenze der Nachweisschwelle angenommen. Die Gefahr des Erlöschens solcher Randpopulationen ist sicher gegeben, allerdings besteht im Gebiet ein ausreichendes Angebot an Lebensraum und geeignetem Brutholz. Für Nordrhein (BAUMANN 1997) wird die Art nicht genannt.

2.3.86 *Xylotrechus antilope* (SCHÖNHERR, 1817)

FOERSTER (1849): *Clytus Antilope* ILL.; BACH (1856): *Clytus antilope* ZETTERST.; MEDICUS (1863): *Clytus antilope* SCHÖNH.; SCRIBA (1867): *Clytus Antilope* ILL.; HEYDEN (1904): *Xylotrechus antilope* ZETTERST.; HARDE (1966): *Xylotrechus antilope* (SCHÖNH.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien, Nordiran, Turkestan.

Europa
Von Südeuropa (von den Inseln nur Korsika) nördlich bis in den Süden Skandinaviens. Meidet den Nordseebereich (nicht in den Beneluxländern, nicht in Nordwestdeutschland).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	67
Anzahl der Datensätze	:	135
Anzahl der Naturräume	:	8

In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Mittelrheintal, Osteifel, Moseltal, Saar-Nahe-Bergland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene, alte Funde auch im Rhein-Main-Tiefland. Im Saarland mehrere Funde im Bereich des Saar-Nahe-Berglandes.

Abb. 283: *Xylotrechus antilope*. Ottersheim, 3. Juni 1995. Foto: Verf.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wurde von BACH (1856) als selten eingestuft, desgleichen noch bei REITTER (1912). Alte Angaben finden sich bei FOERSTER (1849) für Boppard (bei BACH 1856 nicht erwähnt, s. a. ROETTGEN 1911), bei BACH (1856) für Mainz und bei MEDICUS (1863) für die Pfalz. In Coll. SCHAAFF (SMF) findet sich kein Beleg. Erst ab etwa 1950 mehren sich die Nachweise, wobei v. a. die Neu- und Wiederfunde im Norden bemerkenswert sind: Mittelrheintal (HORION 1954/55, 1974, KOCH 1993a, HADULLA 1995), Moseltal (KOCH 1993), Westeifel (MATERN 1995). Im Saarland (Wadern, 1984) von MÖLLER (KOCH 1993) nachgewiesen. Im Überblick stellte M. FRANZEN (1995) die Funde zusammen, an denen die Sammler AERTS, HADULLA, KRÄTSCHMER, MATERN und SCHEUERN beteiligt waren.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Nordwestgrenze der bekannten Verbreitung verläuft durch den Nordwesten von Rheinland-

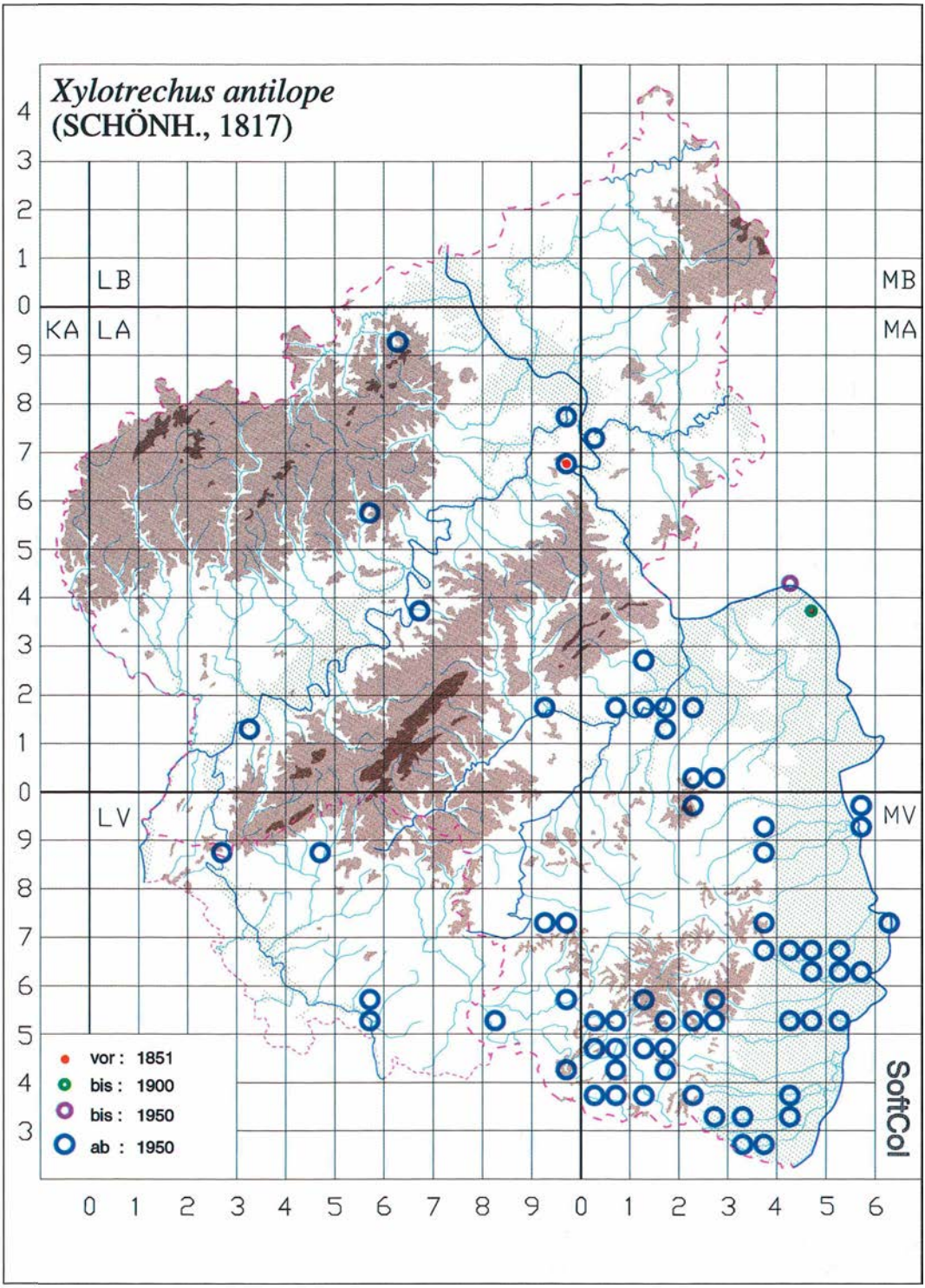


Abb. 284: *Xylotrechus antilope* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Pfalz (und den Süden von Nordrhein-Westfalen: M. FRANZEN 1995). Möglicherweise findet eine Ausbreitung statt, wie es BAUMANN (1997) für Nordrhein annimmt, vielleicht auch nur eine Vermehrung, durch die bisher übersehene Vorkommen augenfällig werden. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt deutlich im Süden. Die Verbreitungskarte von BENSE (1995) läßt die Annahme zu, daß die Art unter Umgehung der Alpen von Südwest- und von Südosteuropa aus die Bundesrepublik besiedelt hat, wobei das Untersuchungsgebiet von Frankreich aus erschlossen worden ist.

Lebensweise

BUSSLER (1995): xerothermophile Eichenart. Sie entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde und im toten Holz von Ästen und Stämmen von *Quercus*.

Im Untersuchungsgebiet vielfach aus *Quercus* gezogen und auf Klafter und gelagerten Stämmen gefunden. BETTAG besitzt ein winziges Ex., das aus *Sarothamnus* geschlüpft ist (eine Verwechslung der Brutpflanze schloß BETTAG auf Befragen aus).

Die Karte läßt eine Beziehung zu wärmebegünstigten Regionen erkennen, die Art fehlt bisher in Regionen mit montan getöntem Klima, z. B. im Hunsrück und Westerwald.

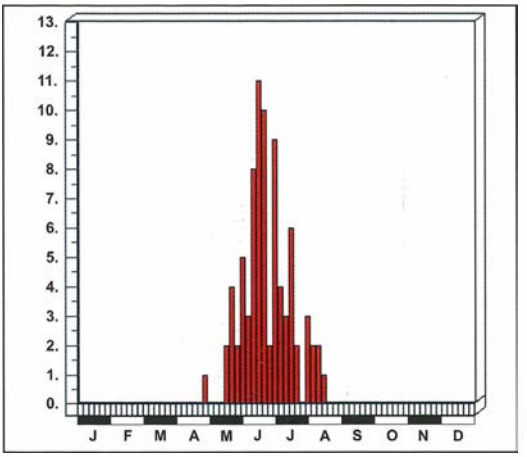


Abb. 285: Dauerphänogramm: *Xylotrechus antilope* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 285.

Gefährdung

Die Art ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und gebietsweise nicht selten. Die Brutpflanze, bei uns hauptsächlich *Quercus petraea*, ist weit verbreitet. Eine akute Gefährdung ist zur Zeit nicht zu erkennen. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme und vermutet rezente Einwanderung.

2.3.87 *Xylotrechus arvicola* (OLIVIER, 1795)

BACH (1856): *Clytus arvicola* OL.; HEYDEN (1904): *Xylotrechus arvicola* OL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien, Nordiran, Turkestan.

Europa
Von Südeuropa (einschließlich der großen Inseln) bis in die Küstenregionen von Atlantik, Nord- und Ostsee. Nicht in Großbritannien und Irland, nicht in Skandinavien einschließlich Dänemarks. In der Bundesrepublik v. a. im Westen und in Mitteldeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	13
Anzahl der Datensätze	:	47
Anzahl der Naturräume	:	5

In Rheinland-Pfalz im Mittelrhein- und Moseltal, im Saar-Nahe-Bergland und in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Lahntal. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den alten Autoren nahezu unbekannt (keine Angaben für das Untersuchungsgebiet bei FOERSTER, BACH, MEDICUS, GLASER, BUD-

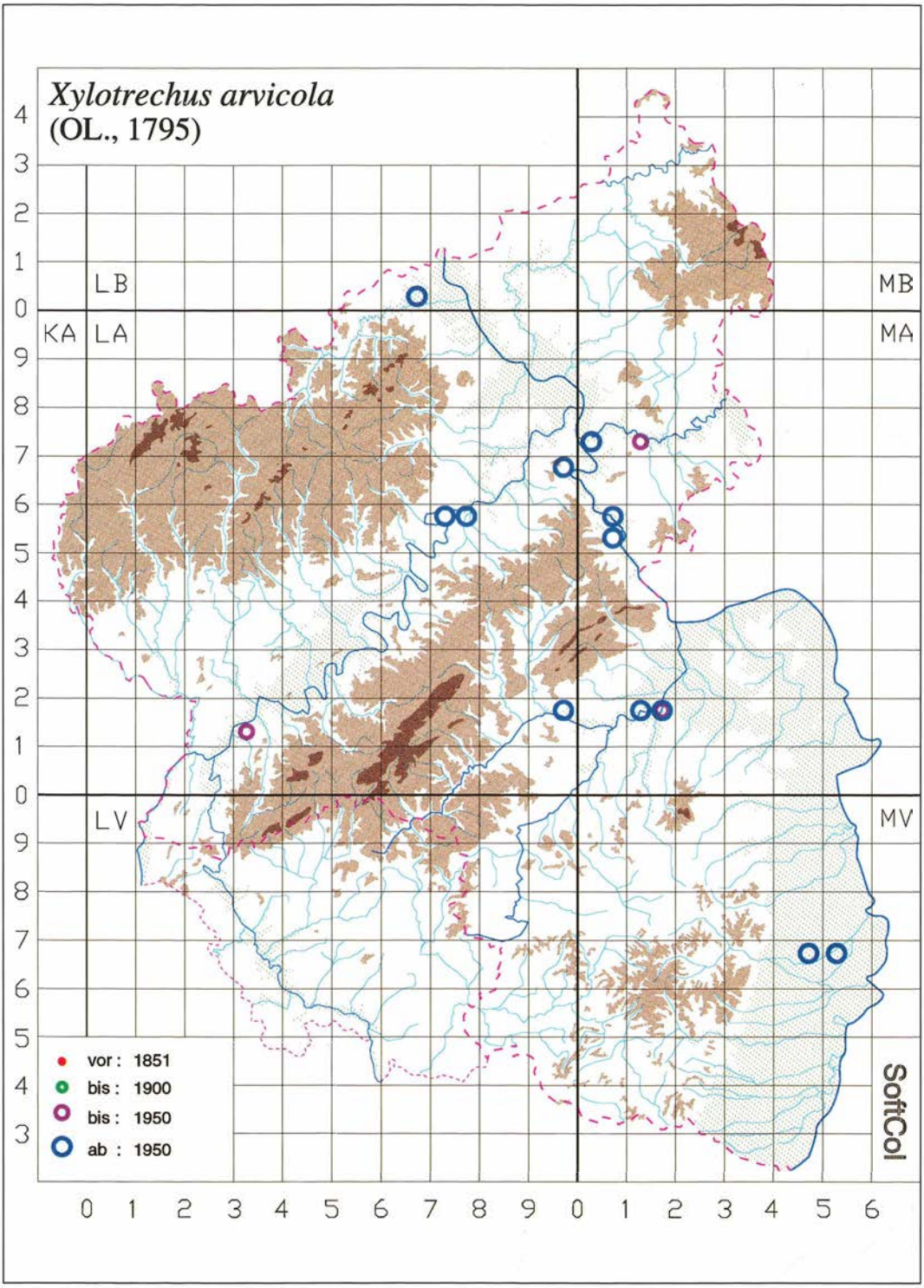


Abb. 286: *Xylotrechus arvicola* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Abb. 287: *Xylotrechus arvicola*.
Foto: Dr. M. HOSKOVEC.

DEBERG ...), selbst SCHAAFF hat sie in der Pfalz nicht nachgewiesen. Erstfunde: Mittelrheintal (ROETTGEN 1894: Ahrtal FUSS); Lahntal (HEYDEN 1904: Nassau BUDDEBERG); Saar-Nahe-Bergland (KRWC: 1921 Bad Kreuznach BUCHKA); Nördliche Oberrheinebene (Haßloch 1994 HASENÖHRL, Schifferstadt 1995 BETTAG). Neuerdings wieder an der Mosel festgestellt (BAUMANN, tel. Mitt.).

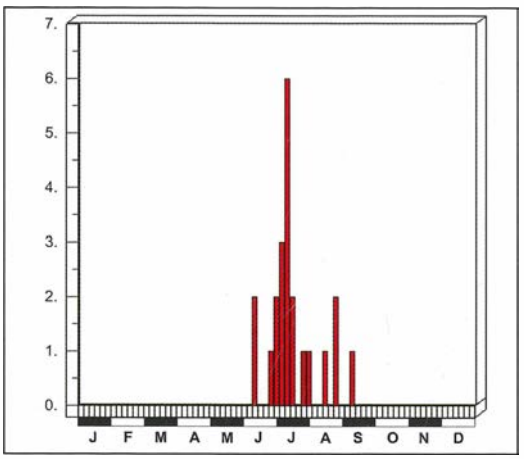


Abb. 288: Dauerphänogramm: *Xylotrechus arvicola* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Verbreitungskarte in BENSE (1995) erweckt den Eindruck, als seien die westdeutschen Vorkommen von Südwesteuropa, die mitteldeutschen von Südosteuropa aus – unter Umgehung der Alpen – besiedelt worden, wobei ein breiter Arealstreifen nördlich der Alpen unbesiedelt geblieben ist. Unsere Vorkommen liegen nahe der östlichen Grenze des westlichen Arealteils (HORION 1974 gibt aus Hessen nur sehr wenige alte Funde an), die Fundgebiete liegen alle in klimatisch bevorzugten Regionen, allerdings erstreckt sich das aktuelle Vorkommen noch weit nach Nordrhein (BAUMANN 1997).

Lebensweise

Die Art entwickelt sich polyphag im toten Holz von Ästen und dünnen Stämmen, BENSE (1995) führt 14 verschiedene Baumgenera auf.

In Rheinland-Pfalz wurde die Entwicklung von CYMOREK (KOCH 1965) in *Prunus domestica* nachgewiesen, BRECHTEL zog sie aus *Prunus avium*, PAULUS (1973), VOGT, BETTAG und Verf. aus *Quercus*, VOGT aus *Pyrus communis* (BETTAG et al. 1981). Verf. zog sie aus max. armdicken, geschlagenen und im Wald gelagerten Eichenstämmchen, BETTAG aus Wipfelästen einer großen Eiche. Nach REJZEK (mdl.) ist *Crataegus* eine bevorzugte Brutpflanze, die Art dürfte bei gezielter Zucht deutlich weiter verbreitet sein, als die spärlichen Funde dies vermuten lassen.

Flugzeit: s. Abb. 288.

Gefährdung

Die meisten Ex. wurden durch Zucht erhalten. Das läßt darauf hoffen, daß die Art vielerorts noch nicht erfaßt worden ist. Sie ist allerdings bisher nur relativ selten und lokalisiert in Wärmegebieten nachgewiesen worden, und da sie bei uns nahe der Peripherie des Westareals vorkommt, könnte sie gefährdet sein. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1997 – eine rückläufige Tendenz.

2.3.88 *Clytus tropicus* (PANZER, 1795)

BACH (1856): *Clytus tropicus* PZ. (*mucronatus* F.); SCRIBA (1867): *Clytus tropicus* PZ.

Abb. 289: *Clytus tropicus*. Foto: Dr. F. BRECHTEL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa

Europa
Von der Schwarzmeerregion und Südrußland unter nördlicher Umgehung der Alpen (nicht in Italien) nach Nordostspanien einstrahlend. Nördlich bis Mitteleuropa, meidet die Küstenregionen von Nord- und Ostsee. Auf Korsika.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	11
Anzahl der Datensätze	:	17
Anzahl der Naturräume	:	4

Zerstreute Nachweise in Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene, früher auch im Mittelrheintal. Im Saarland früher im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
BACH (1856) meldete die Art vom Mittelrheintal (Boppard), wo BOCKLET (ROETTGEN 1911) nahe der Moselmündung bei Winningen 1909 ein Ex. gefangen hat (vid. Verf.). SCHOPPMANN (1977/78) meldete einen Fund von Sobernheim (1973). SCHIMMEL wies die Spezies im Pfälzerwald nach (BETTAG et al. 1980: Eppenbrunn 1979), der Beleg befindet sich in Coll. Verf. In der Nördlichen Oberrheinebene haben weder MEDICUS (1863) noch SCHAAFF *Clytus tropicus* nachweisen kön-

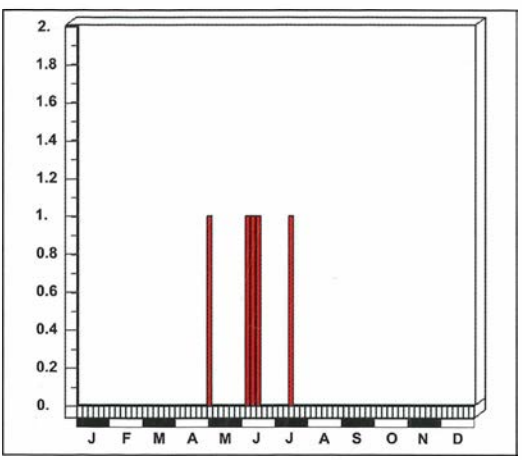


Abb. 290: Fundzeiten von *Clytus tropicus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

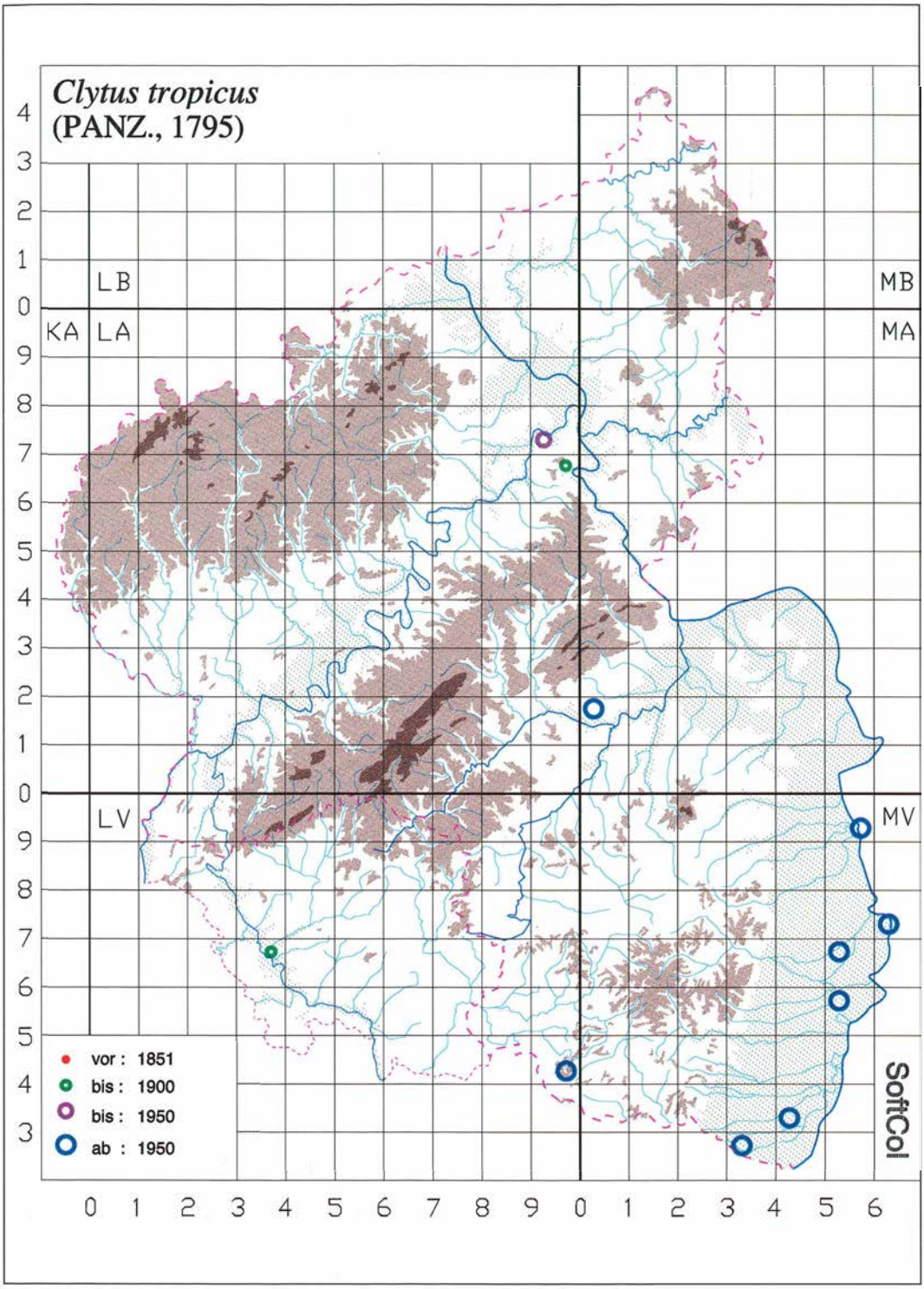


Abb. 291: *Clytus tropicus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

nen. K. MÜLLER meldete ein Ex. von Bobenheim/Rh. aus Zucht von einem *Cerambyx-cerdo*-Standort, das er allerdings trotz mehreren Anfragen nicht vorgelegt hat und das darum mit Zweifeln behaftet bleibt. Als gesicherte Erstnachweise haben daher die Funde von He. KETTERING bei Waldsee (1980) und Schwegenheim (1985) zu gelten.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
In Nordrhein gibt es nach BAUMANN (1997) insgesamt drei Nachweise, davon einer aktuell. Die nördliche Verbreitungsgrenze der Art verläuft demnach jenseits der nördlichen Landesgrenze von Rheinland-Pfalz. Insgesamt hat sich die Art in unserem Untersuchungsgebiet „nach Süden zurückgezogen", d. h. sie tritt in den alten (Heldbock-) Eichenbeständen der Oberrheinniederung stärker zutage als andernorts und ist wahrscheinlich weiter verbreitet, als die spärlichen Nachweise dies vermuten lassen.

Lebensweise

Larven nach BENSE (1995) unter der Rinde toter Stämme und dicker Äste, besonders Wipfeläste, von *Quercus*, aber auch in *Prunus* und *Pyrus*.

In Rheinland-Pfalz mehrfach aus *Quercus*-Wipfelästen gezogen, nach SCHOPPMANN (1977/78) auf Obstbaum-Reisig gefunden.

Flugzeit: s. Abb. 290. Die wenigen Freilandfunde reichen zur Darstellung der Phänologie nicht aus, bei den vorhandenen Belegen handelt es sich überwiegend um gezogene Exemplare.

Gefährdung

Die Art ist in Rheinland-Pfalz bisher nur sehr selten und zerstreut gefunden worden, dabei mehrfach in Gesellschaft anderer sehr seltener Bockkäfer (z. B. *Cerambyx cerdo, Xylotrechus arvicola*). Da zudem im Norden und Westen des Gebiets nur alte Funde vorliegen, ist wohl insgesamt ein stärkerer Rückgang erfolgt. *Clytus tropicus* ist Indikator für wertvolle Holzkäferhabitate.

2.3.89 *Clytus arietis* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Der Widder Schmalbock, Der Schaafbock Widderkäfer, Widderholzkäfer

BRAHM (1790): *Callidium arietis* L. (*Leptura arietis* L.); SUFFRIAN (1843a): *Clytus arietis* L.; FOERSTER (1849): *Clytus Arietis* F. (*C. gazella* F.); BACH (1856): *Clytus arietis* L. (*gazella* F.); SPANNAGEL (1863): *Clytus arietis*; MEDICUS (1863): *Clytus arietis* L.; SCRIBA (1867): *Clytus arietis* L.; GLASER (1881): *Clytus arietis* L.; BUDDEBERG (1882): *Clytus Arietis* L.; HEYDEN (1904): *Clytus arietis* L. (*gazella* F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Turkestan, Nordiran, Armenien, Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan und Italien (ohne Sardinien und Sizilien) westwärts bis in die Nordhälfte Iberiens. Im Nordwesten bis ganz England und Irland, im Norden bis in die Südprovinzen der skandinavischen Länder.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	319
Anzahl der Datensätze	:	812
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Ländern in nahezu allen Naturräumen (lediglich im Taunus nur alte Meldung) mit aktuellen Funden nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren schon durchweg bekannt. Nach BRAHM (1790) „nicht gemein", nach BACH (1856) „überall gemein".

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im europäischen Areal und wird von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Die Art geht bei uns auch in Gebiete mit eher montan getöntem Klima und ist überall zu erwarten. *Clytus arietis* gehört zu den wenigen Arten, die wohl in der baumarmen Landschaft Rheinhessens flächendeckend verbreitet

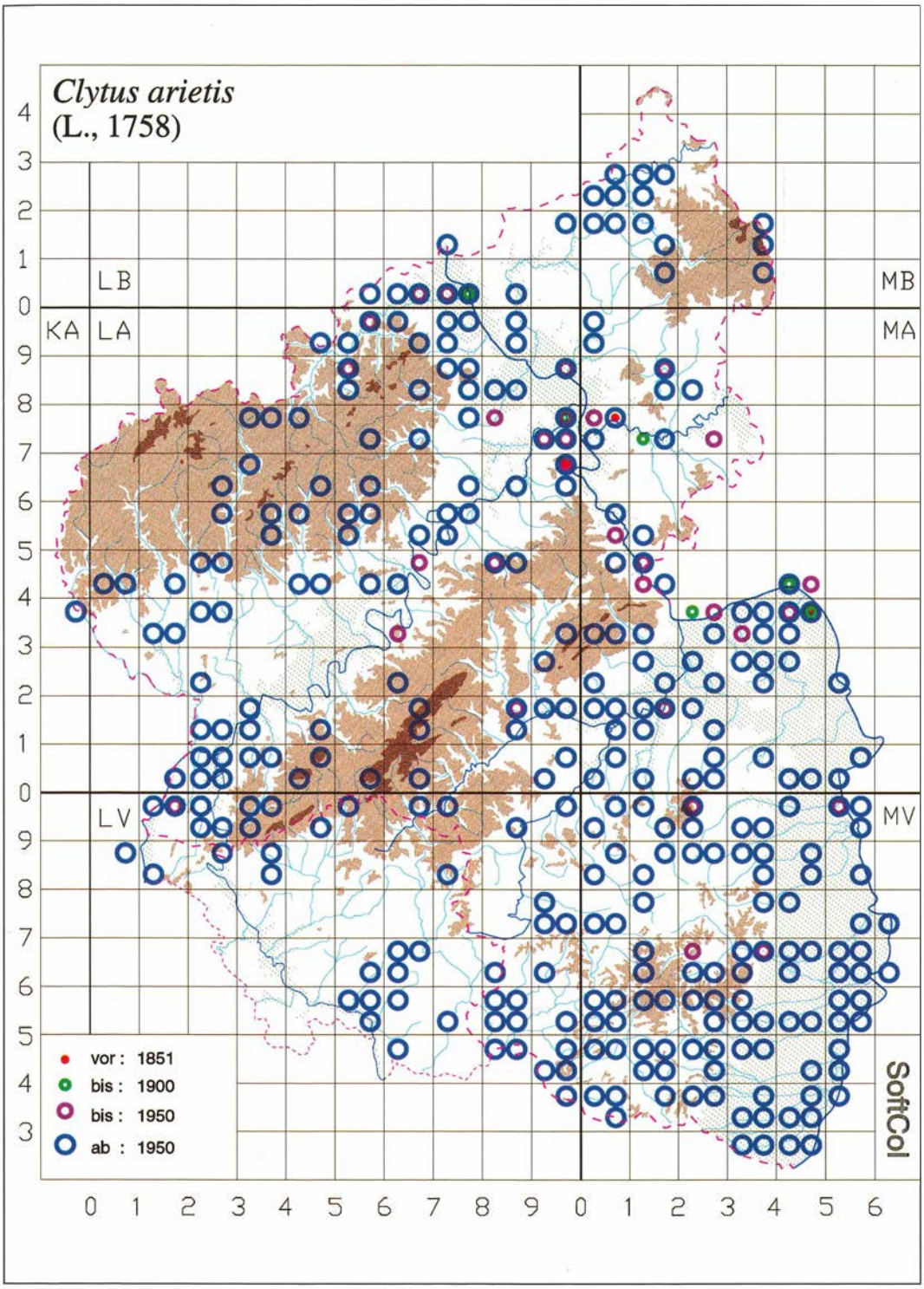


Abb. 292: *Clytus arietis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Abb. 293: *Clytus arietis*. Modenbacherhof bei Burrweiler, 8. Juli 1992. Foto: L. SEILER.

sind, weil sie sich in ausgehauenen Rebstöcken und den wenigen verbliebenen Obstbäumen entwikkeln.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) lebt die Larve zunächst unter der Rinde, später im Holz zahlreicher Laubbäume (genannt werden 20 Genera), ausnahmsweise auch in *Pinus*.

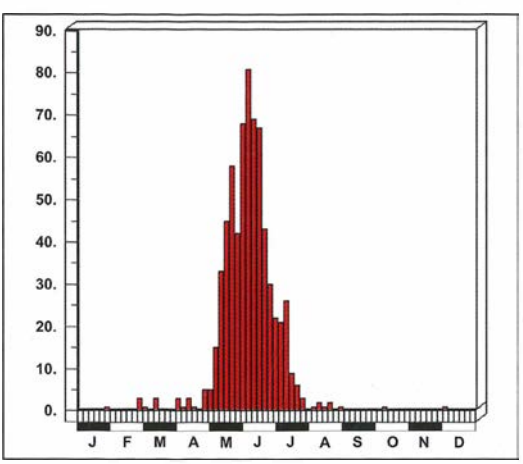


Abb. 294: Dauerphänogramm: *Clytus arietis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

BRAHM (1790): „Auf Weiden und *Ligustro vulgari*". BACH (1856): „auf Blüthen. Die Larve lebt in ganz gesundem Buchenholze in einem vertikal verlaufenden Gange". In Rheinland-Pfalz gezogen aus: *Corylus avellana, Juglans regia, Malus domestica, Prunus* sp., *Prunus avium, Quercus, Salix, Sarothamnus scoparius* und *Vitis vinifera* (letztere spielt in den baumlosen Kulturlandschaften Rheinhessens eine wichtige Rolle). Die Käfer wurden hauptsächlich an Klafter, Stämmen und Ästen von *Fagus sylvatica* und *Quercus* gefunden. Sie besuchen Blüten und wurden auf *Anthriscus, Chaerophyllum temulum, Cornus, Crataegus, Evonymus europaeus, Korkspindel, Rosa canina, Rubus, Senecio fuchsii, Spiraea* etc. gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 294. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Als nahezu ubiquitäre Art nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – Zunahme.

2.3.90 *Clytus lama* MULSANT, 1847

HEYDEN (1904): *Clytus lama* MULS.

Abb. 295: *Clytus lama*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von der Schwarzmeerregion über den Balkan zum Alpenbogen. Rein montan, meidet weiträumig Atlantik, Nord- und Ostsee. Korsika. In der Bundesrepublik autochthone Vorkommen nur in den höheren Gebirgen des Südens und Mitteldeutschlands.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	2
Anzahl der Datensätze	:	2
Anzahl der Naturräume	:	2

Aus beiden Ländern gibt es je eine publizierte Meldung (HEYDEN 1904, KOCH 1974).

Entdeckungsgeschichte
HEYDEN meldet den Fund eines Stückes auf einem Holzplatz bei Mainz, also sicher ein importiertes Stück. ROHRBACHER (KOCH 1974) hat 1966 ein Ex. im Saarland gefangen (vid. Verf.). Darüber hinaus sind mehrere Exemplare an Verf. gemeldet worden, die sich bei der Überprüfung als *Clytus arietis* (L.) erwiesen haben.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die montane Art erreicht von den Hochvogesen aus (MATTER 1989, 1998) den französischen Teil des Biosphärenreservats Nordvogesen/Pfälzerwald. Sie könnte durchaus einwandern oder eingeschleppt

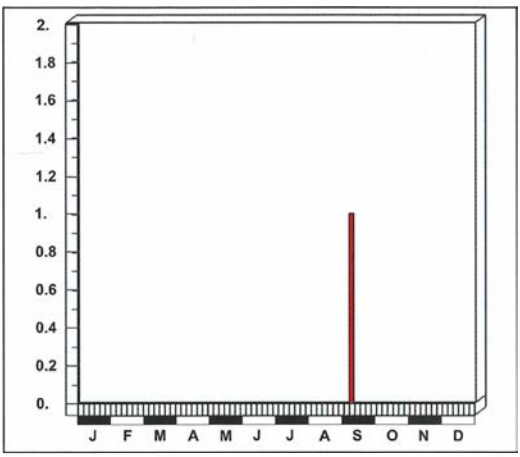


Abb. 296: Fundzeit von *Clytus lama* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

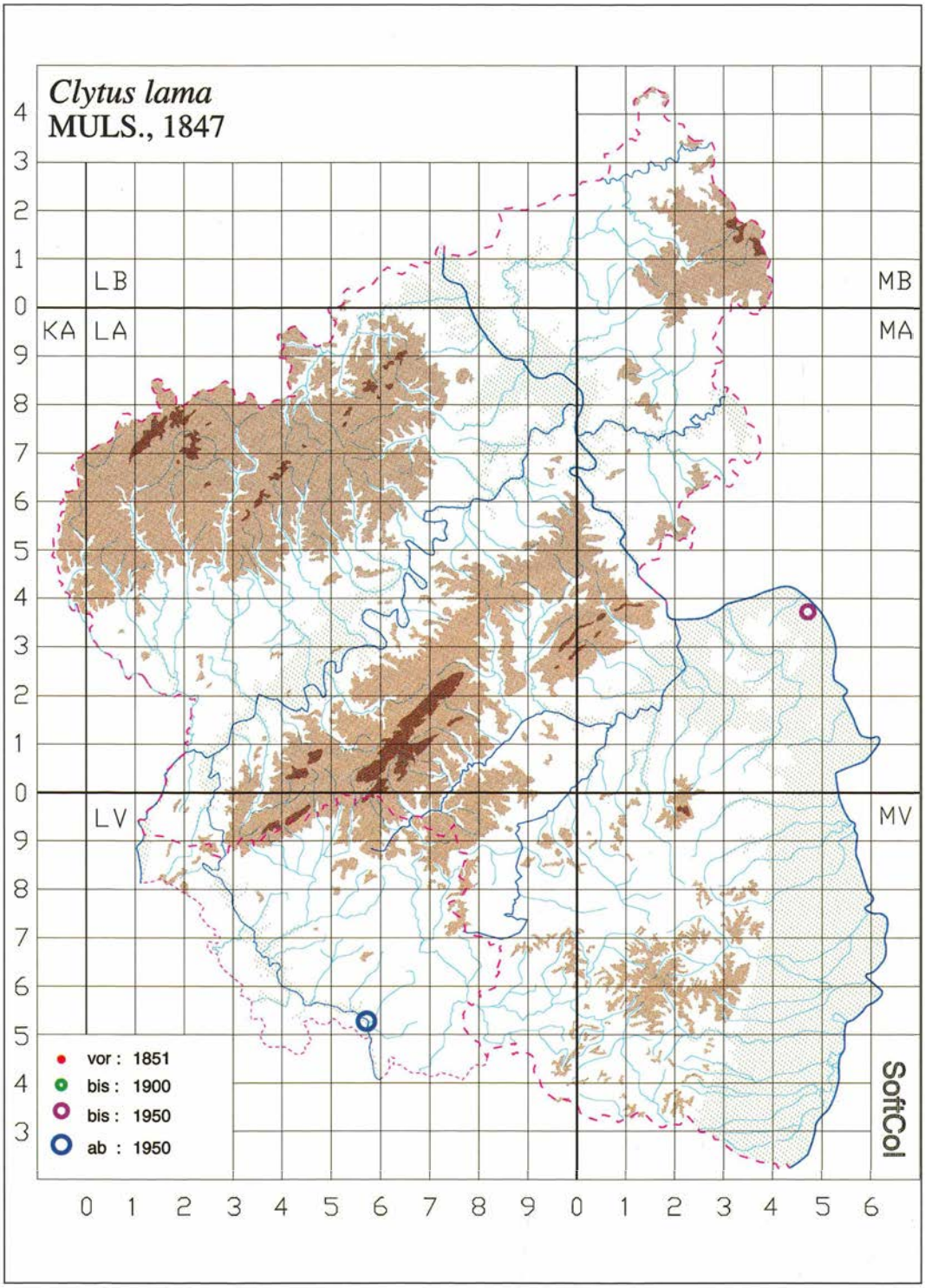


Abb. 297: *Clytus lama* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

werden und Populationen begründen, weshalb man Meldungen in jedem Einzelfall nachgehen sollte. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) bewerten die Art als im Saarland nach 1950 „nachgewiesen", betrachten sie demnach weder als importiert noch als verschleppt.

Lebensweise

Nach HORION (1974) eine Art montaner bis hoher, subalpiner Lagen, von der es aus den höheren süddeutschen Gebirgen nur wenige Nachweise gibt. Allerdings gibt ADLBAUER (1992) an, daß diese Art in Liechtenstein bis ins Rheintal hinabsteigt (490 m ü. NN).

Die Larve entwickelt sich nach BENSE (1995) zunächst unter der Rinde, später im toten Holz schwächerer Stämme von *Picea, Abies* und *Larix*.

Flugzeit: s. Abb. 296. Der einzige verfügbare Beleg wurde am 8. September gefangen, nach BENSE fliegt die Art regulär Juni - Juli.

Gefährdung

Als selten importierte Art ohne Gefährdung (s. aber Anmerkungen zum Verbreitungsbild).

2.3.91 *Plagionotus detritus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Abgenutzter Bockkäfer, Der abgenutzte Widderkäfer

BRAHM (1790): *Callidium detritum* L. (*Cerambix detritus* L.); FOERSTER (1849): *Clytus detritus* F.; BACH (1856): *Clytus detritus* L.; MEDICUS (1863): *Clytus detritus* L.; SCRIBA (1867): *Clytus detritus* L.; GLASER (1881): *Clytus detritus* L.; HEYDEN (1904): *Plagionotus detritus* L.

Abb. 298: *Plagionotus detritus*. Foto: Dr. F. BRECHTEL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Turkestan, Nordiran, Armenien, Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa (inkl. Kretas) und dem Schwarzen Meer über den Balkan und Italien bis Korsika und in die nördliche Hälfte Iberiens. Im Westen bis an den Atlantik, sporadisch bis an die Nordseeküste

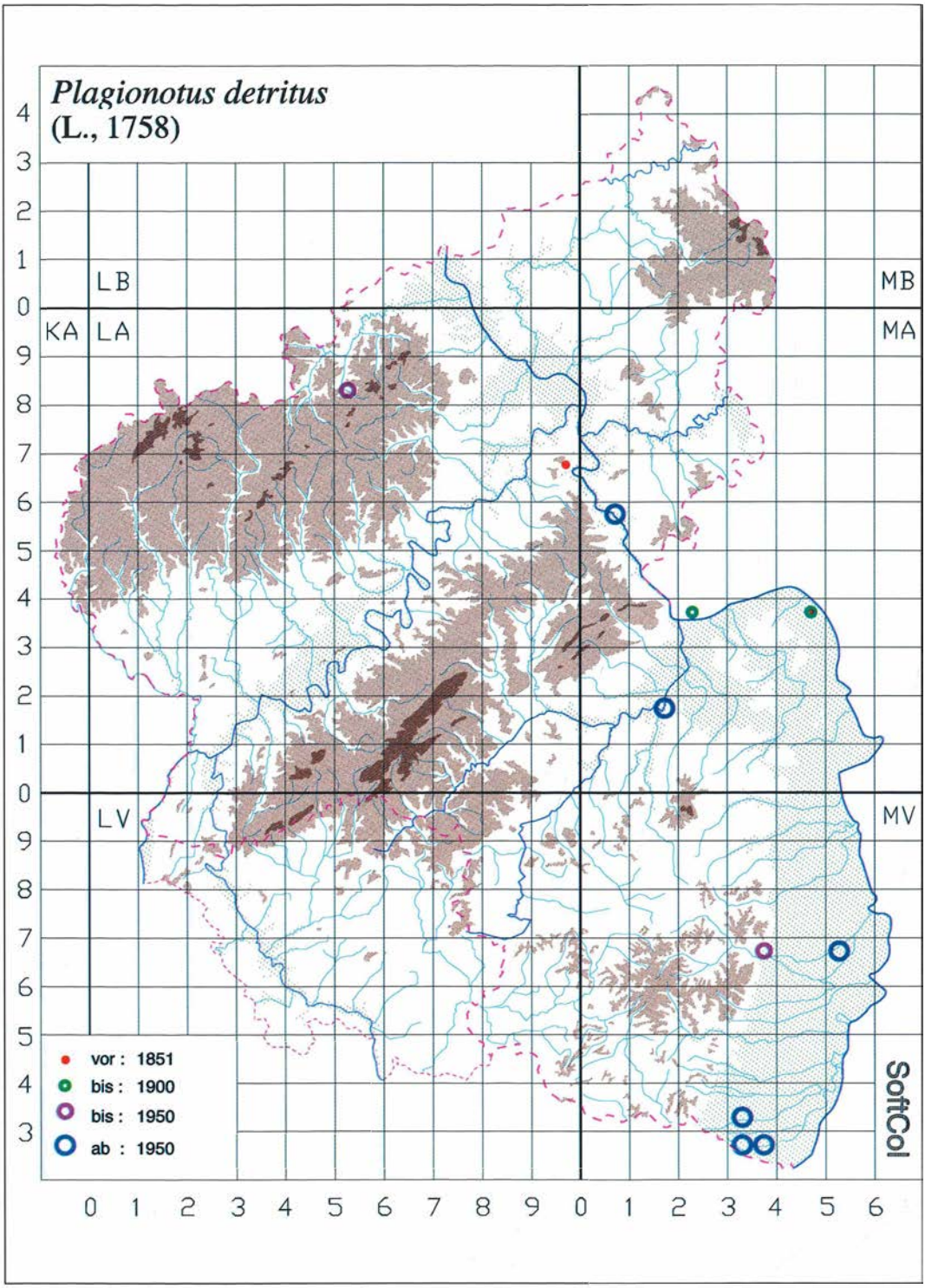


Abb. 299: *Plagionotus detritus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

(nach TEUNISSEN aktuell in Nordbrabant, Holland), nördlich bis Südschweden und Baltikum.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	11
Anzahl der Datensätze	:	29
Anzahl der Naturräume	:	4

In Rheinland-Pfalz im Mittelrheintal, im Saar-Nahe-Bergland und in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Rhein-Main-Tiefland. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Ob BRAHM (1790) die Art aus Rheinland-Pfalz kannte, geht aus seinen Anmerkungen nicht klar hervor. Sie war FOERSTER (1849), BACH (1856), MEDICUS (1863), GLASER (1881) und HEYDEN (1904) bereits aus dem Gebiet bekannt. Für den Mittelrhein wiederentdeckt wurde sie im Mittelrheintal von LEDERER (LEDERER & KÜNNERT 1962: St. Goarshausen), im Nahegebiet von GRÄF (1978, Bad Kreuznach), in der Südpfalz von BRECHTEL (BRECHTEL 1986: Bienwald, 1982) und in der Vorderpfalz von Verf., SIMON und BETTAG (1989 ff., Schifferstadt).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist früher deutlich weiter nach Norden nachweisbar gewesen (s. a. BAUMANN 1997), verschwand bis 1900 scheinbar in Rheinland-Pfalz und ist erst in den letzten Jahrzehnten wieder verstärkt aufgetreten. Das Vorkommen bei St. Goarshausen steht mit mehreren Funden im hessischen Abschnitt des Mittelrheintals in Verbindung (PAULUS in lit.: Wispertal, selten; ZEBE (1972): Kammerforst, 08.1951, Coll. Verf.). Daß GRÄF die Art bei Bad Kreuznach wiedergefunden hat, in einem Gebiet, das zu den am besten erforschten Gegenden des Untersuchungsgebietes gehört, beweist einmal mehr, wie perfekt sich selbst große, auffällige Käfer über lange Zeiträume der Beobachtung entziehen können. Heute liegt der Verbreitungsschwerpunkt in den Niederungswäldern von Rheinhessen-Pfalz.

Lebensweise

BUSSLER (1995): xerothermophile Eichenart. Die Larve entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde sonnenexponierter, stehender und liegender Stämme und dicker Äste besonders von *Quercus*, seltener auch weiterer Laubholzarten.

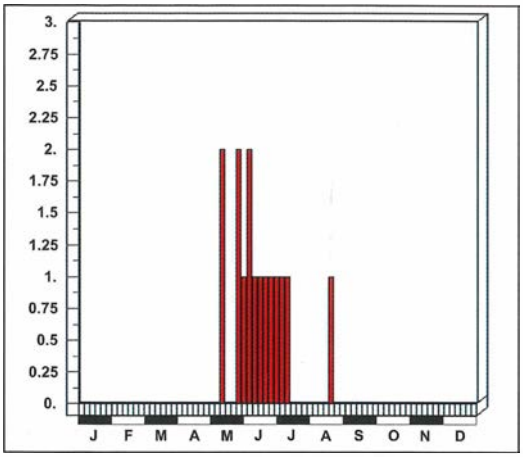


Abb. 300: Fundzeiten von *Plagionotus detritus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

BRAHM (1790): auf Buchen. In Rheinland-Pfalz wurde die Art von BETTAG aus Wipfelholz von *Quercus* gezogenen und von anderen Koleopterologen auf Klafterholz, liegenden und auch stehenden Stämmen alter Eichen gefangen. BRAHM (1790): auf Buchen.

Flugzeit: s. Abb. 300. BRAHM (1790): Julius. Die relativ geringe Anzahl der Nachweise läßt die Phänologie noch nicht klar erkennen.

Gefährdung

Die Art ist in insgesamt etwa 200 Jahren im Untersuchungsgebiet nur wenige Male gefunden worden, obwohl sie an Stämmen und Klafterholz eigentlich leicht nachweisbar sein sollte, und zeigt eine Beziehung zu alten Eichenbeständen in wärmebegünstigter Lage. Der Rückgang geeigneter Brutbäume (z. B. der typischen Heldbockeichen) läßt u. U. eine starke Gefährdung des Käfers befürchten. BAUMANN (1997) schließt für Nordrhein ein Verschwinden nach früherer ausgedehnterer Verbreitung nicht aus, stuft die Art aber vorsichtig als „nicht indigen" ein, da nachprüfbare Funde wiederholt auf Holzlagerplätzen gelangen.

2.3.92 *Plagionotus arcuatus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Bogen Schmalbockkäfer, Der Bogen Widderkäfer, Holzkäfer mit Bogenbinden

BRAHM (1790): *Callidium arcuatum* L. (*Leptura arcuata* L.); FÄHRAEUS (1842): *Clytus arcuatus* L.; FOERSTER (1849): *Clytus arcuatus* F.; BACH (1856): *Clytus arcuatus* L.; SPANNAGEL (1863): *Clytus arcuatus*; MEDICUS (1863): *Clytus arcuatus* L.; SCRIBA (1867): *Clytus arcuatus* L.; GLASER (1881): *Clytus arcuatus* L.; BUDDEBERG (1882): *Clytus* (*Plagiographus*) *arcuatus* L.; HEYDEN (1904): *Plagionotus arcuatus* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien, Nordiran, Turkestan.

Europa
Südeuropa (inkl. Sardiniens, Siziliens, Kretas), westlich bis an den Atlantik und die Nordsee, nördlich bis in den Süden der skandinavischen Länder.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	127
Anzahl der Datensätze	:	246
Anzahl der Naturräume	:	15

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz aus allen Naturräumen bekannt, aus dem Taunus nur alte Funde. Im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren durchweg bekannt, von BRAHM (1790) als „nicht gemein", von BACH (1856) als „ziemlich häufig, überall" eingestuft. Im Saarland seit 1896 (Homburg) durch HIMMELSTOSS (1898) bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europäischen Areal, wird also von keinen Verbreitungsgrenzen durchzogen. Das Verbreitungsbild spiegelt diese Situation insofern wider, als von Süd nach Nord keine deutliche Abnahme erkennbar ist. Aus Gebieten mit mehr montan getöntem Klima liegen relativ wenige Nachweise vor, tatsächliche Verbreitungslücken bestehen in großen Teilen der Vorderpfalz und Rheinhessens wegen des Fehlens potentiell geeigneter Brutbäume. Die Art ist auch in Nordrhein (BAUMANN 1997) weit verbreitet.

Lebensweise

Die Larve der polyphagen Art lebt nach BENSE (1995) unter der Rinde sonnenexponierter stehender oder liegender Stämme und dicker Äste hauptsächlich von Eichen, aber auch von *Fagus*, *Castanea* u. a.

Abb. 301: *Plagionotus arcuatus*, kämpfende Männchen.
Foto: U. DIEHL.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art aus *Fagus* (BRAHM 1790) und *Quercus* gezogen und nur ausnahmsweise an *Fagus* gefangen. BRAHM (1790): „Ich habe seine Puppe öfters in Scheitern des büchenen Brennholzes gefunden, welche gewöhnlich um diese Zeit (Juni, Verf.) auskroch." ESCHERICH (1916a, b) berichtet ausführlich über Schadauftreten in der Pfalz und betont, daß die Larve „ihre Gänge selbst tief ins Holz ... und bis in den Kern der Stämme" treibt, die Stämme dadurch „stark

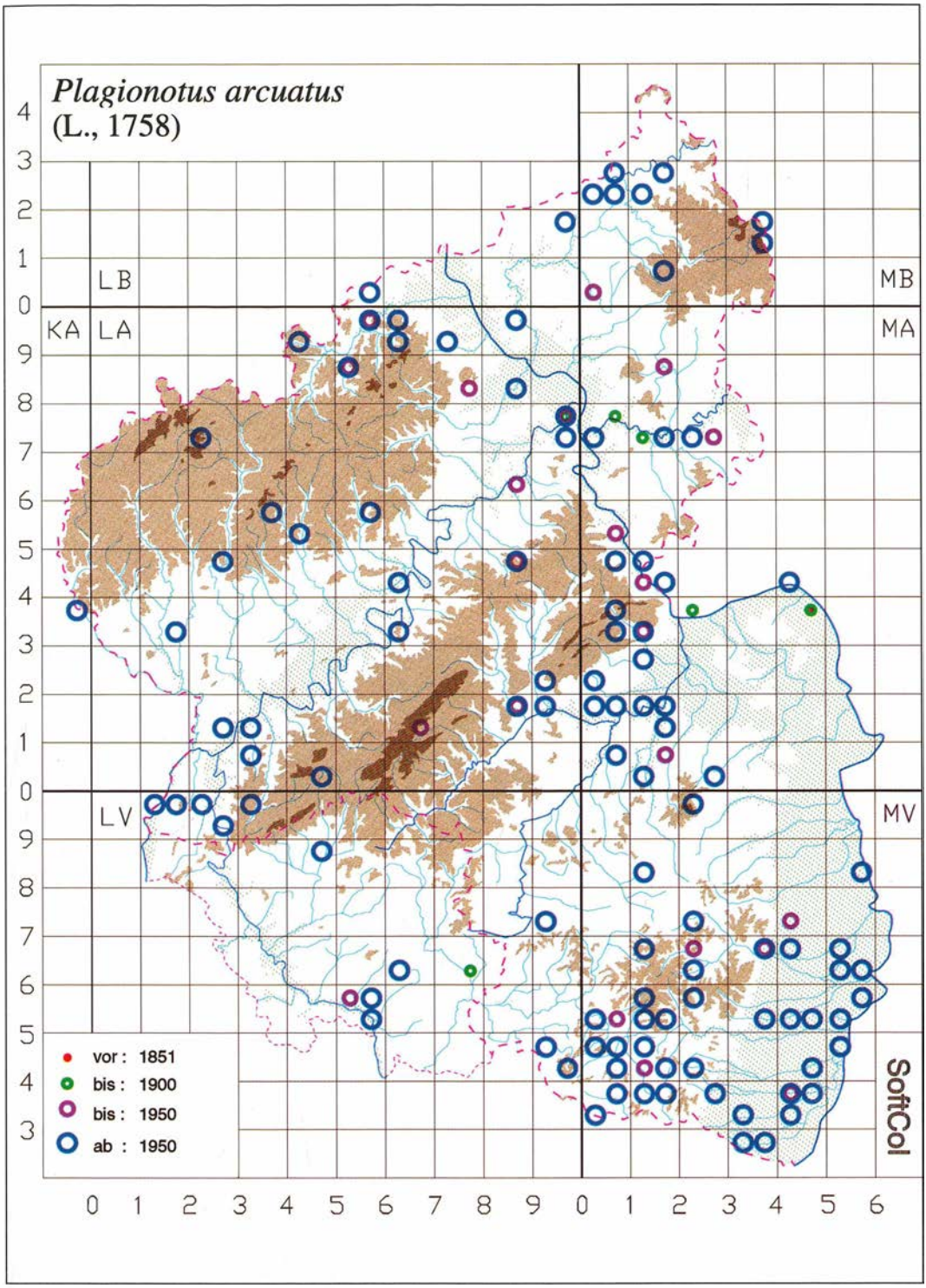


Abb. 302: *Plagionotus arcuatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

entwertet, ja zu irgend welcher feineren Verarbeitung völlig unbrauchbar" macht und „als technischer Eichenschädling schlimmer Art aufzuführen" ist, der bei der „bekannten feinen Qualität der pfälzer Eichen einen großen Verlust" verursachen kann.

Flugzeit: s. Abb. 303.

Gefährdung

Wegen der weiten Verbreitung des Käfers, der zentralen Lage unserer Vorkommen im Areal, der relativen Anspruchslosigkeit des Bockes gegenüber dem Klima und der weiten Verbreitung der Brutbaumarten nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Entwicklung.

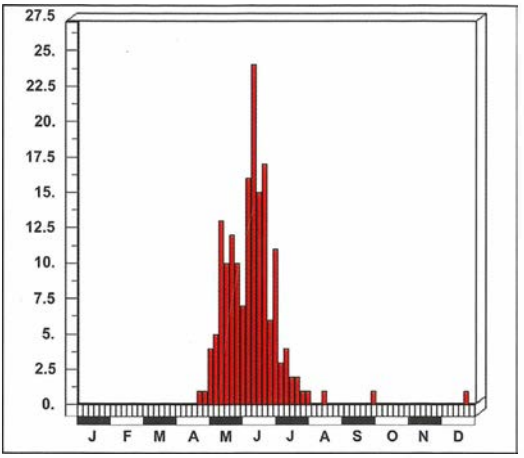


Abb. 303: Dauerphänogramm: *Plagionotus arcuatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.93 *Plagionotus floralis* (PALLAS, 1773)

BACH (1856): *Clytus floralis* PALL.; PAULUS (1973): *Plagionotus floralis* (PALL.)

Abb. 304: *Plagionotus floralis*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Turkestan, Kaukasus, Syrien, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien westlich bis in den Nordosten Spaniens (einschließlich der Balearen), nördlich bis Mitteleuropa und Baltikum.

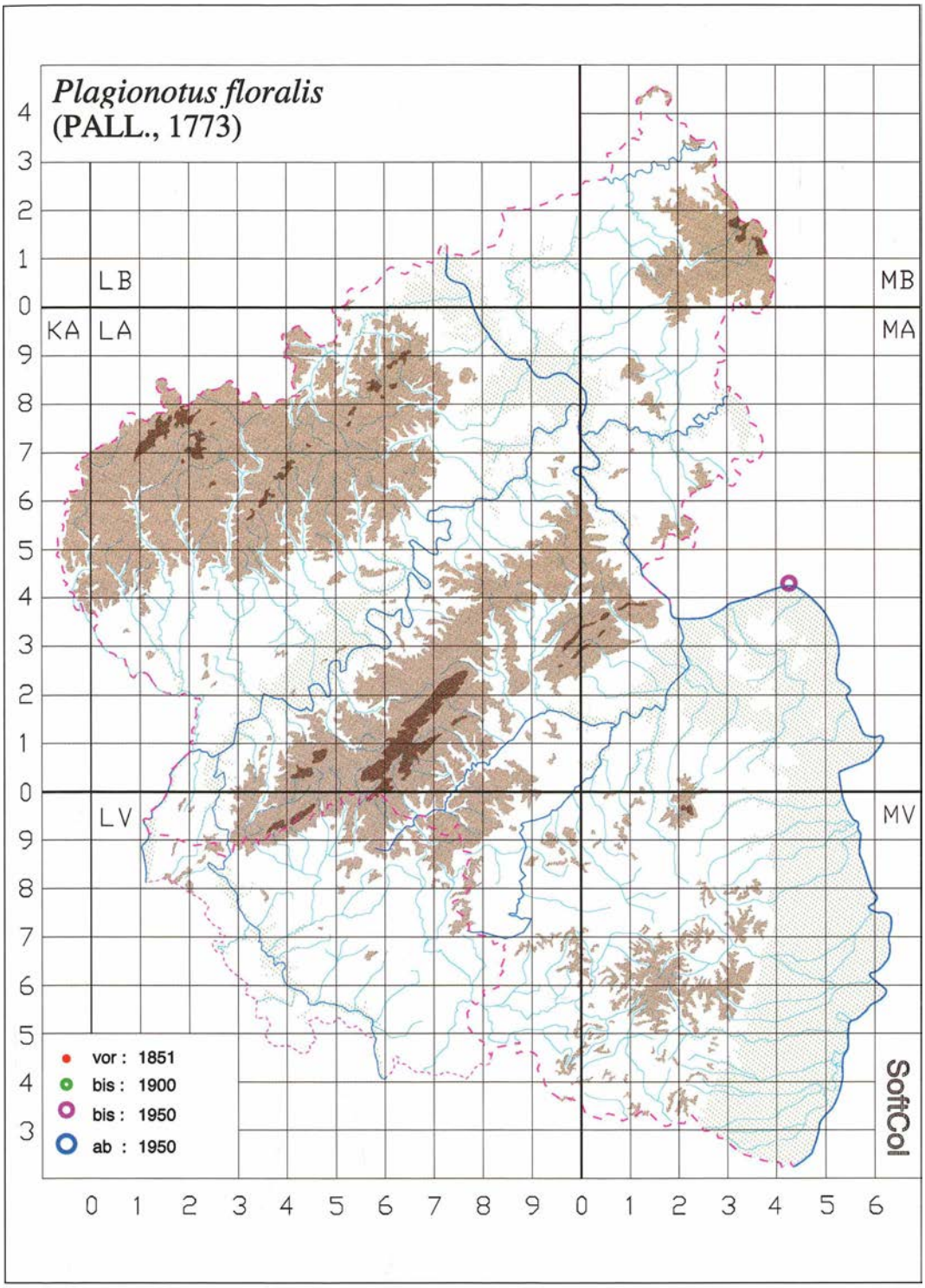


Abb. 305: *Plagionotus floralis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Anzahl besetzter UTM-Raster : 1
Anzahl der Datensätze : 1
Anzahl der Naturräume : 1

Nicht im Saarland. In Rheinland-Pfalz einmal vom Rhein-Main-Tiefland gemeldet.

Entdeckungsgeschichte
PAULUS (1973) meldet einen Beleg von Mainz-Mombach (07.1927, Coll. Mus. Mainz: nicht gefunden, Verf.).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
HORION (1974) führt eine Vielzahl von Meldungen aus Brandenburg, Thüringen, Mittelelbe, Franken und Baden an, die er allesamt auf Verschleppung, Fundortverwechslung etc. zurückführt. MATTER (1989, 1998) verweist auf einen Beleg von Strasburg-Neuhof (1920, leg. BODEMEYER) und eine alte Angabe von SILBERMANN (1831, zit. nach MATTER) und kommt nach Wertung der Autoren und mit Blick auf die Verbreitung in den Nachbarländern zu dem Ergebnis, daß die Art bis zum Beweis des Gegenteils aus dem Verzeichnis zu streichen sei.

Berücksichtigt man die Gesamtverbreitung und die ökologischen Ansprüche, so wäre es eigentlich eher verwunderlich, wenn diese Art unser Gebiet nicht erreicht hätte. Zudem haben HORION und andere die vorhandenen Daten selektiv zitiert:

- BACH (1856) meldet die Art von Hanau, was bei SCRIBA (1867), HEYDEN (1904) und HORION (1974) nicht erwähnt wird.
- Die Meldung von PAULUS (1973) taucht bei HORION (1974, 1975) nicht auf.
- MATTER (1989, 1998) schreibt, die Art fehle in den Nachbargebieten, obwohl HORION (1974) einen Beleg von Freiburg-Zarten (1953) nennt.
- In der Karte von BENSE (1995) werden ein Nachweis aus Mitteldeutschland und der Fundpunkt im Elsaß abgebildet, die anderen nicht; deren Berücksichtigung ergäbe aber das typische Verbreitungsbild einer pontomediterranen Art, die Mitteleuropa noch eben erreicht hat, in den nördlichen Gebieten verschwunden ist und im 20. Jahrhundert nur noch vereinzelt im Oberrheingraben die Nachweisgrenze überschritten hat.

Der Fundort „Mainz-Mombach" entspricht so exakt den ökologischen Ansprüchen der Art, daß Verf. Bedenken hat, den Beleg als Nachweis zu ignorieren.

BAUMANN (1997) verweist auf einen ominösen Fund in Nordrhein, den er – hier wohl zurecht – als nicht indigen einstuft.

Nur am Rande sei angemerkt, daß diese Art z. B. auch in der relativ gut erforschten Steiermark erst vor wenigen Jahren nachgewiesen wurde (ADLBAUER & SKOFITSCH 1979).

Lebensweise

Nach HORION (1974) eine Art der pannonischen Steppengebiete, thermophil; nach BENSE (1995) Entwicklung in den Stengeln von Kräutern (*Euphorbia gerardiana, Medicago sativa, Achillea millefolium*).

Flugzeit: Aus dem Untersuchungsgebiet liegen keine exakten Daten vor: Juli.

Gefährdung

Die Art wird als verschollen oder ausgestorben eingestuft.

2.3.94 *Neoclytus acuminatus* (FABRICIUS, 1775)

RÜSCHKAMP (1926): *Plagitmesus erytrocephalus* F.; HORION (1974): *Neoclytus acuminatus* F.; BENSE (1995): *Neoclytus acuminatus* (F.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordamerika, Europa (importiert)

Europa
Von der nördlichen Adriaküste einschließlich Istriens über Norditalien bis zur französischen Mittelmeerküste.

Nach RÜSCHKAMP (1926) einmal im Mittelrheingebiet eingeschleppt (1915 Koblenz-Lützel, leg. BOCKLET).

Entdeckungsgeschichte
s. o.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist erfolgreich im Mittelmeergebiet eingebürgert. Sie kann von USA oder aus Südeuropa in das Untersuchungsgebiet eingeschleppt worden sein, Hinweise auf eine erfolgreiche Einbürgerung gibt es nicht.

Lebensweise

Der Käfer entwickelt sich nach BENSE (1995) zunächst unter der Rinde, dann im Holz abgestorbener Äste von Laubholz, ausnahmsweise auch von Nadelholz. BENSE nennt 25 europäische Arten von Baum- und Strauchgattungen als Brutpflanzen.

Gefährdung

Eingeführt, ohne Gefährdung.

2.3.95 *Chlorophorus varius* (MÜLLER, 1766)

BRAHM (1790): Wollkraut Schmalbock, Der Wollkraut Widderkäfer, Wollkrautböcklein

BRAHM (1790): *Callidium Verbasci* L., *Leptura Verbasci* L.; FOERSTER (1849): *Clytus ornatus* F.; BACH (1856): *Clytus ornatus* F.; SPANNAGEL (1863): *Clytus ornatus*; MEDICUS (1863): *Clytus ornatus* F.; SCRIBA (1867): *Clytus Verbasci* L.; HEYDEN (1904): *Clytanthus varius* F. (*ornatus* HBST.); ROETTGEN (1911): *Clytanthus varius* (F.); HARDE (1966): *Chlorophorus varius* (MÜLL.).

Abb. 306: *Chlorophorus varius* auf *Eryngium*-Blütenstand. Marcana/KROATIEN, 30. Juli 1994. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kirgisien, Nordiran, Kaukasus, Palästina, Syrien, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Korsikas und Siziliens) und Frankreich (inkl. Korsikas) bis Nordostspanien. Schien nach bisheriger Datenlage die Küstenbereiche der Nordsee weiträumig zu meiden, jedoch meldet TEUNISSEN (1998) einen Fund in Holland. Neuerdings Wiederfunde sogar in

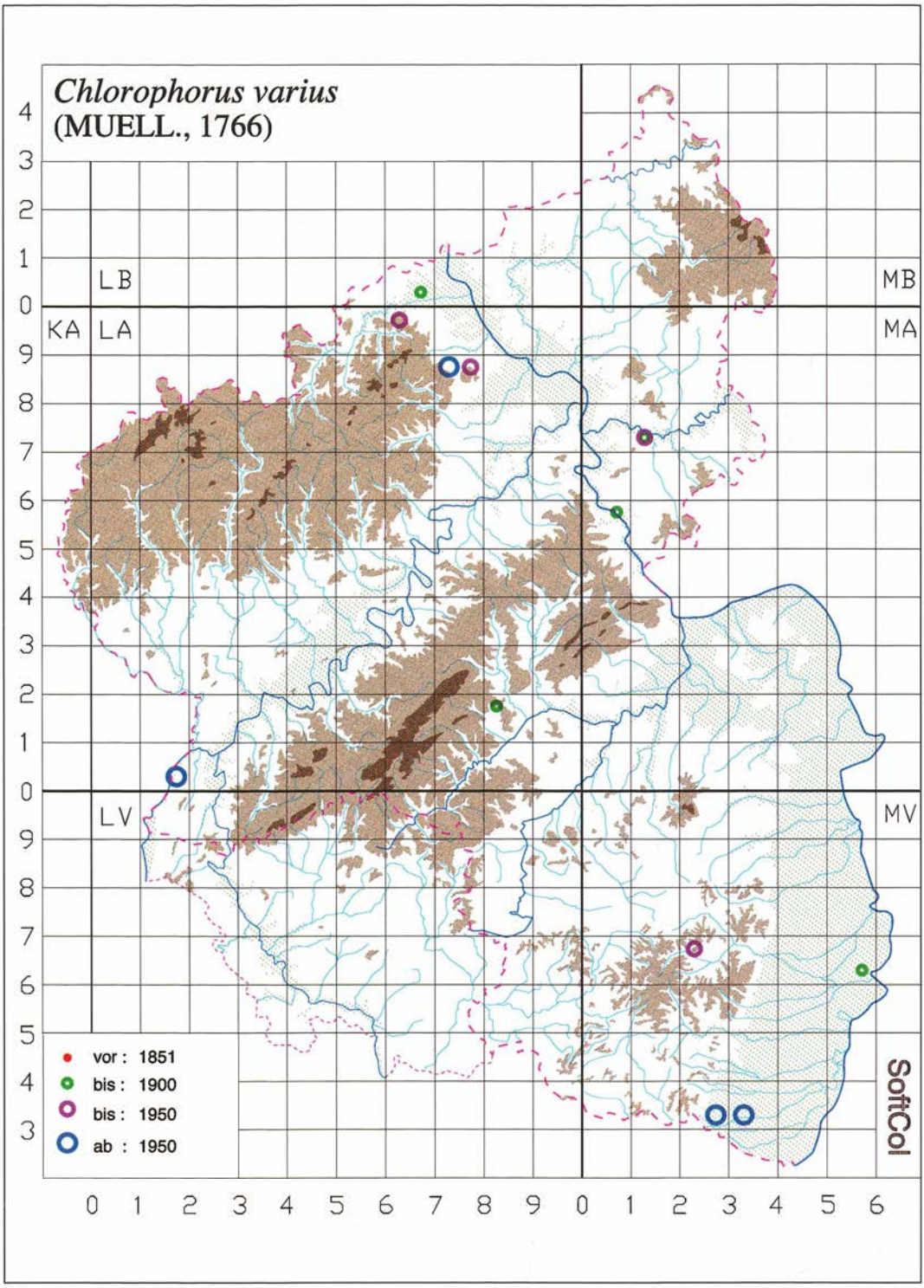


Abb. 307: *Chlorophorus varius* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Südschweden (s. MEHL & PEDERSEN 1995).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	13
Anzahl der Datensätze	:	21
Anzahl der Naturräume	:	7

In Rheinland-Pfalz alte Funde im Lahntal, in der Osteifel, im Saar-Nahe-Bergland (und fraglich (!) im Rhein-Main-Tiefland), neue(re) Daten vom Mittelrheintal, dem Gutland und der Nördlichen Oberrheinebene.

Entdeckungsgeschichte

Lahntal (HEYDEN 1904: Nassau BUDDEBERG); Mittelrheintal (HEYDEN 1904: St. Goarshausen 1875 SCHULTZE); Osteifel (ROETTGEN 1911: Ahrtal vor 1867 FUSS u. VON HEYDEN; Saar-Nahe-Bergland (BACH 1856: Herrstein i. Birkenfeld); Pfälzerwald (Iggelbach 1908, 1911, 1913 SCHAAFF SMF); Nördliche Oberrheinebene (SPANNAGEL 1863, MEDICUS 1863, HORION 1974: Speyer ca. 1870 LINZ). Die Art wurde von BARTHEL 1959 bei Wellen und Wehr (WEITZEL in lit.) und 1975/1978 bei Nittel durch WEITZEL neu für das Moseltal, Trier Umg., und vor 1982 durch BRECHTEL bei Kapsweyher/Bienwald (ROESLER 1981, RUCKTESCHLER & ROESLER 1982) wiederentdeckt und 1995 im Bienwald durch BÜNGENER per Zucht als bodenständig nachgewiesen (die Funde von BARTHEL und WEITZEL liegen z. T. auf demselben UTM-Quadranten, Verf. hat Belege gesehen).

Unklar ist das frühere Vorkommen bei Mainz. BRAHM (1790): nicht bei Mainz, „wo man noch keinen Wollkraut-Schmalbock zu sehen bekommen hat." BRAHM erwähnt ausdrücklich nur das Typus-Exemplar von *Chlorophorus herbstii* von Mainz, nach HEYDEN (1904) sollen BRAHM und SCHMITT dagegen *Chlorophorus herbstii* häufig bei Mainz an *Verbascum* gefangen haben, was von der Lebensweise her unwahrscheinlich ist; denn nach DEMELT (1966) besucht *Chlorophorus varius* „ausschließlich Blüten", während *Chlorophorus herbstii* nur ausnahmsweise auf Blüten beobachtet worden ist.

Möglicherweise hat HEYDEN (1904) die Angabe von BRAHM (1790) für *Chlorophorus varius* („Nicht selten. Auf den Blüten des *Verbasci*. Von Mannheim.") als Nachweis häufigen Vorkommens

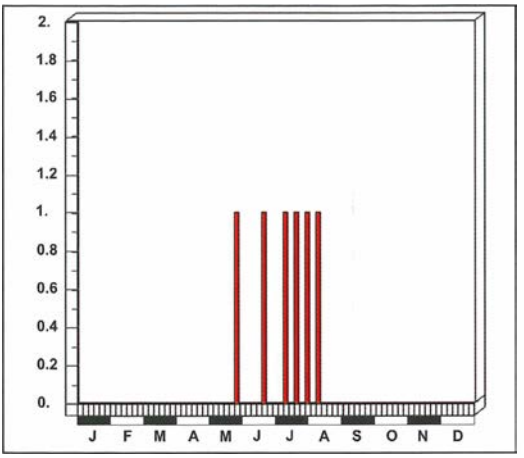


Abb. 308: Fundzeiten von *Chlorophorus varius* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

bei Mainz fehlinterpretiert und zudem wegen des taxonomischen Chaos (*Clytus verbasci* L. = *Chlorophorus varius* (MÜLL.); *Clytus verbasci* F. = *Chlorophorus herbstii* (BRAHM)) irrtümlich der falschen Art (*Chlorophorus herbstii*) zugeordnet – wie er ja in dieser Arbeit betont, daß er BRAHM wegen der unklaren Systematik weitgehend unberücksichtigt gelassen habe.

Sollte SCHMITT tatsächlich bei Mainz häufig eine der beiden genannten *Chlorophorus*-Arten an *Verbascum* gefangen haben, könnte dies nur *Chlorophorus varius* gewesen sein. Da aber seine Zeitgenossen bei Mainz ausschließlich die von BRAHM eindeutig beschriebene *herbstii* gesammelt haben, liegt die Vermutung nahe, daß sich alle Meldungen von Mainz nur auf diese Art beziehen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Diese wärmeliebende Art war in ganz Mittel- und Nordeuropa für Jahrzehnte unter die Nachweisschwelle geraten und schien ausgestorben, ist aber in den letzten Wärmejahren in Rheinland-Pfalz vermehrt nachgewiesen worden. Ein Massenauftreten im Jahr 2000 in Rheinland-Pfalz (ein Beleg in Coll. Verf.) konnte leider nicht mehr eingearbeitet werden und soll separat durch M. WAGEMANN publiziert werden. Auch weiter nördlich (s. M. FRANZEN 1995, MEHL & PEDERSEN 1995) gelangen Wiederfunde. Im südlich angrenzenden Elsaß bestehen noch ein regelmäßiges und mehrere gelegentliche Vorkommen, auch dort ist die Art aus den nördlichen Gebieten seit langem verschwunden

(MATTER 1989, 1998).

Lebensweise

Nach HORION (1974) eine wärmeliebende Art. Aktuell nur noch (oder wieder) im äußersten Süden des Landes.

Entwicklung der Larven im toten Holz exponierter, oft 2-5 cm dicker Äste und Zweige zahlreicher Laubholzarten. Im Bienwald von BÜNGENER aus *Alnus* gezogen.

BRECHTEL fing sein Ex. auf *Echium vulgare*. BRAHM (1790): „Auf den Blüthen des *Verbasci*."

Nach ADLBAUER (1992) fliegt diese Art relativ spät im Jahr.

Flugzeit: s. Abb. 308.

Die wenigen konkreten Daten reichen zur Beschreibung der Phänologie im Untersuchungsgebiet nicht aus. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Die Art reagiert offensichtlich sehr empfindlich auf Klimaänderungen und lebt in Mitteleuropa derzeit fast überall an der Schwelle der Nachweisbarkeit. Sie hat große Landesteile möglicherweise geräumt und kommt aktuell nur noch in grenznahen Gebieten an der südlichen Peripherie des Landes vor. Daher wird für das Untersuchungsgebiet eine starke Gefährdung angenommen. BAUMANN (1997) schätzt die Art im Nordrhein als stark rückläufig ein, kennt allerdings nur einen alten und einen neuen Fund.

2.3.96 *Chlorophorus herbstii* (BRAHM, 1790)

BRAHM (1790): *Callidium herbstii* BRAHM (*Leptura herbstii* BRAHM); SPANNAGEL (1863): *Clytus verbasci*; MEDICUS (1863): *Clytus Verbasci* F.; HEYDEN (1904): *Clytanthus herbsti* BRAHM (*verbasci* F.)

Abb. 309: *Chlorophorus herbstii*. Foto: Dr. M. HOSKOVEC.

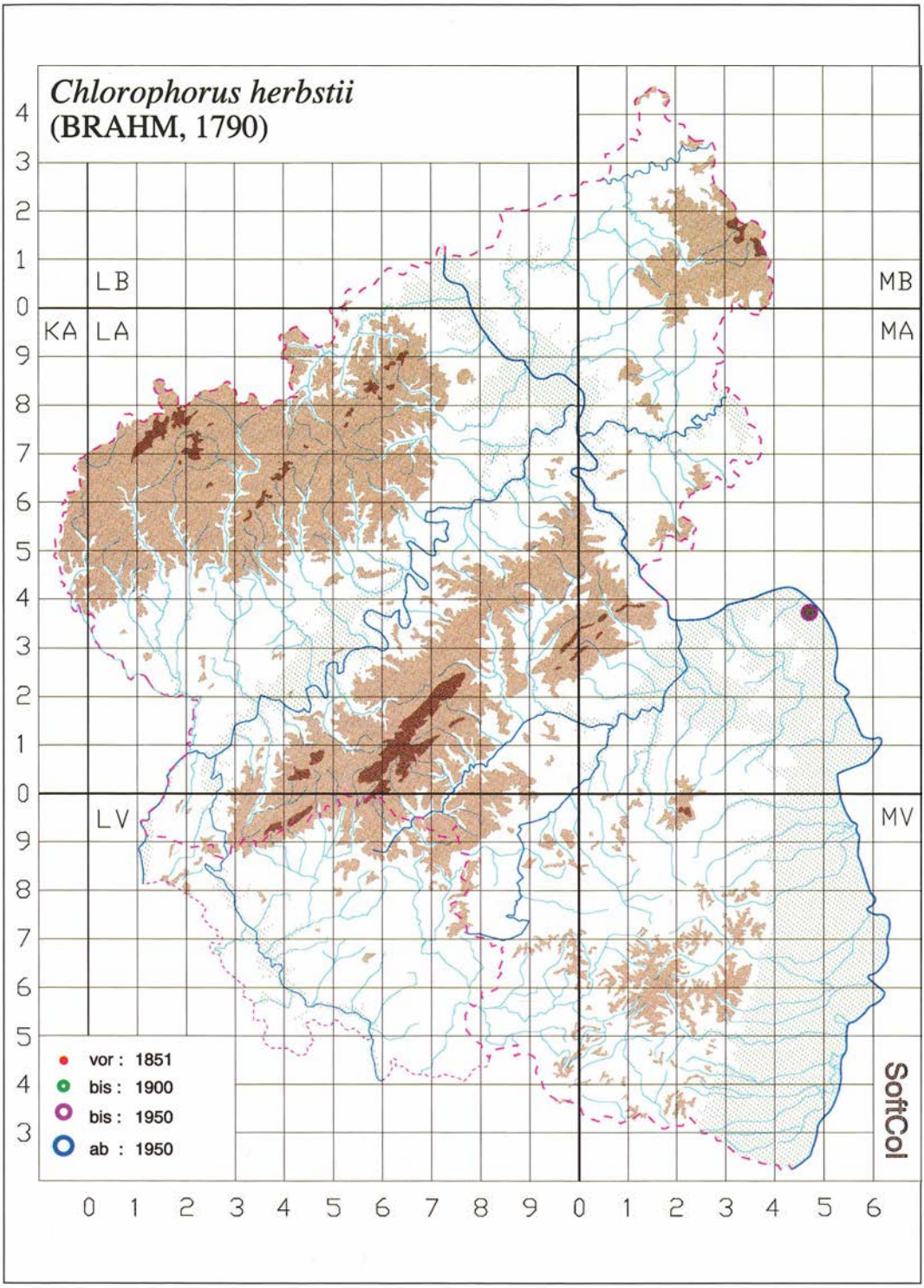


Abb. 310: *Chlorophorus herbstii* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Baikalsee, Sibirien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Osteuropa bis Ost- und Nordwestfrankreich, meidet weiträumig die Nordseeregion; im Norden Südschweden, Südfinnland und Baltikum. In West- und Mitteldeutschland nur im Süden. Nicht in der Mittelmeerregion.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	1
Anzahl der Datensätze	:	7
Anzahl der Naturräume	:	1

Im 19. Jahrhundert im Rhein-Main-Tiefland (und einem weiteren, nicht näher lokalisierbaren Naturraum der Pfalz). Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Sehr selten. Ich habe ihn erst ein einzigesmal in meinem Zimmer (Mainz, Verf.) gefangen, ...“ HEYDEN (1904) nennt zudem Funde durch SCHMITT, SCHÖNFELDT und SCHULTZE bis max. 1885 ebenfalls im Gebiet um Mainz. Die Artbestimmung wird beim Beleg SCHULTZE durch die Angabe bekräftigt, daß HEYDEN diesen selbst gesehen hat. SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) nennen die Art – neben *Chlorophorus varius* (MÜLL.) – für die Pfalz.

BRAHM (1790) hat die Art in zwei verschiedenen Artkapiteln (*C. varius, C. herbstii*) wie folgt von *Chlorophorus varius* (sub *Leptura Verbasci* L.) abgetrennt:

„Hr. HERBST will in dem Archiv 5 H. p. 99 n. 20 die SULZERische Abbildung für die ächte *Leptura Verbasci* des LINNE nicht erkennen, und giebt uns unter diesem Nahmen eine Zeichnung von einem anderen Käfer, von dem er aber selbst gestehet, daß er ihn nie auf Wollkraut angetroffen habe ... Die *Leptura Verbasci* des Hr. HERBST ist meines Dünkens ein ganz anderer Käfer als der LINNEische Wollkrautschmalbock, man betrachte nur die Zeichnung des Brustschildes, und daß man die getrennten schwarzen Flecken auf den Flügeldecken unmöglich für gemeinschaftliche Binden (fascias communes) könne gelten lassen, so wird man mir Beyfall geben. Ich habe demnach eben diesem HERBSTischen Käfer hiernächst eine eigne Stelle unter einem besondern Nahmen eingeraumet.“

485. *Leptura herbstii*. Herbst Schmalbock. Archiv 5. H. p. 99 n. 20 tab. 26. fig. 19 *Leptura Verbasci*.

„Sehr selten. Ich habe ihn erst ein einzigesmal in meinem Zimmer gefangen, und dieses Exemplar kömmt so ziemlich genau mit des Hrn. HERBSTs Abbildung überein, nur mit dem einzigen Unterschied, daß das mittlere Fleckenpaar bey meinem Käfer sich näher gegen den Aussenrand hin erstrekket. – Daß ich diesen Schmalbock für eine eigne Art halte, hiezu beweget mich theils dessen von der eigentlichen *Leptura Verbasci* ganz verschiedener Aufenthalt, und theils, daß ich ihn in der Gegend hiesiger Stadt angetroffen habe, wo man noch keinen Wollkraut-Schmalbock zu sehen bekommen hat.“

Demnach lagen BRAHM bei der Beschreibung ein von ihm selbst in oder bei Mainz gefangenes Exemplar sowie die Abbildung aus HERBST vor, weshalb es Verfasser gerechtfertigt zu sein scheint, Mainz als Typenfundort zu betrachten.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Es gibt nach BENSE (1995) Vorkommen südlich, westlich und östlich unseres Verbreitungsgebiets, weshalb ein früheres Vorkommen in unserem Raum durchaus plausibel erscheint. Dieses war im 19. Jahrhundert wohl schon sehr isoliert: SCRIBA (1867) und HEYDEN (1904) nennen keine Funde aus Hessen; auch aus dem Elsaß wird von MAT-

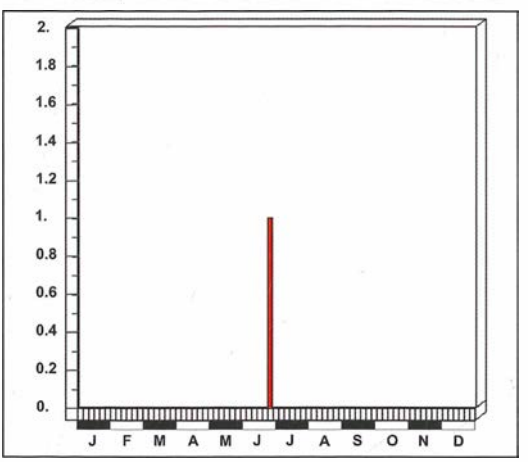


Abb. 311: Fundzeit von *Chlorophorus herbstii* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

TER (1989, 1998) nur ein mit Zweifeln versehener Fund mitgeteilt; aus dem Rheinland gibt es keine Funde (ROETTGEN 1911).

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve im toten, trockenen Holz von Zweigen und Ästen (oft von 3-5 cm Stärke) insbesondere von *Tilia*, aber auch von *Quercus, Carpinus, Ulmus, Betula, Prunus* und *Crataegus*).

Bei Mainz hat SCHULTZE (HEYDEN 1904) ein Ex. von *Prunus spinosa* geklopft, einer (s. o.) potentiellen Brutpflanze.

Wie bereits DEMELT (1966) erwähnt hat, ist die Art auch schon als Blütenbesucher auf *Filipendula* gefunden worden, doch scheint dies eher die Ausnahme zu sein. Die Angaben für Blütenbesuche (*Verbascum*) bei HEYDEN unter Berufung auf BRAHM könnten irrtümlich zustande gekommen sein: BRAHMs Hinweis auf *Verbascum* bezog sich auf *Chlorophorus varius* (s. dort). Weder DEMELT (1966) noch HORION (1974) oder BENSE (1995) geben einen Hinweis auf *Verbascum*! Der deutsche Rote-Liste-Name scheint insofern extrem unglücklich gewählt zu sein.

ADLBAUER (1992) hat in Liechtenstein die Imagines im staunassen Bereich einer Wiese, die an einen BACH grenzt und von Bäumen und Sträuchern teilweise eingerahmt wird, auf *Filipendula* und *Angelica* gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 311. BRAHM (1790): Junius. HEYDEN (1904): Juni bzw. 26. Juni.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet seit über 100 Jahren nicht mehr festgestellt und wahrscheinlich ausgestorben. In Nordrhein (BAUMANN 1997) nicht nachgewiesen.

2.3.97 *Chlorophorus pilosus* (FORSTER, 1771)

FOERSTER (1849): *Clytus* 4-*punctatus* F.; BACH (1856): *Clytus quadripunctatus* F.; HEYDEN (1904): *Clytanthus pilosus* FORST.; ROETTGEN (1911): *Clytanthus glabromaculatus* GZE.; HARDE (1966): *Chlorophorus pilosus* (FORST.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Azoren, Europa.

Europa
Spanien, Frankreich, Belgien, Schweiz, Italien und nördliche Adriaküste ehem. Jugoslawiens. Balearen, Korsika, Sardinien, Sizilien. Südwestdeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	6
Anzahl der Datensätze	:	8
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz alte Funde im Mittelrhein- und im Moseltal. Die saarländischen Fundorte liegen im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art ist im 19. Jahrhundert von verschiedenen Sammlern im Mittelrheintal (FOERSTER 1849: Boppard), dem Moseltal (BACH 1856: Trier vor 1857; KOCH 1968: Pfalzel b. Trier = vor 1951 gesetzt UHMANN; HEYDEN 1904: Bernkastel 1886 L. VON HEYDEN; ROETTGEN 1911: Bernkastel = vor 1905 gesetzt leg. BAUER) und dem Saartal (KOCH 1968: Saarlouis = vor 1901 gesetzt) nachgewiesen worden. Im Saarland zwei aktuelle synanthrope Funde (Saarbrücken 1982 u. 1983) durch EISINGER (1984), auch der oben zitierte Fund von Pfalzel ist den Fundumständen nach („Im Fluge in der Bahn") als synanthrop anzusehen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Fundpunkte liegen in einer Folge und markieren sehr deutlich den Einwanderungsweg bzw. – bei sehr kritischer Betrachtung – den Einschleppungsweg einer atlantomediterranen Art über Saar und Mosel ins Mittelrheingebiet. Wie die Karte bei MATTER (1989) zeigt, ist diese Art im 19. Jahrhundert auch im Elsaß auf fünf Rastern nachgewiesen worden. Aus dem 20. Jahrhundert gibt es aus

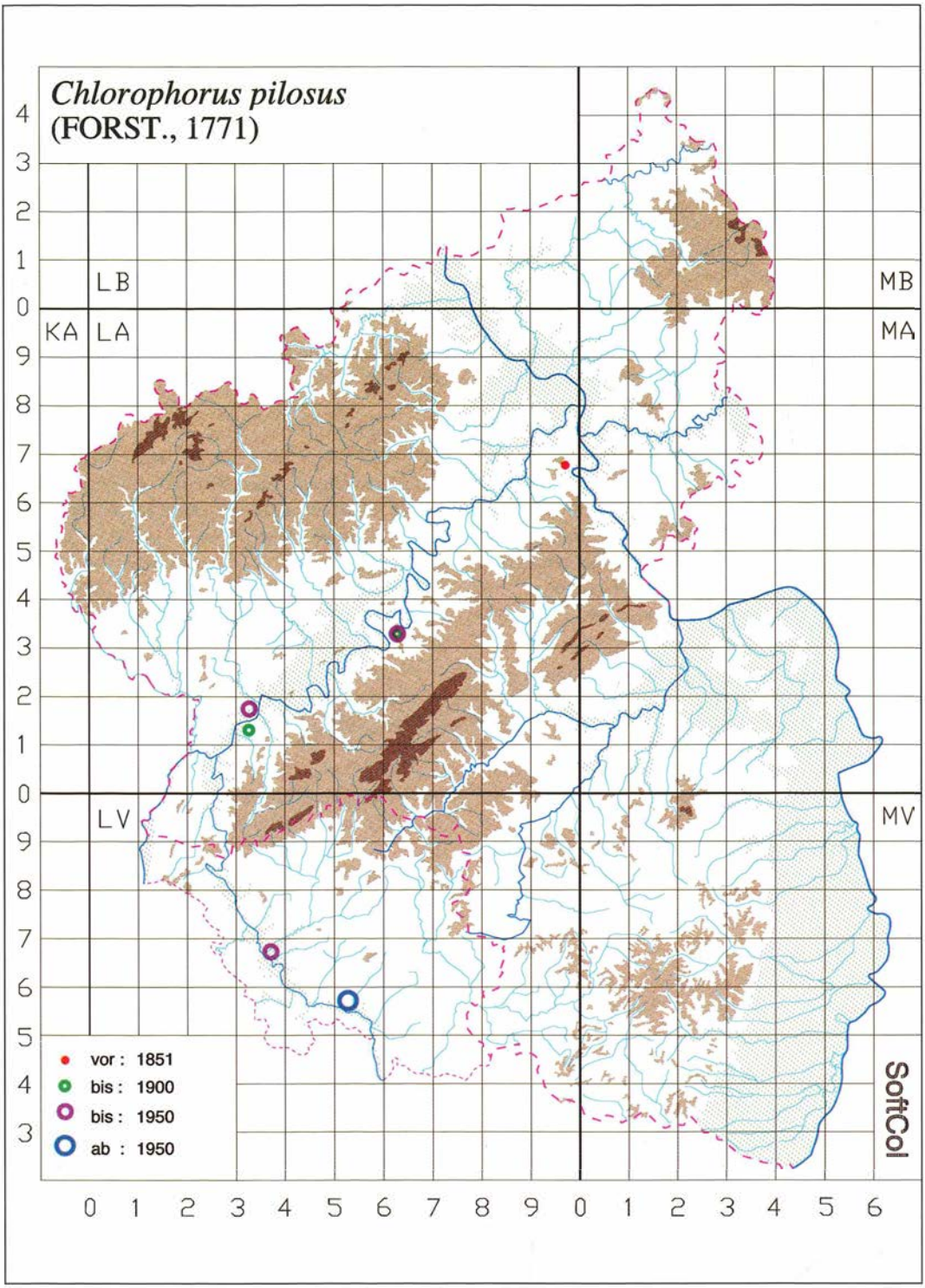


Abb. 312: *Chlorophorus pilosus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

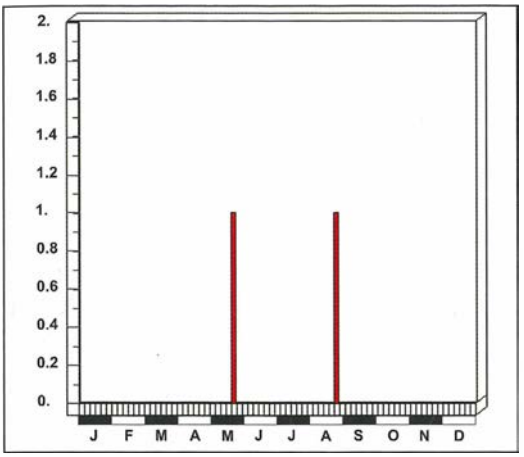


Abb. 313: Fundzeiten von *Chlorophorus pilosus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz nur einen nicht datierten Fund (= vor 1912 gesetzt) von Bernkastel und den aktuellen Nachweis eines eingeschleppten Exemplars.

Die Häufung von Nachweisen im 19. Jahrhundert und die Seltenheit der Funde im 20. Jahrhundert (bei gleichzeitig unvergleichlich höherem Reise- und Transportverkehr) läßt nur den Schluß zu, daß die Art tatsächlich im 19. Jahrhundert im Gebiet bodenständig war und dieses etwa bis Ende des 19. Jahrhunderts wieder geräumt hat.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist die Art ausgesprochen polyphag (er nennt 15 Laubbaumarten und *Juniperus* als Bruthölzer) und entwickelt sich in totem Holz. Sie wurde in Saarbrücken in einer Möbelhandlung gefunden, datierte Freilandfunde liegen nicht vor.

Flugzeit: s. Abb. 313. Die wenigen exakten Daten reichen für eine Beschreibung der Phänologie im Untersuchungsgebiet nicht aus.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet verschollen oder ausgestorben, neuerdings eingeschleppt (synanthrop).

2.3.98 *Chlorophorus sartor* (MÜLLER, 1766)

BRAHM (1790): Schafgarben Schmalbock

BRAHM (1790): *Callidium achilleae* BRAHM (*Leptura achilleae* BRAHM); SUFFRIAN (1843a): *Clytus massiliensis* F.; FOERSTER (1849): *Clytus massiliensis* F.; BACH (1856): *Clytus massiliensis* L.; SPANNAGEL (1863): *Clytus massiliensis*; MEDICUS (1863): *Clytus massiliensis* L.; SCRIBA (1867): *Clytus massiliensis* L.; BUDDEBERG (1882): *Clytus Massiliensis* L.; HEYDEN (1904): *Clytanthus sartor* F. MÜLL. (*massiliensis* L.); ROETTGEN (1911): *Clytanthus sartor* F. (*massiliensis* L.); HARDE (1966): *Chlorophorus sartor* (MÜLL.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Turkmenien, Kaukasus, Armenien, Nordiran, Syrien, Palästina, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa (inkl. Kretas) westwärts bis Iberien und Westeuropa, nördlich bis Mitteleuropa. Meidet m. o. w. weiträumig die Küstenregionen von Atlantik, Nord- und Ostsee. Auch auf Sizilien, Korsika und Sardinien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	71
Anzahl der Datensätze	:	168
Anzahl der Naturräume	:	10

In Rheinland-Pfalz fehlt die Art in Süderbergland, Westerwald, Taunus und im Hunsrück, gebietsweise (Lahntal, Osteifel) gibt es lediglich alte Funde. Im Saarland nur ein alter Fund im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790) hat die Art unter dem Synonym *Achilleae* BRAHM wie folgt beschrieben: „Häufig. Auf *Achillea millefolium*, zuweilen auch auf *Anchusa officinalis* und *Echium Vulgare*.

Ein *Clytus* des Hr. von LAICHARTINGs, der ausserordentlich viel ähnliches mit dessen *Clyto funebri*, oder der *Leptura figurata* hat, da alle Zeichnungen, sowohl der Flügeldecken, als des Körpers, pünktlich übereintreffen. Nur in der Größe ist der

Abb. 314: *Chlorophorus sartor* auf Doldenblütler. Foto: L. SEILER.

Unterschied beträchtlich, denn die Schafgarben Schmalböcke haben durchgehends mehr nicht, als 3 Linien im Maase; übrigens begatten sie sich auch allein mit ihres gleichen, und in Gesellschaft der *Lept. figurata* habe ich noch keinen angetroffen, so wie dann auch ohnehin diese ungleich seltner, als der hier beschriebene Käfer ist. Vielleicht möchte man diese Umstände für zu gering achten, um zwo verschiedene Arten aus so ähnlichen Käfern zu machen, allein der Unterschied verhält sich hier eben so, als wie die zwischen den Kohl- und Rüben Danaiden (*Pap. Dan. Brassicae* und *Rapae* L.) welche, die Größe abgerechnet, die auffallendste Aehnlichkeit miteinander haben, und doch an sich zwo ganz verschiedne Falterarten sind. Auch gedenket ja keiner der Entomologen, welche die *Lepturam figuratam* beschrieben haben, dieses kleineren Käfers, ausser SKOPOLI, welcher hingegen den größeren nicht zu kennen scheinet, dieses würde aber doch wohl nicht geschehen seyn, wenn beyde nur Varietäten einer Art seyn sollten, und sich daher auch aller Orten zusammen befinden müsten. Nähere Aufschlüsse haben wir von künftigen Erfahrungen zu hoffen. Dieser Käfer ist jedenfalls fast immer zwischen den Schirmen versteckt, man muß daher um ihn zu entdecken, die Pflanze von der unteren Seite untersuchen."

Die Art war den alten Autoren mehrheitlich schon bekannt. BRAHM (1790) zufolge war sie (bei Mainz) häufig, nach BACH (1856) war sie bei Boppard nicht selten. Für das Saarland wird sie erstmals von GABRIEL (Saarlouis, vor 1896: ROETTGEN 1911) erwähnt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die Art ist früher noch über Rheinland-Pfalz hinaus in Nordrhein-Westfalen vorgekommen. In Nordrhein gibt es nach BAUMANN (1997) keine Funde nach 1950 (s. a. STÖVER 1972). Es ist nicht ausgeschlossen, daß die heutige nördliche Verbreitungsgrenze mit der Nordgrenze des Untersu-

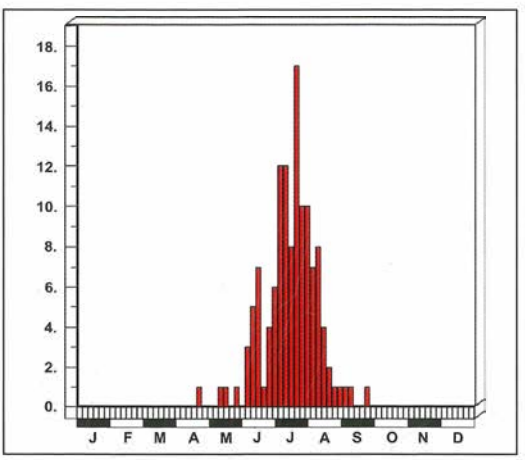


Abb. 315: Dauerphänogramm: *Chlorophorus sartor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

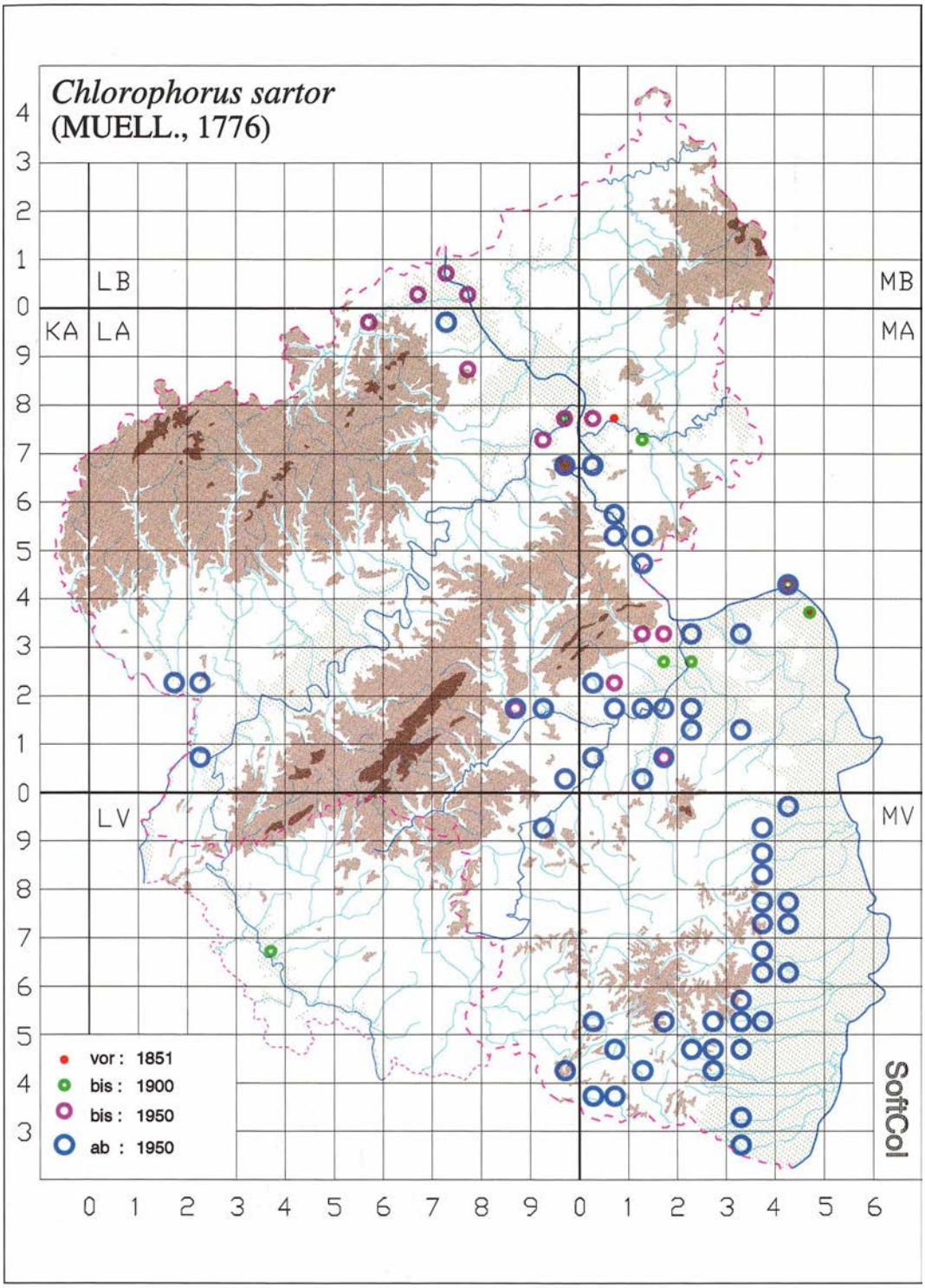


Abb. 316: *Chlorophorus sartor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

chungsgebiets zusammenfällt. Die Häufung alter Funde bzw. das Fehlen aktueller Nachweise nördlich Boppard weist auf Populationsschwankungen und Rückgangserscheinungen hin, allerdings ist die Art auch dort wohl noch zu erwarten.

Die Verbreitungskarte zeigt eine deutliche Abnahme nach Westen und eine Konzentration in den Wärme- und Trockengebieten von Rheinland-Pfalz, wo die Spezies den Läufen von Nahe, Glan und Alsenz folgt und ein geschlossenes Band der Verbreitung den regenarmen Ostabfall des Pfälzerwaldes (Haardtrand) markiert. Im Westen ist sie auf das Gutland beschränkt.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist diese Art ausgesprochen polyphag (er nennt 15 Gattungen von Laubhölzern) und entwickelt sich im Holz abgestorbener Zweige und Äste. Nach PAULUS (1973) war über die Larve noch nichts bekannt.

In Rheinland-Pfalz aus *Prunus spinosa* und *Crataegus* erhalten (KETTERING & NIEHUIS 1975).

BRAHM (1790): „Auf *Achillea millefolium*, zuweilen auch auf *Anchusa officinalis* und *Echium Vulgare*." Nach BACH (1856) „im Sommer auf Dolden." Im Untersuchungsgebiet außerdem auf Blüten von *Crataegus, Daucus carota* und *Heracleum mantegazzianum* festgestellt.

Flugzeit: s. Abb. 315. BRAHM (1790): Junius.

Im wesentlichen eine Hochsommerart, die in Rheinland-Pfalz die Wärme- und Trockengebiete bewohnt (xerothermophil). Typische Art aufgelassener Weinberge, Steinbrüche, Kalkmagerrasen etc. in klimatisch begünstigten Lagen.

Gefährdung

Die Art ist eng an die Xerothermstandorte gebunden, fehlt in den meisten Landesteilen, zeigt im Norden Rückgangstendenzen und wird durch Aufforstungen, Flurbereinigungen, aber auch durch natürliche Sukzession auf Weinbergsbrachen zurückgehen. Eine Gefährdung ist erkennbar, aber nicht akut. In Nordrhein gilt sie nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – als verschollen, sie ist dort seit 1927 nicht mehr gefunden worden.

2.3.99 *Chlorophorus figuratus* (SCOPOLI, 1763)

BRAHM (1790): Gebildeter Schmalbockkäfer, Gebildeter Holzkäfer, Der Leichen Widderkäfer

BRAHM (1790): *Callidium figuratum* SCHRK., *Leptura figurata* SCHRK.; FOERSTER (1849): *Clytus plebejus* F.; BACH (1856): *Clytus plebejus* OL.; SPANNAGEL (1863): *Clytus plebejus* MEDICUS (1863): *Clytus plebejus* F.; SCRIBA (1867): *Clytus plebejus* F.; HEYDEN (1904): *Clytanthus figuratus* SCOP. (*plebejus* F.); ROETTGEN (1911): *Clytanthus figuratus* (SCOP.); HARDE (1966): *Chlorophorus figuratus* (SCOP.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Baikalsee, Sibirien, Kasachstan, Turkestan, Kaukasus, Nordiran, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa westlich bis Nordiberien und Südwestfrankreich, südlich bis Süditalien (nicht auf den großen Mittelmeerinseln), meidet m. o. w. weiträumig die Küstenregionen von Atlantik, Nordsee und Ostsee, nicht in Skandinavien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	23
Anzahl der Datensätze	:	52
Anzahl der Naturräume	:	6

In Rheinland-Pfalz früher im Rhein-Main-Tiefland und (möglicherweise) auch im Westerwald, heute nur noch in der südlichen Landeshälfte. Naturräume: Mittelrheintal, Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Etwas selten." FOERSTER (1849) und BACH (1856): Boppard und Laach. BACH (1856): „Sonst ziemlich überall." In Coll. GIEBELER ein Ex. „Montabaur" (nicht sehr wahrscheinlich). Eine Meldung von SCHAUSTEN (Müden/Mosel 22.6.1993, in: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **11**, 1994: 123) blieb unbestätigt und wurde wegen Verwechslungsmöglichkeit mit *Chlorophorus sartor* (der dort ebenfalls

Abb. 317: *Chlorophorus figuratus*. Foto: O. NIEHUIS.

ein wichtiger Wiederfund gewesen wäre) nicht berücksichtigt. Saar-Nahe-Berg- und -Hügelland (PAULUS 1973: Bad Münster a. Stein 1966), seither vielfach in der Region bestätigt; Pfalz (SPANNAGEL 1863, MEDICUS 1863); Nördliche Oberrheinebene (G. SCHAAFF: Neustadt-Königsbach 1921, Erpolzheim 1924, 1925 und Asselheim 1929); Pfälzerwald (P. BÜNGENER: Fischbach 1992).

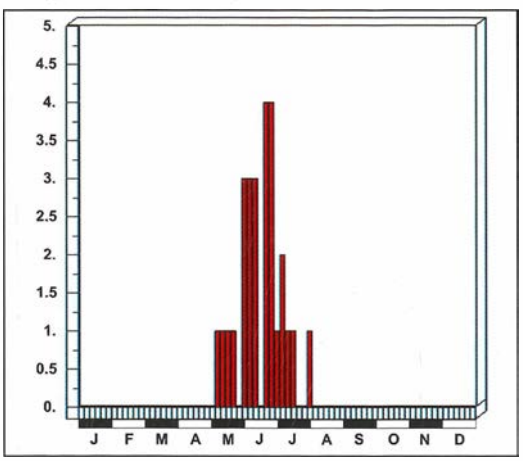


Abb. 318: Dauerphänogramm: *Chlorophorus figuratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Nach BAUMANN (1997) ist die Art in Nordrhein seit 1927 nicht mehr gefunden worden. Die heutige Nordwestgrenze der Gesamtverbreitung dürfte demnach durch den Norden von Rheinland-Pfalz verlaufen (in Westfalen nach STÖVER (1972) seit 1882 nicht mehr gefunden). In Rheinland-Pfalz ist die Art seit vielen Jahrzehnten nicht mehr nördlich Boppard nachgewiesen worden. Die aktuellen Fundgebiete liegen in den Wärmegebieten südlich des Rheinknicks (Bingen). Eine rückläufige Tendenz ist unverkennbar, doch ist ein Wiederauftauchen am Mittelrhein in Wärmejahren durchaus möglich.

Lebensweise

Die Larve lebt nach BENSE (1995) im Holz abgestorbener Zweige und Äste zahlreicher Laubholzarten, nach PAULUS (1973) z. B. in *Crataegus, Quercus, Prunus* u. a.

In Rheinland-Pfalz von BÜNGENER aus *Betula* (Pfälzerwald) gezogen, von Verf. aus *Quercus* (Nahegebiet).

Die Imagines nach BRAHM (1790) auf *Ligustrum vulgare*, Nach PAULUS (1973) auf *Achillea*, nach

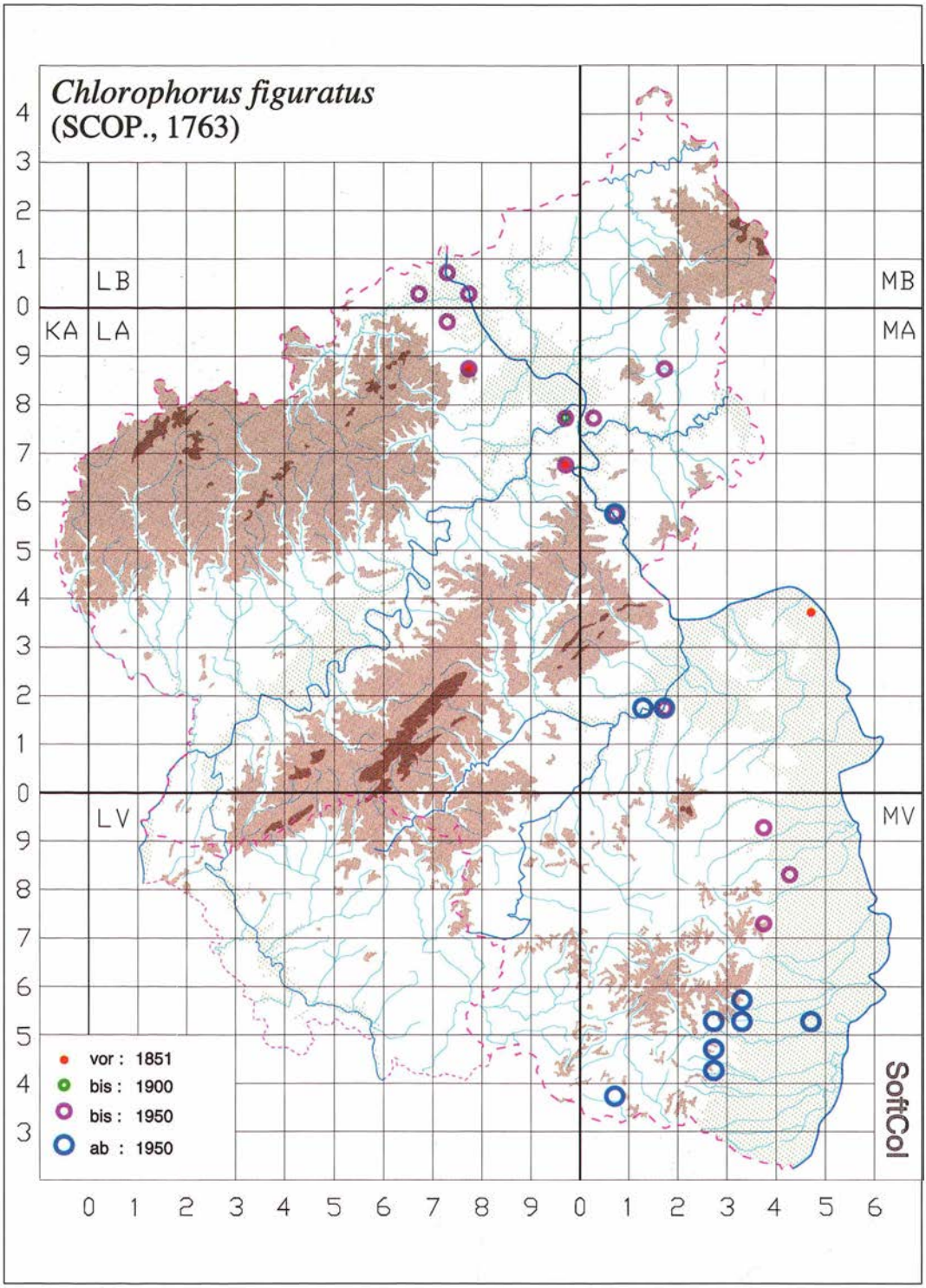


Abb. 319: *Chlorophorus figuratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

E. SCHMIDT auf *Heracleum*.

Flugzeit: s. Abb. 318. BRAHM (1790): May.

Gefährdung

Sehr lokalisiert und in geringer Anzahl auftretende Art, die auf die Wärmegebiete von Rheinland-Pfalz beschränkt ist und gegenüber der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert einen starken Rückgang erkennen läßt. Die Art ist deutlich im Bestand gefährdet.

2.3.100 *Chlorophorus annularis* (FABRICIUS, 1787)

Die aus Südostasien (HORION 1974: Indien, Ceylon, China, Japan etc.) stammende Art wurde 1967 nach Niederlinxweiler/Saarbrücken mit Bambusstäben eingeschleppt. Die Entwicklung wird bei SCHMIDT (1962) beschrieben, es besteht nach HORION durchaus die Möglichkeit, daß die Art in Mitteleuropa eingebürgert wird und als Schädling auftritt.

Bisher keine Einbürgerung im Untersuchungsgebiet, gehört nicht zu unserer Fauna, keine Gefährdung.

2.3.101 *Anaglyptus mysticus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Mystischer Schmalbock, Der vielbedeutende Widderkäfer, Hieroglyphischer Holzkäfer

BRAHM (1790): *Callidium mysticum* L., *Leptura mystica* L.; FOERSTER (1849): *Clytus mysticus* F.; BACH (1856): *Clytus mysticus* L.; SPANNAGEL (1863): *Clytus mysticus*; MEDICUS (1863): *Clytus mysticus* L.; SCRIBA (1867): *Clytus mysticus* L.; GLASER (1881): *Clytus mysticus* L.; BUDDEBERG (1882): *Clytus mysticus* L.; HEYDEN (1904): *Anaglyptus mysticus* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa. Nach BENSE (1995) nicht in Nordafrika, wie von HORION (1974) und DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) angegeben.

Europa
Von Südosteuropa über das festländische Italien bis Nordspanien, die südliche Hälfte von England, an die Küsten von Nord- und Ostsee und bis Südschweden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	106
Anzahl der Datensätze	:	271
Anzahl der Naturräume	:	12

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus dem Süderbergland, der Westeifel und von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte. Im Saarland fehlen Meldungen vom Hunsrück und von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren bereits durchweg bekannt. BRAHM (1790): „Nicht selten." BACH (1856): „Ziemlich überall." Im Saarland erst 1950 (Saarbrücken BUCK) gefunden.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im mitteleuropäischen Arealteil und wird von keinen Verbreitungsgrenzen durchschnitten oder tangiert. Die Art wird besonders aus klimatisch begünstigten Gebieten gemeldet, meidet aber unsere niedrigen Mittelgebirgslagen nicht gänzlich. Überraschend ist das fast vollständige Fehlen von Meldungen aus dem Pfälzerwald.

Lebensweise

Entwicklung im trockenen Holz von Stämmen und Ästen zahlreicher Laubbaumarten (BENSE 1995

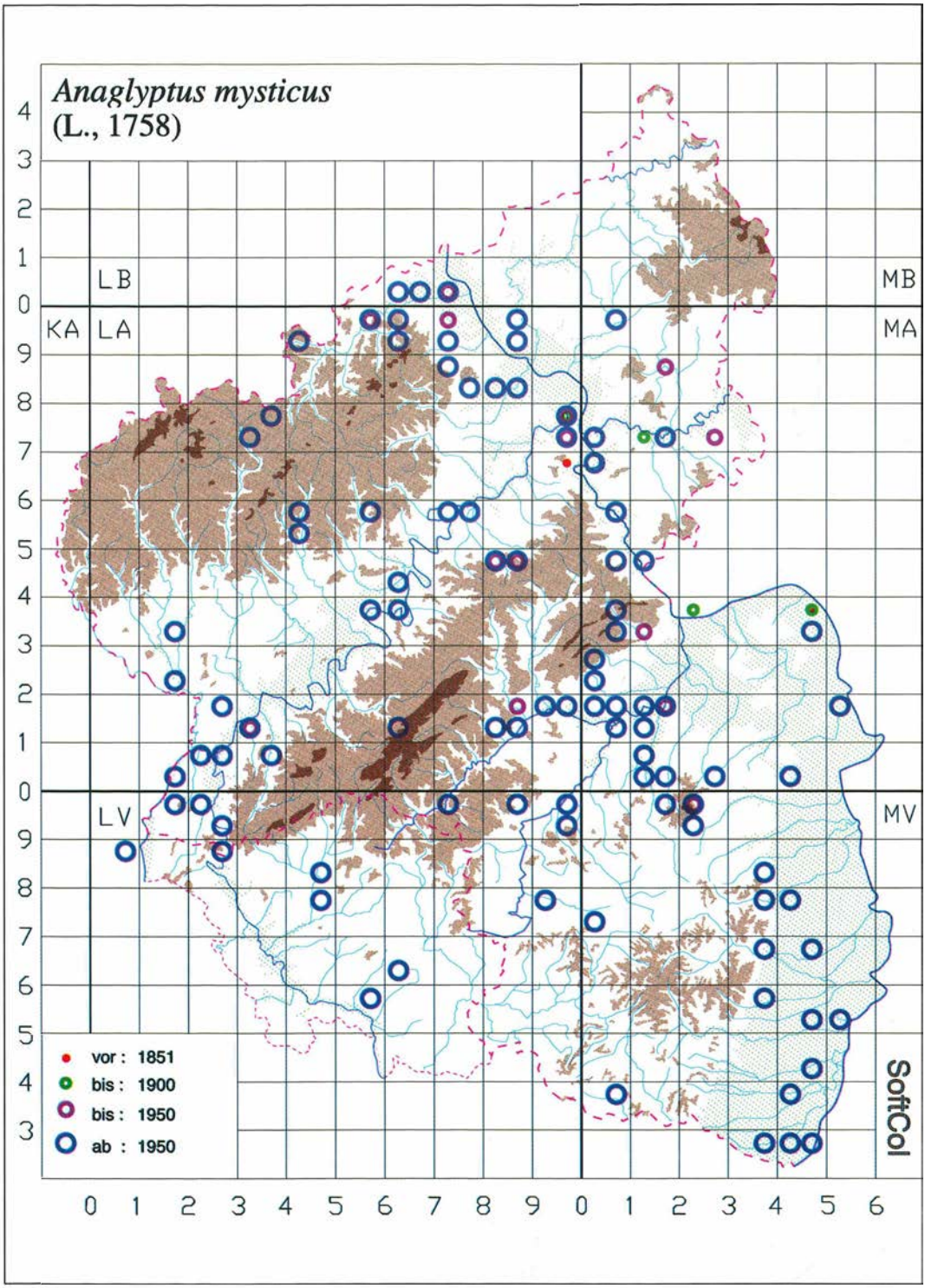


Abb. 320: *Anaglyptus mysticus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

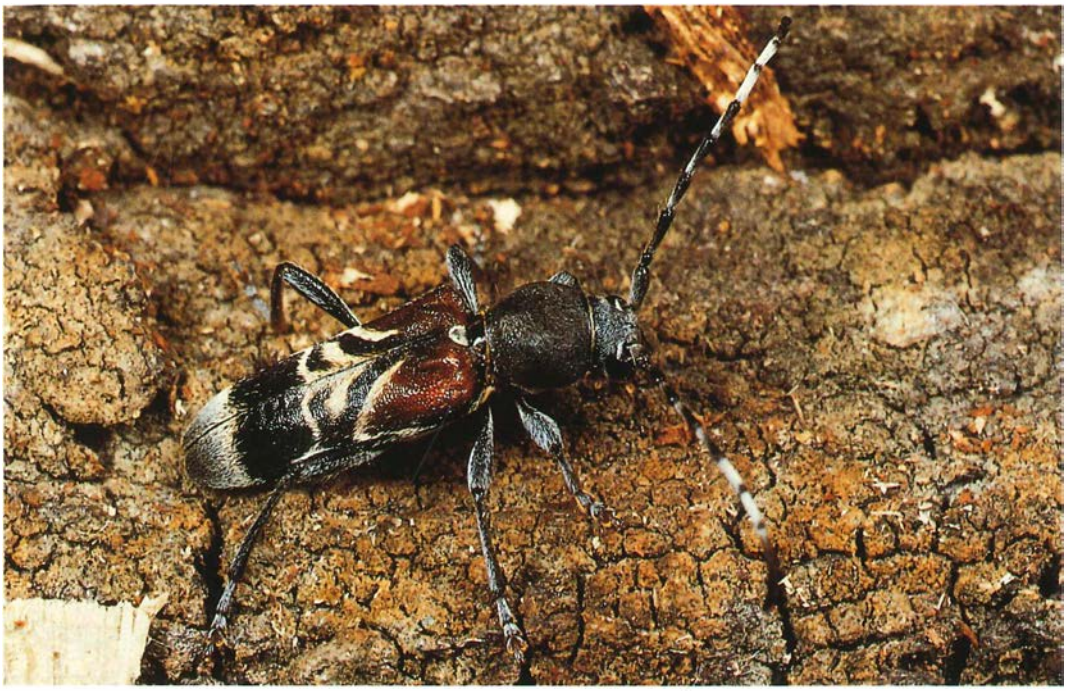


Abb. 321: *Anaglyptus mysticus*. Foto: Dr. F. BRECHTEL.

nennt 13 Gattungen). Nach ADLBAUER (1992) überwintert die Art in der Puppenwiege und wird häufiger in wärmebegünstigten Gebieten angetroffen.

Im Untersuchungsgebiet aus *Carpinus betulus* (SCHEUERN), *Juglans regia* und *Ulmus* (He. KETTERING in KETTERING & NIEHUIS 1975), *Prunus mahaleb* (BETTAG) und *Aesculus* (Verf.) gezogen.

BRAHM (1790): „Auf Obstbäumen; seltner auf Blumen." BACH (1856): „auf Blüthen." PAULUS (1973): auf *Viburnum*. Von uns auf *Spiraea* und v. a. auf blühenden *Cornus, Crataegus, Evonymus europaeus, Rubus* und auf Dolden gefangen.

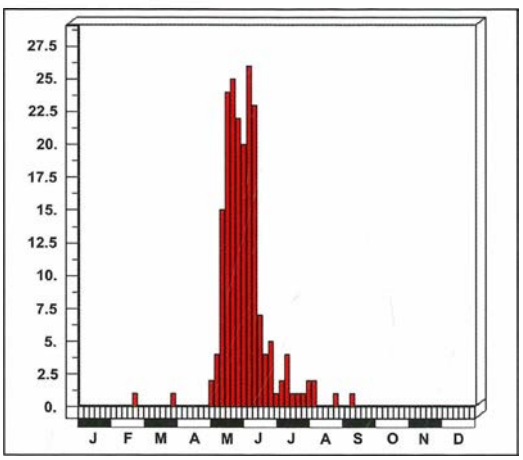


Abb. 322: Dauerphänogramm: *Anaglyptus mysticus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Auf die vermutete Mimikry (*Camponotus ligniperda*) wurde bereits in Kap. **1.1** hingewiesen, wo sich ausnahmsweise ein weiteres Foto dieser schönen Art („Zierbock") befindet.

Flugzeit: s. Abb. 322. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Aufgrund der weiten Verbreitung in Mitteleuropa und im Untersuchungsgebiet, der geringen Ansprüche an das Klima und der ausgeprägten Polyphagie wird die Art nicht für gefährdet gehalten. Nach BAUMANN (1997) in Nordrhein – bezogen auf 1950 – schwach rückläufig.

2.3.102 *Purpuricenus kaehleri* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Kählers Bockkäfer, Der Kählerische Holzbockkäfer

BRAHM (1790): *Lamia Kaehleri* L. (*Cerambix Kaehleri* L.); FOERSTER (1849): *Purpuricenus Koehleri* F.; BACH (1856): *Purpuricenus Koehleri* F.; SPANNAGEL (1863): *Purpuricenus Koehleri*; MEDICUS (1863): *Purpuricenus Koehleri* F. (*Servillei* ZIEGL.); SCRIBA (1867): *Purpuricenus Koehleri* L.; GLASER (1881): *Purpuricenus Koehleri* F.; HEYDEN (1904): *Purpuricenus Koehleri* L.; ROETTGEN (1911): *Purpuricenus kaehleri* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa, Kleinasien, Kaukasus, Transkaukasien, Armenien, Nordiran. Nicht in Nordafrika, wie bei HORION (1974) eingetragen.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) und Frankreich in die nördliche Hälfte Iberiens. Nördlich bis Mitteleuropa, nicht in Skandinavien, meidet weiträumig die Küstenregionen von Nord- und Ostsee. Wie bei HORION (1974) und bei KLAUSNITZER & SANDER (1978) veranschaulicht, hat in Mitteleuropa ein starker Rückgang stattgefunden, der sich v. a. in der Bundesrepublik bemerkbar macht.

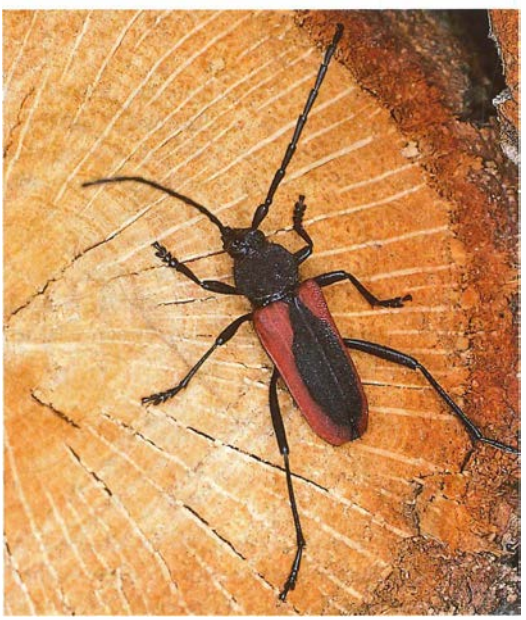


Abb. 323: *Purpuricenus kaehleri*.
Foto: U. BENSE.

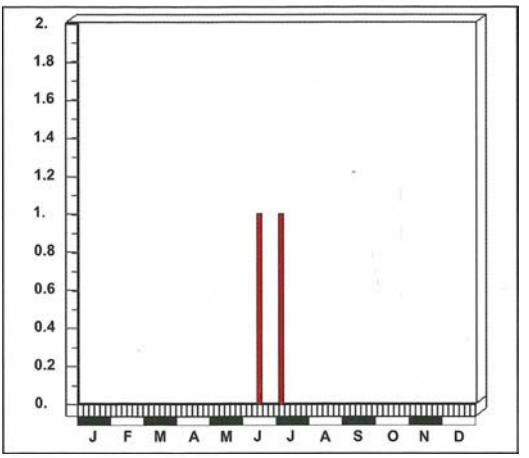


Abb. 324: Fundzeiten von *Purpuricenus kaehleri* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	16
Anzahl der Datensätze	:	38
Anzahl der Naturräume	:	3

In Rheinland-Pfalz früher im Mittelrheintal, im Rhein-Main-Tiefland und in der Nördlichen Oberrheinebene (vielleicht auch im Saar-Nahe-Bergland: Bad Kreuznach). Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Seit BRAHM (1790) aus Rheinland-Pfalz bekannt (s. u.).

Vom Mittelrheintal wurde die Art erstmals von FOERSTER (1849) (Boppard BACH) gemeldet. BACH (1856): „Hier bei Boppard zuweilen häufig." Die Art wurde von zahlreichen Sammlern bei Bingen, Kaub, Sinzig, Koblenz, Ehrenbreitstein, Winningen, Löhndorf, Linz, Linzhausen und an der Unteren Ahr nachgewiesen und war nach L. VON HEYDEN (HEYDEN 1904) „im Ahrtal Rheinprovinz h(äufig) in Weinbergpfählen." Das Vorkommen ist durch konkrete Jahresdaten bis 1904 (Linz) belegt, der letzte Nachweis bei Löhndorf (RADERMACHER) wird von HORION (1974) auf „ca.

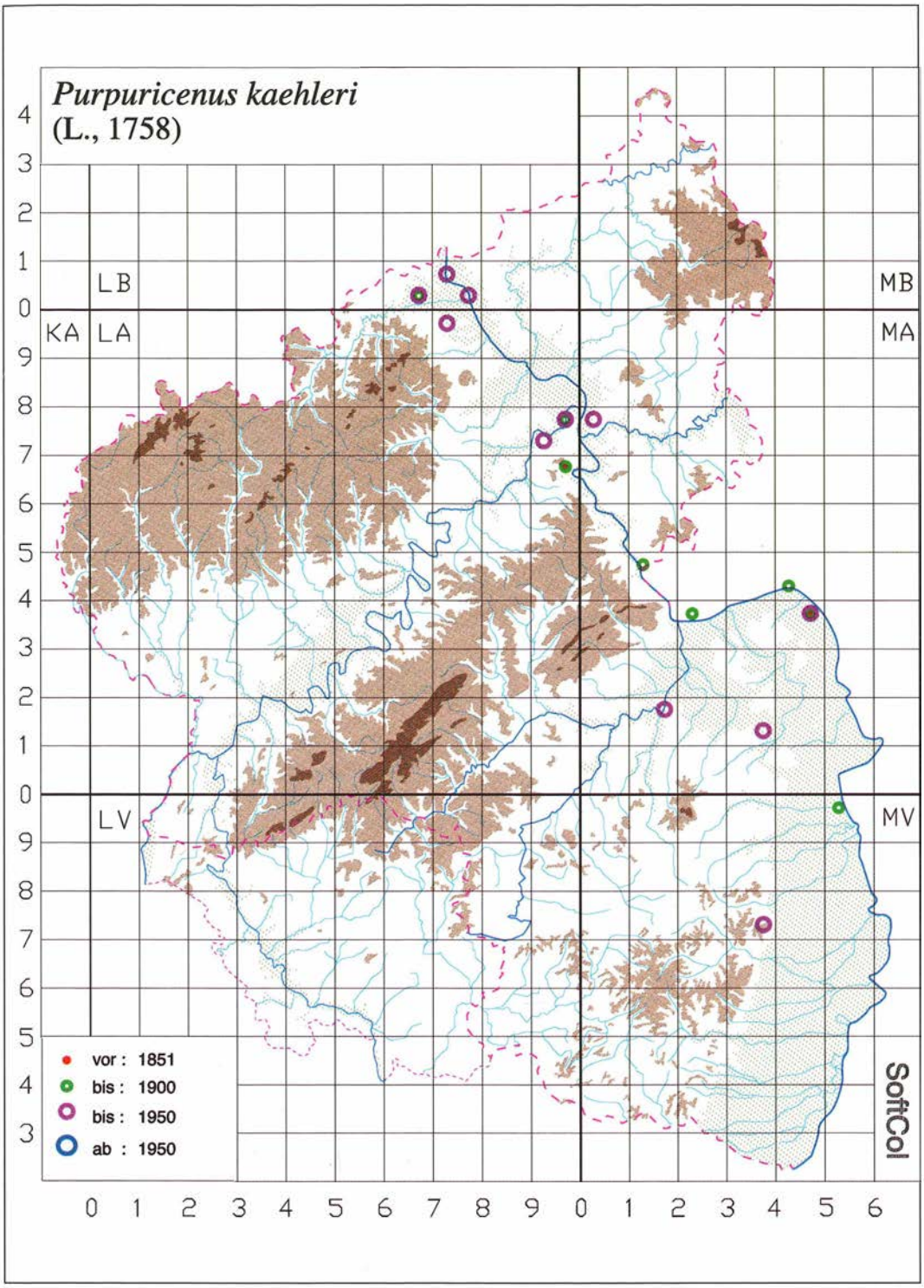


Abb. 325: *Purpuricenus kaehleri* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

1920" datiert. Dies erscheint realistisch, da es im hessischen Rheingau nach PAULUS (1973) noch einen Nachweis aus dem Jahre 1924 gibt.

Ein (aufgrund der Schreibweise) offenbar sehr alter Nachweis von „Kreutznach" (Beleg im SMF) (Naturraum ?Saar-Nahe-Bergland) ist leider undatiert.

Die älteste Angabe für das Rhein-Main-Tiefland stammt von BRAHM (1790): „In der Gegend hiesiger Stadt (Mainz, Verf.) selten, man hat ihn erst zweymal in einem Garten auf dem Weinstocke gefunden." Die Aussage von SCRIBA (1867) „in Rheinhessen nicht selten" schließt das Gebiet noch mit ein. HEYDEN (1904) führt drei z. T. exakt lokalisierbare Funde (Mainz-Mombach, Richtung Militär-Schießplatz, 1876, Mainz-Mombach, Damm, vor 1891, sowie Mainz - Harten-Berg, vor 1891) auf, die sich zeitlich näher einengen ließen und die ein Vorkommen bis etwa 1890 belegen.

