

Die Käfer des Bayerischen Waldes (Coleoptera)

Silphidae - Agyrtidae - Leptinidae

(4. Beitrag zur Erfassung der Käfer des Bayerischen Waldes)

FRIDOLIN APFELBACHER, Spiegelau

012.000.000 FAMILIE: *SILPHIDAE* (AASKÄFER)

121.000.000 FAMILIE: 12a *AGYRTIDAE* (Wurde von *SLIPHIDAE* getrennt)

Käfer der Gattung *Necrophorus* FABRICIUS (Totengräber) mit 10 Arten sind mit 12-30 mm die größten Vertreter innerhalb beider Familien. Die Käfer sind ganz schwarz oder schwarz mit rotgelben gezackten Flecken und Querbinden auf den Elytren (Flügeldecken). Einige Arten sind teilweise oder ganz zottig behaart, ihre Fühlenspitzen sind knopfartig, drei Hinterleibsringe bleiben von den Elytren unbedeckt. Am fünften Tergit (oberer Teil des fünften Hinterleibsringes) befinden sich zwei parallel laufende quergebiefte Schrilleisten. Gleitet über diese eine scharfkantige Querleiste, die vor dem Hinterrand der Flügeldecke liegt, so entsteht ein zirpendes Geräusch. Drückt man leicht auf den Käfer, so ist bei seinen Befreiungsversuchen das Zirpen deutlich zu hören. Alle anderen Gattungen, meist nur mit einer oder zwei Arten, haben zur Spitze hin breiter werdende Fühlerglieder oder eine 3-4 gliedrige gestreckte Keule. Ihr Habitus (Form) ist flach und breit mit teils gerippten Flügeldecken. Größen: 2-26 mm. Ihre Larven haben große Ähnlichkeit mit Asseln.

Ernährungsweisen:

Die Gattungen *Necrophorus*, *Necrodes*, *Thanatophilus*, *Oeceptoma* und *Silpha* sind Aasfresser, gehen gelegentlich an Fliegenmaden, faulende Pflanzen und Kot. *Xylodrepa* jagt Raupen, besonders die der Prozessionsspinner in den Wipfeln der Eichen. *Ablattaria*, *Phosphuga* und *Necrophilus* leben von Würmern, Schnecken und Kleinstinsekten. Die Gattung *Agyrtes* ernährt sich nach neueren Erkenntnissen nicht von Aas sondern von Baumschwämmen und Märzfliegenlarven. Nur *Bliothophaga* ist ein reiner Pflanzenfresser, die Larven traten in früheren Jahren manchmal als Rübenschädling auf. Bei der einzigen Art der Gattung *Pteroloma forstroemi* GILL ist die Ernährung noch nicht erforscht.

Material und Fangmethode:

Die meisten Aaskäfer wurden als Beifänge zusammen mit *Carabiden* und *Histeriden* durch Auslegen von Ködern erbeutet (wie in Der Bayerische Wald 1/1991: 5 beschrieben). Es wurden nur einzelne Tiere aus weit auseinanderliegenden Arealen zum Nachweis getötet, alle anderen lebend registriert und wieder freigelassen. Wegen der Größe der Käfer und der meist gut sichtbaren Merkmale der wenigen Arten, machte das Determinieren am Fundort keine großen Schwierigkeiten. Damit konnte auch den Auflagen der Regierung von Niederbayern entsprochen werden, sowie dem Bundesnaturschutzgesetz 1987, dem Bayerischen Naturschutzgesetz 1973 und der Bundesartenschutzverordnung von 1986.

Brutpflege:

Einmalig im Käferreich ist die Brutpflege der Gattung *Necrophorus* FABRICIUS. Gleich nach dem Tod kleiner Tiere, z.B. kleinen Mäusen, werden *Necrophorus*-Männchen wie -Weibchen vom Verwesungsgeruch angelockt und graben unter dem Aas die Erde weg bis es versinkt. Während dieses Vorgangs wird das Aas durch Überlaufen geknetet, damit es rund und glatt wird. In der so entstandenen Erdhöhle, der Krypta, bleibt nur ein Weibchen zurück, was manchmal nicht ohne Konkurrenzkampf abgeht. Dieses legt dann seitlich der Krypta in den sog. Muttergang ihre Eier ab. Danach frißt das Weibchen von oben ein Loch in den Kadaver,

gibt dabei Verdauungssekrete ab um die Zersetzung des Aases zu beschleunigen und damit den Junglarven, die sich später alle in dieser vorbereiteten Grube einfinden, die Aufnahme der so vorverdauten Nahrung zu erleichtern. (Extraorale Verdauung). Das Einmalige der *Necrophorus*-Arten ist aber die Atzung ihrer Junglarven von Mund zu Mund mit vorverdautem Mageninhalt des Weibchens. Wenn sich dann später die selbständigen Larven von der vorbereiteten Grube aus in den Kadaver hineinfressen, werden sie und der Nahrungsvorrat von der Mutter bewacht und notfalls verteidigt. Wird der Brutraum beschädigt, z.B. durch Weidevieh, wird sofort wieder ausgebessert. Zur Verpuppung kriechen die Larven wieder in die Erde zurück und erst danach verläßt das Weibchen die Krypta (FREUDE, HARDE, LOHSE, 1965).

