

Zeitschrift: Insecta Helvetica. Catalogus
Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Band: 2 (1970)

Artikel: Coleoptera Scarabaedidae, Lucanidae
Autor: Allenspach, V.
Kapitel: Faunistik der Schweizerischen Lamellicornia
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1006746>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

FAUNISTIK DER SCHWEIZERISCHEN LAMELLICORNIA

SCARABAEIDAE

COPROPHAGINAE s. lat.

COPRINAE

Scarabaeus laticollis L. WK : D 7069

Verbreitung

AL. H, St : Genf ; am Fusse des Salève, sehr selten. Alle Angaben gehen auf H zurück.

AB. Veyrier GE je 1 Ex. (MGE, Maerky) ; Tessin 3 Ex. (Ghidini). Im MGE mehrere alte Stücke aus Salin (Haute-Savoie).

SF. Keine neuen Funde. Die Art ist aus der Schweiz verschwunden.

VN. SW-Europa ; Frankreich (Haute-Savoie, Rhône).

Gymnopleurus mopsus PALLAS (St : *geoffroyi* FUESSLi) WK : D 7076

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Basel vor 1867 ; Jura-Südfuss ; Genf ; am Fusse des Salève ; Nyon ; Vallorbe und Biel häufig ; Bern ; Thun ; Sion ; Tessin.

AB. Je 1 Ex. von Basel (MBA) ; Biel (Täschler/Spälti) ; Genf (Täschler/Linder). Bei allen andern als *G. mopsus* PALLAS bezeichneten Stücken unserer Sammlungen handelt es sich um *G. cantharus* ER. (siehe diesen).

SF. Keine neuen Funde. Vorkommen in der Schweiz sehr fraglich.

VN. Frankreich, ohne Elsass. Im MGE 1 Ex. von Petit-Salève (Haute-Savoie).

Biologie

Auf trockenen Weiden in sonnigen Lagen vom IV–IX, in Rinder- und Pferdekot.

Gymnopleurus cantharus ER. (HORION : *geoffroyi* FUESSLi) WK : D 7080

Verbreitung

AL. H, St : Genf ; am Fusse des Salève ; vergleiche auch das Verbreitungsgebiet von *G. mopsus* PALLAS.

AB. Je 1 Ex. von Basel (MBA), vom Mormont VD und aus dem Jura (Bugnion) ; zahlreiche, soweit datiert, auf 1847–1892 zurückgehende Funde von Genf und vom Salève (MGE, ETH, Rätzer, Mathey). Mit zwei Ausnahmen waren alle diese Tiere als *G. mopsus* PALLAS bestimmt. Die Art war früher in der Umgebung von Genf offenbar nicht selten.

SF. Keine neuen Funde, doch ist zeitweises Auftreten im ehemaligen südwestlichen Verbreitungsgebiet nicht ausgeschlossen; am ehesten noch auf der grossen Dauerweide am Hang östlich Dardagny GE zu erwarten.

VN. Frankreich: Im MGE aus Haute-Savoie (Grand-Salève, Salin, Mornex) und Ain (Thoiry, Reculet) vertreten; Elsass; Italien; Deutschland fraglich.

Biologie

Auf trockenen sonnigen Weiden mit Kalksteinunterlage im IV–IX, besonders IV–VI, in Rinder-, Pferde-, seltener in Schafskot.

Sisypus schaefferi L. WK : D 7099

Verbreitung (Karte 2, Seite 171)

AL. H, St + G, Ki, St: Basel selten; Jura bis Genf; Bern mit Oberland, Thun häufig; Arth; Wallis bis 1600 m; Malans, Domleschg, Rheinwald selten; Locarno.

SF. Basel 4 Ex. (MGE); Jura: Liesberg BE IX.46 (Wolf), Mormont VD (Bugnion); Genferschüssel und Salève ziemlich häufig. Konnte im VI.65 bei Hermance, Veyriez und Russin (Besuchet; A.), im IV.66 bei Russin und Dardagny (A) nicht gefunden werden. Montreux VD VI.09 (Mathey); Wallis: Antagnes VD IV.08 (Gaud); in der Ebene von Martigny bis Gampel, an den Talhängen und in den Seitentälern (Saint-Martin, Les Haudères, Evolène, St. Niklaus, Hochtenn, Inden) bis 1600 m, früher häufig, jetzt eher selten. Die Bestände haben in den letzten Jahren mit dem Rückgang der Pferde und Maultiere stark abgenommen. Keine Angaben mehr aus dem Mittelland, der Zentralschweiz, Graubünden und Tessin.

VN. in allen.

Biologie

IV–IX, besonders V–VII in Rinder-, Pferde-, seltener Schafkot auf trockenen Weiden, Strassen und Wegen. Liebt xerotherme Lagen.

Copris lunaris L. WK : D 7117

Verbreitung (Karte 2, Seite 171)

AL. H, Dt, St + G, Ki, St, Hugentobler: Basel, Genf, Salève, Nyon, Lausanne, Yverdon, Bern, Thun; Zürich bis 1844; Rigi; Pfäfers; Unter- und Mittelwallis in der Ebene ziemlich selten aber verbreitet; Rheintal von Sargans bis Ilanz und Thusis selten; Tessin und unteres Misox zeitweise häufig.

SF. Basel häufig; Basler- und Bernerjura sowie am Mormont VD verbreitet und nicht selten; Biel BE häufig; Genferschüssel dicht und stellenweise (Russin, Allondon) sehr häufig. Im Mittelland vollständig verschwunden. Zwei undatierte Einzelfunde in einer Gärtnerei bei Uettligen BE (Linder) sind wohl auf Import zurückzuführen.

Nordalpen : Waadtland (Maerky) ; Glarus ; SG : Pfäfers, Vättis (Täschler) ; Säntis ; SG : Betlis häufig, Quinten selten (Kutter ; A) ; Wallis : In der Ebene vom Genfersee bis Susten, namentlich aber östlich von Martigny, früher häufig bis gemein, jetzt seltener. In den südlichen Seitentälern bis 1400 m vereinzelt ; Saint-Martin 1387 m (A). Tessin : Im Sottoceneri nicht häufig, an den Südhängen des Monte Bisbino (Fontana ; Besuchet) und Monte Generoso/Cascina d'Armiron (Fontana) bis 1150 m steigend. Im Sopraceneri vom Lago Maggiore und Valle Maggia (Cevio) bis Biasca/Val Blenio, in der Mesolcina GR bis Mesocco 769 m verbreitet, häufig bis gemein, namentlich auf den Dauerweiden an den Flussufern. Nordbünden : Im Rheintal von Landquart bis Reichenau nicht selten (Jörger ; Bischof). Aus dem Vorderrheintal und Domleschg nicht mehr erwähnt.

VN. In allen.

Biologie

IV–XI, besonders V, VI und IX, X. Bevorzugt stark besonnte Dauerweiden mit mässig dichten Bäumen und Gebüsch. Je nach Witterung häufig bis gemein an Rinder-, auf gemischten Weiden gleich zahlreich an Pferdekot, seltener an Schafskot. Öfters am Licht.

Oniticellus fulvus GOEZE (FA : *flavipes* F.) WK : D 7166

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, Ki, Hugentobler : Basel, Genf, Nyon, Lausanne, Frenières-Bex, Aigle ; von Martigny bis Leuk häufig ; Frauenfeld ; Bonaduz selten ; Misox.

SF. Allschwil BL (Straub) ; *Neu für den Jura* : Reinacherheide BL VIII.45 (Wolf), BE : Blauenweid V.46 (Gehrig), Courgenay BE VIII.44 (Marchand), Mormont VD VI.49 (Besuchet) ; Genferschüssel sehr häufig ; Waadt-Süd und waadtländischer Teil des Mittellands nicht selten. Fehlt im übrigen Mittelland und in den Nordalpen ; Aigle VD (Maerky) ; Mittelwallis : In der Ebene verbreitet und zahlreich, in den Seitentälern bis 1600 m nicht selten ; Lötschental (Pochon), La Vernaz (Demole), Saas (Morton ; Wolf) ; Nordbünden : Bad Ragaz SG (Täschler), Domleschg VII.VIII.39 (Wolf) ; *Neu für das Tessin* : Sottoceneri : Besazio IX.67 zahlreich (Linder), Monte Brè/Lugano IX.43 (Marchand), Agno IX.60 (Dillier) ; Sopraceneri : Locarno (MBE), V.38 (Pochon), Solduno, Tenero VIII.34, Losone IX.64 (A), Piano di Magadino (Linder), V.65 (A), VIII.67 gemein (Ettmüller), Quartino IX.64, Biasca VI.35 (A), VII.48 + 51 (Wolf). Mesolcina : Lostallo (Linder), VII.65 zahlreich (Spälti).

VN. In allen.

Biologie

V–X, besonders VI, VII und VIII, IX auf sonnigen Weiden, in den Niederungen stellen- und zeitweise häufig bis gemein. In Rinder- und Pferdekot. Vereinzelt am Licht

Caccobius schreberi L. WK : D 7180*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, Fa, Hugentobler : Basel, Jura, Salève, Nyon, Lausanne ; Wallis in der Ebene ; Bern ; Zürich früher nicht selten, Rheinau, Schaffhausen, Frauenfeld ; Oberhalbstein selten ; unteres Misox ziemlich häufig.

SF. Jura : Von Schaffhausen seit St 1905/07 nicht mehr gemeldet. Im Basler- und Bernerjura weit, aber nicht dicht verbreitet und wenig zahlreich ; Genferschüssel sehr häufig, seltener in Waadt-Süd. Fehlt im Mittelland und in den Nordalpen einschliesslich Graubünden. Wallis : Von Martigny bis Sierre in der Ebene und den untern Lagen häufig. Tessin und Mesolcina : Von Chiasso bis Biasca und Lostallo in den Niederungen vereinzelt bis gemein. Noch keine Funde aus den übrigen Südtälern.

VN. In allen.

Biologie

V–IX, besonders VI–VII und VIII–IX. Vorwiegend in niederen Lagen an wärmegünstigen Orten an Rinder- und Menschenkot.

Onthophagus amyntas OL. WK : D 7195*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St, Huber : Basel selten ; Jura ; Genf gemein ; Salève ; Nyon ; Lausanne ; Pomy gemein ; im Wallis von Fully bis Simplon zahlreiche Fundorte aber selten ; Zürich vor 1837 verschwunden ; Rheinau selten ; Schaffhausen. In Rinder- und Pferdekot.

AB. Einziger Beleg ein undatiertes ♀ von Genf (MGE). Alle andern als *O. amyntas* OL. bezeichneten Exemplare unserer Sammlungen erwiesen sich als *O. gibbosus* SCRIBA und stammen, mit einer Ausnahme von Veyriez GE, aus dem Mittelwallis. Die eingangs erwähnten Fundorte der alten Autoren dürften sich auf *gibbosus* beziehen, wie schon A. LINDER und A. HORION vermuteten.

SF. Keine.

VN. Deutschland und Vorarlberg fraglich ; Österreich ; Südtalien ; Frankreich (Provence, Hautes et Basses-Alpes (Fa)), Ain (Guillebeau).

Biologie

Frühjahr bis Herbst in verschiedenen Exkrementen (PAULIAN).

Onthophagus gibbosus SCRIBA. WK : D 7196

Neu für das Inventar.

Verbreitung

AL. Keine Angaben. Der grösste Teil der von den alten Autoren für *O. amyntas* OL. angeführten Fundorte galt offensichtlich für *O. gibbosus* SCRIBA.

AB. Schweiz (Sechey/MGE) ; Wallis (Poncy/MGE).

SF. Erstmals von A. LINDER von Pfyn östlich Sierre, Leuk und Brigerberg publiziert (3. Beitrag 1953).

Veyriez GE 1887 (Maerky) ; Wallis : Fully (Rätzer ; MGE), V.95 2 Ex. (Gaud) ; Sierre 1887 3 Ex. (Bugnion) ; Pfyn VIII.33 1 Ex., Leuk VI.37 1 Ex., Brigerberg VIII.33 1 Ex. (Linder), Brig V.53 1 Ex. (Linder), VII.37 1 Ex. (Pochon) ; Saas 1 Ex. (Bugnion). Hierher gehört sehr wahrscheinlich auch *O. camelus* FABR. ex. Coll. Cerrutti, 1943 von A. Linder publiziert und eine Angabe für *O. amyntas* OL. von Martigny und Umgebung (Sermet). Alle neueren Funde sind auf Genf und das Mittelwallis beschränkt.

VN. Deutschland fraglich ; Italien (Piemont, Lombardei) ; Frankreich (im Osten vom Mittelmeer bis zu den Hochalpen, Haute-Savoie, Ain).

Biologie

IV–X ; in Rinder- und Schaf-, auch Pferdekot, auf ödem, trockenem Gelände (PAULIAN).

Onthophagus taurus* SCHREIBER WK : D 7220Verbreitung* (Karte 3, Seite 172)

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : In der ebenen Schweiz von Schaffhausen bis Genf stellenweise häufig ; seltener im Jura und im Kanton Zürich. Im Wallis selten von der Ebene bis 2000 m ; Ragaz ; unteres Misox ; Tessin nicht selten.

SF. Basel, ganzer Jura und Jurasüdfuss häufig ; im Mittelland verbreitet und stellenweise zahlreich, aber wenig neuere Funde ; Nordalpen : BE : Emmental (Huguenin), Oberhasle (MBE) ; Goldau SZ (Toumayeff) ; Säntis : Betlis und Quinten häufig (A ; Ettmüller), im Rheintal von Altenrhein bis Ragaz verbreitet (Kutter, Hugentobler, Spälti). Aus dem diesseitigen Bünden keine Funde, obwohl zum mindesten im Churer Rheintal zu erwarten. Unterwallis : Antagnes VD (Gaud) ; Mittelwallis : In der Ebene des Haupttals früher gemein, jetzt nur noch im mittleren und westlichen Teil häufig ; bei Vernaz bis 1000 m (Démole). Tessin : In den Niederungen und am Fusse der Berge von Chiasso bis Biasca und Acquarossa häufig, im Piano di Magadino sehr zahlreich ; am Monte Brè/Lugano bis 1050 m. Mesolcina : Cama (A) einziger neuer Beleg, doch bestimmt weiter verbreitet. Aus den anderen Südtälern noch nicht bekannt .

VN. In allen.

Biologie

V–X, besonders V–VIII und IX. Auf Dauerweiden stellenweise gemein in Rinder-, Schaf-, seltener in Pferde- und Menschenkot.

Onthophagus illyricus SCOP. WK : D 7221

Neu für die Schweiz.

Nomenklatur

In der ältern deutschsprachigen Literatur mit *O. taurus* SCHREIBER zusammengelegt. Beschreibung bei R. PAULIAN und V. BALTHASAR. Nach dem umfangreichen schweizerischen Material ist die Artberechtigung gegeben. Einzelne Zwischenformen lassen auf konvergierende Aberrationen oder Hybriden zwischen *illyricus* und *taurus* schliessen, die sehr oft an den nämlichen Orten vorkommen.

Verbreitung (Karte 3, Seite 172)

AB. Erste Belege : Suisse 1 Ex. (Melly ; Sechehay/MGE), Martigny VS VI.1887 3 Ex. (Gaud), Zürich 2 Ex. (Huguenin/ETH).

SF. Durch C. Besuchet und G. Toumayeff an Funden aus Allondon GE, Eclépens VD und aus dem Sottoceneri erkannt, aber nicht publiziert.

Basel VIII.44 1 Ex., Oberwil BL V.44 1 Ex. (Marchand) ; Jura : Regensberg ZH VI.67 zahlreich (Ettmüller), BL : Kaltbrunnertal V.44 1 Ex. (Marchand), Ziefen VI.46 1 Ex. (Wolf), Sichteren IX.18 3 Ex. (Handschin), Liestal 3 Ex. (Leuthard), BE : Nenzlinger Weid V.57 1 Ex., IX.64 häufig, Blauenweid V.46 1 Ex. (Dillier), Kleiner Blauen V.45 1 Ex., Höllenweid V.47 + IX.46 je 2 Ex. (Wolf), Tramelan (Maerky), Bière V.10 1 Ex. (Julliard) ; Jura-Südfuss : Olten SO V.34 (Hugentobler/Straub), Biel BE IX.23 + VI.25 je 1 Ex. (Mathey) ; Genferschüssel : Genf 1 Ex. (Sechehay), Allondon (Toumayeff), Russin V.58 zahlreich, Meinier VII.57 3 Ex. (B. Ruchat), Mategnin V.21 + IV.21 je 1 Ex. (Simonet), IX.21 1 Ex. (Julliard), Hermance VI.65 zahlreich (Besuchet ; A) ; Waadt-Süd : Le Vaud (Maerky), Villeneuve VI.45 1 Ex. (Pochon) ; Mittelland : Eclépens VD (Toumayeff), Nidau BE V.09 2 Ex. (Mathey), Murten FR VI.39 2 Ex. (Pochon), Zürich 2 Ex. (Huguenin) ; Tarasp GR 1414 m 1 undatiertes Ex. fragwürdig (Ki), da Bezettelung nicht zweifelsfrei ; Unterwallis : Antagnes VD V.29 1 Ex. (Gaud/Matthey) ; Mittelwallis : Martigny VI.1887 2 Ex. (Gaud), VIII.39 (Pochon), Branson V.09 1 Ex. (Julliard), VI.18 2 Ex. (Handschin), Follaterres V.18. 6 Ex., Saillon-Fully V.36 5 Ex. (Handschin), La Vernaz 1030 m V.28 2 Ex. (Demole), Granges X.63 3 Ex. (A), Salgesch VII.51 2 Ex. (Wolf), Raron IX.67 1 Ex. (A), Saas ± 1600 m VIII.39 4 Ex. (Wolf). Tessin/Sottoceneri : Somazzo V.35 1 Ex. (A), Tremona IX.67 zahlreich, Besazio IX.67 verschiedene Ex. (Linder), Agno IX.60 zahlreich

(Dillier), Monte Brè/Lugano 983 m IX.43 4 Ex. (Marchand), Ponte Capriasca VI.62 2 Ex. (Besuchet). Sopraceneri : Losone IX.64 1 Ex. (A), Locarno IV.62 1 Ex. (Besuchet) Magadino VI.38 1 Ex., VII.66 verschiedene Ex. (Linder), IX.50 3 Ex. (Besuchet), Bellinzona VII.50 1 Ex., Biasca IX.50 1 Ex. (Besuchet). Aus der Mesolcina nur ein Fund bei Lostallo VII.65 3 Ex. (Spälti) angezeigt, doch sicherlich weiter verbreitet. Noch keine Angaben aus den übrigen Südtälern.
VN. Wärmeres Mitteleuropa, Südeuropa. Frankreich, ohne Norden? (Aus Thoiry/Ain MGE und Fételbach/Alsace (Dillier) bekannt).

Biologie

V-X, meist V-VII und IX, X. Die Verbreitung fällt im allgemeinen mit den besonders wärmebegünstigten Vorkommen von *O. taurus* SCHREIBER zusammen. Im Jura/Nenzlinger Weid BE, Hermance GE und Agno TI viel häufiger als dieser. In Rinder-, seltener Schaf- und Menschenkot. Einmal bei Ponte Capriasca in hohler Edelkastanie (Besuchet).

***Onthophagus ovatus* L. WK : D 7245**

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Durch die ganze Schweiz bis 1700 m in Rinder- und Menschenkot. Die Angabe von Ki über die Verbreitung in allen Tälern Graubündens beruht teilweise auf Verwechslungen.

SF. Zahlreiche Fundorte bis 1700 m. Offensichtlich durch die ganze Schweiz verbreitet, doch fehlen Belege aus den Kantonen UR, SZ, OW, NW, GL, ZG, und AR. Neben *O. fracticornis* PREYSSL. unsere häufigste *Onthophagus*-art. Vereinzelt bis stellenweise gemein. R. Julliard fand am 31.VIII.53 bei Collonges GE in einem Kuhfladen mindestens 100 Stück.

VN. In allen.

Biologie

III-IX, besonders V-VII und IX, in Rinder-, Schaf-, Pferde-, Hunde-, Fuchs- und Menschenkot ; am ausfliessenden Saft von *Robinia pseudacacia* L. (Leuthard) und faulendem *Boletus spec.* (Rehfous) ; an Kaninchenfell (Besuchet) und Aas (A).

***Onthophagus furcatus* F. WK : D 7250**

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Basel, Genf, Nyon, Châtel-sur-Rolle ; Wallis in der Ebene ; Mayens-sur-Sion.

SF. Jura : Mormont VD (Bugnion ; Julliard) ; Genferschüssel weit verbreitet, nicht zahlreich, meist nicht datierte Stücke im MGE ;

Onnens VD 4 Ex. (Simonet), einziger Fund im ganzen Mittelland ; Lavey VD 1 Ex. (Simonet) einziger Beleg für das Wallis, doch wahrscheinlich im Mittelwallis noch zu treffen ; *Neu für das Tessin und die Mesolcina* : Monte Brè/Lugano 983 m V.35 zahlreich (Kutter), IX.43 2 Ex. (Marchand), Solduno VIII.34 1 Ex. (A), Locarno (Huguenin), V.34 2 Ex. (Toumayeff), VI.47 2 Ex. (Marchand), VII.51 zahlreich (Besuchet), Piano di Magadino VII.65 3 Ex. (A), VII.67 zahlreich (Ettmüller), Tenero VIII.34 3 Ex. (A), Arbedo IX.50 1 Ex. (Besuchet), Biasca VIII.31 zahlreich (Marchand ; A), VI.45 3 Ex. (A), VII.51 sehr häufig (Besuchet) ; GR : Roveredo VIII.36 5 Ex. (Pochon), VI.47 2 Ex. (A), VI.51 1 Ex. (Kutter), Lostallo gemein (Linder), VII.65 4 Ex. (Spälti).

VN. Südwest-Deutschland und Österreich fraglich ; Italien und ganz Frankreich.

Biologie

IV–IX, besonders VI. VII. IX ziemlich häufig bis gemein. Die *a. rutilipennis* MULS. und *rubellus* Muls. sehr selten. In Rinder-, Schaf-, Hunde- und Menschenkot. — An Aas (PAULIAN).

Onthophagus semicornis PANZ. WK : D 7251

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Genf sehr selten. Die Angaben gehen alle auf H bzw. auf Funde vom Anfang des 19. Jahrhunderts zurück.

AB. Fehlen insbesondere auch in den Sammlungen des MGE. 1 Ex. mit Fundort Genf ex-Coll. Täscher/Linder war unrichtig bestimmt.

SF. A. Sermet meldet die Art vom Mormont VD/Jura ohne nähere Angaben. Ihr heutiges Vorkommen in der Schweiz ist fraglich und bedarf weiterer Abklärung.

VN. Deutschland (Bayern, Württemberg, Rheinland) fraglich ; Österreich ; Italien (Lombardei, Piemont) ; Frankreich (Mittelmeerküste, Besses-Alpes, nördlich bis Lyon).

Biologie

III–VII. In Polstermaterial, Nahrungsabfällen, Exkrementen aus Kaninchenhöhlen und im Auswurfsand vor denselben (PETROVITZ nach HORION) ; an Aas (PAULIAN).

Onthophagus verticicornis LAICH. (Fa : *nutans* F.) WK : D 7259

Verbreitung

AL. St + G, Ki, Fa, St : Basel, Schaffhausen, Genf, Aigle, Pomy, Sion, Sierre, Bern, Zürich, Graubünden. Nicht häufig.

SF. Jura : Schaffhausen (St 1905/07), Ziefen BL VI.46 (Wolf) ; BE : Liesberg V.47, Höllenweid V.47, (Wolf), Glovelier V.55 (Dillier) ; Gimel VD (Simonet) ; Jura-Südfuss : Trimbach SO V.48 (Linder), Biel BE VI.10 (Mathey), Yverdon VD (Sermet) ; Veyrier GE (Jörger) ; Lausanne VD (Bugnion). Mittelland : Aubonne VD, Wangen BE

(Bugnion), Zürich (Huguenin), V.05 (Jörger). *Neu für Nordalpen*: Oberhasle BE (MBE); Säntis SG: Betlis VI.65 (A), Quinten VII.63 (J. Traber), VII.65 zahlreich, VI. 66 gemein (A); Unterwallis: Grammont 2178 m? VI.89 (Gaud); Mittelwallis: Follaterres V.40 (Morton), Saillon (Bugnion), Montana VII.32 (Pochon); Graubünden: Chur, Domat (Jörger), Tamins/Ratenna und Pradamal V.67 zahlreich (Bischof), Domleschg (Jörger; Wolf); Tarasp (Jörger). *Neu für Tessin und Mesolcina*: Monte Bisbino 1325 m? VII.60, VII.61 je 1 Ex. (Scherler), Chiasso 3 Ex., Castello S. Pietro 3 Ex. (Fontana), Mendrisio VI.43 1 Ex. (Pochon), Monte Generoso 1596 m? V.43 1 Ex. (Linder), Alpe di Melano 919 m VI.21 1 Ex. (Fontana); Grono GR VI.51 3 Ex., V.52 zahlreich (Linder).

VN. In allen.

Biologie

V–VII in Rinder-, Schaf- und Menschenkot. Liebt Buschwald an Flusssufern (Linder) und Waldrändern, aber auch offenes Gelände (A).

Onthophagus camelus F. (*vitulus* F.) WK: D 7267

Verbreitung

AL. St: Wallis.

SF. Wallis 1 Ex. ohne Fundort und Datum (Poncy/MGE). A. Linder gab die Art 1943 aus der Sammlung Cerutti für Martigny an, hält aber eine Verwechslung mit *O. gibbosus* SCRIBA als möglich. Die Meldungen von P. Fontana über das Vorkommen der Art im Südtessin bestätigen sich nicht. Seine Stücke von Chiasso, Castel S. Pietro und vom Monte Generoso/Alpe di Melano sind *O. taurus* SCHREIBER, *O. verticicornis* LAICH. und *vacca* L. Die Zugehörigkeit von *camelus* F. zu unserer Fauna ist sehr unwahrscheinlich.

VN. Deutschland (Fränkischer Jura, Mittelrhein); Österreich (Wiener Donaubecken); Frankreich (Bas Rhin; Elsass nach Marchand und Heintze; fehlt in Süd- und Ostfrankreich); Italien (Südtirol, Piemont).

Biologie

Im Abfall- und Kotraum von Kaninchenbauten (PETROVITZ nach HORION; PAULIAN); in menschlichen Exkrementen (PAULIAN).

Onthophagus fracticornis PREYSSL. WK: D 7293

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St: Häufig durch die ganze Schweiz bis 1700–2000 m. Die *var. xiphias* F. bei Matt, Malans, im Wallis, *var. similis* SCRIBA in Graubünden selten.

SF. Die horizontale Verbreitung hat sich wenig verändert, ist aber im Mittelland weniger dicht. Im Jura bis auf die höchsten Kämme 1600 m, in den Alpen bis 2300 m, in den Davoser Bergen wahrscheinlich noch höher (Wolf). Vereinzelt bis gemein. In den Niederungen des Tessin oft so zahlreich, dass sich die Oberfläche der Kuhfladen

wellenförmig bewegt (A). Auffallend auch hier, ähnlich wie bei *ovatus* L., das Fehlen von Sammlungsbelegen für die Kantone NW, OW, GL, ZG, BS, AI, AR, AG, NE, wo der Käfer bestimmt auch vorkommt. VN. In allen.

Biologie

II–XI, besonders IV–VI und IX in allen Kotarten, auch von Ziege (A), Wild (Ettmüller), Hund und Mensch (Besuchet; A); in faulenden Vegetabilien.

Onthophagus similis SCRIBA. WK : fehlt

O. similis SCRIBA wird neuerdings von *O. fracticornis* PREYSSL. als selbständige Art abgetrennt (G. DELABIE und G. LOHSE nach HORION; V. BALTHASAR; PAULIAN). Unter einer sehr grossen Zahl von *O. fracticornis* aus allen Landesteilen und von verschiedenster Grösse konnten bis jetzt keine Tiere, insbesondere keine ♂♂ gefunden werden, die den Beschreibungen und Abbildungen der vorzitierten Autoren für *similis* entsprechen. Das Vorkommen in der Schweiz, das trotzdem nicht ausgeschlossen ist, muss weiter verfolgt werden.

Biologie

Wie bei *O. fracticornis*.

Onthophagus coenobita HRBST. WK : D 7294

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, St, Hugentobler : Ziemlich häufig in der ebenen Schweiz : Basel, Genf, Lyon, Lausanne, Clarens, Kanton Zürich verbreitet, Tägerwil, Matzingen, St. Gallen, Churer Rheintal ; selten im Wallis (Branson, Sierre).

SF. Basel ; Jura und Jura-Südfuss, Genferschüssel und Waadt-Süd sowie im Mittelland verbreitet, ziemlich häufig, stellenweise gemein. Nordalpen : Emmental BE (Huguenin) ; Säntis SG : Betlis, Quinten (A), Altstätten (Spälti) ; Wallis : Bex VD (Morton), Branson VS (Huguenin) ; Nordbünden : Malans (Bischof ; Wolf), Bonaduz (Bischof), Domleschg (Wolf) ; Unterengadin : Scuol (Linder) ; *Neu für Tessin und Mesolcina* : Chiasso selten (Fontana), Tremona IX.67 3 Ex. (Linder), Monte Brè/Lugano (Marchand), Lugano (Linder), Isonne (Fontana) ; Roveredo GR VI.47 1 Ex. (A). Aus den übrigen Südtälern noch nicht bekannt. Im allgemeinen bedeutend weniger dicht verbreitet als *O. fracticornis* PREYSSL.

VN. In allen.

Biologie

IV–X, meist IV–IV und IX. In allen Kotarten, auch vom Wild (Ettmüller) und Hund (Besuchet), an Aas (Wolf), in verdorbenem *Amanitus spec.*, (Steffen) und *Boletus luridus* (Rehfous), in faulenden Gartenabfällen (Linder) ; vereinzelt am Licht (H. Bachmann).

Onthophagus austriacus PANZ. (*gibbulus* PALL). WK : D 7295

Verbreitung (Karte 3, Seite 172)

AL. St + G, Ki, Fa, St : Basel, St. Luzisteig, Malans, Chur, Domleschg ; Tarasp häufig ; Münstertal ; Panex VD selten.

