Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Beitrag zur Kenntnis der Koleopteren-Fauna der rheinischen Moorgebiete - dem Andenken an Herrn A. Hahne, den eifrigen Förderer der Arbeitsgemeinschaft rheinischer Koleopterologen, gewidmet

Horion, Adolf

1954

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-198580

Visual Library

Decheniana Bd. 102B	Seite 9–39	Bonn 1954

Beitrag zur Kenntnis der Koleopteren-Fauna der rheinischen Moorgebiete

Von Adolf Horion und Karl Hoch

Dem Andenken an Herrn A. Hahne,
den eifrigen Förderer
der Arbeitsgemeinschaft rheinischer Koleopterologen,
gewidmet.

Die Arbeitsgemeinschaft rheinischer Koleopterologen (gegr. 1927) hat der Erforschung der Moore in der Rheinprovinz besonders im ersten Jahrzehnt ihres Bestehens eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Damals erschienen eine Reihe von faunistischen Arbeiten über die norddeutschen Hochmoore wie Peus 1928 (Westfalen, Oldenburg), Skwarra 1929 (Ostpreußen), Rabeler 1931 (Mecklenburg) und vor allem die zusammenfassende Arbeit von Peus 1932 („Die Tierwelt der Moore"), die auf den Tagungen unserer rheinischen Arbeitsgemeinschaft besprochen wurden und äußerst anregend auf die eigenen Untersuchungen einwirkten.

Aus folgenden rheinischen Moorgebieten liegen bisher Untersuchungen vor:

1. Moor bei Duisburg-Sterkrade, wo Bruno Siegemund bes. im Frühjahr und Sommer 1934 eine große Zahl von Sphagnum-Gesieben machte, an deren Determination sich vor allem Horion und Wüsthoff beteiligten.

2. „Meinweg" — ein weites Moor- und Heidegebiet an der holländischen Grenze zwischen Dalheim und Roermond. Durch den bekannten rheinischen Ornithologen, Herrn Knorr-Erkelenz, hatte Horion dieses Gebiet kennen gelernt, das nun in vielen Tagesexcursionen in den Jahren 1927 bis 1929 besucht wurde, meist in der Wanderung vom Bahnhof Dalheim über die „Komberge" und die „Blanke Poels" bis zum Elmpter Zollhaus, von wo nach einer wohlverdienten, ausgiebigen Rekreation die Rückreise mit dem Post-Omnibus nach M. Gladbach angetreten wurde. Die Aachener Kollegen (Arnold, Rosskothen, Wüsthoff) und andere Freunde aus der Arbeitsgemeinschaft (Hoch, Saarbourg) schlossen sich vielfach diesen stets sehr ergiebigen Excursionen an. Dieses Gebiet, das sicherlich noch viele koleopterologischen „Neufunde" enthält, darf in unserer Arbeitsgemeinschaft nicht in Vergessenheit geraten; es kann am bequemsten von Niederkrüchten aus erreicht werden, wo man auch Unterkunft finden kann.

3. Granterath bei Erkelenz. Am Ostausgang des Dorfes hatte sich zwischen kleinen Tümpeln (ehemalige Flachsrösten) ein kleines Verlandungsmoor gebildet, das an den Tümpelrändern reich mit Sphagnum bewachsen war. Die

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

verhältnismäßig geringe Ausdehnung der Sphagnum-Bestände hatte eine auffallende Konzentration der Bewohner dieses Biotops zur Folge, so daß HORION hier in den Jahren 1927—29 eine überaus reiche Beute an sphagnicolen Arten machen konnte, vielfach wieder in Zusammenarbeit mit den übrigen Kollegen. Leider ist die Fundstelle heute vernichtet; man hatte den absurden Plan gefaßt, auf diesem vermoorten Gelände einen Sportplatz anzulegen; die Tümpel wurden mit allem möglichen Unrat zugeschüttet, die Weiden- und Erlengebüsche abgeholzt, das Gelände „planiert", d. h. das Unterste nach oben gekehrt — und schließlich das Ganze als eine schauerliche Wüstenei liegen gelassen.

4. Hohes Venn. In diesem weiten Moor- und Heidegebiet sind besonders Untersuchungen bei Fringshaus (ROSSKOTHEN, WÜSTHOFF) und bei Kalterherberg und Mützenich (PAUL MÜLLER 1934—36) durchgeführt worden. Im Juni 1941 machten wir eine dreitägige Excursion zu den höchsten Erhebungen des Hohen Venn bei Michelshütte (Baraque Michel), an der die Kollegen ERMISCH, GOECKE, HORION, KOCH, MÜLLER, ROSSKOTHEN teilnahmen.

5. Hildener Heide bei Düsseldorf. Um die Jahrhundertwende ist hier von den Elberfelder Koleopterologen GEILENKEUSER und DRESCHER viel gesammelt worden, worüber der Bericht von GEILENKEUSER 1907 vorliegt, der aber auf die eigentliche Moor-Fauna (sphagnicole Arten) wenig eingeht. Heute sind in diesem meliorierten Gebiet nur noch sehr spärliche Sphagnum-Bestände vorhanden, die trotz vieler Excursionen (ERMISCH, HENSELER, HORION) nicht viel Besonderes an Moorkäfern zu tage brachten.

6. Wahner Heide bei Köln. In vielen Excursionen ist die Moor- und Heide-Fauna dieses weiten Gebietes, besonders in den Mooren am Scheuerbach (Wolfsbrücke) erforscht worden, vor allem in den Jahren 1930 bis 1934. Als in diesem Jahre das Gebiet wegen der wieder einsetzenden militärischen Übungen gesperrt wurde, mußten unsere Excursionen eingestellt werden. — Das nach Westen vorgelagerte Linder Bruch, das 1930 noch einige gute Arten lieferte, wurde in den folgenden Jahren wegen der sich immer mehr auswirkenden Melioration für unsere Zwecke völlig steril; vergl. HORION 1934.

7. Hangelar bei Bonn. Im ausgearbeiteten Ziegeleigelände sind vielfach an den Tümpeln kleine Verlandungsmoore mit Sphagnum-Beständen entstanden, die besonders von den Bonner Kollegen (HOCH, KLAPPERICH, RÜSCHKAMP) untersucht wurden.

8. Das Cent-Moor auf dem Kamme des Vorgebirges bei Roisdorf ergab vor und während der Melioration, besonders an und in den Entwässerungsgräben, bemerkenswerte Arten, die von den Bonner Kollegen (HOCH, KLAPPERICH, RÜSCHKAMP) erbeutet wurden. Über die Wasserkäfer-Fauna dieses Gebietes hat HOCH 1951 berichtet.

9. Hochmoor bei Dalheim in der Eifel. Der bekannte Bonner Botaniker, Herr ANDRES, machte uns auf dieses Moor aufmerksam, das im Juni 1934 von BREDDIN und HORION in einer dreitägigen Excursion besucht wurde. Mit großen Erwartungen stiegen wir auf den Kamm des Gebirges, aber auch dieses Moor war durch die Entwässerungsgräben vernichtet; es konnten nur noch sehr geringe Sphagnum-Bestände gefunden werden; die Ausbeute war natürlich sehr gering.

10. Moor bei Gerolstein-Eifel. Auf der gemeinsamen Excursion der Arbeitsgemeinschaft im Juni 1938 nach Gerolstein wurde auch ein Hangmoor („Moss") besucht und besonders einige bemerkenswerte Wasserkäfer erbeutet;

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

die Sphagnum-Gesiebe waren wenig ergiebig und brachten nur die gewöhnlichen Arten.

Außerdem liegen noch vereinzelte Meldungen von Moorkäfern aus folgenden Gebieten vor: Moor bei Kirchhellen in der Umgebung von Essen (Riechen leg.); Moortümpel bei Siegburg-Stallberg (Voigt; Hoch, Rüschkamp leg.); Moor bei Kastellaun-Hunsrück (Schmaus leg.). — In Umgebung Aachen sind von den Kollegen Dr. Rosskothen und Wüsthoff vielfach Moortiere auf den sumpfigen, stellenweise mit Sphagnum durchsetzten Wiesen am Inde-Ufer bei Cornelimünster, bei Hitfeld, Seffent und am Stollberger Wald gefunden worden. — Im Gebiet der Krickenbecker Seen bei Hinsbeck (nördl. von Krefeld) sind auf der gemeinsamen Excursion im Juni 1929, außerdem 1932 und 1948, auch mit Sphagnum bestandene Waldtümpel und moorige Wiesen untersucht worden.

Aus dieser Zusammenstellung der von uns bisher untersuchten Gebiete geht hervor, daß die verschiedensten Moor-Typen untersucht worden sind (Hoch-, Flach-, Wiesen-, Verlandungs-Moore), die eigentlich nur das eine Gemeinsame zeigen, daß Sphagnum-Bestände vorhanden sind. Aber das ist auch das Wesentlichste für den Faunisten, denn die eigentlichen Moortiere sind fast alles sphagnicole Arten, und auf die Zusammensetzung dieser sphagnicolen Fauna scheint die Verschiedenheit der Moor-Typen keinen wesentlichen Einfluß zu haben. Wir haben z. B. in dem kleinen Verlandungsmoor bei Granterath dieselben Moortiere gefangen wie in den weiten Flachmooren der Wahner Heide. Auch die floristische Verschiedenheit der Sphagnum-Bestände ist von sehr untergeordneter Bedeutung. Wir haben dem bekannten rheinischen Botaniker, Herrn Dr. Schumacher-Waldbröl, Sphagnum-Proben der von uns explorierten Stellen vorgelegt, die in botanischer Hinsicht ganz verschiedenartig zusammengesetzt waren, aber in faunistischer Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede ergaben.

Ein Unterschied in der Zusammensetzung der Moorkäfer-Fauna zeigt sich nur zwischen den Mooren der Ebene (Niederrhein) und der Gebirge; Arten, die in der Ebene häufig und allgemein auftreten, sind in den Mooren am Hohen Venn nur mehr spärlich vorhanden; umgekehrt gibt es andere Arten, die am Hohen Venn häufiger als in der Ebene vorkommen. Manche Moorkäfer kennen wir bisher nur aus Gebirgsmooren, so daß sie für uns rein montane Arten darstellen, wie *Agonum ericeti*, *Ilybius crassus* und *Crenitis punctatostriata*. Leider ist unsere Kenntnis der Käfer-Fauna der Gebirgsmoore noch allzu lückenhaft; da ist noch viel nachzuholen; aus den Gebirgsmooren in Eifel, Hunsrück und Westerwald wird bei eingehenden, sorgfältigen Untersuchungen sicherlich noch manch ein überraschender Neufund für unsere rheinische Käfer-Fauna herauskommen.

Die wichtigste Sammelmethode im Moor ist das Sieben des Sphagnums, eine beschwerliche und zeitraubende Arbeit, besonders wenn man eine weite Moorfläche vor sich hat, so daß man eine möglichst große Anzahl von Gesieben machen muß, um wenigstens einen einigermaßen zufriedenstellenden Einblick in die vorhandene Fauna zu bekommen. Die herausgezogenen Sphagnum-Büschel müssen erst ordentlich ausgepreßt, dann im Sieb wieder gelockert und gründlich längere Zeit geschüttelt werden. Das Gesiebe muß man unbedingt mit nach Hause nehmen, etwas antrocknen (aber nur ja nicht völlig austrocknen, da die Minutien allzu schnell eingehen) und dann sorgfältig aussuchen; sehr zu empfehlen ist, etwas Tabakrauch über das Gesiebe zu blasen, damit die vielfach

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

trägen Tiere munter werden. An besonders nassen Stellen, etwa an Tümpelrändern, können die Sphagnum-Polster auch unter Wasser getreten und die auf der Oberfläche schwimmenden Käfer mit einem kleinen Netz (Teesieb) abgeschöpft werden. Das Abkätschern oder Abklopfen der Sphagnum-Bestände hat meist nur einen sehr geringen Erfolg, da es anscheinend keine sphagnophagen Käfer-Arten gibt; wenn die Sphagnum-Rasen mit Carex-Arten oder anderen Pflanzen durchsetzt sind, kann der Erfolg beim Kätschern schon besser sein; unbedingt aber ist das Abkätschern in den Abendstunden zu empfehlen, da dann viele Käfer, besonders Pselaphiden, *Stenus*-Arten usw. an den Pflanzen hochklettern, um Schwarmflüge zu unternehmen. Die terrikolen Arten fängt man durch geduldiges Absuchen der meist spärlichen, kahlen, feuchten, schwarzen Moorbodenstellen, die vorher getreten oder geklopft werden; an Torfstichen müssen die herumliegenden Torfbrocken, Steine, Grasplaggen usw. gewendet werden, weil sie vielfach den Nachtjägern unter den Käfern Tagesverstecke bieten. Zur Feststellung der meist überraschend reichen aquatilen Fauna ist natürlich der Wasserkätscher nötig; man beachte besonders kleine und kleinste Tümpelchen und Pfützen in Moorgräben; wenn man im Sommer einen ausgetrockneten Moorgraben antrifft, soll man den noch feuchten Boden-Detritus sorgfätig sieben; neben Staphyliniden und Hydrophiliden (bes. Gatt. *Helophorus*) wird man sicher auch echte Wasserkäfer (Dytisciden) finden, die ja vielfach einen Sommerschlaf halten. —

Die Moorkäfer werden nach dem bei exclusiven Biotopen üblichen Schema in die bekannten drei Gruppen eingeteilt: Moorgebundene, moorbevorzugende und moorfremde Arten, oder nach der wissenschaftlichen Terminologie von Prof. Peus: Tyrphobionte, tyrphophile und tyrphoxene Arten. Bisher sind nur sehr wenige Arten bekannt geworden, die als völlig tyrphobionte Arten bezeichnet werden können, daß sie in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet an Moore gebunden sind, wie *Agonum ericeti* und *Stenus Kiesenwetteri*. Die meisten Moorkäfer können nur als tyrphophil bezeichnet werden; sie bevorzugen Moorgebiete, kommen aber als hygrophile Arten auch in anderen Sumpfgebieten, an Fluß- und Teich-Ufern usw. vor. Zu den tyrphoxenen Arten gehören in erster Linie die vielen Irrgäste im Moor, die verflogenen und windverschlagenen Käfer aus den umliegenden Heidegebieten, besonders die phytophagen Arten von *Lochmaea capreae* und *suturalis* bis *Melolontha vulgaris*; auch viele Lauf- und Raub-Käfer, wie *Pterostichus-*, *Amara-*, *Philonthus*-Arten, die zu unseren hygrophilen Ubiquisten gehören, werden immer wieder auf Moorböden und sogar in Sphagnum-Gesieben angetroffen.

Über die Zuteilung der Moorkäfer zu den drei ökologischen Gruppen herrscht unter den Autoren, abgesehen von den wenigen als allgemein tyrphobiont anerkannten Arten, eine große Meinungsverschiedenheit. Was die einen als tyrphobiont bezeichnen, gilt bei anderen nur als tyrphophil und umgekehrt. Arten, die wir nach unseren rheinischen Sammelerfahrungen als tyrphobiont oder wenigstens als tyrphophil bezeichnen müssen, werden von finnischen und schwedischen Faunisten als ökologische Ubiquisten feuchter, bewachsener Bodenstellen bezeichnet. Sogar innerhalb Deutschlands sind die ökologischen Angaben bei vielen unserer rheinischen Moorkäfer nicht übereinstimmend; aus ostdeutschen Gegenden (Preußen, Mark Brandenburg, Schlesien) werden viele unserer unzweifelhaft tyrphophilen Arten als allgemein hygrophil angeführt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die ökologischen Verhältnisse einer weit verbreiteten Art können in ihrem ganzen Areal nicht dieselben sein, weil die grundlegenden klimatischen Verhältnisse verschieden sind. In Finnland z. B. oder auch in Ostpreußen herrschen andere Klima-Verhältnisse als bei uns im Rheinland, und selbstverständlich leben unsere Käfer, die in diesem weiten Areal vorkommen, in verschiedenen ökologischen Verhältnissen, um sich den veränderten Klima-Verhältnissen anzupassen.