012.000.000 FAMILIE: *SILPHIDAE* (AASKÄFER)

001.002. *Necrophorus humator* OLIVIER, 1767

(KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. sehr häufig.) Häufig. IV-VIII 1953-55/65/68/72-73/76-81/88-91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). An Aas, Knochenfleischköder, unter Brettern, in losen Rindenhäufen. Entlang der Grenzberge und Metten bis nach Jochenstein.

001.004. *Necrophorus investigator* ZETTERSTEDT, 1824

(HORION; ganz Deutschl. nicht selten.) Häufig. IV-IX 1963/72-75/78-80/88-91 (APFELBACHER, GEIß, LACKERBECK). An Aas und Fleischköder. Umg. Frauenau, Nationalpark, Regen, Grafenau. Von Passau bis Jochenstein sehr häufig.

001.005. *Necrophorus fossor* ERICHSON, 1837

(HORION; ganz Deutschl. nicht häufig.) Selten. VII-X 1952-53/55/65/68/89 (APFELBACHER, WACHNITZ, GILBERT COLL. HABERDA, det. APFELBACHER). An Katzen- und Hasenkadaver. Langdorf bei Spiegelau, Grafenau, Deggendorf. Seit 1955 nur mehr Einzelfunde.

001.006. *Necrophorus vespilloides* HERBST, 1783

(THIEM; Rachel. KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. nicht selten.) Sehr häufig. IV-VIII 1952/55/62/72/74-78/88-91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). An Aas jeder Art, auch von Fischen, Knochenfleischköder. Vom Großen Arber bis Dreissessel. Vogelsang, Kautzing. Metten bis Jochenstein.

001.008. *Necrophorus vespillo* (LINNAEUS, 1758) (Fig. 1)

(THIEM; Rachel. KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. sehr häufig.) Sehr häufig. V-VIII 1953/68/70-73/76/79/81/88/91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). An Köder, Fisch-Aas. Zwiesel, Nationalpark, Schönberg, Deggendorf-Passau-Jochenstein.

002.001. *Necrodes littoralis* (LINNAEUS, 1758) (Fig. 2)

(HORION; ganz Deutschl. nicht häufig.) Nicht häufig. V/VI/VIII 1973/75/80/82 (APFELBACHER, GEIß, HEBAUER). An großen Kadavern wie von Huhn und Feldhasen. Umg. Langdorf bei Spiegelau und Deggendorf. Laut Rote Liste vom Aussterben bedroht.

003.001. *Thanatophilus rugosus* (LINNAEUS, 1758) (THIEM; Rachel. KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. nicht häufig.) Sehr häufig. III-VIII 1974/76/79-81/89-91 (APFELBACHER, HEBAUER, LACKERBECK). An Aas jeder Art. Auf Trockenstreuwiesen in Mengen geködert. Ludwigsthal, Nationalpark, Schönberg, Jochenstein.

003.002. *Thanatophilus sinuatus* (FABRICIUS, 1775) (Fig. 3) (THIEM; Rachel. KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. häufig bis sehr häufig.) Sehr häufig. III-X 1970-74/76-81/84-85/88-91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). An Aas, Hasenbälgen, unter Vegetabilien, an Köder auf Wiesen wie in lichten Wäldern. Zwiesel, Nationalpark, Grafenau, Wimhof, Maindlgrub, Deggendorf-Jochenstein.

003.003. *Thanatophilus dispar* (HERBST, 1793) (KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. sehr selten.) Einzelfund 10.V.1972 (APFELBACHER). Beim Abheben von Rasen am Wegrand gefunden. Trotz Auslegen von Knochen, Fellen- und Bienenwabenköder konnte ich die vom Aussterben gefährdete Art nicht mehr finden.

004.001. *Oecleptoma thoracica* (LINNAEUS, 1758) (Fig. 4) (THIEM; Rachel. KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. häufig.) Sehr häufig. IV-X 1957/62/70-73/78-91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). An Aas jeder Art, tierische wie menschliche Exkremate. Unter Vegetabilien, Brettern, Rinde. Vom Großen Arben über Nationalpark bis Dreisessel. Von Metten bis Jochenstein.

005.001. *Blitophaga opaca* (LINNAEUS, 1758) (Fig. 5) (HORION; ganz Deutschl. sehr häufig.) Selten. III/V-VIII 1974/78-83 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, LACKERBECK). Auf Klee, Rübenäckern, von Wiesen gestreift. Nur 1983 7 Exemplare auf einmal im Klee gefunden, sonst nur Einzelfunde. Dürfte wahrscheinlich am meisten von allen Silphiden unter Umweltgiften zu leiden haben. Langdorf bei Spiegelau, Rehbruck, Außenried-Zwiesel.

006.001. *Xylodrepa quadrimaculata* (SCOPOLI, 1772) = quadripunctata (LINNAEUS) (Fig. 6) (KITTEL; Passau sehr häufig. HORION; ganz Deutschl. nicht selten.) Einzelfund. Am 3.VI.1971 fang GEBAUER die sonst in den Baumwipfeln lebende Art, wo sie Schmetterlings-Raupen jagt, in Bodennähe. Umg. Erlau. Ist im Laubwald Passau-Jochenstein bestimmt nicht selten, nur schwer zu finden.