SF. Rheintal : Buchs SG häufig (Linder) ; Graubünden : Haldenstein X.61 nicht selten (Bischof), Chur 5 Ex. (Jörger) ; Domleschg 1939 vereinzelt, Filisur 1937 sehr häufig (Wolf) ; Unterengadin : Ramosch VII.21 (Handschin) ; Sur En (Linder ; Toumayeff), Pradella VII/IX.53 2 Ex. (A), Scuol VII.21 (Handschin ; Linder ; Toumayeff), VII.21 1 Ex., VIII/IX.53 häufig (A), Tarasp (Handschin ; Jörger). Als einziger Hinweis auf das Vorkommen von *O. austriacus* ausserhalb der vor-skizzierten Region ist ein undatiertes und nicht näher lokalisiertes Ex. aus dem Wallis (Gaud) MGE) zu erwähnen. Die Art ist aber dort bis jetzt nicht mehr gefunden worden. Fundortverwechslung?

VN. Deutschland (Bayern, Südbaden) fraglich ; Österreich (Nordtirol/Inntal) ; Vorarlberg fraglich ; Italien (Südtirol, Lombardei) ; Frankreich keine Angaben.

Biologie

VI–X, besonders VII, VIII. In Rinder-, auch Pferdekot (Handschin), meist auf offenen, aber auch auf Waldweiden.

Onthophagus maki ILLIG. WK : D 7296

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

SF. Genf/Bois des Frères. 1 nicht datiertes Ex. in Coll. Simonet (MGE). Vermutlich Fundortverwechslung. Dubius maxime civis.

VN. Die Art kommt in Nordafrika und Südfrankreich (Languedoc, Provence, nördlich bis Lyon) vor (MULSANT nach PAULIAN) ; Mittel- und Süditalien (PAULIAN ; BALTHASAR). Sie soll auch im Elsass in 1 Ex. gefunden worden sein (SCHERDLEIN 1914 nach HORION).

Onthophagus lemur F. WK : D 7298

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Basel, Schaffhausen, Jura, Genf, Bern, Zürich, Matt, Wallis, Churer Rheintal, unteres Misox. Ziemlich selten von der Ebene bis in die Voralpen.

SF. Schaffhausen (St 05/07) ; Biel BE (Mathey) ; Onnens VD (Sermet) ; in der Genferschüssel ziemlich häufig ; Einziger Fund in Waadt-Süd bei Lausanne (Bugnion) ; fehlt im Mittelland ; Nordalpen : Oberhasle (Rätzer) ; Quinten SG VI.45 (Kutter), VI.63 (Ettmüller), VII.65, VI.66 (A) ; Unterwallis : Grammont 2178 m? (Gaud) ; Mittelwallis : In der Ebene von Martigny bis Campel sehr häufig, in den Seitentälern

bis über 1400 m : Orsières (Linder), Derborence 1500 m (Besuchet), Lötschental $\pm$ 1500 m (Pochon), Törbel 1491 m (Wolf) ; Graubünden : Tamins/Ratenna (Bischof), Domleschg, Alten Schyn (Wolf) ; *Neu für Tessin* : Chiasso selten (Fontana), Mendrisio VI.39 2 Ex. (A), Monte Generoso 1596 m? (Marchand), Monte Brè/Lugano 983 m IV.35 2 Ex. (Kutter), Biasca (Toumayeff), VI.35 zahlreich, VI.39 2 Ex. (A). Noch keine Belege aus den andern Südtälern. wo die Art ebenfalls zu erwarten ist.

VN. Deutschland, besonders im Südwesten ; Österreich, Italien ; Frankreich im Süden bis Lyon ; Ain.

Biologie

V–IX, meistens V, VI. In Rinder-, Pferde- und Menschenkot ; am Kadaver eines Igels (Besuchet). Selten bis häufig, hin und wieder örtlich zahlreich. Bevorzugt xerotherme Lagen.

Onthophagus vacca L. WK : D 7302

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Basel, Schaffhausen, Jura, Genf, Lyon, Lausanne, Jorat, Bern ; Wallis überall in der Ebene ; Chur, Reichenau, Domleschg.

SF. Basel (MBA) ; Jura : Schaffhausen (St 05/07), Basler- und Bernerjura verbreitet bis ziemlich häufig ; Mormont VD häufig (Linder ; Wolf) ; Jura-Südfuss : VD : Onnens, Yverdon (Sermet) ; in der Genferschüssel sehr häufig (MGE) ; Bussigny-près-Lausanne (Besuchet) ; Wallis : Col de Jaman VD 1742 m? (MGE) ; Mittelwallis : Von Martigny bis Gampel in der Ebene häufig, an den Talhängen und in den Seitentälern bis gegen 1600 m : Kippel 1380 m (MBA ; Handschin), Saas $\pm$ 1500–1800 m (MBE), Niouc 910 m (Julliard). *Neu für Tessin und Mesolcina* : Castel S. Pietro (Fontana), Gola di Lago/Tesserete 1003 m VI.63 1 Ex. (A). Die Angabe von Fontana für Chiasso beruht auf Verwechslung mit *O. verticicornis* LAICH. Lostallo GR VI.51 gemein (Linder). Vermutlich weiter verbreitet und auch in den übrigen Südtälern vorkommend. Mit *vacca* bezeichnete Stücke aus der Sammlung Killias sind *O. nuchicornis* L. Keine Meldungen mehr aus dem Mittelland und dem diesseitigen Graubünden. Die Nominatform ist sehr selten, überwiegend sind hellere und dunkle Stücke der *var. medius* PANZ. VN. In allen.

Biologie

IV–VI, VII und IX, besonders IV–VI. Die Art war Mitte IV.66 in der Umgebung von Genf sehr häufig. Sie wird im frühen Frühjahr in den wärmebegünstigten Teilen des Landes, namentlich in den Südtälern, noch vermehrt zu treffen sein. In Rinder- und Schafkot auf stark besonnten Weiden.

Onthophagus nuchicornis L. WK : D 7305*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Häufig durch die ganze Schweiz bis auf 2000 m : Basel, Jura, Schaffhausen, Genf, Nyon, Pomy, Bern, Aarau, Zürich, St. Gallen, Glarus, Matt ; Wallis gemein bis 1800 m ; Malans, Rheinwald. Ebenso verbreitet wie *O. fracticornis* PREYSSL., scheint aber wenig über die montane Region hinauf zu gehen.

SF. Basel (MBA ; Wolf), Oberwil, Schweizerhalle (Straub) ; Jura (E. Schneider), Schaffhausen (St 05 + 07), Sichterens BL (Leuthard) ; Genferschüssel : Peney, Sièrne, Lancy, Allondon häufig (MGE ; Julliard) ; Fanel BE (Linder ; Pochon) einzige Funde im Mittelland ; Weissenburg BE (Huguenin) und St. Gallen (Täschler) einzige Funde für die Nordalpen ; Wallis : In der Ebene von Martigny bis zum Pfynwald, in Saas-Grund bis 1560 m (Bugnion) ; Nordbünden : Chur (Jörger), Flims, Domleschg häufig (Wolf) Langwies (Killias/Jörger) ; Unterengadin : Tarasp (Killias/Jörger), Scuol (Toumayeff). In der Sammlung Killias/Jörger liegen Verwechslungen mit *O. illyricus* SCOP., (siehe diesen), *ovatus* L. und *fracticornis* PREYSSL. vor. Tessin : Chiasso, Fusio (Fontana) ; Soglio GR (Jörger). Die Art ist offenbar in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen und steht hinsichtlich Verbreitung und Individuenzahl weit hinter *fracticornis* zurück. Keine Belege waren aus folgenden Kantonen erhältlich : ZH, LU, UR, SZ, UW, GL, ZG, FR, SO, AI, AR, AG, TG, NE, sowie aus der Mesolcina und Valle Poschiavo, obwohl die Art dort sporadisch auch vorkommen dürfte.

VN. In allen. Deutschland im Südwesten seltener.

Biologie

IV–VIII.X, besonders VI.VII, in Rinder-, Schaf-, seltener Pferdekot.

GEOTRUPINAE

Odontaeus armiger SCOP. (*mobilicornis* FBR.) WK : D 7363*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, St, Hugentobler : Basel, Payerne, Genf, Waadt ; Mittelland verbreitet ; St. Gallen, Grabs, Malans.

SF. Jura : Liestal BL (Leuthard), Flüh SO (Wolf), Fenin NE (C. Emmelius/Kutter) ; Jura-Südfuss : Biel BE (Mathey), VD : Mathod (Besuchet), Yverdon (Toumayeff) ; Genferschüssel, Waadt-Süd und im ganzen Mittelland weit verbreitet, doch meist nur vereinzelt gefunden ; Nordalpen : Hilterfingen BE (MBE), Glarus : Mels SG (B. Gerber/

A), St. Gallen (T. Frey); *Neu für das Wallis*: Martigny VI.46 1 Ex. (Pochon); Nordbünden: Chur (Bischof), Domleschg (Wolf), Somvix (MBE); Mittellbünden: Obervaz (B. Gerber/A), Filisur zahlreich (Wolf); *Neu für das Engadin*: Tarasp (Ki/Jörger), Scuol VII.46 (Linder); *Neu für Tessin*: Pizzo Tivano?, Castel S. Pietro (Fontana), Certenago VII/VIII 1 Ex. (A), Ascona (Toumayeff), Brissago VI.61 (Linder).

VN. In allen.

Biologie

IV–X, besonders VII, VIII. Schwärmt in der Abenddämmerung über Wiesen und in lichten Wäldern. Bei Kontrolle des Engerlingbefalls aus dem Boden gegraben (Obervaz VII.52, Mels V.63 (B. Gerber). Öfters Lichtanflug.

Bolbelasmus unicornis SCHRNK. (*Bolboceras unicolorne* SCHRNK.) WK: D 7368

Verbreitung

AL. H, St + G, St: Basel, nur einmal gefunden (Bernoulli); im Tessin von Villa nachgewiesen. Alle Angaben auf H 1837 zurückgehend.

AB. Fehlt.

SF. Von A. Huber 1916 aus der Umgebung von Basel gemeldet, seither nicht mehr bestätigt (HORION). Diese Angabe geht ebenfalls auf jene von H 1837 zurück. Neue Nachweise fehlen. Die Art gehört kaum zu unserer Fauna.

VN. Süddeutschland fraglich; Österreich; Norditalien; im Elsass nicht selten.

Biologie

Unterirdisch von Pilzen an abgestorbenen Baumwurzeln lebend. Nachtflieger (OHAUS nach HORION). Im sommerlichen Hochwassergenist (HORION); in Tannenwäldern (HORION; PAULIAN).

Typhoeus typhoeus L. (*Typhaeus typhaeus* L.; St: *Ceratophyus typhaeus* L.) WK: D 7389

Verbreitung (Karte 4, Seite 173)

AL. St + G, St: Basel, Genf, Trient-de-Moulon (?), Locarno. Alle Angaben nach H 1837.

SF. Genf 1 Ex., Plan-les Ouates GE 1 Ex. (Maerky); Tessin: Ohne nähere Angaben 1 Ex. (Ghidini), 2 Ex. (Maerky), VI.15 2 Ex. (Ghidini), Isonne, Taverne (Fontana), Mugena/Malcantone V.63 1 Ex. auf einem Wege laufend (Ettmüller), Biasca VI.45 10 Ex. unter dünnen, getrockneten Kuhfladen auf steinig-sandigem Weg über dem Bahnhof (A), am S. Gottardo 2094 m? 1 Ex. (Ghidini); Roveredo GR V/VI.48 auf steinigem Alpweg über dem Dorf (A). Seither bei Biasca und Roveredo nicht mehr festgestellt.

VN. In allen. Fehlt im Südtirol?

Biologie

V, VI, auf sandig-steinigem Boden in Rinder- und Pferdekot. Die Art ist durch die intensive Bodenkultur aus der sandigen, tiefgründigen Ebene verdrängt worden. — Auch an Schaf-, Hirsch-, Reh-, Kaninchen- und Menschenkot von II und III an (HORION).

Geotrupes mutator MRSH. WK : D 7395*Verbreitung*

AL. Dt, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Basel, Lausanne nicht selten ; Sierre, Isérables häufig ; Aarau, Zürich, Töss, Bichelsee, Schaffhausen, Chur, Thusis.

SF. In der ganzen Schweiz, namentlich in den trockenen Niederungen der Genferschüssel, des Wallis, Tessins und der Mesolcina häufig bis gemein. Im Mittelland mit Ausnahme der südwestlichen Hälfte und in den Nordalpen seltener. Im Gebirge bis 1700 m, am Simplon bis 2000 m. Die *a. purpurascens* WESTH. und *chlorophanus* WESTH. mit der Stammform, aber vermehrt an xerothermen Orten. Dort im Herbst oft die gewöhnlichste *Geotrupes*-Form.

VN. In allen.

Biologie

IV–X, besonders V, IX und X. Zahlenmässig je nach Witterung des Jahres grossen Schwankungen unterworfen. Kot von Rind, Pferd und Mensch ; selten an Aas.

Geotrupes spiniger MRSH. WK : D 7397*Vorbemerkung*

Wie schon HORION 1958 hervorhebt, ist die Unterscheidung von *G. spiniger* MRSH und *G. stercorarius* L. nach der geläufigen Bestimmungsliteratur nicht immer zuverlässig, da zahlreiche Übergänge in der Punktur und Behaarung der Unterseite des Abdomens vorkommen. Die beiden Arten sind nach den äusserlichen Merkmalen oft nur unsicher von einander zu trennen. Genauere Anhaltspunkte über ihre Verbreitung können nur durch eine Gesamtrevision der Sammlungsbestände gewonnen werden, wobei der Genitaluntersuchung ausschlaggebende Bedeutung zukommt.

Verbreitung

AL. St + G, Fa, St : Im ganzen Lande bis ins Vorgebirge verbreitet ; im Wallis bis 2000 m.

SF. Gleiche, aber weniger dichte Verbreitung wie *G. mutator* MRSH. Auffallend spärliche Belege aus der ganzen Genferseegegend, dem Mittelland, den Nordalpen und dem Wallis. Im Gebirge bis 2300 m :

Albula-Hospiz GR 2312 m (A). Hin und wieder zusammen mit *G. stercorarius* L und zahlreicher als dieser : Nenzlingen/Bernerjura (Dillier), Cascina d'Armirone/Monte Generoso Ti (A).

VN. In allen.

Biologie

IV–XI ; nicht häufig im IV–VI und XI, besonders IX, X. Zieht offenes Gelände vor. In Rinder- und Pferdekot.

Geotrupes stercorarius L. WK : D 7398

Vorbemerkung

Vergl. *G. spiniger* MRSH.

Verbreitung

AL. Im ganzen Lande ziemlich häufig bis zahlreich. Im Jura, Genferschüssel, Wallis, Tessin und Valle di Poschiavo gemein. spärlicher im Mittelland und den Nordalpen. In Südlagen bis 2000 m ; auf Muchetta/Davos GR 2200 m (Wolf). Wird als häufiges Tier von den Sammlern oft übergangen, sodass die Sammlungsbestände noch keine genauere Übersicht über die Verbreitung erlauben.

VN. In allen.

Biologie

IV–IX, besonders V–IX. In Rinder -und Pferdekot.

Geotrupes niger MRSH. (St + Fa : *hypocrita* SERV.) WK : D 7402

Verbreitung (Karte 4, Seite 173)

AL. St + G, Ki, St : Genf sehr selten, im Oberengadin bis 2000 m verbreitet.

SF. *Neu für Basel und Jura-Südfuss* : Basel 2 Ex. (MBA). Allschwil BL VIII.62 1 Ex. (Dillier) ; Yverdon 1 Ex. (Sermet) ; *Neu für das Wallis* : La Fouly 1605 m VII/VII.45 1 Ex. (de Beaumont) ; *Neu für den Tessin, die Mesolcina und Valle di Poschiavo* : Sottoceneri : Monte Generoso 1596 m VI.56 6 Ex. (Dillier), Sonvico VI.49 1 Ex. (A), Monte Brè/Lugano 983 m 1 Ex. (Marchand), Monte Ceneri VI.55 1 Ex. (Besuchet) ; Sopraceneri : Brissago IX.55 1 Ex. (Besuchet), Intragna VII/VIII.47 7 Ex. (Marchand ; Straub), Biasca IV.50 zahlreich (Besuchet), IX.47 4 Ex. (A), Acquarossa IX.34, IX.51 je 1 Ex. ; Roveredo GR VI.47 1 Ex. (A), Compascio GR IX.38 1 Ex. (Wolf). Das Vorkommen bei Genf scheint erloschen, jenes im Oberengadin hat vermutlich nie bestanden. Die Art wird weder von Ki noch von Handschin erwähnt. Verwechslungen mit *G. stercorosus*

a. prussicus CWAZLINA, *G. vernalis a. obscurus* MULS. oder *G. alpinus* HAGENB. sind nicht ausgeschlossen.

VN. In allen.

Biologie

IV, VI–IX, besonders IX. Meist Einzelfunde, doch bisweilen zahlreich. Bevorzugt trockene sandige Viehweiden in der Ebene. Soll neben Rinder- auch andere Kotarten annehmen (HORION).

***Geotrupes stercorosus* SCRIBA (*silvaticus* PANZ.) WK : D 7413**

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : In waldigen Gegenden der ganzen Schweiz häufig bis auf 2000 m ; die *a. montana* HEER bis 2300 m.

SF. Das Verbreitungsgebiet hat sich kaum verändert, die Dichte aber zugenommen. Im Gebirge bis 2300 m : VS : Oberaletschwald 2367 m (Bänninger), Belalp 2137 m (Jörger). Die Art wird häufiger auch ausserhalb der Wälder angetroffen. Die Aberrationen mit der Stammform.

VN. In allen.

Biologie

III–X, besonders V, VI und VIII, IX. An allen Kotarten, namentlich häufig an menschlichen Exkrementen ; an Pilzen : Rehfoos fand den Käfer im Waadtländer Jura an 10 Arten von Pilzen ; an faulenden Vegetabilien, auch an beschmutztem Papier, Lumpen usw. Oft sehr zahlreich an Kadavern von Wild, namentlich wenn die Decke mit Kot beschmiert ist. Die Art ist nicht wählerisch und passt sich erstaunlich an veränderte Verhältnisse an. Öfters Lichtanflug.

***Geotrupes vernalis* L. WK : D 7416**

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, Hugentobler : In der ganzen Schweiz ziemlich häufig im Gebirge bis ca. 2300 m ; im Mittelland und Wallis selten. Die Aberrationen namentlich im südlichen Teil und im Engadin.

SF. In den Bergen bis 2400 m. Sehr häufig im Wallis und Graubünden sowie in der Südschweiz, wo der Käfer bis in die Talebenen hinabsteigt. Im Mittelland weit aber wenig dicht verbreitet. Waadt-Süd, Zentralschweiz und Glarus ohne Belege, obwohl wahrscheinlich auch dort vorkommend. Die *aa. splendens* ZIEGLER, *autumnalis auct.* und *obscurus* MULS. besonders im Sottoceneri stellenweise zahlreicher als die Stammform. Oft gleichzeitig mit *G. stercorarius* L., *alpinus* HAGENB. und *pyrenaeus* CHARP. Viele Verwechslungen mit dem Letztgenannten.

VN. In allen.

Biologie

IV–X ; in den Niederungen besonders V, VI, in den Bergen VII, VIII. Erscheinungszeiten und Anzahl in einzelnen Jahren je nach Witterung beträchtlich abweichend. Im Kot von Rind und Schaf, vereinzelt von Ziege und Pferd.

Geotrupes alpinus HAGENB. (*G. vernalis a. alpinus* HOPPE/HAGENB., *hoppei* HAGENB.) WK : D 7421

Verbreitung (Karte 4, Seite 173)

AL. H, St + G, Fa, Ki, St : Ziemlich häufig in den Alpen von 800–2300 m. BE : Oberland ; Krauchthal/Mittelland ; GL : Matt, Mühlebachalp bei Elm, Glärnisch ; Wallis : Mayens-de-Sion, Isérables, Vissoie, Painsec, Chandolin, Vercorin, Inden ; Vallorcines/Savoie/France ; GR : Trins, Disentis, Nufenen, Suredenalp (Surettaalp?), Avers-Cresta ; Engadin, Samnaun ; Monte Generoso.

SF. Im Jura nur ein Fund ohne nähere Angaben (MBE) ; Keine Belege vom Jura-Südfuss, aus der Genferschüssel, Waadt-Süd sowie dem ganzen Mittelland. Aus den Nordalpen nur neuere Funde für Glarus : Elm GL 962 m (Bänninger), SG : Vättis 951 m (Linder, A. Rüedi, Spälti), Vättneralp/Calfeisental 1800 m (A. Rüedi), Alp Unter-Lavtina/Weisstannental 1309 m (A). Keine Funde mehr im Berner Oberland. Solche fehlen auch vollständig aus den Waadtländer- und Fribourgeralpen, der Zentralschweiz (UR, SZ, NW, OW, ZG, LU) sowie Säntis (SG, AI, AR) ; Mittelwallis : Martigny/Follaterres 591 m VI.08 (Handschin), La Fouly/Val Ferret 1605 m VII/VIII 45 (de Beaumont), Fionnay/ Val de Bagnes 1497 m VII.42 (Steffen). Ohne Nachweis aus dem östlichen Teil. Keine Angaben aus dem Unter- und dem Oberwallis. In Nord- und Mittelbünden von den Talebenen bis 2300 m weit und dicht verbreitet : Albula-Hospiz 2312 m (A), desgleichen im Oberengadin und Nationalpark bis 2100 m, nicht aber in der Talsohle des Unterengadins (Handschin) ; im Münstertal bis $\pm$ 1500 m (Handschin ; A. Huber) Tessin/Sottoceneri : Im Gebirge zwischen 550 und 1600 m : Monte Ceneri 549 m (Besuchet), Val Colla 830 m ? (Scherler), Gola di Lago/Tesserete 1003 m (A), Monte Generoso 1596 m ? (MBA ; Jörger), Monte Lema 1624 m zahlreich (Besuchet ; Dillier ; Linder ; A), Sopraceneri : Von 900 bis 2000 m : Frasco 873 m (Besuchet), Fusio 1281 m (Marchand), Altanca 1346 m (Besuchet), Val Piora 2000 m (MBE), Passo dell'Uomo 2223 m (Mathey), Passo Campolungo 2141 m (Fontana) ; Mesolcina : Von Mesocco 749 m (Linder) bis S. Bernardino 1626 m (Handschin), sicher noch höher. Valle di Poschiavo : Le Prese 966 m (R. Farmer ; W. Gfeller).

G. alpinus ist somit im schweizerischen Alpengebiet weit und dicht verbreitet und nicht selten bis ziemlich häufig. Auffallend ist das Fehlen neuer Belege im Berner Oberland, der vollständige Mangel von

Funden in den Waadtländer- und Fribourgeralpen, in der Zentralschweiz und Säntis sowie die Beschränkung auf die Täler südlich von Martigny im Wallis.

Nach A. HORION ist das Vorkommen der Art in den Walliser- und Berneralpen fraglich, weil sie aus den französischen Westalpen nicht bekannt ist. Nachdem sie aber von St + G 1867 für alle Schweizeralpen, von H schon 1837 für das Berner Oberland, von Fa 1890 für 7 Fundorte im Wallis und für Vallorcines 1250 m (Savoie/France) gemeldet worden ist und neue Vorkommen im Mittelwallis vorliegen, kann diese Auffassung nicht aufrecht erhalten werden. Immerhin ist die Verbreitung von *alpinus* in den Nordalpen mit Ausnahme der Zonen Glarus und Wallis zu überprüfen und sind dabei die Schafweiden der subalpinen Lagen besonders zu beachten, um ein abschliessendes Bild zu erhalten.

VN. Deutschland (Südbayern), Österreich, Italien (Bergamaskeralpen); Frankreich (Vogesen) fraglich.

Biologie

IV–IX, im Süden VI, im Gebirge VII, VIII. Namentlich an Schaf-, aber auch an Rinder- und Pferdekot.

Geotrupes pyrenaeus CHARP. (*vernalis* var. *pyrenaeus* CHARP.) WK : D 7427

Neu für das Inventar.

Verbreitung

AL. Die Art wurde früher mit *G. vernalis a. splendens* HEER zusammengelegt : St erwähnt unter den von R. MEYER-DÜR 1863 im Tessin gesammelten Käfern einen violetten *G. splendens* als sehr selten am Monte Brè/Lugano und damit sehr wahrscheinlich den ersten Fund von *G. pyrenaeus* in der Schweiz. MARCHAND stellte ihn 1950/51 für grosse Teile des Tessin fest. Der Käfer ist seither in verschiedenen alten Sammlungen ermittelt und von zahlreichen Sammlern für unser Land bestätigt worden. Beschreibung bei H. MARCHAND und R. PAULIAN.

SF. Jura: Colombier NE VI.21 3 Ex. (Demole), Biel BE (Poncy/MGE); Säntis: Lüchingen SG V.66 2 Ex. (Spälti); Wallis: Grand-Saint-Bernard 2475 m?, Zinal 1678 m, Berisal 1528 m (Maerky), Gstein/Gabi 1232 m VI/VII.53 (F. Heckendorn/A). Weitere Funde, auch in tiefern Lagen, sind zu erwarten; Unterengadin: Münstertal ± 1500 m VII.62 1 Ex. (A. Huber); Tessin: Tessiner Alpen ohne nähere Angaben zahlreiche Ex. (Maerky; Ghidini); Sottoceneri: Monte Generoso 1596 m? V.30, VI.51, VII.64 zahlreich (Marchand), VI.49 (Gehrig), 1950 3 Ex. (G. Vog/MGE), VI.50 zahlreich (Dillier), VI.54 (Linder), IX.55, VI.62 zahlreich (Besuchet), VII.60 verschied. Ex. (Scherler), VII.61 1 Ex. (R. Heinertz und W. Gfeller; Sermet),

Alpe di Melano 919 m VII.40 1 Ex. (A), Maroggia VII/VIII.41 1 Ex. (E. Quien), Lugano/Barki zahlreich (Toumayeff), Mezzovico VII.54 1 Ex. (Besuchet), Monte Lema 1624 m (Linder), VIII.65 1 Ex. (Scherler), VI.55 (Dillier), Mugena/Malcantone V.63 1 Ex. (Ettmüller), Monte Bar 1820 m? VII.64 zahlreich (Scherler); Sopraceneri: Locarno 205 m zahlreich (Toumayeff), Cimetta/Cartada 1646 m IX.55 häufig, Spruga IX.34 1 Ex. (A), Val Bavona 1 Ex. (MGE), Val d'Efra (Linder), VII.54 7 Ex. (Besuchet), Alpe d'Efra 1800 m VII.60 gemein (Scherler), Frasco VI.38 1 Ex. (Pochon), VI.48 2 Ex. (Wolf), VII.51 1 Ex. (Besuchet), Lumino VI.31 1 Ex., Chironico VI.57 1 Ex. (A), Altanca 1345 m 1 Ex. (Besuchet); einziger Beleg aus der Mesolcina Mesocco 769 m VII.45 1 Ex. (A), aber offenbar weiter verbreitet. Die Art ist auch im Valle Bregaglia und Poschiavo zu erwarten. In der Südschweiz reicht die vertikale Verbreitung von 205 m bis ca. 1800 m.

Vorherrschend ist die violett glänzende *v. Erichsoni* BOUCOMONT. Eine kaffeebraune oder broncefarbene Spielart wurde im Verzasca- und Maggiatal (Marchand, Linder, Straub), eine grünglänzende, wie *G. vernalis a. splendens* HEER gefärbte, im Valle di Colla (Besuchet) gefunden.

VN. Süddeutschland (Schwarzwald), Frankreich (Vogesen), Italien (Piemont).

Biologie

V–IX, in der Ebene besonders VI, im Gebirge VII; Herbstgeneration VIII, IX. In Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Pferdedung.

APHODIINAE

Aphodius (Colobopterus) erraticus L. WK : D 7570

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Überall häufig bis 2000 m. Die Aberrationen *lineatus* TORRE (*taeniatus* SCHILSKY) und *fumigatus* MULS (*melancholicus* TORRE) mit der Stammform, aber weniger zahlreich.

SF. In der ganzen Schweiz bis 2000 m häufig bis gemein, vereinzelt noch höher : Aletschwald VS 2367 m IX.67 (A). Eine unserer verbreitetsten Aphodien. Die Aberrationen mit der Stammform.

VN. In allen.

Biologie

VI–IX, besonders VI, VII und IX in Rinder-, Schaf-, Pferde-, Hunde- und Menschenkot.

Aphodius (Colobopterus) subterraneus L. WK : D 7572*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St : Vereinzelt bis häufig : Basel, Genf, Nyon, Jorat, Schaffhausen, Wallis gemein ; bis 2000 m.

SF. Basel verbreitet ; Jura : Schaffhausen (St 05/07), Reinacherheide BL (Wolf), Ajoie BE (Mathey) ; Jura-Südfuss : Biel BE (Mathey), VD : Onnens, Yverdon (Sermet) ; Genf (Toumayeff), Aire GE (Simonet) ; Waadt-Süd : Saint-Prex (Linder), Lausanne (Gaud ; Toumayeff) Keine Angaben aus dem Mittelland. Nordalpen nur Niederhorn BE 1940 m VI.60 zahlreich im Fluge (Dillier). Wallis : Im ganzen Mittelland in der Ebene verbreitet und ziemlich zahlreich. Stalden 799 m (MBE) einziger Beleg aus den Seitentälern, wo die Art sicher verbreitet ist. *Neu für das Engadin*, ohne nähere Angabe (Bugnion). *Neu für das Tessin* : Mendrisio VII.40 1 Ex. (A), V.43 1 Ex. (Linder), Salorino VI.36 1 Ex. (A). Die *a. fuscipes* MULS. mit der Stammform.

VN. In allen.

Biologie

IV–IX, besonders VI–VIII in Rinder-, Pferde- und Maultierkot.

Aphodius (Colobopterus) scrutator HRBST. WK : D 7573*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, St, Hugentobler : Jura (Vallorbe, Chasseral-Südhang), Salève, Nyon, Lausanne, Bern, Albis/Zürich, Fischingen, St. Luzisteig, Malans, Domleschg ; nicht häufig.