Aus der Nördlichen Oberrheinebene haben SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) die Art ohne nähere Angaben für die Pfalz genannt. GLASER (1865) äußerte sich zunächst: „von Herrn O. VAN BAERLE in der Umgegend gesammelt und kommt nach MEDICUS auch in der Pfalz vor. In der nächsten Umgebung von W(orms). scheint er zu fehlen." In einer späteren Arbeit heißt es jedoch (GLASER 1881): „Bei Worms erhielt ich oft den auch in der Pfalz vorhandenen Purpurbock ...; bisher kam er mir in Bingen nur einmal bei einem Knaben vor." Ein leider undatierter, aufgrund der Schreibweise des Ortes aber sicher sehr alter Beleg im SMF stammt von „Alzei". Der letzte Nachweis (Jahreszahl unvollständig) datiert aus den 1920er Jahren (SCHAAFF, Neustadt-Königsbach, VII. 192.).

Damit ist ein Vorkommen in Rheinland-Pfalz über einen Zeitraum von etwa 130 Jahren belegt, das bis die 1920er Jahre bestanden hat.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Verbreitungskarte bei BENSE (1995) läßt einen östlich und einen westlich der Alpen erfolgten Ausbreitungsvorstoß erkennen, wobei Rheinland-Pfalz offenbar von Frankreich aus über den Oberrheingraben besiedelt worden ist. Dieser Vorstoß erreichte die Umgebung von Bonn (etliche Funde nach BAUMANN 1997), ging also noch wenige Kilometer über die Landesgrenze von Rheinland-Pfalz hinaus, das damit gleichwohl von der Nordwestgrenze des Gesamtareals durchzogen wird. Der offensichtlich klimatisch begründete Rückgang führte ziemlich parallel in den 1920er Jahren zu einem anscheinend vollständigen Rückzug aus Rheinland-Pfalz.

Die nächsten Vorkommen liegen heute etwa 100 km südlich der Landesgrenze im Elsaß (MATTER (1998) bildet acht aktuelle Fundpunkte ab) und im Kaiserstuhl-Gebiet (1988 Wiederfund durch R. GAUSS), weshalb ein Wiederauftauchen in Rheinland-Pfalz nicht aussichtslos erscheint.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve im Holz abgestorbener dünner Äste und Zweige (oft von 2 - 3 cm Durchmesser) von *Ulmus, Quercus, Robinia, Salix, Castanea, Fagus, Populus, Prunus, Amygdalus* u. a.).

In Rheinland-Pfalz wurde die Art nach BRAHM (1790) an *Vitis*, *Prunus amygdalus* und *Salix* (HEYDEN 1904) gefunden. Nach HEYDEN (1904) entwickelte sie sich im Ahrtal in Weinbergspfählen (keine näheren Angaben).

Zur Lebensweise im unmittelbar nördlich angrenzenden Nordrhein äußert sich ROETTGEN (1899): „in der Umgegend von Königswinter am Siebengebirge, besonders in der Nähe von Weinbergen recht häufig (von Herrn FRINGS - Bonn). Über seine Lebensweise dort ist mir nichts bekannt geworden; als schädlich hat er sich trotz seiner Häufigkeit und Grösse nicht erwiesen."

Flugzeit: s. Abb. 324 (15. Juni - Juli). Zur Erstellung eines Phänogramms reichen die wenigen überlieferten präzisen Daten nicht aus.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz seit etwa 80 (1920er Jahre) Jahren verschollen oder ausgestorben. In Nordrhein von BAUMANN (1997) gleichfalls als verschollen eingestuft, dort wurde die Art zuletzt 1914 nachgewiesen.

2.3.103 *Dorcadion fuliginator* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Bestäubter Bockkäfer

BRAHM (1790): *Lamia Fuliginator* L. (*Cerambyx Fuliginator* L.); SPANNAGEL (1863): *Lamia fuliginator*; FOERSTER (1849): *Dorcadion fuliginator* L.

Abb. 326: *Dorcadion fuliginator*. Bad Münster a. Stein, NSG Rotenfels. Foto: R. LÜTTGE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Nach HORION (1974) von Nordost-Spanien über Südost- und Ostfrankreich und die Schweiz nach Belgien und Deutschland. Neuerdings auch aus Holland gemeldet (TEUNISSEN 1998).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	33
Anzahl der Datensätze	:	159
Anzahl der Naturräume	:	5

In Rheinland-Pfalz im Saar-Nahe-Bergland und in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Mittelrheintal (einschließlich der Unterläufe von Ahr und Mosel) und im Rhein-Main-Tiefland. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art ist im Untersuchungsgebiet seit BRAHM (1790) (aus der Rhein-Main-Tiefebene) bekannt. Sie wurde erstmals von FOERSTER (1849) aus dem Mittelrheintal (Koblenz, Winningen) gemeldet und hat sich dort bis etwa 1920 an der Unteren Ahr (HORION 1974: Löhndorf RADERMACHER) gehalten.

BACH (1856) (Stromberg) sowie SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) (jeweils Pfalz) bzw. GLASER (1865) (Worms) meldeten sie für die Nördliche Oberrheinebene, wo sich die Art nach Angaben mehrerer Sammler (BERG, BRAND, HAHN, MALCHUS, MOSBACHER, SCHAAFF, WÖHRLE) bis 1995 nachweisen ließ. Auch die Angaben von GLASER (1881) für Umg. Bingen (vermutlich Münster-Sarmsheim und/oder Raum Gau-Algesheim - Ockenheim), die Meldungen von ROETTGEN (1899, 1904) und SCHOOP (1937a) für das heutige Stadtgebiet von Bad Kreuznach und das Hunsrückvorland, das Vorkommen bei Grünstadt – bekannt seit UNZICKER (1893) und WOLF (1893) – sowie weitere Meldungen von PAULUS (1973) und HORION (1974) betreffen den Naturraum Nördliche Oberrheinebene.

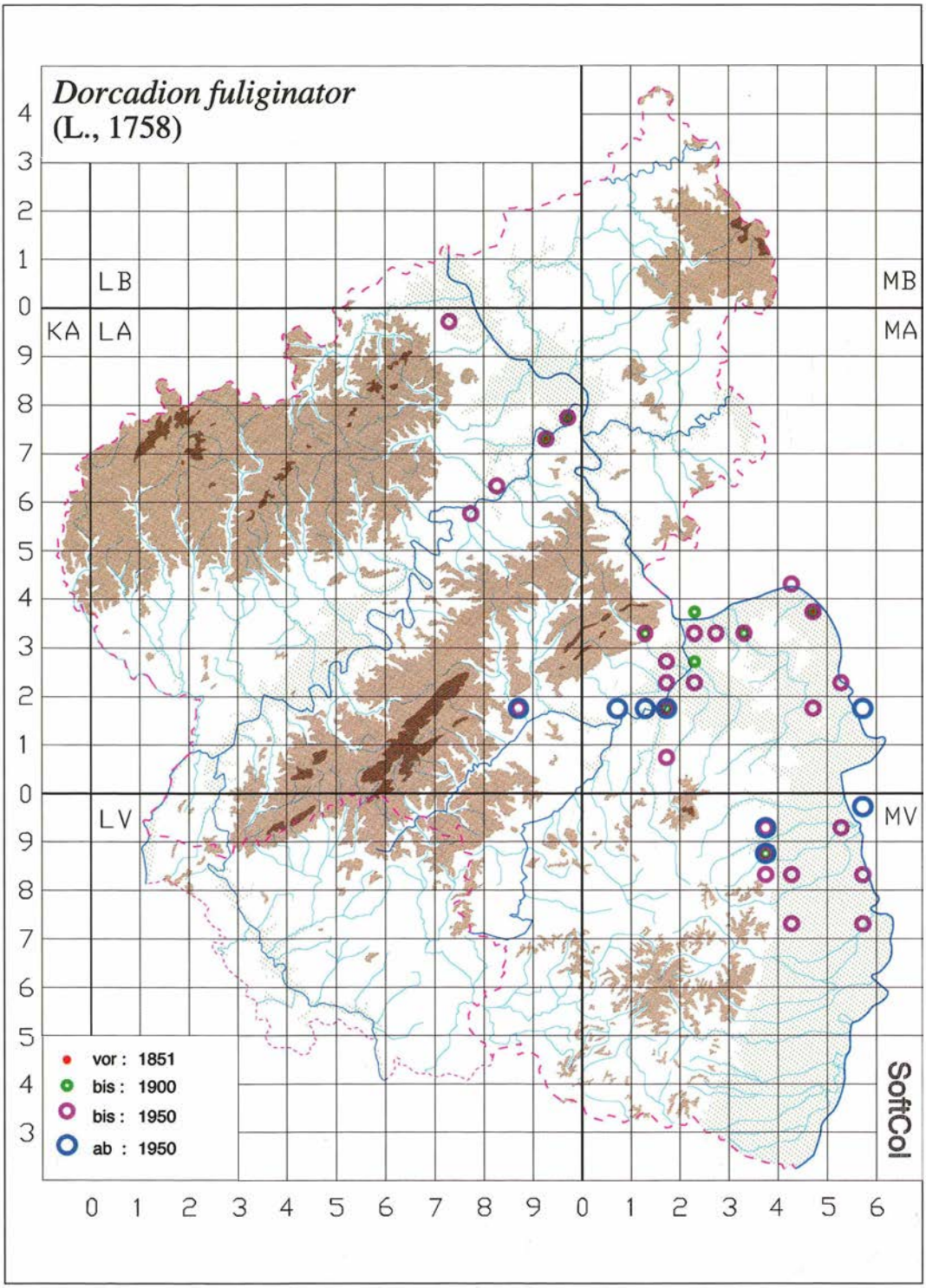


Abb. 327: *Dorcadion fuliginator* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Das noch aktuell existierende Vorkommen bei Bad Münster a. Stein, das im Saar-Nahe-Bergland liegt und durch viele Sammler und Publikationen belegt ist, wurde namentlich erst von RÜSCHKAMP (1932b, 1932/33) publik gemacht, die weiteren Fundstellen bei Boos bzw. Schloßböckelheim wurden durch ZEBE (KOCH 1968) entdeckt und inzwischen mehrfach bestätigt (HEIBEL, HÖHNER, Ho. KETTERING, SCHARF). Hierzu zählt auch die aktuelle Meldung von „*Dorcadion pedestre*" vom Heim-Berg nahe Boos in einem Rundschreiben des Naturschutzbundes (NABU, Kreisgruppe Bingen) (inzwischen korrigiert).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Nach den Angaben bei HORION (1974) liegt Rheinland-Pfalz heute an der absoluten Nordgrenze des Gesamtareals, die von Verviers (Belgien), Maastricht (Holland) und Aachen über die Ahrmündung Richtung Thüringen zieht. In Nordrhein ist die Art nach BAUMANN (1997) seit 1945 nicht mehr gefunden worden.

Unsere Karte zeigt den Rückgang. Die Art zog sich schon früh aus dem Mittelrheintal zurück (bis ca. 1920 bei Löhndorf), wurde zuletzt von ROETTGEN (1911) vom Guldenbachtal (Stromberg - Bretzenheim) gemeldet, war bis etwa 1950 im Rhein-Main-Tiefland, im Inneren Rheinhessens und am Haardtrand nachweisbar und ist nach 1950 sehr lokal und vereinzelt noch im Bereich Worms nachgewiesen worden. Im Nahetal war sie nach den Originaldaten und Veröffentlichungen von ROETTGEN (1899, 1911) früher deutlich weiter verbreitet, was auch aus den Angaben von SCHOOP (1937a) hervorgeht (sie kam damals noch um Bretzenheim und an den Hängen um Bad Kreuznach vor). Ob die Angaben auf den Fundortetiketten von SCHAAFF (Schmalfelderhof) und SCHOOP (Kirn) tatsächlich Fundorte oder nur den Ausgangspunkt von Sammelreisen bezeichnen, kann hier nicht entschieden werden.

Aktuell kommt die Art im Nahetal auf dem Rotenfels (seit wenigen Jahren wieder in größerer Population) und im Bereich Niederhausen - Schloßböckelheim - Boos (in sehr geringer Anzahl), in den Kalkgebieten bei Grünstadt - Asselheim - Quirnheim (wechselnd, z. T. sehr individuenarm) und an einem Rheindamm bei Guntersblum (knapp an der Nachweisgrenze) vor.

Lebensweise

BRAHM (1790): „Nicht selten an Mauern und Baumstämmen." Nach PAULUS (1973) lebt die Larve an den Wurzeln verschiedener Gräser, nach DEMELT (1966) verpuppen sich die Larven im Boden. Die Larve ist erst von BRINGMANN (1991b) beschrieben worden.

Lebensräume sind in Rheinland-Pfalz die sandig-grusig-felsigen Trockenrasen auf Rhyolithgestein auf dem Rotenfelsplateau und auf basischem Melaphyr um Schloßböckelheim, Kalkmagerrasen um Grünstadt - Asselheim - Quirnheim, ein aufgeschütteter Rheindamm bei Guntersblum. Auch bei Stromberg kam die Art wenigstens z. T. auf kalkhaltigen Böden vor (s. u.), während für die Vorkommen im Innern Rheinhessens tonig-mergelige bzw. lößhaltige Böden anzunehmen sind. Von Mainz erwähnt PETRY (1920) ausdrücklich weichen Lößboden. Für die früheren Vorkommen am Mittelrhein sind noch weitere Substrate zu postulieren, weshalb von einer einheitlichen Präferenz für einen bestimmten Bodentyp nicht ausgegangen werden kann.

Dies hob bereits ROETTGEN (1899) hervor: „In diesem Verbreitungsbezirk findet sich Kalkboden nur unmittelbar bei Stromberg, was hervorgehoben werden mag gegenüber der anderweit gemachten Beobachtung, dass das Tier nur auf solchen vorkomme (FRICKEN, Naturgeschichte der deutschen Käfer **4.** Aufl. S. 439)."

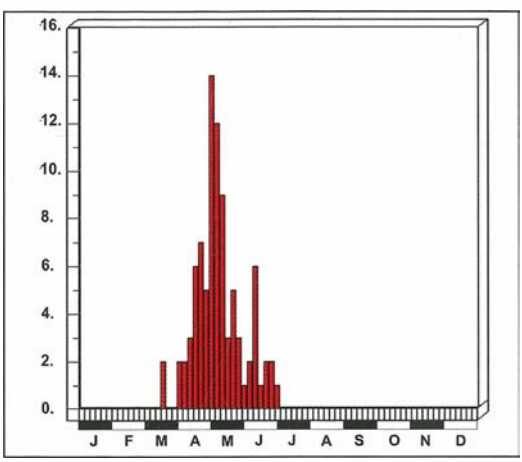


Abb. 328: Dauerphänogramm: *Dorcadion fuliginator* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die bekannten Lebensräume sind m. o. w. lückig bewachsen und bieten den Tieren unter Grasbüscheln Versteckmöglichkeiten.

Als natürliche Feinde wurden am Rotenfelsmassiv von W. PETRY bzw. F. RÜSCHKAMP (RÜSCHKAMP 1932b, 1932/1933) Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) beobachtet. KRÄTSCHMER (BETTAG et al. 1980) fand ebendort Fragmente in Turmfalkengewöllen, und B. FRANZEN beobachtete noch 1987 diese Art auf der Jagd nach Grasböcken.

Präsenzzeit der Imagines: s. Abb. 320. BRAHM (1790): May.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz hat der Erdbock einen sehr starken Rückgang erfahren, der einmal zum Aussterben in einigen Naturräumen (Mittelrheintal, Rhein-Main-Tiefland), zum anderen zu einem Schrumpfen früherer Teilareale und dadurch schließlich zu einer totalen Verinselung der verbliebenen Habitate geführt hat.

Exemplarisch sei auf die Situation bei Bad Kreuznach hingewiesen. SCHOOP (1937a) meldete die Art noch vom Rotenfels, dem „Tannenwäldchen" (Anlage der Stadt), der Monau, der Roseninsel und dem Grenzweg vom Galgenberg. In den letzten 50 Jahren ist sie nur noch vom Rotenfels bekanntgeworden.

Die Art tendiert zu starken Populationsschwankungen. Zu verschiedenen Zeiten war sie im Nahegebiet ausgesprochen häufig. ROETTGEN (1899): „bei Stromberg recht selten, nach der Nahe zu und bis Kreuznach etwas häufiger; einmal Anfang April 1896 an der Nahe massenhaft, an einzelnen Stellen auf dem Geviertmeter wohl ein halbes Dutzend, seitdem ebendort wieder selten." Am 12. Mai 1932 sammelte RÜSCHKAMP (1932b, 1932/33) auf dem Rotenfelsplateau in einer halben Stunde über 30 Ex. Zwischen 1965 (PAULUS 1973) und etwa 1985 trat die Art dort ausgesprochen selten auf, im Abstand von ein bis zwei Jahren wurden Einzelstücke nachgewiesen. Seit 1987 kommt sie hier wieder deutlich zahlreicher vor und kann bei günstigsten Voraussetzungen den Stand von 1932 wieder erreichen.

Es ist davon auszugehen, daß diese Schwankungen klimatisch bedingt sind, und es ist durchaus wahrscheinlich, daß sie auch beim Erlöschen von Teilpopulationen beteiligt waren. Allerdings kommen anthropogene Faktoren hinzu, die in Kap. **3.5.2.2** näher besprochen werden.

Aufgrund dieser Faktoren ist *Dorcadion fuliginator* in Rheinland-Pfalz hochgradig gefährdet, es bedarf zu seiner Erhaltung dringend stützender Maßnahmen. In Nordrhein wird die Art von BAUMANN (1997) als verschollen eingestuft.

2.3.104 *Lamia textor* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Weber Bockkäfer, Der Weber Zauberkäfer

BRAHM (1790): *Lamia textor* L. (*Cerambix textor* L.); FOERSTER (1849): *Lamia textor* L.; SPANNAGEL (1863): *Lamia textor*.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan, Sachalin, Korea, Sibirien, Kasachstan, Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Ost- und Südosteuropa westlich bis Nordspanien, zum Atlantik, nach England und Irland, zur Nordsee, nördlich bis ins Baltikum und in die nördliche Hälfte Skandinaviens.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	63
Anzahl der Datensätze	:	93
Anzahl der Naturräume	:	13

In Rheinland-Pfalz bisher nicht in den Naturräumen Westerwald und Westliche Eifel, im Lahntal sowie im Taunus nur alte Funde. Im Saarland ein Nachweis im Saar-Nahe-Bergland.

Abb. 329: *Lamia textor*. Foto: O. NIEHUIS.

Entdeckungsgeschichte
Obwohl nur wenig konkrete Daten vorliegen, war die große Art den alten Autoren schon weitgehend bekannt. BRAHM (1790): „Nicht selten." BACH (1856): „Überall." SCRIBA (1867): „Im ganzen Gebiete häufig." Im Saarland erst 1960 durch ROHRBACHER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im europäischen Areal und wird von keiner Verbreitungsgrenze durchschnitten. Wie die sibirische Herkunft (und die Bindung an feuchte Habitate) schon vermuten lassen, ist keine Begrenzung auf klimatisch begünstigte Regionen zu erwarten. Die Art ist im Land weit verbreitet und zeigt einen auffälligen Nachweisschwerpunkt in der Süd- (und Vorder-) Pfalz im Bereich der Rheinauen.

Lebensweise

BRAHM (1790): „An Mauern, Gartenzäunen und Baumstämmen." Nach BENSE (1995) entwickeln sich die Larven zunächst unter der Rinde, später im Holz der unteren Stammteile und in den Wurzeln lebender *Salix* und *Populus*, aber auch in *Alnus* und *Betula*. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen dazu keine Feststellungen vor.

Die Tiere wurden bei und an *Populus* und *Salix* gefangen. Nach GLASER (1865) besonders auf Waldweiden und *Populus tremula*. Verf. fand die Tiere auf Straßen und Wegen am Rande von Feuchtwiesen im Rheinauenbereich.

Präsenzzeit der Imagines: s. Abb. 330.

Die lange Präsenzzeit hängt mit der hohen Lebensdauer der Imagines zusammen, die nach HORION (1974) in der Zucht 300 Tage lebten. Für den Herbstgipfel fehlt Verf. derzeit gleichwohl eine plausible Erklärung. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Die Art wurde – wie bereits HORION (1974) bemerkt – im 19. Jahrhundert als nicht selten bis häufig gemeldet, heute gibt es selbst in der Pfalz Sammler, die das Tier in über 30 Sammeljahren nie gefunden haben. Als Ursachen des Rückgangs werden Habitatschwund und -veränderung angenommen. Nach BAUMANN (1997) in Nordrhein – bezogen auf 1950 – stark rückläufig und „wie alle Arten des Auwaldes stark gefährdet".

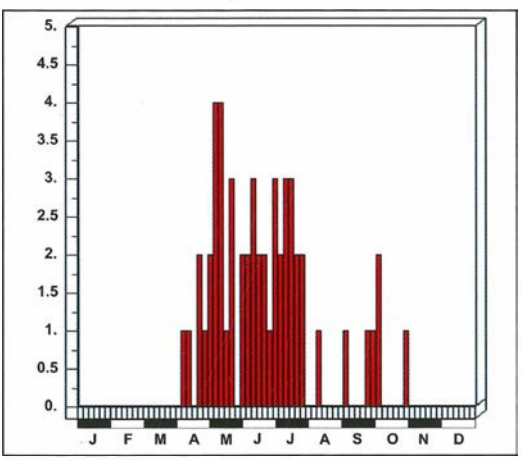


Abb. 330: Dauerphänogramm: *Lamia textor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

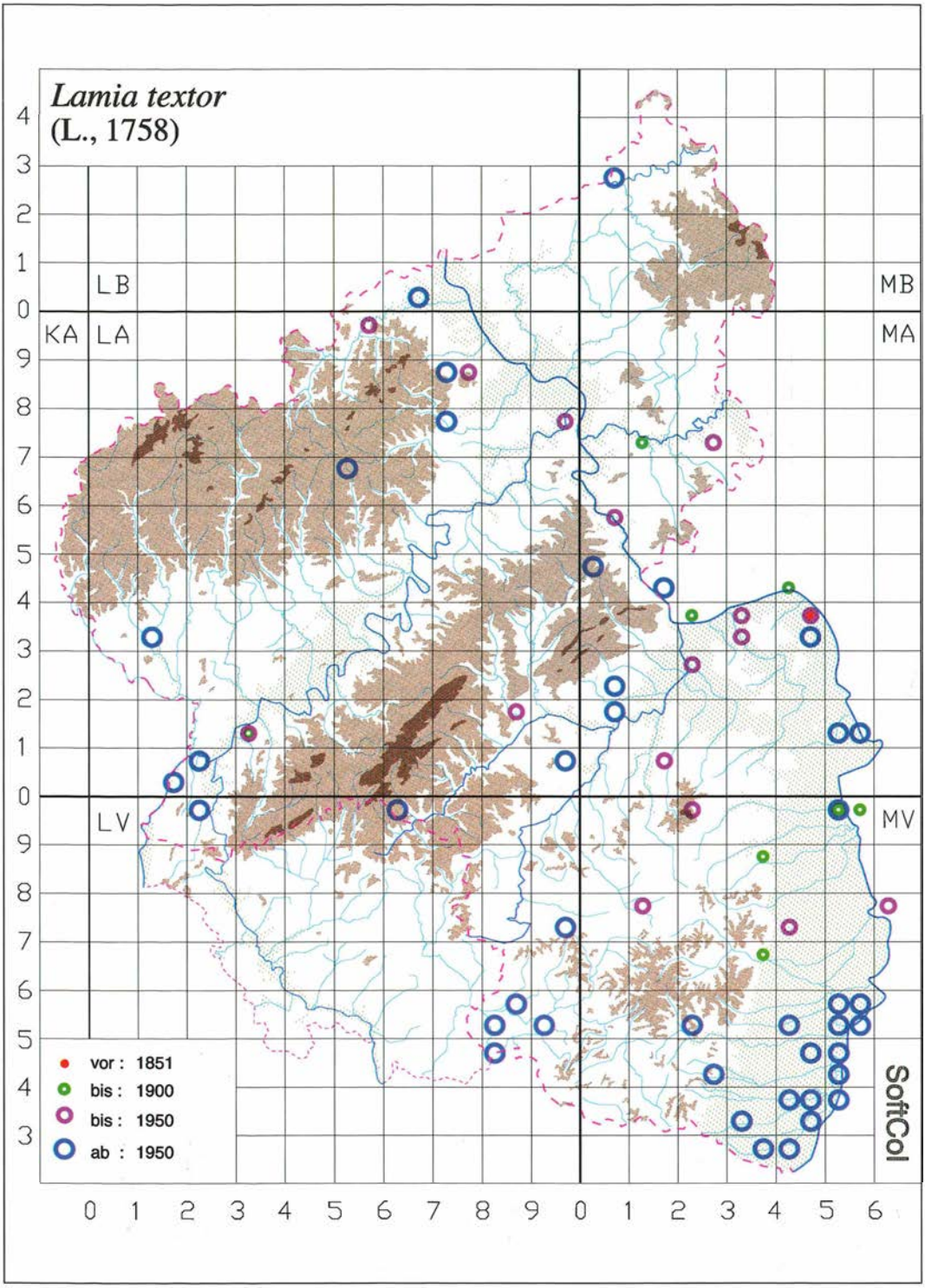


Abb. 331: *Lamia textor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.105 *Monochamus sartor* (FABRICIUS, 1787)

BACH (1856): *Monohammus sartor* F.; ROETTGEN (1911): *Monochamus sartor* F.

Abb. 332: *Monochamus sartor*. Foto: Dr. K. ADLBAUER.

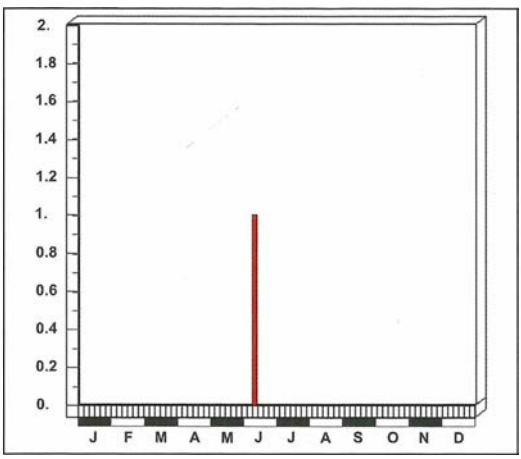


Abb. 333: Fundzeit von *Monochamus sartor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan zu den Alpen und in die Vogesen, nördlich über die höheren Mittelgebirge nach Polen. In den alten Bundesländern nur im äußersten Südosten.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	1
Anzahl der Datensätze	:	1
Anzahl der Naturräume	:	1

In Rheinland-Pfalz eine Meldung vom Pfälzerwald, nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Von Fischbach/Dahn (1992, BÜNGENER) gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art kommt äußerst selten im benachbarten Elsaß vor. Der Fund bei Stürzelbronn in unmittelbarer Nachbarschaft von Fischbach (MATTER 1989) wird bei MATTER (1998) nicht mehr erwähnt. Dort werden für das Elsaß nur zwei alte und ein

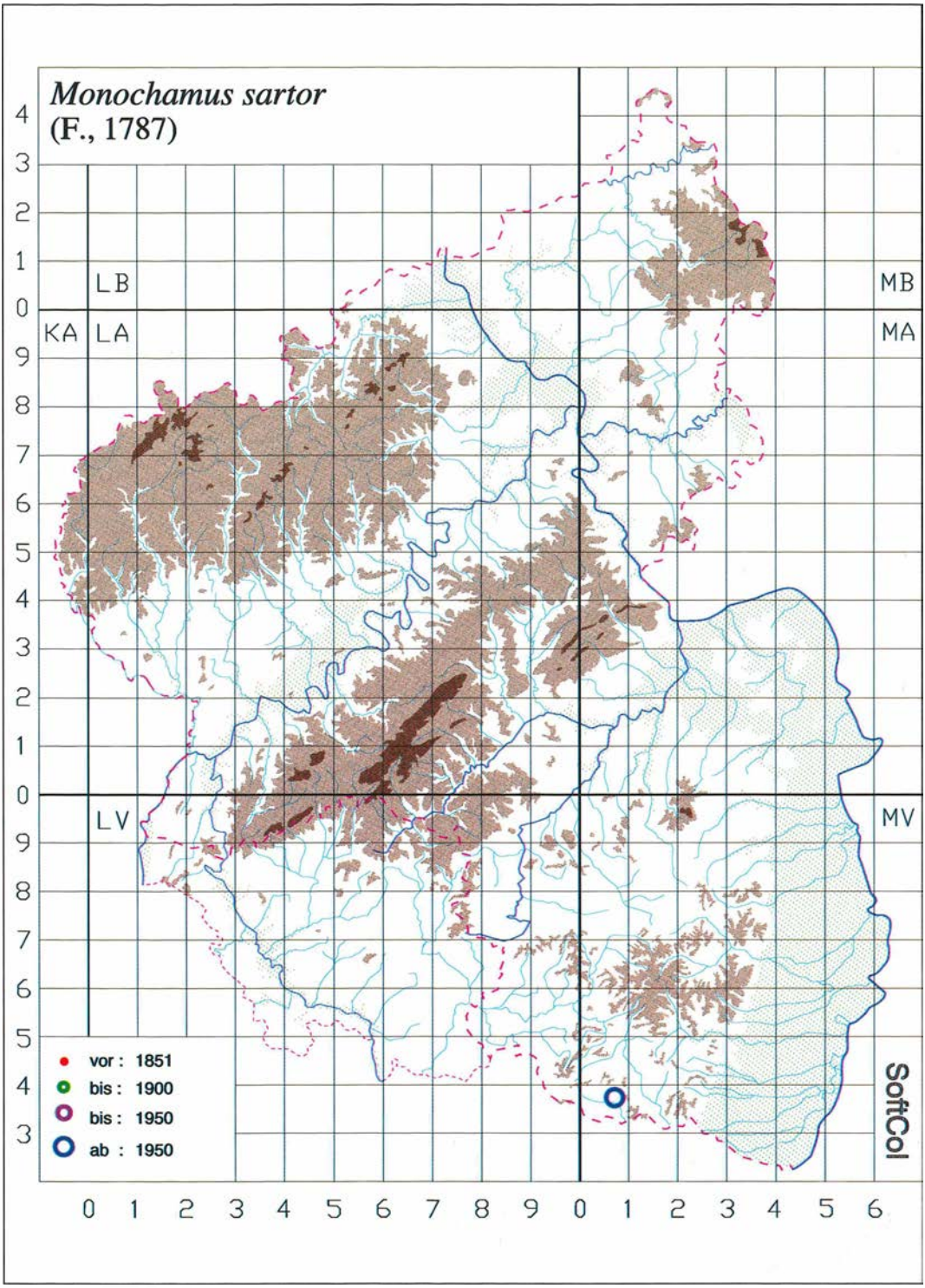


Abb. 334: *Monochamus sartor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

neuer Fund genannt, bodenständige Vorkommen sind zweifelhaft.

Daß die Art im Gebiet eine alte Tradition hat, ist wegen der starken Bindung an *Picea* unwahrscheinlich. Möglicherweise wurde sie mit *Picea*-Holz verschleppt und konnte sich im pfälzisch-elsässischen Grenzraum etablieren, existiert hier aber am Rande der Nachweisgrenze. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) gehen von Verschleppung aus.

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge eine Art des montanen bis alpinen Bereichs, deren Entwicklung fast ausschließlich in frisch abgestorbenen Fichtenstämmen stattfindet. Nach BENSE (1995) lebt die Larve unter der Rinde und im Holz frisch abgestorbener oder kranker, starker *Picea*, sehr selten auch *Abies* und *Pinus*.

Flugzeit: s. Abb. 333.

Die dürftige Materiallage reicht zur Klärung der Phänologie im Untersuchungsgebiet nicht aus.

Gefährdung

Mit großer Wahrscheinlichkeit nicht autochthon, sondern eingeschleppt oder eingewandert. BAUMANN(1997) führt drei Funde in Nordrhein auf, von denen mind. zwei im Umfeld von Bahnhöfen gelangen und nachweislich auf Einschleppung beruhen. Bemerkenswerte Art, aber nicht gefährdet.

2.3.106 *Monochamus saltuarius* GEBLER, 1830

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan, Korea, Sibirien, Europa.

Europa
Erreicht von Osten her Mitteldeutschland, Bayern und ganz Österreich, schon nicht mehr die Schweiz.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Zweimal aus dem Pfälzerwald gemeldet.

Entdeckungsgeschichte
Rumbach (1989, LINN) und Fischbach (1993, BÜNGENER), beide t. BÜNGENER.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Ein autochthones Vorkommen ist nach der Gesamtverbreitung nahezu ausgeschlossen. Sofern keine Verwechslung vorliegt (die Belege haben Verf. nicht vorgelegen), kann es sich nur um importierte Tiere handeln. In diesem Fall wäre die „Häufung" von Nachweisen bemerkenswert, weshalb diese Daten allen Bedenken zum Trotz hier aufgenommen wurden.

Lebensweise

Entwicklung der Larven nach BENSE (1995) unter der Rinde und im Holz niedriger, unterdrückter Zweige an großen Bäumen oder in abgestorbenen Wipfeln, besonders mit einem Durchmesser von 2 - 5 cm. Baumarten: besonders *Picea*, nur selten *Pinus*.

Flugzeit: 6. und 30. August.

Gefährdung

Als (mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit) eingeschleppte Art interessant, aber nicht gefährdet und nicht besonders schutzwürdig. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) haben die Art – vermutlich zurecht – nicht erwähnt.

2.3.107 *Monochamus sutor* (LINNAEUS, 1758)

BACH (1856): *Monohammus sutor* L.; ROETTGEN (1911): *Monochamus sutor* L.

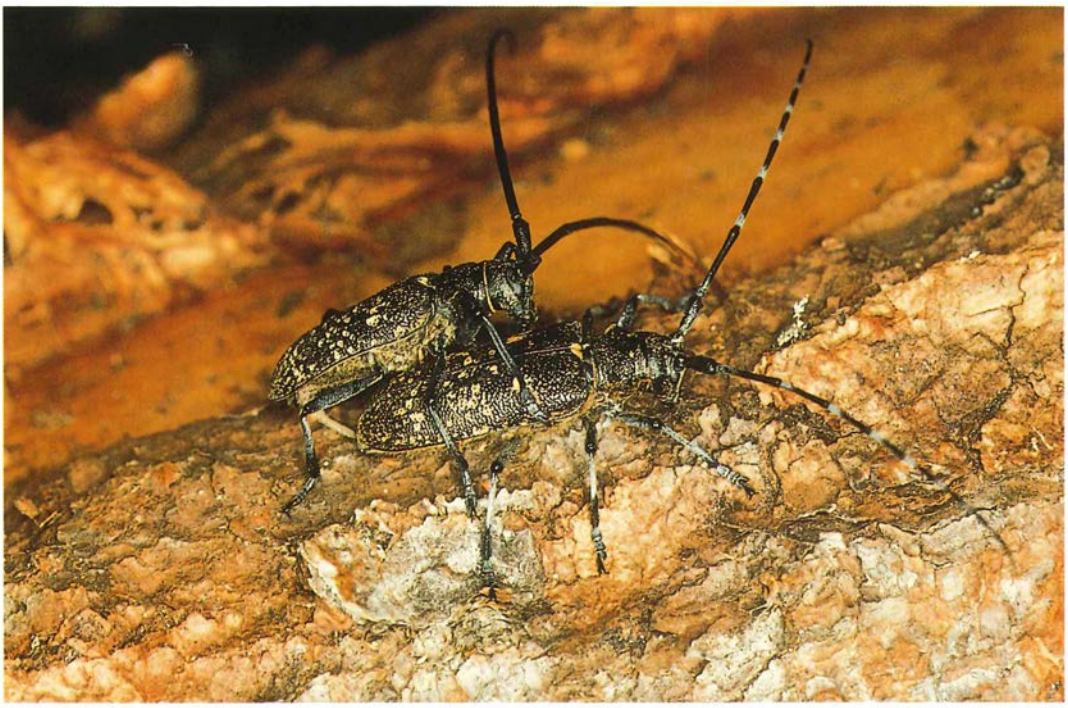


Abb. 335: *Monochamus sutor*. Foto: J. TRAUTNER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan, Sachalin, Korea, Mandschurei, Mongolei, Sibirien, Kasachstan, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Osteuropa in die höheren Mittelgebirge Mitteleuropas und über den Alpenbogen bis in die Pyrenäen. Ganz Skandinavien. Meidet weiträumig Atlantik und Nordsee. In der Bundesrepublik bodenständig nur im Osten und Süden. Dringt von Süden in das Elsaß ein.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster	:	7
Anzahl der Datensätze	:	9
Anzahl der Naturräume	:	5

In Rheinland-Pfalz zerstreute Nachweise im Mittelrheintal, im Gutland, im Hunsrück, auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte und – etwas gehäuft – im Pfälzerwald. Nicht im Saarland.

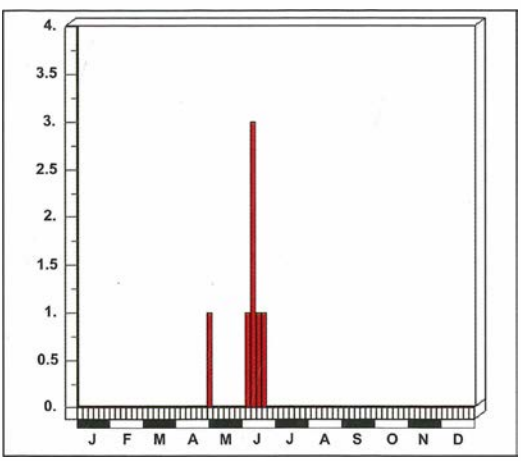


Abb. 336: Fundzeiten von *Monochamus sutor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren nicht bekannt bzw. nach ROETTGEN (1911) im Rheinland als eingeschleppt betrachtet. Mittelrhein: Burgbrohl (1978,

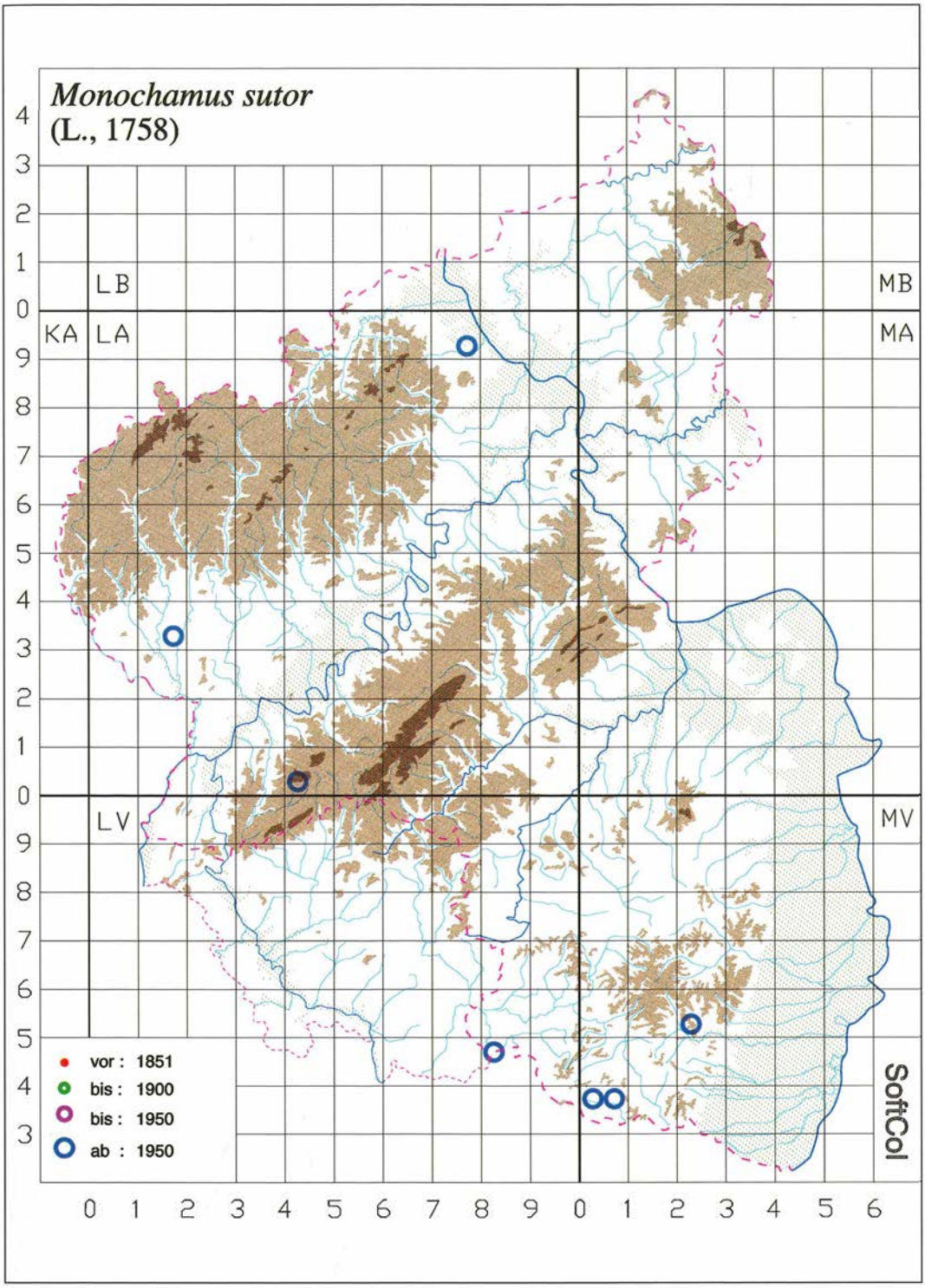


Abb. 337: *Monochamus sutor* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

KORBEL); Gutland (1967, KIEFFER); Hunsrück: Kell (1976, WEITZEL); Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte: Dietrichingen (nach 1970, SCHIMMEL); Pfälzerwald: Annweiler (nach 1950, JÖST), danach drei Funde durch BÜNGENER im Raume Ludwigswinkel - Fischbach.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
MATTER (1998) rechnet die Art im Elsaß zum festen Bestandteil der Fauna (von der Ebene bis ins Gebirge), kennt allerdings keine neuen Funde aus dem nördlichen Landesteil. Unsere Nachweise in der Grenzregion schließen eng an alte Fundstellen in Frankreich an.

Die enge Bindung an *Picea* macht wahrscheinlich, daß die Art nicht ursprünglich bei uns vorgekommen ist, sondern im Gefolge der Ausbreitung der Fichte bei uns Fuß gefaßt hat, allerdings unter suboptimalen Bedingungen und an der Nachweisbarkeitsgrenze.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in Mitteleuropa besonders in *Picea*, in Skandinavien auch in *Pinus*. Die Larve unter der Rinde und im Holz sterbender oder frisch abgestorbener stehender oder liegender Stämme, gewöhnlich in Hölzern von 8 - 14 cm Durchmesser. Aus dem Untersuchungsgebiet dazu keine Erkenntnisse. Aufgrund der breiten ökologischen Valenz nach ADLBAUER (1992) in Nord- und Mitteleuropa meist sehr häufig.

Flugzeit: s. Abb. 336.

Zur Beschreibung der Phänologie reicht die dürftige Materiallage nicht aus.

Gefährdung

Mit großer Wahrscheinlichkeit nicht autochthon. Vermutlich eingeschleppt und sporadisch eingebürgert. Nicht gefährdet. In Nordrhein ein Fund vor mehr als 100 Jahren, von BAUMANN (1997) als nicht indigen eingestuft. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) gehen davon aus, daß die Art nur verschleppt wird. Bis zum Vorliegen von Fortpflanzungsnachweisen kann man bei dieser Bewertung bleiben.

2.3.108 *Monochamus g. galloprovincialis* (OLIVIER, 1795)

SCRIBA (1867): *Monochammus galloprovincialis* OLIV.; HEYDEN (1904): *Monohammus galloprovincialis* OLIV.; HARDE (1966): *Monochamus galloprovincialis* (OLIV.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa. Die ssp. *pistor* (GERMAR, 1818) bis zur Mongolei.

Europa
Von der Iberischen Halbinsel über Frankreich und Italien (Ligurien - Toskana) bis Südwestdeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	21
Anzahl der Datensätze:	55
Anzahl der Naturräume:	2

In Rheinland-Pfalz ausschließlich in der Nördlichen Oberrheinebene und im Pfälzerwald. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Noch nicht bei SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863), HORION (1974) und KETTERING & NIEHUIS (1975). Der Erstnachweis stammt von SCHAAFF (1921, Neustadt Wstr.). Seither vielfach bestätigt. Bei ZWÖLFER (1949) findet sich ein Hinweis auf Schadauftreten in „Rheinhessen", womit aber wahrscheinlich rechtsrheinisch gelegene Teile Hessens gemeint waren.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art dringt aus südwestlicher Richtung über das Elsaß (wo es nach MATTER (1989) nur einen aktuellen Fund gab: „la présance durable de cette espèce dans la région demande confirmation"; inzwischen hat sich die Nachweislage grundlegend geändert: MATTER (1998) gibt zehn aktuelle Fundstellen an, davon vier in Grenznähe) bis mindestens Hessen nach Nordosten vor. Durch die Pfalz ver-

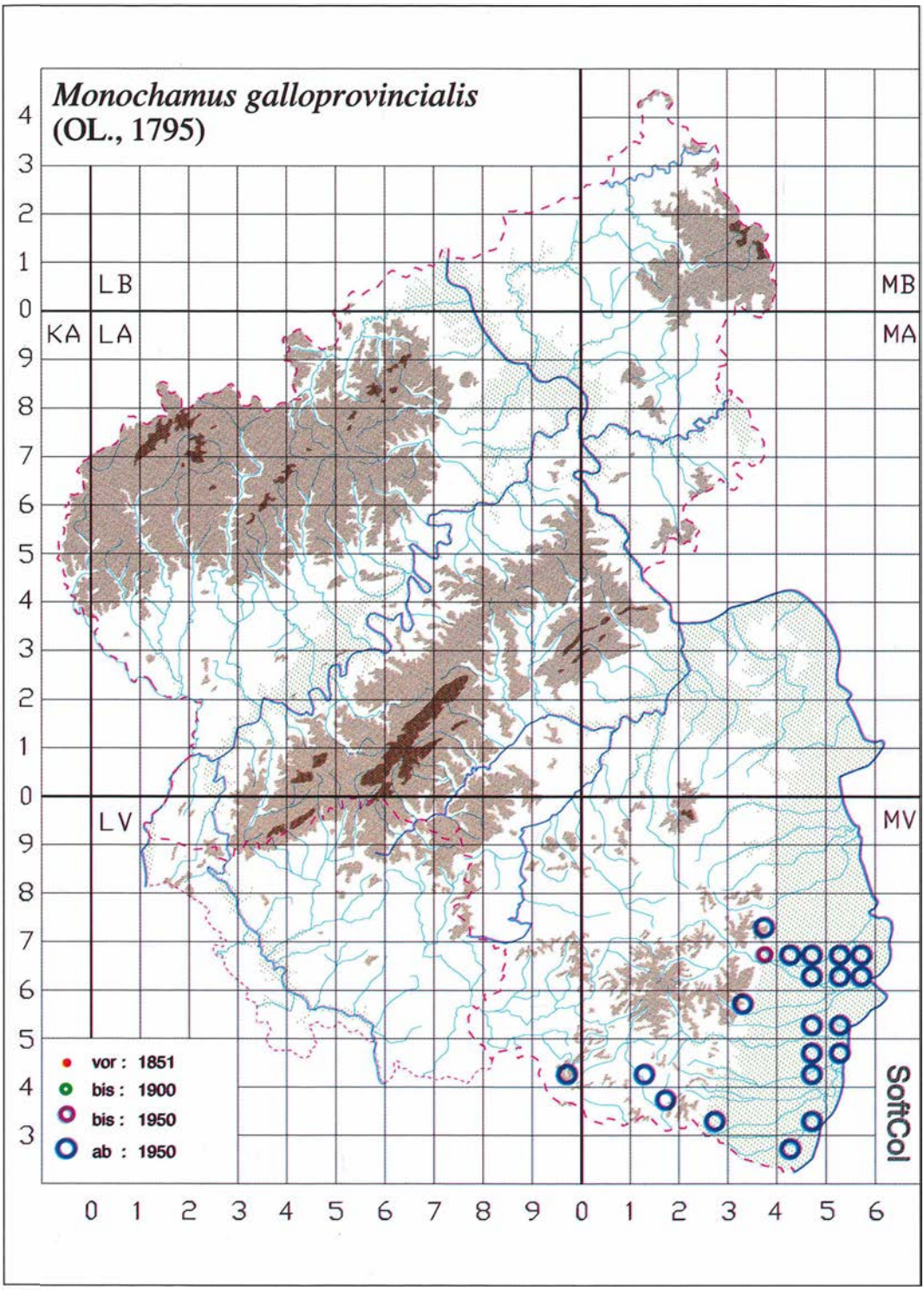


Abb. 338: *Monochamus galloprovincialis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

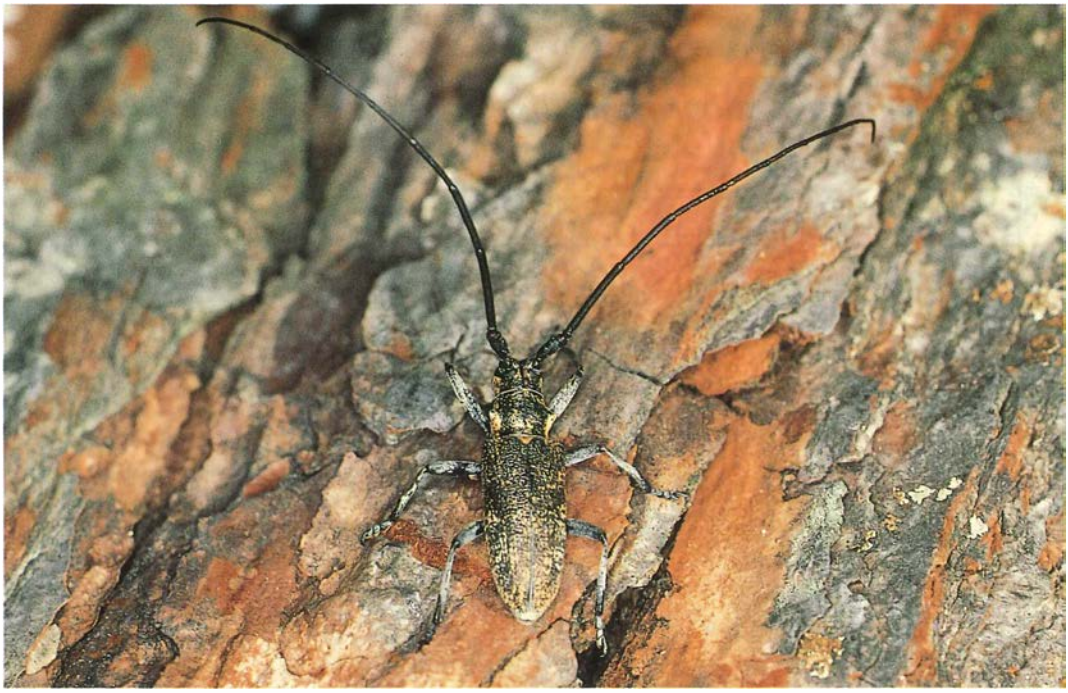


Abb. 339: *Monochamus galloprovincialis*. Foto: U. BENSE.

läuft die Nordwestgrenze des Gesamtareals, das offenbar noch wenigstens Südhessen mit einschließt.

Lebensweise

Die Larven nach BENSE (1995) unter der Rinde und im Holz absterbender oder frisch abgestorbener dünner Stämme, Äste und Wipfel verschiedener *Pinus*-Arten.

In der Pfalz mehrfach von VOGT und anderen aus dünnen *Pinus silvestris* und ihren Ästen gezogen, die von *Diprion pini* geschädigt waren.

Flugzeit: s. Abb. 340.

Gefährdung

Die Art ist besonders bemerkenswert, weil sie zu den wenigen atlantomediterranen Arten unserer Bockkäferfauna gehört, bei uns ihre Verbreitungsgrenze erreicht und innerhalb unseres Bundeslandes nur ein sehr kleines Areal autochthon besiedelt. Sie ist daher besonders schutzwürdig, allerdings aufgrund ihrer Bindung an *Pinus* nicht ernsthaft gefährdet. Die Häufung von Nachweisen in jüngerer Zeit deutet auf Optimierung der Lebensbedingungen hin (Klima, Zunahme des Brutsubstrats durch die Schadwirkung von *Diprion pini*).

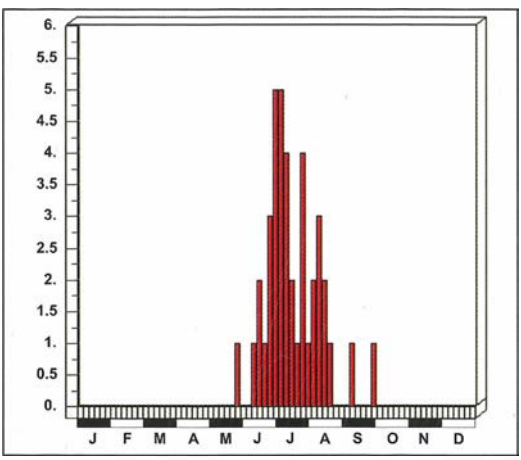


Abb. 340: Dauerphänogramm: *Monochamus galloprovincialis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.109 *Mesosa curculionides* (LINNAEUS, 1761)

BRAHM (1790): Rüsselkäferähnlicher Bockkäfer, Der Rüsselschneckenkäfer, Sechsaugigter Bockkäfer

BRAHM (1790): *Lamia curculionides* L. (*Cerambix curculionides* L.); FOERSTER (1849): *Mesosa curculionides* F.; BACH (1856): *Mesosa curculionides* L.; MEDICUS (1863): *Mesosa curculionides* L.; SCRIBA (1867): *Mesosa curculionides* L.; HEYDEN (1904): *Haplocnemia curculionides* L.; ROETTGEN (1911): *Haplocnemia curculionides* L.; HARDE (1966): *Mesosa curculionides* (L.)

Abb. 341: *Mesosa curculionides*. Foto: Dr. F. BRECHTEL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Sibirien, Transkaukasien, Nordiran, Armenien, Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa westlich bis Nordostspanien und Portugal, nordwärts bis in den Süden Skandinaviens. Meidet weiträumig den Nordseebereich (England, Irland, Beneluxländer, nördliche alte Bundesländer, Dänemark).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	5
Anzahl der Datensätze:	8
Anzahl der Naturräume:	2

In Rheinland-Pfalz alte Funde (bzw. Meldungen) im Mittelrheintal, eine alte Meldung und aktuelle Daten aus der Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Nicht gemein... Von Mannheim." Leider geht aus der Angabe nicht zweifelsfrei hervor, ob er die Art auch aus Rheinland-Pfalz erhalten hat.

Die Art wurde bereits im 19. Jahrhundert von FOERSTER (1849) und BACH (1856) für Boppard gemeldet und vor 1912 von BOCKLET (ROETTGEN 1911) bei Koblenz für das Mittelrheintal bestätigt.

Aus der Pfalz lag nur die pauschale Meldung für die Pfalz von MEDICUS (1863) vor, die wohl damals aktuell gewesen sein muß, weil SPANNAGEL (1863) die Art noch nicht erwähnte. JENCKEL gelang 1994 die Bestätigung bei Scheibenhardt (Wiederfund nach mind. 130 Jahren!), danach auch BRECHTEL bei Fallenfängen und 1999 WAGEMANN bei Ottersheim.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Nach dem mutmaßlichen Erlöschen der weit vorge-

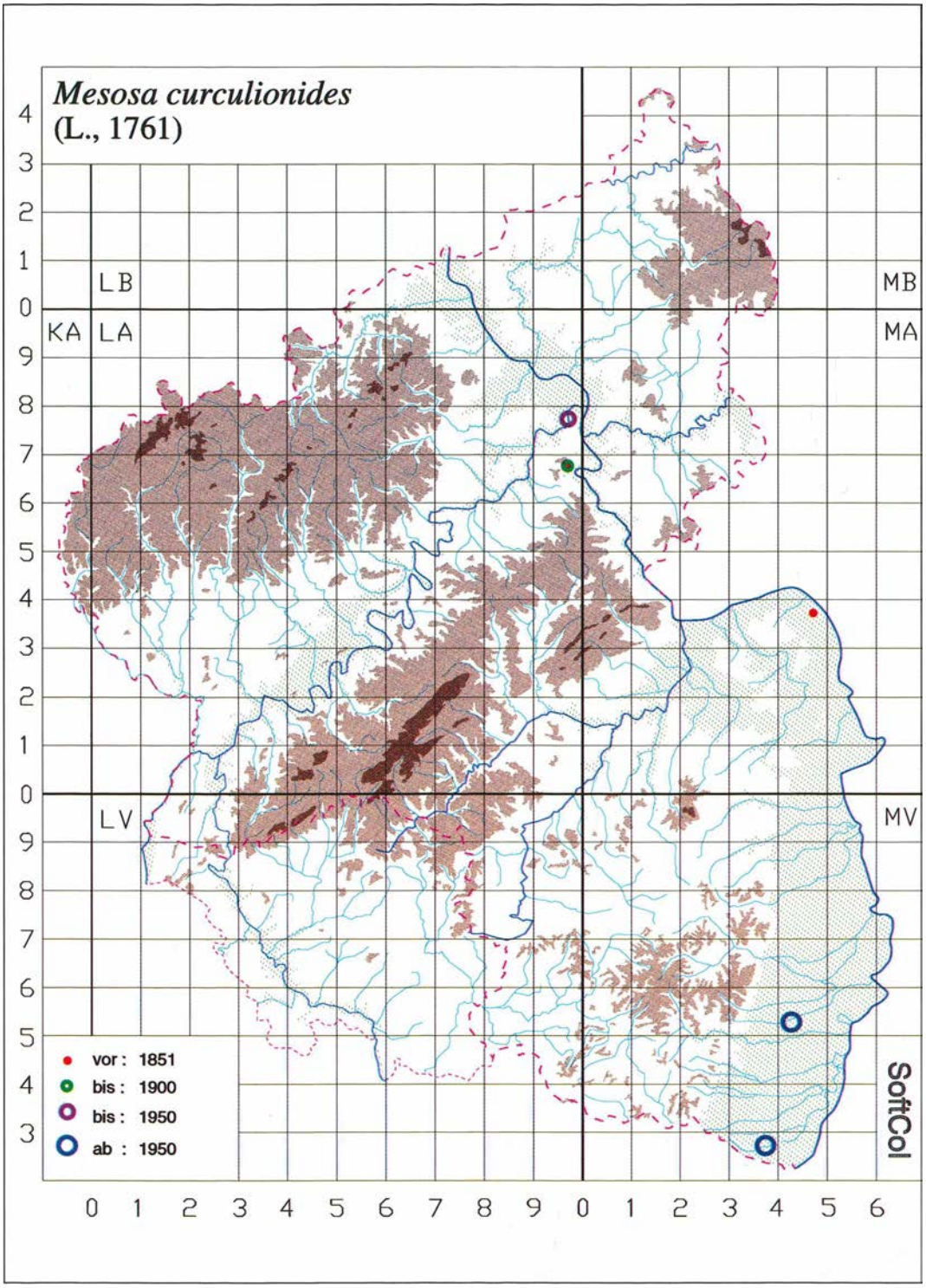


Abb. 342: *Mesosa curculionides* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

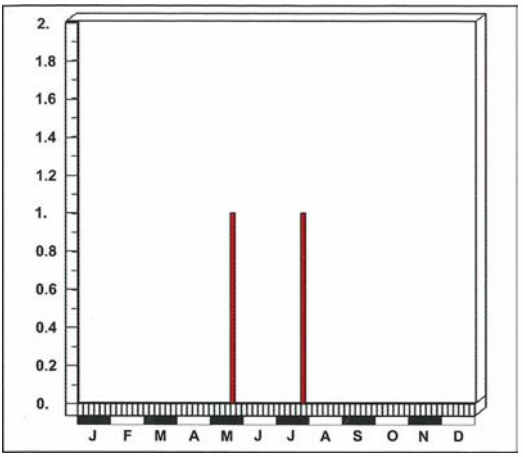


Abb. 343: Fundzeiten von *Mesosa curculionides* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

schobenen Vorkommen am Mittelrhein markieren die Funde im Bienwald und im Offenbacher Wald vermutlich die aktuelle Nordgrenze des Gesamtareals. Sie liegen in der nördlichen Verlängerung des Elsaß-Vorkommens, das früher bis nahe an die Pfalz reichte und heute noch nach MATTER (1998) durch eine Reihe aktueller Funde im Süden bestätigt ist.

Lebensweise

Die Art entwickelt sich nach BENSE (1995) polyphag in Laubholz (BENSE nennt 19 Laubholzgattungen!), wo die Larven unter der Rinde und im Holz von stehenden und liegenden Stämmen und in abgestorbenen dicken Ästen leben. BRAHM (1790): „Auf Wallnußbäumen (*Juglans regia*)." BACH (1856): „Die Larve lebt in Pappeln, Wallnuß, Eichen." In der Pfalz an gespaltenem *Quercus*-Holz und an liegendem *Quercus*-Ast gefunden.

Flugzeit: s. Abb. 343. Zur Beschreibung der Phänologie reichen die wenigen exakt datierten Nachweise nicht aus. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Die Art kommt nach gegenwärtiger Kenntnis derzeit nur noch im Bienwald und im Offenbacher Wald vor und ist trotz deren überdurchschnittlich guter Erforschung in 130 Jahren erst in den letzten Jahren entdeckt worden. Sie lebt dort an der Peripherie ihres Gesamtareals, von den nächsten bekannten aktuellen Vorkommen über 100 km entfernt. Eine starke Gefährdung kann trotz ausreichendem Brutholzangebot nicht ausgeschlossen werden.

2.3.110 *Mesosa nebulosa* (FABRICIUS, 1781)

FOERSTER (1849): *Mesosa nebulosa* F.; BACH (1856): *Mesosa nubila* OL. (*M. nebulosa* F.); SCRIBA (1867): *Mesosa nubila* OL.; HEYDEN (1904): *Haplocnemia nebulosa* F.; ROETTGEN (1911): *Haplocnemia nebulosa* F.; HARDE (1966): *Mesosa nebulosa* (F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus und Transkaukasien.

Europa
Von Südeuropa (inkl. Korsikas, Sardiniens, Siziliens) bis zum Atlantik und an die Nordsee, Südengland, nördlich bis zur Ostsee und in den Süden Skandinaviens.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	72
Anzahl der Datensätze:	153
Anzahl der Naturräume:	12

In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Westerwald, Mittelrheintal, Osteifel, Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte, Pfälzerwald und Nördliche Oberrheinebene nachgewiesen, alte Meldungen auch vom Lahntal, vom Taunus und vom Rhein-Main-Tiefland. Im Saarland bisher nur im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
BACH (1856): „Ziemlich überall, aber nicht häufig." Nicht bei SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863). Bei FOERSTER (1849) erstmals für das Mittelrheintal genannt, im Lahngebiet von BUDDEBERG (HEYDEN 1904), im Taunus von L. PETRY gefunden. ZITZ und SCHMITT (1904)

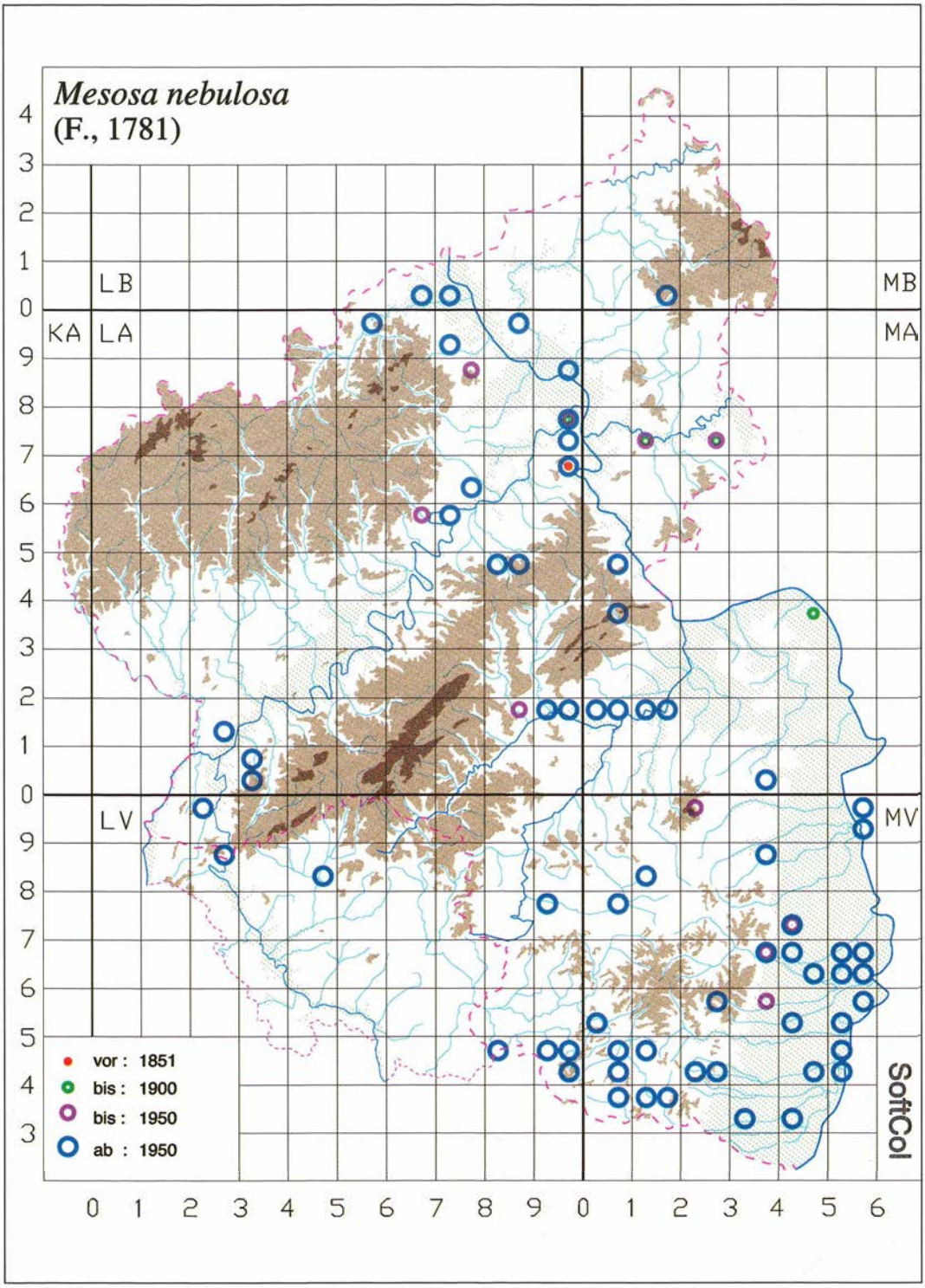


Abb. 344: *Mesosa nebulosa* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Abb. 345: *Mesosa nebulosa*. Verbergetracht. Foto: O. NIEHUIS.

wiesen sie im Rhein-Main-Tiefland nach. Saar-Nahe-Bergland (1907 Donnersberg SCHAAFF), Nördliche Oberrheinebene (1931, 1932 Neustadt Wstr. SCHAAFF), Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (ab 1976 Dietrichingen SCHIMMEL), Hunsrück (seit 1951 Kastellaun SCHMAUS 1955 ff.), Westeifel (1950 Mayschoß KLAPPERICH).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Arealgrenzen reichen deutlich über das Untersuchungsgebiet hinaus. Die Art ist grundsätzlich im ganzen Gebiet zu erwarten, zeigt aber (bei uns) eine deutliche Beziehung zu den klassischen Wärmegebieten, wie das besonders im Nahetal in die Augen springt.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) leben die Larven zunächst unter der Rinde, später im Holz von liegenden, weißfaulen Ästen und Stämmen, nach DEMELT (1966) bevorzugt in Wipfelästen. BENSE (1995) führt 22 Gattungen von Laubbäumen als Brutsubstrate auf.

BRAHM (1790) meldet die Art irrtümlich von Tannen. BACH (1856): „Die Larve lebt vorzüglich in Weiden." Bei uns hauptsächlich aus *Fagus sylvatica* und *Quercus* gezogen, auch aus *Alnus, Juglans regia* und *Tilia*. Imagines wurden an alten *Salix* und blühender *Acer campestris* gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 346. Die Hauptaktivitätsphase ist der Abb. unschwer zu entnehmen. Allerdings wird die Art überdurchschnittlich oft aus Ästen geschnitten, ohne daß dies immer eindeutig angegeben wird, und die Phänologie dadurch verzerrt.

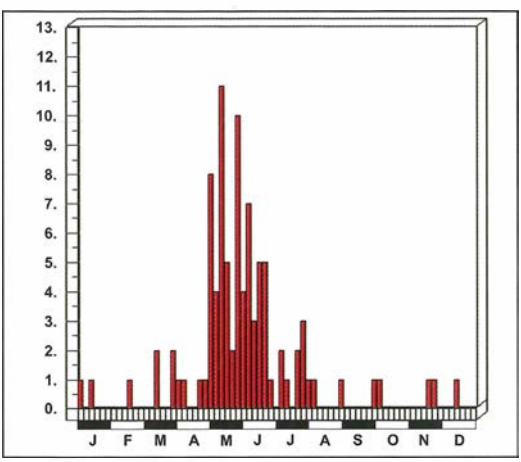


Abb. 346: Dauerphänogramm: *Mesosa nebulosa* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Wegen der Lage unserer Vorkommen mitten im Areal und der ausgeprägten Polyphagie der Art ist keine Gefährdung erkennbar. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine schwach rückläufige Tendenz.

2.3.111 *Stenidea genei* (ARAGONA, 1830)

ROETTGEN (1911): *Deroplia Genei* ARAG.; HARDE (1966): *Stenidea genei* (ARAG.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Grusien, Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Mittelitalien und Korsika westwärts bis Nordostspanien. Dringt westlich der Alpen bis ins nördliche Frankreich, östlich bis in die ehemalige Tschechoslowakei vor.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	1
Anzahl der Datensätze:	1
Anzahl der Naturräume:	1

In Rheinland-Pfalz eine alte Meldung aus dem Mittelrheintal. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Von FUSS (1861) gemeldet, der Fund von späteren Autoren skeptisch beurteilt (s. u.).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Der Fundort liegt außerhalb des bekannten Areals, sofern man den weiteren bei HORION (1974) aufgeführten Meldungen (u. a. VÖLCKER 1858) keinen Glauben schenkt. Die dortigen Angaben erscheinen Verf. allerdings keineswegs unglaubhaft.

Stenidea genei entwickelt sich nach DEMELT (1966) „ausschließlich in Ästen von *Quercus*, die von dem Buprestiden *Coraebus florentinus* (HBST.) zum Absterben gebracht worden sind." BENSE (1995) modifiziert diese Aussage zu „bevorzugt" von dieser Art befallen. Von diesem großen Prachtkäfer schrieb HORION (1955): „Aus Deutschland bisher kein sicherer Fund bekannt." Verf. (NIEHUIS 1991b) publizierte den Erstnachweis für Nordbaden. Inzwischen haben BRECHTEL & KOSTENBADER (1994) mit Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter diese zuvor übersehene Art vielfach im badischen Oberrheingraben nachgewiesen. Es besteht insofern kaum Veranlassung, die alten Nachweise von *Stenidea* in Baden-Württemberg zu bezweifeln, und es wäre eher verwunderlich, wenn die Art nicht in Rheinland-Pfalz aufgetaucht wäre, geht sie doch in Frankreich und der ehem. Tschechoslowakei etwa bis auf die gleiche geographische Breite nach Norden.

ROETTGEN (1911): „wohl eingeschleppt oder verschlagen." KOCH (1968): „wahrscheinlich verschleppt." HORION (1974): „Alte Angaben aus ... Rheinl(and)., die auf eine autochthone, kurzfristige Ansiedlung schließen lassen." Die Auffassung von HORION (1974) wird von Verf. geteilt. Nach REJZEK (mdl.) kann sich diese Art – dies steht in Gegensatz zu der nachstehend zitierten Information von BENSE – ausschließlich in lebenden Zweigen entwickeln, eine Verschleppung sei von daher ausgeschlossen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in Laubholz, besonders *Quercus*-Arten, möglicherweise auch in *Castanea*, bevorzugt in toten Ästen, die von *Coraebus florentinus* geringelt wurden. S. aber auch voriger Absatz.

FUSS (1861) klopfte ein Stück von einer jungen Birke.

Flugzeit: Juni (ein Fund).
Es liegen keine exakt datierten Nachweise vor.

Gefährdung

Vermutlich ausgestorben oder verschollen.

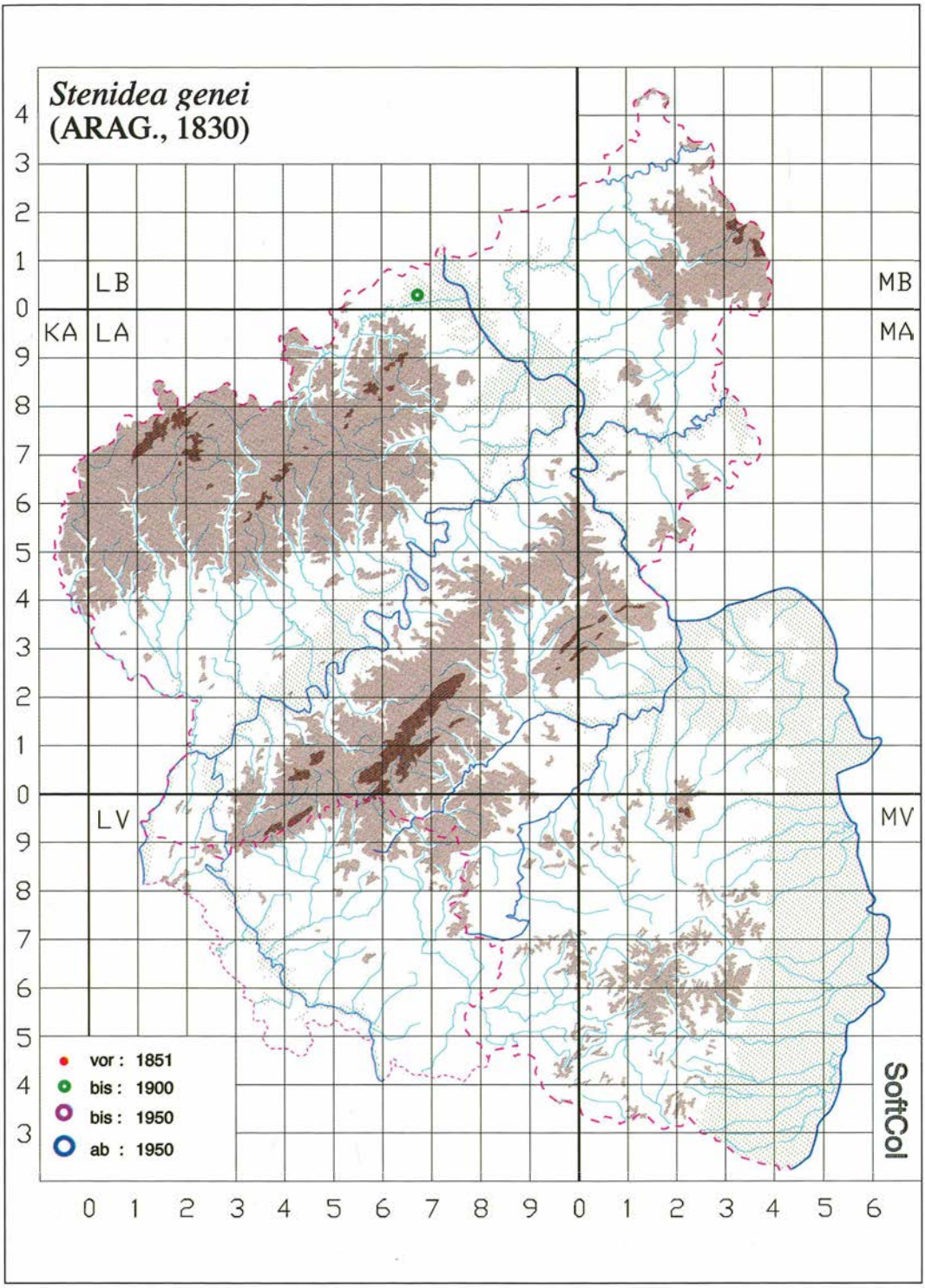


Abb. 347: *Stenidea genei* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.112 *Oplosia fennica* (PAYKULL, 1800)

HEYDEN (1904): *Hoplosia fennica* PK.; HARDE (1966): *Oplosia fennica* (PK.)

Abb. 348: *Oplosia fennica*. Foto: Dr. M. HOSKOVEC.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa

Europa
Von Osteuropa (nicht: Südeuropa) westlich bis in die französischen Pyrenäen, nördlich bis zur Ostsee und in den Süden Skandinaviens. Meidet sehr weiträumig den Atlantik und die Nordsee. In Deutschland im Osten und im Süden.

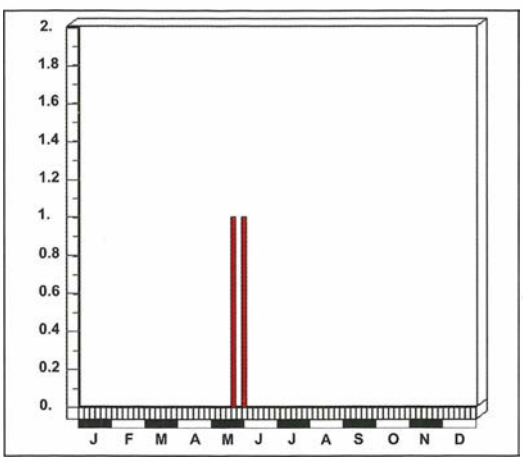


Abb. 349: Fundzeiten von *Oplosia fennica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	2
Anzahl der Datensätze:	3
Anzahl der Naturräume:	2

In Rheinland-Pfalz eine alte Meldung vom Mittelrheintal und ein Fund in der Nördlichen Oberrheinebene im 20. Jahrhundert. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Der Koblenzer Fund wird von ROETTGEN (1911) wie folgt kommentiert: „wohl ein verschlagenes Stück, da bei Kob(lenz). nicht wiedergefunden." KOCH (1968): „wohl verschleppt". Nach RÜSCHKAMP (1928) gelangte der Beleg aus der Coll. EVERTS ins MKB.

SCHAAFF hat die Art 1932 mf. bei Neustadt Wstr. gesammelt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Wie die Karte bei BENSE (1995) zeigt, liegt unser Untersuchungsgebiet auf der Westgrenze des Ge-

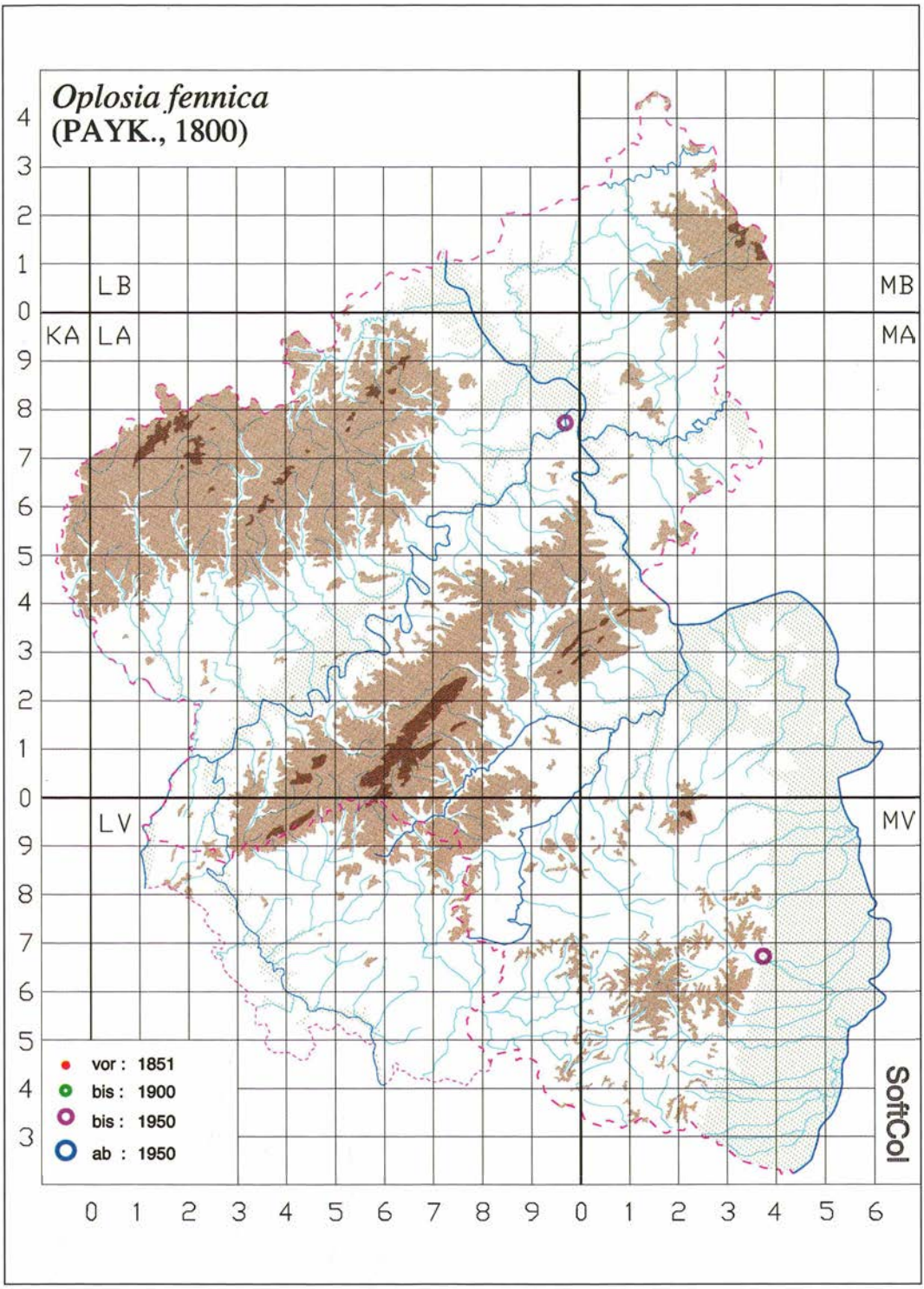


Abb. 350: *Oplosia fennica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

samtareals. Der Nachweis bei Koblenz kann durchaus ein früheres Vorkommen dokumentiert haben, auf jeden Fall ist das Vorkommen bei Neustadt Wstr. mehrfach belegt und als gesichert zu betrachten. Im Elsaß gibt es nach MATTER (1989, 1998) zwei aktuelle Vorkommen in der südlichen Landeshälfte, wodurch die vermutete Bodenständigkeit des pfälzischen Fundes unterstrichen wird, auch meldet BATHON (1993) einen Neufund von Mörfelden/Hessen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in und unter der Rinde abgestorbener liegender Äste mit 4 - 15 cm Durchmesser, insbesondere von *Tilia*, aber auch von *Fagus, Corylus, Sorbus, Prunus* und *Juglans*. Aus Rheinland-Pfalz liegen dazu keine Erkenntnisse vor.

Flugzeit: s. Abb. 349. 21. Mai - 1. Juni (zwei Fangdaten).

Gefährdung

Im Gebiet seit über 60 Jahren verschollen, vielleicht aber bei gezielter Nachsuche noch nachzuweisen.

2.3.113 *Anaesthetis testacea* (FABRICIUS, 1781)

SUFFRIAN (1843a): *Saperda testacea* F.; FOERSTER (1849): *Anaesthetis testacea* F.; BACH (1856): *Anaesthetus testaceus* F.: MEDICUS (1863): *Anaesthetis testacea* F.; SCRIBA (1867): *Anaesthetis testacea* F.; HEYDEN (1904): *Anaesthetis testacea* L.; ROETTGEN (1911): *Anaesthetis testacea* F.

Abb. 351: *Anaesthetis testacea*.
Foto: Dr. M. HOSKOVEC.

Verbreitung

Gesamtsverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Nordiran, Syrien, Kleinasien, Europa. Nach HORION (1974) und BENSE (1995) nicht in Nordafrika.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens und Sardiniens) nach Nordostspanien und zum Atlantik. In Skandinavien nur im äußersten Süden. In Deutschland Verbreitungslücken im Nordwesten.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	38
Anzahl der Datensätze:	68
Anzahl der Naturräume:	8

In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Mittel-

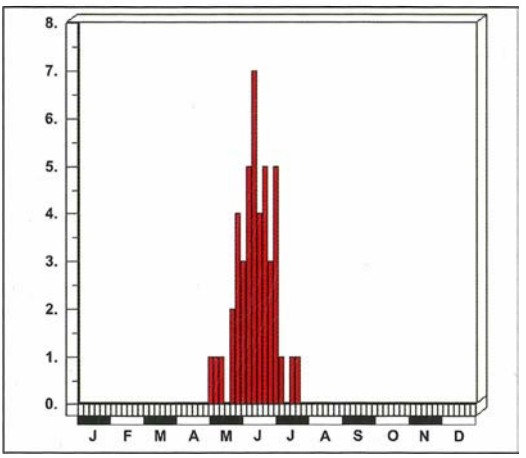


Abb. 352: Dauerphänogramm: *Anaesthetis testacea* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

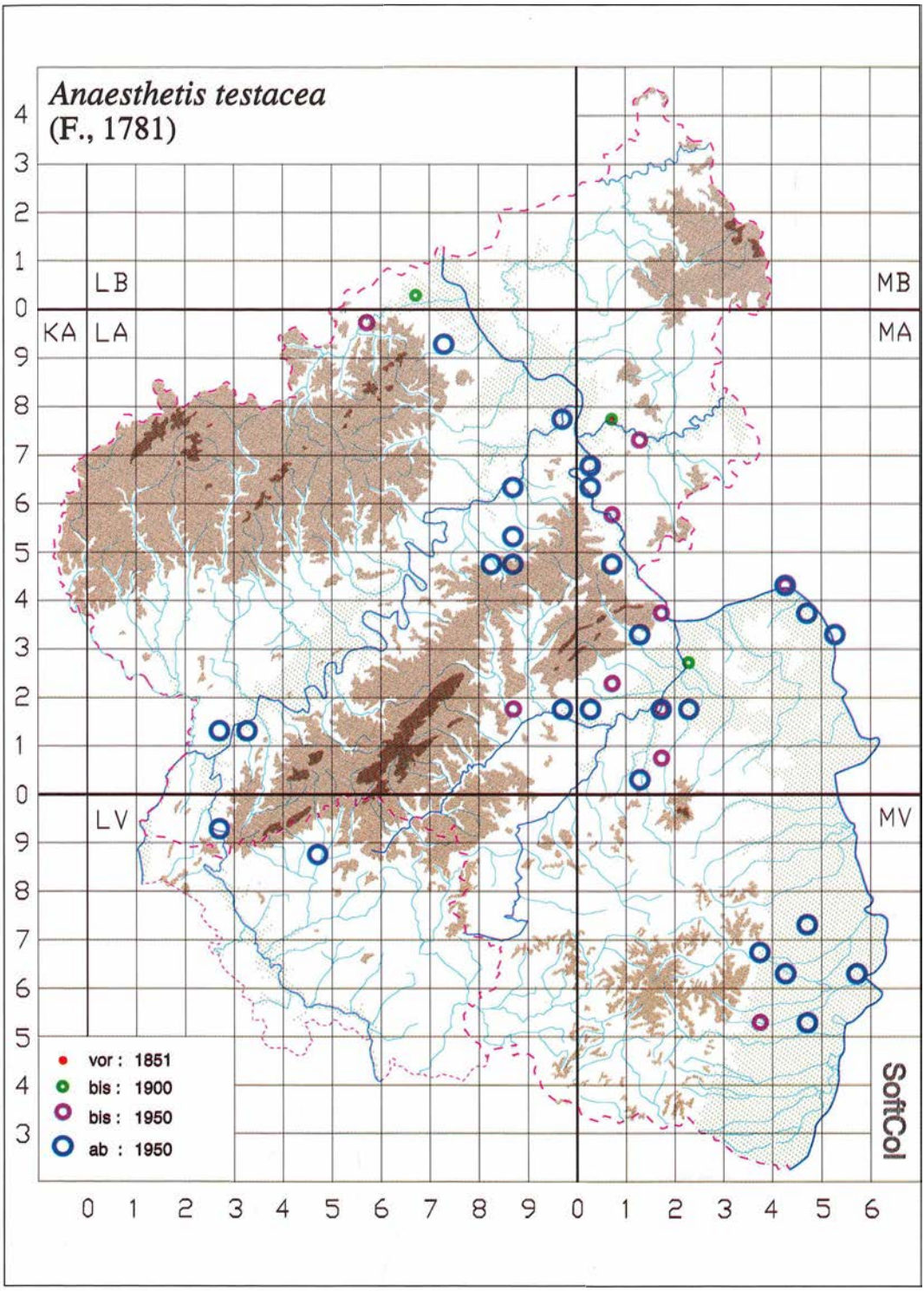


Abb. 353: *Anaesthetis testacea* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

rheintal, Moseltal, Osteifel, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Rhein-Main-Tiefland und Nördliche Oberrheinebene, früher auch im Lahntal. Ein Nachweis im Saarland (Saar-Nahe-Bergland).

Entdeckungsgeschichte
BACH (1856): „Fast überall." Allerdings finden sich weder bei FOERSTER (1849) noch bei BACH (1856) Funde aus Rheinland-Pfalz. Die ersten Meldungen finden sich bei MEDICUS (1863) für die Pfalz und bei SCRIBA (1867) für das Lahntal (Nassau C. VON HEYDEN u. BUDDEBERG). ROETTGEN (1911): Mittelrheintal (Ahrweiler FUSS); Osteifel (1937 Mayschoß KLAPPERICH). Hunsrück (1951 Kastellaun SCHMAUS 1955); Saar-Nahe-Bergland (1908 Schmalfelderhof G. SCHAAFF); HEYDEN (1904): Rhein-Main-Tiefland (Mainz-Mombach SCHULTZE); Nördliche Oberrhein-Tiefebene (1933 Landau SCHAAFF).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Nordgrenze geht im Rheingebiet nach BAUMANN (1997) noch deutlich über Rheinland-Pfalz hinaus – er nennt aktuelle Funde von Wesel.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wird die Art – wie schon bei HORION (1974) beschrieben – in der Ebene und in niedrigen Gebirgslagen gefunden, woraus sich eine Konzentration in den klassischen Wärmegebieten längs der Achse des Rheins und an den Unterläufen der Seitenflüsse ergibt.

Lebensweise

Die Art entwickelt sich nach BENSE (1995) in dünnen trockenen Ästen und Zweigen besonders von *Castanea, Juglans* und *Quercus*, aber auch in *Salix, Alnus, Betula, Corylus, Rubus* und *Fagus*.

BACH (1856): „Die Larve lebt in Eichen, Weiden usw." Im Untersuchungsgebiet aus *Quercus* und *Corylus avellana* gezogen (KETTERING & NIEHUIS 1975) und an weiteren Baumarten und -gattungen (*Prunus spinosa, Populus*) gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 352. 7. Mai - 23. Juli (August: MÖLLER).

Lichtanflug (BETTAG). BACH (1856): „Ein nächtliches Thier, das sich während des Tages verborgen hält."

Gefährdung

Ziemlich selten gefundene Art, die aber wegen ihrer weiten Verbreitung (auch ihrer Fraßpflanze) nicht aktuell gefährdet erscheint. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Tendenz.

2.3.114 *Pogonocherus hispidulus* (PILLER et MITTERPACHER, 1783)

FOERSTER (1849): *Pogonocherus hispidus* F.; BACH (1856): *Pogonocherus hispidus* F.; MEDICUS (1863): *Pogonocherus hispidus* L.; SCRIBA (1867): *Pogonocherus hispidus* L.; BUDDEBERG (1882): *Pogonocherus hispidulus* L.; HEYDEN (1904): *Pogonochaerus hispidulus* GYLL. (*bidentatus* THOMS., *hispidus* LAICH. GYLL.); ROETTGEN (1911): *Pogonochaerus hispidulus* PILL. (*hispidus* F., *hispidus* SCHRK.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) und Frankreich (inkl. Korsikas) nach Nordspanien (ein Fundpunkt in Portugal), bis zum Atlantik (inkl. Irlands und Englands), nördlich bis in den Süden Skandinaviens (nicht in Finnland).

Rheinland-Pfalz und Saarland	
Anzahl besetzter UTM-Raster:	57
Anzahl der Datensätze:	104
Anzahl der Naturräume:	10

Zwei Nachweise im Saarland. In Rheinland-Pfalz weit verbreitet, bisher nicht in den Naturräumen Süderbergland, Westeifel, Gutland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte und Rhein-Main-Tiefland, im Westerwald und im Taunus nur alte Funde. Im Saarland im Bereich des Saar-Nahe-Berglandes.

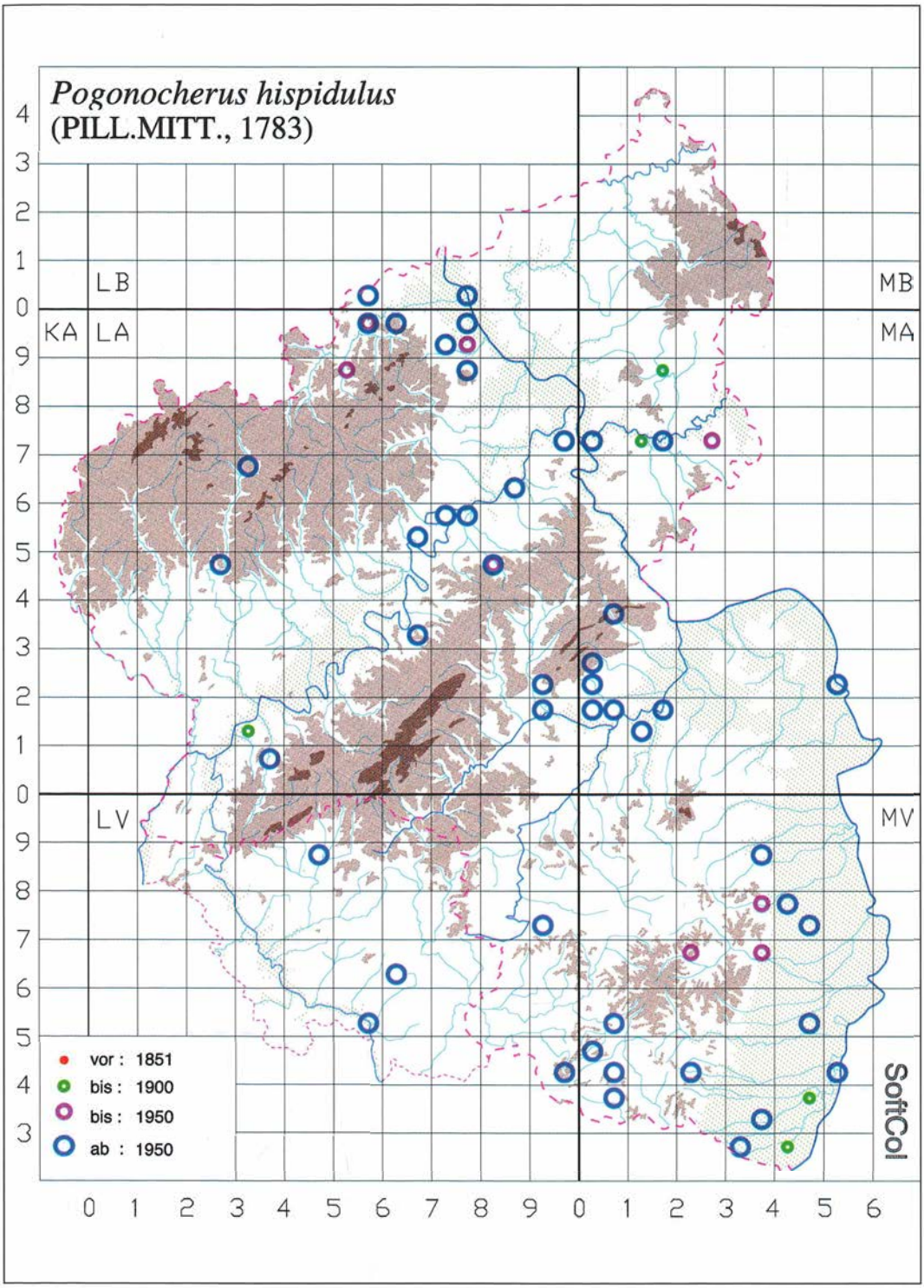


Abb. 354: *Pogonocherus hispidulus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Abb. 355: *Pogonocherus hispidulus*.
Foto: Dr. F. BRECHTEL.

Entdeckungsgeschichte
BACH (1856): „Ziemlich überall." Auch den übrigen alten Autoren fast durchweg bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im westeuropäischen Arealteil, es wird von keiner Arealgrenze durchschnitten oder tangiert. Die Art ist überall zu erwarten und wird – wie bei HORION (1974) bemerkt – v. a. in der Ebene und in niedrigen Vorgebirgs- und Tallagen gefunden.

Lebensweise

Die Art lebt polyphag in Laubholz, nur ausnahmsweise in Nadelholz, die Larve lebt nach BENSE (1995) unter der Rinde von frisch abgestorbenen oder trockenen Zweigen und Ästen.

BACH (1856): „Die Larve lebt in Fichten und anderen Holzarten." Im Untersuchungsgebiet aus *Quercus* gezogen und an *Betula, Fagus, Prunus avium* und *Salix caprea* gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 356.

Gefährdung

Relativ selten gefunden, aber aufgrund der zentralen Lage unseres Vorkommens im europäischen Arealteil, der Anspruchslosigkeit der Art gegenüber dem Klima und ihrer Polyphagie nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme.

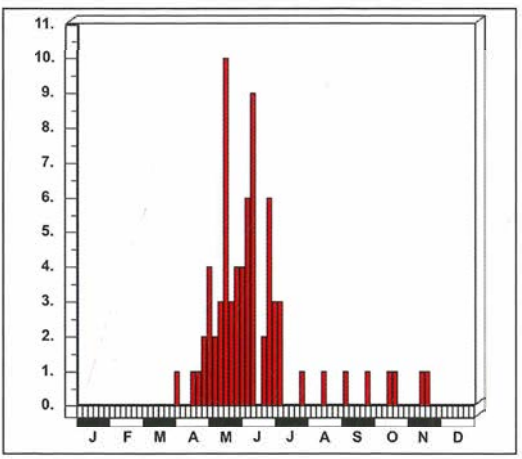


Abb. 356: Dauerphänogramm: *Pogonocherus hispidulus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.115 *Pogonocherus hispidus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Borstiger Bockkäfer, Der gedornte Zauberkäfer, Stachlichter Holzkäfer

BRAHM (1790): *Lamia hispida* L. (*Cerambix hispidus* L.); FOERSTER (1849): *Pogonocherus pilosus* F.; BACH (1856): *Pogonocherus pilosus* F.; MEDICUS (1863): *Pogonocherus pilosus* F.; SCRIBA (1867): *Pogonocherus pilosus* F.; BUDDEBERG (1882): *Pogonocherus hispidus* L.; HEYDEN (1904): *Pogonochaerus hispidus* L. (*dentatus* FOURCR., *pilosus* F.; ROETTGEN (1911): *Pogonochaerus hispidus* L. (*Pogonocherus pilosus* F.); HARDE (1966): *Pogonocherus hispidus* (L.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kaukasus, Transkaukasien.

Europa
Von Südeuropa nördlich bis in den Süden Skandinaviens, im Westen bis zum Atlantik, Irland und England und bis zur Nordsee.

Abb. 357: *Pogonocherus hispidus*. Foto: J. TRAUTNER.

Rheinland-Pfalz und Saarland	
Anzahl besetzter UTM-Raster:	129
Anzahl der Datensätze:	262
Anzahl der Naturräume:	12

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher nicht in den Naturräumen Taunus und Westeifel, im Lahntal nur ein alter Fund. Im Saarland Funde im Hunsrück und im Saar-Nahe-Bergland.

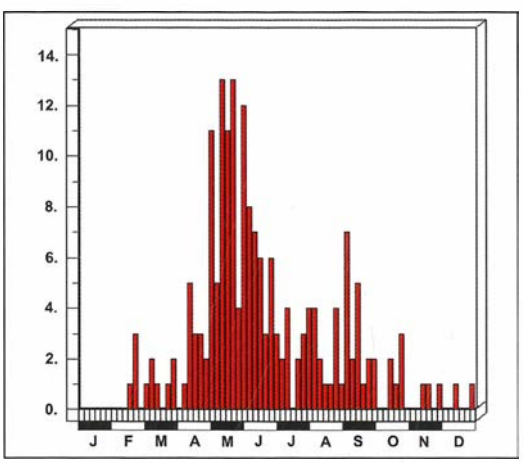


Abb. 358: Dauerphänogramm: *Pogonocherus hispidus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): Nicht bei Mainz. Den alten Autoren durchweg bekannt. BACH (1856): „Überall."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im westlichen Arealteil, es wird von keinen Verbreitungsgrenzen tangiert oder zerschnitten. Die Art ist anspruchslos in bezug auf das Klima und die Futterpflanze und ist daher in allen Naturräumen zu erwarten.

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge häufig in der kollinen Zone.

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve unter der Rinde toter Zweige, insgesamt nennt der Autor 24 Gattungen von Laubbäumen bzw. -sträuchern, ausnahmsweise auch in Kräutern.

BACH (1856): „Hier bei Boppard habe ich das Thier aus Epheuholz (*Hedera helix*, Verf.) erzogen." BUDDEBERG (1882): „aus dürrem Holz der *Staphylea pinnata* und des *Juniperus communis* erzogen." Weitere Bruthölzer in Rheinland-Pfalz: *Malus domestica, Pyrus communis, Rhamnus*. Gefangen auch an *Quercus, Prunus, Salix viminalis* und *Viscum album*.

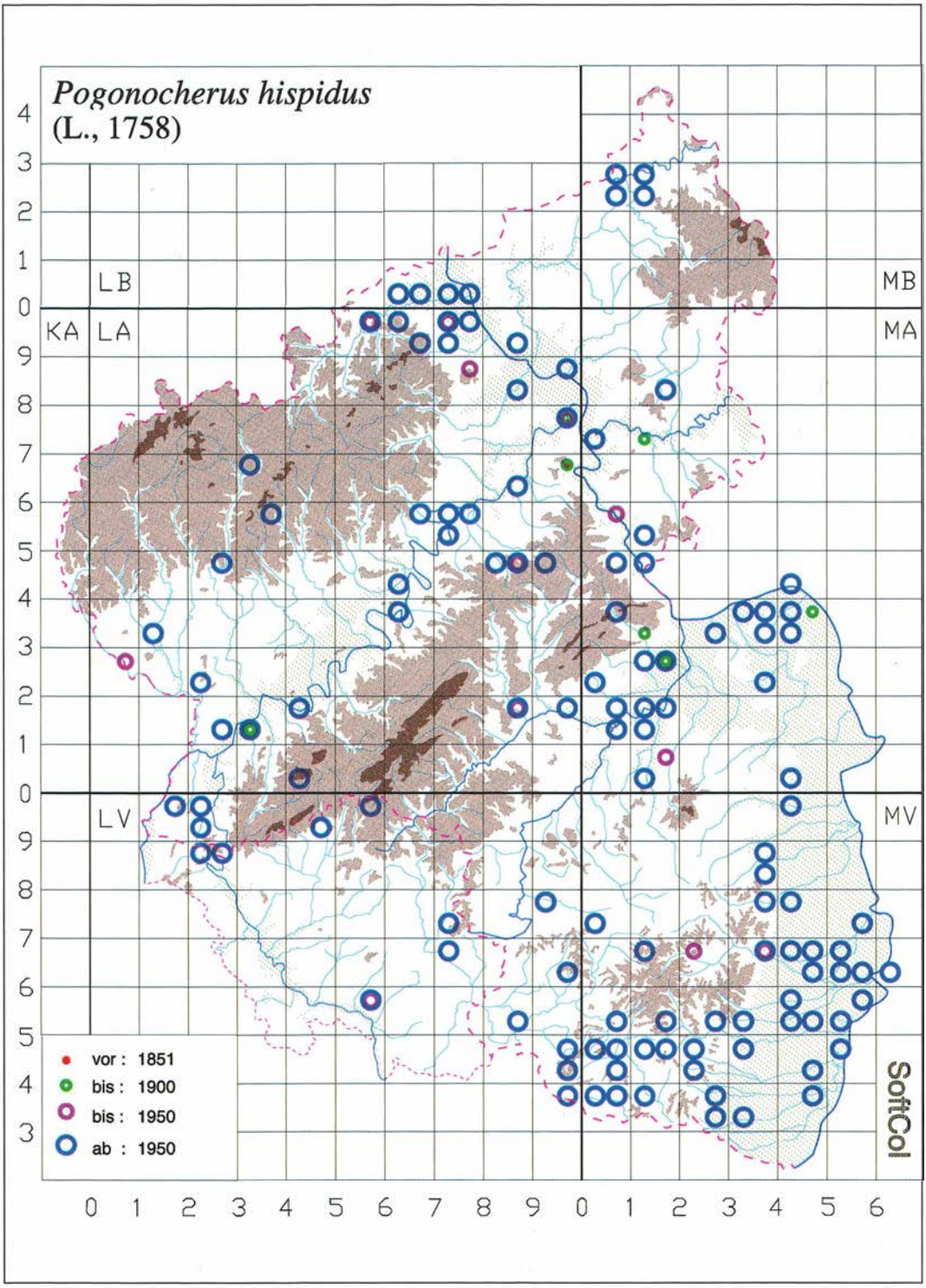


Abb. 360: *Pogonocherus hispidus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 358.

Imagines in allen Monaten nachgewiesen, z. T. vielleicht nur in der Puppenwiege oder aus Reisig gezogen. Präsenzzeit nach BENSE (1995) April - September. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Wegen der zentralen Lage unseres Vorkommens im westlichen Teil des Gesamtareals, der Anspruchslosigkeit der Art gegenüber dem Klima und ihrer sehr ausgeprägten Polyphagie nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme.

2.3.116 *Pogonocherus fasciculatus* (DEGEER, 1775)

FOERSTER (1849): *Pogonocherus fascicularis* PZ.; BACH (1856): *Pogonocherus fascicularis* PZ.; MEDICUS (1863): *Pogonocherus fascicularis* PZR.; SCRIBA (1867): *Pogonocherus fascicularis* PZ.; BUDDEBERG (1882): *Pogonocherus fasciculatus* DEG.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan, Korea, Mongolei, Sibirien, Transkaukasus, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Ost- bis Westeuropa (inkl. Nordenglands), nördlich ganz Skandinavien, südlich bis Südeuropa (inkl. Korsikas und der Peloponnes).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	36
Anzahl der Datensätze:	65
Anzahl der Naturräume:	11

In Rheinland-Pfalz in Mittelrheintal, Osteifel, Gutland, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald, Rhein-Main-Tiefland und Nördlicher Oberrheinebene, alte Funde auch im Lahntal und im Taunus. Bisher nicht im Saarland.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Autochthon ist die Art nur in dem Teil von Rheinland-Pfalz, der ursprüngliche Vorkommen von *Pinus* und *Abies* besaß. In die heutigen Fundgebiete außerhalb von Rheinhessen-Pfalz und der Umg. von Bad Kreuznach ist die Art erst sekundär eingewandert oder eingeschleppt worden. Der ursprüngliche Kern des rheinland-pfälzischen Vorkommens wird durch die Häufung der Punkte in der Pfalz noch betont.

Lebensweise

Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat die Art nach

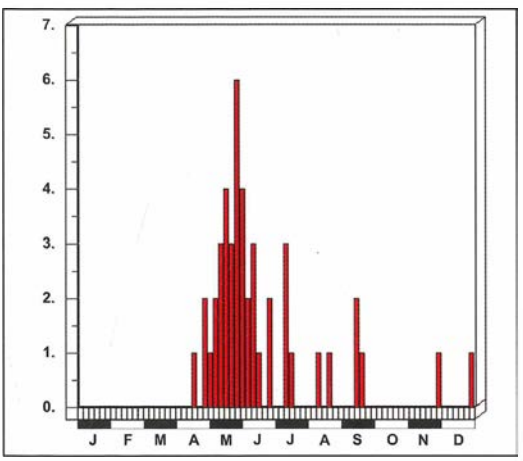


Abb. 360: Dauerphänogramm: *Pogonocherus fasciculatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

ADLBAUER (1992) in der montanen Stufe. Die Larve entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde absterbender und abgestorbener Zweige von *Picea, Pinus, Abies* und *Larix*, aber auch von *Castanea*.

In Rheinland-Pfalz aus *Pinus* geschnitzt und an *Pinus silvestris* gefangen.

Flugzeit: s. Abb. 360 (aber auch Winterdaten).

Gefährdung

Ohne Gefährdung. Aufgrund der weiten Verbreitung, der heute relativ zentralen Lage der Fundstellen im westlichen Teil des Gesamtareals, der An-

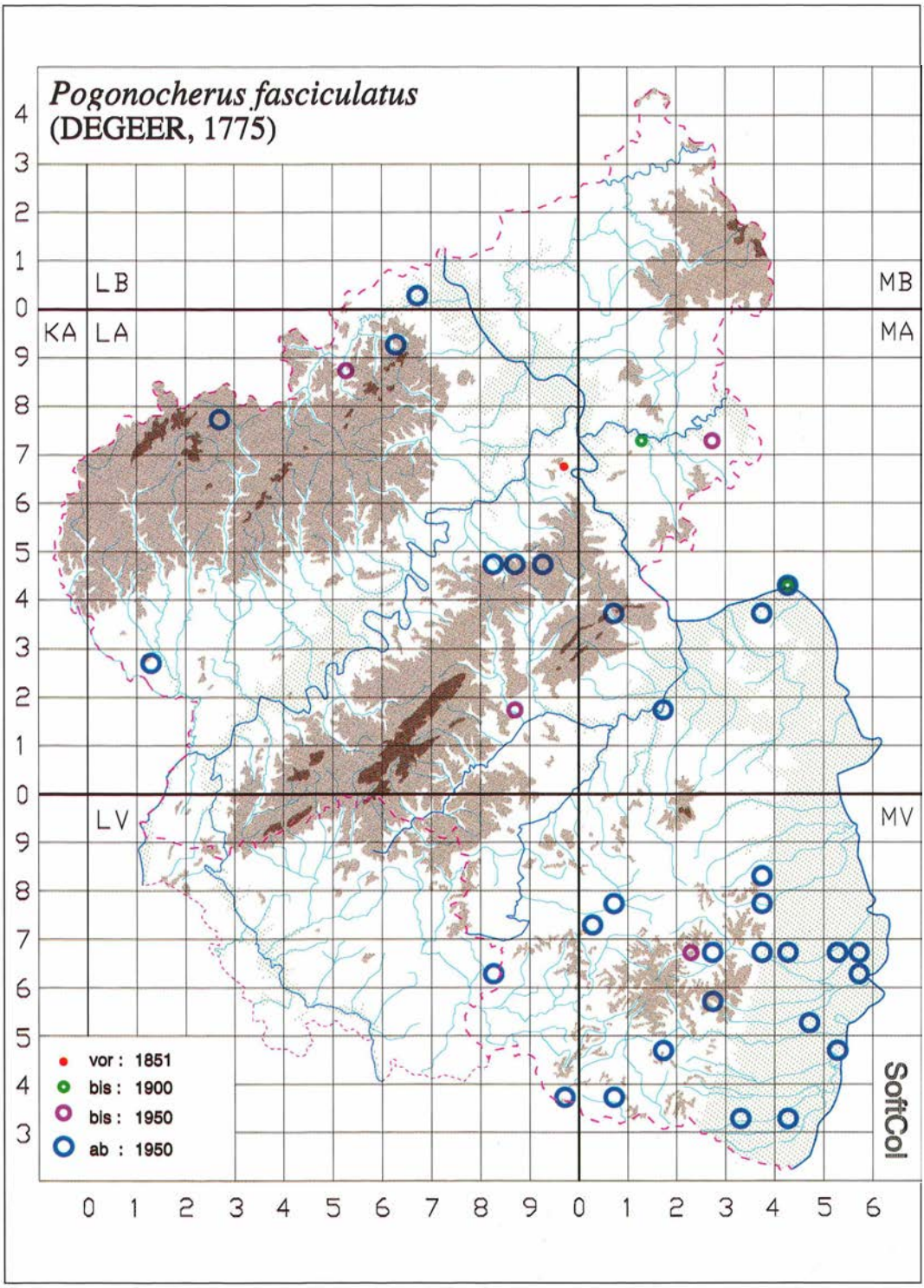


Abb. 361: *Pogonocherus fasciculatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

spruchslosigkeit der Art gegenüber dem Klima und ihrer geringen Spezialisierung nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Entwicklung.

2.3.117 *Pogonocherus decoratus* FAIRMAIRE, 1855

HEYDEN (1904): *Pogonochaerus decoratus* FAIRM.; ROETTGEN (1911): *Pogonochaerus decoratus* FAIRM.; HARDE (1966): *Pogonocherus decoratus* (FAIRM.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Rußland, Kaukasus, Europa.

Europa
Westlich bis Mittelspanien, zur Nordsee, nördlich bis in den Norden Skandinaviens. Wenige Funde in Südeuropa (Süditalien, Peloponnes).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	17
Anzahl der Datensätze:	33
Anzahl der Naturräume:	7

In Rheinland-Pfalz in der Osteifel, im Hunsrück, im Pfälzerwald, im Rhein-Main-Tiefland und in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Moseltal und im Saar-Nahe-Bergland. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Wie HEYDEN (1904) bereits bemerkt hat, wurde die Art „früher mit *ovatus* GOEZE vermengt", weshalb Angaben aus dem 19., aber auch aus dem 20. Jahrhundert ungeprüft nicht verwertbar sind. Auch ein Teil der Meldungen von ROETTGEN (1911) für *Pogonocherus ovatus* bezieht sich nachweislich auf *P. decoratus*. Nicht überprüfte Angaben für *P. ovatus* wurden nicht zu *P. decoratus* geschlagen, sondern ignoriert.

Erstmeldungen: Osteifel (Mayschoß 1949 KLAPPERICH); Moseltal (ROETTGEN 1911: Alf DE MAAS); Rhein-Main-Tiefland (HEYDEN 1904: Mainz SCHMITT); Nördliche Oberrheinebene (1922, 1932 Neustadt Wstr. SCHAAFF); Haardtgebirge (1910, 1914, 1932 Iggelbach G. SCHAAFF); Saar-Nahe-Bergland (Schmalfelderhof 1908 G. SCHAAFF); Hunsrück (ROETTGEN 1911: Stromberg 1895 ROETTGEN; Kastellaun 1953, 1954 SCHMAUS).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist aufgrund ihrer engen Bindung an *Pinus* ursprünglich nur im autochthonen Verbreitungsgebiet von *Pinus silvestris* vorgekommen, hat also in der Pfalz die Westgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Auch heute liegt das Untersuchungsgebiet noch hart an der Westgrenze des geschlossenen Gesamtareals, allerdings gibt es in Nordfrankreich (nach BENSE 1995) einige weiter westlich gelegene versprengte Vorkommen, die mit Sicherheit nicht autochthon sind.

Lebensweise

Die Larve entwickelt sich nach BENSE (1995) in absterbenden und toten Zweigen und Ästen von Nadelholz, v. a. in *Pinus*, selten in *Picea* und *Abies*, ausnahmsweise auch in *Corylus*.

Unsere spärlichen Funde stammen z. T. aus *Pinus*-Wäldern, über Zuchten wurde nichts bekannt.

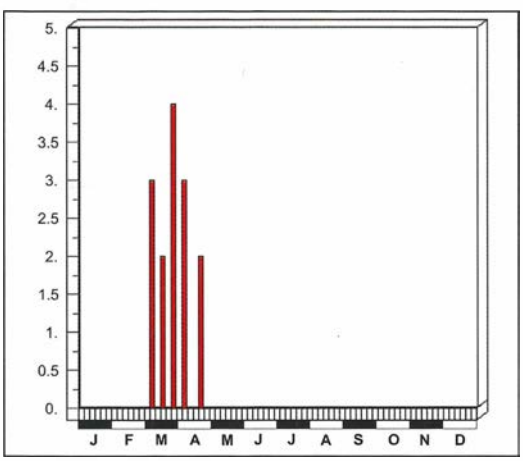


Abb. 362: Dauerphänogramm: *Pogonocherus decoratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

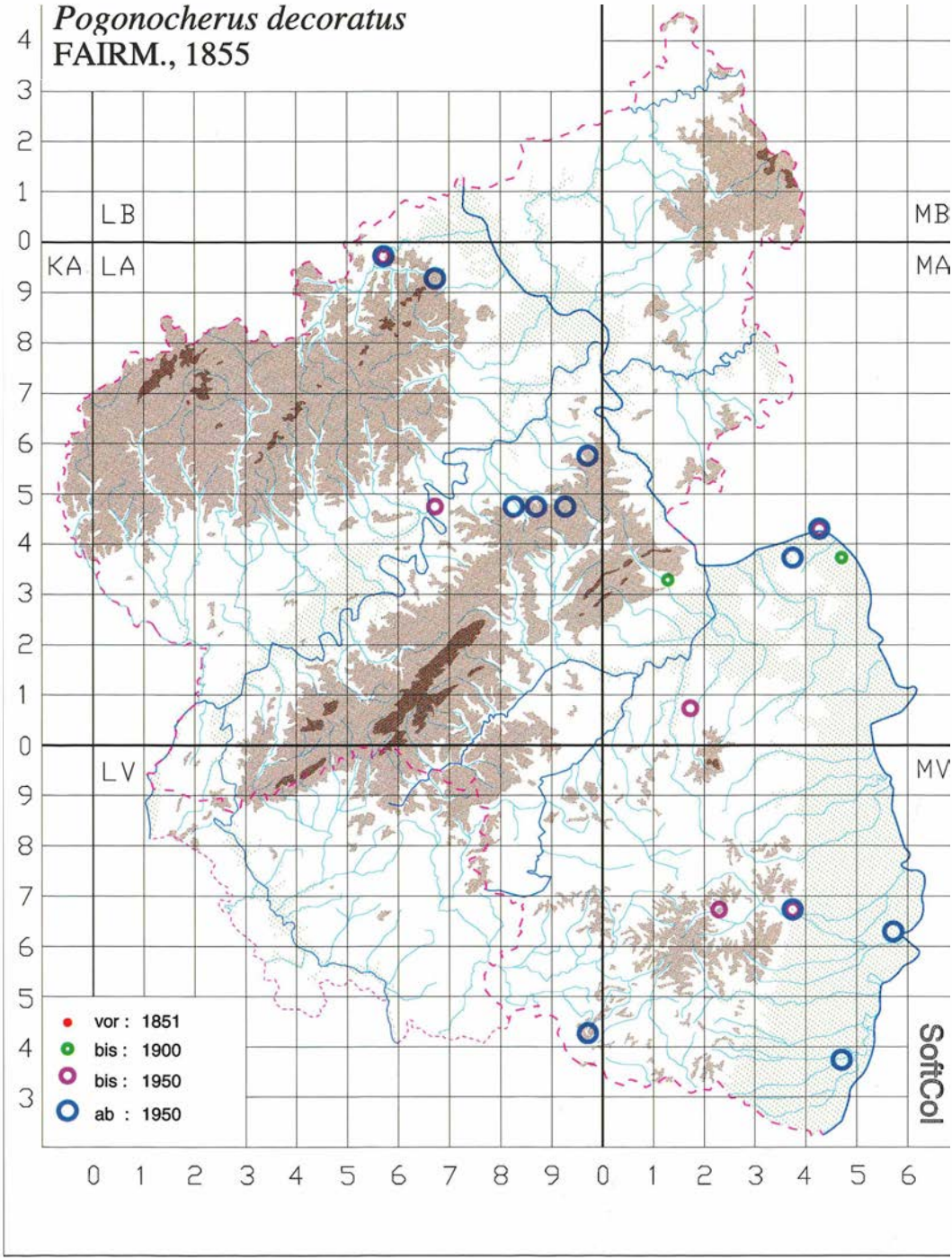


Abb. 363: *Pogonocherus decoratus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 362. Die Phänologie wird aus den wenigen datierten Funden erst in den Grundzügen erkennbar.

Gefährdung

Selten gefangen, aber als expansive Art nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine Zunahme.

2.3.118 *Pogonocherus ovatus* (GOEZE, 1777)

FOERSTER (1849): *Pogonocherus ovalis* GM.; BACH (1856): *Pogonocherus ovalis* GYLL.; SCRIBA (1867): *Pogonocherus ovalis* GYLL. (*P. multipunctatus* GEORG); HEYDEN (1904): *Pogonochaerus ovatus* GZE. (*ovalis* GM.); ROETTGEN (1911): *Pogonochaerus ovatus* GZE.; HARDE (1966): *Pogonocherus ovatus* (GZE.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von der Schwarzmeerregion über Norditalien bis Nordspanien und Nordfrankreich, nördlich bis zur Ostsee. Nicht im Norden der alten Bundesländer, nicht in den Beneluxländern.

Anzahl besetzter UTM-Raster:	2
Anzahl der Datensätze:	2
Anzahl der Naturräume:	2

In Rheinland-Pfalz aus etlichen Naturräumen (Lahntal, Osteifel, Mittelrheintal, Rhein-Main-Tiefland) gemeldet, aber vielfach erratim oder unbestätigt. Die einzigen von Verf. bestätigten Nachweise stammen aus dem Pfälzerwald und der Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Nach HEYDEN (1904) haben die älteren Autoren nicht zwischen *Pogonocherus decoratus* und *P. ovatus* unterschieden. Die alten Angaben von FOERSTER (1849) für Boppard und von BACH (1856) „Ziemlich überall" sind deshalb nicht verwertbar. Von den Meldungen ROETTGENs (1911), die Verf. überprüfen konnte (Altenahr, Alf, Stromberg), war keine zutreffend, der Beleg von Koblenz wurde nicht gefunden. Nicht geprüft wurden die Angaben bei HEYDEN (1904) für Mainz und Nassau. Unter den als *Pogonocherus ovatus* determinierten Tieren von SCHAAFF (SMF) befand sich ein korrektes Stück von Iggelbach. Dies und ein von BRECHTEL aus Laubholz gezogenes Exemplar werden als einzige gesicherte Nachweise für das Untersuchungsgebiet angesehen, doch können auch die beiden vorgenannten Nachweise zutreffend sein, da sich HEYDEN (1904) bei der Publikation der Problematik bereits bewußt war.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Nach der Karte bei BENSE (1995) verläuft die nordwestliche Verbreitungsgrenze des Gesamtareals durch den Süden von Rheinland-Pfalz. Das Vorkommen setzt sich im benachbarten nördlichen Elsaß fort, von wo MATTER (1989) fünf Nachweise (darunter drei aktuelle) abbildet. BAUMANN (1997) nennt zwei Funde aus Nordrhein, wovon noch ein Beleg vorhanden sei. Aus dem Zitat geht nicht hervor, ob der Beleg aktuell überprüft wurde, was – wie die Prüfung der Belege ROETTGENs zeigte – sinnvoll wäre.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art über-

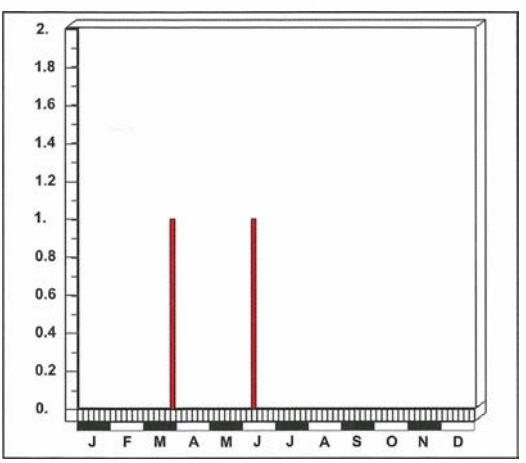


Abb. 364: Fundzeit von *Pogonocherus ovatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

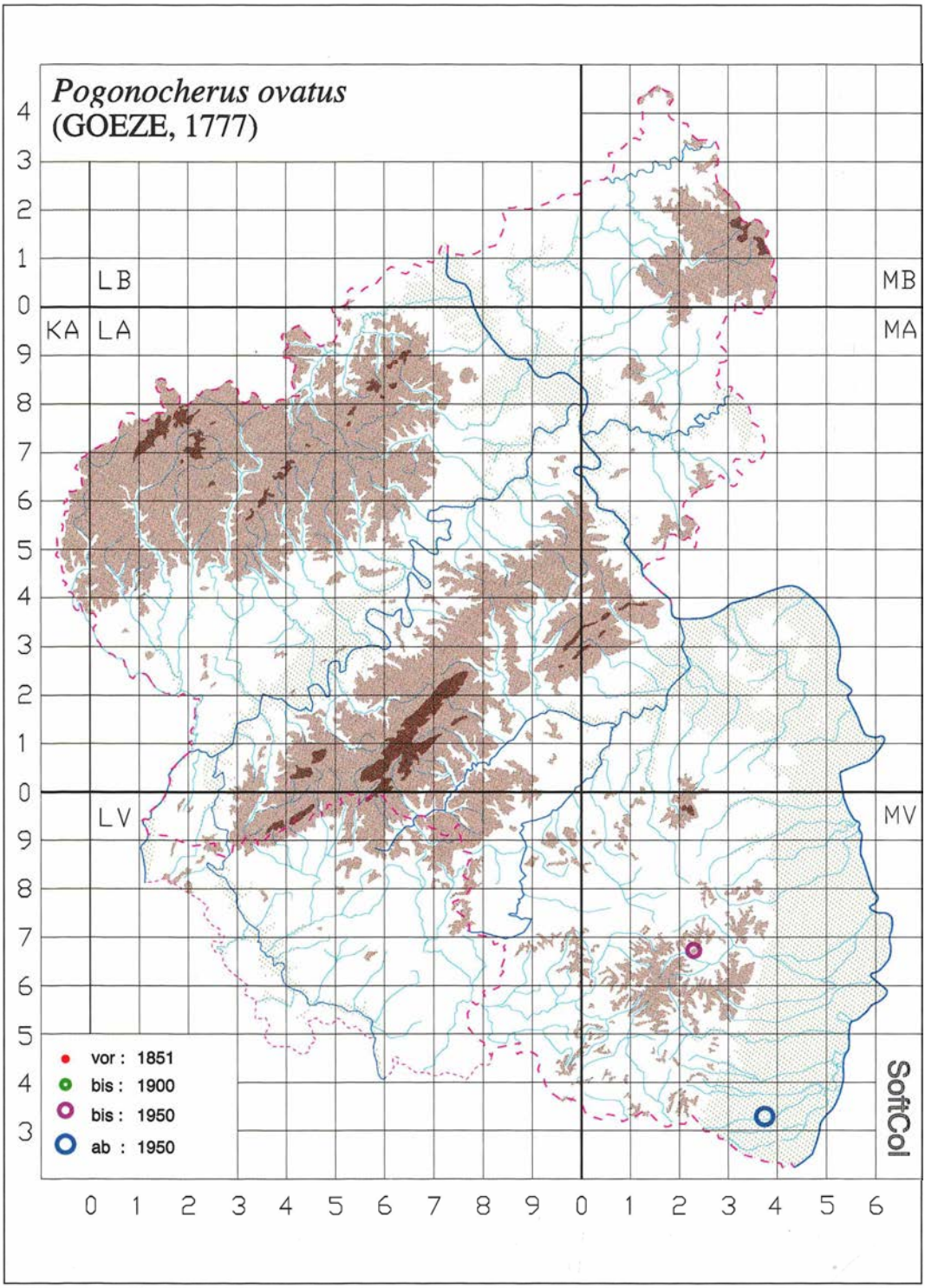


Abb. 365: *Pogonocherus ovatus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

wiegend unter der Rinde absterbender und toter Zweige und Äste von *Abies* und nur ausnahmsweise in *Pinus, Picea, Ulmus* und *Castanea*. Nach REJZEK (mdl.) ist die Entwicklung in *Abies* eingehend untersucht. BRECHTEL hat die Art (vid. Verf.) im Bienwald aus eingetragenen *Quercus-robur*-Ästen erhalten, *Abies* kommt im Bienwald nicht vor. ADLBAUER (1992): „Der kleine Käfer entwickelt sich besonders an wärmebegünstigten Biotopen in abgestorbenen Eichen- und Tannenzweigen, eine zugegebenermassen etwas merkwürdige Präferenz."

Flugzeit: s. Abb. 364.

Die wenigen Daten reichen für eine Darstellung der Phänologie nicht aus.

Gefährdung

Aufgrund der Lage unseres Vorkommens an der nordwestlichen Peripherie des Gesamtareals ist eine Gefährdung anzunehmen. BAUMANN (1997) stuft die Art für Nordrhein – bezogen auf 1950 – als verschollen ein.

2.3.119 *Calamobius filum* (ROSSI, 1790)

Abb. 366: *Calamobius filum*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Kaukasus und Transkaukasien.

Europa
Von Südeuropa (einschließlich der großen Inseln) unter Umgehung der Alpen westlich und östlich bis Mitteleuropa. In der Bundesrepublik bisher nur Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz, hat aber 1995 die Grenzen des Saarlandes und von Nordrhein-Westfalen erreicht.

Rheinland-Pfalz und Saarland	
Anzahl besetzter UTM-Raster:	204
Anzahl der Datensätze:	388
Anzahl der Naturräume:	8

In Rheinland-Pfalz Mittelrheintal, Osteifel, Moseltal, Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald, Rhein-Main-Tiefland und Nördliche Oberrheinebene. Im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Von HÜTHER (1937) von der Rheininsel bei Ketsch, d. h. unmittelbar an der Grenze zu Rheinland-Pfalz, nachgewiesen. 1961 von BÖHME bei Ludwigshafen gefangen (BATHON 1981), „Anfang der 80er Jahre" durch OTT im Raume Worms gefunden, 1984 von BETTAG & NIEHUIS (1985) von Lingenfeld bis Rheinhessen (Gimbsheim) nachgewiesen (s. a. MAUS 1989), 1989 von WAGEMANN u. a. im Saar-Nahe-Berg- und Hügelland neu für das Rheinland gemeldet (NIEHUIS 1990a), 1991 im Mittelrheintal durch FRISCH (BATHON 1993), hat dort 1995 nach SCHEUERN bereits die Grenze nach Nordrhein erreicht, ebenso nach SCHEUERN über das Nahetal die Grenze zum Saarland, dringt randlich 1995 sogar in den Hunsrück vor (Verf.). Nach BAUMANN (1997) haben J. und F. KÖHLER 1996 den ersten Nachweis in Nordrhein erbracht.

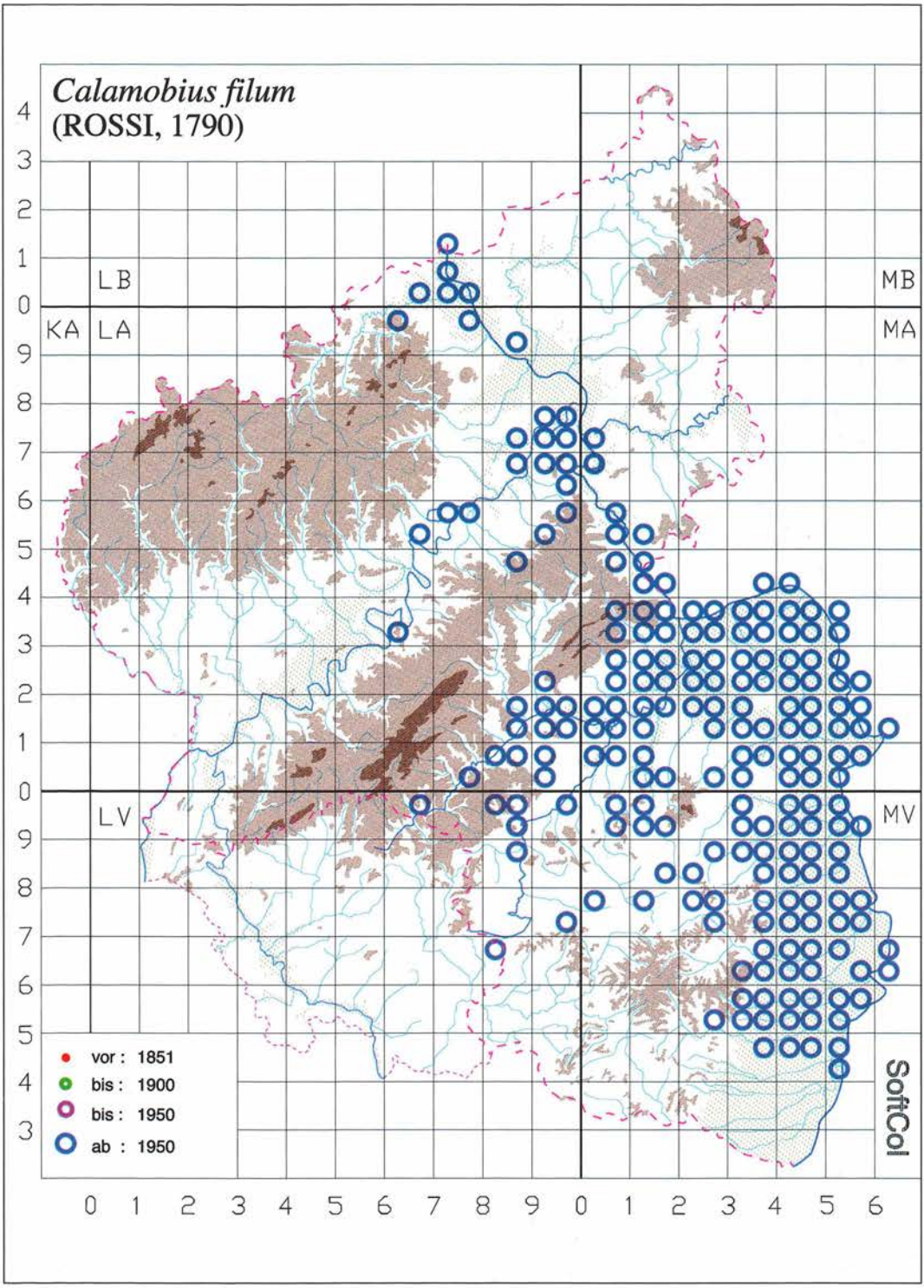


Abb. 367: *Calamobius filum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickeln sich die Larven in verschiedenen Gräsern wie *Hedysarum coronarium, Hordeum, Triticum*, wo sie sich durch den Halm in Richtung Wurzel durchfressen und knapp oberhalb des Bodens verpuppen.

Bei uns wurde die Art hauptsächlich von den bei PAULUS (1976/1977) genannten Gräsern *Arrhenaterum elatius* L. und *Calamagrostis pseudophragmites* HALL., vielleicht auch von *Dactylis glomerata* L. gekäschert. REJZEK meldet sie von *Hordeum murinum* (Boppard).