Die Mehrzahl unserer Moorkäfer gehören zu den „nord- und mitteleuropäischen" Arten, deren europäisches Areal vom nördlichen Fennoskandien bis zum Südrand der Alpen und zum Nord-Balkan reicht; sie sind vor allem im östlichen Nord- und Mitteleuropa verbreitet; im westlichen Europa (Frankreich, Großbritannien) kommen sie meist nur sporadisch vor; für viele dieser Arten liegt die Westgrenze der Verbreitung im Rheingebiet. Ihre Heimat, ihr Entwicklungsgebiet liegt in Nordeuropa und Nordasien (Sibirien); von dort sind sie in den mitteleuropäischen Raum vorgedrungen, vielleicht schon unter dem Einfluß der pleistocänen Klima-Verschlechterung, die die thermophile Tertiär-Fauna zum Aussterben oder Abwandern brachte. In den Interglazialzeiten werden diese nordeuropäischen Arten, wenigstens zum Teil, im mitteleuropäischen Raum zwischen Nordlandeis und alpinem Eis gelebt haben, von wo sie postglazial, dem schwindenden Eise folgend, den ganzen nord- und mitteleuropäischen Raum besiedelt haben. Es sind ihrer nordischen Heimat entsprechend „kälteliebende" Arten, die, wenn es sich um hygrophile Arten handelt, in Nord- und Ost-Europa noch eurytop an allen möglichen feuchten Örtlichkeiten gedeihen können, aber bei ihrem Vordringen nach Westeuropa, in den atlantischen Klima-Bereich, nur noch stenotop, an besonderen „Kälte-Biotopen" vorkommen — und das sind für unsere hygrophilen Arten die Moorgebiete.

Über das Eigenklima der Moorgebiete mit den großen Temperatur-Unterschieden gegenüber den benachbarten sandigen Heide- und Waldgebieten macht Peus 1932 (S. 20 - 34) genaue Angaben, aus denen hervorgeht, daß das Mikroklima der Bodenschicht, bes. im Sphagnetum, stets um einige Grade tiefer liegt als in den benachbarten Sandböden. Allerdings dringt der Frost in die Sandböden viel tiefer ein als in Moorböden, aber er verschwindet auch aus den Sandböden viel schneller, während die Erwärmung der Moore im Frühjahr viel langsamer geschieht als auf jedem anderen Gelände; das Eis hält in den gefrorenen Sphagnum-Polstern viel länger als anderswo. Gerade die Frühjahrsmonate (März, April, Mai) sind für den Koleopterologen die ergiebigste Fangzeit, und jeder Sammler weiß, in welchen „Eiskeller" er hineingreift, wenn er die Sphagnum-Büschel sieben will; er merkt es an seinen frierenden Händen, daß er in diesem Biotop wirklich nur kälteliebende Arten fangen kann. Es sind vielfach dieselben Arten, die bei ihrem Vordringen zum südlichen Mitteleuropa nur mehr in montanen und alpinen Regionen leben können, um ihr ursprüngliches Kältebedürfnis zu befriedigen.

Für die Tyrphophilie mancher Wasserkäfer kommen neben dem Kältebedürfnis auch noch andere Faktoren in Betracht, worauf Hoch in der Einleitung seiner Käferlisten noch besonders hinweisen wird.

Bei der Beurteilung unserer Moorkäfer-Listen muß also immer darauf geachtet werden, daß Tyrphophilie stets etwas regional Bedingtes ist; was für

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

unsere rheinischen Verhältnisse gilt, braucht nicht für das ganze Verbreitungs-Areal der betr. Art zu gelten.

In der Liste der terrestrischen Arten sind leider noch einige systematische Unklarheiten, weil in den letzten Jahren einige Arten als Mischarten erkannt und neue Arten beschrieben wurden. Das gilt besonders für *Gabrius (Philonthus) nigritulus, Quedius boops, Bibloplectus ambiguus* und die *Cyphon*-Arten. Da Horion seine rheinische Käfer-Sammlung im Kriege verloren hat und ihm zur Zeit kein Material aus rheinischen Mooren zur Verfügung steht, konnte er nichts zur Klärung der fraglichen Arten beitragen. Hier bleibt für die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft noch viel zu tun.

In den folgenden Listen haben wir die im Rheinland sicher gefundenen und von uns als tyrphophil oder tyrphobiont angesehenen Arten in Groß-Druck gebracht; im Kleindruck werden einige Moorkäfer angeführt, die in benachbarten Gebieten gefunden wurden und wohl auch bei uns vorkommen; von den Arten aus moornahen Heidegebieten haben wir nur einige wenige Arten angeführt, weil sie vielfach als tyrphophile Arten gemeldet worden sind.

Unsere Listen stellen nur einen ersten Beitrag zur Kenntnis der für unsere Faunistik so wichtigen Moorkäfer-Fauna dar. Hoffentlich geben sie den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft rheinischer Koleopterologen die Anregung, auch weiterhin eifrig in den Moorgebieten zu sammeln, ehe sie völlig aus der rheinischen Landschaft verschwunden sind.

I. Terrestrische Arten von Ad. Horion.

CARABIDAE

Carabus clathratus L. ist eine nord- und osteuropäische Art, die westlich bis Holland vorkommt, in ihrem ganzen Areal eine sehr hygrophile Art. In Nordwestdeutschland (Hannover, Nord-Westfalen, Friesland-Oldenburg) wird sie, außer den Küstengebieten und den friesischen Inseln, fast nur in Moorgebieten gefunden. Im Nettelstedter Moor (am Mittelland-Kanal b. Lübbecke) konnten wir (Arnold, Barner, Ermisch, Horion, Kriege) im Juni 1938 die Art mehrfach an Torfstichen und unter ganz feucht liegenden Torfziegeln sammeln. In unseren niederrheinischen Mooren haben wir die Art bisher nicht feststellen können, aber C. Koch meldete 5 ältere Stücke, die aus dem „Schwarzwasser" bei Wesel stammen (Horion 1941, S. 51), so daß wir diese Art auch zur rheinischen Fauna rechnen können. Die Tiere halten sich meist im ganz nassen Sphagnum an Torfstichen versteckt, laufen auch über schwimmende Sphagnum-Rasen und tauchen in die Moorgewässer ein; sie können bis zu 1 Minute im Wasser bleiben, kommen dann zum Atmen an die Oberfläche und nehmen nach Art der Dytisciden Luft unter die Flügeldecken; vergl. Barner 1937, S. 22.

Carabus nitens L., eine nord- und osteuropäische Art, die westlich sehr sporadisch bis Nordost-Frankreich vorkommt, ist im Rheinland bisher nur in der nördlichen Provinz in Heidegebieten, die an größere Moorgebiete angrenzen, gefunden worden: Hildener Heide (Eigen, Henseler u. and. leg. bis ca. 1925; in späteren Jahren dort nicht mehr trotz vieler Bemühungen!), Meinweg (Wüsthoff leg. 1928, 1 Ex. aus Polytrichum-Moosen gesiebt; kein weiteres Stück!), Wahner Heide (Schneider 1928, Rüschkamp 1920 und 1930 je 1 Ex.), Hohes Venn (Rosskothen 1910, Müller 1936 vereinzelt); die schöne Art scheint aus den rheinischen Heidegebieten immer mehr zu verschwinden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

TABELLE I.

Terrestrische rheinische Moorkäfer

(× = 1—5 Ex.; ×× = 5—15 Ex.; ××× = mehr als 15 Ex.)

Name des Käfers	Duisburg	Hild. Heide	Meinweg	Granterath	Wahn. Heide	Hangelar	Cent	Hohes Venn	Eifel
Carabus clathratus	Wesel								
„ *nitens*		×××	×		×			××	
Notiophilus hypocrita		××	×					××	
Bembidion nigricorne			×××						
„ *rupestre*		××	×××		×××	××		×××	××
„ *humerale*		××	××		××		××	××	
Acupalpus brunneipes		×	×			××			
„ *flavicollis*	×	××	××	××	×××	××	×	××	×
„ *dubius*	××	××	×××	××	×××	×××	××	××	×
Trichocellus placidus	××	××							
„ *cognatus*	×							×××	
Amara infima			×××		×				
Pterostichus diligens	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	××
Agonum ericeti								×××	×
„ *gracile*	×	××	×	×	××	×			
„ *Munsteri*						Linz			
Cephennium thoracicum					××				
Ptenidium fuscicorne			××	××	×××	××	×	××	
Stenus Kiesenwetteri		×		×××	××	×			
„ *niveus*		×	×						
„ *picipes brevipennis*		×	×				×	×	
Euaesthetus laeviusculus	×	××	××	××	×××	×	×	××	
Paederus caligatus	×								
Medon piceus	×	××			××	××			
Lathrobium terminatum	×	××	××	××	×××	××	×	××	×
„ *quadratum*	×	××	××	××	×××	×		××	
„ *rufipenne*				×	×			×	
Cryptobium fracticorne	××	××	××	×××	×××	××	×	×××	×
Actobius cinerascens	××	××	×××	×××	×××	××	×	×××	×
Philonthus nigrita	×	×	×	×	××	×		××	
Quedius boops-Gruppe		×	××	××	×××	××	×	×××	
Acylophorus glaberrimus				×					
„ *Wagenschieberi*					×				
Mycetoporus longicornis				×	×				
Bryocharis formosa	×				××				
Tachyporus transversalis		×	××	××	×××	××	×	××	×
Deinopsis erosa			×	××	××			×	
Gymnusa brevicollis		×	×	×	××	×	×	××	
Atheta arctica	×							×××	
„ *fallaciosa*						×		××	
Bibloplectus ambiguus		××	×	××	×××	××	×	××	
Bythinus bulbifer	×	××	××	××	×××	××	×	×	
Elater pomonae	×				×				
Dryops striatellus					×				
Syncalypta nigrita	×								
Coccinella hieroglyphica		×	×××	×	××				
Plateumaris discolor								××	
Chaetocnema subcoerulea		×	×		×				
„ *Sahlbergi*		×			××				

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Notiophilus hypocrita Curtis ist eine nord- und mitteleuropäische Art, die in Ost-Deutschland meist von ganz trockenen, sandigen Böden (Kiefern-Heiden) gemeldet wird; aber bei ihrem Vordringen in den atlantischen Klimabereich, schon in Nordwest-Deutschland, nimmt die Art immer mehr einen hygrophilen Charakter an; auch in Heidegebieten bevorzugt sie feuchte Bodenstellen an Tümpelufern und Gräben, wird nicht selten auch auf schwarzen, feuchten Moorböden angetroffen. Wir haben die Art im Hohen Venn (Rosskothen, Wüsthoff), am Meinweg (Horion) und in der Hildener Heide (Henseler, Horion) mehrfach erbeutet. Auch im übrigen Westeuropa (Holland, Belgien, Nord-Frankreich) scheint die Art feuchte Moorböden zu bevorzugen. Bei ihrem Vordringen zum südlichen Mitteleuropa nimmt die Art einen montanen bis subalpinen Charakter an und wird auch im Gebirge meist auf schwarzen, moorigen Bodenstellen angetroffen. — Ähnlich ist auch die viel häufigere Art *Notiophilus aquaticus L.* verbreitet; aus dem Rheinland kennen wir sie noch als allgemein hygrophile Art, aber aus Frankreich wird sie von Jeannel 1941 als tyrphophile Art gekennzeichnet, da sie sowohl in der Ebene wie auch im Gebirge nur in Moorgebieten vorkommt.

Dyschirius globosus Hbst. wird auch im Rheinland sehr häufig auf feuchten Moorböden gefunden und ist vielfach sogar in den Sphagnum-Gesieben vorhanden, sodaß sie von manchen Autoren zu den moorliebenden (tyrphophilen) Arten gestellt wird. Aber es handelt sich (ähnlich wie bei *Pterostichus diligens)* um eine äußerst eurytope Art, um einen Ubiquisten feuchter Bodenstellen, der überall meist in Anzahl zu finden ist.

Bembidion nigricorne Gyll. ist bisher nur in den Mooren an der holländischen Grenze gefunden worden: Brachter Heide b. Venlo (Heymes 1910, 1 Ex.); Meinweg bei den „Kombergen" (Horion und die Aachener Kollegen 1927 u. 1928) zahlreich auf dem schwarzen, moorigen, nicht zu feuchten Boden laufend oder versteckt im Detritus der Calluna-Büschel. In der Wahner- und Hildener Heide haben wir die Art nicht feststellen können. Eine nord- und mitteleuropäische Art mit sehr geringer Ausdehnung und überall nur sehr zerstreutem Vorkommen; in Deutschland sind bisher nur wenige Fundorte in den Mooren der norddeutschen Ebene und sehr zerstreut in Ostdeutschland (Dübener Heide b. Halle und Kreis Gleiwitz in Oberschlesien bekannt geworden.

Bembidion rupestre L., eine nord- und mitteleuropäische Art, die in Deutschland im allg. nicht selten auf schütter bewachsenen, schlammigen oder sumpfigen Stellen an Flußufern, Gräben, Tümpel- und Teich-Ufern vorkommt. In West-Deutschland ist die Art seltener und bevorzugt ganz entschieden Moorgebiete; an sumpfigen Fluß- und Tümpel-Ufern habe ich sie im Rheinland nur immer in geringer Anzahl und nicht regelmäßig gefunden, aber auf schwarz-schlammigem Moorboden, z. B. am Meinweg, am Linder Bruch und am Moor bei Dalheim-Eifel, war sie regelmäßig und meist in sehr großer Anzahl vorhanden.

Diese Bevorzugung von Moorgelände verbunden mit montanem Charakter kommt in Südwestdeutschland (Hessen, Baden) wie auch in Frankreich (nach St. Claire Deville 1935) immer stärker zum Ausdruck; z. B. auf dem Feldberg im Schwarzwald ist *Bemb. rupestre* in Höhenlagen von ca. 12-1300 m auf schwarzem, feucht-moorigem Boden überall anzutreffen.

Bembidion humerale Strm. ist in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet (Nord- und Mittel-Europa) an Moorboden gebunden, eine tyrphobionte Art. Sie lebt auf vegetationslosen, feuchten, schwarzen Moorboden-Flecken, die man abklop-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

fen und sorgfältig beobachten muß, um das kleine schwarze Laufkäferchen zu bekommen. Wir haben sie am Meinweg, Linder Bruch, Hohen Venn bei Fringshaus und in der Hildener Heide, jeweils in kleiner Anzahl (3—5 Ex.) gefunden; in der Landes-Sammlung (Mus. König) stehen auch 3 Ex., die RADERMACHER bei Bonn-Duisdorf, sicherlich auch von einer moorigen Stelle, wahrscheinlich im Cent-Moor, gesammelt hat.

Bembidion obtusum Serv. ist eine west- und mitteleuropäische Art, die im allgemeinen mit der Moor-Fauna nichts zu tun hat, da sie im Rheinland allenthalben auf lehmigen Äckern und Feldern angetroffen wird. Aber überraschenderweise fanden wir diese Art im Juni 1941 im Hohen Venn auf den höchsten Erhebungen bei Michelshütte (Baraque Michel) auf dem schwarzmoorigen Boden an den Torfstichen in sehr großer Anzahl, als wir nach *Bemb. humerale* Ausschau hielten, das wir aber dort nicht feststellen konnten. Auch aus anderen montanen Gebieten in Belgien, Frankreich und Südwest-Deutschland liegen Meldungen für *Bemb. obtusum* aus Moorgebieten vor; es scheint also, daß diese Art bei ihrem Vordringen in montane Gebiete einen tyrphophilen Charakter annimmt.

Trechus rivularis Gyll. ist nur in einem sehr beschränkten Gebiet in Nord- und Mitteleuropa verbreitet und bisher nur von wenigen zerstreuten Fundorten bekannt; in Deutschland liegen die Fundorte besonders im Osten (Preußen, Mecklenburg, Schlesien) aber auch aus mitteldeutschen Gebirgen (bes. aus der Rhön) liegen Funde vor. Alle Funde stammen aus Moorgebieten, so daß es sich um eine tyrphobionte Art handelt. Da sie auch aus England bekannt ist, könnte sie wohl auch am Hohen Venn gefunden werden.