SF. Ganzer Jura ohne Schaffhausen, besonders am Südhang weit und dicht verbreitet, am Chasseral BE 1545 m ; *Neu für die Genferschüssel* und am Salève häufig (MBE ; Sermet) ; Waadt-Süd : Lausanne, Préverenges. Keine Belege mehr für das Mittelland. Einziger Fund in den Nordalpen : Jaman VD 1742 m (Maerky) ; *Neu für das Wallis* : Zinal 1700 m (Poncy/MGE) ; Nordbünden : Chur (Jörger), Jenins (Bischof ; Linder), Valzeina/Alp Sturnaboden 1373 m, nördlich Sigg 1900 m (A), Obersaxen (Toumayeff), Sedrun 1141 m (A) ; Mittellbünden : Filisur (Wolf).

VN. In allen ; Deutschland nur in Bayern.

Biologie

IV–IX, besonders VII, VIII. Stellenweise an wärmegünstigen Orten auf offenen und Waldweiden häufig. In Rinderkot.

Aphodius (Teuchestes) fossor L. WK : D 7576*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, St : Weit verbreitet bis 2700 m.

SF. Im ganzen Lande meist häufig bis 2400 m : Furka-Passhöhe 2431 m (MBE), Albula-Hospiz 2315 m (Spälti). Die *A. silvaticus* AHR. selten, mit der Stammform.

VN. In allen.

Biologie

IV–X, besonders V, VIII, im Gebirge VII. In Rinder-, Schaf- und Pferdekot.

Aphodius (Teuchestes) haemorrhoidalis L. WK : D 7579

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Weit verbreitet, namentlich im Jura und in den Alpen, bis 2700 m.

SF. In den Niederungen und im Gebirge des ganzen Landes. Besonders zahlreich im Jura bis auf die höchsten Kämme : Mont Suchet NE 1591 m (Sermet), Hasenmatt SO 1447 m (MBE) ; Genferschüssel ; Wallis und Graubünden bis 2500 m : Grand-Saint-Bernard 2475 m (MBE), Alp Murtèr/Nat. Park 2500 m (Handschin) ; im Mittelland nur von Sulgen TG und Bodenseegebiet (Hugentobler) gemeldet, wahrscheinlich aber weiter verbreitet. Keine Angaben aus der Zentralschweiz. Die Aberrationen mit der Stammform.

VN. In allen.

Biologie

IV–XI, in den Niederungen besonders VI, IX, in den Bergen VI, VIII. In Rinder- und Schafkot, Losung von Hirsch (Handschin), Murmeltier (Handschin, Hugentobler), Kaninchen und menschlichen Exkrementen (A).

Aphodius (Ammonoecius) brevis ER. (elevatus PAYK. et auct.) WK : D 7599

Verbreitung

AL. H, St + , Ki : Sehr selten, Schaffhausen, Grabs, öfters bei Chur und Ems.

AB. In der Sammlung Ki 2 Ex. von Chur und Flims unter *Aegialia sabuleti* PAYK. eingereiht.

SF. Jura : Schaffhausen (St 05/07) ; Jura-Südfuss : Onnens VD selten (Sermet) ; *Neu für Genf* : V. 16 1 Ex. (Zehr/MGE), 4 Ex. (Toumayeff) ; *Neu für Waadt-Süd* : Lausanne 5 Ex. (Bugnion) ; *Neu für das Mittelland* : Zürich, einige Ex. (Huguenin), Wiesendangen ZH IV.12 1 Ex. (Jörger) ; *Neu für die Nordalpen* : Säntis SG : Quinten VI.67 5 Ex. (A), Balgach V. 62 1 Ex. (Spälti) ; *Neu für das Wallis* : Mittelwallis : Col de la Forclaz 1526 m, Val de Ferret 1700 m (Maerky),

Follatterres V.51 1 Ex. (Gaud), Saint-Luc 1653 m (Linder), V.62 1 Ex. (Spälti), Fossé du Rhône IV.11 6 Ex. (Gaud); Nordbünden: Jenins (Bischof), Untervaz (Wolf), Bonaduz/Bot Danisch (Bischof), Rotenbrunnen (Wolf); Mittelbünden: Surava (Wolf); *Neu für das Engadin*: Zernez 6 Ex. (Toumayeff); *Neu für die Südtäler*: Tessin: Chiasso VI.26, VIII.39 (Fontana), Agno, S. Nazzaro (Linder), Locarno 4 Ex., IV.34 1 Ex. (Toumayeff), Tegna VIII.64 1 Ex. (Besuchet); Mesolcina: Grono, Lostallo (Linder); Val Bregaglia: Soglio VII.25 1 Ex. (Jörger).

VN. In allen.

Biologie

IV–VII. Besonders in Schaf- und Rinderdung, in eingetrocknetem, gleichjährigem Rinderkot (A); in Ziegenstall (Spälti). — In getrockneten Kuhfladen, an Kaninchenlosung; über sonnigen Wiesen gekötschert (Horion).

Aphodius (Alocoderus) hydrochoeris FABR. WK: 7613

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, St: Zürich sehr selten. Die Angaben nach H 1837.

SF. St. Gallen 3 Ex. (Poncy/MGE); Zürich (Täschler/Linder). Diese wenigen, nicht datierten Stücke stammen offenbar aus der Sammlung Täschler, der sie wahrscheinlich aus derjenigen der ETH bzw. von H erhalten hat. Ausserdem nur noch 2 Ex. ohne nähere Angaben von Rätzer/MGE. Neue und datierte Funde fehlen. Die Art ist für die Schweiz nicht gesichert.

VN. Fehlt im angrenzenden Gebiet der Nachbarländer.

Biologie

V, VI und IX. Bevorzugt Pferdekot.

Aphodius (Plagiogonus) rhododactylus MRSH. (*arenarius* OL.) WK: D 7633

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St: Schaffhausen, Genf, Bern; Wallis: Chandolin, Bratsch bei Gampel; Langwies. Die Angaben von Ki über Funde bei Chur, Zizers und Flims beruhen auf Verwechslung mit *Oxyomus silvestris* SCOP.

AB. 2 Ex. mit Zettel « Schweiz » im MBE.

SF. Bern 1 Ex. nicht datiert (Täschler/Linder); Sièrne GE 20.XI. ? 2 Ex., 16.IV. ? 3 Ex., 2 Ex. undatiert, alle aus Coll. Maerky/MGE. Die Angabe für Chiasso von Fontana geht auf Verwechslung mit *Oxyomus silvestris* SCOP. zurück.

VN. Süddeutschland fraglich; Österreich, fehlt im Alpengebiet; Italien (Lombardei, Piemont), Frankreich (im Norden bis zur Loire, im Süden im Gebirge).

Biologie

Nach den unvollständigen Daten von Maerky über das Vorkommen bei Sièrne GE könnte die Art zu den Früh- und Spätfliegern gehören. — IV–VII, im VI abends fliegend. An Rinder-, Schaf- und Pferdekot; in sandigen dünnen Heidegebieten am Eingang von Kaninchenbauten; in Fuchsbauten; an faulenden Vegetabilien (cit. nach HORION).

Aphodius (Acrossus) luridus F. (St, Fa : *luridus* PAYK.) WK : D 7644*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Weit verbreitet und zahlreich bis 2700 m; im Jura und in den Alpen häufiger als in der Ebene. Die *var. nigripes* F. häufig, die *var. variegatus* HRBST. selten.

SF. Basel (Marchand); Berner Jura am Chasseral bis 1545 m; Genferschüssel verbreitet; im Mittelland wenig dicht und spärlich: Bern (MBE), Neudorf LU (Stöcklin), Zürich (Toumayeff), Frauenfeld (Hugentobler), Neudorf SG (Stöcklin); Berner- und Waadtländeralpen verbreitet; im Wallis von den Niederungen bis über 2500 m stellenweise beinahe gemein. Am Gornergrat bis 3084 m (Dillier); Nord- und Mittellanden, Unterengadin und Münstertal ziemlich häufig: Tessin: am Monte Generoso gemein; Fusio (Fontana). Keine Angaben aus den übrigen Südtälern. Die *a. nigripes* FABR. ist viel zahlreicher als die nur lokal vorkommende, fast seltene Stammform; die andern Aberrationen sehr selten.

VN. In allen.

Biologie

II–VIII, besonders VI, VII. Frühfunde im II bei Lavey VD (Maerky), im III bei Lancy GE (B. Ruchat). In Rinder-, Schaf- und Pferdekot.

Aphodius (Acrossus) depressus KUGEL. WK : 7645*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Weit verbreitet aber nicht zahlreich, namentlich in bewaldeten und gebirgigen Gegenden. Die *a. atramentarius* ER. überwiegend.

SF. Durch die ganze Schweiz mit Ausnahme des Mittellandes weit und dicht verbreitet, zumeist ziemlich häufig bis gemein. Bei Longacqua/Valle di Campo GR 1950 m im VI.67 so zahlreich, dass nach Abdecken der Kuhfladen während einiger Sekunden nichts als Käfer zu sehen waren (A). Aus den Tälern im Jura bis auf die höchsten Kämme 1600 m, in den Alpen im allgemeinen bis zur Obergrenze zwischen 1800 und 2200 m vorkommend und die Waldzone bevorzugend. Vereinzelt

noch höher : Grand-Saint-Bernard VS 2475 m (Wolf), GR : Tomülpass 2417 m (A), Aelahütte 2257 m (Wolf), Laschadura/Nationalpark 2600 m (Handschin).

A. depressus ist eine unserer gewöhnlichsten Aphodien, die fast ausschliesslich in der *a. atramentarius* ER. auftritt, die Stammform mit dieser, aber meist lokal und nicht zahlreich : Quinten SG (A) ; Tessin : Salorino (A), Sonvico (Straub), Montada/Val Bavona (A), doch sicherlich im Süden dichter und auch in andern Teilen des Landes verbreitet.

VN. In allen.

Biologie

III–VIII, X–XI. Im Jura und den Alpen meist VI, VII. Im Kot von Rind, Schaf und Pferd ; in Murmeltierlosung (Handschin).

Aphodius (Acrossus) rufipes L. WK : D 7648

Verbreitung

AL. H. St + G, Ki, St : In der ganzen Schweiz häufig bis auf 2400 m.

SF. Überall vereinzelt bis häufig, im Gebirge bis 2500 m. Die Verbreitung deckt sich mit jener von *A. depressus* KUGL., ist jedoch im Mittelland und ausserhalb der Waldregion stärker.

VN. In allen.

Biologie

IV–X, in den Niederungen hauptsächlich VI, IX, in den Bergen VII–IX. In Rinder- und Pferdekot ; im Nationalpark in Murmeltierlosung (Handschin). Öfters am Licht.

Aphodius (Acrossus) bimaculatus LAXM. (*niger* STRM.) WK : D 7658

A. bimaculatus LAXM. ist nach HORION eine pontisch-mediterrane Art, die im östlichen Mitteleuropa, besonders im pontischen Klimagebiet weit verbreitet ist. BALTHASAR erachtet Angaben über Vorkommen in der Tschechoslowakei, Ungarn und Frankreich als revisionsbedürftig. Die Art wurde früher oft mit *A. bimaculatus* FABR. verwechselt, die heute *A. varians ab. fabricii* d'ORB. heisst. (Vergl. *A. varians* DFTSCH.)

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki: Genf ; Bern ; Zofingen ; Zürich ; Chur ; Ems.

AB. Lausanne VI.84 und Morges VD VI.87 je 1 Ex. (Bugnion/MLA) sind *A. varians a. fabricii* d'ORB. Die Angaben unserer alten Autoren gehen offenbar ebenfalls auf Verwechslung mit dieser Art zurück.

SF. In der Sammlung A. Linder findet sich 1 Stück ex coll. M. Täschler mit der Bezeichnung « Jura » ohne genauere Angaben. Das Vorkommen von *A. bimaculatus* LAXM. in der Schweiz bleibt höchst unwahrscheinlich, solange zweifelsfreie Funde fehlen.

Aphodius (Agolius) mixtus VILLA. (Fa : *discus* SCHMIDT) WK : D 7660*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Im ganzen Alpengebiet von 1700-2000 m. Fischingen TG.

SF. Die horizontale Verbreitung der Art ist kaum verändert. Sie ist im allgemeinen von 1200-2500 m häufig bis gemein, zahlreiche Angaben bis 3000 m. Aus dem Jura und dem Mittelland fehlen Belege. Für das Tessin nur von Frasco/Verzasca 873 m (Pochon) und Fusio/Val Lavizzara 1281 m (Fontana), nicht aber für die andern Südtäler bekannt. Vereinzelt in den Niederungen : Lancy GE $\pm$ 410 m (Maerky; Simonet); VS : Martigny 467 m (Maerky; Gaud), Fully 467 m (Kutter), Riddes 471 m (Maerky); Wangs SG 511 m (Spälti). Die Aberrationen mit der Stammform, nicht selten noch zahlreicher als diese.

VN. In allen.

Biologie

IV-X, in tiefern Lagen besonders VI, in höheren VII, weniger oft VIII. Im Kot von Rind und Schaf; von Gemse und Murmeltier (Handschin); vom Hund (Besuchet). Ausserdem im Rieselwasser von Alpweiden, am Rande von Tümpeln und Bergseen, auf Schneefeldern weit über der Vegetationsgrenze, teilweise vom Wind verfrachtet.

Aphodius (Agolius) danielorum SEM. (*limbolaris* ssp. *danielorum* A. SE.) WK : 7670/72*Neu für das Inventar**Verbreitung*

SF. Erstmals 1953 von A. LINDER nach einem Funde von Arosa GR publiziert. Hasle BE 1 Ex. (MBE); Rautalp GL 1643 m V.15 1 Ex. (C. Emmelius/Kutter); am Pizol SG 2200 m 1 Ex. (Toumayeff); Graubünden : Chur/Brambrüesch 1600 m VI.60 2 Ex. (Bischof), Cunters/Prättigau 1181 m VII.55 4 Ex. (Ebert/Linder) Arosa VII.51 3 Ex. (Linder); St. Moritz 1 Ex. (Toumayeff). Vom Verfasser irrtümlich für Val Bregalga/Avers gemeldet. 1 Ex. von Alp Gluna (Ki/Jörger) ist *A. nemoralis* Er. Die Angabe von A. HORION « Schweiz (Ortlergebiet) » gilt für Italien.

VN. Vorarlberg; Österreichische Alpen; Italien (Südtirol : Ortler); fehlt in Frankreich.

Biologie

Nach vorliegenden Angaben V-VII zwischen 2200 m in Rinderkot. — In Tümpeln flacher Bachbetten oder mooriger Sumpfwiesen auf Alpweiden (HORION).

Aphodius (Neagolius) praecox ER. (K1: *picimanus* ER.) WK : D 7678*Verbreitung*

AL. K1: Einmal auf der Vetaner (Fetaner) Alp gefunden.

SF. Keine neuen Funde. Die Art gehört offenbar nicht zur Schweizerfauna.

VN. Österreich (Steiermark, Kärnten), Tirol; Italien.

Aphodius (Biralus) satellitius HRBST. WK : 7685*Verbreitung*

AL. St : Genf selten.

SF. GE : Genf (Täschler/Linder), Sièrne div. Ex. (Maerky), Peney 1 Ex. (Poncy); Lavey VD 5 Ex. (Maerky); Grand-Saint-Bernard VS (Maerky). Alle diese Funde sind nur unvollständig datiert. Solche mit genauen Angaben sind erwünscht.

VN. Deutschland und westliches Österreich fraglich; Italien; Frankreich (W. Gfeller und R. Heinertz melden Funde von V.67 aus Sierentz/Elsass; nach Paulian fehlt diese xerotherme Art in den Bergen).

Biologie

Nach vorstehenden unvollständigen Angaben V, VIII — Wahrscheinlich IV–VI und IX, im Kot von Rind und Pferd (HORIÖN).

Aphodius (Limarus) maculatus STRM. WK : D 7698*Verbreitung*

AL. H, St +, St : Sehr selten in den Waldgegenden des Kantons Zürich. Die Angabe auf H zurückgehend.

SF. *Neu für den Jura* : Jura, undatiert (Täschler/Linder); *Neu für das Tessin* ; Alpe di Melano VII.40 1 Ex. (A), Monte Generoso VIII.54 2 Ex. (Linder). Im Kanton Zürich in den letzten 40 Jahren nicht mehr festgestellt.

VN. Süddeutschland, Österreich; Italien fraglich; Frankreich (Seine et Oise) seit 1954.

Biologie

VII, VIII am Monte Generoso in Rinderkot. — Ziegenkot (PAULIAN).

Aphodius (Emadus) quadriguttatus HRBST. WK : D 7701*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St : Jura, Genf, Wallis (Sierre, Fully), Bern. Selten auf « dürrer Gelände » in Rinderkot.

SF. Genf am Ufer der Rhone (Demole), Chancy, Sionnet je 1 Ex. (Maerky); VD : Cully, Mont Pèlerin je 1 Ex. (Maerky), alles undatierte

Stücke ; Wallis : Branson IV.03 sehr häufig (Bugnion, Gaud, Mathey), VI.03 6 Ex. (Mathey), V.55 2 Ex. (Scherler) ; *Neu für das Tessin* : Locarno sehr häufig (Huguenin). Keine Funde mehr für den Jura und das Mittelland.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; westliches Österreich fraglich ; Italien ; Frankreich (Gard, Nîmes, nach Stücken im MLA).

Biologie

IV–VI auf trockenem Gelände in Rinderkot. — Bevorzugt Schaf-, aber auch Ziegen- und Pferdekot (HORION, PAULIAN).

Aphodius (Emadus) biguttatus GERM. WK : D 7703

Verbreitung

AL. St + G, St : Basel, Zofingen sehr selten.

SF. Basel/Liesbüchel V.48, Bruderholz VII.44 4 Ex. (Wolf), BL : Oberwil V.44 2 Ex. (Marchand), Reinach IV.45 1 Ex. (Wolf) ; *Neu für Jura-Südfuss* : Onnens VD bis in die neueste Zeit sehr häufig (Besuchet, Linder, Scherler, Schmidt nach Horion, Sermet, Toumayeff) ; Chavannes-de-Bogis VD VIII.61 (Ruchat) ; Cossonnay VD (Bugnion) ; *Neu für Glarus* (Täschler/Linder) ; *Neu für Simplon-Süd* : La Présa/Gondo IV.55 3 Ex. (Wolf) ; *Neu für Tessin* : Monte Generoso (Fontana ; Linder), Isonne (Fontana). Die *aa. apicalis, similis* und *fallax* mit der Stammform.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; alle übrigen.

Biologie

IV, VI, VII, bei Onnens VD IV–VI, bei Chavannes-de-Bogis VD VIII ; nur in Schafkot.

Aphodius (Emadus) quadrimaculatus L. WK : D 7705

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St, Hugentobler : Basel, Genf, Waadt, Bern, Zofingen, Fischingen, Schaffhausen, Matt, Churer Rheintal, Bündner Herrschaft und Maladers ; nie häufig, in Schafkot.

SF. GE : Genf/Saint-Georges (A), Vessy (Handschin) ; *Neu für das Wallis* : Euseigne VI.42 970 m 1 Ex. (A), Gampel VI.42 zahlreich (Linder), Goppenstein 1217 m VI.42 4 Ex. (A), Kippel 1380 m (Linder) ; Graubünden : St. Luzisteig, Jenins (Bischof), Chur (Ki/Jörger), Tamins/Pradamal, Felsberg (Bischof), Filisur (Wolf). Vermutlich an wärmegünstigen Stellen von den Niederungen bis 1400 m wesentlich weiter verbreitet.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; in allen übrigen.

Biologie

IV–VI je nach Höhenlage. Auf trockenem Gelände, meist in Schaf-, aber auch in Rinderdung. Da in den letzten Jahren die Schafhaltung weitherum wieder eingeführt wurde, um die steilen Hangwiesen arbeitssparend zu nutzen, kann mit einer Zunahme der *Emadus*-Arten gerechnet werden, die Schafkot vorziehen.

Aphodius (Volinus) sticticus PANZ. WK : 7708*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, St : Genf, Bern ziemlich häufig, Chur, Schanfigg, Untervaz, Remüs mehrfach ; in den Niederungen des Tessin häufig.

SF. *Neu für Basel* VIII.45 3 Ex. (Straub), Allschwil BL III/V.44, IV.45 zahlreich (Straub, Marchand) ; *Neu für den Jura* : Courgenay BE V.45 (Marchand), Vuitebœuf (Sermet) ; *Jura-Südfuss neu* : Onnens VD (Sermet) ; Genferschüssel verbreitet und häufig ; *Waadt-Süd neu* : Lausanne (Besuchet), Commugny (E. Comellini), Vevey (Scherler) ; Mittelland BE : Uettligen, Nidau, Aarwangen (Linder), ZH : Bülach (Ettmüller), Wiesendangen (Jörger), Frauenfeld (Hugentobler) ; Nordalpen BE : Adelboden, Oberhasli (MBE), Meiringen (Marchand) ; Furkapass 2431 m (MGE) ; Säntis SG : Betlis, Quinten (A) ; Bourg-Saint-Pierre (Maerky) einziger Beleg für das Wallis, obwohl dort vermutlich weiter verbreitet ; Nordbünden : Chur (Jörger), Tamins, Bonaduz (Bischof), Rotenbrunnen (Wolf), Untervaz (Bischof) ; Tessin : Chiasso (Fontana), Monte Bisbino 1325 m? (Scherler), Südwesthang des Monte Generoso 1596 m? nicht selten (Linder, A) Stabio (A), Lugano (Marchand), Valle Maggia (Linder), Val Verzasca (Pochon) ; *Mesolcina, Valle di Bregaglia und Poschiavo neu* : Lostallo (Linder, Spälti), Piani di Verdabbio, Monticello V.68 (A) ; Soglio (Jörger) ; Poschiavo häufig (A).

VN. In allen.

Biologie

III–XI, meistens V–VII, sonst vereinzelt. Die Art dürfte auch III, IV, X, XI noch häufiger zu treffen sein. In Rinder-, Schaf- und Pferde-, seltener in Hunde- und Menschenkot. — In Wildlösung und ausgeführtem Stallmist (HORION).

Aphodius (Volinus) conspurcatus PAYK. WK : D 7739*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa : Genf, Wallis, St. Gallen, Matt, Graubünden, Bündner Herrschaft bis 1000 m sehr selten.

AB. Fehlen. Vereinzelte Fehlbestimmungen.

SF. Keine neuen Funde. Die Art gehört nicht zur Schweizerfauna.

VN. Norditalien (u. a. Südtirol, Lombardei, Piemont fraglich); Frankreich (Lyonnais, Grande-Chartreuse, Bordeaux); Österreich fraglich; Nord-, Mittel- und Westdeutschland sehr vereinzelt (HORION).

Biologie

Wintertier: IX, XI, I–IV. In frischem Pferdekot auf Strassen und Waldwegen, noch bei Temperaturen bis -10°C (HORION).

Aphodius (Volinus) tessulatus PAYK. (*paykulli* BED.) WK : D 7740

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Südjura, Genf, Nyon, Bern, Chur.

SF. *Neu für Basel* : X.06 1 Ex. (Jörger), Allschwiler Wald BL XI.54 zahlreich (Marchand), III.44 4 Ex., VI.44 1 Ex., X.44 3 Ex., IV.48 2 Ex. (Straub); Jura : BE (Täschler/Linder), Prêles (Mathey); Biel BE (Mathey); Genf (Sechehay); Waadt-Süd : Prévéranges (Besuchet), Cery (Morton/MLA); Säntis SG : Betlis X.65 4 Ex., XI.66 und XI.67 gemein (Linder; A), Quinten X.66 4 Ex. (A); Malans XII.34 1 Ex., X.37 zahlreich (Wolf); *Neu für das Wallis* : Aigle VD X.27 1 Ex. (Gaud), Sierre 1 Ex. (Maerky); *Tessin neu* : Chiasso (Fontana).

VN. Nord- und Zentralfrankreich; alle übrigen Länder.

Biologie

III, IV, VI, VIII–XII, besonders IX–XII auf Waldweiden oder deren Nähe. Vorwiegend an Schaf-, aber auch an Rinderdung. — II–IV, X, XI an Hirsch-, Schaf- und Menschenkot (HORION).

Aphodius (Volinus) pictus STRM. WK : 7742

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Sehr selten : Matt. Angabe nach H 1837.

AB. Siseln BE III.1878 zahlreich (Rätzer).

SF. *Genf neu* : 5.VII.22 2 Ex. (MGE); *Wallis neu* : Sierre VII. ? 2 Ex. (Simonet), Binntal ± 1400 m VI.01 7 Ex. (Rätzer); Matt GL 847 m (Täschler/Linder).

VN. Deutschland (Baden, Württemberg); Österreich (fehlt in den Alpen); Italien; Nördliches und Zentralfrankreich (Lyonnais, sub-alpine Alpes-Maritimes).

Biologie

III, VI, VII. — IX–IV, V, besonders IX–XI. Bevorzugt Pferde-, geht auch an Schaf-, Wild- und Menschenkot; im Frühjahr über frisch gemisteten Äckern fliegend (HORION).

Aphodius (Volinus) melanostictus SCHMIDT. WK : 7743*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St : Basel, Genf, Nyon, Jorat, Bern, Matt, St. Gallen, Branson ; ziemlich häufig bis häufig bis 1000 m.

SF. *Jura-Südfuss neu* : Yverdon VD (Sermet) ; Peney GE (Simonet) ; Chardonne VD 1 Ex. (Maerky) ; Branson VS IV.98 1 Ex. (Bugnion) ; *Tessin neu* : Chiasso, Monte Generoso 1596 m? IV.26 2 Ex. (Fontana), Alpe di Melano 919 m VI.40 1 Ex. (A). Keine Funde aus Jura, Nordalpen, Mittelland und Graubünden. Als Früh- und Spätflieger zu suchen.

VN. Frankreich (Nord und Süd), alle übrigen.

Biologie

IV, VI, VII in Rinderkot. — Mitte II–VII. Jährlich zwei vollständige Generationen. An Rinder-, Schweine- und Menschenkot (HORION).

Aphodius (Volinus) inquinatus F. (*distinctus* MÜLL.) WK : D 7744*Verbreitung*

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Durch die ganze Schweiz ziemlich häufig bis häufig gegen 1000 m ; Wallis und Bern gemein.

SF. Fehlt in Basel, aber in Hünigen/Elsass nachgewiesen (E. Schneider/C. Rimoldi) ; Jura und Jurasüdfuss : Schaffhausen (St 05/07), Yverdon VD, Biel BE ; Genferschüssel, Waadt-Süd, westliches Mittelland häufig ; fehlt im nördlichen Mittelland. Nordalpen/Säntis einziger Fund Quinten VII.44 (A) ; Mittelwallis in den Niederungen häufig, bis Vercorin 1341 m ; Graubünden ohne Engadin, aber im Münstertal : St. Maria 1388 m, Mustair Ruinas 1248 m (Lindberg nach Handschin) ; *Neu für Tessin* : nördlich bis Fusio 1281 m (Fontana) ; Simplon-Südseite : Gondo X.54 5 Ex. (Wolf).

VN. In allen.

Biologie

II–X, besonders IV, X, stellenweise auch VI, VII. An Rinder-, Schweine-, Pferde- und Menschenkot, hin und wieder gemein. Jährlich zwei vollständige Generationen? — An allen Kotarten, auch an Aas, faulenden Rübenblättern und andern Vegetabilien (HORION).

Aphodius (Nimbus) obliterated PANZ. WK : D 7752*Verbreitung*

AL. H, St + G, St : Jura und Nyon sehr selten. Angaben gehen auf H 1837 zurück.

SF. Jaman VD 1700 m ? III. ? 1 Ex. ; Sierre VS IV. ? 1 Ex. (Maerky) ; *Neu für Tessin* : Chiasso V.44 1 Ex., Monte Generoso 1596 m ? 1 Ex. (Fontana/Linder). Vermutlich als Frühlings- und Herbsttier wesentlich weiter verbreitet.

VN. In allen.

Biologie

III–V, X. — X, XI, selten II, IV ; in allen Kotarten, auch von Damhirsch und Wildschwein ; bevorzugt menschliche Exkremente ; an faulenden Vegetabilien (HORION).

Aphodius (Nimbus) affinis PANZ. WK : D 7753

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

AB. Fehlen.

SF. Verschiedene Meldungen zufolge irrtümlicher Determination, aber keinerlei Belege. Die Art gehört nicht zu unserer Fauna.

VN. Österreich ; Italien ; Deutschland und Frankreich fraglich.

Aphodius (Nimbus) contaminatus HERBST. WK : D 7755

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Sehr häufig : Jura, Genf, Nyon, Bern, Zürich ; St. Gallen und Matt selten.

SF. *Basel neu* 1 Ex. (Stöcklin) ; Berner Jura, Jura-Südfuss, Genf, Salève häufig bis gemein ; St. Gallen (Täschler) ; *Unter- und Mittellwallis neu* : VD : Morcles 1 Ex., Lavey 1 Ex. (Maerky) ; VS Gampel VI.42 3 Ex., Lötschental $\pm$ 1500 m V.37 3 Ex., VI.43 1 Ex. (Pochon) ; *Graubünden neu* : Klosters (Huguenin), Haldenstein X.61 2 Ex., Maladers VII.59 1 Ex. (Bischof) ; *Tessin neu* : Lugano IX.45 1 Ex. (Marchand). Keine Meldungen aus dem Mittelland, den Nordalpen und den südlichen Bündnertälern, obwohl auch dort mindestens sporadisch wahrscheinlich.

VN : In allen.

Biologie

II–XI. Im Jura vom VII bis Herbst gemein (Linder). An Rinder- und Pferdekot. — Ausgesprochene Herbstart vom VIII–XI, vereinzelt im Frühjahr (HORION).

Aphodius (Melinopterus) prodromus BRAHM. WK : D 7762

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Überall bis auf 1350 m häufig bis gemein.