007.004. *Silpha obscura* LINNAEUS, 1758 (Fig. 7) (KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. häufig.) Sehr häufig. IV-IX 1951/72-84/85-91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). Überall auf Straßen, in Gärten und Wiesen, unter Rinde, an Köder, an Aas und Kot. Von Zwiesel über Nationalpark bis Dreisessel, Lalling, Hutthurm, Deggendorf-Jochenstein.

007.005. *Silpha tristis* ILLIGER, 1798 (THIEM; Rachel. KITTEL; HORION; ganz Deutschl. häufig.) Häufig. IV-VI/VII-X/XII 1953/62/73-75/78-83/88-91 (APFELBACHER, GEIß, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). Auf Wegen, Wiesen, Gärten an Aas, unter Vegetabilien. Manchmal unter loser Rinde. Umg. Frauenau, Nationalpark, Langdorf bei Spiegelau, Dießenstein, Wimhof, Deggendorf, Vilshofen.

009.001. *Phosphuga atrata* (LINNAEUS, 1758) (Fig. 8) (THIEM; Rachel. KITTEL; Passau. HORION; ganz Deutschl. häufig bis sehr häufig.) Sehr häufig. I-XII 1953/56/65/70-91 (APFELBACHER, GEIß, HABERDA, HEBAUER, LACKERBECK, WACHNITZ). Die häufigste Art die man auch ohne Ködern das ganze Jahr über findet. Unter Rinde, Brettern, auf Sträuchern, Gras, unter Vegetabilien, nicht an Aas. Bei Schönberg kommt neben der schwarzen auch die rotbraune Form *brunnea* vor. Überall vom Donautal bis zur tschechisch-österreichischen Grenze.

121.000.000. FAMILIE 12a: AGYRTIDAE (PUNKTGESTREIFTE AASKÄFER)

003.001. *Agyrtes bicolor* LAPORTE, 1840 (Fig. 9) (KITTEL; HORION; in Deutschl. nur sporadisch, Nordbayern selten, Südbayern keine Meldungen.) Einzelfunde. XI.1970 fand WITZGALL die vom Aussterben bedrohte Art im Naturschutzgebiet Höllbachgespreng am Großen Falkenstein in einem rotfaulen Fichten-Lagerholz. Am Fuße des Großen Falkensteins entdeckte LACKERBECK am 2.XI.1982 in Zwieseler Waldhaus 1 Exemplar auf der Straße kriechend. Bleibt nur zu hoffen, daß von den seltenen Tierchen mehr existieren als entdeckt werden.

013.000.000. FAMILIE: LEPTINIDAE (MÄUSEFLOH und BIBERLAUS)

Leptinidae umfaßt nur zwei Gattungen: *Leptinus* mit *L. testaceus* MÜLLER, eine zweite und eine neu entdeckte dritte Art kommen in Deutschland nicht vor. Die Gattung *Platypsyllus* mit der Art *castoris* RITSMA ist an das Vorkommen von Bibern gebunden. Da es im Bayerischen Wald keine freilebenden Biber gibt, dürfte die Art nur in Zoos vorkommen, vorausgesetzt die Biber sind mit Milben befallen. Zudem dürfte es den Biberhaltern schwer fallen die Biberlaus als Käfer zu erkennen, da selbst wissenschaftliche Experten die Biberlaus nur auf Grund ihrer Larven als solche erkannten.

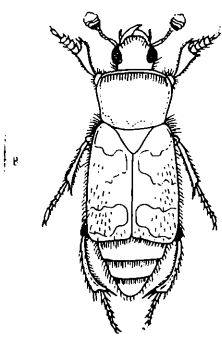
Der Mäusefloh *Leptinus testaceus* M. kommt nicht an sondern bei Mäusen (nicht bei Hausmäusen) und in den Maulwurfsnestern und -gängen vor. Er ernährt sich von Haaren und Kot. Die Käferchen kann man einzeln aus mehrschichtigem Laub, welches von Mäusegängen durchzogen ist, heraussieben. Sie dürften in diesem Gebiet die einzige augenlose Höhlenkäferart sein. Sie ist ungeflügelt, sehr flach, viel länger als breit, blaßgelb, gelb behaart, 2,1-2,6 mm groß und auf ihren Laufbeinen sehr flink.

001.001. *Leptinus testaceus* MÜLLER, 1817 (Fig. 10) (KITTEL; HORION; ganz Deutschl. häufig.) Häufig. III/IV/X 1974/88/91 (APFELBACHER). Aus Mäusenestern, dichtem Laub und aus dem Erdreich vergrabener Knochenfleischköder gesiebt. Nationalpark, Langdorf bei Spiegelau und Hals bei Passau.