Harpalus fuliginosus Dft. ist im Rheinland eine große Seltenheit. Mir sind bisher nur einige wenige Fundorte aus Heidegebieten bekannt geworden, die an größere Moorgebiete angrenzen: Brachter Heide b. Venlo (BRINK und HEYMES leg. ca. 1910), Meinweg b. Dalheim und Hohes Venn bei Mützenich (HORION leg.); beide Stücke unter Steinen auf trockenem, sandigem Boden. Es handelt sich um eine nord- und mitteleuropäische, kontinuierlich verbreitete Art, die in Mittel- und Süddeutschland, wie überhaupt im südl. Mitteleuropa nur noch in montanen und alpinen Regionen vorkommt. — Ähnlich verbreitet sind folgende Carabiden: *Calathus micropterus* Dft., *Cymindis macularis* Fisch. und *Cymindis vaporariorum*. Auch von diesen Arten kennen wir aus dem Rheinland nur ganz wenige Funde aus Heide- und Moorgebieten, besonders vom Meinweg und Hohen Venn; sie werden aber in unseren Gebirgen weiter, als bisher bekannt, verbreitet sein.

Acupalpus brunneipes Strm. Die rheinischen Funde dieser süd- und mitteleuropäischen, im allgemeinen überall seltenen Art, stammen nur aus Moorgebieten, allerdings nicht aus nassem, lebendem Sphagnum, sondern aus verrottetem, abgestorbenem Sphagnum, wie man es an Rändern der Moore antrifft; Meinweg (HORION 1928, 1 Ex.), Hangelar (KLAPPERICH 1932 mehrfach), Hildener Heide (ERMISCH 1935, 2 Ex.) — *Acupalpus flavicollis* Strm. ist im Rheinland hauptsächlich aus Sphagnum-Gesieben in Moorgebieten erbeutet worden; in der Wahner Heide und bei Hangelar häufig, sonst mehr vereinzelt. — *Acupalpus dubius* Schilsky ist in Sphagnum-Gesieben der Wahner Heide vielfach in sehr großer Anzahl aufgetreten und auch in allen anderen Moorgebieten gefunden worden. Diese drei *Acupalpus*-Arten sind für unser Gebiet sicherlich tyrphophile Arten; wer sie im Rheinland mit Sicherheit fangen will, muß Moorgebiete aufsuchen und dort Sphagnum sieben.

Anisodactylus nemorivagus Dft. wird besonders in der forma *nigripes* vielfach aus nordwestdeutschen Moorgebieten gemeldet: Moore bei Velen und Emsdetten in Nord-Westfalen (PEUS 1928, p. 577); Moore in der Lüneburger Heide und Umg. Hannover bis Umg. Bremen und Goldenstedter Moor in Oldenburg (GERSDORF in Ent. Bl. 49, 1953, 115—117, wo die schwarzbeinige Form genau beschrieben und von der häufigeren Art *Anis. binotatus* getrennt

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

wird). Im 1. Bande meiner „Faunistik" (HORION 1941, p. 248) habe ich *Anisod. nemorivagus* von vielen Fundorten aus dem Rheinland gemeldet, aber Funde aus Moorgebieten sind mir bisher nicht bekannt geworden. Leider ist meine eigene große Sammlung rheinischer Käfer vernichtet worden; es ist sehr gut möglich, daß wir *Anis. binotatus* mit der schwarzbeinigen Form von *Anis. nemorivagus* verwechselt haben. Sicherlich ist *Anisodactylus nemorivagus f. nigripes* auch in unseren niederrheinischen Mooren vorhanden.

Gattung Bradycellus Er. Die Arten *similis* Dej., *harpalinus* Serv. und *collaris* Payk. werden in sandigen Heidegebieten, wie sie den Mooren vielfach benachbart sind, aus Moosen (bes. Polytrichum) gesiebt; vielfach auch unter Calluna-Büscheln laufend angetroffen oder aus dem Detritus der Calluna-Büschel gesiebt; abends klettern sie auf die Pflanzen, um Schwarmflüge anzutreten, und können dann, manchmal in großer Anzahl, gekätschert werden. Sie gehören also nicht zu den eigentlichen Moorkäfern; ich habe *Bradycellus harpalinus* in meiner „Faunistik" (1941, p. 241) nicht „für Moorgebiete" angegeben, wie LINDROTH 1945, p. 310, schreibt, sondern nur für Heidegebiete.

Trichocellus placidus Gyll. bevorzugt im Rheinland Moorgebiete: Duisburg-Sterkrade (SIEGEMUND 1931, 5 Ex. aus Sphagnum), Hildener Heide (HORION 1938 mehrf. auf Moorboden), Kastellaun (SCHMAUS mehrf. aus Sphagnum). Sie kommt aber auch bei uns auf sehr feuchtem, sumpfigem Gelände an Tümpelufern vor, z. B. bei Düsseldorf-Meererbusch zahlr. 1938 u. 1939, HENSELER-HORION leg.; RÖTTGEN 1911 meldet sie vom Laacher See.

Trichocellus cognatus Gyll. hat mehr borealen Charakter als die vorige Art und kommt in der norddeutschen Ebene fast nur in Moorgebieten und in Mitteldeutschland montan in Gebirgsmooren vor. Wir kennen sie besonders aus den Mooren am Hohen Venn b. Fringshaus (ROSSKOTHEN, WÜSTHOFF) und bei Mützenich (MÜLLER, HORION), aber SIEGEMUND hat sie auch aus einem Moor der niederrheinischen Ebene bei Duisburg-Sterkrade festgestellt. In den Mooren der Hildener und Wahner Heide wie auch am Meinweg konnten wir diese Art nicht auffinden.

Amara infima Dft. kommt besonders in trockenen, sandigen Heidegebieten unter Heidekraut und Flechten vor (z. B. Lüneburger Heide). Nach Westdeutschland dringt die Art nur sehr sporadisch vor; RÖTTGEN 1911 kennt nur die beiden alten Angaben für Krefeld (FÖRSTER) und Elberfeld (CORNELIUS). Aus neuerer Zeit sind mir nur meine beiden eigenen Funde bekannt geworden: Meinweg bei den „Kombergen", wo ich im Mai 1928 ca. 30 Ex. aus Sphagnum an einem Moortümpel geschüttelt habe; der Tümpelrand lag nur wenige Meter von einem trockenen Calluna-Bestand entfernt, wo ich mehrere *Bradycellus* und auch 1 prachtvolles Stück des im Rheinland sehr seltenen großen Rüsselkäfers *Coniocleonus glaucus* gefunden habe, aber die *Amara infima* waren ausschließlich im Sphagnum am Tümpelrand. In der Wahner Heide habe ich im Oktober (!) 1932 aus Sphagnum an einem kleinen Tümpel 1 Ex. gesiebt; weitere Bemühungen blieben erfolglos; auch hier lag der Moortümpel wieder in nächster Nähe von trockenem Heideboden, wo ich *Amara infima* nicht feststellen konnte. Leider kenne ich für diese Art aus Westeuropa (Holland, Belgien, Nord-Frankreich) keine näheren ökologischen Angaben, vielleicht daß die Art auch dort nicht mehr so xerophil ist wie im östl. und nördl. Europa.

Amara brunnea Gyll. könnte nach PEUS 1932 eine tyrphophile Art sein, da sie vielfach, besonders aus Norddeutschland (Preußen, Mecklenburg) aus Mooren gemeldet wird. Im Rheinland, wie überhaupt in West-Deutschland, ist die Art außerordentlich selten; wir kennen leider keine neueren Funde; aus den alten Angaben von RÖTTGEN 1911 für Krefeld, Remscheid und Kleve ist nichts über die Ökologie der Art zu entnehmen. In der Landessammlung ist 1 Ex., das Prof. VOIGT 1910 am Pulvermaar in der Eifel gefunden hat.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pterostichus diligens Strm. ist der häufigste Käfer in allen Sphagnum-Gesieben, aber er ist auch bei uns der eurytopste von allen hygrophilen Carabiden (LINDROTH 1945), der auf allen feuchten oder sumpfigen Böden, wo wenigstens etwas Beschattung vorhanden ist, meist in Anzahl zu finden ist.

Agonum ericeti Panz., eine nord- und mitteleuropäische Art, die in ihrem ganzen Areal als stenotope Moor-Art auftritt (LINDROTH 1945) und deshalb allgemein als tyrphobionte Art anerkannt ist. Im Rheinland kennen wir sie nur aus Gebirgsmooren, besonders aus dem Hohen Venn, wo sie in Höhenlagen von ca. 550 m ab allgemein in den Moorgebieten vorkommt; wir haben sie bei Fringshaus, Kalterherberg, Mützenich und besonders häufig im Juni 1941 in den höchsten Lagen des Hohen Venn bei Michelshütte (Baraque Michel) gefunden; sie läuft im Sonnenschein lebhaft auf dem schwarzen, feuchten Moorboden umher und kann auch aus Torfmoos gesiebt werden. In dem stark meliorierten Eifel-Moor bei Dalheim konnte ich im Juni 1934 wenigstens noch 1 Ex. auffinden. Aus den Mooren der niederrheinischen Ebene ist die Art also nicht bekannt, und wir können wohl sagen, daß sie z. B. in der Wahner- und Hildener Heide wie auch am Meinweg nicht vorkommt, während sie aus nordwestfälischen und oldenburgischen Mooren noch zahlreich gemeldet wird. Aber hier liegt die Westgrenze der Verbreitung in der Ebene; aus Holland ist die Art bisher unbekannt; aus Belgien wird sie auch nur aus dem Hohen Venn gemeldet; aus Frankreich nur als Seltenheit aus den Hochmooren des französ. Jura. Das Rheinland gehört also auch zu diesem westeuropäischen Areal, wo diese nordeuropäische Art nur mehr in montanen Regionen leben kann.

Agonum gracile Gyll. ist in ihrem ganzen Areal (Nord- und Mitteleuropa, Sibirien) eine sehr hygrophile Art, wie auch ihre Gattungsgenossen *Ag. piceum* und *Thoreyi*. Aber im Gegensatz zu diesen beiden Arten kenne ich *gracile* Gyll. aus dem Rheinland nur aus Moorgebieten, bes. aus der Wahner- und Hildener Heide, wo ich sie nur selten aus Sphagnum gesiebt habe. Wir können sie sicherlich zu unseren tyrphophilen Arten stellen.

Agonum Munsteri Hellén (*consimile* auct.; vergl. „Nachtrag zu Reitter" S. 37) ist bisher noch wenig gemeldet worden: Südl. Fennoskandien, Nordrußland und Sibirien; Deutschland (bes. in nordwestdeutschen Mooren bei Hamburg und in der Lüneburger Heide), Holland (an 3 Fundorten in Moorgebieten); vergl. HORION 1941, p. 325, und LINDROTH 1945, p. 78—80. Die Art ist bisher nur in Moorgebieten gefunden worden, gilt also als tyrphobionte Art. Sie ist sicherlich auch in unseren niederrheinischen Mooren vorhanden, aber wir haben sie bisher nicht feststellen können. Aber LINDROTH 1945 meldet ein (wie er ausdrücklich hervorhebt) rheinisches Stück aus der Sammlung DE VRIES im Museum in Leiden mit dem Fundorts-Etikett „Hummelsberg". Ich finde diesen Namen nicht im großen Ortslexicon von HENIUS; es kann sich nur um den Hummelsberg bei Linz am Rhein handeln, wo unsere Kollegen STROHE-Linz und KRIEGE-Bielefeld viel gesammelt haben; KRIEGE hat z. B. dort die seltene Tenebrionide *Asida sabulosa* gefunden, wie RIECHEN 1938, p. 3, gemeldet hat. Dort muß also auch ein Moorgebiet vorhanden sein, wenn *Agonum Munsteri* gemeldet wird. Es wäre gut, wenn ein Kollege aus unserer Arbeitsgemeinschaft einmal diese interessante Gegend aufsuchen würde.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

SCYDMAENIDAE

Euconnus denticornis Müll. scheint im Rheinland eine sehr seltene Art zu sein. Meine beiden rheinischen Stücke stammten aus Sphagnum: Cent-Moor im Mai 1933 und Wahner Heide bei der Wolfsbrücke am Scheuerbach im April 1934. Die Art wird aber mehr aus anderen feuchten Moosen gemeldet und scheint auch in West-Deutschland nicht tyrphophil sein. — Die im Rheinland verhältnismäßig häufigen Arten *Euconnus hirticollis* Illig. und *rutilipennis* Müll. werden im Rheinland an sehr feuchten, sumpfigen Stellen aus faulenden Vegetabilien gesiebt; es sind für uns keine tyrphophile Arten.

Gattung Cephennium Müll. Von dieser Gattung kommen im Rheinland zwei Arten vor: *thoracicum* Müll. und *gallicum Gglb.* Die erste Art scheint im Rheinland tyrphophil zu sein; sie wurde von mir mehrfach im Sphagnum der Wahner Heide gefunden, aber nur an bestimmten Stellen in Randgebieten, wo faulendes Birkenlaub und ähnl. mitgesiebt wurde; wenn *Cephennium* in solchen Gesieben vorhanden war, konnten bei sorgfältigem Aussuchen immer eine kleine Anzahl von Stücken festgestellt werden. — *Cephennium gallicum* scheint bei uns mehr in Verbindung mit faulendem Holz vorzukommen, an faulenden schimmeligen Ästen, unter Moos an modernden Baumstümpfen im obersten Mulm.

PTILIIDAE

Ptenidium fuscicorne Er. ist im Rheinland sicher eine tyrphophile Art. Ich kenne sie aus Sphagnum-Gesieben von Granterath, Meinweg, Wahner Heide und Hangelar; überall war sie stets in Anzahl vorhanden; außerhalb dieser Moorgebiete ist sie von mir nicht gefunden worden.

STAPHYLINIDAE

Anthobium sorbicola Kangas ist nahverwandt an die in Deutschland, besonders in Sumpfgebieten, allgemein verbreitete Art *Anth. minutum* L. und von dieser Art mit Sicherheit nur durch Untersuchung der ♂ Genital-Organe zu unterscheiden; vergl. L. Benick in Mitt. Münch. Ent. Ges. 33, 1943, 599—604. Aus Deutschland ist sie bisher nur aus Umg. Lübeck und Hamburg ganz vereinzelt bekannt geworden, aber da alle Funde aus Moorgebieten stammen (gesiebt und in Blüten der Salix pentandra), könnte es sich um eine tyrphobionte oder wenigstens tyrphophile Art handeln, die vielleicht auch in unseren rheinischen Mooren vorhanden ist. Sie unterscheidet sich schon durch die konstante hellere Färbung (braungelb bis gelb) von der schwarzbraunen *Anth. minutum*, aber da von dieser gewöhnlichen Art nicht selten unausgereifte hellere Stücke vorkommen, müssen die ♂ Genitalien untersucht werden; bei *minutum* ist der Forceps zur Spitze wenig verjüngt, oder fast parallel, die Parameren dünn und bis zur Spitze gleich breit; bei *sorbicola* ist der Forceps deutlich zugespitzt, die Parameren sind kräftig und an der Spitze löffelartig erweitert.

Olophrum piceum Gyll. und *Ol. fuscum* Grav. werden von Peus 1932 zu den tyrphophilen Käfern gestellt. Nach unseren rheinischen Funden (*piceum* häufig, *fuscum* seltener) sind es allgemein hygrophile Arten, die mehr an sehr feuchten Stellen an Tümpel- und Teichrändern, an Gräben usw. gesiebt werden und nur gelegentlich in Moor-Gesieben vorhanden sind. — *Olophrum rotundicolle* Sahlb. ist eine boreomontane Art, die in Deutschland bisher nur aus den östlichen Gebirgen (Sudeten, Lausitzergeb., Erzgeb., Harz) bekannt geworden ist, dort allerdings nur in den Mooren der Gebirgskämme gefunden wurde. Im Rheinland (Hohes Venn) ist diese Art wohl nicht zu erwarten.