SF. Im Gegensatz zur Darstellung der alten Autoren lassen die bisherigen Sammlungsbelege grosse Lücken in der Verbreitung von *A. prodromus* BRAHM. erkennen. Wahrscheinlich können diese durch künftige Funde wenigstens teilweise geschlossen werden. Meist dicht und zahlreich nachgewiesen ist die Art in folgenden Zonen: Basel, Basler- und Solothurner- und Bernerjura, Jura-Südfuss, Genferschüssel, Waadt-Süd, Mittelland, Säntis SG, Nordbünden und Unterwallis. Nur vereinzelte Belege aus dem Mittelwallis-Follaterres (Gaud), dem Münstertal-St. Maria GR (Handschin), Tessin-Chiasso (Fontana) und der Mesolcina (Marchand). Keine Belege liegen vor aus dem Neuenburger-, Waadtländer- und Genferjura, den Nordalpen: VD, FR, BE, UR, SZ, NW, OW, LU, ZG, GL, AI, AR, dem grössten Teil des Mittel- und des Oberwallis, Mittelbünden, Ober- und Unterengadin (ohne Münstertal), Tessin (ohne Chiasso) sowie Simplon-Südseite, Val Bregaglia und Valle di Poschiavo. Der Käfer hält sich im allgemeinen an die untern Lagen. Funde um und über 1000 m sind spärlich: La Chaux-d'Abel BE 994 m (A), Passwang SO 1207 m (Wolf), Les Ormonts VD $\pm$ 1250 m (Bugnion); GR: Ascharina/Prättigau 1354 m (Spälti), St. Maria/Münstertal 1388 m (Handschin).

VN. In allen.

Biologie

III–XII, in den Niederungen besonders III–V, häufig X. In Rinder-, Schaf-, Pferde- und Menschenkot und faulenden Vegetabilien. Öfters am Licht.

Aphodius (Melinopterus) pubescens STRM. WK : D 7768

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler: Ziemlich selten: Wallis bis 1000 m; Zürich, Schaffhausen, Rapperswil, Matt, Chur, Schanfigg.

AB. Schweiz 2 Ex. (Stöcklin/MBA).

SF. *Jura-Südfuss neu*: Biel BE IV.05, IV, X.15 je 1 Ex. (Mathey); *Neu für Genf*: Genf 2 Ex., Sièrne 1 Ex. (Maerky); Lötschental $\pm$ 1500 m VIII.37 1 Ex. (Pochon). Die Art ist viel weniger verbreitet als früher angenommen, dürfte aber trotzdem vermehrt gefunden werden. Sie wird sehr oft mit *A. prodromus* BRAHM. und *sphacelatus* PANZ. verwechselt.

Biologie

Nach vorstehenden spärlichen Angaben im IV und X, im Gebirge VIII. Vermutlich Früh- und Spätflieger. — An xerothermen Orten im Pferdekot zu suchen. (Derenne nach Horion.)

Aphodius (Melinopterus) sphacelatus PANZ. (*punctatosulcatus* STRM.)
WK : D 7769

Verbreitung

AL. St + G, Ki, Fa, St : Martigny selten, häufiger Chur, Tarasp, Roveredo.

SF. *Basel neu* : BL : Allschwil, Benken, Oberwil IV, X 1960–65 zahlreich (Dillier) ; *Jura neu* : Tramelan BE, Gimel VD (Maerky) ; *Jura-Südfuss neu* : Onnens VD (Sermet) ; *Genferschüssel neu* : Genf (Toumayeff), Châtelaine IV.14 (Maerky/Simonet), St. Georges IV, X.66 div. Ex. (A), Carouge VII.06 1 Ex. (Maerky/Simonet), Confignon X.45, Colovrex X.18, Plan-les-Ouates IV, VI.45, Meyrin IV.14, XI.51 (Maerky ; Simonet), Peney (Maerky), Salève V.22 1 Ex. (van de Gümster) ; *Waadt-Süd neu* : Versoix GE IV, VI.45 (Simonet), VD : St. Sulpice (Toumayeff), Allaman (Gaud) ; *Mittelland neu* : VD : Moudon IV.44 zahlreich (Julliard), Yverdon (Sermet), FR : Galmiz IV.25 (Mathey), Vully IV.16 (Simonet), BE : Bern, Büren a/A vor 1900 zahlreich (MBE), ZH : Zürich III.67 zahlreich (O. Schneider/Kutter), Seegräben (Toumayeff), Wangen SZ IV.67 zahlreich (A), SG : St. Gallen (Täschler), Gaiserwald V.65, Niederhelfenswil III.66 (Hugentobler) ; *Nordalpen neu* : Säntis SG : Betlis IV.67 2 Ex. (A), St. Gallen (Täschler) ; Wallis : Les Ormonts VD, 1250 m (Bugnion) ; Les Haudères 1440 m X.66 1 Ex. (A), Martigny (Bugnion), Lötschental 1500 m (Pochon) ; Graubünden : Churer Rheintal (Bischof ; Wolf), Domleschg (Wolf), Nationalpark (Handschin) ; *Tessin neu* : Chiasso selten (Fontana), Monte Generoso $\pm$ 1596 m V.30, X.38 je 1 Ex., Cascina d'Armirone 1150 m X.65 5 Ex., Massagno X.65 5 Ex., Villa/Lugano X.65 5 Ex. (A) ; Lostallo GR (Linder).

VN. In allen.

Biologie

II–XI, besonders IV, X, XI, vereinzelt II, III, VI, VII. In Pferde-, Rinder- und Schafkot ; im Nationalpark in Hirsch- und Murmeltierlosung (Handschin).

Aphodius (Melinopterus) consputus CREUTZ. WK : D 7771

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Ziemlich selten : Basel, Genf, Nyon, Zürich, Dübendorf. Angaben auf H 1837 zurückgehend.

AB. Bern VI.93 1 Ex., Bätterkinden BE X.95 1 Ex. (MBE) ; Branson VS IV.78 1 Ex. (Bugnion).

SF. Allschwil BL IX.44 1 Ex. (Marchand) ; GE : Genf III.07 3 Ex. (Julliard), IX. ? 11 Ex. (Toumayeff), St. Georges IV.66 1 Ex. (A),

Allondon IX.60 3 Ex. (Toumayeff), Chancy 1 Ex. (Maerky); Etrembières/France III.07 zahlreich (Julliard); Roche VD IV.61 1 Ex. (Scherler); Les Ormonts VD 1131 m 1 Ex. (Maerky); Zürich 1 Ex. (Täschler/Linder); Zürich/Wollishofen III.67 5 Ex. (A). Eine weitere und dichtere Verbreitung ist wahrscheinlich.

VN. In allen.

Biologie

III, IV, VI, IX, X in Rinder-, Schaf- und Pferdekot. Als Frühjahrs- und Herbsttier zu suchen. — Vom IX bis Anfang V an verschiedenen Kotarten (Horion).

Aphodius (Nobius) serotinus PANZ. WK : D 7782

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Selten : Bern, Dübendorf. Angaben auf H 1837 zurückgehend. Der Hinweis über einen Fund bei Chur (Ki) beruht auf Verwechslung mit *A. sphacelatus* PANZ.

SF. Bern 1 Ex. (Täschler/Linder); GR : Scuol 1530 m VI.38 2 Ex. (Toumayeff), Alp Tavrü/Nationalpark 1800 m VIII.18 (Handschin). Offenbar noch weiter verbreitet.

VN. In allen Nachbarländern fraglich, da nur alte Angaben.

Biologie

Je eine Angabe für VI und VIII in Höhenlagen über 1500 m. In Rinderkot und Fuchslosung (Handschin); wahrscheinlich auch im Kot von Hochwild.

Aphodius (Amidorus) obscurus F. WK : D 7791

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Eine der häufigsten Arten im Alpengebiet von 1300 bis 2700 m, in Schaf- und Rinderkot. Müllheim TG, einziger Fund im Mittelland.

SF. Neben *A. depressus a. atramentarius* ER. als bekannteste Aphodien-Art im ganzen Alpengebiet verbreitet, meist häufig, stellenweise massenhaft, so dass der Kot von Rindern und Schafen nur aus Käfern zu bestehen scheint. Im allgemeinen von 1200 m bis auf die Hochweiden um 2700 m, aber auch bis zu den höchsten Jochen und Lagerplätzen der Gamsen oberhalb der Vegetationsgrenze bei 3000 m : VS : Gornergrat 3089 m (Besuchet), Eggishorn 2945 m (Handschin), Monte Moro 2988 m (Mathey); Gelbhorn GR 3040 m (A). In den Bergtälern zuweilen unter 1000 m hinuntergehend : VS : Fully 465 m (Kutter), Susten 627 m (MBE); Via Mala GR 880 m (Handschin). Im Tessin bis Fusio 1283 m (Fontana), in der Mesolcina bis Pian S. Giacomo

1146 m (Besuchet). Weiter südlich nur noch auf Alpe di Neggia 1358 m (Toumayeff). Im Jura sehr spärliche Funde von Büren SO (Handschin), Colombier VD (Simonet) bis auf die höchsten Kämme : Chasseral BE 1545 m (Mathey) und Hasenmatt SO 1447 m (A). Einzige Belege aus dem Mittelland Bern 541 m (MBE) und Schlieren ZH (H. Weidmann/A).

Die *a. dichrous* RTTR. ziemlich selten mit der Stammform.

G. Toumayeff fand im VII.66 bei Zermatt/Furgg in Hirschlosung eine von *A. obscurus* F. abweichende Form : Flügeldecken schwarz, glänzend, mit deutlichen Streifen, deren Ränder aber nicht kantig erhoben sind. Zwischenräume stark, aber bei weitem nicht so kräftig wie der Halsschild punktiert, die Punkte mehr längsrissig, namentlich an der Schulterbeule. Flügeldecken an der Spitze sehr spärlich, aber auch mit starker Vergrößerung kaum sichtbar kurz behaart. Aedeagus wie *obscurus*. Die Form stimmt möglicherweise mit der von R. Paulian beobachteten Abweichung von *obscurus* aus Nordafrika überein, bei welcher die Flügeldecken schwach glänzen, die Punktur verstärkt ist und die Zwischenräume beinahe nicht chagriniert sind. Die Unterschiede sind nicht immer ausgeprägt, es gibt gleitende Übergänge zur Stammform. Hingegen unterscheidet sich die fragliche Aberration deutlich von *A. thermicola* STRM. Dieser hat braune Flügeldecken mit starken Streifen, deren Ränder kantig erhoben sind. Die Punkte der Zwischenräume sind so stark wie jene des Halsschildes, ziemlich regelmässig gereiht und drei derselben füllen die Breite des Zwischenraums aus. Die kurze, aufrechte Behaarung der Flügeldecken ist ziemlich gut sichtbar.

Die fragliche Form ist neben *A. obscurus* F. im Wallis sehr verbreitet, findet sich aber auch unter Stücken aus der Zentralschweiz, Graubünden und dem Tessin : Unterwallis : Grammont 2176 m (Besuchet), Salanfe 1995 m (J. Steffen), Mittelwallis : Grand-St-Bernard 2475 m (Rätzer), Arolla 2003 m (E. Däniker/MBE), La Fouly 1605 m (de Beaumont), Zermatt $\pm$ 1605 m (Toumayeff), Saas-Fee 1798 m (Bugnion ; Straub), Mattmark 2100 m (Besuchet), Monte Moro 2988 m? (Mathey), Anzeindaz VD 1880 m (Bugnion), Gemmiwand 2100–2300 m (Handschin), Aletschwald 2367 m (Bugnion ; Besuchet), Fafleralp 1795 m (Linder), Gletsch 1759 m (Besuchet) ; Berner Oberland : Gadmen 1202 m (Rätzer) ; Zentralschweiz : Pilatus OW 2132 m (Bugnion) ; Graubünden : Safien-Talkirch 1690 m (A) ; Engadin (Bugnion) ; Tessin : Lago Ritom 1839 m, San Giacomo 2251 m (Besuchet).

VN. In allen.

Biologie

IV–XI, besonders VI–VIII je nach Höhenlage, vereinzelt IV, V, IX–XI. Im Kot von Rind, Schaf ; Hirsch (Handschin ; Toumayeff), Gemse (Handschin ; A) und Murmeltier (Besuchet). Vereinzelt an Aas (A) und am Licht.

Aphodius (Amidorus) tomentosus MILL. WK : D 7795*Verbreitung*

AL. H, St + G, St : Selten : Matt, Bern. Angaben nach H 1837.

AB. Fehlen.

SF. Keine neuen Funde. Die Art ist für die Schweiz nicht belegt.

VN. Deutschland vereinzelt ; Österreich fraglich ; Italien ; Frankreich.

Aphodius (Amidorus) porcus STRM. WK : D 7802*Verbreitung*

AL. H, St + G, St : Basel, Bern selten.

SF. Basel (Täschler/Linder) ; Les Croisettes VD X. ? 1 Ex. (Maerky) ; Yverdon VD IV.48 1 Ex. (Linder), selten, im Herbst (Sermet) ; *Nordalpen neu* : Berner Oberland : Oye 670 m VI.26 1 Ex. (Simonet) ; Glarus : Mels SG/Fooalp 1881 m VIII.62 1 Ex. (H. Seitter/Hugentobler) ; Säntis : Ebenalp AI 1593 m 1960 1 Ex. (Hugentobler) ; *Unterwallis neu* : VD : Les Diablerets 1155 m VIII.20 1 Ex., Anzeindaz 1880 m IV.16 1 Ex. (Simonet). Maerky gibt als Fundort auch « Plans » an. Ob Plans-sur-Bex VD 1073 m oder Plans-Mayens VS 1710 m gemeint ist, bleibt fraglich. Nordbünden : Malans IX, X.1962–64 in Anzahl (Linder) ; Unterengadin : Handschin meldet die Art irrtümlich von Ardez-Giarsun $\pm$ 1600 m. *Tessin neu* : Lugano IX.43 1 Ex. (Marchand), Magadino, Gudo X.67 nicht selten (Linder). Die Art ist somit für alle diese Fundorte, mit Ausnahme von Basel, neu. Sie ist von den Niederungen bis 1800 m verbreitet und wird wahrscheinlich vermehrt zu treffen sein.

VN. Deutschland (fehlt in höheren Lagen von Mittel- und Süddeutschland) ; Österreich (auch Vorarlberg selten) ; Frankreich ; Italien (fehlt im Südtirol).

Biologie

IV, VI–X. A. Linder fand das Tier zahlreich auf einer Pferdeweide bei Malans GR im Gebüsch und Wald in Pferdekot und spricht es als eigentliche Herbstart an ; auch in Rinderdung. — In Pferde- und Rinder-, auch in Schafkot und Wildlosung (HORION) ; sporadisch, ausnahmsweise zahlreich. Sommer, im Herbst bis Oktober (PAULIAN).

Aphodius (Trichonotulus) scrofa F. (*Trichonotus* MULS.) WK : D 7819*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St : Basel, Neuenburg, Genf, Wallis (Fully), Schaffhausen, vorzüglich in Menschenkot.

SF. Basel (Stöcklin) ; Schaffhausen (Täschler/Linder) ; GE : Genf (Scherler ; Toumayeff), St. Georges (A), Vessy (Handschin), Cartigny,

Allondon (Toumayeff ; Simonet) ; Cossonay VD (Bugnion) ; Martigny VS (Gaud ; Favre/Linder).

VN. Frankreich fraglich ; in allen andern.

Biologie

IV, V, VII, besonders IV, vereinzelt V, VII. In Rinder-, Schaf- und Menschenkot. — Auf sandigen, dünnen Weiden, auch an Pferdekot. Oft an altem, ausgetrocknetem Kot oder unter demselben im Sand ; am Eingang von Kaninchenbauten (HORION). Vom III bis Ende Sommer, in frischem Dung und ausgetrocknetem Schafskot (PAULIAN).

Aphodius (Esymus) merdarius F. WK : D 7832

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Weit verbreitet bis 1000 m, namentlich Genf, Mittelland, Nord- und Mittelbünden, Engadin ; selten im Jura.

SF. *Schaffhausen neu* (St 05/07) ; Onnens VD (Sermet) ; GE : Genf (Poncy), Grand- und Petit-Lancy, Jussy (Maerky), Allondon (Sermet) ; Lausanne VD (Bugnion) ; *Mittelwallis neu* : Martigny IV.02 4 Ex. (Gaud), Branson, Sion, Val de Dix $\pm$ 1500 m VIII.02 2 Ex. (Bugnion) ; Filisur GR (Wolf) ; Tarasp GR (Jörger) ; *Neu für Tessin und Mesolcina* : TI : Chiasso VII.37 1 Ex. (Fontana) ; Lostallo GR V.51 1 Ex., V.52 3 Ex., VIII.53 1 Ex. (Linder). Im mittleren und südwestlichen Jura und im Mittelland keine Funde mehr ; fehlt in den Nordalpen.

VN. In allen.

Biologie

IV–VI, vereinzelt VII, IX, mehrfach VIII. Von A. Linder als Frühlings-tier bezeichnet. In Rinderkot. — III–V, vereinzelt im Herbst ; in ganz frischem Pferde-, Rinder- und Menschenkot ; im offenen Gelände am Licht (HORION) ; im Sommer häufig an ganz frischem Rinderdung zusammen mit *Cercyon* (PAULIAN).

Aphodius (Orodalus) pusillus HERBST. WK : D 7844

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Weit, aber nicht dicht verbreitet und nicht zahlreich bis 1700 m : Genf, Nyon, Aigle, Wallis, Bern, Zofingen, Dübendorf, Matt, Nufenen, Splügen, Tamins, Safien. Die Angabe von Splügen (Ki) ist irrtümlich.

SF. *Basel neu* : IV. ? (Toumayeff). Allschwil BL V.49 1 Ex. (Straub) ; *Jura und Jura-Südfuss neu* : Regensberg ZH IV.68 1 Ex. (A), Liestal BL VI.44 3 Ex. (Straub), Bölchen SO 1102 m VI.64 zahlreich (A), BE : Kleinblauen V.45 1 Ex. (Wolf), Courgenay V.44 3 Ex. (Straub),

V.45 1 Ex. (Marchand), Tramelan V.09 1 Ex. (Mathey); Biel V.05–11, IV, V.14 je 1–5 Ex. (Mathey), Yverdon VD (Sermet); Genferschüssel weit verbreitet und zahlreich; Mittelland nur noch Belege für BE: Uetligen, Büren (Linder), Lachen SZ (A), St. Gallen (Täschler); Nordalpen: Hasliberg BE 1002 m (Linder), Säntis SG: Betlis VI.65 2 Ex., VI.66 1 Ex., V.67 zahlreich, Quinten VII.65, V.67 je 1 Ex. (A), St. Gallen (Täschler), Lüdingen IV, V.66 je 1 Ex., Altstätten IV.63 3 Ex. (Späti); Mittelwallis: In der Ebene selten: Fully, Gampel; an den Talhängen und in den Seitentälern verbreitet: Chermignon 1168 m, Leuk 623 m, Lötschental: Goppenstein 1217 m, Ferden 1389 m; Euseigne 970 m, Binn 1389 m, Simplon 2008 m, Gstein/Gabi 1232 m; Nordbünden: St. Luzisteig, Domat, Rotenbrunnen; Mittelbünden: Filisur, Wiesen; *Engadin und Nationalpark neu*: Tarasp (Ki) mit *A. ater* DEG. verwechselt, Scuol V.53 1244 m (Handschin), VI. ? zahlreich (Toumayeff); La Drossa 1705 m VI.53, Il Fuorn 1794 m VI.53 (Handschin); *Neu für die Südtäler*: Tessin: Chiasso (Fontana), Salorino, Somazzo V.35 je 1 Ex. (A), Monte Generoso 1596 m (Fontana; Linder), Monte Brè/Lugano VI.44 6 Ex. (Straub), Frasco V.37 2 Ex. (Pochon). Die Angabe für Fusio (Fontana) ist irrtümlich. Mesolcina: Lostallo (Linder), Roveredo VI.47 1 Ex. (A); Valle di Poschiavo: Le Prese, Poschiavo/Massella $\pm$ 1200 m, San Carlo VI.67 vereinzelt bis häufig (A). Die Art ist offenbar noch viel weiter verbreitet, doch sind aus folgenden Kantonen keine Funde bekannt: UR, NW, OW, LU, ZH, GL, ZG, FR, SH, AR, AI, AG, TG, NE.

VN. In allen.

Biologie

IV–VII, besonders V, VI, nie X, XI, im Kot von Schaf und Rind. — Auch in Ziegen- und Menschenkot. Die Larven in Rindermist; Verpuppung im Boden; Käfer VII (HORION); Art des frühesten Frühlings (PAULIAN).

Aphodius (Orodalus) tristis PANZ. (*tristis* ZENK., PANZ.) WK: D 7852

Nomenklatur: Als Stammform der Art soll nach den Regeln der Nomenklatur *A. coenosus* PANZ. gelten (Flügeldecken rotbraun, Halsschildseiten braunrot). Der bisherige *A. tristis* PANZ. wäre eine Aberration und müsste *A. coenosus a. tristis* ZENK. heissen (HORION). In der Schweiz kommt fast ausschliesslich die schwarze Form vor, weshalb hier die bisherige Bezeichnung *A. tristis* PANZ. beibehalten wird.

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, St: Nicht häufig bis 2000 m: Wallis (Simplon, Chandolin, Torrentalp), Zofingen, Zürich/Dübendorf, Matt. Die Angaben auf H 1837 und Fa 1890 zurückgehend.

SF. *Jura-Südfuss neu* : Cormondrèche NE (ETH), Yverdon (Sermet); *GE neu* : Genf (Poncy), Vessy V.12 2 Ex. (Handschin); Wallis : Martigny X.39 1 Ex. (Pochon), Leuk V.38 1 Ex. (Linder), V.31 8 Ex. (Pochon); *Nordbünden und Engadin neu* : Tamins/Pradamal V.67 4 Ex., Bonaduz/Bot Danisch V.67 1 Ex. (Bischof); *Nationalpark neu* : Sur En/Ardez 1469 m VIII.18, Val Mütsch, über 1853 m VIII.19 (Handschin). Die Angabe für La Drossa 1705 m V.53 (Handschin) beruht auf Verwechslung mit *A. haemorrhoidalis* L.; *Tessin und Mesolcina neu* : Chiasso TI (Fontana); GR : Grono V.52 1 Ex., Lostallo VI.51 6 Ex. (Linder). Angaben aus dem Mittelland fehlen.

VN. In allen.

Biologie

V mehrfach, VI, VIII vereinzelt. Vielleicht gibt es eine Frühjahrs- und Herbstgeneration? In Rinderkot. — Auch in Schaf-, Wild- und in der Ebene in Pferdekot (HORION); IV, V in Südfrankreich (PAULIAN).

Aphodius (Paramoecius) gibbus GERM. WK : D 7871

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St, Hugentobler : Weit verbreitet in den alpinen Regionen bis über 2300 m : Anzeindaz, Pas de Cheville, Glacier de Dala, Paneyrossa, Eggishorn, Gemmipass, Glarus (Mühlebachalp, Berglimatt, Frugmatt?), Rocca Bella, Ebenalp, Schaffhausen, Müllheim.

SF. Biel BE (MBE) einziger Fund abseits des Alpengebietes. Nordalpen : Berner Oberland : Gemmipass 2316 m zahlreich (Bugnion, MBE, Linder, Pochon, Sermet), Gadmen 1202 m, Gantrisch 2177 m, Kaiseregg 2186 m (Toumayeff); Kinzigpass UR 2072 m (Linder); Glarus : Foo-Alp SG 1881 m; Säntis : Gamserruck SG 2072 m, Ebenalp AI 1593 m (Hugentobler); *Nordbünden neu* : Fläscher Tal 1900 m VII.67 1 Ex. (Bischof), St. Antönierjoch 2382 m VIII.34 zahlreich (A), Davos/Parsenn 2500 m VIII.35 und Davos/Schafaläger 2600 m zahlreich (Wolf); *Tessin neu* : Chiasso (Fontana). Die Angabe von Fusio bestätigt sich nicht. *A. gibbus* ist vermutlich im subalpinen und alpinen Gebiet zwischen 1200 und 2500 m viel häufiger, als aus den citierten Angaben ersichtlich. Es fehlen neuere Hinweise aus nachstehenden Kantonen : SZ, NW, OW, LU, ZH, GL, FR, AR, VD, VS.

VN. In allen.

Biologie

IV–VIII, besonders VIII; stellenweise häufig bis gemein im Kot von Rind und Schaf; vom Murmeltier (Hugentobler).

Aphodius (Aphodius) fimetarius L. WK : D 7873*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Gemein durch die ganze Schweiz bis 2000/2100 m. H 1837 führt dazu aus : In den Glarneralpen in der subalpinen Region noch häufig, in der alpinen noch hie und da. Am Grand-Saint-Bernard 2475 m. Die Varietäten mit der Stammform. *Var. monticola* HEER am Stelvio bei 2000 m.

SF. Im ganzen Lande häufig bis gemein bis gegen 2500 m, hie und da massenhaft. Trotz der dichten horizontalen Verbreitung wurden in unsern Sammlungen nur wenige Funde über 1600 m festgehalten : La Berra FR 1723 m (Pochon) ; Rigi SZ (Jörger) ; Gemmipass BE 2316 m zahlreich (Handschin) ; Mittelwallis : Zermatt 1605 m, Saas-Fee 1798 m (MBE), Rosswald/Brig 1820 m (A), Aletschwald 2367 m (Besuchet), Riederfurka 2064 m (A) ; Davoserberge GR 1800–2300 m (Wolf) ; Val Foraz/Nationalpark 2500 m, auf dem Lischannagletscher 3000 m als Irrgast auf Schnee (Handschin). Die Art ist zwischen 1600 und 2500 m noch an vielen Punkten zu erwarten. Die Aberrationen mit der Stammform stellenweise gemein, besonders an xerothermen Lagen der Niederungen, wie Betlis und Quinten SG (A), Churer Rheintal (Wolf, Bischof) und im Gebirge.

VN. In allen.

Biologie

II–XI, je nach Höhenlage besonders VI, VIII, IX, X ; an sonnigen Tagen schon Ende II fliegend. Oft fehlt eine deutliche Grenze zwischen Frühjahrs- und Herbstgeneration. Im Kot von Rind, Schaf, Pferd und Gemse ; in faulenden Vegetabilien.

Aphodius (Aphodius) foetens FABR. (*aestivalis* STEPH. ; *vaccinarius* HRBST.) WK : D 7874

Nomenklatur : *A. foetens* ist nach verschiedenen äusserlichen Merkmalen und seinen bevorzugten Fundstellen als gute Art aufzufassen. Sie ist im WK als *A. aestivalis* STEPH. aufgeführt. A. HORION nennt sie 1958 wieder *foetens* FABR.

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, St : Verbreitet und ziemlich häufig bis 1800/2000 m : Schaffhausen, Genf, Waadt, Wallis (La Forclaz, Gd.-St.-Bernard, Visperterminen), Bern, Dübendorf, Matt, Nufenen und Rheinwald, Viunalp am Vogelsberg.

SF. Schaffhausen, Solothurner- und Bernerjura, Hasenmatt SO 1447 m ; Jura-Südfuss und Genferschüssel verbreitet und ziemlich häufig ; fehlt Waadt-Süd ; im Mittelland einziger Fund Niederbipp BE (Linder) ; in den Nordalpen nur für Gurten BE (Linder) und Gais AR

(Spälti) nachgewiesen. Mittelwallis von Martigny bis Sierre häufig, in den Seitentälern bis 1700/1800 m: Val de Ferret, Val d'Anniviers, Lötschental; am Simplon 2000 m; in Nordbünden von Malans bis Rueras 1447 m (A), Somvix 1535 m (MBE) und Rotenbrunnen (Wolf); Filisur 1084 m (Wolf); im Nationalpark Alp Lischanna 2600 m (Handschin). *Neu für die Südtäler*: Tessin: Sottoceneri: Chiasso (Fontana), Agno IX.60 1 Ex. (Dillier), Bogno/Tesserete 963 m (Toumayeff); Sopraceneri: Solduno VIII-X.34 3 Ex., Tenero VIII.34 2 Ex., Quartino IX.64 zahlreich (A); in den Seitentälern bis 1600 m: Cimetta sopra Locarno 1645 m VII.65 zahlreich (Spälti), Bosco/Gurin 1506 m IX.64 1 Ex. (A), Frasco 873 m V.37 6 Ex. (Pochon), Sonogno 909 m (Linder). Im Haupttal bis Airolo 1142 m (MBE); Mesolcina: Cama IX.64 zahlreich (A), Mesocco 769 m (Jörger); Valle di Poschiavo: Le Prese 966 m VII.61 1 Ex. (Wolf). Aberrative Färbungen der Flügeldecken wurden, im Gegensatz zu *A. fimetarius* L., nicht beobachtet.

VN. In allen.

Biologie

VI–X, besonders VII.VIII, mehrfach IX, vereinzelt VI.X. In Rinder- und Pferdekot stellenweise häufig. Bevorzugt trockene, xerotherme Weiden in der Ebene und an sonnigen Hängen. Unterscheidet sich dadurch von *A. fimetarius* L., mit dem zusammen *A. foetens* meist nicht an der gleichen Örtlichkeit gesehen wird.

Aphodius (Aphodius) scybalarius FABR. (*foetidus* HERBST.) WK: D 7876

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St: Selten Schaffhausen, Basel, Genf, Nyon, Bern, St. Gallen, Chur; im Jura etwas häufiger.

SF. Im Jura keine Belege; *Jura-Südfuss neu*: Biel BE IV.05 1 Ex. (Mathey), Yverdon VD IV.51 2 Ex., V.59 1 Ex. (Linder), (Sermet); Genferschüssel verbreitet, nicht häufig; Nyon (Gaud); im Mittelland nur noch Bern (Linder); Nordalpen einzig Brunnen SZ VII.44 5 Ex. (Toumayeff); *neu für das Wallis*: Gd.-St.-Bernard 2450 m (Maerky), Simplon 2000/2100 m VI.37 1 Ex. (Pochon); Chur (Jörger); *Engadin neu*: Bernina 2000 m VII.49 (Linder). Für Südtäler nicht bekannt. Von den Niederungen bis zur Schneegrenze. Die Verbreitung ist wahrscheinlich dichter.

Biologie

III–VIII je nach Höhenlage; wiederholt IV–VIII, vereinzelt III, in Rinderkot. — Frühjahr und Herbst in Rinder- und Pferdekot; aus Kompost und faulenden Vegetabilien (HORION); III–XI in Rinder- und Pferdekot auf trockenem Gelände (PAULIAN).