Hauptsächliche Fundorte waren die breiten Glatthaferfluren entlang den Autobahnen, Landstraßen, Bahnlinien, aufgelassene Weinberge, die Art wurde aber auch z. B. im Randbereich des Soonwalds an grasigen Waldwegen gekäschert oder von *Calamagrostis* in Sandgruben.

Flugzeit: s. Abb. 368.

Gefährdung

Aufgrund der aktuellen Expansion (vgl. NIEHUIS 1996) besteht im Untersuchungsgebiet derzeit keine aktuelle Gefährdung, allerdings muß bei einer Art, die derart sensibel auf eine Klimaänderung reagiert, mit starken Schwankungen bis hin zu gänzlichem Zusammenbrechen der Populationen gerechnet werden.

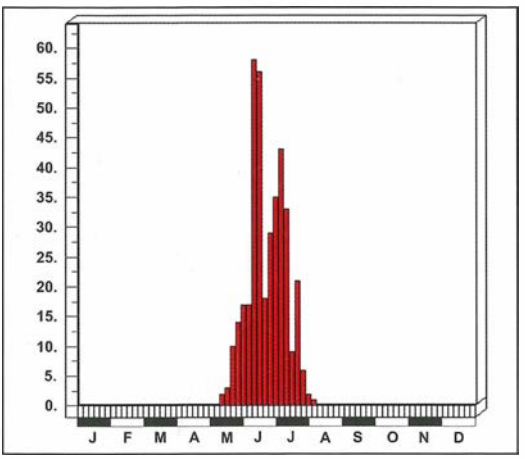


Abb. 368: *Calamobius filum* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.120 *Acanthoderes clavipes* (SCHRANK, 1781)

BACH (1856): *Acanthoderus varius* F.; MEDICUS (1863): *Acanthoderus varius* F.; HEYDEN (1904): *Acanthoderes clavipes* SCHRK. (*varius* F.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Japan, Korea, Mongolei, Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Europa. (In Afrika vielleicht nur eingeführt?)

Europa
Von Osteuropa bis Nordostspanien und zur Atlantikküste, meidet weiträumig den Nordseebereich, verbreitet in Skandinavien.

Rheinland-Pfalz und Saarland	
Anzahl besetzter UTM-Raster:	3
Anzahl der Datensätze:	4
Anzahl der Naturräume:	3

In Rheinland-Pfalz Meldungen aus Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald und Rhein-Main-Tiefland (eingeschleppt). Ein Hinweis auf die Osteifel wurde nicht bekräftigt und nicht berücksichtigt. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren aus dem Rheinland (FOERSTER 1849, BACH 1856, ROETTGEN 1911) unbekannt, HEYDEN (1904) kannte einen Fall offenkundiger Einschleppung bei Mainz.

MEDICUS (1863) nannte die Art für die Pfalz. Von dort zwei Wiederfunde (Schmalfelderhof 1907, Iggelbach 1932, jeweils SCHAAFF), wobei letztere Angabe nach Kenntnis des Ortes wohl nur den Ausgangspunkt von Exkursionen angibt, nicht das Ziel.

Abb. 369: *Acanthoderes clavipes*. Foto: U. BENSE.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Sieht man von einigen isolierten Streufunden, bei denen es sich um offenbar verschleppte (oder fehldeterminierte) Tiere handelt, einmal ab, so verläuft die nördliche Verbreitungsgrenze des geschlossenen Areals auf der Höhe des Regierungsbezirks Rheinhessen-Pfalz. Unsere Fundstellen (Coll. G. SCHAAFF, SMF) markieren demnach den Verlauf dieser Grenze.

Das ehemalige pfälzische Vorkommen findet seine Fortsetzung im Elsaß, wo die Art nach MATTER (1998) im Gebirge wie in der Ebene verbreitet ist (es werden 20 aktuelle Nachweise und ein älterer Fund abgebildet). Obwohl die Funde in der Pfalz schon über 60 bzw. fast 90 Jahre alt sind, besteht aufgrund der Situation im Elsaß die Hoffnung, daß die Art in der Pfalz wiedergefunden werden kann.

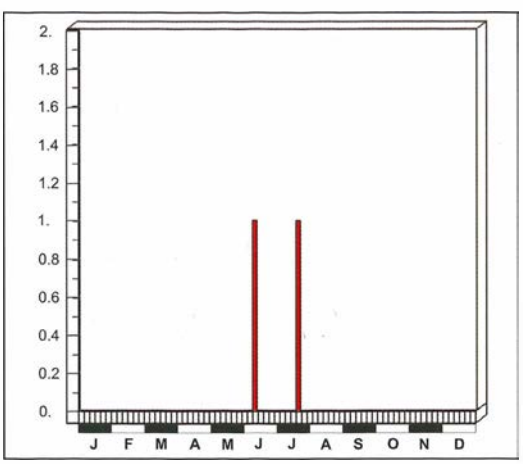


Abb. 370: Fundzeiten von *Acanthoderes clavipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Die Larve nach BENSE (1995) unter der Rinde frisch abgestorbener Äste und Stämme zahlreicher Laubbaumgattungen, darunter *Juglans, Prunus, Alnus, Acer, Fagus, Corylus, Salix, Tilia* und *Quercus*. Aus dem Gebiet liegen dazu keine Angaben vor.

Flugzeit: s. Abb. 370. Zur Klärung der Phänologie reichen die wenigen exakt datierten Funde nicht aus.

Gefährdung

Im Gebiet an der Nordgrenze des Gesamtareals, seit über 60 Jahren verschollen, vielleicht ausgestorben. Wird auch von BAUMANN (1997) in Nordrhein – bezogen auf 1950 – als verschollen betrachtet (ein Fund 1935 Aachen).

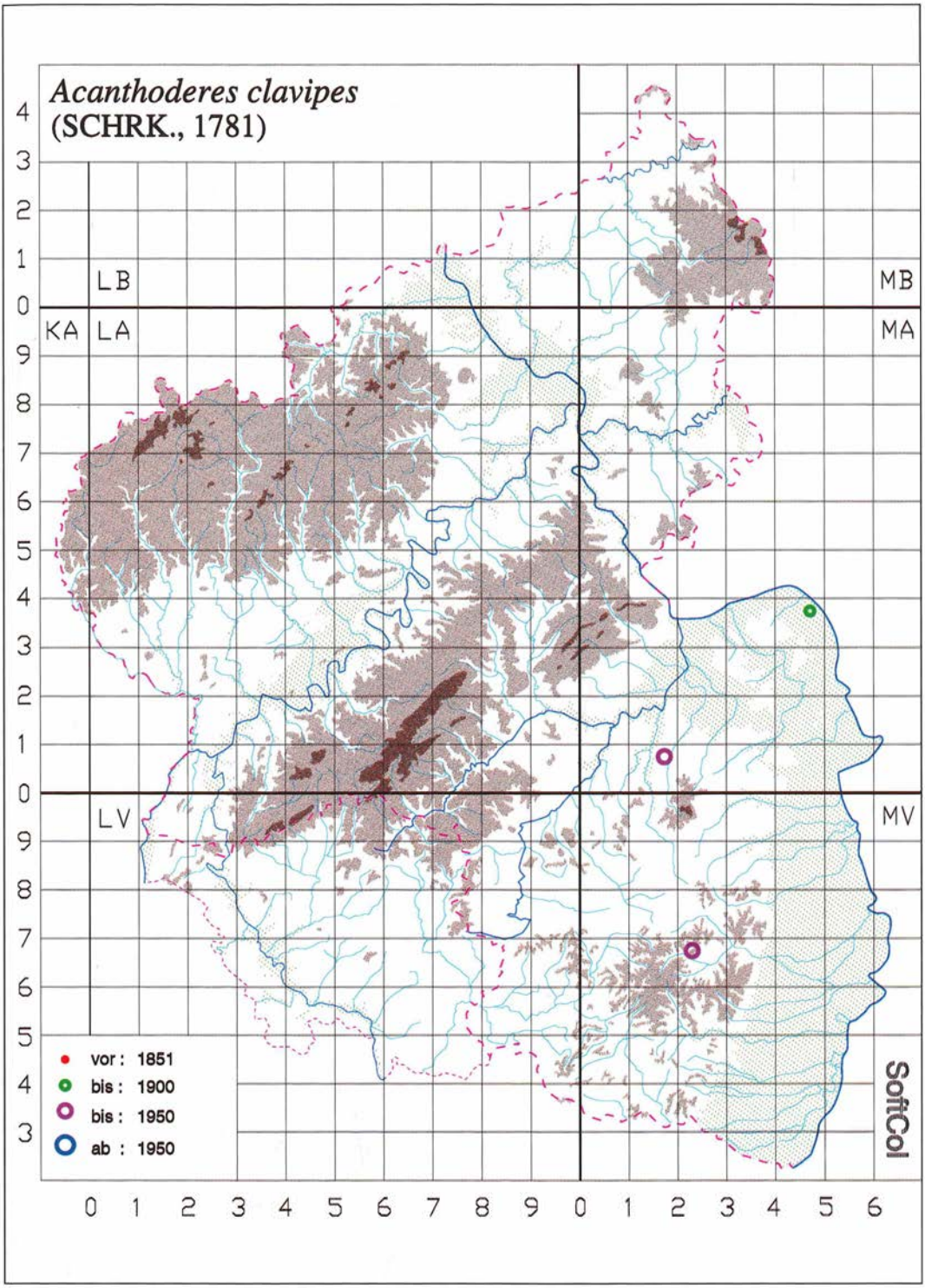


Abb. 371: *Acanthoderes clavipes* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.121 *Leiopus nebulosus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790: Neblichter Bockkäfer, Der neblichte Zauberkäfer, Tannenbockkäfer

BRAHM (1790): *Lamia nebulosa* L. (*Cerambix nebulosus* L.); FOERSTER (1849): *Leiopus nebulosus* F.; BACH (1856): *Leiopus nebulosus* L.; MEDICUS (1863): *Liopus nebulosus* L.; SCRIBA (1867): *Liopus nebulosus* L.; BUDDEBERG (1882): *Leiopus nebulosus* L.; HEYDEN (1904): *Liopus nebulosus* L.; ROETTGEN (1911): *Liopus nebulosus* L.; HARDE (1966): *Leiopus nebulosus* (L.)

Abb. 372: *Leiopus nebulosus*. Ottersheim, 14. Mai 1995. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kasachstan, Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis Nordspanien (Pyrenäen), westlich bis an die Küsten von Atlantik und Nordsee, nördlich bis Ostsee und südliches Skandinavien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	158
Anzahl der Datensätze:	393
Anzahl der Naturräume:	15

In beiden Ländern weit verbreitet, in Rheinland-Pfalz aus allen Naturräumen gemeldet, im Saarland Funde im Hunsrück und im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren einschließlich BRAHM (1790) bereits allgemein bekannt. BRAHM (1790): „Nicht gemein." BACH (1856): „Ziemlich überall und oft häufig."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt im mitteleuropäischen Areal und wird infolgedessen von keinen Verbreitungsgrenzen tangiert oder durchzogen. Die Art ist wenig anspruchsvoll in bezug auf Brutpflanzen der Larven und Klima und in allen Naturräumen nachgewiesen.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) „besonders ein Bewohner der Ebene und der kollinen Stufe, im Bergland geht er nur in wärmebegünstigten Biotopen etwas höher hinauf."

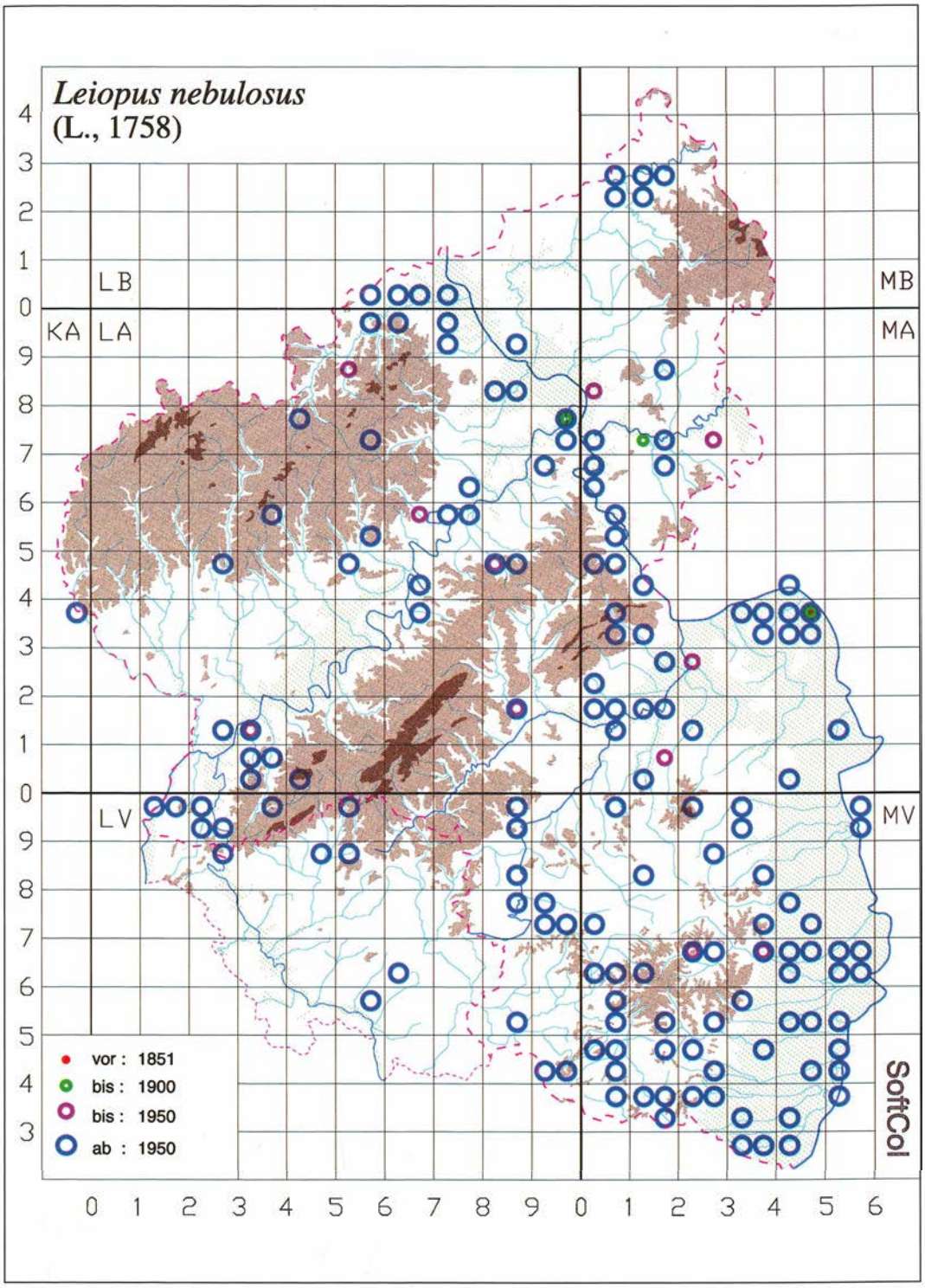


Abb. 373: *Leiopus nebulosus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

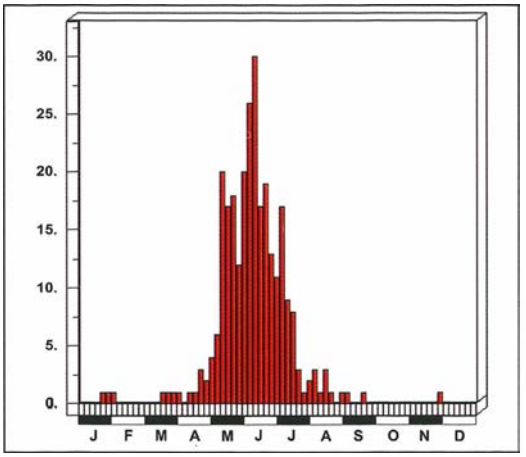


Abb. 374: Dauerphänogramm: *Leiopus nebulosus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Die Larven leben nach BENSE (1995) unter der Rinde abgestorbener Zweige, Äste und dünner Stämme zahlreicher Laubbaum-, ausnahmsweise auch Nadelbaumgattungen (BENSE nennt etwa zwei Dutzend Gattungen).

BACH (1856): „in Eichen, Weiden oder Fichten." PAULUS (1973): „aus *Carpinus*-Ast gezogen." KETTERING & NIEHUIS (1975): aus *Juglans regia* und *Fagus sylvatica*. Weitere Bruthölzer im Untersuchungsgebiet: *Malus domestica, Quercus, Castanea sativa, Tilia, Prunus*. Geklopft auch von *Populus* und *Prunus avium*. BRAHM (1790): „auf Tannen".

Flugzeit: s. Abb. 374. Hauptflugzeit ist Mai - Juli, allerdings gibt es auch frühere und spätere Daten, die jedoch z. T. von Zuchten, Totfunden etc. stammen dürften. Bereits August-Meldungen sind sehr selten. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Als flächendeckend verbreitete, häufige polyphage Art, deren Areal nach Westen noch weit über das Untersuchungsgebiet hinausreicht, ohne Gefährdung. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme.

2.3.122 *Acanthocinus aedilis* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Hausbockkäfer, Der Zimmermann Zauberkäfer, Schreinerbockkäfer

BRAHM (1790): *Cerambix aedilis* L.; FOERSTER (1849): *Astynomus aedilis* F.; BACH (1856): *Astynomus aedilis* F.; SPANNAGEL (1863): *Lamia aedilis*; MEDICUS (1863): *Astynomus aedilis* L. (*Lamia aedilis*); SCRIBA (1867): *Astynomus aedilis* L.; REICHENAU (1880): *Astynomus aedilis* L.; GLASER (1881): *Astynomus aedilis* L.; BUDDEBERG (1882): *Acanthocinus aedilis* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Korea, Mongolei, Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Fast ganz Europa (ohne die großen Mittelmeerinseln), bis in den höchsten Norden, in Großbritannien nur im Norden, nicht in Irland. In Südeuropa verbreitet, aber anscheinend seltener als im Norden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	69
Anzahl der Datensätze:	153
Anzahl der Naturräume:	10

In Rheinland-Pfalz verbreitet im Pfälzerwald, im Rhein-Main-Tiefland und in der Nördlichen Oberrheinebene, zerstreut im Mittelrheintal, im Hunsrück und im Saar-Nahe-Bergland; alte Funde auch im Westerwald, im Lahntal, im Moseltal sowie im Taunus. Aus dem Saarland nur eine alte Meldung aus dem Saar-Nahe-Bergland. (Die aktuelle Meldung von Feldkirchen wurde dem Mittelrheintal zugeordnet, sie könnte aber stattdessen den Westerwald betreffen.)

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren bereits durchgehend bekannt, z. T. unter Vulgärnamen. BRAHM (1790): „Nicht gemein." GLASER (1881): Schreiner. BACH (1856): „Fast überall." Für das Saarland gibt es nur die alte Angabe von HIMMELSTOSS (1898) für Umgebung Homburg (Saar-Nahe-Bergland: Es gibt dort an der Grenze zu Rheinland-Pfalz geeignete Kiefernwälder auf sandigem Untergrund).

Abb. 375: *Acanthocinus aedilis*. Eppenbrunn, 18. April 1995. Foto: O. NIEHUIS.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Wegen der engen Bindung an die Waldkiefer hat der Zimmermannsbock seine ursprüngliche westliche Verbreitungsgrenze in Rheinhessen-Pfalz erreicht. Die Karte läßt das frühere Areal noch gut erkennen. Durch forstwirtschaftliche Nutzung ist die Art mit Stammholz in andere Landesteile verschleppt worden. Ob es dort (z. B. im Hunsrück) zu dauerhaften Ansiedlungen gekommen ist, geht aus den vorliegenden Daten nicht eindeutig hervor, ist aber anzunehmen; denn heute geht die westliche Arealgrenze offensichtlich (BENSE 1995) weit über das Untersuchungsgebiet hinaus, so daß dieses praktisch zentral im westlichen Arealteil liegt. Auch in Nordrhein nach BAUMANN (1997) weit verbreitet (bildet 23 Punkte ab).

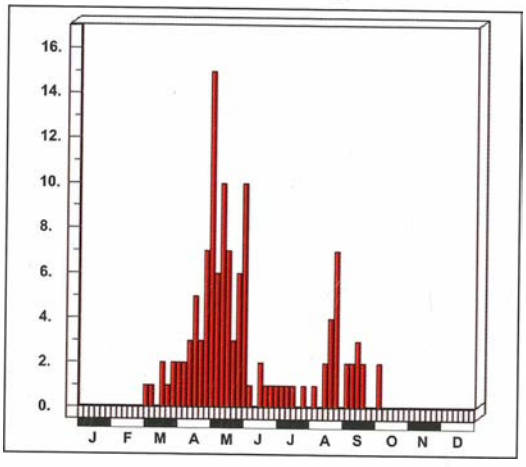


Abb. 376: Dauerphänogramm: *Acanthocinus aedilis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich der Käfer unter der Rinde toter Stümpfe, Wurzelstöcke und liegender Stämme von *Pinus*-Arten, gelegentlich auch in *Abies, Picea* und *Larix*. Ausnahmsweise schlüpfen die Käfer bereits im Herbst (ADLBAUER 1992).

Im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich in und an *Pinus* (konkret: *Pinus silvestris*), nur einmal an *Picea abies* gefangen. BRAHM (1790): „In unserem Föhrenwalde (Mainz, Verf.) an Baumstämmen, gewöhnlicher aber unter den Klözern gefällter Bäume. Zuweilen kömmt er auch in Häusern vor." PAULUS (1973): „Die Larve lebt ... unter der Rinde (von *Pinus*, Verf.), meist sogar innerhalb der Rinde und geht zur Verpuppung ins Holz." Die Käfer sitzen an Klafterholz, Stümpfen, frisch geschlagenen Stämmen und werden an, in und unter der Borke gefunden.

Flugzeit: s. Abb. 376. BRAHM (1790): May.

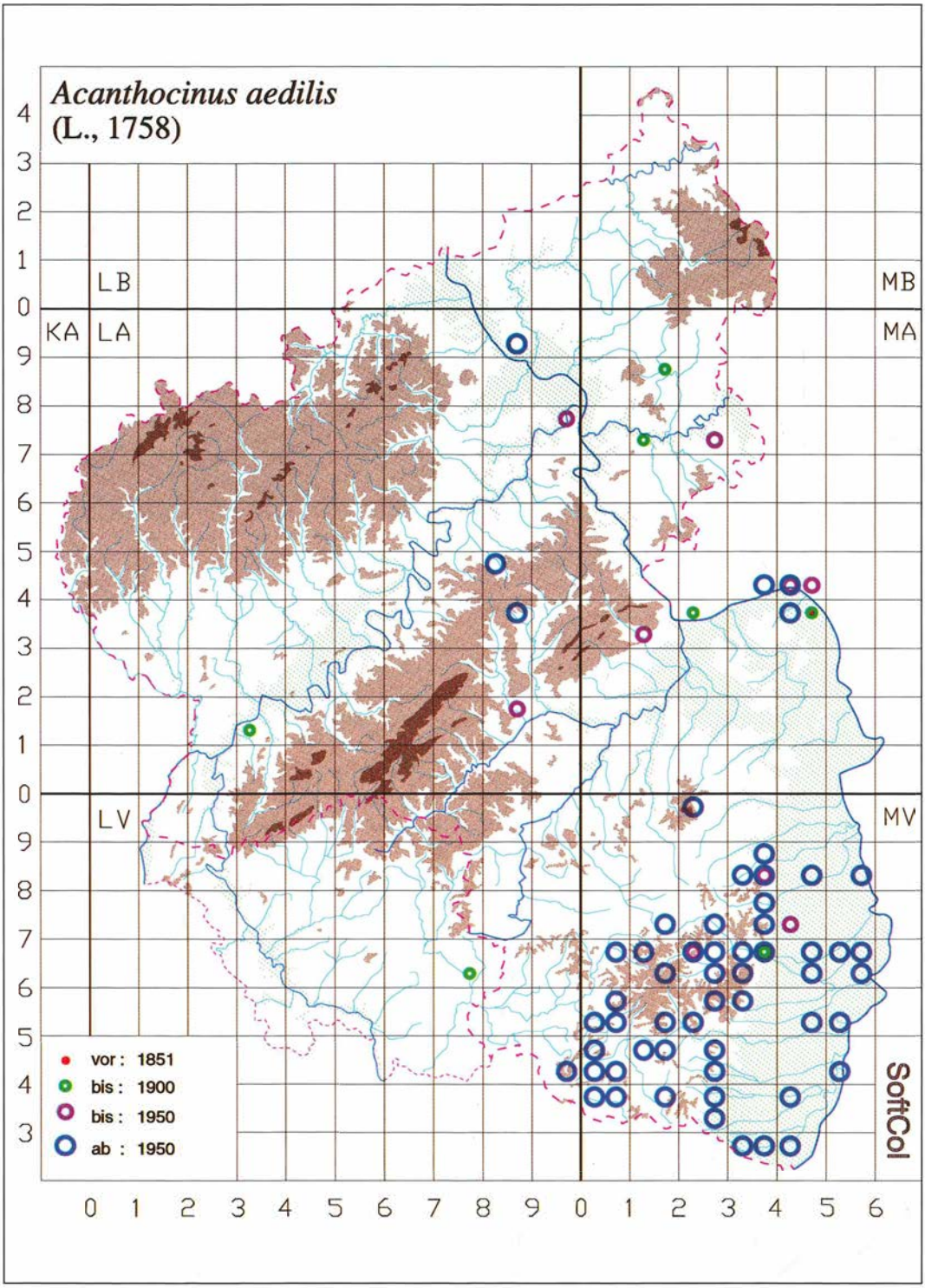


Abb. 377: *Acanthocinus aedilis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Im natürlichen Verbreitungsgebiet der Waldkiefer wohl flächendeckend verbreitet (KETTERING & NIEHUIS 1995: „manchmal auf Kiefernschlägen massenhaft"; PAULUS 1973: „auf Kiefernschlägen oft sehr häufig"), als expansive Art nicht akut gefährdet.

2.3.123 *Acanthocinus reticulatus* (RAZOUMOWSKY, 1789)

MEDICUS (1863): *Astynomus atomarius* F. (Männchen: *costatus* F.).

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Südosteuropa (u. a. Peloponnes) über den Balkan und Italien westlich bis Südfrankreich und Nordostspanien, meidet ziemlich weiträumig den Bereich von Atlantik, Nord- und Ostsee. Nicht in Nordeuropa.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	1
Anzahl der Datensätze:	2
Anzahl der Naturräume:	1

Bisher nur ein Beleg vom Mittelrheintal und die nicht näher spezifizierte Angabe für die Pfalz.

Entdeckungsgeschichte
MEDICUS (1863) nennt die Art für die Pfalz. Von BOCKLET (ROETTGEN 1911) bei Koblenz gefangen, Einschleppung wird vermutet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Im Elsaß ist die Art nach MATTER (1989) früher auf sechs Rastern nachgewiesen worden (zuletzt 1949), wobei die nördlichsten Fundstellen etwa 60 km von unserem Untersuchungsgebiet entfernt liegen. MATTER (1998) meldet acht Nachweise, darunter einen Brutnachweis, und bildet einen Punkt in unmittelbarer Nähe der Pfalz ab. Wegen der starken Bindung an *Abies* ist zumindest ein früheres Vorkommen (s. MEDICUS 1863) in der Südpfalz nicht auszuschließen. Für den Fundort Koblenz ist allerdings unbedingt von einer Einschleppung bzw. Verfrachtung auszugehen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickeln sich die Larven unter der Rinde toter *Abies*-Stämme (selten auch in *Pinus* und *Picea*).

Gefährdung

Ein autochthones Vorkommen ist nicht nachgewiesen (aber durchaus nicht auszuschließen). Die Art gilt deshalb als nicht gefährdet. Sollte sie (wieder-) gefunden werden, wäre sie aufgrund der Situation der Tanne in der Pfalz und der Verbreitungssituation des Käfers im Elsaß als vom Aussterben bedroht einzustufen. Nach BAUMANN (1997) keine Meldungen aus Nordrhein.

2.3.124 *Exocentrus adspersus* MULSANT, 1846

HEYDEN (1904): *Exocentrus adspersus* MULS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan und Italien bis Nordostspanien. Im Westen bis zur Atlantikküste, meidet weiträumig die Küstenregionen von Nord- und Ostsee, isoliert in Südschweden. Im Süden auf Korsika und Sizilien. In Deutschland in der südlichen Hälfte.

Abb. 378: *Exocentrus adspersus*. Foto: O. NIEHUIS.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	47
Anzahl der Datensätze:	90
Anzahl der Naturräume:	7

In Rheinland-Pfalz im Taunus, im Mittelrheintal, im Moseltal, im Saar-Nahe-Bergland, im Pfälzerwald und in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch im Lahntal. Neu im Saarland.

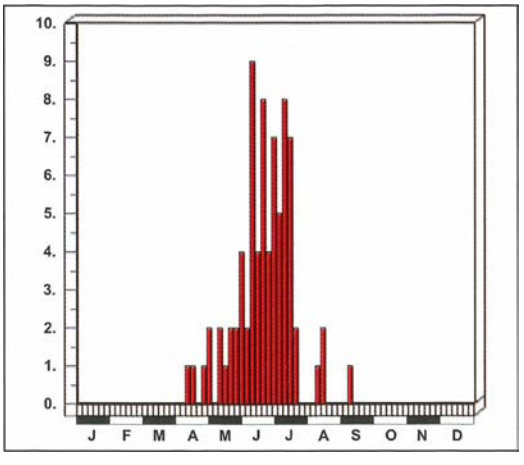


Abb. 379: Dauerphänogramm: *Exocentrus adspersus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte

Die Art war den alten Autoren (z. B. FOERSTER 1849, BACH 1856, MEDICUS 1863, SCRIBA 1867, GLASER 1881, BUDDEBERG 1882, ROETTGEN 1911) unbekannt, sie wurde erstmals von BUDDEBERG (HEYDEN 1904: Nassau) für das Untersuchungsgebiet genannt. Es ist zu vermuten, daß sie zuweilen (sub *Exocentrus balteatus*) mit *Exocentrus lusitanus* verwechselt worden ist. Weitere Erstfunde: Taunus (1999 Miehlen WEITZEL); Mittelrheintal (1994 Braubach HADULLA); Moseltal (NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1978b: 1976 Traben-Trarbach SCHEUERN); Saar-Nahe-Bergland (NIEHUIS 1977: 1975 Bad Münster a. Stein SCHEUERN); Pfälzerwald (KETTERING & NIEHUIS 1975: 1969 Schönau He. KETTERING); Nördliche Oberrheinebene (KETTERING & NIEHUIS 1975: 1972 Lachen-Speyerdorf KETTERING).

Im Saarland 1998 von POTEL nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Nach BENSE (1995) verläuft die nördliche Arealgrenze in der Bundesrepublik auf der Höhe unseres Untersuchungsgebiets, allerdings nennt BAUMANN (1997) eine Anzahl neuer Nachweise auch aus nördlichen Teilen von Nordrhein. Dies deutet auf Expansion, zumindest aber auf Erholung hin.

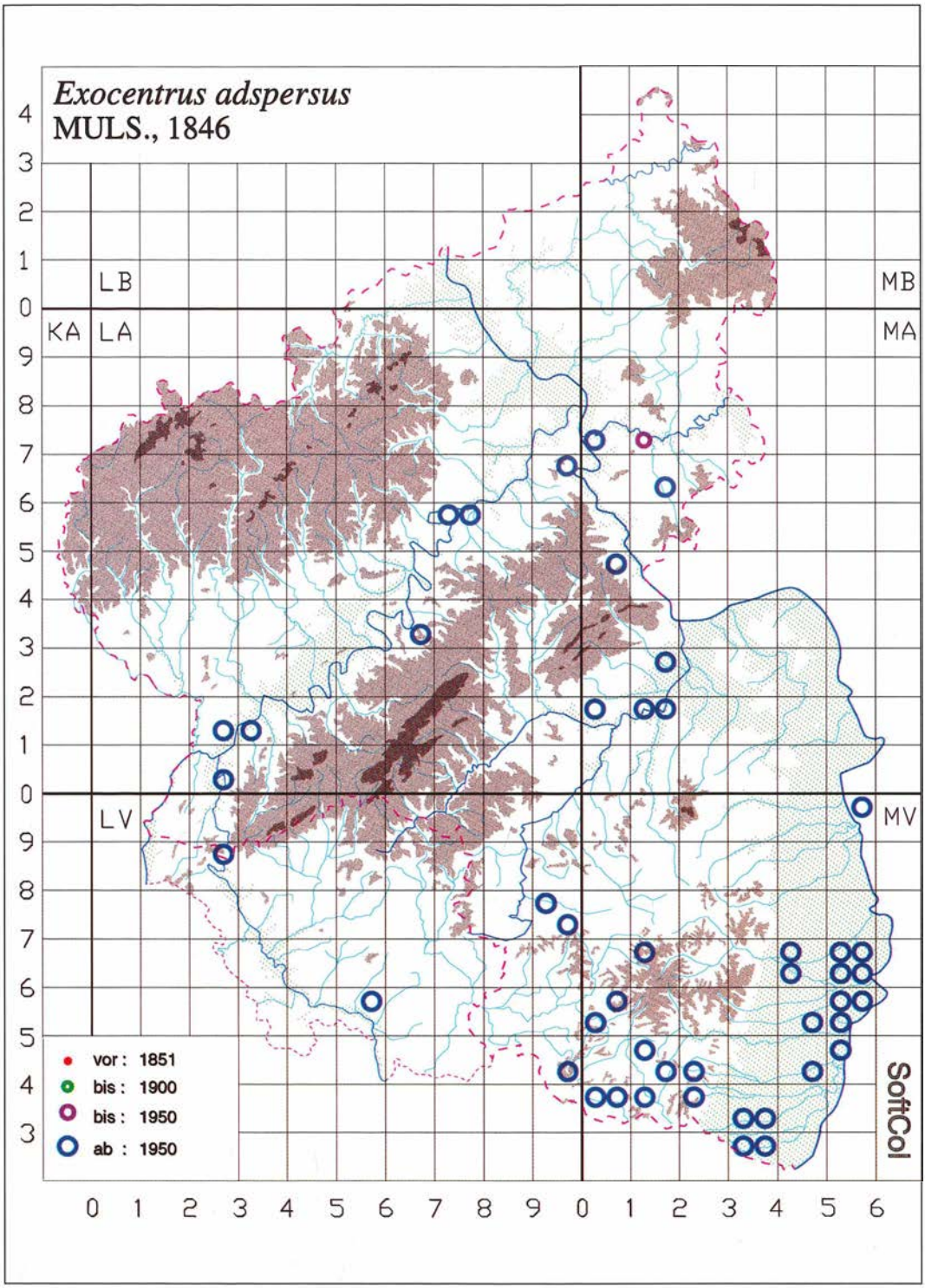


Abb. 380: *Exocentrus adspersus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist die Art polyphag in Laubbäumen (er nennt 13 Gattungen), ausnahmsweise auch in *Pinus*, hauptsächlich in *Quercus*, und entwickelt sich in dünnen, trockenen Ästen bevorzugt des Wipfelbereichs.

In Rheinland-Pfalz von KETTERING & NIEHUIS (1975) aus *Quercus* gemeldet und bisher (nach den Meldungen) auch ausschließlich von Eiche geklopft.

Flugzeit: s. Abb. 379.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet v. a. im Süden weit verbreitet und nicht besonders selten. Wegen der Polyphagie ist eine besondere Gefährdung kaum anzunehmen, als möglicherweise expandierende Art derzeit nicht unmittelbar gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine sehr starke Zunahme

2.3.125 *Exocentrus lusitanus* (LINNAEUS, 1767)

FOERSTER (1849): *Exocentrus balteatus* L.; BACH (1856): *Exocentrus balteatus* L.; SCRIBA (1867): *Exocentrus balteatus* L.; HEYDEN (1904): *Exocentrus lusitanus* L.

Abb. 381: *Exocentrus lusitanus*. Foto: J. TRAUTNER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Osteuropa bis Nordostspanien und zur französischen Atlantikküste (nicht auf den Mittelmeerinseln und Italien-Stiefel); meidet weiträumig den Nordseebereich. In Nordeuropa in der südlichen Hälfte Schwedens und Finnlands.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	7
Anzahl der Datensätze:	21
Anzahl der Naturräume:	4

In Rheinland-Pfalz aktuell im Moseltal und vor allem in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch aus dem Lahntal und dem Rhein-Main-Tiefland gemeldet. Nicht im Saarland.

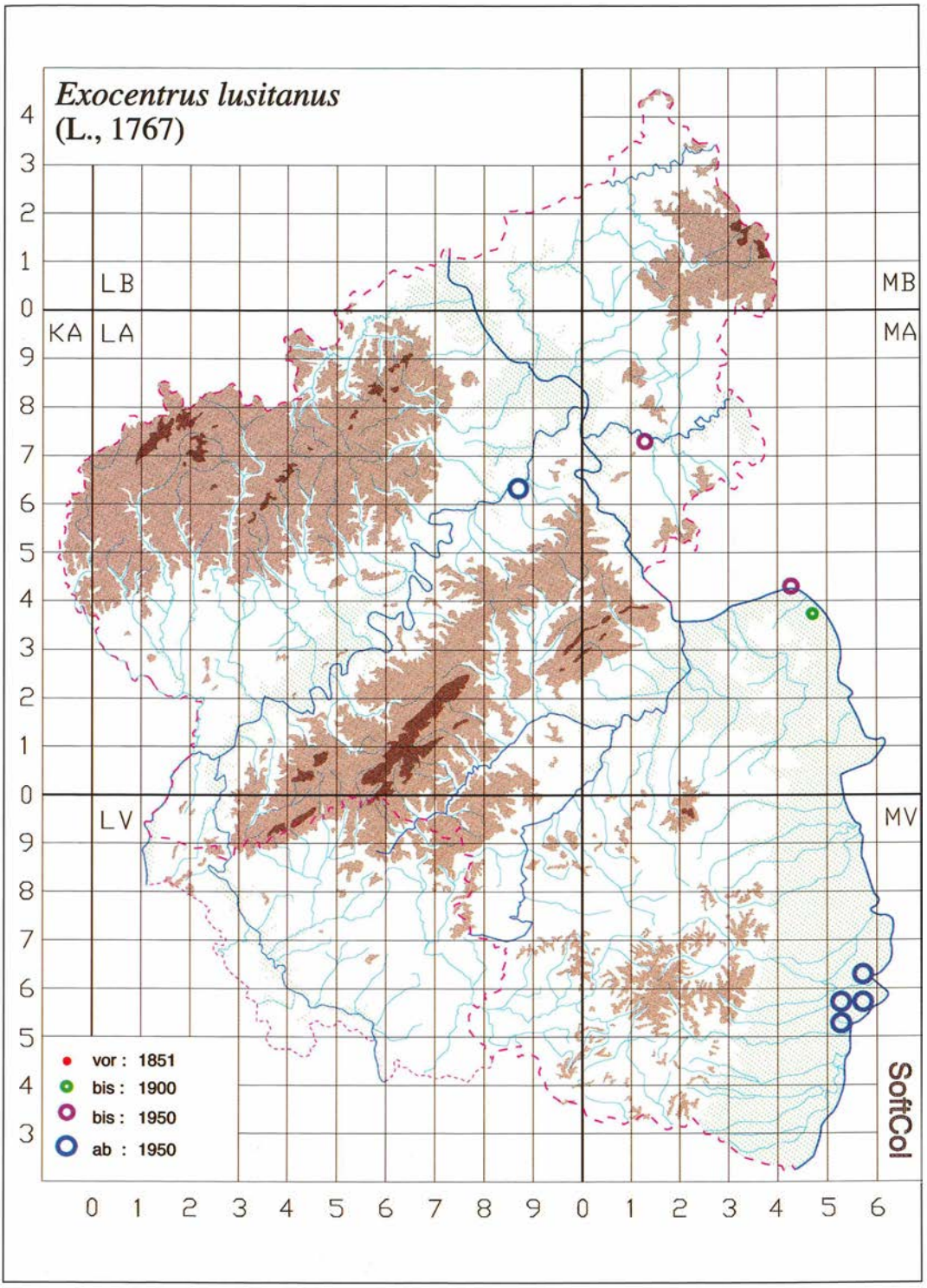


Abb. 382: *Exocentrus lusitanus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

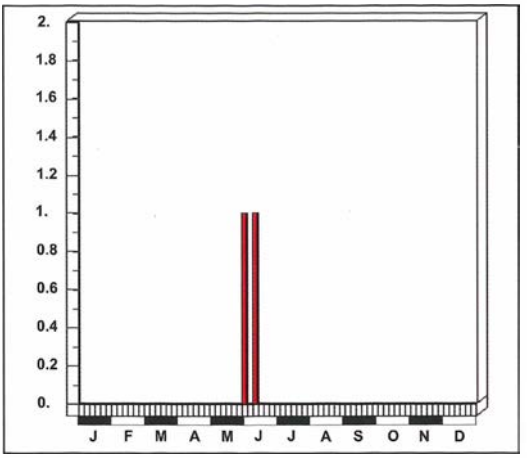


Abb. 383: Fundzeiten von *Exocentrus lusitanus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Der älteste Hinweis findet sich bei SCRIBA (1867) (Mainz-Mombach VON HEYDEN), doch lassen die mitgeteilten Fundumstände (an *Ulmus*) auf eine Verwechslung mit *Exocentrus punctipennis* MULS. et GUILL. schließen, der bei SCRIBA (1867) und HEYDEN (1904) nicht erwähnt wird. HEYDEN (1904) erwähnt weitere Funde bei Mainz durch SCHMITT und für das Lahntal (Nassau BUDDEBERG), die hier als Literaturnachweise übernommen werden, auch wenn Zweifel bestehen bleiben.

Von Verf. überprüfte Nachweise liegen erst seit wenigen Jahren vor: Mittelrheintal (1952 Brodenbach/Untere Mosel BÜTTNER); Nördliche Oberrheinebene (1976 Schwegenheim KETTERING). Im Raum Speyer später v. a. von BETTAG bestätigt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Diese Art weist im Gebiet der alten Bundesländer auffällige Verbreitungslücken auf, während sie sowohl im Osten als auch in ganz Frankreich weit verbreitet ist. Unsere (gesicherten) Nachweise im Oberrheingraben schließen an jene des Elsaß an, wo der Bockkäfer nach MATTER (1998) von 13 Rastern (auf zwölf davon aktuell) bekannt ist und als „abondant par place" gemeldet wird. Während unsere Funde nach BENSE (1995) die nördliche Verbreitungsgrenze markieren sollten, gibt es nach BAUMANN (1997) zahlreiche aktuelle Funde in Bonn, durch welche die Verbreitungsgrenze deutlich weiter nach Norden gerückt wird.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) findet die Entwicklung hauptsächlich unter der Rinde und im abgestorbenen Holz von *Tilia* statt, gelegentlich zudem von *Corylus*. Auch im Elsaß in Linden.

Flugzeit: s. Abb. 383. Die spärlichen Freilandfunde reichen zur Beurteilung der Phänologie nicht aus, der Mehrzahl der Belege wurde aus Lindenzweigen gezogen.

Gefährdung

Die Art kommt bei uns anscheinend nur (noch) ziemlich lokal vor und wird von großen Alleebäumen gemeldet. Es ist durchaus vorstellbar, daß durch Entfernung solcher Baumbestände das rheinland-pfälzische Vorkommen nachhaltig beeinträchtigt und gefährdet wird.

2.3.126 *Exocentrus punctipennis* MULSANT et GUILLEBEAU, 1856

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien und Korsika/Sardinien bis Nordostspanien. Im Westen bis an die französische Atlantikküste, meidet weiträumig die Nordseeregion, im Norden zur Ostsee, aber nicht in Skandinavien. In Westdeutschland (nach BENSE 1995) ziemlich lokalisiert im Südwesten.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	12
Anzahl der Datensätze:	25
Anzahl der Naturräume:	3

In Rheinland-Pfalz bisher nur im Rhein-Main-Tiefland und in der Nördlichen Oberrheinebene. Ein aktueller Fund im Saarland (Hunsrück).

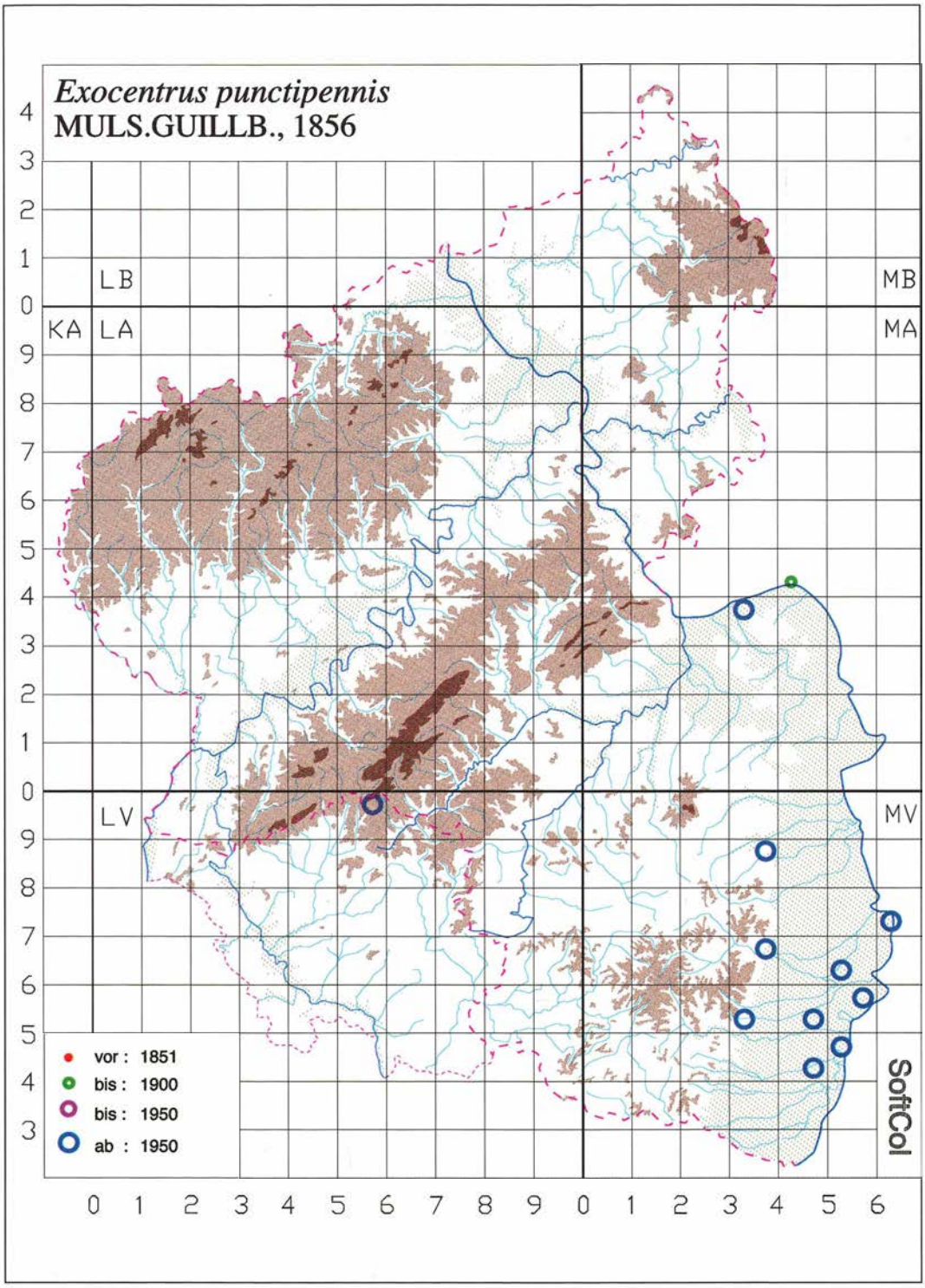


Abb. 384: *Exocentrus punctipennis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Vermutlich bezieht sich bereits die Angabe von SCRIBA (1867) (Mombach VON HEYDEN an *Ulmus*) auf diese Art. Den ersten sicheren Nachweis für Rheinland-Pfalz erbrachte He. KETTERING (HORION 1974: 1973 Neustadt Wstr.), für das Saarland MANDERSCHEID (1994 Otzenhausen).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
In den alten Bundesländern fehlt diese Art praktisch vollständig, alte Funde gab es möglicherweise schon bei Mainz (s.o.), aber auch im benachbarten Elsaß (MATTER 1989, 1998). Sie hat einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Frankreich und hat sich von dort über (das Saar-Nahe-Gebiet und) das Oberrheintal nach Rheinland-Pfalz und Nordrhein (BAUMANN 1997) ausgebreitet (als typische Auenart könnte sie aber auch mit Ulmenästen bei Rheinhochwässern nach Nordrhein verdriftet worden sein).

Die jüngste Vermehrung steht in Zusammenhang mit dem Ulmensterben, einer Krankheit, die vorübergehend die Brutholzmasse des Käfers außerordentlich vergrößert und die Nachweismöglichkeiten deutlich verbessert hat. Ob tatsächlich eine Ausbreitung stattgefunden hat oder nur durch Massenvermehrung die Nachweisschwelle überschritten worden ist, muß dahingestellt bleiben. Die Meldung eines *Exocentrus* von *Ulmus* bei SCRIBA (1867), die HEYDEN (1904) übernommen hat, deutet auf ein früheres Vorkommen in der Nördlichen Oberrheinebene hin.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist bisher nur *Ulmus* als Brutbaumgattung sicher nachgewiesen. Die Larve lebt dort unter der Rinde und im Holz abgestorbener

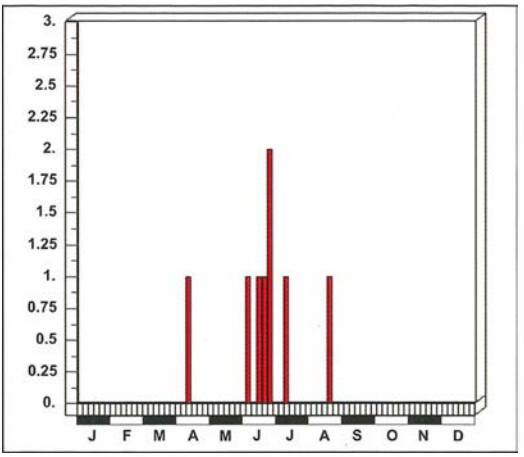


Abb. 385: Dauerphänogramm: *Exocentrus punctipennis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Zweige und Äste. Auch in Rheinland-Pfalz ausschließlich aus *Ulmus* gezogen.

Fundorte waren innerstädtische Parks ebenso wie Auen- und Altrheinstandorte.

Flugzeit: s. Abb. 385.

Die Phänologie ist wegen der geringen Anzahl der Freilandfunde erst in Ansätzen zu erkennen.

Gefährdung

Es ist zu befürchten, daß *Exocentrus punctipennis* infolge des großflächigen Absterbens der Ulmen wieder unter die Nachweisschwelle absinken und möglicherweise auch Gebietsverluste erleiden wird. Eine Gefährdung ist durchaus gegeben.

2.3.127 *Agapanthia dahli* (RICHTER, 1821)

FOERSTER (1849): *Agapanthia Cardui* F.; BACH (1856): *Agapanthia cardui* F.; HEYDEN (1904): *Agapanthia Dahli* RICHTER (*cardui* F., *lineatocollis* MULS.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Sibirien, Kasachstan, Turkestan, Transkaukasien, Iran, Palästina, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis Südspanien, meidet weiträumig die Küstenregionen von Atlantik, Nord- und Ostsee. Nördlich bis Mitteleuropa. Dringt westlich der Alpen nordwärts bis zum Elsaß (und Südwestdeutschland), östlich bis Südpolen vor.

Abb. 386: *Agapanthia dahli*. Foto: P. ZABRANSKY.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	1
Anzahl der Datensätze:	1
Anzahl der Naturräume:	1

In Rheinland-Pfalz nur eine alte Meldung vom Mittelrhein. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte

Bei FOERSTER (1849) und BACH (1856) für die Rheinprovinz gemeldet (sub *A. cardui* F.), doch bei ROETTGEN (1911) korrigiert: „trifft die bei Aachen nicht seltene, in F.(= FOERSTER 1849, Verf.) fehlende *villosoviridescens* DEG. – *Dahli* aus Rhp. (= Rheinprovinz, Verf.) nicht in Samml. FÖRST., BRUCK, CORN., FUSS, noch irgendwo angegeben ..." BACH (1856): „Angeblich ziemlich überall, auf Disteln; so viele Stücke ich auch aus verschiedenen Gegenden gesehen habe, so fand sich doch keins mit röthlich gelben Fühlern."

Nur eine glaubwürdige Meldung: HEYDEN (1904): 1886 Bornhofen VON FRICKEN.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die Art ist in Südeuropa weit verbreitet und hat westlich und östlich der Alpen Verbreitungsvorstöße unternommen. Im südlichen Elsaß gibt es nach MATTER (1989, 1998) alte und neue (zwischen Colmar und Mulhouse) Funde. HEYDEN (1904) führt mehrere Nachweise aus Hessen sowie den zitierten rheinland-pfälzischen Fund an, wobei die genannten Gewährsmänner (VON FRICKEN, GULDE) sowohl von HEYDEN (1904) als auch von HORION (1974) für glaubwürdig erachtet werden. Auch ROETTGEN (1911) verweist auf die Funde in Hessen.

Verf. geht davon aus, daß diese Art über den Oberrheingraben in das Mittelrheingebiet vorgestoßen ist und daß Bornhofen den nördlichsten bekannten

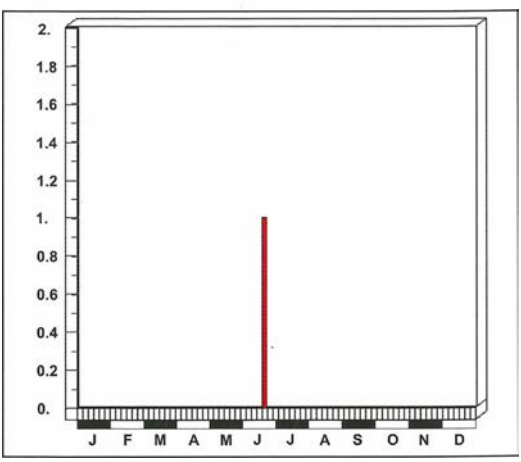


Abb. 387: Fundzeit von *Agapanthia dahli* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

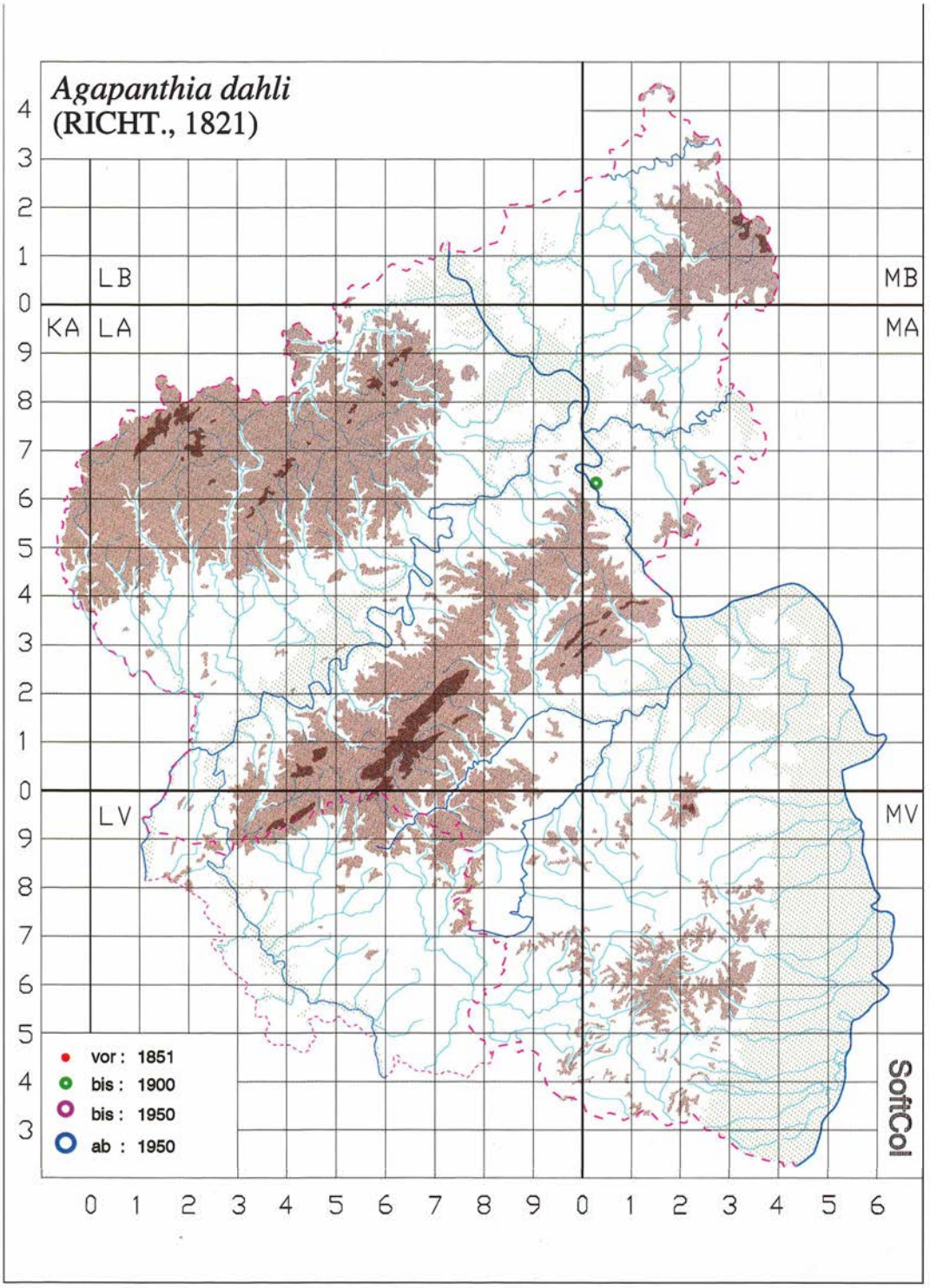


Abb. 388: *Agapanthia dahli* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Punkt dieses Vorstoßes darstellt.

Lebensweise

Die Art entwickelt sich nach BENSE (1995) in einer Vielzahl krautiger Pflanzen, v. a. in Distelgewächsen (Carduaceae), aber auch in diversen Schirmblütengewächsen (Umbelliferae).

In Hessen und im Elsaß auf Disteln gefangen, aus Rheinland-Pfalz liegen keine Angaben vor.

Flugzeit: s. Abb. 387. 21. Juni (ein Nachweis). Die frühere Phänologie im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der geringen Anzahl der Funde nicht erkennbar. Nach BENSE (1995) April - Juli.

Gefährdung

Wiederfunde im Elsaß zeigen aber, daß auch diese Art bei geringer Individuendichte über lange Zeiträume übersehen werden kann, weshalb gerade angesichts der derzeitigen Klimaentwicklung auf sie sorgfältig geachtet werden sollte.

2.3.128 *Agapanthia villosoviridescens* (DEGEER, 1775)

FOERSTER (1849): *Agapanthia Cardui* F.; BACH (1856): *Agapanthia cardui* F.; SCRIBA (1867): *Agapanthia angusticollis* SCHÖNH.; HEYDEN (1904): *Agapanthia villosoviridescens* DEG. (*lineaticollis* DON., *angusticollis* GYLL.)

Abb. 389: *Agapanthia villosoviridescens*. Foto: G. REDER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westsibirien, Kasachstan, Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) bis Nord- und Ostiberien, westlich bis zum Atlantik und Südengland, nördlich bis zur Nordsee und in den Süden der skandinavischen Länder.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	299
Anzahl der Datensätze:	672
Anzahl der Naturräume:	15

In beiden Ländern weit verbreitet und in allen Naturräumen nachgewiesen.

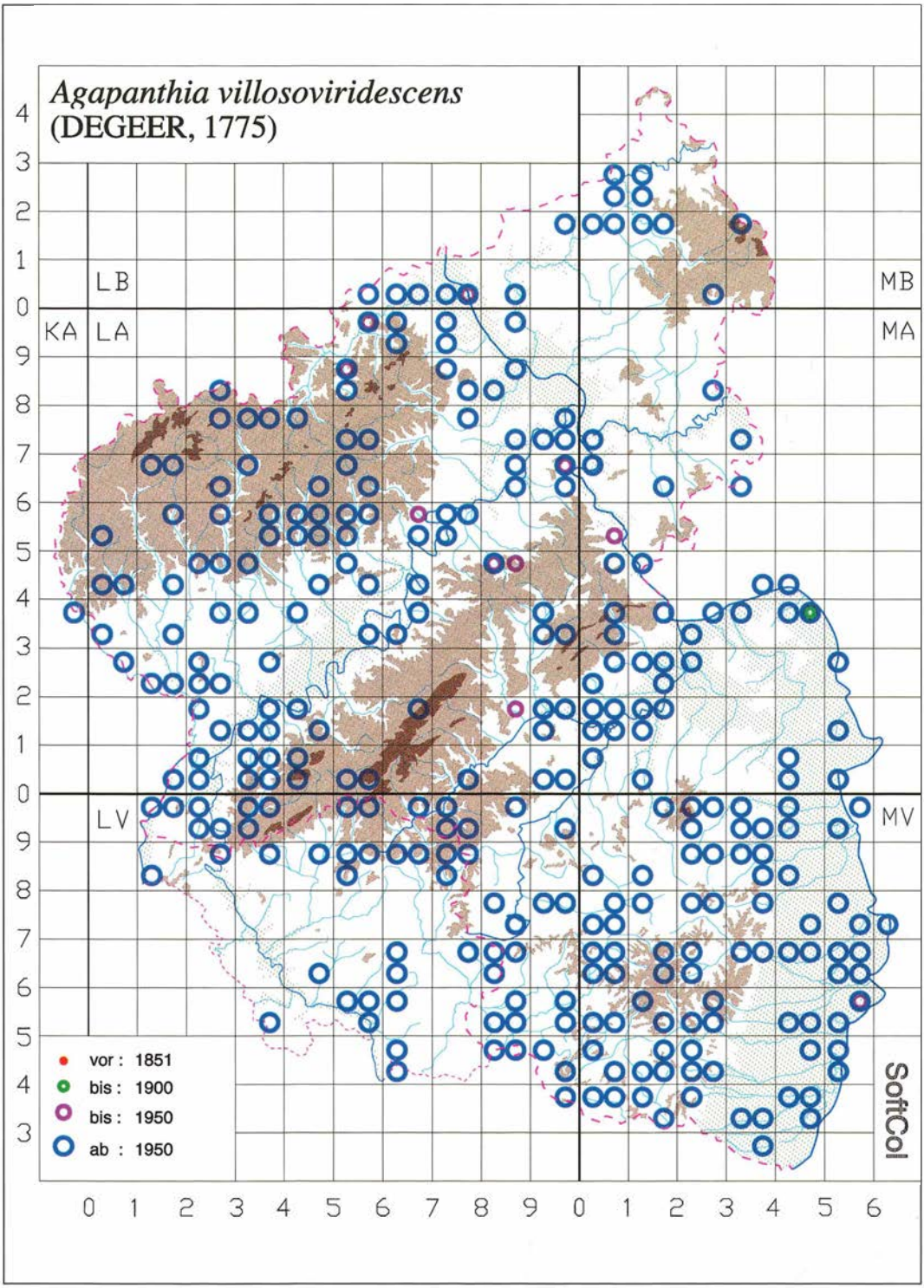


Abb. 390: *Agapanthia villosoviridescens* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art bereitete (s. FOERSTER 1849, BACH 1856, ROETTGEN 1911, MATTER 1989, 1998, vgl. BAUMANN 1997) im 19. Jahrhundert offenbar bei der Determination noch erhebliche Schwierigkeiten. Vielleicht liegt hier die Ursache dafür, daß sie auffallend selten gemeldet wurde, sie wird beispielsweise bei BRAHM (1790), FÅHRAEUS (1852), SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863), GLASER (1881) und BUDDEBERG (1882) überhaupt nicht erwähnt. Nach BACH (1856) war sie jedoch „ueberall auf Disteln" zu finden, weshalb auf eine detaillierte Beschreibung der Entdekkungsgeschichte verzichtet wird. Aus dem Saarland ist sie seit 1960 (DE LATTIN) bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im westlichen Arealteil und wird von keinen Verbreitungsgrenzen tangiert oder durchschnitten. Da die Art in bezug auf Klima und Fraßpflanzen recht anspruchslos ist, ist sie überall vertreten bzw. zu erwarten.

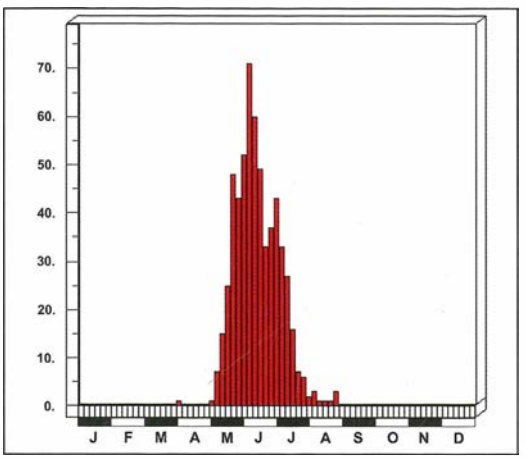


Abb. 391: Dauerphänogramm: *Agapanthia villoso-viridescens* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge „von der Ebene bis in die Bergregion meist häufig."

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art in einer Vielzahl von Kräutern unterschiedlichster Familien und Gattungen, er gibt 18 Gattungen an.

BACH (1856): auf Disteln; PAULUS (1973): an *Urtica*, verschiedenen Disteln, *Scrophularia* und *Heracleum*; die Larve nach PAULUS (1968) bei Mainz in *Urtica dioica* und Distelarten; von anderen Autoren auch an *Anthriscus, Filipendula ulmaria, Levisticum* und *Torylis japonica* gefangen; KETTERING & NIEHUIS (1975): auf *Urtica dioica* und Disteln.

Zum Bau der Larven und Puppen s. PAULUS (1968).

Flugzeit: s. Abb. 391.

Gefährdung

Aufgrund der vermutlich flächendeckenden Verbreitung im Untersuchungsgebiet, der zentralen Lage unserer Vorkommen im westlichen Teil des Gesamtareals, der klimatischen Anspruchslosigkeit der Art und ihrer Polyphagie nicht gefährdet. Die Art wird im Gegenteil durch zunehmende Verbrachung früher landwirtschaftlich genutzter Flächen gefördert. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine starke Zunahme.

2.3.129 *Agapanthia pannonica* KRATOCHVIL, 1985

BACH (1856): *Agapanthia suturalis* F.; SCRIBA (1867): *Agapanthia cardui* L.; HEYDEN (1904): *Agapanthia cardui* L. (*suturalis* F.); ROETTGEN (1911): *Agapanthia cardui* L. (*suturalis* F.); HARDE (1966): *Agapanthia cardui* (L.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa. Weitere Verbreitung muß noch geklärt werden.

Europa
Von Südosteuropa (Griechenland, Bulgarien) bis Österreich, ehem. Tschechoslowakei, Deutschland und Südostfrankreich. Die weitere Verbreitung ist noch unklar.

Abb. 392: *Agapanthia pannonica*. Foto: G. REDER.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	145
Anzahl der Datensätze:	388
Anzahl der Naturräume:	12

Aus Rheinland-Pfalz bisher keine Meldungen aus Süderbergland, Westerwald, Saarländisch-Pfälzischer Muschelkalkplatte und Pfälzerwald, aus Lahntal und Taunus nur alte Funde bekannt. Im Saarland noch keine Funde aus Gutland und Hunsrück.

Entdeckungsgeschichte

Auch von dieser Art gibt es auffallend wenig alte Angaben, z. B. bei BRAHM (1790), FOERSTER (1849), FÅHRAEUS (1852), SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863) sowie GLASER (1881) und BUDDEBERG (1882) nicht erwähnt, auch bei anderen Autoren finden sich kaum Nachweise.

BACH (1856) nennt sie erstmals für das Mittelrhein- und das Lahntal, ROETTGEN (1895) fand sie an der Unteren Mosel. SCRIBA (1867) und HEYDEN (1904) nennen sie merkwürdigerweise nicht für das Rhein-Main-Tiefland. Erst in den 30er und 40er Jahren des 20. Jahrhunderts wird sie dann z. B. von BOCKLET, KLAPPERICH, PREISS, RADERMACHER, ROETTGEN, RÜSCHKAMP, SCHMAUS, SCHOOP, ZIPPER u. a. vielfach vom Ahrtal bis in die Osteifel, an der Unteren Mosel, im Nahetal bis Kirn und im Hunsrück nachgewiesen.

Vom Saarland seit 1951 (Oberthal, MOSBACHER) bekannt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Agapanthia pannonica ist erst 1985 von *Agapanthia cardui* abgetrennt worden. Während *A. cardui* eine streng auf den Mittelmeerraum begrenzte Art zu sein scheint, dringt *A. pannonica* von Südosten her nach Mittel- und Westeuropa vor. Die nördliche bzw. nordwestliche Verbreitungsgrenze geht noch geringfügig über das Untersuchungsgebiet hinaus (vgl. BAUMANN 1997), das sich somit annähernd in Randlage befindet.

Die Art besiedelt bei uns v. a. deutlich wärmebegünstigte Standorte, also die Täler und Hänge des Rheins bzw. seiner Nebenflüsse, aber auch abgelegene Steinbrüche. Während das Fehlen im Westerwald über das Klima begründbar ist, überrascht es im Pfälzerwald und im Süden (Südpfalz, Teile der Vorderpfalz) der Nördlichen Oberrheinebene. Das aktuelle Verbreitungsbild legt die Vermutung nahe, daß unser Gebiet von Frankreich aus über Saar und Nahe bzw. über die Mosel besiedelt worden ist, während der Gürtel des Bienwalds (wie bei *Calamobius filum*) eine Besiedlung vom Elsaß aus behindert hat.

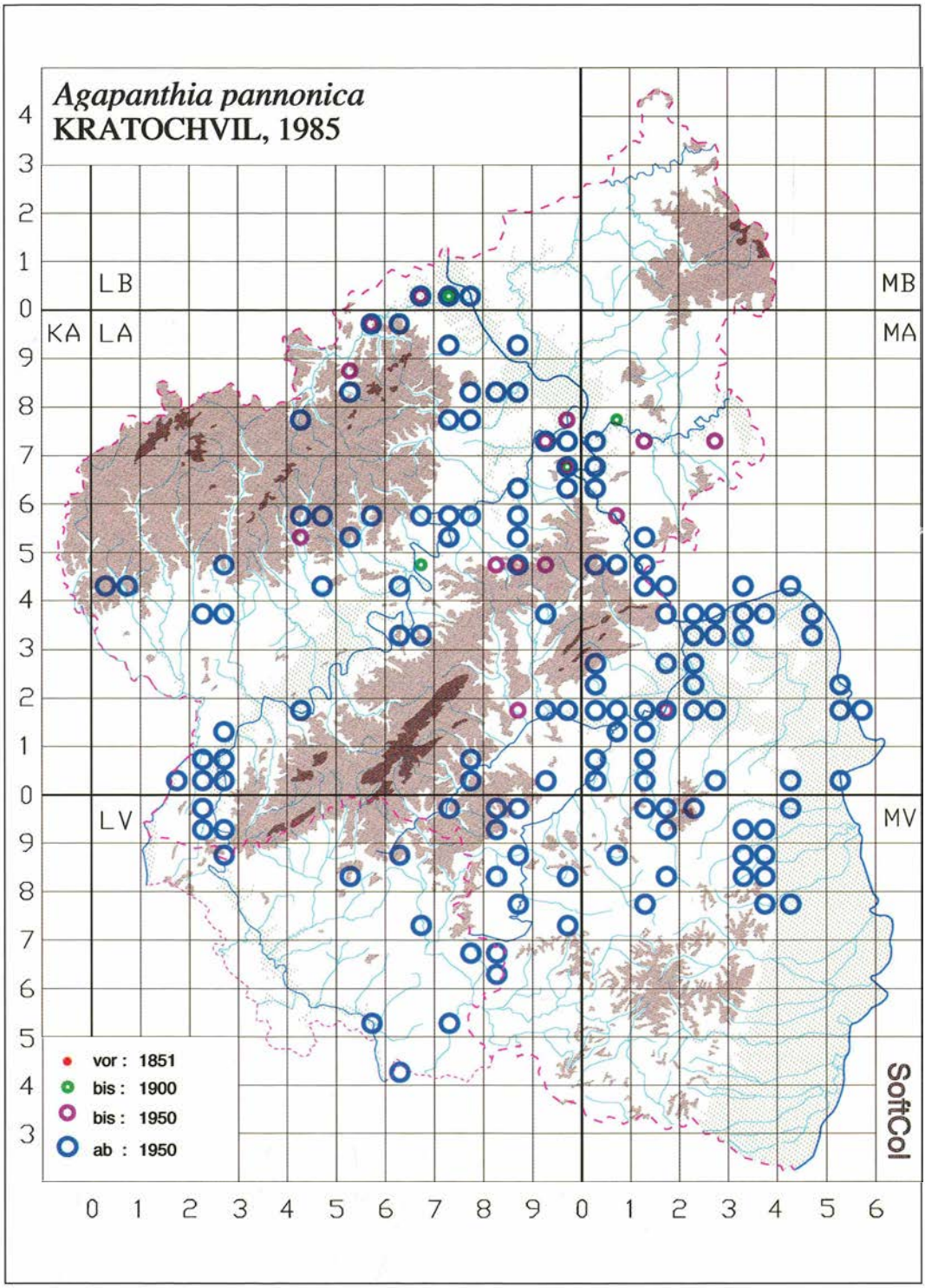


Abb. 393: *Agapanthia pannonica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

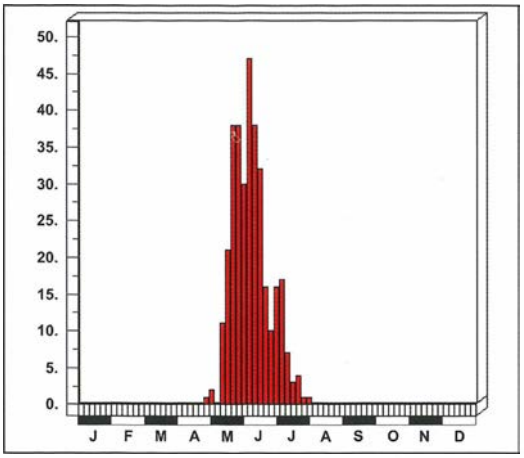


Abb. 394: Phänogramm: *Agapanthia pannonica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach der Abspaltung der *Agapanthia pannonica* von *Agapanthia cardui* ist nach BENSE (1995) zu klären, in welchen Kräutern sich *A. pannonica* entwickelt. Vermutlich kommen zahlreiche Pflanzen in Betracht.

PAULUS (1973) zufolge wurden die Käfer in Winterburg an *Cirsium, Valeriana, Scabiosa* und *Knautia arvensis* gefangen, bei Mainz wurde die Larve in Disteln gefunden.

Die Informanten fingen Exemplare auch an *Carduus nutans, Chrysanthemum leucanthemum, Hieracium, Taraxacum officinale* und *Valeriana officinalis*.

Aufenthaltsorte sind Wärmestandorte auf unterschiedlichen Böden, häufig Weinbergsbrachen.

Flugzeit: s. Abb. 394.

Gefährdung

Der Vergleich alter mit neuen Daten (MATTER (1989) erwähnt zwar keine Zunahme, doch stehen auch im Elsaß drei alten Fundstellen 21 neue gegenüber, deren Anzahl bei MATTER (1998) auf 38 gestiegen ist. Dies läßt auf eine Zunahme in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts schließen, auch in den letzten 20 Jahren ist die früher als xerothermophil eingestufte Art an vielen eher mäßig warmen Örtlichkeiten gefunden worden. Die aktuelle Verbreitung läßt keine akute Gefährdung erkennen, die Art wird derzeit eher als expansiv eingestuft. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – sogar eine leichte Zunahme.

2.3.130 *Agapanthia intermedia* GANGLBAUER, 1883

FOERSTER (1849): *Agapanthia violacea* F.; BACH (1856): *Agapanthia violacea* F. (*A. coerulea* SCHÖNH.); SCRIBA (1867): *Agapanthia violacea* F.; KÖHLER & KLAUSNITZER: *Agapanthia violacea (F.)*

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nach der Abspaltung von *Agapanthia violacea* (F.) muß die Gesamtverbreitung neu definiert werden.

Europa
Die Areale von *Agapanthia violacea* (F.) und *A. intermedia* GLB. überlappen in der ehem. Tschechoslowakei. Die weitere Verbreitung muß erst geklärt werden

Rheinland-Pfalz und Saarland	
Anzahl besetzter UTM-Raster:	67
Anzahl der Datensätze:	148
Anzahl der Naturräume:	9

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz bisher nicht in Süderbergland, Westerwald, Lahntal, Taunus, Gutland und Pfälzerwald. Im Saarland bisher nur Hunsrück und Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Fehlt überraschend bei FÅHRAEUS (1852), SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863), GLASER (1881) und BUDDEBERG (1882), die übrigen alten Autoren melden allenfalls Einzelfunde: Mittelrheintal (BACH 1856: Boppard), Rhein-Main-Tiefland (HEYDEN 1904: Mombach), Nördliche Oberrheinebene (SCRIBA 1867: Worms). Vom Saarland seit 1960 bekannt (Oberthal, DE LATTIN).

Abb. 395: *Agapanthia intermedia*, Kopula. Foto: U. BENSE.

MEDICUS meldet *Phytoecia molybdaena* (DALMAN) für die Pfalz, die bei oberflächlicher Betrachtung unserer Art recht ähnlich sieht. *Agapanthia intermedia* ist inzwischen in den meisten Regionen nachgewiesen und örtlich nicht selten.

BENSE (1995) und KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) nennen nur *Agapanthia violacea*, *A. intermedia* wird mit DAJOZ (1978) als variatio betrachtet. Nach ŠVÁCHA (2001) handelt es sich nun aber doch um eine eigenständige Art.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die offenbar gemäßigt wärmeliebende Art (sie meidet weiträumig die Küstenregionen) ist nach Norden und Westen nur wenig über das Untersuchungsgebiet hinaus vorgedrungen (es gibt nach BAUMANN (1997) sogar zwei alte Meldungen von Dormagen und Düsseldorf), aktuell reicht die Arealgrenze aber kaum noch über das Gebiet hinaus. Eine Konzentration in den Wärmezentren ist zwar unübersehbar, aber sie meidet – so in der Westeifel und im Hunsrück – höhere Lagen keineswegs. In der Pfalz und in der Westeifel liegen mehrere Fundstellen im Bereich von Kalkvorkommen (Grünstadt Umg., Zweibrücken Umg.). Auffällig sind die Verbreitungslücken in geschlossenen Waldgebieten und auch – überraschend – im Süden der Nördlichen Oberrheinebene; denn im benachbarten Elsaß (MATTER 1989, 1998) sind zahlreiche aktuelle Funde bekannt.

Lebensweise

Entwicklung nach ŠVÁCHA (2001) ausschließlich in *Knautia arvensis*, während *A. violacea* polyphag ist.

PAULUS (1968, 1973) fand die Larve in der Nach-

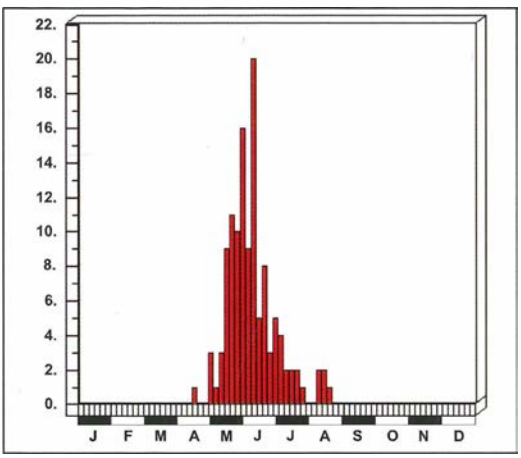


Abb. 396: Dauerphänogramm: *Agapanthia intermedia* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

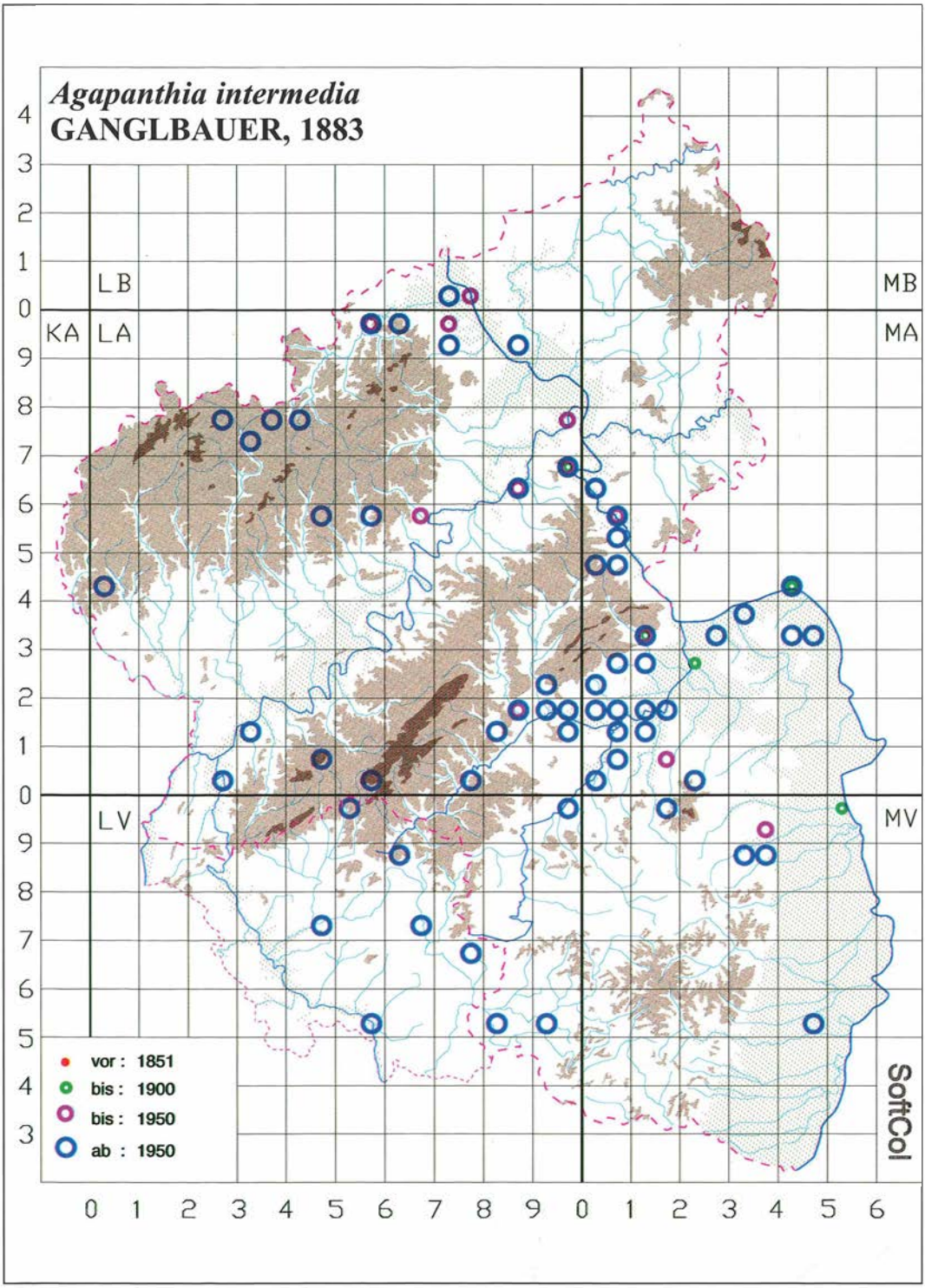


Abb. 397: *Agapanthia intermedia* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

barschaft von Mainz in *Knautia arvensis* und beobachtete Imagines an derselben Pflanzenart bei Winterburg. Alle konkreten Angaben aus dem Untersuchungsgebiet betreffen nur diese Pflanze.

Fundorte sind v. a. sonnenexponierte Wegböschungen, Bahndämme, Kalkmagerrasen, Sukzessionsflächen, Randstreifen von Viehweiden u. ä.

Flugzeit: s. Abb. 396.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet ist die Art wie auch ihre wichtigste Fraßpflanze recht weit verbreitet und örtlich nicht selten. Da die Lebensräume ebenfalls nicht unbedingt selten sind, wird eine akute Gefährdung nicht gesehen. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine schwach rückläufige Entwicklung. Falls auch *Agapanthia violacea* im Gebiet vorkommt, könnte diese Art durchaus gefährdet sein

2.3.131 *Saperda carcharias* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Seehund Bockkäfer, Der Seehund Schneckenkäfer, Hayenartiger Bockkäfer

BRAHM (1790): *Saperda carcharias* L. (*Cerambix carcharias* L.); FOERSTER (1849): *Saperda Carcharias* F.; BACH (1856): *Saperda carcharias* L.; SPANNAGEL (1863): *Saperda carcharias*; MEDICUS (1863): *Saperda Carcharias* L.; SCRIBA (1867): *Saperda carcharias* L.

Abb. 398: *Saperda carcharias*. Foto: J. TRAUTNER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Korea, China, Mongolei, Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Osteuropa bis zum Atlantik, England und Nordspanien, fehlt auf allen großen Mittelmeerinseln, fehlt in Skandinavien nur im höchsten Norden.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	63
Anzahl der Datensätze:	110
Anzahl der Naturräume:	13

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-

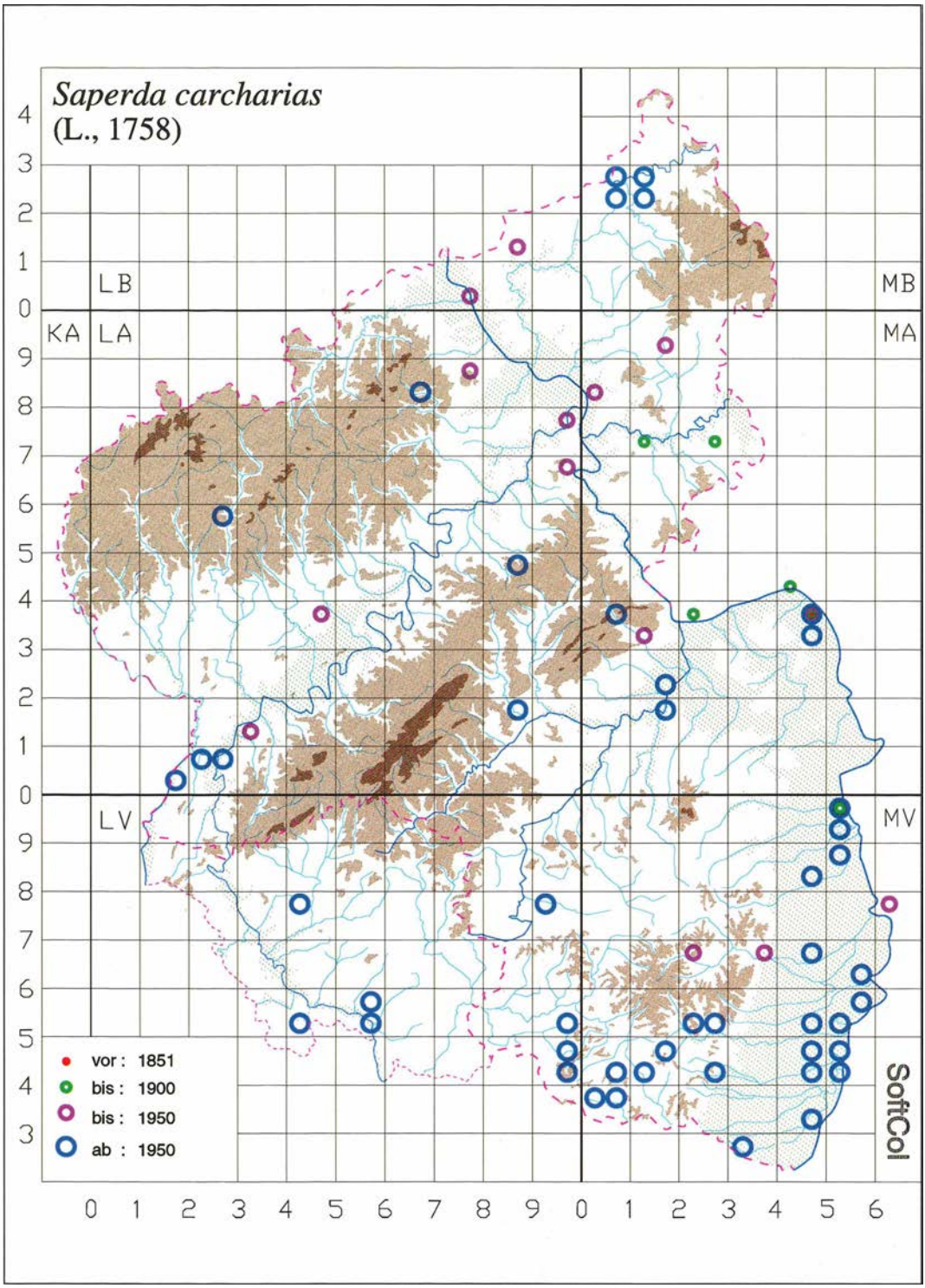


Abb. 399: *Saperda carcharias* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Pfalz bisher keine Meldungen aus der Westeifel und von der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte, gebietsweise (Westerwald, Lahntal, Taunus) nur alte Nachweise. Im Saarland bisher nur im Saar-Nahe-Bergland nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Selten." Obwohl die Art vielfach nur sehr vereinzelt gefunden wird, war sie den alten Autoren schon aufgrund ihrer Größe überwiegend bekannt und ist auch mit Gebrauchsnamen belegt worden (GLASER 1881: Pappel- oder Hundebock).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im europäischen Arealteil und wird von keinen Verbreitungsgrenzen durchschnitten oder tangiert. Durch die Bindung an *Populus* und *Salix* kann die Art im Prinzip überall auftreten. In Rheinland-Pfalz wird sie naturgemäß im Süden am häufigsten angetroffen, da es hier noch größere Auenstandorte gibt (und die Dichte der Schmetterlings- und Käfersammler relativ hoch ist: Die nachtaktive Art fliegt ans Licht und wird vergleichsweise häufig beim Lichtfang erbeutet). Die geringe Nachweisdichte hängt vermutlich auch mit der späten Flugzeit zusammen.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) ein Bewohner der Baumkronen, der über die Tallagen wenig hinausgeht. Entwicklung nach BENSE (1995) im lebenden Holz von Stämmen jüngerer *Populus*, gelegentlich auch *Salix*, oft an der Stammbasis, manchmal aber auch in starken Ästen.

BRAHM (1790): „Auf *Populus nigra*". BACH (1856): „Die Larve findet sich in Pappeln." Aus dem Untersuchungsgebiet von *Populus*, meist von

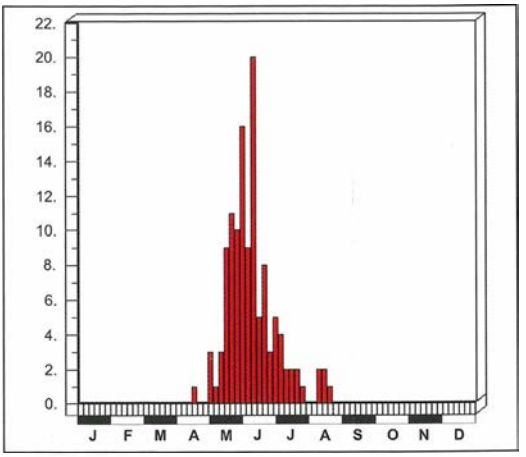


Abb. 400: Dauerphänogramm: *Saperda carcharias* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Populus tremula, gemeldet. Verf. fand die Tiere bei der Ebernburg, wo sie die Blätter von Zitterpappeln benagten und dann nach dem Fraßbild zu finden waren.

Flugzeit: s. Abb. 400. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Die Angaben einiger älterer Autoren (BACH 1856: „ueberall"; SCRIBA 1867: „im ganzen Gebiete, im Süden desselben häufiger"; HEYDEN 1904: nicht selten bis sehr gemein) vermitteln den Eindruck, als sei die Art früher häufiger gewesen. Es ist nicht auszuschließen, daß die Beanspruchung von Auenstandorten für Wohnsiedlungen und Industrie zu Rückgängen geführt hat, weshalb eine Gefährdung zumindest in den nördlichen Landesteilen nicht ausgeschlossen ist. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine stark rückläufige Tendenz.

2.3.132 *Saperda similis* LAICHARTING, 1784

BRAHM (1790): Aehnlicher Bockkäfer, Der ähnliche Schneckenkäfer
BRAHM (1790): *Saperda similis* LAICH. (*Cerambix similis* LAICH.); BACH (1856): *Saperda phoca* FRÖHL.; HEYDEN (1904): *Saperda similis* LAICH. (*phoca* FRÖL.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westsibirien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis Nordostspanien, meidet weiträumig die Küstenregionen von Atlantik und Nordsee, rund um die Ostsee verbreitet.

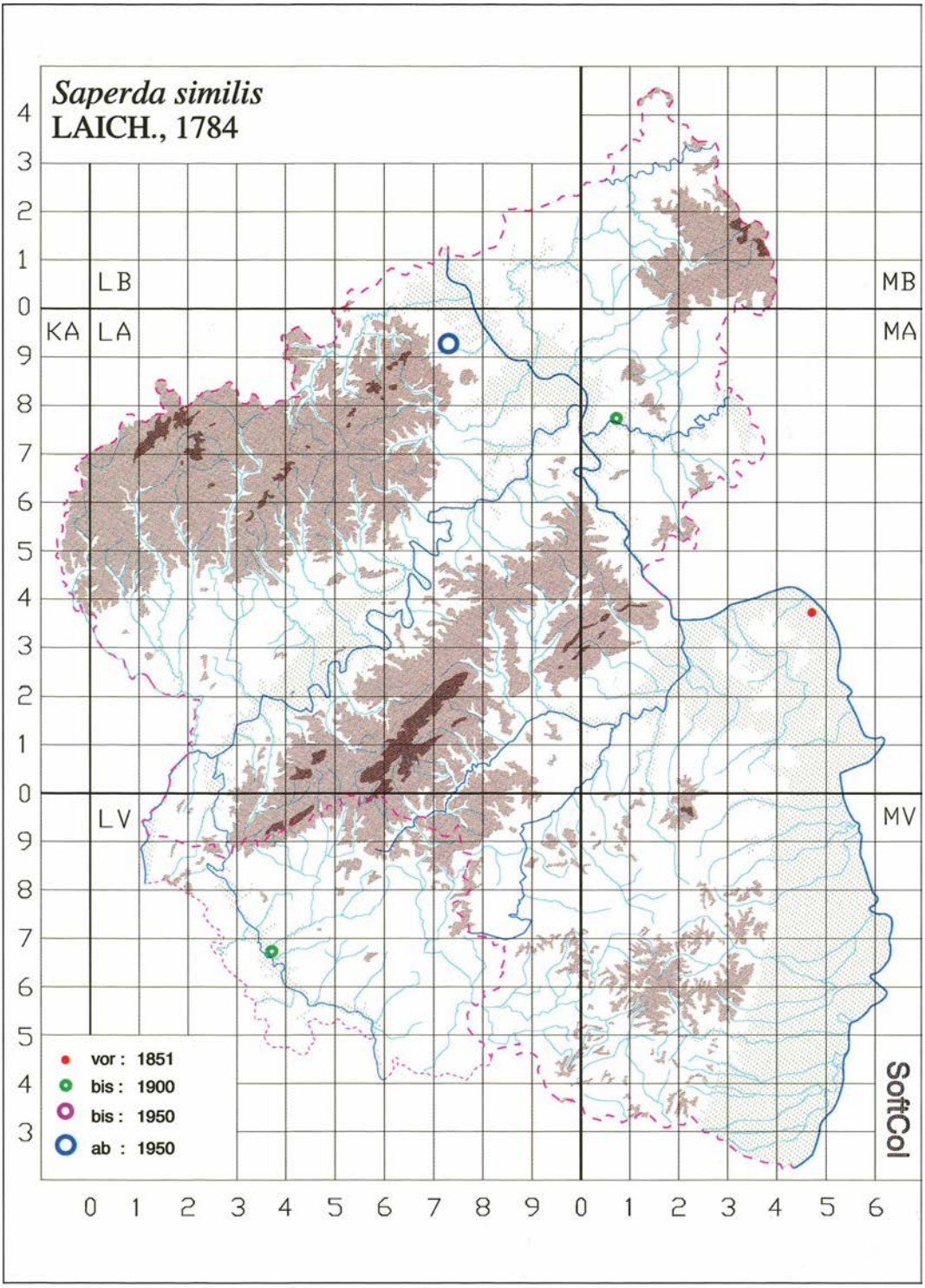


Abb. 401: *Saperda similis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

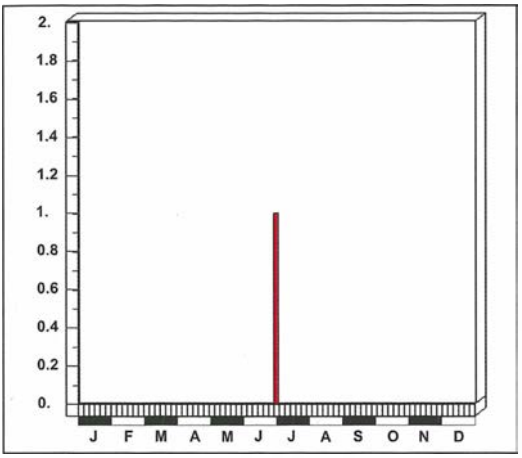


Abb. 402: Fundzeiten von *Saperda similis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	4
Anzahl der Datensätze:	4
Anzahl der Naturräume:	4

Einzelfunde in beiden Bundesländern. Ein Hinweis bei BRAHM (1790), der sich auf das Rhein-Main-Tiefland beziehen kann, ein alter Fund im Lahntal, ein Neunachweis am Rande der Osteifel. Im 19. Jahrhundert einmal im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte

BRAHM (1790): „Noch seltner als der Vorhergehende" (*S. carcharias*, Verf.). Nach BACH (1856) „nur im Süden". Eine Angabe für die Rheinprovinz wurde bei ROETTGEN (1911) korrigiert.

Nach KOCH (1968) hat GABRIEL die Art vor 1896 im Saarland bei Saarlouis nachgewiesen (Beleg im DEI). VON ARAND fing ein Ex. 1898 im Lahntal (vid. L. VON HEYDEN: HEYDEN 1904; Beleg im SMF, vid. Verf.). In Coll. J. SCHEUERN fand und bestimmte Verf. einen aktuellen Beleg vom Brohltal.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die Nordwestgrenze des Gesamtareals verläuft von Nordfrankreich über Solingen (dort 1914 und 1920 nach BAUMANN (1997) insgesamt drei Nachweise – nach Mitteldeutschland, reicht also noch deutlich über unser Untersuchungsgebiet hinaus. Allerdings gibt es in den alten Bundesländern nur sehr wenige, zerstreute Nachweise (so aktuell durch KLINGER in Hessen), die nicht den Eindruck eines geschlossenen Areals, sondern den verinselter Restvorkommen vermitteln. Im Elsaß gibt es nach MATTER (1989, 1998) überhaupt keine gesicherten Nachweise; für unseren Bereich ist deshalb eine Verbindung mit den ebenfalls ziemlich isolierten Vorkommen in Nordfrankreich und den Beneluxländern zu vermuten.

Lebensweise

Entwicklung nach BENSE (1995) im lebenden Holz von Zweigen, Ästen und dünnen Stämmen besonders von *Salix caprea*, gelegentlich auch von *Populus*.

BRAHM (1790): „Auf der nämlichen Pflanze" (*Populus nigra*, Verf.); im Lahntal von *Salix* erhalten (HEYDEN 1904).

Flugzeit: s. Abb. 402. Juni - 1. Juli (zwei Nachweise). Zur Klärung der Phänologie im Untersuchungsgebiet reichen die vorhandenen Daten nicht aus. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz anscheinend nur äußerst zerstreut, vielleicht reliktär. Bei uns vermutlich vom Aussterben bedroht. In Nordrhein nach BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – verschollen.

Abb. 403: Die reichen Weidenvorkommen im Wasgau und im Oberrheingraben, aber auch in den Mittelgebirgen, sind potentielle Fundstellen von *Saperda similis*. Fischbach b. Dahn, Herbst 1984. Foto: Verf.

2.3.133 *Saperda populnea* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Pappeln Bockkäfer, Der Pappel-Schneckenkäfer

BRAHM (1790): *Saperda populnea* L. (*Cerambix populneus* L.); FOERSTER (1849): *Saperda populnea* F.; BACH (1856): *Saperda populnea* L.; SPANNAGEL (1863): *Saperda populnea*

Abb. 404: *Saperda populnea*. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Korea, China, Mongolei, Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Europa. In Nordafrika wahrscheinlich eingeführt.

Europa
Von Osteuropa bis Nordostspanien zum Atlantik und nach Südengland, im Norden bis zur Nordsee und in den höchsten Norden Skandinaviens. Verstreute Funde auf der Iberischen Halbinsel und in Nordafrika.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	149
Anzahl der Datensätze:	269
Anzahl der Naturräume:	15

In beiden Ländern weit verbreitet und in allen Naturräumen nachgewiesen, aktuelle Funde fehlen vom Taunus. Im Saarland bisher nicht im Gutland.

Entdeckungsgeschichte
Diese Art war den alten Autoren schon durchweg bekannt, z. B. unter dem Gebrauchsnamen Pappeln Bockkäfer (BRAHM 1790: „nicht selten") oder Espenbock (GLASER 1881). BACH (1856): „häufig und überall"; SCRIBA (1867): „ueberall häufig".

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Areal geht weit über das Untersuchungsgebiet hinaus, das somit von keinen Verbreitungsgrenzen tangiert oder durchschnitten wird. Da die Art klimatisch nicht anspruchsvoll ist und die Brutpflanzen weit verbreitet sind, ist sie überall vorhanden oder zu erwarten.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) in lebenden Zweigen von *Populus tremula*, auch in anderen *Populus*-Arten und in *Salix*, ausnahmsweise in *Corylus*. Die Larven erzeugen Anschwellungen. ADLBAUER (1992) zufolge unterliegt das Auftreten starken Schwankungen.

BRAHM (1790): „auf Pappeln"; BACH (1856): „Die Larve lebt in Espen, Birken; ich selbst habe sie sogar aus der Anschwellung einer Brombeere

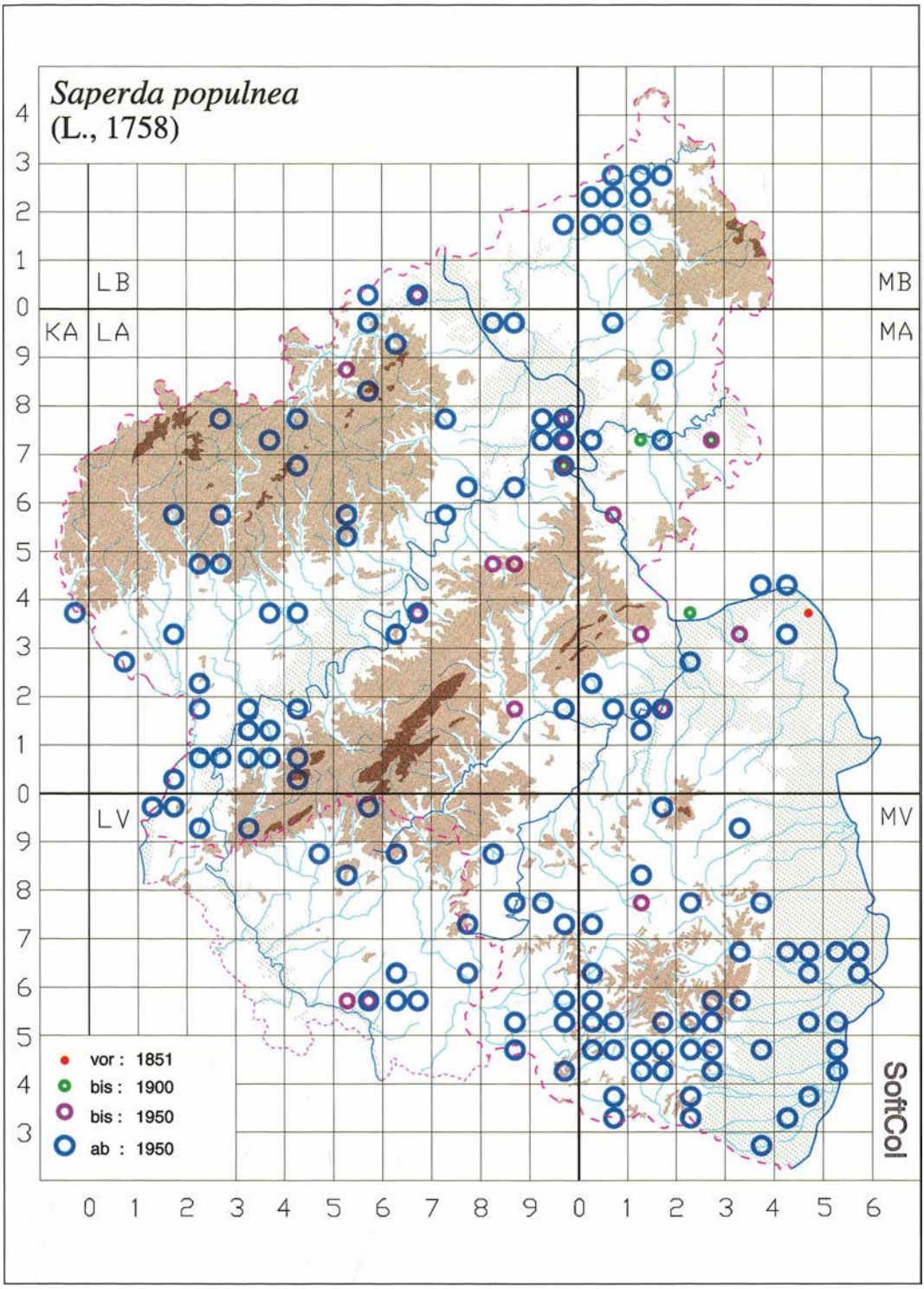


Abb. 405: *Saperda populnea* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

erzogen“ (*Rubus*, Verf.); HEYDEN (1904): „in Anschwellungen junger Aspenzweige nicht selten“; PAULUS (1973): „an *Populus tremula*“; KETTERING & NIEHUIS (1975): „meist an *Populus tremula*“. Von BETTAG auch aus *Salix* gezogen. Ein Fund an *Populus nigra* (PAULUS in lit.). Die Käfer einmal an Pappelschößlingen.

Flugzeit: s. Abb. 406. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Aufgrund der flächendeckenden Verbreitung, der zentralen Lage unseres Vorkommens im westlichen Teil des Gesamtareals, der Anspruchslosigkeit der Art gegenüber dem Klima, ihrer Polyphagie bzw. der Häufigkeit der wichtigsten Brutpflanzen nicht gefährdet. Nach BAUMANN (1997) in Nordrhein – bezogen auf 1950 – schwach rückläufig.

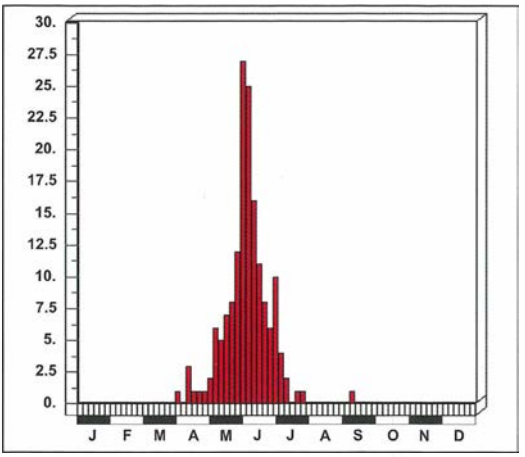


Abb. 406: Dauerphänogramm: *Saperda populnea* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.134 *Saperda scalaris* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Stiegen Bockkäfer, Der Treppen Schneckenkäfer, Treppenbockkäfer

BRAHM (1790):: *Saperda scalaris* L. (*Cerambix scalaris* L.); FOERSTER (1849): *Saperda scalaris* F.; BACH (1856): *Saperda scalaris* L.; SPANNAGEL (1863): *Saperda scalaris*

Abb. 407: *Saperda scalaris*. Ottersheim. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Korea, China, Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Iran, Kleinasien, Europa (?Nordafrika eingeführt).

Europa
Von Osteuropa bis Nordostspanien, westlich bis zum Atlantik und nach Großbritannien, nördlich zur Nordsee, Skandinavien bis in den höchsten Norden. In Südeuropa Sizilien und Peloponnes.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	82
Anzahl der Datensätze:	142
Anzahl der Naturräume:	13

In beiden Ländern weit verbreitet. Bisher keine Meldungen aus Taunus und Westeifel, im Rhein-Main-Tiefland nur alte Funde.

Entdeckungsgeschichte
Mit wenigen Ausnahmen den alten Autoren schon bekannt. BRAHM (1790): „Etwas selten" (ob in Rheinland-Pfalz?); BACH (1849): „am 27. Mai erhielt ich aus dem Stamme eines Apfelbaumes, den ich mir nach Hause in mein Zimmer hatte bringen lassen, einige Exemplare von *Saperda scalaris*"; BACH (1856): „Nicht selten"; SCRIBA (1867): „Durchs ganze Gebiet verbreitet, nicht häufig".

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europäischen Arealteil und wird von keinen Arealgrenzen durchschnitten oder tangiert. Verbreitungslücken bestehen offenbar im baumarmen, trockenen Rheinhessen und in der Vorderpfalz. Die Art ist klimatisch wenig anspruchsvoll und wird von der Ebene bis in die bergigen Bereiche gefunden, mit Ausnahme der baumarmen Kultursteppen ist sie wohl überall zu erwarten.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) sowohl in der Ebene als auch im Bergland.

Die Larve lebt nach BENSE (1995) in und unter der Rinde absterbender und toter Zweige, Äste und Stämme stehender oder liegender Hölzer zahlreicher Laubbaum-, selten sogar Nadelholzgattungen.

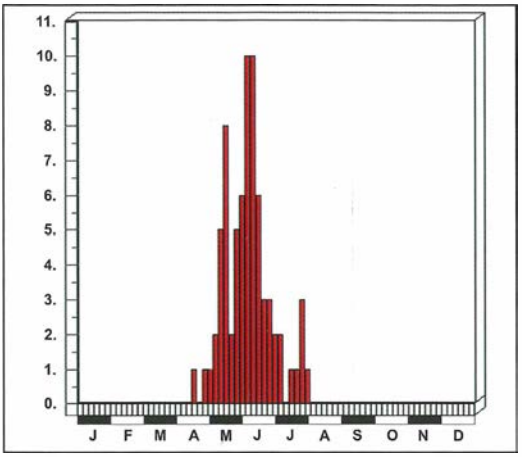


Abb. 408: Dauerphänogramm: *Saperda scalaris* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

BRAHM (1790) gibt an: „Auf der Schwarzpappel." BACH (1856): „Die Larve lebt in faulen Birkenstämmen und Kirschbäumen; ich selbst habe sie aus Aepfelstämmen erzogen." PAULUS (1973): „Die Larve lebt unter der Rinde verschiedener Laubbäume, vor allem Erle, Kirsche und andere Obstbäume."

In Rheinland-Pfalz aus Schwarznuß (*Juglans nigra*), *Alnus, Malus domestica, Prunus avium, Quercus* und *Salix* gezogen und an Klafterholz sowie liegenden und stehenden Stämmen unter der Rinde gefunden.

Charakterart alter Streuobstbestände und naturnaher, feuchter Wälder, z. B. Erlenbrüche, Auwälder, Niederungswälder.

Flugzeit: s. Abb. 408. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Aufgrund ihrer weiten Verbreitung, ihrer Polyphagie und der geringen Ansprüche an das Klima ist die Art nicht gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine stark rückläufige Tendenz und führt dies auf den Rückgang von Feuchtgebieten und auf Flußregulierungen zurück.

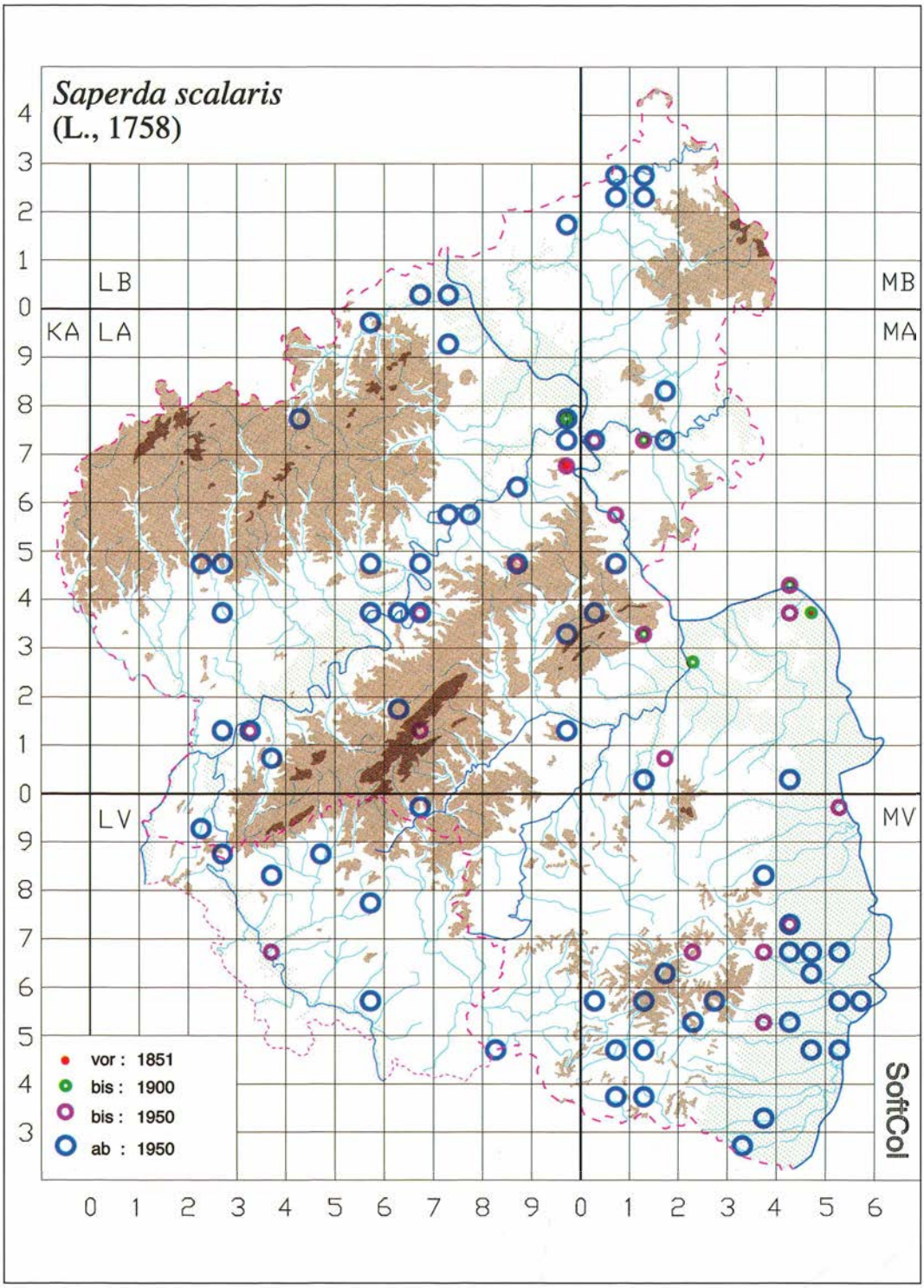


Abb. 409: *Saperda scalaris* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.135 *Saperda perforata* (PALLAS, 1773)

BRAHM (1790): Zwölfpunktirter Bockkäfer

BRAHM (1790): *Saperda* 12-*punctata* BRAHM, *Cerambix* 12-*punctatus* BRAHM; BACH (1856): *Saperda Seydlii* FRÖHL.; SCRIBA (1867): *Saperda Seydlii* FRÖHL.; HEYDEN (1904): *Saperda perforata* PALL. (*Seydli* FRÖL.)

Abb. 410: *Saperda perforata*. Fotos: Dr. M. HOSKOVEC.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Europa. In Nordafrika vermutlich eingeschleppt.

Europa
Von Südosteuropa bis Ostfrankreich, Schweiz, Südwest- und Mitteldeutschland, weit verbreitet im Baltikum und in Skandinavien. Fehlt in ganz Südeuropa (weshalb ein autochthones Vorkommen in Nordafrika sehr unwahrscheinlich ist).

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	4
Anzahl der Datensätze:	11
Anzahl der Naturräume:	2

Nur in Rheinland-Pfalz, dort nur in der Nördlichen Oberrheinebene, früher auch Rhein-Main-Tiefland. Eine Meldung vom Saar-Nahe-Bergland wurde als mutmaßliche Fundortverwechslung ignoriert.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM beschrieb diesen Cerambyciden in der Annahme, es handele sich um eine neue Art. Zugleich ist dies der erste gesicherte Nachweis dieses in Rheinland-Pfalz äußerst seltenen Bockkäfers: „Sehr selten. Ich fand ihn nur ein einzigesmal in meinem Zimmer.

Eine *Saperda* FABRICII. Durchaus graugelb bestäubt. Der Kopf gelb mit einem schwarzen Längsstreifen im Nacken, die Augen schwarz; die Fühlhörner so lang als der Leib, mit schwarzen Gelenken. Der Brustschild hat in der Mitte einen schwarzen Streifen, und 8 schwarze Punkte, welche in zweyen ziemlich regelmäßigen Vierecken, an beyden Seiten des benannten Streifen stehen. Die Flügeldecken sind mit fünf Paar Punkten in einer graden Reihe der Länge nach bezeichnet, nebst diesen führen sie noch an der Aussenseite eine schwarze Linie, welche sich von der Basis bis zu dem dritten Punktenpaar erstrecket; und jenseits dieser Linie stehet an dem untergebogenen Aussenrande zwischen dem ersten und zweten Punktenpaar der sechste Punkt, welcher aber etwas kleiner ist als die

Abb. 411: *Saperda perforata*.
Fotos: Dr. M. HOSKOVEC.

Abb. 412: *Saperda perforata*.
Fotos: Dr. M. HOSKOVEC.

übrigen. Füße und Körper sind einfärbig graugelb; die Größe beträgt 7 Linien.

SULZERs *Cerambix carcharias* Kennz. tab. 4. fig. 28. hat sehr viel Aehnlichkeit mit meinem Käfer, nur fehlt die schwarze Seitenlinie mit dem Punkte, sonst würde ich diese Abbildung ohne Bedenken für denselben erkennen."

Nach HEYDEN (1904) hat auch SCHMITT die Art im 19. Jahrhundert bei Mainz gefunden. 1965 hat BEIERLEIN sie beim Leuchten (Nachtfalterfang) am Rande des NSG Hördter Rheinaue/Sondernheim (Sondernheimer Altrhein) gefangen. Bis 1977 gelangen hier JÖST und U. KOSCHWITZ Wiederfänge, sie wurde 1990 von WEIDLER bestätigt. BETTAG fing 1969 die Art bei Harthausen. Eine Meldung von Niederhausen (1976, WAGNER) beruht nach Ansicht von Verf. auf Fundortverwechslung und dürfte dem südpfälzischen Fundgebiet zuzuordnen sein.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art hat von Südosten her gerade noch den Oberrheingraben erreicht, wo sie nach HEYDEN (1904), HORION (1974) und MATTER (1989) in Südhessen, Baden und im Elsaß nachgewiesen worden ist. Sie wird aber im ganzen Gebiet nur sehr selten gefunden (am häufigsten noch in Hessen, von wo es im SMF zahlreiche Belege gibt). Unsere Funde markieren die Westgrenze der bisher bekannten Verbreitung.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art in und unter der Rinde kränkelnder und absterbender Äste und Stämme (v. a. auf der Schattenseite) von *Populus tremula*, auch in anderen *Populus*-Arten und in *Salix*.

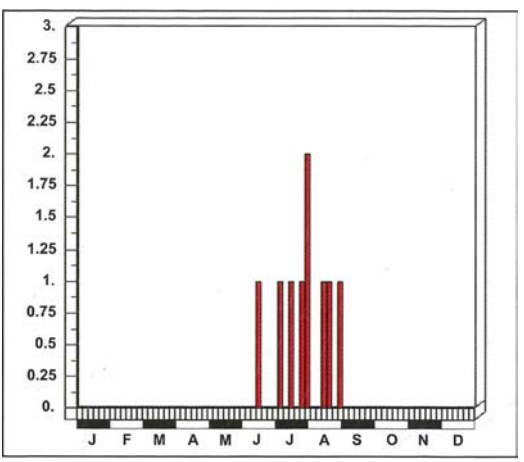


Abb. 413: Phänogramm: *Saperda perforata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

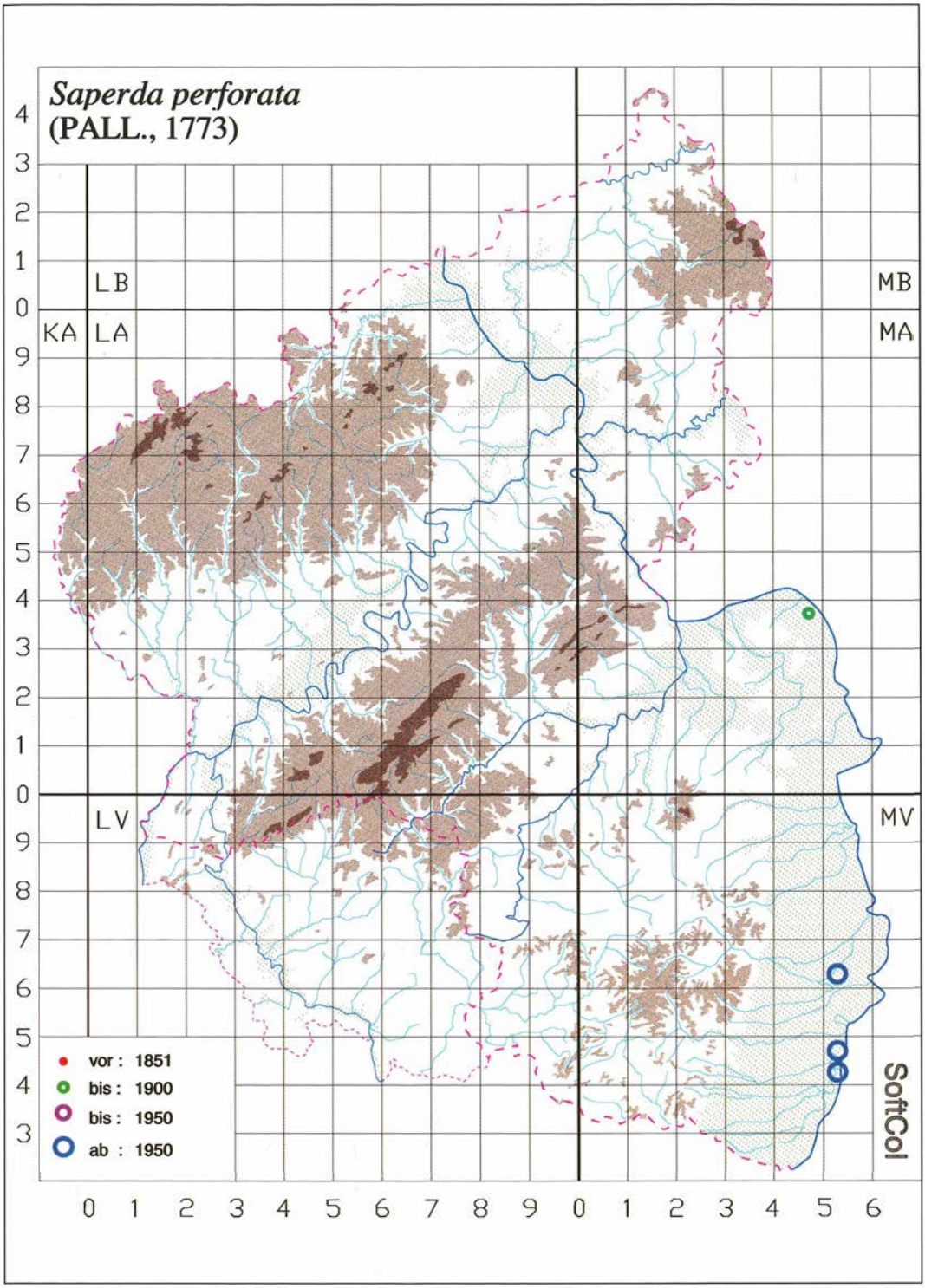


Abb. 414: *Saperda perforata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

BACH (1856): „Die Larve lebt in der Zitterpappel." SCRIBA (1867): (in Hessen) „aus Aspenholz gezogen." Aus Rheinland-Pfalz liegen dazu keine Beobachtungen vor.

Flugzeit: s. Abb. 413.
Die wenigen Daten lassen die Phänologie erst ansatzweise erkennen. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Durch die Lage unseres Vorkommens an der äußersten Peripherie des Areals und den Rückgang der Auwälder könnte diese Art bei uns hochgradig gefährdet sein, auch wenn sie innerhalb der Fundgebiete vielleicht bei systematischer Suche häufiger nachzuweisen sein dürfte. Aktuelle Nachweise sind nach Rückgang des Lichtfangs am Rande des großen Naturschutzgebietes „Hördter Rheinaue" kaum noch zu erwarten."

2.3.136 *Saperda punctata* (LINNAEUS, 1767)

BRAHM (1790): *Saperda tremula* F. (*Cerambix tremulus* L., *Cerambix punctatus* F., *Cerambix octopunctatus*); BACH (1856): *Saperda punctata* F.

Abb. 415: *Saperda punctata*. Foto: Dr. M. HOSKOVEC.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Nordiran, Kleinasien, Europa. In Nordafrika vielleicht nur eingeführt?

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan und Italien (mit den Inseln) bis Nordostspanien. Im Osten hat die Art Mitteldeutschland und Polen erreicht, im Westen ist sie in Frankreich weit verbreitet, sie fehlt in den alten Bundesländern.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	1
Anzahl der Datensätze:	1
Anzahl der Naturräume:	1

Eine Angabe, die mit Vorbehalt auf die Umgebung von Mainz (Rhein-Main-Tiefland) bezogen wird.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790): „Sehr selten. Er wurde erst ein einzigesmal an dem Stamme eines Obstbaumes, in den er sich eben hineinarbeiten wollte, gefangen."

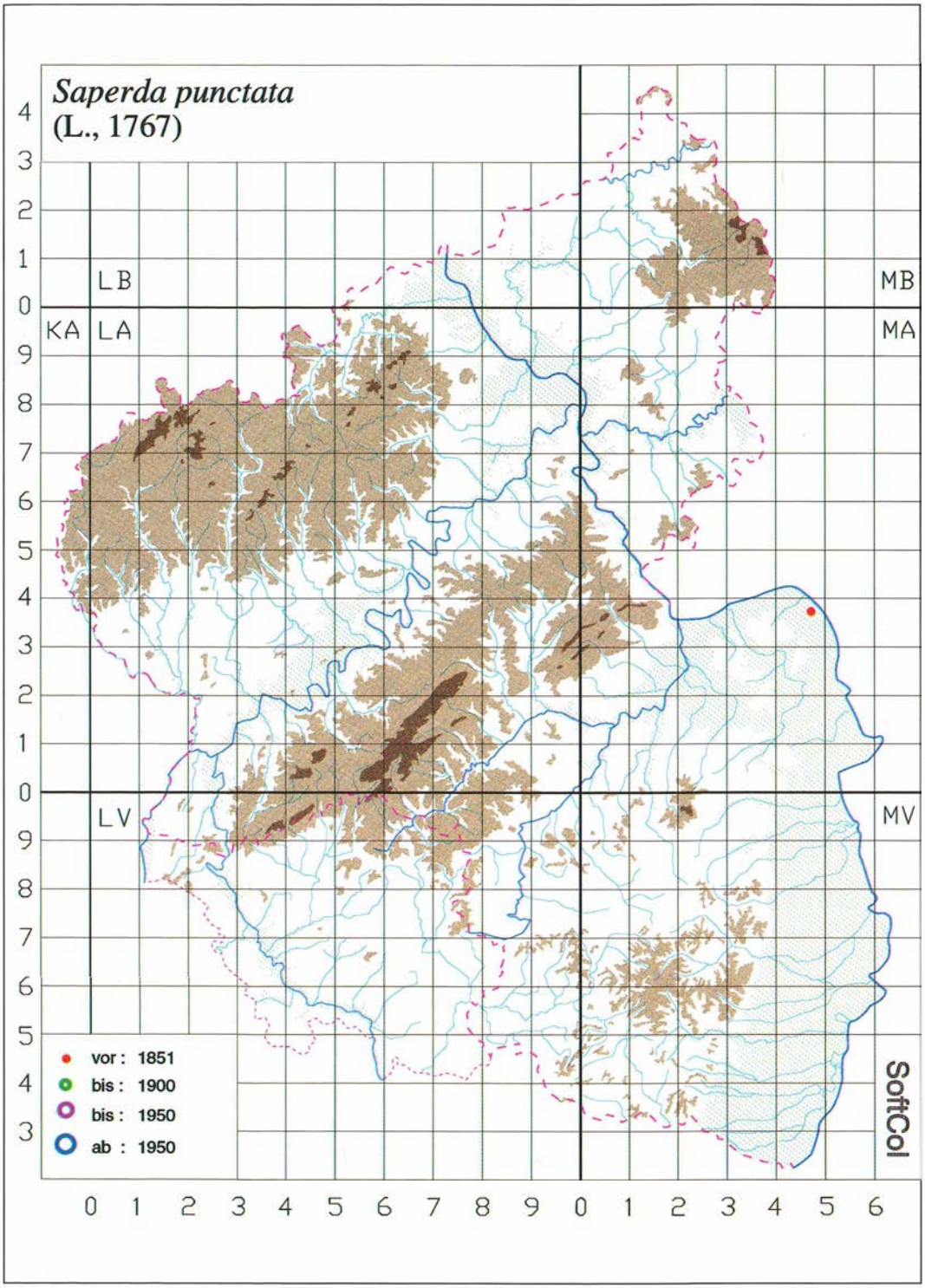


Abb. 416: *Saperda punctata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In der Beschreibung geht BRAHM sehr detailliert auf die Merkmale ein: „Die Synonimie dieses Käfers ist noch nicht ganz im Reinen. Der Meinige hat nach des Ritters Beschreibung richtig 6 Punkte auf jeder Flügeldecke, und auch dergleichen auf den Seiten der Bauchringe; es sind auch diese Punkte nicht rund, sondern ... eckig; nur auf dem Brustücke kann ich keine acht herausbringen, nemlich nur 4 in der Mitte im Viereck, und an jeder Seite einen. Zwar werde ich nahe dem Kopfe noch einen auf der einen Seite gewahr, allein, da er auf der anderen nicht zu finden ist, so mag er nur eine Folge der Abnutzung seyn, oder ändert der Käfer auf solche Art ab.

SULZERs Figur, welche Hr. FABRIZIUS bey seiner *Saperda punctata* anführet, möchte doch wohl besser hierher gehören ... Und auf diesen Fall ist SULZERs Abbildung gewiß der LINNEische Bockkäfer, denn die Beschreibung p. 45. benimmt hierüber vollends allen Zweifel. Die etwas schief stehenden Flecken an der Wurzel sind diesem Käfer nicht eigen, sondern blos Folgen der Abnutzung, wie ich an meinem Exemplar, das sie auch hat, deutlich sehen kann; hätte nun der Zeichner vor den 4 Punkten im Viereck noch zween gegen den Aussenrand zu gesetzt, und die übrigen mit beybehaltene Stellung etwas mehr zusammengedränget, so würde die Abbildung vollkommen der Natur entsprechen."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art ist bisher nicht aus dem Gebiet der alten Bundesländer nachgewiesen. Für das Elsaß gibt es nach MATTER (1989, 1998) einen alten Nachweis mit präziser Ortsangabe, den MATTER aber wegen fehlender Funde in den Nachbarländern nicht gelten läßt. Aus Hessen meldet HEYDEN (1904) lediglich *Saperda octopunctata*, doch paßt die ökologische Angabe („auf geschlagenem Aspenholz") eher zu *Saperda punctata*.

Betrachtet man die Verbreitungskarte bei BENSE (1995), so würde es eigentlich mehr überraschen, wenn *Saperda punctata* nicht im Oberrheingraben vorgekommen wäre, da die Art westlich und östlich der Alpen über die geographische Breite des Untersuchungsgebiets nach Norden vorgestoßen und allenfalls ihr Fehlen unerklärlich ist.

Für eine Anerkennung der Meldung spricht die ausführliche Beschreibung, die keinen Zweifel daran läßt, daß diese und nicht die ähnlichen Arten *Saperda perforata* und *S. octopunctata* gemeint sind. Der von MATTER (1989) nicht akzeptierte, aber belegte Fund im Elsaß („Colmar, route d' Ingersheim") würde durch diese alte Meldung eine Bestätigung erfahren, zusammen würden beide Daten ein früheres Vorkommen im Oberrheingraben bekräftigen, wo die Art von der Gesamtverbreitung her durchaus zu erwarten wäre.

Keine gewichtigen Argumente gegen eine Anerkennung liefern die mitgeteilten Fundumstände, die zwar nicht unbedingt zu dieser Art zu passen scheinen, aber belegen, daß der Autor wegen des Fundes recherchiert hat (die Fundortangaben waren zu dieser Zeit in aller Regel äußerst knapp!). Die Liste der wiss. Bezeichnungen und Synonyme bei BRAHM (1790) zeigt, daß zu dieser Zeit die Abtrennung von *Saperda octopunctata* noch erhebliche Probleme bereitet hat, der Autor hat diesen Mangel allerdings durch exakte Beschreibung ausgeglichen. Ein präziser Fundort fehlt, aber BRAHM hat in Mainz gelebt und Funde anderer Provenienz üblicherweise genauer lokalisiert.

Gegen die Anerkennung spricht lediglich, daß bereits BACH (1856), SCRIBA (1867), HEYDEN (1904) und HORION (1974) das Zitat ignoriert haben, daß kein überprüfbarer Beleg vorliegt (dafür eine eindeutige Beschreibung), Neufunde bisher fehlen und aus den Nachbarländern nur der Beleg aus dem Elsaß vorliegt.