Lesteva Heeri Fauv. (*sicula* Gglb.) ist eine westeuropäisch-atlantische Art, die im Rheinland noch sehr eurytop an feuchten Biotopen vorkommt, aber in ihrem Vordringen nach Nordwest-Deutschland (Westfalen, Hannover, Hamburg-Holstein) sich immer mehr auf Moorgebiete spezialisiert, sodaß sie vielfach zu den tyrphophilen Käfern gestellt wird. Wir haben sie mehrfach an Gräben und Tümpelrändern, aus Detritus ausgetrockneter Tümpel und sogar aus Quellmoos des Dörrebachs bei Stromberg im Hunsrück gesiebt. — Auch *Lesteva monticola* Kiesw. kann niemals zu den Moorkäfern gestellt werden (vergl. Peus 1932). Es handelt sich um eine boreomontane Art, die auch im Rheinland an kalten Gebirgsbächen (Berg. Land b. Overath, Hohes Venn, Hunsrück b. Stromberg) mehrfach gefunden wurde.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Boreaphilus Henningianus Sahlb., eine boreomontane Art, die in Mitteleuropa (Südareal) bisher nur aus den Hochmooren der Rhön (Rotes-, Schwarzes-, Kleines Moor) bekannt ist, wo sie von DORN und LINKE-Leipzig im Juni und Juli 1925 in Sphagnum, Polytrichum, unter abgestorbenen Carex und unter Laub an nicht allzu feuchten Stellen gefunden wurde (Ent. Jahrb. Krancher 1926, S. 118); auch im Nordareal (Nord-Skandinavien, Finnland) wird die Art besonders in Moorgebieten gefunden (PALM 1948, Sv. Insektfauna Nr. 38, p. 130). Es handelt sich also wohl um eine tyrphobionte Art, die vielleicht auch in den höchsten Lagen unserer rheinischen Gebirgsmoore (Westerwald) gefunden werden könnte.

Stenus Kiesenwetteri Rosh. ist (neben *Agonum ericeti*) die markanteste tyrphobionte Art unserer deutschen Fauna; man kennt sie bisher in ihrem ganzen west- und mitteleuropäischen Verbreitungs-Areal nur aus Sphagnum-Gesieben in Mooren. Sie ist in Deutschland mittlerweile aus den Mooren von Rheinland und Oldenburg bis nach Holstein (Umgebung Kiel) gemeldet worden; neben dem Fundort der Typen, Erlangen in Franken, ist sie nun auch in südbayerischen Mooren gefunden worden (HÜTHER 1951). Im Rheinland kennen wir die Art von 4 Fundstellen: Hildener Heide (EIGEN leg. 2 Ex.), Wahner Heide (HORION und ROSSKOTHEN leg. sehr vereinzelt), Hangelar (RÜSCHKAMP und KLAPPERICH leg. mehrfach); zu wahren Massenfunden dieser großen Seltenheit kam es 1928 und 1929 auf dem kleinen Verlandungsmoor bei Granterath (Kreis Erkelenz), wo wir (HORION und die Aachener Kollegen) wohl ca. 250 Stück gefangen haben. In meiner ersten koleopterologischen Veröffentlichung (Ent. Blätter 25, 1929, 55) habe ich darüber berichtet. Die Tiere lebten im triefendnassen Torfmoos, das vor dem Sieben gehörig ausgepreßt und lange geschüttelt werden mußte; die Hauptfangzeiten waren von Mitte März bis Mitte April, also das erste Frühjahr; im Juli und Oktober wurden nur ganz vereinzelte Stücke gefangen.

Andere Arten der Gattung Stenus. Aus dieser großen Gattung, deren Arten alle mehr oder weniger hygrophil sind, werden viele Arten auch auf Moorboden oder in Sphagnum-Gesieben erbeutet, aber die meisten dieser Arten werden häufiger an anderen feuchten Biotopen gefangen, so daß sie nicht zu den tyrphophilen Käfern gerechnet werden können. Ich führe hier nur einige wenige Arten an, die wir aus dem Rheinland nur aus Moorgebieten kennen, so daß sie doch wahrscheinlich zu den Moorkäfern gehören, zumal auch aus anderen Gegenden Meldungen aus Moorgebieten vorliegen. — *Stenus excubitor* var. *gallicus* Fauv. wurde von mir in der Wahner Heide 1930, 32 und 36 in je 1 Stück aus Torfmoos gesiebt, ist also bei uns eine große Seltenheit; aus der Hildener Heide war 1 Ex. in der Sammlung WÜSTHOFF; EIGEN hat 1 Ex. bei Hückeswagen gefangen. — *Stenus sylvester* Er. Das einzige Stück aus neuerer Zeit meldete ERMISCH 1936 aus Sphagnum der Hildener Heide. — *Stenus scrutator* Er. Das einzige rheinische Stück fing WÜSTHOFF 1928 aus Sphagnum der Granterather Moorwiese. — *Stenus nitens* Steph. wurde 1929 zahlreich auf den Sumpfwiesen bei Hinsbeck, die viel Sphagnum-Bestand aufweisen, beim abendlichen Schwarmflug gekätschert; Wahner Heide (HORION 1931, 1 Ex.); Aachen-Sumpfwiesen an der Inde, WÜSTHOFF leg. mehrfach. — *Stenus pumilio* Er. RÜSCHKAMP 1932 (Nachtrag 13) meldete das erste rheinische Stück, das KLAPPERICH aus verrottetem Sphagnum bei Hangelar gesiebt hatte. Im Deutschen Entom. Institut-Berlin stehen mehrere Stücke, die KRAATZ 1853 bei Bonn gefangen hat. — *Stenus niveus* Fauv. wurde von EIGEN in 1 Stück in der Hildener Heide erbeutet. Am Meinweg wurde die für uns sehr seltene Art von ROSSKOTHEN im April 1929 in 1 Stück aus Sphagnum gesiebt; es blieb trotz aller Bemühungen bei dem einen Stück. — *Stenus*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

picipes Steph. ist in der var. *brevipennis* Thoms. (*foveicollis* Kr.) sicherlich eine tyrphophile Art. Wir kennen sie aus folgenden Moorgebieten: Hohes Venn (Heymes und Wüsthoff leg.), Meinweg (Horion), Hildener Heide (Eigen), Cent im Vorgebirge (Rüschkamp 1930); meist wurde die Art nur vereinzelt aus Sphagnum gesiebt. — Aus der Untergattung *Hypostenus* (mit rundem Abdomen) werden fast alle Arten gelegentlich auch in Moor-Gesieben angetroffen; wir können aber keine derselben als tyrphophil ansprechen. Es gilt aber besonders auf den meist häufigen *Stenus tarsalis* Ljungh. zu achten, da von diesem neuerdings zwei Arten (*bohemicus* Mach. und *ibericus* Mach.) abgetrennt wurden, von denen doch vielleicht eine (event. auch die Stammform) als tyrphophil sich erweist. Die Arten können nur durch Untersuchungen der ♂ Genital-Organe sicher unterschieden werden, aber leider werden die ♂♂ von *tarsalis* nur auffallend selten gefangen. Auf dem Feldberg im Schwarzwald habe ich *Stenus „tarsalis"* sehr häufig in Sphagnum-Gesieben erbeutet, aber die wenigen ♂♂ zeigten, daß es sich um die neue Art *St. ibericus* Mach. (*angulatus* Ben.) handelt; diese Art ist aber keineswegs rein montan, da sie auch von vielen Fundorten aus Dänemark gemeldet wird; sie könnte sicherlich auch im Rheinland vorkommen. Eine sehr gute Übersicht über die *St. tarsalis*-Gruppe gibt V. Hansen in „Danmarks Fauna" Bd. 57, 1951, p. 201—202, wo auch Abbildungen der Forcipes gegeben werden.

Euaesthetus laeviusculus Mannh., eine nord- und mitteleuropäische Art, hat für Rheinland sicher einen tyrphophilen Charakter. Ich kenne die Art bei uns nur aus Sphagnum-Gesieben; sie ist nicht besonders selten, wenn sie auch meist nur einzeln oder in wenigen Stücken erbeutet wird; sie ist in allen Moorgebieten der Ebene gefunden worden. Röttgen 1911 kannte diese Art noch nicht sicher aus dem Rheinland, weil bis dahin noch kaum Sphagnum-Gesiebe gemacht worden waren. Wüsthoff fing im Mai 1927 die ersten rheinischen Stücke im Worringer Bruch bei Köln, das auch stellenweise Sphagnum-Bestände aufweist.

Paederus caligatus Er. ist mir aus dem Rheinland bisher nur von einem einzigen Fundort bekannt: Duisburg-Dinslaken, Siegemund leg. 1935, 2 Ex. gesiebt aus Sphagnum an einer Moorstelle; eine west- und südeuropäische Art, die in Mittel- und Süddeutschland nur sehr zerstreut vorkommt und meist von sehr feuchten, sumpfigen, schwarz-schlammigen Stellen gemeldet wird. Im Bodenseegebiet bei Überlingen habe ich sie bisher nur auf einer kleinen, schwarzen Moorbodenstelle angetroffen. Die Verdunkelungen, die diese Art gegenüber seinen Gattungsgenossen an den Extremitäten zeigt (caligatus = der Verdunkelte), sind wohl als Moor-Melanismus zu deuten.

Medon piceus Kr., eine west- und mitteleuropäische Art. Die meisten rheinischen Funde stammen aus Sphagnum-Gesieben in Mooren oder an moorigen Waldstellen: Königsforst b. Köln, Jos. Rüschkamp 1913 mehrf.; Hangelar b. Bonn, F. Rüschkamp 1931 mehrf. aus Sphagnum an einem Moortümpel und aus Moos an benachbarten alten Baumstümpfen; Wahner Heide b. Köln, Horion 1933 und 35 mehrf. aus Sphagnum am Scheuerteich; Duisburg-Baerl, Siegemund 1934 mehrf. aus Sphagnum; Hildener Heide b. Düsseldorf, Eigen 1930 mehrf. und Horion 1938, 2 Ex. aus sehr nassem Sphagnum. Wir sind also wohl berechtigt, diese Art zu den tyrphophilen zu stellen.

Gattung Lathrobium Grav. Untergattung *Tetartopeus* Czwal.: *Lathr. quadratum* Payk. und *terminatum* Grav. kommen im Rheinland vorzugsweise im

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Sphagnum der Moorgebiete vor und sind überall, meist nicht selten, gefunden worden. — Das nahverwandte *Lathr. gracile* Hampe scheint eine tyrphobionte und rein sphagnicole Art zu sein, die aber wohl im Rheinland nicht vorkommt; sie ist osteuropäisch verbreitet, von Süd-Finnland und Mittel-Schweden bis nach Kroatien (Agram) und Nord-Italien (Mantua); aus Deutschland ist sie bisher aus Pommern, Mecklenburg, Holstein, Brandenburg, Schlesien, Ost-Thüringen, Süd-Bayern bekannt geworden. — Untergatt. *Lathrobium s. str.*: Die an den meisten sumpfigen und feuchten Stellen häufig vorkommenden Arten *geminum* Kr., *fulvipenne* Grav., *brunnipes* F. und *longulum* Grav. treten auch immer wieder in Sphagnum-Gesieben auf, aber die im allgemeinen seltene, nord- und mitteleuropäische Art *Lathr. rufipenne* Gyll. bevorzugt bei uns Moorgebiete, sie ist tyrphophil. Meine wenigen Stücke stammten aus Sphagnum der Granterather Moorwiese und der Wahner Heide; sie wird auch aus Umg. Aachen (Rosskothen, Wüsthoff) und Hückeswagen (Eigen) gemeldet.

Cryptobium fracticorne Payk. Wer diese Art im Rheinland mit Sicherheit und in Anzahl fangen will, ist auf Sphagnum-Gesiebe angewiesen; sie ist in allen von uns untersuchten Moorgebieten, meist zahlreich, vorhanden; ganz vereinzelt ist die Art auch an anderen feuchten oder sumpfigen Orten gefunden worden.

Actobius cinerascens Grav. Von dieser Art gilt genau dasselbe wie von der vorigen Art. Beide gehören zu unseren tyrphophilen Arten.

Philonthus corvinus Er. Eine nord- und mitteleuropäische, tyrphophile Art, die besonders in Osteuropa (südl. bis Siebenbürgen, Kärnten, Krain) verbreitet ist; in Deutschland sind links der Elbe bisher nur wenige Funde (Oldenburg; Südbayern bis Südbaden) bekannt, die alle in Mooren liegen. In den rheinischen Mooren haben wir diese Art bisher nicht festgestellt; sie wird aber vorhanden sein, da aus Holland 1 Fundort (Valkeveen, nach Everts 1922) und aus Nordwest-Frankreich 3 Fundorte (Dép. Finistère aus Moorgebieten, nach St. Claire Deville 1936) vorliegen.

Philonthus nigrita Grav. ist in ganz Europa (bes. in Nord- und Mittel-Europa) als tyrphophile Art verbreitet. In Westeuropa kommt sie fast ausschließlich in Moorgebieten vor. Im Rheinland haben wir sie bisher nur in Sphagnum-Gesieben erbeutet, so daß sie für uns eine tyrphobionte Art ist; in allen unseren Moorgebieten ist sie, meist nur selten und vereinzelt, vorhanden.

Gabrius nigritulus-Gruppe. In unseren rheinischen Sphagnum-Gesieben haben wir nicht eben selten Käfer gefunden, die von uns seinerzeit zu *Gabrius nigritulus* gestellt wurden. Aber von dieser Art sind mittlerweile durch Genital-Untersuchungen zwölf (!) neue Arten abgetrennt worden, von denen im Rheinland außer den beiden weitverbreiteten Arten *pennatus* Shp. und *appendiculatus* Shp. nur *toxotes* Joy nach einem älteren Stück aus Aachen gemeldet sind, vergl. Wüsthoff in Ent. Bl. 32, 1936, 236. Aus den benachbarten Gebieten (Belgien, Holland, Oldenburg) sind mittlerweile drei weitere Arten bekannt geworden (*velox* Shp., *Keysianus* Shp. und *stipes* Shp.), von denen aber anscheinend keine Art ausgesprochen tyrphophil zu sein scheint. Eine Bestimmungstabelle nach äußeren Merkmalen gibt G. Fagel in Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg. 81, 1945, 35—39. Nun ist neuerdings aus Mittelschweden *Gabrius sphagnicola* Sjöberg beschrieben worden (Ent. Tidskr. 71, 1950, 159—160), die an den beiden, bisher bekannt gewordenen Fundstellen aus Sphagnum gesiebt wurde; diese Art ist sicherlich auch in Mitteleuropa vorhanden. Schade, daß unser altes Moorkäfer-Material vernichtet ist; hoffentlich steht bald wieder neues zur Verfügung.

Euryporus picipes Payk., eine nord- und mitteleuropäische Art, die im Rheinland nur sehr selten und immer vereinzelt gefunden wurde. Die neueren, mir bekannt gewordenen Funde liegen alle in Moorgebieten, meist aus Sphagnum, aber auch aus anderen Moosen oder faulenden Vegetabilien (Weiden- oder Erlen-Laub usw.): Wahner Heide, Hangelar, Cent-Moor, Dalheim-Eifel.

Gattung Quedius Steph. In unseren Sphagnum-Gesieben werden besonders

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

häufig Stücke der *Quedius boops*-Gruppe angetroffen, die ja überhaupt in feuchten Moosen nicht selten sind. Von dem gewöhnlichen *Qued. boops* sind in den letzten Jahren die beiden Arten *boopoides Munst.* und *aridulus Janss.* abgetrennt worden; die erste Art kommt nach V. HANSEN (Biller Bd. 58, p. 156) besonders im Sphagnum vor. Wahrscheinlich gehören also auch unsere Moor-Tiere zu dieser Art. Leider fehlt mir heute das rheinische Material zur genauen Feststellung. — In Mooren am Hohen Venn ist besonders die nahverwandte Art *Qued. fulvicollis* Steph. gefangen worden, eine nord- und mitteleurop. Art, die in Deutschland besonders in montanen Regionen vorkommt; sie ist aber nicht rein boreomontan, da sie auch in Dänemark (bes. in Sphagnum!) gefunden wurde. — An quelligen, moorigen Waldstellen werden vielfach *Quedius*-Arten der *maurorufus*-Gruppe aus den lockeren, sehr feuchten Sphagnum-Beständen gesiebt, wie *nigriceps* Kr., *humeralis* Steph., *maurorufus* Grav.; da sie aber nicht auf offenem Moorgelände und auch unter mannigfach anderem Substrat in feuchten Wäldern angetroffen werden, gehören sie nicht zu den eigentlichen „Moorkäfern", wohin sie von PEUS 1932, p. 119, neben vielen anderen *Quedius*-Arten, die ebenfalls nicht hierhin gehören (*lateralis* Grav., *unicolor* Kiesw.), gestellt werden.