Aphodius (Aphodius) sulcatus FABR. WK : D 7880*Verbreitung*

AL. H, St + G, St : Jura ; Zürich selten.

AB. Keine.

SF. Keine neuen Funde. Die Art gehört als pontisch-pannonisches Tier nicht zu unserer Fauna.

Aphodius (Agoliinus) satyrus RTTR. WK : D 7891*Verbreitung*

AL. Nach A. HORION von E. REITTER 1892 für die Schweiz angeführt. Keine Angaben unserer alten Autoren.

AB. Branson VS IV.1870 (Bugnion/MLA).

SF. A. HORION gibt die Art 1958 für das Fextal/Oberengadin GR nach G. SCHMIDT an. I. P. Wolf fand sie nach der gleichen Quelle VIII.36 in den Davoserbergen — Strela 2400 m. Ferner melden sie A. Sermet vom Simplon und E. Handschin im VIII.36 für Murtèr/Nationalpark. Alle als *A. satyrus* RTT. bezeichneten Stücke schweizerischer Herkunft, soweit sie zugänglich waren, erwiesen sich als *A. piceus* GYLL. Doch ist das Vorkommen der erstgenannten Art in der Schweiz nicht ausgeschlossen, aber zur Zeit nicht abgeklärt.

Biologie

Nach vorstehenden Angaben im VIII in 1800–2500 m, wahrscheinlich in Rinder-, Schaf- und Wildkot. — Aus feuchtem Rasen gesiebt (HORION) ; auf Schafweiden in Lärchenwäldern (Paulian).

Aphodius (Agoliinus) piceus GYLL. WK : D 7892*Verbreitung* (Karte 5, Seite 174)

AL. St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Schaffhausen ; Genf sehr selten ; Engadin ; Wallis nicht selten : Martigny, Mont Fully, Grand-Saint-Bernard, Chandolin, Simplon, Anzeindaz, Glacier de Dala, Alpe de Torrent, Aletsch. Ijollital ; GR : Chur, Schuders, Bernina ; Val Piora.

AB. Waadtländer Alpen VII.1899 (Gaud) ; Piora (Ki).

SF. Schaffhausen (St 05/07) ; Nordalpen : Waadtländer Alpen (Gaud), Oberhasle BE (Rätzer) ; Mittelwallis : Von 1100–2500 m nicht selten und verbreitet : Derborence 1500 m (Besuchet), Lötschental $\pm$ 1500 m (Pochon), Aletschwald 2367 m (Besuchet), Trient 1304 m (Toumayeff), Val Ferret $\pm$ 1100 m (Scherler), Grand-Saint-Bernard 2475 m (Huguenin), Zinal 1678 m, Grächen 1617 m (Julliard), Mattmark 2100 m (Linder), Simplon 2000 m (Sermet), Ernergalen 2257 m (Toumayeff) ; *Simplon-Südseite neu* : Gondo 858 m X.54 1 Ex. (Wolf). Nordbünden : Rothorn/Furna 2357 m (A) ; Mittelbünden : Strelapass 2400 m (Wolf) ;

Engadin : Von 1300–2500 m verbreitet, stellenweise zahlreich. Oberengadin : Ohne Fundort 2500 m (Toumayeff), Val Sulsanna $\pm$ 1800 m (Linder), Bernina $\pm$ 2200 m (Julliard, Linder) ; Unterengadin : Sur En/Ardez 1469 m (Handschin), Scuol 1290 m (Toumayeff) ; Val Sesvenna 2093 m (Besuchet) ; Alp Grimmel 2055 m, Murtèr 2500 m, Il Fuorn 1804 m (Handschin). Tessin : Monte Camoghè 2216 m (Scherler), Val Piora $\pm$ 2200 m (Huguenin). Merkwürdig ist ein Fund vom 9.IV.37 bei Obino/Castel S. Pietro 499 m (Pochon). *Simplon-Südseite neu* : Gondo VS 858 m X.54 1 Ex. (Wolf). Es fehlen Belege aus dem Jura, der Genferschüssel, dem Mittelland, dem Unter- und Oberwallis und italienisch Bünden. Ob *A. piceus* ausserhalb der inneralpinen Zonen des Mittelwallis und Engadins dichter als nur sporadisch vorkommt, bleibt abzuklären.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, besonders VII, VIII im Kot von Rind, Schaf und Wild. — Auch in faulenden Vegetabilien, im Detritus, an ausfliessendem Birken-saft (HORION).

Aphodius (Agoliinus) pyrenaicus JACQ. DU VAL. (FA : *jugicola* HAROLD) WK : D 7893

Verbreitung (Karte 5, Seite 174)

AL. Fa : Am Ufer des Sees von Mattmark zahlreich im Dung.

SF. Von A. Sermet von der Distelalp 2170 m und Mattmark 2100 m im Saastal VS ohne weitere Angaben gemeldet. Zermatt/Schwarzsee 2589 m VIII.66 5 Ex. (Toumayeff). Die Art dürfte in den Hochlagen der Walliser Südtäler weiter verbreitet sein.

VN. Alpen, Piemont ; in Frankreich nicht nachgewiesen.

Biologie

VIII, im Hirschkot (Toumayeff). Nachsuche im Hoch- und Spätsommer auf Weideplätzen des Hochwilds zwischen 2000 und 2500 m erforderlich.

Aphodius (Agrilinus) ater DEGEER. WK : 7895

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Weit verbreitet und nicht selten auf dünnen Weiden in Schaf- und Ziegenkot bis 2600 m ; Jura gemein ; Jorat, Wallis, Zürich, St. Gallen, Matt, Bünden.

SF. *Basel neu* vereinzelt (Toumayeff) ; Jura : Nur noch kümmerliche Funde, obwohl sicherlich auch heute noch weit verbreitet : Schaffhausen (St 05/07), Courgenay BE 488 m (Straub) ; *Waadt-Süd neu* :

Versoix (Maerky), Cully (Maerky); Mittelland-West keine Belege; Mittelland-Ost einzelne Vorkommen in Zug (Kutter), Wangen, Lachen SZ und Zürich, Wädenswil ZH (A), dichter im TG: Felben, Salmsach (Hugentobler) und Kradolf (Sauter); Nordalpen: Weit, aber mit Ausnahme der Voralpen des Kantons Bern und Säntis wenig dicht von 400–2000 m verbreitet. Die meisten Fundstellen liegen zwischen 800 und 1300 m, selten noch höher. BE: Briener Rothorn 2358 m (A. Comellini), Gstaad-Eggli 1600 m (J. C. Regnier); Klewenalp NW 1600 m (Dillier; Pochon), Rigi SZ 1750 m (Jörger; Pochon), Pilatus OW 2070 m? (Bugnion); Unterwallis 1150–1350 m; VD: Les Diablerets (MBE), Les Ormonts (Bugnion), La Comballaz (Toumayeff); Mittellwallis: Von der Sohle des Haupttals bis 1600 m in den südlichen Seitentälern ziemlich verbreitet und häufig: Champéry 1092 m (Toumayeff), Zermatt 1608 m (MBE), Lötschental $\pm$ 1500 m (Pochon), Binn 1348 m (A); Nord- und Mittelbünden von den Niederungen bis 1700 m häufig, vereinzelt bis gemein: Davos 1583 m (E. Schneider/C. Rimoldi; Straub; Wolf), Safien-Thalkirch 1690 m (A), Splügen 1450 m (Spälti); Unterengadin (Toumayeff), Schanf 1673 m; Münstertal $\pm$ 1500 m (MBE), Santa Maria 1388 m (Handschin); Nationalpark: Champlönsch 2020 m, Alp Grimmels 2055 m (Handschin); Tessin neu: Sonvico 606 m VI.49 3 Ex. (Straub), bisher einzige Feststellung aus den Südtälern. Die obere Verbreitungsgrenze von *A. ater* liegt nach vorstehender Zusammenstellung bei $\pm$ 2300 m. Sie erreicht nirgends 2600 m, wie von unsern alten Autoren angegeben wurde. Vielleicht lagen Verwechslungen mit *A. alpinus* SCOP. vor.
VN. In allen.

Biologie

III–IX, in den Niederungen meist IV, V, im Gebirge VI–VIII. Im Kot von Rind, Schaf, Ziege und Wild; in frischem Mist von Düngerstätten und ausgebrachtem Stallmist.

Aphodius (Agrilinus) borealis GYLL. WK: D 7897

Verbreitung

AB. Glacier de Dala VS, 2645 m, V.1880 (MLA).

SF. Keine sichern neuen Funde. Verschiedene Verwechslungen mit *A. putridus* HRBST. Die Art ist im alpinen Gebiete des Landes, namentlich im Wallis, zu erwarten.

VN. Südwestdeutschland; Österreich; Italien (Piemont); Frankreich.

Biologie

V — VI–VIII (HORION); im Herbst (PAULIAN); im Kot von Hirsch, Reh, Rind und Pferd (HORION; PAULIAN).

Aphodius (Agrilinus) constans DFT. WK: D 7898

Verbreitung (Karte 5, Seite 174)

AL. H, St + G, Ki, St : Selten im Alpengebiet zwischen 2000 und 3000 m : Glarus, Mühlebachalp, Berglimatt ; Graubünden : Lenz, Julier, Bernina häufig im Kuhdung. Ein Teil dieser Angaben beruht sicherlich auf irrtümlicher Determination.

SF. Estavayer FR IV.06 1 Ex. (Maerky), einziger Fund im Mittelland ; Miex sur Vouvy VS 950 m 1 Ex. (Scherler) ; Engadin : Bernina 2122 m? 2 Ex. (Täschler/Linder), Il Fuorn/Nationalpark 1794 m 1 Ex. (Handschin). Keine Funde aus dem Jura, keine neuen Meldungen mehr aus Glarus. Ein Fund von Obino (Sottoceneri) IV.37 1 Ex. (Pochon) ist unsicher.

A. constans DFT. ist eine unserer seltensten Aphodien, deren Verbreitung noch ganz ungenügend abgeklärt ist. Sie gibt zu zahlreichen Verwechslungen mit andern *Agrilinus*-Arten Anlass, namentlich mit *piceus* GYLL. und *ater* DEGEER sowie mit *A. haemorrhoidalis* L.

VN. Mittel- und Süddeutschland, Österreich, Norditalien (u. a. Piemont, Lombardei, Südtirol), Frankreich. Die Art wurde in Belgien (Hohes Venn) und Niederbayern (Donaugebiet) auch ausserhalb der montanen Region angetroffen (HORION).

Biologie

IV–VI, im Kot von Rind und Rothirsch, vermutlich auch von Schaf, Steinwild und Murmeltier. Im Frühjahr in den Wildschongebieten zwischen 1600 und 2300 m zu suchen. — Im Frühjahr im Stallmist (HORION).

Aphodius (Agrilinus) putridus HRBST. WK : D 7908

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Genf, Pays de Gex, Waadt ; im Wallis auf Alpweiden verbreitet ; Grand-Saint-Bernard ; Bern, Dübendorf selten.

AB. Glacier de Dala VS 2645 m? (Bugnion).

SF. *Basel neu* : Allschwil BL V.44 2 Ex. (Straub) ; *Jura neu* : Liestal BL 3 Ex. (Straub) ; im Mittelland nur ein nicht lokalisierter Beleg aus dem Waadtland (Täschler/Linder) ; *Nordalpen neu* : BE : Weissenburg/Simmental 782 m zahlreich (Huguenin), Gasterntal $\pm$ 1600 m VIII.34 4 Ex. (Pochon), Gemmipass 2340 m 2 Ex. (Gaud) ; UR : Hospental 1432 m X.50 1 Ex., Bätzberg 1940 m IX.50 zahlreich (Besuchet), Oberalppass 2100 m IX.65 (A. Comellini) ; Glarus : Pizol SG : 2200 m IX.65 2 Ex. (Hugentobler) ; Säntis : Quinten V.63 1 Ex. (A), Betlis XI.67 2 Ex. (Linder) ; für Waadtländer- und Fribourgeralpen noch keine Belege ; im Mittelwallis von 1300–2400 m, wahrscheinlich noch höher verbreitet : Catogne/Orsières 2601 m? (Toumayeff), Grand-Saint-Bernard-Hospitalet 2093 m (A. Comellini), Mattmark 2100 m (Scherler), Aletschwald 2367 m (Besuchet), Riederfurka 2064 m (A) ; *Neu für Graubünden* : Ohne Fundortsangabe 2 Ex. (Simonet), Jenins 633 m

IV.67 1 Ex. (Bischof), Untervaz 540 m (Jörger); Mittelbünden: Davoserberge zwischen 1800–2300 m VI.40, VII.35, IX.32 + 34 je 1–2 Ex. (Wolf), Flüelapass-Westseite 2000 m IX.65 1 Ex. (A. Comellini); Oberengadin Sils 1815 m VIII.49 2 Ex., Berninahäuser (Suot) 2049 m VIII.52 3 Ex. (Linder), Val Sulsanna $\pm$ 1600 m VIII.64 2 Ex. (Besuchet); Nationalpark: Val Sesvenna 2093 m VIII.53 1 Ex. (Besuchet), Alp Tavrü 1800 m VIII.18, Tamangur 2300 m VIII.20, Alp Grimmels 2055 m VII.19 (Handschin); *Tessin und Mesolcina neu*: Salorino 473 m VI.36 5 Ex. (A), Monte Generoso 1696 m? VII.51 1 Ex. (Besuchet), Monte Brè/Lugano 983 m VI.44 5 Ex. (Straub), Bosco/Gurin 1506 m IX.64 1 Ex. (A); Pian S. Giacomo GR 1172 m X.50 1 Ex. (Besuchet). Die Art dürfte im ganzen Alpengebiet zwischen 1300–2400 m weit und dicht verbreitet sein. Am Pizol SG die *a. uliginosus* HARDY (Hugentobler).

VN. In allen.

Biologie

IV–XI, namentlich VII–IX, weniger oft IV, VI. Im Dung von Rind, Schaf und Pferd, in höheren Lagen auch in Losung von Hirsch und Murmeltier (Handschin, Hugentobler).

Aphodius (Agrilinus) nemoralis ER. WK : D 7909

Neu für die Schweiz

Verbreitung (Karte 5, Seite 174)

AL. Keine Angaben.

AB. In der Sammlung Ki findet sich unter der Bezeichnung *A. picimanus* (synonym zu *A. nemoralis* ER.) 1 Ex. von *A. limbolarius* RTT.

SF. Wallis: Lötschental $\pm$ 1500 m VIII.37 1 Ex. (Pochon), Saas-Almagel 1679 m VIII.39 2 Ex. (J. Lautner/A). Graubünden/Nationalpark: Von E. Handschin 1963 irrtümlich von Alp Marangun, Alp Grimmels und Il Fuorn gemeldet. Die Art ist vermutlich zum mindesten im Mittelwallis in höheren Lagen vermehrt zu erwarten.

VN. Deutschland, Österreich; Italien fraglich, Frankreich (Vosges).

Biologie

VIII. — VI, VII, nicht im Herbst. In Waldgebieten an Wildlosung (Hirsch, Reh, Hase, Dachs), vereinzelt in Rinder- und Schafkot. An Wildfutterstellen im Kot und faulenden Futterresten. Entwicklung in Kotballen (HORIÖN).

Aphodius (Bodilus) lugens CREUTZ. WK : D 7912

Neu für die Schweiz.

Verbreitung (Karte 6, Seite 175)

AL. Keine Angaben.

AB. « Schweiz » 3 Ex. (Rätzer/MBE ; MBA).

SF. Versoix GE VI.07 2 Ex. (Maerky) ; Changins VD 23.VII.64 1 Ex. im beleuchteten Netz (Besuchet) ; Toggenburg SG (Täschler/Hugentobler).

VN. Süd- und Mitteleuropa ; Niederösterreich und Burgenland ; Italien, Frankreich.

Biologie

VI, VII ; am Licht. — Anfangs VI bis Mitte IX, auf trockenen sonnigen Weiden in Pferdekot ; öfters am Licht (HORION) ; im Kot von Rind, Schaf und Mensch. Während des Tages im Boden verborgen, Dämmerungstier (PAULIAN).

Aphodius (Bodilus) sordidus F. WK : D 7915

Verbreitung (Karte 6, Seite 175)

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Weit verbreitet bis 2000 m. Stellenweise häufig : Jorat, Bern, Thun, Zürich, Dübendorf ; Wallis sehr häufig bis 1600 m, Torrentalp 1934 m ; Vogelsberg (Alp Viun), Tarasp.

SF. Basel häufig ; im nördlichen Jura spärlich : Schaffhausen (St 05/07), Ramsen (J. Traber), Regensberg ZH (A) ; Aire GE ; Bassins VD (Maerky) ; nur im Mittelland-Ost, aber zerstreut : ZH : Bülach (Ettmüller), Wiesendangen (Jörger), TG : Frauenfeld (Hugentobler ; Linder), Salenstein (E. Keller), Nordalpen : Einziger Fund Betlis SG V.63 (A) ; Mittel- und Oberwallis bis Fiesch in der Ebene und in den südlichen Seitentälern bis 1600 m verbreitet, vereinzelt bis massenhaft, am Simplon 2000 m (Julliard) ; Nordbünden : Ragaz, Malans (Linder) ; *Unterengadin neu* : Scuol 1224 m (Toumayeff) ; *Tessin/Sopraceneri neu* : Arbedo 239 m IX.50 1 Ex. (Besuchet), Fusio 1281 m selten (Fontana), Piotta 1012 m VIII.08 8 Ex. (Mathey). Es fehlen neuere Funde aus dem Jura südlich der Limmat, Mittelland-West, dem grössten Teil der Nordalpen, dem Sottoceneri und den übrigen Südtälern. Die Art ist offenbar weiter verbreitet.

VN. In allen.

Biologie

IV–IX, besonders VI–VIII, im Gebirge VIII, vereinzelt IV, IX, X. In Rinderdung, am Licht. — Auch im Kot von Schaf und Pferd. Dämmerungsflieler, Lichtanflug (HORION).

Aphodius (Bodilus) nitidulus F. (*ictericus* LAICH.) WK : D 7916

Verbreitung (Karte 6, Seite 175)

AL. H, St + G, Fa, St, Hugentobler : Ziemlich selten : Schaffhausen, Jura, Genf, Aigle, Martigny, Ardon, Brig, Bern, Bichelsee, Matt.

SF. *Basel neu* : verbreitet und zahlreich ; Jura ; Schaffhausen, La Dôle VD 1680 m?, Reculet/France 1720 m (MGE), Bière VD vereinzelt (MLA) ; *Jura-Südfuss neu* : Mathod VD VI.65 3 Ex. (Besuchet) ; Genf nicht häufig (MGE) ; *Waadt-Süd neu* : VD : Morges (Bugnion), Changins VIII.63 6 Ex., VI + VII.64 je 1 Ex., VII.64 zahlreich (Besuchet) ; Mittelland-Ost : Einziger Fund Frauenfeld TG (Hugentobler) ; Nur ein Fund in den Nordalpen : Moléson FR 1792 m (MGE) ; Wallis : Von St. Maurice bis Fiesch in der Ebene und in den Seitentälern bis 1400 m weit verbreitet, vereinzelt bis gemein. *Tessin neu* : Mezzana VIII.66 1 Ex. (Besuchet). Angaben aus Graubünden und den Südtälern fehlen.

VN. In allen.

Biologie

VI-IX, namentlich VII, VIII, im Wallis VII gemein (Linder). In Rinder- und Pferdekot ; bei Basel und Changins VD regelmässig Lichtenflug (Wolf ; Besuchet).

Aphodius (Bodilus) rufus MOLL. (FA : *rufescens* F.). WK : D 7917

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Ziemlich häufig bis 2000 m : Basel, Wallis : Alpe de Torrent, Visperterminen, Saas-Fee ; Bern, Zürich, Matt ; Graubünden : Schanfigg, Davos, Rheinwald, Nufenen, Vogelsberg (Viun-Alp) ; Oberengadin, Bernina.

SF. Basel nicht mehr belegt ; *Jura neu* : Hasenmatt SO 1447 m VIII.45 2 Ex. (A), BE : Nenzlingen 450 m IX.44 1 Ex. (Wolf), Moutier 529 m V.08 1 Ex. (MBE), Courgenay 488 m 4 Ex. (Marchand), VIII.44 5 Ex. (Straub), Bussy NE 751 m (Poncy) ; *Jura-Südfuss neu* : BE : Niederbipp (Linder), Biel VII-IX 1918-25 zahlreich (Mathey), VD : Bonvillars VIII.63 1 Ex. ; Mathod Sommer 67 1 Ex. (Besuchet) ; fehlt in der Genferschüssel und südl. Waadt ; Einziger Fund im Mittelland bei Niederglatt ZH (Toumayeff). Im ganzen Nordalpengebiet von 1200-2000 m ziemlich häufig bis gemein, in den Berneralpen bis 2400 m : Grimselpass 2164 m (Linder), Rawyl 2429 m (Maerky), Gemmipass 2340 m (Besuchet). Sporadisch bis in die Niederungen herabsteigend : Brunnen SZ (Toumayeff), Säntis : Altstätten (Spälti), Diepoldsau (Hugentobler), Betlis (A). Unter- und Mittelwallis : Von 1400 gegen 2600 m häufig : Jaman VD 1742 m (Toumayeff), Lötschental $\pm$ 1500 m (Jörger ; Marchand), Simplon 2000 m, Riffelberg 2584 m (MBE), Brigerberg, Saas- und Binntal ; Nord- und Mittelbünden : Von den Talebenen $\pm$ 500 m bis 1500 m öfters nachgewiesen, aber sicherlich bis gegen 2200 m zu treffen : St. Antönien 1420 m, Valzeina 1119 m, Somvix 1535 m, Rueras 1447 m (A), Filisur 1082 m (Wolf) ; Engadin : Nur belegt für Nationalpark/Il Fuorn 1794 m und Münstertal/Müstair-

Ruinas 1248 m (Handschin), im übrigen Gebiet kaum fehlend. *Tessin neu* : Sottoceneri : Monte Generoso 1596 m X.63 1 Ex., Alpe di Melano 919 m VII.40 2 Ex. (A), Isonne (Fontana), Monte Tamaro 1937 m (Toumayeff), Alpe di Neggia 1398 m VIII.65 zahlreich (A), Monte Camoghè VII.63 1 Ex. (Besuchet); Sopraceneri : Cimetta s. Locarno 1646 m IX.64 zahlreich, Val Bavona $\pm$ 700 m IX.34 zahlreich, Bosco-Gurin 1605 m IX.64 1 Ex. (A), Piora 1797 m (MBE). *Übrige Südtäler neu* : Simplon-Süd : Gstein/Gabi IX.67 2 Ex. (A), Gondo X.54 zahlreich (Wolf); Mesolcina : Roveredo IX.64 zahlreich (A). Die Aberrationen mit der Stammform, stellenweise zahlreicher als diese.

VN. In allen.

Biologie

IV, VI–X, besonders VI–IX. Im Kot von Rind und Pferd und anderer Tierarten; nicht selten Lichtanflug.

Aphodius (Bodilus) immundus CREUTZ. WK : D 7921

Verbreitung (Karte 6, Seite 175)

AL. H, St + G, Fa, St : Selten : Alpe de Torrent, Matt. Angaben nach H 1837.

SF. *Basel neu* 1 Ex. undatiert (Marchand); *Genf neu* 1 Ex. undatiert (Maerky); Wallis : Chardonne, Sierre (Maerky); *Münstertal GR neu* (Jörger); *Tessin neu* : Sopraceneri : Losone IX.64 1 Ex. (A), Piano di Magadino VIII.62 (Linder), IX.62 zahlreich (Spälti), VIII.67 gemein (Ettmüller), Biasca VI.35 2 Ex. (A); *Mesolcina neu* : Grono V.52 1 Ex. (Linder), Lostallo VI.38, VII.47 je 1 Ex., VI.51 und V.52 zahlreich (Linder; Toumayeff), VII.65 1 Ex. (Spälti). Da *A. immundus* CREUTZ ein Bewohner trockener und heisser Gegenden ist, erscheinen die von H 1837 gemeldeten Vorkommen auf der Alpe de Torrent/Val Moiry VS 2420 m und bei Matt GL 847 m fraglich.

VN. Deutschland nur sporadisch; Österreich, Italien; Frankreich in der Ebene.

Biologie

V–IX, besonders VI–VIII, auf sandigen trockenen Weiden der Niederungen im Rinderkot. — In Rinderkot und trockenen Kuhfladen, auch im Kot von Pferden und andern Weidetieren (HORION).

Aphodius (Oromus) alpinus SCOP. WK : D 7925

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Im ganzen Alpengebiet von 700 bis 2700 m verbreitet, stellenweise noch höher : Piz Cotschen GR 3029 m; seltener in den Tälern.

SF. *Jura neu* : BE : Chasseral 1545 m VII, VIII. 1910–21 meist zahlreich (Mathey), Noirmont 969 m; St. Cergue VD 1047 m (Besuchet); *Genf neu* : Ziemlich selten Aire (Maerky); *Waadt-Süd neu* : Versoix GE; Vevey (Maerky); Mittelland : Nur ein Fund bei Rheinau ZH (Jörger); Nordalpen, Wallis, Graubünden und Tessin : Meistens von 1200 m bis über die Vegetationsgrenze zu den höchsten Einständen der Genssen um 3000 m : Monte Moro VS 2988 m (Mathey), Piz Rosatsch GR 3029 m (Handschin), selten in tiefern Lagen am Fusse der Berge : Betlis SG 420 m (A), Susten VS 627 m (MBE), Chur 585 m (Jörger), TI : Solduno 226 m, Tenero 203 m (A). Vereinzelt, ziemlich häufig bis gemein. Oft in Gesellschaft von *A. obscurus* F., *depressus* KUGEL. und *rufus* MOLL. Die Aberrationen in der Regel viel zahlreicher als die Stammform, die sehr oft fehlt.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, XI, im Gebirge meist VII, VIII, in den Vorbergen und in der Ebene V, VI, vereinzelt XI. Im Kot von Rind, Schaf, Ziege, Gemse, Murmeltier und Hund.

Aphodius (Oromus) corvinus ER. WK : D 7927

Verbreitung

AL. St + G, Hugentobler : Engadin sehr selten, Müllheim.

SF. *Wallis neu* : Antagnes VD 600 m IV.33 1 Ex. (Gaud); Mittelwallis : Vissoie 1260 m 1 Ex. (Maerky/Simonet), Ayer 1484 m VIII.59 6 Ex. (Scherler), St.Luc 1643 m 1 Ex. (Spälti), Rosswald/Brigerberg 1820 m X.67 2 Ex. (A); *Nordbünden neu* : Chur 585 m, Vals 1248 m je 1 Ex. (Jörger), Flims-Cassons 2000 m VII.23 und VII.63 je 1 Ex. (Dillier); *Mittelbünden neu* : Glaris 1457 m V.40 3 Ex. (Wolf), Campsut/Avers 1600 m VIII.37 1 Ex. (A); Oberengadin : Berninapass 2122 m VII.52, Val Sulsanna $\pm$ 1600 m VII.52 je 1 Ex., VII.65 5 Ex. (Linder); Unterengadin : S-chanf 1673 m VII.52 4 Ex., Scuol 1244 m VII.64 1 Ex. (Linder); Nationalpark : La Drossa 1705 m 2 Ex., Alp Grimmels 2055 m 1 Ex. (Handschin). *A. corvinus* fehlt bis heute im ganzen übrigen Alpengebiet, ist aber im Zentralmassiv (S. Gottardo) und im nördlichen Tessin zu erwarten.

VN. In allen.

Biologie

IV, V, VII, VIII, besonders VII, VIII. Meist in waldigen Gegenden im Kot von Rind, Schaf, Ziege, Hirsch. Die Art dürfte auch in unsern Tierpärken und Wild-Schongebieten ausserhalb der umschriebenen Gegenden vorkommen.

Aphodius (Nialus) varians DFT. WK : D 7928

Nomenklatur : Die ganz schwarze Form, die früher als *A. varians a. ambiguus* MULS. bezeichnet wurde, gilt jetzt als Stammform *A. varians* DFT. Die seltenen Stücke mit roten Schulterflecken heissen nunmehr *A. varians a. fabricii* D'ORB. (HORION). Sie wurden früher oft mit *A. bimaculatus* LAXM. verwechselt.

Verbreitung

AL. Basel, Genf, Aigle, Wallis (Fully, Mayens-de-Sion), Bern, Zofingen, Zürich.

SF. *Jura-Südfuss neu* : Fanel BE : V.37 2 Ex., VI.38 zahlreich (Linder) ; *Nordalpen neu* : Lopper NW V.40 1 Ex. (Pochon) ; *Mittelland neu* : Lachen SZ V.65 zahlreich (A) ; *Säntis neu* : Lüchingen SG V.66 3 Ex. (Spälti) ; *Neu für Tessin und Mesolcina* : Sottoceneri : Chiasso gemein (Fontana), Mezzana VIII.65 zahlreich, VI.65, V, VI, VII, VIII.66 je wiederholt 1–2 Ex. (Besuchet), Lugano V.45 1 Ex. (Marchand) ; Sopraceneri : Locarno (Toumayeff), Piano di Magadino V.63 1 Ex. (A) ; Mesolcina : Lostallo VI.38 zahlreich (Linder), VII.65 1 Ex. (Spälti). Die Verbreitung ist vermutlich vor allem im Mittelland bedeutend dichter und weiter. Die *a. fabricii* D'ORB. ist ziemlich selten. An den meisten Orten fehlt sie vollständig.

VN. In allen.

Biologie

V–VII, in den Niederungen besonders V, in den Bergen VII. In Rinder- und Schweinekot ; an sonnigen Tagen in der Nähe von Düngerstätten fliegend. Öfters Lichtanflug (Besuchet). — An verschiedenen Exkrementen und halbtrockenem Aas, V–VIII (PETROVITZ) ; an Fluss- und Seeufern im Boden, an Aas, in mit faulenden Pflanzenstoffen durchsetztem Humus und in Komposterde ; in Rinder-, Schaf- und Pferdekot IV–VI (HORION).

Aphodius (Nialus) plagiatus L. WK : D 7930

Nomenklatur : Als Stammform gilt die seltene Form mit roten Makeln auf den Flügeldecken. Die zahlenmässig weit überwiegenden schwarzen Tiere sollen *A. plagiatus a. immaculata* DALLA TORRE heissen (HORION).