Der Fundort markiert nach Ansicht von Verf. den mutmaßlichen Endpunkt einer früheren Ausbreitung, die von Frankreich ausging und das Rhein-Main-Tiefland erreicht hat.

Lebensweise

Die Art entwickelt sich nach BENSE (1995) unter der Rinde von kränkelnden und absterbenden Ästen, besonders von *Ulmus*, ausnahmsweise auch in *Quercus* und *Tilia*.

BRAHM (s. o.). BACH (1856): „Die Larve lebt in Espen oder in der Ulme."

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz ausgestorben oder verschollen (sofern man – wie Verf. – die Angaben von BRAHM auf Mainz Umg. bezieht).

2.3.137 *Saperda octopunctata* (SCOPOLI, 1772)

BRAHM (1790): *Saperda tremula* F. (*Cerambix octopunctatus* SCOP.); FOERSTER (1849): *Saperda Tremulae* F.; BACH (1856): *Saperda tremulae* F.; HEYDEN (1904): *Saperda octopunctata* SCOP. (*tremulae* F.)

Abb. 417: *Saperda octopunctata*. Foto: P. ZABRANSKY.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan bis Nordostspanien. In West- bis Osteuropa weit verbreitet, meidet die Küstenregionen von Atlantik, Nord- und Ostsee, nicht in Skandinavien, nicht auf den Mittelmeerinseln und -halbinseln (inkl. Süditaliens).

Rheinland-Pfalz und Saarland
Eine unbestätigte Meldung für die Rheinprovinz.

Entdeckungsgeschichte
BRAHM (1790) führt in der Liste möglicher Synonyme für *Saperda punctata* auch *Saperda octopunctata*) (= *Saperda tremula* F. = *Cerambix tremulus* L. = *Cerambix octopunctatus* SCOP.) von Mainz an, beschreibt aber den Beleg eindeutig als *Saperda punctata*, so daß dieses Zitat nicht als Nachweis von *Saperda octopunctata* für Rheinland-Pfalz gelten kann.

FOERSTER (1849) gibt die Art ohne nähere Angaben für die Rheinprovinz an. ROETTGEN (1911) hat klargestellt, daß sie bei BACH (1856) nicht für das Gebiet genannt wird: „auch nicht in Samml. FÖRST., BRUCK, CORN., FUSS u. a." RÜSCHKAMP (1936) zufolge kommt „sie zweifelsohne im Rheinland vor..."

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Verbreitungskarte bei BENSE (1995) läßt ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet zu. Die Art wird von HEYDEN (1904) aus Hessen (Offenbach, Frankfurt) gemeldet, wobei die ökologische Angabe („auf geschlagenem Aspenholz") eher auf *Saperda punctata* zutrifft, die bei HEYDEN nicht genannt wird. Nach MATTER (1989, 1998) gibt es alte Meldungen aus dem Elsaß, doch bedarf das Vorkommen nach seiner Einschätzung einer Bestätigung. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) haben die Meldung nicht berücksichtigt, vielleicht auch nicht gekannt.

Lebensweise

Nach SAMA (zit. in BENSE 1995) ist die Entwicklung bisher ausschließlich aus *Tilia* bekannt (nach anderen Autoren (VILLIERS, DEMELT) soll sich die Larve auch in *Populus tremula* und *Ulmus* entwickeln).

Gefährdung

Für Rheinland-Pfalz zwar bei BRAHM (1790) genannt, aber nicht nachgewiesen. Die oben zitierte Die Angabe von FOERSTER (1849) wird bei BAUMANN (1997) als Falschmeldung bezeichnet.

2.3.138 *Menesia bipunctata* (ZOUBKAL, 1829)

SCRIBA (1867): *Menesia bipunctata* ZUBK.; HEYDEN (1904): *Menesia bipunctata* ZOUBK.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von der Schwarzmeerregion über den Balkan bis Südwestfrankreich, nicht im engeren Mediterrangebiet (Iberien, Italien, Griechenland, Mittelmeerinseln). Meidet i. a. weiträumig die Küstenregionen von Atlantik und Nordsee, im Norden bis zur Ostsee, nicht in Skandinavien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	5
Anzahl der Datensätze:	8
Anzahl der Naturräume:	1

Nicht im Saarland. In Rheinland-Pfalz nur im südlichsten Teil der Nördlichen Oberrheinebene.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren nicht aus Rheinland-Pfalz bekannt. Sie wurde von He. KETTERING (KETTERING & NIEHUIS 1975) 1973 bei Haßloch entdeckt und danach von BETTAG, LOMPE, PERSOHN und VOGT an weiteren Stellen im Oberrheingraben gefangen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die nordwestliche Verbreitungsgrenze zieht von Nordfrankreich über die Südpfalz nach Südhessen, d. h. die Arealgrenze verläuft durch den südlichsten Teil des Untersuchungsgebiets. Die Art wurde nach MATTER (1989, 1998) neu im (südlichen) Elsaß nachgewiesen, ist also auch dort offensichtlich lange übersehen worden.

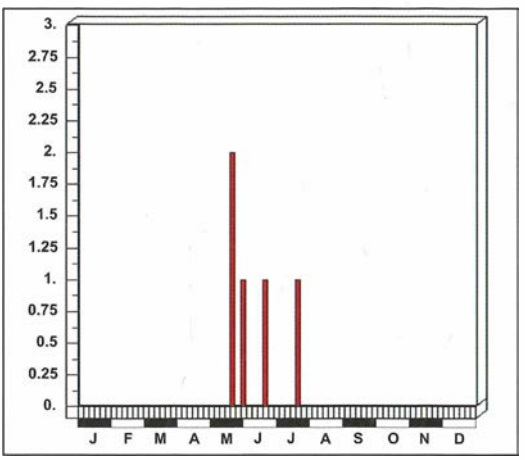


Abb. 418: Fundzeiten von *Menesia bipunctata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1993) „eine nahezu monophage Art" und „ein charakteristischer Bewohner feuchter Biotope, wie Au- und Bruchwälder". BENSE (1995) zufolge entwickelt sich die Larve unter der Rinde, später im Holz vertrocknender Zweige, Äste und dünner Stämme von *Rhamnus*, auch in *Juglans*.

SCRIBA (1867): „an der Blattunterseite von *Rhamnus frangula*." HEYDEN (1904): „von *Rhamnus* geklopft."

Im Untersuchungsgebiet von He. KETTERING und VOGT aus *Rhamnus frangula* gezogen, von BETTAG und PERSOHN am Tage von blühender *Rhamnus frangula* gekäschert.

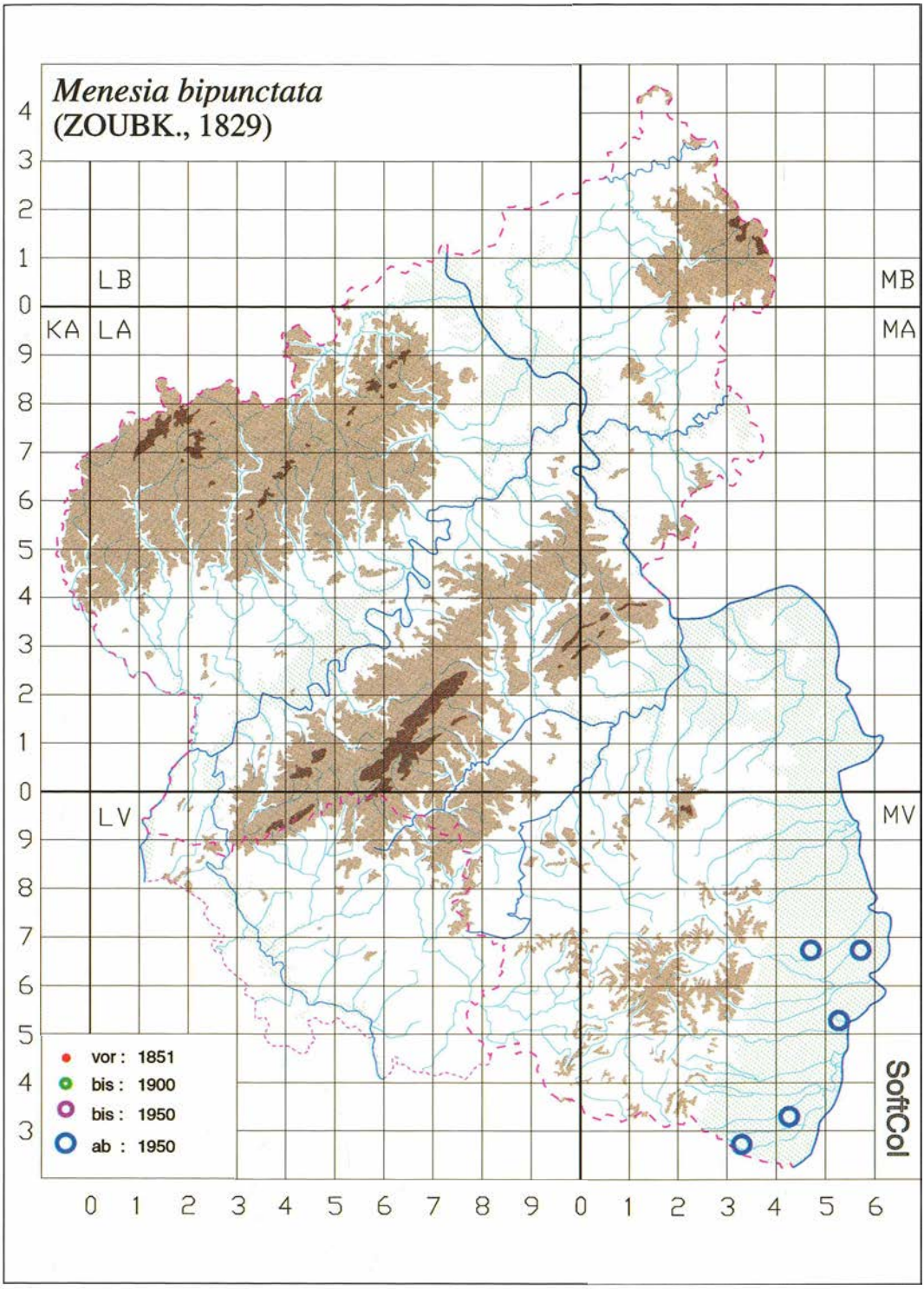


Abb. 419: *Menesia bipunctata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 418. 24. Mai - 23. Juni. Die wenigen Daten reichen zur Klärung der Phänologie der Art im Untersuchungsgebiet nicht aus.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz bewohnt die Art lediglich wenige feuchte Niederungswälder in der Süd- und Vorderpfalz und scheint dort nur in geringer Dichte vorzukommen. Da zudem im Gebiet die Arealgrenze erreicht wird, ist eine w. o. w. starke Gefährdung (z. B. durch Absinken des Grundwasserspiegels, Änderung der forstlichen Nutzung) nicht auszuschließen. In Nordrhein kommt diese Art nach BAUMANN (1997) nicht vor.

2.3.139 *Oberea pupillata* (GYLLENHAL, 1817)

BACH (1856): *Oberea pupillata* SCHÖNH.; SCRIBA (1867): *Oberea pupillata* SCHÖNH.; HEYDEN (1904): *Oberea pupillata* GYLL.

Abb. 420: *Oberea pupillata*. Foto: U. BENSE.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westsibirien (Ural), Europa.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan bis Nordostspanien und zur Atlantikküste, meidet weiträumig die Küstenregionen von Nord- und Ostsee (nicht in den Beneluxländern, Norddeutschland), nicht in Skandinavien.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	2
Anzahl der Datensätze:	4
Anzahl der Naturräume:	2

In Rheinland-Pfalz Einzelmeldungen aus dem Lahntal und dem Süden der Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Nach BÜCKING (1932) wurde die Art von WALTHER im Lahntal (Sulzbach b. Nassau) nachgewiesen (vid. BUDDEBERG). BETTAG zog sie 1991 bei Speyer (Angel-Wald).

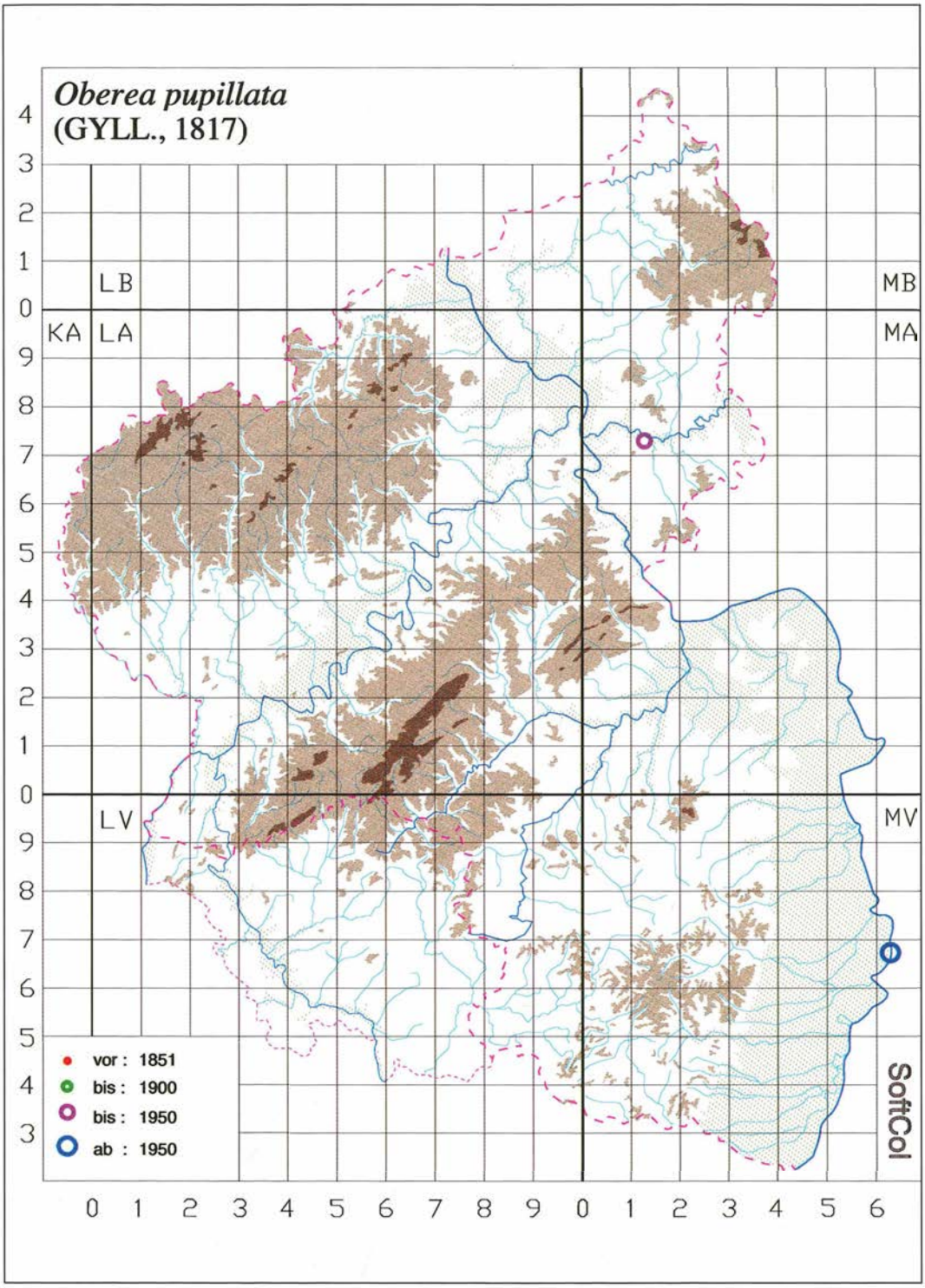


Abb. 421: *Oberea pupillata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art geht im Norden noch immer geringfügig über das Untersuchungsgebiet hinaus (BAUMANN 1997 zitiert sechs Funde von Nordrhein, darunter zwei nach 1950). Bei den Funden von Bonn (von *Salix*-Gebüsch) und beim Nachweis vom Lahntal (auf *Populus nigra*) irritieren die ökologischen Angaben, die eher zu *Oberea oculata* passen, aber die Daten sind anscheinend gesichert.

Als autochthon (und gesichert) wird von Verf. der Nachweis von BETTAG bei Speyer betrachtet. Dieser Fund ist in Zusammenhang mit jenen im Elsaß zu sehen, wo es alte Funde im Nordteil und aktuelle Belege im Süden gibt, eine Tendenz zum Rückzug nach Süden also angedeutet ist. Auch in Hessen gibt es nach HORION (1974) seit HEYDEN (1904) keine Neufunde mehr, während die Art in Baden (bis mind. auf die Höhe von Karlsruhe) noch gefunden wird.

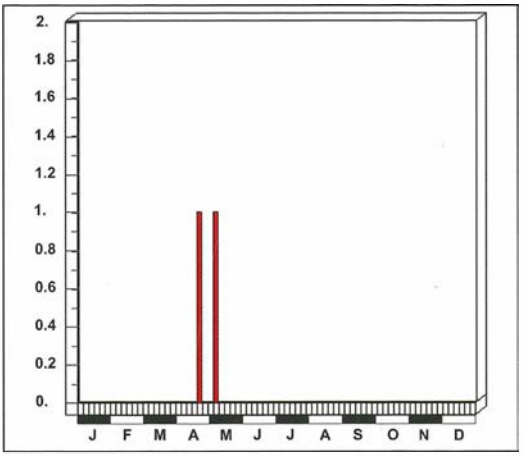


Abb. 422: Fundzeiten von *Oberea pupillata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge eine primär montane Art, die auch im Bergland ziemlich ungleichmäßig verbreitet ist. Nach BENSE (1995) frißt sich die Larve in etwa 1 cm starken Zweigen ausschließlich von *Lonicera* basalwärts in die Stämmchen.

BACH (1856): „Der Käfer wird zuweilen auf Geißblatt gefangen; die Larve lebt jedoch in Weiden." Von BETTAG aus *Lonicera* gezogen.

Flugzeit: s. Abb. 422.

Nach BENSE (1995) Mai – September, bei BETTAG von April bis Mai geschlüpft. Die wenigen Daten aus dem Untersuchungsgebiet reichen zur Klärung der Phänologie nicht aus.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz früher wohl weiter verbreitet, jetzt nur im Süden der Nördlichen Oberrheinebene nachgewiesen, hier keine Freilandbeobachtungen, nur durch Zucht bestätigt. Somit existiert die Art hier an der Grenze der Nachweisbarkeit. Angesichts der Situation in Nachbarregionen (Nordrhein, Hessen, Elsaß) und des offensichtlichen Rückgangs in Westdeutschland ist die Art bei uns wahrscheinlich hochgradig gefährdet, obwohl die Fraßpflanze weit verbreitet ist.

2.3.140 *Oberea oculata* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Augigter Bockkäfer, Der augige Schneckenkäfer, Schildaugenbockkäfer

BRAHM (1790): *Saperda oculata* L. (*Cerambix oculatus* L.); FOERSTER (1849): *Oberea oculata* F.; BACH (1856): *Oberea oculata* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Korea, China, Mongolei, Sibirien, Kasachstan, Transkaukasien, Kaukasus, Kleinasien, Europa. In Nordafrika vermutlich eingeschleppt.

Europa
Von Westsibirien bis Nordspanien, zerstreut auch im übrigen Iberien. Westlich bis zum Atlantik und ins südliche England, im Norden bis zur Nordseeküste und nach Skandinavien (ohne den höchsten Norden). Auch auf einigen großen Mittelmeerinseln und -halbinseln.

Abb. 423: *Oberea oculata*. Foto: G. REDER.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	117
Anzahl der Datensätze:	197
Anzahl der Naturräume:	15

In beiden Ländern weit verbreitet. In Rheinland-Pfalz keine Meldungen vom Lahntal und aus dem Taunus, aber überall zu erwarten. Im Saarland verbreitet im Saar-Nahe-Bergland.

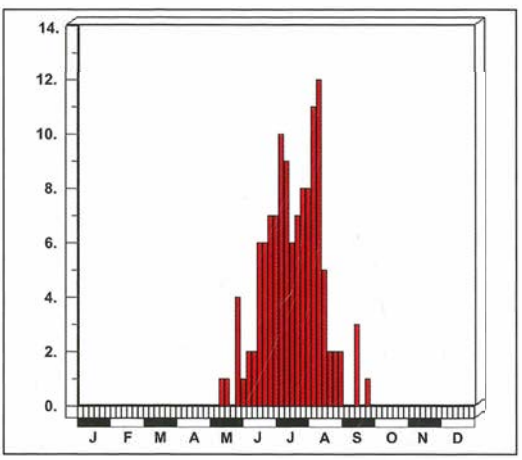


Abb. 424: Dauerphänogramm: *Oberea oculata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Entdeckungsgeschichte

Den alten Autoren inkl. BRAHMs (1790) überwiegend bereits bekannt und teils als nicht selten (BACH 1856, SCRIBA 1867), teils als selten (HEYDEN 1904) eingestuft. Aus dem Saarland erstmals 1963 (Saarbrücken, ROHRBACHER) gemeldet.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europäischen Arealteil, es wird daher von keinen Arealgrenzen durchzogen oder tangiert. Auch wenn eine Häufung der Nachweise in den Rhein- und Moselauen und im Süden des Pfälzerwaldes nicht zu übersehen ist, so wird dennoch deutlich, daß die – klimatisch nicht anspruchsvolle – Art in allen Landesteilen auftreten kann.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) leben die Larven in lebenden (ADLBAUER 1992: „saftführenden") Zweigen, Ästen und Stämmen von *Salix*, auch in *Populus tremula*.

BRAHM (1790): „An Obstbäumen in hiesiger Stadt." BACH (1856): „Die Larve lebt in Weiden."

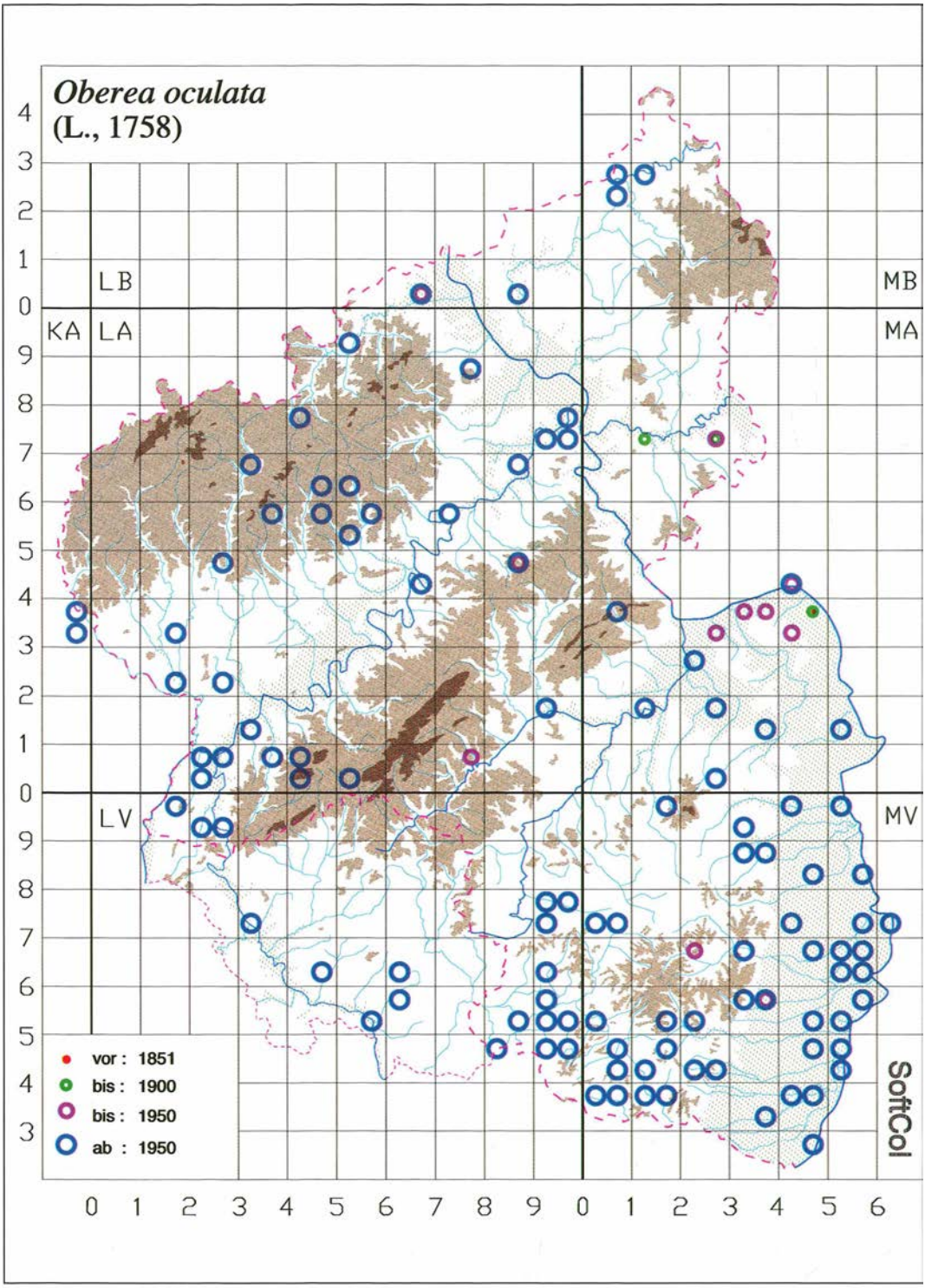


Abb. 425: *Oberea oculata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In Rheinland-Pfalz aus *Salix* sp. (z. B. FUNKE 1957) bzw. *Salix caprea* gezogen, Imagines meist an *Salix*, vereinzelt an *Populus tremula* und *Betula* beobachtet.

Flugzeit: s. Abb. 424. BRAHM (1790): Julius.

Gefährdung

Die Häufigkeit der Art wird vielfach unterschätzt: PAULUS (1973): „Von mir im Gebiet nicht gefunden"; KETTERING & NIEHUIS (1975): „Nur sehr vereinzelt zu finden ..." Vielmehr im ganzen Gebiet nicht selten, bei Kenntnis des Fraßbildes sogar ziemlich häufig nachzuweisen. Aufgrund der flächendeckenden Verbreitung (auch der Brutpflanzen), der zentralen Lage des Vorkommens innerhalb des westlichen Arealteils und der Anspruchslosigkeit der Art gegenüber dem Klima nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Entwicklung, die er mit der Vernichtung der Weiden durch Gewässerregulierungen begründet.

2.3.141 *Oberea linearis* (LINNAEUS, 1761)

FOERSTER (1849): *Oberea linearis* F.; BACH (1856): *Oberea linearis* L.

Abb. 426: *Oberea linearis*. Foto: J. TRAUTNER.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis ins nördliche Iberien. Auch Peloponnes und Sizilien. Westlich bis in die Küstenregionen von Atlantik und Nordsee, nördlich bis in den Süden Skandinaviens.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	42
Anzahl der Datensätze:	60
Anzahl der Naturräume:	11

In Rheinland-Pfalz bisher nicht in Süderbergland, Taunus, Westeifel und Saarländisch-Pfälzischer

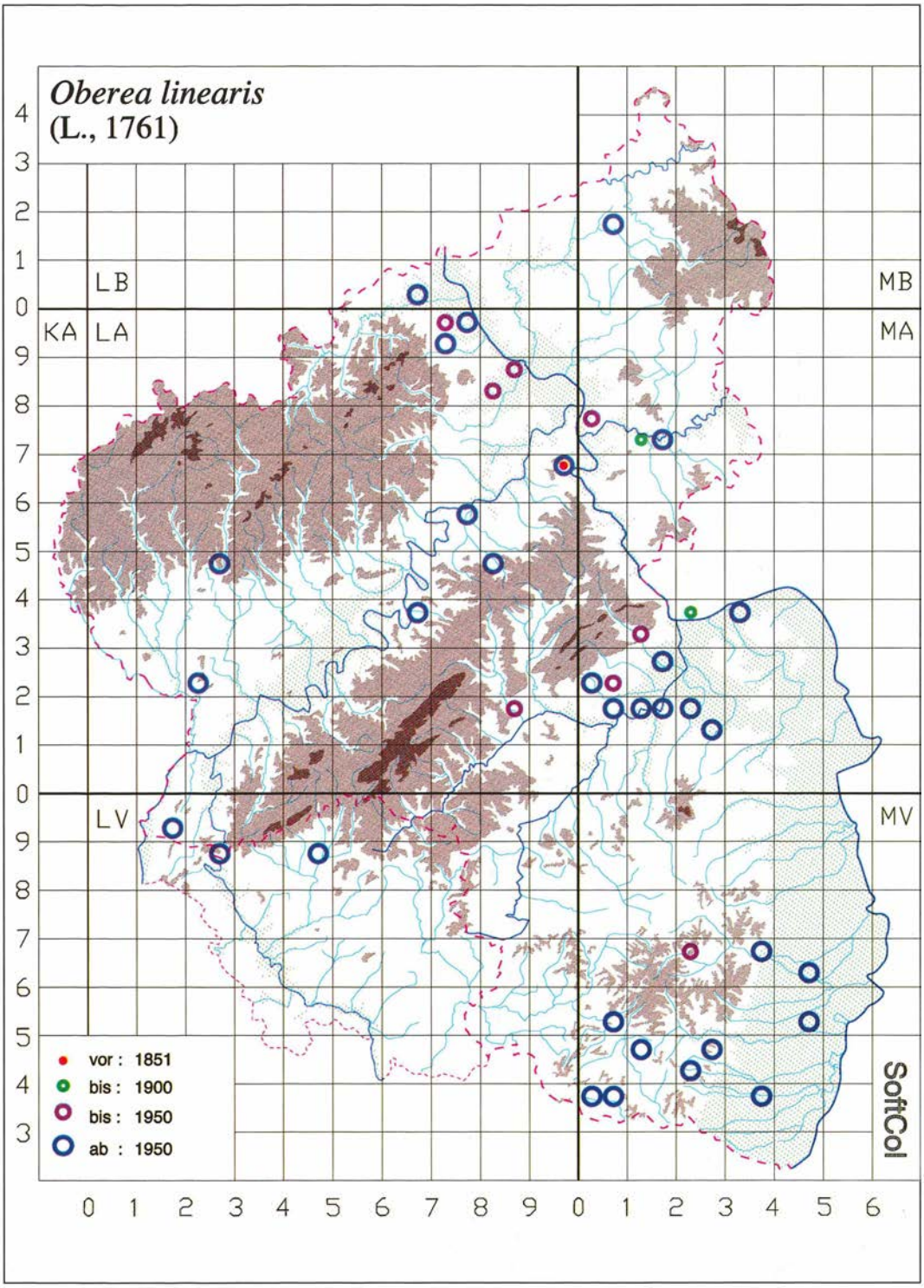


Abb. 427: *Oberea linearis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Muschelkalkplatte, im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland. Wahrscheinlich flächendeckend verbreitet.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren (außer BRAHM 1790) im wesentlichen schon bekannt, von BACH (1856) als „nicht häufig" eingeschätzt. Allerdings wurden nur wenige konkrete Fundorte mitgeteilt, wie die Art auch heute noch spärlich gemeldet wird. Im Saarland (Wadern) 1984 von ROHRBACHER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im europäischen Arealteil, wird also von keinen Arealgrenzen durchschnitten oder tangiert. Da die wichtigste Fraßpflanze (*Corylus avellana*) weit verbreitet ist und der Käfer keine hohen Ansprüche an das Klima stellt, ist die Art überall zu erwarten. Sie wird allerdings v. a. in wärmeren Tallagen gefunden (vielleicht nur aufgrund der höheren Fangintensität).

Lebensweise

Die Larve entwickelt sich nach BENSE (1995) in jungen, lebenden Trieben und Zweigen (bis 1 cm Durchmesser) besonders von *Corylus*, wird aber auch von *Juglans, Carpinus, Ulmus* und *Alnus* gemeldet.

BACH (1856): „Die Larve ist von mir aus Haselnußzweigen, welche die Dicke einer Federspule hatten, erzogen worden." PAULUS (1973): „zwei kleine Larven ... in dünnen Haselästchen. Der Befall an Haselsträuchern ist im Frühjahr relativ leicht zu erkennen, da die Larven nur lebende Äste befallen und deren Spitze zum Abknicken und zum Absterben bringen."

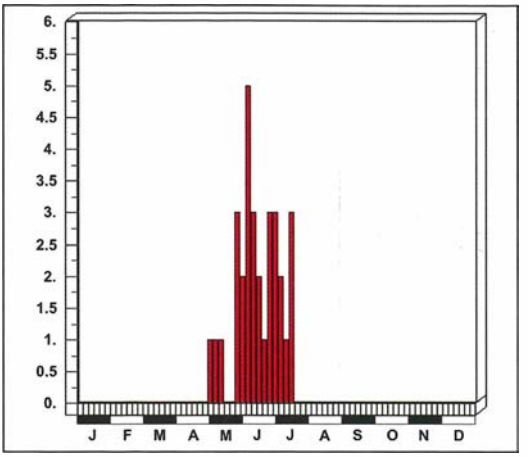


Abb. 428: Dauerphänogramm: *Oberea linearis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Im Untersuchungsgebiet aus *Corylus avellana* gezogen und auch fast ausschließlich an Zweigen, Blättern und Stockausschlägen dieser Pflanze gefangen. PAULUS (1973) fing ein Ex. auf einer *Crataegus*-Blüte.

Flugzeit: s. Abb. 428.

Gefährdung

Obwohl die Art wenig gemeldet wurde, besteht sicher keine Gefährdung, da die Fraßpflanzen weit verbreitet, die Habitate häufig, die klimatischen Ansprüche gering sind und die Art weit über das Untersuchungsgebiet hinaus verbreitet ist. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Tendenz.

2.3.142 *Oberea erythrocephala* (SCHRANK, 1776)

BRAHM (1790): (sub *Saperda nigricornis* F.); SUFFRIAN (1843a): *Saperda erythrocephala* F.; FOERSTER (1849): *Oberea erythrocephala* F.; BACH (1856): *Oberea erythrocephala* SCHRK.; SCRIBA (1867): *Oberea erythrocephala* F.; BUDDEBERG (1900): *Oberea erythrocephala* SCHRK.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westsibirien, Transkaukasien, Kaukausus, Iran, Kleinasien, Europa (nach BENSE auch Nordafrika).

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan und Mittelitalien nach Iberien. Meidet weitgehend den Nordseebereich, nicht in Skandinavien. Fehlt auf den großen Mittelmeerinseln.

Abb. 429: *Oberea erythrocephala*. Heidesheim. Foto: O. NIEHUIS.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	13
Anzahl der Datensätze:	57
Anzahl der Naturräume:	6

In Rheinland-Pfalz aktuell im Moseltal, in Saar-Nahe-Bergland, in der Nördlichen Oberrheinebene und im Rhein-Main-Tiefland, alte Funde auch im Mittelrhein- und im Moseltal. (Im Jahre 2000 von Verf. im Mittelrheintal wiedergefunden, die Meldung konnte jedoch nicht mehr in das fertige Manuskript eingearbeitet werden.)

Entdeckungsgeschichte

Die älteste datierbare Meldung (für das Rhein-Main-Tiefland) geht auf BRAHM (1790) zurück. Weitere Erstmeldungen: Lahntal (FÅHRAEUS 1843: Bad Ems); Mittelrheintal (ROETTGEN 1911: Remagen); Moseltal (KOCH 1968: 1920 Monbach b. Bernkastel L. PETRY od. KOCH 1993: 1980 und 1981 Erpel PRETSCHER); Saar-Nahe-Bergland (1954 ZEBE Schloßböckelheim); Nördliche Oberrheinebene (ROETTGEN 1911: Untere Nahe; 1926 SCHAAFF Grünstadt); Rhein-Main-Tiefland (SCRIBA 1867: Mainz-Mombach L. VON HEYDEN).

Der Fundort „Monbach b. Bernkastel" wurde nicht lokalisiert. Möglicherweise handelt es sich um einen Ablese- oder Schreibfehler (z. B. Mombach od. Morbach ü. Bernkastel). In der Karte wurde der Fundort als „Bernkastel" behandelt (Raster identisch mit Fundort Erpel).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Die nördliche Verbreitungsgrenze reichte früher über das Untersuchungsgebiet deutlich hinaus (ROETTGEN 1911: Düsseldorf, Krefeld, Elberfeld), aktuell dürfte die Arealgrenze durch Rheinland-Pfalz verlaufen, wobei Wiederfunde im rheinland-pfälzischen Teil des Mittelrheintals durchaus wahrscheinlich sind (siehe Anmerkung weiter oben), zumal LEDERER & KÜNNERT (1962) (leider ohne nähere Ortsangabe oder Hinweis auf Bundesländer) hier auf der Suche nach Sesien-Raupen in den Wurzeln von *Euphorbia cyparissias* oft die Larven des Bockkäfers *Oberea erythrocephala* gefunden haben. Die Art wird hauptsächlich aus wärmebegünstigten Tälern und Niederungen gemeldet.

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge ein „wärmeliebendes Trockenrasenelement", das sich noch am ehesten „an trockenen, südexponierten Waldrändern und landwirtschaftlich uninteressanten Böschungen halten" kann.

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in

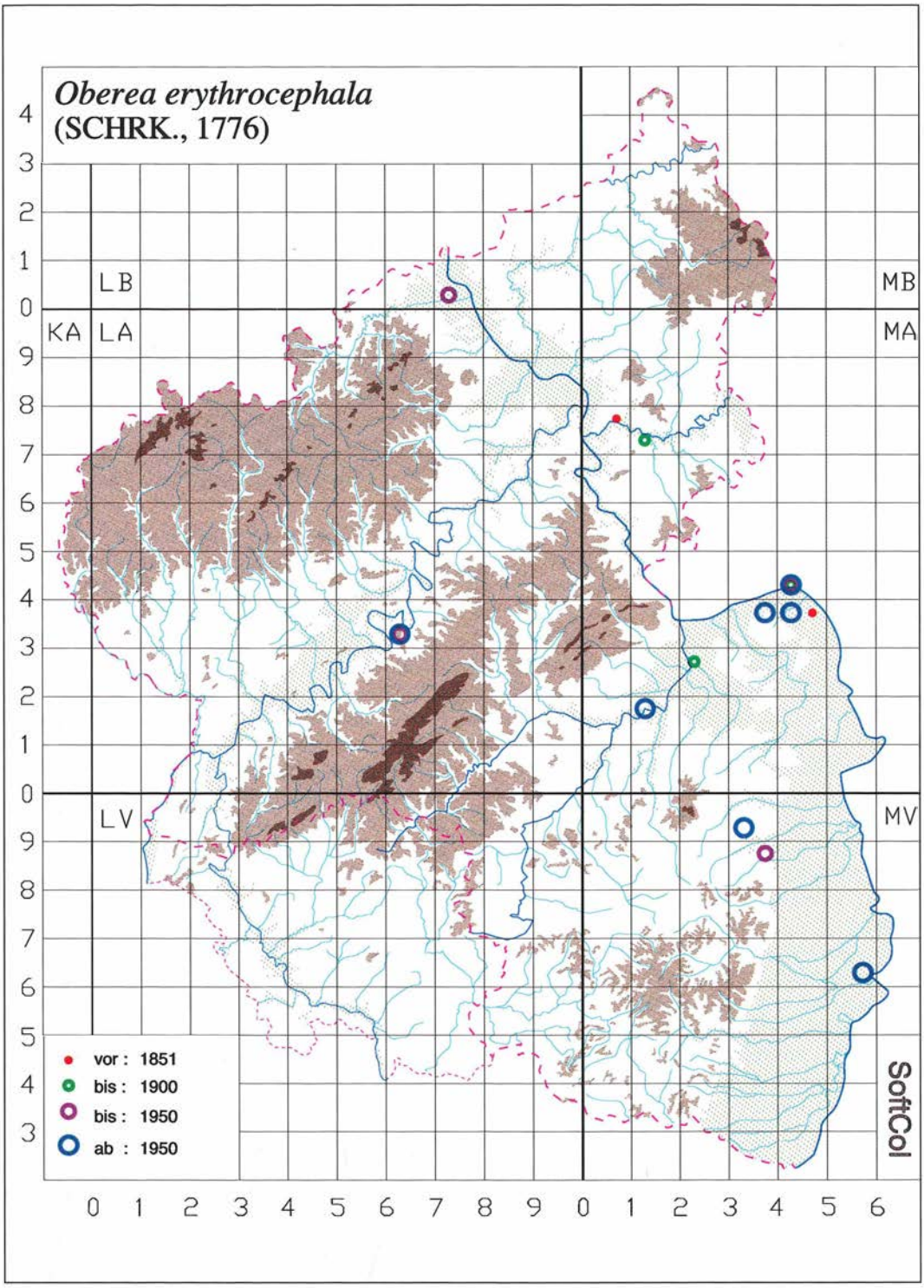


Abb. 430: *Oberea erythrocephala* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

den Stengeln von *Euphorbia*-Arten, wo sie sich zu den Wurzelstöcken durchfrißt.

Die Angabe von BRAHM (1790) (sub *Phytoecia nigricornis* (F.)) „An den Stängeln der Wolfsmilch (*Euphorbia Cyparissias* L.), in unserm Föhrenwalde", die in seinem Band sinngemäß zweimal erscheint („Auf Wolfsmilch"), dürfte sich auf diese bei Mainz verbreitete und von mehreren alten Autoren gemeldete Art beziehen. BACH (1856): „Fast überall auf *Euphorbia cyparissias* (Wolfsmilch), worin auch die Larve lebt." Auch von BUDDEBERG (1900) auf dieser Fraßpflanze gefangen und von PAULUS (1973) aus ihr gezogen. PETRY (1920) fing den Käfer an *Euphorbia gerardiana*, PRETSCHER (KOCH 1993) an *Euphorbia esula*, die übrigen Melder an *Euphorbia* sp. oder *E. cyparissias*. (Die Art wurde von BASTIAN am 22.04.1992 auch im hessischen Viernheim (Heide) aus *Euphorbia cyparissias* gezogen.)

Flugzeit: s. Abb. 431. BRAHM (1790): May, Junius.

Die Käfer sitzen recht gut getarnt an den Brutpflanzen oder schwärmen an warmen Tagen. Lebensräume sind Steppenheiden auf felsigem (Melaphyr, Porphyr) Substrat im Nahetal, auf Flugsanden im Rhein-Main-Tiefland, Sandgruben und Kalkmagerrasen im Raume Grünstadt etc. Stets handelt es sich um gut erwärmbare Böden an Wärmestandorten.

Die Populationen unterliegen m. o. w. starken Schwankungen. So wurden die Tiere in ausgesprochenen Wärmezeiten vermehrt gefunden (Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts; um 1920; in den 1950er Jahren; im Rahmen des jüngsten Temperaturanstiegs seit 1987). PAULUS (1973) hatte z. B. seit 1959 bei Mainz keine Imagines mehr gefunden, auch andernorts gelangen keine Freilandfunde mehr. Erst 1987 tauchte die Art auf dem Mainzer Sand wieder auf (HÖHNER, VAN DEN BERGHE,

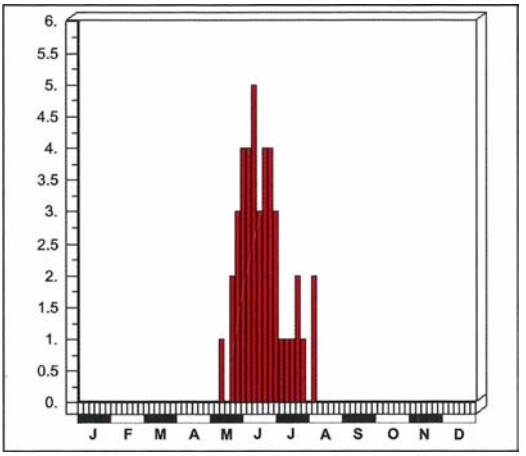


Abb. 431: Dauerphänogramm: *Oberea erythrocephala* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Verf. u. a.) und wurde seitdem auch bei Schloßböckelheim, Erpel (= Umg. Bernkastel), Grünstadt und Umg. Ingelheim wiedergefunden, wo sie seit mehreren Jahrzehnten verschollen war.

Gefährdung

Die Art lebt bei uns nahe der Arealgrenze, ist klimatisch sehr empfindlich und reagiert auf Atlantisierung des Klimas mit Rückgang bis an die Nachweisschwelle. Durch die weitgehende Bindung an *Euphorbia* in Steppenhabitaten ist sie wahrscheinlich nur inselartig verbreitet, die Standorte (z. B. bei Mainz und Grünstadt) unterliegen starken Eingriffen (Bebauung, Straßenbau, Abbau von Sanden, Umbruch, Sukzession). Daher ist von einer hohen Gefährdung der Art auszugehen. Für Nordrhein gibt sie BAUMANN (1997) als verschollen an, neun Meldungen vor 1936 steht kein einziger Neufund gegenüber, der letzte Nachweis gelang 1935 nahe der rheinland-pfälzischen Landesgrenze (Bad Honnef).

2.3.143 *Stenostola dubia* (LAICHARTING, 1784)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Die Verbreitung der beiden Arten *Stenostola dubia* und *Stenostola ferrea*, die sich nach BENSE (1995) auch genitaliter trennen lassen, bedarf dringend ei-

Abb. 432: *Stenostola dubia*. Foto: Dr. F. BRECHTEL.

ner Revision. Die Karte bei BENSE (1995) läßt für *Stenostola dubia* ein Areal erkennen, das sich vom Schwarzmeer über den Balkan und Norditalien bis zu den französischen Pyrenäen erstreckt, die Atlantikküste in Frankreich weiträumig meidet, im Norden die Nordsee erreicht und das südliche Skandinavien umfaßt.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	62
Anzahl der Datensätze:	136
Anzahl der Naturräume:	9

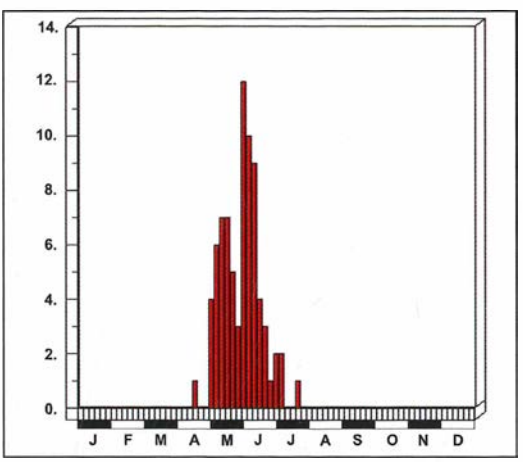


Abb. 433: Dauerphänogramm: *Stenostola dubia* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In Rheinland-Pfalz bisher keine Nachweise in Westerwald, Taunus, Westeifel, Gutland, auf der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte und im Rhein-Main-Tiefland, im Lahntal kein aktueller Fund. Im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte

BRAHM (1790) und MEDICUS (1863) meldeten keine *Stenostola*-Art, während BACH (1856) die Verbreitung der bei uns vorkommenden Art mit „überall" beschrieb. Im Prinzip gilt diese Aussage noch heute, weshalb von einer detaillierten Beschreibung abgesehen werden kann.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild

Der Karte bei BENSE zufolge geht die Art nach Westen nur noch geringfügig über das Untersuchungsgebiet hinaus, das somit nahe der westlichen Arealgrenze liegt. Unsere Karte deutet davon allerdings nichts an, sie zeigt das Bild einer wohl im ganzen Land verbreiteten, klimatisch nicht anspruchsvollen Art.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art unter der Rinde und im Holz abgestorbener Zweige und Äste (bevorzugt in am Boden liegenden Material) von *Tilia, Quercus, Salix, Juglans, Corylus, Rhamnus* und *Alnus*).

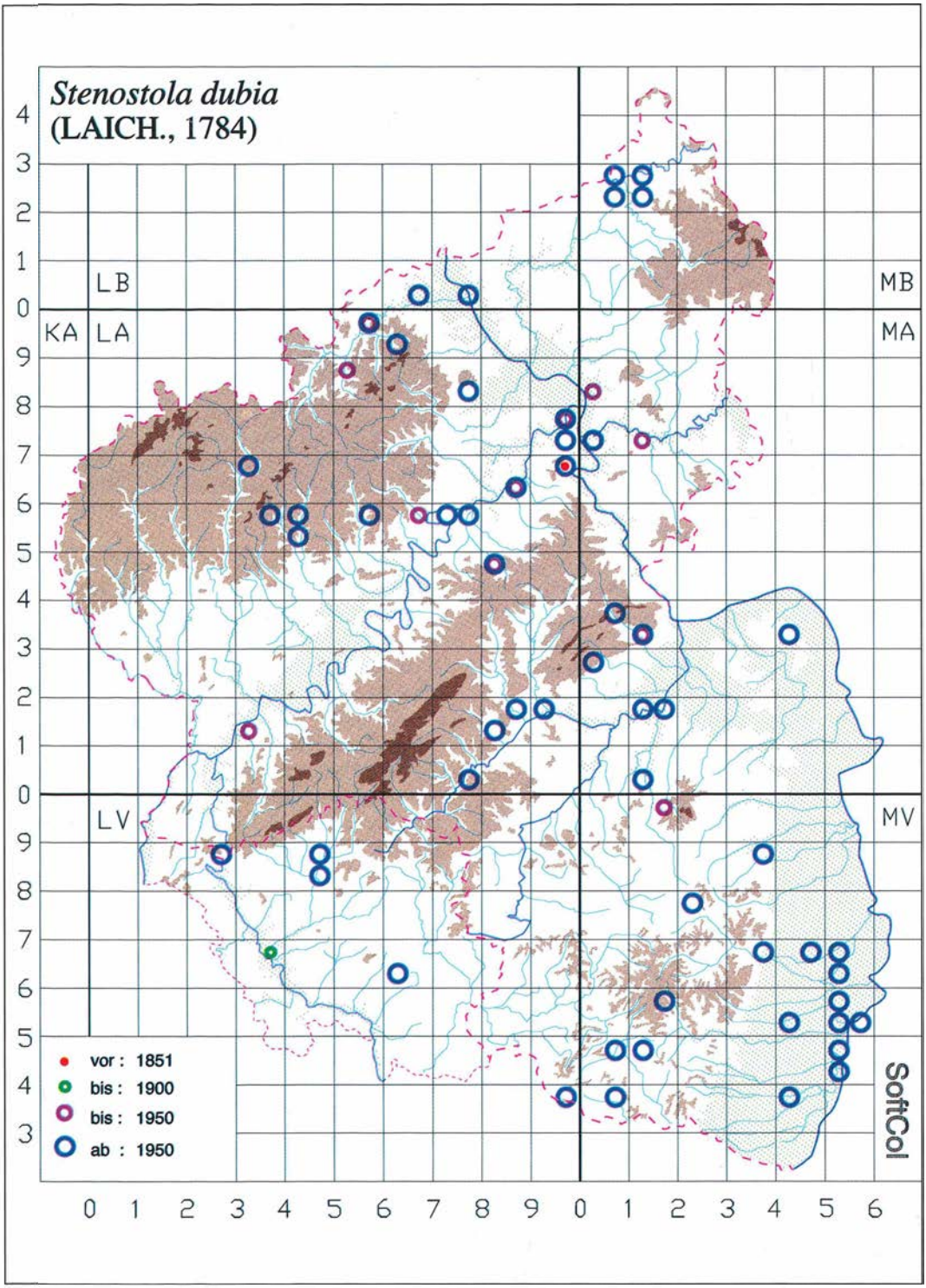


Abb. 434: *Stenostola dubia* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

BACH (1856): „Von Herrn STRÜBING aus Lindenästen gezogen." HEYDEN (1904): „N(assau, Verf.). aus Lindenholz in Menge" BUDDEBERG; KETTERING & NIEHUIS (1975): e. l. ex *Rhamnus frangula* und *Salix*. Weitere Brutpflanzen in Rheinland-Pfalz: *Tilia* und *Corylus avellana*.

Verf. bekannte Fundstellen waren feuchte Niederungs-, Au- und Schluchtwälder sowie Täler.

Flugzeit: s. Abb. 433.

Gefährdung

Ziemlich verbreitete Art feuchter Waldgebiete in Tälern und Niederungen, die an ebenfalls weit verbreitete Gehölzarten gebunden ist. Eine akute Gefährdung ist nicht zu erkennen. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine gleichbleibende Tendenz.

Taxonomie

Über die Identität dieser Art herrscht bis in die jüngste Zeit große Verwirrung. Überprüfung der verfügbaren Funde in Privat- und öffentlichen Sammlungen durch KÖHLER (1995) und Verf. führte zu dem Ergebnis, daß im Untersuchungsgebiet ausschließlich *Stenostola dubia* nachgewiesen ist. Die bei früheren Autoren (z. B. FOERSTER 1849, BACH 1856 und HEYDEN 1904) sub *Stenostola nigripes* F. und *St. ferrea* mitgeteilten Angaben werden auf *Stenostola dubia* bezogen, da die Existenz von *St. ferrea* im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Verf. richtet sich nach bei der Interpretation der beiden Arten nach BENSE (1995), der seinerseits „sensu MÜLLER, HANSEN, HARDE, SAMA" verfährt. Da VILLIERS (1978) die genannten Arten im entgegengesetzten Sinne deutet und MATTER (1989) sich nach VILLIERS richtete, kam es zu der paradoxen Situation, daß *Stenostola dubia* im benachbarten Elsaß nur durch zwei alte Nachweise repräsentiert ist, während *Stenostola ferrea* von zahlreichen Fundorten gemeldet wird. In der Neuauflage (MATTER 1998) ist dies korrigiert.

2.3.144 *Stenostola ferrea* (SCHRANK, 1776)

FOERSTER (1849): *Stenostola nigripes* F. (*Phytoecia ferrea* F.); BACH (1856): *Stenostola nigripes* F. (*ferrea* SCHRK.); MEDICUS (1863): *Stenostola nigripes* F.; SCRIBA (1867): *Stenostola nigripes* F.; HEYDEN (1904): *Stenostola ferrea* SCHRK. (*tiliae* KÜST.); ROETTGEN (1911): *Stenostola ferrea* SCHRK.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Gesamtverbreitung
Von Südosteuropa über Norditalien bis in die franz. Pyrenäen, nicht in Westfrankreich, aber in der südlichen Hälfte Großbritanniens, im Norden bis zur nördlichen Hälfte Skandinaviens. Fehlt in der nördlichen Hälfte der Bundesrepublik.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Nicht nachgewiesen. Von mehreren Autoren aus beiden Bundesländern gemeldet (z. B. HEYDEN 1904, KOCH 1968, 1993, ROETTGEN 1911, ZEBE 1972, KETTERING & NIEHUIS 1975), aber alle überprüften Belege gehörten zu *Stenostola dubia*.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Nach BENSE (1995) überlappen sich die Areale beider Arten weitgehend, allerdings geht *St. ferrea* weiter nach Westen (Großbritannien). Fraglich ist, was nach einer Überprüfung der Belege von diesem Unterschied übrig bliebe.

MATTER (1989) hält es für möglich, daß – die Arten im Sinne von BENSE interpretiert (s. u.) – *Stenostola ferrea* eine Art des Gebirges und *St. dubia* eine Art tieferer Lagen ist. Da erstere auch im Elsaß nur durch zwei alte Funde belegt ist, wird durchaus verständlich, daß sie in unseren relativ niedrigen Mittelgebirgen und in den Ebenen nicht gefunden wird, zumal sie im Nordwesten der Bundesrepublik fehlt und die von BENSE (1995) für das Untersuchungsgebiet abgebildeten Punkte entfallen müssen.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) ist auch diese Art ziemlich polyphag, in der Wahl der Brutpflanzen ergeben sich Überschneidungen mit *Stenostola dubia*: u. a. *Tilia, Quercus, Salix, Juglans*.

Gefährdung

Für das Untersuchungsgebiet nicht belegt (s. a. KÖHLER 1995) und somit auch nicht einzuordnen.

Taxonomie

Stenostola ferrea wird hier im Sinne von HARDE (1966) und BENSE (1995) interpretiert, also entgegengesetzt zu VILLIERS (1978).

2.3.145 *Phytoecia scutellata* (FABRICIUS, 1792)

MEDICUS (1863): *Phytoecia scutellata* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Fehlt nach HORION (1984) im Mediterrangebiet. Von Nordiran, Südrußland, Armenien, Kaukasus und Transkaukasien über Kleinasien unter Meidung der Mittelmeerregionen bis nach Mitteleuropa.

Europa
Von den Steppengebieten Ungarns, Niederösterreichs und der Slowakischen Republik möglicherweise früher bis Baden und in die Pfalz verbreitet, nach HORION (1984) noch 1949 ein Nachweis bei Bruchsal.

Rheinland-Pfalz
Bei MEDICUS (1863) für die Pfalz genannt. Da die Art nach BENSE durch den Längskiel an der Außenseite des 1. Fühlerglieds unverwechselbar ist und durch die Färbung deutlich von allen anderen im Gebiet nachgewiesenen Arten abweicht, ist eine Fehldetermination unwahrscheinlich. Die Art könnte durchaus – wie viele andere kaspische Arten – im Oberrheingebiet ihre absolute Westgrenze erreicht haben und im 19. Jahrhundert hier erloschen sein. Wegen fehlender Belege gilt das frühere Vorkommen in unserem Bundesland als möglich, aber nicht gesichert. KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) haben die Meldung nicht berücksichtigt.

Lebensweise

Nach HORION (1984) und BENSE (1995) ist die Biologie bisher unbekannt, die bei HORION genannten Pflanzen stehen mit der Entwicklung offenbar nicht in Zusammenhang. Nach REJZEK (mdl.) konnte die Biologie erst in jüngster Zeit aufgeklärt werden. Demnach entwickelt sich die Art in den Wurzeln der Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris* BERNH.). Da die Flugzeit zu einem Zeitpunkt liegt, zu dem die Brutpflanze noch klein und unscheinbar ist, gelangen Nachweise des Käfers selbst in der ehem. Tschechoslowakei nur sehr selten und durch reinen Zufall. Erst nach Aufklärung der Biologie konnte der Käfer systematisch gesucht und nachgewiesen werden. Da bei uns geeignete Biotope vielfach bestehen, die Brutpflanze im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und der letzte Fundort in Baden (Bruchsal) nicht allzu weit vom Untersuchungsgebiet entfernt ist, hält REJZEK selbst ein aktuelles Vorkommen in Rheinland-Pfalz für durchaus wahrscheinlich.

Gefährdung

Die Art wird – mit gewissen Einschränkungen – als verschollen betrachtet, da den Angaben von MEDICUS bei Würdigung der oben dargestellten Aspekte eine hohe Wahrscheinlichkeit zukommt.

2.3.146 *Phytoecia argus* (FRÖLICH, 1793)

BACH (1856): *Phytoecia argus* PZ.; MEDICUS (1863): *Phytoecia Argus* FRÖL.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis Istrien, Österreich und zur ehem. Tschechoslowakei.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Im Gebiet nicht nachgewiesen und nicht zu erwarten. Die Meldungen beziehen sich auf *Phytoecia rubropunctata*.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wurde von BACH (1856) für Mainz und von MEDICUS (1863) für die Pfalz gemeldet. BACH (1856): „Wenn ich die von Herrn Pfarrer SCHMITT in Mainz gefangenen und von ihm erhaltenen 3 Stücke mit der Beschreibung von MULSANT's *Ph. Jourdani* vergleiche, so paßt die letztere so genau auf das Tier, wie es bei einer rechtschaffenen Beschreibung der Fall sein soll. Mir scheint demnach, daß *Ph. Jourdani* MULS. künftig seinen Platz als Synonym bei *Ph. argus* nehmen muß; auch hat MULSANT der *Ph. argus* gar nicht erwähnt, was er wohl nicht unterlassen hätte, wenn sie ihm bekannt gewesen wäre." HORION (1974): „Unrichtig: Deutschland: Die Meld. für Mainz (Hs) von BACH 1856 bezieht sich auf die folgende Art." BACH (1856) gibt *Phytoecia argus* für Mainz und Österreich an, hat also eindeutig die schwierig zu unterscheidenden Arten (s. BENSE 1995) noch nicht getrennt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Phytoecia argus geht über die Steppengebiete Niederösterreichs und Mährens nicht hinaus und ist in Deutschland nicht zu erwarten.

Lebensweise

Die Larve lebt nach BENSE (1995) in den Wurzeln von *Seseli*-Arten.

Gefährdung

Nicht nachgewiesen und nicht zu erwarten.
(Vgl. die im vorigen Artkapitel zitierten Ausführungen von BACH (1856) zur Synonymie der Art.)

2.3.147 *Phytoecia rubropunctata* (GOEZE, 1777)

BACH (1856): (sub *Phytoecia argus* PZ.) (*Jourdani* MULS.); KRAATZ (1860): *Phytoecia Jourdani* MULS.; HEYDEN (1861): *Phytoecia Jourdani* MULS.; MEDICUS (1863): (sub *Phytoecia Argus* FRÖL.); SCRIBA (1867): *Phytoecia Jourdani* MULS.; HEYDEN (1890): *Phytoecia rubropunctata* GOEZE (*Jourdani* MULS.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Europa.

Europa
Von Spanien über Frankreich und Nordwestitalien bis Deutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	2
Anzahl der Datensätze:	12
Anzahl der Naturräume:	1 (-3?)

In Rheinland-Pfalz bisher nur aus dem Rhein-Main-Tiefland bekannt, weitere Fundstellen könnten in der Nördlichen Oberrheinebene, vielleicht auch im Saar-Nahe-Bergland bestanden haben.

Entdeckungsgeschichte
Die Art ist zuerst von BACH (1856) nach von SCHMITT gefangenen Belegen von Mainz gemeldet worden. Sie wurde dort u. a. von A. & K. STERN (SCRIBA 1867) gesammelt. Ob weitere Sammler die seltene Art gefunden haben, ist ungewiß. Nach BÜCKING (1932) wurde sie von OHAUS bestätigt, über den Beleg liegt Verf. keine Information vor, neuere Funde sind nicht bekannt.

MEDICUS (1863) meldet sie ohne nähere Angaben aus der Pfalz. Da die Brutpflanze in der von Entomologen schon früh besammelten Umg. von Grün-

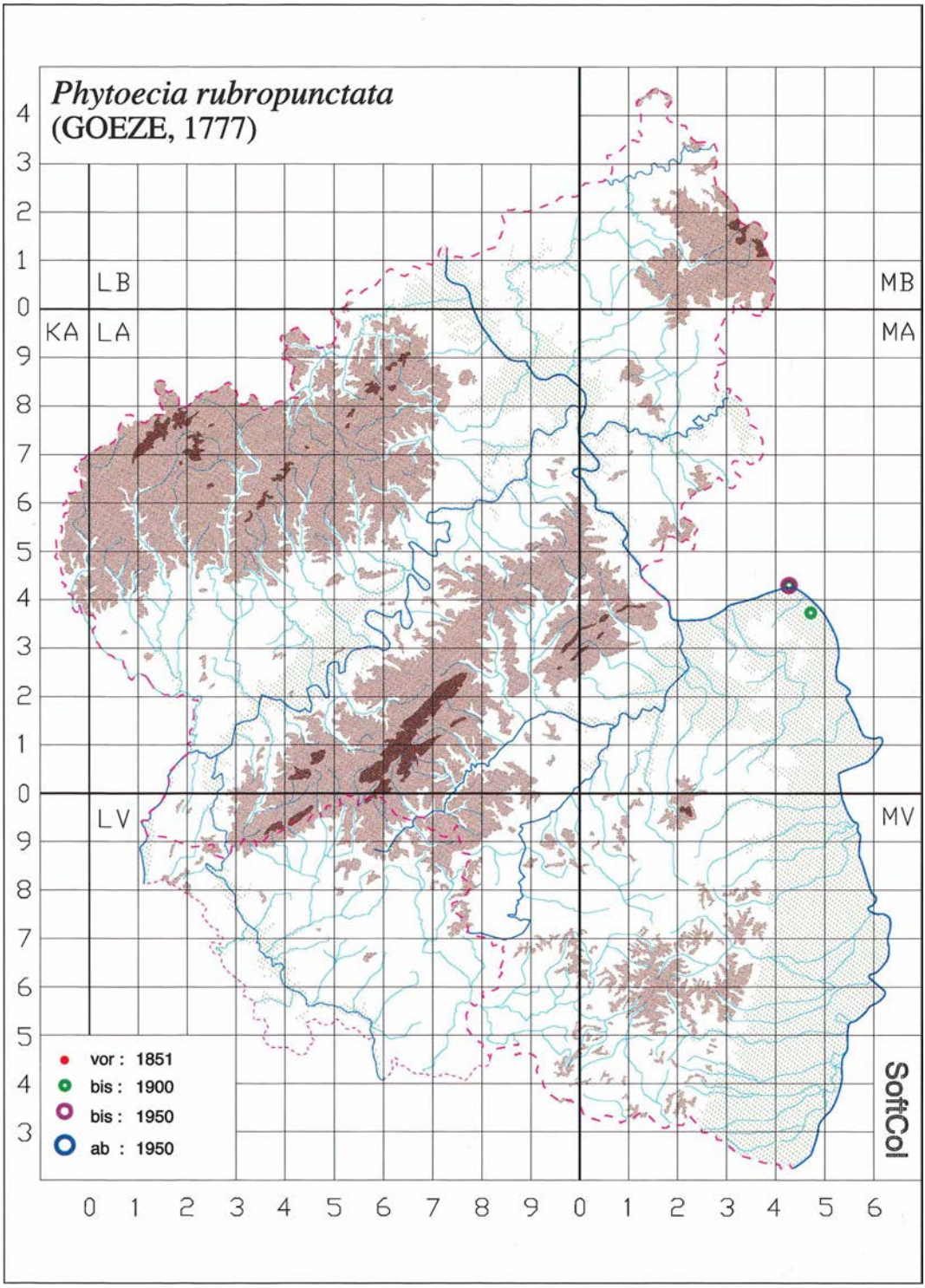


Abb. 435: *Phytoecia rubropunctata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Abb. 436: *Phytoecia rubropunctata*. Weibchen. Bollenberg/Rouffach, Elsaß, Juni 1997. Foto: O. NIEHUIS.

stadt und nördlich von Bad Dürkheim noch heute vorkommt und zu Lebzeiten MEDICUS auch bei Landau existierte, ist diese Angabe durchaus glaubwürdig.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art hat bei Mainz den äußersten Vorposten ihrer Verbreitung erreicht, sie könnte hier noch vorkommen, wenngleich gezielte Nachsuche, z. B. am 13. Mai 1997 durch Verf., erfolglos geblieben ist. Die beiden nächsten Fundstellen liegen nach MATTER (1989) in enger räumlicher Nachbarschaft im Elsaß. Das rheinland-pfälzische Vorkommen ist/war aufgrund der Verbreitung der Fraßpflanze bereits zum Zeitpunkt seiner Entdeckung gänzlich isoliert. Der Käfer ist sonst aus der Bundesrepublik nicht weiter bekannt geworden.

Lebensweise

Nach MATTER (1989, 1998) und BENSE (1995) entwickelt sich die Art entgegen früheren Vermutungen ausschließlich in den Wurzeln von *Trinia glauca* (L.) DUM. Wie Verf. am 10. Mai 1997 zusammen mit REJZEK unter Führung von HEMMANN und WESIAK am elsässischen Standort beobachten konnte, halten sich die Käfer bei kühler Witterung an der Basis der Pflanzenstengel zwischen Erde, Moos und Blättern auf.

KRAATZ (1860): „von H. SCHMIDT in der Mombacher Haide bei Mainz gefunden worden, indem sie den Weg entlang lief und nach Art der Cicindeliden aufflog." HEYDEN (1890): „Ebenda (Großer Sand, Verf.) lebt auch ganz vereinzelt *Phytoecia rubropunctata* GOEZE (*Jourdani* MULS.) unter Euphorbien auf dem Sand ..." HEYDEN (1904): „Er (A. oder K. STERN, Verf.) fand sie gar nicht selten am Leniaberg auf *Potentilla*."

Flugzeit: April - Juni (BENSE 1995). Aus Rheinland-Pfalz liegen anscheinend keinerlei exakte Daten vor. Bei Bollenberg/Elsaß hat HEMMANN die Art bereits am 5. Mai 1983 gesammelt, auf der o. g. Gemeinschaftsexkursion auch am 10. Mai. 1997. Verf. besitzt einen Beleg von Bollenberg ex Coll. GFELLER vom Juni.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz wurde die Art zuletzt ca. 1920 nachgewiesen, sie gilt demzufolge als ausgestorben oder verschollen. Häufig war sie vor 1857 (HORION 1974: „zahlreiche Belege in vielen Museen"), vielleicht auch noch zur Zeit von SCRIBA (1867). HEYDEN (1890) zufolge kam sie nur „ganz vereinzelt" vor, ca. 1920 gelang OHAUS ein Wiederfang. Offensichtlich unterlag das Vorkommen stets großen Bestandsschwankungen in Ab-

hängigkeit vom Klima. Da die Fraßpflanze bis in die jüngste Zeit unbekannt war, konnte der Käfer kaum gezielt gesucht werden und könnte deshalb noch unbemerkt bei uns vorkommen: Er wäre in diesem Fall als akut vom Aussterben bedroht einzustufen (reliktäres Vorkommen, völlig isoliert, Bindung an eine einzige seltene Pflanzenart, Habitatrückgang, Populationsschwankungen an der Arealgrenze, genetische Verarmung etc.). Das heutige Vorkommen ist jedoch äußerst unwahrscheinlich, da die Pflanze in Rheinhessen-Pfalz gebietsweise ausgestorben ist (z. B. in der Südpfalz) und die noch vorhandenen Bestände so individuenarm sind, daß sie als Lebensgrundlage einer Population des Käfers mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr ausreichen.

2.3.148 *Phytoecia nigripes* (VOET, 1778)

BACH (1856): *Phytoecia affinis* PZ.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Sibirien, Kaukasus, Kleinasien, Syrien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis Nord- und Südostspanien, nördlich bis Mitteleuropa (Baden, Württemberg, Bayern) und Polen.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen oder zu erwarten. Eine Meldung aus dem Saarland (VEITH 1960).

Entdeckungsgeschichte
VEITH (1960) meldete einen Nachweis vom Oberthaler Bruch, den bereits KOCH (1968 ff.) ignoriert hat. Bei KOCH (1968) wird ein fraglicher Beleg in Coll. F. MÜLLER erwähnt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art erreicht von Osten und Süden noch Baden, Württemberg und Bayern, ist jedoch weder aus dem Rheinland noch aus Hessen oder dem Elsaß wie überhaupt aus der Nördlichen Oberrheinebene jemals belegt worden (s. dazu HORION 1974). Es kann sich nur um eine Fehldetermination oder eine Namensverwechslung handeln.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art in Mitteleuropa in den Stengeln (Verpuppung im Wurzelbereich) besonders von *Chaerophyllum aureum, Laserpitium latifolium, Peucedanum ostruthium, Pastinaca sativa* und *Astrantia major*.

Gefährdung

Im Gebiet nicht glaubhaft nachgewiesen und nicht zu erwarten, daher keine Gefährdung.

2.3.149 *Phytoecia nigricornis* (FABRICIUS, 1781)

BRAHM (1790): Schwarzhörniger Bockkäfer

BRAHM (1790) *Saperda nigricornis* F. (*Cerambix nigricornis* F.); SUFFRIAN (1843a): *Saperda suturalis* F.; FOERSTER (1849): *Phytoecia nigricornis* F. (*Ph. echii* DAHL.); BACH (1856): *Phytoecia nigricornis* F. (*Phytoecia solidaginis* MÄRKEL in lit.); SCRIBA (1867): *Phytoecia nigricornis* F.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westsibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) bis Nordostspanien und zum Atlantik, meidet die Nordseeregion, spärlich im Ostseebereich bis Finnland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	72
Anzahl der Datensätze:	165
Anzahl der Naturräume:	9

Abb. 437: *Phytoecia nigricornis*. Foto: O. NIEHUIS.

In Rheinland-Pfalz in den Naturräumen Mittelrheintal, Taunus, Osteifel, Moseltal, Saar-Nahe-Bergland, Pfälzerwald, Nördliche Oberrheinebene und Rhein-Main-Tiefland, alte Funde auch im Lahntal. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wird zwar von BRAHM (1790) zweimal erwähnt, aber mit der irritierenden Angabe: „Selten. An den Stängeln der Wolfsmilch (*Euphorbia Cyparissias* L.), in unserm Föhrenwalde." Offensichtlich liegt eine Verwechslung mit *Oberea erythrocephala* vor. BACH (1856): „Sonst ziemlich überall." Nicht bei MEDICUS (1863). HEYDEN (1904): in Rheinland-Pfalz nur Nassau und BRAHM. ROETTGEN (1911) kannte bereits vier Fundstellen im Mittelrheintal (inkl. der Unteren Mosel).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Meiden des Nordseebereichs läßt auf eine thermophile Art schließen. Das drückt sich auch in der Verbreitung aus, die sich auf die klassischen Wärmegebiete beschränkt. Gemieden werden die bergigen und bewaldeten Lagen. Die Verbreitung reicht allerdings im Norden noch deutlich über das Untersuchungsgebiet hinaus: Auch in der Karte ist nach Norden keinerlei Abnahme der Nachweishäufigkeit zu bemerken. In Nordrhein allerdings (vgl. die Karte bei BAUMANN 1997) ist ein Erlöschen nach Norden deutlich sichtbar.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) geht der Käfer in Österreich bis auf 1000 m ü. NN, in der Südschweiz sogar bis auf 1700 m ü. NN.

BENSE (1995) zufolge entwickelt sich diese Art in Stengeln und Wurzeln von *Tanacetum, Artemisia, Solidago* und *Chrysanthemum*.

BACH (1856): „Hier bei Boppard auf *Echium* und *Solidago*." FUNKE (1957): bei Mainz Larven in den Wurzeln von *Tanacetum vulgare*. Von Verf. vielfach und ausschließlich an dieser Brutpflanze gefangen. Die Angaben für *Echium* bei SUFFRIAN (1843a) und BACH (1856) sowie für *Cynoglossum* bei FUNKE (1957) passen eher zu blassen Exemplaren von *Phytoecia coerulescens*, die bei oberflächlicher Betrachtung mit *P. nigri*cornis verwechselt werden kann.

Lebensräume sind meist Ruderalflächen, Sukzessionsflächen, Weinbergsbrachen, Ackerrandstreifen, Wegböschungen und ähnliche trockene Standorte in offener Landschaft, meist in der Ebene, in Tälern, an Hängen in wärmebegünstigten Gegenden.

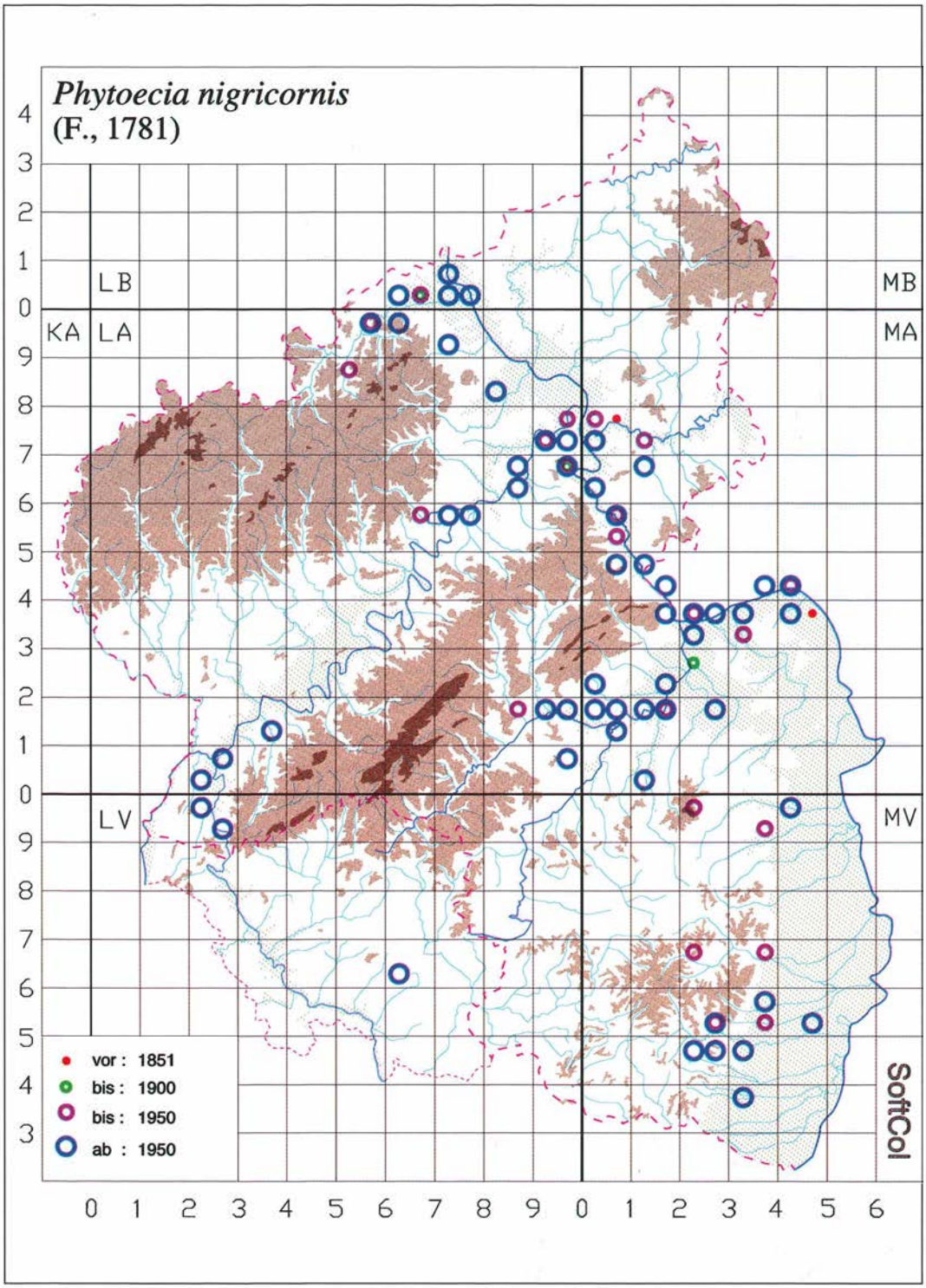


Abb. 438: *Phytoecia nigricornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

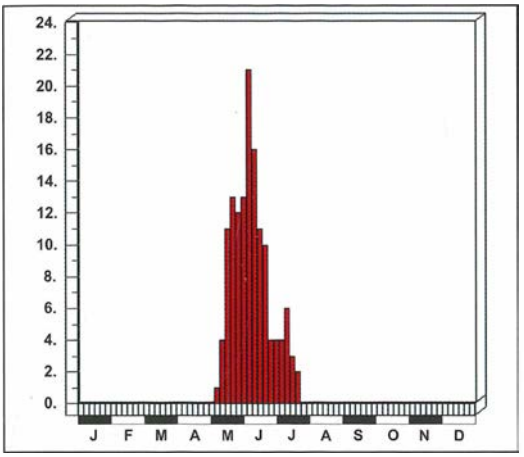


Abb. 439: Dauerphänogramm: *Phytoecia nigricornis* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Flugzeit: s. Abb. 439.

Taxonomie

PAULUS (1973) zog am (hessischen) Mittelrhein aus *Tanacetum vulgare* ausschließlich die f. *julii* MULS., die bei HARDE (1966) noch als Subspezies betrachtet wird. Nach ADLBAUER (1981) u. a. handelt es sich dabei nur um eine Variation. Dieser Auffassung ist BENSE (1995) gefolgt, weshalb auch hier keine weitere Aufschlüsselung erfolgt. Nach I. JENIŠ (mdl. Mitt.) hängt die Entwicklung zur f. typica oder zur f. *julii* ausschließlich davon ab, ob das Tier schon als Imago überwintert.

Gefährdung

Aufgrund der weiten Verbreitung der Habitate und Fraßpflanzen trotz ihrer deutlichen Thermophilie keine akut gefährdete Art. Sie profitiert einerseits von Verbrachung (z. B. von Weinbergen), andererseits werden diese Brachen durch Kultivierung, Sukzession, Aufforstung und Überbauung seltener, wodurch sich eine Gefährdung abzeichnet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine schwach rückläufige Entwicklung, wobei aus dem Raum nördlich Köln nur alte Funde vorliegen.

2.3.150 *Phytoecia cylindrica* (LINNAEUS, 1758)

FOERSTER (1849): *Phytoecia cylindrica* F.; BACH (1856): *Phytoecia cylindrica* L.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Sibirien, Transkaukasien, Kaukasus, Iran, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (ohne die Inseln) ins nördliche Iberien, westlich bis zum Atlantik (ganz Frankreich) und ins südliche England, meidet die Nordseeregion, nördlich bis in den Süden der skandinavischen Länder.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	67
Anzahl der Datensätze:	154
Anzahl der Naturräume:	11

Bisher keine Meldungen aus Süderbergland, Westeifel, Gutland, Saarländisch-Pfälzischer Muschelkalkplatte und Pfälzerwald, aus Lahntal und Rhein-Main-Tiefland nur alte Funde. Im Saarland bisher nur Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Bei BRAHM (1790) und MEDICUS (1863) nicht erwähnt. Den meisten übrigen älteren Autoren bereits bekannt. BACH (1856): „Ziemlich überall." Im Saarland (Wadern) 1979 durch ROHRBACHER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt mitten im westlichen Arealteil, es wird von keinen Arealgrenzen durchzogen oder tangiert. Die Art ist klimatisch wenig anspruchsvoll und auch in bezug auf Brutpflanzen nicht sehr wählerisch, weshalb sie in großen Teilen des Untersuchungsgebiets zu erwarten ist und vielleicht vielfach nur übersehen wird. In Nordrhein bis an die Nordgrenze nachgewiesen (BAUMANN 1997).

Abb. 440: *Phytoecia cylindrica*. Foto: G. REDER.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1992) sowohl in der Ebene als auch im Bergland.

Laut BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in Stengeln und Wurzelhälsen verschiedener Umbelliferae-Gattungen und in *Urtica*.

PAULUS (1973): im Hunsrück an *Urtica*. Nach REDER (in lit.) an *Aegopodium podagraria* und *Anthriscus*.

Flugzeit: s. Abb. 441.

Daneben einige extrem späte Funde (15.09., 10.10.), die fast den Gedanken an eine zweite Generation aufkommen lassen (immerhin liegt zwischen den frühesten und den spätesten Daten ein halbes Jahr).

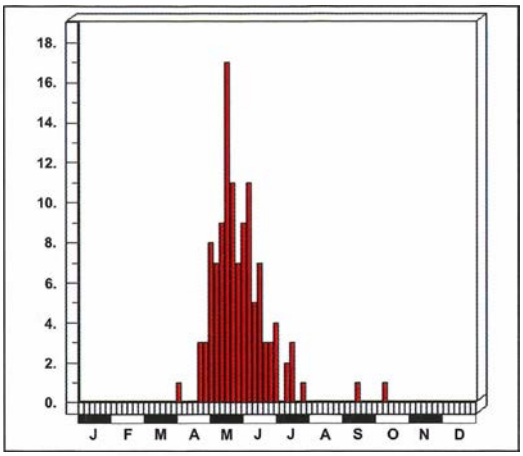


Abb. 441: Dauerphänogramm: *Phytoecia cylindrica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und wegen der – im Vergleich zu allen anderen Arten der Gattung – geringen Ansprüche an Klima und Brutpflanzen (geringe Spezialisierung) nicht erkennbar gefährdet. BAUMANN (1997) errechnet für Nordrhein – bezogen auf 1950 – eine rückläufige Tendenz.

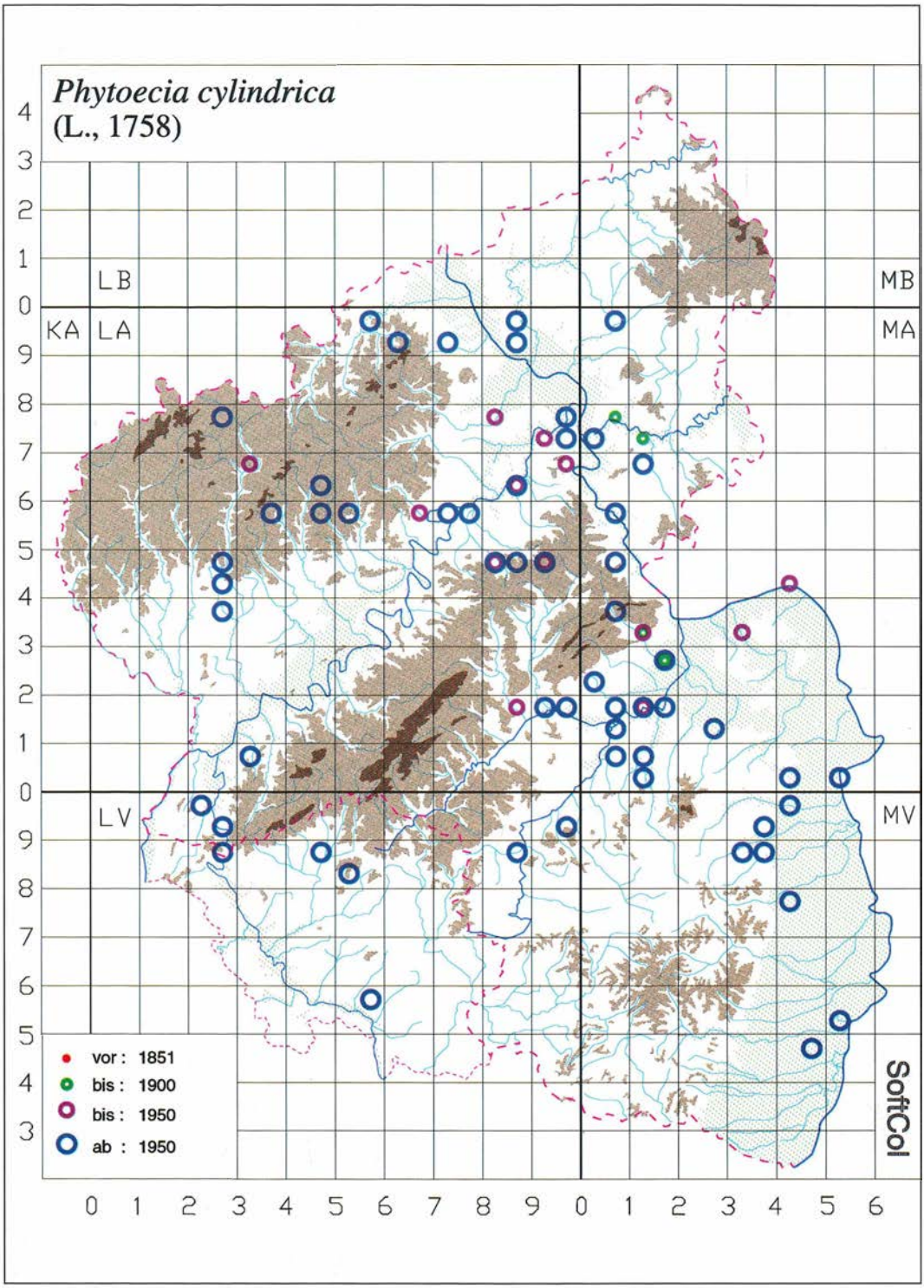


Abb. 442: *Phytoecia cylindrica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.151 *Phytoecia pustulata* (SCHRANK, 1776)

BRAHM (1790): Linien Bockkäfer, Gebrandmarkter Bockkäfer, Der Linchen Schneckenkäfer

BRAHM (1790): *Saperda lineola* F. (*Cerambix pustulatus* SCHRK.); FOERSTER (1849): *Phytoecia lineola* F.; BACH (1856): *Phytoecia lineola* F.; MEDICUS (1863): *Phytoecia lineola* F.; HEYDEN (1904): *Phytoecia pustulata* SCHRK. (*lineola* F.)

Abb. 443: *Phytoecia pustulata*.
Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Westasien, Transkaukasien, Kaukasus, Iran, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa westl. bis Südspanien, fehlt in Nordfrankreich, Großbritannien/Irland, den Beneluxländern, Norddeutschland und Skandinavien, erreicht in Polen die Ostseeküste.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	34
Anzahl der Datensätze:	95
Anzahl der Naturräume:	4

In Rheinland-Pfalz bisher nur Mittelrheintal, Saar-Nahe-Bergland, Nördliche Oberrheinebene und Rhein-Main-Tiefland. Von der Nahe aus rückt die Art im Hunsrück-Vorland bis dicht an den Hunsrück heran. Bisher im Untersuchungsgebiet keine rechtsrheinischen Funde und nicht nördlich der Mosel nachgewiesen. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Die Art wird bereits von BRAHM (1790) aus dem Rhein-Main-Tiefland bei Mainz gemeldet („Sehr selten. Er ward ein einzigesmal an dem Rheinufer auf Weiden gefunden"), von wo auch HEYDEN (1904) mehrere Funde bekannt waren und wo sie bis in die jüngste Zeit nachgewiesen ist. MEDICUS (1863) nannte sie für die Pfalz. Auch hier gibt es in der Nördlichen Oberrheinebene und im Saar-Nahe-Bergland (s. a. 1913 Schmalfelderhof SCHAAFF) bis in die jüngste Zeit Nachweise. Die Meldungen von HEYDEN (1904) für Herrstein und ROETTGEN (1899, 1911) (s. a. TÜRCK 1914) für Stromberg und Untere Nahe können ebenfalls noch diesen beiden Naturräumen zugeordnet werden.

„Diese im Rheinland seltene Art" (SCHOOP 1937a) war den älteren Autoren (BRAHM 1790, FOERSTER 1849, BACH 1856, GLASER 1881, ROETTGEN 1911) noch nicht aus dem Mittelrheintal bekannt. Der älteste Nachweis geht auf ZIPPER (1938 Boppard) zurück, sie dringt vom Mittelrhein aus ins Untere Moseltal ein (1952 Lasserg KOCH). Im Naturraum Mittelrheintal gibt es aktuelle Nachweise (1995 Steeg KÖHLER u. SCHMID-EGGER).

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Es handelt sich um eine ausgeprägt wärmeliebende Art, die die Küstenregionen von Atlantik (ausgenommen Golf von Biskaya) und Nordsee weiträumig meidet. Von Nordostfrankreich aus dringt sie im Oberrheingraben bis in das Mittelrheingebiet vor, sie wird noch nicht bei SCRIBA (1867) und HEYDEN (1904), sondern erst bei BÜCKING (1932) aus Rheinnähe in Hessen gemeldet. Unsere Funde an der Mosel und bei Steeg markieren die nördliche und die westliche aktuelle Verbreitungsgrenze in den alten Bundesländern. In Nordrhein wurde die Art zweimal vor 1850 nachgewiesen (BAUMANN 1997).

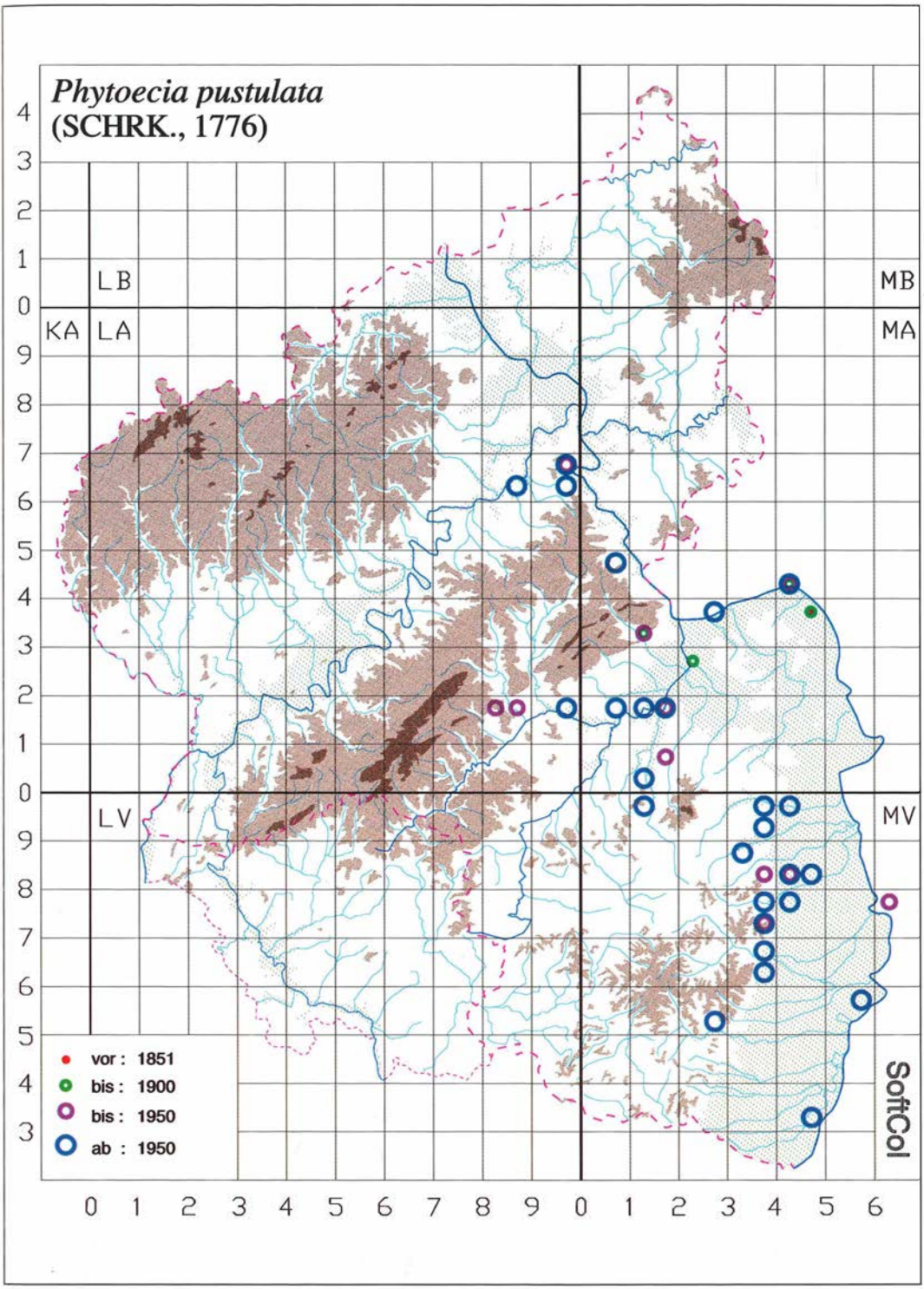


Abb. 444: *Phytoecia pustulata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

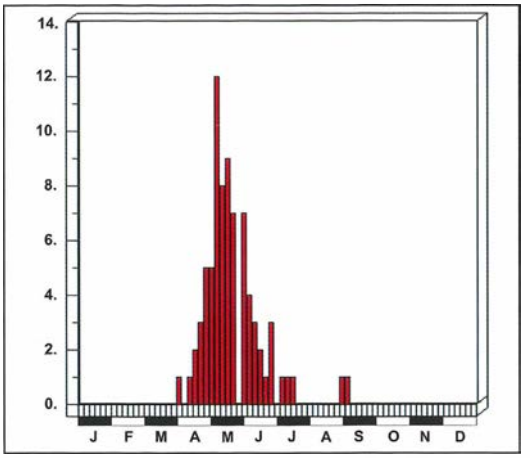


Abb. 445: Dauerphänogramm: *Phytoecia pustulata* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

Nach ADLBAUER (1993) „als Bewohner offener Lebensräume mit Sicherheit erst durch die Schaffung der Dämme in diese Biotope (Mur-Staudämme, Verf.) eingewandert." BENSE (1995) zufolge entwickelt sich die Larve in den unteren Stengelbereichen von Kräutern, insbesondere von *Achillea*, aber auch in *Chrysanthemum, Pyrethrum* und *Tanacetum*.

Von BRAHM (1790) von *Salix* gemeldet, von K. SCHMITT an *Rumex scutatus* gefangen, von REDER an Gräsern, in allen Fällen waren die Tiere beim Schwärmen sicher zufällig an diesen Pflanzen gelandet. Über Zuchten und Larvenfunde im Untersuchungsgebiet wurde nichts bekannt. Verf. hat die Tiere bei gezielter Suche an mehreren Orten stets ausschließlich an *Achillea millefolium* gefangen, und zwar – wie schon bei DEMELT (1966) bemerkt – zu einem Zeitpunkt, da die Pflanzen noch jung waren und nicht blühten.

KIRSCHBAUM (HEYDEN 1904) fing die Art bei Mainz-Mombach „auf Wiesen in Gräben", LAUTERBORN (1925) „auf trockenen Kieshängen des Altrheins" bei Neuhofen, SCHOOP (1937a) an Wiesenrändern. Weitere Habitate in Rheinland-Pfalz: sonnenexponierte Böschungen von Wiesen, Weinbergsränder, Sukzessionsbrachen von Weinbergen, Sand- und Tongruben, am Fuß von Lößwänden inmitten von Rebenflächen, Flugsandgebiete, Xerothermhänge, Rhein- und Bahndämme usw.

Die Fundstellen liegen alle in Wärmegebieten, Flußtälern und an sonnenexponierten Hängen. In Wärmejahren wurden sie auch gelegentlich aus Gebieten gemeldet, die zunächst suboptimal erscheinen (z. B. Herrstein, Stromberg).

Flugzeit: s. Abb. 445. BRAHM (1790): May.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz erreicht die Art ihre Nord- und ihre Westgrenze in den alten Bundesländern. Sie unterliegt hier möglicherweise starken Bestandsschwankungen (SCHOOP 1937a: „im Frühjahr 36 an der Nahe sehr häufig. Es gab kaum einen Wiesenrand, wo das Tier nicht anzutreffen war."), die augenscheinlich klimatisch bedingt sind und mit Wärmeperioden korrelieren.

Trotz der recht weiten Verbreitung der Futterpflanzen und potentiell geeigneten Habitate in Rheinland-Pfalz ist aufgrund der Randlage eine Gefährdung nicht auszuschließen, zumal die Art früher wesentlich weiter im Norden (BAUMANN 1997: Aachen und Düsseldorf-Golzheim) vorgekommen ist.

2.3.152 *Phytoecia icterica* (SCHALLER, 1783)

FOERSTER (1849): *Phytoecia ephippium* F.; BACH (1856): *Phytoecia ephippium* F.; MEDICUS (1863): *Phytoecia ephippium* F.; SCRIBA (1867): *Phytoecia ephippium* F.; HEYDEN (1904): *Phytoecia ephippium* F.; ROETTGEN (1911): *Phytoecia ephippium* F.; LUCHT (1987): *Phytoecia icterica* (SCHALL.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Kasachstan, Transkaukasien, Kaukasus, Armenien, Kleinasien, Europa. Die Angabe „Ural" bei HORION (1974) wird von DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) nicht übernommen.

Abb. 446: *Phytoecia icterica*. Foto: O. NIEHUIS.

Europa
Von Südosteuropa über den Balkan (inkl. der Peloponnes) und das nördliche Italien bis in die nördliche Hälfte Iberiens, auch ein Fundpunkt im Süden. Die Art meidet weiträumig die Küstenregionen von Atlantik, Nord- und Ostsee, nicht in Nordeuropa. In Deutschland nicht im Norden und Nordwesten.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	23
Anzahl der Datensätze:	31
Anzahl der Naturräume:	5

In Rheinland-Pfalz im Mittelrheintal, im Saar-Nahe-Bergland, in der Nördlichen Oberrheinebene und im Rhein-Main-Tiefland, früher auch im Lahntal. Im Saarland im Saar-Nahe-Bergland.

Entdeckungsgeschichte
Nicht bei BRAHM (1790); bei FOERSTER (1849) und BACH (1856) keine Funde aus Rheinland-Pfalz. MEDICUS (1863) meldet die Art für die Pfalz, HEYDEN (1904) unter Berufung auf SCHMITT für das Rhein-Main-Tiefland (dort auch weiterhin Funde) und unter bezug auf BUDDEBERG vom Lahntal. Weitere konkrete Erstfunde: Mittelrheintal (ROETTGEN 1911): Koblenz VON MÜHLENFELD und 1904 ROETTGEN; Nördliche Oberrheinebene (ROETTGEN 1899): 1896 Guldenbach-Mündung ROETTGEN; Saar-Nahe-Bergland (1913 Schmalfelderhof SCHAAFF). Aus diesen Naturräumen gibt es aktuelle Funde. Im Saarland 1979 (Wadern) von MÖLLER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt an der Nordwestgrenze des Gesamtareals. Aus Nordrhein gibt es nach BAUMANN (1997) aus dem 20. Jahrhundert nur eine aktuelle Meldung von Blankenheim-Ahrdorf unmittelbar an der Grenze zu Rheinland-Pfalz. Es ist somit möglich und wahrscheinlich, daß die Arealgrenze derzeit mit der nördlichen Grenze unseres Untersuchungsgebietes zusammenfällt.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Art in Mitteleuropa besonders in *Pastinaca sativa*, in Südeuropa zudem in weiteren Umbelliferae, möglicherweise auch in anderen Pflanzenfamilien.

BACH (1856): „Nach HEEGER lebt die Larve in den Wurzeln von *Pastinaca sativa*, und verpuppt sich erst im Mai und kommt nach 14 Tagen zu gleicher Zeit mit den überwinterten Käfern zum Vorschein. Auch in den Wurzeln der Mohrrüben sehr schädlich."

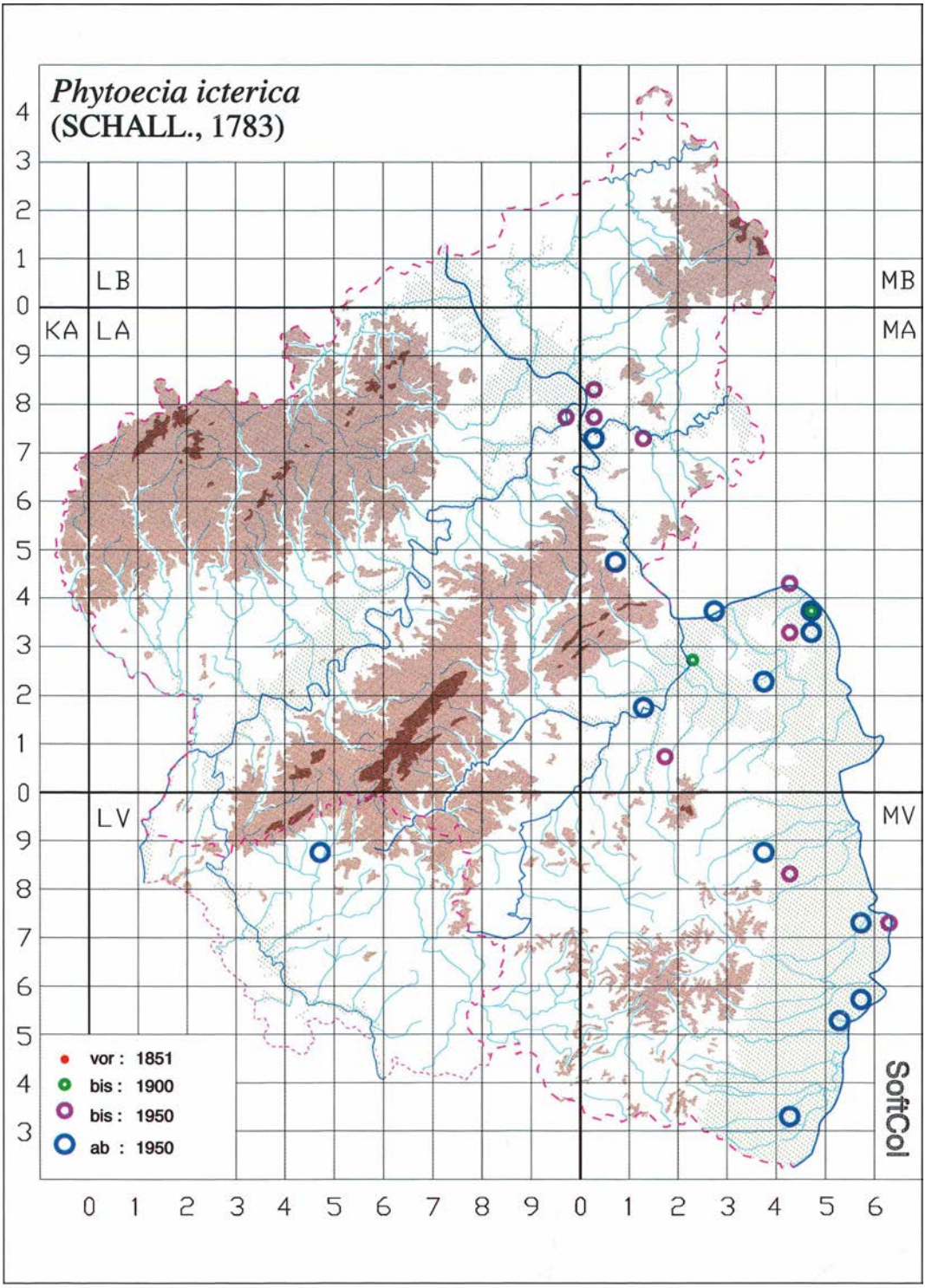


Abb. 447: *Phytoecia icterica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

PAULUS (1973): „Die Larve lebt in der Wurzel von Pastinak, wo sie im Winter oder zeitigen Frühjahr leicht gefunden werden kann, wenn man die trockenen, noch stehenden Stengel der Futterpflanze vorsichtig aus dem Boden zieht. Die Larve sitzt in der Wurzel in einer von Bohrmehl umgebenen Puppenhöhle. Ähnlich wie die Arten der Gattung *Agapanthia* nagt sie entlang des Wurzelhalses und auch entlang der Wurzelspitze innen eine ringförmige Kerbe, an der die trockene Pflanze leicht abbricht."

Lebensräume in Rheinland-Pfalz sind Xerothermgebiete (z. B. Schloßböckelheim (Kuno-Weg), Ruderalflächen, ein Ödlandstreifen an einem Baggersee (frühere Tongrube), eine Ziegelei, Bahn- und Rheindämme, eine straßennahe Waldlichtung. Alle Fundorte liegen in wärmebegünstigten Tallagen bzw. an Wärmehängen.

Flugzeit: s. Abb. 448. Die geringe Anzahl der Daten reicht zur Klärung der Phänologie nur ansatzweise aus.

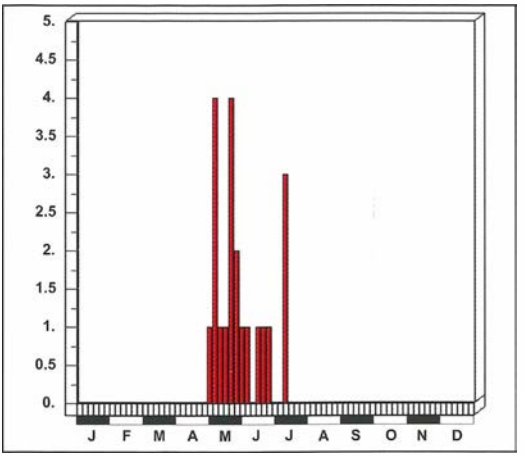


Abb. 448: Dauerphänogramm: *Phytoecia icterica* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Gefährdung

Obwohl die Habitate weit verbreitet sind, ist die Art durch ihre Thermophilie an die Wärmegebiete gebunden und dadurch nur begrenzt verbreitet. Offenbar unterliegt sie bei uns – unmittelbar an der Arealgrenze – starken Bestandsschwankungen, weshalb sie im Rheinland seit ROETTGEN (1899) als verschollen galt und erst 1955 durch DÖHLER wiedergefunden wurde. Im Oberrheingraben bzw. in der Nördlichen Oberrheinebene war sie den Funden zufolge nie ganz verschwunden, trat aber über längere Zeiträume nur sehr spärlich und wohl hauptsächlich in Wärmejahren in Erscheinung. Eine Gefährdung scheint aufgrund der Klimaempfindlichkeit und der (vermutlich) schwachen Populationen gegeben, ein klimatisch bedingter Rückzug aus Vorposten ist nicht auszuschließen.

2.3.153 *Phytoecia caerulea* (SCOPOLI, 1772)

BACH (1856): *Phytoecia rufimana* SCHRK.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Kleinasien, Europa.

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) bis Iberien verbreitet, nördlich bis Österreich, die ehem. Tschechoslowakei und die Schweiz.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Eine undatierte Meldung aus dem Mittelrheintal vor 1927.

Entdeckungsgeschichte
Nach MAASS in Coll. HEYMES (RÜSCHKAMP 1926) von Linz a. Rhein belegt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Die Art zeigt ein disjunktes Areal mit Teilarealen in Südosteuropa, Süditalien und Iberien und Fundpunkten in der Schweiz. Sie ist weder in Frankreich noch in Deutschland sicher nachgewiesen (vgl. HORION 1974). Obwohl sie im östlichen Mitteleuropa auf der geographischen Breite des Untersuchungsgebiets vorkommt, erscheint ein isoliertes früheres Vorkommen im Mittelrheintal sehr unwahrscheinlich.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in verschiedenen Brassicaceae wie *Sinapis, Rapistrum, Brassica, Sisymbrium, Erysimum*.

Aus dem Untersuchungsgebiet keine Angaben.

Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet nicht sicher nachgewiesen und nicht zu erwarten, daher keine Gefährdung. In Übereinstimmung mit KOCH (1968) wird von einer Fundortverwechslung ausgegangen.

2.3.154 *Phytoecia coerulescens* (SCOPOLI, 1763)

BRAHM (1790): Bläulichter Bockkäfer, Der bläuliche Schneckenkäfer

BRAHM (1790): *Saperda coerulescens* SCHRK. (*Cerambix coerulescens* SCHRK.); SUFFRIAN (1843a): *Saperda virescens* F.; FOERSTER (1849): *Phytoecia virescens* F.; BACH (1856): *Phytoecia virescens* PZ.; MEDICUS (1863): *Phytoecia virescens* F.; SCRIBA (1867): *Phytoecia virescens* F.; HEYDEN (1904): *Phytoecia coerulescens* SCOP. (*virescens* F.)

Abb. 449: *Phytoecia coerulescens*. Foto: O. NIEHUIS.

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa, Kleinasien, Israel, Syrien, Iran, Kaukasus, Transkaukasien, Westasien.

Europa
Ganz Südeuropa (inkl. der Inseln), westlich bis zum Atlantik (nicht in Großbritannien und Irland), meidet die Nordseeküsten, nicht in Skandinavien, erreicht in Polen die Ostsee. Fehlt in Norddeutschland.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	86
Anzahl der Datensätze:	258
Anzahl der Naturräume:	9

In Rheinland-Pfalz bisher nicht in den Naturräumen Süderbergland, Westerwald, Taunus, Gutland, Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte und Pfälzerwald, früher auch Lahntal und Hunsrück. Im Saarland im Bereich des Saar-Nahe-Berglandes.

Entdeckungsgeschichte
Bereits BRAHM (1790) als „nicht selten" bekannt,

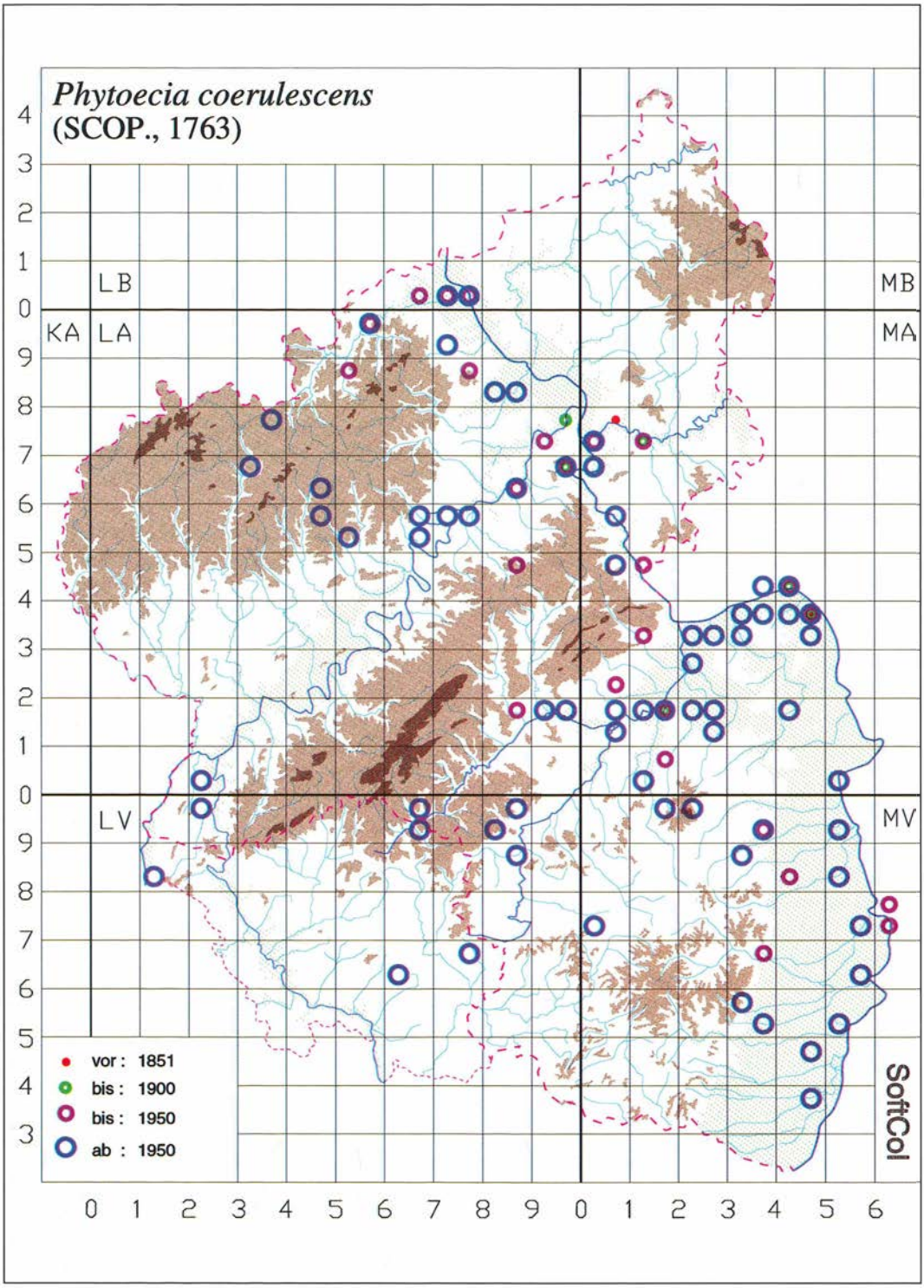


Abb. 450: *Phytoecia coerulescens* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

nach BACH (1856) „ueberall nicht selten", nach HEYDEN (1904) ebenfalls „nicht selten", ROETTGEN (1911) meldete bereits fünf Fundorte. Auf eine genauere Darstellung kann daher verzichtet werden. Im Saarland erst 1989 (Homburg-Altstadt) durch MOSBACHER nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Gesamtareal läßt *Phytoecia coerulescens* als gemäßigt wärmeliebende Art erkennen, die den Norden Europas meidet. Die Nordgrenze des Areals geht aber noch über das Untersuchungsgebiet hinaus, es gibt nach BAUMANN (1997) aktuelle Funde bis in den Raum Köln. Im Untersuchungsgebiet besiedelt die Art dementsprechend die Wärmegebiete und -standorte auch abseits der Wärmezentren. Gemieden werden geschlossene Waldgebiete und höhere Lagen der Mittelgebirge. Streckenweise bestehen Nachweislücken (z. B. Moseltal), die methodisch bedingt sind.

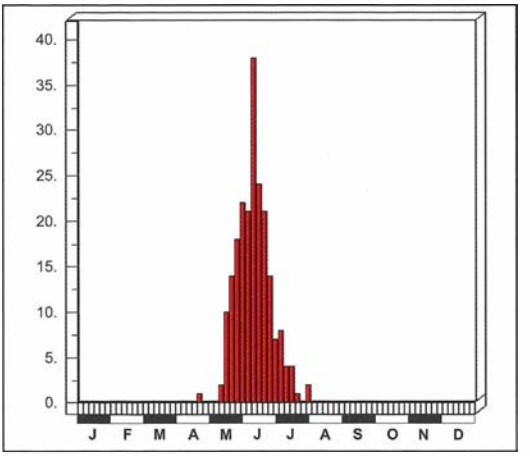


Abb. 451: Dauerphänogramm: *Phytoecia coerulescens* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Lebensweise

ADLBAUER (1992) zufolge ein „Bewohner wärmebegünstigter Ruderalstandorte".

Nach BENSE (1995) entwickelt sich die Larve in den Stengeln und Wurzeln verschiedener Boraginaceae (Rauhblattgewächse).

BRAHM (1790): „Auf *Echium Vulgare* und *Anchusa officinalis* ... Er hält sich immer unter den Blüthen auf, und ist daher schwer zu entdecken, besonders auf dem *Echium*, wo man seine Fühlhörner sehr leicht mit den langen Staubfäden dieser Pflanze verwechselt; man muß daher seinen Wohnort von unten auf untersuchen, wenn man seiner gewahr werden will." SUFFRIAN (1843a): auf *Echium*. BACH (1856): „Ueberall nicht selten auf *Echium vulgare*. In Thüringen auch auf *Cynoglossum* (STRÜBING)." HEYDEN (1904): „Auf *Echium* und *Cynoglossum*." Diese Brutpflanzen werden auch bei PAULUS (1973) und KETTERING & NIEHUIS (1975) genannt: He. KETTERING hat die Art aus der Larve gezogen, REJZEK auf dem Rotenfels Larven in *Echium* nachgewiesen. Weitere Fraßpflanzen werden auch von den übrigen Informanten nicht genannt. Fundstellen sind Böschungen, Weg- und Straßenränder, Rhein- und Bahndämme, sandige bis felsige Standorte, Steinschutthalden, Xerothermstandorte, Ruderal- und Sukzessionsflächen, Sand- und Steingruben usw.

Flugzeit: s. Abb. 451. BRAHM (1790): Junius.

Gefährdung

Aufgrund der weiten Verbreitung – auch über das Untersuchungsgebiet hinaus – ist eine akute Gefährdung derzeit für das UG nicht erkennbar. BAUMANN (1997) hingegen stuft die Tendenz als stark rückläufig ein: „Die Art befindet sich zur Zeit auf dem Rückzug."

2.3.155 *Phytoecia molybdaena* (DALMAN, 1817)

BACH (1856): *Phytoecia molybdaena* SCHÖNH.; MEDICUS (1863): *Phytoecia molybdaena* DALMAN

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Nordafrika, Europa.

Europa
Von Spanien und Frankreich über Italien bis Osteuropa.

Rheinland-Pfalz und Saarland
Eine Angabe für die Pfalz.

Entdeckungsgeschichte
Von MEDICUS (1863) für die Pfalz gemeldet. Keine weiteren Funde.

Anmerkungen zum Verbreitungsgebiet
Das heutige Areal ist anscheinend disjunkt. Die Art ist von Südfrankreich aus westlich der Alpen bis Nordfrankreich, von Italien aus östlich der Alpen bis Mitteldeutschland und Polen vorgedrungen. Vom Gesamtverbreitungsbild her könnte sie durchaus im Untersuchungsgebiet vorgekommen sein.

HORION (1984) und BENSE (1995) kennen keine gesicherten Nachweise in Westdeutschland. Der bei HORION (1974) zitierte Fund im Elsaß betrifft nach MATTER (1989) *Phytoecia cylindrica*, eine frühere Meldung vom Kaiserstuhl nach HORION (1974) *Phytoecia uncinata* (REDT.), so daß aus diesem der Pfalz benachbarten Raum, in dem die Art am ehesten zu erwarten gewesen wäre, keine Funde vorliegen.

Aufgrund der Verwechslungsmöglichkeiten (s. voriger Abschnitt; MEDICUS nennt die relativ häufige *Phytoecia cylindrica* nicht; nach VILLIERS (1978) besteht Ähnlichkeit mit der ebenfalls bei MEDICUS nicht genannten, heute gebietsweise nicht seltenen *Agapanthia intermedia*) und des Fehlens von Nachweisen in den Nachbarregionen wird die Meldung als nicht gesichert eingestuft, sie bezieht sich wahrscheinlich auf eine der eben genannten beiden Arten.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung in *Papaver rhoeas*, wahrscheinlich auch in *Lithospermum officinale* und *Cerinthe major*, möglicherweise in weiteren Gattungen (*Echium, Cynoglossum, Lappula*).

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen keine Erkenntnisse vor.

Gefährdung

Nicht nachgewiesen, nicht gefährdet.

2.3.156 *Tetrops praeustus* (LINNAEUS, 1758)

BRAHM (1790): Angebrannter Schmalbock, Der angebrannte Schneckenkäfer

BRAHM (1790): *Saperda praeusta* L. (*Leptura praeusta* L.); FOERSTER (1849): *Tetrops praeusta* L.; BACH (1856): *Tetrops praeusta* L.; MEDICUS (1863): *Tetrops praeusta* L.; SCRIBA (1867): *Polyopsia praeusta* L.; BUDDEBERG (1882): *Tetrops praeusta* L.; HEYDEN (1904): *Tetrops praeusta* L.; ROETTGEN (1911): *Tetrops praeusta* L.; LUCHT (1987): *Tetrops praeusta* (L.)

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Transkaukasien, Kaukasus, Kleinasien, Europa. Nach HORION (1974) und DANILEVSKY & MIROSHNIKOV (1985) auch in Nordafrika, nicht jedoch nach BENSE (1995).

Europa
Von Südosteuropa über Italien (inkl. Siziliens) bis Nordostspanien, zum Atlantik und nach Südengland, nördlich bis in den hohen Norden Skandinaviens.

Rheinland-Pfalz und Saarland	
Anzahl besetzter UTM-Raster:	155
Anzahl der Datensätze:	327
Anzahl der Naturräume:	15

In Rheinland-Pfalz bisher keine Daten aus der Westeifel. Im Saarland noch nicht im Hunsrück nachgewiesen.

Entdeckungsgeschichte
Die Art war den alten Autoren bereits geläufig. BRAHM (1790): „Etwas selten. Ward seither nur fliegend erhascht. Von Mannheim" (BADEN, Verf.). BACH (1856): „Ueberall." SCRIBA (1867): „Allenthalben häufig." Im Saarland 1905 (Saarbrücken) durch FEIN (LaSa, KRWC) nachgewiesen.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im westlichen Arealteil, das Gesamtareal läßt auf eine klimatisch unempfindliche Art schließen. *Tetrops praeustus* tritt daher erwartungsgemäß im ganzen Land

Abb. 452: *Tetrops praeustus*. Foto: G. REDER.

auf bzw. ist überall zu erwarten.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) polyphag, Entwicklung v. a. in und unter der Rinde von Zweigen und dünnen Ästen von Rosaceae (z. B. Obstbäume), aber auch in *Quercus, Ulmus, Tilia, Populus, Euonymus* u. a.

BACH (1856): „Die Larve lebt in Eichen und in Birnbäumen." SCRIBA (1867): „an Hasselsträuchern." PAULUS (1973): in Rheinhessen häufig an *Prunus*. KETTERING & NIEHUIS (1975): von He. KETTERING aus *Prunus domestica, Crataegus* sp. und *Amelanchier* sp., von anderen Autoren aus *Malus domestica* und *Pyrus communis* gezogen.

Die Imagines an *Acer* sp., *Amelanchier vulgaris*, *Cotoneaster*, blühenden *Crataegus, Malus domestica, Prunus spinosa, Salix* sp. und *Nerium oleander*.

Flugzeit: s. Abb. 453. BRAHM (1790): May.

Gefährdung

Aufgrund der weiten Verbreitung im Untersuchungsgebiet, dessen zentraler Lage im westlichen Arealteil, der ausgeprägten Polyphagie und der Unempfindlichkeit gegenüber dem Klima ist die Art nicht gefährdet. Für Nordrhein errechnet BAUMANN (1997) – bezogen auf 1950 – eine leichte Zunahme.

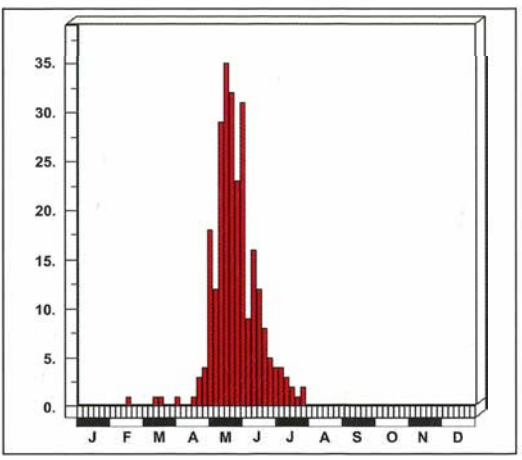


Abb. 453: Dauerphänogramm: *Tetrops praeustus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

2.3.157 *Tetrops starkii* CHEVROLAT, 1859

Verbreitung

Gesamtverbreitung
Grusien, Kaukasus, Europa.

Europa
Von Südosteuropa bis zur Bundesrepublik und ins südliche Skandinavien. Nicht in Westeuropa (Beneluxländer, Frankreich), nicht in Italien und der Schweiz, nicht in Norddeutschland und Dänemark.

Rheinland-Pfalz und Saarland

Anzahl besetzter UTM-Raster:	8
Anzahl der Datensätze:	20
Anzahl der Naturräume:	5

In Rheinland-Pfalz im Mittelrheintal, im Moseltal, im Hunsrück, im Saar-Nahe-Bergland und in der

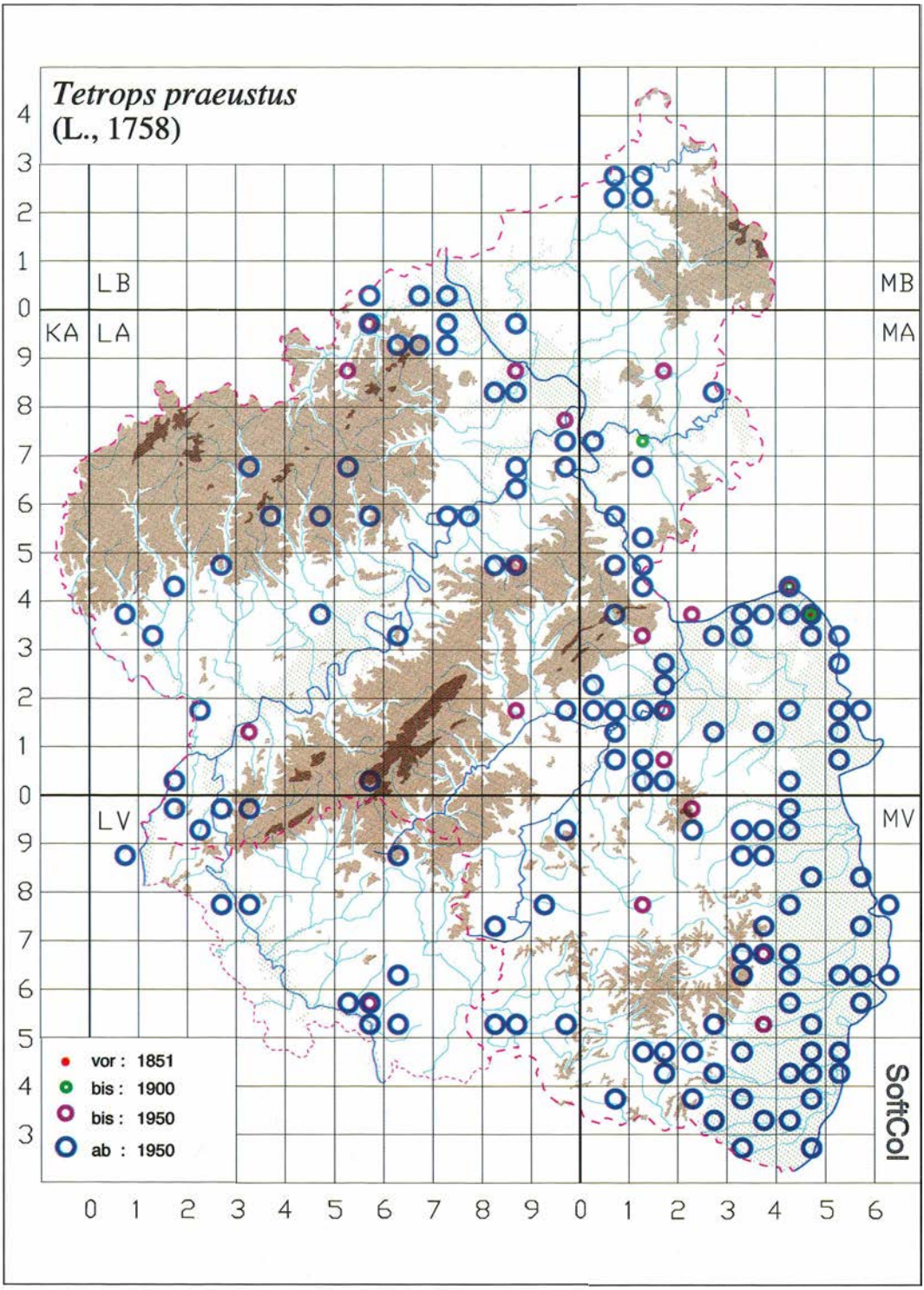


Abb. 454: *Tetrops praeustus* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

Nördlichen Oberrheinebene. Nicht im Saarland.

Entdeckungsgeschichte
Den alten Autoren einschließlich HEYDEN (1904) und ROETTGEN (1911) noch nicht bekannt. Von NIETHAMMER (KOCH 1968: 1959 Ahrweiler) im Mittelrheintal (Ahr), von CUPPEN (B. FRANZEN 1995: 1994 Pommern) im Moseltal, von SCHMAUS (SCHMAUS 1960, 1962, 1964: 1958 ff. Kastellaun) im Hunsrück, von HADULLA aktuell am Rotenfels und von He. KETTERING (KETTERING & NIEHUIS 1975: 1974 Hördt) in der Nördlichen Oberrhein-Tiefebene entdeckt. Verf. hat Belege mehrerer Standorte (außer Pommern, Moseltal, Rotenfels) 1995 eingehend überprüft und bestätigt.

Anmerkungen zum Verbreitungsbild
Nach der Karte bei BENSE (1995) erreicht die Art im Untersuchungsgebiet ihre Westgrenze, deren Verlauf durch unsere Punkte markiert wird. In Nordrhein ist sie 1994 (bei Meerbusch) erstmals nachgewiesen worden (BAUMANN 1997). Die zerstreuten Nachweise deuten darauf hin, daß sie vielfach verkannt wird.

Lebensweise

Nach BENSE (1995) Entwicklung vermutlich ausschließlich in *Fraxinus*, Meldungen von anderen Brutbäumen seien unsicher. ADLBAUER (1991) betont, daß diese Art monophag an *Fraxinus* lebt. Von NIETHAMMER im Ahrtal aus *Fraxinus* gezogen, von He. KETTERING und Verf. bei Mechtersheim von Bäumen dieser Gattung geklopft. Daneben Fänge an *Quercus, Betula* und *Rhamnus* (SCHMAUS 1960, 1962, 1964) und *Salix*-Schößlingen (neben einem Haufen *Fraxinus*-Altholz: KETTERING & NIEHUIS 1975), die vermutlich nur angeflogen worden sind.

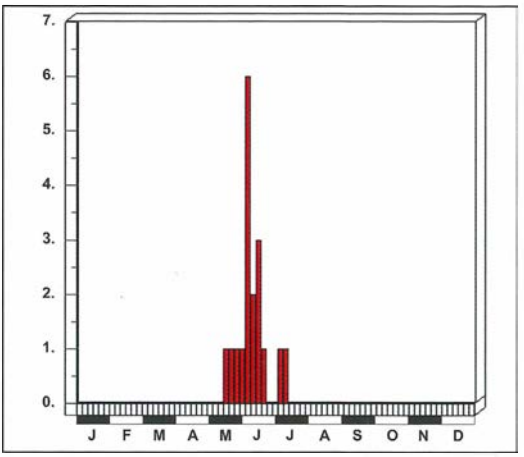


Abb. 455: Dauerphänogramm: *Tetrops starkii* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

In der Oberrheinebene wurden die Tiere in Auwäldern, z. B. am Rande ausgedehnter Kiesabbaggerungsflächen, von beschädigten *Fraxinus* geklopft.

Flugzeit: s. Abb. 455.

Gefährdung

In Rheinland-Pfalz vielleicht an der absoluten Westgrenze der Gesamtverbreitung und dadurch von Schwankungen der Arealgrenze potentiell bedroht. Die Art zeigt eine Beziehung zu Auwäldern und feuchten Niederungswäldern und dürfte durch deren Rückgang gefährdet sein.

2.3.158 Weitere

Der Vollständigkeit halber und mehr als Kuriosität sei auf die Meldung eines brasilianischen Bockkäfers von Bad Kreuznach durch GEISENHEYNER (1887, zit. nach MATZKE-HAJEK 1997) verwiesen. Die per Fernleihe bestellte Kopie der Seite enthielt den gewünschten Beitrag auf der angegebenen Seite nicht.

Auf weitere Funde eingeschleppter exotischer Bockkäferarten machten Verf. u. a. SARTORIUS und WEITZEL aufmerksam. Sie wurden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt.