Acylophorus glaberrimus Hbst. Das bisher einzige rheinische Stück stammt aus dem Sphagnum der Moorwiese bei Granterath-Erkelenz, HORION leg. im April 1928; trotz aller Bemühungen blieb es bei diesem einen Stück. Eine mittel- und südeuropäische Art (nördlich bis Dänemark), die sporadisch in ganz Deutschland (ohne den Nordosten), aber im Westen nur sehr selten gefunden wurde; sie ist nicht so ausschließlich an Moore gebunden, wie die folgende Art, aber sicher als tyrphophil zu bezeichnen.

Acylophorus Wagenschieberi Kiesw. Eine mitteleuropäische Art, die bis zum südlichen Nordeuropa (Dänemark, Süd-Fennoskandien) verbreitet ist; sie scheint in ihrem ganzen Verbreitungs-Gebiet an Moore gebunden zu sein, wo sie hauptsächlich als sphagnicole Art auftritt. In den südbayerischen Mooren (z. B. Galler Filz) ist sie stellenweise verhältnismäßig zahlreich aus dem unter Wasser getretenen Sphagnum erbeutet worden. Aus dem Rheinland kennen wir auch von dieser Art bisher nur ein einziges Stück, das KLAPPERICH Ende Sept. 1930 im Linder Bruch aus Sphagnum gesiebt hat. Das Linder Bruch, das nach Westen der Wahner Heide vorgelagert ist, wurde damals melioriert; es waren nur noch ganz geringe Sphagnum-Bestände vorhanden, die immer mehr austrockneten und abstarben; ein zweites Stück des vielbegehrten *Wagenschieberi* konnte nicht erbeutet werden.

Atanygnathus terminalis Er. kommt in Ost-Deutschland (von Pommern und Holstein bis Südbayern) meist in denselben Moorgebieten wie die *Acylophorus*-Arten vor. In Nordwestdeutschland, wie auch in Holland und Belgien, scheint die Art zu fehlen, da aus den so viel untersuchten Mooren in Hannover, Westfalen, Oldenburg, Rheinland bisher kein Fund bekannt geworden ist. Der westlichste Fundort in Deutschland ist bisher Seligenstadt in Hessen am Main (zwischen Hanau und Aschaffenburg), von wo wenigstens ältere Angaben (SCRIBA 1863, HOFFMANN 1908: aus Main-Genist) vorliegen. Merkwürdigerweise aber hat diese osteuropäische Art auch heute noch ein Verbreitungs-Gebiet im westlichen Frankreich (Morlaix, Nantes, Limoges, Bordeaux: nach ST. CLAIRE DEVILLE 1936); diese diskontinuierliche Ost-West-Verbreitung ist wohl nur aus einer präglazialen, kontinuierlichen mitteleuropäischen Verbreitung zu erklären (vergl. HORION 1950).

Mycetoporus longicornis Mäkl., eine nord- und mitteleuropäische Art, die in Ost-Deutschland viel häufiger als im Westen und ziemlich eurytop in Moosen (vielfach zusammen mit der häufigen Art *M. splendidus*) auftritt. Aber in ihrem

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Vordringen nach Westen bekommt auch diese Art einen ausgesprochen tyrphophilen und sphagnicolen Charakter. Aus der Lüneburger Heide und aus der Rhön wird sie besonders aus Moorgebieten gemeldet. Aus dem Rheinland kennen wir sie bisher als Seltenheit nur aus Sphagnum-Gesieben: Granterather Moorwiese 1927, 1 Ex.; Wahner Heide 1931, 2 Ex. HORION leg.

Bryocharis formosa Grav. ist im Rheinland bisher als große Seltenheit nur aus Sphagnum-Gesieben bekannt geworden: Duisburg-Sterkrade, SIEGEMUND 1935, 2 Ex.; Wahner Heide aus dem Moor bei der Wolfsbrücke am Scheuerbach, HORION 1930—38, 8 Ex. immer vereinzelt, aber die vielen Funde zeigen, daß diese Art im Sphagnum ihren dauernden Lebensraum hat. Auch aus Holland werden zwei Funde aus Sphagnum erwähnt (EVERTS 1922); in Oldenburg ist die Art neuerdings auch aus Sphagnum gefunden worden (G. KERSTENS i. l.). Unsere Funde liegen an der Westgrenze dieser besonders im nördl. und mittleren Ost-Europa verbreiteten Art, da sie aus Frankreich bisher unbekannt ist.

Tachyporus transversalis Grav. gilt allgemein als tyrphophile Art, da sie Moorgebiete und Sphagnum hauptsächlich bewohnt; für das Rheinland können wir sie nach meinen Erfahrungen als tyrphobiont bezeichnen, da ich sie bei uns nur aus Moorgebieten kenne; vielfach bewohnt sie verrottetes, mehr oder weniger abgestorbenes, mit Moosbeere und anderen Pflanzen durchsetztes Sphagnum; auch in Südbaden (Umg. Überlingen, Feldberg) habe ich sie bisher nur in Moorgebieten angetroffen. — *Tachyporus chrysomelinus* L. und *solutus* Er., die von PEUS 1932 ebenfalls bei den Moorkäfern erwähnt sind, sind allgemeine Moos-Ubiquisten, die wohl auch im Sphagnum auftreten, aber in allen möglichen anderen Moosen viel häufiger angetroffen werden.

Deinopsis erosa Steph. ist eine sehr hygrophile Art, wie auch die folgenden nahverwandten *Gymnusa*- und *Myllaena*-Arten; sie wird an sumpfigen, quelligen, sehr nassen Örtlichkeiten aus Moos, faulendem Schilf usw. gesiebt. Im Rheinland haben wir sie hauptsächlich in Moorgebieten aus Sphagnum an Tümpel- oder Graben-Ufern, also an besonders feuchten Stellen erbeutet.

Gymnusa brevicollis Payk. wie die vorige Art. — *Gymnusa variegata* Kiesw. ist eine große Seltenheit, die in Deutschland besonders in montanen Gegenden auftritt, wahrscheinlich boreomontan verbreitet ist. Alte rheinische Stücke aus Umg. Elberfeld (v. HAGENS leg.) und Ahrweiler (FUSS leg.) sind im D. Entom. Institut-Berlin. An den bergischen Talsperren bei Marienheide u. Hückeswagen ist die Art von EIGEN manchmal in großer Anzahl gefangen worden: Ent. Jahrb. 1920, 144. Am Hohen Venn bei Fringshaus und Kalterherberg ist die Art mehrfach, aber immer vereinzelt, von ROSSKOTHEN und WÜSTHOFF aus Sphagnum gesiebt worden.

Gattung Myllaena Er. Die bei uns am häufigsten vorkommenden Arten *dubia* Grav., *intermedia* Er., *brevicornis* Matth. und *minuta* Grav. sind häufige Funde in den Sphagnum-Gesieben, besonders die rötlich schimmernde *brevicornis;* sie werden aber noch regelmäßiger aus sehr nassen Moosen an Tümpeln und Gräben gefangen, die nicht in Moorgebieten liegen, auch aus dem überrieselten Wasser-Moos in Gräben mit fließendem Wasser. Wir können sie wohl nicht zu den tyrphophilen Arten stellen. Auch die seltenere Art *gracilicornis* Fairm. ist bei uns noch nicht tyrphophil; diese von Westeuropa her nach Nord- und Mitteleuropa eingedrungene Art bekommt erst in ihrem Vordringen nach Osten (Westfalen, Lüneburger Heide, Umg. Hamburg) einen tyrphophilen Charakter; in Mittel- und Südostdeutschland (Harz, Rhön, Thüringen, Vogtland, Erzgeb., Sudeten) wird sie meist in montanen Regionen in Moorgebieten gefunden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tachyusida gracilis Er. war von RÜSCHKAMP (Ent. Bl. 1933, 58) nach einem Fund von HEYMES bei Kalterherberg im Hohen Venn als „echtes Hochmoortier" gemeldet worden. Diese Angabe ist irrtümlich, denn die Art ist ein Bewohner von alten, modernden Baumstümpfen, vornehmlich von Eichen, auch von Buchen, Kiefern u. Fichten; vergl. DORN in Ent. Bl. 1935, 174—75.

Gattung Atheta Thoms. Von den vielen Arten dieser Riesen-Gattung finden sich meist nur sehr wenige Stücke in den Sphagnum-Gesieben. Es handelt sich vor allem um die sehr hygrophilen Arten der Untergattung *Hygroecia* Muls., wie *elongatula* Grav., *palustris* Kiesw., *volans* Scriba (*Tomlini* Joy); auch die selteneren Arten wie *Gyllenhali* Thoms. und *terminalis* Grav. treten in Moor-Gesieben auf, aber alle diese Arten werden auch bei uns viel häufiger auf sumpfigen Wiesen, an Tümpelrändern usw. aus Moos gesiebt. — *Atheta arctica* Thoms. ist sicher in ihrem deutschen Verbreitungsgebiet eine tyrphophile Art, in Nordwestdeutschland (Lüneburger Heide, Westfalen, Harz, Rhön) vielleicht tyrphobiont. Sie ist im Rheinland aus dem Moor bei Duisburg-Sterkrade (SIEGEMUND leg. 1934, 1 Ex. det. WÜSTHOFF) und aus dem Hohen Venn an vielen Fundstellen aus Sphagnum-Gesieben bekannt geworden; vergl. WÜSTHOFF 1937, p. 128. — Auch *Atheta fallaciosa* Sharp scheint im Rheinland eine sphagnicole Art zu sein: Hohes Venn und Sumpfwiesen bei Cornelimünster, die stark mit Sphagnum durchsetzt sind (WÜSTHOFF 1933 und 34); Hangelar bei Bonn aus Sphagnum (RÜSCHKAMP 1932). — *Atheta (Bessobia) excellens* Kr. wird von WÜSTHOFF 1937 von zwei Fundorten aus Sphagnum-Gesieben gemeldet: Hohes Venn und Hitfeld bei Aachen. RÖTTGEN 1911 hat sichere Funde von Kleve (FUSS leg.) und Elberfeld (CORNELIUS leg.) angegeben. Die Art ist in Deutschland besonders montan und subalpin verbreitet, scheint aber nach den ökologischen Angaben aus anderen Gegenden nicht tyrphophil zu sein.

PSELAPHIDAE

Bibloplectus ambiguus Reichb. ist für Rheinland sicher tyrphophil; wir haben diese Art immer wieder in unseren Sphagnum-Gesieben gefunden; in den Moorgebieten der Ebene allenthalben und meist häufig, in den montanen Mooren (Hohes Venn, auch Cent-Moor) seltener und mehr vereinzelt. — Eine Revision meines *Bibloplectus*-Materials im Jahre 1939 durch den Spezialisten V. MACHULKA-Prag ergab die Überraschung, daß noch zwei weitere Arten im Rheinland vorkommen: *Bibl. bohemicus* Mach. und *Reitteri* Guill.; leider sind die Belege mit meiner Sammlung vernichtet worden. Die spezifischen Unterschiede dieser Arten liegen besonders in den Sexual-Organen und sind bei diesen Minutien nur sehr schwer festzustellen. — Übrigens ist *Bibloplectus ambiguus* eine Mischart, von der neuerdings wieder einige Arten abgetrennt worden sind: *academicus* Pearce, *Championi* Jeannel, *Margaretae* Sharp (Ent. M. Mag. 1951, p. 65—83), die alle schon für England, Dänemark und zum Teil für Südschweden gemeldet werden; sie sind sicher auch in Nordwest-Deutschland vorhanden.

Bythinus bulbifer Reichb. ist im Rheinland ebenfalls besonders im Sphagnum der Moore zu sieben; diese Art wurde in allen untersuchten Mooren, besonders in der Ebene, manchmal in großer Zahl gefunden. — Andere Pselaphiden, wie *Reichenbachia impressa* Panz. und *juncorum* Leach., *Bryaxis sanguinea* und *Pselaphus Heisei*, die vielfach als tyrphophil erwähnt werden, kommen im Rheinland häufiger in Polytrichum- und feuchten Hypnum-Moosen an Gräben und in Wäldern vor; im Sphagnum sind sie nur selten vertreten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ELATERIDAE

Elater pomonae Steph. ist neuerdings (HUSLER 1940) als eine tyrphophile Art erkannt worden, deren Larve sich in Baumstümpfen (besonders Birke, auch Kiefer und Erle) entwickelt, die im Torf eingebettet sind; da die Larven auch häufig unter Torfziegeln gefunden wurden, vermutet man, daß sie sich auch in diesen Torfziegeln entwickeln. Im Rheinland scheint die Art sehr selten zu sein; RÖTTGEN 1911 kannte keinen Fund, erst RÜSCHKAMP 1928 meldete die Art von Duisburg (HEYMES leg.) und von der Siegmündung bei Bonn (BIELITZ leg. 1928). Ich habe 1933 am Linder Bruch 1 Ex. von Gebüsch am Moor-Rand gekätschert. — Auch *Elater balteatus* L. soll nach verschiedenen Autoren eine Vorliebe für Moorgebiete haben; die Larven entwickeln sich im Faulholz der Krüppel- und Zwergkiefern, wie sie besonders an Mooren zu finden sind. Diese Art ist im Rheinland nicht selten; ich habe sie zahlreich in den Heidegebieten, die den Mooren benachbart sind, wie Meinweg, Wahner und Hildener Heide, erbeutet.

Corymbites incanus Gyll. ist im Rheinland eine ausgesprochene Charakter-Art der moornahen Heidegebiete, wie Meinweg, Wahner- und Hildener Heide, wo die Art zeitweise in großer Anzahl von Gebüsch und Blüten zu kätschern ist; auch die Abart mit braunen Flügeldecken (f. *ochroptera*) ist stellenweise nicht selten unter der Stammform. In Mittel- und Süddeutschland kommt die Art mehr in montaner Region vor, wo auch Moorgebiete bevorzugt werden; in Südbaden ist sie bisher nur von moorigen Wiesen am Feldberg in ca. 11—1200 m Höhe bekannt.

HELODIDAE

Gattung Cyphon Payk. Die gewöhnlichen, in Sumpfgebieten weit verbreiteten Arten *variabilis* Thunb. und *padi* L. werden auch häufig in Moorgebieten gefangen; auch in Sphagnum-Gesieben haben wir vielfach Stücke gefunden, die wir zu diesen Arten gestellt haben. Aber der schwedische Forscher TORD NYHOLM hat erkannt, daß diese Arten Mischarten sind, und eine ganze Anzahl von neuen Arten beschrieben, von denen sicherlich auch die eine oder andere Art tyrphophil oder gar tyrphobiont sein könnte; ich erwähne z. b. *Cyphon carectorum* Nyholm, die in Dänemark an vielen Stellen, auch in Moorgebieten gefunden wurde. Das rheinische *Cyphon*-Material muß unbedingt auf diese neuen Arten hin kontrolliert werden.

DRYOPIDAE

Gattung Dryops Oliv. Von den vielen Arten dieser Gattung, die meist im Wasser in Moosen oder im ganz durchfeuchteten Uferschlamm leben, könnte vielleicht *Dryops striatellus* Fairm. besondere Beziehungen zum Sphagnum an Moorgewässern haben. In der Wahner Heide habe ich 1930 im Januar und November 4 Stück aus Sphagnum am Ufer des Scheuerteiches erbeutet, die von dem Spezialisten H. BOLLOW bestimmt worden sind. Die Art ist westeuropäisch-mediterran, vom westlichen Nordafrika durch Spanien und Frankreich bis Südengland und Holland (Ermelo) verbreitet. Neben meinem Fund aus dem Rheinland kennt BOLLOW aus Deutschland nur noch alte Funde aus Oldenburg (Huntlosen und Bremen 1902, KÜNNEMANN leg.).