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Basel, Zürich sehr selten. Angaben auf H 1837 zurückgehend.

SF. Zürich (Täschler/Linder) ; Allschwil BL V.62 3 Ex. (Dillier). Die Verbreitung dieser Art in der Schweiz bedarf der weiteren Abklärung.

VN. In allen.

Biologie

V, im Pferdekot (Dillier). — Im Frühjahr im sandigen, feuchten Boden am Rande von Tümpeln und im Pferdekot (PAULIAN); Nach HORION lebt die Art nicht im Tierkot, sondern saprophag im moorig-sandigen und schlammigen Boden an der Meeresküste, an See- und Flussufern und ausgetrockneten Sümpfen. Bei Überflutung solcher Stellen sind die Käfer oft massenhaft im Geniste zu finden. V–VI über feuchten Wiesen gründen fliegend.

Aphodius (Nialus) niger PANZ. WK : D 7931*Verbreitung*

AL. St + G, Ki : Genf, Waadt, Matt sehr selten.

SF. GE : Peney, Sièrne je 1 Ex. (Maerky); VD : Waadt (Täschler/Linder), Lausanne (Bugnion), Les Crêtes V.35 4 Ex. (Gaud). Die Meldung von der Alp Grimmels GR Nationalpark (Handschin) beruht auf Verwechslung mit *A. corvinus* ER. Weitere Nachforschungen sind unerlässlich.

VN. Deutschland sporadisch, Österreich (Neusiedlersee), Norditalien, Frankreich (Umgebung Paris und Loire-Inférieure).

Biologie

Wie *A. plagiatus* L. (PAULIAN); desgleichen, im IV–VI, vereinzelt IX (HORION).

Aphodius (Nialus) sturmi HAROLD. (*rufus* ILL.) WK : D 7934*Verbreitung*

AL. Fa : Aigle, sehr selten.

SF. Fully VS neu IV.03 3 Ex. (Gaud); neu für Tessin und Mesolcina : TI : Magadino VIII.62 7 Ex. (Linder), Piano di Magadino VII.65 1 Ex. (Spälti), VII.65 1 Ex. (A), VIII.67 gemein (Ettmüller), Arbedo IX.50 1 Ex. (Besuchet), Biasca V.36 1 Ex. (A); GR : Roveredo VI.47 1 Ex. (A), Lostallo VI.51 3 Ex., V.52 4 Ex., VIII.53 1 Ex., VII.54 1 Ex. (Linder), VII.65 1 Ex. (Spälti). In der übrigen Schweiz noch nicht festgestellt. Dürfte im Jura, Mittelland und Nordalpen vollständig fehlen.

VN. Fehlt in Deutschland.

Biologie

IV–IX, besonders VI–VIII, im Kot von Rind und Wildkaninchen (A), in getrockneten Kuhfladen, vereinzelt am Licht.

Aphodius (Nialus) lividus OL. WK : D 7938*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa : Genf, Fully, Matt selten.

SF. *Jura neu* : Schaffhausen häufig (St 05/07), Bernerjura 4 Ex. (Poncy) ; Fully VS IV.03 3 Ex. (Gaud) ; *Tessin neu* : Solduno VII.34 1 Ex., Foroglio IX.34 2 Ex., Ritorto VIII.34 3 Ex. (A). Aus andern Landesteilen nicht mehr oder noch nicht bekannt.

VN. In allen.

Biologie

IV, VII–IX in Rinderkot. — Im Kot von Rind, Schaf, Pferd und Mensch; am Licht ; Kosmopolit (PAULIAN) ; im Kuh- und Pferdekot, im Kompost und faulenden Vegetabilien, fliegend (HORION).

Aphodius (Calamosternus) granarius L. WK : D 7943*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, Hugentobler : Nicht häufig bis häufig, weit verbreitet bis 1000 m : Basel, Genf, Lausanne, Nyon, Jorat, Fischingen, Nord- und Mittelbünden.

SF. Häufig und weit verbreitet, im allgemeinen bis 1000 m ; vereinzelt bis 1400 m : Wiler/Lötschental VS 1421 m (Dillier) ; GR : Alp Fontana/Nationalpark 1400 m, Santa Maria/Münstertal 1375 m (Handschin). Keine Angaben aus dem Jura, den Nordalpen und dem Valle di Poschiavo.

VN. In allen. Kosmopolit.

Biologie

IV–IX, vereinzelt VIII, IX ; in Rinder-, Pferde- und Menschenkot, Stallmist, faulenden Vegetabilien, Kompost ; an Polyporus spec. (REHFOUS) ; am Licht (Besuchet). — An allen Kotarten, an Aas vom II–V (HORION) ; während des ganzen Jahres (PAULIAN).

Heptaulacus carinatus GERM. (*alpinus* DRAP.) WK : D 7983*Verbreitung* (Karte 7, Seite 176)

AL. St + G, Fa, St : Genaue Angaben nur bei Fa 1890 : Selten in der alpinen Region : Wallis : Fionnay, Bonatchesse, Mauvoisin, Alpe de Giétroz (Val de Ferret), Alpe de Torrent (Val d'Anniviers), Saas-Fee ; zwischen 1500–2400 m ; im VIII in Rinderkot.

SF. *Neu für Jura-Südfuss, Genferschüssel und Genfersee-Nordufer* : Onnens VD 436 m II.06, Genf IV.06, Gingins 546 m VD 546 m je 1 Ex. (Maerky) ; *Unterwallis neu* : VD : Bex 411 m XI.10 (Maerky),

Jaman 1742 m (Toumayeff), Les Allamands 1010 m (Gaud); Mittelwallis: In allen südlichen Seitentälern von Martigny bis zum Simplon und Laquintal von 1400 m bis 2400 m weit verbreitet und oft sehr zahlreich bis massenhaft. Stellenweise bis zur Vegetationsgrenze: Col de Fenêtres/Val de Bagnes 2786 m (Maerky, Simonet), Weissmieshütte/Saastal 2729 m? (Linder, Toumayeff). Keine Funde auf der Nordseite des Haupttales. Die Art dürfte im Wallis noch wesentlich weiter verbreitet sein und ist wahrscheinlich auch im südlichen Jura und am Mont Salève zu finden.

VN. Fehlt in Deutschland; Österreich sehr selten; Italien (vom Piemont bis Sicilien); Frankreich (namentlich im Südosten, in den Vogesen fraglich).

Biologie

Im Gebirge VI–VIII, besonders VII, VIII, in den Niederungen II, IV, IX. Im Kot von Rind und Schaf. Zwischen Saas-Grund 1562 m und Weissmieshütte 2729 m in der Morgenfrühe eines Augusttages zu Hunderten an die braunen Jacken der Sammler fliegend (Linder, Toumayeff) auf der Hannigalp/Grächen 2110 m am 6.VIII.54 « zu Hunderten wimmelnd in einem Kuhfladen von 10–12 cm Durchmesser neben 99 Ex. anderer Arten » festgestellt (Julliard).

Heptaulacus sus HERBST. WK: D 7984

Verbreitung (Karte 7, Seite 176)

AL. St + G, Fa, St: Selten, namentlich in der Ebene: Genf, Wallis (Chandolin).

AB. Schweiz 3 Ex. (MBA); Wallis je 1 Ex. (MBE; Huguenin).

SF. Wallis: Tanay (Sermet), Mattmark 2 Ex. (Besuchet/MLA), Simplon (Sermet); Gemmi BE VII.30 2 Ex. (Gaud).

Die Angabe von Chiasso (Fontana) ist irrtümlich.

VN. Deutschland sehr sporadisch, aber verbreitet; Österreich (östliche Länder und niedriges Alpenvorland); Italien (Piemont, Lombardei); Frankreich.

Biologie

VII, nähere Angaben fehlen. — Nach HORION u. a. soll die Art vom V–IX an Kot von Rind, Schaf, Schwein, Pferd und Mensch vorkommen. Schwarmflüge an warmen Sommerabenden.

Heptaulacus testudinarius F. WK: 7985

Verbreitung (Karte 7, Seite 176)

AL. St + G, Fa, St: Basel, Jura, Genf, Jorat, Bern, Schaffhausen, Sitten.

AB. Schweiz 4 Ex. (MBA), 1 Ex. (MGE), Sion V.91 1 Ex. (MLA).

SF. Schaffhausen (St 05/07) ; (Täschler/Linder ; Bänninger). Pfynwald VS V.38 1 Ex. (Pochon) ; *Chiasso TI neu* (Fontana).

VN. Deutschland und Österreich sporadisch, Italien (Piemont, Lombardei, Südtirol), Frankreich.

Biologie

Im V, weitere Angaben fehlen. — IV–VI, auch im Herbst, besonders in Pferde- und Schafskot. Im ersten Frühjahr in faulendem Stroh von Kartoffelmieten und unter eingetrocknetem Schafmist ; schwärmt an warmen Abenden über frisch gemisteten Wiesen (HORION). In England in unterirdischen Gängen von *Geotrupes mutator* MRSH. (BOPP).

Heptaulacus villosus GYLL. WK : D 7990

Verbreitung (Karte 7, Seite 176)

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Sehr selten : Jura, Reculet, Martigny, Oberengadin).

SF. *Basel neu* 1 Ex. (MBA) ; Jura : Chasseral BE 1545 m VII.10 1 Ex. (Mathey), Crozet und Col du Crozet/Französischer Jura 1005–1250 m VII.61 (J. C. Regnier/Toumayeff) ; Biel BE 320 m VI.09 1 Ex. (Mathey) ; Mont Salève/Frankreich VII.13 1 Ex. (S. Zehr/Simonet) ; Zinal VS 1678 m 1 Ex. (MGE) ; *Nordbünden neu* : Chur 385 m VI.11 3 Ex., Vals 1248 m VIII.09 zahlreich (Jörger) ; Engadin : Celerina 1733 m 10 Ex. (Toumayeff), Zernez 1774 m VIII.21 (Handschin). Die Art, die zwischen 320 und 1800 m festgestellt wurde, ist offenbar in den xerothermen Zonen noch weiter verbreitet.

VN. Deutschland (im Osten), Österreich (Hügel- bis montane Gebiete), Italien (Lombardei, Piemont), Frankreich (Südosten, Ain, Jura, Mont Salève).

Biologie

VII, VIII im Gebirge, VI in tiefern Lagen, in Rinderkot. — Käfer und Larven in fettem Humus an grasigen, sonnigen Hängen auf Kalkgrundlage, nicht im Kot oder Mist. Käfer VI, VII bei Sonnenschein im Grase kriechend (Rosenhauer nach Horion).

Oxyomus silvestris SCOP. (St + Fa : *porcatus* FABR.) WK : D 7994

Verbreitung

AL. St + G, Ki, St, Hugentobler : Nicht selten bis gemein, weit verbreitet bis 2000 m : Bünden, Wallis, St. Gallen, Müllheim. Die Angaben von Ki für Zizers, Chur und Flims sind irrtümlich.

SF. In der ganzen Schweiz, namentlich im Mittelland, häufig bis 1500 m, GR : Lenzerheide 1476 m (Handschin), Wiesen 1427 m (Wolf) und wohl noch höher.

VN. In allen.

Biologie

III–XI, besonders IV–VI und X, XI ; in faulenden Vegetabilien und Pilzen, Spülicht von Gewässern, Laub, Detritus an feuchten Orten, Ameisenhaufen, Walderde, Stallmist ; an Aas (Spälti ; Besuchet) ; in Maulwurfsnest (Besuchet). — Im Winter in Bauten von Füchsen und Maulwürfen, Gesieben von Grasbüscheln. Schwärmt im Sommer am Nachmittag und Abend ; vereinzelt ganzjährig (HORION).

Psammobius sulcicollis ILLIG. (*asper* FABR.). WK : D 8005

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, St : Basel, Lausanne, Aigle, Mittelwallis, Bern, Büren, Aargau, Zürich, Tösstal, St. Gallen, Zizers, Chur, Felsberg.

SF. Basel (Stöcklin) ; *Jura-Südfuss neu* : Biel BE (MBE), Yverdon VD (Sermet) ; Genf (Sechehay ; Demole) ; Villeneuve/Les Grangettes VD (Scherler) ; Mittelland : Hauterive FR (Pochon), BE : Schwarzenburg/Grasburg 650 m (Linder), Lyss (Mathey) ; Frauenfeld TG (A), *Säntis neu* : Rheineck SG zahlreich (Linder) ; VS : Sierre/Rhoneufer (Besuchet), Pfyn (Pochon, Scherler) ; Untervaz GR (Jörger) ; *Tessin neu* : Locarno 1 Ex. (Toumayeff), Golino III.64 1 Ex. (Scherler). Die Art dürfte in den Niederungen meist vereinzelt bis häufig dichter und weiter verbreitet sein. Über 650 m keine Funde.

VN. In allen.

Biologie

III–VIII, besonders V–VII. Im Sande und Anspülicht von Gewässern, im Detritus von Überschwemmungen ; auf Wasserpflanzen an Bachufern (Linder) ; im trockenen Ufersande ; schwärmend. — IV, V, VII–IX (HORION) ; während des ganzen Jahres (Paulian).

Diastictus vulneratus STRM. (FA : *vulneratus* GYLL.). WK : D 8018

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Genf, Aigle, Sierre, Pfynwald.

SF. *Jura neu* : Tannenfluh bei Basel IV.44 3 Ex. (Wolf) ; *Jura-Südfuss neu* : Biel BE IV + V.18 2 + 6 Ex., III.28 1 Ex. (Mathey) ; GE : Genf, Chancy (Toumayeff) ; Villeneuve/Les Grangettes VD (Scherler) ; Wallis : (MBE), Branson (Scherler), Ardon (Besuchet), Sion (Linder),

Sierre (Kalt, Linder, Scherler), Binn (Handschin); *Tessin neu*: Chiasso selten (Fontana), Arbedo IX.50 1 Ex. (Besuchet).

VN. In allen.

Biologie

III–IX, besonders IV, V. Unter *Teucrium montanum* L. und dünner Moosschicht (Wolf); aus Detritus im Sumpf (Scherler) und auf sandigem Flussufer (Linder, Scherler); aus trockenen Blättern auf sandigem Boden (Scherler); unter Blattrosette am Grunde von *Verbascum* (Besuchet); im Gras (Scherler). — Auf Mergelboden, in Sandsteinbrüchen; unter Steinen, faulenden Vegetabilien in oberster Bodenschicht; öfters in Nestern von *Formica fusca*, doch nicht myrmekophil; IV–X, meist VI, VII, vereinzelt im Herbst (HORION).

Pleurophorus caesus CREUTZER (*Aphodius caesus* auct.) WK : D 8022

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Selten, Basel, Genf, Nyon, Lausanne, Aigle, Branson.

AB. Siselen BE V.1887 3 Ex. (MBE).

SF. Basel (Jörger), Basel/Lysbüchel (Wolf); VD : *Yverdon neu* (Sermet); Genf (Toumayeff); Waadt-Süd weit und dicht verbreitet, meist aber nur in wenigen Ex. gefunden; *Luzern neu* (Toumayeff); Saxon VS (Besuchet); *Tessin neu*: Chiasso (Fontana), Mezzana VII.53 1 Ex., VI + VII.65 je 2 Ex., VII.62 2 Ex. (Besuchet). Die Art ist offenbar viel weiter verbreitet und bei Nachsuche an geeigneten Stellen vermehrt zu treffen.

VN. Südwestdeutschland, östliches Österreich, Italien, Frankreich (ohne Norden und Normandie).

Biologie

IV–VII, besonders V, VII. In Mist, unter faulenden Vegetabilien; abends massenhaft über Holzlagerplätzen fliegend (Fontana); Lichtanflug (Besuchet; Wolf). — Unter faulenden Vegetabilien auf Äckern und auf verlassenen Düngerstätten in den obersten Bodenschichten, in Kompost. Die Larven von VI–IX, Verpuppung Ende IX in Erdhöhlen; Käfer Ende IX ausschlüpfend, überwinternd, im IV, V erscheinend, an Nachmittagen und Abenden schwärmend (HORION); in Misthaufen und faulenden Vegetabilien während des ganzen Jahres (PAULIAN).

Rhyssemus germanus L. (*asper* F.) WK : D 8030

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Selten, Basel, Lausanne, Aigle, Sitten, Leuk, Bern, Zürich, Schaffhausen, St. Gallen, Ems, Reichenau, Locarno.

AB. Basel (MBA) ; BE : Büren, Aarberg, Bätterkinden (MBE) ; Aigle VD (Gaud).

SF. In den Niederungen der ganzen Schweiz namentlich an den Ufern der Gewässer weit verbreitet, vereinzelt bis zahlreich, auch noch in Lagen über 700 m nicht selten : *Jura neu* (Poncy), Gd.-Salève/Frankreich 1380 m (Maerky) ; Heitenried FR 760 m (Besuchet) ; Aigle VD 910 m (Gaud) ; VS : La Vernaz 1030 m (Simonet), Champex 1472 m (Poncy) ; GR : Filisur 1084 m, Surava 942 m (Wolf).

VN. In allen.

Biologie

II–VIII, X, besonders V–VII. An Ufern im Sande und unter Detritus ; unter dünnen Blättern, an Wasserpflanzen, im Laube von Weiden und von Auenwäldern (Linder) ; vereinzelt im Sande von Kaninchenbauten (A) ; Lichtanflug (Scherler). — Dämmerungstier (PAULIAN) ; An Graswurzeln auf sandig-lehmigen Böden, unter faulenden Blattrosetten und Steinen, in Maulwurfsnestern, Fuchs- und Nagetierbauten, im Gewölle. IV–VI, schwärmt im V, vereinzelt im IX, X. Im Winter im Hochwassergenist (HORION).

AEGIALIINAE

***Aegialia arenaria* FABR. WK : D 8052**

Verbreitung

Neu für die Schweiz

AL. Keine Hinweise.

AB. Je 2 Ex. mit Zettel « Suisse » (Coll. de Borre) und « Schaffhausen » (Coll. Fries) ohne weitere Angaben im MGE.

SF. 1 Ex. mit Etiquette « Sihl » (Coll. E. Bugnion) im MLA. Die Sihl entspringt am Nordhang des Druesbergs 2282 m und des Twäribergs 2117 m im Kanton SZ und mündet in Zürich in die Limmat. Das fragliche Stück müsste demnach am Ufer dieses Flusses gefunden worden sein. A. Sermet meldet die Art vom Ufer der Rhone bei Sion VS.

VN. Deutschland (Küsten der Nord- und Ostsee) ; Italien (Küsten des Adriatischen Meeres) ; Frankreich (Küsten des Atlantiks und der Normandie/La Manche). Aus dem Innern Deutschlands und Österreichs sind Einzelfunde vom Rheinland, aus Thüringen, Schlesien und der Steiermark gemeldet (HORION). Aus Frankreich ist der Käfer von Fontainebleau (Seine-et-Marne) und Lyon (Rhone) bekannt (PAULIAN).

Biologie

Ein halobiontes und psammobiontes Tier, das im Sande der Meeresküsten und Dünen, unter faulenden Pflanzen (Tang usw.), Brettern,

Steinen, an Wurzeln von Gras und andern Pflanzen sowie an Kot lebt (HORION ; PAULIAN). Vom ersten Frühjahr an, besonders vom V–VII, vereinzelt im Herbst. Es sind Verfrachtungen bis nach Nordamerika (Massachusetts USA) bekannt (HORION).

Die Art gehört nicht zu unserer ursprünglichen Fauna. Doch sind vereinzelte Importe nicht auszuschliessen. Vorkommen und Verbreitung in der Schweiz sind abzuklären.

Aegialia sabuleti PAYK. (*Psammoporus sabuleti* PANZ., PAYK.) WK : D 8055

Verbreitung

AL. St + G, Ki, Fa, St : Aigle, Val Entremont, Gasterntal, Kandersteg, Matt, Klausenpass, Nufenen/Rheinwald. Die Angaben von Ki für Chur und Flims beruhen auf Verwechslung mit *Aphodius brevis* ER.

AB. VS : Val de Ferret und Val Entremont (MBE).

SF. *Waadt-Süd neu* : Bercher/Lausanne am Ufer der Mentue V.65 5 Ex. (Toumayeff) ; *Mittelland neu* : Heitenried FR 1 Ex., Aarberg BE VI.49 1 Ex. (Linder) ; BE : Rüschegg/Schwarzwasserbrücke (Toumayeff), Kandersteg/Gasterntal VIII.98 1 Ex. (Röttgen, nach Horion) ; VS : Sierre/Rhonegraben V.08 1 Ex. (Gaud), Saas-Grund 1562 m VII.14 4 Ex. (Mathey) ; *Tessin neu* : Locarno zahlreich (Huguenin). GR : Haldenstein 2 Ex. (Jörger) ; *Untere Engadin neu* : Scuol VIII. ? 2 Ex. (Toumayeff) ; Die Fundorte lassen auf eine weite Verbreitung von den tiefsten Lagen bis gegen 1700 m schliessen. Die *a. latipunctata* GREDEL bei Scuol (Toumayeff).

VN. Deutschland und Österreich (Voralpen und Alpen), Italien (Südtirol), Frankreich (Metz, Elsass).

Biologie

V–VIII, besonders V ; am Ufer und auf Sandbänken fliessender Gewässer im Sande, unter Detritus, meist einzelne bis wenige Stücke.

OCHODAEINAE

Ochodaeus chrysomeloides SCHRNK. WK : D 8071

Verbreitung

AL. St + G, St : Basel, Zürich an sandigen Stellen.

SF. Basel (Täschler/Linder) ; *Wallis neu* : (Täschler/Linder), Sierre VIII.03 1 Ex. (Gaud), Saxon VII.53 1 Ex. (Besuchet).

VN. Deutschland (im Osten und Süden) ; Österreich (Burgenland, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark) ; Italien (u. a. am Südhang

der Alpen); Frankreich (Bassin de la Seine, Vallée du Rhône, Haute-Savoie, Ain, Haute Alsace).

Biologie

Im Wallis VII, VIII, an sandigen Stellen, fliegend, am Licht. — Sehr selten Ende Frühjahr, fliegt am Abend und sucht sandigen, trockenen Boden; vielleicht Pilzfresser; oft im Detritus von Überschwemmungen (PAULIAN). V–VI, meist beim abendlichen Schwärmen an grasigen Hängen, in Flussauen, an Waldrändern gefangen; vereinzelt im Hochwassergenist (HORION). Im Elsass und Südbaden auf unkultivierten, alluvialen Heideböden mit krautiger Vegetation. Mitte V – Mitte VI (I. P. WOLF nach HORION).

TROGINAE

Trox perlatus GOEZE. (*perlatus* SCRIBA) WK : D 8113

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Basel, Genf, selten. Angaben auf H 1837 zurückgehend.

AB. « Schweiz » 3 Ex. (MBA).

SF. Basel 1 Ex. (Stöcklin), 1 Ex. (MBA); Genf IV.06 1 Ex., Genf/Jonction 4.VI. ? 1 Ex. (Maerky).

VN. Südwestdeutschland; Österreich fraglich; Italien; Frankreich (nur höhere Lagen).

Biologie

Bei Genf im IV, VI. — Deutschland III–VI, vereinzelt X; Frankreich II–X. An trockenen Orten, unter Steinen, an vertrockneten Tierkörpern und deren Bestandteilen, an Kot von Fuchs und Hund, Gewölle von Raubvögeln, an alten Lumpen, in Abfallhaufen (HORION; PAULIAN). Diese Angaben gelten mit einzelnen Ergänzungen für alle Trox-Arten mit Ausnahme von *T. scaber* L.

Trox sabulosus L. WK : D 8118

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Weit verbreitet, stellenweise häufig.

SF. In niederen Lagen durch die ganze Schweiz bis 600 m, aber wenig dicht nachgewiesen. Vereinzelt bis 1700 m: Champex VS 1472 m VIII.57 1 Ex. (Simonet, nach Steffen); Tschier GR 1700 m VII.19 (Handschin). Die Art fehlt in den Nordalpen und den kleinen Südtälern. Meist vereinzelt, stellenweise zahlreich: Bussigny-près-Lausanne IV + V.50 8 + 6 Ex. an Kadaver eines Fuchses (Besuchet); Allondon

GE VI.63 und VII.64 zahlreich unter wollener Decke und Kleidung am Bachufer (Steffen); Kloster Fahr AG bei Zürich IV.53 an modernen wollenen Lumpen 28 Ex. (A).

VN. In allen.

Biologie

III–IX, besonders IV–VII; Biotop wie bei *T. perlatus* GOEZE; vereinzelt am Licht (Besuchet).

Trox hispidus PONT. WK : D 8123

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Basel, Nyon, Lausanne, Bern, Chur, nicht häufig.

SF. Basel (MBA), 1 Ex. (Täschler/Spälti); Riehen (Marchand); Jura-Südfuss neu : Biel BE VI–VIII.15–36 22 Ex. in 7 Tagen (Mathey), VD : Mormont V.55 1 Ex. (Scherler), Bonvillars VIII.63 zahlreich (Steffen); Genf neu : Villetta V, VIII, IX. 32–48 je in 1–2 Ex., Champel V.08 2 Ex., Sièrne VI.23 1 Ex. (Julliard), VIII.28 1 Ex. (Marchand), Waadt-Süd : Versoix IX. ? 1 Ex. (Toumayeff), Changins VI.64 2 Ex. (Besuchet), Bussigny (Linder); Mittelland : Method VD VI.65 1 Ex. (Besuchet), Nidau BE VI.26 3 Ex. (Mathey), Zürich VIII.51 1 Ex. (A); Wallis neu : Zeneggen 1374 m VII.52 2 Ex. (A), Brig (Maerky); Tessin neu : Sottoceneri : Chiasso selten (Fontana), Mezzana VIII.65 1 Ex. (Besuchet), Mendrisio VI.53 2 Ex. (A), Odogno VIII.62 1 Ex. (Scherler); Sopraceneri : S. Nazzaro (Linder), Locarno IV.34 1 Ex. (Toumayeff), Ronco s. Ascona IX.64 1 Ex. (H. Weidmann). Fehlt in den Nordalpen und Graubünden, ist dort aber wahrscheinlich noch zu finden. Die *a. nodulosus* HAROLD bei Biel (Mathey), die *a. asiaticus* FALD. bei Versoix GE (Toumayeff). Die Art bevorzugt wie *T. sabulosus* L. niedere Lagen bis 600 m, aber an xerothermen Orten. Einzige höher gelegene Fundstelle ist Zeneggen VS 1374 m (A).

VN. In allen.

Biologie

IV–IX, meistens V–VIII. Biotope ähnlich wie bei *T. perlatus* GOEZE. J. Steffen fand im VIII.61 bei Bonvillars VD über den Weinbergen in einem trockenen, stark besonnten Föhren- und Eichenwald zahlreiche Stücke unter Knäueln von Haaren kleiner Nager in Exkrementen von Dachsen und Füchsen. Die Tiere hatten, wie Coprophagen, senkrechte Gänge in den steinigen, harten Boden gegraben (briefliche Mitteilung). Wiederholter Lichtanflug (Besuchet, Julliard, Scherler, H. Weidmann, A).

Trox scaber L. WK : D 8124*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Basel, Waadtländer Jura, Genf, Martigny, Zürich, Dübendorf, Schaffhausen, St. Gallen, Chur, stellenweise häufig.

SF. In den tiefen Lagen des ganzen Landes bis 600 m weit verbreitet und oft zahlreich, vereinzelt massenhaft. Starke Zunahme in den letzten Jahren, wahrscheinlich wegen vermehrter Einfuhr von Pflanzen und der an den Wurzeln haftenden Komposterde. Im Alpengebiet nur einmal bei Gstaad BE 1049 m (Linder).

VN. In allen. Kosmopolit.

Biologie

II, IV–X, namentlich V–VII. *T. scaber* L. weist von allen Trox-Arten die vielseitigste Verbreitung auf. Am häufigsten wird er in Humus, Komposterde, Kompost von Gärtnereien, aus Blumentöpfen schlüpfend festgestellt, aus denen er oft in grosser Zahl ausflog. Häufig in Nestern von Vögeln. J. Steffen (briefliche Mitteilung) fand ihn wiederholt bei *Parus major* (Kohlmeise), *Sitta europaea* (Spechtmeise), *Musicapa hypoleuca* (Trauerfliegenschnäpper), *Sturnus vulgaris* (Star), *Passer montanus* (Feldsperling), auch in Nestern von Krähen, Raub- und Stelzvögeln. Er sagt u. a. darüber : « Im Gegensatz zu *T. sabulosus* und *hispidus* liebt *scaber* ein gut durchfeuchtetes Milieu, wie es die Nester von Höhlenbrütern darstellen. Die Nester des Stars sind beim Ausfliegen der Jungen richtige, halbflüssige Misthaufen, die von Fliegenmaden wimmeln ». Daneben entwickelt er sich in faulenden Baumwurzeln, unter dünnen Blättern, an Kadavern von Feldmäusen. Einmal massenhaft aus Packmaterial in Neubauten. Oft Lichtanflug.

Trox cadaverinus ILLIG. WK : 8127*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, St : Zürich rarissime. Angabe auf H 1841 zurückgehend.

AB. Keine.

SF. Keine neuen Funde. Die Art gehört nicht zu unserer Fauna. Sie ist sibirisch-osteuropäischen Ursprungs (HORION).

VN. Deutschland ; Österreich ; Italien und Frankreich fraglich.

Trox perrisi FAIRM. WK : D 8128*Verbreitung*

Neu für die Schweiz.

AL. Keine Angaben.

AB. Keine.

SF. Mies VD 16.X.26 6 Ex. in hohler Eiche, bewohnt vom Waldkauz (*Strix aluco*) (Meylan/MGE); Mezzana TI 10/16.V.65 1 Ex. am Licht (Besuchet).

VN. Deutschland (Mittelrhein bis Mark Brandenburg und Sachsen), Niederösterreich, Norditalien, Zentral- und Südfrankreich.

Biologie

V–X vergl. unter **SF.** — Im Mulm hohler Bäume und in Vogelnestern in Baumhöhlen. I, III, V, X (HORIÖN); in hohlen, von Nachtraubvögeln bewohnten Bäumen, in Nestern von Spechten und Mardern; am Licht (PAULIAN).

MELOLONTHINAE (s. lat.)