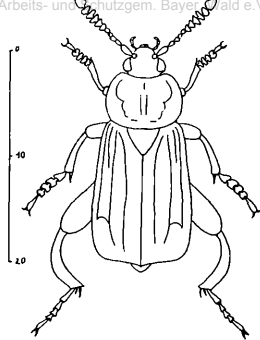
Zusammenfassung:

Mit den 15 im Zeitraum 1950-1991 wiedergefundenen Aaskäfer-Arten im Mittleren- und Unteren Bayerischen Wald ist der Anteil im Gesamtvorkommen Mitteleuropas mit seinen 30 Arten für die heutige, vergiftete Natur noch gut. Von den noch nicht wiedergefundenen sechs Arten, nach KITTEL 1877 mit Angaben der Fundorte Passau, dürften die meisten nicht im Bereich des Bayerischen Waldes vorgekommen sein, eher schon im südlicheren Umland bis hin zum Fließchen Rott und Pfarrkirchen. Auch in der Faunistik der Käfer Mitteleuropas 1949 von A. HORION sind keine neueren Meldungen außer von *Necrophilus subterraneus* (DAHL) 1918 mit zwei Fundorten im Neuburger Wald und 1 Exemplar mit Bay. Wald verzeichnet. Trotzdem könnte noch die eine- oder andere der nachstehenden Arten im Vorwald links und rechts der Donau existieren. Arten mit vorgesetztem Stern sind laut Roter Liste von 1984 in ihrer Existenz * gefährdet bzw. ** stark gefährdet.
** *Necrophorus germanicus* (L.), * *Necrophorus sepulchrorum* CH., *Necrophorus vestigator* HE., *Blitophaga undata* (M.), * *Silpha carinata* H. und *Necrophilus subterraneus*.

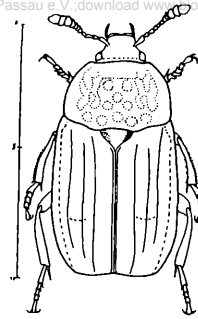
Um Fundmeldungen wird gebeten.
Wird fortgesetzt.



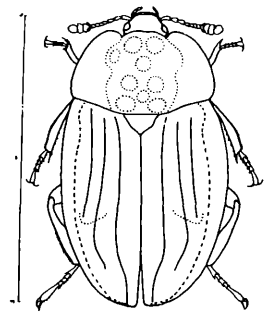
1



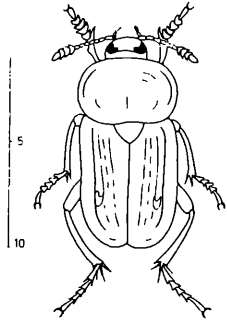
2



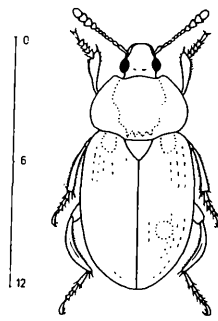
3



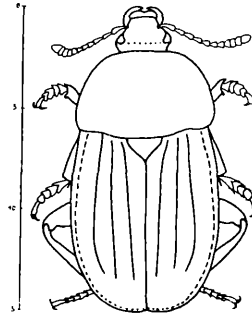
4



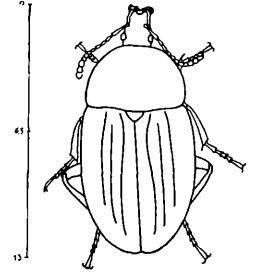
5



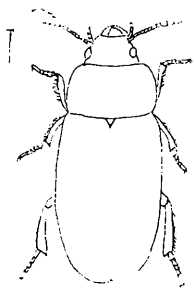
6



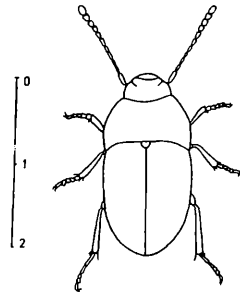
7



8



9



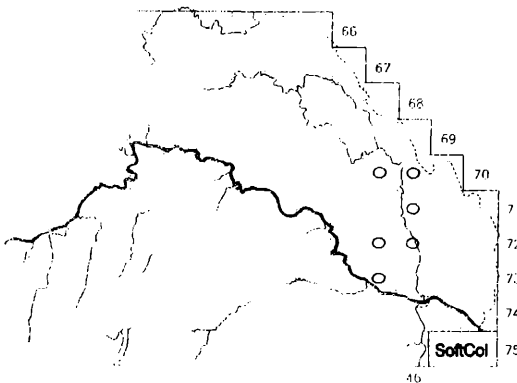
10

1 *Necrophorus vespillo*. - 2 *Necrodes littoralis*. - 3 *Thanatophilus sinuatus*. - 4 *Oeceptoma thoracica*. - 5 *Blithophaga opaca*. - 6 *Xylodrepa quadripunctata*. - 7 *Silpha obscura*. - 8 *Phosphuga atrata*. - 9 *Agyrtes bicolor*. - 10 *Leptinus testaceus*.