BYRRHIDAE

Syncalypta nigrita Palm ist 1934 aus schwedischen Moorgebieten beschrieben worden als eine Abspaltung der wahrscheinlich boreomontan verbreiteten Art *Sync. paleata* Er. Sie ist bisher aus norddeutschen Mooren in Pommern, Holstein und Oldenburg bekannt geworden. Am Niederrhein wurden 2 Stück von SIEGEMUND im April 1935 im Sterkrader Moor bei Duisburg aus Sphagnum-Gesieben erbeutet. Anscheinend eine tyrphobionte Art.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

CUCUJIDAE

Airaphilus elongatus Gyll. (*geminus* Kr.) wurde von M. SCHMAUS bei Kastellaun-Hunsrück als „Neufund für Rheinland" gemeldet; das erste Stück wurde am 16. III. 1953 aus Sphagnum einer moorigen Waldwiese, die fast nie gemäht wird, gesiebt; am 23. III. 1953 wurden auf dieser Moorwiese 3 weitere Stücke gekätschert; spätere Bemühungen hatten keinen Erfolg mehr. Die überall seltene Art wird aus Deutschland verschiedentlich von moorigen Wiesen gemeldet (Brandenburg, Franken), aber mehr von feuchten oder nassen Wiesen an Waldrändern, wo sie besonders im ersten Frühjahr (März, April) und im Spätherbst (Sept. bis Nov.) aus gemähtem Gras oder faulendem Heu gesiebt wird. Derartige nasse Wiesen sind meist mit Sphagnum durchsetzt, wenn es auch nicht besonders erwähnt wird. Es könnte sich also bei dieser Art wohl um eine bisher nicht recht erkannte, tyrphophile Art handeln. Für Belgien wurde die Art im Jahre 1946 als Neufund von GUILLEAUME gemeldet, der angibt: „Die Art lebt auf einem Gras der Gattung *Phalaris*, wahrscheinlich auf *Phal. paradoxa* L." Die Art wird zufällig auf diesem Glanzgras gefunden worden sein; ich glaube nicht, daß die *Airaphilus*-Arten phytophag sind.

COCCINELLIDAE

Coccinella hieroglyphica L. wird im Rheinland besonders in Moorgebieten, auch in den benachbarten Heidegebieten, von niederem Gesträuch gekätschert, z. B. in der Wahner Heide mehrfach, aber meist nur vereinzelt. Die Art ist bei uns im allgemeinen nicht häufig, nur einmal — im Juni 1928 — habe ich in den Moorgebieten am Meinweg bei den „Kombergen" die Art in sehr großer Anzahl angetroffen; von den gefangenen Stücken entfielen etwa 1/4 auf die Stammform, etwa 1/4 auf dunkle Abarten und etwa die Hälfte auf die ganz schwarze Abart, sodaß hier der auffallende Moor-Melanismus der Art besonders stark in die Erscheinung trat.

CHRYSOMELIDAE

Plateumaris discolor Panz. wird besonders in Moorgebieten gefunden; im Rheinland scheint sie nur in montanen Mooren vorhanden zu sein. RÖTTGEN 1911 kennt sie nur vom Hohen Venn u. von Gillenfeld-Eifel. Auch wir kennen sie bisher nur vom Hohen Venn, wo wir bei unserer gemeinsamen Excursion im Juni 1941 in den weiten Moorgebieten bei Michelshütte (Baraque Michel) die Art verschiedentlich aus den kleinen Büscheln der Moorsimse *(Scirpus caespitosus)* abgelesen haben. Das wird aber nicht die einzige Entwicklungspflanze dieser Art sein, da ich auf moorigen Hängen des Feldbergs im Schwarzwald die Art häufig (mit anderen *Plateumaris*-Arten) gekätschert habe, wo die Moorsimse nicht stand; wahrscheinlich entwickelt sich die Art auch an *Carex*-Arten.

Cryptocephalus decemmaculatus L. ist eine nord- und mitteleuropäische Art, die in Nordwestdeutschland, besonders in den melanistischen Formen *(bothnicus, barbareae)*, vielfach aus Moorgebieten gemeldet wird. Die Art lebt auf Weiden (Salix cinerea, aurita), wird wohl auch von Birken geklopft, aber z. B. in Oldenburg (KERSTENS i. l.) nur von solchem Gebüsch auf anmoorigem Boden. Im Rheinland scheint diese Art sehr selten zu sein; RÖTTGEN 1911 kennt die Art nur nach den alten Meldungen von FÖRSTER 1849 für Aachen und Krefeld und aus der Hildener Heide, wo DRESCHER u. OSTHEIDE die melanistischen Formen gefunden haben; vergl. GEILENKEUSER 1907. Aus dem Hohen Venn wird

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

sie verschiedentlich von belgischen Autoren gemeldet. Neuere Funde aus dem Rheinland sind mir bisher nicht bekannt geworden, sie wird aber auch heute noch in unseren Moorgebieten vorkommen.

Aphthona Erichsoni Zett. ist in ihrem deutschen Vorkommen eine tyrphobionte Art, die aber als nordosteuropäisch-sibirische Art bisher nur aus Nordost-Deutschland (Preußen bis Holstein, Brandenburg) bekannt und im Rheinland wohl nicht zu erwarten ist. Die Nährpflanze dieser Art ist noch nicht sicher bekannt; WAGNER-Berlin hat sie im Sept. 1947 zahlreich im Hochmoor Krumme Laake bei Müggelheim aus Sphagnum gesiebt, aber Fraßversuche mit Sphagnum blieben erfolglos (i. l.).

Longitarsus nigerrimus Gyll. ist im Rheinland bisher nur durch den alten Fund von Fuss bei Ahrweiler (ca. 1860) bekannt: RÖTTGEN 1911. Die Art wird aber auch bei uns weiter verbreitet sein; es muß nur in der biologisch richtigen Weise danach gesucht werden. Die Biologie ist erst 1936 von IHSSEN (Kol. Rdsch. 22, S. 253—55) klar gestellt worden. Die Art lebt von den grünen Wassersprossen der *Utricularia-Arten* (Wasserschlauch oder Wasserhelm), die sich besonders in Moorgewässern durch die das Wasser bedeckenden Sphagnum-Polster hinziehen. Wenn am Rande von Moortümpeln diese mit *Utricularia* durchsetzten Sphagnum-Polster unter die Oberfläche getreten werden, dann schwimmen die *Longitarsus nigerrimus* wie kleine schwarze Perlen auf der Oberfläche des Wassers und können leicht abgeschöpft werden. So haben wir (ARNOLD, HORION) im Galler Filz bei Weilheim in Oberbayern unter Führung von Koll. IHSSEN die Art in Anzahl gefangen.

Chaetocnema subcoerulea Kutsch. und *Sahlbergi* Gyll., die beiden auffallend blau gefärbten Arten, sind im Rheinland sicher tyrphophil, da sie hauptsächlich in Moorgebieten gefunden werden. Ich habe sie verschiedentlich aus Sphagnum-Gesieben, das mit Gräsern *(Molinia, Carex)* durchsetzt war, erbeutet, auch vereinzelt von diesen Gräsern, aber nur in Moorgebieten, gekätschert: Wahner Heide, Meinweg, Granterath, Hildener Heide. Auch *Chaetocnema confusa Boh.* ist im Rheinland eine tyrphophile Art. RÜSCHKAMP 1932 (Nachtrag XII.) meldete die Art aus dem Kottenforst bei Bonn, wo von KLAPPERICH 2 Stücke aus Heidekraut und Sphagnumresten eines Grabens gesiebt wurden; ich habe 1930 die Art mehrfach im Linder Bruch b. Wahn gesiebt aus Sphagnum, das stark mit Moorgräsern durchsetzt war. Aus Oldenburg kennt KERSTENS (i. l. 1953) die Art auch nur aus Moorgebieten, gesiebt aus Eriophorum- und Molinia-Büscheln auf feuchtem Torfboden; aus Holstein wird sie nur aus dem Sibbersdorfer Moor b. Eutin von KÜNNEMANN 1921 (D. E. Z., S. 57) gemeldet.

CURCULIONIDAE

Aus der großen Phytophagen-Familie der Rüsselkäfer können wir keine ausgesprochen tyrphophile Art anführen. Von den drei *Limnobaris*-Arten, die an Cyperaceen auf Sumpf-Wiesen leben, kommt *Limnobaris pilistriata* Steph. häufig auf moorigen Wiesen an *Carex* und *Eriophorum* vor. — An der Moorbirke (*Betula pubescens*) lebt *Coeliodes nigritarsis* Hartmann, die aus einem südbadischen Moorgebiet beschrieben wurde und bisher nur aus Süddeutschland (Baden, Württemberg, Bayern, Sachsen, Schlesien) bekannt geworden ist. Am Hohen Venn sind große Bestände der Moorbirke; dort könnte diese Art wohl auch vorkommen. — Neuerdings ist ein Rüsselkäfer — *Smicronyx sweertiae* Voß (Nachr. Bl. bay. Ent. 2, 1953, 6—8) — bekannt geworden, der monophag an der Gentianee *Sweertia perennis* lebt, wo die Larve an Stengel oder Blattstielen gallenartige Anschwellungen hervorruft. Da die Nährpflanze in Deutschland nur in Moorgebieten vorkommt, dürfte es sich um eine tyrphobionte Art handeln, die aber im Rheinland wohl nicht zu erwarten ist, da die Nährpflanze nur in Ostdeutschland und in subalpinen Mooren zu finden ist. — Vom Callunetum der moornahen Heidegebiete sind als charakteristische Rüsselkäfer besonders *Micrelus ericae* Gyll.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und *Strophosomus lateralis* Payk. zu erwähnen; letztere Art tritt vor allem im Herbst (Sept.-Okt.) auf und kann dann manchmal in sehr großer Anzahl von *Calluna vulgaris* gekätschert werden.

II. Aquatile Arten von K. Hoch.

Maßgebend für die Aufnahme von Käfern in diese Zusammenstellung war, worauf Horion bereits hingewiesen hat, das Vorkommen von Sphagnum in dem betreffenden Gewässer. Von den rheinischen Fundorten kann nur das Hohe Venn als Hochmoor im strengen Sinne des Wortes betrachtet werden. Die andern untersuchten Gewässer, im folgenden Moorgewässer oder Sphagnete genannt, gehören den verschiedensten Moortypen an, z. T. stammen die Funde aus wenig umfangreichen und oft isoliert liegenden Kleingewässern. Wenn die aus diesen Biotopen stammenden Käfer hier unter dem Begriff Moorkäfer zusammengefaßt werden, so war dabei die Erfahrung ausschlaggebend, daß sich in diesen Gewässern immer wieder eine nach Häufigkeit und Art deutlich erkennbare Gruppe bestimmter Käfer findet. Es ist erklärlich, daß mit der Einbeziehung der moorigen Kleingewässer in unsere Untersuchung, die Zahl der ermittelten Arten gegenüber den Hochmooruntersuchungen steigen mußte. Die kleinen Moorgewässer besitzen nicht das extreme Eigenklima der Hochmoore, die Azidität ist geringer, der Nährstoffreichtum größer, wenn auch keineswegs groß. Aus der regionalen Begrenztheit der Tyrphobiontie ergeben sich weitere Abweichungen.

Peus (1932) hat auf den nordischen Einschlag unter den Hochmoorkäfern hingewiesen. Unter den von uns genannten Arten hat die Mehrzahl eine nordmitteleuropäische Verbreitung. Einige sind über ganz Europa verbreitet, bei zwei Arten liegt das Hauptverbreitungsgebiet im Westen Europas *(Hydrop. piceus, Agabus melanocornis)*. Nur ein Teil der Arten erreicht die subarktische oder arktische Region. Hierunter befindet sich die Mehrzahl der Hochmoorkäfer. Für eine beträchtliche Anzahl unserer rheinischen Moorkäfer endet das Verbreitungsgebiet in Süd- und Mittelfennoskandien. Peus hat ebenfalls darauf hingewiesen, daß die Tyrphobiontie regional bedingt ist und daß die typischen Vertreter des „borealen Elements" der Hochmoorarten im Norden ihres Verbreitungsgebietes keine Bindung an den Hochmoorbiotop zeigt. Durch neuere Arbeiten nordischer Autoren sind wir über die Ökologie vieler unserer Arten in Fennoskandien genauer unterrichtet worden. Es zeigt sich, daß im Norden allgemein eine Lockerung der Bindung an das Sphagnum eintritt, doch ist sie artweise sehr verschieden. Auf die Darstellung dieser ökologischen Beziehungen wurde bei der Besprechung der einzelnen Arten Wert gelegt.

Bemerkungen zu den Fundorten und der Tabelle der aquatilen Arten.

Die in den Tabellen verzeichneten Häufigkeitsangaben sollen nur einen ungefähren Anhalt für die Verteilung und die Zahl der gefundenen Exemplare geben. Sie sind nicht miteinander vergleichbar, da einige Fundstellen nur einmal, andere oft besucht wurden.

Unter „Niederrhein" wurden die Funde aus der Umgebung von Duisburg, der Hildener Heide und von Hinsbeck zusammengefaßt. Die Spalte „Hunsrück" enthält Angaben über die Funde von Schmaus bei Kastellaun und über einzelne Funde von Voigt in verschiedenen Teilen dieses Gebirges.

Im Cent wurde von Hoch in den Jahren zwischen 1926 und 1939 neunmal gesammelt, außerdem mehrfach von F. Rüschkamp und Klapperich. Schmaus sammelte bei Kastellaun in zwei kleinen alten Lehmstichen mit Sphagnum in

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

490 m Höhe sehr sorgfältig i. d. Jahren 1936—38, 1948 und 1953.

Herr Dr. S. Gerlach-Kiel hat mir gestattet, den Fundortangaben über die im Altwarmbüchener Moor gefundenen Wasserkäfer Angaben zu entnehmen, wofür ihm hier herzlich gedankt sei.

TABELLE II.

Aquatile rheinische Moorkäfer

(× = 1—5 Ex.; ×× = 5—15 Ex.; ××× = mehr als 15 Ex.)

Name des Käfers	N.-Rhein	Erkelenz-Granterath	Meinweg	Wahn. Heide Linder Br.	Hangelar Siegburg-Stallberg	Cent	Eifel	Hohes Venn	Hunsrück
Halipl. fulvicollis	×			×		×××			
Bid. grossepunctatus			×	×	×				
„ *unistriatus*		×	×	×		×			
Hygrot. decoratus		×××		×		××			
Hydrop. neglectus	×	××				×××			
„ *umbrosus*	××	×××	×	××	××			×	××
„ *tristis*	×××	××	××	×××	×××	×××	×	×	×××
„ *erythrocephalus*	××	×××	×××	××	×××	×××			×××
„ *piceus*	×××	××	×××	××	×××	×××		×	××
„ *melanarius*	×	×××		××	×	×××		××	
„ *obscurus*	×	×	×	××	×	×	×		
Grapt. bilineatus									×××
„ *granularis*		×				×××			
Agab. subtilis						××			×
„ *neglectus*	×				×	×××			××
„ *chalconotus*	×	×		×	×	××			×××
„ *melanocornis*	×		×	××	×	×××			
„ *affinis*	×××	×××	×	××	×	×		×	
„ *congener*	×		×	×		×		×	×××
„ *labiatus*	×		××			×××			×××
Ilybius crassus								×	
„ *aenescens*	×		×	×××	×	×		×	
„ *guttiger*	×××		×	×		××			
Rhantus suturellus			×	×		×			
Dytisc. semisulcatus				×		×			
Gyrinus minutus	×		×		×				
Heloph. tuberculatus						×		×	
Hydrochus brevis		×		×		×××	×		
Crenit. punctatostriata							×	×	×
Limnebius aluta		××		×		×			
Enochr. coarctatus	×	××	×	×	×				

HALIPLIDAE

Haliplus fulvicollis Er. ist eine nord- und mitteleuropäische Art, deren Verbreitungsgebiet bis Südnorwegen, Mittelschweden und Südfinnland reicht. Sie kommt dort in schlammigen Wasseransammlungen mit reicher Vegetation vor (Lindberg 1937). In Deutschland ist sie i. allg. selten und wurde meist in Mooren, aber auch in Seen Schleswig-Holsteins gefangen. In den Moorarbeiten nicht erwähnt. Auch im Rheinland selten: Cent 27 Ex.; Wahner Heide 1937, Hoch

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

leg. 1 Ex.; VOIGT 1909, Nierssümpfe bei Kleinenbroich. Die älteren Meldungen (Krefeld, Elberfeld) sind ohne ökologische Angaben. Die Art wurde bei uns also nur im Sphagnum gefunden.