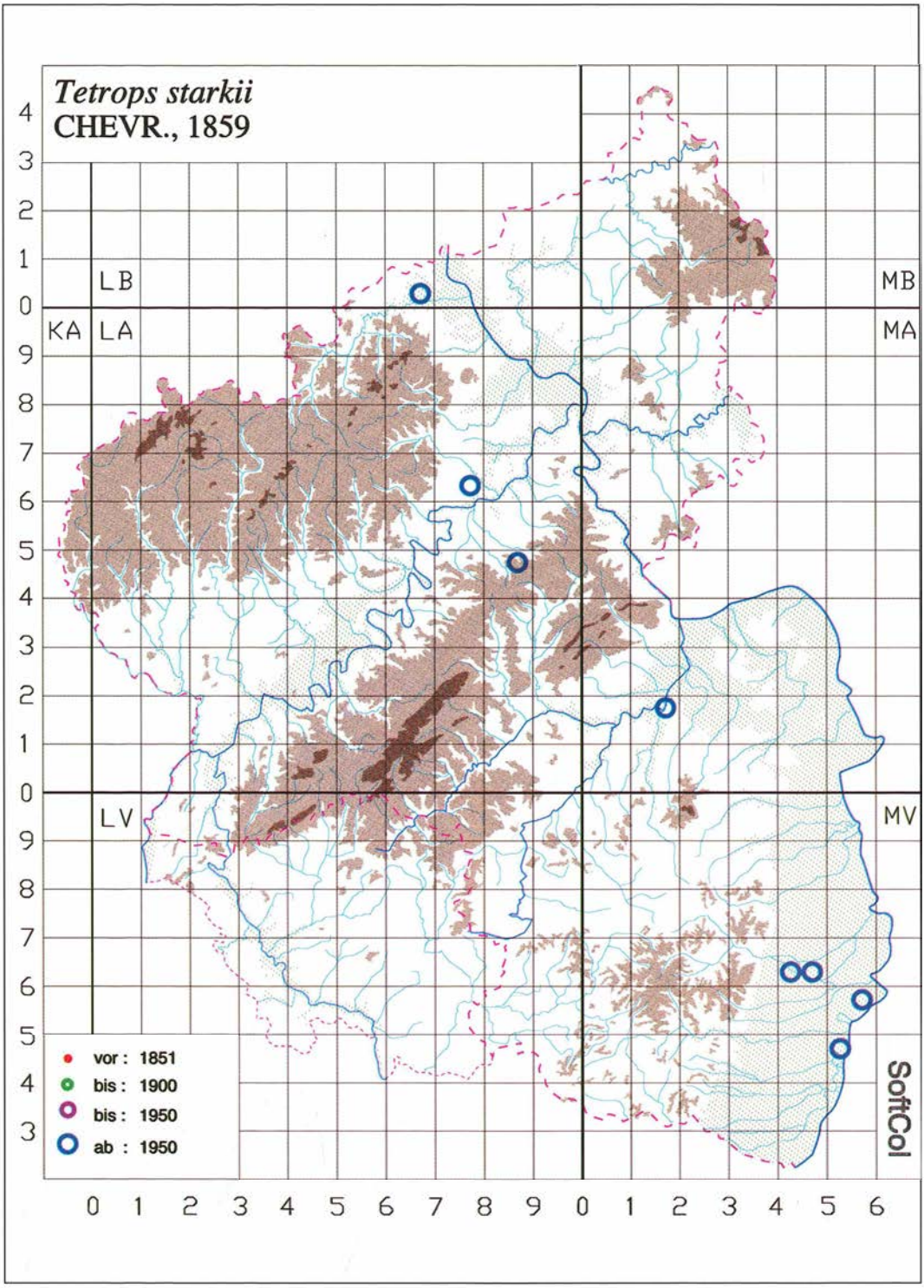


Abb. 456: *Tetrops starkii* in Rheinland-Pfalz und im Saarland.

3. Diskussion

3.1 Die Bockkäferfauna der Naturräume

3.1.1 Tabellarische Übersicht

Tab. 1: **Die Bockkäferfauna der Naturräume**

Artnamen	I	E	F	V	01. Süderbergland	02. Westerwald	03. Lahntal	04. Taunus	05. Mittelrheintal	06. Osteifel	07. Westeifel	08. Gutland	09. Moseltal	10. Hunsrück	11. Saar-Nahe-Bergland	12. Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte	13. Pfälzerwald	14. Rhein-Main-Tiefland	15. Nördliche Oberrheinebene = Nördliches Oberrhein-Tiefland = Nördlicher Oberrheingraben
Me. scabricornis																			●
Er. faber									?						●		●		●
Pr. coriarius					●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
Sp. buprestoides					●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
An. barbipes																		●	●
Ar. rusticus							●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Ar. ferus									●			●		●			●		
As. striatum					●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Te. castaneum					●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
Te. fuscum									●								●		●
Te. gabrieli						●				●				●	●				●
Rh. bifasciatum					●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Rh. sycophanta					●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Rh. mordax					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rh. inquisitor					●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Rh. bicolor							●		●			●		●	●		●	●	●
Ox. cursor						●	●		●	●				●	●		●		
St. meridianus					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. quercus														●	●			●	●
Ga. virginea									●					●	●				●
Ac. marginatus														●	●				●
Di. collaris							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pi. lurida									●	●					●				
Co. femorata							●						●	●	●		●	●	●
Co. humeralis							●						●	●	●	●	●		●
Gr. ustulata							●		●	●		●	●		●		●	●	●
Gr. ruficornis					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gr. abdominalis							●		●	●			●	●	●		●		●
Al. tabacicolor					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Le. aurulenta						●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●
Le. quadrifasciata					●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●

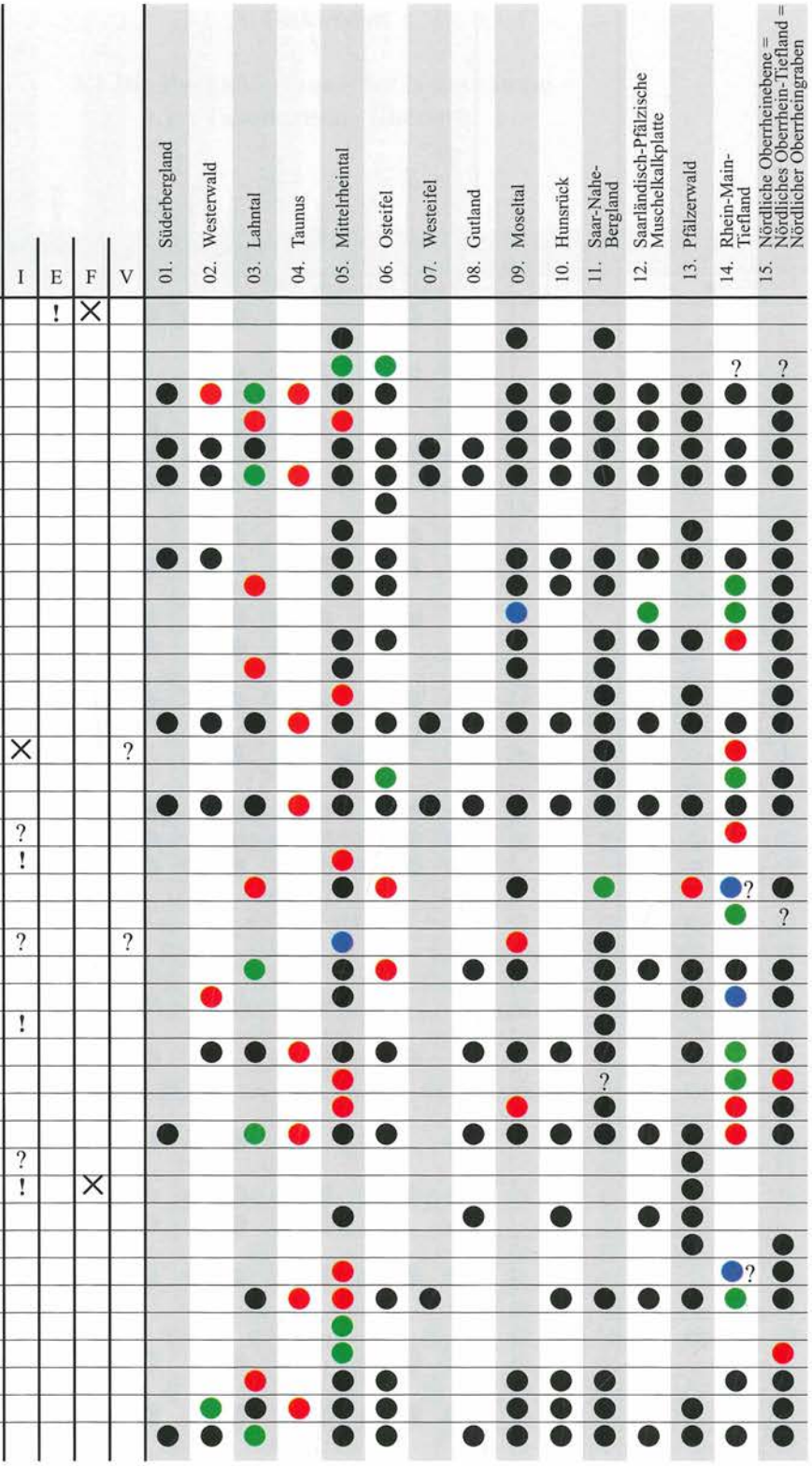
Nachweis
● nach 1950
● 1901 - 1950
● 1851 - 1900
● bis 1850
? = Vorkommen oder Diagnose zweifelhaft
Artnamen = Bodenständigkeit bezweifelt oder ausgeschlossen

I = introduced (eingeschleppt)
E = error (Irrtum)
F = fraglich
V = Vermehrungsart

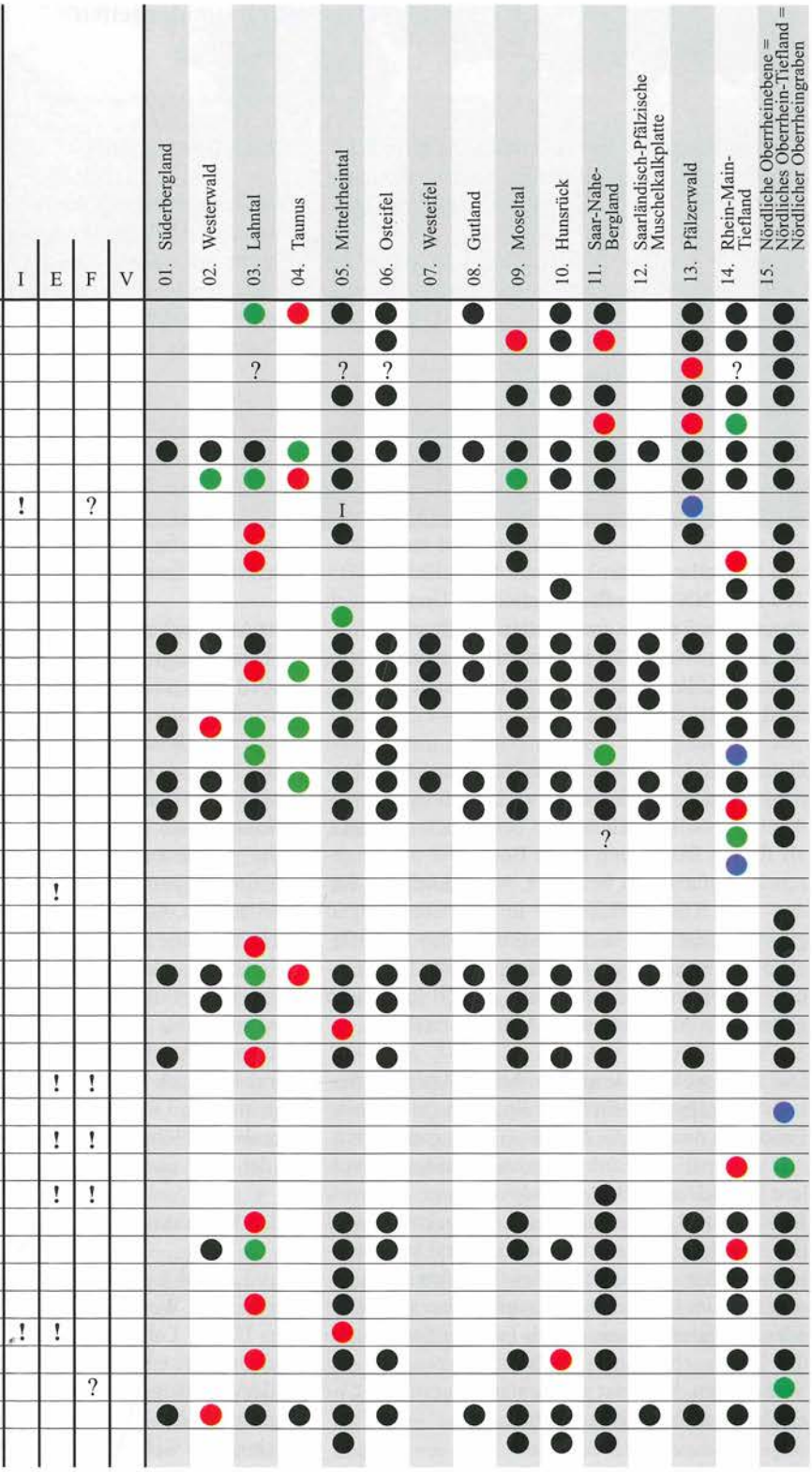
Tab. 1
Fortsetzung

	I	E	F	V	01. Süderbergland	02. Westerwald	03. Lahntal	04. Taunus	05. Mittelrheintal	06. Osteifel	07. Westeifel	08. Gutland	09. Moseltal	10. Hunsrück	11. Saar-Nahe-Bergland	12. Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte	13. Pfälzerwald	14. Rhein-Main-Tiefland	15. Nördliche Oberrheinebene = Nördliches Oberrhein-Tiefland = Nördlicher Oberrheingraben
Le. maculata					●	●	●/●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Le. arcuata			X						?									?	?
Le. aethiops					●	●	●	●/●	●	●			●	●	●		●/●	●	●
An. rufipes					●		●/●		●	●			●	●	●			●/●	●
An. sexguttata					●		●	●/●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
Ps. livida					●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Co. fulva							●/●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Co. hybrida			X														●/●		
Co. maculicornis					●	●	●		●/●	●			●	●/●	●	●	●		●
Co. rubra					●	●	●/●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Co. cordigera	?									●/●									
Co. scutellata						●	●/●	●/●	●	●		●	●	●	●	●	●	●/●	●
An. sanguinolenta							●		●	●		●	●	●	●	●	●	●/?	●
An. dubia															●		●	●/?	
Pa. cerambyciformis					●	●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. attenuata													●/●				●		●
Pe. revestita							●/●		●	●			●	●	●		●	●/●	●
Pe. pubescens		!													●				
St. melanura					●	●	●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. bifasciata					●	●	●	●/●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
St. nigra					●	●	●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ne. major									●/●				●				●	●/●	●
Ne. ulmi									●/●										
Sa. piceus	!								●/●										
Ce. cerdo									●/●			●	●	?/●	●/●			●/●	●
Ce. scopolii							●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tr. pallidus																			●
Gr. minuta	!			!		●/●	●/●	●/●	●			●	●	●	●	●	●	●/●	●
Pe. fasciata	!																		●
Ob. cantharinum									●/●									●/●	●
Ob. brunneum					●		●/●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Na. brevipennis	!								●/●						●			●	●
Mo. minor					●	●	●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mo. umbellatarum							●/●	●/●	●	●		●	●	●	●	●	●	●/●	●
Mo. marmottani															●			●/●	●
St. rufus					●	●	●	●/●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. ater	?			?									●						
Ca. angulatus									●/●										●
Ar. moschata					●	●/●	●		●	●		●	●		●	●	●	●	●
Ro. alpina	!								●/●									●/●	
Hy. bajulus					●	●	●	●/●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Ro. femoratus									●				●	●	●	●	●	●	●

Tab. 1
Fortsetzung



Tab. 1
Fortsetzung



3.1.2 Arteninventar und Besonderheiten

Zur Feingliederung der Naturräume s. Kap. **1.3.3**. Hier folgt die dort angekündigte Kurzbeschreibung der Großräume mit Bewertung des Artenspektrums. Die Charakterisierung der Naturräume wurde aus SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) übernommen und – wo sinnvoll – nach BITZ et al. (1996) bzw. DORDA (1995) ergänzt.

3.1.2.1 Süderbergland

Das Süderbergland stellt den nördlichsten Zipfel des Untersuchungsgebietes dar. Nur ein Teil des überwiegend in Nordrhein-Westfalen gelegenen Naturraums reicht im Südwesten nach Rheinland-Pfalz hinein. Landschaftsprägend sind enge Fluß- und Bachtäler (Siefen), die die Hochfläche (100 - 300 m ü. NN) kleinflächig gliedern. Ursprünglich überwogen Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder, in den Hängen finden sich noch verbreitet Niederwälder, die Talsohle der windungsreichen Sieg wird landwirtschaftlich genutzt.

Unter boden- und vegetationskundlichen Gesichtspunkten ist das Süderbergland, ähnlich wie die anderen rechtsrheinischen Teile des Schiefergebirges, als für die Besiedlung durch Bockkäfer nur eingeschränkt günstig zu bewerten, wenngleich die Boden- und Klimaverhältnisse im Mittleren Siegtal günstiger sind als in den angrenzenden Hochflächen des Rheinischen Schiefergebirges. Insbesondere fehlen verbindende Täler zu den klimatisch günstigsten Abschnitten des Mittelrheintals.

Das Artenspektrum umfaßt bisher 44 Arten. Es fehlen ausgeprägt xerothermophile Arten (z. B. keine Funde aus dem Genus *Phytoecia*), nur ganz vereinzelt und spärlich wurden klimatisch anspruchsvollere Bockkäfer (z. B. *Anoplodera rufipes, Stenurella bifasciata*) gemeldet. Das Artenspektrum wird (bis auf *Agapanthia villosoviridescens*) von xylophagen, eher als ubiquitär einzustufenden Arten geprägt, die im Untersuchungsgebiet keine vertikalen oder Arealgrenzen zeigen. Als (aus der Perspektive des Untersuchungsgebiets) bemerkenswert ist das Vorkommen der meist als montan eingestuften *Corymbia maculicornis* zu werten.

3.1.2.2 Westerwald

Der Westerwald ist in den östlichen, hochgelegenen Landesteilen (Hoher Westerwald) durch basaltische Decken auf devonischem, vorwiegend kalkarmem Schiefergestein charakterisiert. Das Klima der Hochlagen ist kühlfeucht, wind- und wolkenreich mit hohen Niederschlagswerten.

Als klimatisch günstiger sind die rheinnahen Gebiete zu werten (Niederwesterwald), deren Täler Besiedlungsleitlinien für wärmeliebende Arten aus dem Mittelrheintal darstellen. Der ursprüngliche Eichen-Hainbuchen-Wald ist nur noch reliktär vorhanden, häufig finden sich dagegen Fichtenforste und Neuaufforstungen.

Das Artenspektrum umfaßt bisher 52 Arten. Davon basieren einige Angaben ausschließlich auf undatierten Belegen der Coll. GIEBELER, wobei die Provenienz der Belege aus Montabaur nicht unbedingt zuverlässig sein muß: So könnte der Beleg von *Chlorophorus figuratus* – neben *Stenurella bifasciata* der einzige Hinweis auf eine ausgeprägt wärmeliebende Art im Westerwald – eher aus dem nahe gelegenen Lahntal stammen. Vom Rheintal her dringt *Cerambyx scopolii* peripher in den Westerwald ein. Außer *Corymbia maculicornis* tritt als mehr montane Art *Oxymirus cursor* auf, auch gibt es eine alte Meldung für *Tetropium gabrieli*. Bemerkenswert sind als bevorzugt fagicole Arten *Leptura aurulenta* und *Corymbia scutellata*. Mit den genannten Ausnahmen (*St. bifasciata*, *C. figuratus*) handelt es sich um eine montan getönte Fauna mit hohem Anteil überwiegend ubiquitärer Arten ohne Areal- und Höhengrenzen im Untersuchungsgebiet, in der xero- und thermophile Arten fehlen.

3.1.2.3 Lahntal

Das Lahntal trennt den Taunus vom nördlich angrenzenden Westerwald. Es ist tief eingeschnitten. Das Untere Lahntal ist ein 300 m tief in Schiefer und Quarzite eingeschnittenes Engtal mit meist bewaldeten Hängen, allerdings ist an wenigen sonnenexponierten Hängen Weinbau möglich. Klimatisch ist das Gebiet weniger begünstigt als das Mo-

Abb. 457: Lahntal bei Cramberg. Foto: K. H. RAPP.

seltal, insbesondere die Untere Lahn hat jedoch erhebliche Bedeutung als Besiedlungsleitlinie für wärmeliebende Arten, was aufgrund der vorliegenden Bockkäferdaten nur bestätigt werden kann.

Leider liegen mit wenigen Ausnahmen überwiegend alte Daten vor. Bisher wurden 80 (81) Arten aus dem Gebiet gemeldet, was auf die langjährige Sammeltätigkeit von BUDDEBERG zurückzuführen ist. Während die aktuellen Meldungen praktisch nur noch ubiquitäre, also wenig anspruchsvolle Arten betreffen, liegen die Funde thermophiler Arten (meist Bad Ems und Nassau) (Ausnahme: *Stenurella bifasciata*) durchweg 50 - 100 Jahre zurück: *Agapanthia pannonica, Anaesthetis testacea, Callidium aeneum, Chlorophorus varius, C. sartor, Cortodera humeralis, Corymbia fulva, Exocentrus adspersus, E. lusitanus, Grammoptera abdominalis, G. ustulata, Leptura aurulenta, Oberea erythrocephala, Oberea pupillata, Pedostrangalia revestita, Phymatodes rufipes, Phytoecia coerulescens, P. icterica, P. nigricornis, Saperda similis* und *Xylotrechus arvicola*. Das frühere Vorkommen dieser Arten ist nur im Zusammenhang mit dem wichtigen Einwanderungs- und Rückzugsgebiet „Mittelrheintal" verständlich.

Obwohl bei gezielter Nachsuche sicher noch die eine oder andere Art wiedergefunden werden könnte – immerhin beweisen die aktuellen Vorkommen von Würfelnatter (*Natrix tessellata*) und Zippammer (*Emberiza cia*), daß das Gebiet nach wie vor Eignung für anspruchsvolle, thermophile Arten besitzt – , drängt sich der Eindruck auf, daß aufgrund von Nutzungsänderungen ein Rückgang der wärmeliebenden, an offene Standorte und thermophile Säume gebundenen Arten stattgefunden haben könnte.

3.1.2.4 Taunus

Der Taunus ist Teil des Rheinischen Schiefergebirges. Seine Rumpffläche liegt auf 400 m ü. NN und besteht im Untergrund meist aus Tonschiefer und Grauwacken. Die Gewässer fließen zum Rhein und zur Lahn. Auf tonigen Böden liegen große Forstareale. Ursprünglich wuchsen hier Buchen- und Buchen-Mischwälder. Auf den Rodeflächen wird Ackerbau betrieben, die Mischwälder haben einen hohen Nadelholzanteil.

Dieser Naturraum wird von SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) von der natürlichen Ausstattung her dem Niederwesterwald gleichgestellt, also als im Vergleich zum Westerwald klimatisch günstiger und mit einem vergleichbaren Besiedlungspotential ausgestattet.

Es liegen nur Daten aus dem Randbereich zum Lahntal vor (v. a. Fundorte Attenhausen, Singho-

Abb. 458: Blick über ein Seitental des Mittelrheins auf den Westlichen Hintertaunus. August 1998, Foto: Verf.

fen, Sulzbach, Wasenbach). Bisher wurden 47 Arten gemeldet. Mit Ausnahme von *Agapanthia pannonica, Exocentrus adspersus, Phytoecia nigricornis* und *Stenurella bifasciata* befinden sich darunter keine eher wärmeliebenden Arten. Zu den anspruchsvolleren Arten zählen auch *Leptura aurulenta* und *Corymbia scutellata*, die noch den Bezug zu den Buchenwäldern erkennen lassen.

3.1.2.5 Mittelrheintal

Das Mittelrheintal unterscheidet sich im Hinblick auf das Besiedlungspotential wesentlich von den angrenzenden Hochlagen der Eifel und des Westerwaldes. Ausschlaggebend sind die deutlich günstigeren klimatischen Verhältnisse: Die Niederschlagswerte sind geringer, die Temperaturwerte höher. Die großklimatischen Gegebenheiten werden durch Expositionsunterschiede des stark reliefierten Geländes weiter verstärkt. Im Mittelrheintal sind die Lebensraumansprüche wärmeliebender, mediterraner Arten erfüllt. Gegenüber dem Oberrheingraben machen sich die Kleinräumigkeit, das Fehlen alter, ausgedehnter Au- und Niederungswälder sowie der Kiefernforste bemerkbar. Dennoch gehören die Rheinhänge unter Einschluß der Seitentäler zu den reichhaltigsten und interessantesten Gebieten von Rheinland-Pfalz. Zu dem Naturraum zählen auch das Neuwieder Becken mit seinen mächtigen Tuffablagerungen und die faunistisch interessanten Unterläufe von Mosel, Brohl und Ahr. Die wärmeliebenden Arten besiedeln vielfach das gesamte Mittelrheintal und finden mit dem Weinbau im Siebengebirge die Nordgrenze ihrer regionalen Verbreitung, ein Teil der Arten tritt aber offensichtlich nur lokal auf und zeigt nach Norden zu Abnahme der Populationen und Rückgangserscheinungen bis hin zum totalen Erlöschen. Bemerkenswert ist die Lage des Gebietes am Treffpunkt wichtiger Einwanderungsrouten (Mosel, Rhein, Nahe).

Insgesamt wurden aus dem Mittelrheintal bisher 110 Bockkäferarten gemeldet, die sich zumindest zeitweilig alle im Gebiet fortgepflanzt haben könnten. Etliche weitere (*Acanthocinus reticulatus, Ergates faber, Neoclytus acuminatus, Rosalia alpina*) sind vermutlich nur gelegentlich eingeschleppt (der Rhein als Transportweg für Stämme!) worden, sofern es sich nicht um Fundortverwechslungen handelt (*Phymatodes glabratus, Phytoecia caerulea, Saphanus piceus*). An den Fundmeldungen sind zahlreiche alte wie zeitgenössische Sammler und Autoren beteiligt.

Erwartungsgemäß ist der Anteil wärmeliebender Arten hoch. Zu den inzwischen wieder verschollenen, teils xerothermophilen Spezies gehören *Aga-*

Abb. 459: Mittelrheinlandschaft bei Bacharach. Anf. August 1998, Foto: Verf.

panthia dahli, Callimus angulatus, Cerambyx cerdo, Chlorophorus pilosus (vielleicht nur importiert), *Clytus tropicus, Dorcadion fuliginator, Necydalis major, Necydalis ulmi, Purpuricenus kaehleri, Ropalopus clavipes* und *Stenidea genei*. Andere, zeitweilig verschollene Cerambycidenarten wurden im rheinland-pfälzischen Abschnitt in jüngster Zeit wiederentdeckt (*Oberea erythrocephala, Phytoecia icterica, P. pustulata, Plagionotus detritus, Ropalopus spinicornis, Xylotrechus antilope*) oder erstmals (im rheinland-pfälzischen Abschnitt) nachgewiesen (*Phymatodes pusillus, Saperda similis, Xylotrechus arvicola*). Verschiedene Spezies haben im Gebiet ihre aktuelle nördliche Verbreitungs- bzw.

Abb. 460: Lohrsdorfer Hang/Ahrtal. Foto: M. BRAUN.

Nachweisgrenze (*Chlorophorus figuratus, C. sartor, Oberea erythrocephala, Phytoecia pustulata, Plagionotus detritus, Ropalopus spinicornis*). Typische, noch relativ häufige thermophile Arten sind derzeit *Agapanthia pannonica, Phytoecia coerulescens, P. nigricornis*, als Neubürger wird seit wenigen Jahren auf ganzer Länge des Tals zahlreich *Calamobius filum* gefunden.

Montane Arten treten demgegenüber zwar zurück, kommen aber bereits (wie *Gaurotes virginea* und *Tetropium fuscum*) sporadisch in den neu etablierten Nadelwäldern der Hänge vor.

3.1.2.6 Osteifel

Die Eifel ist – wie der Westerwald – Teil des Rheinischen Schiefergebirges, unterscheidet sich aber deutlich von den rechtsrheinischen Gebieten. Sie ist durch das Auftreten kalkhaltiger Gesteine in der Eifeler Nord-Süd-Zone und kleinflächig auftretender Buntsandstein-Reste geologisch, bodenkundlich und landschaftlich weit stärker differenziert als der Westerwald. Darüber hinaus bestehen klimatische Unterschiede aufgrund der Lage im Lee der Hauptwindrichtung West bzw. Südwest – das Klima ist trockener und kontinentaler getönt. Faunistisch (und floristisch) bemerkenswert sind die Kalkmagerrasen.

Die Osteifel erstreckt sich etwa ostwärts der Talfurchen von Prüm und Urft zum Rhein hin. Das von Ahr, Kyll und ihren Nebenbächen tief zertalte Hochflächenland (400 - 500 m ü. NN) aus gefalteten Schiefern und Grauwacken fällt gegen Rhein und Mosel stufenförmig ab und wird an der Peripherie von zahlreichen Kerbtälern zerschnitten. Sandige, vielfach flache Lehmböden herrschen vor, besonders im Südosten finden sich verbreitet vulkanische Gesteine, lockere Auswurfmassen und Maare. Es herrscht ozeanisches Leeseitenklima, das trockener ist als das der Westeifel.

Das Gebiet gliedert sich in Moseleifel (hier u. a. Pulvermaar, Meerfelder, Schalkenmeerener und Weinfelder Maar), Östliche Hocheifel, Ahreifel, Münstereifel, Königsfelder Rhein-Eifelluß, Kalkeifel und Kyllburger Waldeifel. Für die Ahreifel ist der auffallende klimatische Gegensatz zwischen den mäßig feuchten und kalten Höhen und dem wärmebegünstigten Ahrtal (Weinbau!) kennzeichnend. Die Kalkeifel ist der Kern des Eifelhochlands, zwischen 500 und 550 m ü. NN hoch gelegen, vor allem das Kylltal durch Täler tief zerschnitten, mit etwa einem Dutzend devonischer Kalkmulden, in der Nördlichen Vulkaneifel auch tuff- und schlackenbedeckte Areale, häufig Trokkentäler.

Ursprünglich herrschte bodensaurer Buchenwald vor; Eichen-Birken-Wald auf armen Standorten, auf klimatisch begünstigten Standorten Eichen-Elsbeeren-Wald. Heute überwiegend Mischwälder sowie Kiefern- und Fichtenforste, eingestreut atlantische Besenginster- (*Sarothamnus scoparius*) und *Calluna*-Heiden mit Wacholder.

Die Ahr und einige Bäche des Mittelrheins und der Mosel stellen Besiedlungsleitlinien dar, längs derer thermophile Insekten eingewandert sind, die dann z. B. an Bahndämmen und -höfen, südexponierten Abgrabungen etc. Fuß fassen konnten.

Insgesamt sind max. 80 Bockkäferarten nachgewiesen, wobei in den zentralen Bereichen deutlich weniger vorkommen, die meisten Arten leben in der Übergangszone zum Mittelrhein- und zum Moseltal, dringen über die größeren Fluß- und Bachläufe aber z. T. weit ins Hinterland vor. Die Leitlinienfunktion der Ahr wird z. B. an den Verbreitungsbildern von *Agapanthia intermedia, Anaesthetis testacea, Anoplodera rufipes, Chlorophorus sartor, Leptura aurulenta, Mesosa nebulosa, Pedostrangalia revestita, Phymatodes rufipes, Phytoecia nigricornis, Ropalopus clavipes* und *Stenurella bifasciata* sowie sehr vieler weiterer Arten deutlich. Von einem Teil dieser Bockkäfer liegen nur alte Meldungen vor, was zweifellos mit Bestands- und Arealschwankungen an der nördlichen Peripherie des Naturraums zusammenhängt. Andere wärmeliebende Arten mit z. T. größerer Verbreitung sind *Agapanthia pannonica, Corymbia fulva* (typische Art aufgelassener Abgrabungen) und *Phytoecia coerulescens*.

Eine Besonderheit der Osteifel ist *Phymatodes glabratus*, der innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets (d. h. in Rheinland-Pfalz und dem Saarland) ausschließlich die Wacholderheiden der Kalktriften dieses Naturraums besiedelt! Auch die Funde von *Agapanthia intermedia* könnten mit Kalkmagerrasen (und den dort wachsenden Dipsacaceae) in Verbindung stehen. Typisch für die höheren Lagen der Eifel sind allerdings eher ubiquitäre Xylophage, in

Abb. 461: Nettetal bei Plaidt. Foto: M. BRAUN.

Abb. 462: Totenmaar/Eifel. Foto: M. BRAUN.

Buchenwäldern z. B. *Rhagium mordax*. Den Bezug zu der Rotbuche zeigt das relativ häufige Auftreten von *Leptura aurulenta* und *Corymbia scutellata*.

Herausragend ist der Neufund von *Saperda similis* im Bereich von Niederzissen (Brohltal), im Grenzbereich zum Naturraum Mittelrheintal.

Der Vormarsch der Nadelbäume in der Osteifel ist v. a. aus der weiten Verbreitung von *Corymbia rubra* abzulesen, die vor 200 Jahren im Gebiet noch gefehlt haben dürfte, aber auch an Neubürgern wie *Tetropium gabrieli*. Die montane Tönung des Gebiets wird an den Funden von *Anastrangalia sanguinolenta, Corymbia maculicornis, Oxymirus cur-*

Abb. 463: Wacholderheide „Auf Kölmich" – Lebensraum von *Phymatodes glabratus*. 23. Oktober 1986. Foto: J. SCHEUERN.

Abb. 464: Baustert (Westeifel), Lkrs. Bitburg-Prüm. 1977. Foto: P. NEU.

sor, *Pidonia lurida, Rhagium bifasciatum* und *Tetropium castaneum* deutlich.

3.1.2.7 Westeifel

Die Westeifel ist traditionell schlecht untersucht und vielleicht auch entomologisch nicht übermäßig attraktiv, im Zusammenhang mit Stechimmen wird sie bei SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) nicht einmal erwähnt. Nach BITZ et al. (1996) besitzt das Gebiet einen sehr gleichartigen, variskisch gefalteten Untergrund aus unterdevonischen Tonschiefern, Grauwacken und Sandsteinen, über den sich flachwellige Hochflächen von 400

Abb. 465: Messerich (Gutland). Okt. 1990. Foto: P. NEU.

bis 500 m ü. NN hinziehen, die sich am Südrand auf unter 400 m ü. NN abdachen. Die nach Süden zur Mosel hin entwässernden Bäche und Flüsse haben sich tief und steilhängig in den Rand der westlichen Hocheifel eingeschnitten.

Für den Bereich Islek wird mäßig warmes bis feuchtes Klima angegeben, Ackerbau wird auch in höheren Lagen betrieben; die höhere Westliche Hocheifel ist durch winterkaltes Klima und durch Hochmoore, *Erica*-Heiden und Eichen-Birken-Wald charakterisiert, allerdings erheblich von Nadelforsten durchsetzt.

Bisher liegen Daten zu 25 Arten vor, bei denen es sich überwiegend um klimatisch unempfindliche Bockkäfer handelt. Nur *Agapanthia pannonica* erreicht als thermophile Art die südliche Peripherie des Gebiets, dort wurde auch *Agapanthia intermedia* gefunden. Die übrigen Arten sind +/- ubiquitär. Typische montane Arten sind nicht nachgewiesen, die Nadelforste spiegeln sich im Vorkommen von *Corymbia rubra* und *Molorchus minor*.

3.1.2.8 Gutland

Im Südwesten der Eifel ändert sich das Landschaftsbild im Bitburger Gutland. Es ist der nordöstlichste Teil des Pariser Beckens. Hier nimmt nach Südwesten eine ununterbrochene Folge mesozoischer Schichten ihren Ausgang, die mit kalkigen jurassischen Sedimenten beginnt. Das Bitburger Gutland fällt nach Süden ab und schließt das Moseltal an der luxemburgischen Grenze ein, der Naturraum setzt sich ins Saarland hinein (Mosel-Saar-Gau) fort. Es bestehen günstige Einwanderungsbedingungen vom wärmebegünstigten Moseltal über das Sauer- und Kylltal und über die Grenzen des Naturraums hinaus in die Eifel.

Bisher wurden 55 Arten gemeldet, wobei einige an der Grenze des Naturraums Osteifel gelegene Nachweise vielleicht noch hinzugezählt werden könnten. Insbesondere WEITZEL hat sich um die Erforschung dieses zuvor wenig besammelten Naturraums verdient gemacht.

Mehr oder weniger thermophile Arten des Gebietes sind u. a. *Agapanthia pannonica, Chlorophorus sartor, C. varius, Corymbia fulva, Rhamnusium bicolor* und *Stenurella bifasciata*. Zum Spektrum gehören typische Arten der Flußniederungen und Auen (*Aromia moschata, Lamia textor, Leptura quadrifasciata, Oberea oculata, Saperda carcharias, S. populnea, S. scalaris, Stenocorus meridianus*, auch *Cerambyx cerdo* wurde noch genannt). Bemerkenswert sind die Charakterarten alter Buchenwälder (*Corymbia scutellata, Leptura aurulenta*), aber auch Funde ursprünglich nicht bodenständiger pinicoler Cerambycidae, z. B. *Anastrangalia sanguino-*

Abb. 466: Wißmannsdorf (Keuperhang, Trockenhang). Oktober 1993. Foto: P. NEU.

lenta, Arhopalus ferus und Monochamus sutor. Die Lage an der Mosel als Einwanderungsstraße wird durch die Funde von *Chlorophorus sartor, C. varius* und *Cerambyx cerdo* an der südwestlichen Peripherie des Gesamtuntersuchungsgebiets unterstrichen.

3.1.2.9 Moseltal

Die günstigen klimatischen und vielfältigen geologischen und pedologischen Voraussetzungen lassen nach SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) eine artenreiche Fauna vermuten. Gut über einen längeren Zeitraum untersucht ist vor allem das Untere Moseltal (die mündungsnahen Bereiche gehören bereits zum Naturraum Mittelrhein). Im Gegensatz zum Unteren Moseltal, das wenig Raum für die Entwicklung wärmeliebender Vegetations- und Biotoptypen läßt, ändert sich die Situation im Mittleren und Oberen Moseltal, welches unter Einschluß der Wittlicher Senke und der hochgelegenen Flußterrassen und Verebnungen wesentlich großräumiger wirkt und geologisch und standörtlich gegliedert ist. Hier finden sich kleinräumig Sedimente des Rotliegenden und des Buntsandsteins. Das Moseltal im luxemburgischen Grenzgebiet ist für das Vorkommen wärmeliebender Pflanzen- und Tierarten bekannt. Zum Naturraum Moseltal gehört auch das Untere Saartal.

In allen Teilen ist Weinbau die landschaftsprägende Nutzungsform – ein Hinweis auf die grundsätzlich guten Bedingungen für wärmeliebende Tiere und Pflanzen. In klimatisch begünstigten Lagen finden sich dem entsprechend kontinental oder submediterran geprägte Pflanzengesellschaften, in der Wittlicher Senke auch Eichen-, Hainbuchen- und Auwälder. In Schatthanglagen sind Schluchtwälder verbreitet.

Bisher wurden aus dem Naturraum Moseltal 91 Arten gemeldet. Der Anteil der thermo- und xerophilen Arten ist hoch: u. a. *Agapanthia pannonica, Anaesthetis testacea, Anoplodera rufipes, Calamobius filum, Cerambyx cerdo, Chlorophorus sartor, C. varius, Corymbia fulva, Exocentrus adspersus, Grammoptera abdominalis, Oberea erythrocephala, Pedostrangalia revestita, Phymatodes rufipes, Phytoecia coerulescens, P. nigricornis, Rhamnusium bicolor, Ropalopus femoratus, R. spinicornis, Stenurella bifasciata, Xylotrechus antilope, X. arvicola*, früher auch *Chlorophorus pilosus* und *Strangalia attenuata*.

Für die Moselauen typisch sind *Aromia moschata* (vgl. WEITZEL 1993 und KUNZ 1991 ff.) und *Stenocorus meridianus*, über die näheren Fundumstände der *Necydalis-major*- und *Lamia-textor*-Nachweise ist nichts bekannt, die Arten könnten gemeinsam mit *Aromia* aufgetreten sein. Mehr mon-

tane Elemente treten erwartungsgemäß zurück, doch wurden vereinzelt auch *Anastrangalia sanguinolenta*, *Callidium aeneum* und *Corymbia maculicornis* gemeldet, die zugleich auf die Ausbreitung von Nadelforsten hindeuten.

Als Charakterarten von alten Buchenwäldern wurden *Corymbia scutellata* und *Leptura aurulenta* gefunden, Charakterarten der Schluchttäler sind *Alosterna tabacicolor, Stenurella*-Arten, *Anoplodera sexguttata* und *A. rufipes* sowie *Pachytodes cerambyciformis*.

Neu eingewandert ist *Calamobius filum*, der sich derzeit vom Mittelrhein her moselaufwärts ausbreitet. Etliche thermophile Arten, die früher am Mittelrhein vorkamen, wurden zu keinem Zeitpunkt von der Mosel gemeldet (z. B. *Callimus angulatus, Purpuricenus kaehleri, Ropalopus clavipes*), möglicherweise sind diese Arten über den Rhein nach Norden vorgedrungen und haben sich nicht über den Naturraum Mittelrhein hinaus moselaufwärts ausgebreitet. Umgekehrt ist *Chlorophorus pilosus* vermutlich über die Mosel ins Mittelrheingebiet eingewandert, für diese Art fehlen allerdings aktuelle Bestätigungen und der Nachweis früherer Bodenständigkeit. Unklar ist ferner das Auftreten von *Stenopterus ater* (eingeschleppt? eingewandert? Vermehrung im Gebiet selbst?).

Alles in allem präsentiert sich das Moseltal als sehr artenreicher Lebensraum von Cerambycidae, dessen Bedeutung für diese Familie erst in jüngster Zeit (wieder-) entdeckt worden ist, wie die zahlreichen aktuellen Neu- und Wiederfunde beweisen (z. B. *Callidium aeneum, Cerambyx cerdo, Cortodera humeralis, Exocentrus adspersus, E. lusitanus, Gaurotes virginea, Necydalis major, Pedostrangalia revestita, Phymatodes rufipes, Ropalopus femoratus, R. spinicornis, Stenopterus ater, Xylotrechus antilope, X. arvicola*).

3.1.2.10 Hunsrück

Der Hunsrück ist eine typische Mittelgebirgslandschaft des rheinischen Schiefergebirges mit vorwiegend kalkarmen, devonischen Sedimentgesteinen. Das Klima der Hochlagen ist kühl und regenreich. Die vorwiegend bewaldeten Hochlagen und die Waldmoorgebiete des Soonwaldes stufen SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) als „wahrscheinlich sehr artenarm" ein, mit hauptsächlich kältetoleranten Arten. Über einige Bachtäler, die zur Nahe bzw. zur Mosel hin entwässern, sind jedoch Einwanderungen thermophiler Arten möglich.

Bisher wurden 82 Arten gemeldet. Zwischen der sehr hohen Artenanzahl und der flächigen Erfas-

Abb. 467: Moseltal bei Neumagen-Dhron. Foto: M. BRAUN.

Abb. 468: Baybach-Tal/Hunsrück. Foto: M. BRAUN.

Abb. 469: Hunsrücklandschaft bei Zinsershütten. 15. August 1993. Foto: Verf.

sung der Hunsrück-Bockkäferfauna besteht ein erheblicher Kontrast. Insbesondere der Mosel-Hunsrück, aber wohl auch das zur unteren Nahe hin liegende Hunsrück-Vorland sind ziemlich artenreich und gleichen in der Bilanz die relative Artenarmut der zentralen Teile und der Kammlagen aus.

Typisch für den Hunsrück sind ubiquitäre, kältetolerante Arten wie *Clytus arietis, Corymbia rubra, Leptura maculata, Pachytodes cerambyciformis, Stenurella nigra, S. melanura, Rhagium mordax,* auf offenen Weide- und Ackerflächen im Vorland auch *Pseudovadonia livida*, an Nadelholz verbreitet *Corymbia rubra*.

Abb. 470: Neu-Bamberg mit NSG "Neu-Bamberger Heide" am Nordrand des Saar-Nahe-Berglands. Anf. Juni 1998. Foto: Verf.

Thermophile Arten, die von der Mosel her eingewandert (und im Raum Kastellaun gesammelt worden) sind, sind z. B. *Agapanthia pannonica, A. intermedia, Anoplodera rufipes, Cortodera humeralis, Grammoptera abdominalis, Leptura aurulenta, Pedostrangalia revestita, Phymatodes rufipes, Phytoecia coerulescens, Rhamnusium bicolor, Ropalopus femoratus* und *Stenurella bifasciata*. Besonders hervorzuheben ist der Nachweis von *Stenocorus quercus*, der von der Mosel (und vom rheinland-pfälzischen Mittelrhein) bisher nicht bekannt ist.

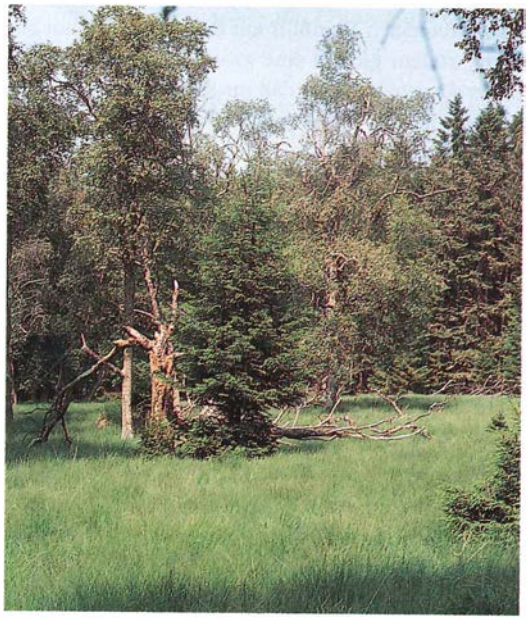


Abb. 471: NSG „Hangbrücher bei Morbach"/ Hunsrück. 26. Juli 1986. Foto: Verf.

Zu den bemerkenswertesten (thermophilen) Arten, die von der Nahe aus eingewandert sind, zählt *Calamobius filum*. Er ist über praktisch alle Täler zwischen Kellen-Bach und Troll-Bach Richtung Soonwald vorgedrungen und ist dort selbst auf Waldlichtungen nachweisbar.

Daneben gibt es erwartungsgemäß mehr montane Arten (*Callidium aeneum, Oxymirus cursor, Rhagium bifasciatum, Tetropium gabrieli,* früher *Corymbia maculicornis*), hierher gehört auch das inzwischen wohl fest etablierte Vorkommen von *Gaurotes virginea* in verschiedenen Teilen des Hunsrücks. In den Kammlagen dominieren kältetolerantere Arten, unter ihnen diverse Nadelholzbewohner, die an den verbreiteten Fichten leben, an den Laubbäumen u. a. *Saperda scalaris*.

Erstaunlich ist der Nachweis mehrerer Kiefern präferierender Bockkäfer, wie *Acanthocinus aedilis, Arhopalus ferus, Pogonocherus decoratus, Spondy-*

Abb. 472: Truppenübungsplatz Baumholder. Foto: M. BRAUN.

lis buprestoides und selbst *Acmaeops marginatus* (letzterer nur durch BUCHKA, Beleg??).

3.1.2.11 Saar-Nahe-Bergland

Dieser Naturraum umfaßt den größten Teil des Saarlandes, hier bestimmen nach DORDA, MAAS & STAUDT (1996) (auf Buntsandstein) „die sanften Formen des Pfälzer Berglandes und (auf Rotliegendem) des Naheberglandes" das Landschaftsbild. Er erstreckt sich in nordöstlicher Richtung bis zu den Porphyrklippen am Rande Rheinhessens und schließt die auf dem linken Ufer gelegenen Porphyr- und Melaphyrgebiete des Unteren Nahetals oberhalb Bad Kreuznach mit ein. Der klimatische Einfluß des Oberrheintales macht sich noch weit in die Täler von Nahe, Alsenz und Glan hinein bemerkbar. Zumindest im Einzugsbereich der Nahe zeichnet sich das Gebiet durch eine nur mäßig intensive landwirtschaftliche Nutzung und durch einen hohen Anteil unbewaldeter, z. T. wegen der felsigen Struktur nicht nutzbarer Flächen aus. Wärmeliebende Arten finden an den sonnenexponierten Hängen mit teils pontomediterraner, teils mediterraner Flora vielfach optimale Entwicklungsmöglichkeiten.

DORDA (1995) zufolge zählt der saarländische Teil zu den wärmsten (und schneeärmsten) Regionen der Bundesrepublik.

Bisher wurden 105 Arten gemeldet (*Chlorophorus annularis, Pedostrangalia pubescens* und *Phytoecia nigripes* nicht berücksichtigt). Unklar ist, ob sich der alte Beleg von *Purpuricenus kaehleri* für Bad Kreuznach ebenfalls auf diesen Naturraum bezieht, zudem gibt es eine zweifelhafte Angabe für *Saperda perforata*, so daß insgesamt 110 Arten genannt wurden. Damit gehört dieser Naturraum zu den artenreichsten des Untersuchungsgebiets.

Erheblichen Anteil an der hohen Artenanzahl haben die relativ gut erforschte Fauna des Unteren Nahetals (v. a. NSG Rotenfels, NSG Gans-Rheingrafenstein, Altenbamberg, Schloßböckelheim), die Aufsammlungen SCHAAFFs (Donnersberg, Schmalfelderhof) und vieler Einzelbeobachter, auch im Saarland.

Eine wesentliche Rolle spielen die zahlreichen wärmeliebenden Arten. Stellvertretend seien *Acanthoderes clavipes* (†), *Chlorophorus figuratus, C. sartor, Clytus tropicus, Dorcadion fuliginator, Oberea erythrocephala, Phymatodes rufipes, Phytoecia coerulescens, P. icterica, P. nigricornis, P. pustulata, Plagionotus detritus, Purpuricenus kaehleri* (†), *Ropalopus spinicornis, Stenocorus quercus, Xylotrechus antilope* und *X. arvicola* genannt. Seit we-

Abb. 473: Nahetal bei Schloßböckelheim mit Blick auf die Xerothermhänge. Anf. Juni 1998. Foto: Verf.

nigen Jahren wandert *Calamobius filum* vom Nordwesten her in das Saarland ein.

Beachtlich ist die an *Pinus silvestris* gebundene Fauna, z. B. *Acanthocinus aedilis, Acmaeops marginatus, Cortodera femorata, Ergates faber, Molorchus marmottani.*

Die Heterogenität des Naturraumes läßt lokal auch eher montane Arten zu, z. B. *Anastrangalia dubia* (Landstuhler Bruch), *A. sanguinolenta, Corymbia maculicornis, Oxymirus cursor* (Donnersberg), *Pidonia lurida* (Bad Kreuznach), allerdings erscheint zweifelhaft, ob die Vorkommen von *Gaurotes virginea* und *Clytus lama* im Saarland beständig sind. *Cerambyx cerdo* wurde mehrfach gemeldet und ist auch belegt, jedoch ist der Nachweis der Bodenständigkeit nicht erbracht.

Viele dieser Arten wurden bisher nicht im Saarland gefunden, oder es liegen nur sehr alte Nachweise vor. Dies hängt damit zusammen, daß der Norden des Naturraums Anschluß an die wichtigste Einwanderungsstraße – den Oberrheingraben – hat, während die Fauna des saarländischen Teils vom Moseltal gespeist wird.

3.1.2.12 Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte

Die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche über vorwiegend kalkhaltigen mesozoischen Ausgangsgesteinen schiebt sich keilförmig zwischen Saar-Nahe-Bergland und Pfälzerwald. Auch westlich der Linie Saarlouis - Merzig befinden sich Muschelkalkgebiete, die ein Teil des Ostrandes des Pariser Beckens sind. Bezüglich der unzureichend untersuchten Stechimmenfauna vermuten RISCH, NIEHUIS & SCHMID-EGGER (1995), daß diese sich nicht wesentlich von der des nördlich anschließenden Saar-Nahe-Berglandes unterscheiden dürfte und daß der Anteil wärmeliebender Arten „noch geringer" sein dürfte. DORDA (1995) zufolge gehören die Kalkgebiete des Saarlandes zu den wärmsten (und schneeärmsten) Regionen der Bundesrepublik (ca. 9° C Januar-Durchschnitt; 800 - 1.000 mm durchschnittliche Jahresniederschläge; vorherrschende Windrichtung Südwest).

Um die Erforschung des Naturraums, der in Rheinland-Pfalz aufgrund seiner Randlage lange vernachlässigt wurde, haben sich in diesem Bundesland insbesondere BÜNGENER und WENDLING verdient gemacht, interessante Streufunde lieferten u. a. auch He. KETTERING, LINN, SCHIMMEL

Abb. 474: Westrich nahe Hornbach. August 1998, Foto: Verf.

und VOGT.

Bisher wurden 58 Arten aus dem Naturraum gemeldet, wobei die Zuordnung der Meldungen nicht immer zweifelsfrei gelungen sein muß. Von der Artenzahl her liegt das Gebiet deutlich unter den „Spitzengebieten", was vermutlich überwiegend durch die fehlende Anbindung an den Oberrheingraben und das Nahegebiet zusammenhängt, sekundär vielleicht auch mit der nur kurzzeitigen Erforschung (SCHAAFF hat hier leider nie gesammelt).

Der kalkhaltige Untergrund und die entsprechenden Pflanzenformationen begünstigen das Vorkommen von *Agapanthia pannonica, A. intermedia* (Dipsacaceae!) und *Stenurella bifasciata*. Der thermophilen Arten sind u. a. mit *Corymbia fulva, Cortodera humeralis, Exocentrus adspersus* und *Xylotrechus antilope* vertreten. Mehr montane Arten des Naturraums sind *Anastrangalia sanguinolenta, Callidium aeneum, Corymbia maculicornis* und *Oxymirus cursor*. Bemerkenswerte Arten der Buchenwälder sind *Corymbia scutellata* und *Leptura aurulenta.*

3.1.2.13 Pfälzerwald

Der Pfälzerwald ist ein kleiner, aber verhältnismäßig einheitlicher und gut abgegrenzter Naturraum. Der Untergrund besteht aus mesozoischen Schichten – vorwiegend Buntsandstein – , die zu sandigen Böden bzw. Sedimenten verwittern. Große Flächen sind mit Eichen-, Buchen- und Kiefernwald bestockt. Insbesondere der im Süden gelegene Wasgau (= Dahner Felsenland) ist warm und ziemlich trocken. Die Nähe zum Oberrheingraben und zum Elsaß läßt die Einwanderung wärmeliebender Arten zu.

Um die Erforschung des Gebiets haben sich u. a. BÜNGENER, He. KETTERING, SCHAAFF, VOGT und WENDLING verdient gemacht. Die Bockkäferfauna ist durch die systematischen Aufzeichnungen BÜNGENERs besonders gründlich dokumentiert. S. a. NIEHUIS (2000).

Insgesamt können bei großzügiger Interpretation 92 Arten für den Naturraum angegeben werden. Dabei sind strittige Daten wie alte Angaben für *Acanthocinus reticulatus* (Bindung an *Abies*) und *Pidonia lurida* (montan) bei MEDICUS (1863), die Meldung HORIONs (1974) für *Xylotrechus rusticus* von Pirmasens, von HÜTHER (1940) für *Corymbia hybrida* und die Angabe für *Monochamus saltuarius* von BÜNGENER mitgezählt. Bemerkenswert ist das Fehlen von *Agapanthia pannonica* und der *Phytoecia*-Arten (ausgenommen *P. nigri-*

Abb. 475: Pfälzerwald nahe Fischbach/Dahn. September 1986. Foto: Verf.

cornis) ebenso wie das Eindringen anderer thermophiler Arten (z. B. *Calamobius filum, Chlorophorus figuratus, C. sartor, C. varius, Clytus tropicus, Corymbia fulva, Grammoptera abdominalis, Stenurella bifasciata*).

Besondere Arten der Kiefernwälder sind *Acanthocinus aedilis* (Verbreitungszentrum im UG), *Arhopalus ferus, Cortodera femorata, Ergates faber* (Verbreitungszentrum im UG), *Monochamus galloprovincialis* (Verbreitungszentrum im UG), *Pogonocherus decoratus* und *P. ovatus*. In den wärmebegünstigten Regionen leben an Eichen u. a. *Clytus tropicus, Exocentrus adspersus, Pedostrangalia revestita, Phymatodes pusillus* (Verbreitungszentrum im UG), *Xylotrechus antilope*, während andere bemerkenswerte Eichenbewohner der Oberrheinebene (*Cerambyx cerdo, Plagionotus detritus, Trichoferus pallidus*) fehlen. Möglicherweise ist dies das Ergebnis früherer Waldverwüstungen.

Besondere Beachtung verdienen mehrere Arten, die möglicherweise von den Vogesen aus eingewandert waren und bisher nur im Pfälzerwald bzw. – nur erstere Art – auch im Landstuhler Bruch (*Anastrangalia dubia*, ?*Corymbia hybrida*: ?Beleg, *Monochamus sartor*) gefunden worden sind. In diese Gruppe gehörte vielleicht auch *Acanthocinus reticulatus*, den MEDICUS (1863) erwähnt. Weitere bemerkenswerte, mehr montane Arten sind *Anastrangalia sanguinolenta, Corymbia maculicornis, Monochamus sutor, Oxymirus cursor, Tetropium fuscum*, an Buchen sind verbreitet *Corymbia scutellata* und *Leptura aurulenta* zu finden. Auch einige dieser Arten und weitere Nadelholzbrüter haben ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets in diesem Naturraum.

3.1.2.14 Rhein-Main-Tiefland

Ein kleiner Teil von Rheinland-Pfalz – der schmale linksrheinische Uferstreifen von Mainz bis Bingen – gehört zum Rhein-Main-Tiefland, welches sich großflächig auf der hessischen Seite bis zur bayrischen Landesgrenze fortsetzt. Charakteristisch für den rheinland-pfälzischen Teil und ausschlaggebend für die Ausgrenzung als separater Naturraum sind die Vorkommen kalkreicher Sande in klimatisch extremer, sonnenwarmer Lage. Die naturräumlichen Gegebenheiten sind Grundlage für das Vorkommen einer artenreichen Reliktflora mit Vorkommen isolierter Steppenpflanzen. Der Mainzer Sand ist schon im 19. Jahrhundert Ziel zahlreicher Exkursionen gewesen, was bereits HEYDEN (1877) hervorgehoben hat:

„Einer besonders interessanten Lokalität sei hier

noch Erwähnung getan, es ist der ‚Mombacher Sand' oder die ‚Mombacher Heide' – eine sehr ausgedehnte Sandfläche zwischen Mainz, Mombach und Gonsenheim. Der Hauptgrund, warum so viele meist sonst mehr südlich lebende Tiere hier vorkommen, liegt wohl in den Anschwemmungen des Rheins, welche viele fremde Gäste mitbringen, die, wenn die lokalen Verhältnisse nur einigermaßen entsprechen, dann gerne dableiben. Im Hochsommer entwickelt sich auf der großen Sandfläche eine intensive Hitze, die umsäumenden Waldränder sind dann eine wahre Fundgrube der seltensten südlichen Insekten. Ich erinnere nur an *Anoxia, Anisoplia, Phytoecia Jourdani, Cassida filaginis* usw." S. NIEHUIS (1984b)

Aus jüngerer Zeit sei auf die Funde von BURGHAUSE, DÖRR, KÖHLER, LUDEWIG, PAULUS, SCHAWALLER, SCHEUERN, SCHMIDT u. a. verwiesen. Stellvertretend für Publikationen mit hohem Bockkäferanteil stehen HEYDEN (1904), PAULUS (1973) und NIEHUIS (1987a). Gerade wegen seiner geringen flächenmäßigen Ausdehnung, der Nachbarschaft einer Universität und der speziellen Flora ist dieser Naturraum besonders gut, dennoch aber keineswegs erschöpfend untersucht.

Bisher wurden 100 Arten gemeldet, wobei allerdings einige fragliche Meldungen (*Chlorophorus varius, Pogonocherus ovatus, Strangalia attenuata*) mitgezählt wurden. Interessanteste Art des Gebietes war *Phytoecia rubropunctata*. Die Fauna schloß u. a. mehrere Randbrüter ein, z. B. *Cerambyx cerdo, Chlorophorus herbstii* (Typenfundort!) *Dorcadion fuliginator, Exocentrus lusitanus, Molorchus marmottani, Plagionotus detritus, P. floralis, Purpuricenus kaehleri, Saperda perforata, S punctata, S. similis* (s. dazu ggf. die Einschränkungen in den Artkapiteln), die seither verschollen sind, wie überhaupt dank der intensiven Forschung der Rückgang vieler Arten gut dokumentiert ist. Doch auch heute kommen noch mehrere Randbrüter vor (z. B. *Anisarthron barbipes, Callimus angulatus, Exocentrus punctipennis*), deren Existenz die Sonderstellung des Naturraums unterstreicht, andere werden mit geeigneten Methoden wiedergefunden werden können.

Die Kiefernwälder beherbergen zahlreich *Acanthocinus aedilis*, vermutlich auch noch *Molorchus marmottani*, während z. B. *Ergates faber* nie nachgewiesen wurde. Die montane Fauna tritt stark zurück, die wenigen Nachweise beruhen auf eingeschleppten Stücken oder Fehlinterpretationen (*Anastrangalia dubia, A. sanguinolenta*) nicht eindeutiger Aussagen älterer Autoren (z. B. BRAHM 1790).

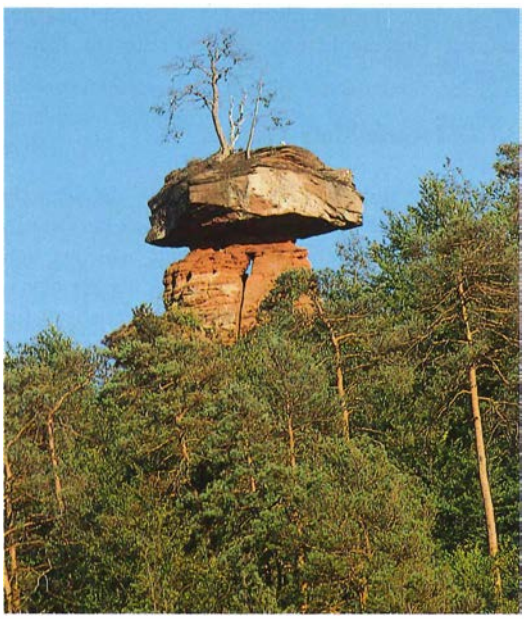


Abb. 476: Dahner Felsenland.
Foto: U. DIEHL.

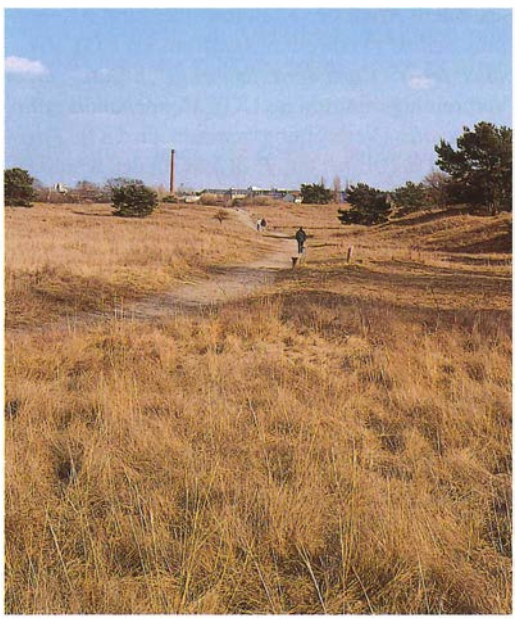


Abb. 477: NSG „Mainzer Sand". März 1987.
Foto: Verf.

Abb. 478: Weidengürtel am Eich-Gimbsheimer Altrhein. Juli 1998, Foto: Verf.

In diesem Naturraum wurden sämtliche im UG nachgewiesenen *Phytoecia*-Arten gefunden, bis auf *P. rubropunctata* liegen davon aktuelle Nachweise vor. Ebenso war der Reichtum an *Chlorophorus*- und *Saperda*-Arten wegen der Lage am Rhein, der speziellen klimatischen Bedingungen und der räumlichen Nähe von Xerotherm- und Auenstandorten besonders hoch, der Rückgang ist hier – in einem expandierenden Wohn-, Industrie-, Verwaltungs-, Universitäts- und Gewerbebereich – entsprechend deutlich.

Charakterarten des Gebietes sind heute – nach dem Verlust diverser Arten – in den Auen *Dinoptera collaris, Aromia moschata* und *Stenocorus meridianus*, in den Kalksteinbrüchen, Gruben und Trokkenstandorten *Agapanthia pannonica, Corymbia fulva* und *Phytoecia coerulescens*, in den Sandgebieten *Oberea erythrocephala* und in den Kiefernforsten *Acanthocinus aedilis* und weitere pinicole Arten, in den Bäumen der Parkanlagen und Alleen wurden *Rhamnusium bicolor* und *Anisarthron barbipes* nachgewiesen. *Calamobius filum* ist erst vor wenigen Jahren neu eingewandert.

3.1.2.15 Nördliche Oberrheinebene
Nördliches Oberrhein-Tiefland
Nördlicher Oberrheingraben

Der nördliche Oberrhein muß aufgrund der günstigen, sommertrockenen und warmen Klimaverhältnisse und des differenzierten Standortangebotes im Hinblick auf das Besiedlungspotential als für Insekten extrem günstiger Naturraum gelten. Mehrere Bockkäferarten kommen im Untersuchungsgebiet nur hier vor oder haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt. Aufgrund der insgesamt intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind einige stark gefährdet oder vielleicht schon ausgestorben.

Die Nördliche Oberrheinebene ist in drei Teilbereiche gegliedert:

- Die Rheinaue, die gebietsweise noch ansehnliche Auwälder und als markante künstliche Struktur die trockenen Rheindämme aufweist.

- Östlich anschließend befindet sich – durch eine markante Geländestufe morphologisch abgetrennt – das Vorderpfälzer Tiefland, eine nach Westen ansteigende Platte aus teils sandigen, z. T. lößüberdeckten Flußterrassen, welche in unterschiedlich genutzte, von West nach Ost streichende Teile gegliedert ist: Wald- und Dü-

nengebiete (z. B. Bienwald, Dünen bei Speyer auf höhergelegenen und nicht mit Löß überdeckten Buckeln und Schwemmkegeln), ferner Feuchtwiesen im Umfeld der dem Rhein zufließenden Bäche und schließlich landwirtschaftliche Nutzflächen in den dazwischen liegenden Gebieten. Die Wälder weisen z. T. bedeutsame Altholzbestände auf, auf sandigen Böden südlich Germersheim stocken vereinzelt noch bemerkenswerte Streuobstbestände.

- Als drittes Teilgebiet schließt sich am Ostabfall des Haardtrandes die Vorhügelzone an, die nach Norden in das Rheinhessische Tafel- und Hügelland übergeht. Die überwiegend tertiären Schichten im Untergrund sind durch eine gebietsweise mächtige Lößaufwehung überdeckt. Das Gebiet ist heute fast waldfrei und ackerbaulich bzw. durch Weinbau intensiv bewirtschaftet. Es liegt im Windschatten der vorherrschenden Westwinde und ist nach Ost bis – an den Bachtaleinschnitten – Süd exponiert.

An der Erforschung haben viele Koleopterologen Anteil. Neben wichtigen Publikationen (z. B. BETTAG et al. 1980, 1981, BRECHTEL 1986, GLA-

Abb. 479: Streuobstwiesen und Holzlager bei Büchelberg, Fundstelle zahlreicher Bockkäfer, aber auch von Prachtkäfern (*Anthaxia candens*) und Buntkäfern (*Clerus mutillarius*). Frühjahr 1996, Foto: Verf.

DITSCH 1978, GLASER 1965, HORION 1974, 1975, KETTERING & NIEHUIS 1975, MAUS 1985, 1989, MEDICUS 1863, NIEHUIS 1983, 1986b, 1996, NIEHUIS & BETTAG 1985, NIEHUIS, SCHIMMEL & VOGT 1978a, b, 1979, PAULUS 1973, RUCKTESCHLER & ROESLER 1982, SPANNAGEL 1863) sind aus diesem Jahrhundert v. a. die Einzelleistungen von BEIERLEIN, BETTAG, BÖHME, BRECHTEL, BÜNGENER, GLADITSCH, JENCKEL, He. KETTERING, KÖHLER, KORBEL, PERSOHN, REDER, REICHLING, SCHAAFF, SCHMID-EGGER, VOGT, WENDLING u. a. zu nennen.

Insgesamt wurden bisher 123 Arten gemeldet, wovon eine faunistisch sehr zweifelhaft, ja nahezu ausgeschlossen ist (*Ropalopus macropus*), mehrere fraglich, aber keineswegs ausgeschlossen (*Leptura arcuata, Phytoecia molybdaena, P. scutellata*), eingeschleppt (*Penichroa fasciata*), andere durchaus glaubhaft, aber nicht belegt sind (*Chlorophorus herbstii, Phytoecia rubropunctata, Ropalopus clavipes*). Ein bodenständiges Vorkommen von ca. 120 Arten scheint durchaus realistisch zu sein.

Die Rheinauen sind der engere Lebensraum von *Exocentrus punctipennis, Obrium cantharinum* und *Saperda perforata*, alle drei sind aber – wie *Aromia moschata* und *Lamia textor* – auch in den übrigen Naturraum vorgedrungen, in Rheinhessen kommt punktuell an einem Rheindamm *Dorcadion fuliginator* vor.

Besondere Arten des Tieflands sind z. B. die Altholzbewohner *Cerambyx cerdo, Clytus tropicus, Plagionotus detritus, Trichoferus pallidus*, lokal wurden *Chlorophorus varius, Phymatodes pusillus, Mesosa curculionides, Stenocorus quercus, Xylotrechus arvicola* und *Xylotrechus rusticus* nachgewiesen.

Charakteristische Arten der feuchten Niederungswälder sind u. a. *Corymbia maculicornis, Leptura aethiops, Menesia bipunctata* und *Oberea linearis*, in den Kiefernwäldern leben u. a. *Acanthocinus aedilis, Acmaeops marginatus, Callidium aeneum, Cortodera femorata, Molorchus marmottani* und *Monochamus galloprovincialis*, in den alten Buchenwäldern u. a. *Corymbia scutellata, Leptura aurulenta* und *Megopis scabricornis*.

Im Vorderpfälzer Tiefland befinden sich lokal noch

Abb. 480: Aue mit Pappelforst bei Mechtersheim. Mai/Juni 1998. Foto: Verf.

sehr wertvolle, hochgradig bedrohte, alte und darum unersetzliche Streuobstbestände mit bemerkenswerter Insektenfauna, so auf der Rodungsinsel um Büchelberg, die auch durch die zahlreichen Holzklafter wichtige Käfer- und Hymenopteren-Fundstelle ist. Auch die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) kommt hier vor. Weitere besonders wertvolle Streuobstwiesen liegen bei Jockgrim (zwischen Ort und Wald bzw. LUDOVICI-Gruben) und zwischen Bellheim und dem Rheinhochufer („Häßlich"), wo *Megopis scabricornis* nachgewiesen ist.

Der Haardtrand ist Lebensraum von *Agapanthia pannonica* (nur nördlich von Bad Dürkheim), *Chlorophorus figuratus, C. sartor, Strangalia attenuata* und mehrerer *Phytoecia*-Arten, darunter *P. pustulata*, im 19. Jahrhundert dürfte hier *P. rubropunctata* vorgekommen sein.

Im Rheinhessischen Tafel- und Hügelland bestehen auf Kalk Vorkommen von *Dorcadion fuliginator*, auch liegen hier (und in der Umg. von Mainz) aktuelle Fundstellen von *Anisarthron barbipes* und *Necydalis major*. Neben *Corymbia fulva* und *Phytoecia coerulescens* hat sich *Calamobius filum* zu einer Charakterart des gesamten Naturraums entwickelt.

3.2 Arteninventar ausgewählter Gebiete

Die Fundortangaben für die einzelnen Gebiete sind nicht immer punktscharf. Je nach Interpretation würde ein anderer Bearbeiter dem betreffenden Gebiet weitere Einzelmeldungen zuordnen bzw. darauf verzichten. Die Entscheidung wurde insofern nach Ortskenntnis des Verf. getroffen.

Es wird im Falle von Naturschutzgebieten selbstverständlich davon ausgegangen, daß Koleopterologen ohne Ausnahmegenehmigung stets unmittelbar außerhalb der Schutzgebiete tätig gewesen sind und geschützte Tiere nach eingehender Beobachtung, auch der Genitalia, und ohne die Tiere gestört zu haben, notiert haben.

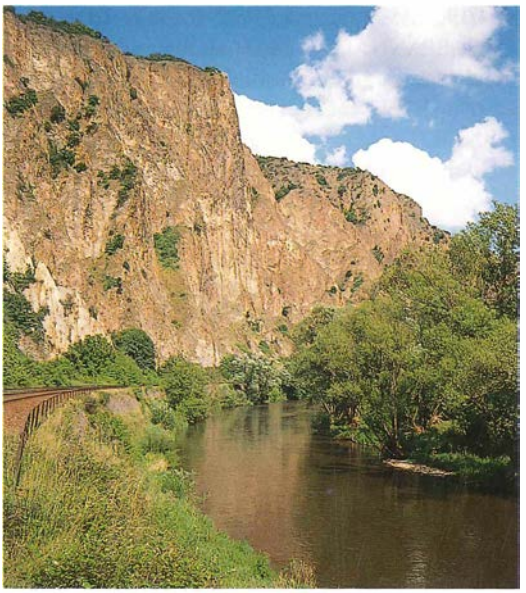
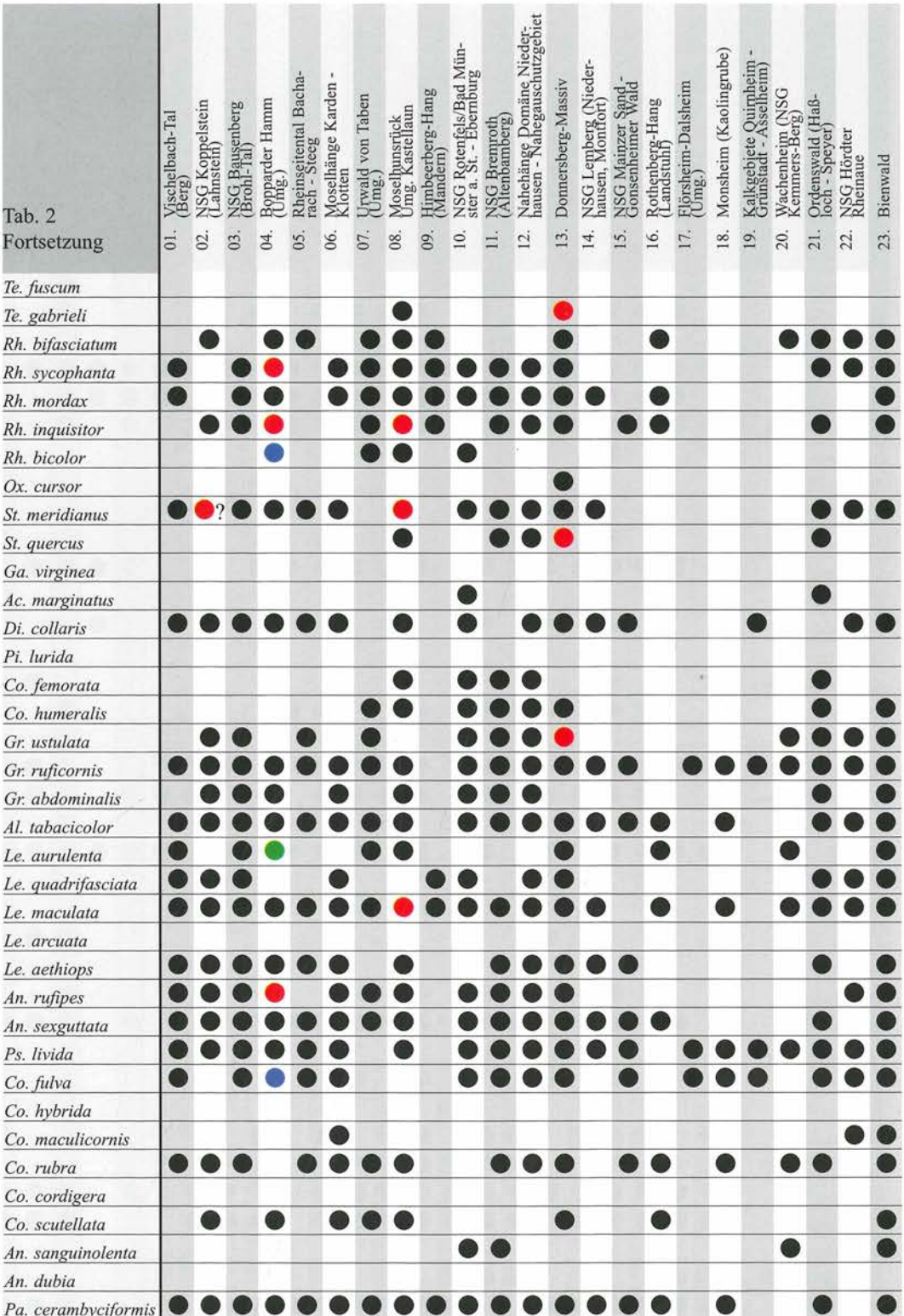


Abb. 481: NSG „Rotenfels" bei Bad Münster a. Stein, von Norheim aus gesehen. Anf. Juni 1998. Foto: Verf.

Tab. 2: **Arteninventar ausgewählter Gebiete in Rheinland-Pfalz**

Artnamen	Untersuchungsgebiete																					
Nachweis ● nach 1950 ● 1901 - 1950 ● 1851 - 1900 ● bis 1850 ? = Vorkommen oder Diagnose zweifelhaft	01. Vischelbach-Tal (Berg)	02. NSG Koppelstein (Lahnstein)	03. NSG Bausenberg (Brohl-Tal)	04. Bopparder Hamm (Umg.)	05. Rheinseitental Bacharach - Steeg	06. Moselhänge Karden - Klotten	07. Urwald von Taben (Umg.)	08. Moselhunsrück Umg. Kastellaun	09. Himbeerberg-Hang (Mandern)	10. NSG Rotenfels/Bad Münster a. St. - Ebernburg	11. NSG Bremroth (Altenbamberg)	12. Nahehänge Domäne Niederhausen - Nahegauschutzgebiet	13. Donnersberg-Massiv	14. NSG Lemberg (Niederhausen, Montfort)	15. NSG Mainzer Sand - Gonsenheimer Wald	16. Rothenberg-Hang (Landstuhl)	17. Flörsheim-Dalsheim (Umg.)	18. Monsheim (Kaolingrube)	19. Kalkgebiete Quirnheim - Grünstadt - Asselheim)	20. Wachenheim (NSG Kemmers-Berg)	21. Ordenswald (Haßloch - Speyer)	22. NSG Hördter Rheinaue	23. Bienwald
Me. scabricornis																						●
Er. faber																					●	
Pr. coriarius				●			●	●						●							●	●
Sp. buprestoides		●	●					●		●			●		●						●	●
An. barbipes																						
Ar. rusticus				●				●		●	●				●						●	●
Ar. ferus				●				●														
As. striatum				●				●							●						●	●
Te. castaneum			●?	●			●	●	●				●									●

Tab. 2
Fortsetzung



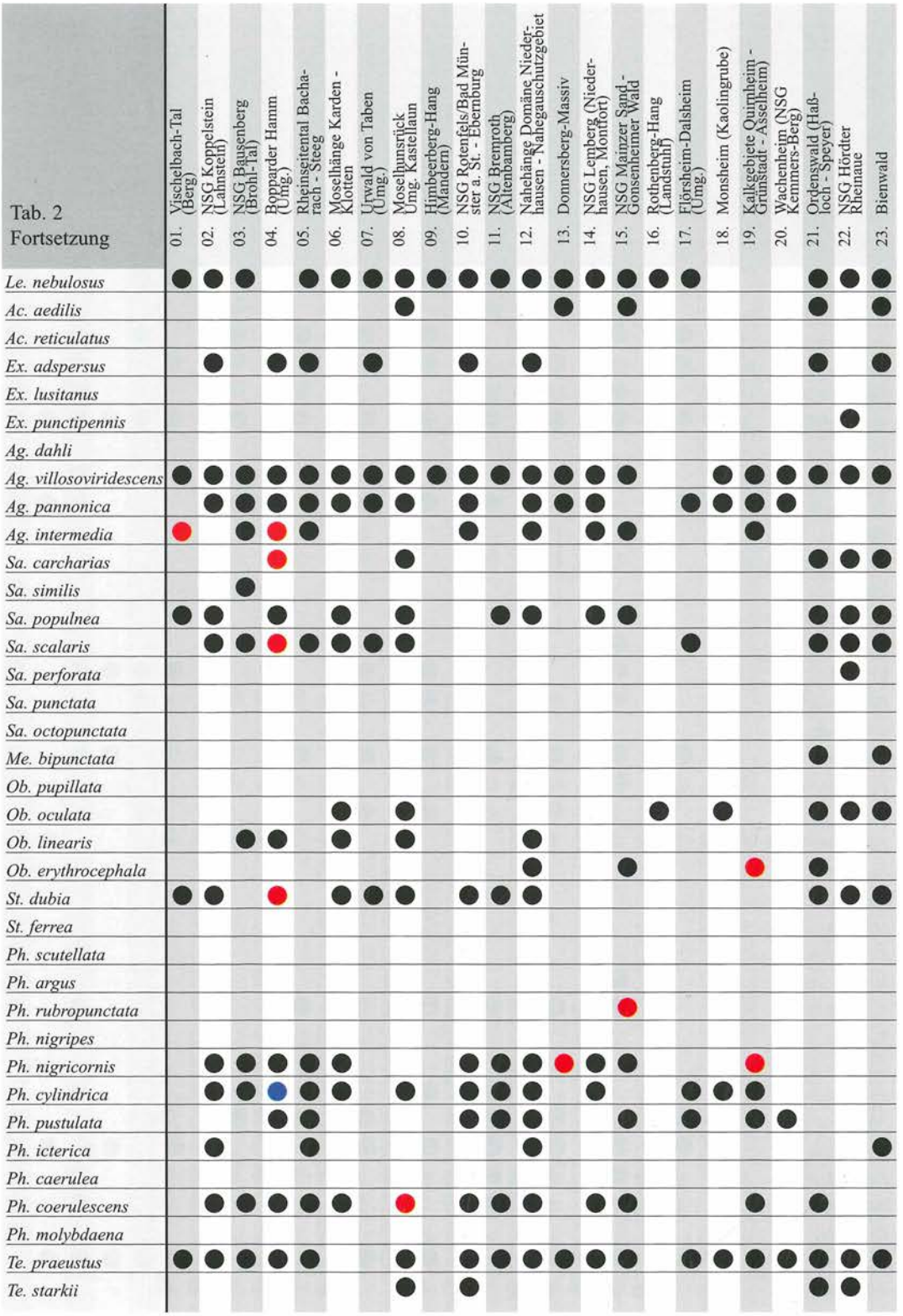
Tab. 2
Fortsetzung

	Ph. alni	Ph. pusillus	Ph. glabratus	Ph. testaceus	Py. sanguineum	Ca. aeneum	Ca. violaceum	Ro. clavipes	Ro. spinicornis	Ro. macropus	Ro. femoratus	Hy. bajulus	Ro. alpina	Ar. moschata	Ca. angulatus	St. ater	St. rufus	Mo. marmottani	Mo. umbellatarum	Mo. minor	Na. brevipennis	Ob. brunneum	Ob. cantharinum	Pe. fasciata	Gr. minuta	Tr. pallidus	Ce. scopolii	Ce. cerdo	Sa. piceus	Ne. ulmi	Ne. major	St. nigra	St. bifasciata	St. melanura	Pe. pubescens	Pe. revestita	St. attenuata
01. Vischelbach-Tal (Berg)	●			●	●		●										●			●												●		●			
02. NSG Koppelstein (Lahnstein)	●	●		●	●						●						●			●							●					●	●	●		●	
03. NSG Bausenberg (Brohl-Tal)	●			●	●												●		●	●		●					●					●	●	●		●	
04. Bopparder Hamm (Umg.)	●		?	●	●	●	●		●		●	●					●		●	●		●			●		●	●			●	●	●	●		●	
05. Rheinseitental Bacharach - Steeg	●			●	●												●		●			●					●					●	●	●			
06. Moselhänge Karden - Klotten	●				●				●					●			●		●			●					●					●	●	●		●	
07. Urwald von Taben (Umg.)				●	●						●									●		●					●	●				●	●	●			
08. Moselhunsrück Umg. Kastellaun		●		●	●	●	●				●	●					●		●	●		●			●		●						●	●		●	
09. Himbeerberg-Hang (Mandern)	●			●	●															●														●			
10. NSG Rotenfels/Bad Münster a. St. - Ebernburg	●			●	●	●	●		●		●	●					●		●	●		●					●					●	●	●		●	
11. NSG Bremroth (Altenbamberg)	●			●	●	●					●							●	●	●							●						●	●		●	
12. Nahehänge Domäne Niederhausen - Nahegauschutzgebiet	●			●	●				●		●						●		●								●					●	●	●		●	
13. Donnersberg-Massiv	●			●	●		●				●						●		●	●		●					●	●				●	●	●		●	
14. NSG Lemberg (Niederhausen, Montfort)	●										●						●					●					●					●	●	●			
15. NSG Mainzer Sand - Gonsenheimer Wald	●			●	●		●				●						●	●									●					●	●	●		●	
16. Rothenberg-Hang (Landstuhl)	●			●	●												●																	●			
17. Flörsheim-Dalsheim (Umg.)				●	●												●		●	●														●			
18. Monsheim (Kaolingrube)																	●		●														●	●			
19. Kalkgebiete Quirnheim - Grünstadt - Asselheim)					●						●						●		●								●					●	●	●			
20. Wachenheim (NSG Kemmers-Berg)																	●								●		●						●	●			
21. Ordenswald (Haßloch - Speyer)	●			●	●						●	●		●			●	●	●	●		●					●					●	●	●		●	●
22. NSG Hördter Rheinaue	●			●	●						●			●			●		●	●			●				●							●			
23. Bienwald	●			●	●		●				●			●			●			●		●				●	●	●				●	●	●			

Tab. 2
Fortsetzung

	01. Vischelbach-Tal (Berg)	02. NSG Koppelstein (Lahnstein)	03. NSG Bausenberg (Brohl-Tal)	04. Bopparder Hamm (Umg.)	05. Rheinseitental Bacharach - Steeg	06. Moselhänge Karden - Klotten	07. Urwald von Taben (Umg.)	08. Moselhunsrück Umg. Kastellaun	09. Himbeerberg-Hang (Mandern)	10. NSG Rotenfels/Bad Münster a. St. - Ebernburg	11. NSG Bremroth (Altenbamberg)	12. Nahehänge Domäne Niederhausen - Nahegauschutzgebiet	13. Donnersberg-Massiv	14. NSG Lemberg (Niederhausen, Montfort)	15. NSG Mainzer Sand - Gonsenheimer Wald	16. Rothenberg-Hang (Landstuhl)	17. Flörsheim-Dalsheim (Umg.)	18. Monsheim (Kaolingrube)	19. Kalkgebiete Quirnheim - Grünstadt - Asselheim)	20. Wachenheim (NSG Kemmers-Berg)	21. Ordenswald (Haßloch - Speyer)	22. NSG Hördter Rheinaue	23. Bienwald
Ph. rufipes	●			●		●		●		●	●	●		●				●	●		●		
Xy. rusticus																							
Xy. antilope		●		●			●			●	●	●	●	●	●	●			●		●		●
Xy. arvicola		●				●				●	●	●									●		
Cl. tropicus				●																	●		●
Cl. arietis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cl. lama																							
Pl. detritus				●																	●		●
Pl. arcuatus	●	●	●		●			●		●		●	●		●	●					●	●	●
Pl. floralis															●								
Ne. acuminatus																							
Ch. varius																							●
Ch. herbstii																							
Ch. pilosus				●																			
Ch. sartor				●						●		●			●			●	●	●	●		●
Ch. figuratus				●						●	●								●				
Ch. annularis																							
An. mysticus	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●			●	●		●
Pu. kaehleri				●																			
Do. fuliginator						●				●		●							●				
La. textor													●									●	●
Mo. sartor																							
Mo. saltuarius																							
Mo. sutor																							
Mo. galloprovincialis																					●		●
Me. curculionides				●																			●
Me. nebulosa			●	●	●	●	●	●		●	●		●	●							●		●
St. genei																							
Op. fennica																							
An. testacea			●		●			●		●					●						●		
Po. hispidulus	●	●	●			●		●			●	●		●		●							●
Po. hispidus	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●			●		●	●		●	●	●	●
Po. fasciculatus				●				●			●				●						●		●
Po. decoratus								●							●						●		●
Po. ovatus				?																			●
Ca. filum		●		●	●	●				●		●					●	●	●	●	●	●	
Ac. clavipes																							

Tab. 2
Fortsetzung



3.3 Verbreitungsmuster – Interpretation

Die Verbreitungsbilder der Bockkäfer im Untersuchungsgebiet sind – wie die entsprechenden Karten bereits vermuten lassen und wie in den Artkapiteln angesprochen – durch sehr unterschiedliche Faktoren bedingt.

Von maßgeblicher Bedeutung ist die Verbreitung der Brutpflanzen, die vom Klima, dem Refugialraum der Pflanze, der Zeit, die für die Einwanderung zur Verfügung stand, dem Relief der Landschaft, der Exposition, der Höhenlage, den Böden, dem Einfluß des Menschen u. a. abhängig ist.

Temperatur und Niederschläge nehmen Einfluß auf Präsenz und Fortpflanzung der Käfer und auf die Verbreitung ihrer Brutpflanzen. In vielen Fällen, in denen die Brutpflanzen eine sehr weite Verbreitung haben, sind die an sie gebundenen Käferarten dennoch auf gewisse Wärmezentren oder auf Gebiete mit mehr montan getöntem Klima beschränkt (oder treten doch nur hier in Erscheinung).

Eine ganz wesentliche Rolle spielen zoogeographische und pflanzengeographische Faktoren. Alle Bockkäferarten leben unmittelbar von Pflanzen, sei es, daß sie nur die Wurzeln benagen, sei es, daß sie mehrere Jahre im Bast oder im Holzkörper leben und noch als Imagines von den Säften oder Pollen zehren. Die Einwanderung und die Ausbreitung der Käfer sind somit eng mit den entsprechenden Vorgängen bei den Pflanzen korreliert. Dadurch, daß die meisten Brutpflanzen der Bockkäfer erst nach der letzten Eiszeit wieder einwandern mußten, ergeben sich je nach Herkunft der Pflanzen Hinweise auf die Einwanderungsrichtung der Käfer, die sich noch heute im Verbreitungsbild widerspiegeln kann.

Von Bedeutung ist ferner die Geomorphologie; denn sie beeinflußt die Einwanderung bzw. Ausbreitung von Pflanzen und Bockkäfern und nachhaltig die lokalen und regionalen klimatischen Gegebenheiten. Die Einwanderung konnte bei klimatisch unempfindlichen Arten auf breiter Front erfolgen, bei anderen folgte sie offensichtlich gewissen „Einwanderungsstraßen".

Böden spielen gleichfalls eine Rolle, einmal mittels der Flora, die auf ihnen gedeiht, zum anderen durch ihre mikroklimatische Wirksamkeit.

In diesem Zusammenhang ist auch der Faktor Zeit zu nennen; denn das Verbreitungsbild etwa von *Calamobius filum* ist derzeit in raschem Wandel begriffen: Es ist durchaus vorstellbar, daß die Art in wenigen Jahren das ganze Moseltal besiedelt oder im Rheinland den Niederrhein erreicht haben wird.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung schließlich ist der Einfluß des Menschen, der die Lebensbedingungen der Bockkäfer ständig umgestaltet, teils verschlechtert oder gar vernichtet, teils dramatisch verbessert hat.

Schließlich ist die Sammelintensität zu nennen, die von der Sammlerdichte, der Dauer der Sammelaktivität, vom Sammelschwerpunkt und der -methodik beeinflußt wird, zudem gab und gibt es Zeiten erhöhter Sammeltätigkeit ebenso wie Defizitzeiten (z. B. Kriegszeiten) sowie Schwerpunktbildung im Umfeld von Universitäts- und (früher) Garnisonsstädten.

Im folgenden sollen einige dieser Beziehungen augenfällig gemacht werden, wobei man sich gleichwohl bewußt sein muß, daß stets mehrere Faktoren verantwortlich sind.

3.3.1 Einwanderungswege und -barrieren

Einwanderungswege sensu RUDY (1924)

Bereits RUDY (1924) hat Einwanderungswege für wärmeliebende Insekten skizziert. Nach Rheinland-Pfalz (Abb. 482) führen ihm zufolge die wichtigsten über die Burgundische Pforte und den Oberrheingraben sowie über das Rhone-, Saone- und Moseltal, daneben gibt es weitere Routen (z. B. aus Lothringen und dem Saarland über das Obere Nahetal zum Mittelrhein oder von Osten her über Donau, Regnitz/Pegnitz und Main ins Rhein-Main-Gebiet und in den Nördlichen Oberrheingraben.

Die Rolle des Moseltales als Einwanderungsweg

für wärmeliebende Insekten ist seit langem bekannt (RUDY l.c.). Zur Zeit deutet z. B. einiges auf einen Ausbreitungsvorstoß der Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) von Lothringen und dem Saarland nach Rheinland-Pfalz hin (NIEHUIS 1995).

Etliche Arten sind heute an der Mosel auf das Untere Moseltal beschränkt, die Vorkommen setzen sich im Mittelrhein- und im Nahetal fort. Diese Arten dürften – wie man das an der Ausbreitung von *Calamobius filum* sehen kann – über den Oberrheingraben eingewandert sein. Die Annahme einer Einwanderung aus Frankreich über das Moseltal liegt in solchen Fällen nahe, in denen sich die aktuell bekannte Verbreitung in Westdeutschland auf das Moseltal und die Umgebung der Moselmündung (z. T. auch rechtsrheinisch) beschränkt und diese Arten im Oberrhein- und Nahetal fehlen. Bekannte Beispiele solcher Verbreitung sind der Apollofalter – *Parnassius apollo* – und die Prachtkäfer *Anthaxia millefolii polychloros, Agrilus viridicaerulans rubi* und *Trachys troglodytiformis*.

Unter den Bockkäfern könnte *Chlorophorus pilosus glabromaculatus* von Italien, wo das Zentrum des Areals der Subspezies liegt, unter westlicher Umgehung der Alpen über das Rhone- und das Saonetal ins Moseltal gelangt sein: Zumindest deutet die Anordnung der vorliegenden Funde (s. Abb. 484) auf diesen Einwanderungsweg hin. Allerdings ist auch nicht gänzlich auszuschließen, daß die Fundpunkte nur einen Einschleppungsweg dokumentieren, zumal es – wie auch im Falle von *Stenopterus ater* – keinen Fortpflanzungsnachweis gibt. Andererseits liegt das Moseltal dem geschlossenen Areal (s. BENSE 1995) so benachbart, daß man von einem zeitweiligen bodenständigen Vorkommen ausgehen kann.

Oberrhein- und Mittelrheintal sind zweifelsohne die wichtigste Einwanderungsroute für nach Norden expandierende Arten. Besonders bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die recht gut dokumentierte Expansion von *Calamobius filum* (vgl. Abb. 485). Diese Art ist im Mittelrheintal nach Norden vorgedrungen und hat von hier aus die Untermosel besiedelt (im oberen Abschnitt wurde sie trotz wiederholter Nachsuche noch nicht entdeckt). Dies entspricht einem von vielen thermophilen Insekten bekannten Verbreitungsbild.

Einwanderung im Gefolge der Brutbäume

Durch die Ausbreitungsrichtung der Brutbaumarten war zugleich eine Ausbreitungsrichtung der Käferarten vorgegeben. Den vordringenden Weichhöl-

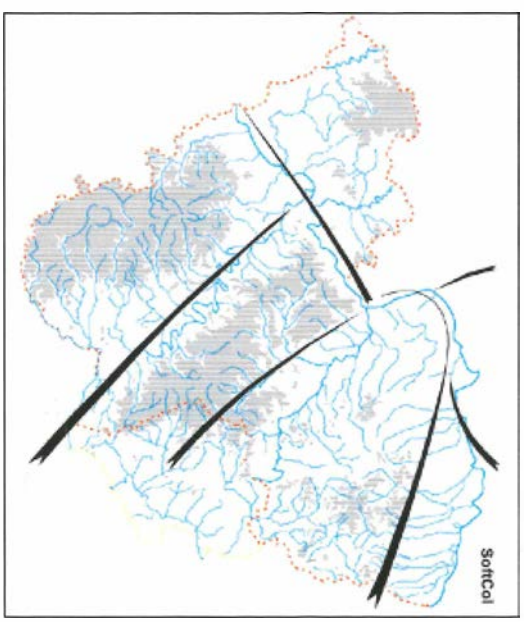


Abb. 482: Hypothetische Einwanderungswege ins Untersuchungsgebiet (n. RUDY 1924).

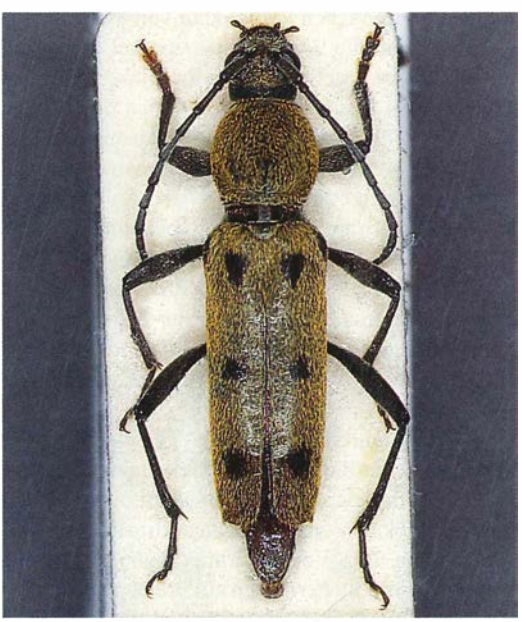


Abb. 483: *Chlorophorus pilosus*, Beleg. Foto: O. NIEHUIS.

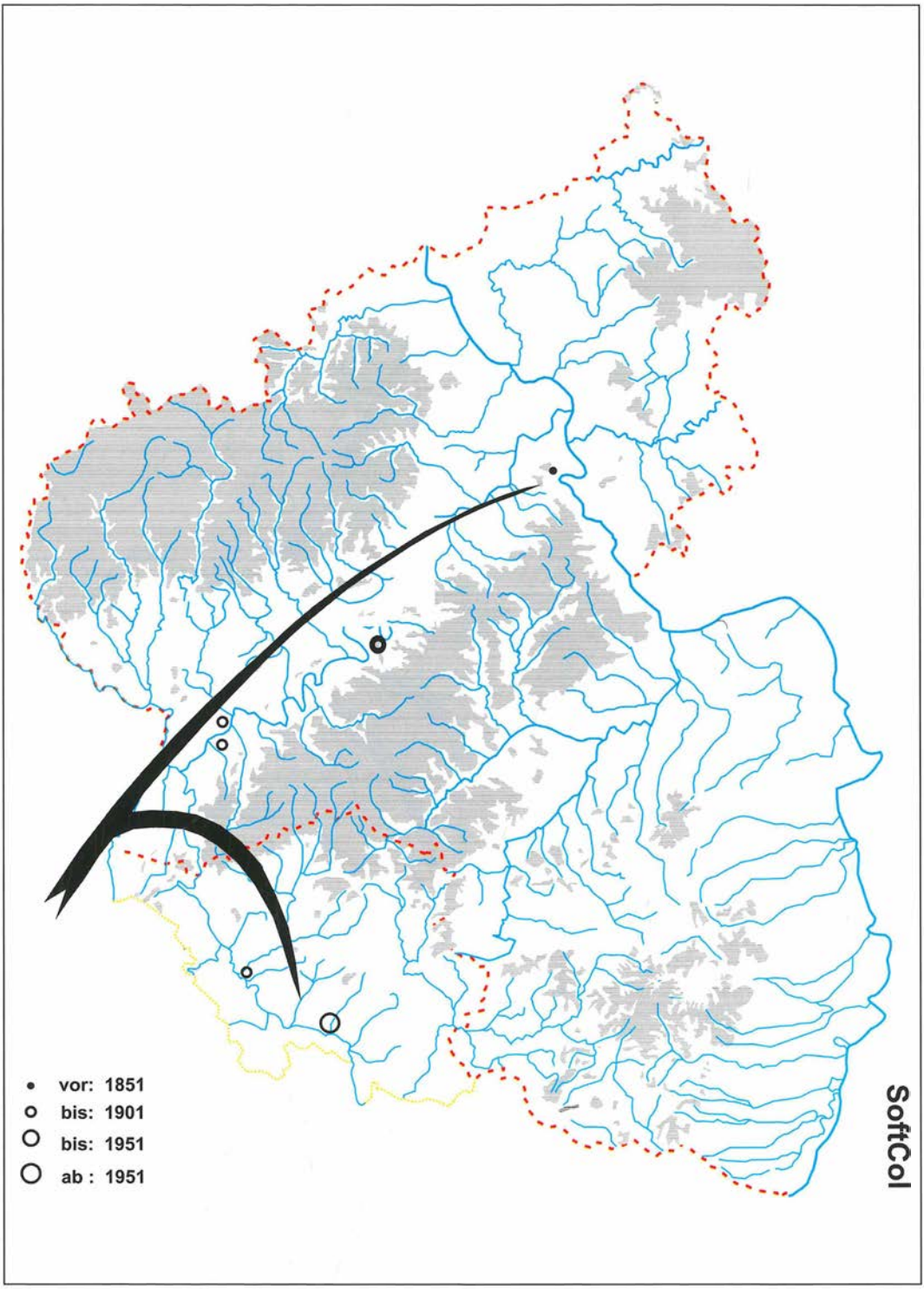


Abb. 484: Potentieller Weg der Einwanderung (oder der Einschleppung) von *Chlorophorus pilosus glabromaculatus* ins Untersuchungsgebiet.

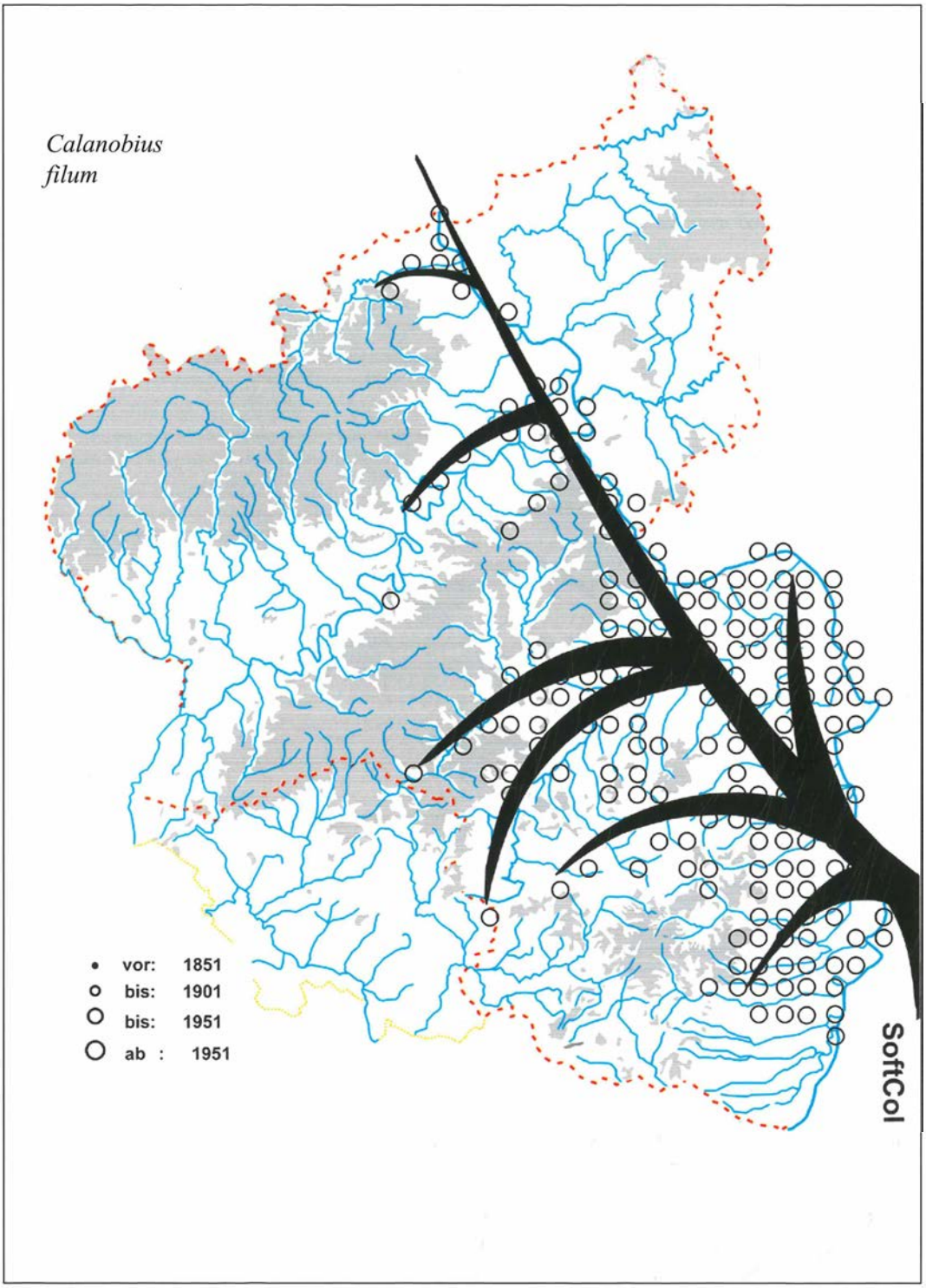


Abb. 485: Ausbreitung von *Calamobius filum* im Untersuchungsgebiet.

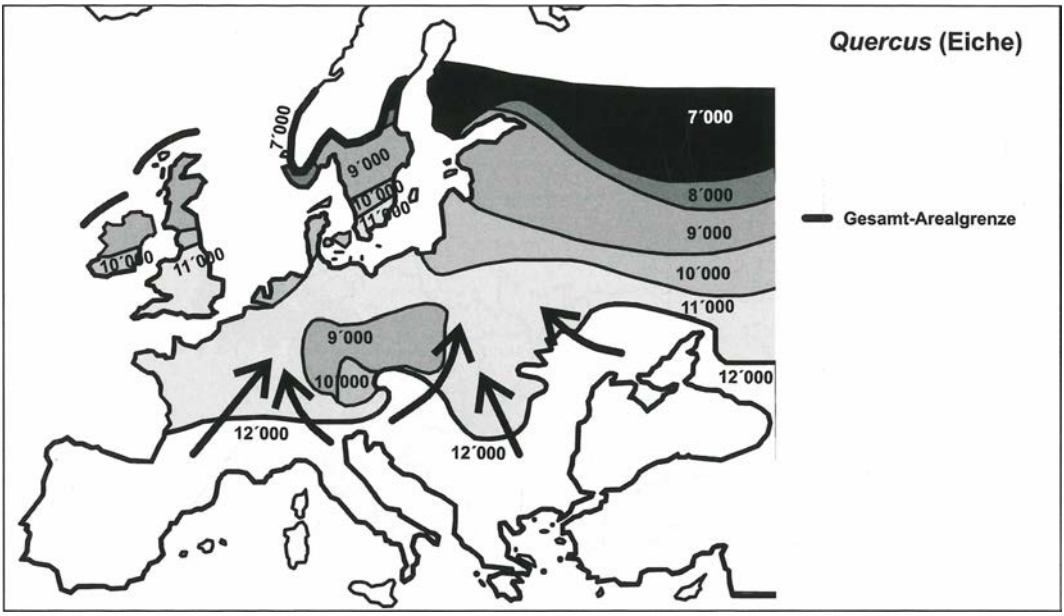


Abb. 486: Die Ausbreitung der Eiche (*Quercus*) aus ihrem holomediterranen Refugialraum. Zeiten in astronomischen Jahren. Nach FRENZEL & GLIEMEROTH (1995).

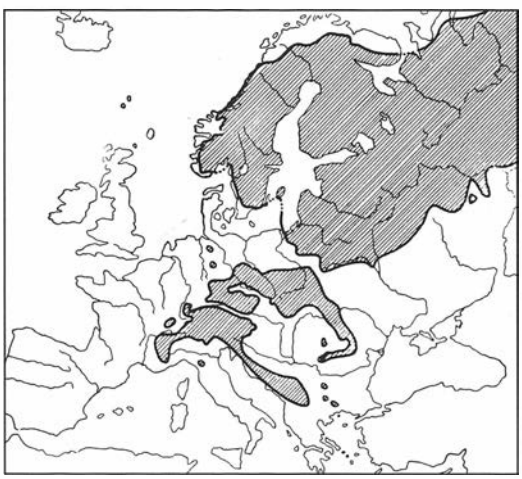


Abb. 487: Das natürliche Verbreitungsgebiet der Fichte (*Picea abies*) in Europa und Westsibirien. Aus SCHMIDT-VOGT (1977).

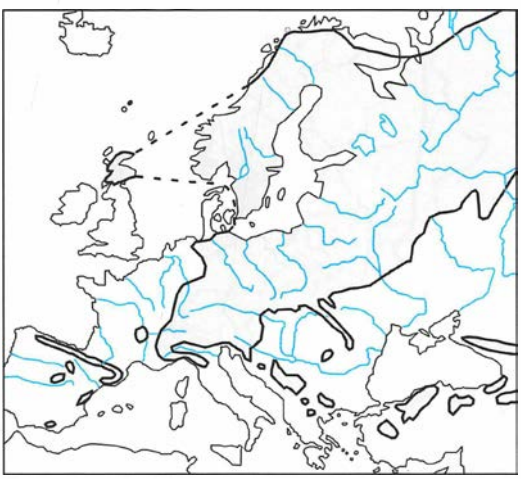


Abb. 488: Das natürliche Verbreitungsgebiet der Waldkiefer (*Pinus silvestris*) in Europa und Westsibirien. Aus RUBNER (1956).

zern *Betula, Populus* und *Salix* folgten die sibirischen Arten (s. u.). Darüber hinaus gelangten allerdings keine entomologisch bedeutsamen Laubbaumgattungen aus dem ostsibirischen Refugialraum zu uns, weshalb auch die Einwanderung entsprechender Bockkäferarten, die vermutlich zu einer erheblichen Bereicherung unserer Fauna geführt hätte, unterblieb.

Das Vordringen der Eiche (*Quercus* sp.) (Abb. 486) aus dem circummediterranen Raum führte hingegen zur Einwanderung einer artenreichen Fauna

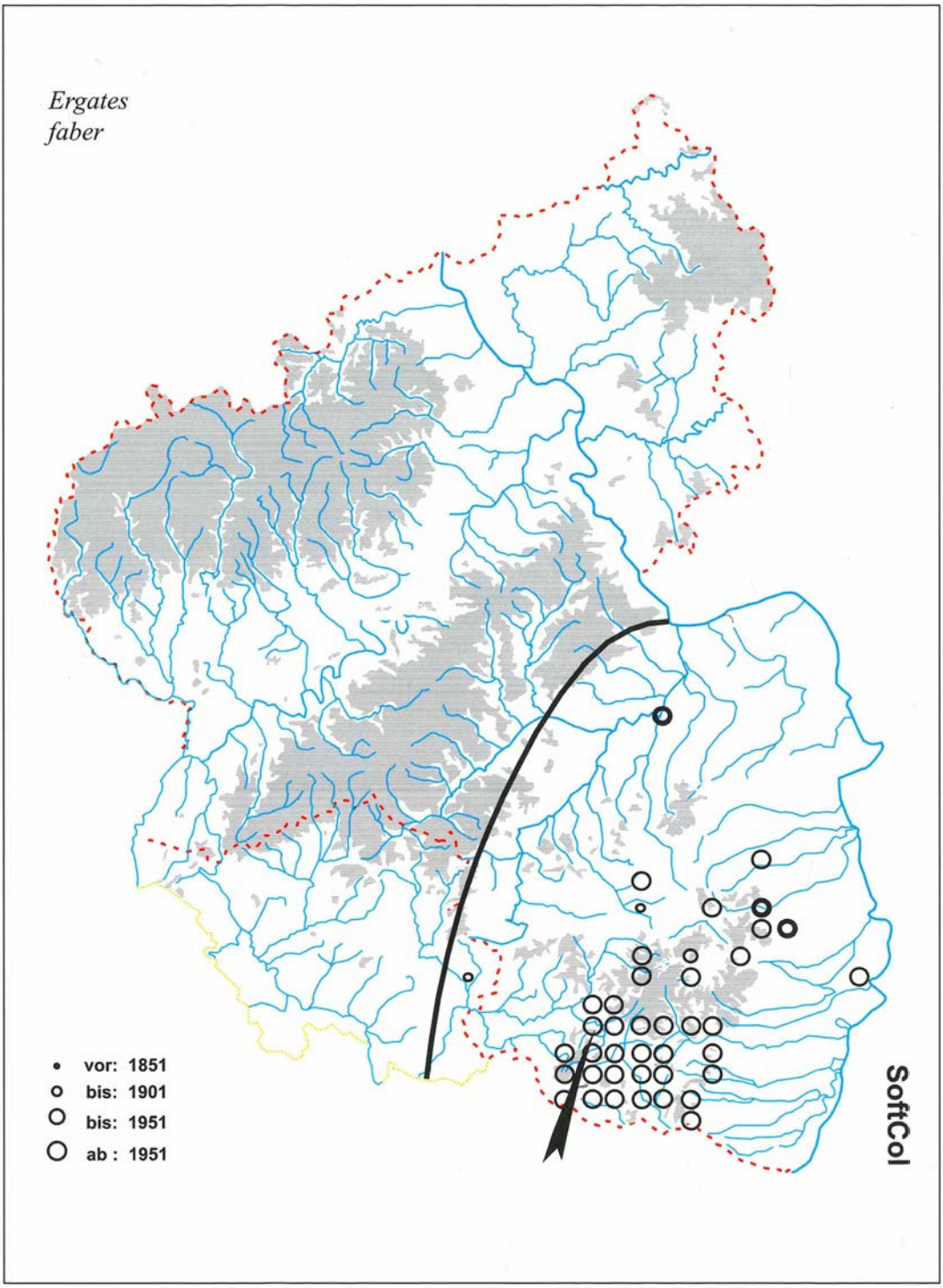


Abb. 489: *Ergates faber* im Untersuchungsgebiet. Schwarze Linie: ungefährer Verlauf der Westgrenze des natürlichen Areals von *Pinus silvestris*. Pfeil: hypothetische Haupteinwanderungsrichtung von *Ergates faber*.

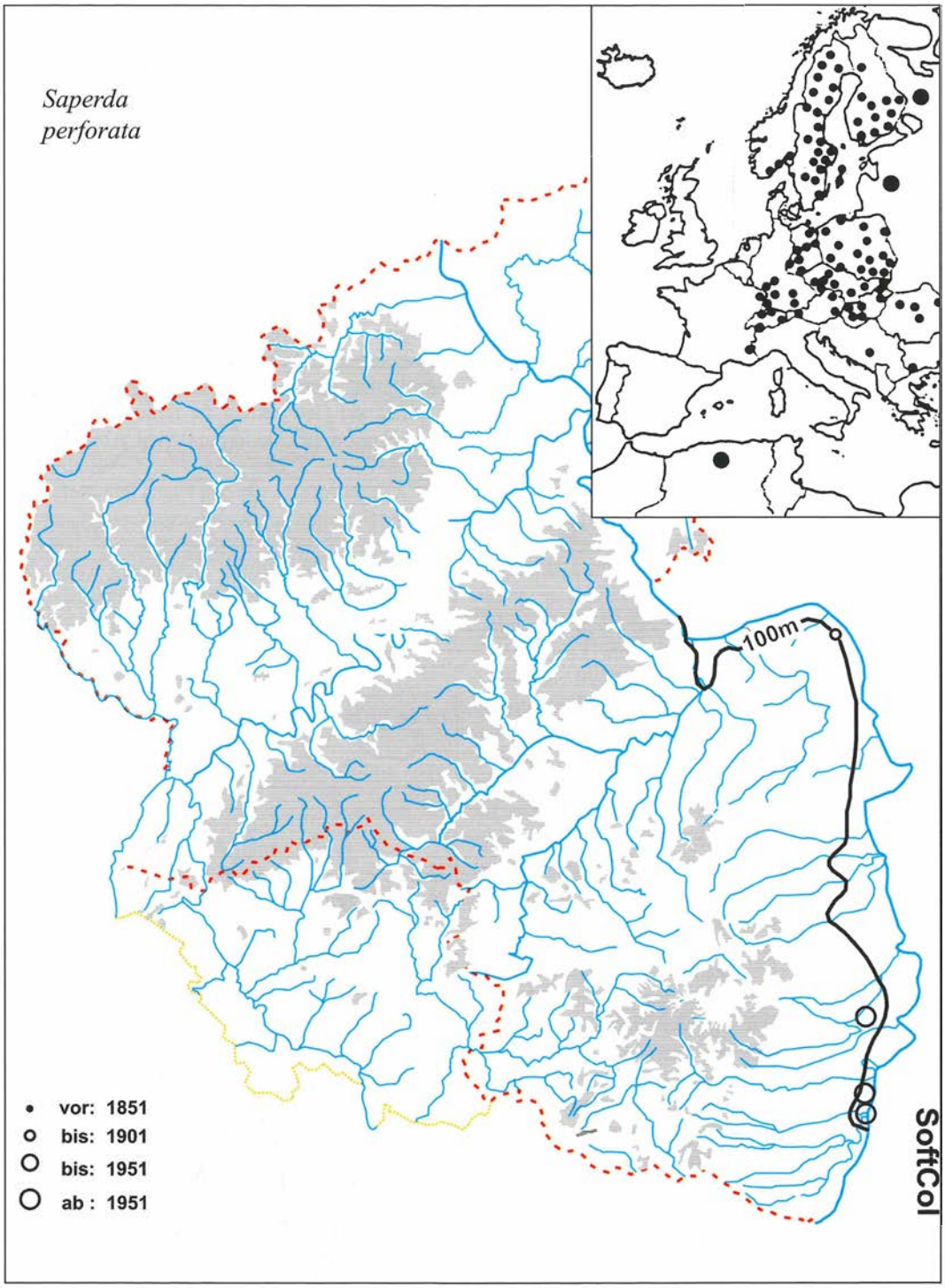


Abb. 490: *Saperda perforata* im Untersuchungsgebiet. Die drei Fundraster liegen im Bereich der 100 m - Höhenlinie. Die eingeblendete Verbreitungskarte aus BENSE (1995) zeigt die Randlage.

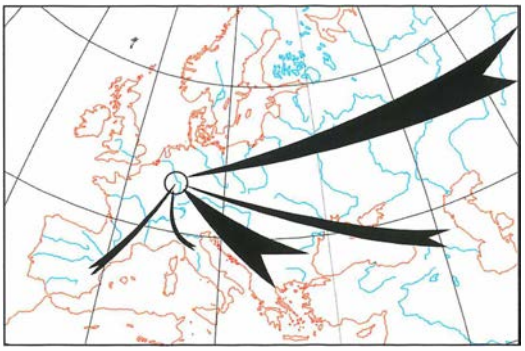


Abb. 491: Die Einwanderungsrichtungen der wichtigsten Faunenelemente.

holomediterraner Provenienz, der Buche (*Fagus* sp.) und weiteren wichtigen Laubholzarten folgten vor allem südosteuropäische Arten.

Da die Fichte (*Picea abies*) (Abb. 487) unser Gebiet bei ihrer natürlichen Ausbreitung nicht erreicht hat, unterblieb zunächst die auch die Einwanderung ihrer spezifischen Bockkäferarten. Soweit diese auch in *Pinus* brüten konnten, war ihnen ein natürliches Vordringen westlich bis zum Landstuhler Bruch möglich. Ein weiteres Vordringen nach Westen scheiterte am Fehlen beider Brutbaumgattungen.

Mittelgebirge als Barrieren

In wenigen Fällen markiert der Oberrheingraben die Westgrenze der Verbreitung. *Anisarthron barbipes* ist es gelungen, auf dem westlichen Rheinufer um Mainz einen Brückenkopf zu bilden, darüber hinaus wurden keine Nachweise bekannt. Die absolute Westgrenze erreicht hier auch *Saperda perforata* (Abb. 490).

Es handelt sich dabei um Arten vermutlich kaspischer bzw. pontomediterraner Herkunft, die auf ihrem Vormarsch nach Nordwesten in den Auelandschaften des Oberrheins günstige Bedingungen vorfanden, denen ein weiteres Vordringen nach Westen aber durch die Mittelgebirge Pfälzerwald und Hunsrück verhindert wurde und die vielleicht auch an ihre klimatischen Grenzen stießen. Hier dürfte der Geomorphologie eine wichtige Rolle zugekommen sein, da es keine Flüsse gibt, die die Barriere dieser Mittelgebirge nach Westen durchlässig machen.

3.3.2 Faunenelemente

NAGEL (1975) hat Verbreitungsmuster europäischer Käferarten vorgestellt, auf die sich auch ein Teil der Verbreitungsbilder der hier behandelten Bockkäferarten zurückführen läßt (vgl. HORION 1974, BENSE 1995). Zumindest ein Teil dieser Arealtypen läßt sich den Faunenelementen nach DE LATTIN (1967) zuordnen, auf die in dieser Arbeit Bezug genommen wird. Die Zuordnung zu diesen Elementen wird durch unzureichende Fundortangaben, z. T. auch in der Literatur mitgeschleppte Errata, erschwert. Die nachfolgende Zuordnung ist daher nicht unproblematisch und in Einzelfällen durchaus zweifelhaft, sie dient vornehmlich der Gewichtung der Bedeutung der Zentren für unsere Bockkäferfauna (vgl. Abb. 491).

DE LATTIN zufolge wurden Fauna und Flora während der Eiszeiten aus Westeuropa weitgehend verdrängt und auf jene Gebiete limitiert, aus denen sie zuvor eingewandert waren und die den Arten nach ihrem Rückzug als Zufluchtsgebiete („Refugialräume") dienten. Als sich nach der letzten Eiszeit die

Abb. 492: *Phytoecia coerulescens* in Europa und Nordafrika, typisches Verbreitungsbild einer holomediterranen Art. Aus BENSE (1995). Das Areal erstreckt sich im Südosten bis Kaukasus, Iran, Syrien und Israel.

Abb. 493: *Phytoecia rubropunctata*. Typisches Verbreitungsbild einer atlantomediterranen Art. Aus BENSE (1995).

Abb. 494: *Chlorophorus pilosus* in Europa und Nordafrika. Die vom Verf. nachträglich eingefügte Linie gibt den ungefähren Verlauf der Grenze zwischen der Nominatform im Westen und der ssp. *glabromaculatus* im Osten an (nach Angaben von VILLIERS 1978 und SAMA 1985). Für Korsika werden die Nominatform und die Subspezies benannt, wie die Angaben für Frankreich nach BENSE (1995) ohnehin nicht eindeutig sind.

klimatische Situation besserte, wanderten Pflanzen und Tiere aus den Refugialräumen wieder in die zuvor geräumten Gebiete ein, weshalb es in vielen Fällen möglich ist, auch den hier behandelten Bockkäferarten eine Einwanderungsrichtung zuzuordnen.

Mediterranes Faunenelement

Das mediterrane Zentrum ist nach DE LATTIN für den westpaläarktischen Bereich der mit Abstand wichtigste Refugialraum. Diejenigen Faunenelemente, die circummediterran verbreitet sind, werden als holomediterran bezeichnet. Daneben gibt es Arten, die Sekundärrefugien zugeordnet werden können.

Holomediterranes Faunenelement

Das mediterrane Zentrum umfaßt im Kerngebiet einen Großteil der Mittelmeerländer, wobei nur im Südosten (mit Ausnahme der Cyrenaika) eine von Ägypten bis Südtunesien reichende Lücke klafft, in der das Eremial bis an die Küste vorstößt. Die stationären Arten haben auch heute ausschließlich den Refugialraum inne, während die expansiv-holomediterranen Arten weit nach Norden bis Osten vorgestoßen sind. Vgl. Abb. 492.

Es handelt sich überwiegend um eine gemäßigt wärmeliebende Fauna. Die klimatisch anspruchsvolleren darunter (z. B. *Gracilia minuta, Nathrius brevipennis, Stenopterus ater*) können sich vermutlich nicht dauerhaft bei uns etablieren. Die Verbreitungsgrenzen der klimatisch weniger anspruchsvollen Arten gehen dagegen z. T. erheblich über unser Untersuchungsgebiet nach Norden hinaus. In Perioden günstigen Klimas kann es (wie bei *Calamobius filum*) zur Expansion kommen.

Auswahl

Ergates faber	*Phymatodes glabratus*
Prionus coriarius	*Xylotrechus antilope*
Arhopalus ferus	*Xylotrechus arvicola*
Corymbia scutellata	*Plagionotus arcuatus*
Cerambyx cerdo	*Hylotrupes bajulus*

Abb. 495: *Rhamnusium bicolor* in Europa. Beispiel einer vermutlich expansiv pontomediterranen Art, die im Westen die Pyrenäen nicht überwunden hat. Das Areal erstreckt sich im Osten bis zum Kaukasus. Aus BENSE (1995).

Abb. 496: *Anisarthron barbipes* in Europa. Beispiel einer mutmaßlich kaspischen Art (das Areal beginnt in Südrußland), die die Mittelmeerregion weitgehend meidet und ihre Westgrenze in Mitteleuropa findet. Aus BENSE (1995).

Auswahl

Cerambyx scopolii	*Mesosa nebulosa*
Gracilia minuta	*Pogonocherus hispidus*
Nathrius brevipennis	*Calamobius filum*
Stenopterus ater	*Phytoecia coerulescens*
Phymatodes testaceus	

Atlantomediterranes Faunenelement

Für die Arten des atlantomediterranen Faunenelements stellten der mediterrane Teil Nordwestafrikas (Marokko, Algerien, Tunesien) und die Iberische Halbinsel den Refugialraum dar. Die Ausbreitung nach Nordosten wurde durch Gebirge, v. a. die Pyrenäen und die Alpen, erschwert, weitere Ausbreitungshemmnisse waren der rasche Wechsel der Vegetations- und Klimazonen von Süd nach Nord bzw. Nordost. Zudem handelt es sich um einen räumlich relativ kleinen Refugialraum, der für unsere Fauna von nur eingeschränkter Bedeutung geblieben ist. Vgl. Abb. 493. Folgende Arten lassen sich mit einiger Sicherheit zuordnen:

Auswahl

Corymbia hybrida	*Mon. g. galloprovincialis*
Molorchus marmottani	*Phytoecia rubropunctata*
Dorcadion fuliginator	*Phytoecia molybdaena*

Unter diesen Arten sind zwei an *Pinus* gebunden, ebenso die für Rheinland-Pfalz nicht einwandfrei nachgewiesene *Corymbia hybrida*. Drei Arten sind Steppenbewohner, deren Areal nach Nordosten nicht oder nicht weit über das Untersuchungsgebiet hinaus reichte (*Phytoecia molybdaena* ist für das Gebiet nur behauptet, aber nicht belegt worden).

Adriatomediterranes Faunenelement

Kernzone des adriatomediterranen Sekundärzentrums ist Italien inkl. Siziliens, expansive Arten können bis Nordspanien und den Balkan und v. a. weit nach West-, Mittel-, Ost- und Nordeuropa vordringen. Für thermophile Arten stellten die Alpen eine wirksame Ausbreitungsschranke dar. Für unser Bearbeitungsgebiet blieb dieses Sekundärzentrum unbedeutend. Vgl. Abb. 494.

Abb. 497: *Leptura quadrifasciata* in Europa. Das Areal erstreckt sich im Osten bis Japan. Typisches Verbreitungsbild eines sibirischen Faunenelements, das noch Großbritannien, Irland und ganz Skandinavien besiedelt hat, in den Pyrenäen seine Südwestgrenze erreicht und dem Mittelmeerraum weitgehend fehlt.
Aus BENSE (1995).

Chlorophorus pilosus glabromaculatus

Diese Art/Unterart hat – der Karte bei BENSE (1995) zufolge – westlich der Alpen einen Verbreitungsvorstoß unternommen, hat sich aber in unserem Gebiet wohl nicht dauerhaft etablieren können.

Pontomediterranes und kaspisches Faunenelement

Kernzonen des für die Fauna Westeuropas so wichtigen pontomediterranen Sekundärzentrums sind die Balkanhalbinsel und die Türkei einschließlich der Inseln, oft auch die Region am Schwarzen Meer, wobei einige Arten montan sind und den Inseln und/oder Küstenregionen fehlen. Expansive Arten erreichen im Westen noch die Nordhälfte Iberiens und strahlen weit ins westliche, östliche und nördliche Europa aus. Vgl. Abb. 485 und 486.

Insbesondere die Unterscheidung von den kaspischen Arten ist vielfach schwierig bzw. bei unzureichender Datenlage noch nicht möglich. Erschwerend macht sich bemerkbar, daß für die Türkei und angrenzende Gebiete keine Verbreitungskarten publiziert sind und daß BENSE (1995) für Griechenland nur die bereits publizierten Daten berücksichtigt hat. Deshalb werden beide Elemente hier zusammengefaßt.

„Eine wesentlich größere Bedeutung (als das iranische, Verf.) für die Besiedlung weiter Teile Europas und Westsibiriens besitzt dagegen das kaspische Zentrum, das – obwohl es an Artenzahl weit hinter dem mediterranen zurückbleibt – in den Faunen dieser Gebiete doch mit einem ansehnlichen Teil seiner Elemente (...) nachweisbar ist" (DE LATTIN 1967).

Die kaspischen Arten sind mehr kontinental verbreitet, d. h. sie meiden weitgehend die Küstenregionen des Mittelmeeres. Der Refugialraum lag im Kaukasus sowie in den Steppen und Küstengebieten des Kaspischen Meeres. Viele Arten sind nach DE LATTIN durch eine ausgesprochene Vorliebe für trockenwarme Gebiete gekennzeichnet.

Auswahl

Megopis scabricornis
Anisarthron barbipes
Rhamnusium bicolor
Dinoptera collaris
Cortodera humeralis
Grammoptera ruficornis
Gram. abdominalis
Leptura maculata
Anoplodera rufipes
Pseudovadonia livida
Corymbia maculicornis
Anastrangalia dubia
Pachyt. cerambyciformis
Pedostrangalia revestita
Stenurella melanura
Stenurella bifasciata
Stenurella nigra
Necydalis ulmi
Trichoferus pallidus
Obrium cantharinum
Molorchus umbellatarum
Stenopterus rufus
Callimus angulatus
Aromia m. moschata
Rosalia alpina
Ropalopus femoratus
Ropalopus spinicornis
Ropalopus clavipes
Callidium aeneum
Phymatodes pusillus
Phymatodes alni
Phymatodes rufipes
Clytus tropicus
Clytus arietis
Clytus lama
Plagionotus detritus
Plagionotus floralis
Chlorophorus varius
Chlorophorus herbstii
Chlorophorus sartor
Chlorophorus figuratus
Anaglyptus mysticus
Purpuricenus kaehleri
Monochamus sartor
Mesosa curculionides
Stenidea genei
Anaesthetis testacea
Pogonoch. hispidulus
Stenostola dubia
Phytoecia scutellata
Tetrops starkii

Sibirisches Faunenelement

Die sibirischen Faunenelemente haben sich vom mandschurischen Refugialraum, der Ostsibirien, Korea, Sachalin, die Mongolei und Japan umfaßt, über die holarktische Nadelwaldregion oder Taiga mit ihren Begleitformationen nach Westen ausgebreitet, die expansivsten unter ihnen haben den Atlantik erreicht, wobei für einige Arten die Westgrenze mit der Arealgrenze bestimmter Baumarten zusammenfiel. Die Ausbreitung wurde dadurch gefördert, das sich diese weitest verbreitete Arborealformation auf annähernd gleicher geographischer Breite als geschlossenes Band von Ostsibirien bis Europa erstreckt und weder hohe Gebirge noch klimatische Barrieren zu überwinden waren. Der eigentliche mediterrane Bereich wird von diesen Arten weitgehend gemieden. Vgl. Abb. 497.

DE LATTIN betont, daß der mandschurische Refugialraum für die gesamte holarktische Fauna eine sehr große Bedeutung hat und der Anteil des sibirischen Faunenelements in Nordost- und Nordeuropa besonders hoch ist, nach Westen und Süden zu nimmt die Zahl der sibirischen Arten deutlich ab.

Bei kritischer Würdigung der vorliegenden Verbreitungsangaben gehören folgende aus Rheinland-Pfalz und dem Saarland gemeldete, überwiegend urständige oder mit der Ausbreitung der Fichte neu eingewanderte Arten (fraglich ist insbesondere das Vorkommen von *Leptura arcuata* und *Monochamus saltuarius*) in diese Gruppe:

Auswahl

Spondylis buprestoides	*Xylotrechus rusticus*
Arhopalus rusticus	*Lamia textor*
Asemum striatum	*Monochamus saltuarius*
Tetropium castaneum	*Monochamus sutor*
Gaurotes virginea	*Oplosia fennica*
Acmaeops marginatus	*Pogonoch. fasciculatus*
Alosterna tabacicolor	*Acanthoderes clavipes*
Leptura quadrifasciata	*Acanthocinus aedilis*
Leptura arcuata	*Saperda carcharias*
Leptura aethiops	*Saperda populnea*
Strangalia attenuata	*Saperda scalaris*
Necydalis major	*Oberea oculata*
Callidium violaceum	

DE LATTIN betont, daß sich in Mitteleuropa in feuchteren und kühleren Lebensräumen sibirische Elemente „in deutlicher Überzahl" befinden, daß sich neben diesen aber auch eine kleine Anzahl von Arten befindet, „die offensichtlich wärmeliebend ist und die – wohl während der Littorina-Periode – mit wärmeliebenderen Florengemeinschaften am Südrand der Taiga nach Westen vordrang."

Die sibirischen Faunenelemente unseres Gebietes lassen überwiegend eine Beziehung zu Nadelbäumen (*Picea, Abies*) und Weichhölzern (*Populus, Salix, Betula* u. a.) erkennen und zeigen ebenfalls überwiegend keine engere Beziehung zu den Wärmegebieten. Ausnahmen stellen *Strangalia attenuata* und *Necydalis major* dar.

3.3.3 Anspruchstypen

Das Klima nimmt in vielfältiger Weise Einfluß auf die Insektenfauna. Es limitiert z. B. die vertikale und die horizontale Verbreitung von Pflanzen, engt deren Areale ein und begrenzt dadurch das Vorkommen der Tierarten. Weiterhin ist das Klima von hoher Bedeutung für die Entwicklung der Insekten, hier: der Bockkäfer, vom Ei bis zur fertigen Imago. Der Einfluß beginnt bereits mit den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen zur Präsenzzeit der Imagines, indem Mindesttemperaturen für eine Flugaktivität gegeben sein müssen, die Intensität der Sonneneinstrahlung den Aktivitätsrhythmus reguliert, naßkaltes Wetter die Bewegungs- und damit Ausbreitungstätigkeit reduziert, die Nahrungsaufnahme ebenso wie die Fortpflanzungsaktivität minimiert und die Tiere anfälliger für Krankheiten macht, aber auch infolge weitgehender Bewegungslosigkeit zur leichten Beute von Prädatoren werden läßt. Die begrenzte Aktivitätszeit, die dem Käfer zur Verfügung steht, wird beschnitten, der Reproduktionszeitraum wird eingeengt – ein Faktor, der gerade bei Arten mit kurzer Präsenzzeit nicht unterschätzt werden sollte. Auch sind die Fortpflanzungsstadien vieler Arten sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit und Nässe. So ist nach SCHAEFER (mdl.) bei dem Prachtkäfer (Buprestidae) *Kisanthobia ariasi* (ROBERT) bereits die Exposition der Äste von erheblicher Bedeutung für die Entwicklung der Käfer: Aus nach südlichen Richtungen exponierten Ästen schlüpfen die Imagines in Anzahl, während in nach nördlichen Richtungen exponierten Ästen die Entwicklung vielfach nicht erfolgreich abgeschlossen wird und Entwicklungsstadien z. B. verpilzen – ein Vorgang, der auch

bei der Entwicklung von Bockkäfern im Freien wie in der Zucht vielfach beobachtet worden ist.