Maßstäbe in mm. (1-8 und 10 aus Freude, 1971)

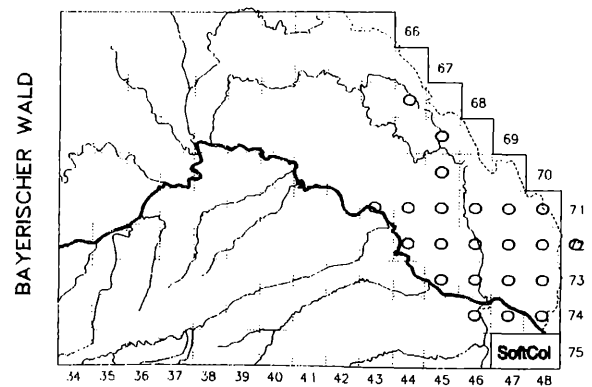
breitungskarte Silphidae

na tristis



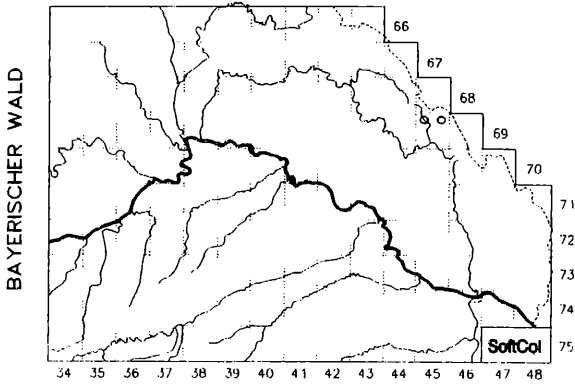
Verbreitungskarte Silphidae

Phosphuga atrata



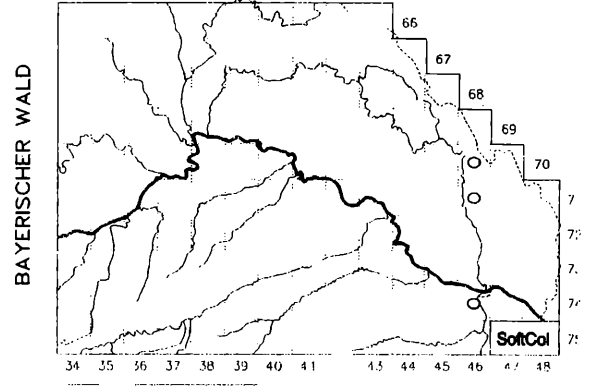
Verbreitungskarte Agyrtidae

Agyrtes bicolor



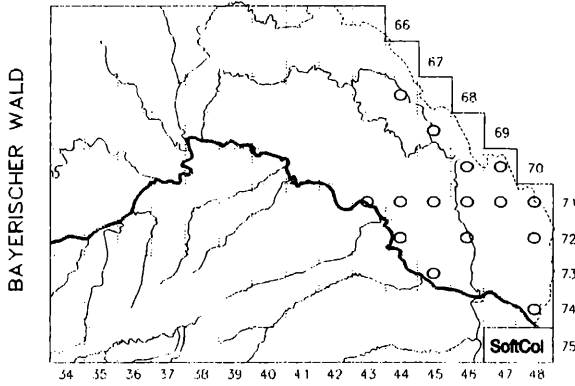
Verbreitungskarte Leptinidae

Leptinus testaceus



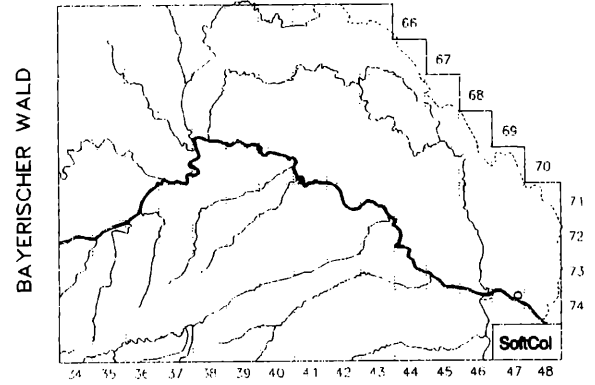
Verbreitungskarte Silphidae

Silpha obscura



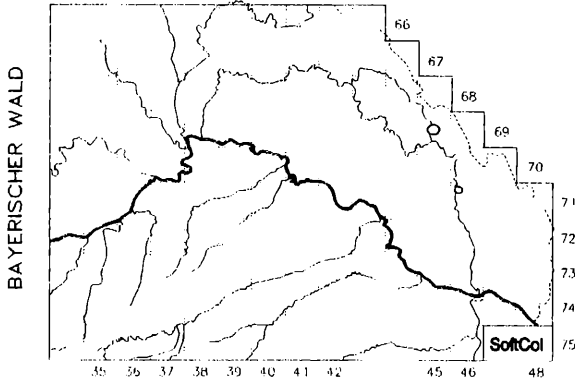
Verbreitungskarte Silphidae

Xylodrepa quadrimaculata



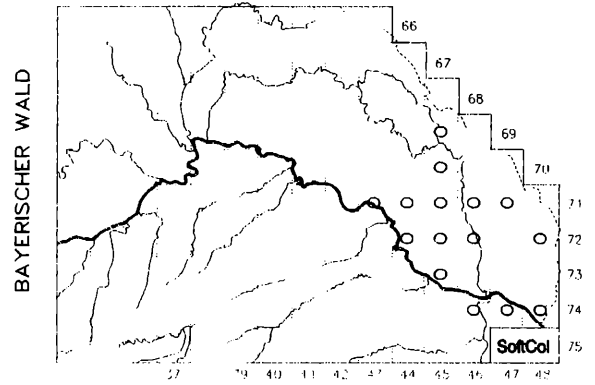
Verbreitungskarte Silphidae

Blitophaga opaca



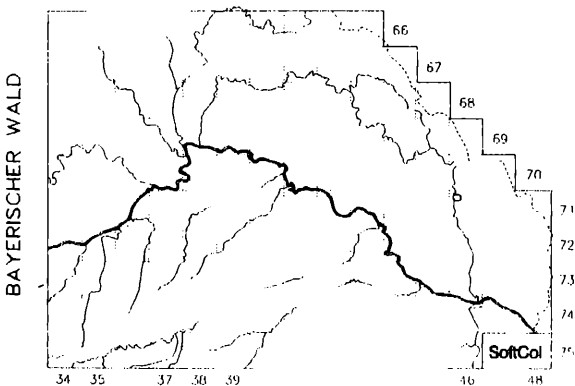
Verbreitungskarte Silphidae

Oeceoptoma thoracica



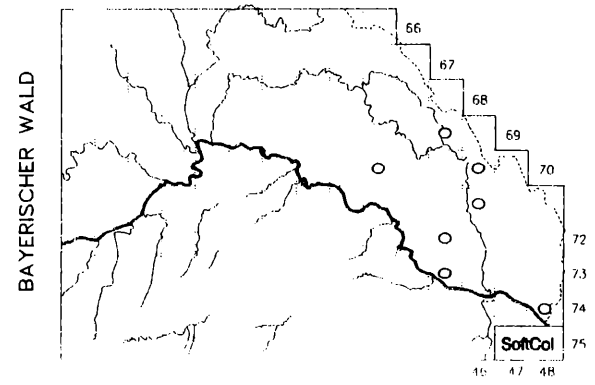
Verbreitungskarte Silphidae

Thanatophilus dispar



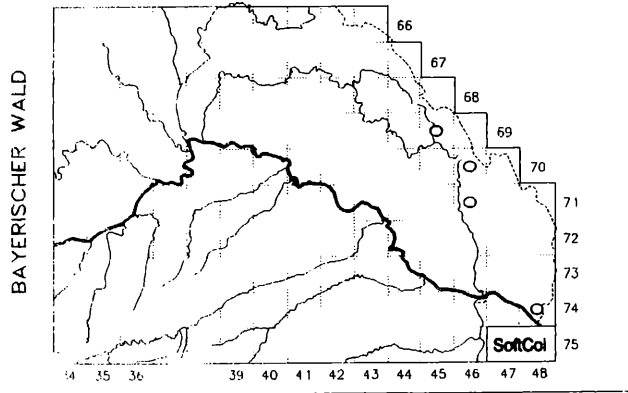
Verbreitungskarte Silphidae

Thanatophilus sinuatus



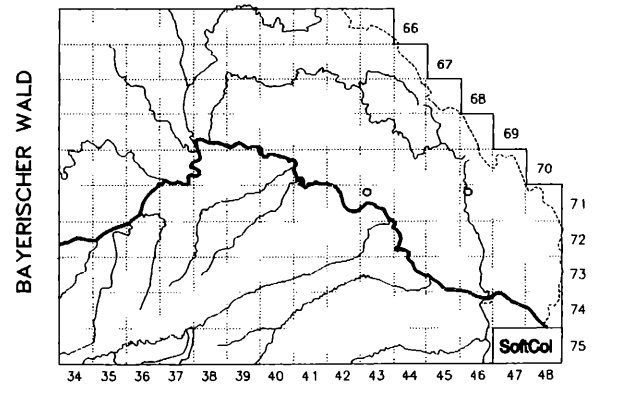
Verbreitungskarte Silphidae

Melanotophilus rugosus



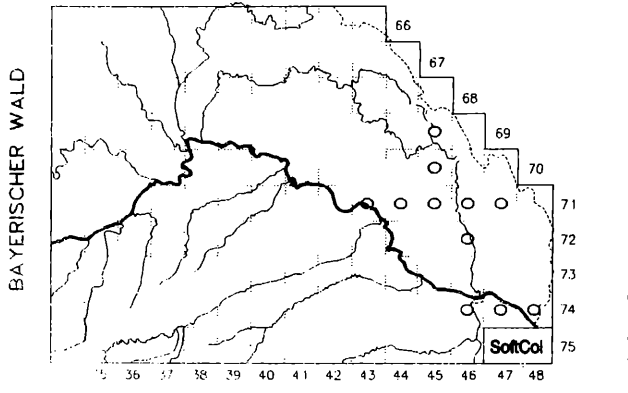
Verbreitungskarte Silphidae

Necrodes littoralis



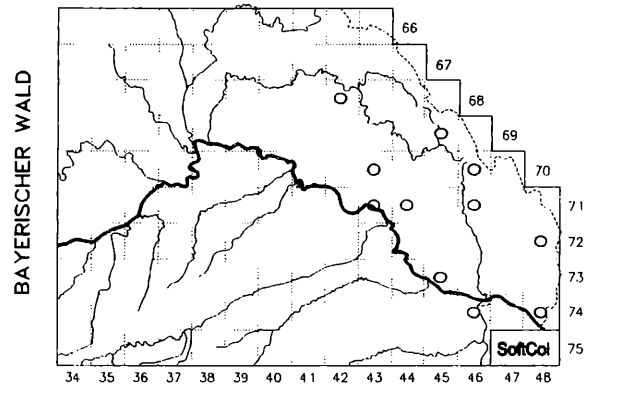
Verbreitungskarte Silphidae

Necrophorus vespillo



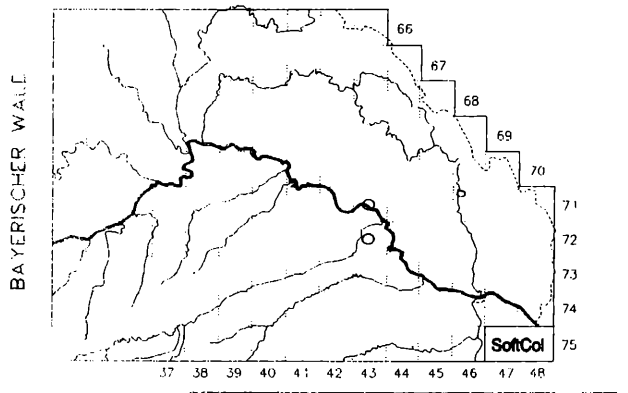
Verbreitungskarte Silphidae

Necrophorus vespilloides