DYTISCIDAE

Bidessus grossepunctatus Vorbr. und unistriatus Schr. Beide Arten wurden oft zusammen und meist im Sphagnum angetroffen, wobei *grossepunctatus* die engere Bindung an diesen Biotop zeigte. Während *unistriatus* in Fennoskandien bis zum 64° n. Br. geht, wurde *grossepunctatus* aus Nordeuropa noch nicht gemeldet. Rheinische Fundorte für beide Arten: Meinweg; Wahner Heide und Linder Bruch 1930—34, HORION, HOCH, WÜSTHOFF. *Bid. grossepunctatus* wurde außerdem von VOIGT 1917 und 1919 bei Siegburg-Stallberg festgestellt. Nur *unistriatus* fand sich bei Erkelenz-Granterath 1927, HORION leg.; Cent 1930 und 1937, RÜSCHKAMP und HOCH leg. Nach GUIGNOT gehört *grossepunctatus* für Frankreich zur Moorassoziation.

Hygrotus decoratus Gyll. ist eine nord- und mitteleuropäische Art, deren Verbreitungsgebiet sich bis Mittelfennoskandien erstreckt. Auch diese Art rechnet GUIGNOT (1931—33) für Frankreich zur Moorassoziation. Sie ist besonders in Norddeutschland verbreitet, meist aber nicht häufig. SKWARRA nennt die Art für Neulinum. KREUZER (1940) fing sie in Anzahl (16 Ex.) in zwei Torfstichen des Sandkatener Moores. Im Rheinland ist *H. decoratus* bisher nur aus 3 Sphagneten der Ebene bekannt: Erkelenz-Gr. zahlreich; Cent 7 Ex.; Linder Bruch 1 Ex. (Ohne ökolog. Angaben: Düsseldorf, HENSELER leg.)

Hydroporus neglectus Strm. ist in Nord- und Mitteleuropa verbreitet und erreicht im Norden Mittel- und Südfennoskandien. Die Art wird von STRAND (1946) für vegetationsreiche Gewässer angegeben. Sie wird für Deutschland nicht für die Hochmoore gemeldet, wurde aber von KREUZER in Holstein öfter in Waldgewässern als in Moortümpeln und -teichen gefangen. Im Rheinland fand sich die Art nur selten und in der Ebene, zahlreicher nur in Moorgewässern: Cent 33 Ex.; Erkelenz-Gr. in Anzahl, desgl. Hildener Heide und Hinsbeck. In anderen Gewässern, besonders in beschatteten, laubreichen Tümpeln, wurde sie fast immer nur einzeln gefunden: Umgebung Düsseldorf, Duisburg (HORION, HENSELER, ERMISCH, WALLDORF leg.)

Hydroporus umbrosus Gyll. ist eine nord- und mitteleuropäische Art, die im Norden bis in die arktische Region verbreitet ist und in Fennoskandien meist in kleinen, vegetationsreichen Gewässern mit Sphagnum und Hypnum vorkommt (LINDBERG 1944). Von SKWARRA, GERLACH und ROUBAL im Sphagnum gefunden. Im Rheinland in der Ebene und im Gebirge verbreitet und im Sphagnum der meisten Moorstellen, zuweilen aber auch in beträchtlicher Anzahl in laubreichen Waldtümpeln: Hinsbeck 1929, HOCH leg. 20 Ex. Auch aus Maaren und Bächen ist sie bekannt geworden: Laacher Bach-Eifel und Gemündener Maar, VOIGT leg. HOCH fand *H. umbrosus* in vegetationsreichen Gewässern bei Hangelar und Worringen, SCHOOP bei Kirn.

Hydroporus tristis Payk. ist eine zirkumpolare Art, die in Nord- und Mitteleuropa, Transkaukasien, Sibirien und Nordamerika nachgewiesen wurde. Sie ist in Fennoskandien hauptsächlich in der Waldzone und in der subalpinen, nicht aber der alpinen Region angetroffen worden, wo ihr Vorkommen auf stehende, vegetationsreiche Wasseransammlungen (Carexsümpfe oder Moortümpel mit Sphagnum) beschränkt ist. Nach PALMEN (1946) ist sie im Swirgebiet sehr häufig,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sogar in langsam fließenden Flüssen. *H. tristis* wurde in allen untersuchten Hochmooren gefunden und fehlte im Rheinland an keiner Moorstelle, wo er fast immer als die häufigste Art auftrat, in andern Gewässern nur vereinzelt.

Hydroporus erythrocephalus L. ist eine nord- und mitteleuropäische Art und wurde in Fennoskandien hauptsächlich in der Nadelwaldzone und hier besonders in vegetationsreichen Gewässern mit Moos gefunden, kommt aber auch in der subarktischen Region vor (LINDBERG 1944). Für die deutschen Hochmoore wird sie von PEUS und HARNISCH genannt. Im Altwarmbüchener Moor bei Hannover fand GERLACH sie häufig. Im Rheinland fanden wir *H. erythrocephalus* in den Sphagneten überall in größerer Anzahl, in andern Gewässern, besonders vegetationsreichen schlammigen Tümpeln seltener und nie so häufig.

Hydroporus piceus Steph., eine west-, mittel- und nordeuropäische Art, wurde im Norden nur in Südfennoskandien gefunden. In Deutschland ist sie nur im Westen häufig. Aber auch hier wurde sie nicht in allen Moorgewässern gefunden. RÖTTGEN konnte 1911 nur 3 Fundorte nennen (Elberfeld, Krefeld, Bonn). Heute ist *H. piceus* von mehr als 25 Fundorten der Ebene und des Gebirges bekannt und fehlte nur bei Gerolstein. Im Moorwasser war diese Art immer in größerer Anzahl, in Waldgewässern immer vereinzelt anzutreffen.

Hydroporus melanarius Strm. Diese nord- und mitteleuropäische Art ist in ganz Fennoskandien gleichmäßig verbreitet bis in die Reg. arctica (BRUNDIN 1934) und wurde besonders in den Tümpeln und Gräben mit Sphagnum auf Torfboden gefunden (LINDBERG 1944). Sie ist auch über ganz Deutschland verbreitet und in den Hochmooren, doch nicht von GERLACH und KREUZER festgestellt worden. Im Rheinland fehlte sie nur am Meinweg und bei Gerolstein. In einer Moorwiese mit Sphagnum bei Honnef/Rh. fand JANSEN (1932) 9 Ex. Aus andern Biotopen liegen folgende Meldungen vor: Wernerbach bei Königsfeld und Lentersbach bei Bonn (?VOIGT leg.); Kastellaun 1936, SCHMAUS leg. aus einer Quelle 1 Ex.; Kleve 1937, HOFFZIMMER leg. aus einem Altwasser 1 Ex. Ohne ökologische Angaben sind folgende Funde: Bonn-Duisdorf, Siegburg, Elberfeld, Krefeld, Ahrtal, Bonn-Kottenforst). *H. melanarius* ist bei uns im Sphagnum häufig.

Hydroporus obscurus Strm. ist ebenfalls eine nord- und mitteleuropäische Art, die in ganz Fennoskandien verbreitet ist. Sie ist in der arktischen Region häufiger und hier wenig wählerisch in der Art der Biotope, doch scheinen dystrophe Tümpel auf Sphagnummooren bevorzugt zu werden (LINDBERG 1944). In Deutschland wird sie von allen Hochmoorautoren genannt und ist auch im Rheinland eng an das Sphagnum gebunden, fehlte jedoch bei Gerolstein, Kastellaun und Hinsbeck. Sie ist aber auch in den rhein. Gebirgen verbreitet: Moortümpel bei Mützenich/Hohes Venn, Kalterherberg, Dürres Maar/Eifel, VOIGT leg. *H. obscurus* wurde an allen Fundorten immer nur in geringer Anzahl gefunden. Auch GUIGNOT rechnet die Art für Frankreich zur Moorassoziation. Sie ist nach BALFOUR-BROWNE (1952) „a peat-moss species".

Graptodytes bilineatus Strm., der in Europa, Sibirien und Vorderasien verbreitet ist, scheint in Nordfennoskandien (A. STRAND 1946) zu fehlen. Im Osten Deutschlands ist die Art häufiger und zahlreicher gefunden worden als bei uns und anscheinend nicht an das Sphagnum gebunden. Wir kennen im Rheinland nur einen sicheren Fundort: Moortümpel bei Kastellaun. SCHMAUS leg. 1936—37,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1939 und 1948 in zus. etwa 30 Ex. In der Zwischenzeit wurde die Art trotz Nachsuche nicht gefunden.

Graptodytes granularis L. Das Verbreitungsgebiet dieser in Nord-, Mitteleuropa und Sibirien festgestellten Art reicht im Norden bis Lappland und im Süden bis zum Mittelmeer. Sie wird nur von ROUBAL als aquicole Art exklusiv mooriger Gewässer (Treboner Moore) bezeichnet. Unter 160 Ex. der Gattung *Graptodytes* fand Gerlach im Altwarmbüchner Moor 141 *granularis*. Im Rheinland fanden wir die Art nur an 2 Moorstellen: Erkelenz-Gr. HORION leg. in Anzahl; Cent 54 Ex. Aus andern Gewässern (Rösberg-Vorgebirge, Bonn, Worringen, Düsseldorf, Kirn) wurde sie nur in geringer Zahl gemeldet.

Agabus subtilis Er. wurde im Rheinland bisher nur im Cent 1926—39 von F. RÜSCHKAMP, KLAPPERICH und HOCH in zus. 11 Ex. und von VOIGT in dem dem Cent benachbarten Kottenforst in einem moorigen Tümpel in 1 Ex. gefunden. Nach HRBACEK (1945) ist die Art auch in der Tschechoslowakei im Sphagnum gefangen und hier bisher, ebenso wie im Rheinland, mit *A. nigroaeneus* Er. verwechselt worden.

Agabus neglectus Er. ist eine nord- und mitteleuropäische Art, die stellenweise auch in Südeuropa gefunden wurde. Im Norden ist sie in Nordrußland, Dänemark und auf der Insel Öland festgestellt worden, fehlt aber in Fennoskandien und Großbritannien. In Frankreich, Holland und Belgien ist sie sehr selten. Während sie in der norddeutschen Tiefebene etwas häufiger ist, wurde die Art in West- und Süddeutschland nur sporadisch und sehr selten angetroffen. KREUZER fing *A. neglectus* in holsteinischen Kleingewässern hauptsächlich in Waldtümpeln. Rheinland: Cent (31 Ex.); Siegburg-Stallberg 1927, HOCH leg. 1 Ex.; Hinsbeck 1929, F. RÜSCHKAMP u. WÜSTHOFF je 1 Ex.; Kastellaun 1948, SCHMAUS 2 Ex. Außer diesen aus dem Sphagnum stammenden Funden ist die Art im Rheinland an 6 andern Fundorten festgestellt worden und zwar in Waldtümpeln, in einer Quelle und in einem bewachsenen Wiesentümpel, doch immer nur in 1—2 Ex.

Agabus chalconotus Panz. und *melanocornis Zimm.* Verbreitungsgebiete: *Ag. chalconotus*: Europa, Mittelmeergebiet, Sibirien, Vorder-Asien. *Ag. melanocornis*: westeuropäisch-mediterran, im Norden bis Groß-Britannien. Die Ostgrenze des Verbreitungsgebiets liegt in Holland und Westdeutschland. *Ag. melanocornis* ist nach THIENEMANN (1950) ein postglazialer Einwanderer aus dem Süden. Nur von ROUBAL (1934) wird *A. chalconotus* zu den Moorkäfern (der Treboner Moore) gerechnet. *A. melanocornis* konnte in den bisher veröffentlichten Moorarbeiten nicht genannt werden, weil er erst 1929 von SCHOLZ als eigene Art erkannt wurde und sein Verbreitungsgebiet in Westdeutschland endet. Beide Arten wurden im Rheinland oft in Sphagneten zusammen gefunden. *Ag. chalconotus* fehlte am Meinweg, im Hohen Venn und bei Gerolstein. Wo beide Arten im Sphagnum zusammen vorkamen, war *melanocornis* die häufigere Art: Cent 10 : 16; Kastellaun 8 : 32. *Ag. melanocornis* ist auch nur von wenigen, vielleicht nicht-moorigen Stellen bekannt: Bonn-Duisdorf, Lohmar-Aggertal; während *chalconotus* häufiger in Limnokrenen und vegetationsreichen Gewässern gefunden wurde, so in Quellen der Eifel (VOIGT leg.) und bei Kastellaun (SCHMAUS leg.). In den Moortümpeln bei Kastellaun fand SCHMAUS bis 1938 nur *melanocornis*, dann trat nach und nach *chalconotus* häufiger auf.

Agabus affinis Payk., der in Nord-, Mitteleuropa, Sibirien verbreitet ist,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

erreicht in Fennoskandien Lappland und fehlt nur im höchsten Norden (Poppius 1908/9, Lindberg 1927, Brundin 1934). Die Art bevorzugt im Norden Europas Moorgewässer, wird aber auch in größeren Tümpeln versumpfter Wälder angetroffen (Palmen 1946). Guignot rechnet die Art für Frankreich zur Moorassoziation. In Mitteleuropa ist sie nicht in allen untersuchten Hochmooren gefunden worden. Wir trafen sie im Rheinland, wo sie auch selten ist, mit Ausnahme von 2 Stellen ohne ökolog. Angaben, nur im Moorwasser an. Bei Hinsbeck, Kastellaun und Gerolstein fehlte sie, ist aber auch im Gebirge verbreitet: Hohes Venn 1928, Wüsthoff; Moortümpel bei Mützenich 1912, Voigt.

Agabus congener Thunberg ist in Nordeuropa bis in den höchsten Norden (hier ssp. *lapponicus* Th.), in Mitteleuropa sporadisch, besonders montan verbreitet, in den Alpen bis über 2000 m und kommt im Süden noch in den Nordteilen Spaniens, Italiens und des Balkans vor. Die Art ist im Norden eurytop und kommt in Gewässern verschiedenster Art vor (Poppius 1908), hauptsächlich in solchen mit reichlicher Vegetation, „u. a. wird die Art aus Moortümpeln angegeben". Auch in den Alpen scheint sie eurytop zu sein. Turnowsky (1946) fand *congener* in einem temporären Tümpel (Schaftränke) ohne höhere Pflanzen auf der Karnischen Hauptkette (+ 2370 m) in großer Menge. Wassertemperatur 27° C, pH 7. Auch Heberdey-Meixner (1933) geben außer dem Ibermoos für die Osthälfte der Ostalpen mehrere Alpenseen als Fundort an. In den deutschen Moorkäferlisten wird die Art nur von Ermisch und Roubal geführt, wohl wegen der Seltenheit. Im Rheinland fanden wir *Ag. congener* sowohl in der Ebene wie im Gebirge in Moorgewässern, aber meist nur in geringer Anzahl. Die Art wurde aber in der Hildener Heide, bei Erkelenz-Gr., Hangelar, Siegburg-Stallberg und bei Gerolstein nicht ermittelt. Am häufigsten war sie in den 490 m hoch gelegenen Moortümpeln bei Kastellaun, wo Schmaus allerdings die meisten Exemplare im Trockenen unter Moos in der Nähe der Tümpel fand. Einige ältere Angaben sind ohne ökolog. Angaben.

Agabus labiatus Br. ist in Nord- und Mitteleuropa, Transkaukasien und Sibirien verbreitet und wurde in Fennoskandien in Mittelnorwegen und Schwedisch-Lappland, im Süden im nördlichen Südeuropa gefunden. Die Art, die in Deutschland nur sporadisch und nicht häufig gefunden wurde, wird nur von Kreuzer aus moorigen Kleingewässern genannt, aber nicht als tyrphophil betrachtet. Im Rheinland war sie häufig im Cent und in den Kastellauner Moortümpeln, seltener am Meinweg und in der Hildener Heide, fehlte also an mehreren unserer Moorstellen. Andere Fundorte sind ohne ökologische Daten (Bonn-Duisdorf, Elberfeld, Düsseldorf).

Ilybius crassus Thoms. ist eine nord- und mitteleuropäische Art mit boreoalpinem Charakter, die in Nordeuropa hauptsächlich im Nadelwaldgebiet, spärlicher in der alpinen Region vorkommt (Brundin 1934). Nach Lindberg (1944) wurde sie in vegetationsreichen Wasseransammlungen wie Sphagnumtümpeln, besonders in Birkenwaldsümpfen mit Hypnum und Carex vesicaria angetroffen. Sie fehlt in der norddeutschen Tiefebene, wurde aber im Mittelgebirge und in den Ostalpen und zwar vorwiegend im Sphagnum gefunden. Peus betrachtet *I. crassus* als tyrphophile Art. Im Rheinland wurde sie nur einmal von Eigen (1912) im Hohen Venn gefangen.