GLAPHYRINAE

Anthypna abdominalis F. WK : D 8190

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, Rätzer : Genf fraglich; Südseite des Simplon (Gondo, Valle di Vedro/Piemont); Ponte Tresa, Bellinzona, Locarno, Valle Maggia, selten auf Blumen. *Var. supra tota coerulea* HEER im Tessin sehr selten.

SF. Nur im Tessin : Monte Caslano 525 m VI.50 zahlreich (Dillier), Locarno V.34 und später wiederholt häufig, Ascona (Toumayeff/MGE), Bellinzona selten (Fontana), V.44 2 Ex. (Linder), Fusio (Fontana), Biasca/Buzza V.35 zahlreich, in spätern Jahren nie mehr gefunden (A). Im allgemeinen in niedrigen Lagen, nur bei Fusio bis 1281 m. Wahrscheinlich auch heute noch auf der Simplon-Südseite (Gondo) und im Valle di Bregaglia und Poschiavo.

VN. Italien (Piemont, Lombardei).

Biologie

V, VI. (3 Ex. aus Coll. Fontana/MBE ohne Fundort, mit Datum 7. XII. 44, sind offenbar an diesem Tag übergeben worden). Die Tiere schwärmen am Vormittag bis gegen 12 Uhr zahlreich über trockenen Wiesen, höchstens 50 cm über Boden, ähnlich wie *Phylloperla horticola* L. (A) — Die ♀♀ sollen im trockenen Sandboden warten (SCHAUFUSS).

SERICINAE

Serica brunnea L. WK : D 8214

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, A. Nägeli : Weit verbreitet und stellenweise häufig durch die ganze Schweiz bis auf 2000 m.

SF. Die Verbreitung ist wenig verändert. Sie umfasst auch das Unterengadin und die Südtäler, doch fehlen noch Belege aus der Mesolcina und dem Valle di Bregaglia; im Gebirge bis gegen 2200 m: Grimselpasshöhe 2164 m VS (Handschin), Kleine Scheidegg BE 2061 m (Linder); Piz Beverin ca. 2200 m (Marchand). Im Mittelland weit zerstreut, doch im Bereich der Städte und grössern Siedlungen stark zurückgegangen. Im Hügel- und Bergland häufiger als in den Niederungen.

VN. In allen.

Biologie

V–IX, in den Niederungen VI, VII, im Gebirge VII–VIII, vereinzelt V, IX. Die Käfer fliegen in der Abenddämmerung und vor Mitternacht, seltener am Nachmittag in bewaldetem und offenem Wiesengelände; auch an Laubbäumen (Birken) und Sträuchern; vereinzelt am Boden laufend. Starke Schwankungen der Stückzahlen in einzelnen Jahren. Schädigungen von Kultur- und anderen Pflanzen nicht bekannt. — Häufiger Lichtanflug. — Der Entwicklungszyklus ist zweijährig, die Larven leben 5–20 cm tief im Boden an Gras- und andern Pflanzenwurzeln (HORION, PAULIAN). Schäden an Kartoffeln (MORRISON), Wiesengräsern (CAMERON) und Zuckerrüben (ZVEREZOMB-ZOUBOWSKY, nach HURPIN).

Maladera holosericea SCOP. WK : D 8238

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Hie und da durch die ganze Schweiz : Basel, Jura, Genf; Rolle, Pomy, Nyon, Lausanne; Fully, Branson; Bern häufig, Thun, Zürich, Mettmenstetten, Dübendorf, Malans, unteres Misox. Besonders in Waldgegenden, selten auf Waldwiesen; in Sandgrube unter Steinen; zahlreich im Herbst zwischen den Wurzeln von *Thymus Serpyllum*.

SF. Weit zerstreut verbreitet, meistens einzeln, selten zahlreich: Basel, Jura, Genferschüssel und Waadt-Süd häufig; im Mittelland spärlich; in den Nordalpen vereinzelt: Emmental (MBE), Weggis LU (Simonet); häufig im Mittelwallis und im Tessin von Chiasso bis Biasca; Mesolcina: Roveredo, Grono. Höchster Fundort: Champex VS 1472 m. Die Art hat vor allem im Wallis und Mittelland stark abgenommen.

VN. In allen.

Biologie

IV–IX, besonders IV, V, selten VIII, IX. Bevorzugt wärmebegünstigte trockene Stellen und sandige Böden, wird aber auch auf feuchten Wiesen gekötschert (Scherler); vereinzelt auf Tabakpflanzen bei Cadenazzo TI (Besuchet). Häufig am Licht. Schadenmeldungen nicht bekannt.

Die Biologie ist noch ungenügend abgeklärt, wie aus den nachstehenden, zum Teil widersprüchlichen Angaben hervorgeht : An warmen, sandigen Grashängen und Waldrändern, an Ufern im Sande unter Blattrosetten, an Gräsern und Gebüsch, beim Umgraben sandig-trockener Gärten. Käfer überwintert, erscheinen IV–VII, manchmal IX, X (HORION) ; vom frühen Frühjahr bis XI, nicht im Gebirge. Entwicklung in sandigem Boden in 2jährigem Zyklus, schädlich an Kulturen, u. a. an Hopfen (PAULIAN), Knospen von Pfropfreisern an Rosen (AUBER/PAULIAN). Entwicklungszyklus einjährig, Käfer überwintert, erscheinen IV–IX, X in der Abenddämmerung. Eiablage im V, Käfer im VIII reif. Larven verschiedenen Alters fast während des ganzen Jahres. Tiere überwintert als Käfer und als Larve. Aus der Ukraine sind Schäden an Mais, Zuckerrüben, Sonnenblumen und Ricinus bekannt (MEDVEDEV/ZOUBOWSKY nach HURPIN).

Homalopia marginata FUESSLY. WK : D 8350

Verbreitung

AL. H : Selten und vorzüglich in der westlichen Schweiz, an dünnen Orten : Basel sehr selten, 1811 häufiger vor dem Peterstor ; Jura nicht selten ; Genf, Pomy, Lausanne ; Wallis ; Zürich, Schaffhausen.

AB. Die als *H. marginata* FUESSLY bezeichneten 7 Ex. in den Museen Basel und Bern stammen aus dem Wallis, sind aber *H. ruricola* F. Sie stimmen mit den Belegen dieser Art in allen unsern Sammlungen überein.

SF. Keine neuen Funde.

VN. Das Verbreitungsgebiet von *H. marginata* FUESSLY wird im Katalog von A. WINKLER mit Schweiz und Balkan, in jenem von W. JUNK und S. SCHENKLING mit Südungarn, Dalmatien, Griechenland und Schweiz angegeben. Nach ENDRÖDI/HORION dringt diese ostmediterrane Art nördlich bis Ungarn vor. Sie gehört nicht zur schweizerischen Fauna.

Homalopia ruricola F. (*Serica marginata* HEER) WK : D 8355

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa. Fehlt bei St : Basel, Schaffhausen, Irchel, Jura, Genf, Lausanne, Mornex, Wallis, Petersinsel, Zürich, Schiers. (Die für *H. marginata* FUESSLY angegebenen Fundorte wurden ebenfalls aufgeführt.)

AB. Biel VII.1879, VIII.1895 zahlreich, Sierre 1893, Martigny 1896 (MDE).

SF. Basel vereinzelt (Jörger ; Wolf) ; Jura/Reinacher Heide BL (Wolf) ; Jura-Südfuss : Biel BE (MBE), Onnens VD (J. Aubert ; MGE ; Sermet) ; Genferschüssel und Waadt-Süd verbreitet und ziemlich häufig ; Mittelland : VD : Cossonay, Yverdon (MGE), Frauenfeld/Thurufur VI.56 massenhaft (Hugentobler) ; Wallis : Von Martigny bis Grenchols zum Teil häufig, in den Seitentälern bis 1700 m : St. Luc 1673 m (Gaud), Derborence 1500 m (Besuchet) ; Chur (Jörger) ; *Unterengadin*

neu : Scuol 1290 m zahlreich (Toumayeff). Keine Belege aus den Nordalpen, Nord- und Mittelbünden, Oberengadin und sämtlichen Südtälern. Die *a. humeralis* F. äusserst selten, die *a. atrata* GEOFFR. nur von Genf/Villette und Hochsavoien bekannt.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, meist VI, VII, vereinzelt V, VIII. Fliegt stellenweise zahlreich am Vormittag bis gegen 12 Uhr über stark besonnten, trockenen Magerwiesen. Setzt sich mit Vorliebe an hohe Gramineen, deren Staubgefässe der Käfer frisst, sowie an blühende Pflanzen und Gebüsche. Verbreitung und Anzahl haben im letzten Jahrzehnt im Wallis infolge Ausdehnung der Kulturen stark abgenommen.

Homalopia alternata KÜST. WK : D 8356

Neu für die Schweiz.

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

SF. Basel.

J. BARAUD teilte in der *Revision du Genre Homalopia* STEPHENS 1965 über diese Art zusammengefasst mit : Küster hat die Art 1849 nach Stücken aus der « Turkey » beschrieben, die verschollen sind. Die damalige Turkey erstreckte sich im Westen bis nach Dalmatien und an die Donau und umfasste im Norden die Walachei und die Moldau. Baraud gab 1965 loc. cit. eine Neubeschreibung nach einer Neotype dieser Art, die in ganz Zentraleuropa, von Basel und Bayern bis nach Südungarn bekannt ist und sich im Osten bis nach Sibirien erstreckt. Gleichzeitig führte er eine neue, von *H. alternata* KÜST. abweichende Unterart auf und nannte sie *H. alternata ssp. occidentalis nov.* Holotype ♂ : Bayern/Augsburg 27.IV.35 im Museum G. Frey, Tutzing/München. Paratype von Basel. Diese ssp. soll viel weiter verbreitet sein als *H. alternata* KÜST., was durch Fundorte aus Deutschland, Österreich, der Slowakei, Böhmen, Ungarn, Italien und der Schweiz (Basel) belegt wird.

Die Arbeit von J. Baraud war dem Verfasser bei der Revision der schweizerischen *Homalopia* noch nicht bekannt. Nachdem *H. alternata* KÜST. und eine Paratype der ssp. *occidentalis* J. BARAUD für Basel festgestellt worden sind, ist mit dem weiteren Auftreten beider Formen in unserm Lande zu rechnen.

Triodontella aquila DEJ. (*Triodonta aquila* CAST.) WK : D 8378

Verbreitung

AL. St : Genf.

AB. Fehlen.

SF. Genf : Vernier 28.V.27 1 Ex. (Simonet), Onex 21.V.60 1 Ex., Allondon 5.VI.63 2 Ex. (van de Gümster). Nähere Angaben fehlen.

VN. Nach den Katalogen von GEMMINGER und B. DE HAROLD, W. JUNK und S. SCHENKLING sowie A. WINKLER : Südfrankreich, Italien, Balkan (Montenegro, Griechenland, Dalmatien), Portugal. Nach PAULIAN : Südfrankreich bis Sens im Osten und Royan im Westen ; Dalmatien. Die Schweiz wird von keinem dieser Autoren erwähnt.

Biologie

IV–VI. — Auf die Zone des Olivenbaums beschränkt ; dringt ins Gebirge vor : Balme-de-la-Fréma/Alpes Maritimes 1800 m (L. AUBER) ; V, VI auf trockenem Gelände, setzt sich in der Dämmerung auf « Chênes verts » (*Quercus spec.*) ; überwintert im Boden ; fliegt ans Licht (PAULIAN). Der Käfer dürfte beim Lichtfang der Lepidopterologen in der Genferschüssel anzutreffen sein.

Triodontella nitidula ROSSI (*Triodonta nitidula* Rossi) WK : D 8387

Verbreitung

AL. St + G, St : Tessin.

AB. Keine. Die Art ist in unsern Sammlungen nur durch Stücke aus Italien und Tirol vertreten.

SF. Keine. *T. nitidula* ROSSI gehört nicht zu unserer Fauna.

VN. Nach Katalog von A. WINKLER : Italien. St + G schreiben 1867 « Dieser im angrenzenden Tyrol nicht selten vorkommende Käfer dürfte schwerlich im Tessin und im bündnerischen Münstertal fehlen », was aber nicht zutrifft.

Hymenoplia chevrolati MULS. WK : D 8410

Neu für die Schweiz.

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

SF. Ein einziges Ex. im MGE mit der Bezeichnung « Suisse » und weisser Marke « Campagne ». Sammler unbekannt. Die Art ist *neu für die Schweiz*, bleibt aber als nicht näher lokalisierter und undatierter Fund ein *dubius maxime civis*.

VN. Frankreich (u. a. Rhone, Ain, Saône) nach PAULIAN.

Biologie

Im sandigen Alluvialboden von Flüssen. V, VI auf Gramineen, hauptsächlich *Festuca*. Früher von Lyon bekannt, aber dort seit langen

Jahren nicht mehr getroffen (SCHAEFER, nach PAULIAN). — Lichtanflug wahrscheinlich.

MELOLONTHINAE

Haplidia transversa F. WK : D 8520

Verbreitung

AL. H, St + G, Rätzer, Fa, St : Sehr selten, nur in der italienischen Schweiz jenseits der Alpen : Tessin, Valle di Vedro/Simplonsüdseite bis 1300 m ; an Eschen, fliegt am Abend.

AB. Basel 2 Ex. (MBA), vermutlich Fundortverwechslung.

SF. Nur im Tessin : Chiasso VI.45 (Fontana, Linder), undatiert (Museum G. Frey - München, nach HORION), VII.30 1 Ex. (Fontana/Pochon), Mendrisio VI/VII.38 1 Ex. (A), VI.40 + VI/VII.50 zahlreich (F. Heckendorn ; A), Lugano-Castagnola V.38 3 Ex. (Dillier), Monte Brè/Lugano 983 m VII.54 2 Ex. (Linder), VII.62 1 Ex. (J. C. Regnier/MGE). Die Art fehlt in den « Contribuzione » 1926/47 von P. Fontana.

VN. Italien-Piemont (Macugnaga, Valle di Vedro), Tirol.

Biologie

VI, VII. Ausser den unter **AL.** gemachten Angaben von Fa ist nichts bekannt. Der Käfer fliegt regelmässig nach Einbruch der Nacht ans Licht.

Rhizotrogus (Miltotrogus) aequinoctialis HERBST. WK : D 8636

Verbreitung

Neu für die Schweiz

AL. Keine Angaben.

SF. Salvan/Val de Trient VS 937 m 1 Ex. (Maerky, det. G. NONVEILLER 1960) ; Tarasp GR 1414 m 1 Ex. (Täschler/Spälti) ; Castagnola TI V.48 1 Ex. (Dillier). Die Angabe von A. Huber 1926 für die weitere Umgebung von Basel ist nicht belegt.

VN. Nach G. NONVEILLER bewohnt *M. aequinoctialis* die Steppengebiete Russlands, Südosteuropas und des pannonischen Beckens im östlichen Mitteleuropa. Ferner Österreich (Umgebung von Wien) ; Deutschland sporadisch (München, Heilbronn, Schwäbisch Gmünd) ; Italien (u. a. Lombardei, Piemont) fraglich.

Biologie

Bei Castagnola TI im V. — Entwicklung 3jährig. Flugzeit 1 Monat von III–V. Auseinander gehende Angaben über die tägliche Schwarm-

zeit von 15 Uhr über Mitternacht bis zur Morgendämmerung. ♂♂ niedrig über den Boden fliegend, wo ♀♀ i. d. Regel warten. Die Imagines fressen nicht. Eiablage wenige Tage nach Copula, pro ♀ durchschnittlich 25 Eier 10–15 cm tief im Boden. Bevorzugt wird frisch umgebrochenes Kulturland in der Nähe unbebauten Geländes. Die polyphagen Engerlinge schlüpfen einen Monat später, Verpuppung im Herbst des 2. Jahres. Schädigungen durch Engerlingsfrass an Zuckerrüben, Sonnenblumen, Ricinus usw. (Nach HURPIN, NONVEILLER u. a.).

Rhizotrogus marginipes MULS. (*pedemontanus* RTTR.) WK : D 8654

Neu für die Schweiz.

Verbreitung

AB. Lausanne, Blonay, Aigle (Huguenin).

AL. Keine Angaben.

SF. Basel, Elsässergrenze bei St. Louis V.48 zahlreich (Wolf); Genf V.54 2 Ex. (H. Sutter/Linder); Waadt-Süd : Lausanne 5 Ex. (Huguenin), 5 Ex. (Toumayeff), V.50 1 Ex. (F. Schmid/MLA), Beau Soleil IV.47, V.49 je 1 Ex., Bergière 1 Ex., Prilly 1 Ex. (Besuchet), Villars, unbekannt welches von 14 gleichnamigen Dörfern im Kanton Waadt (MGE); Mittelland : Nidau BE 2 Ex. (Maerky), Rorschach SG 1 Ex. (W. Morton/MLA); Wallis : Val Entremont ± 1300 m 1 Ex. (MBE), Täsch 1456 m VI.64 1 Ex.; Gstein/Gabi 1232 m (Dillier); Tessin : Minusio VIII.65 1 Ex. (J. Culatti/A).

VN. Südwestdeutschland; Österreich fraglich; Italien (Venetien, Tirol); Frankreich (auch im Elsass).

Biologie

IV–VII, in den Niederungen meist V, in den Bergen VI, VII, vereinzelt IV, VIII. Häufig am Licht gefangen. — Aus verschiedenen ausländischen Quellen ergeben sich folgende, in einzelnen Gegenden abweichende Anhaltspunkte : Entwicklung 3jährig. Die Käfer erscheinen III–VI, besonders V. Sie halten sich tagsüber zwischen Wurzeln und unter Steinen auf. Schwarmflug der ♂♂ zwischen 19.55 und 21.00 Uhr, nur 15–35 Minuten dauernd, an grasigen Wärmehängen, niedrig über sandig-trockenem Boden (oft mit Kalksteingrundlage) oder niedrigen Bäumen, mit Vorliebe am Rande von Luzernefeldern. Die ♀♀ warten an Gräsern. Dort kurzdauernde Copula und anschliessend Eingraben der ♀♀ zu Eiablage. Nach Hurpin fliegen diese auch in den heissesten Stunden des Nachmittags (HORION, PAULIAN, HURPIN).

Rhizotrogus maculicollis VILLA. WK : D 8659

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Basel, Schaffhausen, Jura, Genf, Nyon, Bex, Ravoire, Sion, Sierre, selten an trockenen Orten.

AB. Basel 1890 (Stöcklin), Münchenstein 1898, Genf (MGE).

SF. Basel 1920 (Marchand); Jura 1 Ex. (E. Schneider/C. Rimoldi), Randen SH (Bänninger); Jura-Südfuss: BE: Biel zahlreiche Funde im III–IV. 1900–23, St. Blaise NE VI.11 1 Ex. (Mathey) Agiez VD, V.36 1 Ex. (Jörger), IV.23 (Mathey); Genferschüssel verbreitet und zahlreich; Ollon VD (Huber nach Horion); *Bündner Rheintal neu*, von Chur bis Landquart (Thomann nach HORION); *Tessin neu*: Pura VI.58 (Dillier). Die Art ist offenbar im Jura, Graubünden und Tessin noch weiter und dichter verbreitet, wird aber wegen ihrer besondern Schwarmzeit übersehen. Unbekannt in den Nordalpen, in Mittelbünden, Engadin und den kleinen Südtälern. Keine neuen Funde aus dem Wallis.

VN. Deutschland (Südbaden, Kaiserstuhl), Italien, Frankreich (Elsass).

Biologie

III–VI, örtlich verschieden: Biel III, IV. Basel, Jura-Südfuss, Tessin V. *R. maculicollis* VILLA liebt xerotherme Stellen mit Kalksteingrundlage. — Beobachtungen im Ausland: Bevorzugt sind Südhänge von Kalkhügeln mit schütterem Graswuchs, im Elsass in der Zone der Flaumeiche (*Quercus pubescens*). Die einzelnen Vorkommen sind ziemlich lokalisiert. An heißen Tagen fliegen die ♂♂ von Ende III an bei ca. 14–18°C zwischen 15 und 17 Uhr etwa 20 cm über Boden. Sie nehmen keine Nahrung auf. Die ♀♀ bleiben regungslos an der Erde und graben sich nach rascher Copula sofort ein. Eiablage nach 14 Tagen, dann 2. Copula und 2. Eiablage. Jedes ♀ legt durchschnittlich 25 Eier. Die Engerlinge schlüpfen 6 Wochen später. Das Larvenstadium dauert 2 Jahre. Käfer herbstreif. Entwicklungszyklus 3jährig (HORION, HURPIN).

Rhizotrogus aestivus OLIV. (FA: *aestivus* L.) WK: D 8663

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, Ki, St: Ziemlich häufig besonders in der westlichen Schweiz: Basel, Schaffhausen, Neuenburger- und Waadtländer Jura, Genf häufig, Nyon, Aigle, Wallis bis 1300 m, Bern, Südschweiz. Schwärmt im VII an heißen Nachmittagsstunden.

AB. Basel (MBA; Huguenin), Genf (MGE), Val Entremont VS (MBE).

SF. Basel; BL: Aesch, Reinach und Reinacher Heide zahlreich; Genferschüssel und Waadt-Süd häufig; aus dem Mittelland und den Nordalpen keine Belege; Wallis: Aigle VD; Fully, Sierre, Montana 1234 m (Linder), Gstein/Gabi 1232 m (Dillier); Tessin: Chiasso (Fontana), Locarno (Pochon). In dieser Übersicht macht sich, wie auch bei den andern *Rhizotrogus*-Arten und bei *Amphimallon*, das spurlose Verschwinden der betreffenden Laden aus der Sammlung des « Jura-

spezialisten » A. Mathey empfindlich bemerkbar. *R. aestivus* OLIV. ist offenbar bedeutend weiter und dichter verbreitet, als aus vorstehender Zusammenstellung ersichtlich.

VN. In allen.

Biologie

IV–VII, besonders V. Nach A. Sermet am Jura-Südfuss vom ersten Frühjahr an. Bevorzugt wärmegünstige Stellen in Kalksteingebieten. Fliegt um 20 Uhr. — COUTURIER und ROBERT (nach HORION) berichten über das Auftreten der Art im Elsass u. a. : Flugzeit von Ende V bis Ende VI. Die Imagines schwärmen von 19.45 bis 20.25 Uhr, gleichzeitig mit dem gewöhnlichen Maikäfer. Sie fliegen zahlreich um Hecken und kleine Bäume in Gärten, an Waldrändern und Lichtungen namentlich um junge Eichen. Die ♀♀ setzen sich nach kurzem Fluge auf Zweige von Eichen, Apfelbäumen, Weiden und Rosen, bleiben dort nach der Copula und fressen bis nach Mitternacht oder bis zum Sonnenaufgang. Im Zuchtversuch legen sie im V, VI je 15–17 Eier. Das Larvenstadium dauert 2, der ganze Entwicklungszyklus 3 Jahre. Die Käfer sind herbstreif und überwintern.

Rhizotrogus cicatricosus MULS. WK : D 8668

Verbreitung

AL. St + G, Fa, St : Basel, Aarau, Wallis : Fully, Sierre, Val d'Anniviers bis 1300 m ; fliegt im frühesten Frühjahr am Abend.

SF. Aesch BL (Dillier) ; Jura neu : BE : Blauenweid IV.34, V.54, Röschenz IV.56 (Straub), Liesberg/Albach IV.48 1 Ex. (Wolf) ; Zeihen/Bötzberg AG III–V.65 + 66 vereinzelt bis zahlreich (K. Bachmann) ; Jura-Südfuss neu : Biel BE (Hermann nach HORION), IV.07 1 Ex. (van de Gümster) ; Genf neu V.53 1 Ex. (Dillier) ; Mittelland : AG : Egliswil 1903 (Hermann nach HORION), Muri/Lindenberg (Spälti) ; ZH neu : Altberg (A), Sihlwald (Bugnion) ; Sierre VS IV.46 (ETH) ; Chur GR neu (Huguenin) ; Tessin neu : Sureggio VII.49, Pura VI.58 (Dillier), Minusio VIII.66 2 Ex., IX + X.66 je 1 Ex., alles ♀♀ (J. Culatti).

VN. Deutschland, Italien, Frankreich.

Biologie

III–VII, im Jura besonders IV, im VS und TI VI, VII ; bei Zeihen/Bötzberg Mitte III und IV am Boden kriechend (K. Bachmann ; Wolf). Einmal an junger Birke (Spälti). Lichtanflug am Bötzbberg vom III–V vereinzelt bis zahlreich (K. Bachmann), bei Minusio (J. Culatti). — Bei Erlangen Ende IV bis Mitte V von 22.15–22.30 Uhr an wärmegünstigen Stellen auf Kalk- und Gipsboden um hohe Kiefern schwärmend und an niedern Kieferbüschen z. T. in Copula sitzend. Am Kiffhäuser

im IV, V schon 19.20–19.45 Uhr fliegend, aber nur wenige ♀♀ (HORION); an Hängen auf Kalkstein im III–V die ♂♂ zwischen 18.00 und 19.00 Uhr fliegend (CAILLOL); an sonnigen Tagen am Nachmittag schwärmend (THEROND). Diese Angaben nach PAULIAN.

Rhizotrogus insubricus BURM. (*fiorii* BRENKE) WK : D 8686

Verbreitung

Neu für die Schweiz.

AL. Keine Angaben.

AB. Misox 1 Ex. (Ki/MBA).

SF. Tessin : Brissago 1 Ex., S. Nazzaro VIII.48 3 Ex. (Linder), IX.54 (Straub), Ascona zahlreich (Toumayeff/ Sermet), Orselina zahlreich (Toumayeff), VII.65 1 Ex. (Spälti), Tenero VIII.65 2 Ex., IX.66 1 Ex. (Besuchet); Mesolcina : Roveredo VII.48, VIII.49, VIII.50 zahlreich (F. Vogel; A).

VN. Italien (Piemont).

Biologie

VI–IX, stärkster Flug VIII. ♂♂ und ♀♀ schwärmen kurz nach Einbruch der Nacht. Bei Roveredo GR am östlichen Rande der Ebene mit Wiesen, Mais- und Tabakpflanzungen sowie Weinbergen. Meistens Lichtenflug. Wenige Stücke am Boden in Gärten und Parks und am frühen Morgen auf Strassen laufend.

Rhizotrogus vicinus MULS. WK : D 8687

Die unter diesem Namen angeführten Exemplare von Genf, Sierre GE und Biel BE (Bugnion) und Olon VD (Gaud) im Museum Lausanne waren unrichtig bestimmt. *Vicinus* MULS. ist aus der Schweiz nicht bekannt. Die Art ist aus Italien (Tirol) und Südfrankreich gemeldet.

Amphimallon pini OLIV. (*Amphimallus pini* OLIV.) WK : D 8777

Verbreitung

AL. H, St + G, Liniger, Fa, St : Leuk, Sierre, Sion (Tourbillon), sehr selten.

AB. Wallis 1 Ex. (ETH), Sierre 1885/93/95 zahlreich (MBE), VI.1886 2 Ex. (ETH), VI, VII? (Frey-Gessner/MGE). Diese Belege sind offenbar in der vorzitierten Literatur berücksichtigt.

SF. Sierre (Täschler/Linder); *Tessin neu* (Maerky/MGE). Wahrscheinlich stammen diese Stücke aus den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts. Neuere datierte Funde sind nicht bekannt. Es fehlt vor allem auch eine Bestätigung für das Vorkommen im Tessin, wo *pini*

OLIV. von Maerky erstmals, aber ohne genaueren Vermerk, gemeldet ist. Die Art war P. Fontana 1926/47 nicht bekannt.

VN. Italien (Lombardei, Grajische Alpen), Frankreich (u. a. Hautes Alpes, Rhône, Ain).

Biologie

VI, VII. — Der Entwicklungszyklus von *Amphimallon* ist allgemein 1–2jährig, die Verpuppung findet im Frühling statt mit nachfolgendem Ausschlüpfen und Ausflug der Käfer (HURPIN). THÉRON, cit. nach PAULIAN, gibt über die Biologie von *A. pini* Oliv. in der Provence an was folgt: Erscheinungszeit VI, VII. Die ♂♂ schwärmen niedrig über unbebautem Gelände, bestreichen dabei oft den Boden, setzen sich auf die höchsten Pflanzen (Gräser?) und fallen dabei zur Erde. Der Flug ist schwerfällig und ungeschickt, widersteht aber trotzdem einer starken Bise. Die ♂♂ fliegen nur bei hellem Sonnenschein am späten Vormittag bis zum Mittag. Die ♀♀ warten am Boden, wo sich die ♂♂ in Klumpen von 10–50 und mehr Stück sammeln. Desgleichen an Stellen, wo ein ♀ vorübergehend gegessen hat oder die von einem ♂ gestreift wurden, welches vorher mit einem ♀ Berührung hatte. Da *A. pini* OLIV. nach Fa am Hügel von Tourbillon festgestellt worden ist, erscheint sein heutiges Vorkommen an stark besonnten Trockenhängen des Mittellwallis sehr wahrscheinlich. Desgleichen auch an den noch einigermaßen ursprünglichen Orten der Niederungen — Dünen am Rhoneufer zwischen Sierre und Pfyn — und entsprechenden Stellen in den Südtälern. Der Käfer wäre VI, VII am spätern Vormittag bei hellem Sonnenschein zu suchen.

Amphimallon ochraceum KNOCH. (*A. solstitiale* a. *ochraceum* KNOCH.) WK : D 8780

Nomenklatur : Darüber, ob *A. ochraceum* KNOCH. eine gute Art oder eine Aberration von *A. solstitiale* L. ist, gehen die Ansichten auseinander. Das überprüfte Material ist zu beschränkt, um sich darüber ein Urteil zu bilden. HORION und PAULIAN geben an, *ochraceum* fliege am Vormittag oder untertags, während *solstitiale* bekanntlich in der Abenddämmerung schwärmt. Die bezüglichen Angaben der schweizerischen Sammlungstücke genügen nicht, um die beiden Formen gegeneinander abzutrennen. *A. ochraceum* KNOCH. wird trotzdem als eigene Art angeführt, wie dies schon St getan hat.

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Sehr selten : Bern, Chur, Poschiavo.