DEMELT (1966) faßt diese Aspekte knapp zusammen, indem er feststellt, daß Bockkäfer

- Wärme lieben
- sich an sonnigen Stellen aufhalten
- für ihre Entwicklung von der Sonne erwärmtes Holz beanspruchen und
- in der Regel solche Bäume, Klafter und Stubben befallen, die mehr oder weniger sonnenexponiert stehen.

BARBALAT (1997) hat die Bedeutung von Lichtungen eingehend untersucht, belegt und dokumentiert.

In mehreren Art- und Gattungsmonographien wurde die oben umrissene Klima- bzw. Wetterabhängigkeit konkret angesprochen. So werden nach NEUMANN (1985) von verschiedenen Autoren als Voraussetzung für den Flugbeginn des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) Mittlere Dekadentemperaturen von 16,4-16,6° C (Ukraine) bzw. von 18,0-18,8° C (Berlin) angegeben, zudem wird angemerkt, daß die Art in Süd- und Südosteuropa infolge der höheren Sonneneinstrahlung ein ausgesprochenes Tagtier ist, während die Hauptaktivität im nördlichen Mitteleuropa in die Abend- und Nachtstunden fällt.

Angesichts dieser vielfältigen Beziehungen zwischen Lebensweise, Entwicklung und Verhalten von Insekten einerseits und Wetter bzw. Klima andererseits ist es nicht weiter überraschend, daß die Verbreitungsbilder rheinland-pfälzischer Bockkäfer Beziehungen zu Temperatur und Niederschlag erkennen lassen.

Diese Beziehungen sind bereits deutlich ausgeprägt bei einigen sibirischen Faunenelementen, da diese im allgemeinen in bezug auf das Klima am wenigsten anspruchsvoll sind: Arten, die sich von Ostasien her über die immergrünen Nadelwälder (in die auch stets Birken - *Betula* -, Erlen - *Alnus* -, Weiden - *Salix* - und Pappeln - *Populus* - eingestreut sind) ausgebreitet haben, sind an die entsprechenden Klimate angepaßt und ertragen z. B. sehr niedrige Wintertemperaturen. Solche Arten zeigen in den nur mäßig hohen Mittelgebirgen des Untersuchungsgebietes in aller Regel keine vertikale Verbreitungsgrenze. Wegen ihrer Anspruchslosigkeit erscheinen sie oft ubiquitär und waren ursprünglich in vermutlich allen Naturräumen vertreten – sofern die Fraßpflanzen vorhanden waren. In diese Gruppe gehören die laubholzbrütenden Arten *Stenocorus meridianus, Alosterna tabacicolor, Lamia textor, Leptura aethiops, L. quadrifasciata, Saperda carcharias, Saperda populnea, S. scalaris* und *Oberea oculata*, ferner einige Nadelholzbewohner, wie z. B. *Spondylis buprestoides, Arhopalus rusticus, Asemum striatum, Tetropium castaneum, Callidium violaceum und Acanthocinus aedilis*, auch diese wieder unter der Voraussetzung, daß sich die Fraßpflanzen etablieren konnten.

Die Verbreitungsbilder der sibirischen Arten sind mit wenigen Ausnahmen (z. B. *Strangalia attenuata, Necydalis major* und einige Randbrüter) wenig spektakulär, sie entsprechen denen einiger gemäßigt thermophiler mediterraner und kaspischer Bockkäfer, die im Untersuchungsgebiet gleichfalls alle Höhenschichten von der Oberrheinniederung bis zu den Kammlagen der Mittelgebirge besiedelt haben (z. B. *Rhagium mordax, Corymbia rubra, Leptura maculata, Pachytodes cerambyciformis, Clytus arietis*).

Die Beziehungen zwischen Klima und Bockkäfern werden vor allem bei ausgeprägt thermophilen bzw. xerothermophilen Arten augenfällig. Die Verbreitung folgt bei diesen den Tallagen des Rheins und seiner Nebenflüsse bzw. dem Verlauf der entsprechenden Isothermen.

Die unterschiedlichen Ansprüche an das Klima (s. Abb. 498) werden auf den folgenden Seiten in den Abb. 499 - 503 veranschaulicht.

Abb. 499 zeigt die partielle Arealvikarianz von *Stenurella melanura* und *St. bifasciata*.

In Lagen bis etwa 400 m ü. NN kommen beide Arten gemeinsam vor, Lagen über 400 m und mit einer Jahresmitteltemperatur < 8° C werden ausschließlich von *Stenurella melanura* besiedelt. Dies entspricht den Ansprüchen der Larven (*Stenurella melanura*: mehr feuchte, *St. bifasciata*: mehr trokkene Äste).

Eine entsprechende Vikarianz bei *Agapanthia pan-*

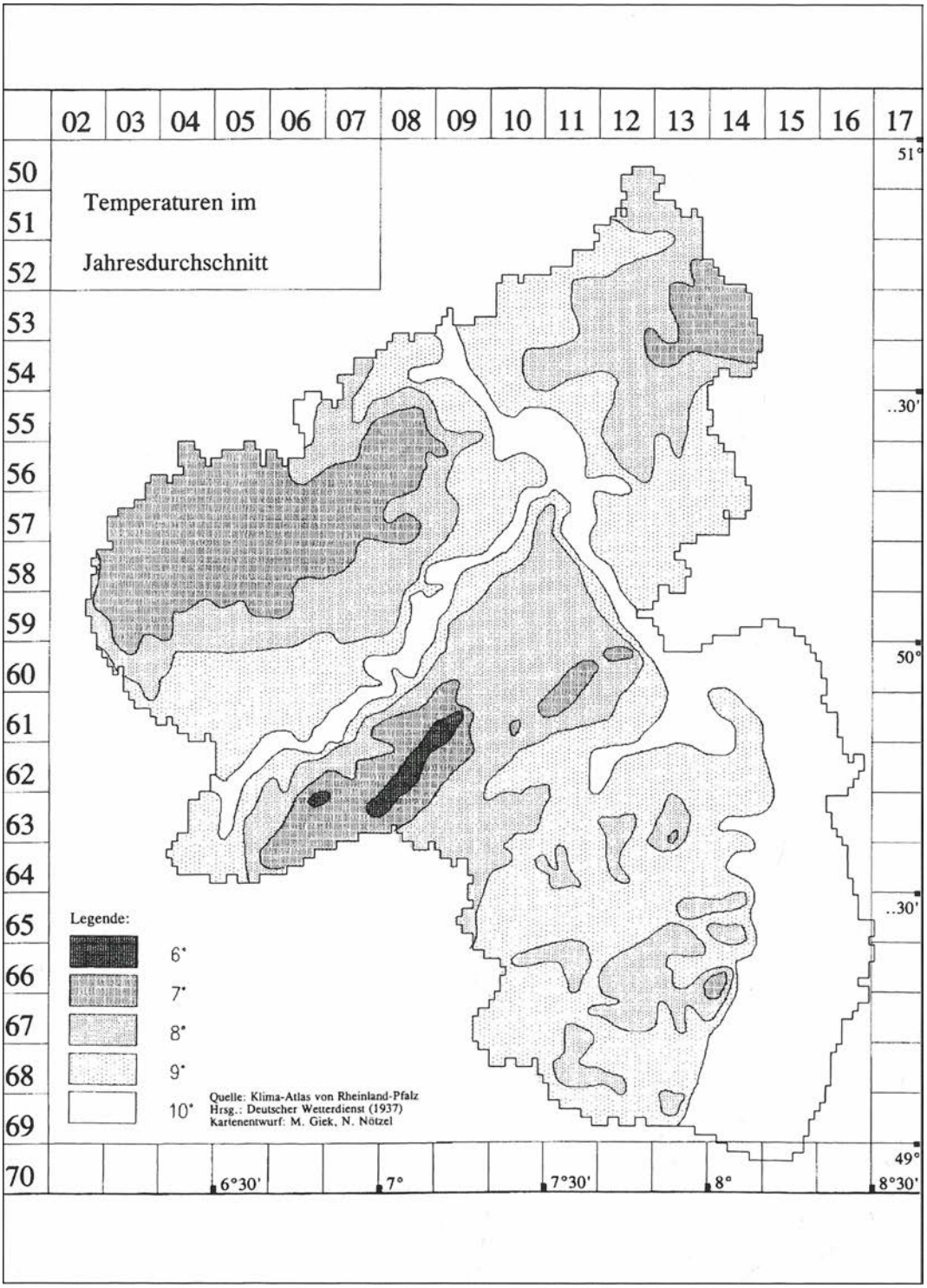


Abb. 498: Jahresmitteltemperaturen in Rheinland-Pfalz. Aus THIERFELDER (1996), Bd. **1**, Abb. 5, S. 18.

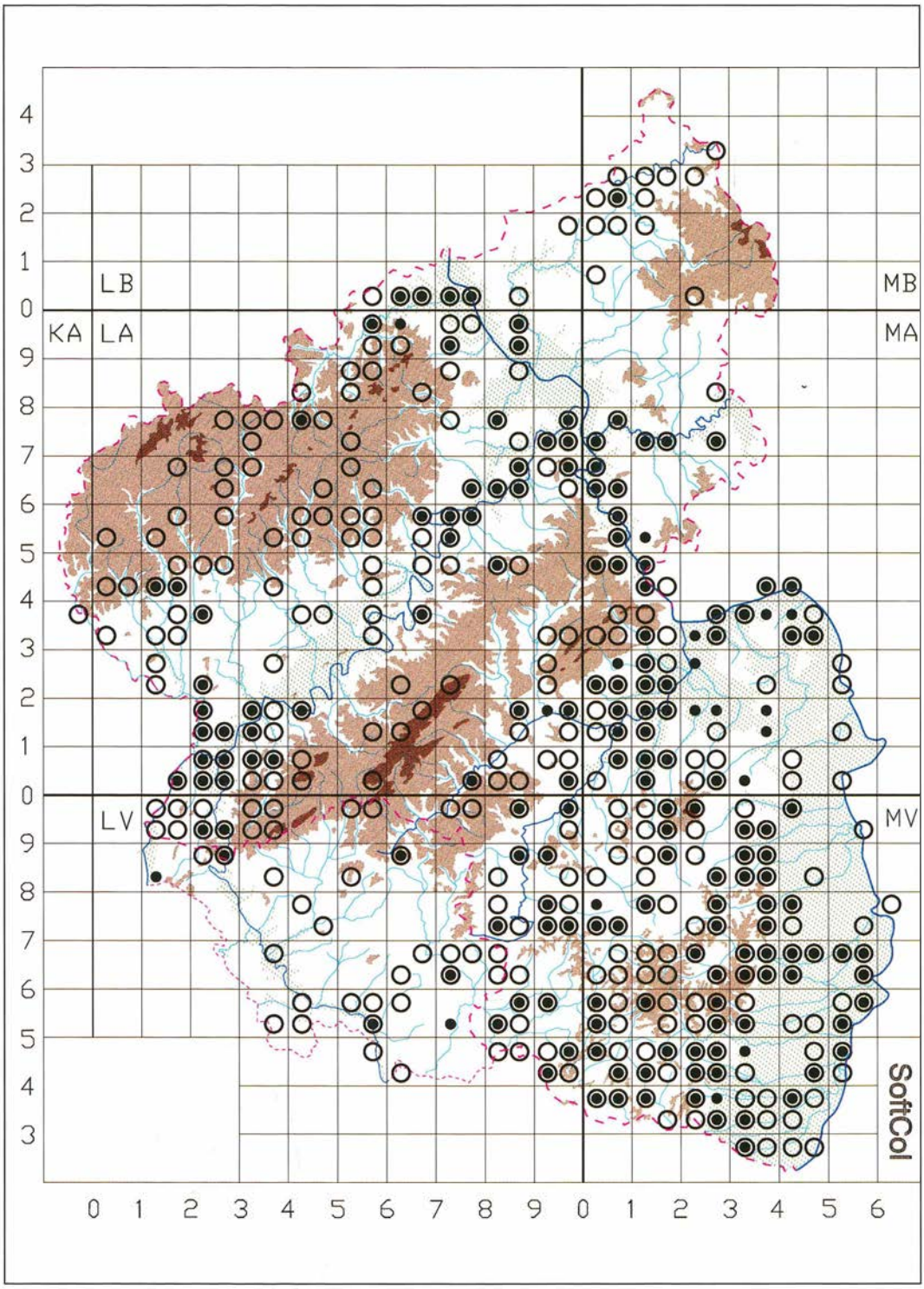


Abb. 499: *Stenurella bifasciata* und *Stenurella melanura* im Verbreitungsgebiet.
Symbole: ● = *S. bifasciata*; ○ = *S. melanura*.

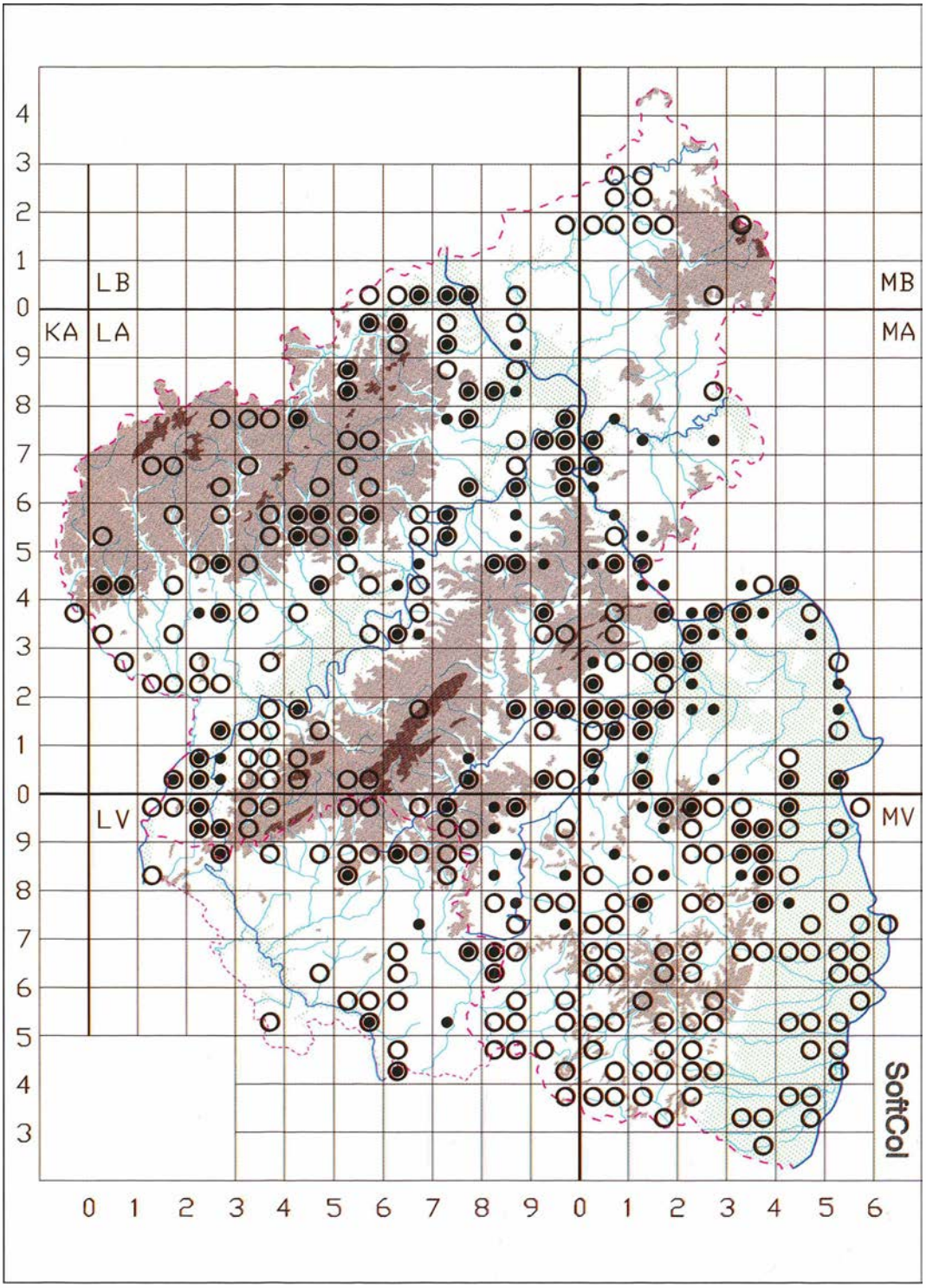


Abb: 500: *Agapanthia pannonica* und *Agapanthia villosoviridescens* im Untersuchungsgebiet.
Symbole: ● = *A. pannonica*; ○ = *A. villosoviridescens*.

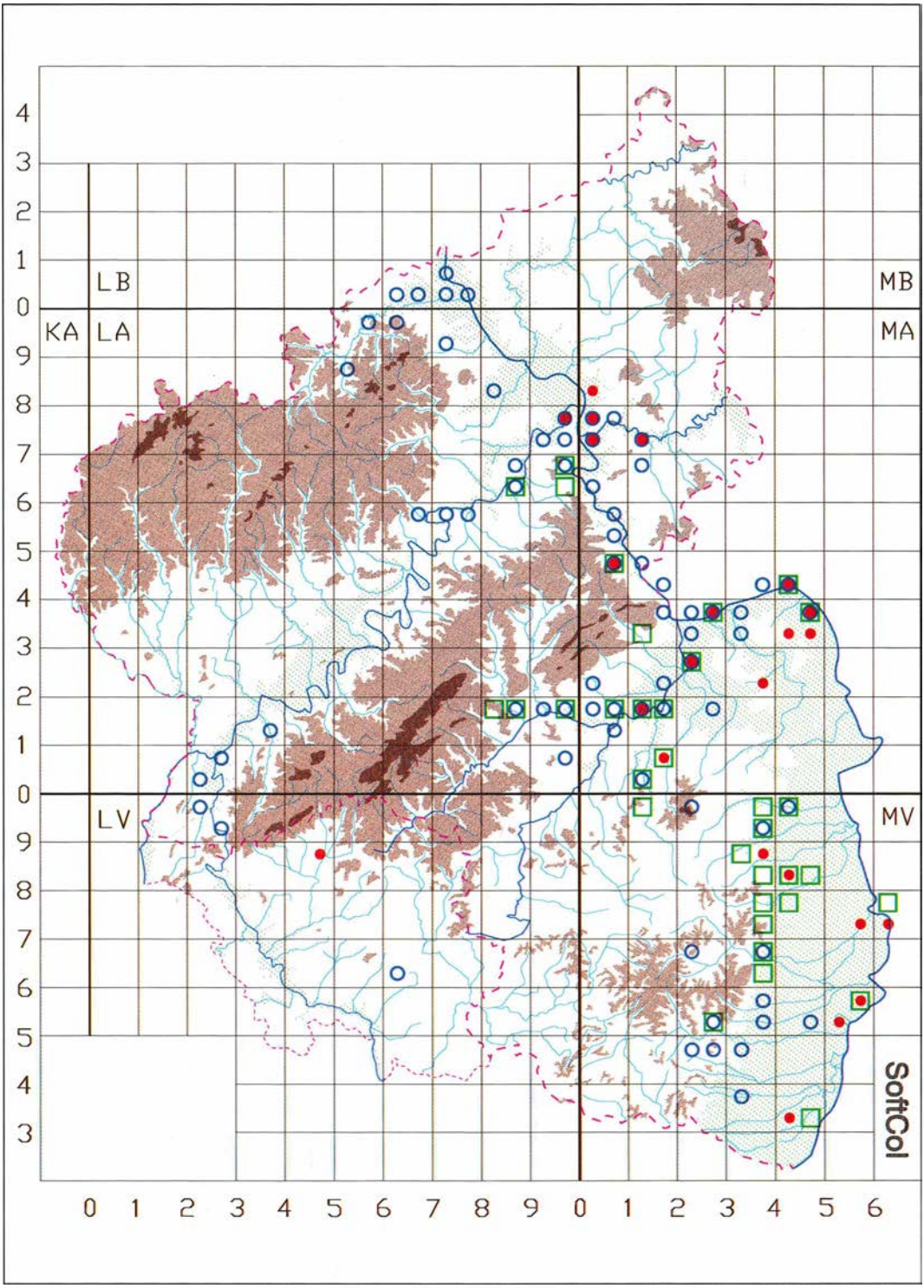


Abb. 501: *Phytoecia icterica*, *P. nigricornis* und *P. pustulata* im Untersuchungsgebiet.
Symbole: ● = *P. icterica*; ○ = *P. nigricornis*; □ = *P. pustulata*.

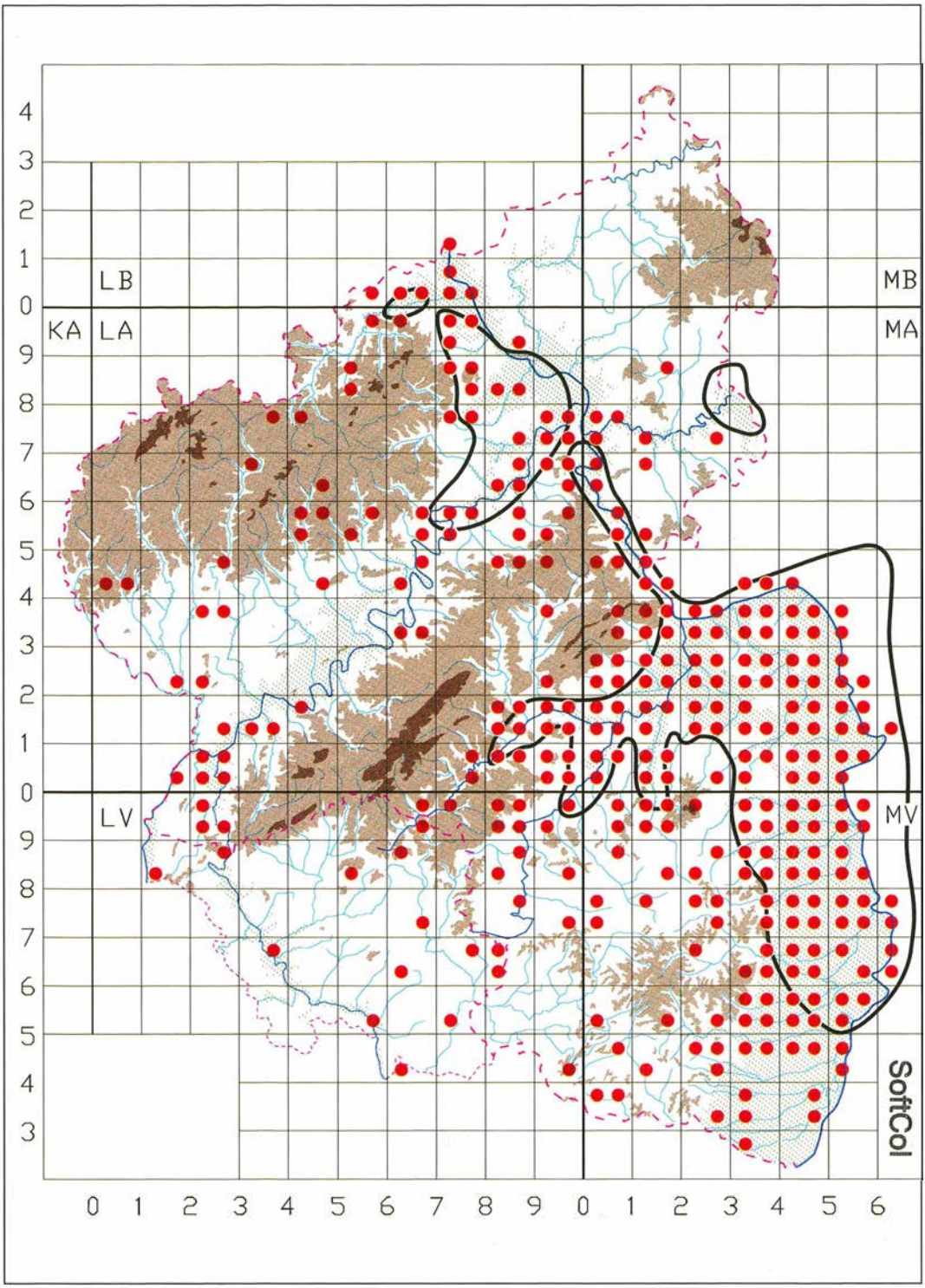


Abb. 502: Verbreitung der Anspruchsgruppe „xerothermophile Bockkäfer".
Umrißlinie: Xerothermgebiete nach KORNECK (1974).

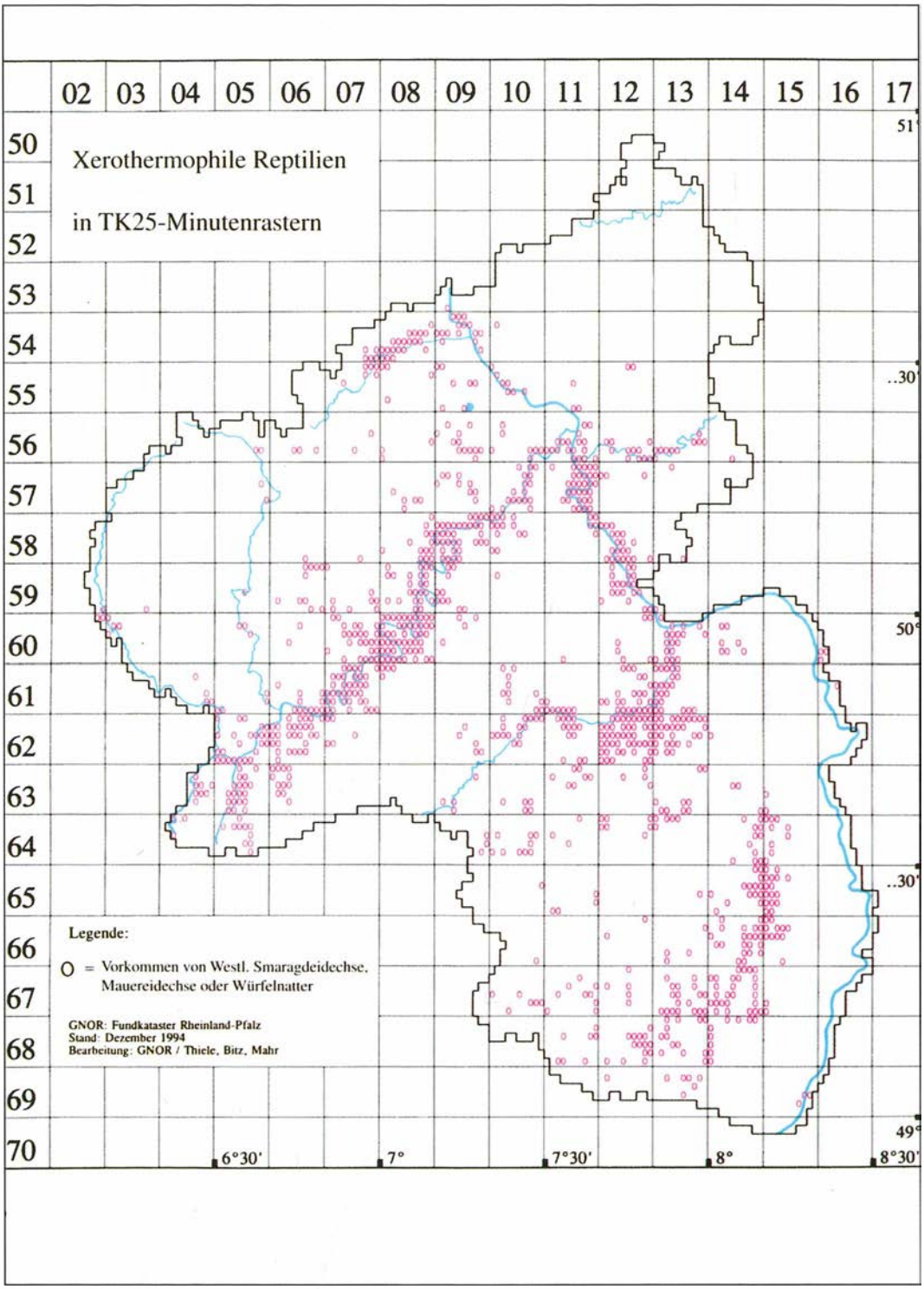


Abb. 503: Verbreitung der Anspruchsgruppe „xerothermophile Reptilien". Aus BITZ & THIELE (1996), Bd. **2**, Abb. 614, S. 626.

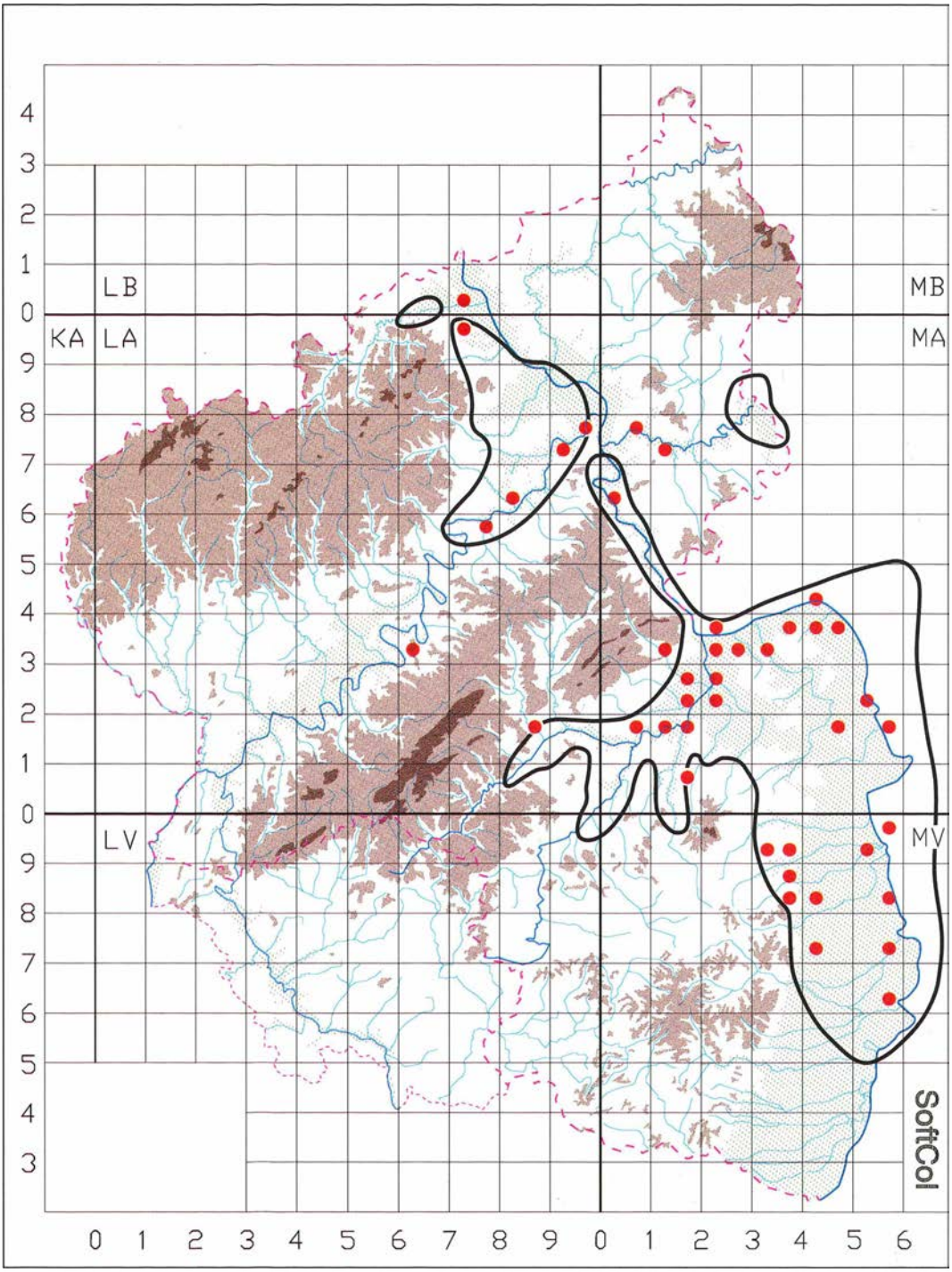


Abb. 504: Verbreitung der Anspruchsgruppe „Steppenbockkäfer". Kräftige Umrißlinien: Xerothermgebiete in Rheinland-Pfalz, mäßig trockene Gebiete mit Jahresniederschlägen bis 600 mm (in den eingeschlossenen, in der Karte nicht abgegrenzten Kerngebieten auch Trockengebiete bis 550 mm), nach KORNECK (1974).

nonica und *A. villosoviridescens* zeigt Abb. 500. Während in Lagen bis etwa 400 m ü. NN beide Arten gemeinsam vorkommen, fehlt die xerothermophile *A. pannonica* in Höhenlagen über 400 m ü. NN weitgehend. Diese Art entwickelt sich in Kräutern trockener Standorte, z. B. Weinbergsbrachen, Halbtrockenrasen, in den Kardengewächsen *Knautia* und *Scabiosa*), während die Larve von *A. villosoviridescens* in *Urtica*, verschiedenen feuchtigkeitsliebenden Apiaceae etc. lebt und deshalb auch in höheren Lagen in Wiesen höherer Feuchtigkeit gefunden wird. Gebietsweise können beide *Agapanthia*-Arten nebeneinander existieren. Bemerkenswert ist die (nicht befriedigend geklärte) Verbreitungslücke von *Agapanthia pannonica* in der Vorder- und Südpfalz und im Pfälzerwald.

Abb. 501 zeigt am Beispiel der Gattung *Phytoecia*, daß die Arten in ihrer Verbreitung unzweifelhaft auf die Wärmegebiete begrenzt sind. Zentrum ist der Bereich mit einer Jahresmitteltemperatur von 10° C. Die engste Bindung an wärmste Gebiete hat *P. icterica*, die beiden anderen Arten wurden auch in der 9° C-Zone gefunden, wobei *Phytoecia nigricornis* diesen klimatischen Rahmen deutlich weiter ausgeschöpft hat und merklich weiter nach Norden (ins Ahrtal) und Westen (ganzes Mosel- und Saartal) vorgedrungen ist.

BITZ & SIMON (1996) haben auf Minutenrasterbasis die Verbreitung der Anspruchsgruppe „xerothermophile Reptilien" (Bd. **2**, S. 626, Abb. 614) erstellt (s. Abb. 503). Für eine entsprechende Karte (auf UTM 5 x 5 km-Basis) (s. Abb. 502) wurden folgende Bockkäferarten berücksichtigt:

Agapanthia dahli, A. pannonica, Calamobius filum, Callimus angulatus, Chlorophorus figuratus, C. sartor, C. varius, D. fuliginator, Oberea erythrocephala, Phymatodes rufipes, Phytoecia coerulescens, P. nigricornis, P. pustulata, P. rubropunctata, Plagionotus floralis, Purpuricenus kaehleri, Ropalopus spinicornis, Stenidea genei.

Obwohl sich für die Schwerpunktgebiete (Täler von Rhein, Nahe, Mosel, Saar, Brohl, Ahr und – eingeschränkt – Lahn) weitgehende Übereinstimmung findet, sind xerothermophile Bockkäfer doch deutlich weniger linear verbreitet, weil ihnen die Bindung an felsige Strukturen, Weinbergsmauern, Bahnkörper und (Würfelnatter - *Natrix tessellata*) Flußläufe fehlt. Auch die Nichtberücksichtigung des derzeit stark expansiven *Calamobius filum* würde zu keinem prinzipiell anderen Verbreitungsbild xerothermophiler Bockkäfer führen.

Für die Verbreitung der Anspruchsgruppe „Steppenbockkäfer" (Abb. 504) wurden folgende Arten berücksichtigt: *Agapanthia dahli* (v. a. in Cardiaceae und Apiaceae), *Dorcadion fuliginator* (an Graswurzeln), *Oberea erythrocephala* (in *Euphorbia*-Arten), *Phytoecia rubropunctata* (in *Trinia glauca*), *Plagionotus floralis* (in *Euphorbia gerardiana, Medicago sativa, Achillea millefolium*). Umrißlinien: die Grenzen des Bearbeitungsgebietes von KORNECK (1974), das nicht ganz Rheinland-Pfalz umfaßte.

Für Abb. 505 fanden folgende Arten Verwendung: *Aromia moschata, Exocentrus punctipennis, Lamia textor, Menesia bipunctata, Necydalis major, Obrium cantharinum, Saperda perforata, S. punctata, Stenocorus meridianus, Tetrops starkii, Xylotrechus rusticus*

Die Abb. zeigt eine Konzentration der Funde im Oberrheingraben und im Süden des Pfälzerwaldes, im Einzugsgebiet der Nahe, an der Lahn und vor allem im Bereich von Mosel - Lahn - Our ebenso wie eine weitgehende Meidung der Höhenlagen oberhalb 400 m ü. NN.

Ausgewählt wurden für Abb. 506 folgende Arten: *Anastrangalia dubia, Corymbia maculicornis, Gaurotes virginea, Monochamus sartor, M. sutor, Oxymirus cursor.*

Insgesamt wird zwar die Bevorzugung höherer Lagen erkennbar, doch geht vor allem *Corymbia maculicornis* auch in tiefere Lagen, sofern feuchte Wälder vorhanden sind. Dies wird beispielhaft im Süden des Oberrheingrabens (Höhen um 100 m ü. NN) deutlich (Bienwald und benachbarte Auwälder), wobei dieser Art zugute kommt, daß sie sich in Nadel- und Laubhölzern fortpflanzt. *Anastrangalia dubia* wurde sowohl im Pfälzerwald als auch im Landstuhler Bruch gefunden. Entscheidend ist somit auch bei dieser Art nicht die Höhe, sondern das Klima, vermutlich die Feuchtigkeit.

Für Abb. 507 wurden die nur noch reliktär verbreiteten Arten *Cerambyx cerdo, Trichoferus pallidus* und *Megopis scabricornis* ausgewählt.

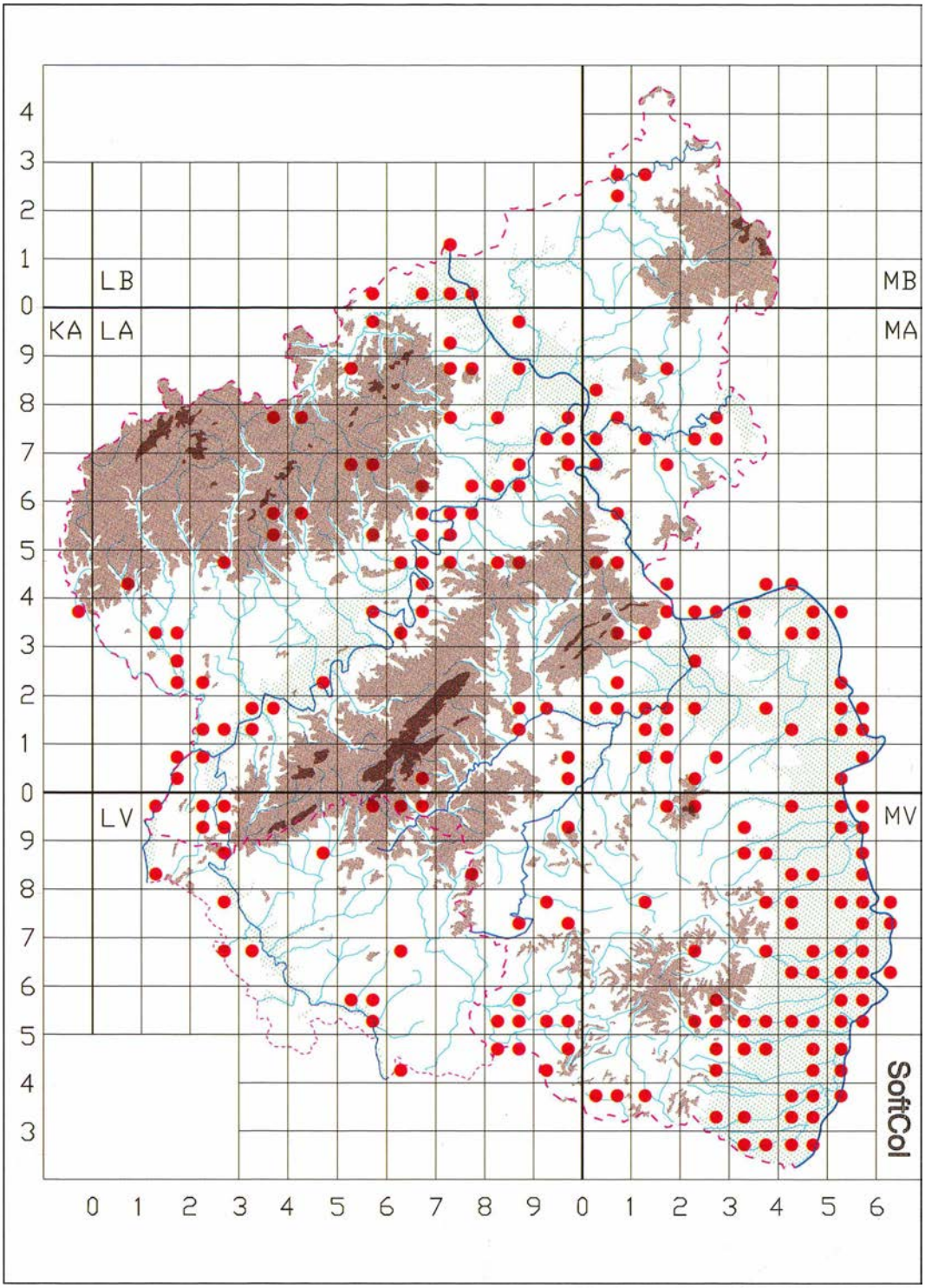


Abb. 505: Bewohner der Flußniederungen und Auen.

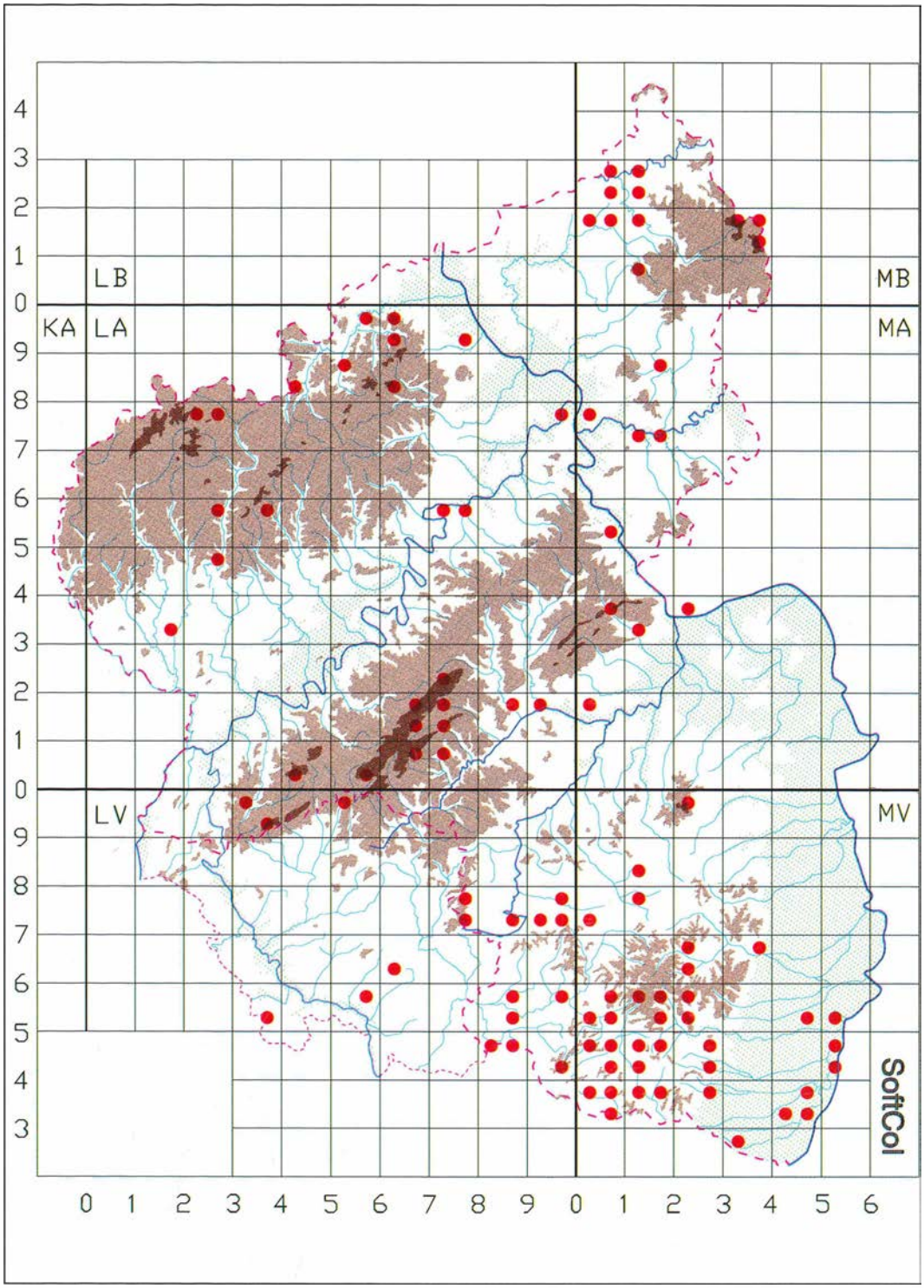


Abb. 506: Bockkäfer mit Präferenz für montane Gebiete

Dichtere Vorkommen gibt es nur in der Oberrheinebene von Worms bis zum Bienwald. Die übrigen Fundstellen (bis auf *Cerambyx cerdo* im Urwald von Taben) sind erloschen oder nur durch Einzelfunde belegt.

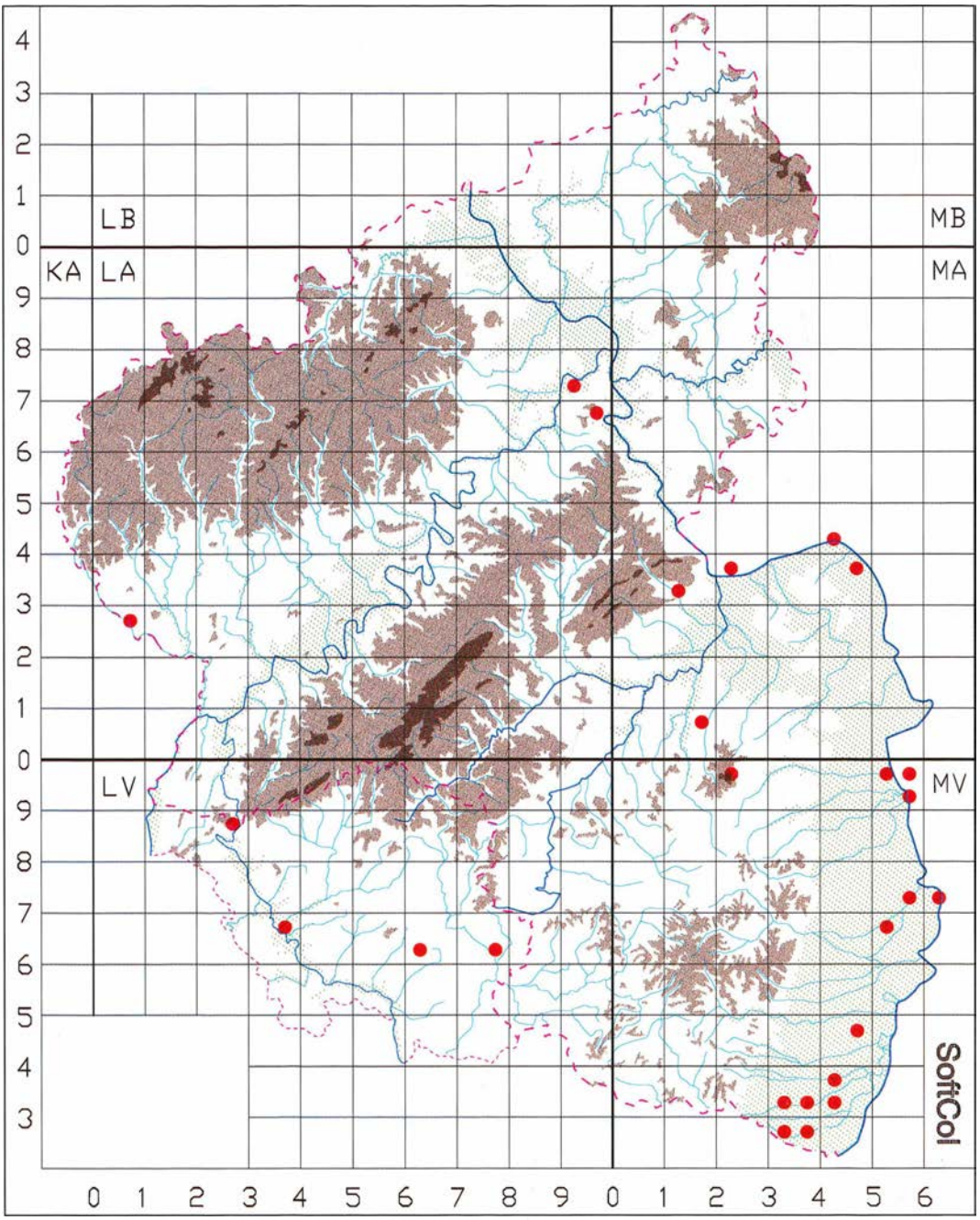


Abb. 507: Altholzbewohnende Bockkäfer.

Für Abb. 508 wurden *Anisarthron barbipes* (*Fraxinus, Juglans, Aesculus*), *Ergates faber* (*Pinus*) und *Phymatodes glabratus* (*Juniperus*) ausgewählt.

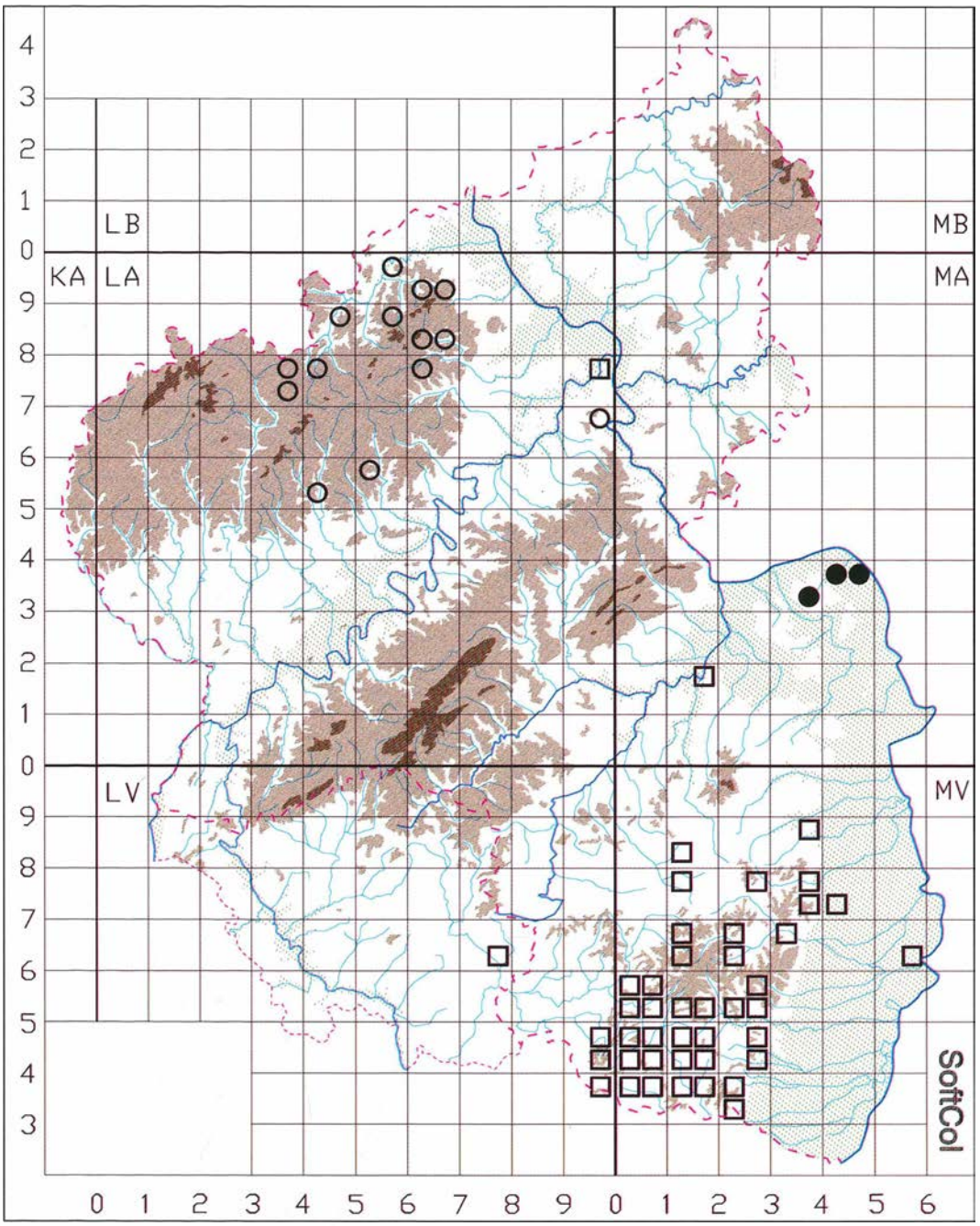


Abb. 508: Aufgrund starker Spezialisierung bewohnen *Anisarthron barbipes* ●, *Ergates faber* □ und *Phymatodes glabratus* ○ völlig verschiedene Areale. (Die Angaben für den Mittelrhein betreffen keine bodenständigen Nachweise.)

3.4 Veränderungen der Bockkäferfauna

Die Bockkäferfauna des Untersuchungsgebiets ist in ständigem Wechsel begriffen. Mehrere Arten, die den Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts noch vertraut waren, sind seit bis zu 200 Jahren, wenigstens aber seit einem halben Dezennium, nicht mehr aufgefunden worden, obwohl einige von ihnen zeitweilig nicht selten oder sogar lokal häufig waren. Umgekehrt haben etliche Taxa, die früher selten gefunden wurden oder vielleicht sogar gefehlt haben, in einem wahren Siegeszug das ganze Land oder zumindest bestimmte Naturräume mit ihnen zusagenden Bedingungen besiedelt. Andere waren über Jahrzehnte oder gar über 100 Jahre verschollen und sind in jüngster Zeit überraschend wieder aufgetaucht, oder aber es sind Populationen, die zeitweilig so niedrig waren, daß nur hin und wieder Nachweise gelangen, in jüngster Zeit deutlich angewachsen. Diese Phänomene und ihre möglichen Ursachen sollen im folgenden näher beleuchtet werden.

3.4.1 Negative Veränderungen

3.4.1.1 Verschollene Arten

Hier werden nur solche Arten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet seit mind. 50 Jahren nicht mehr nachgewiesen worden sind. *Leptura arcuata* wurde nicht mit aufgenommen, weil es sowohl bei MEDICUS (1863) als auch bei GLASER (1881) Hinweise auf Verwechslungen gibt (Fehlen ähnlicher, im Gebiet nicht allzu seltener (*Leptura aurulenta*) bis häufiger Arten (z. B. *Leptura maculata*). Eine Schwierigkeit liegt darin, daß gerade die alten Daten vielfach nicht mehr anhand von Belegen nachprüfbar sind. Sofern das frühere Vorkommen plausibel erscheint, wurden auch einige aus heutiger Sicht „ominöse" Meldungen berücksichtigt, die bei KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) nicht gewertet wurden.

In der nachfolgenden Übersicht werden der Zeitpunkt des Einzelnachweises bzw. das Jahr der Publikation fett hervorgehoben, wobei der eigentliche Nachweis u. U. Jahrzehnte zurückliegen kann. Bei der gewählten Form der Darstellung wird autochthones Vorkommen bis zum Zeitpunkt des Nachweises/der Nachweise unterstellt.

Die hier berücksichtigten Arten weisen einige Gemeinsamkeiten auf:

- Es handelt sich wohl durchweg um thermophile Arten (holo-, atlanto- und pontomediterrane sowie kaspische Faunenelemente).
- Alle Arten erreichten (sofern man den Meldungen Glauben schenkt) je nach ihrem Ausbreitungszentrum im Ober- und Mittelrheingebiet die Nord-, West- bzw. Ostgrenze ihrer Gesamtverbreitung, die nur in wenigen Fällen geringfügig überschritten wurde.
- Mit Ausnahme von *Phytoecia rubropunctata*, die in Deutschland ausschließlich in Rheinland-Pfalz nachgewiesen worden ist, wurden die Arten auch aus anderen Wärmegebieten Deutschlands gemeldet.
- Fast alle Arten gelten in Deutschland heute als ausgestorben oder verschollen oder wurden äußerst sporadisch in Einzelstücken wiedergefunden.
- Zwischen 1790 und 1850 klafft eine Nachweis- oder Meldelücke von 60 Jahren.

3.4.1.2. Arten mit mutmaßlichen Arealeinbußen

In Kap. **3.4.1.1** genannte Arten werden hier nicht nochmals berücksichtigt. Einige der Arten sind schwierig nachzuweisen und können deshalb leicht übersehen werden – insbesondere wenn sie nur in geringer Individuendichte auftreten. Hier werden nur solche berücksichtigt, die in Regierungsbezirken bzw. weit entfernten Naturräumen nicht mehr gefunden worden sind.

Strangalia attenuata	*Xylotrechus rusticus*
Necydalis major	*Chlorophorus figuratus*
Cerambyx cerdo	*Dorcadion fuliginator*
Callimus angulatus	*Oberea pupillata*
Plagionotus detritus	*Oberea erythrocephala*
Clytus tropicus	*Saperda similis*

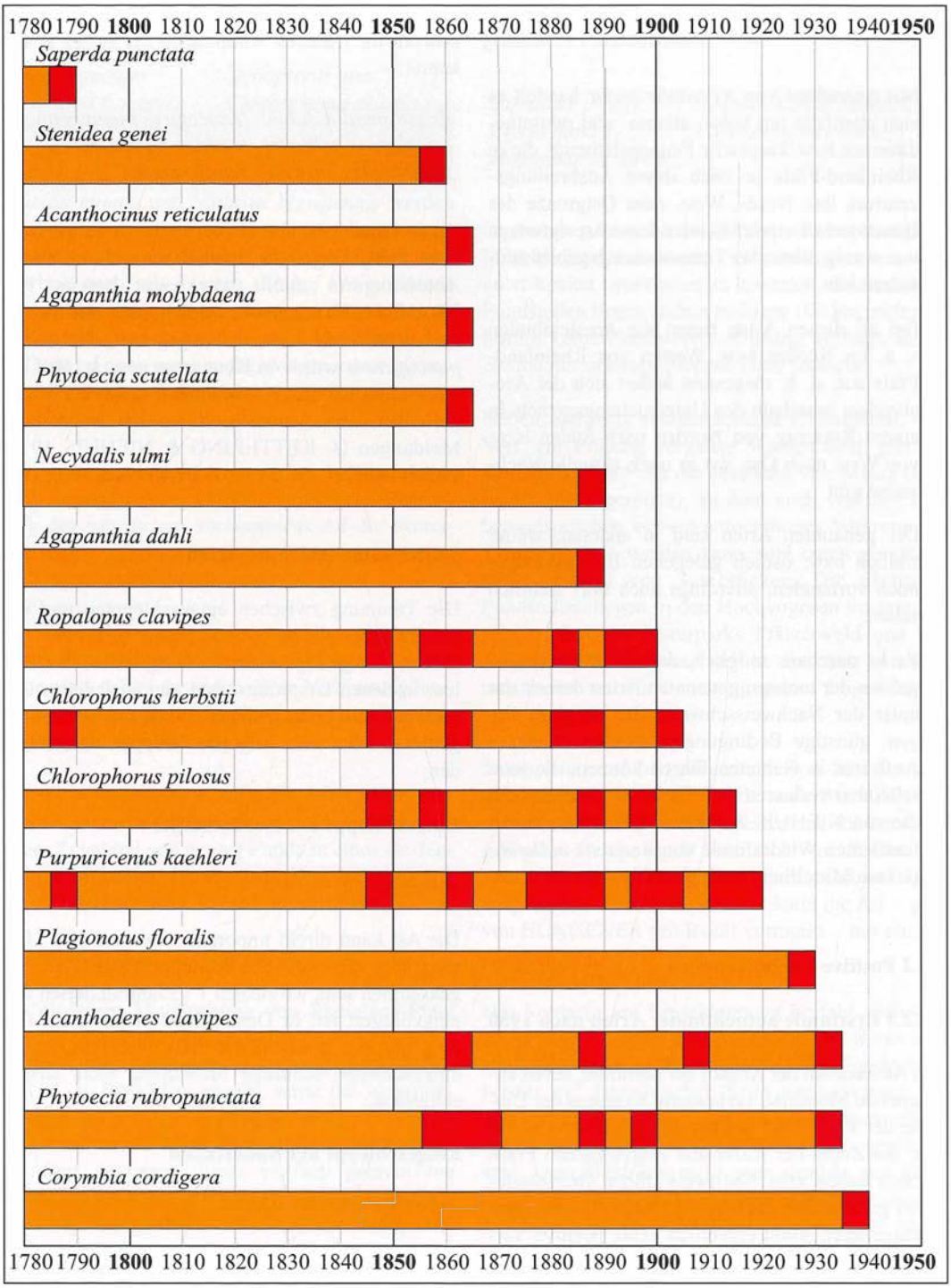


Abb. 509: Nachweise und letzte Meldungen seit mind. 50 Jahren im Untersuchungsgebiet verschollener Bockkäferarten. Gezeigt werden die letzten gemeldeten Vorkommen, zusammengefaßt in 5-Jahres-Zeiträumen, ab dem jeweils in der Kopf- und Fußzeile beginnenden Jahr.

Auch diese Arten weisen einige Gemeinsamkeiten auf:

- Mit Ausnahme von *Necydalis major* handelt es sich ebenfalls um holo-, atlanto- und pontomediterrane bzw. kaspische Faunenelemente, die in Rheinland-Pfalz je nach ihrem Ausbreitungszentrum ihre Nord-, West- oder Ostgrenze des Gesamtareals erreichen oder deren Arealgrenzen nur wenig über das Untersuchungsgebiet hinausreichen.
- Bei all diesen Arten treten die Arealeinbußen v. a. im Norden bzw. Westen von Rheinland-Pfalz auf, d. h. insgesamt äußert sich der Arealverlust innerhalb des Untersuchungsgebiets in einem Rückzug von Norden nach Süden bzw. von West nach Ost, wo es noch aktuelle Nachweise gibt.
- Die genannten Arten sind in anderen, weiter südlich bzw. östlich gelegenen Bundesländern noch vorhanden, allerdings auch dort ziemlich selten.
- Es ist durchaus möglich, daß die Populationsgrößen der meisten genannten Arten derzeit nur unter der Nachweisschwelle für Imagines liegen, günstige Bedingungen also zu erneutem Auftreten in Gebieten führen können, die jetzt scheinbar verlassen sind. Es sei vergleichend auf die von NIEHUIS & BRENNER (1998) veröffentlichten Wiederfunde von *Anthaxia millefolii* (F.) am Mittelrhein nach über 70 Jahren erinnert.

3.4.2 Positive Veränderungen

3.4.2.1 Erstfunde autochthoner Arten nach 1950

Das Anwachsen der Anzahl der Sammler, deren zunehmende Mobilität, verbesserte Kenntnis der Biologie der Käfer und bessere Fangtechniken sowie v. a. die Zucht der Käfer aus eingetragenen Fraßstücken haben zum Nachweis früher übersehener Arten geführt. Die nachstehend aufgeführten Arten repräsentieren somit eigentlich keine positive Veränderung der Käferfauna, sondern lediglich die Verbesserung ihrer Kenntnis. Da vielfach Erstnachweise für Naturräume und Regierungsbezirke erbracht wurden, deren Nennung zu weit führen würde, werden nachstehend nur jene Arten aufgeführt, die bis 1950 noch nicht zuverlässig aus dem Saarland und Rheinland-Pfalz gemeldet worden waren, obwohl ihr früheres Vorkommen als sicher gelten kann.

Anastrangalia dubia	*(Exocentrus punctipennis)*
Trichoferus pallidus	*Menesia bipunctata*
Phymatodes pusillus	*Tetrops starkii*

Diese Arten stoßen im Gebiet an ihre Arealgrenzen. Zum Teil gelangen die Erstnachweise durch Zucht. *Anastrangalia dubia* war zwar bereits von BRAHM (1790) genannt worden, aber mit Sicherheit nicht für das Untersuchungsgebiet; *Exocentrus punctipennis* wurde in Klammern gesetzt, weil die Art vermutlich im 19. Jahrhundert schon bei Mainz gefunden, aber verwechselt worden ist. Unsere Meldungen (s. KETTERING & NIEHUIS 1975) stellen insofern die ersten sicheren Nachweise dar.

3.4.2.2 Eingeschleppte Arten

Die Trennung zwischen eingeschleppten und expandierenden Arten ist nicht immer leicht zu vollziehen. Sie gelingt am zuverlässigsten in den Fällen, in denen Ursprungs- und neu besiedeltes Gebiet weit auseinander liegen. Nach den Herkunftsgebieten kann man folgende Gruppen unterscheiden:

Eingeschleppt aus Nordamerika

Neoclytus acuminatus

Die Art kann direkt importiert oder auf dem Umweg über die nördliche Mittelmeerregion zu uns gekommen sein, wo sie seit 1 1/2 Jahrhunderten fest eingebürgert ist. In Deutschland bisher nicht fest eingebürgert, in Rheinland-Pfalz einmal in Anzahl eingeschleppt. Künftige Ansiedlung nicht ausgeschlossen.

Eingeschleppt aus Südostasien

Chlorophorus annularis

Wird wahrscheinlich direkt (meist mit Bambus) eingeschleppt. In Deutschland bisher nicht bodenständig, einmal im Saarland nachgewiesen. Künftige Ansiedlung nicht auszuschließen, zumal auch heimische Gehölze zum Fraßpflanzenspektrum gehören.

Eingeschleppt aus dem Mittelmeerraum

Gracilia minuta	*Stenopterus ater*
Penichroa fasciata	*Chlorophorus pilosus*
Nathrius brevipennis	

Gracilia minuta und *Nathrius brevipennis* werden wahrscheinlich immer wieder eingeschleppt, meist mit Waren, die aus Weidengerten geflochten sind (Körbe), auch mit Fässern. Einige Freilandfunde deuten darauf hin, daß bei günstigen Umständen eine Reproduktion stattfinden kann. Dauerhafte Ansiedlung ist noch nicht nachgewiesen, unter günstigen klimatischen Voraussetzungen aber nicht auszuschließen.

Penichroa fasciata ist erst einmal in Rheinland-Pfalz nachgewiesen worden, die strikte Begrenzung des natürlichen Vorkommens auf die Mittelmeerregion macht eine Ansiedlung im Untersuchungsgebiet unwahrscheinlich.

Von *Stenopterus ater* liegen einzelne Meldungen von Freilandfunden bei Trier vor. Es kann sich um Reste einer früher ausgedehnteren Verbreitung handeln, wahrscheinlicher ist eine kurzfristige Ansiedlung importierter Stücke.

Chlorophorus pilosus war im 19. Jahrhundert vermutlich im Gebiet bodenständig, ein alter Fund in einem Zugabteil und neuere Funde in einer saarländischen Möbelhandlung zeigen aber, daß nach wie vor Exemplare auch eingeschleppt werden.

Eingeschleppt aus Gebirgslagen

Die niedrigen Mittelgebirge von Rheinland-Pfalz und des Saarlandes sind als Lebensraum echter Gebirgsbewohner im allgemeinen wenig geeignet. Soweit es die Bockkäfer angeht, setzte das ursprüngliche Fehlen bestimmter Brutbaumarten (*Picea abies, Abies alba, Larix decidua*) zusätzliche Grenzen. Mit dem Transport dieser vielfach gebrauchten Nutzholzarten können Bockkäfer aus weit entfernten Ursprungsgebieten ins Untersuchungsgebiet gelangt sein, die dann auf Lagerplätzen, in Sägewerken etc. nachgewiesen wurden und von hier aus lokal Nadelholzforste besiedeln konnten. Auch in dieser Gruppe ist die Abgrenzung gegenüber natürlich eingewanderten Arten nicht immer einfach, als Kriterien eignen sich die Distanz zum nächsten bekannten autochthonen Vorkommen und die eben genannten Fundumstände.

Saphanus piceus	*Monochamus saltuarius*
Clytus lama	*Monochamus sutor*
Monochamus sartor	

Saphanus piceus ist im klimatisch begünstigten Mittelrheintal, von wo der Nachweis stammen soll, unter keinen Umständen zu erwarten, die nächsten Fundstellen liegen zudem mehrere 100 km entfernt. Sofern keine Fundortverwechslung vorliegt, kann es sich nur um verschleppte Tiere handeln.

Neben mehreren fehlbestimmten Exemplaren, die Verf. zur Prüfung vorgelegt worden sind, gibt es von *Clytus lama* nur die Meldung von Mainz (auf einem Holzlagerplatz), an dem auch von den Lebensansprüchen her ein autochthones Vorkommen ausgeschlossen werden kann, und einen gesicherten Nachweis von Saarbrücken. Die nächsten Fundstellen liegen in den Hochvogesen im französischen Teil des Naturparks Pfälzerwald und im Schwarzwald. Hinweise auf die Existenz von Populationen im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Monochamus saltuarius erreicht von Sibirien her die östlichen Alpen. Er wurde nach BÜNGENER (in lit.) in mehreren Exemplaren im Pfälzerwald gefunden. Belege lagen Verf. nicht vor. Sofern ein Bestimmungsirrtum und eine Fundortvertauschung ausgeschlossen werden können, kann die Art – wie von BÜNGENER mit Recht vermerkt – nur eingeschleppt sein.

Der Verdacht auf Einschleppung besteht auch bei *Monochamus sartor* und *M. sutor*. Da *Monochamus sartor* in enger Nachbarschaft zum Fundgebiet bereits auf französischer Seite nachgewiesen ist und von *Monochamus sutor* schon verschiedentlich Nachweise im Bereich des Pfälzerwaldes geglückt sind, kann nicht ausgeschlossen werden, daß über den bodenständigen *Monochamus galloprovincialis* hinaus weitere *Monochamus*-Arten in der Pfalz eingebürgert worden sind (bei MATTER 1998 wird der Elsäßer Fund allerdings nicht mehr erwähnt).

Bei einigen weiteren Arten (*Tetropium fuscum, T. gabrieli, Gaurotes virginea*) besteht ebenfalls der Verdacht auf Einschleppung, doch ist auch Ein-

wanderung nicht auszuschließen. Alle drei Arten können inzwischen als fest eingebürgert gelten, *Tetropium gabrieli* wird sogar aus zahlreichen Forstämtern als Schädling gemeldet.

3.4.2.3 Expandierende Arten

Vermutlich hat es nach der letzten Eiszeit mehrfach Einwanderungsschübe unterschiedlicher Intensität gegeben. Darüber liegt kein Datenmaterial vor. Hier werden nur solche Arten berücksichtigt, die sich nach Datenlage wahrscheinlich erst im 18. und 19. Jahrhundert nach Rheinland-Pfalz ausgebreitet oder aber über das pfälzische Kernverbreitungsgebiet hinaus das übrige Land besiedelt haben.

Arhopalus rusticus
Arhopalus ferus
Asemum striatum
Tetropium castaneum
Tetropium fuscum
Tetropium gabrieli
Rhagium inquisitor
Oxymirus cursor
Gaurotes virginea
Spondylis buprestoides
Corymbia rubra
Anastrangalia sanguinolenta
Molorchus minor
Hylotrupes bajulus
Callidium violaceum
Callidium aeneum
Pogonocherus fasciculatus
Pogonocherus decoratus
Acanthocinus aedilis

Nadelholzbrütende Arten:
Die Abb. 510 zeigt, daß nahezu alle Bockkäferarten, die sich in Nadelholz entwickeln, ihr Areal im Untersuchungsgebiet über Rheinhessen-Pfalz hinaus (dort gab es autochthone *Pinus*-, sehr eng begrenzt wohl auch *Abies*-Wälder) erweitern konnten.

Lediglich drei oder vier Arten (*Ergates faber*, ?*Acmaeops marginatus, Molorchus marmottani, Monochamus galloprovincialis*) haben ihr Areal nicht erkennbar oder nicht sicher erweitert (s. Abb. 510).

Eine Neubesiedlung von Rheinland-Pfalz bzw. des Saarlandes ist in jenen Fällen anzunehmen oder doch zumindest wahrscheinlich, in denen die Bockkäfer hauptsächlich an *Larix* (*Tetropium gabrieli*) oder *Picea* (*Tetropium castaneum, Tetropium fuscum, Gaurotes virginea*) leben und ein autochthones Vorkommen sowohl durch das ursprüngliche Fehlen der Hauptbrutbaumart als auch durch für sie ungünstige klimatische Bedingungen verhindert wurde. Während diese Arten in ihren Ursprungsgebieten relativ häufig sind, treten sie im Untersuchungsgebiet (mit Ausnahme von *Tetropium castaneum*) nur sporadisch und selten in Erscheinung. Keine der genannten Arten wurde von SPANNAGEL (1863) und MEDICUS (1863) erwähnt!

Die Ausbreitung dürfte (vermutlich) in allen Fällen aus östlich oder südlich angrenzenden Mittelgebirgen erfolgt sein. So ist *Tetropium gabrieli* auch in anderen Bundesländern in Ausbreitung begriffen, von *Tetropium fuscum* liegt Verf. ein Beleg vom hessischen Mittelrheinufer (Kammer-Forst/Taunus, leg. V. ZEBE) vor, und in mehreren Museen stekken in Anzahl Belege von Koblenz und Rüdesheim/Taunus, die auf ein Vorkommen von *Gaurotes virginea* im Rheinischen Schiefergebirge beiderseits des Mittelrheins hinweisen.

Ulmenbrütende Art

Exocentrus punctipennis

Diese Art wurde erstmals von He. KETTERING (HORION 1974, KETTERING & NIEHUIS 1975) aus Rheinland-Pfalz gemeldet. Inzwischen gibt es etliche Nachweise im gesamten Oberrheingraben von Rheinland-Pfalz und einen Fund im Saarland.

Da nicht auszuschließen, ja sogar sehr wahrscheinlich ist, daß sich die Angabe von HEYDEN (1904) für *Exocentrus lusitanus* bei Mainz-Mombach an *Ulmus* (!) auf *E. punctipennis* bezieht, kann man das Ulmenböckchen mit Vorbehalt auch in die Gruppe der Arten mit diskontinuierlichem Vorkommen eingliedern.

Gräserbrütende Art

Calamobius filum

Seine Verbreitung ist bei BATHON (1981), MAUS (1989), NIEHUIS (1989, 1996) und NIEHUIS & BETTAG (1985) beschrieben und wird auf der Basis aller verfügbaren Daten in Abb. 515 dargestellt. Der Gang der Entwicklung wird in Kap. **3.5.1** ausführlich dokumentiert (s. dort).

3.4.2.4 In Zunahme begriffene Arten

Agapanthia pannonica
Agapanthia villosoviridescens

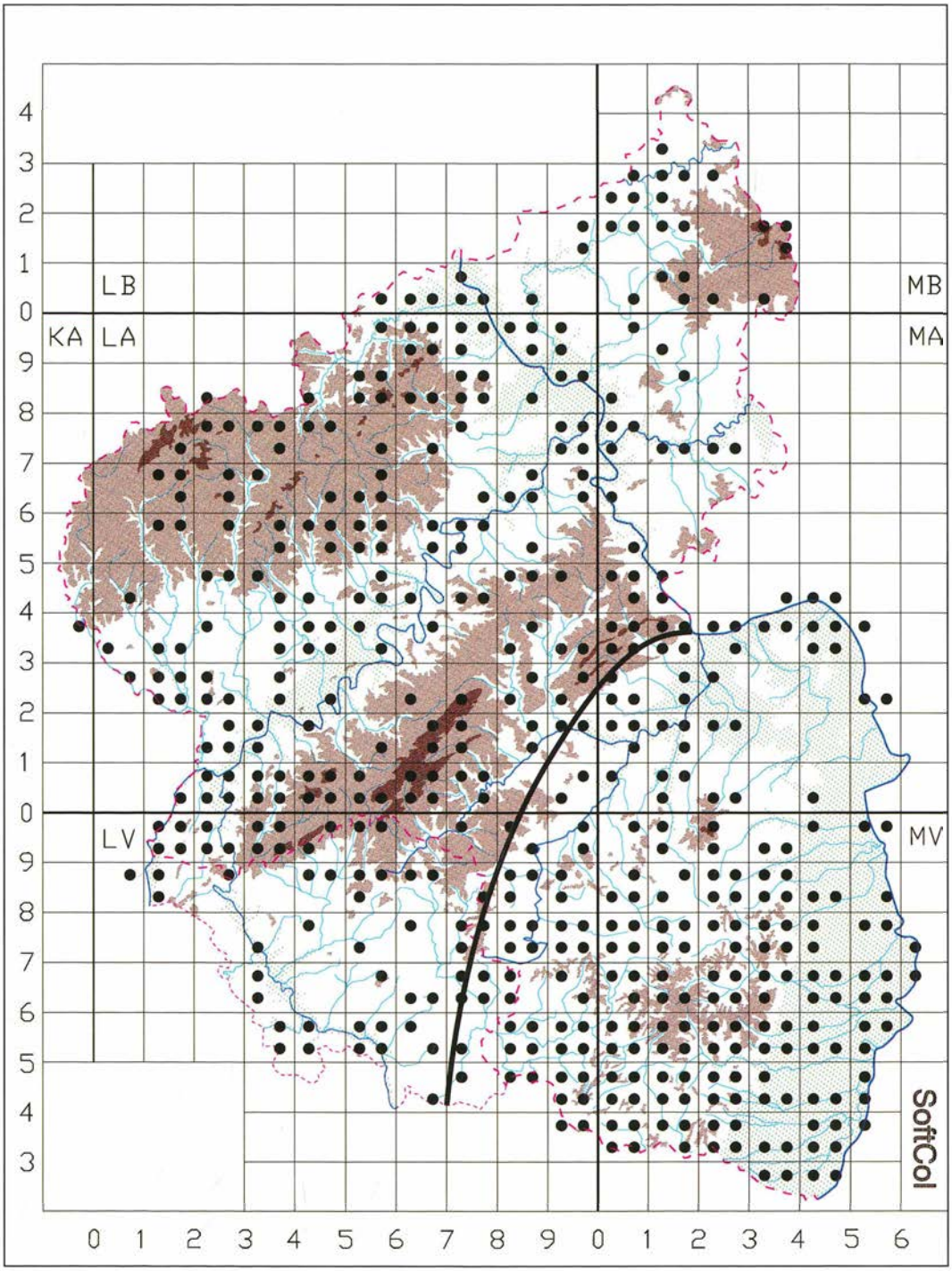


Abb. 510: Heutige Verbreitung expandierender nadelholzbrütender Bockkäfer im Untersuchungsgebiet (alle Arten vorangehender Liste) und (gekrümmte Linie) ungefähre Westgrenze des natürlichen Nadelwaldvorkommens (*Pinus silvestris*) und damit bis etwa 1800 Westgrenze der Verbreitung an Nadelholz gebundener Bockkäfer.

Da die alten Autoren bei häufigeren Arten oft keine einzelnen Fundorte genannt und auf Häufigkeitsangaben meist verzichtet haben, ist eine Aussage zu quantitativer Zunahme mit Unsicherheiten behaftet und kann nur indirekt abgeleitet werden.

So fällt beim Studium der alten Autoren und Sammlungen auf, daß *Agapanthia*-Arten nur sehr spärlich in Erscheinung treten. BRAHM (1790), FOERSTER (1849), SPANNAGEL (1863), MEDICUS (1863) und GLASER (1881) nennen z. B. überhaupt keine Vertreter der Gattung, andere (BACH 1856, SCRIBA 1867, HEYDEN 1904) lediglich sporadische Daten. Selbst in der ausgezeichneten Sammlung von SCHAAFF stecken nur Belege von *Agapanthia intermedia*, nicht von *A. pannonica* und *A. villosoviridescens*. Heute sind diese drei Arten gebietsweise nicht selten bis häufig, weshalb hier eine Zunahme angenommen wird, die auf steigende Verbrachung von Wiesen und Weinbergslagen („Sozialbrache") zurückgeführt werden kann.

3.4.3 Diskontinuierliches Auftreten

Unter diskontinuierlichem Auftreten wird hier der Fall verstanden, daß Arten, die (vermutlich) zum festen Inventar unserer heimischen Fauna gehören, zeitweilig so selten werden, daß sie oft nur über Fraßbilder und Larven nachgewiesen werden können, um dann unerwartet nach langen Zeiträumen in Einzelstücken aufzutreten, oder daß sie nach jahrelangem spärlichem Auftreten sogar häufig werden können.

Megopis scabricornis	*Mesosa curculionides*
Pidonia lurida	*Oplosia fennica*
Strangalia attenuata	*Pogonocherus ovatus*
Obrium cantharinum	*Exocentrus lusitanus*
Molorchus marmottani	*(Exocentrus punctipennis)*
Callimus angulatus	*Saperda similis*
Ropalopus spinicornis	*Saperda perforata*
Xylotrechus antilope	*Oberea pupillata*
Clytus tropicus	*Oberea erythrocephala*
Plagionotus detritus	*Phytoecia pustulata*
Chlorophorus varius	*Phytoecia icterica*

Wegen der großen Anzahl der Fälle sollen nur wenige herausgegriffen werden:

Callimus angulatus war im 19. Jahrhundert lokal sehr häufig im Mittelrhein- und im Ahrgebiet, wurde zuletzt 1928 im Mittelrheintal gefangen, 1987 gelang ein Wiederfund (Tiere in Anz.) in Rheinhessen (im benachbarten Hessen gibt es publizierte und unpublizierte aktuelle Funde).

Chlorophorus varius kam in 19. Jahrhundert vielerorts vor, wurde noch 1913 in der Pfalz gefangen, verschwand im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz und im Nahetal für fast 70 Jahre und wurde in der Pfalz erst seit den 1980er und 1990er Jahren wieder mehrfach nachgewiesen.

Mesosa curculionides wurde im vorigen Jahrhundert von FOERSTER (1849), BACH (1856) und MEDICUS (1863) gemeldet, dann von ROETTGEN (1911), und erst ab 1994 gelangen wieder Funde im Bienwald, in enger räumlicher Nachbarschaft zu aktuellen Vorkommen im Elsaß, und bei Ottersheim.

Pogonocherus ovatus wurde bis zur 1900 recht häufig gemeldet, allerdings waren zumindest die überprüften Belege falsch bestimmt. Die Art wurde von SCHAAFF 1932 im Pfälzerwald gefangen – danach gelang über 60 Jahre kein Nachweis – und erst 1997 von BRECHTEL im Bienwald wiedergefunden.

Saperda similis wurde bereits von BRAHM (1790) gemeldet (leider ohne jede nähere Angabe, also wahrscheinlich aus Umg. Mainz), im 19. Jahrhundert bei Saarlouis und 1898 bei Bad Ems gefangen und 1984 nach über 90 Jahren im Brohltal von SCHEUERN wiedergefunden.

Oberea erythrocephala zeigt ähnlich wie *Dorcadion fuliginator* und *Phytoecia icterica* auffällige Bestandsschwankungen. So fehlten nach 1958 jegliche Nachweise bei Mainz (PAULUS 1973), von wo sie seit dem 19. Jahrhundert vielfach bekannt war, erst 1987 wurde sie dort von HÖHNER u. a. wiedergefunden (NIEHUIS 1987a).

Abb. 511: Das durch Ulmen-Splintkäfer (*Scolytus scolytus*) als Verbreiter des Pilzes *Ceratocystis ulmi* geförderte Absterben der *Ulmus*-Arten hat das Aufblühen und Entdecken von *Exocentrus-punctipennis*-Populationen gefördert. Inzwischen sind Ulmen von baumartigem Wuchs selten, meist erreicht die Pflanze nur noch buschartige Ausmaße. Braun: absterbende Ulme. Landau, August 1998, Foto: Verf.

3.5. Ursachen der Veränderungen

3.5.1 Klimatische Faktoren

Die Bedeutung des Klimas auf Biologie, Auftreten, Einwanderung und Verbreitung von Insekten ist vielfach beschrieben worden. Diskutiert wurden diese Fragen v. a. im Zusammenhang mit Klimaperioden, die für wärmeliebende Insekten besonders günstig waren. In Rheinland-Pfalz hat sich bereits SCHUSTER (1909) mit dieser Problematik befaßt. Sein Aufsatz trug bezeichnenderweise den Titel: „Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden ‚Tertiärzeit' oder Einwanderung und starke Vermehrung südlicher Insekten bei uns als Folge einer Klimaänderung d. h. einer wärmeren Zeitepoche". Er stellt darin die These auf, daß

I. „heutzutage mehr als je südliche Insekten zu uns kommen;
II. sich bei uns heimisch machen, vermehren, verbreiten;
III. nicht allein in stärkerem Mass hinsichtlich der Individuenzahl, sondern auch hinsichtlich der Anzahl und des grossen Umfangs von Arten (heute mehr neue Arten als je);
IV. auch unsere einheimischen Insekten in reichlich verstärktem Masse auftreten;
V. unsere deutschen Insekten nordwärts vorstossen, neue nördliche Breitengrade erobern und sich dort heimisch machen;
VI. unsere deutschen Insekten gebirgwärts vordringen, also nach oben in früher kältere Regionen."

Später konstatiert er eine:

VII. „Abänderung der Entwicklung mancher Insekten durch wärmere Temperatur."

Die Beweise bzw. Beispiele, die SCHUSTER für seine These aufführte, wurden von ENSLIN (1920) („Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit?") zwar Punkt für Punkt zerpflückt, doch mit seinen Beobachtungen lag SCHUSTER so ganz unrichtig nicht: Er hatte als aufmerksamer Beobachter das verstärkte Auftreten thermophiler Insektenarten registriert und einen Zusammenhang mit der Änderung der Winter- und der Sommertemperaturen hergestellt, aber übersehen, daß es ähnliche Klimasituationen schon oft (mit entsprechenden Folgen für die Insektenfauna) gegeben hatte, und hatte deshalb voreilige Prognosen getroffen.

Das gehäufte Auftreten wärmeliebender Insekten hat in den 1920er bis 1930er Jahren, die zunächst durch ausgesprochen milde Winter, dann durch – gegenüber der Zeitspanne 1880 - 1930 – überdurchschnittlich warme Sommer geprägt waren, zu weiteren, in ihren Aussagen oft kontroversen Arbeiten angeregt, die sich mit der Situation während der Eiszeiten, der nacheiszeitlichen Ausbreitung und den Auswirkungen periodischer Klimaschwankungen befaßt haben. Stellvertretend sei hier auf die Beiträge von KOLBE (1923: Über das Klima und die Insektenwelt Mitteleuropas während der Eiszeit und der Nacheiszeit), KOLBE (1931: Über thermophile Relikte aus der Tertiärzeit und der Postglazialzeit), RUDY (1924: Die postglazialen Klimaverhältnisse und ihre Wirkung auf die Verbreitung der xerothermen Insekten im oberen Rheingebiet) und FRANZ (1935/1938: Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch die Klimaschwankungen der Quartärzeit) hingewiesen. Auch der Altmeister der mitteleuropäischen Käferfaunistik hat sich der Thematik angenommen (HORION 1938: Die periodischen Klimaschwankungen und ihr Einfluß auf die thermophilen Käfer in Deutschland; HORION 1939: Weitere Beispiele für das sporadische und periodische Auftreten thermophiler Käfer in Deutschland).

Der aktuelle Anstieg der Temperaturen beschäftigt unter dem Stichwort „Klimakatastrophe" die Öffentlichkeit. Er ist seit Jahren Thema der Medien (z. B. LANGE 1987: Wann kippt das Klima?) und ist zu einem Thema des Naturschutzes geworden (BfN 1995: Klimaänderungen und Naturschutz). Auch in der Faunistik von Rheinland-Pfalz werden bereits vielfach (wieder) Zusammenhänge vermutet.

Der Einfluß des Klimas auf Bestandsschwankun-

gen, Verschwinden, Wiederauftreten und Einwanderung von Bockkäfern, Zusammensetzung der Bockkäferfauna von Naturräumen etc., ja selbst auf die Phänologie (z. B. FELDMANN 1993) ist z. T. unübersehbar, weshalb er hier an ausgewählten Beispielen aus der Cerambycidenfauna des Untersuchungsgebiets aufgezeigt werden soll.

Bereits RUDY (1924) hat eine „Übersicht der Klimaperioden in Mitteleuropa seit 8000 v. Chr." erstellt und diese in Hinblick auf die Tierwelt interpretiert. Nach RUDY erfolgten in der „atlantischen Periode", die demzufolge ihren Höhepunkt um 5300 v. Chr. erreicht hätte, die Einwanderung mediterraner und lusitanischer Insekten und etwa zwischen 2000 v. Chr. und 1000 v. Chr. die Einwanderung kontinentaler und pontischer Insekten. Anschließend führte ein Klimasturz zwischen etwa 1000 v. Chr. und 500 v. Chr. zum Rückgang des pontischen und des mediterranen Elements. Soweit die wärmeliebenden Arten nicht ausstarben, blieben sie auf Wärmeinseln beschränkt („Oasen"). Im anschließenden Subatlantikum stiegen die Temperaturen wieder allmählich an, allerdings nicht kontinuierlich, sondern mit periodischen Schwankungen. Dieser Klimaperiode billigt RUDY besondere Bedeutung für die heutige Verbreitungssituation zu. In diesem Zeitraum erfolgten die „Ausbreitung der Oasen" und die „Wiederbesiedlung exponierter Stellen der ehemaligen Wanderwege".

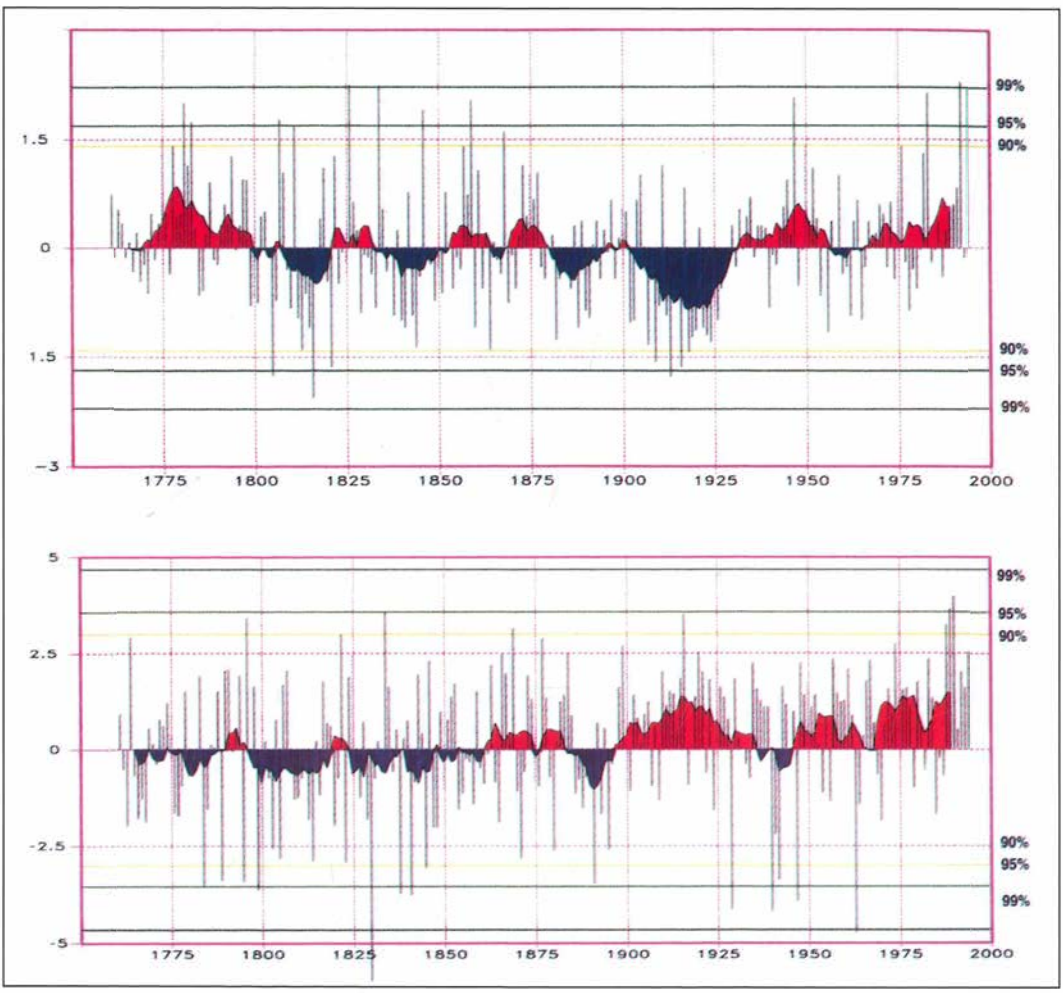


Abb. 512: Temperaturabweichungen in Mitteleuropa 1761-1994. Schwarze Balken: Abweichungen der Jahresmitteltemperatur vom Mittel 1761 - 1970. Glatte Kurve: elfjährig übergreifendes Mittel. Oben: Sommer. Unten: Winter. Aus BITZ & FRICK (1996), Bd. **2**, Abb. 683, 684, S. 798.

Eine Graphik bei LANGE (1987) veranschaulicht, daß die Temperaturen in den vergangenen zwei Jahrtausenden durchaus langfristigen Schwankungen unterlagen und etwa im Zeitraum zwischen Christi Geburt bis etwa 1400 n. Chr. durchschnittlich höher lagen als im nachfolgenden halben Jahrtausend bis etwa 1880. Solche Schwankungen haben nach WOLFF (1958) nichts mit „Klimaumstellungen von geologischem Ausmaß zu tun und haben keine tier- oder pflanzengeographische Dauerwirkung, sondern es handelt sich um periodische Schwankungen von begrenzter Wirksamkeit" (s. a. NIEHUIS 1968).

Ähnlich äußert sich auch HORION (1938): „Es scheint, als ob schon wenige Jahre, deren mittlere Jahrestemperaturen über dem Mittelwert liegen (Jahre mit milden Wintern und zeitigen Frühjahren), einen günstigen Einfluß auf das Auftreten thermophiler Arten haben, ohne daß es sich gleich um eine längere Wärmeperiode zu handeln braucht."

Als für thermophile Käfer besonders günstige Perioden stuft er die Zeiträume

- 1851 (1856) - 1870 (auch er verweist auf die Funde von FUSS/Ahrweiler)
- 1895 - 1912
- 1930 - 1938 (im Westen einige Jahre früher, nach 1938 offen)

ein, wobei es bereits von 1870 an Zeiten günstigen Klimas gab, die er unter Berufung auf unzureichende meteorologische und koleopterologische Unterlagen nicht klar einstufen konnte.

Für die Beurteilung des Auftretens von Bockkäferarten ist natürlich v. a. jene kurze Zeitspanne seit etwa 1775 von Interesse, aus der es verläßliche Angaben über das Vorkommen von Bockkäfern und über das Klima gibt.

So fällt beispielsweise auf, daß BRAHM (1790) die einzige – hier aufgrund der Beschreibung des Käfers für glaubhaft erachtete – Mitteilung über *Saperda punctata* macht. Das Klima dieser Zeit charakterisiert RUDLOFF (1957) wie folgt: „Etwa von 1774 an, also etwa zur selben Zeit wie in den Frühjahrsmonaten, zeigte sich eine merkliche Erhöhung der Sommertemperaturen ... Nach dem heißen Sommer von 1811 trat eine Zäsur ein, doch blieben die Dezennienmittel noch übernormal."

Die Abb. 512 veranschaulicht sehr gut, daß in der Zeitspanne 1775 - 1785 die positive Temperaturabweichung vom Mittel der Jahre 1761 - 1970 größer war als in beiden nachfolgenden Jahrhunderten und die Spanne 1770 - 1800 fast durchweg durch überdurchschnittlich warme Sommer und überdurchschnittlich milde Winter gekennzeichnet war! Es erscheint deshalb wenig verwunderlich, daß die Artenliste von BRAHM reich ist an wärmeliebenden Arten und an solchen, die aus heutiger Sicht als Raritäten zu betrachten sind.

Bis etwa 1900 wechselten jeweils nur selten mehr als ein Dutzend Jahre dauernde Perioden kühlerer bzw. wärmerer Sommer, aber meist relativ kühler Winter miteinander ab. Die Sommer ab 1855 brachten wieder übernormale Temperaturen, die Sommer 1863 - 1881 werden von RUDLOFF (l. c.) als „warmfeucht" dargestellt: HORION (1938) – s. o. – sieht die Jahre 1851(56) - 1870 als günstigsten Abschnitt an.)

In Abb. 512 stellt sich dieser Zeitraum von rund 26 Jahren (1855 - 1881) als nur von wenigen kühleren Jahren unterbrochene Spanne überdurchschnittlich warmer Jahre dar: BACH (1856) bezeichnet *Purpuricenus kaehleri* als häufig, FUSS (1858) meldet zu dieser Zeit das Massenauftreten von *Callimus angulatus*, FUSS (1860) den Nachweis von *Ropalopus clavipes* (und nicht seltenes Vorkommen von *Anthaxia millefolii* und *Anthaxia cichorii*), FUSS (1861) den einzigen Fund von *Stenidea genei*, KRAATZ (1860) berichtet über *Phytoecia rubropunctata* bei Mainz, in der Liste von MEDICUS (1864) erscheinen diverse Arten, deren Nachweise heute kaum noch glaubhaft erscheinen (*Acanthocinus reticulatus, Chlorophorus herbstii, Phytoecia rubropunctata, Phytoecia molybdaena, Phytoecia scutellata, Purpuricenus kaehleri, Ropalopus clavipes* u. a., HORION (1938) verweist auf bemerkenswerte Funde von EICHHOFF (Jülich), VOM BRUCK (Krefeld) und WILKEN (Hildesheim).

Nach einer kühlen Periode mäßig niederschlagsreicher Sommer, die bis 1892 dauerte, gab es von 1892 bis 1905 eine kurze Spanne mit z. T. warmen und trockenen Sommern, die sich in den Jahresmitteln nicht einmal auffällig heraushebt, aber von den entomologisch Interessierten des Landes (vgl.

SCHUSTER 1909) bereits als für die Insektenfauna besonders förderlich dargestellt worden ist. Hier mag der Hinweis auf ROETTGEN (1899) genügen, der im Jahre 1896, dem Jahr also, das auf diese günstige Klimaperiode folgte, massenhaft *Dorcadion fuliginator* fing. HORION (1938) sieht den Schwerpunkt (s. o.) in der Spanne 1895 - 1912 und verweist auf Nachweise bzw. gehäuftes Auftreten von *Amara anthobia* und *Leistus rufomarginatus*.

Nach RUDLOFF (l. c.) wurden die Sommer danach „auffallend kühl und besonders von 1909 bis 1916 auch ausgesprochen naßkalt. In Abb. 513 präsentieren sich die Jahre zwischen etwa 1900 und 1930 als überdurchschnittlich kühl. Es ist zu vermuten, daß diese „Durststrecke" mit den Kältesommern 1909 - 1916 einigen anspruchsvollen Arten zum Verhängnis geworden ist: Spätestens nach Ende dieser Kälteperiode (z. T. auch schon früher) wurden z. B. *Chlorophorus herbstii, C. pilosus* und *Ropalopus clavipes* nicht mehr in Rheinland-Pfalz gefunden, früher im Mittelrheingebiet lokal häufige oder gar massenhaft gefangene Arten wie *Callimus angulatus* und *Purpuricenus kaehleri* dort nicht mehr oder nur noch vereinzelt nachgewiesen.

Der Sommer 1928 brachte nach RUDLOFF den bis dahin trockensten Juli, „zugleich setzte wieder eine wesentlich stärkere Neigung zu warmen Sommern ein." Einige Sommer (1933, 1936, 1938, 1940) zeichneten sich durch besondere Dürre aus, die 40er Jahre brachten für die Sommer einen wesentlichen Temperaturanstieg, von 1943 bis 1952 wurde eine mittlere Sommerwärme registriert, wie sie zuletzt 1802 - 1811 registriert worden war. HORION (1938) hat diese Spanne mit 1930 (im Westen einige Jahre früher!) beginnen sehen, sie bis 1938 verfolgt und verweist auf eine Vielzahl herausragender Nachweise.

In der Bockkäferfauna unserer Region machte sich dieser klimatische Aufschwung durchaus bemerkbar. Verwiesen sei auf die Mitteilungen von RÜSCHKAMP (1932b) zum Massenauftreten von *Dorcadion fuliginator*, das von SCHOOP (1937a) aufgrund seiner Verbreitungsangaben bestätigt wird. Hierher gehört die Angabe von SCHOOP (1937a), daß die wärmeliebende *Phytoecia pustulata* im Frühjahr 1936 an der Nahe sehr häufig war. Möglicherweise gab es damals in der Pfalz ein letztes Aufflackern der Population von *Purpuricenus kaehleri* (20er Jahre, genaues Jahr nicht bekannt). BÜCKING (1932) meldete (ohne Jahreszahl) den letzten Fund von *Phytoecia rubropunctata* aus Rheinland-Pfalz und zugleich aus Deutschland, auch der letzte Nachweis von *Callimus angulatus* (1928) am Mittelrhein fällt in diese Periode.

Seit etwa 1960 wurde in Rheinland-Pfalz ein schwankender, aber insgesamt kontinuierlicher Rückgang der Sonnenscheinstunden (Abb. 513) registriert, wobei der Tiefststand im Jahre 1980 beobachtet worden ist.

Diese Klimaänderung hat sich in vielfacher Hinsicht bemerkbar gemacht, in Rheinland-Pfalz z. B. im Rückgang einiger Vogelarten (z. B. Schwarzstirn- und Rotkopfwürger - *Lanius minor* und *Lanius senator*: NIEHUIS 1968, 1990b, c, s. a. NIEHUIS 1982). In der Käferfauna sind diese Einflüsse bisher weniger beachtet worden, aber mehrere Verbreitungsbilder einheimischer Bockkäfer (z. B. *Chlorophorus sartor, C. figuratus*) zeigen, daß es von diesen Arten in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts keine gesicherten Nachweise nördlich der Breite von Lahnstein mehr gibt, während die Arten früher bis Nordrhein-Westfalen gefunden wurden. Es ist unwahrscheinlich, daß sie dort ausgestorben sind, aber es sieht nach der Datenlage zumindest danach aus, als seien die Vorkommen unter die Nachweisschwelle abgesunken, und hier wird vermutet, daß zu diesem Rückgang die Abnahme der Sonnenscheinstunden zwischen 1960 und 1980 beigetragen haben könnte.

Seither hat sich die Tendenz umgekehrt, die Anzahl der Sonnenstunden hat sich sprunghaft erhöht und hatte 1993 die Werte der 1960er Jahre wieder erreicht. Zugleich gingen ab 1985 die Niederschlagssummen in der Vegetations- und in der Fortpflanzungsperiode zurück, die Temperaturabweichungen lagen (vgl. Abb. 514) innerhalb weniger Jahre mehrfach über denen der zurückliegenden 125 Jahre.

Die Insektenfauna in Rheinland-Pfalz hat auf diese Klimaentwicklung wie zu erwarten positiv reagiert, mit teils bemerkenswerter Zunahme der Populationen, z. B. von Gottesanbeterin (NIEHUIS & SCHULTE 1995, NIEHUIS 1995b, BRECHTEL, EHRMANN & DETZEL 1996), Weinhähnchen (NIEHUIS 1991a, ZACHAY 1993), Südlicher Eichenschrecke (NIEHUIS & NIEHUIS 1995), südliche Libellen (z. B. OTT 1988, REDER 1992,

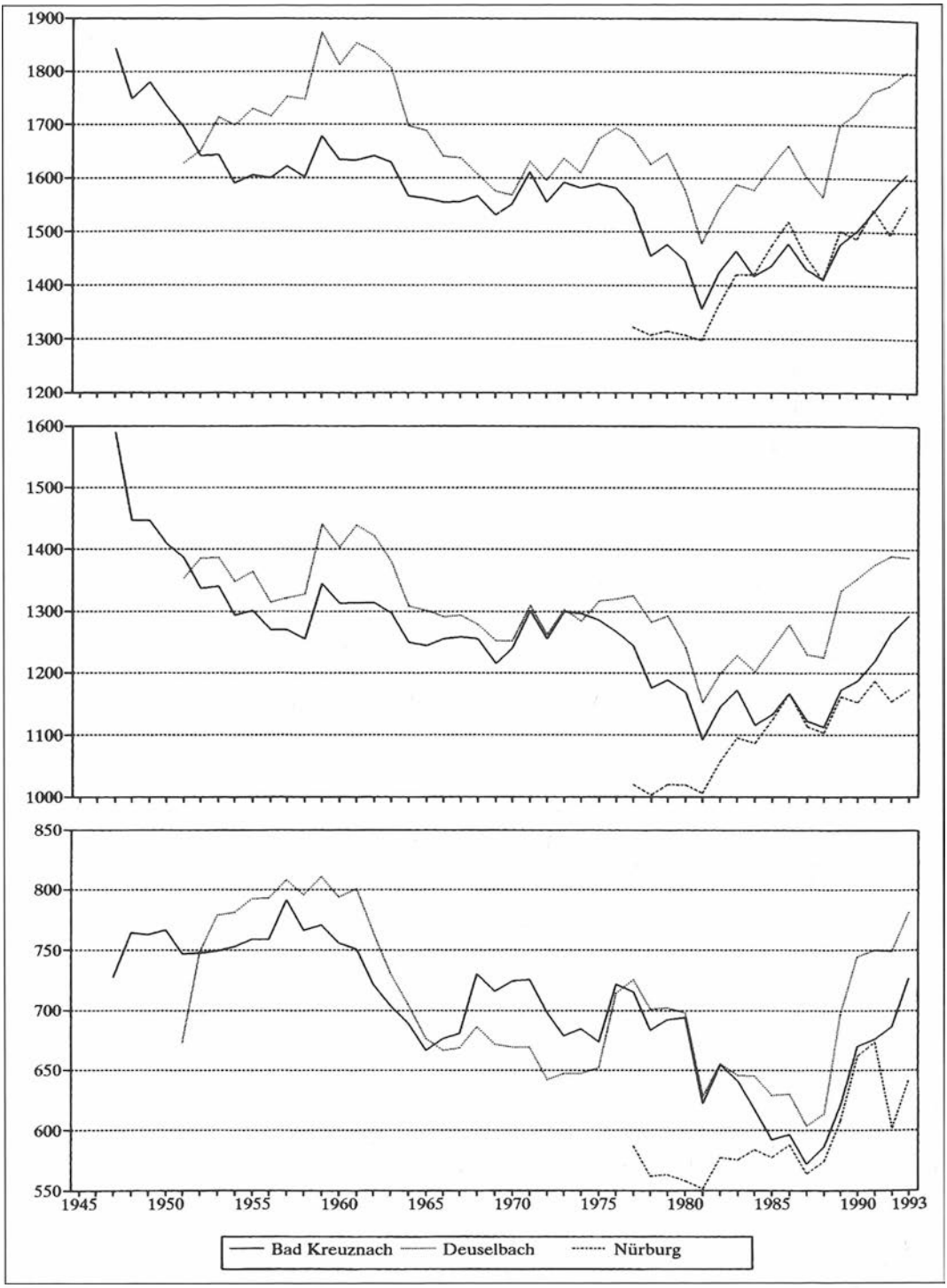


Abb. 513: Summe der Sonnenscheinstunden. Oben: gesamtes Jahr. Mitte: Vegetationsperiode (April bis Oktober). Unten: Fortpflanzungsperiode (März bis Juni). Aus: BITZ & FRICK (1996), Bd. **2**, Abb. 686, S. 800.

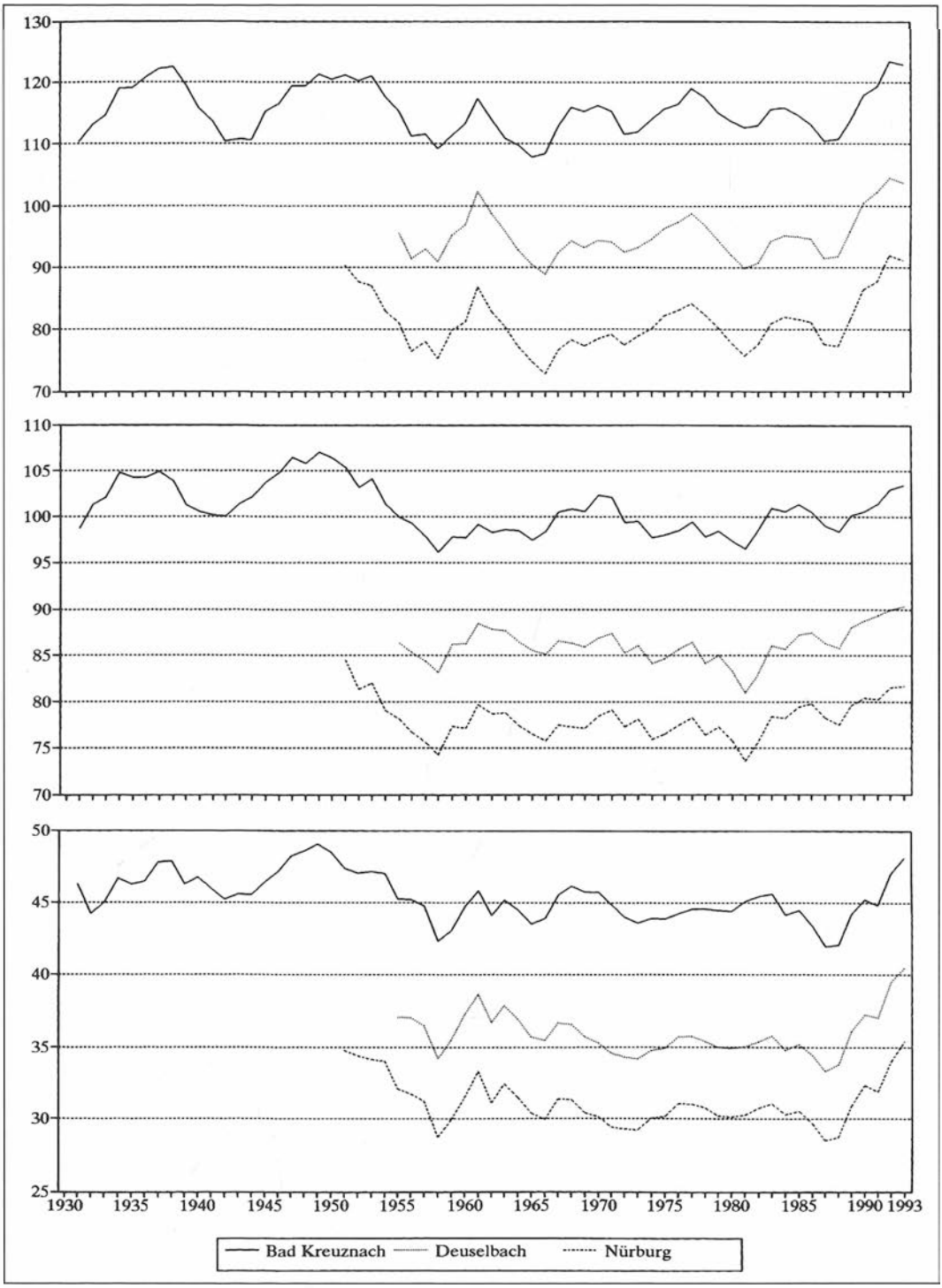


Abb. 514: Summe der mittleren Monatstemperaturen. Oben: gesamtes Jahr. Mitte: Vegetationsperiode (April bis Oktober). Unten: Fortpflanzungsperiode (März bis Juni). Aus: BITZ & FRICK (1996), Bd. **2**, Abb. 685, S. 799.

1993), Puppenräuber (NIEHUIS & SCHNEIDER 1994), Wildbienen (NIEHUIS & FLUCK 1994) sowie mit dem Wiederauftauchen der Blutaderzikade (NIEHUIS & SIMON 1994) u. a. S. a. BRECHTEL (1996).

Auch die Bockkäferfauna hat unmittelbar reagiert:

- *Chlorophorus varius* war seit 1913 in Rheinhessen-Pfalz verschollen, wurde von BRECHTEL (ROESLER 1981b) im Bienwald wiederentdeckt und ebenda von BÜNGENER 1995 durch Zucht bestätigt. Im Jahr 2000 gab es in der Südpfalz lokal ein reiches Vorkommen der Art: M. WAGEMANN (i. Dr.).

- Der Steppenheide-Grasbock (*Dorcadion fuliginator*) war in den 1960er bis Mitte der 1980er Jahre eine Rarität, die im Durchschnitt alle zwei Jahre in Einzelstücken gefunden wurde (vgl. BETTAG et al. 1980): 1987 trat die Art wieder zahlreich auf und wird seither alljährlich in Anzahl nachgewiesen.

- *Mesosa curculionides* war seit ROETTGEN (1911) nicht mehr in Rheinland-Pfalz gefunden worden, 1994 wurde sie durch JENCKEL im Bienwald wiedergefunden (und 1996 durch BRECHTEL mittels einer Falle bestätigt und 1999 von E. & M. WAGEMANN bei Ottersheim gesammelt.)

- *Calamobius filum* blieb seit seinem Erstnachweis 1961 (BATHON 1981) für über 20 Jahre verschollen und hat nach seinem erneuten Auftreten „Anfang der 80er Jahre" (OTT) weite Teile des Landes besiedelt.

Daß *Calamobius filum* vor 1961 nur übersehen worden ist, ist sehr unwahrscheinlich: Wie bereits bei NIEHUIS (1996) angedeutet, gibt es keine Hinweise darauf, daß diese Art vor 1960 in Rheinland-Pfalz nachgewiesen worden ist. Sie ist dort, wo sie vorkommt, sehr leicht durch Abkeschern von Gras-/Krautvegetation nachzuweisen und stellt in dieser Beziehung keine höheren Ansprüche als beispielsweise *Agapanthia pannonica*. Sie neigt zur Massenentwicklung, was angesichts der Dichte der Brutpflanzenbestände nicht verwundert. Gleichwohl müßte sie mind. 170 Jahre lang übersehen worden sein, obwohl gerade einige der Fundstellen, an denen sie heute häufig ist (z. B. NSG Rotenfels, Xerothermhänge Schloßböckelheim, Mainzer Sand Umg., NSG Koppelstein), zu den oft und gerne, in jüngerer Zeit z. T. sogar mit Malaisefallen besammelten Gebieten zählen. Für eine aktuelle Expansion spricht zudem, daß man den Fortgang der Ausbreitung unmittelbar verfolgen kann, indem Standorte, die im einen Jahr noch frei zu sein scheinen, im nächsten Jahr besiedelt sind, wobei diese Entwicklung von Süden nach Norden fortschreitet und – langsam – an der Mosel von Nordost nach Südwest – also entgegen der Hauptausbreitungsrichtung – vonstatten geht.

Es hat den Anschein, als habe die Erhöhung der Temperaturen seit ca. 1985 bewirkt, daß Arten, die noch bei KOCH (1992) als xerothermophil eingestuft wurden, heute in Anzahl an Standorten angetroffen werden, die nicht unserer Vorstellung von Xerothermstandorten entsprechen. Beispiele sind *Agapanthia pannonica* und *Calamobius filum*.

- *Agapanthia pannonica* ist zwar im 19. Jahrhundert und vor 1951 bereits in Taunus und Hunsrück nachgewiesen worden, es spricht aber nichts dagegen, daß auch dies im Gefolge von Wärmeperioden geschah, ganz im Sinne von SCHUSTER (1909), der ja (s. o.) annahm, daß „unsere deutschen Insekten gebirgwärts vordringen, also nach oben in früher kältere Regionen." Allerdings kann auch nicht ausgeschlossen werden, daß die Klimaempfindlichkeit der Art ganz einfach bei KOCH (1992) falsch eingeschätzt wurde und daß die Art im Umfeld der als ungeeignet eingestuften Standorte stets vorkam, aber nur in Wärmejahren „augenfällig" wird.

- *Oberea erythrocephala* war seit 1958 (PAULUS 1973) in Rheinland-Pfalz verschollen, 1987 wurde sie von HÖHNER (NIEHUIS 1987a) auf dem Mainzer Sand wiederentdeckt und seither an mehreren Stellen Rheinhessens, im Nahetal und im Moseltal nachgewiesen. Ein Fund durch den Verf. im Mittelrheintal (2000) konnte nicht mehr eingearbeitet werden

- Es gibt zudem eine auffällige Häufung von Funden weiterer Arten, die im ganzen Untersuchungsgebiet oder in Regierungsbezirken bzw. Naturräumen zeitweilig verschollen waren, z. B. von *Xylotrechus antilope, X. arvicola, Phymatodes rufipes, Exocentrus adspersus, Phytoecia icterica* und *Phytoecia pustulata*.

3.5.2 Anthropogene Einflüsse

3.5.2.1 Forstwirtschaft

Mit der Zunahme des Bedarfs an Waldprodukten und in Verbindung mit einer neuen Einstellung zur Bodenwirtschaft und aus dem Bestreben der Landesherren, aus dem Walde höhere Einnahmen zu erzielen, kam es laut SCHMIDT-VOGT (1977) zu einem wachsenden Interesse an der Waldbewirt-

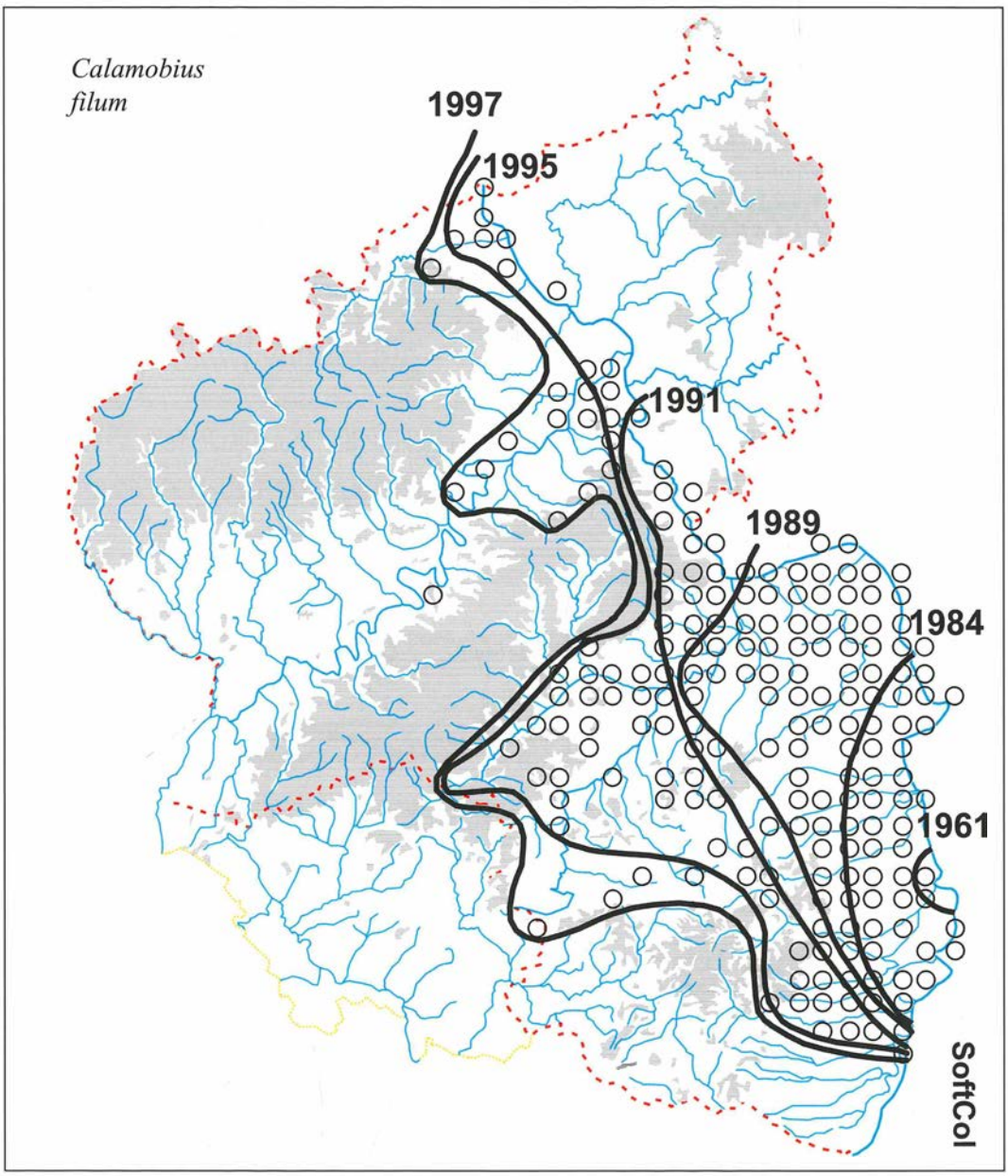


Abb. 515: Die Ausbreitung von *Calamobius filum* im Untersuchungsgebiet. Verbreitung 1984 (NIEHUIS & BETTAG 1985); 1989 Erreichen des Rheinlandes im Nahetal (NIEHUIS 1990); 1991 Mittelrheintal (BATHON 1993); 1995 Ahrtal SCHEUERN; 1997: Saarland, Nordrhein-Westfalen (SCHEUERN, KÖHLER)

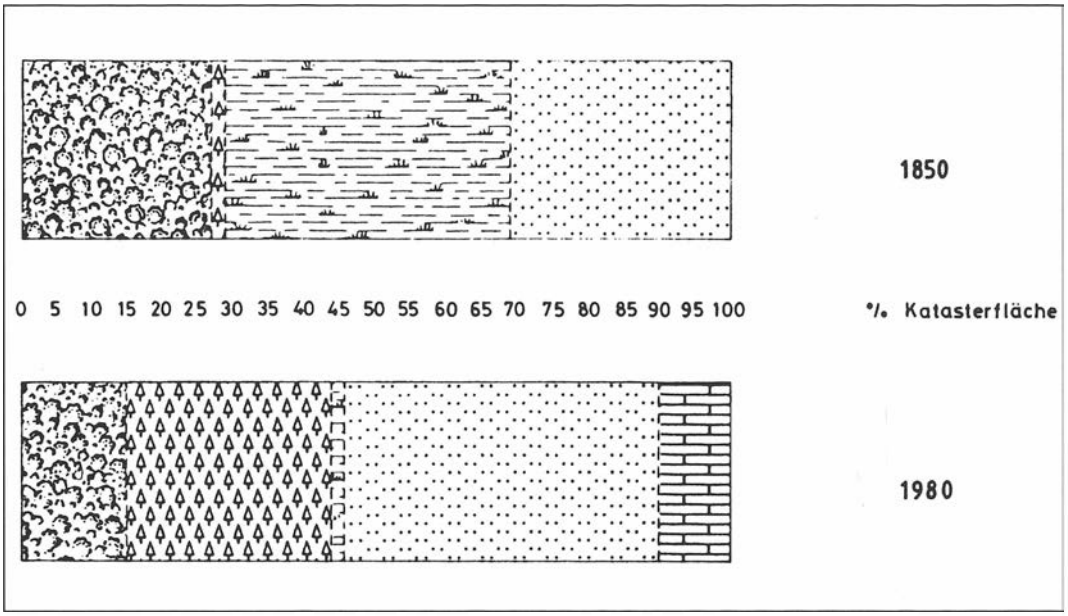


Abb. 516: Graphische Darstellung der Landschaftsveränderung der Vulkaneifel 1850 - 1980 (aus SCHWIND 1984). Legende s. Abb. 517.

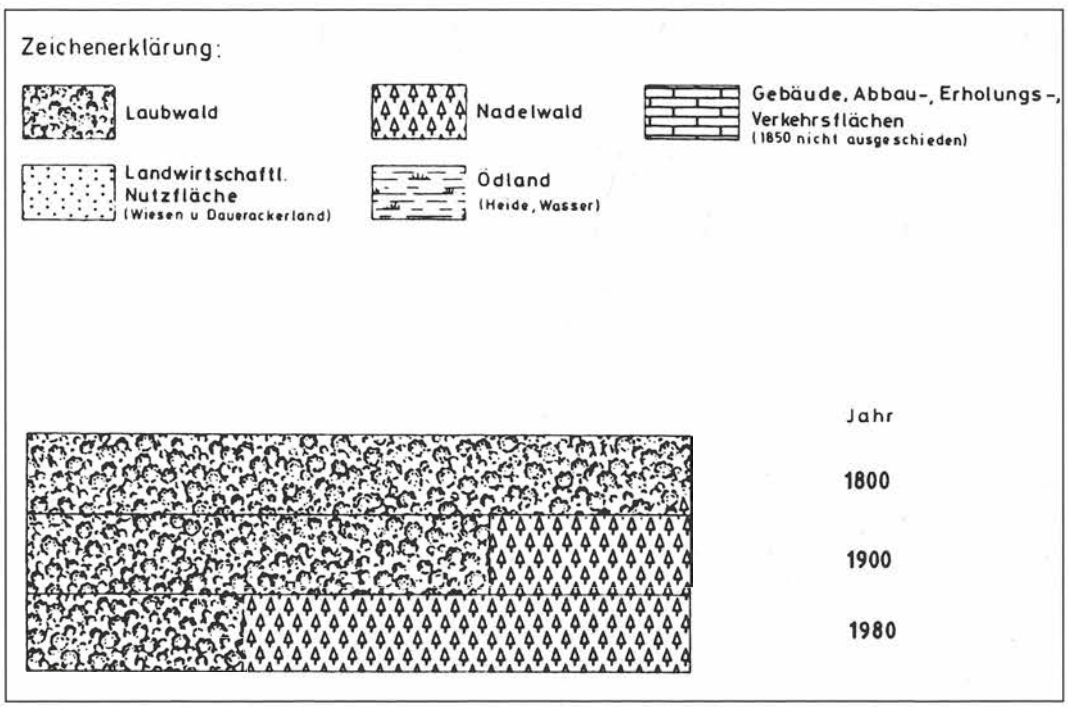


Abb. 517: Graphische Darstellung der prozentualen Laub-Nadelholzveränderung in der Vulkaneifel 1800 - 1980 (aus SCHWIND 1984).

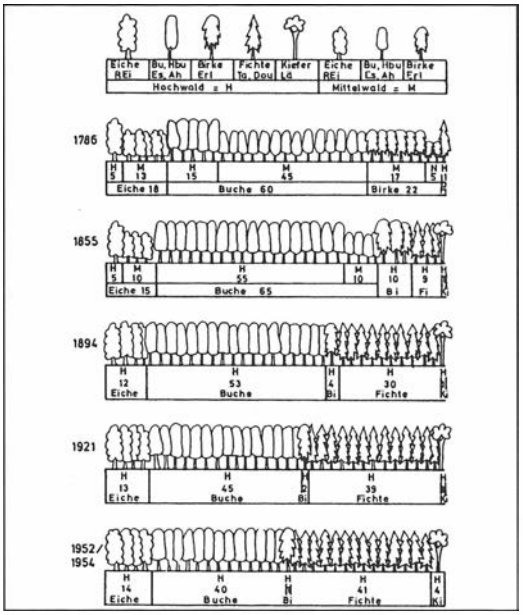


Abb. 518: Baumarten und Betriebsformen im Soonwald im Hunsrück 1786 – 1952/54. Aus SCHMIDT-VOGT (1977), Abb. 209a, S. 259.

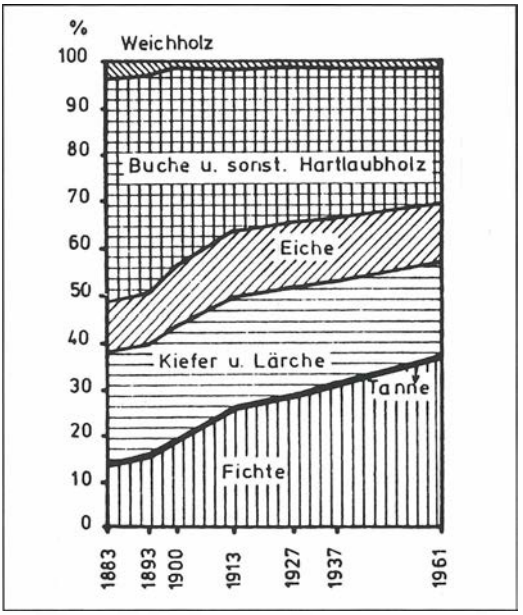


Abb. 520: Entwicklung der Baumarten im Hochwald von 1883 - 1961 in den Ländern Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen und Saarland. Aus SCHMIDT-VOGT (1977), Abb. 208, S. 257.

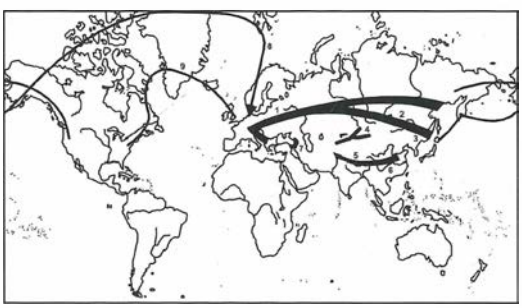


Abb. 519: Mögliche Wege der Fichte (*Picea abies*) nach Europa. Die dicken Striche zeigen den wahrscheinlichsten Einwanderungsweg, der auch allein die Einwanderung der entsprechenden Bockkäferfauna erklärt. Aus SCHMIDT-VOGT (1977), S. 165, Abb. 144.

schaftung, wobei eine der vordringlichsten Aufgaben die Leistungssteigerung des Waldes war. Hierzu gehörten die Waldverjüngung und die Wiederaufforstung.

„In der Rheinpfalz und im Hunsrück wurde so seit Mitte des 18. Jahrhunderts der Nadelholz- und damit der Fichtenanbau energisch gefördert" (SCHMIDT-VOGT 1977). Nach dieser Quelle deuten die „engen Beziehungen der *P. abies*, ihrer sibirischen Varietät und der Koreafichte darauf hin, daß die Fichte aus dem Osten über Sibirien und den Ural zu uns eingewandert ist." Ihre nächsten ursprünglichen Standorte hatte sie im Schwarzwald, in den Alpen und im Jura.

Für Westfalen hatte STÖVER (1972) ein Anwachsen der Fichtenbestände von einem Flächenanteil von 27% (1883) auf 51% (1972) konstatiert. Die Verhältnisse in Rheinland-Pfalz seien an einigen Graphiken und Tabellen veranschaulicht (Abb. 516 - 517, 520).

Die entsprechende Entwicklung im Soonwald (Hunsrück) zeigt Abb. 518 aus SCHMIDT-VOGT (1977).

Abb. 521: *Acmaeops marginatus*, Beleg. Foto: O. NIEHUIS.

Auswirkungen

Die Ausbreitung der Nadelwälder auch an ungeeigneten Standorten ist schon früh in Rheinland-Pfalz aus naturschützerischer bzw. landespflegerischer Sicht bedauert worden. Es sei hier nur an ein Zitat aus LE ROI (1911), betreffend das Rotenfels-Gebiet, erinnert: „Die geringe Anstrengung des Aufstieges wurde durch den herrlichen Rundblick, der sich auf dem Rücken des Berges darbot, aufs beste belohnt. Ehe wir aber diesen schönen Platz verlassen, erinnern wir uns noch einmal all der Schätze, die der Weg aufgeschlossen hat, freuen uns, sie heute noch gefunden zu haben und – trauern, daß diese Herrlichkeit bald ein Ende nehmen wird. Denn allüberall ragen aus dem hohen Rasen und dem niedrigen Gesträuch schon die Henker heraus, die bestimmt sind, dies prächtige Florenbild zu vernichten. Der engherzige Forstfiskus verwandelt diesen prächtigen gemischten Laubwald in Nadelholzwald, und die Gemeinde Münster, die zur Hebung ihres Bades sonst weder Kosten noch Anstrengungen scheut, läßt das, wie es scheint, regungslos zuschauend, gefallen, ohne zu bedenken, daß sie sich damit auch eines wesentlichen Anziehungsmittels beraubt. Es ist gar zu traurig, die teilweise schon 1/2 - 2 m hohen Nadelträger *Pinus strobus, Larix decidua, Picea excelsea* und *sichensis*

Abb. 522: *Corymbia rubra,* Männchen. Foto: L. SEILER.

sowie *Abies pectinata* zwischen dem Strauchwerk sehen zu müssen und sich dabei vorzustellen, wie öde es in kurzer Zeit unter den Tannen aussehen wird."

So sehr die Ausbreitung der Nadelforste aus landespflegerischer Sicht vielfach bedauert wurde und wird, so ist damit doch die Grundlage für die in einigen Fällen fast flächendeckende Ausbreitung etlicher Bockkäferarten geschaffen worden, die zuvor sehr wahrscheinlich überhaupt nicht oder doch nur in Teilen von Rheinhessen-Pfalz ansässig gewesen sind.

Nutznießer der forstlichen Ausbreitung von Nadelgehölzen (Zuordnung nach den ökologischen Angaben in HARDE (1966) und nach Datenlage):

überwiegend an *Pinus silvestris*

Ergates faber
Spondylis buprestoides
Arhopalus rusticus
Arhopalus ferus
Asemum striatum
Gaurotes virginea
Acmaeops marginatus
Cortodera femorata
Molorchus marmottani
Pogonocherus decoratus
Acanthocinus aedilis
Monochamus galloprovincialis

überwiegend an *Picea abies*

Tetropium fuscum
Tetropium castaneum
Toxotus cursor
Anastrangalia sanguinolenta
Anastrangalia dubia
Obrium brunneum
Monochamus sartor
Monochamus sutor

überwiegend an *Larix decidua*

Tetropium gabrieli

an Coniferae generell

Rhagium bifasciatum
Rhagium inquisitor
Corymbia rubra
Molorchus minor
Hylotrupes bajulus
Callidium violaceum
Callidium aeneum
Pogonocherus fasciculatus

Die ebenfalls in Nadelhölzern brütenden Bockkäfer *Acanthocinus reticulatus* (an *Abies alba*) und *Phymatodes glabratus* (an *Juniperus*) haben offensichtlich nicht (ersterer) bzw. nicht unmittelbar von der Forstwirtschaft profitiert.