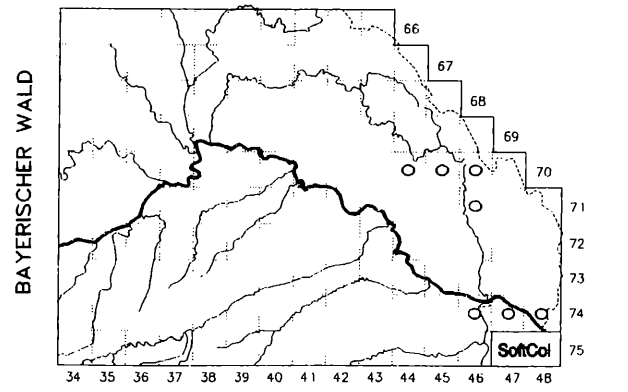
Verbreitungskarte Silphidae

Necrophorus fossor



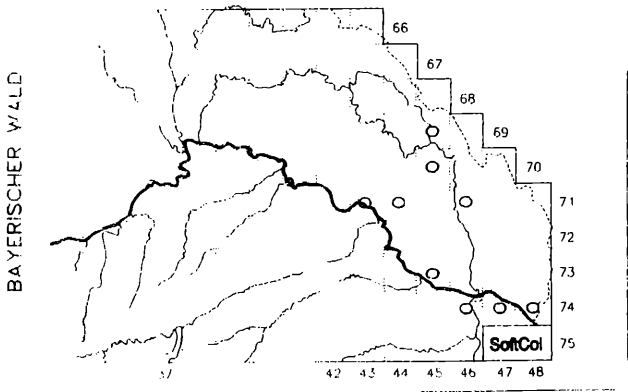
Verbreitungskarte Silphidae

Necrophorus investigator



Verbreitungskarte Silphidae

Necrophorus humator



Dank:

Für die überaus freundliche Unterstützung und die Erlaubnis ihre Sammlungen zu studieren, danke ich folgenden Herren herzlich: GÜNTHER GEIß, Langdorf-Spiegelau; Dr. FRANZ HEBAUER, Deggenau; HEINZ HABERDA, Deggenau; LEO und KONRAD LACKERBECK, Zwiesel, Mauth; Dr. WOLFGANG SCHERZINGER, St. Oswald (Sammlung WACHNITZ); LEO GEBAUER, Pocking; KONRAD WITZGALL, Dachau. Den Herren Dr. H. Fürsch und R. Christl danke ich für die Zufügung der Verbreitungskarten und Abbildungen.

Literatur

- BECHYNE, J. u. B. (1969): Welcher Käfer ist das? Kosmos-Naturführer. - Stuttgart.
- FREUDE, H. (1971): In FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas. *Silphidae-Leptinidae* Band III: 190-203. - Krefeld.
- FREUDE, HARDE, LOHSE (1965): Die Käfer Mitteleuropas Band I Brutpflege: 61-63. - Krefeld.
- GEISER, R. (1981-83): Im Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen. Berichte der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen: Jahrgang 30/3 und 32/2. - München.
- GEISER, R. (1984): In Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschlands: 85-89. - Greven.