Ilybius aenescens Thoms. Das Verbreitungsgebiet umfaßt Nord-, Mitteleuropa und Sibirien und reicht im Norden bis Mittelnorwegen und Schwedisch-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lappland. In Finnland wurde die Art in der subalpinen Region gefunden (LINDBERG 1944) und war nach PALMEN (1946) im Swirgebiet in allerlei Tümpeln, Seen und an Flußufern sehr häufig. Sie wurde in Deutschland nicht im Zehlaubruch und in Neulinum, sonst aber bei allen Hochmooruntersuchungen gefunden. Auch im Rheinland findet sie sich an den meisten Moorstellen, war häufiger in der Wahner Heide, selten im Cent und fehlte bei Erkelenz-Gr., Gerolstein und Kastellaun. Andere Meldungen aus der rheinischen Ebene sind ohne ökologische Angaben.

Ilybius guttiger Gyll. Diese Art, deren Verbreitungsgebiet nicht soweit nach Norden, aber weiter nach Süden reicht als das des *I. aenescens*, wird in den Mooruntersuchungen von HARNISCH und SKWARRA genannt. Sie ist in ganz Deutschland verbreitet und oft aus Moorgewässern gemeldet worden. Im Rheinland wurde sie an 5 Moorstellen, doch nur der Ebene, gefunden, und wurde hier immer mit *aenescens* zusammen angetroffen, ist aber weniger verbreitet und weniger häufig als diese Art. Außer einem ökologisch ungeklärten Fund (Overath-Aggertal 1929) wurde *I. guttiger* bei uns nur in Moorgewässern gefunden.

Rhantus suturellus Harr. in Nord- und Mitteleuropa, Sibirien und Nord-Amerika verbreitet, kommt in Fennoskandien im ganzen Gebiet bis in die alpinen Regionen vor und wurde hier in verschiedenen Gewässern mit Schlammboden und Carex gefunden (BRUNDIN 1934). Die Art wird von PEUS, ERMISCH und ROUBAI für Moore genannt. Im Rheinland ist sie an drei unserer Moorstellen festgestellt worden. HOFFZIMMER fand die Art bei Kleve 1937 in einem Altwasser.

Dytiscus semisulcatus Müll. Nach BLUNCK (1916) liebt diese über fast ganz Europa, doch nicht im höchsten Norden verbreitete Art besonders Moorgräben. HOCH fand sie 1928 in 1 Ex. im Cent. Andere Funde aus der Wahner Heide stammen zwar aus vegetationsarmen Granattrichtern (PASCHER 1950, HOCH 1928), aber solchen, welche den Moorstellen benachbart waren.

GYRINIDAE

Gyrinus minutus F. ist eine in Europa, Sibirien, Nordchina und Nordamerika verbreitete Art. Sie kommt in Fennoskandien bis in den höchsten Norden vor und ist hier anscheinend eurytop. Für Deutschland wird sie mehrfach für Moorgewässer gemeldet. Im Rheinland wurde sie in 3 Moorgewässern des Niederrheins gefunden, nicht in andersartigen Gewässern. Ältere Angaben sind ökologisch nicht nachzuprüfen.

HYDROPHILIDAE

Helophorus tuberculatus Gyll. ist eine zirkumpolare Art, die im europäischen Norden bis Lappland und Kola gefunden wurde. In Deutschland ist sie bisher nur in der Tiefebene von Friesland bis Preußen und im Osten bis Niederschlesien festgestellt worden. Nach D'ORCHYMONT und HORION (Faunistik II) ist die Art tyrphobiont, nach PEUS ? tyrphobiont. Rhein. Funde: Cent 1927 und 1928, HOCH leg. je 1 Ex.; KLAPPERICH 1930 1 Ex. Funde von RADERMACHER: Bonn-Duisdorf und Kottenforst stammen vielleicht von demselben Fundort. Im Hohen Venn (Mützenich 1935) siebte HORION 2 Ex. aus dem Detritus eines Moorgrabens. *H. tuberculatus* wurde auch im belgischen Teil des Hohen Venns bei Hokai festgestellt. Von der Art wurden verschiedentlich verflogene und verschwemmte Stücke gefunden, so im Wasser auf einem Gasometer (Elberfeld,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Cornelius leg.), im Anspülicht der Flüsse und im Spülsaum der Meeresküste. Die dunkle Farbe wird als Moormelanismus gedeutet.

Hydrochus brevis Hrbst., in Nord- und Mitteleuropa und Sibirien verbreitet, besiedelt Fennoskandien besonders im Süden, wurde aber stellenweise auch in Lappland gefunden. Nur Roubal nennt die Art in seiner Moorkäferliste. Im Altwarmbüchener Moor (Gerlach) war *brevis* als einzige Hydrochusart häufig vertreten. Die rheinischen Sammler fanden sie vorwiegend in den Moorgewässern der Ebene. Aus dem Gebirge ist nur ein Fund bekannt: Gerolstein 1939, Hoch leg. 1 Ex. Außerhalb des Moorwassers kam *H. brevis* bei Bonn in einem halbbeschatteten, temporären Tümpel zahlreich mit *Hydrochus angustatus, carinatus* und *elongatus* vor. Zwei andere Funde (Siegburg, Aachen) sind ohne ökologische Daten.

Crenitis punctatostriata Letzner ist in den deutschen Mittelgebirgen und in den deutschen Ostalpen verbreitet und nicht selten. Es ist eine tyrphobionte, montane Art, die nach Peus (1932) überall mit *Ilybius crassus* vergesellschaftet ist, was für das Rheinland noch nicht nachgewiesen werden konnte. Rheinische Fundorte: Gerolstein 1939, Hoch, Horion u. a. Sammler, zahlreich; Idarkopf-Hunsrück, Voigt leg.; Heidenkopf-Eifel, Le Roy leg. nach Röttgen 1911. Der von Horion (1949) als fraglich bezeichnete Fund: Hertogenwald im Hohen Venn, gewinnt durch neuere Funde im belgischen Hohen Venn (Baraque-Michel 1938 und 1952 zahlreich) größere Wahrscheinlichkeit (Derenne 1952).

Limnebius aluta Bed., eine mitteleuropäisch-südfennoskandische Art, ist in Deutschland besonders im Norden gefunden worden. Im Rheinland ist sie nur aus der Ebene bekannt: Erkelenz-Gr., Horion und Arnold leg., zeitweise zahlreich; Wahner Heide 1929, Hoch leg. 1 Ex.; Cent 1932, Hoch leg. 2 Ex. Bei uns also nur aus Moorgewässern gemeldet.

Enochrus coarctatus Bed. Das Verbreitungsgebiet dieser nord- und mitteleuropäischen Art erreicht in Fennoskandien nicht den höchsten Norden. In Deutschland ist sie hauptsächlich in der norddeutschen Tiefebene, seltener im Mittelgebirge gefunden worden. Wir kennen aus dem Rheinlande 10 Fundorte, davon sind 7 Moorgewässer: Erkelenz-Gr., Siegburg-Stallberg, Linder Bruch, Wahner Heide, Hangelar, Meinweg und Kronenweiher (Moorweiher) bei Troisdorf. *E. coarctatus* fehlte also in den Moorgewässern des Gebirges, nicht aber im Gebirge selbst: Schalkenmehrener Maar und Quelle nördlich davon, Voigt leg. Andere Meldungen sind ohne ökologische Angaben.

Einige Arten wurden außerhalb des Rheinlandes in Moorgewässern gefunden. Aus unserem Gebiet liegen Einzelfunde, z. T. nur aus älterer Zeit, vor:

Hydroporus scalesianus Steph.: Krefeld, vom Bruck leg., nach Förster 1849.

Hydroporus elongatus Strm. Die alten Meldungen: Krefeld, Düsseldorf, Elberfeld sind unbelegt und deshalb zweifelhaft. Dasselbe gilt von *Hydroporus notatus Strm.:* Krefeld.

Laccornis oblongus Steph.: Krefeld-Rath, vom Bruck leg., um 1850 mehrere Exemplare.

Agabus unguicularis Thoms.: Krefeld, Mink leg., vor 1871; Hinsbeck 1929, Hoch leg., 1 Ex. aus dem Sphagnum.

Dytiscus lapponicus Gyll.: Solingen-Gräfrath, Schwanenberg leg. vor 1926 ein Ex. in einem Ziegeleitümpel, wahrscheinlich ein verflogenes Stück. Da diese Art in Nordwestdeutschland, Holland und neuerdings auch in Belgien gefunden wurde (Warsage b. Visé 1933), ist sie, wie die Arten dieser und der folgenden Gruppe, wahrscheinlich noch am Niederrhein zu finden.

Folgende Arten der Moorgewässer wurden wohl in den Nachbargebieten, nicht aber bei uns gefunden:

Coelambus novemlineatus Steph., festgestellt in Belgien, Holland und Nordwestdeutschland.

Hydroporus melanocephalus Gyll.: Frankreich, Belgien, Nordwestdeuschland. Neuerdings in

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

einigen Ex. im belgischen Teil des Hohen Venns (Baraque-Michel) gefunden (Derenne 1952).

Zahlreiche Arten sind, z. T. oft und zeitweise häufig, außerhalb des Rheinlandes in Moorgewässern gefunden worden. Bei uns fehlen sie zwar in diesem Biotop nicht, sind aber in andern stehenden Gewässern, besonders beschatteten Waldgewässern mit Laubuntergrund, häufiger: *Haliplus Heydeni Wehnke; Hydroporus angustatus Strm., -incognitus Shp.* (vergl. Hoch 1951), *-memnonius Nicol.; -pubescens Gyll.; Rhantus Grapei Gyll.; Acilius sulcatus L.; -canaliculatus Nicol.*

Auch einige eurytope Arten wurden zuweilen in unseren Moorgewässern zahlreich gefunden: *Haliplus ruficollis Deg.; Hydroporus palustris L.; Agabus Sturmi Gyll.; Helophorus flavipes F.; Hydrobius fuscipes L.; Anacaena limbata F.; Helochares lividus Forst.; Enochrus affinis Thunbg.; Berosus luridus L.*

LITERATUR

Balfour-Browne, Fr.: The aquatic Coleoptera of Ireland.... — Ent. Gazette 1951, p. 1—52.

— The aquatic Coleoptera of South Hampshire — Ent. Gazette 1952, p. 127—160.

Barner, K.: Die Cicindeliden und Carabiden der Umg. von Minden u. Bielefeld — Abh. Prov. Mus. Westf. 6, 1937, H. 3, 1—34.

Blunck, H.: Die art-individuellen biologischen Charaktere des Dytiscus semisulcatus Müller (= punctulatus Fabr.) — Zool. Anz. Bd. 46, 1916, S. 225—231.

Brundin, Lars: Die Coleopteren des Torneträsk-Gebietes — Lund 1934, 436 S.

Deville, Sainte Claire: Capture des Coléoptères aquatiques dans le Nord de la France — Bull. Soc. Ent. Belg. 1920, p. 51—56.

— Catalogue raisonné des Coléoptères de France — L'Abeille, Vol. 36, 1935—38.

Derenne, E.: Coléoptères de la faune des Hautes-Fagnes en Belgique — Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg. 88, 1952, 163—164.

Ermisch, K.: Die Käfer des sächs. Vogtlandes — Mitt. Vogtl. Ges. Naturk. 1936, Bd. 2 u. 3.

Everts, Jhr. Ed.: Coleoptera Neerlandica Bd. III — s'Gravenhage 1922.

Geilenkeuser, Wilh.: Beitrag zur Käferfauna der Hildener Heide — Sitz.-Ber. Nat.-hist. Ver. Bonn 1907, S. 24—34.

Guignot, F.: Les Hydrocanthares de France — Toulouse 1931—33, 1057 S.

— Faune de France, Vol. 48, Col. Hydrocanthares — Paris 1947, 287 S.

Heberdey, R. F. und Meixner, J.: Die Adephagen der östl. Hälfte der Ostalpen — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 83, 1933, H. 1—2.

Hoch, K.: Die Wasserkäfer des Gr. Cents im Vorgebirge — Westdeutscher Naturwart, Bonn 1951, S. 1—6.

— Beitrag zur Kenntnis einiger Wasserkäfer — Ent. Blätter 47, Krefeld 1951, 39—43.

Horion, Ad.: Koleopt. Beitrag zur faun. Verarmung des meliorierten Linder Bruches b. Wahn — Sitz.-Ber. Nat.-hist. Ver. Bonn 1934, S. 24—26.

— Faunistik der mitteleurop. Käfer — Bd. I., Wien 1941; Bd. II., Frankfurt 1949; Bd. III., München 1953.

— Diskontinuierliche Ost-West-Verbreitung mitteleurop. Käfer — Ber. VIII. Int. Kongreß Ent. Stockholm 1950, Sep. 1—10.

Hrbáček, J.: Druhý příspěvek k poznání výskytu našich vodních brouku. — Fol. Ent., Brünn 1945, p. 9—12.

Hüther, Max: Neue und bemerkenswerte Kol.-Funde aus Umg. München — Mitt. Münch. Ent. Ges. 41, 1951, S. 258—282.

Husler, F. und J.: Studien über die Biologie der Elateriden — Mitt. Münch. Ent. Ges. 30, 1940, S. 343—397.

Jeannel, R.: Faune de France Vol. 39: Coléopt. Carabiques — Paris 1941.

Kreuzer, R.: Limnologisch-ökologische Untersuchungen an holsteinischen Kleingewässern — Arch. Hydrobiol. Suppl. Bd. X, 1940, S. 359—572.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lindberg, Har.: Finnlands *Haliplus*-Arter — Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 60, 1937, p. 478—501.

Lindberg, Hakon: Zur Ökologie u. Faunistik der subalp. und alpinen Käferwelt in Enontekis Lappmark — Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 14, 1927, p. 3—51.

— Ökol.-geographische Untersuchungen zur Insektenfauna der Felsentümpel an der Küste Finnlands — Acta Zool. Fenn. 41, 1944, p. 1—178.

— Zur Kenntnis der Insekten-Fauna im Brackwasser des Baltischen Meeres — Soc. Sc. Fenn. Comm. Biol. X, 9, 1948, 1—206.

Lindroth, Carl H.: Die fennoskandischen Carabidae, Bd. I. — Göteborg 1945.

Palmén, E.: Materialien zur Kenntnis der Käferfauna im westl. Swir-Gebiet (Sowjet-Karelien) — Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 65, Nr. 3, 1946, 198 S.

Peus, F.: Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore — Z. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere, Bd. 12, 1928, 533—683.

— Die Tierwelt der Moore — Berlin 1932, 277 S.

Poppius, B.: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Col.-Fauna des nordöstl. europ. Rußlands — Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 31, 1908, 1—30.

— Die Col.-Fauna der Halbinsel Kanin — Ibidem 1909, p. 1—58.

Rabeler, W.: Die Fauna des Göldenitzer Hochmoors in Mecklenburg — Z. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere, Bd. 21, 1931, 173—315.

Röttgen, C.: Die Käfer der Rheinprovinz — Verh. Nat.-hist. Ver. Bonn 68, 1911, S. 1—345.

Roubal, J.: Die Coleopterenwelt der Treboner (Wittingauer) Moore — Fol. hydrobiol. Riga VII., 1934, p. 56—97.

Skwarra, El.: Die Käferfauna des Zehlaubruchs in Ostpreußen — Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg 66, 1929, 181—274.

Strand, Andr.: Nord-Norges Coleoptera — Tromsö Mus. Arshefter Nat. Avd. Nr. 34, 1946, 629 S.

Thienemann, A.: Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas — Stuttgart 1950, 809 S.

Turnowsky, Fr.: Beobachtungen an Hochgebirgstümpeln der Karnischen Hauptkette — Carinthia II, 135 (55), 1946, S. 48.

Wüsthoff, W.: Die rheinischen Vertreter der Gattung *Atheta* in meiner Sammlung — Decheniana Bonn 1937, S. 126—136.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: 102AB

Autor(en)/Author(s): Horion Adolf

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Koleopteren-Fauna der rheinischen Moorgebiete - dem Andenken an Herrn A. Hahne, den eifrigen Förderer der Arbeitsgemeinschaft rheinischer Koleopterologen, gewidmet 9-39