Einige der in Listenform oben erfaßten Arten haben sich – soweit die Datenlage eine Beurteilung zuläßt – nur geringfügig oder nur innerhalb der ursprünglichen Arealgrenze der Hauptbrutpflanze ausgebreitet:

Ergates faber
Acmaeops marginatus
Molorchus marmottani
Monochamus galloprovincialis

Während bei *Acmaeops marginatus* (Abb. 521) Nachweisschwierigkeiten vorliegen könnten, erreichen die übrigen drei kieferbrütenden Arten im Gebiet ihre Gesamtarealgrenze. Sie haben nach bisheriger Kenntnis diese natürliche Arealgrenze der Kiefer nicht überschritten, aber offensichtlich innerhalb dieses Rahmens von der Forstwirtschaft profitiert. Man beachte die Verbreitung von *Ergates faber* und *Monochamus galloprovincialis* im südlichen Pfälzerwald. S. Abb. 65, 338.

Für Abb. 523 wurden folgende Arten berücksichtigt: *Ergates faber, Acanthocinus aedilis, Acmaeops marginatus, Molorchus marmottani, Monochamus galloprovincialis, Pogonocherus decoratus*. Außerhalb des natürlichen Areals der Waldkiefer wurden aus dieser Gruppe praktisch nur *Acanthocinus aedilis* und *Pogonocherus decoratus* nachgewiesen.

Ursache für das Festhalten an den alten Arealgrenzen der Brutpflanze könnten klimatische Faktoren sein (Beschränkung auf die Wärmegebiete). Bei Arten wie dem Mulmbock, der zur Vermehrung hauptsächlich auf große, mehrjährige *Pinus*-Stubben angewiesen ist, ist wegen des zerstreuten Vorkommens von Kiefern außerhalb des ursprünglichen Areals die aktive Ausbreitung sehr erschwert, ebenso ist die Chance einer erfolgreichen passiven Ausbreitung an einen Ort mit geeignetem Brutsubstrat zweifellos extrem gering.

Schwierigkeiten mit der Ausbreitung haben offenbar auch montane Arten mit Bindung an Nadelbäume, z. B. *Monochamus sartor* und *Anastrangalia dubia*, die sich möglicherweise von den Vogesen her über Fichtenforste bis in den südlichen Pfälzerwald bzw. (letzterer) ins Landstuhler Bruch

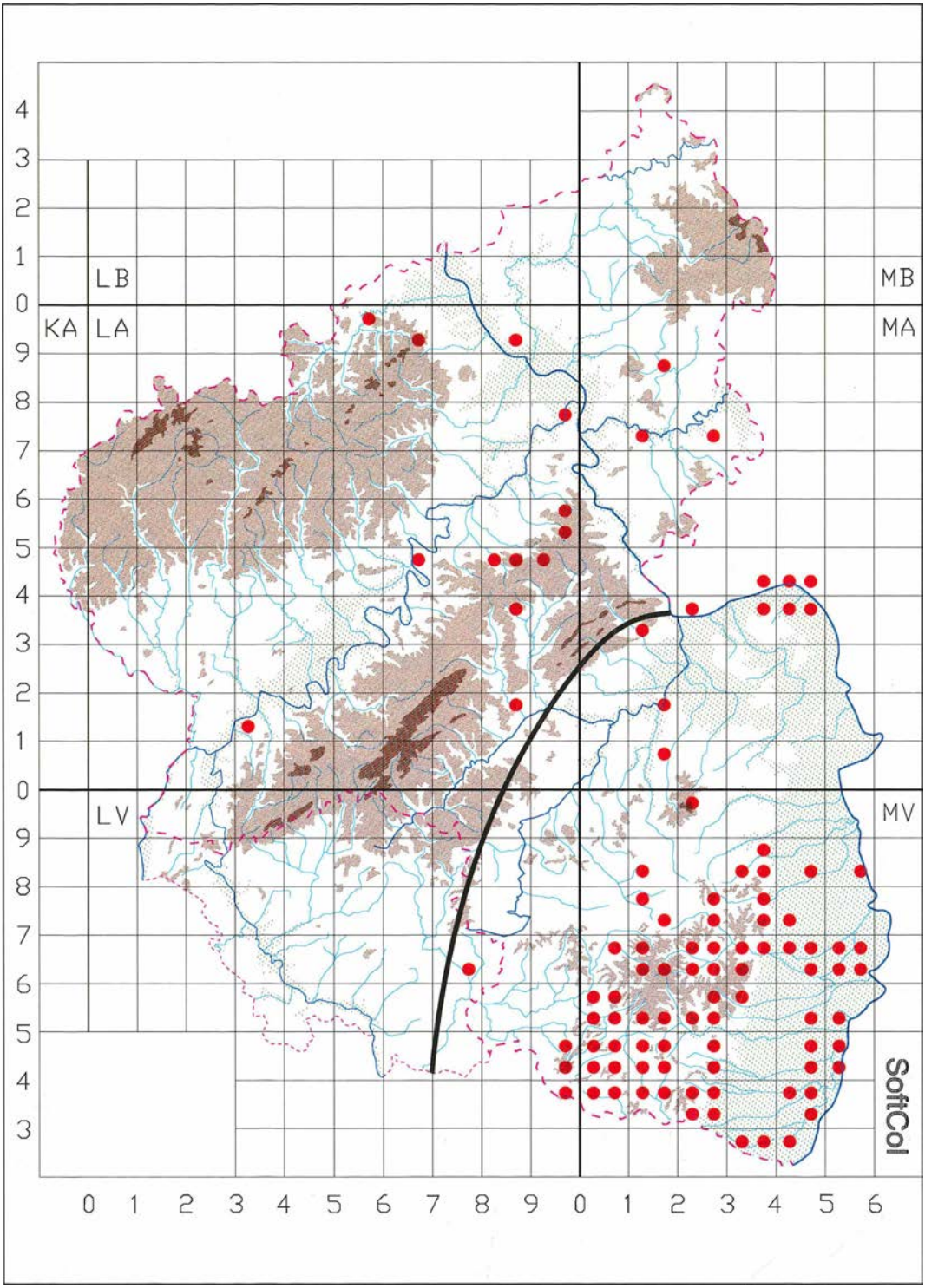


Abb. 523: Verbreitung der eng an Waldkiefer (*Pinus silvestris*) gebundenen Bockkäferarten. Gekrümmte Linie: Westgrenze des natürlichen Areals der Waldkiefer (*Pinus silvestris*).

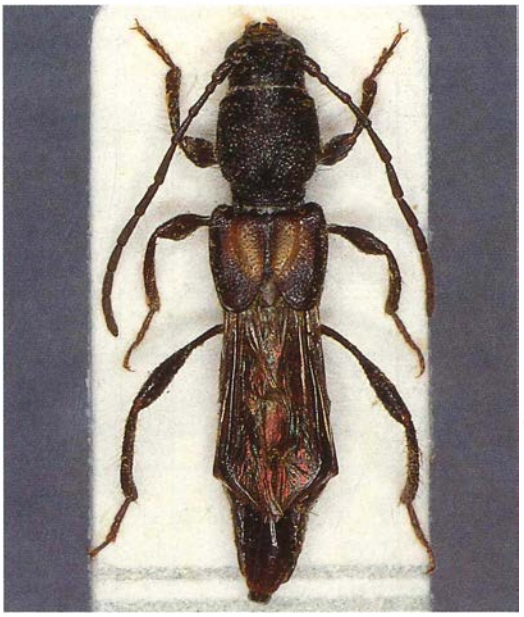


Abb. 524: *Molorchus marmottani*, Beleg. Foto: O. NIEHUIS

ausgebreitet haben, hier aber vermutlich „an ihre Grenzen stoßen" (Abb. 183, 334).

Die Mehrzahl der nadelholzbrütenden Arten hat sich im Gefolge der Nadelgehölze sehr erfolgreich ausgebreitet. Bei den Arten, die eine enge Beziehung zu *Picea* und *Larix* zeigen, ist eine Einwanderung und Ausbreitung in den beiden letzten Jahrhunderten anzunehmen. Zu den besonders erfolgreichen nadelholzbrütenden Arten gehören *Spondylis buprestoides, Rhagium bifasciatum, Corymbia rubra* (Abb. 522), *Molorchus minor* und *Hylotrupes bajulus*, wovon letzterer hauptsächlich synanthrop, aber auch freibrütend angetroffen wird. Alle diese Arten dürften ursprünglich nahezu ausschließlich auf den Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz (und vielleicht die Umgebung von Homburg/Saarland) beschränkt gewesen sein, werden heute im Gefolge der Forstwirtschaft aber ebenso in Hunsrück, Eifel, Westerwald und vermutlich auch im Taunus gefunden.

Die Ausbreitung der Nadelholzarten spiegelt sich nicht nur in der aktuellen Verbreitung, die über das ursprüngliche Nadelwaldterrain deutlich hinausgeht, sondern auch in der Literatur wider. Bereits STÖVER (1972) hatte Zunahme am Beispiel von *Tetropium castaneum, Molorchus minor* und *Obrium brunneum* für Westfalen nachgewiesen, desgleichen BAUMANN (1997) an diversen Arten in Nordrhein. Nachfolgend eine kurze Übersicht (Auswahl) von Erstmeldungen bzw. -nachweisen

Abb. 525: Fichtenwald (*Picea abies*) auf der Montabaurer Höhe. Foto: M. BRAUN.

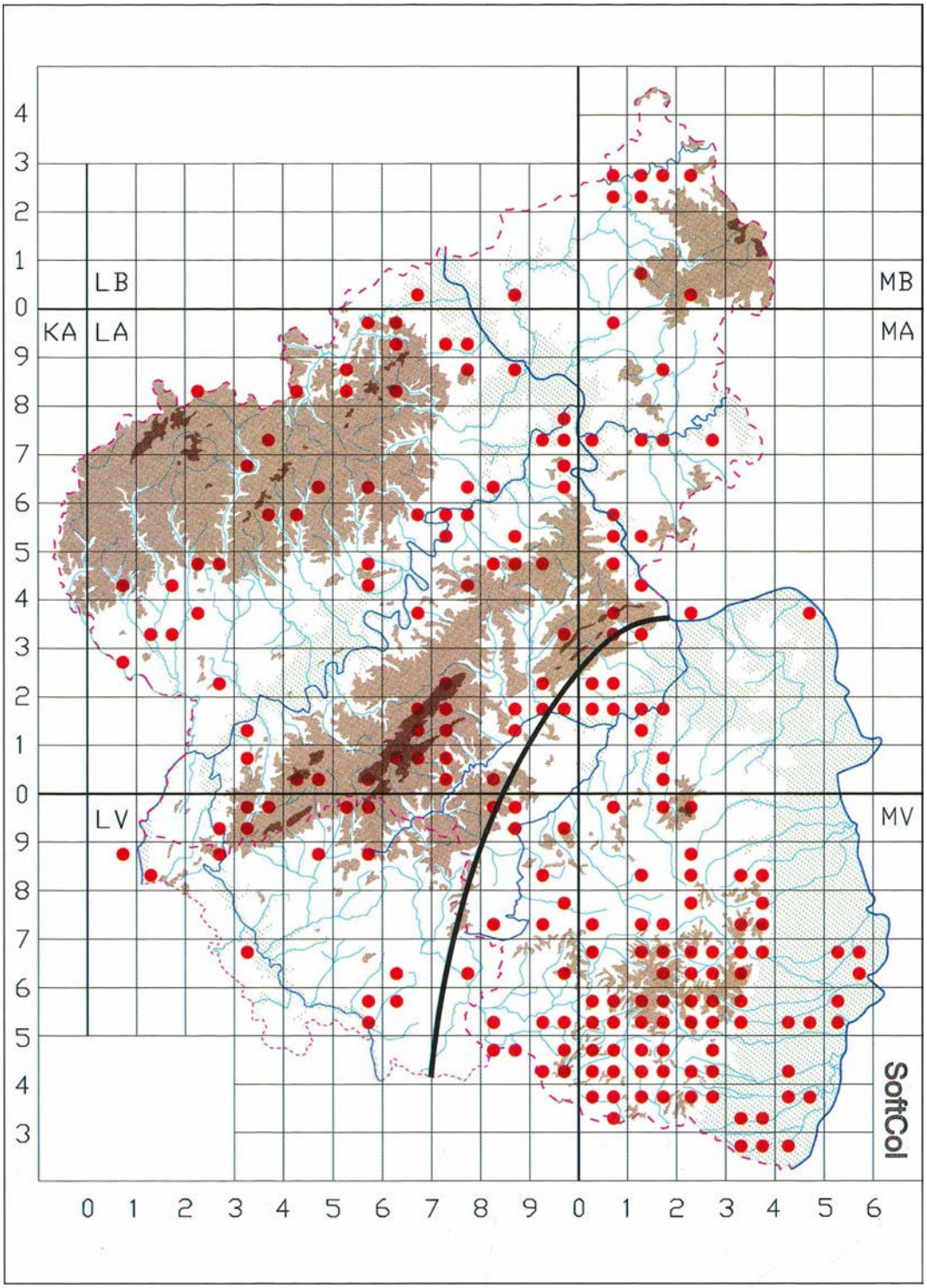


Abb. 526: Verbreitung der vorwiegend an Fichte (*Picea abies*) lebenden Bockkäferarten (Artenauswahl s. o.). Gekrümmte Linie: Westgrenze des natürlichen Areals der Waldkiefer (*Pinus silvestris*).

und Fehlmeldungen einiger nadelholzbrütender Bockkäfer:

Arhopalus ferus (ROETTGEN 1911)

Tetropium castaneum (noch nicht bei MEDICUS 1863 u. HEYDEN 1904)

Tetropium fuscum (RÜSCHKAMP 1928)

Tetropium gabrieli (1912, 1913: HÜTHER 1940)

Acmaeops marginatus (HORION 1974)

Cortodera femorata (RÜSCHKAMP 1935)

Anastrangalia dubia (1967: KETTERING & NIEHUIS 1975)

Molorchus minor (noch nicht bei BRAHM 1790)

Molorchus marmottani (HEYDEN 1904) (Abb. 524)

Callidium aeneum (BÜCKING 1932)

Monochamus sartor (1992: BÜNGENER)

Monochamus sutor (ca. 1950: KETTERING & NIEHUIS 1975)

Monochamus galloprovincialis pistor (1921: SCHAAFF)

Besser vielleicht noch als in dieser Liste ist die konkrete Zunahme am Beispiel von *Anastrangalia sanguinolenta* zu sehen, die von verschiedenen alten Autoren (BRAHM 1790, BACH 1856, MEDICUS 1863: Pfalz) erwähnt worden war, deren einziger konkreter Fundort (Trier) aber noch von ROETTGEN (1911) mit dem Vermerk „vielleicht richtig" versehen worden war. Die Art hat seither eine deutliche Ausbreitung erfahren, die aus den Daten im Artkapitel **2.3.44** und aus Abb. 179 abzulesen ist und in deren Verlauf Nachweise in Nahetal, Gutland (Eifel), Mittelrheintal und Lahntal erbracht wurden.

Für die Ausbreitung von laubholzbrütenden Bockkäfern in Rheinland-Pfalz infolge forstlicher Maßnahmen gibt es keine konkreten Nachweise, jedoch Hinweise. Dies hängt damit zusammen, daß die alten Autoren vielfach nur sehr wenig konkrete Daten überliefert haben, zudem war ihr Aktionsradius deutlich geringer als in unserer Entomologengeneration. Hinweise gibt beispielsweise BRAHM (1790), der *Clytus arietis* („Nicht gemein. Auf Weiden und *Ligustro vulgari*."), *Phymatodes testaceus* („Sehr selten. Ich traf ihn ebenfalls nur ein einzigesmal, und zwar in Gesellschaft des *Cerambix moschatus* auf einem Weidenbaume an.") und *Pyrrhidium sanguineum* („Sehr selten. Ich traf ihn erst ein einzigesmal an einem Weidenbaume.") in eine Seltenheitskategorie mit – aus heutiger Sicht – ausgesprochenen Raritäten stellt und damit zumindest zu der Vermutung Anlaß gibt, daß diese heute weit verbreiteten und mit Kamin- und Brennholz vielfach und vielerorts nachgewiesenen Arten zu seiner Zeit regional (aufgrund der Waldvernichtung?) selten waren.

Überdies ist anzunehmen, daß z. B. Erstaufforstungen im Innern Rheinhessens zu einer Verdichtung bestehender Vorkommen überwiegend ubiquitärer Arten (z. B. *Clytus arietis, Leiopus nebulosus*) geführt haben.

Durch menschliche, wenn auch nicht unbedingt forstliche, Aktivitäten gefördert wurde zweifellos auch *Rhamnusium bicolor*, der bei uns eine enge Beziehung zur Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*) erkennen läßt, die wie der Käfer selbst aus Südosteuropa und Kleinasien stammt. Die Roßkastanie wurde nach DÜLL & KUTZELNIGG (1992) 1576 von Istanbul nach Europa eingeführt und ist „bei uns nur gepflanzt und verwildert". Wenngleich der Käfer offensichtlich unerkannt in Wäldern weiter verbreitet sein dürfte, so hat die Anpflanzung von Roßkastanien als Allee- und Parkbaum doch die Besiedlung innerörtlicher Standorte möglich gemacht und so zur Bereicherung der städtischen Fauna beigetragen.

Für den Naturschutz nachteilige forstliche Aktivitäten wurden bereits im Zitat LE ROI (1911) (s. o.) angesprochen. Selbstverständlich führt die Verdrängung ursprünglicher, landschaftstypischer Vegetation an Standorten wie dem bei genanntem Zitat im Blickfeld stehenden Rotenfelsmassiv auch zur Beeinträchtigung der Bockkäferfauna. Die dortigen Eichen-Elsbeeren-Gebüsche etwa sind Lebensraum von Arten wie *Xylotrechus arvicola, X. antilope, Chlorophorus figuratus, Ropalopus femoratus, R. spinicornis, Exocentrus adspersus* und *Anaesthetis testacea*, ihre Verdrängung durch Nadelholz hätte zur Eingrenzung des Lebensraumes und zur flächigen Vernichtung der Lebensgrundlagen gefährdeter Arten geführt, zudem wären blütenreiche Hänge durch uniforme Kulturen ersetzt worden, die Bockkäferimagines keine Nahrungsbasis bieten; die Plateauflächen des Rotenfelsmas-

sivs sollten im Interesse des Naturschutzes nach Möglichkeit ökologisch verbessert und erweitert werden, z. B. um die Überlebenschancen von *Dorcadion fuliginator* zu optimieren: Die kümmernde Koniferenkultur auf dem Plateau am Rande des Naturschutzgebiets hingegen hat den potentiellen Lebensraum eingeengt. Im Glantal gibt es exakt nach Süden exponierte offengelassene Weinbergsbrachen, die sich optimal als Lebensraum xerothermophiler Arten geeignet hätten (z. B. *Chlorophorus sartor, Agapanthia*- und *Phytoecia*-Arten) und die teilweise gänzlich standortfremd mit Nadelbaumkulturen versiegelt wurden.

Einen ganz speziellen Fall, dessen Auswirkungen wir heute rückwirkend kaum mehr abschätzen können, stellt die Veränderung des Ostabfalls des Pfälzerwaldes im Laufe der vergangenen beiden Jahrhunderte dar. Wie in einem Beitrag von GREWE (1997) nachzulesen ist, war zu Beginn des 18. Jahrhunderts durch Streunutzung und Holzdiebstahl der Wald stark zurückgedrängt worden. Es ist bekannt, daß Heide- und Steppenvegetation zu dieser Zeit viel weiter verbreitet waren und daß von der damaligen Insektenfauna (z. B. *Psophus stridulus, Ephippiger ephippiger*), die diese Biotoptypen besiedelte, Teile verschwunden oder stark reduziert worden sind. Obgleich der Naturraum Haardtrand auch heute noch wertvoller Lebensraum für Bockkäfer ist, war der Wandel sicher sehr tiefgreifend gewesen. Vielleicht wurden mit der Wiederbewaldung die Grundlagen für heutige Verbreitungslücken bei *Agapanthia pannonica* und *A. intermedia* geschaffen, vielleicht frühere Vorkommen von *Dorcadion fuliginator* beseitigt, das zwangsläufig „in die Zange geriet" zwischen Wiederbewaldung und heute flurbereinigten Weinbergen mit Intensivanbau.

Ähnliche Beispiele lassen sich auch aus anderen Landesteilen beliebig aufzählen, sollen hier aber nicht überbewertet werden, obwohl auch einige Botaniker (H. HIMMLER mdl.) der weitgehend reduzierten ursprünglichen Vegetation nachtrauern.

Als besonders schwerwiegend – weil nahezu irreparabel – wird aus entomologischer Sicht der Verlust an Altholz-, bei uns speziell an Alteichen- und -buchenbeständen, bewertet. Den Grundstein für die Verinselung der Uraltbestände hat aber zweifellos bereits die Periode der Waldverwüstungen geliefert.

Es gibt inzwischen ein umfangreiches Schrifttum, in dem die Bedeutung von Tot- und Altholz – oft auch mit Blick auf Bockkäfer – gewürdigt wird und das hier nur angedeutet werden kann (z. B. GEISER 1986, MÖLLER 1991a, b, 1992, NEUMANN 1985).

Auch im Untersuchungsgebiet (Rheinland-Pfalz und Saarland) werden nach ersten Anstößen (z. B. NIEHUIS 1978d) zunehmend umfassendere Arbeiten zum biotischen Inventar und zur Bedeutung von Altholzbeständen publiziert (z. B. BRECHTEL 1986, KÖHLER 1996d, MÖLLER 1995, ROESLER 1981b, RUCKTESCHLER & ROESLER 1982), mehrere intensive Untersuchungen werden aktuell (1996 - 1998), z. T. unter Federführung der Forstlichen Versuchsanstalt Trippstadt, durchgeführt (Käfer: BRECHTEL, KÖHLER).

Eine Schlüsselrolle spielt in diesem Zusammenhang der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), der in seiner Entwicklung in Mitteleuropa an mächtige alte Eichen gebunden ist, an denen er seine unverwechselbaren Spuren (große Schlupflöcher, Saftfluß, reliefartige Fraßspuren, sich großflächig ablösende Rinde, Wipfeldürre) hinterläßt. Durch diese Fraßtätigkeit wird er zum Wegbereiter einer artenreichen Zönose aus zahlreichen Insektenfamilien, aber auch Pilzen, und fast stets tritt er vergesellschaftet mit anderen seltenen Bockkäfern auf (im UG z. B. *Trichoferus pallidus, Clytus tropicus, Plagionotus detritus, Xylotrechus antilope*, z. T. auch *Xylotrechus arvicola* und *Pedostrangalia revestita*).

Der Heldbock dürfte spätestens in der Zeit der sog. Waldverwüstung bereits selten geworden sein. Es ist anzunehmen, daß die von ihm befallenen Bäume als Brennholz Verwendung fanden, da das Holz anderweitig technisch nicht mehr zu verwenden war, vielleicht ist er zusätzlich von forstlicher Seite verfolgt worden. Sein Fehlen im Bereich des südlichen Pfälzerwaldes und am klimatisch günstigen Haardtrand und im Nahegebiet ist kaum anders zu erklären, als daß er diese Epoche, die der Art langfristig Entwicklungsmöglichkeiten entzogen hat, regional nicht überstanden hat. Lediglich in wenigen unzugänglichen sumpfigen Gebieten der Rheinniederung oder an besonders geschützten Standorten wie Parks, Bannwäldern bzw. in Gestalt ästhetisch attraktiver und deshalb von der Axt verschonter Einzelbäume gelang ihm hier und dar das Überdauern.

Abb. 527: Zerborstene Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Die schwärzlich verpilzten Bruchflächen werden nach REJZEK (mdl.) von *Necydalis ulmi* befallen, der in unmittelbarer Nachbarschaft dieses Baumes auch tatsächlich nachgewiesen worden ist. Groß-Gerau, 1980.
Foto: Verf.

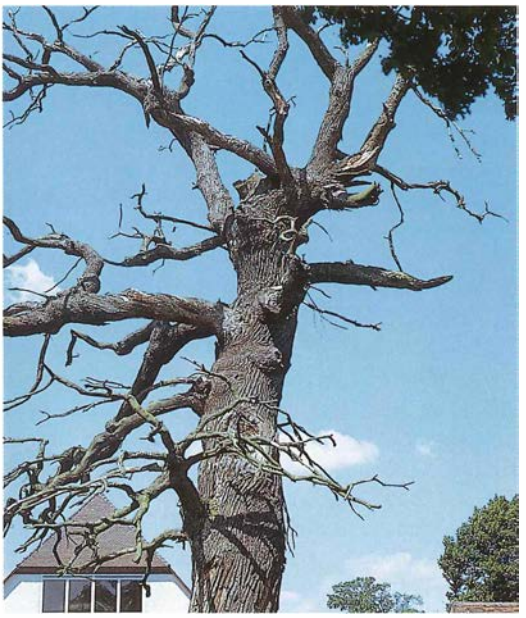


Abb. 528: Typischer, wipfeldürrer Brutbaum des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*). Karlsruhe-Stutensee, Aug. 1974.
Foto: Verf.

Die Auswirkungen des Heldbocks auf seine Brutbäume hat NEUMANN (1985) zusammengestellt. Demnach wird er als Primärschädling eingestuft, der nach manchen Autoren besonders gesunde, nach anderen ausschließlich geschwächte Eichen befällt und der zudem Wegbereiter für Sekundärschädlinge ist. Die Wertminderung der Bäume ist bei starkem Befall erheblich, zumal hauptsächlich die wertvollen Stammpartien (Furnierholz) betroffen sind. Die Art wird als schlimmer Eichenschädling eingestuft, das Holz befallener Bäume ist bei Massenbefall meist nur noch als Brennholz zu gebrauchen. Eine treffende Beurteilung des Käfers durch MÜHR (1869) – aus einer Zeit, die noch einseitig im Nützlichkeitsdenken befangen war – findet sich im Artkapitel Heldbock (Kap. **2.3.56**).

Als Reaktion auf solchen Befall, bei dem NEUMANN (1985) zufolge bei Breslau einmal von 60 Eichen in einem Jahr 3.000 Imagines abgesammelt wurden, hat man für eingesammelte Käfer Prämien gezahlt, befallene Bäume gefällt, das Holz als Brennholz genutzt. Nach HARDE (1954) ist das Aussterben des Käfers in Westfalen eine Folge der zunehmend stärkeren Durchforstung, „sein Aussterben ... somit auf die Vernichtung seines natürlichen Brutbiotops durch den Menschen zurückzuführen." Aus Hessen meldete CÜRTEN (1935) Verluste in „Mehrzahl durch Frevlerhand, welche Feuer in den hohlen Stämmen anlegte." Der Heldbock wurde dadurch in seiner Verbreitung so stark reduziert, daß er heute in allen deutschen Bundesländern, in denen er nachgewiesen war, als vom Aussterben bedroht eingestuft und z. B. in der ehem. DDR schon 1970 unter Schutz gestellt wurde.

In Rheinland-Pfalz vollzog sich der Rückgang in südlicher Richtung. Während die Art noch nach BRAHM (1790) und BACH (1856) häufig war und zu GLASERs und ROETTGENs Zeit im Raume Bingen vorkam oder doch glaubhaft vorgekommen sein soll, gibt es im 20. Jahrhundert sichere Nachweise nur im Oberrheingraben (und im Urwald von Taben). Die verbliebenen Fundstellen sind isoliert

(s. Artkapitel), Gruppen erkennbar befallener Bäume sind nur bei Worms und im Bienwald bekannt. An beiden Stellen stehen die wichtigsten stark befallenen Bäume unter Schutz, allerdings sind vor wenigen Jahren nach JENCKEL (mdl.) und anderen Informanten mehrere im wahrsten Sinne des Wortes unersetzliche Bäume gefällt und vernichtet worden, darunter einer in optimaler, südexponierter Waldrandlage (vermutlich wegen Gefährdung der Sicherheit eines Radfahrerweges). Die von ANSCHÜTZ (BETTAG et al. 1980) erwähnten, zu „Schweizerkäse" zerfressenen Brutbäume waren bereits 1980 seit Jahrzehnten verschwunden, einige andere in ähnlicher Verfassung sind jedoch noch bekannt. Wiederholt wurden – hauptsächlich von BRECHTEL und JENCKEL – Fraßspuren an in jüngster Zeit gefällten Bäumen entdeckt, die beweisen, daß nach wie vor befallene Eichen gefällt werden (denen der Befall nicht unbedingt anzusehen war), aber auch, daß der Heldbock im Bienwald stärker verbreitet ist, als die geringe Anzahl der leicht kenntlichen typischen „Heldbockeichen" dies befürchten läßt.

Für den Fortbestand des Heldbocks gefährlich ist die Situation vor allem an den Standorten zwischen Speyer und Worms, wo nur vergleichsweise kleine Waldgebiete mit begrenzter Anzahl geeigneter Bäume existieren und wo (z. B. Neuhofen) die einzigen bekannten Brutbäume gefällt wurden. In einem Einzelfall sollen (MATTHES mdl.) nach dem Bekanntwerden von Schutzbestrebungen Alteichen in einem Heldbockeichenbestand in Privatbesitz auf Anweisung des Eigentümers durch den zuständigen Förster bewußt gefällt worden sein.

Es besteht somit durchaus die Gefahr, daß die Vereinselung der Heldbockpopulationen weiter fortschreitet und daß die z. T. noch seltener gefundenen Begleitarten ebenfalls rarer werden, wenn es nicht gelingt, diese Isolierung zu beenden und Eichen mit Heldbockbefall generell zu erhalten.

Eine ähnliche Gefahr droht auch hinsichtlich einiger großer Bockkäferarten, insbesondere des Körnerbocks (*Megopis scabricornis*), die gerne – aber nicht ausschließlich – in uralten Rotbuchen brüten. Ihre Seltenheit bzw. ihr Fehlen (*Necydalis ulmi*) in potentiell geeigneten Habitaten ist sicher auch durch Rückgang geeigneter Habitate begründet.

Schließlich sei auf eine potentielle Gefahr hingewiesen, vor der KRÄTSCHMER (1970) nach Beobachtungen im Bereich Nordbaden/Südhessen warnt: „Aber auch ... dürfte bald zu den Raritäten der Käferfauna zählen, neuerdings verwenden die Forstverwaltungen eine Art Fräse, mit der Stubben von gefällten Eichen bis unter die Erdoberfläche völlig verschwinden, damit mit Pflanzmaschinen aufgeforstet werden kann!"

Zu konkreten Vorwürfen gegenüber der Forstwirtschaft besteht derzeit in Rheinland-Pfalz kein unmittelbarer Anlaß, zumal die erkennbar wertvollsten Bereiche mittlerweile durch forstliche Behörden und Institute geschützt, gepflegt und untersucht werden und die Bedeutung von Altholzbeständen seit geraumer Zeit erkannt ist.

3.5.2.2 Habitatverlust

Das vorige Kapitel behandelte bereits eine spezielle Form der Habitatveränderung, den Verlust an „Urwaldresten" in wärmebegünstigten Regionen, aber auch Aufforstungen an Standorten mit beson-

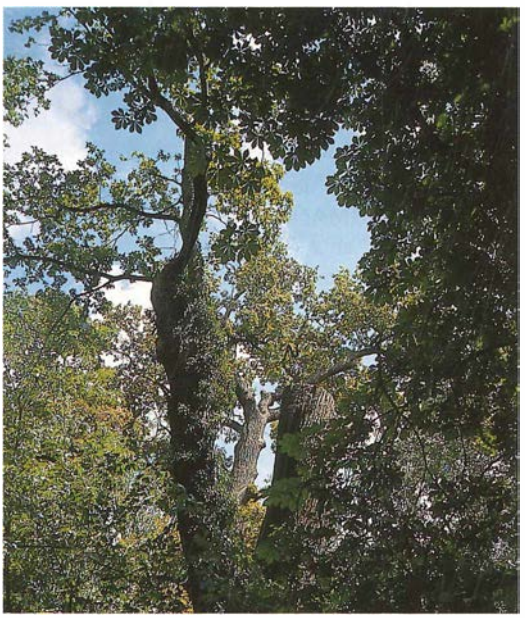


Abb. 529: Heldbockeichen am Wormser Tiergarten. Hier hat schon GLASER vor 135 Jahren *Cerambyx cerdo* beobachtet. Zur Minderung von Bruchgefahr wurden die Bäume drastisch zurückgestutzt. 14. Juli 1998, Foto: Verf.

derer Eignung für thermophile Insekten. Da derzeit in sehr großem Umfang Weinbergsbrachen entstehen, die für wärmeliebende Bockkäfer Lebensraum werden, werden die Verluste durch Aufforstungen – v. a. durch die nicht autochthonen, nicht landschaftseingepaßten und auch nicht standortgerechten Koniferen – einstweilen reichlich kompensiert: Typische Bewohner von Sukzessionsbrachen, wie z. B. *Stenurella nigra, S. melanura, S. bifasciata, Stenopterus rufus, Chlorophorus sartor, Calamobius filum, Agapanthia pannonica, A. villosoviridescens* und *Phytoecia nigricornis*, sind im Untersuchungsgebiet nicht akut anthropogen bedroht, sondern erfahren durch Verbrachung sogar eine Förderung. Man muß sich dabei jedoch bewußt sein, daß die Sukzession fortschreiten wird und daß an die Stelle der Brachen Gebüsch und schließlich Wälder treten werden, in denen sich diese Arten nicht fortpflanzen können.

Gleichwohl haben andere Formen der Beeinträchtigung von Habitaten bei einer Reihe von Arten zu erheblichen Verlusten – auch Arealverlusten – geführt. Dies soll exemplarisch an fünf Arten aufgezeigt werden:

Megopis scabricornis

Diese Art geht in Hessen bzw. Mainfranken (HORION 1974) deutlich weiter nach Norden als in Rheinland-Pfalz, wo sie auf die Süd- und Vorderpfalz beschränkt zu sein scheint. Inwieweit der Lebensraum auf unserer Rheinseite tatsächlich geschrumpft ist, ist in Ermangelung konkreter alter Fundortangaben nicht mehr festzustellen. Allerdings findet sich bei GLASER (1881) der Hinweis, daß in der Pfalz Vorkommen in Linden (*Tilia*) und Roßkastanien (*Aesculus*) bestanden haben. Dies läßt darauf schließen, daß die Art in alten Alleen gebrütet hat. Vermutlich sind diese Alleen heute nicht mehr existent.

Ein Brutvorkommen in Streuobstbeständen ist nur von Bellheim bekannt (ein weiteres ist bei Büchelberg zu vermuten). Dort fiel der einzige konkret bekannte Brutbaum bereits der Erweiterung eines Neubaugebiets zum Opfer, die Zerstückelung des potentiellen Brutgebiets schreitet trotz lobenswerten Schutzbemühungen weiter fort. Ursachen des Rückgangs sind bei dieser Art neben der Seltenheit von anbrüchigen, toten, mächtigen Rotbuchen die

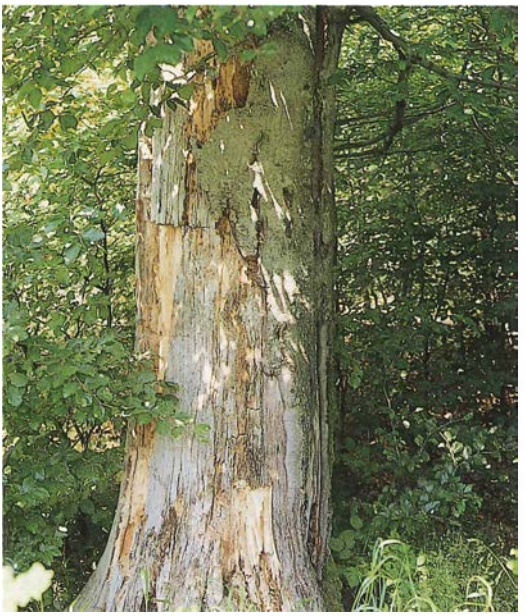


Abb. 530: Alter Rotbuchen-Stumpf (*Fagus sylvatica*) im Bienwald nahe „Weißes Kreuz". Hier brütet(e) der Körnerbock (*Megopis scabricornis*).
Frühjahr 1996, Foto: Verf.

Beseitigung entsprechender Alleen aus Gründen der Verkehrssicherheit und der generelle Rückgang alter Streuobstbestände (z. B. BOOTZ 1987, SIMON 1992) im wärmebegünstigten Oberrheingraben infolge von Flächenverbrauch für Straßen, Industriegebiete und Wohnsiedlungen, aber auch infolge von Flurbereinigung, ferner der Ersatz hochstämmiger Kirschbäume durch Niederstammplantagen ohne entomologische Bedeutung.

Necydalis major

Der Große Wespenbock wurde im Untersuchungsgebiet wohl stets selten gefunden, muß aber – bedenkt man den geringen Aktionsradius der alten Sammler – gleichwohl ungleich häufiger als heute gewesen sein.

Als konkrete Fundstellen sind einzelne alte Weidenbäume, ein Pappelwäldchen sowie ein Obstgehölz in Rheinhessen bekannt, mindestens zwei bis drei der Brutbäume sind in den letzten Jahren abgeholzt und verbrannt worden. Zumindest die alten, kopfigen Weiden sowie die alten Obstgehölze sind

Abb. 531: Zerborstene Weide bei Groß-Winternheim (Rhh.), Fundbaum des Großen Wespenbocks (*Necydalis major*). Foto: A. WALLAND.

in Rheinhessen im Beobachtungszeitraum in bedeutendem Ausmaß zurückgegangen (z. B. BITZ & SCHAUSER 1989). Die konkret bekannten Brutbäume und Fundorte sind heute weitgehend isoliert. Der Rückgang des Gewässernetzes in Rheinhessen und der Übergang zu Niederstämmen im Obstbau müssen zwangsläufig zu einem Rückgang der potentiellen Brutplätze und zur Verinselung der Populationen geführt haben. Dazu haben zudem die nachlassende Bedeutung von Weidengerten zum Binden der Weinstöcke und die zeitweilige Vernachlässigung des Schneidens der Kopfweiden geführt, aber auch rationellere Methoden der Grabenreinigung, die Unsitte des Ausbrennens hohler Kopfweiden und deren Entfernung an den Straßenrändern.

Die Seltenheit des Großen Wespenbocks ist – von methodischen Schwierigkeiten abgesehen – ausschließlich durch Habitatrückgang bzw. -zerstörung bedingt.

Dorcadion fuliginator

Neben klimatischen Faktoren, Aufforstungen und

Abb. 532: Haardtrand zwischen Deidesheim und Forst, noch um die Mitte des 20. Jahrhunderts Lebensraum des Grasbocks (*Dorcadion fuliginator*). Die flurbereinigten Weinbauflächen grenzen heute vielfach unmittelbar an den Wald, die Wege sind betoniert, die Art gilt in diesem Naturraum als verschollen oder ausgestorben. 1997. Foto: Verf.

Sukzession sind wichtige Faktoren

- der Abbau von Kalkvorkommen (Stromberg, Grünstadter Berg)
- Bebauung/Flächenverbrauch (Mainz Umg.)
- Umbruch (Grünstadt – Grünstadter Berg).

Das Grünstadter Vorkommen wird durch Umbruch kontinuierlich verkleinert.

- Wiederbewaldung des Haardtrandes
- Flurbereinigung und Intensivweinbau (Haardtrand, verschiedene Standorte im Innern und an der Peripherie Rheinhessens)

Dies alles führt zu einer zunehmenden Isolierung, wobei das Schrumpfen der Populationen, die fehlende Vernetzung und fehlende Vernetzungsmöglichkeit geeigneter Lebensräume und zunehmende Verkehrsdichte zu den Habitatverlusten hinzukommen. S. dazu auch Kap. **3.5.2.4**.

Lamia textor

Der Anteil alter Funde an den hier berücksichtigten Daten des Weberbocks liegt bei einem Drittel. Das ist ein ungewöhnlich hoher Anteil, der darauf schließen läßt, daß die Art tatsächlich im 19. Jahrhundert deutlich häufiger war. Auch bei dieser Art

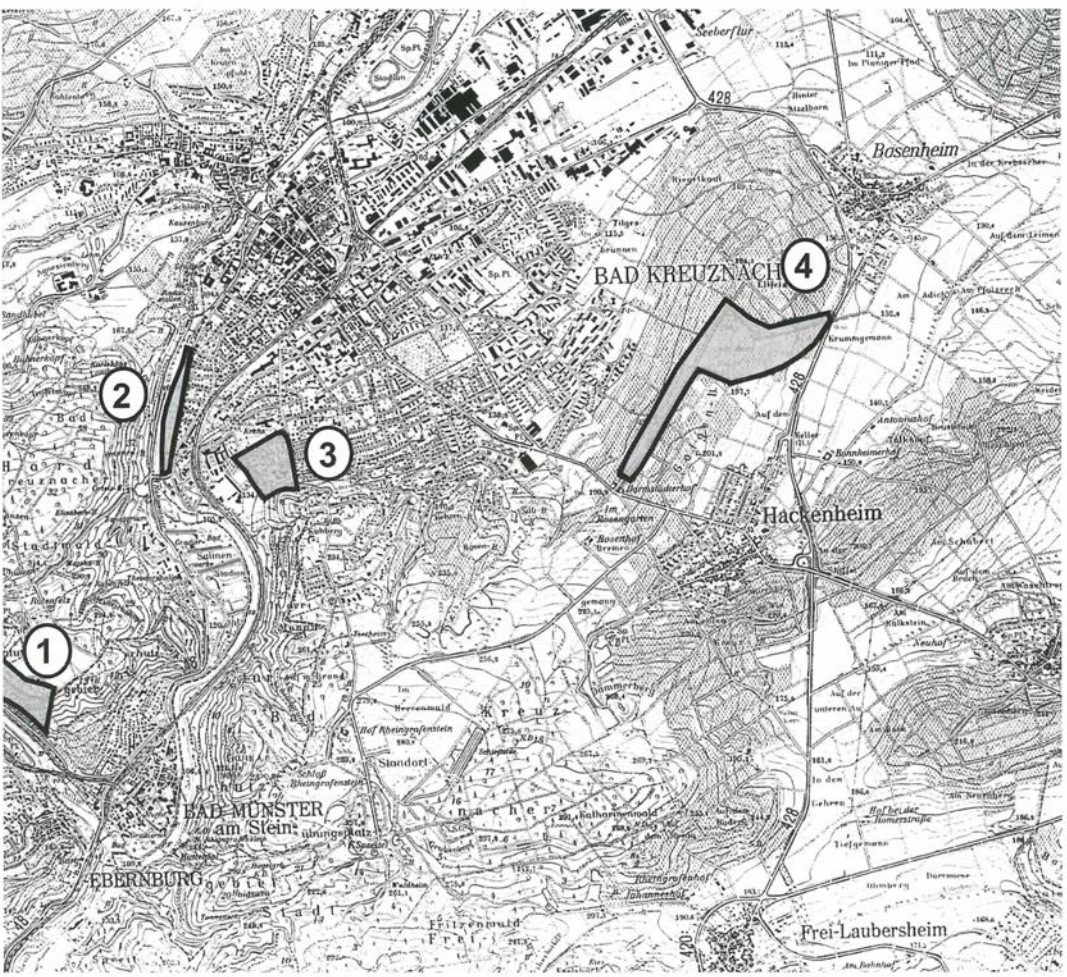


Abb. 533: Ehemalige Verbreitung von *Dorcadion fuliginator* bei Bad Kreuznach, rekonstruiert mit Hilfe von W. SCHNEIDER nach den Angaben von SCHOOP (1937a). Heute existiert nur noch der Fundort 1 (Rotenfelsplateau).

Abb. 534: Die an Weiden (*Salix* spp.) reichen Rheinauen im Landkreis Germersheim sind heute das wichtigste Rückzugsgebiet des Weberbocks (*Lamia textor*) im Untersuchungsgebiet.
Hördt, 1984. Foto: Verf.

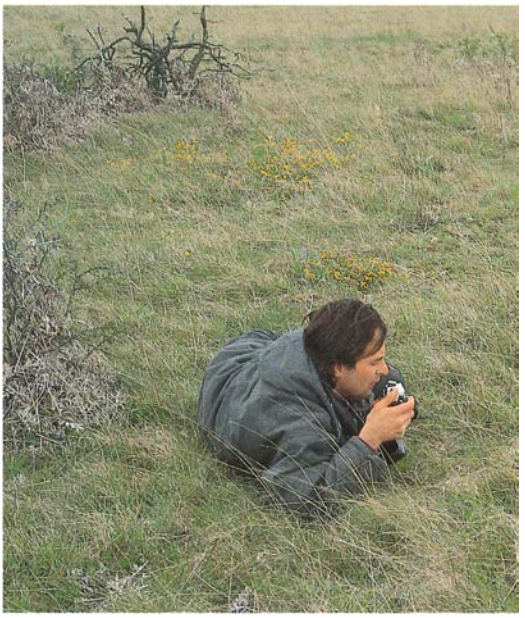


Abb. 535: Steppenheide am Bollen-Berg/Rouffach (Elsaß). Der tschechische *Phytoecia*-Spezialist Dr. Martin REJZEK (Prag) bei Fotografieren von *Phytoecia rubropunctata*.
Juni 1997, Foto: Verf.

scheiden klimatische Faktoren als Rückgangsursache aus, zumal *Lamia textor* zu denen gehört, die über den sibirischen Waldgürtel zu uns eingewandert sind, also keine hohen Ansprüche an das Klima stellen.

Bei Berücksichtigung der Biologie und der Lebensweise wird man zu dem Ergebnis kommen müssen, daß die wichtigsten Ursachen der Rückgang der Feuchtgebiete, das Schrumpfen des Gewässernetzes durch Entwässerung, der Verlust an Brutbäumen, die Verinselung der Lebensräume und vermutlich die Verkehrsdichte sind (s. dazu Kap. **3.5.2.4**).

Im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich die Funde erwartungsgemäß in den relativ feuchten Niederungen der Ströme, im Umfeld von Sümpfen und moorigen Habitaten, und zwar besonders dort, wo die Erschließung durch Straßen und Siedlungen noch nicht weit fortgeschritten ist.

Phytoecia rubropunctata

Ihr Lebensraum umfaßte noch im letzten Jahrhundert Teile Rheinhessens und der Pfalz, heute ist die Art bei uns verschollen oder sogar ausgestorben. Durch die enge Bindung an die Umbellifere *Trinia glauca* (Faserschirm) ist die Verbreitung seit jeher limitiert gewesen.

LANG & WOLFF (1993) dokumentieren für *Trinia glauca* in der Südpfalz ein isoliertes, erloschenes Vorkommen im Raume Landau. Die nächsten Fundpunkte der Pflanze liegen auf der Höhe von Bad Dürkheim, etwa 30 km nördlich des Landauer Vorkommens, und erstrecken sich bis auf die Höhe von Kirchheimbolanden. Die Autoren bilden für die Pfalz Nachweise auf insgesamt neun Meßtischblatt-Quadranten ab, von denen noch sieben aktuell besetzt, die anderen erloschen sind.

Die Verbreitung in Rheinhessen-Pfalz (offenbar nur gesicherte, bestehende Vorkommen) zeigt KORNECK (1974), der insgesamt 14 Fundpunkte abbildet.

Abb. 536: Der Faserschirm (*Trinia glauca*) am Bollen-Berg/Rouffach (Elsaß) – Brutpflanze von *Phytoecia rubropunctata*. Juni 1997, Foto: Verf.

Abb. 537: Mainzer Sand, März 1987. Bedeutendstes Restvorkommen von *Trinia glauca* in Rheinland-Pfalz und bis Anfang des 20. Jahrhunderts Lebensraum der verschollenen *Phytoecia rubropunctata*. Foto: Verf.

Bei WITSCHEL (1991) sowie BLAUFUSS & REICHERT (1992) werden zahlreiche teils fragliche, teils gesicherte Meldungen besprochen, wobei der Anteil erloschener *Trinia*-Vorkommen erschreckend hoch ist. WITSCHEL geht davon aus, daß gerade im Bereich zwischen Mainz und Bingen 99% der Vorkommen restlos erloschen sind.

Im benachbarten Baden-Württemberg sieht es nach PHILIPPI (1992) mit dem Vorkommen von *Trinia* noch besser aus (reiche Bestände auf drei Rastern, „nur" „potentiell bedroht", allerdings ist *Phytoecia rubropunctata* dort nie nachgewiesen worden.

Neben klimatischen Faktoren, die an der absoluten Nordgrenze des Gesamtareals sicher auch eine Rolle gespielt haben, sind als Rückgangsursachen des Käfers in erster Linie die fortschreitende Isolation der Populationen durch Rückgang der Brutpflanzen anzusehen. Deren Schwund wurde nach BLAUFUSS & REICHERT (l. c.) nachweislich durch (in der Reihenfolge der Erwähnung, also ohne Gewichtung) Humusaufschüttung, Sukzession, Bruchsteinentnahme, wildes Lagern, Straßenbau und Aufforstung gefördert. WITSCHEL nimmt als wesentliche Ursache (für den Raum Mainz - Bingen) „die oberflächliche Entkalkung der Sande im

zunehmend dichter schließenden Wald" an. Weitere gewichtige Ursachen sind der Abbau der Tertiärkalke (in kleinbäuerlichen Schürfflächen und großen Steinbrüchen) und die kontinuierliche Ausdehnung und Erweiterung der Weinbauflächen. Nach WITSCHEL sind zwischen Herxheim und Bockenheim seit 1800 n. Chr. nur etwa 2 - 4% der ursprünglichen Trockenrasen auf Tertiärkalk übrig geblieben.

Die durch den Käfer besiedelbare Fläche des Untersuchungsgebiets ist somit binnen eines Jahrhunderts regional unterschiedlich auf 0 - 4% der Ausgangsfläche reduziert worden, wobei der Pflanzenbestand an den meisten Standorten nicht mehr ausreicht, eine lebensfähige Population – noch dazu an gänzlich isolierten Stellen an der Peripherie des Gesamtareals, weitab vom Kerngebiet – zu erhalten. Habitatverlust dürfte deshalb der entscheidende Faktor für den Rückgang dieser Art sein.

An der klassischen Fundstelle von *Phytoecia rubropunctata*, dem Mainzer Sand, wurden nach HECKER (1987) im Jahre 1984 noch insgesamt 130 blühende Individuen der Brutpflanze gezählt, wobei sich nach Angaben des Autors der Bestand in den letzten Jahren kaum verändert hatte. Ob die kleine Fläche und der relativ geringe Bestand an Brutpflanzen noch ausreichen, eine – vielleicht übersehene – Population des Käfers zu erhalten, ist zweifelhaft, zumal die isolierte Lage des *Trinia*-Bestandes noch zusätzlich durch die Umklammerung des Naturschutzgebiets durch stark befahrene Straßen und Siedlungen (vgl. NIEHUIS 1987a) verstärkt wird. Nach WITSCHEL stehen die *Trinia-glauca*-Vorkommen zwischen Mainz und Bingen „kurz vor dem endgültigen Erlöschen".

3.5.2.3 Baumchirurgie

Das Absägen von Ästen und Zweigen verringert zwar u. U. das aktuelle Brutsubstratangebot für Bockkäferarten, ist aber als Eingriff in aller Regel ohne größere Bedeutung und kann der Erhaltung des Ertrags, der Verkehrssicherheit und in vielen Fällen (s. Kopfweiden) auch der Verlängerung der Lebensdauer von Brutstätten gefährdeter Arten dienen. Gerade in Alleen, Parkanlagen und Streuobstbeständen schafft der Schnitt günstige Voraussetzungen für die Ansiedlung und die Vermehrung seltener Bockkäferarten, z. B. von *Anaglyptus mysticus, Anisarthron barbipes, Pedostrangalia revestita, Rhamnusium bicolor* und weiterer Insekten (s. dazu z. B. SCHMIDT 1964, 1987, NIEHUIS 1986a, c, STUMPF 1994). Deren Larven leben nach BENSE (1995) (s. Kap. **2.3.5**, *A. barbipes*) „in den abgestorbenen Partien von lebenden Bäumen, in denen das tote Holz Kontakt zum lebenden Holz hat, wie etwa in Höhlen, alten Wundstellen und an der Basis von abgestorbenen Ästen", Bedingungen also, die beim regelmäßigen Baumschnitt turnusmäßig künstlich herbeigeführt und vermehrt werden. Dies ist ein Grund dafür, daß diese Arten mancherorts ausschließlich oder überwiegend an Alleen und in Parks angetroffen werden, da sie hier besonders zahlreich (und in erreichbarer Höhe) zur Entwicklung kommen: Sie werden hier „augenfällig" (oder „hutfällig", s. Kap. **2.3.48**, Zitat BRAHM, oder auch E. JÜNGER, Subtile Jagden).

Davon zu trennen ist die auf die Beseitigung eben dieser Lebensbedingungen ausgerichtete, sehr intensive und im wahrsten Sinne des Wortes „einschneidende" Behandlung, die SHIGO (1985) mit dem Ausbohren von Zähnen vergleicht und die vielfach mit dem Ausfüllen früherer Faulstellen mit Zement und Kies und mit dem Versiegeln von Schnittstellen mittels chemischer Pasten verbunden ist. Diese Art von Eingriffen wird von entomologischer Seite durchweg negativ beurteilt. So kommt GEISER (1989), der bereits zu einem frühen Zeitpunkt (GEISER 1980) Sanierung mit entomologischer Sterilisierung gleichgesetzt hat, zu dem Schluß: „Würden alle öffentlichen und privaten Garten- und Parkbesitzer ihren Baumbestand ohne baumchirurgische ‚Sanierung' des natürlichen Todes sterben lassen, dann bräuchten wir uns für das Überleben der xylobionten Käferfauna in der planaren und collinen Stufe Mitteleuropas weiters keine großen Sorgen mehr machen, und die Urbanökologie könnte einen sehr essentiellen Beitrag zum Artenschutz leisten: Einen Beitrag nicht unter ‚ferner liefen', sondern an den Frontlinien des Artenschutzes ... Ausweislich ... liegen die wichtigsten Refugial-Biotope für die Urwaldrelikt-Arten der xylobionten Käferfauna ... großenteils im Stadtbereich oder im sonstigen Siedlungs- und Erholungsbereich des Menschen ... In städtischen Garten- und Parkanlagen stößt das Alt- und Totholzprogramm zumeist auf keinerlei ökonomische Widerstände von forstwirtschaftlicher Seite. Das entscheidende Problem ist hier vielmehr die allenthalben etablierte Praxis der baumchirurgischen ‚Sa-

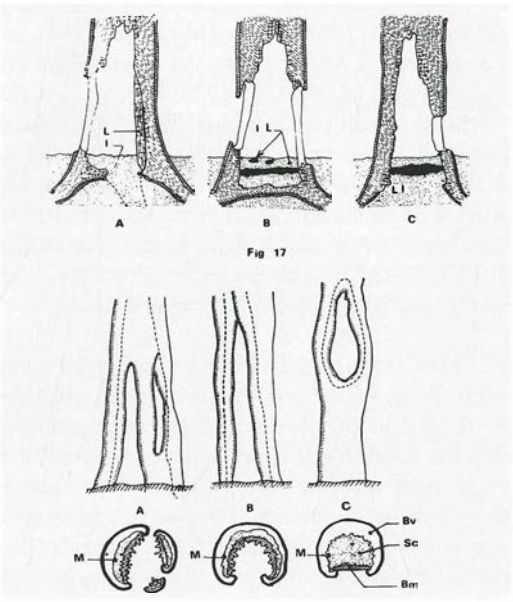


Abb. 538: Darstellung der unterschiedlichen Nischen faulholzbewohnender Käfer bei LESEIGNEUR (1972) (Mb = Totholz, Bv = lebendes Holz, I = Imagines, L = Larven, Sc = Fraßspäne von *Rhamnusium bicolor*. Fig. 18 C (unten, rechts) zeigt die für *Rhamnusium* typische Befallsstelle.

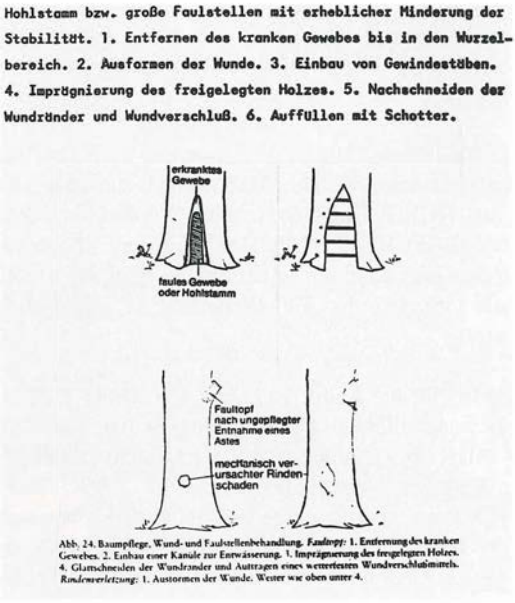


Abb. 539: Gebrauchsanweisung aus VOLGMANN (1979) zur Sanierung von Fäulnisstellen und Mulmtöpfen.

nierung', die in ihren Auswirkungen für die holzbewohnenden Käfer praktisch einer vollständigen Beseitigung der betreffenden Bäume gleichkommt, da ja alle größeren Morschholzbildungen und damit genau das, was anspruchsvolle Holzkäfer brauchen, systematisch beseitigt werden." Dementsprechend fordert GEISER (1992) „eine bedingungslose Unterlassung sämtlicher baumchirurgischer ‚Sanierungsmaßnahmen'."

MÖLLER & SCHNEIDER (1990) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis: „Eindeutig schädigend für den Baum sind die bei der Durchführung angeblicher ‚Pflegemaßnahmen' oft entstehenden Verletzungen, die durch das Herumschneiden an bestehenden Wundüberwallungen oder durch frische Bohrungen zum Anbringen von Metallverstrebungen entstehen". Sie kritisieren in diesem Zusammenhang die mangelnde Kenntnis biologischer und ökologischer Zusammenhänge, die sich in (Westberliner) Baumschutzverordnungen ausdrückt, verlangen deren Änderung, daß „die Baumchirurgie ... dabei wegen ihrer radikalen Zerstörungswirkung unter eine strenge Kontrolle kommen" muß und daß „baumchirurgische Maßnahmen (...) auf ein Minimum wie das Entfernen von Totholz im Kronenraum in der Nähe der Wege zu beschränken" sei: „Das Aussägen von pilzmycelhaltigem Stammholz, das Ausnehmen von Mulmbehältern, das Drainieren von Höhlungen und die Verwendung von fungiziden Verschlußmitteln ist vollständig zu unterlassen", auf Rasenflächen stehende Bäume bedürften bei entsprechenden Betretungsverboten keinerlei Sicherheitsbehandlung (vgl. dazu auch MÖLLER 1991b: Kap. 3.2.2.6 Der Verzicht auf die Baumchirurgie). MÖLLER & SCHNEIDER (1992) schließlich kommen zu dem Fazit: „Diese Eingriffe müssen daher auch bei Straßenbäumen schlicht verboten werden."

Auch außerhalb Deutschlands ist dieses Problem erkannt. ADLBAUER (1990): „Die besonders im

Stadtgebiet von Graz üblichen Baumsanierungsmaßnahmen bedeuten für die davon betroffenen Käfer den völligen Verlust ihrer Lebensmöglichkeiten."

In Rheinland-Pfalz ist die Forderung nach Verzicht auf baumchirurgische Maßnahmen zunächst von Verf. (NIEHUIS 1986c) erhoben worden, sie wurde von BRECHTEL (1992) aufgegriffen: „Baumsanierungen sollen nur in dem Maße erfolgen, wie es aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich ist."

Anlaß für die Kritik von Verf. (NIEHUIS 1986c), die auch anläßlich des zehnjährigen Jubiläums der GNOR in Gegenwart des damaligen rheinland-pfälzischen Umweltministers (Prof. Dr. K. TÖPFER) vorgetragen wurde (NIEHUIS 1987d), waren gravierende Eingriffe in Populationen von *Rhamnusium bicolor*, das im Untersuchungsgebiet (NIEHUIS 1986a) wie andernorts bevorzugt in Kastanienalleen (*Aesculus*) auftritt. Einige sehr radikale Sanierungen mit Aushöhlung der Stämme, Auffüllen derselben mit Kies, Verstrebungen, Bohrungen, Ausfräsen von *Rhamnusium*-Brutplätzen bis in den Kronenbereich, Verschmieren der Wundstellen mit Pasten (vgl. VOLGMANN 1979) hatten zu der Befürchtung Anlaß gegeben, daß die Art weitgehend oder völlig in diesen Alleen ausgerottet sein könnte. Die Eingriffe waren durchgeführt worden, obwohl die Schutzwürdigkeit den zuständigen Behörden und Ämtern durch Gutachten (PREUSS & NIEHUIS 1979), gutachterliche Stellungnahmen und persönliche Mitteilungen bekannt war.

STUMPF (1994) hat die Befürchtungen, daß durch baumchirurgische Eingriffe Vorkommen gefährdeter Arten erlöschen könnten, nach Untersuchungen in Köln insofern relativiert, als er bezweifelte, daß es gelungen sei und gelingen würde, den Lebensraum Totholz/Hohlbaum gänzlich zu beseitigen, versteht diese Einschränkungen aber nicht als „Plädoyer für baumchirurgische Totalsanierungen". Zudem geht er davon aus, daß die frisch gefrästen blanken Holzflächen noch vor dem Bestreichen mit Holzschutzmitteln durch die allgegenwärtigen Spo-

Abb. 540: Von *Rhamnusium bicolor* bewohnte Roßkastanienallee (*Aesculus hippocastanum*) bei Landau-Queichheim nach der Sanierung.
Mai 1986, Foto: Verf.

Abb. 541: Brutbaum von *Rhamnusium bicolor* in der Theresienstraße (Rhodt u. Riedburg) etwa zehn Jahre nach der Sanierung. Die Fäulnis ist ungehindert fortgeschritten, die dünne Wand trockenen Holzes mit zahlreichen Schlupflöchern übersät.
10. Juni 1995, Foto: Verf.

Abb. 542: Farbenprächtiger Mitbewohner von *Rhamnusium bicolor* in Faulstellen von Roßkastanien (*Aesculus hippocastanum*): die Schnake (Tipulidae) *Ctenophora ornata*. Foto: R. LÜTTGE.

ren der holzzerstörenden Holzpilze erneut infiziert werden und daß die Käferfauna auch unter dem Farbanstrich zur Entwicklung kommt.

Beobachtungen in der Allee in Rhodt u. Riedburg scheinen diese Annahme zumindest teilweise zu bestätigen: Etwa zehn Jahre nach der Totalsanierung sind einst „blankpolierte" Holzkörper im Inneren von *Aesculus*-Stämmen von Schlupflöchern des *Rhamnusium bicolor* durchsetzt, tritt an den Fundstellen des Bockkäfers auch *Ctenophora ornata* (Diptera: Tipulidae) wieder auf. Die Sanierungen haben sich erwartungsgemäß als ebenso kostspielig wie sinnlos erwiesen, der erwünschte Effekt – die Fäulnis zu stoppen – war natürlich nicht zu erzielen. Die Populationen des seltenen, bundesweit als stark gefährdet (GEISER 1998) eingestuften Käfers, der auf diesen Fäulniszustand angewiesen ist, wurden zwar drastisch dezimiert, die Anzahl seiner Brutbäume reduziert, die Art wurde aber glücklicherweise weder hier noch in Medard (oder weiteren sanierten Alleen) ausgerottet. Der Effekt der Radikalsanierungen beschränkte sich somit auf die plötzliche, weitgehende Vernichtung der Lebensgrundlagen bedrohter Arten, der Individuen selbst samt ihren Entwicklungsstadien, wobei Restpopulationen oder Neubesiedler im konkreten Fall etwa ein Jahrzehnt benötigten, um sich von diesem katastrophalen Einschnitt zu erholen. 1999 wurden in der Theresienstraße weitere Brutbäume gefällt, das Holz aber diesmal mit Rücksicht auf die Bockkäfer nicht verbrannt ...

3.5.2.4 Verkehr, Tritt, Lichtfallen

Die Auswirkungen von Verkehr und Tritt sind erst in Ansätzen (z. B. MADER 1979, 1981) untersucht worden und wurden dort für Carabidae quantifiziert. „MADER (1979) fand bei Versuchen zur Überquerung von Straßen durch Carabiden (Laufkäfer: Waldarten) unter bestimmten Bedingungen der Lage, Verkehrsdichte, Straßenbreite usw. bei einer mittelgroßen Straße ein 100%-iges Unfallrisiko" (KLAUSNITZER 1986).

Nach GEPP (1973) enden in einem relativ kleinen Land wie Österreich pro Jahr 14 Billiarden Insek-

ten auf den Windschutzscheiben von Autos. Für Deutschlands Autofahrer berechnet KÖHLER (1994a) die „Tagesfangleistung" an günstigen Tagen mit 6,2 Milliarden Käfern (zitiert nach SPRICK 1994). Der Anteil der Bockkäfer daran ist nicht bekannt, aber als überwiegend flugaktive Arten, die in niedriger Höhe fliegen, sind sie zweifellos auch betroffen. Dies könnte insbesondere an Standorten wie dem NSG Mainzer Sand eine Rolle spielen, der nach zwei Richtungen von stark befahrenen Straßen flankiert wird, davon eine eine Autobahn. Bereits PAULUS (1969) hatte darauf hingewiesen, daß letztere für Schmetterlinge eine schier unüberwindbare Schranke darstellt – warum sollte dies nicht für *Phytoecia rubropunctata* gelten, die an nur wenigen Zentimeter hohen Pflanzen lebt?

Konkrete Funde toter Bockkäfer an Straßen werden im allgemeinen wenig beachtet, zumal die zertrümmerten Tiere als Belege nicht sehr attraktiv sind. JAESCHKE (1987) stellte unter 1.890 Käfern (Straßenopfer) nur vier (nicht näher genannte) Arten in 14 Individuen fest, allerdings wird aus der Arbeit nicht ersichtlich, wieviel Straßenkilometer untersucht wurden und wieviel davon durch potentielle Bockkäferhabitate führten.

GEISSEN (in lit.) meldete am 2. Mai 1997 von der Bundesstraße B9 bei Koblenz aus der Zeitspanne 23.4. - 2.5.1997 fünf Arten als Verkehrsopfer (*Cerambyx scopolii, Mesosa nebulosa, Pogonocherus hispidulus, Anaglyptus mysticus, Stenostola dubia*) in je einem Exemplar.

Aufschlußreich sind in diesem Zusammenhang auch die Meldungen von SCHAUSTEN (in lit.), der seit Jahren Abschnitte der Mosel mit dem Fahrrad befährt und auffällige „road kills" notiert: Ein erheblicher Teil der Nachweise von *Aromia moschata* an der Mosel (praktisch alle Funde t. SCHAUSTEN, s. dazu KUNZ 1992, 1993, 1995, auch einige weitere Meldungen anderer Beobachter) beruht auf Autoopfern. Die Verlustrate ist an der Mosel sicher insofern besonders hoch, als zwischen Weinbergshängen und Mosel nur eine relativ schmale Zone für Ufer, Aue und Siedlungen bleibt, in der parallel zueinander die stark befahrene Straße und die Eisenbahnlinie verlaufen. Die Funde stellen mit Sicherheit nur einen winzigen Ausschnitt der tatsächlichen Verluste dar. Gleichwohl liegen Nachweise von knapp zwei Dutzend Fundstellen (!) vor, über die Anzahl der Individuen ist nichts bekannt.

Es ist anzunehmen, daß flugunfähige bzw. behäbig laufende Käfer eher das Opfer von Fahrzeugen

Abb. 543: Trockenrasen auf dem Rotenfels-Plateau bei Bad Münster a. Stein - Ebernburg jenseits des Geländers – Lebensraum des Grasbocks (*Dorcadion fuliginator*). Mai 1998, Foto: Verf.

Abb. 544: Von Fußgängern und Mountainbikern zerstörte Vegetation auf dem Rotenfelsplateau zwischen den Geländern: Hier finden zahlreiche Grasböcke (*Dorcadion fuliginator*) ein vorzeitiges Ende. Mai 1998, Foto: Verf.

werden als solche, die relativ schnell fliegend oder laufend (MADER 1979, 1981) eine Straße überqueren. Hier mögen Hinweise auf die Zählungen von HAVELKA (1980) an *Meloe violaceus* bzw. auf *Dorcadion*-Verluste auf Straßen in Steppenheidehabitaten Südosteuropas und der Türkei (eigene Beobachtungen) genügen. Auch unter den ohnehin spärlichen Funden von *Lamia textor* und *Dorcadion fuliginator* (Rotenfels, Grünstadter Berg) aus dem Untersuchungsgebiet befanden sich mehrere überfahrene Exemplare. Verf. fand die Mehrzahl der von ihm nachgewiesenen *Lamia* auf Straßen und befahrenen Wegen. Daher ist es sicherlich nicht weit hergeholt, dem Straßenverkehr eine Mitschuld am Rückgang der genannten Lamiinae bzw. an der Verinselung der Restbiotope (s. KLAUSNITZER 1986) zu geben.

Die Gefährdung durch Tritt ist für die Mehrzahl der Bockkäferarten sicherlich als sehr gering zu veranschlagen. Zu einem nennenswerten Faktor kann sie freilich dort werden, wo eine kleine, isolierte Population flugunfähiger, tagaktiver Bockkäfer einem hohen Besucherdruck ausgesetzt ist. Dies ist auf dem Plateau des Rotenfelsmassivs und – in geringerem Umfang – auf dem Grünstadter Berg (Rand eines kleinen Flugplatzes) sicherlich der Fall. Auf dem Rotenfels ist die besiedelbare Fläche im besten Fall nur wenige Dutzend Meter breit, und über diese Fläche marschierten nach FRITZ (1977) bereits vor mehr als zwei Jahrzehnten jährlich über 100.000 Besucher, die nicht nur zahlreiche Trampelpfade und vegetationsfreie Flächen hinterlassen, sondern auch *Dorcadion fuliginator* zertreten. Ein wesentlicher Prozentsatz der Einzelnachweise gerade in den schlechten „Flugjahren" basierte hier auf zertretenen Exemplaren. Die Situation hat sich verbessert, seit 1987 zur Besucherlenkung Geländer angebracht wurden.

Am 23. Mai 1998 stellte Verf. allerdings fest, daß dieser schmale Pfad nahe dem Abhang des Rotenfelsplateaus in kurzer Zeit mehrfach von Mountainbikern befahren wurde. Durch diese dem Schutzzweck zuwiderlaufende Nutzung dürfte der Vorteil, den die Besucherlenkung gebracht hat, zum Teil wieder zunichte gemacht werden. Zugleich ist damit eine besonders rabiate und radikale Zerstörung der Grasnarbe verbunden.

4. Rote Liste der ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Bockkäfer in Rheinland-Pfalz (Stand: 01.01.2000)

Vorbemerkung: Die offizielle Rote Liste des Ministeriums für Umwelt und Forsten weicht durch Fotos gefährdeter Arten, die in den Artkapiteln dieses Werkes bereits enthalten sind, ein eigenständiges Literaturverzeichnis und die Anwendung der neuen deutschen Rechtschreibregeln von der hier vorgelegten Version ab, zudem schließt die Numerierung der Tabellen an die vorangegangenen Kapitel an. Minimale Wiederholungen von Aussagen früherer Kapitel ließen sich nicht vermeiden. Inhaltlich stimmt die hier vorgestellte Version mit der amtlichen Liste unverändert überein. Die Reihenfolge der Tabellen ist geändert.

4.1. Einleitung

Die Bockkäfer zählen zu den bekanntesten Käferfamilien. Zu ihnen gehören gefürchtete Nutzholzschädlinge wie der Hausbock ebenso wie einige Riesen unserer Insektenfauna (Körner-, Mulm-, Säge- und Großer Eichenbock (Heldbock)). Lange bevor im Rahmen der Erstellung Roter Listen Kunstnamen ersonnen wurden, waren für viele Bockkäfer bereits treffende Volksnamen gebräuchlich, die sich bis heute erhalten haben: Beweis für ihre Bekanntheit und Popularität. Größe, Vielgestaltigkeit und Färbung dieser Insekten haben dazu beigetragen, daß sie zu einer klassischen Einstiegsgruppe für Koleopterologen wurden. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß wir über Verbreitung und Lebensansprüche der Bockkäfer heute vergleichsweise gut informiert sind.

Alle Bockkäferarten leben als Larven von pflanzlichen Substraten, einzelne frei im Boden von Wurzeln, im Innern von Grashalmen und Kräutern, die ganz überwiegende Mehrzahl in Hölzern, deren Zustand höchst unterschiedlich sein kann: lebend, anbrüchig, abtrocknend, staubtrocken, naßfaul, verpilzt etc. Die Larvenentwicklung kann ein Jahr, je nach Art auch zwei, drei und - bei nährstoffarmer Nahrung - auch viele Jahre dauern. Einige Arten entwickeln sich in Pflanzen nur einer Gattung oder einer Familie, andere sind polyphag. Die meisten Arten legen die Puppenwiegen in Wurzeln, Stengeln, Zweigen und Stämmen, im Holz oder in bzw. unter der Rinde an, einige Arten gehen zur Verpuppung in die Erde, in der zwei Arten sogar ihre gesamte Entwicklung durchmachen.

Die Imagines halten sich auf den Brutpflanzen auf, der flugunfähige Grauflüglige Erdbock auf dem Boden. Bei guter Witterung sind Bockkäfer flugaktiv, ein Teil bei Tage, andere in der Dämmerung oder bei Nacht. Viele Arten sind Blütenbesucher und leben von Blütenpollen und Nektar, sind also Bestäuber, andere nehmen Baumsäfte zu sich oder benagen Rinden und Blätter, einige sollen als Imagines gänzlich ohne Nahrung auskommen. Unter natürlichen Bedingungen stirbt der Käfer bald nach der Fortpflanzung.

Da die Bockkäfer überwiegend xylobiont leben, sind sie in besonderem Maße auf das Vorhandensein eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz, an hohlen Bäumen und dergleichen angewiesen. Die Degenerierung vieler Wälder zu artenarmen, schwachstämmigen Forsten mit dichtem Kronenschluß hat dazu geführt, daß das Artenspektrum verarmt ist und anspruchsvolle Arten verschwinden: Bockkäfer sind geradezu Indikatoren für die Biotopqualität eines Waldes (s. a. GEISER 1992).

Die Gefährdung von Arten dieser attraktiven Familie hat in verschiedenen Ländern den Anstoß zu Untersuchungen gegeben und zur Erstellung bzw. Konzipierung Roter Listen geführt (z. B. BRINGMANN 1993a, GEISER 1992, MUNRBR ca. 1992).

In Rheinland-Pfalz sind mehrere Bockkäferarten sehr selten geworden oder bereits verschollen bzw. ausgestorben. Einige Arten kommen oder kamen hier an der Peripherie ihres Gesamtareals vor, eine Art innerhalb Deutschlands ausschließlich in unserem Bundesland. Mit Blick auf die Erhaltung dieser Arten erstellten KOCH & NIEHUIS (1979) einen ersten Entwurf einer Roten Liste. Die Bearbeitung des Verbreitungsatlasses der Bockkäfer von Rheinland-Pfalz und des Saarlandes bietet den Anlaß, auf der Basis eines sehr umfangreichen Datenmaterials die Gefährdung der Bockkäfer neu zu bewerten.

Die Bearbeitung dient im einzelnen

1. der Information der Öffentlichkeit und der Behörden;
2. als Entscheidungshilfe
   - für Landespflegebehörden bei der Unterschutz-

stellung von Lebensräumen gefährdeter Arten und zur Beurteilung von Eingriffen in bedrohte Biotope,

- für fachlich berührte Behörden und Kommunen bei der Planung und Durchführung landschaftsbedeutsamer Maßnahmen,
- bei der Ahndung von Ordnungswidrigkeiten;

3. als Grundlage für Schutzmaßnahmen und Hilfsprogramme;
4. als Anregung zu weiterer intensiver Erforschung der Bockkäferfauna.

Es sei darauf hingewiesen, daß auch jene Bockkäferarten, die gegenwärtig nicht bestandsgefährdet sind, ebenso wie alle anderen Lebewesen zur Funktion und Stabilität unserer Ökosysteme beitragen, z. B. als Blütenbestäuber, als Destruenten fester Holzsubstanz, als Nahrungsbasis u. a. für Parasiten, Spinnen, Insekten, Reptilien, Vögel und Fledermäuse. Das vielfältige Zusammenspiel von Pflanzen und Tieren in gefestigten Ökosystemen ist eine entscheidende Voraussetzung für die menschliche Existenz. Eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen bedeutet somit letztlich auch eine Gefährdung des Menschen.

4.2. Gefährdungskatalog

Die folgende Auflistung geht weitgehend nach den Gefährdungskategorien vor, die in der entsprechenden aktuellen Roten Liste auf Bundesebene (GEISER 1998) vorgegeben sind. In der Systematik folgt sie im wesentlichen BENSE (1995). Arten, deren Einschleppung oder Verwechslung offenkundig ist, wurden nur ausnahmsweise berücksichtigt, wohl aber solche, deren früheres Vorkommen unter zoogeographischen Aspekten und unter Berücksichtigung ihrer ehemaligen Verbreitung wahrscheinlich, deren Meldung aber nicht durch einen Beleg abgesichert ist.

0 = Ausgestorben oder verschollen

In Rheinland-Pfalz ausgestorbene, ausgerottete oder verschollene Arten. Ihnen muß bei Wiederauftreten in der Regel besonderer Schutz gewährt werden. Noch vor 100-200 Jahren in Rheinland-Pfalz lebende, in der Zwischenzeit mit Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit erloschene, zumindest aber sehr langfristig verschollene Arten.

- Arten, deren Populationen möglicherweise ausgestorben sind bzw. ausgerottet wurden.
- Verschollene Arten, deren früheres Vorkommen belegt ist, die jedoch seit längerer Zeit (Wirbellose mindestens 50 Jahre) verschwunden sind und trotz Suche nicht mehr nachgewiesen wurden und bei denen daher der begründete Verdacht besteht, daß ihre Populationen erloschen sind.

(Bei Arten mit Stern (*) liegt kein Beleg bzw. keine genaue Beschreibung vor, oder die Bodenständigkeit ist nicht eindeutig nachgewiesen.)

Acanthocinus reticulatus (*) -
Gerippter Zimmerbock
Mediterrane Art an der Nordwestgrenze des Areals. Früheres (1863) autochthones Vorkommen möglich, aber nicht belegt.

Acanthoderes clavipes
Sibirische Art an der Westgrenze des Areals. Schon 1863 aus der Pfalz gemeldet, dort 1907 und 1932 Wiederfunde, seitdem verschollen.

Agapanthia dahli - Sonnenblumen-Bock
Mediterrane Art an der Nordgrenze des Areals. Im 19. Jahrhundert am Mittelrhein (aktuell noch im Elsaß).

Chlorophorus herbstii -
Grünlichgelber Wollkraut-Widderbock
Im 18. Jahrhundert aus Rheinland-Pfalz als neue Art beschrieben, mehrere Nachweise im 19. Jahrhundert im heutigen Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz.

Chlorophorus pilosus glabromaculatus -
Haariger Widderbock
Südeuropäische Art an der Nordgrenze des Areals. Mehrere Meldungen bis zur Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert. Ob autochthon?

Corymbia cordigera (*) - Beherzter Halsbock
Thermophile Art an der nördlichen Arealgrenze. Eine Meldung (1939) aus dem Ahrtal. Möglicherweise verschleppt oder Fundortverwechslung.

Corymbia hybrida (*)
Südwesteuropäische Art an der nordöstlichen Arealgrenze. Eine Meldung vor 1950 aus dem Pfälzerwald, Belege unauffindbar. Vielleicht Fehlbestimmung.

Leptura arcuata (*) -
Bogenförmiger Halsbock
Sibirische Art an der westlichen Arealgrenze. Zwei Zitate aus dem 19. Jahrhundert für Rheinland-Pfalz, aber keine Belege. Ob Verwechslung?

Necydalis ulmi - Panzers Wespenbock
Pontomediterrane, altholzbewohnende Art an der nordwestlichen Arealgrenze; ein Fund vor über 80 Jahren im Mittelrheintal.

Oplosia fennica - Lindenbock
Sibirische Art an der Westgrenze des Areals. 1932 mehrfach bei Neustadt/Wstr., ein unsicherer Fund im Mittelrheingebiet.

Phytoecia molybdaena (*)
Südwesteuropäische Art an der Nordostgrenze des Areals. 1863 aus der Pfalz gemeldet. Früheres Vorkommen nicht ausgeschlossen, aber nicht belegt.

Phytoecia rubropunctata -
Rotpunktierter Walzenhalsbock
Südwesteuropäische Art an der Nordostgrenze des Areals. Im 19. Jahrhundert in der Pfalz, bis etwa 1920 bei Mainz.

Phytoecia scutellata (*)
Südosteuropäische Steppenart an der Westgrenze des Areals. 1863 aus der Pfalz gemeldet, ohne Beleg, aber unverwechselbar.

Plagionotus floralis
Pontomediterrane Steppenart an der nordwestlichen Arealgrenze. 1927 ein Fund (Beleg) vom Mainzer Sand. Ob autochthon?

Purpuricenus kaehleri - Purpurbock
Südeuropäische Art an der nördlichen Arealgrenze. Bis etwa 1920 im Ober- und Mittelrheingebiet verbreitet und lokal häufig.

Ropalopus clavipes - Großer Ahornbock
Mehrere Meldungen bis etwa zur Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert in verschiedenen Landesteilen. In ganz Mitteleuropa extrem rückläufig, aber ein Wiederfund in Südbaden.

Saperda punctata
Südeuropäische Art an der Nordgrenze des Areals. Im 18. Jahrhundert in Mainz, frühere Bodenständigkeit wahrscheinlich.

Stenidea genei
Um die Mitte des 19. Jahrhunderts im Ahrtal nachgewiesen. Bodenständigkeit umstritten, aber durchaus wahrscheinlich.

1 = Vom Aussterben bedroht

In Rheinland-Pfalz von der Ausrottung oder vom Aussterben bedrohte Arten. Für sie sind Schutzmaßnahmen in der Regel dringend notwendig. Das Überleben dieser Arten in Rheinland-Pfalz ist unwahrscheinlich, wenn die Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht eingeleitet werden bzw. wegfallen.

Bestandssituation:

- Arten, die in Rheinland-Pfalz nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen bis sehr kleinen Populationen auftreten (sog. seltene Arten), deren Bestände aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe aktuell bedroht sind und weiteren Risikofaktoren unterliegen.

- Arten, deren Bestände in Rheinland-Pfalz durch lang anhaltenden, starken Rückgang auf eine bedrohliche bis kritische Größe zusammengeschmolzen sind.

- Arten, deren Rückgangsgeschwindigkeit im größten Teil ihres rheinland-pfälzischen Verbreitungsgebietes extrem hoch ist und die in einigen Landesteilen selten geworden oder verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht zur Anwendung der Kategorie aus.

Callimus angulatus - Schmaldeckenbock
Früher im Mittelrheintal zeitweilig häufig, auch aus der Pfalz gemeldet. Nach extrem starkem Rückgang und langjährigem Intervall ohne Nachweise eine Meldung aus Rheinhessen.

Cerambyx cerdo - Held- oder Spießbock
(Großer Eichenbock)
Früher zumindest in Tallagen weit verbreitet und z. T. häufig, heute sehr lokal und selten im Oberrheintal südlich Worms und äußerst selten im Regierungsbezirk Trier.

Chlorophorus varius - Variabler Widderbock
Früher relativ häufig in allen Wärmegebieten, jetzt nur noch sehr zerstreute Einzelfunde an der südlichen Peripherie des Landes.

Dorcadion fuliginator - Grauflügliger Erdbock
Zahlreiche alte Fundstellen sind verwaist, es bestehen nur noch wenige, teils akut bedrohte, zerstreute und individuenarme Populationen.

Lamia textor - Schwarzer Weberbock
Nach sehr starkem Rückgang zerstreute Funde in intakten Auenlandschaften.

Megopis scabricornis - Körnerbock
Zerstreute Nachweise in der Süd- und Vorderpfalz in einem Auwald, einem Streuobstgebiet und in Altbuchen des Bienwaldes. Früher in Kastanien und Linden, also vermutlich in Alleen und/oder Parks.

Necydalis major - Großer Wespenbock
Alte Nachweise im Mosel- und im Mittelrheintal sowie im Pfälzerwald, aktuelle Funde nur lokal in Rheinhessen in Streuobstbeständen und Kopfweiden.

Oberea pupillata - Wurzelfleckiger Linienbock
Früher auch im Lahntal nachgewiesen, nur eine aktuelle Fundstelle im Auwald bei Speyer.

Plagionotus detritus - Bunter Eichen-Widderbock
Noch im 19. Jahrhundert in Wärmegebieten weiter verbreitet, heute nur noch im Mittelrheintal, bei Bad Kreuznach und in wenigen Altholzbeständen des Oberrheintals nördlich bis Speyer.

Saperda perforata - Gefleckter Espenbock
Früher bis Mainz nachgewiesen, aktuelle Funde nur noch in Auwäldern im Raume Speyer - Germersheim.

Saperda similis - Mittlerer Pappelbock
Früher Mainz (nicht eindeutig gesichert) und Lahntal, nur ein aktueller Fund im Brohltal.

Trichoferus pallidus - Bleicher Alteichen-Nachtbock
Sehr lokal und selten in alten Eichen von Parks und Wäldern im Oberrheintal, meist als Begleiter des Großen Eichenbocks (Heldbocks), an der Nordwestgrenze des Gesamtareals.

Xylotrechus rusticus - Grauer Espenbock
Sehr sporadisch nachgewiesen, möglicherweise nur mit Pappeln eingeschleppt, aber im Oberrheingebiet Bodenständigkeit durchaus wahrscheinlich, da im benachbarten Elsaß verbreitet.

2 = Stark gefährdet

Im nahezu gesamten Verbreitungsgebiet in Rheinland-Pfalz gefährdete Arten. Wenn die Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht ergriffen werden bzw. wegfallen, ist nicht auszuschließen, daß die Arten in naher Zukunft vom Aussterben bedroht sein werden.

Bestandssituation:

- Arten mit landesweit kleinen Beständen, die aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe aktuell bedroht sind und weiteren Risikofaktoren unterliegen.
- Arten, deren Bestände im nahezu gesamten rheinland-pfälzischen Verbreitungsgebiet signifikant zurückgehen und die in einigen Landesteilen selten geworden oder verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht aus.

Chlorophorus figuratus -
Schulterfleckiger Widderbock
Nach Rückzug aus den nördlichen Landesteilen nur noch lokal in den Wärmegebieten des Südens.

Clytus tropicus - Wendekreis-Widderbock
Gesicherte aktuelle Funde nur in einigen Alteichen-Beständen der Oberrheinischen Tiefebene und im südlichen Pfälzerwald, früher deutlich weiter im Norden nachgewiesen.

Menesia bipunctata -
Zweipunktiger Kreuzdornbock
Zerstreut und selten in feuchten Niederungswäldern der südpfälzischen Oberrheinebene.

Oberea erythrocephala - Rotköpfiger Linienbock
Zerstreut in den Wärmegebieten mit erheblichen Populationsschwankungen. Zeitweilig (als Imago) unter der Nachweisschwelle.

Obrium cantharinum -
Dunkelbeiniger Flachdeckenbock
Nur noch sehr sporadische Funde in der Oberrheinischen Tiefebene, früher Nachweise bis in den Norden des Landes.

Phytoecia icterica - Pastinakböckchen
Sehr zerstreut in den Wärmezentren, über längere Zeiträume kaum und gebietsweise keine Nachweise.

Stenocorus quercus -
Schwarzer Bucht-Schienenbock
In den letzten 30 Jahren nur noch im Bereich Nahetal und in der Umgebung von Schifferstadt, früher auch Hunsrück und Donnersberg.

Strangalia attenuata
Nur noch sehr selten am Haardtrand südlich Neustadt Wstr. und Umgebung, früher deutlich weiter verbreitet.

3 = Gefährdet

In großen Teilen des rheinland-pfälzischen Verbreitungsgebietes gefährdete Arten. Wenn die Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht veranlaßt werden bzw. wegfallen, ist damit zu rechnen, daß die Arten in absehbarer Zeit stark gefährdet sein werden.

Bestandssituation:

- Arten mit regional kleinen oder sehr kleinen Beständen, die aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe aktuell bedroht sind oder die weiteren Risikofaktoren unterliegen.
- Arten, deren Bestände regional bzw. vielerorts lokal zurückgehen und die selten geworden oder lokal verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht aus.

Aromia moschata - Moschusbock
Vor allem im Oberrheingraben und im Moseltal, sonst zerstreut und selten in intakten Auenlandschaften.

Chlorophorus sartor - Weißbindiger Widderbock
In Wärmegebieten v. a. des Oberrheingebiets nicht selten, im nördlichen Mittelrheintal deutliche Bestandseinbrüche bzw. Arealregression.

Phytoecia pustulata - Schafgarben-Böckchen
Zerstreut in den Wärmegebieten, fehlt im Norden, mit starken Bestandsschwankungen.

Rhamnusium bicolor - Beulenkopfbock
Zerstreut in den Wärmegebieten, hauptsächlich in Alleen aus Kastanienbäumen.

Tetrops starkii
Sporadisch und selten, überwiegend in Auwäldern.

R = Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion:

Seit jeher seltene oder sehr lokal vorkommende Arten, für die kein merklicher Rückgang und keine aktuelle Gefährdung erkennbar sind. Die wenigen und kleinen Vorkommen in Rheinland-Pfalz können aber durch derzeit nicht absehbare menschliche Einwirkungen oder durch zufällige Ereignisse schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden.

Bestandssituation:

- Arten mit sehr wenigen, aber stabilen Populationen in Rheinland-Pfalz. Die Vorkommen sind geographisch eng begrenzt, können aber hohe Individuenzahlen aufweisen.

Anisarthron barbipes - Rosthaar-Bock
Altbekanntes, sehr eng begrenztes Vorkommen in Mainz und benachbarten Teilen Rheinhessens.

Ergates faber - Mulmbock
Stabile Populationen im Pfälzerwald, eine sehr schwache Population bei Bad Kreuznach, unsicher bei Speyer.

Mesosa curculionides -
Achtfleckiger Augenfleckbock
Wenige aktuelle Einzelfunde im Süden der Nördlichen Oberrheinebene (Bienwald und Offenbacher Wald).

Monochamus galloprovincialis - Bäckerbock
Streng lokalisiert in der Rheinpfalz, mit Bestandsschwankungen.

Phymatodes glabratus - Wacholderbock
In alten, anbrüchigen *Juniperus*-Beständen sehr lokal in der nördlichen Eifel.

Pogonocherus ovatus -
Dunkelbindiger Büschelflügelbock
Zahlreichen, überwiegend zweifelhaften Meldungen aus dem 19. Jahrhundert stehen im 20. Jahrhundert zwei gesicherte Nachweise gegenüber, von denen einer aktuell ist (Bienwald).

V = Arten der Vorwarnliste

Arten, die aktuell noch nicht gefährdet sind, von denen aber zu befürchten ist, daß sie in absehbarer Zeit gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken.

Bestandssituation:

- Arten, die in ihrem Verbreitungsgebiet in Rheinland-Pfalz noch befriedigende Bestände haben, die aber allgemein oder regional merklich zurückgehen oder die an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden sind.

Corymbia scutellata - Haarschildiger Halsbock
Zerstreut in Wäldern mit altem Baumbestand.

Leptura aurulenta - Goldhaariger Halsbock
Zerstreut in Wäldern mit reichem Altholzbestand.

Pedostrangalia revestita -
Rotgelber Buchen-Halsbock
Zerstreut in Wärmegebieten mit altem Eichenbestand.

Phymatodes pusillus - Kleiner Scheibenbock
Sehr zerstreut in Eichenbeständen der Wärmegebiete.

Phymatodes rufipes - Rotbeiniger Scheibenbock
Sehr zerstreut in Wärmegebieten, meist an Weißdorn und Schlehen.

Phytoecia nigricornis -
Schwarzhörniger Walzenhalsbock
Streng lokalisiert nur in den Wärmegebieten.

G = Gefährdung anzunehmen,
aber Status unbekannt

Arten, deren taxonomischer Status allgemein akzeptiert ist und für die einzelne Untersuchungen eine Gefährdung vermuten lassen, bei denen die vorliegenden Informationen aber für eine Einstufung in die Gefährdungskategorien eins bis drei nicht ausreichen.

Acmaeops marginatus -
Gelbrandiger Kugelhalsbock
Sporadisch und selten in Wärmegebieten mit Waldkiefern-Bestand im ursprünglichen Waldkiefer-Areal.

Exocentrus lusitanus - Wimperhornbock
Nur sehr wenige Nachweise in verschiedenen Landesteilen, v. a. in Alleebäumen.

Molorchus marmottani -
Marmottans Kurzdeckenbock
Seltene Art der Wärmegebiete im ursprünglichen Waldkiefer-Areal.

Pidonia lurida
Zerstreut und unbeständig in verschiedenen Landesteilen, meist an der Nachweisgrenze.

Ropalopus spinicornis -
Dornhörniger Scheibenbock
Wenige Fundstellen im Mittelrheintal, im Untermoselgebiet, im Hunsrück-Vorland und im Nahetal, meist mit extrem niedriger Individuendichte.

Xylotrechus arvicola - Sauerkirschen-Widderbock
Zerstreut in den Wärmegebieten in Eichenwäldern, aber auch in Obstbäumen und Weißdorn.

D = Daten defizitär

Arten, deren Verbreitung, Biologie und Gefährdung für eine Einstufung in die anderen Kategorien nicht ausreichend bekannt sind, weil sie

- bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurden oder
- erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über ihre Verbreitung, ihre Biologie und ihre Gefährdung vor) oder
- taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Ab-

grenzung der jeweiligen Art ist ungeklärt).

Agapanthia pannonica - Distelbock
Verbreitet, mit einer Verbreitungslücke im südlichen Oberrheingraben, aber wohl nur in Wärmejahren häufiger. In Rheinland-Pfalz bisher als *Agapanthia cardui* (L.) gemeldet, erst in jüngster Zeit von dieser abgespalten. Wahrscheinlich kommt in Rheinland-Pfalz nur *A. pannonica* vor, wobei unsicher ist, ob dieser Name Bestand haben wird.

Die nachfolgenden Gruppen sind nicht Bestandteil der bundesweit festgelegten Gefährdungskategorien:

Seltene Arten ohne absehbare Gefährdung

Arten, die in Rheinland-Pfalz trotz örtlich leichten Rückgangserscheinungen derzeit noch nicht unmittelbar bestandsgefährdet erscheinen, die aber vorsorglich ebenfalls bei Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden sollten, da sie ähnliche Lebensansprüche wie bedrohte Arten stellen bzw. da sie in letzter Zeit auffälligen Populationsschwankungen unterliegen, die gegebenenfalls beginnende Instabilitätstendenzen ihrer Vermehrungsbiotope anzeigen, so daß diese Arten in Zukunft möglicherweise verstärkt als Bioindikatoren an Bedeutung gewinnen könnten.

Anaesthetis testacea - Punktbrustbock
Verbreitet, aber meist selten, in wärmeren Lagen.

Anoplodera rufipes - Rotbeiniger Halsbock
Zerstreut und selten, v. a. an warmen Waldsäumen.

Anoplodera sexguttata - Sechstropfiger Halsbock
Zerstreut und selten, v. a. an Waldsäumen in wärmeren Lagen.

Callidium aeneum
Wenige Nachweise in Wärmegebieten.

Cortodera femorata -
Kiefernwipfel-Tiefaugenbock
Hauptsächlich im bodenständigen Waldkiefern-Gebiet, sporadisch und selten.

Cortodera humeralis - Eichen-Tiefaugenbock
In Wärmegebieten, sporadisch und selten, nur lokal und zeitweilig häufiger (z. B. Rotenfels).

Corymbia fulva - Schwarzspitziger Halsbock
In Wärmegebieten in offener Landschaft, v. a. in Sandgruben, Aufschlüssen etc.

Corymbia maculicornis
Sehr unregelmäßig verbreitet, vielfach selten, fehlend oder rückläufig.

Exocentrus adspersus -
Gesprenkelter Wimperhornbock
In Wärmegebieten an Eichen, vielerorts nur Einzelfunde.

Grammoptera abdominalis
Sporadisch und selten in Wärmegebieten.

Grammoptera ustulata
Sporadisch und selten in Wärmegebieten.

Leptura aethiops
Zerstreut, v. a. in feuchten Niederungswäldern.

Mesosa nebulosa
Vor allem in alten Eichenwäldern in Wärmelagen.

Phytoecia coerulescens
Charakterart trockenheißer Standorte, v. a. an *Echium*.

Pogonocherus decoratus
Sporadisch und selten, hauptsächlich im Gebiet des ursprünglichen Waldkiefer-Areals.

Ropalopus femoratus -
Mattschwarzer Scheibenbock
Sporadisch und selten in Wärmegebieten.

Xylotrechus antilope - Zierlicher Widderbock
Nur im Süden häufiger, in vielen Landesteilen sporadisch und unregelmäßig.

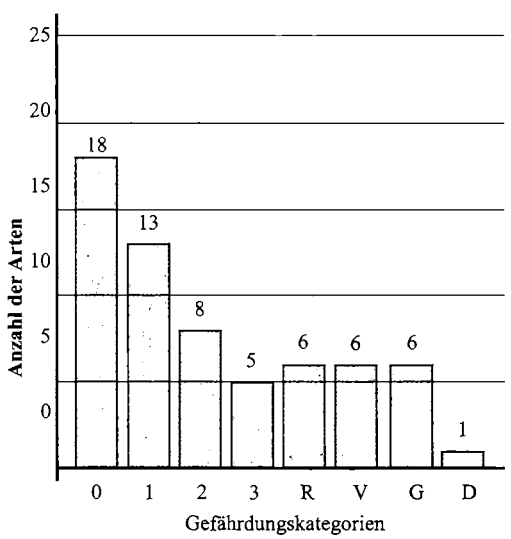
Selten gefundene eingeschleppte, eingewanderte oder expandierende Arten

Diese Arten sind meist im Gefolge der Ausbreitung von Nadelwäldern zu uns gelangt oder haben sich aus dem rheinhessisch-pfälzischen Waldkiefer-Areal in andere Landesteile ausgebreitet. Auch wenn sie damit zu den expandierenden Arten gehören, sind die Populationen gleichwohl z. T. sehr individuenarm und als Bereicherung unserer Fauna erhaltenswert, soweit keine erheblichen wirtschaftlichen Schäden nachzuweisen sind.

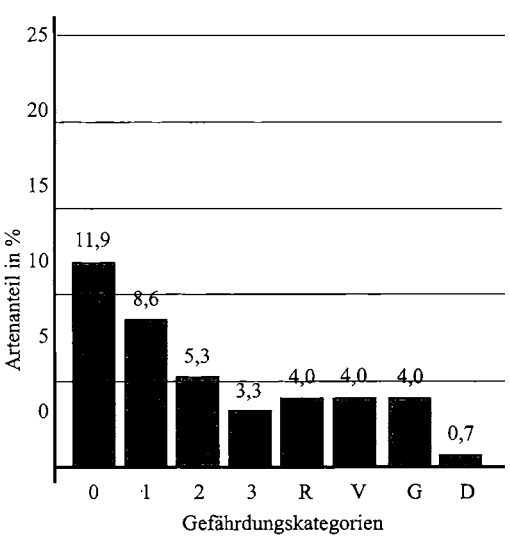
Tab. 3: **Übersicht zur Gefährdungssituation**

Artenanzahl der Roten Liste insgesamt	absolut 151	in % 100,0
Artenanzahl der Roten Liste nach Gefährdungskategorien:	absolut	in %
0 = ausgestorben oder verschollen	18	11,9
1 = vom Aussterben bedroht	13	8,6
2 = stark gefährdet	8	5,3
3 = gefährdet	5	3,3
R = extrem seltene Arten	6	4,0
V = Arten der Vorwarnliste	6	4,0
G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	6	4,0
D = Daten defizitär	1	0,7
- = nicht gefährdet	88	58,3

Tab. 4: **Absolute Artenanzahl innerhalb der einzelnen Gefährdungskategorien der Roten Liste „Bockkäfer“**



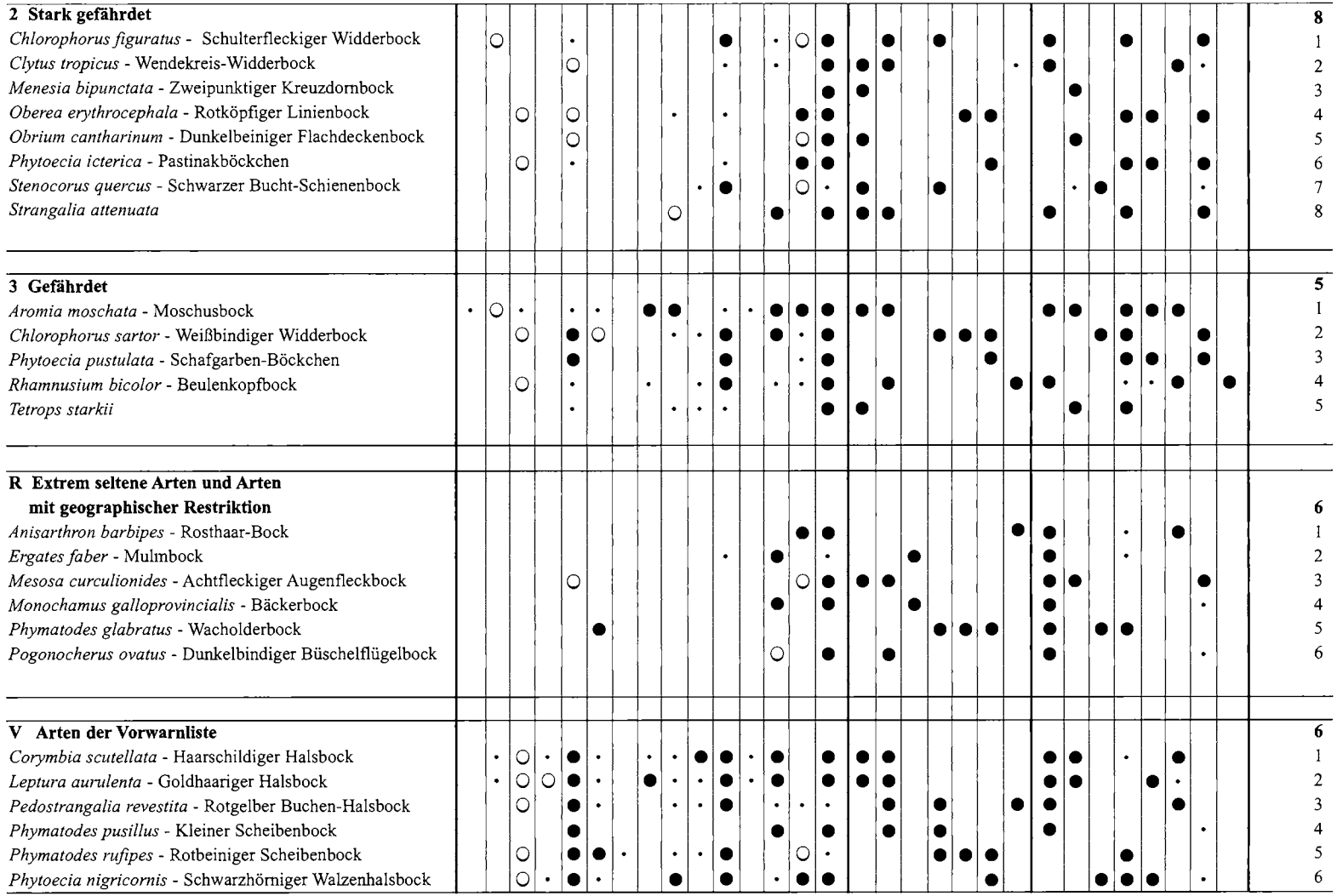
Tab. 5: **Prozentuale Verteilung der Artenanzahlen innerhalb der einzelnen Gefährdungskategorien der Roten Liste „Bockkäfer“**



Tab.6: **Naturraum-Verbreitung, bevorzugt besiedelte Biotoptypen und hauptsächliche Gefährdungsursachen der in Rheinland-Pfalz bestandsgefährdeten Bockkäfer (Cerambycidae) - geordnet nach Gefährdungskategorien**

Bedeutung der Symbole
○ ehemaliges Vorkommen vor 1951
● Hauptvorkommen bzw. hauptsächliche Gefährdung ab 1951 im Naturraum bzw. Biotoptyp
• Nebenvorkommen (unter landesweiten Gesichtspunkten wenige geringe, aber ggf. regional bedeutsame Bestände) bzw. nicht primäre Gefährdungsursachen ab 1951

Artnamen	Naturräumliche Einheiten															Biotoptypen							Hauptsächliche Gefährdungsursachen								Summen lfd.Nrn.
wiss. Name - dt. Name, (*) Nachweis ohne Beleg	Süderbergland (1)	Westerwald (2)	Lahntal (3)	Taunus (4)	Mittelrheintal (5)	Osteifel (6)	Westeifel (7)	Gutland (8)	Moseltal (9)	Hunsrück (10)	Saar-Nahe-Bergland (11)	Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkplatte (12)	Pfälzerwald (13)	Rhein-Main-Tiefland (14)	Nördliche Oberrheinebene (15)	Auwälder, feuchte Niederungswälder	Altholzbestände (Laubwald)	Waldkiefernwälder, Fichten-, Tannen- und Lärchenforste	Trockengebüsch und Trockenwälder	Magerrasen, Dünen	Brachen, Sandgruben, Steinbrüche, Dämme	Streuobst, Parkbäume, Alleen	Rückgang von Altholzbeständen	Rückgang intakter Auenlandschaften	Erstaufforstung, natürliche Sukzession	Überbauung, Zersiedlung, Erschließung	Straßenverkehr, Tritt	Baumsanierung, Fällung von Brutbäumen	Klima- und Arealschwankungen	Beseitigung von Streuobst, Alleen	
1 Vom Aussterben bedroht																															**13**
Callimus angulatus - Schmaldeckenbock					○										●				●		●					●		●	●		1
Cerambyx cerdo - Großer Eichenbock (Heldbock)					○			•	•		○			○	●		●	●				●	●	●				●	•		2
Chlorophorus varius - Variabler Widderbock			○		●	○			•		○		○	○	●	●	●		●	•						•			●		3
Dorcadion fuliginator - Grauflügliger Erdbock					○					○	●			○	●					●	●				●	●	●		●		4
Lamia textor - Schwarzer Weberbock	•		○	○	●	•		•	●	•	●	●	•	•	●	●				•				●		●	●				5
Megopis scabricornis - Körnerbock															●	●	●					•	●	●			•			●	6
Necydalis major - Großer Wespenbock					○				●				○	○	●	●						●		●		●	•	●		●	7
Oberea pupillata - Wurzelfleckiger Linienbock			○												●	●								●					●		8
Plagionotus detritus - Bunter Eichen-Widderbock					•	○					•			○	●	●	●		●				●	●				●	●		9
Saperda perforata - Gefleckter Espenbock														○	●	●	●						●	●		●			•		10
Saperda similis - Mittlerer Pappelbock			○		●									○		●								●		●			•		11
Trichoferus pallidus - Bleicher Alteichen-Nachtbock															●	●	●					●	●	●				●	•		12
Xylotrechus rusticus - Grauer Espenbock									○			○		○	●	●	●						●	●				●	●		13

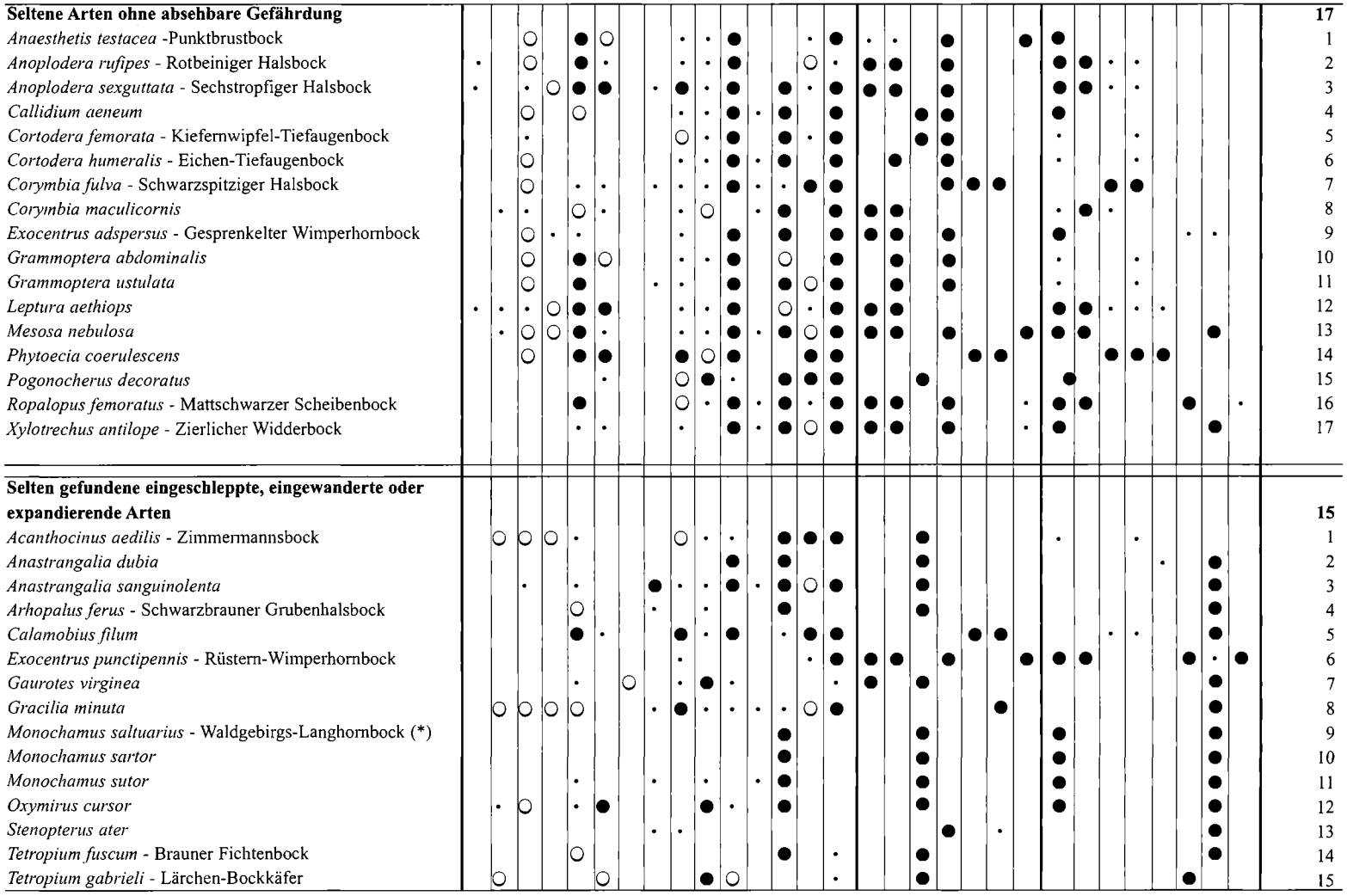

2 Stark gefährdet
Chlorophorus figuratus - Schulterfleckiger Widderbock
Clytus tropicus - Wendekreis-Widderbock
Menesia bipunctata - Zweipunktiger Kreuzdornbock
Oberea erythrocephala - Rotköpfiger Linienbock
Obrium cantharinum - Dunkelbeiniger Flachdeckenbock
Phytoecia icterica - Pastinakböckchen
Stenocorus quercus - Schwarzer Bucht-Schienenbock
Strangalia attenuata
3 Gefährdet
Aromia moschata - Moschusbock
Chlorophorus sartor - Weißbindiger Widderbock
Phytoecia pustulata - Schafgarben-Böckchen
Rhamnusium bicolor - Beulenkopfbock
Tetrops starkii
R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
Anisarthron barbipes - Rosthaar-Bock
Ergates faber - Mulmbock
Mesosa curculionides - Achtfleckiger Augenfleckbock
Monochamus galloprovincialis - Bäckerbock
Phymatodes glabratus - Wacholderbock
Pogonocherus ovatus - Dunkelbindiger Büschelflügelbock
V Arten der Vorwarnliste
Corymbia scutellata - Haarschildiger Halsbock
Leptura aurulenta - Goldhaariger Halsbock
Pedostrangalia revestita - Rotgelber Buchen-Halsbock
Phymatodes pusillus - Kleiner Scheibenbock
Phymatodes rufipes - Rotbeiniger Scheibenbock
Phytoecia nigricornis - Schwarzhörniger Walzenhalsbock

Tab.6: **Naturraum-Verbreitung, bevorzugt besiedelte Biotoptypen und hauptsächliche Gefährdungsursachen der in Rheinland-Pfalz bestandsgefährdeten Bockkäfer (Cerambycidae) - geordnet nach Gefährdungskategorien**

Bedeutung der Symbole
○ ehemaliges Vorkommen vor 1951
● Hauptvorkommen bzw. hauptsächliche Gefährdung ab 1951 im Naturraum bzw. Biotoptyp
• Nebenvorkommen (unter landesweiten Gesichtspunkten wenige geringe, aber ggf. regional bedeutsame Bestände) bzw. nicht primäre Gefährdungsursachen ab 1951

wiss. Name - dt. Name, (*) Nachweis ohne Beleg

Artnamen	Naturräumliche Einheiten															Biotoptypen							Hauptsächliche Gefährdungsursachen								Summen lfd.Nrn.
	Süderbergland (1)	Westerwald (2)	Lahntal (3)	Taunus (4)	Mittelrheintal (5)	Osteifel (6)	Westeifel (7)	Gutland (8)	Moseltal (9)	Hunsrück (10)	Saar-Nahe-Bergland (11)	Saarländisch-pfälzische Muschelkalkplatte (12)	Pfälzerwald (13)	Rhein-Main-Tiefland (14)	Nördliche Oberrheinebene (15)	Auwälder, feuchte Niederungswälder	Altholzbestände (Laubwald)	Waldkiefernwälder, Fichten-, Tannen- und Lärchenforste	Trockengebüsch und Trockenwälder	Magerrasen, Dünen	Brachen, Sandgruben, Steinbrüche, Dämme	Streuobst, Parkbäume, Alleen	Rückgang von Altholzbeständen	Rückgang intakter Auenlandschaften	Erstaufforstung, natürliche Sukzession	Überbauung, Zersiedlung, Erschließung	Straßenverkehr, Tritt	Baumsanierung, Fällung von Brutbäumen	Klima- und Arealschwankungen	Beseitigung von Streuobst, Alleen	
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt																															**6**
Acmaeops marginatus - Gelbrandiger Kugelhalsbock										○	●				●			●					•								1
Exocentrus lusitanus - Wimperhornbock			○						•					○	●	●	●					●	●				●	●		●	2
Molorchus marmottani - Marmottans Kurzdeckenbock											●			○	●			●	●				●						•		3
Pidonia lurida					○	•					●						•												•		4
Ropalopus spinicornis - Dornhörniger Scheibenbock					●				●		●						●		●				●						●		5
Xylotrechus arvicola - Sauerkirschen-Widderbock			○		●				•		●				●	●	●		●			●	●			•		●			6
D Daten defizitär																															**1**
Agapanthia pannonica - Distelbock			○	○	●	●	•	•	●	•	●	•		•	●					●	●				●	●					1


Seltene Arten ohne absehbare Gefährdung 17
Anaesthetis testacea -Punktbrustbock 1
Anoplodera rufipes - Rotbeiniger Halsbock 2
Anoplodera sexguttata - Sechstropfiger Halsbock 3
Callidium aeneum 4
Cortodera femorata - Kiefernwipfel-Tiefaugenbock 5
Cortodera humeralis - Eichen-Tiefaugenbock 6
Corymbia fulva - Schwarzspitziger Halsbock 7
Corymbia maculicornis 8
Exocentrus adspersus - Gesprenkelter Wimperhornbock 9
Grammoptera abdominalis 10
Grammoptera ustulata 11
Leptura aethiops 12
Mesosa nebulosa 13
Phytoecia coerulescens 14
Pogonocherus decoratus 15
Ropalopus femoratus - Mattschwarzer Scheibenbock 16
Xylotrechus antilope - Zierlicher Widderbock 17
Selten gefundene eingeschleppte, eingewanderte oder expandierende Arten 15
Acanthocinus aedilis - Zimmermannsbock 1
Anastrangalia dubia 2
Anastrangalia sanguinolenta 3
Arhopalus ferus - Schwarzbrauner Grubenhalsbock 4
Calamobius filum 5
Exocentrus punctipennis - Rüstern-Wimperhornbock 6
Gaurotes virginea 7
Gracilia minuta 8
Monochamus saltuarius - Waldgebirgs-Langhornbock (*) 9
Monochamus sartor 10
Monochamus sutor 11
Oxymirus cursor 12
Stenopterus ater 13
Tetropium fuscum - Brauner Fichtenbock 14
Tetropium gabrieli - Lärchen-Bockkäfer 15

Tab. 7: **Häufigkeitsverteilung der in Rheinland-Pfalz nachgewiesenen Bockkäferarten entsprechend den Gefährdungskategorien**

Bei der Gesamtartenzahl sind alle 151 Arten der Liste berücksichtigt, die nachgewiesen sind bzw. deren früheres Vorkommen glaubwürdig gemeldet und wahrscheinlich ist.

Gefährdungs-kategorie	0	1	2	3	R	V	G	D	Summe R.L. RLP	Summe RLP
	18	13	8	5	6	6	6	1	63	151
	12 %	9 %	5 %	3 %	4 %	4 %	4 %	1%	42 %	100 %

Tab. 8: **Gefährdungsstatus rheinland-pfälzischer Rote Liste-Arten im Vergleich mit der Roten Liste Bundesrepublik Deutschland und den Roten Listen einiger östlicher Bundesländer**

Artnamen	R-P	BRD'84	BRD'98	Bay	Ber	Bra	M-V
Megopis scabricornis	1	1	1	0	2	-	-
Ergates faber	R	2	2	1	-	-	-
Anisarthron barbipes	R	2	2	2	-	-	-
Rhamnusium bicolor	3	2	2	2	2	1	2
Stenocorus quercus	2	2	2	-	0	-	-
Acmaeops marginatus	G	2	2	2	0	2	-
Pidonia lurida	G	-	-	-	-	1	-
Leptura aurulenta	V	2	2	2	-	-	-
Leptura arcuata (*)	0	2	3	3	-	2	-
Corymbia hybrida (*)	0	-	-	-	-	-	-
Corymbia cordigera (*)	0	0	0	0	-	-	-
Corymbia scutellata	V	3	3	2	-	1	2
Strangalia attenuata	2	-	-	-	-	2	-
Pedostrangalia revestita	V	2	2	2	?	1	2
Necydalis major	1	1	1	1	2	2	2
Necydalis ulmi	0	1	1	1	0	1	0
Cerambyx cerdo	1	1	1	1	1	1	1
Trichoferus pallidus	1	1	1	0	-	-	-
Obrium cantharinum	2	2	2	2	-	1	-
Molorchus marmottani	G	1	1	-	-	0	-
Callimus angulatus	1	2	2	2	-	-	-
Aromia moschata	3	-	-	-	3	4	-
Ropalopus spinicornis	G	2	2	2	-	1	-
Ropalopus clavipes	0	0	1	1	-	-	0
Phymatodes glabratus	R	3	3	3	0	1	2
Phymatodes pusillus	V	2	2	2	-	1	-
Phymatodes rufipes	V	2	2	3	-	1	-
Xylotrechus rusticus	1	3	2	1	-	1	4
Xylotrechus arvicola	G	2	2	1	2	2	4
Clytus tropicus	2	2	2	2	2	1	0
Plagionotus detritus	1	1	2	1	3	3	1

Artnamen	R-P	BRD'84	BRD'98	Bay	Ber	Bra	M-V
Plagionotus floralis	0	-	-	-	-	0	-
Chlorophorus varius	1	1	1	0	0	-	-
Chlorophorus herbstii	0	2	2	2	-	1	-
Chlorophorus pilosus	0	1	1	-	-	-	-
Chlorophorus sartor	3	3	3	3	-	1	-
Chlorophorus figuratus	2	2	2	1	-	1	-
Purpuricenus kaehleri	0	1	1	0	-	-	-
Dorcadion fuliginator	1	2	2	2	-	-	-
Lamia textor	1	2	2	2	0	1	3
Monochamus galloprovincialis	R	3	3	2	2	3	-
Mesosa curculionides	R	2	2	1	0	3	0
Stenidea genei	0	-	-	-	-	-	-
Oplosia fennica	0	2	2	2	-	1	-
Pogonocherus ovatus	R	3	3	3	-	-	0
Acanthoderes clavipes	0	-	3	-	-	-	3
Acanthocinus reticulatus (*)	0	2	2	1	-	-	-
Exocentrus lusitanus	G	3	3	2	2	2	4
Agapanthia dahli	0	0	0	0	-	-	-
Agapanthia pannonica	D	2	2	2	-	-	-
Saperda similis	1	2	2	2	-	1	0
Saperda perforata	1	2	2	1	2	2	4
Saperda punctata	0	-	1	-	-	1	-
Menesia bipunctata	2	3	3	3	2	1	1
Oberea pupillata	1	3	3	3	-	-	-
Oberea erythrocephala	2	2	2	3	0	2	-
Phytoecia rubropunctata	0	0	0	-	-	-	-
Phytoecia scutellata (*)	0	-	-	-	-	-	-
Phytoecia nigricornis	V	3	3	3	-	1	1
Phytoecia pustulata	3	2	2	0	1	2	-
Phytoecia icterica	2	3	3	3	-	2	-
Phytoecia molybdaena (*)	0	-	1	-	0	0	-
Tetrops starkii		3	-	-	-	-	1

-

Acanthocinus aedilis - Zimmermannsbock
Im ursprünglichen Verbreitungsgebiet der Waldkiefer weit verbreitet, dort aber lokal durchaus fehlend (z. B. im Raum Bad Kreuznach), in den übrigen Gebieten sehr lokal, selten und unbeständig.

Anastrangalia dubia
Sehr zerstreut und selten an der südlichen Peripherie des Bundeslandes. Zeitweilig vielleicht unter der Nachweisgrenze.

Anastrangalia sanguinolenta
In den meisten Landesteilen noch sehr selten oder fehlend, häufiger nur in Rheinhessen-Pfalz bis zum Hunsrück.

Arhopalus ferus -
Schwarzbrauner Grubenhalsbock
Sporadisch und selten in verschiedenen Landesteilen, Bestandsentwicklung unklar.

Calamobius filum
Derzeit stark expandierender Neubürger, dessen Populationen möglicherweise wieder zusammenbrechen können.

Exocentrus punctipennis -
Rüstern-Wimperhornbock
Vom Ulmensterben profitierender Bockkäfer, der möglicherweise durch den Schwund der Brutpflanzen in absehbarer Zeit selten werden wird.

Gaurotes virginea
Wenige Funde in verschiedenen Landesteilen, hauptsächlich montan.

Gracilia minuta
Eingeschleppt aus Südeuropa, mehrere Freilandfunde deuten auf sporadische Ansiedlung hin.

Monochamus saltuarius (*)
Waldgebirgs-Langhornbock
Vermutlich eingeschleppt, aber auch Fehlbestimmung oder Fundortverwechslung ist nicht auszuschließen.

Monochamus sartor
Selten im südlichen Pfälzerwald, Ansiedlung nicht ausgeschlossen, zumal in unmittelbarer Nachbarschaft in Frankreich ebenfalls nachgewiesen.

Monochamus sutor
Einzelfunde in verschiedenen Landesteilen, sporadische Ansiedlungen nicht ausgeschlossen.

Oxymirus cursor
Zerstreut in verschiedenen Landesteilen, meist selten.

Stenopterus ater
Zwei Nachweise, Freilandfunde, Verschleppung wahrscheinlich, aber kurzfristige Ansiedlung nicht auszuschließen.

Tetropium fuscum - Brauner Fichtenbock
Wenige Nachweise, v. a. im Süden.

Tetropium gabrieli - Lärchen-Bockkäfer
Wenige Nachweise, gebietsweise sollen Schäden festgestellt worden sein.

4.3. Empfehlungen für Schutz- und Pflegemaßnahmen

1. Erfassung der Vorkommen altholzbewohnender Bockkäferarten, insbesondere von *Cerambyx cerdo*, *Clytus tropicus, Megopis scabricornis, Plagionotus detritus* und *Trichoferus pallidus.*

2. Sicherung der Vorkommen altholzbewohnender Arten (s. **4.1.**) in Alleen, Parks und Wäldern, auch in Einzelbäumen, durch Ausweisung von Naturschutzgebieten, Naturwaldzellen und Naturdenkmälern.

3. Sicherung alter Streuobstbestände im Verbreitungsgebiet von *Megopis scabricornis* mit Fällverbot für Brutbäume dieser Art.

4. Konsequenter Verzicht auf Fällung von Bäumen mit äußerlich erkennbaren Fraßspuren der vom Aussterben bedrohten Arten und Entwicklung von Konzepten, die das langfristige Überleben dieser Arten (s. **4.1.**) sichern sollen, z. B. durch Einbeziehung nachwachsender potentieller Brutbäume und die Vernetzung geeigneter Bestände.

5. Sicherung und Erhaltung weiträumiger Auenbestände mit naturgemäßem Baumbestand (Weiden- und Pappelarten) bei Verhinderung verkehrserschließender Maßnahmen und Rückführung des Verkehrs, z. B. zum Schutz von *Aromia moschata* und *Lamia textor.*

6. Erfassung der Vorkommen von *Dorcadion fuliginator* und Sicherung aller Vorkommen durch Ausweisung als Schutzgebiete. Pflegemaßnahmen in diesen Gebieten sollen auf die Ansprüche der Art

Rücksicht nehmen. Besucherlenkende Maßnahmen sollen Verluste durch Fußgänger und Fahrzeuge minimieren helfen, die Areale müssen durch Einbeziehung und Renaturierung jetzt noch kultivierter angrenzender Flächen vergrößert werden.

7. Rückführung baumchirurgischer Maßnahmen in Alleen, Parks und Wäldern auf reinen Astschnitt, sofern dies im Interesse der Sicherheit von Passanten sowie Fahrzeugen und zur Vermeidung von Astbruch und Zerfall der Bäume (Kopfweiden) unbedingt erforderlich ist. Ast- und Stammholz sowie Mulm behandelter Bäume sind vor Zugriff und Verbrennung zu sichern und so zu lagern, daß schlüpfende Tiere potentielle Brutbäume im nächsten Umfeld erreichen können. Verzicht auf Ausfräsen, Auffüllen, Auftragen von Pasten etc. Diese Einschränkungen dienen u. a. dem Schutz von *Anaglyptus mysticus, Anisarthron barbipes, Cerambyx cerdo, Megopis scabricornis, Pedostrangalia revestita, Rhamnusium bicolor* und ihren Begleitern.

8. Schutz der feuchten Niederungs- und Auwälder sowie Förderung der Artenvielfalt des Baum- und Strauchbestandes, z. B. von *Rhamnus frangula* zur Erhaltung von *Menesia bipunctata* oder von *Lonicera* spp. für *Oberea pupillata*.

9. Verhinderung technischer Maßnahmen in der Forstwirtschaft, die zur Beseitigung von Baumstubben führen könnten (z. B. durch Ausfräsen, Ausreißen etc.). Große Arten wie *Ergates faber* und seine Begleiter könnten sonst gefährdet werden.

10. Erhaltung der Xerothermstandorte und ihrer landschaftstypischen Vegetation, vornehmlich der wärmeliebenden Gebüsche, Säume und Waldgesellschaften. Insbesondere müssen Erstaufforstungen von (Weinbergs-)Brachen mit standortfremden Gehölzen sowie der Ersatz landschaftstypischer Bäume durch Nadelholzkulturen und Exoten verhindert werden.

11. Erhaltung und Förderung von baum- und strauchfreien Randstreifen an Weinbergen, Äckern, Wegrändern etc. sowie von Brachen zur Erhaltung und Förderung von *Phytoecia-* und *Agapanthia*-Arten sowie von *Calamobius filum*.

12. Mehrere Gebiete mit überdurchschnittlich hoher Artendiversität (z. B. Mittelrheintal mit Untermosel- und Nahetal, Bienwald) besitzen überregionale Bedeutung und sollten einen entsprechenden Schutzstatus erhalten.

13. Als ausgestorben oder verschollen eingestufte Arten sollten bei erneutem Auftreten besonders gesichert und ggf. über Artenschutzprojekte gefördert werden (insbesondere *Phytoecia rubropunctata, Purpuricenus kaehleri*).

14. Maßnahmen zur Erforschung der (Bockkäfer-) Fauna sind grundsätzlich förderungswürdig, sofern damit keine rein kommerziellen Ziele verfolgt werden.

5. Literaturverzeichnis

ADLBAUER, K. (o. J.): Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Bockkäfer (Coleoptera, Cerambycidae). – 79-84. In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark. Graz.

-- (1977): Faunistische Nachrichten aus der Steiermark (XXII/1): Eine für die Steiermark neue Bockkäferart: *Molorchus marmottani* BRISOUT, 1863 (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **107**: 221-222. Graz.

-- (1981): Zur Taxonomie von *Purpuricenus globulicollis* MULS. und *Phytoecia julii* MULS. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **30** (2): 17-24. München.

-- (1982): Neue und seltene Bockkäfer aus dem Burgenland (Col., Cerambycidae). – Natur u. Umwelt Burgenland **5** (1/2): 5-13. Eisenstadt.

-- (1987): Zur Situation der Bockkäfer in der Steiermark (Coleoptera, Cerambycidae). – Naturschutz in der Steiermark - Steirischer Naturschutzbrief **27** (1. Quartal 1987, Nr. 133): 17-19. Graz.

-- (1988a): Neues zur Taxonomie und Faunistik der Bockkäferfauna der Türkei (Coleoptera, Cerambycidae). – Entomofauna **9** (12): 257-297. Ansfelden.

-- (1988b): Pheromon-Fallen für Scolytidae - „biologischer Waldschutz"? – Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein, Sargans, Werdenberg **17**: 67-70. Vaduz.

-- (1990): Die Bockkäfer der Steiermark unter dem Aspekt der Artenbedrohung (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **120**: 299-397. Graz.

-- (1991): Wiederentdeckung von *Tetrops starki* CHEV. in der Steiermark (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum in Graz, H. **44**: 33-34. Graz.

-- (1992): Die Bockkäfer des Fürstentums Liechtenstein (Col., Cerambycidae). – Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein, Sargans, Werdenberg **19**: 253-293. Vaduz.

-- (1993): Ökologisch-entomologische Untersuchung an den Mur-Staustufen der STEWEAG südlich von Graz. – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum in Graz, H. **47**: 67-85. Graz.

ADLBAUER, K. & G. SKOFITSCH (1979): *Plagionotus floralis* (PALLAS, 1773), eine für die Steiermark neue Bockkäferart (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **109**: 205-206. Graz.

ANDRES, H., PETRY, W. & LENZEN (1932/33, 1934): Versammlung zu Stromberg am 6. und Exkursionen in der Umgebung Strombergs und am Rothenfels (bei Münster am Stein) am 6. und 7. Juni 1993. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens: Sitzungsberichte: 43-48. Bonn.

ANONYMUS (1878): Michael BACH. – Leopoldina: Mitteilungen der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina **14** (1. Reihe): 115-117. Halle, Saale.

ANONYMUS (1985): Stadt- und Schulgeschichte. Anton Schoop: Lehrer - Sammler - Forscher. – Nachrichtenblatt des Vereins Alter Münstermaifelder (hrsg. in Zusammenarbeit mit dem Staatl. Kurfürst-Balduin-Gymnasium zu Münstermaifeld) **30** (Nov./Dez. 1985): 15. Münstermaifeld.

ANTON, G. (1985): Lehrer SCHOOP ist gestorben. Als Forscher und Heimatkundler große Verdienste. – Kirner Zeitung (Regionalausgabe der Rhein-Zeitung) 1985. Kirn. (genaues Zitat nicht bekannt, Kopie mit Porträt liegt vor)

ATZBACH, O., BLAUFUSS, A. & W. SCHNEIDER (1989): Mittleres und unteres Naheland - Natur und Erhaltung einer rheinischen Landschaft. – Rheinische Landschaften. Schriftenreihe für Denkmalpflege und Landschaftsschutz H. **34**. 43 S., Köln.

BACH, M. (1849): Entomologische Kleinigkeiten (Fortsetzung). – Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens **6**: 161-167. Bonn.

-- (1856): Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland mit besonderer Rücksicht auf die preußischen Rheinlande **3**. – 308 S., Coblenz. (Cerambycidae: 1-54)

BACK, H.E. & R. RACHUBA (1984): Schmetterlinge: Sammlung, Zucht und Handel im Einklang mit den Gesetzen. – Nota lepidopterologica **7** (4): 299-308. Basel.

BARBALAT, S. (1997): Influence de l'exploitation et des structures forestières sur quatre familles de Coléopterères (Lucanidae, Scrababaeidae phytophages, Buprestidae et Cerambycidae) dans les Gorges de l'Areuse (Neuchâtel, Suisse). – Dissertation Université de Neuchâtel. 143 S., Neuchâtel/Schweiz.

BATHON, H. (1981): Käferfunde in der weiteren Umgebung von Offenbach a. Main und Darmstadt. – Berichte des Offenbacher Vereins für Naturkunde **82**: 21-27. Offenbach a. M.

-- (1991): Käferfunde der Jahre 1987 bis 1989 aus Hessen. 4. Bericht der Arbeitsgemeinschaft hessischer Koleopterologen. – Hessische Faunistische Briefe **11** (1): 1-18. Darmstadt.

-- (1993): Käferfunde der Jahre 1990 bis 1992 aus Hessen. 5. Bericht der Arbeitsgemeinschaft hessischer Koleopterologen Teil 3: Familien Dermestidae bis Curculionidae. – Hessische Faunistische Briefe **13** (1): 6-15. Darmstadt.

BATHON, H., BURGHARDT, G., FISCHER, R., GEISTHARDT, M. & R. ZUR STRASSEN (1985): Artenschutz – Schutz der Arten? Die Bedeutung der Bundesartenschutzverordnung für die Entomologie. – Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie **4**: 438-439. Bremen. (Kurzfassung einer Originalarbeit in: Entomologische Zeitschrift **93** (1983): 129-139. Stuttgart)

BAUMANN, H. (1997): Die Bockkäfer (Coleoptera, Cerambycidae) des nördlichen Rheinlandes. – Decheniana, Beih. **36**: 13-140. Bonn.

BECKER, G. (1942): Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis des Mulmbockkäfers (*Ergates faber* L.). 1. Schädlichkeit, Käfer, Eiablage und Eientwicklung, Puppenstadium). – Zeitschrift für angewandte Entomologie **29**: 1-30. Berlin.