- HARDE, K.W. & SEVERA, F. (1981): Der Kosmos Käferführer Mitteleuropäischer Käfer. *Silphidae*: 124-126. - Stuttgart.
- HOFFMANN, E. (1892): Der Käfersammler, *Silphidae*: 34-37. - Stuttgart.
- HORION, A. (1949): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer Band II. *Silphidae*: 75-90. *Leptinidae*: 91-92. - Frankfurt a.Main.
- KITTEL, G. (1877): Systematische Übersicht der Käfer, welche in Bayern und der nächsten Umgebung vorkommen. - Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. *Silphidae*: 31. Jhg.: 59, 74-80.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie. *Silphidae*: Band I: 164-169. - Krefeld.
- KUNT, P. (1911): Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands. *Silphidae*: 334-339. - Stuttgart.
- LOHSE, G. & LUCHT, W. (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Supplementband 12, *Silphidae*: 99-100. *Leptinidae*: 274-275. Krefeld.
- LUCHT, W.H.(1987): Die Käfer Mitteleuropas, Katalog. *Silphidae*: 66-68. - Krefeld.
- REITTER, E. (1909): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Band. II: 239-246. - Stuttgart.
- SCHAUFUSS; C. (1915): Calwers Käferbuch, Einführung in die Kenntnis der Käfer Europas. Band I: 263, 271-284. Stuttgart.
- THIEM, F.M. (1906): Biographische Betrachtung des Rachel. Abhandlung der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg 16.