BENSE, U. (1987): Faunistisch-ökologische Untersuchung zur Bockkäfer-Fauna des Banngebietes Staudacher am Federsee. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **62**: 281-300. Karlsruhe.

-- (1995): Bockkäfer – Illustrierter Schlüssel zu den Cerambyciden und Vesperiden Europas. – 512 S., Weikersheim.

BETTAG, E. (1989): Fauna der Sanddünen zwischen Speyer und Dudenhofen. – POLLICHIA-Buch Nr. **17**. 148 S., Speyer.

BETTAG, E., NIEHUIS, M., SCHIMMELl, R. & W. VOGT (1980): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 5. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz. – Pfälzer Heimat **31** (1): 2-8. Speyer.

BETTAG, E., NIEHUIS, M., SCHIMMEL, R. & W. VOGT (1981): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 6. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz. – Pfälzer Heimat **32** (2): 80-85. Speyer.

BfN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1995): Klimaänderungen und Naturschutz. – Angewandte Landschaftsökologie H. **4.** 227 S. + I-XV. Bonn - Bad Godesberg.

BILY, S. & O. MEHL (1989): Longhorn Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica **22**. 203 S., Leiden.

BITZ, A., FISCHER, K. , SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz **1**.– 312 S., Nassau.

BITZ, A. & M. FRICK, (unter Mitarbeit von R. THIELE) 1996): Das Klima von Rheinland-Pfalz und seine Bedeutung für die Herpetofauna. – 789-802. In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH, Die Amphibien und

Reptilien in Rheinland-Pfalz **2**. 864 S., Landau.

BITZ, A. & I. SCHAUSER (1989): Kopfbäume in Rheinhessen. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **5** (3): 719-746. Landau.

BITZ, A. & R. THIELE (1996): IV.3. Erste Auswertung des Fundortkatasters „Herpetofauna" für den Arten- und Biotopschutz. – 619-630. In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH, Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz **2**. 864 S., Landau.

BLAUFUSS, A. (1982): Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzen des mittleren und unteren Nahegebietes aus ökologischer und geographischer Sicht. – Heimatkundliche Schriftenreihe **13.** 172 S. + Anhang (50 SW-Fotos). Bad Kreuznach.

BLAUFUSS, A., NIEHUIS, M. & W. SCHNEIDER (1981): Zur Bedeutung des geplanten Naturschutzgebietes „Unteres Nahetal". – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **2** (1): 10-60. Landau.

BLAUFUSS, A. & H. REICHERT (1992): Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens. – POLLICHIA-Buch **26**. 1061 S., Bad Dürkheim.

BOOTZ, W. (1987): Zur Situation der Streuobstwiesen und Altobstbestände an der östlichen Hunsrückkante, dargestellt am Beispiel der Gemarkung Weiler/Landkreis Mainz-Bingen. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **4** (4): 682-701. Landau.

BOSSELMANN, J. (1992): Jahresbericht: Käfer. – Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Jahresbericht 1992 - H. **3**: 102-104. Mayen.

-- (1993a): Jahresbericht: Säugetiere, Fische, Muscheln, Spinnen, Libellen, Wanzen, Käfer, Hautflügler. – Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz - Jahresbericht 1993 – H. **4**: 113-124. Mayen.

-- (1993b): Berichtigungen und Ergänzungen zum Jahresbericht 1992. – Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz - Jahresbericht 1993 H. **4**: 158. Mayen.

-- (1995): Jahresbericht: Käfer. - Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Jahresbericht 1994 – H. **5**: 123-127. Mayen.

-- (1996): Jahresbericht: Käfer - Coleoptera. – Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Jahresbericht 1995 – H. **6**: 161-167. Mayen.

BRAHM, N.J. (1790): Insektenkalender für Sammler und Oekonomen. Handbuch der ökonomischen Insektengeschichte in Form eines Kalenders bearbeitet. Erster Theil. – 248 S., Mainz.

BRAUN, M. (1988): Faunistische Mitteilungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz - Beobachtungsjahr 1987. – Ornithologie und Naturschutz im Regierungsbezirk Koblenz – Jahresbericht, H. **9**: 108-123. Nassau.

BRECHTEL, F. (1986): Käferfunde aus dem Bienwald (Südpfalz) und angrenzenden Bereichen (Insecta: Coleoptera). 2. Teil. – Pfälzer Heimat **37** (4): 165-168. Speyer.

-- (1992): Alt- und Totholz - voller Leben. – Naturschutz bei uns **2**: 1-49. Oppenheim.

-- (1996): Neozoen – neue Insektenarten in unserer Natur? – 127-154 (146). In: GEBHARDT, H., KINZELBACH, R. & S. SCHMID-EGGER (Hrsg.), Gebietsfremde Tierarten. 314 S., Landsberg.

BRECHTEL, F., EHRMANN, R. & P. DETZEL (1996): Zum Vorkommen der Gottesanbeterin *Mantis religiosa* (LINNÉ, 1758) in Deutschland. – Carolinea **54**: 73-90. Karlsruhe.

BRECHTEL, F. & H. KOSTENBADER (1994): Der Florentiner-Prachtkäfer *Coroebus florentinus* (HERBST, 1801) (Coleoptera, Buprestidae) in Baden-Württemberg. – Carolinea **52**: 75-81. Karlsruhe.

BRECHTEL, F. & U. RIEDL (1989): Beiträge zur entomofaunistischen Bedeutung der Westerwälder Seenplatte (Kreis Westerwald) unter besonderer Berücksichtigung der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) – Untersuchungsergebnisse aus der Pflege- und Entwicklungsplanung für Teilgebiete der Westerwälder Seenplatte. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **12**: 305-348. Oppenheim.

BRECHTEL, F. & N. ZWECKER (1999): Forstlich

relevante Insekten (Käfer, Holzwespen) in vitalen, geschädigten und frisch abgestorbenen Eichen des Bienwaldes (Rheinland-Pfalz) (Coleoptera, Siricidae) – Ein Beitrag zur Risikoabschätzung von Schwammspinner-Folgeschäden. – Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz Nr. 45/1999: 176-199. Trippstadt.

BRENNER, U. (1993): Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna auf den Halbtrocken-Rasen der Eifel (Ins., Col.). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **3** (4): 135-159. Bonn.

BRINGMANN, H.-D. (1991a): Untersuchungen über die Gefährdung der Bockkäfer in Mecklenburg-Vorpommern (Col., Cerambycidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **35** (1991/1): 33-44. Leipzig.

-- (1991b): Beschreibung der Larve von *Dorcadion fuliginator* (LINNAEUS) (Col., Cerambycidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **35** (1991/4): 274-275. Leipzig.

-- (1993a): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). 26 S., Schwerin.

-- (1993b): Zum gegenwärtigen Vorkommen des Wacholderbockes (*Phymatodes glabratus*) in Deutschland (Col., Cerambycidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **37** (1): 21-24. Leipzig.

BUDDEBERG, K.D. (1882): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. Zweiter Nachtrag zu dem Verzeichniss des Herrn Dr. L. v. HEYDEN, zugleich ein Beitrag zur Käferfauna der unteren Lahn. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **35**: 62-87. Wiesbaden.

-- (1900): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. Achter Nachtrag zu dem Verzeichnis des Herrn Dr. L. von HEYDEN im Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde von 1876 und 1877. Zugleich ein Beitrag zur Käferfauna der unteren Lahn. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **53**: 75-83. Wiesbaden.

BÜCKING, H. (1932): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. Erster Nachtrag zur II. Auflage des Hauptverzeichnisses (Fortsetzung). – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **28** (2): 73-80 (Cerambycidae: 73-76). Krefeld.

BURAKOWSKI, B. (1979): Immature stages and bionomics of *Vadonia livida* (F.) (Coleoptera, Cerambycidae). – Annales zoologici **35**: 25-42. Warszawa.

BURBACH, E. (1961): Aus dem Leben und Werk eines Naturforschers unserer Heimat. – Nahelandkalender **1961**: 81-85. Bad Kreuznach.

BURMEISTER, E.-G. (1995): Sterben Sammler und Kenner der heimischen Tierwelt aus? Eine Betrachtung der Absichten, Vorgänge und Folgen der Naturschutzgesetze aus der Sicht der Betroffenen. – **55**. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg: 69-76. Augsburg.

BUSSLER, H. (1995): Die xylobionte Käferfauna der Mittel- und Niederwälder des Kehrenberggebietes bei Bad Windsheim (Mittelfranken/Bayern). – **55**. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg: 26-45. Augsburg.

CÜRTEN, W. (1935): Vom *Cerambyx cerdo* in Schwanheim. – Entomologische Zeitschrift: Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins **49**: 123-126. Essen.

DAHLGREN, G. (1986): Über einige *Agapanthia*-Arten des Senckenberg-Museums (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae). – Senckenbergiana biologica **67** (1/3): 73-75. Frankfurt a. M.

DAJOZ, R. (1978): La variabilité géographique de *Agapanthia violacea* (Col., Cerambycidae). – L' Entomologiste **34** (3): 127-133. Paris.

DANILEVSKY, M. & A.I. MIROSHNIKOV (1985): Zhukidrovoseki Kavkaza (Coleoptera, Cerambycidae). Opredelitel. (Timber beetles of Caucasus. An identification key). – 428 S., Krasnodar.

DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. – 602 S., Jena.

DEMELT, C. VON (1966): II. Bockkäfer oder Cerambycidae. I. Biologie mitteleuropäischer Bock-

käfer (Col. Cerambycidae) unter besonderer Berücksichtigung der Larven. – Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise **52**. 115 S., 9 Taf., Jena.

DÖHRING, E. (1955): Zur Biologie des Großen Eichbockkäfers (*Cerambyx cerdo* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Populationsbewegungen im Areal. – Zeitschrift für angewandte Zoologie **42**: 251 - 373. Berlin.

DÖRR, L. (1987a): Beitrag zur Kenntnis der Coleopterenfauna des Hunsrücks (Rheinland-Pfalz). – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **4** (4): 720-728. Landau.

-- (1987b): Untersuchung von Pheromon-Fallen-Beifängen eines Standorts am Simmerkopf (Soon-Wald). – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **4** (4): 729-732. Landau.

-- (o. J.): Coleoptera (Käfer): 73-89. – In: EISENBEIS, G. & R. FELDMANN (unter Mitwirkung von L. DÖRR und F. HORAK), Zoologische Untersuchungen zum Status der Bodenfauna im Rhein-Main-Gebiet. Probeausdruck, 188 S., Mainz.

DORDA, D. (1995): Heuschreckenzönosen als Bioindikatoren auf Sand- und submediterranen Kalk-Magerrasen des saarländisch-lothringischen Schichtstufenlandes. – Diss. Phil. Fak. Saarlandes. 253 S., Saarbrücken.

DORDA, D., MAAS, S. & A. STAUDT (1996): Atlas der Heuschrecken des Saarlandes. – Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband **6**. 58 S., Saarbrücken.

DOSTAL, A. (1994): Die Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen – was bringt die Zukunft? – Entomologisches Nachrichtenblatt **1** (3/4) (NF): 1-5. Wien.

DÜLL, R. & H. KUTZELNIGG (1992): Botanisch-ökologisches Exkursionstaschenbuch. – 546 S., Heidelberg - Wiesbaden.

EISENBEIS, G. & R. FELDMANN (1991): Zoologische Untersuchungen zum Status der Bodenfauna im Lennebergwald. – 521-681. In: LICHT, W. & S. KLOS (ed.): Das Ökosystem Lennebergwald bei Mainz. – POLLICHIA-Buch Nr. **23**. 774 S., Bad Dürkheim.

EISINGER, D. (1981): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Saarland. – Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland **13** (1-2): 62-73. Saarbrükken.

-- (1984): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Saarland (2. Beitrag zur Kenntnis der saarländischen Käferfauna). – Faunistisch-ökologische Notizen aus dem Saarland **16** (1-2): 251-301. Saarbrücken.

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. – 5. Aufl., 1096 S., Stuttgart.

ENSLIN, E. (1920): Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit? – Entomologische Zeitschrift **34** (9): 33-34, (10): 37-38, (11): 41-42, (12): 45-46, (13): 49-50, (14): 53-54, (15): 58. - Frankfurt a. M.

ERMISCH, K. (1968): Zur Käferfauna der Eifel. – Decheniana **120** (1/2): 55-64. Bonn.

ESCHERICH, K. (1916a): *Clytus arcuatus* L. (Cerambycide) als schlimmer technischer Schädling. – Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft **14** (6) (Juni): 272-273. Stuttgart.

-- (1916b): Eine *Clytus*-Kalamität in der Pfalz. (*Clytus* (*Plagionotus*) *arcuatus* L. (Coleopt., Cerambycidae) als Eichenschädling.) – Zeitschrift für angewandte Entomologie **3**: 388-397. Berlin.

FÅHRAEUS, von (1852): Die Umgebungen von Bad Ems in entomologischer Beziehung. – Entomologische Zeitung **13** (6): 199-205. Stettin.

FALK, L. (1984): Der Remigiusberg in der Westpfalz. Natur - Landschaft - Geschichte. – POLLICHIA-Buch Nr. **5**. 243 S., Bad Dürkheim.

FELDMANN, R. (1990): Untersuchungen an einer Population des Distelbocks (*Agapanthia villosoviridescens*) im Ruhrtal. – Natur und Heimat **50** (3): 85-90. Münster/Westf.

-- (1993): Der Einfluß trockenwarmer Sommer auf die Phänologie von Blütenbockkäfer-Gemeinschaf-

ten. – Natur und Heimat **53** (2): 55-59. Münster/Westf.

-- (1994): *Leptura maculicornis* DE GEER (Coleoptera, Cerambycidae) im Südwestfälischen Bergland. – Natur und Heimat **54** (3): 65-75. Münster/Westf.

-- (1995): Bockkäfer-Gemeinschaften auf Blütensträuchern und Dolden im Sauerland. – Natur und Heimat **55** (2): 41-48. Münster/Westf.

FIRBAS, F. (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Erster Band: Allgemeine Waldgeschichte. – 480 S., Jena.

FOERSTER, A. (1849): Übersicht der Käfer-Fauna der Rheinprovinz.–Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens **6**: 381-500. Bonn. (+ 1. Nachtrag zur Übersicht der Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens **6**: 1-45. Bonn.)

FRANZ, H. (1935/38): Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch Klimaschwankungen der Quartärzeit. – Zoogeographica **3**: 159-320. Jena.

FRANZEN, B. (1995): Zur Käferfauna der südlichen Eifel und des Moseltales (Ins., Col.). Bericht zu den Pfingstexkursionen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 1992-1994. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (1): 3-74. Bonn.

FRANZEN, M. (1995): Bemerkenswerte Wespenbockfunde aus der Umgebung von Bonn: *Chlorophorus varius* (MÜLL.) und *Xylotrechus antilope* (SCHÖNH.) (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (2): 89-92. Bonn.

FRENZEL, B. & A.K. GLIEMEROTH (1995): Zur Vegetationsgeschichte Mitteleuropas - Alpen-Mittelgebirge-Tiefland. – Angewandte Landschaftsökologie H. **4** (Klimaänderungen und Naturschutz): 15-50. Bonn-Bad Godesberg.

FREUDE, H. (1967): Max HÜTHER 85 Jahre. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **16** (11/12): Sonderabdruck, ohne Seitenangabe. München.

FRITZ, G. (1977): Zur Inanspruchnahme von Naturschutzgebieten durch Freizeit und Erholung. – Natur und Landschaft **52**: 191-197. Bonn - Bad Godesberg.

FUNKE, W. (1957): Zur Biologie und Ethologie einheimischer Lamiinae (Col., Cerambycidae). – Zoologische Jahrbücher/Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere **85**: 73-116. Stuttgart.

FUSS, H. (1858): *Callimus Bourdini* MULS. (*Stenopterus cyaneus* F.). – In: Kleinere Mittheilungen. – Berliner Entomologische Zeitschrift **2**: 209-211. Berlin.

-- (1860): *Callidium clavipes*. - 319. In: Kleinere Mittheilungen. II. Sammelbericht. 1. Ahrweiler. – Berliner Entomologische Zeitschrift **4**: 319-320. Berlin.

-- (1861): *Deroplia genei* ARRAG. -- In: Kleinere Mittheilungen – Sammelbericht – 1 (Ahrweiler). – Berliner Entomologische Zeitschrift **5**: 187-188. Berlin.

-- (1862): Sammelbericht aus der Fauna der Rheinprovinz. *Phytoecia solidaginis* BACH. – 429. In: Kleinere Mittheilungen. Berliner Entomologische Zeitschrift **6**: 427-430. Berlin.

GATTER, W. (1997): Förderungsmöglichkeiten für den Alpenbock. – AFZ, der Wald: allgemeine Forstzeitschrift für Waldwirtschaft und Umweltvorsorge **24**/1997: 1305-1306. München.

GEISENHEYNER, L. (1887): 2. Ein brasilianischer Bockkäfer bei Kreuznach. – Correspondenzblatt des Naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande 1887: 117. Bonn.

GEISER, R. (1980): 8. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. Zur Situation der entomofaunistischen Forschung. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **29** (3): 33-50. München.

-- (1986): 5.8.5 Käfer. – 242-243. In: KAULE, G.:

Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.

-- (1989): Artenschutz für holzbewohnende Käfer (Coleoptera xylobionta). – Manuskript eines Vortrages, gehalten am 30. und 31. Oktober **1989** in Iserlohn auf der Fachtagung „Ökologische Bedeutung von Alt- und Totholz in Wald und Feldflur" des Naturschutzzentrums NRW bei der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. 47 S., Iserlohn.

-- (1992): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Cerambycidae) Bayerns. – In: Beiträge zum Artenschutz 15. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz H. **111**: 127-131. München.

GEISER, R. (unter Mitwirkung zahlreicher Käferkundler) (1984): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – 75-114. In: BLAB, J. NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & H. SUKOPP, Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 270 S., Greven.

GEISER, R. (unter Mitwirkung zahlreicher Käferkundler) (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) (excl. Laufkäfer (Carabidae)). – 168-230. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. 434 S., Bonn - Bad Godesberg.

GEISSEN, H.-P. (1996): *Lygistopterus sanguineus* (L.) – Wiederfund für die Rheinprovinz (Col., Lycidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Coleopterologen **6** (2): 83-84. Bonn.

-- (1997): Seltene Käfer und andere landlebende Insekten vom oberen Mittelrhein bei Koblenz (Insecta: Coleoptera, Heteroptera, Planipennia, Lepidoptera, Auchenorrhyncha, Archaeognatha). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **8** (3): 787-831. Landau.

GEPP, J. (1973): Kraftfahrzeugverkehr und fliegende Insekten. - Natur und Land **59**: 127-129. Graz.

GERSTMEIER, R. (1985): Dürfen in Bayern noch Insekten gesammelt werden? – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **34** (3): 61-66. München.

GLADITSCH, S. (1976): Weitere Käfererstfunde für Südwest-Deutschland mit je einem Erstfund für Mitteleuropa und Deutschland. – 9. Beitrag zur Faunistik der südwestdeutschen Coleopteren. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland **35**: 149-167. Karlsruhe.

-- (1978): Zur Käferfauna des Rußheimer Altrheingebiets Elisabethenwört. – 451-522. In: Der Rußheimer Altrhein, eine nordbadische Auenlandschaft. Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs **10**. 622 S., Karlsruhe.

GLASER, L. (1865): Naturgeschichtliche Beschreibung der Wormser Rheinebene. – Einladungsschrift zu der öffentlichen Prüfung des Gymnasiums zu Worms im Frühjahr **1865**: 1-16. I. Beigabe. Worms.

-- (1881): II. Wissenschaftliche Beigabe. Fauna der näheren Umgebung von Bingen. – Programm der Großherzogl. Realschule zu Bingen für das Jahr 1880/81 als Einladung zu den Schulfeierlichkeiten im umgebauten und erweiterten Realschulgebäude am 6., 7. und 8. April **1881**: 20-26. Bingen.

GRÄF, H. (1988): Die Pfingstexkursion 1988 ins mittlere Ahrtal bei Altenahr. – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rundschreiben **3** (November 1988): 46-48. Bonn.

-- (1995): Dr. Klaus KOCH zum Gedenken. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (3): 123-130. Bonn.

GRÄF, H., KÖHLER, F., KOLBE, W., LUCHT, W. & D. SIEDE (1995): Erinnerungen aus Klaus KOCH. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (3): 131-148. Bonn.

GREWE, B.-S. (1997): Als Not und Verzweiflung zum Holzfrevel trieben. – Palatina. Die Rheinpfalz Nr. **63** (15. März 1997).

GÜNTHER, H. (1997): *Lygocoris zebei* n. sp., eine neue Weichwanzen-Art aus Mitteleuropa (Heteroptera: Miridae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. **22** (1/2): 1-8. Frankfurt a. M.

HADULLA, K. (1995): Wiederfunde von *Phymatodes pusillus* F. und *Exocentrus lusitanus* (L.) für die Rheinprovinz (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Ko-

leopterologen **5** (2): 109-111. Bonn.

HAFFNER, W. (1969): Das Pflanzenkleid des Naheberglandes und des südlichen Hunsrück in ökologisch-geographischer Sicht. – Decheniana, Beih. **15**. 145 S., Taf. I-VII, 1 Karte, Bonn.

HALLBACH, L. (1972): Die Wirbellosen Tiere im Museum Bad Dürkheim – Urtiere (Protozoa), Schwämme (Spongia oder Porifera), Hohltiere (Coelenterata), Gliederfüßler (Arthropoda), Weichtiere (Mollusca) und andere. – Der Präparator - Zeitschrift für Präparationstechniken für Naturwissenschaften, Museum, Medizin, Kultur- und Kunstgeschichte – **18** (3/4). 11 S., Sonderdruck

HARDE, K.W. (1954): Bestandsänderungen der westfälischen Cerambyciden-Fauna in den letzten 70 Jahren. – Natur und Heimat **14** (2): 33-39. Münster/Westf.

-- (1966): 87. Familie: Cerambycidae, Bockkäfer. – 7-94. In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & G. A. LOHSE, Die Käfer Mitteleuropas **9** (Cerambycidae – Chrysomelidae). 299 S., Krefeld.

HAVELKA, P. (1980): Eine interessante Ölkäferart (*Meloe violaceus*) (Coleoptera, Meloinae) an einem Trockenstandort im Rheinvorland bei Eggenstein. – Pfälzer Heimat **31** (3): 110-112. Speyer.

HAYASHI, M., MORIMOTO, K. & S. KIMOTO (1984): The Coleoptera of Japan in color **IV**. – 438 S., Osaka.

HECKER, U. (1987): Die Farn- und Blütenpflanzen des Mainzer Sandes. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **25**: 85-133. Mainz.

HEIDRICH, O. (1960): Faunistische Untersuchungen am Weißelberg-Südhang. – 36-49. In: KREMP, W. (Hrsg.), Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland. – Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland (Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege) **2**. 164 S., Saarbrükken.

HEIDT, V. & A. BITZ (1998): Zum zwanzigjährigen Jubiläum der GNOR. Ehrenmitgliedschaft für den Schriftleiter und Gründungsvorsitzenden der GNOR, Dr. Manfred NIEHUIS, Albersweiler. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **8** (4). Landau.

HELB, H.-W. & M. HELB (1997): Nächtliche Beobachtungen im Unigelände – Giganten auf dem Campus. – Uni-Spectrum Kaiserslautern **4/97**: 65. Kaiserslautern.

HEPP, A. (1932): Ein neuer Fundort von *Dorcadion fuliginator* L. in Deutschland und Bemerkungen über einige ältere (Col. Cerambycidae). – Entomologischer Anzeiger **12**: 28-30. Wien.

HERBRAND, H. & A. WILDE-KAUFHOLD (1991): Menschen unserer Zeit aus dem Landkreis Südliche Weinstraße. – 447 S., Bruchsal.

HERDER, F. v. (1895): In: Zusammenstellung der phänol. Beobachtungen, angestellt in der bayerischen Rheinpfalz im Jahre 1894. Nach der HOFFMANN-IHNE'schen Liste. – Mitteilungen der Pollichia **53** (9): 346-353 (351). Dürkheim a. H. - Kaiserslautern.

HERDER , F. v., HIMMELSTOSS, M. & W. MEDICUS (1896): In: Zusammenstellung der phänol. Beobachtungen, angestellt in der bayerischen Rheinpfalz im Jahre 1894. Nach der HOFFMANN-IHNE'schen Liste. – Mitteilungen der Pollichia **54** (11): 22-32. Dürkheim a. H. - Kaiserslautern.

HEYDEN, C. v. (1861): *Phytoecia Jourdani* MULS. In: Kleinere Mittheilungen. – Berliner Entomologische Zeitschrift **5**: 192. Berlin.

HEYDEN, L. v. (1876): *Molorchus discicollis* HEYD. – Deutsche Entomologische Zeitschrift **20** (II): 383-384. Berlin.

-- (1877): Vorrede zum Hauptverzeichnis. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **29/30**: 55 ff. Wiesbaden. (abgedruckt in HEYDEN 1904: 7-10)

-- (1877): Vorrede zum Hauptverzeichnis. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **29/30**: 55 ff. Wiesbaden. (abgedruckt in HEYDEN 1904: 7-10)

-- (1879): Erster Nachtrag. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **31/32**: 116 ff. Wiesbaden.

-- (1884): Vierter Nachtrag. - Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **37**: 56-69. Wiesbaden.

-- (1890): *Nebria castanea* im Schwarzwald und *Otiorhynchus*-Arten aus der Eiszeit am Mittelrhein. – Deutsche Entomologische Zeitschrift **34** (1): 212-214. Berlin.

-- (1904): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. – 425 S., Frankfurt a. M.

HIMMELSTOSS, M. (1894): In: Zusammenstellung der phänol. Beobachtungen, angestellt in der bayerischen Rheinpfalz im Jahre 1894. Nach der HOFFMANN-IHNE'schen Liste. – Mitteilungen der Pollichia **53** (9): 346-353 (351).

-- (1898): Phänologische Beobachtungen aus der Umgebung von Homburg in der Pfalz, angestellt in den Jahren 1896 und 1897. – Mitteilungen der Pollichia **56** (12): 69-77. Bad Dürkheim.

HOCH, K. (1957): P. Professor Dr. Felix RÜSCHKAMP S. J. (†). – Entomologische Blätter **53**: 130-133. Krefeld.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983a): Monographie der von den Verfassern in dem Departemente vom Donnersberge, und den angrenzenden Gegenden der Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel einheimisch beobachteten Stutzkäfer (*Hister*). – Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. – Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzenden Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 1-119. Frankfurt a. M.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983b): Monographie der von den Verfassern in dem Departemente vom Donnersberge, und den angrenzenden Gegenden der Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel einheimisch beobachteten Flohkäfer (*Haltica*). – Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. - Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzenden Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 1-90. Frankfurt/M.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983c): II. Monographie der von den Verfassern in dem Departemente vom Donnersberge, und den angrenzenden Gegenden der Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel einheimisch bemerkten Dorcatomen. – Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. – Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzenden Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 91-105. Frankfurt a. M.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983d): III. Vermischte Bemerkungen: (Ethymologische Anmerkungen). — Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. – Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzenden Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 109-113.. Frankfurt a. M.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983e): III. Vermischte Bemerkungen: Etwas über *Dermestes dastrictor* HELLW. *Elater Dermestoides* LINN: – Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. – Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzenden Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 113-115.. Frankfurt a. M.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983f): III. Vermische Anmerkungen: Ueber eine dem *Carabus cyanocephalus* FAB. sehr verwandte Laufkäfer-Art.– Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. – Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzen-

den Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 116-119.. Frankfurt a. M.

HOFFMANN, J.J., KOCH, J.D.W., MÜLLER, P.W.J. & J.M. LINZ (1983f): Vermischte Bemerkungen: Nachtrag. Entomologische Hefte enthaltend Beiträge zur weiteren Kenntniß und Aufklärung der Insektengeschichte. – Eine Vorarbeit zu einer künftigen Faune des Departements vom Donnersberge und den angrenzenden Departemente von der Saar, und von Rhein und Mosel. Ausgearbeitet von einigen Freunden der Naturgeschichte. Heft **1**: 120-130. Nachfolgend Farbtaf. 1-3 (Histeridae, Alticidae). Frankfurt a. M.

HONOMICHL, K. (1998): JACOBS/RENNER, Biologie und Ökologie der Insekten. – 3. Aufl., 678 S. Stuttgart – Jena – Lübeck – Ulm.

HORION, A. (1938): Studien zur Deutschen Käferfauna II. Die periodischen Klimaschwankungen und ihr Einfluß auf die thermophilen Käfer in Deutschland. – Entomologische Blätter (Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer) **34** (3): 127-140. Berlin.

-- (1939): Studien zur Deutschen Käferfauna III. Weitere Beispiele für das sporadische und periodische Auftreten thermophiler Käfer in Deutschland. – Entomologische Blätter (Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer) **35** (1): 3-18. Berlin.

-- (1941): Faunistik der deutschen Käfer **1**: Adephaga – Caraboidea. – 463 S., Düsseldorf.

-- (1953): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer **3**: Malacodermata - Sternoxia (Elateridae bis Throscidae). – 340 S., München.

-- (1954/1955): Bemerkenswerte Käferfunde aus Deutschland. Zweiter Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas". – Entomologische Zeitschrift **64** (12, 13, 23): 137 ff., 152 ff. u. 277 ff. und **65** (3, 4, 5, 7, 9): 36 ff., 44 ff., 59 ff., 85 ff. u. 108 ff. Stuttgart. (Zusammendruck: 35 S.)

-- (1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer **4**: Sternoxia (Buprestidae), Fossipedes, Macrodactylia, Brachymera. - 280 S., München.

-- (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer **12**: Cerambycidae – Bockkäfer. – 228 S., Überlingen-Bodensee.

-- (1975): Nachtrag zur Faunistik der mitteleuropäischen Cerambyciden (Col.). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **24** (6): 97-115. München.

HÜTHER, M. (1937): 1134. *Calamobius filum*. – In: ERMISCH, K., Kleine coleopterologische Mitteilungen **33** (2): 157. Krefeld.

-- (1940): Bemerkenswerte Funde aus der Pfalz und Baden. – In: ERMISCH, K., Kleine coleopterologische Mitteilungen 1327. Entomologische Blätter **36** (3): 92. Krefeld.

ILLIES, J. (1979): ADOLF HORION. – Entomologische Blätter **74** (1): 129-139. Krefeld.

JAESCHKE, G. (1987): Untersuchung zur Artzusammensetzung und Dominanz verkehrstoter Insekten – erste Ergebnisse. – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg **23** (2/3): 70-83. Potsdam.

JÜNGER, E. (1979): Erinnerungen an Adolf HORION – Entomologische Blätter **75** (1-2): 1-4. Krefeld.

JUNGBLUTH, J.H. (1985): Die Naturschutzgebiete in Rheinland-Pfalz I. Die Planungsregion Rheinhessen-Nahe. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **6**. 147 S., Abb., Mainz.

JUNGBLUTH, J.H., NIEHUIS, M. & L. SIMON (1987): Die Naturschutzgebiete in Rheinhessen-Pfalz II. Die Planungsregion Rheinpfalz und III. Die Planungsregion Westpfalz. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **8**. 323 S., Abb., Mainz.

KAMP, H.J. (1953): Der Halsgrubenbock, ein gefährlicher Holzschädling. – Holz-Zentralblatt Nr. **152** (Samstag, 19. Dezember 1953): 1626. Stuttgart.

KETTERING, H. & M. NIEHUIS (1975): Beitrag zur Kenntnis der Cerambycidenfauna von Rheinhessen-Pfalz und unmittelbar benachbarter Gebiete. – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) **65**: 113-146. München.

KITTEL (1883): Systematische Uebersicht der Kä-

fer, welche in Baiern und der nächsten Umgebung vorkommen. (Fortsetzung). – Correspondenz-Blatt des naturwissenschaftlichen Vereines (früher zoologisch-mineralogischer Verein) in Regensburg **37**: 45-57, 115-127, 132-141. Regensburg.

KLAPPERICH, J. (1945-1948): Beitrag zur Kenntnis der rheinischen Coleopterenfauna – Nachtrag XIX. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **41-44**: 88-98. Krefeld.

KLAUSNITZER, B. (1986): Zum Inselcharakter städtischer Grünräume. – Wiss. Karl-Marx-Univ. Leipzig, Math. – Naturwiss. R. **35** (6): 593-606. Leipzig.

KLAUSNITZER, B. (2001): Die Larven der Käfer Mitteleuropas, Bd. **6**: Polyphaga Teil 5. – In: Die Käfer Mitteleuropas. 309 S., Heidelberg - Berlin.

KLAUSNITZER, B. & F. SANDER (1978): Die Bockkäfer Mitteleuropas – Cerambycidae. – Die Neue Brehm-Bücherei **499**. 222 S., Wittenberg Lutherstadt.

KLEINEVOSS, K., TOPP, W. & J. BOHAC (1996): Buchen-Totholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz **5**: 85-95. Stuttgart.

KLOMANN, U., NAGEL, P. & H. REIS (1978): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Saar-Mosel-Raum. – Faunistisch-ökologische Notizen aus dem Saarland **10** (1-2): 1-19. Saarbrücken.

KOCH, K. (1965): Die Naheexkursion 1963/64 der Arbeitsgemeinschaft rheinischer Koleopterologen. – Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer **61** (2): 104-109. Krefeld.

-- (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana, Beih. **13**: 1-382. Bonn.

-- (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana **126** (1973) (1/2): 191-265. Bonn.

-- (1975): Untersuchungen an der Koleopterenfauna des Bausenberges (Eifel). – Beiträge zur Landespflege, Beih. **4**: 274-325. Oppenheim.

-- (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana **131**: 228-261. Bonn.

-- (1979): Erinnerungen an MARTIN SCHMAUS. – Entomologische Blätter **75** (1-2): 5-8. Krefeld.

-- (1992): Die Käfer Mitteleuropas – Ökologie **3**. - 389 S., Krefeld.

-- (1993a): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz Teil III: Ostomidae – Scolytidae. – Decheniana **146**: 203-271. Bonn.

-- (1993b): Zum Gedenken an Heinz-Dieter APPEL. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **3** (1): 3-9. Bonn.

KOCH, K. & H. GRÄF (1982): Nachtrag zur Koleopterenfauna des Bausenberges (Eifel). – Decheniana, Beih. **27**: 241-254. Bonn.

KOCH, K. & M. NIEHUIS (1979): Rote Liste der gefährdeten Käferarten von Rheinland-Pfalz. 1. Teil: Prachtkäfer (Buprestidae), Bockkäfer (Cerambycidae), Sandlaufkäfer (Cicindelidae) und Buntkäfer (Cleridae). 1. Fassung. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **1** (2): 169-186. Landau.

KÖHLER, F. (1992): *Limoniscus violaceus* (MUELL.) – In der Rheinprovinz verschollen. – In: Anmerkungen zur Käferfauna der Rheinprovinz IV – Bemerkenswerte Neu- und Wiederfunde. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **2** (2): 65-76 (70). Bonn.

-- (1994a): Die Bedeutung der Autokescher-Methode für faunistisch-ökologische Käferbestandserfassungen. – Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **47**: 56-62. Wuppertal.

-- (1994b): Zur Käferfauna (Ins., Col.) des Korretsberges und Plaidter Hummerichs im Mittelrheintal - Ergebnisse der Frühjahrsexkursion am 4. Juni 1994 der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **4** (4): 183-204. Bonn.

-- (1995): *Stenostola ferrea* (SCHRANK) – Nicht in der Rheinprovinz. In: Anmerkungen zur Käferfauna der Rheinprovinz VIII Bemerkenswerte Neu-

und Wiederfunde (Ins., Col.). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (2): 93-104 (97/98). Bonn.

-- (1996a): Zur Käferfauna (Col.) des Korretsberges und des Michelberges im Mittelrheintal – Ergebnisse der Exkursion am 21. Mai 1995 anläßlich der 150. Tagung der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen in Andernach. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **6** (1): 3-36. Bonn.

-- (1996b): Anmerkungen zur Käferfauna der Rheinprovinz X. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **6** (4): 187-196. Bonn.

-- (1996c): Zur Käferfauna des unteren Saartales und des westlichen Mosel-Saar-Raumes. Erste Ergebnisse der Pfingstexkursion der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen nach Taben-Rodt vom 6. bis 9. Juni 1996. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **6** (4): 217-246. Bonn.

-- (1996d): Käferfauna in Naturwaldzellen und Wirtschaftswald – Vergleichsuntersuchungen im Waldreservat Kermeter in der Nordeifel. – Schriftenreihe der LÖBF (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen) **6**: 283 S., Recklinghausen.

-- (1999): Zur Käferfauna (Col.) des unteren Saartales und des westlichen Mosel-Saar-Raumes II. Ergebnisse der Exkursion der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen nach Taben-Rodt vom 29. Mai bis 1. Juni 1997. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **8** (3/4) (1998): 125-152. Bonn.

KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beih. **4**. 185 S., Dresden.

KÖHLER, F. & H.D. MATERN (1990): Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna der Südeifel (Ins., Col.). Ergebnisse der Pfingstexkursion vom 1.-4.06.1990 der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen in die Umgebung von Neuerburg. – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rundschreiben **2** (August 1990): 39-55. Bonn.

KOLBE, H. (1923): Über das Klima und die Insektenwelt Mitteleuropas während der Eiszeit und der Nacheiszeit. – Deutsche Entomologische Zeitschrift **67** (1): 1-32. Berlin.

-- (1931): Über thermophile Relikte aus der Tertiärzeit und der Postglazialzeit. – Zoologischer Anzeiger **95** (5/8): 113-136. Halle a. S.

KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **7**: 196 S., 157 Tab., Bonn - Bad Godesberg.

KRAATZ, G. (1860): *Phytoecia Jourdani* MULS. In: Kleinere Mittheilungen. – Berliner Entomologische Zeitschrift **4**: 323-324. Berlin.

KRÄTSCHMER, O.E. (1965): Ein Beitrag zur Kenntnis von *Megopis scabricornis* (Col., Cerambycidae). – Entomologische Zeitschrift **75**: 49-53. Stuttgart.

-- (1966): Ein Beitrag zur Kenntnis von *Megopis scabricornis* (Col., Cerambycidae), 2. – Entomologische Zeitschrift **76**: 129-132. Stuttgart.

-- (1970): Ein Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Südhessen und der angrenzenden Gebiete Nordbadens. Fam. Cerambycidae. – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. **1** (4): 6-10. Frankfurt a. M.

KUNZ, A. & L. SIMON (unter Mitarbeit von B. JAKOBS) (1987): Die Vögel in Rheinland-Pfalz. Eine Übersicht. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **4** (3): 353-657. Landau.

KUNZ, M. (1989): Faunistische Mitteilungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz – Beobachtungsjahr 1988. – Ornithologie und Naturschutz im Regierungsbezirk Koblenz – Jahresbericht, H. **10**: 118-143. Nassau.

-- (1990): Faunistischer Jahresbericht 1989 für den Regierungsbezirk Koblenz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **1**: 124-143. Landau.

-- (1991): Faunistischer Jahresbericht 1990 für den Regierungsbezirk Koblenz. – Fauna und Flora in

Rheinland-Pfalz, Beih. **2**: 113-129. Landau.

-- (1992): Faunistische Beobachtungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz – Beobachtungsjahr 1991 –. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **5**: 114-132. Landau.

-- (1993): Faunistische Beobachtungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz – Beobachtungsjahr 1992 –. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **10**: 124-143. Landau.

-- (1994): Faunistische Beobachtungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz – Beobachtungsjahr 1993 –. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **11**: 119-139. Landau.

-- (1995): Faunistische Beobachtungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz – Beobachtungsjahr 1994 –. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **15**: 105-130. Landau.

KUNZ, R. (1996): Faunistisch-ökologisches Gutachten zur Käferfauna ausgewählter Weinbergsflächen im Bereich Winningen - Kobern (Verbandsgemeinde Untermosel). – Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Jahresbericht 1995 – H. **6**: 171-202. Mayen.

KUTSCHER, F., REICHERT, H. & M. NIEHUIS (1980): Bibliographie der naturwissenschaftlichen Literatur über den Hunsrück. – POLLICHIA-Buch Nr. **1**. 206 S., Bad Dürkheim.

LANG, W. & P. WOLFF (1993): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. – 444 S., Speyer.

LANGE, K. (1987): Wann kippt das Klima? - Natur Das Umweltmagazin Nr. **8** (August 1987): 14-23. München.

LAUTERBORN, R. (1925): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 5. Reihe. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V. Freiburg NF **1**: 353-355. Freiburg i. Br.

LEDERER, G. & R. KÜNNERT (1962): Zur Insektenfauna des Mittelrheingebietes. (Fortsetzung). – Entomologische Zeitschrift **72** (22): 237-250. Stuttgart.

LE ROI, O. (1911): Zwölfte Versammlung in Kreuznach vom 9. bis 11. Juni 1911. - Bericht über die zwölfte Versammlung des Botanischen und des Zoologischen Vereins für Rheinlande und Westfalen **1911** E: 43-48. Bonn.

LESEIGNEUR, L. (1972): Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse. – Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon **41**. 379 S., Lyon.

LICHT, W. & S. KLOS (1991): Das Ökosystem Lenneberg-Wald bei Mainz. – POLLICHIA-Buch Nr. **23**. 774 S., Bad Dürkheim.

LIEDTKE, H., SCHARF, G. & W. SPERLING (1973): Topographischer Atlas Rheinland-Pfalz. – Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.). 216 S., Neumünster.

LINNENKOHL, W.T. (1933): Grundsätzliches über Insektensammeln. – Entomologische Zeitschrift **47** (12): 93-96, 101-104. Frankfurt a. M.

LUCHT, W. (1965): Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna der Eifel. – Entomologische Blätter **61** (1): 1-23. Krefeld.

-- (1975): Koleopterologischer Jahresbericht 1974. – Entomologische Blätter **71** (3): 181-189. Krefeld.

-- (1978): Koleopterologischer Jahresbericht 1976. – Entomologische Blätter **74** (1-2): 114-124. Krefeld.

-- (1979): Adolf HORION. – Entomologische Blätter **75** (3): 129-139. Krefeld.

-- (1980): Koleopterologischer Jahresbericht 1978. – Entomologische Blätter **76** (2-3): 182-192. Krefeld.

-- (1981): Koleopterologischer Jahresbericht 1979. – Entomologische Blätter **77** (1/2): 116-128. Krefeld.

-- (1983): Koleopterologischer Jahresbericht 1981. – Entomologische Blätter **79** (2-3): 181-192. Krefeld.

-- (1985): Aus Entomologenkreisen XXII. – Entomologische Blätter **81** (1-2): 110-116. Krefeld.

-- (1987): Die Käfer Mitteleuropas – Katalog. – 342 S., Krefeld.

-- (1988): Johann Friedrich KLAPPERICH (1913 - 1987). – Entomologische Blätter **84** (3): 129-131. Krefeld.

-- (1995): Zum Gedenken an Dr. Klaus KOCH (1925-1995). – Entomologische Blätter **91** (3): 154-158). Krefeld.

MADER, H.-J. (1979): Die Isolationswirkung von Verkehrsstraßen auf Tierpopulationen untersucht am Beispiel von Arthropoden und Kleinsäugern der Waldbiozönose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. **19**. 127 S., Bonn - Bad Godesberg.

-- (1981): Der Konflikt Straße - Tierwelt aus ökologischer Sicht. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. **22**. 99 S., Bonn - Bad Godesberg.

MANGER, K. (1900, 1901): Beiträge zur Coleopteren-Fauna der Rheinpfalz. – Societas entomologica: Organ für den Internationalen Entomologenverein **15/1990** (4): 27, **15/1900** (12): 91, **15/1901** (24): 191. Stuttgart. (Cerambycidae S. 191. ?Fortsetzung)

MANTEL, K. (1990): Wald und Forst in der Geschichte. Ein Lehr- und Handbuch. – 518 S., Alfeld-Hannover.

MATERN, H.D. (1995): Käfer-Nachrichten aus Wollmerath I (Col.). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (4): 214-216. Bonn.

MATTER, J. (1989): Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace, Tome **1**: Cerambycidae. – 70 S., Strasbourg.

-- (1998): Catalogue et atlas des coléoptères d'Alsace, Tome **1**: Cerambycidae, 2ème édition. – 101 S., Strasbourg.

MATZKE-HAJEK, G. (1997): Bibliographie Ludwig GEISENHEYNER (1841-1926). – Decheniana **150**: 425-437. Bonn.

MAUS, C. (1985): Ein Beitrag zur Käferfauna Südwestdeutschlands. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V. Freiburg i. Br. N.F. **13** (3/4): 415-425. Freiburg i. Br.

-- (1989): 2096) Käferfunde aus Rheinhessen und der Pfalz (Carab., Coccin., Anthic., Ceramb., Chrysom., Curc.). In: Kleine Mitteilungen. – Entomologische Blätter **30**: 123-124. Krefeld.

MEDICUS, W. (1863): Verzeichniss der in der Pfalz vorkommenden Käfer mit Zugrundlegung der LINZ'schen Sammlung. – **XX**. Jahresbericht der Pollichia: 65-98 (86-88). Neustadt a. d. Haardt.

MEHL, O. & H. PEDERSEN (1995): Recent Swedish records of *Chlorophorus varius* (MÜLLER, 1766) with notes on the bionomy and distribution (Coleoptera, Cerambycidae). – Entomologiske meddelelser 63 (4): 93-96. Kobenhavn.

MLWF (Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau & Forsten) (Hrsg.) (1984): Bericht der Landesregierung, Landwirtschaft und Umwelt in Rheinland-Pfalz. – Broschüre, 152 S., Mainz.

MÖLLER, G. (1989): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Saarland und dem angrenzenden Rheinland-Pfalz. – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rundschreiben **4** (Dezember 1989): 98-102. Bonn.

-- (1991a): Schutz- und Entwicklungskonzepte für holzbewohnende Insekten in den Berliner Forsten am Beispiel des Spandauer Stadtparkes. – Berliner Naturschutzblätter **35** (4): 143-158. Berlin.

-- (1991b): Warum und wie sollen Holzbiotope geschützt werden? – 421-437. In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & H. SUKOPP (1991): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. – Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **S 6**. 478 S., Berlin.

-- (1992): Es lebt im toten Holz. – Ökowerk Magazin **6** (5) (Mai): 4-9. Berlin.

-- (1995): Anmerkungen zur Totholzfauna des „Urwaldes von Taben" an der Saar. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **5** (2): 79-88. Bonn.

MÖLLER, G. & M. SCHNEIDER (1990): Warum und wie sollen Holzbiotope geschützt werden? – 20 S., Vervielf.

MÖLLER, G. & M. SCHNEIDER (1991): Kommentierte Liste ausgewählter Familien überwiegend holzbewohnender Käfer von Berlin-West mit Ausweisung der gefährdeten Arten (Rote Liste). – 373-420. In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **S 6**. 478 S., Berlin.

MÖLLER, G. & M. SCHNEIDER (1992): Koleopterologisch-entomologische Betrachtungen zu Alt- und Totholzbiotopen in der Umgebung Berlins – Teil 1. – Entomologische Nachrichten und Berichte **36** (2): 73-86. Leipzig.

MOSBACHER, G.C. (1987): Insekten aus Scolytidaefallen II. Coleoptera excl. Scolytidae. – Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland **19** (1): 505-542. Saarbrücken.

MÜHR, J.B. (1869): Fauna der näheren Umgegend von Bingen (Fortsetzung) B. Wirbellose Thiere. – Programm der Großherzoglichen Realschule zu Bingen als Einladung zu den öffentlichen Prüfungen, welche am 29. und 30. April 1869, Morgens von 8-12 Uhr, Nachmittags von 2-6 Uhr, in dem Prüfungssaale dahier abgehalten werden: 15-18. Bingen.

MÜLLER, P. (1969): Professor Dr. Gustaf de LATTIN – 9. Juni 1913 (Antwerpen) - 27. August 1968 (Saarbrücken). – Entomologische Zeitschrift **79** (7): 66-68. Essen.

MÜLLER, P.W.J. (1817): Bemerkungen über einige Insekten. – Magazin der Entomologie (Hrsg. E. F. GERMAR): 266- 289. Halle.

- (1821): Neue Insekten, beschrieben von Ph. J. W. MÜLLER, reform. Prediger in Odenbach. – Magazin der Entomologie (Hrsg. E. F. GERMAR): 184-230. Halle.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1997): Stellungnahme des BFA Entomologie zur Novellierungsvorlage der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). – **12**. Mitteilungsblatt des BfA Entomologie. Berlin.

NAGEL, P. (1975): Studien zur Ökologie und Chorologie der Coleopteren (Insecta) xerothermer Standorte des Saar-Mosel-Raumes mit besonderer Berücksichtigung der die Bodenoberfläche besiedelnden Arten. – Diss. Univ. Saarbrücken. 225 S., Saarbrücken.

NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. – Die Neue Brehm-Bücherei **566**. 103 S., Wittenberg Lutherstadt.

NIEHUIS, M. (1968): Die Bestandsentwicklung des Schwarzstirnwürgers (*Lanius minor* GMELIN) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung des Nahetals und Rheinhessens. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **7**: 185-224. Mainz.

-- (1977): Cerambyciden des Rotenfelsmassivs bei Münster am Stein – Ebernburg (Coleoptera, Cerambycidae). Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna des Naturschutzgebietes Rotenfels. – Decheniana, Beiheft **20**: 80-84. Bonn.

-- (1978a): Bei den Riesenkäfern im Spreitel. – Naheland-Kalender **1979**: 109-111. Bad Kreuznach.

-- (1978b): Über seltene Tiere der Wärmegebiete im Nahetal. – Bad Kreuznacher Heimatblätter Nr. **7**: 26-27 u. Nr. **8**: 30-31. Bad Kreuznach.

-- (1978c): Einige Anmerkungen zur Schutzwürdigkeit der Xerothermhänge bei Oberhausen (Nahe). – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **1** (1): 76-98. Landau.

-- (1978d): Bemerkungen zum Thema „Altholzinseln". – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **1** (1): 99-103. Landau.

-- (1980): Cerambyciden des Rotenfelsmassivs bei Münster am Stein-Ebernburg (Coleoptera, Cerambycidae). Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna des Naturschutzgebietes Rotenfels. – Decheniana, Beih. **20**: 80-84. Bonn.

-- (1982): Änderungen in der Vogelfauna von Rheinland-Pfalz. – Pfälzer Heimat 33 (2/3): 96-125. Speyer.

-- (1983): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 7. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz. – Pfälzer Heimat **34** (1): 25-

37. Speyer.

-- (1984a): Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz und im Nahetal. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **3** (1): 1-203. Landau.

-- (1984b): Die Tierwelt der Mainzer Sande - Wo neue Tierarten entdeckt wurden. – Naturmagazin HB draußen Nr. **30** (Rheinhessen): 28-37. Norderstedt.

-- (1986a): Alte Bäume im Ortsbereich - Lebensraum seltener Tierarten. – Heimat-Jahrbuch 1987 des Landkreises Südliche Weinstraße **9**: 58-62. Otterbach/Kaiserslautern.

-- (1986b): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 8. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz. – Pfälzer Heimat **37** (1): 27-36. Speyer.

-- (1986c): *Rhamnusium bicolor* – Wie man einen Käfer verschwinden läßt. – Naturschutz in Rheinland-Pfalz **2** (3): 40-43. Trier.

-- (1987a) (unter Mitarbeit von H.F. PAULUS und anderen): Die Käferfauna (Insecta: Coleoptera) der Flugsandgebiete bei Mainz (NSG Mainzer Sand und Gonsenheimer Wald). – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **25**: 409-524. Mainz.

-- (1987b): Langenlonsheim – Fundort seltener Tierarten. – Naheland-Kalender – Jahrbuch des Kreises Bad Kreuznach **1988**: 70-75. Bad Kreuznach.

-- (1987c): Tierleben an der Landesgrenze. – Heimat-Jahrbuch 1988 des Landkreises Südliche Weinstraße **10**: 32-40. Otterbach/Kaiserslautern.

-- (1987d): Baumchirurgie und Artenschutz - Probleme und Alternativen. – GNOR Tagungsbericht (10 Jahre GNOR) Frühjahr **1987** (Mainz): 10 S., Nassau/Lahn.

-- (1988a): Die Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae) in Rheinland-Pfalz. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beih. **9**. 196 S., Mainz.

-- (1988b): Zur Tierwelt der Albersweilerer Steinbrüche und ihrer näheren Umgebung. – Heimat-Jahrbuch 1989 des Landkreises Südliche Weinstraße **11**: 78-84. Otterbach/Kaiserslautern.

-- (1990a): Erstnachweis des Getreide-Bockkäfers - *Calamobius filum* (ROSSI) – im Rheinland (Coleoptera: Cerambycidae). – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rundschreiben **2** (August 1990): 32-33. Bonn.

-- (1990b): Der Schwarzstirnwürger *Lanius minor* GMELIN, 1788) (Familie Würger - Laniidae). – 169-185. In: KINZELBACH, R. & M. NIEHUIS (Hrsg.): Wirbeltiere – Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beih. **13**. 375 S., Mainz.

-- (1990c): Der Rotkopfwürger *Lanius senator* LINNAEUS, 158 (Familie Würger - Laniidae). – 187-203. In: KINZELBACH, R. & M. NIEHUIS (Hrsg.): Wirbeltiere – Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beih. **13**. 375 S., Mainz.

-- (1991a): Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekten „Heuschrecken" (Orthoptera: Saltatoria). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (2): 335-551. Landau.

-- (1991b): Zwei bemerkenswerte Prachtkäferfunde in Südwestdeutschland (Coleoptera: Buprestidae). – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **14**: 125-128. Oppenheim.

-- (1991c): Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Schilfkäfer (Donaciinae) in Rheinhessen-Pfalz und im Nahetal (Coleoptera: Chrysomelidae). – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **29**: 159-203. Mainz.

-- (1992): Begleituntersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen": Vergleichende Untersuchungen zur Käferfauna (Coleoptera) von Streuobstwiesen im Nordpfälzer Bergland. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **15**: 277-407. Oppenheim.

-- (1994): Der Kapuzenkäfer *Lichenophanes varius* ILLIGER (Coleoptera: Bostrychidae) in Rheinland-Pfalz. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **7** (3): 771-774. Landau.

-- (1995a): Faunistik der Bockkäfer von Rheinland-Pfalz. – In: Kollegenkontakte. – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. **20** (1/2): 21. Frankfurt a. M.

-- (1995b): Weitere Nachweise von Röhrenspinne (*Eresus niger*), Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) und Blutaderzikade (*Tibicina haematodes*) in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **8** (1): 33-41. Landau.

-- (1996): Bockkäfer-Atlas (Coleoptera: Cerambycidae) Rheinland-Pfalz, Stand 1995. – Verhandlungen Westdeutscher Entomologen-Tag **1995**: 275-283. Düsseldorf.

-- (2000): Verbreitungsbilder aus der Bockkäferfauna (Coleoptera: Cerambycidae) des Biosphärenreservates Pfälzerwald. – Annales scientifiques de la Réserve de Biosphère transfrontalière Vosges du Nord - Pfälzerwald - **8**: 121-151. La Petite-Pierre.

-- (MS): Beitrag zur Kenntnis der Käfer- und Fächerflüglerfauna (Insecta: Coleoptera et Strepsiptera) des Gebietes „Speyerer Dünen und Bruchbachtal". – (Manuskript eingereicht)

-- (MS): Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna (Insecta: Coleoptera) unterschiedlich intensiv genutzter Grünlandstandorte in Rheinland-Pfalz. Ergebnisse aus einer Begleituntersuchung zum Biotopsicherungsprogramm „Extensivierung von Dauergrünland". – (Manuskript eingereicht)

NIEHUIS, M. & E. BETTAG (1985): Gehäuftes Auftreten des Getreide-Bockkäfers *Calamobius filum* (ROSSI) in Rheinland-Pfalz (Coleoptera/Cerambycidae). – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **23**: 103-108. Mainz.

NIEHUIS, M. & U. BRENNER (1998): *Anthaxia millefolli polychloros* AB. – Wiederfunde am Mittelrhein. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **8** (2): 101-107. Bonn.

NIEHUIS, M. & O. NIEHUIS (1995): Freilandfunde der Südlichen Eichenschrecke - *Meconema meridionale* (COSTA, 1860) - in Rheinland-Pfalz (Insecta: Saltatoria). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (4): 1080-1083. Landau.

NIEHUIS, M., SCHIMMEL, R. & W. VOGT (1978a): Funde sehr seltener Käfer in der Pfalz und unmittelbar benachbarten Gebieten. – Pfälzer Heimat **29** (1): 21-23. Speyer.

NIEHUIS, M., SCHIMMEL, R. & W. VOGT (1978b): Funde sehr seltener Käfer in der Pfalz und in unmittelbar benachbarten Gebieten (2. Teil). – Pfälzer Heimat **29** (4): 144-147. Speyer.

NIEHUIS, M., SCHIMMEL, R. & W. VOGT (1979): Funde sehr seltener Käfer in der Pfalz und in Nachbargebieten (3. Teil). – Pfälzer Heimat **30** (1): 4-10. Speyer.

NIEHUIS, M. & W. SCHNEIDER (1994): Massenauftreten des Großen Puppenräubers – *Calosoma sycophanta* (L.) - im Unteren Nahetal (Coleoptera: Carabidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (2): 265-275. Landau.

NIEHUIS, M. & T. SCHULTE (1993): Zum Vorkommen der Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) 1993 im Bienwald. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (1): 194-199. Landau.

NIEHUIS, M. & L. SIMON (1991): Zur Kenntnis der Verbreitung der Röhrenspinne *Eresus niger* (PETAGNA) in Rheinland-Pfalz (Aranea: Eresidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (2): 287-298. Landau.

NIEHUIS, M. & L. SIMON (1994): Zum Vorkommen von Blutaderzikade – *Tibicina haematodes* (Scop.) – und Bergzikade – *Cicadetta montana* (Scop.) – in Rheinland-Pfalz (Homoptera: Cicadidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (2): 253-264. Landau.

NIEHUIS, O. & W. FLUCK (1994): Nachweise der Furchenbiene *Halictus pollinosus* SICH. in der Bundesrepublik Deutschland (Insecta: Hymenoptera). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (2): 471-476. Landau.

NIETHAMMER, M. (1965): Zur Lebensweise zweier Raubinsekten im Pfälzer Wald. – Mitteilungen der Pollichia (III) **12**: 130-131. Bad Dürkheim.

NIETHAMMER, M. & C. STRASSBERGER (1968): Die Bockkäfer (Cerambycidae) des Kottenforstes. – Decheniana **120** (1/2): 283-291. Bonn.

OBERMANN, M. (1995): Der Einfluß der Bewirtschaftungsweise auf die Fauna von Trockenmauern, dargestellt am Beispiel der Gastropoda (Schnecken) und Coleoptera (Käfer) eines Weinberges an der Mosel. – Decheniana **148**: 102-110. Bonn.

OBERMANN , H.-W. & M. GRUSCHWITZ (1992): Ökologische Untersuchungen zur Fauna von Trockenmauern in Weinanbaugebieten, dargestellt am Beispiel einer Weinbergslage an der Mosel. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (4): 1085-1139. Landau.

OCHS, G. (1928): Nachruf. – Entomologische Blätter **24** (3): 97-98 (+ Beilage). Krefeld.

OTT, J. (1988): Beiträge zur Biologie und zum Status von *Crocothemis erythraea* (BRULLÉ, 1832). – Libellula **7** (1/2): 1-35. Höxter – Karlsruhe.

PAULUS, H.F. (1964): Massenauftreten von *Agapanthia violacea* (Col., Cerambycidae). – Entomologische Zeitschrift **74**: 142-143. Stuttgart.

-- (1968): Beitrag zur Kenntnis der Larven und Puppen von *Agapanthia violacea* FABRICIUS (1775) und *Agapanthia villosoviridescens* DE GEER (1775) (Col., Cerambycidae, Lamiinae). – Entomologische Blätter **64** (2): 70-85. Krefeld.

-- (1969): Veränderungen in der Schmetterlingsfauna des Mainzer Sandes in den letzten 10 - 15 Jahren. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **8**: 303-307. Mainz.

-- (1973): Daten zur Cerambycidenfauna der näheren und weiteren Umgebung von Mainz (Insecta, Coleoptera). – Entomologische Zeitschrift **83** (21): 233-247. Stuttgart.

-- (1974): Einiges zur Biologie und Ethologie von *Agapanthia violacea* FABRICIUS (1775) (Col. Cerambycidae, Lamiinae). – Koleopterologische Rundschau **51**: 3-31. Wien.

-- (1976/1977): Zur Morphologie und Eidonomie von Jugendstadien des Getreide-Bockkäfers *Calamobius filum* (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae). – Entomologica Germanica **2** (4): 364-373. Stuttgart.

-- (1980): Einige Vorschläge für Hilfsprogramme unserer gefährdeten Käfer. – Natur und Landschaft **55** (1): 28-32. Bonn - Bad Godesberg.

PAULUS, M. (1987): Immissionsbedingte Veränderungen von Arthropodenzönosen in saarländischen Fichtenbeständen. – Delattinea **17**: 93-180. Saarbrücken.

PETRY, L. (1920): Käferausbeute im Herbst 1919 (Kleine coleopterologische Mitteilungen 168.). – Entomologische Blätter **16** (1-3): 51-52. Berlin.

PETRY, W. (1932/33): Berichte. Versammlung zu Stromberg am 6. und Exkursionen in der Umgebung Strombergs und am Rothenfels (bei Münster am Stein) am 6. und 7. Juni 1933. – Sitzungsberichte herausgegeben vom Naturhistorischen Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens **1932/33**: D70-64. Bonn.

PHILIPPI, G. (1992): Apiaceae (Umbelliferae). – 264-266. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs **4**. 362 S., Stuttgart.

PREUSS, G. & M. NIEHUIS (1978): Gutachten zur Ermittlung faunistischer Grundlagen für den Natur- und Biotopschutz im Bereich der Region Westpfalz. – Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz. 699 S., Landau.

RAHM, P.G. (1917): Ein Sammelausflug zum Laacher See. – Entomologisches Jahrbuch **26**: 76-81. Leipzig.

REDER, G. (1992): Schlupfnachweis der 2. Generation der Frühen Heidelibelle - *Sympetrum fonscolombei* (SÉLYS, 1840) in Rheinland-Pfalz (Insecta: Odonata). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (4): 1157-1161. Landau.

-- (1993): Erste Nachweise der Südlichen Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) und der Südlichen Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) in Rheinhessen (Insecta: Odonata). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (1): 187-193. Landau.

REICHENAU, W. von (1880): Beiträge zur Phaenologie der auffälligeren Insecten um Mainz; betreffend das Jahr 1879 im Vergleiche mit seinen drei vorhergegangenen Jahren (1878, 1877, 1876).

(Schluss). – Entomologische Nachrichten **6**: 76-81. Berlin.

REITTER, E. (1912): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches **IV**. – 236 S., Taf. 129-152. Stuttgart.

REJZEK, M. & K. HADULLA (2000): Bemerkenswerte Bockkäferfunde in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Cerambycidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **10** (1): 11-22. Bonn.

REJZEK, M. & J. VLÁSAK (2000 [1999]): Larval nutrition and female oviposition preferences of *Necydalis ulmi* CHEVROLAT, 1838 (Coleoptera: Cerambycidae). – Biocosme mésogéen **16** (1-2): 55-66. Nice.

RENKER, C. (1997): Faunistischer Jahresbericht 1995/96 für den Regierungsbezirk Koblenz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **22**: 115-168. Landau.

RESCH, H. (1960): Beitrag zur Kenntnis der Insektenfauna des St. Johanner Stadtwaldes. - 5-13. In: KREMP, W. (Hrsg.), Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland. – Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland (Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege) **2**. 164 S., Saarbrücken.

RETTIG, K. (1992): Käfer, Wanzen und Heuschrecken Ostfrieslands (im allgemeinen ohne Inseln) im Zeitraum 1968 - 1991. – Beiträge zur Vogel- und Insektenwelt Ostfrieslands **54**. Bericht: 2-32 (Cerambycidae: 17-20). Emden.

RIECHEN, F. (1937): Die bislang in der Rheinprovinz festgestellten Material-, Speicher-, Vorrats- und Wohnungs-Schädlinge unter den Käfern. – Decheniana **95B**: 83-112. Bonn.

ROESLER, R.-U. (1981a): Nachruf auf Hans JÖST – Pfälzer Heimat **32** (4): 185-186. Speyer.

-- (1981b): Der Bienwald und seine Insekten. - 317-338. In: GEIGER, M., PREUSS, G. & K.-H. ROTHENBERGER: Pfälzische Landeskunde **2**. 549 S., Landau.

ROETTGEN, C. (1894): Beitrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens **51**: 178-195. Bonn.

-- (1899): Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens **56**: 146-155. Bonn.

-- (1907): Dritter Beitrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens **64**: 219-225. Bonn.

-- (1911): Die Käfer der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens **68**: 1-345. Bonn.

RUBNER, R. (1956): Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues. – 583 S., Radebeul - Berlin.

RUCKTESCHLER, T. & R.-U. ROESLER (1982): Ökofaunistische Analyse der Bockkäfervorkommen (Coleoptera: Cerambycidae) im Bienwald. – In: R.-U. ROESLER (Hrsg.), Das Landschaftsschutzgebiet Bienwald in der Pfalz: 115-139. POLLICHIA-Buch Nr. **3**. 352 S., Bad Dürkheim.

RUDLOFF, H. von (1957): Die Klimapendelungen der letzten 120 Jahre bis 200 Jahre im südlichen Oberrheingebiet. – Annalen der Meteorologie **7**: 12-34.

-- (1961): Die Klimapendelungen der letzten 120 bis 200 Jahre im Oberrheingebiet. - Meteorologische Rundschau **14**: 114-116. Göttingen – Heidelberg.

RUDY, H. (1924): Die postglazialen Klimaverhältnisse und ihre Wirkung auf die Verbreitung der xerothermen Insekten im oberen Rheingebiet. – Mitteilungen der Badischen Entomologischen Vereinigung Freiburg i. Br. **1** (3/4): 74-82. Freiburg i. Br.

RÜSCHKAMP, F. (1920): *Saphanus piceus* LAICH. vor einem Menschenalter im Rheinland? – In: Sitzungberichte (Sitzung vom 15. III. 20). Deutsche Entomologische Zeitschrift **64** (1/2): 425. Berlin.

-- (1925): *Leptidea brevipennis* MULS. – Entomologische Blätter **21**: 190. Krefeld.

-- (1926): 1. Nachtrag zu C. RÖTTGEN, Die Käfer der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens **83**: 206-250. Bonn.

-- (1928): Zur Rheinischen Käferfauna III. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **24** (4): 145-154. Krefeld.

-- (1929a): Zur rheinischen Käferfauna IV. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **25** (1): 35-43. Krefeld.

-- (1929b): Zur rheinischen Käferfauna VI. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **25** (4): 172-180. Krefeld.

-- (1930): Zur rheinischen Käferfauna VIII. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **26** (2): 57-67. Krefeld.

-- (1931a): Zur rheinischen Käferfauna X. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **27** (1): 7-13. Krefeld.

-- (1931b): Zur Rheinischen Käferfauna XI. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **27** (2): 56-66. Krefeld.

-- (1932a): Zur Rheinischen Käferfauna XII. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **28** (1): 34-40, 49-56 (52). Krefeld.

-- (1932b): Zur Rheinischen Käferfauna XIII. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **28** (4): 155-167. Krefeld.

-- (1932/33): Kleine Mitteilungen 3. Der Wanderfalke auf Käferjagd. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens: Sitzungsberichte **1932/33**: D64-65. Bonn.

-- (1933): Zur Rheinischen Käferfauna XIV. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **29** (2): 56-66. Krefeld.

-- (1935): Zur Rheinischen Käferfauna XV. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **31** (2): 61-69. Krefeld.

-- (1936): *Saperda octopunctata* SCOP. – 35. In: Kleine coleopterologische Mitteilungen. Entomologische Blätter **32** (1): Nr. 999. Krefeld.

SAMA, G. (1988): Coleoptera Cerambycidae. Catalogo topografico e sinonimico. – Fauna d' Italia **26**. 216 S., Bologna.

SATTLER, W. (1915): Lucas von HEYDEN (†). – Entomologische Blätter – Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie **11** (10-12): 193-203. Berlin.

SCHAWALLER, W. (1972): Beitrag zur Coleopterenfauna der Mainzer Umgebung einschließlich des Großen Sandes. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **11**: 49-60. Mainz.

-- (1990): Beiträge zur Fauna und Flora des Lenneberg-Waldes. VI. Käfer aus Flugfallen (Insecta: Coleoptera). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **5** (4): 1041-1045. Landau.

SCHEUERN, J. (1987): Zur Verbreitung von *Phymatodes glabratus* CHARP. in der Eifel (Coleoptera: Cerambycidae). – Decheniana **140**: 118-122. Bonn.

SCHIMMEL, R. (1989): Monographie der rheinland-pfälzischen Schnellkäfer (Insecta: Coleoptera: Elateridae). – POLLICHIA-Buch Nr. **16**. 158 S. + Kartenteil, Bad Dürkheim.

SCHMAUS, M. (1955): Ein Beitrag zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. – Decheniana **108** (1): 69-80. Bonn.

-- (1960): Zweiter Beitrag zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. – Entomologische Blätter **56**: 20-32. Krefeld.

-- (1962): Zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. 3. Beitrag. – Entomologische Blätter **58** (3): 155-162. Krefeld.

-- (1964): Zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. 4. Beitrag. – Entomologische Blätter **60** (1): 41-46. Krefeld.

-- (1966): Zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. 5. Beitrag. – Entomologische Blätter **62** (3): 150-158. Krefeld.

-- (1969): Zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. 6. Beitrag. – Entomologische Blätter **65** (3): 154-159. Krefeld.

-- (1972): Zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. 7. Beitrag. – Entomologische Blätter **68** (2): 97-102. Krefeld.

-- (1975): Zur Koleopterenfauna des Hunsrücks. 8. Beitrag. – Entomologische Blätter **71** (3): 135-140. Krefeld.

SCHMIDT, F. (1981): Die Entomologie am Scheideweg? Vorschläge für die praktische Anwendung der Bundesartenschutzverordnung. -- Entomologische Zeitschrift **91** (14): 156-168. Essen.

SCHMID-EGGER, C., RISCH, S. & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **16**. 296 S., Landau.

SCHMIDT, G. (1941): Faunistische Bemerkungen über einige Cerambyciden und Beschreibung einer neuen Aberration. (3. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Cerambyciden). – Entomologische Blätter **37** (5/6): 187-190. Krefeld.

-- (1943): 1403. Ergänzende Bemerkungen über einige Cerambyciden-Arten. – 93-94. In: ERMISCH, K., Kleine coleopterologische Mitteilungen. – Entomologische Blätter **39** (3/4): 93-96. Krefeld.

-- (1962): Ein Beitrag zum Vorkommen und zur Lebensweise des Bambusbohrers, *Chlorophorus annularis* F. (Col. Cerambycidae). – Zeitschrift für angewandte Zoologie **49**: 87-94. Berlin.

-- (1964): Unsere Straßenbäume als Lebensraum interessanter Insekten. – Berliner Naturschutzblätter **8**: 478-480. Berlin.

-- (1987): Studien über die Biologie und Bemerkungen zur Taxonomie des Bockkäfers *Rhamnusium bicolor* SCHRANK 1781 (*salicis* FABRICIUS 1787) (Coleoptera, Cerambycidae). -- Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. **11** (2/3): 49-66. Frankfurt a. M.

SCHMIDT-VOGT, H. (unter Mitarbeit von G. JAHN, KRAL, F. & D. VOGELLEHNER) (1977): Die Fichte. Ein Handbuch in zwei Bänden. – 647 S., Hamburg und Berlin.

SCHMINKE, H. K. (1994): Systematik – die vernachlässigte Grundlagenwissenschaft des Naturschutzes. – Natur und Museum **124** (2): 37-45. Frankfurt a. M.

SCHMITHÜSEN, J. (1969): Zum Tode von Gustaf de LATTIN. – Abhandlungen der Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland **1**: 3-5. Saarbrücken.

SCHMITT, C.G.F. (1843): Entwicklungsgeschichte von *Anisarthron barbipes* DAHL. – In: Entomologische Fragmente 2. Entomologische Zeitung **4** (3): 107-108. Stettin.

SCHNUR, J. (1854 [1855]): Systematisches Verzeichniß der in der nächsten Umgebung von Trier aufgefundenen Käfer. – Jahresbericht der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier: 44-47. Trier.

SCHOOP, A. (1936): Die Käferwelt des Nahetales. – Heimat. Blätter des Vereins für Mosel, Hochwald, Hunsrück **3**: 31-34. Bernkastel-Kues.

-- (1937a): Koleopterologische Mitteilungen aus dem Nahetal. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens **95B**: 126-136. Bonn.

-- (1937b): Einiges zur koleopterologischen Tätigkeit von Philipp Wilbrand Jacob MÜLLER. – Decheniana. Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens **95B**: 113-123. Bonn.

-- (1964): Naturwissenschaftler im Nahegebiet. – Dhauner Echo (Mitteilungsblatt der Heimvolkshochschule Schloß Dhaun) Nr. **22** (4). 7 S., Kirn. (betr. HILDEGARD von Bingen, P.W.J. MÜLLER, TISCHBEIN, C.F. ROETTGEN, L. GEISENHEYNER)

-- (1965): Naturwissenschaftler im Nahegebiet. – Dhauner Echo (Mitteilungsblatt der Heimvolks-

hochschule Schloß Dhaun) Nr. **24**: 13-15. Kirn. (betr. H. WÜNN, R. OPITZ, K. GEIB)

-- (1966): Naturwissenschaftler im Nahegebiet. – Dhauner Echo (Mitteilungsblatt der Heimvolkshochschule Schloß Dhaun) Nr. **25**: 10-11. Kirn. (betr. D. WIEMANN, W. PETRY)

SCHOPPMANN, A. (1977/78): Neue Cerambyciden-Funde vom Sobernheimer Stadtwald und vom Rotenfels. Ein Vergleich zweier Standorte im Raume Hunsrück – Nahetal. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **16**: 63-78. Mainz.

SCHRÖTER, H. et al. (1998): Waldschutzsituation 1997/98 in Rheinland-Pfalz. – AFZ, der Wald: allgemeine Forstzeitschrift für Waldwirtschaft und Umweltvorsorge **7/1998**: 340-343. München.

SCHÜRMANN, N. & M. GEISTHARDT (1980): Faunistik der hessischen Koleopteren – Siebter Beitrag – Familie Cerambycidae I Unterfamilie Prioninae - Lepturinae. – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. **4** (2-4): 15-49. Frankfurt a. M.

SCHUNK, C. F. (1947): In memoriam Dr. med. Fritz OHAUS. – Mainzer Kalender **1948**: 83-99. Mainz. (5. Dez. 1864 - 22. Okt. 1946)

SCHUSTER, W. (1909): Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden „Tertiärzeit" oder Einwanderung und starke Vermehrung südlicher Insekten bei uns als Folge einer Klimaänderung d. h. einer wärmeren Zeitepoche. – Societas entomologica **23** (22): 169-172. Steglitz - Berlin.

SCHWIND, W. (1984): Der Eifelwald im Wandel der Jahrhunderte ausgehend von Untersuchungen in der Vulkaneifel. – 340 S., Düren.

SCRIBA, W. (1867): Die Käfer im Großherzogthum Hessen und seiner nächsten Umgebung (Fortsetzung). – Berichte der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen **12**: 1-51. Giessen. (Cerambycidae: 26-33)

SHIGO, A. L. (1985): Kompartimentierung als Abwehrreaktion bei Bäumen. – Spektrum der Wissenschaft Juli **1985**: 86-94. Heidelberg.

SIEDE, D. (1990): Die Exkursion vom 1.-2.07.1989 in die Südeifel bei Neuerburg. – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rundschreiben **1** (März 1990): 9-12. Bonn.

-- (1992a): Aus der Praxis des Käfersammlers – Über den Umgang mit Naturschutzbehörden. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **2** (3): 101-110. Bonn.

-- (1992b): Die Käferfauna des NSG Koppelstein. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **2** (1): 3-40. Bonn.

SIMON, L. (1992): Entwurf, Ergebnisse und Konsequenzen der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen" des Landes Rheinland-Pfalz. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **15**: 5-56. Oppenheim.

SLAMA, M. (1987): K vyskytu tesariku *Phytoecia rubropunctata* (GOEZE) a *Agapanthia intermedia* GANGLBAUER v Ceskoslovensko. – Zpravy Cs. spolecnosti entomologicke pri CSAV **23**: 87-90. Praha.

SPANNAGEL, W. (1863): Insecta. Coleoptera. Käfer. – 11-19. In: Verzeichniss der in dem Gebiete der Pollichia vorkommenden Naturgegenstände. Erste Lieferung. – Jahresbericht der Pollichia eines naturwissenschaftlichen Vereins der bayerischen Pfalz **4**: 1-69. Neustadt a. d. Haardt.

SPEIGHT, M.C.D. (1989): Saproxylic invertebrates and their conservation. – Council of Europe, Nature and envirement series **42**: 1-79. Strasbourg.

SPRATER, W. (1898): Pflanzen- und tierphänologische Beobachtungen aus der nächsten Umgebung von Neustadt a. Hdt. 1893, 1894, 1895, 1897 und 1898. B. Tiere. – Mitteilungen der Pollichia **56** (Nr. 12): 88-92. Bad Dürkheim.

SPRICK, P. (1994): Bemerkungen zu der von KÖHLER (1994) publizierten Arbeit zur Bedeutung der Autokescher-Methode für faunistisch-ökologische Käferbestandserfassungen. – Mitteilungsblatt **1/94** des BFA Entomologie.

STOCK, K. (1988): Treffpunkt Bahnhof Ingelbach - Westerwaldexkursion 5. Juni 1988. – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rund-

schreiben **3** (November 1988): 44. Bonn.

STÖVER, W. (1965): Beitrag zur Lebensweise und Verbreitung des Wacholderbocks *Phymatodes glabratus* CHARP. (Cerambycidae). – Entomologische Blätter **61** (1): 59-64. Krefeld.

-- (1972): Coleoptera Westfalica: Familia Cerambycidae. – Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **34** (3): 3-42. Münster (Westf.)

STRASBURGER, E. et al. (1992): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. – Neubearbeitung durch VON DENFFER, D., FIRBAS, F., HARDER, R. & W. SCHUMACHER). 732 S., Stuttgart.

STUMPF, T. (1994): Totholzkäfer in Köln – Ein Beitrag zur Stadtökologie. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **4** (4): 217-234. Bonn.

SUFFRIAN, E. (1843a): Aphoristische Mittheilungen über die Umgebungen von Bad Ems in entomologischer Beziehung. – Entomologische Zeitung **4** (9): 283-288, 292-302. Stettin.

-- (1843b): Entomologische Bemerkungen (Fortsetzungen). – Stettiner Entomologische Zeitung **4**: 122-125, 330-337, 369-374. Stettin.

ŠVACHA, P. & M. DANILEVSKY (1987): Cerambycoid Larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part 1. – Acta Universitatis Carolinae, Biologica, Pragae **30**: 1-176. Prag.

ŠVACHA, P. (2001): 17. Überfamilie: Chrysomeloidea, 114. Familie: Cerambycidae, 7. Unterfamilie: Lamiinae. – 248-298. In: KLAUSNITZER, B.: Die Larven der Käfer Mitteleuropas **6**: Polyphaga, Teil 5. 309 S., Heidelberg - Berlin.

SVACHA, P. & M. DANILEVSKY (1989): Cerambycoid Larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part 3. – Acta Universitatis Carolinae, Biologica, Pragae **32**: 1-205. Prag.

TEUNISSEN, A.P.J.A. (1998): Nieuwe en zeldzame boktorren voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Cerambycidae). – Entomologische berichten: maandblad uitg. Door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging **58** (1): 11-14. Amsterdam.

THIERFELDER, R. (1996): I 3. Rheinland-Pfalz: Landschaftsökologische Grundlagen. – 13-28. In: BITZ, A. et al., Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **18**. 312 S., Landau.

TIPPMANN, F. (1954): Meine Antwort. – Entomologische Zeitschrift **64**: 234-236. Stuttgart.

-- (1955): *Trichoferus pallidus* OLIVIER. Mein schönstes entomologisches Erlebnis auf Wiener Boden und im Fruska-Góra-Gebirge (Syrmien). – Entomologische Blätter **51**: 107-144. Krefeld.

TÜRCK, W. (1914): Beitrag zur Käferfauna von Stromberg nebst einigen biologischen Bemerkungen. – 76-92. In: Führer in die Natur der Umgegend Strombergs. Rheinischer Provinzial-Lehrerverein für Naturkunde – Zweites Jahrbuch **1909-1913**. 119 S., Bad Kreuznach.

UMWELTBUNDESAMT (1997): Daten zur Umwelt. Der Zustand der Umwelt in Deutschland. Ausgabe 1997. – 570 S., Berlin.

VEITH, K.H. (1960): Hydrologische und biologische Beobachtungen im Oberthaler Bruch. – 27-35. In: KREMP, W. (Hrsg.), Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland. – Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland (Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege) **2**. 164 S., Saarbrücken.

VILLIERS, A. (1946): Coléoptères Cerambycides de l'Afrique du Nord. – Faune de l'Empire Francais **V**. 152 S., Paris.

-- (1978): Cerambycidae. – Faune de France **I**. – 611 S., Paris.

VIVES, E. (1984): Cerambicidos (Coleoptera) de la Peninsula Iberica y de las Islas Baleares. – Treballs del Museu de Zoologie Nr. **2**. 137 S., Barcelona.

VLASÁK, J. & M. REJZEK (1998): Biology of *Ropalopus spinicornis* (ABEILLE DE PERRIN, 1869) (Coleoptera: Cerambycidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. **23** (1/2): 53-61. Frankfurt a. M.

VÖLCKER, ? (1858): *Deroplia genei* ARAG. – In: Kleinere Mittheilungen. – Berliner Entomologische Zeitschrift **2**: 209-211. Berlin.

VOLGMANN, W. (1979): Landschaftsbau. – 280 S., Stuttgart.

VOLZ, P. (1970): Fauna der Kleinen Kalmit. – Mitteilungen der Pollichia (III) **17**: 57-71. Bad Dürkheim.

WACKERZAPP, O (1885): Nekrolog – Arnold FÖRSTER. – Entomologische Zeitung **46**: 209-218. Stettin.

WAGNER, T. (1992): Zur winterlichen Bodenkäferfauna des südlichen Bergischen Landes (Ins., Col.). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **2** (4): 135-147. Bonn.

WEITZEL, M. (1992): Beiträge zur Käferfauna des Trierer Landes und angrenzender Gebiete IX. Teil Familie Cerambycidae Bockkäfer. – Dendrocopos (Faunistik, Floristik und Naturschutz im Regierungsbezirk Trier) **19**: 165-166. Trier.

-- (1993): Beiträge zur Käferfauna des Trierer Landes und angrenzender Gebiete X. Teil Familie Cerambycidae Bockkäfer. – Dendrocopos (Faunistik, Floristik und Naturschutz im Regierungsbezirk Trier) **20**: 119-120. Trier.

-- (1994): Beiträge zur Käferfauna des Trierer Landes und angrenzender Gebiete XI. Teil Familie Cerambycidae Bockkäfer. – Dendrocopos (Faunistik, Floristik und Naturschutz im Regierungsbezirk Trier) **21**: 192-193. Trier.

-- (1995): Beiträge zur Käferfauna des Trierer Landes und angrenzender Gebiete. XII. Teil. – Dendrocopos **22**: 106. Trier.

-- (1996): Beiträge zur Käferfauna des Trierer Landes und angrenzender Gebiete. XIII. Teil. – Dendrocopos **23**: 139. Trier.

WENZEL, E. (1989): Die Pfingstexkursion vom 13. bis 15.5.89 an die Nahe. – Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen Rundschreiben **3** (September 1989): 66-82. Bonn.

-- (1991): Bericht über die Pfingstexkursion der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen an die Nahe vom 18.-20.05.1991. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **1** (3-4): 100-128. Bonn.

WITSCHEL, M. (1991): Die *Trinia glauca*-reichen Trockenrasen in Deutschland und ihre Entwicklung seit 1880. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora **62**: 189-219. München.

WOLF, H. (1893a): Beobachtungen über die Käferwelt bei Grünstadt im Sommer 1893. – Mitteilungen der Pollichia **51** (7): 231-233. Bad Dürkheim.

-- (1893b): 243. In: Zusammenstellung der phänol. Beobachtungen. – Mitteilungen der Pollichia **51** (7): 236-244. Bad Dürkheim.

WOLF, H. (1994): Über den Umgang mit Naturschutzbehörden. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Ostwestfälisch-Lippischer Entomologen im Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend e. V. **10** (1): 15-18. Bielefeld.

WOLFF, M. (1958): Klimaschwankungen im letzten Jahrtausend nach der Zeitwende. – Urania **21**: 15. Leipzig – Jena – Berlin.

ZACHAY, W. (1993): Beiträge zur Heuschreckenfauna der Region Trier-Saarburg: das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*). – Dendrocopos **20**: 117-118. Bonn.

ZEBE, K. (1997): Erinnerungen an die Familie. – Manuskript, 46 S., Reichenwalde.

ZEBE , V. (1972): Funde mittelrheinischer Käfer. – Entomologische Blätter **68** (1): 43-48. Krefeld.

ZIEGLER, W., BODE, H.-J., MOLLENHAUER, D., PETERS, D.S., SCHMINKE, H.,K., TREPL, L., TÜRKAY, M., ZIZKA, G. & H. ZWÖLFER (1997): Biodiversitätsforschung. Ihre Bedeutung für Wissenschaft, Anwendung und Ausbildung. Fakten, Argumente und Perspektiven. – Kleine Senckenberg-Reihe Nr. **26**. 68 S., Frankfurt a. M.

ZILLIG, H. (1925): Schwere Schäden durch den Hausbock (*Hylotrupes bajulus*) L. an Starkstrommasten. – Anzeiger für Schädlingskunde **1** (12):

134-137. Berlin.

ZINK, A. (1968): J. W. D. KOCH - Ph. W. J. MÜLLER, ein gelehrtes Freundespaar. – Mitteilungen der Pollichia (III) **15**: 13-42. Bad Dürkheim.

ZUB, P., FIEDLER, K. & W. A. NÄSSIG (1997): Zur Artenschutz-Problematik bei Insekten. – Natur und Museum **127** (5): 147-152. Frankfurt a. M.

ZWÖLFER, W. (1949): Forstentomologische Nachkriegsprobleme in Süddeutschland. – Verhandlungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft **1949** (11): 110-120. Berlin.

Index

abdominalis, Gr. 6, 15, 67, 71, 87, **163-165**, 462, 467, 474, 477, 481, 487, 501, 560, 564

Acanthocinus aedilis 8, 13, 14, 68, 70, 84, 89, **384-387**, 465, 477, 479, 481, 482, 483, 485, 490, 502, 503, 520, 535, 564, 568

-- *reticulatus* 8, 14, 62, 68, 77, 89, **387**, 465, 468, 480, 481, 490, 517, 526, 555, 566

Acanthoderes clavipes 8, 14, 68, 72, 73, 89, **379-381**, 465, 478, 489, 502, 517, 555, 566

Acmaeops marginatus 6, 17, 63, 87, **145-147**, 462, 478, 479, 485, 487, 502, 520, 534, 535, 539, 559, 564, 565

acuminatus, Ne. 7, 62, 71, 88, **320-321**, 464, 468, 489, 518

adspersus, Ex. 8, 63, 89, **387-390**, 465, 467, 468, 474, 475, 480, 481, 490, 530, 539, 560, 564

aedilis, Ac. 8, 13, 14, 68, 70, 84, 89, **384-387**, 465, 477, 479, 481, 482, 483, 485, 490, 502, 503, 520, 535, 564, 568

aeneum, Ca. 7, 13, 14, 19, 63, 71, 72, 73, 88, **281-284**, 464, 467, 475, 477, 480, 485, 488, 501, 520, 535, 539, 560, 564

aethiops, Le. 6, 21, 22, 64, 85, 87, **177-179**, 463, 485, 487, 502, 503, 560, 564

Agapanthia cardui s. *Ag. pannonica*

-- *dahli* 8, 17, 65, 89, **394-397**, 465, 468/469, 490, 511, 517, 555, 566

-- *intermedia* 8, 14, 17, 61/62, 74, 89, **402-405**, 457, 465, 470, 477, 480, 490, 522, 540, 573, 587, 591

-- *pannonica* 8, 17, 84, 85, 89, **399-402**, 465, 467, 468, 470, 473, 474, 477, 480, 483, 485, 490, 506, 511, 520, 522, 530, 540, 543, 560, 564, 566

-- *villosoviridescens* 8, 13, 17, 21, 84, 85, 89, 395, **397-399**, 465, 466, 490, 506, 511, 520, 522, 543, 574, 587

-- *violacea* s. *Ag. intermedia*

alni, Ph. 7, 84, 85, 88, 292, **294-296**, 464, 488, 501

Alosterna tabacicolor 6, 22, 84, 85, 87, **165-167**, 462, 475, 487, 502, 503

Alpenbock s. *Rosalia alpina*

alpina, Ro. 7, 88, **266-267**, 463, 468, 488, 501

Anaesthetis testacea 8, 67, 74, 75, 89, 364-366, 464, 467, 470, 474, 489, 501, 539, 560, 564

Anaglyptus mysticus 8, 14, 15, 84, 85, 89, **335-337**, 464, 489, 501, 548, 552, 569

Anastrangalia dubia 6, 21, 22, 87, 191, **203-206**, 463, 479, 481, 482, 487, 501, 511, 518, 535, 539, 568

-- *sanguinolenta* 6, 21, 22, 84, 87, **201-203**, 463, 471, 473/474, 475, 479, 480, 481, 482, 487, 520, 535, 539, 568

angulatus, Ca. 7, 14, 64, 71, 88, **261-263**, 463, 469, 475, 482, 487, 501, 511, 516, 522, 526, 527, 556, 561, 565, 575

Anisarthron barbipes 5, 55, 73, 86, **103-105**, 462, 482, 483, 485, 486, 498, 500, 501, 548, 558, 562, 565, 569, 590

annularis, Ch. 8, 21, 89, **335**, 464, 478, 489, 518, 590

Anoplodera rufipes 6, 22, 63, 64, 71, 73, 87, **179-181**, 463, 466, 470, 474, 475, 477, 487, 501, 560, 564

-- *sexguttata* 6, 22, 64, 73, 84, 85, 87, **182-184**, 463, 475, 487, 560, 564

antilope, Xy. 7, 68, 73, 88, 292, **301-303**, 464, 469, 474, 475, 478, 480, 481, 489, 499, 522, 530, 539, 540, 560, 564, 575

arcuata, Le. 6, 21, 22, 65, 68, 77, 87, **176-177**, 463, 484, 487, 502, 516, 556, 565

arcuatus, Pl. 7, 24, 84, 85, 88, **316-318**, 464, 489, 499, 574

argus, Ph. 9, 17, 90, **439**, 465, 490

Arhopalus ferus 5, 22, 24, 71, 86, **108-110**, 462, 474, 477, 481, 486, 499, 520, 535, 539, 568

-- *rusticus* 5, 13, 22, 24, 84, 85, 86, **106-108**, 462, 486, 502, 503, 520, 535, 579

arietis, Cl. 7, 21, 24, 84, 85, **308-310**, 311, 464, 476, 489, 501, 503, 539

Aromia moschata 7, 14, 21, 64, 84, 85, 88, **264-266**, 287, 463, 473, 474, 483, 485, 488, 501, 511, 539, 552, 558, 562, 565, 568

arvicola, Xy. 7, 63, 71, 88, **303-305**, 308, 464, 467, 469, 474, 475, 478, 485, 489, 499, 530, 539, 540, 559, 564, 565

Asemum striatum 5, 86, **111-113**, 462, 486, 502, 503, 520, 535

ater, St. 7, 21, 88, **259-261**, 463, 475, 488, 492, 500, 519, 568

attenuata, St. 6, 21, 65, 72, 74, 87, **210-211**, 463, 474, 482, 485, 488, 502, 503, 516, 522, 558, 562, 565

Augenfleckenbock s. *Mesosa curculionides*

aurulenta, Le. 6, 21, 22, 61, 66, 67, 70, 73, 84, 85, 87, **168-170**, 173, 462, 466, 467, 468, 470, 471, 473, 475, 477, 480, 481, 485, 487, 516, 559, 562, 563, 565

Bäckerbock s. *Monochamus galloprovincialis*

bajulus, Hy. 7, 13, 15, 19, 22, 24, 33, 84, 85, 88, **267-270**, 463, 488, 499, 520, 535, 537, 593

barbipes, An. 5, 55, 73, 86, **103-105**, 462, 482, 483, 485, 486, 498, 500, 501, 515, 548, 558, 562, 565, 569, 590

bicolor, Rh. 6, 15, 24, 33, 34, 87, **132-134**, 462, 473, 474, 477, 483, 487, 500, 501, 539, 548, 549, 550, 551, 558, 562, 565, 569, 585, 590

bifasciata, St. 6, 21, 22, 62, 84, 85, 87, 215, **218-221**, 463, 466, 467, 468, 470, 473, 474, 475, 480, 481, 488, 501, 503, 505, 543

bifasciatum, Rh. 6, 15, 22, 84, 85, 86, **121-123**, 127, 462, 472, 477, 487, 535, 537

bipunctata, Me. 9, 90, **422-424**, 465, 485, 490, 511, 518, 557, 562, 566, 569

Blutbock s. *Purpuricenus kaehleri*

brevipennis, Na. 7, 13, 24, 71, 88, **248-250**, 463, 488, 499, 500, 519, 589

brunneum, Ob. 7, 85, 88, 245, **246-248**, 463, 488, 535, 537

buprestoides, Sp. 5, 15, 84, 85, 86, **100-103**, 229, 462, 477/478, 486, 502, 503, 520, 535, 537

caerulea, Ph. 9, 17, 71, 90, **453-454**, 465, 468, 490

Calamobius filum 8, 13, 14, 17, 24, 37, 51, 84, 85, 89, **377-379**, 465, 470, 474, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 489, 491, 492, 494, 499, 500, 511, 520, 530, 531, 543, 568, 569, 579, 585, 586, 587

Callidium aeneum 7, 13, 14, 19, 63, 71, 72, 73, 88, **281-284**, 464, 467, 475, 477, 480, 485, 488, 501, 520, 535, 539, 560, 564

-- *violaceum* 7, 13, 68, 88, **278-281**, 298, 464, 488, 502, 503, 520, 535

Callimus angulatus 7, 14, 64, 71, 88, **261-263**, 463, 469, 475, 482, 488, 501, 511, 516, 522, 526, 527, 556, 561, 565, 575

cantharinum, Ob. 7, 65, 71, 88, **243-246**, 463, 485, 488, 501, 511, 522, 558, 562, 565

carcharias, Sa. 8, 20, 21, 22, 61, 64, 70, 89, **405-407**, 409, 465, 473, 490, 502, 503

cardui s. *intermedia*

castaneum, Te. 5, 24, 84, 85, 86, **113-115**, 118, 462, 472, 486, 502, 503, 520, 535, 537, 539

cerambyciformis, Pa. 6, 12, 17, 22, 84, 85, 87, **206-208**, 463, 475, 476, 487, 501, 503

Cerambyx cerdo 7, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25, 33, 56, 62, 63, 64, 65, 69, 71, 72, 73, 88, **230-234**, 235, 238, 240, 308, 463, 469, 473, 474, 475, 479, 481, 482, 485, 488, 499, 503, 511, 516, 540, 541, 542, 557, 561, 565, 568, 569, 573, 574, 585

-- *scopolii* 7, 17, 24, 65, 84, 85, 88, 233, **235-237**, 463, 466, 488, 500, 552

cerdo, Ce. 7, 12, 13, 14, 21, 22, 25, 33, 56, 62, 63, 64, 65, 69, 71, 72, 73, 88, **230-234**, 235, 238, 240, 308, 463, 469, 473, 474, 475, 479, 481, 482, 485, 488, 499, 503, 511, 516, 540, 541, 542, 557, 561, 565, 568, 569, 573, 574, 585

Chlorophorus annularis 8, 21, 89, **335**, 464, 478, 489, 518, 590

-- *figuratus* 8, 21, 64, 89, **332-335**, 464, 466, 470, 478, 481, 485, 489, 501, 511, 516, 527, 539, 557, 562, 566

-- *herbstii* 8, 21, 32, 62, 68, 73, 89, 323, **324-327**, 464, 482, 484, 489, 501, 517, 526, 527, 555, 566

-- *pilosus* 8, 21, 64, 65, 89, **327-329**, 464, 469, 474, 475, 489, 492, 493, 499, 517, 519, 527, 555, 566

-- *sartor* 8, 21, 63, 64, 66, 84, 89, **329-332**, 464,

467, 470, 473, 474, 478, 481, 485, 489, 501, 511, 527, 540, 543, 558, 562, 566

-- *varius* 8, 15, 21, 62, 63, 68, 72, 89, **321-324**, 326, 327, 464, 467, 473, 474, 481, 482, 485, 489, 501, 511, 522, 530, 557, 561, 566, 575, 583

clavipes, Ac. 8, 14, 64, 68, 72, 73, 89, **379-381**, 465, 478, 489, 502, 517, 555, 556

clavipes, Ro. 7, 64, 65, 68, 88, **276-278**, 464, 469, 470, 475, 484/485, 488, 501, 517, 526, 527, 565, 566, 575

Clytus arietis 7, 21, 24, 84, 85, **306-308**, 311, 464, 476, 489, 501, 503, 539

-- *lama* 7, 21, 65, 77, **311-313**, 464, 479, 489, 501, 519

-- *tropicus* 7, 14, 21, 61, 62, 240, **306-308**, 464, 469, 478, 481, 481, 485, 489, 501, 516, 522, 540, 557, 562, 565, 568

coerulescens, Ph. 9, 14, 15, 17, 52, 84, 85, 90, 443, **454-456**, 465, 467, 470, 474, 477, 478, 483, 485, 490, 498, 500, 511, 560, 564

collaris, Di. 6, 17, 84, 85, 87, **147-149**, 462, 483, 487, 501

cordigera, Co. 6, 21, 22, 61, 87, **197-198**, 463, 487, 517, 555, 565

coriarius, Pr. 5, 17, 22, 84, 85, 86, **98-100**, 462, 486, 499

Cortodera femorata 6, 17, 71, 73, 87, **152-154**, 462, 479, 481, 485, 487, 535, 539, 560, 564

-- *humeralis* 6, 17, 63, 73, 87, **155-157**, 462, 467, 475, 477, 480, 487, 501, 560, 564

Corymbia cordigera 6, 21, 22, 61, **197-198**, 463, 487, 517, 555, 565

-- *fulva* 6, 21, 22, 63, 84, 85, **187-189**, 463, 467, 470, 473, 474, 480, 481, 483, 485, 487, 560, 564

-- *hybrida* 6, 21, 22, 66, **187-189**, 194, 463, 480, 481, 487, 500, 556, 565

-- *maculicornis* 6, 17, 21, 22, 71, **191-194**, 463, 466, 471, 475, 477, 479, 480, 481, 485, 487, 501, 511, 560, 564, 575

-- *rubra* 6, 15, 21, 22, 84, 85, 189, **194-197**, 463, 471, 476, 487, 503, 520, 534, 535, 537

-- *scutellata* 6, 21, 22, 179, **199-201**, 463, 466, 468, 471, 473, 475, 480, 481, 485, 487, 499, 559, 562, 563, 565

curculionides, Me. 8, 14, 62, 68, 89, **355-357**, 464, 485, 489, 501, 522, 530, 558, 562, 563, 566

cursor, *Ox.* 6, 15, 65, 67, 87, 132-134, 462, 466, 471, 477, 479, 480, 481, 482, 487, 511, 520, 535, 568

cylindrica, Ph. 9, 17, 52, 71, 84, 90, **445-447**, 457, 465, 490

dahli, Ag. 8, 17, 65, 89, **394-397**, 465, 468/469, 490, 511, 517, 555, 566

decoratus, Po. 8, 14, 63, 70, 76, 89, **373-375**, 465, 477, 481, 489, 520, 535, 560, 564

detritus, Pl. 7, 24, 64, 65, 68, 72, 73, 88, **313-315**, 464, 469, 470, 478, 481, 482, 485, 489, 501, 516, 522, 540, 557, 561, 565, 568

Dinoptera collaris 6, 17, 84, 85, 87, **147-149**, 462, 483, 487, 501

Distelbock s. *Agapanthia pannonica*

Dorcadion fuliginator 8, 13, 17, 21, 23, 24, 32, 51, 57, 62, 63, 65, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 84, 89, **341-344**, 464, 469, 478, 482, 485, 489, 500, 511, 516, 527, 530, 540, 544, 545, 552, 553, 557, 561, 566, 568, 573, 577

dubia, An. 6, 22, 87, 191, **203-206**, 463, 479, 481, 482, 487, 501, 511, 518, 535, 539, 568

dubia, St. 9, 14, 21, 90, **434-437**, 438, 465, 490, 501, 552

Eichenböcke s. *Cerambyx*

Erdbock s. *Dorcadion fuliginator*

Ergates faber 5, 13, 22, 24, 33, 62, 74, 86, **95-97**, 462, 468, 479, 481, 482, 486, 496, 499, 515, 520, 535, 558, 562, 563, 565, 569, 571

erythrocephala, Ob. 9, 17, 18, 21, 63, 64, 66, 70, 71, 74/75, 76, 90, **431-434**, 443, 465, 467, 469, 470, 474, 478, 483, 490, 511, 516, 522, 530, 558, 562, 566

Exocentrus adspersus 8, 63, 89, **387-390**, 465, 467, 468, 474, 475, 480, 481, 490, 530, 539, 560, 564

-- *lusitanus* 8, 17, 20, 33, 63, 73, 89, 388, **390-392**, 465, 467, 475, 482, 490, 520, 522, 559, 564, 566, 576/577

-- *punctipennis* 8, 17, 33, 73, 89, **392-394**, 465,

482, 485, 490, 511, 518, 520, 522, 523, 568

faber, Er. 5, 13, 22, 24, 33, 62, 74, 86, **95-97**, 462, 468, 479, 481, 482, 486, 496, 499, 515, 520, 535, 558, 562, 563, 565, 569, 571

fasciata, Pe. 7, 88, **242-243**, 463, 484, 488, 519

fasciculatus, Po. 8, 14, 89, **371-373**, 465, 489, 502, 520, 535

femorata, Co. 6, 17, 71, 73, 87, **152-154**, 462, 479, 481, 485, 487, 535, 539, 560, 564

femoratus, Ro. 7, 64, 67, 71, 73, 88, **270-273**, 274, 463, 474, 475, 477, 488, 501, 539, 560, 564

fennica, Op. 8, 14, 71, 72, 89, **362-364**, 464, 489, 502, 522, 556, 566

ferrea, St. 9, 90, **437-438**, 465, 490, 580/581

ferus, Ar. 5, 22, 24, 71, 86, **108-110**, 462, 474, 477, 481, 486, 499, 520, 535, 539, 568

figuratus, Ch. 8, 21, 64, 89, **332-335**, 464, 466, 470, 478, 481, 485, 489, 501, 511, 516, 527, 539, 557, 562, 566

filum, Ca. 8, 13, 14, 17, 24, 37, 51, 84, 85, 89, **377-379**, 465, 470, 474, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 489, 491, 492, 494, 499, 500, 511, 520, 530, 531, 543, 568, 569, 579, 585, 586, 587

floralis, Pl. 7, 88, **318-320**, 464, 482, 489, 501, 511, 517, 556, 566, 570

fuliginator, Do. 8, 13, 17, 21, 23, 24, 32, 51, 57, 62, 63, 65, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 84, 89, **341-344**, 464, 469, 478, 482, 485, 489, 500, 511, 516, 527, 530, 540, 544, 545, 552, 553, 557, 561, 566, 568, 573, 577

fulva, Co. 6, 21, 22, 63, 84, 85, 87, **187-189**, 463, 467, 470, 473, 474, 480, 481, 483, 485, 487, 560, 564

fuscum, Te. 5, 24, 71, 86, **116-118**, 462, 470, 481, 487, 519, 520, 535, 539, 568

gabrieli, Te. 6, 24, 56, 66, 67, 71, 72, 86, **118-121**, 462, 466, 471, 477, 487, 519, 520, 535, 539, 568

galloprovincialis, Mo. 8, 72, 89, **352-354**, 464, 481, 485, 489, 500, 519, 520, 535, 539, 559, 562, 563, 566

Gaurotes virginea 6, 17, 62, 71, 87, **142-145**, 462, 470, 475, 477, 479, 487, 502, 511, 519, 520, 535, 568

genei, St. 8, 64, 89, **360-361**, 464, 469, 489, 501, 511, 517, 526, 556, 566, 575, 592

glabratus, Ph. 7, 18, 33, 61, 64, 67, 71, 88, **289-291**, 464, 468, 470, 472, 488, 499, 515, 559, 562, 563, 565, 573, 589, 592

Gracilia minuta 7, 13, 24, 64, 70, 88, **240-242**, 463, 488, 499, 500, 519, 568

Grammoptera abdominalis 6, 15, 67, 71, 87, **163-165**, 462, 467, 474, 477, 481, 487, 501, 560, 564

-- *ruficornis* 6, 15, 84, 85, 87, **160-163**, 462, 487, 501

-- *ustulata* 6, 15, 71, 87, **157-160**, 462, 467, 487, 560, 564

Grasbock s. *Dorcadion fuliginator*

Gruben-Halsböcke s. *Arhopalus*

Halsböcke s. *Anastrangalia, Anoplodera, Corymbia, Leptura, Pachytodes, Pedostrangalia, Pseudovadonia, Strangalia*

Hausbock s. *Hylotrupes bajulus*

Heldbock s. *Cerambyx cerdo*

herbstii, Ch. 8, 21, 32, 62, 68, 73, 89, 323, **324-327**, 464, 482, 484, 489, 501, 517, 526, 527, 555, 566

hispidulus, Po. 8, 14, 89, **366-368**, 464, 489, 501, 552

hispidus, Po. 8, 14, 84, 85, 89, **368-371**, 464, 489, 500

humeralis, Co. 6, 17, 63, 73, 87, **155-157**, 462, 467, 475, 477, 480, 487, 501, 560, 564

hybrida, Co. 6, 21, 22, 66, 87, **190-191**, 194, 463, 480, 481, 487, 500, 556, 565

Hylotrupes bajulus 7, 13, 15, 19, 22, 24, 33, 84, 85, 88, **267-270**, 463, 488, 499, 520, 535, 537, 593

icterica, Ph. 9, 17, 57, 63, 68, 71, 72, 73, 90, **450-453**, 465, 467, 469, 478, 490, 507, 511, 522, 530, 558, 562, 566

inquisitor, Rh. 6, 15, 16, 22, 84, 85, 87, 127, **129-131**, 462, 487, 520, 535

intermedia, Ag. 8, 14, 17, 61/62, 74, 89, **402-405**,

457, 465, 470, 477, 480, 490, 522, 540, 573, 587, 591

kaehleri, Pu. 8, 24, 62, 63, 64, 65, 68, 71, 72, 73, 74, 89, **338-340**, 464, 469, 475, 478, 482, 489, 501, 511, 517, 526, 527, 556, 566, 569, 570

Körnerbock s. *Megopis scabricornis*

Lärchenbock s. *Tetropium gabrieli*

lama, Cl. 7, 21, 65, 77, **311-313**, 464, 479, 489, 501, 519

Lamia textor 8, 21, 22, 24, 64, 66, 70, 71, 75, 76, 89, **344-346**, 464, 473, 474, 485, 489, 502, 503, 511, 545, 546, 553, 557, 561, 566, 568

Leiopus nebulosus 8, 14, 20, 84, 85, 89, 104, **382-384**, 465, 490, 539

Leptura aethiops 6, 21, 22, 64, 85, 87, **177-179**, 463, 485, 487, 502, 503, 560, 564

-- *arcuata* 6, 21, 22, 65, 68, 77, 87, **176-177**, 463, 484, 487, 502, 516, 556, 565

- *aurulenta* 6, 21, 22, 61, 66, 67, 70, 73, 84, 85, 87, **168-170**, 173, 462, 466, 467, 468, 470, 471, 473, 475, 477, 480, 481, 485, 487, 516, 559, 562, 563, 565

-- *maculata* 6, 21, 22, 65, 84, 85, 87, **173-175**, 176, 463, 476, 487, 501, 503, 516

-- *quadrifasciata* 6, 21, 22, 84, 85, 87, **170-173**, 462, 473, 487, 501, 502, 503

linearis, Ob. 9, 18, 33, 90, **429-431**, 465, 485, 490

Lindenböcke s. *Oplosia, Stenostola*

livida, Ps. 6, 17, 21, 22, 84, 85, 87, **184-186**, 463, 476, 487, 501, 573

lurida, Pi. 6, 68, 87, **150-152**, 462, 472, 479, 480, 487, 522, 559, 564, 565

lusitanus, Ex. 8, 17, 20, 33, 63, 73, 89, 388, **390-392**, 465, 467, 475, 482, 490, 520, 522, 559, 564, 566, 576/577

macropus, Ro. 7, 88, 271, **273**, 464, 484, 488

maculata, Le. 6, 21, 22, 65, 84, 85, 87, **173-175**, 176, 463, 476, 487, 501, 503, 516

maculicornis, Co. 6, 17, 21, 22, 71, 87, **191-194**, 463, 466, 471, 475, 477, 479, 480, 481, 485, 487, 501, 511, 560, 564, 575

major, Ne. 7, 13, 22, 64, 65, 72, 87, **224-227**, 463, 469, 474, 475, 485, 488, 502, 503, 511, 516, 518, 543, 544, 557, 561, 565

marginatus, Ac. 6, 17, 63, 87, **145-147**, 462, 478, 479, 485, 487, 502, 520, 534, 535, 539, 559, 564, 565

marmottani, Mo. 7, 13, 21, 22, 65, 66, 72, 88, **255-257**, 463, 479, 482, 485, 488, 500, 520, 522, 535, 537, 539, 559, 564, 565, 570, 577

Megopis scabricornis 5, 22, 65, 68, 86, **92-94**, 462, 485, 486, 501, 511, 522, 542, 543, 557, 561, 565, 568, 569, 581

melanura, St. 6, 21, 22, 62, 84, 85, 87, **215-218**, 219, 221, 463, 475, 476, 488, 501, 503, 505, 543

Menesia bipunctata 9, 90, **422-424**, 465, 485, 490, 511, 518, 557, 562, 566, 569

meridianus, St. 6, 17, 65, 84, 85, 87, **137-139**, 140, 462, 473, 474, 483, 487, 503, 511

Mesosa curculionides 8, 14, 62, 68, 89, **355-357**, 464, 485, 489, 501, 522, 530, 558, 562, 563, 566

-- *nebulosa* 8, 14, 84, 89, **357-360**, 464, 470, 489, 500, 552, 560, 564

minor, Mo. 7, 13, 18, 21, 84, 85, 88, **250-252**, 463, 488, 520, 535, 537, 539

minuta, Gr. 7, 13, 24, 64, 70, 88, **240-242**, 463, 488, 499, 500, 519, 568

Molorchus marmottani 7, 13, 21, 22, 65, 66, 72, 88, **255-257**, 463, 479, 482, 485, 488, 500, 520, 522, 535, 537, 539, 559, 564, 565, 570, 577

-- *minor* 7, 13, 18, 21, 84, 85, 88, **250-252**, 463, 488, 520, 535, 537, 539

-- *umbellatarum* 7, 13, 21, 63, 88, **253-254**, 463, 488, 501

molybdaena, Ph. 9, 17, 68, 77, 90, **456-457**, 465, 484, 490, 500, 517, 526, 556, 566

Monochamus galloprovincialis 8, 72, 89, **352-354**, 464, 481, 485, 489, 500, 519, 520, 535, 539, 559, 562, 563, 566

-- *saltuarius* 8, 89, **349**, 464, 480, 489, 502, 519, 568

-- *sartor* 8, 77, 89, **347-349**, 464, 481, 489, 501, 511, 519, 535, 539, 568

-- *sutor* 8, 66, 77, 89, **350-352**, 464, 474, 481, 489, 502, 511, 519, 535, 539, 568

mordax, Rh. 6, 15, 16, 22, 84, 85, 87, **126-129**, 462, 471, 476, 487, 503

moschata, Ar. 7, 14, 21, 64, 84, 85, 88, **264-266**, 287, 463, 473, 474, 483, 485, 488, 501, 511, 539, 552, 558, 562, 565, 568

Moschusbock s. *Aromia moschata*

Mulmbock s. *Ergates faber*

mysticus, An. 8, 14, 15, 84, 85, 89, **335-337**, 464, 489, 501, 548, 552, 569

Nathrius brevipennis 7, 13, 24, 71, 88, **248-250**, 463, 488, 499, 500, 519, 589

nebulosa, Me. 8, 14, 84, 89, **357-360**, 464, 470, 489, 500, 552, 560, 564

nebulosus, Le. 8, 14, 20, 84, 85, 89, 104, **382-384**, 465, 490, 539

Necydalis major 7, 13, 22, 64, 65, 72, 87, **224-227**, 463, 469, 474, 475, 485, 488, 502, 503, 511, 516, 518, 543, 544, 557, 561, 565

-- *ulmi* 7, 13, 18, 71, 87, 91, **227-229**, 463, 469, 488, 501, 517, 541, 542, 556, 565, 588

Neoclytus acuminatus 7, 62, 71, 88, **320-321**, 464, 468, 489, 518

nigra, St. 6, 21, 22, 84, 85, 87, **221-223**, 463, 475, 476, 488, 501, 543

nigricornis, Ph. 9, 17, 50, 64, 71, 84, 90, 434, **442-445**, 465, 467, 468, 470, 474, 478, 480/481, 490, 507, 511, 543, 559, 562, 564, 566, 570, 575

nigripes, Ph. 9, 17, 32, 90, 214, **442**, 465, 478, 490

Oberea erythrocephala 9, 17, 18, 21, 63, 64, 66, 70, 71, 74/75, 76, 90, **431-434**, 443, 465, 467, 469, 470, 474, 478, 483, 490,511, 516, 522, 530, 558, 562, 566

-- *linearis* 9, 18, 33, 90, **429-431**, 465, 485, 490

-- *oculata* 9, 17, 84, 85, 90, 426-429, 465, 473, 490, 502, 503

-- *pupillata* 9, 17, 63, 90, **424-426**, 465, 467, 490, 516, 522, 557, 561, 566, 569

Obrium brunneum 7, 85, 88, 245, **246-248**, 463, 488, 535, 537

-- *cantharinum* 7, 65, 71, 88, **243-246**, 463, 485, 488, 501, 511, 522, 558, 562, 565

octopunctata, Sa. 9, 64, 71, 90, 420, **421-422**, 465, 490, 589

oculata, Ob. 9, 17, 84, 85, 90, **426-429**, 465, 473, 490, 502, 503

Oplosia fennica 8, 14, 71, 72, 89, **362-364**, 464, 489, 502, 522, 556, 566

ovatus, Po. 8, 14, 63, 71, 72, 89, 373, **375-377**, 465, 481, 482, 489, 522, 559, 562, 563, 566

Oxymirus cursor 6, 15, 65, 67, 87, **134-137**, 462, 466, 471, 477, 479, 480, 481, 487, 511, 520, 535, 568

Pachytodes cerambyciformis 6, 12, 17, 22, 84, 85, 87, **206-208**, 463, 475, 476, 487, 501, 503

pallidus, Tr. 7, 21, 88, **237-240**, 463, 481, 485, 488, 501, 511, 518, 540, 557, 561, 565, 568, 592

pannonica, Ag. 8, 17, 84, 85, 89, **399-402**, 465, 467, 468, 470, 473, 474, 477, 480, 483, 485, 490, 506, 511, 520, 522, 530, 540, 543, 560, 564, 566

Pappelböcke s. *Saperda*

Pedostrangalia pubescens 6, 21, 32, 87, **214**, 463, 478, 488

-- *revestita* 6, 15, 21, 33, 61, 62, 63, 66, 67, 73, 87, **211-214**, 463, 467, 470, 474, 475, 477, 481, 488, 501, 540, 548, 559, 562, 563, 565, 569

Penichroa fasciata 7, 88, **242-243**, 463, 484, 488, 519

perforata, Sa. 8, 22, 33, 63, 66, 73, 90, **415-418**, 420, 465, 478, 482, 485, 490, 497, 498, 511, 522, 557, 561, 566

Pflaumenböckchen s. *Tetrops praeustus*

Phymatodes alni 7, 84, 85, 88, 292, **294-296**, 464, 488, 501

-- *glabratus* 7, 18, 33, 61, 64, 67, 71, 88, **289-291**, 464, 468, 470, 472, 488, 499, 515, 559, 562, 563, 565, 573, 589, 592

-- *pusillus* 7, 88, **291-293**, 464, 469, 481, 485, 488, 501, 518, 559, 562, 563, 576/577

-- *rufipes* 7, 63, 70, 72, 73, 88, **296-298**, 464, 467, 470, 474, 475, 477, 478, 489, 501, 511, 530, 559,

562, 563, 565

-- *testaceus* 7, 20, 57, 84, 85, 88, 281, **287-289**, 464, 488, 500, 539

Phytoecia argus 9, 17, 90, **439**, 465, 490

-- *caerulea* 9, 17, 71, 90, **453-454**, 465, 468, 490

-- *coerulescens* 9, 14, 15, 17, 52, 84, 85, 90, 443, **454-456**, 465, 467, 470, 474, 477, 478, 483, 485, 490, 498, 500, 511, 560, 564

-- *cylindrica* 9, 17, 52, 71, 84, 90, **445-447**, 457, 465, 490

-- *icterica* 9, 17, 57, 63, 68, 71, 72, 73, 90, **450-453**, 465, 467, 469, 478, 490, 507, 511, 522, 530, 558, 562, 566

-- *molybdaena* 9, 17, 68, 77, 90, **456-457**, 465, 484, 490, 500, 517, 526, 556, 566

-- *nigricornis* 9, 17, 50, 64, 71, 84, 90, 434, **442-445**, 465, 467, 468, 470, 474, 478, 480/481, 490, 507, 511, 543, 559, 562, 564, 566, 570, 575

-- *nigripes* 9, 17, 32, 90, 214, **442**, 465, 478, 490

-- *pustulata* 9, 17, 50, 66, 67, 68, 71, 73, 74, 75, 90, **448-450**, 465, 469, 470, 478, 485, 490, 507, 511, 522, 527, 530, 558, 562, 566

-- *rubropunctata* 9, 17, 24, 62, 63, 68, 70, 73, 75, 90, **439-442**, 465, 482, 483, 484, 485, 490, 499, 500, 511, 516, 517, 526, 527, 546, 547, 548, 552, 556, 566, 569, 577, 581, 591

-- *scutellata* 9, 17, 68, 77, 90, **438**, 465, 484, 490, 501, 517, 526, 556, 566

piceus, Sa. 7, 71, 86, **229**, 463, 468, 488, 519, 588

Pidonia lurida 6, 68, 87, **150-152**, 462, 472, 479, 480, 487, 522, 559, 564, 565

pilosus, Ch. 8, 21, 64, 65, 89, **327-329**, 464, 469, 474, 475, 489, 492, 493, 499, 501, 517, 519, 527, 555, 566

Plagionotus arcuatus 7, 24, 84, 85, 88, **316-318**, 464, 489, 499, 574

-- *detritus* 7, 24, 64, 65, 68, 72, 73, 88, **313-315**, 464, 469, 470, 478, 481, 482, 485, 489, 501, 516, 522, 540, 557, 561, 565, 568

-- *floralis* 7, 88, **318-320**, 464, 482, 489, 501, 511, 517, 556, 566, 570

Pogonocherus decoratus 8, 14, 63, 70, 76, 89, **373-375**, 465, 477, 481, 489, 520, 535, 560, 564

-- *fasciculatus* 8, 14, 89, **371-373**, 465, 489, 502, 520, 535

-- *hispidulus* 8, 14, 89, **366-368**, 464, 489, 501, 552

-- *hispidus* 8, 14, 84, 85, 89, **368-371**, 464, 489, 500

-- *ovatus* 8, 14, 71, 72, 89, 373, **375-377**, 465, 481, 482, 489, 522, 559, 562, 563, 566

populnea, Sa. 8, 15, 16, 33, 84, 85, 90, **410-412**, 465, 473, 490, 502, 503

praeustus, Te. 9, 13, 84, 85, 90, **457-459**, 465, 490

Prionus coriarius 5, 17, 22, 84, 85, 86, **98-100**, 462, 486, 499

Pseudovadonia livida 6, 17, 21, 22, 84, 85, 87, **184-186**, 463, 476, 487, 501, 573

pubescens, Pe. 6, 21, 32, 87, **214**, 463, 478, 488

punctata, Sa. 8, 63, 90, **418-420**, 421, 465, 482, 490, 511, 517, 523, 556, 566

punctipennis, Ex. 8, 17, 33, 73, 89, **392-394**, 465, 482, 485, 490, 511, 518, 520, 522, 523, 568

Punktbrustbock s. *Anaesthetis testacea*

pupillata, Ob. 9, 17, 63, 90, **424-426**, 465, 467, 490, 516, 522, 557, 561, 566, 569

Purpurbock s. *Purpuricenus*

Purpuricenus kaehleri 8, 24, 62, 63, 64, 65, 68, 71, 72, 73, 74, 89, **338-340**, 464, 469, 475, 478, 482, 489, 501, 511, 517, 526, 527, 556, 566, 569, 570

pusillus, Ph. 7, 88, **291-293**, 464, 469, 481, 485, 488, 501, 518, 559, 562, 563, 565, 576/577

pustulata, Ph. 9, 17, 50, 66, 67, 68, 71, 73, 74, 75, 90, **448-450**, 465, 469, 470, 478, 485, 490, 507, 511, 522, 527, 530, 558, 562, 566

Pyrrhidium sanguineum 7, 13, 19, 26, 84, 85, 88, **284-286**, 464, 488, 539

quadrifasciata, Le. 6, 21, 22, 84, 85, 87, **170-173**, 462, 473, 487, 501, 502, 503

quercus, St. 6, 17, 65, 68, 71, 72, 73, 87, 91, **139-142**, 462, 477, 478, 485, 487, 558, 562, 565

reticulatus, Ac. 8, 14, 62, 68, 77, 89, **387**, 465, 468, 480, 481, 490, 517, 526, 555, 566

revestita, Pe. 6, 15, 21, 33, 61, 62, 63, 66, 67, 73, 87, **211-214**, 463, 467, 470, 474, 475, 477, 481, 488, 501, 540, 548, 559, 562, 563, 565, 569

Rhagium bifasciatum 6, 15, 22, 84, 85, 86, **121-123**, 127, 462, 472, 477, 487, 535, 537

-- *inquisitor* 6, 15, 16, 22, 84, 85, 87, 127, **129-131**, 462, 487, 520, 535

-- *mordax* 6, 15, 16, 22, 84, 85, 87, **126-129**, 462, 471, 476, 487, 503

-- *sycophanta* 6, 15, 22, 84, 85, 86, **124-126**, 127, 462, 487

Rhamnusium bicolor 6, 15, 24, 33, 34, 87, **132-134**, 462, 473, 474, 477, 483, 487, 500, 501, 539, 548, 549, 550, 551, 558, 562, 565, 569, 585, 590

Ropalopus clavipes 7, 64, 65, 68, 88, **276-278**, 464, 469, 470, 475, 485/486, 488, 501, 517, 526, 527, 556, 565, 575

-- *femoratus* 7, 64, 67, 71, 73, 88, **270-273**, 274, 463, 474, 475, 477, 488, 501, 539, 560, 564

-- *macropus* 7, 88, 271, 273, 464, 484, 488

-- *spinicornis* 7, 18, 21, 33, 77, 88, **273-276**, 464, 469, 470, 474, 475, 478, 488, 501, 511, 522, 539, 559, 564, 565, 592

Rosalia alpina 7, 88, **266-267**, 463, 468, 488, 501

Rotschulterbock s. *Stenocorus quercus*

rubra, Co. 6, 15, 21, 22, 84, 85, 87, 189, **194-197**, 463, 471, 476, 487, 503, 520, 534, 535, 537

rubropunctata, Ph. 9, 17, 24, 62, 63, 68, 70, 73, 75, 90, **439-442**, 465, 482, 482, 484, 485, 490, 499, 500, 511, 516, 517, 526, 527, 546, 547, 548, 552, 556, 566, 569, 577, 581, 591

ruficornis, Gr. 6, 15, 84, 85, 87, **160-163**, 462, 487, 501

rufipes, An. 6, 22, 63, 64, 71, 73, 87, **179-181**, 463, 466, 470, 474, 475, 477, 487, 501, 560, 564

rufipes, Ph. 7, 63, 70, 72, 73, 88, **296-298**, 464, 467, 470, 474, 475, 477, 478, 489, 501, 511, 530, 559, 562, 563, 565

rufus, St. 7, 21, 66, 84, 85, 88, **257-259**, 463, 488, 499, 501, 543

rusticus, Ar. 5, 13, 22, 24, 84, 85, 86, **106-108**, 462, 486, 502, 503, 520, 535, 579

rusticus, Xy. 7, 64, 68, 73, 88, **298-301**, 464, 480, 485, 489, 502, 511, 516, 557, 561, 565

Sägebock s. *Prionus coriarius*

saltuarius, Mo. 8, 89, **349**, 464, 480, 489, 502, 519, 568

sanguineum, Py. 7, 13, 19, 26, 84, 85, 88, **284-286**, 464, 488, 539

sanguinolenta, An. 6, 21, 22, 84, 87, **201-203**, 463, 471, 473/474, 475, 479, 480, 481, 482, 487, 520, 535, 539, 568

Saperda carcharias 8, 20, 21, 22, 61, 64, 70, 89, **405-407**, 409, 465, 473, 490, 502, 503

-- *octopunctata* 8, 64, 71, 90, 420, **421-422**, 465, 490, 589

-- *perforata* 8, 22, 33, 63, 66, 73, 90, **415-418**, 420, 465, 478, 482, 485, 490, 497, 498, 511, 522, 557, 561, 566

-- *populnea* 8, 15, 16, 33, 84, 85, 90, **410-412**, 465, 473, 490, 502, 503

-- *punctata* 8, 63, 90, **418-420**, 421, 465, 482, 490, 511, 517, 526, 556, 566

-- *scalaris* 8, 14, 85, 90, **412-414**, 465, 473, 477, 490, 502, 503

-- *similis* 8, 63, 65, 89, **407-409**, 465, 467, 469, 471, 482, 490, 516, 522, 557, 561, 566

Saphanus piceus 7, 71, 86, **229**, 463, 468, 488, 519, 588

sartor, Ch. 8, 21, 63, 64, 66, 84, 89, **329-332**, 464, 467, 470, 473, 474, 478, 481, 485, 489, 489, 501, 511, 527, 540, 543, 558, 562, 566

sartor, Mo. 8, 77, 89, **347-349**, 464, 481, 501, 511, 519, 535, 539, 568

scabricornis, Me. 5, 22, 65, 68, 86, **92-94**, 462, 485, 486, 501, 511, 522, 542, 543, 557, 561, 565, 568, 569, 581

scalaris, Sa. 8, 14, 85, 90, **412-414**, 465, 473, 477, 490, 502, 503

Scheckhornböcke s. *Agapanthia*

Scheibenböcke s. *Callidium, Phymatodes, Pyrrhidium*

Schneiderbock s. *Monochamus sutor*

Schulterbock s. *Oxymirus cursor*

scopolii, Ce. 7, 17, 84, 85, 88, 233, **235-237**, 463, 466, 488, 500, 552

scutellata, Co. 6, 21, 22, 87, 179, **199-201**, 463, 466, 468, 471, 473, 475, 480, 481, 485, 487, 499, 559, 562, 563, 565

scutellata, Ph. 9, 17, 68, 77, 90, **438**, 465, 484, 490, 501, 517, 526, 556, 566

sexguttata, An. 6, 22, 64, 73, 84, 85, 87, **182-184**, 463, 475, 487, 560, 564

similis, Sa. 8, 63, 65, 89, **407-409**, 465, 467, 469, 471, 482, 490, 516, 522, 557, 561, 566

Spießbock s. *Cerambyx cerdo*

spinicornis, Ro. 7, 18, 21, 33, 77, 88, **273-276**, 464, 469, 470, 474, 475, 478, 488, 501, 511, 522, 539, 559, 564, 565, 592

Splintböcke s. *Tetropium*

Spondylis buprestoides 5, 15, 84, 85, 86, **100-103**, 229, 462, 477/478, 486, 502, 503, 520, 535, 537

starkii, Te. 9, 73, 90, 458, **460-461**, 465, 490, 501, 511, 518, 558, 562, 566, 570

Stenidea genei 8, 64, 89, **360-361**, 464, 469, 489, 501, 511, 517, 526, 556, 566, 575, 592

Stenocorus meridianus 6, 17, 65, 84, 85, 87, **137-139**, 140, 462, 473, 474, 483, 487, 503, 511

-- *quercus* 6, 17, 65, 68, 71, 72, 73, 87, 91, **139-142**, 462, 477, 478, 485, 487, 558, 562, 565

Stenopterus ater 7, 21, 88, **259-261**, 463, 475, 488, 492, 500, 519, 568

-- *rufus* 7, 21, 66, 84, 85, 88, **257-259**, 463, 488, 499, 501, 543

Stenostola dubia 9, 14, 90, **434-437**, 438, 465, 490, 501, 552

-- *ferrea* 9, 90, 434, **437-438**, 465, 490, 580/581

Stenurella bifasciata 6, 21, 22, 62, 84, 85, 87, 215, **218-221**, 463, 466, 467, 468, 470, 473, 474, 475, 480, 481, 488, 501, 503, 505, 543

-- *melanura* 6, 21, 21, 22, 62, 84, 85, 87, **215-218**, 219, 221, 463, 475, 476, 488, 501, 503, 505, 543

-- *nigra* 6, 21, 22, 84, 85, 87, **221-223**, 463, 475, 476, 488, 501, 543

Strangalia attenuata 6, 21, 65, 72, 74, 87, **210-211**, 463, 474, 482, 485, 488, 502, 503, 516, 522, 558, 562, 565

striatum, As. 5, 86, **111-113**, 462, 486, 502, 503, 520, 535

sutor, Mo. 8, 66, 77, 89, **350-352**, 464, 474, 481, 489, 502, 511, 519, 535, 539, 568

sycophanta, Rh. 6, 15, 22, 84, 85, 86, **124-126**, 127, 462, 487

tabacicolor, Al. 6, 22, 84, 85, 87, **165-167**, 462, 475, 487, 502, 503

testacea, An. 8, 67, 74, 75, 89, **364-366**, 464, 467, 470, 474, 489, 501, 539, 560, 564

testaceus, Ph. 7, 20, 57, 84, 85, 88, 281, **287-289**, 464, 488, 500, 539

Tetropium castaneum 5, 24, 84, 85, 86, **113-115**, 118, 462, 472, 486, 502, 503, 520, 535, 537, 539

-- *fuscum* 5, 24, 71, 86, **116-118**, 462, 470, 481, 487, 519, 520, 535, 539, 568

-- *gabrieli* 6, 24, 56, 66, 67, 71, 72, 86, **118-121**, 462, 466, 471, 477, 487, 519, 520, 535, 539, 568

Tetrops praeustus 9, 13, 84, 85, 90, **457-459**, 465, 490

-- *starkii* 9, 73, 90, 458, **460-461**, 465, 490, 501, 511, 518, 558, 562, 566, 570

textor, La. 8, 21, 22, 24, 64, 66, 70, 71, 75, 76, 89, **344-346**, 464, 473, 474, 485, 489, 502, 503, 511, 545, 546, 553, 557, 561, 566, 568

Tiefaugenböcke s. *Cortodera*

Trichoferus pallidus 7, 21, 88, **237-240**, 463, 481, 485, 488, 501, 511, 518, 540, 557, 561, 565, 568, 592

tropicus, Cl. 7, 14, 21, 61, 62, 240, **306-308**, 464, 469, 478, 481, 481, 485, 489, 501, 516, 522, 540, 557, 562, 565, 568

ulmi, Ne. 7, 13, 18, 71, 87, 91, **227-229**, 463, 469, 488, 501, 517, 540, 541, 542, 556, 565, 588

umbellatarum, Mo. 7, 13, 21, 63, 88, **253-254**, 463, 488, 501

ustulata, Gr. 6, 15, 71, 87, **157-160**, 462, 467, 487, 560, 564

varius, Ch. 8, 15, 21, 62, 63, 68, 72, 89, **321-324**,

326, 327, 464, 467, 473, 474, 481, 482, 485, 489, 501, 511, 522, 530, 557, 561, 566, 575, 584

villosoviridescens, Ag. 8, 13, 17, 21, 84, 85, 89, 395, **397-399**, 465, 466, 490, 506, 511, 520, 522, 543, 574, 587

violacea, Ag. s. *Ag. intermedia*

violaceum, Ca. 7, 13, 68, 88, **278-281**, 298, 464, 488, 502, 503, 520, 535

virginea, Ga. 6, 17, 62, 71, 87, **142-145**, 462, 470, 475, 477, 479, 487, 502, 511, 519, 520, 535, 568

Wacholderbock s. *Phymatodes glabratus*

Walzenhalsböcke s. *Phytoecia*

Weberbock s. *Lamia textor*

Wespenböcke s. *Necydalis*

Widderböcke s. *Clytus, Chlorophorus, Plagionotus, Xylotrechus*

Wimperhornböcke s. *Exocentrus*

Xylotrechus antilope 7, 68, 73, 88, 292, **301-303**, 464, 469, 474, 475, 478, 480, 481, 489, 499, 522, 530, 539, 540, 560, 564, 575

-- *arvicola* 7, 63, 71, 88, **303-305**, 308, 464, 467, 469, 474, 475, 478, 485, 489, 499, 530, 539, 540, 559, 564, 565

-- *rusticus* 7, 64, 68, 73, 88, **298-301**, 464, 480, 485, 489, 502, 511, 516, 557, 561, 565

Zangenböcke s. *Rhagium*

Zierbock s. *Anaglyptus mysticus*

Zimmerbock, Zimmermannsbock s. *Acanthocinus aedilis*

Auf der Grundlage von mehr als 22.000 Daten werden Verbreitung und Phänologie von 157 Bockkäferarten in Rheinland-Pfalz und im Saarland dargestellt. Die Arten werden im Einzelnen besprochen (Verbreitung, Ökologie, Gefährdung), die Verbreitungsbilder unter zoogeografischen, klimatischen und weiteren Aspekten interpretiert. Im Hinblick auf Schutzmaßnahmen werden Artenlisten von Naturräumen und ausgewählten Gebieten vorgestellt. Areal- und Bestandsveränderungen werden beschrieben und diskutiert. Das Thema Individuen- und Artenschutz wird erörtert und eine Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer in Rheinland-Pfalz konzipiert.

GNOR

ISBN 3-9807669-0-X