Anschrift der Verfasser:

FRIDOLIN APFELBACHER, Langdorf, W - 8356 Spiegelau.

Buchbesprechungen:

HABEL, MARTIN und ANDREAS (1991): Der ehemalige Kalksteinbruch Wimhof, Vilshofen a.d. Donau. Mineralien-Welt 4/91: 60-63, Haltern.

Die Autoren als versierte Mineraliensammler in Passau wohnhaft, haben sich die Mühe gemacht, die sehr reichhaltige Mineralführung des ehemaligen Marmorbruches zu beschreiben. Dieser hervorragenden Publikation ist auch ein Lebensbild von Dr. FRANZ MÜLLBAUER (1897-1980) mit Bildnis, dem Erforscher dieser Lagerstätte, beigelegt. Die besten Mineralstufen vom Wimhof sind noch an der Universität Passau und am Institut für Angewandte Mineralogie in Regensburg vorhanden.

FRITZ PFAFFL

SCHÖNFELDER, P. u. BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 700 S., 2495 farbige Verbreitungskarten und 10 Foliensorten, DM 78.--, ISBN 3-8001-3455-1, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Nach fast 25jähriger Arbeit wird in diesem umfangreichen Atlas die Verbreitung von rund 2500 Arten der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns in Punktrasterkarten dargestellt. Die Karten zeigen das **heutige und frühere Vorkommen aller Pflanzenarten in genauer Darstellung, Verbreitungsschwerpunkte und -grenzen, relative Seltenheit und auch den Rückgang vieler Arten** auf. Damit ist das Werk für alle, die sich beruflich oder aus Passion mit der Pflanzenwelt Bayerns beschäftigen, eine wichtige Grundlage. Das Projekt war in die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Kartierung der Bundesrepublik Deutschland eingebunden und wurde gleichzeitig von der Bayerischen sowie der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft mitgetragen, denen es zum 100- bzw. 200jährigen Jubiläum 1990 gewidmet ist. Außerdem hat das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen die Herausgabe des Werkes gefördert.

FRITZ PFAFFL

HANISCH, B. u. KITZ, E. (1990): Waldschäden erkennen: Fichte und Kiefer. 334 Seiten mit 225 Farbfotos, 18 SW-Fotos, 16 Zeichnungen, Text dreisprachig, DM 48.--, ISBN 3-8001-3308-3, Eugen Ulmer Verlag Stuttgart.

Der Blick für Waldschäden und speziell für auffällige Schadsymptome hat sich überall geschärft, seit Anfang der 80er Jahre das Waldsterben ein breites öffentliches Interesse gefunden hat. In diesem Buch wird anhand von **über 220 farbigen Bildbeispielen** die Vielfalt des Aussehens von gesunden und erkrankten Fichten und Kiefern dargestellt. Die Autoren machen auf Gefahren aufmerksam, denen man bei der **Erkennung und Interpretation von Schadsymptomen** leicht erliegen kann. Vorsicht ist vor allem bei der vergleichenden Beurteilung mit anderen Ländern geboten, in denen meist vollkommen andere Kriterien zu beachten sind. Deshalb wurde dieser **Überblick auf EG-Ebene** erstellt. Es handelt sich nicht um ein Bestimmungsbuch, sondern um ein wichtiges Handwerkszeug zur richtigen Einordnung und exakten Beschreibung von Waldschäden.

FRITZ PFAFFL

SAUERER, A. u. TROLL, G. (1990): Abundance and distribution of boron in the Hauzenberg (Bavaria) granite Complex. Geochimica et cosmochemica acta, vol. 54, No. 1, p. 49-55, Pergamon Press, USA.

Im Hauzenberger Granitmassiv konnte eine Bor-Konzentration von 1 bis 12 ppm von den Autoren festgestellt werden, dabei hat Glimmer (Muskovit) den höchsten Gehalt. Bor im Feldspat (Plagioklas) ist an die Serizitisierung gebunden. Interessant ist das Untersuchungsergebnis, daß Muskovit-Vorkommen in den Pegmatitgängen mehr als 50% des ganzen Borgehaltes stellen. Die Autoren stellen das Vorkommen von Turmalin im Hauzenberger Granitmassiv (PFAFFL 1975) in Frage und verschweigen merkwürdigerweise die Publikation in den Geol. Bl. NO-Bayern, Erlangen. PFAFFL konnte in den Steinbrüchen in Wotzdorf und am Gaisberg Schörl finden.

FRITZ PFAFFL