SF. *Jura neu* : Schauenburg BL VI.92 (Leuthard), Hofstetten SO VI.45 1 Ex. (Wolf) ; *Genf neu* : Chêne-Bougeries VI. ? 2 Ex. (MGE), Richmond V.02 2 Ex. (Julliard), Châteleine VII.39 1 Ex. (Simonet) ;

Bern VII.00 1 Ex. (MBE), Küsnacht ZH VIII.65 1 Ex. (Kutter); Glarus 3 Ex. (Huguenin); *Wallis/Simplon-Südseite neu*: Gondo 858 m VII. ? (Toumayeff), Zwischbergental 1383 m VII.39 (Sermet); *Scuol GR neu*: VII.46 1 Ex. (Linder); *Tessin neu*: Piotta 1012 m, Faido 717 m (Fontana).

VN. Deutschland und Österreich spärlich; Vorarlberg (Pfändler bei Bregenz), Italien, Mittel- und Südfrankreich.

Biologie

VI–IX, meist VII, soweit aus den spärlichen Angaben ersichtlich. In Zwischbergen VS am Tage fliegend (Sermet). — ROSENHAUER, nach HORION, beobachtete bei Erlangen den Schwärmflug vormittags zwischen 6–10 Uhr über Klee- und Brachfeldern Mitte VI bis Mitte VII. Es flogen nur ♂♂; ♀♀ wurden auch am Boden nicht bemerkt. HORION sah bei Sipplingen/Württemberg den Nachmittagsflug um ca. 18 Uhr.

Amphimallon solstitiale L. (*Amphimallus solstitialis* L.) WK: D 8781

Verbreitung

AL. H, St + G, Dt, Ki, St: Sehr häufig durch die ganze Schweiz bis 1700 m, im Wallis bis 2000 m. Mitte Sommer in grossen Schwärmen, doch nicht alle Jahre erscheinend: Basel, Jura, Genf, Nyon, Lausanne, Bern, Thun, Aarau, Zürich, Glarus, Matt, St. Gallen, Wallis, Bündner Rheintal von Malans bis Disentis.

SF. Die Art ist nach wie vor weit verbreitet bis gegen 2000 m, doch sind Belege von Funden über 1000 m auf den Jura, das Wallis und Graubünden beschränkt; Jura: Lac de Joux VD 1008 m (Pochon), St. Cergue VD 1047 m (van de Gümster); VS: Chandolin/Val d'Anniviers 1936 m (MBE), Zermatt 1605 m (A), Grimentz 1570 m (MLA), Les Haudères 1440 m (MBE), Binn 1369 m (Bänninger), Kippel 1380 m (Kutter); GR: Malix 1130 m (Täschler), Susch-Lavin 1428 m (Handschin), Scuol 1244 m (Sauter; Toumayeff), Ramosch 1236 m (A). Auffallend ist das vollständige Fehlen von neueren Daten aus dem Gebiete der Nordalpen, wo *A. solstitiale* in den untern Lagen zu erwarten ist. *Neu ist er für die Südtäler*: TI: Chiasso, Castel S. Pietro (Fontana), Mendrisio (MBA), Monte Ceneri (MLA), Brissago (Straub), Frasco (Fontana), Acquarossa (A), Faido (Fontana); Mesolcina: Roveredo (Pochon), Mesocco (A); Val Bregaglia: Soglio (Jörger); VS/Simplon-Südseite: Gondo (Toumayeff; Wolf). Die *a. falleni* GYLL. wurde einmal bei Faido (Fontana), die *a. tropicus* MULS. (HEER), die St + G als selten für Disentis GR anführten, nicht mehr festgestellt.

VN. In allen.

Biologie

VI–VIII, besonders Mitte VI–VII. Spätflüge im VIII in den Niederungen und im Gebirge: Waldenburg BL 518 m 8.VIII.19 (MLA), Fribourg 629 m 5.VIII.35 (Pochon), Martigny VS 467 m VIII.36 (A), Chandolin/Val d'Anniviers VS 1936 m 10.VIII.21 (MBE), Acqua-rossa TI 538 m VIII.32 (A).

Der Käfer bevorzugt trockene, nach Süden gelegene Wiesen mit wenig, aber auch stark bearbeiteter Oberfläche. Stellenweise wurden in zweijährigem Abstand eigentliche Flugjahre beobachtet, doch waren diese weniger ausgeprägt als bei *Melolontha*. Die Schwarmperiode erstreckt sich i. d. Regel von Ende VI (Sommer-Sonnenwende) bis Mitte VII, bei ungünstiger Witterung bis Ende VII. Auffällig ist die Regelmässigkeit im tageszeitlichen Verlauf des Schwärmens. So begann der Ausflug bei Egg ZH mit grosser Sicherheit 12 Minuten vor Sonnenuntergang. Während der ersten 2 Minuten flogen nur einzelne Käfer, worauf fast schlagartig der Hauptschwarm einsetzte. Das Schwärmen über dem Boden und um die Bäume dauerte 30–35 Minuten und hörte dann wiederum plötzlich auf. Zur Hauptsache erheben sich aber nur die ♂♂ über den Boden und fliegen wahllos den nächsten Gegenstand an, sei es ein Kleebusch, ein Tier, ein Mensch oder ein Baum. Die Richtung des Flugs geht nach einer dunkeln Stelle, die Flugbahnen führten zu Baumgruppen oder zum Wald. Die ♀♀ fliegen selten, niedrig und nur kurze Strecken. Beim Fang am Boden ergeben sich hauptsächlich ♀♀, beim Fang mit dem Netz aber ♂♂. Nach Untersuchung der Geschlechtsanlagen ausgewachsener Larven machen die ♂♂ 54 %, die ♀♀ 46 % der Gesamtzahl aus.

Nur die ♂♂ fliegen an die Bäume, wo sie die Blätter benagen. Unter den Waldbäumen bevorzugen sie die Birke vor dem Ahorn und der Eiche, unter den Fruchtbäumen den Kirsch- vor dem Birn- und Apfelbaum. Während der ganzen Schwarmperiode frisst der Käfer nicht mehr als etwa ein ganzes Blatt, der Frassschaden ist deshalb gering. Der Reifungsfrass der ♀♀ findet im Boden durch Benagen von Wurzeln vor dem Ausflug statt. Eier und Samen sind schon vor Beginn desselben reif. Die Copula erfolgt gewöhnlich am Boden, auch auf Grashalmen und Stoppeln. Kopulierende Paare konnten nie höher als 1 m über Boden gefunden werden, hingegen sah man oft Ketten von 2–6 mit einander verhängten ♂♂ an den Bäumen. Der Rückflug derselben zum Boden geschieht entweder während des abendlichen Schwärmens oder spätestens am folgenden Morgen. Die ♀♀ verkriechen sich noch am nämlichen Abend unter Grasbüscheln und in Erdlöchern oder graben sich nach erfolgter Copula in den Boden ein. Es findet nur eine Eiablage statt. Die Eizahl pro ♀ beträgt durchschnittlich 45. Etwa 10 Tage nach dem ersten Auftreten der ♀♀ finden sich die Gelege ca. 8–10 cm tief in der Erde. Ungefähr die Hälfte der Eier liegt beisammen in einem Erdklumpen von ca. 5 cm³, der von einer lockern Erdschicht umgeben

ist ; die übrigen sind einzeln zerstreut bis 8 cm von diesem entfernt. Das zugehörige ♀ findet sich tot etwa 14 cm vom Hauptgelege entfernt in 7 cm Tiefe. Der ausgeschlüpfte Engerling gräbt nach oben, beginnt mit dem Frass in der Wurzelregion und steigt bis in die Bestockungszone auf. Er macht 4 Häutungen durch, die 4. beim Eingraben zur zweiten Überwinterung. Die Verpuppung erfolgt etwa 14 Tage vor dem Ausflug in 2–3 cm Tiefe. Nach 8 Tagen schlüpft der Käfer, der nach weitem 8 Tagen ausgefärbt ist. Jetzt beginnt der ca. 4 Tage dauernde Reifungsfrass (F. KERN).

Die vorstehend geschilderten Verhältnisse weichen in einigen Punkten von den Berichten anderer Autoren ab oder werden durch diese ergänzt. An einzelnen Orten kommt es nicht zu eigentlichen Flugjahren, die Käfer erscheinen vielmehr in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren. Übereinstimmung herrscht über das pünktliche, schlagartige Auftreten und Aufhören des Schwarmflugs. Die ♂♂ sollen während desselben keine Nahrung aufnehmen. Ihr Anteil an der Gesamtpopulation beträgt 70–80 %, jener der ♀♀ nur 20–30 %. Der Entwicklungszyklus dauert 2–3 Jahre, in Schweden 4 Jahre. Die ♀♀ fliegen auf Bäume und Sträucher, setzen sich an Zweigen und Blattstielen fest und werden von den ♂♂ umschwärmt, worauf dort die Copula stattfindet. Das Ausschlüpfen der Engerlinge erfolgt 4 Wochen nach der Eiablage. Nach HÄUFLER werden die Eier einzeln an lockern Stellen des Bodens abgelegt. Der Engerling macht nicht 4, sondern nur 2 Häutungen durch. Es werden öfters bedeutende Schäden durch Engerlingsfrass an Wiesen, Getreide, Hackfrüchten, Gemüsekulturen und Baumschulen beobachtet, hingegen nur geringe durch Laubfrass der Käfer. (Literatur nach KERN, HORION, HURPIN).

Amphimallon atrum HRBST. (FA, KI : *Amphimallus fuscus* SCOP. ; ater HRBST.) WK : D 8819

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St, Mory : Basel, ganzer Jura, Genf, Nyon, Vaux, Aigle, Bern, Zürich ; Wallis bis 1300 m ; Schiers, Misox. Ziemlich häufig, stellenweise gemein. Im VI morgens und abends über Wiesen schwärmend.

SF. Hauptverbreitungsgebiet ist der ganze Jura bis 1200 m, der Jura-Südfuss und die Genferschüssel mit zahlreichem bis gemeinem Auftreten. Spärlich Waadt-Süd und im westlichen Mittelland : VD : Vaux-sur-Morges (Aubert) ; Yverdon (Sermet), Petersinsel BE (MBE). Im VS nur noch in Salvan/Val de Trient 937 m (van de Gümster) und im Val d'Entremont ± 1300 m (MBE) nachgewiesen, obwohl sicher weiter verbreitet. Neu für das Unterengadin (Täschler) und Tessin : Mendrisio VII.40 2 Ex. (A), Monte S. Salvatore 882 m (Bänninger) und Gandria VII.50 1 Ex. (Besuchet). Die Meldungen Fontanas für Chiasso und

Fusio beziehen sich auf *A. assimile* F. und *ruficorne* HRBST. Keine Belege mehr aus dem östlichen Teil des Genferseebeckens, dem grössten Teil des Mittellands und dem ganzen Nordalpengebiet, aus Nord- und Mittelländern und der Mesolcina.

VN. Deutschland ; Österreich fraglich ; Italien (Piemont, Lombardei), Frankreich.

Biologie

VI, VII, vereinzelt am Mont Soleil BE 1136 m VIII.49 (Pochon). Die Käfer, meist ♂♂, fliegen zahlreich am Vormittag bei Sonnenschein : Jura VI.37 (Linder), Basler Jura (Wolf) ; bei Mendrisio VI/VII.38 VII.40 über trockener Wiese am Berghang bis gegen 11 Uhr (A). — In hügeligen und gebirgigen Gegenden an warmen, sonnigen Hängen und Waldrändern. Die ♂♂ schwärmen Mitte VI bis Mitte VII von ca. 8 Uhr bis gegen Mittag ; die flügellosen ♀♀ bleiben am Boden (HORION). V–VIII, das ♂ fliegt im VII gegen Ende des Vormittags über Wiesen ; das ♀ findet sich unter Steinen und im Gras (PAULIAN).

Amphimallon ruficorne F. (*Amphimallus ruficornis* F.) WK : D 8828

Verbreitung

AL. H, St + G, St, Frey-Gessner : Schaffhausen, Vallorbe, Genf, Etrembières (Haute-Savoie), Montreux.

AB. Basel (MBA) ; Pieterlen BE (MBE) ; Genf (MBE ; MGE).

SF. Jura : Schaffhausen (St 05/07), Gimel VD (Maerky) ; Genferschüssel verbreitet und zahlreich ; Mont Pèlerin VD (Maerky) ; Onnens VD zahlreich (Sermet ; Toumayeff) ; *Tessin neu* : Monte Bisbino (Fontana), VII.56, VII.60 zahlreich (Scherler), Chiasso, Monte Generoso gemein (Fontana), Salorino VII/VIII.38, VII.40 zahlreich (A), Muggio VII.44 (Handschin), Locarno VI.54 (Spälti), Tenero VI.65 2 Ex. (Besuchet), Fusio (Fontana).

VN. Mittel- und Süddeutschland ; Österreich fraglich ; Italien (u. a. Piemont, Lombardei) ; Frankreich (südlich der Seine, Alsace).

Biologie

VI, VII, meist häufig, stellenweise gemein. Fliegt bei Onnens VD am Vormittag (Sermet), bei Salorino TI über trockenen Wiesen am Fusse des Monte Generoso am Vormittag bis gegen 11 Uhr (A) ; am Monte Bisbino am 14.VII.60 von 12–15 Uhr auf hohen Gräsern sitzend (Scherler) ; nach Frey-Gessner vor 1887 häufig auf dem Schwemmland der Arve bei Etrembières östlich Genf (Haute Savoie). — Bei Erlangen schwärmten nur die ♂♂ im VI, VII von 5–7 Uhr früh sehr niedrig, geschwind und aufgeregt ; die Larven häufig an Klee- und Getreidewurzeln (ROSENHAUER nach HORION) ; das ♂ fliegt im VI, anfangs VII am Vormittag (Paulian). Die ♂♂ fliegen Ende VI bis Ende

VII am frühen Nachmittag, die ♀♀ bleiben im Gras oder am Boden. Dauer des Entwicklungszyklus 2 Jahre. Die beiden Larvenhäutungen erfolgen im VI und VIII des zweiten Jahres (?). Die Verpuppung findet im folgenden Frühjahr kurz vor dem Ausfliegen statt. Grösste Schäden an Kulturpflanzen durch die verpuppungsreifen Engerlinge (POPOV nach HURPIN).

Amphimallon assimile HRBST. (*Amphimallus assimilis* HRBST.)
WK : D 8829

Nomenklatur : G. NONVEILLER hat nach HORION *A. assimile* HRBST. als Mischart erkannt, die sich morphologisch und biologisch in *A. assimile* HRBST. und in *A. nova species* teilt. Die bisherige *assimile* schwärmt in der Abenddämmerung, die neue Art im Verlaufe des Nachmittags. Die nachstehend angegebenen Schwarmzeiten lassen das Vorkommen zweier Arten auch in der Schweiz möglich erscheinen, doch sind das vorhandene Material und die Angaben über die täglichen Flugzeiten noch ungenügend, um diese Frage endgültig abzuklären. Was darüber bekannt ist, wird nachstehend zusammengefasst.

Verbreitung

AL. H, von Heyden, St + G, Ki, Fa, St : Schaffhausen, Basel, Waadt-länderjura, Lausanne, Sitten, Leukerbad, Chur ; Comersee, Savoiën. Im allgemeinen nicht häufig.

AB. Jura (MGE), Genf, alles Stücke aus der Zeit vor 1900 (MBE ; MGE), Versam GR und Lugano 1895 ex. Coll. Roos-Bern (nach Linder 1937) ; Grono (MBE).

SF. Am Jura-Südfuss einziger Fundort Yverdon VD (Sermet) ; desgleichen im Mittelland St. Gallen (Täschler) ; Säntis : Quinten zahlreich (A), St. Gallen (Täschler) ; Mittelwallis : Von Martigny bis Brig-Simplon häufig und weit verbreitet, in den Seitentälern bis 2000 m : Simplon 2005 m (Pochon), Chandolin/Val d'Anniviers 1936 m (Linder), Fäfleralp 1795 m (Bänninger) ; GR : von Maienfeld bis Ilanz (J. Müller nach Horion), Domleschg (Wolf), Schanfigg (Ki ; Handschin) ; Mittelbünden : Davos, Filisur (Wolf), Splügen (A) ; Engadin : Zernez (Handschin) ; *Neu für Tessin und die Südtäler* : Sottoceneri : Chiasso gemein, Castel S. Pietro (Fontana), Bruzella (Scherler), Mendrisio (A), am Monte Generoso bis gegen 1600 m, Bella Vista 1221 m (Besuchet), Capolago (Scherler), Lugano (Marchand ; Linder), Muzzano (Besuchet), Manno (Linder), Agno (Straub), Sureggio, Pura (Dillier) ; Sopraceneri : Magadino (Linder), Locarno (Straub), Orselina (Toumayeff), Minusio (J. Culatti/A), Frasco (Pochon), Altanca 1346 m (Besuchet), All'Acqua 1618 m (Bänninger) ; Mesolcina : Roveredo (Jörger), Mesocco 1000 m (A) ; Val Poschiavo GR : Brusio (Marchand) ; Simplon-Südseite VS : Simplon-Dorf 1479 m (Besuchet), Gstein/Gabi (Dillier, Linder, Toumayeff, Wolf, A) ; Gondo häufig (Sermet) ; Valle di Campo/

Poschiavo 2000 m (R. Farmer). Keine neuen Belege von Basel, aus dem Jura und dem Mittelland; aus den Nordalpen nur von Quinten SG.

VN. In allen.

Biologie

VI–IX, besonders VII, wesentlich weniger VI, vereinzelt VIII, IX. Die täglichen Schwärmzeiten werden wie folgt angegeben: Im V, VI am Nachmittag (St + G); Quinten SG VII.44 zwischen 16 und 17 Uhr niedrig über trockenen Wiesen fliegend; Mesocco GR VII.44 am späten Nachmittag niedrig über nach Süden geneigten Wiesenhang schwärmend (A); im Pfynwald VS VI.53, im TI bei Bruzella VII.60 und Capolago VII.61 zwischen 16 und 20 Uhr (Scherler); im Domleschg und bei Filisur GR am Abend fliegend (Wolf); Am Licht: Gstein/Gabi VII.52 (A); in Minusio TI kam der Käfer VI/VII.65 und VI.66 an den Leuchtschirm. Er schwärmte somit in zwei aufeinander folgenden Jahren (J. Culatti). Meist wurden beide Geschlechter beobachtet, doch sind die ♀♀ i. d. Regel in Minderzahl. Mancherorts schwärmen die Tiere zahlreich bis gemein etwa wie *A. solstitiale* L. Weitere Angaben sind spärlich, so dass sich kein deutliches Bild über die Lebensweise ergibt. Die Käfer fanden sich auch auf Grasplätzen am Rhein bei Chur (von Heyden), unter Steinen am Monte Generoso (Besuchet). Fontana meldet sie als gemein und schädlich für Chiasso. — Der Schwarmflug, an dem fast nur ♂♂ teilnehmen, findet im V, VI in der Dämmerung statt. Das Gelege besteht aus ca. 60 Eiern, die in Gruppen von 2–3 im Boden zerstreut abgelegt werden. Die Larven überwintern zweimal, der Entwicklungszyklus ist 2jährig (GRANDI nach HURPIN).

Amphimallon majale RASOUM. (*Amphimallus rufescens* auct.)

WK: D 8833

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St: Basel, Genf; Rolle häufig; Lausanne sehr gemein, die häufigste von allen Amphimallon-Arten; Bern, Ütliberg ZH; Schaffhausen selten; Engadin; unteres Misox.

AB. Genf (MBA; MGE; MBE); VS: Val d'Entremont, Martigny VI.1892; Piora TI VII.67 (MBE).

SF. Biel BE 1 Ex. (MGE); Genferschüssel zahlreich und verbreitet (MBA, MGE, Julliard, Toumayeff); Lausanne häufig (de Beaumont, Bugnion, Linder); Yverdon (Sermet); einziger Fund in den Nordalpen bei Hilterfingen BE VII.1898 (MBE); *neu für das Wallis*: Unterwallis VD: Caux (Bugnion), Jaman 1742 m (MGE); Mittelwallis: Morcles 1164 m (MGE), Champex 1472 m (MBE), Chandolin 1936 m (Bugnion), Zermatt 1605 m VII.15 (MBE); *Tessin neu*: Balerna, Gorla, Castel S. Pietro (Fontana), Piora 1796 m VIII.1887 (MBE). Aus Basel,

dem Jura, dem Mittelland ohne Yverdon und Graubünden mit seinen Südtälern liegen keine neueren Belege vor. Die Art konzentriert sich auf die Genferschüssel, Waadt-Süd, das Unter- und Mittelwallis und das Tessin.

VN. Deutschland und Österreich fraglich ; Norditalien, Frankreich.

Biologie

VI–VIII, vereinzelt IV, Lausanne 12.IV.36 (de Beaumont). Bei Yverdon VD schwärmte *A. majale* im VI.36 zahlreich zwischen 20 und 21.30 Uhr um die Wipfel von Blautannen (Sermet). — ♂♂ und ♀♀ flogen VI, VII in der Dämmerung, übernachteten auf Bäumen und Sträuchern. In Frankreich schädlich an Rasen (REGNIER nach HORION) ; fliegt in Südfrankreich im letzten Juni-Drittel vom Boden zu den Wipfeln der Bäume. Larve schädlich an Getreidefeldern (PAULIAN).

Amphimallon villosus M.

Verbreitung

AL. St : Sculs (Scuol) im Unterengadin.

Die Art figuriert weder in den Katalogen noch in unsern Sammlungen. *Nomen nudum*.

Anoxia pilosa F. WK : D 8885

Verbreitung

AL. Von St als « dubius civis » bezeichnet.

AB. Fehlen.

SF. Alle als *A. pilosa* F. bezeichneten Stücke schweizerischer Herkunft in unsern Sammlungen erwiesen sich als *A. villosa* F. Die Art kommt in der Schweiz nicht vor. Sie gehört zur pontisch-pannonischen Fauna (HORION).

Anoxia villosa F. WK : D 8888

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Genf, Waadt selten ; Wallis (Mayens de Sion) sehr selten ; im VII, VIII.

SF. *Neu für Jura und Jura-Südfuss* : Gempfenfluh BL 765 m VII.54 1 Ex. (Stöcklin/Straub) ; Yverdon VD VII.48 zahlreich (MBA ; Sermet, Besuchet, Scherler), VII.50 zahlreich (Sermet), VIII.53 2 Ex. (Marchand), VII.60 1 Ex. (Wolf) ; GE : Genf, Frontenex, Hermance häufig bis gemein, zahlreiche Funde (MGE ; Gaud ; Julliard) ; Waadt-Süd : Ziemlich häufig : Lausanne (MLA), Changins (Besuchet), Préverenges (MLA) ; *Neu für das Mittelland* : Düringen FR V.48 1 Ex. (Pochon), Rheinfelden AG 2 Ex. (MBE) ; Mittelwallis : im Haupttal von Martigny bis Brig ziemlich häufig, zahlreiche Stücke im MLA ; in den südlichen Seitentälern nicht selten bis 1600 m : Champex 1477 m (MLA), Euseigne 970 m (A), Saas ± 1600 m, Berisal 1526 m

(MLA). *Neu für Tessin* : Certenago VII/VIII.52 1 Ex. (A), Bellinzona VII.46 1 Ex. (de Beaumont). Exemplare mit rotem Halsschild sehr selten (Sermet), desgleichen solche mit lederbraunen Flügeldecken.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, vorwiegend VII. Bei Yverdon fliegen die Käfer im VII gegen 21 Uhr meist zahlreich über sandigem Gelände (Sermet) und werden an Rosskastanien gefunden (Besuchet). Die meisten Einzelfunde durch Lichtanflug. — Die Käfer schwärmen Ende VI bis anfangs VII nach Sonnenuntergang in offenen Sandgebieten und fliegen an benachbarte Kiefern, Obst- und andere Laubbäume sowie an Weinreben. Das ♀ setzt sich an die äussersten Zweigenden, wird dort von den ♂♂ umschwärmt, die sich oft klumpenartig daran festhalten, und verschwindet nach der Copula im Sande. Rothenburg beobachtete bei Darmstadt das Ausschwärmen um 20.45 Uhr aus sandigem Boden und Anfliegen an Bäume. Die Käfer waren beim Ausschlüpfen leicht zu fangen. Die Schwarmzeit dauerte nur 30 Minuten (nach HORION). An sandigen Stellen; die ♂♂ fliegen am Abend und sitzen während des Tages an Tamarisken. Die Larven finden sich an den Wurzeln von Gräsern im trockenem Boden (PAULIAN). *A. villosa* F. hat einen 3jährigen Entwicklungszyklus. Das Ausschwärmen findet V, VI statt, die Käfer setzen sich auf die benachbarte Vegetation: Kiefer, Tamarix, *Eryngium maritimum*, *Psamma arenaria*. Eiablage 1 Monat nach Ausflug. Je ♀ werden 14–29 Eier 40 cm tief im Boden abgelegt. Die Larven schlüpfen im Mittel 24 Tage später. Nach dreimaliger Überwinterung in 90–135 cm Tiefe verpuppen sich die Engerlinge 5–7 cm unter der Erdoberfläche. 10–14 Tage darnach schlüpfen die Käfer und fliegen sofort aus (Feststellungen aus Rumänien von ANDREANO und SNAGOVEANU, cit. nach HURPIN).

Polyphylla fullo L. WK : D 8899

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Selten bis sehr selten : Genf, Nyon, Morges, Yverdon, Rheintal ; Wallis bis 2000 m ; häufiger Locarno, Misox, Bergell.

SF. *Basel neu* : Vor 1962 1 Ex. (Mitteilung Handschin), VIII.62 1 Ex. (Ziegler), 1964? diverse Ex. (Mitteilung E. de Bros) ; Jura-Südfuss : Yverdon? (Decoppet), Twann (Pochon) ; Genferschüssel : Genf 8 Funde mit 11 Ex. meist undatiert, doch seit 1900 gesammelt (MGE), VII.44 1 Ex. (Gisin/MGE) ; Genf/Umgebung 10 Funde mit 14 Ex., vorwiegend aus dem südlich der Rhone gelegenen Kantonsteil, meist undatiert, aber ebenfalls seit 1900 eingetragen (Maerky ; Weber ; MGE), 4 Ex. aus neuester Zeit (Toumayeff) ; Waadt-Süd : Lausanne

(Gaud), Villeneuve VD (MLA); fehlt im Mittelland und in den Nordalpen; Wallis: Vom Rhonedelta bis Glis/Brig in der Talsohle zahlreiche Einzelfunde, an den Talhängen und in den Seitentälern bis 2000 m: Montana 1239 m (Straub), Ausserberg 1008 m (Linder), Euseigne 970 m (F. Vogel), Saas-Fee 1798 m (Julliard), Berisal 1232 m ziemlich häufig (E. Steiner), Simplon-Kulm 2008 m (Dillier), Binntal/Geisspfadpass bei ca. 2300 m als « Irrgast » lebend auf Schnee (F. Weber); Ragaz SG zwischen 1905-1910 1 Ex. (Täschler); Sils-Maria GR 1815 m 1909 1 Ex. (R. Standfuss); Südtäler: Tessin/Sottoceneri: Von Chiasso bis Monte Ceneri 549 m vereinzelt; Sopraceneri: Vom Lago Maggiore bis Biasca verbreitet; im Verzascatal bis Frasco 873 m (Pochon); bei Ascona und Locarno/Saleggi, Flugplatz Tenero-Gordola im Piano di Magadino und bis Bellinzona ziemlich häufig, sonst dicht aber vereinzelt; Mesolcina: Roveredo ziemlich häufig, San Bernardino 1607 m (Bänninger); Val Bregaglia GR: Vicosoprano 1071 m im V.50 zahlreich (H. T. Frey); Simplon-Südseite: Simplon-Dorf 1479 m (Langenegger/MGE), Gstein/Gabi 1232 m ziemlich häufig (F. Hecken-dorn; Straub; C. G. Wahl), Laquintal $\pm$ 1400 m (P. Weber). Die Verbreitung der Art in der Schweiz erstreckt sich somit auf Basel, die Genferschüssel mit Ausläufern am Nordufer des Genfersees und am Jura-Südfuss bis Twann, auf das Wallis bis zur Simplon-Südseite, das Tessin, die Mesolcina und das Val Bregaglia mit einem « Vorposten » in Sils/Maria/Oberengadin. Das Vorkommen bei Ragaz ist erloschen. VN. Deutschland (insbesondere Oberrhein bei Baden-Baden und Karlsruhe nach Mitteilung von A. Reinhardt und R. Gauss), Österreich (im Osten), Norditalien, Frankreich (u. a. Rhone, Ain).

Biologie

IV–IX, besonders VII, VIII, spärlich V, vereinzelt IX. Die Käfer sind stellenweise ziemlich häufig: VS: Berisal, Gstein/Gabi, TI: Locarno/Saleggi, Tenero/Flugplatz, Bellinzona; GR: Roveredo, Vicosoprano. Sie fliegen in den späten Abendstunden aus leichten, sandigen Böden an die Wipfel von Kiefern, bei Vicosoprano aus dem Boden eines Edelkastanienhaines. Wo in subalpinen Lagen Kiefern fehlen, wie z. B. am Simplon, werden wahrscheinlich auch Lärchen aufgesucht. Die Mitteilung von M. DECOPPET über zahlreiches Vorkommen der Art an Rosskastanien bei Yverdon VD beruht vermutlich auf einer Verwechslung mit *Anoxia villosa* F., die dort heute noch sehr häufig ist. Die meisten Belegstücke wurden durch Schmetterlingssammler an Quecksilberdampf- und Mischlichtlampen vom Einbruch der Dämmerung bis gegen Mitternacht gefangen oder an stark beleuchteten Gebäuden, auf Plätzen usw. gefunden. In Locarno, Tenero, Roveredo, Berisal und Gstein/Gabi sind sie in 2–3 und mehr aufeinanderfolgenden Jahren oder in unregelmässigen Intervallen festgestellt worden. Aus den Fangdaten lässt sich für die meisten Vorkommen ein 3- oder 4-jähriger Entwicklungszyklus ermitteln. Die Schwarmzeiten der ein-

zelenen Zyklen können zusammenfallen, so dass im gleichen Sommer Käfer zweier verschiedener Generationen erscheinen. In bestimmten 3–4-jährigen Perioden auftretende Flugjahre wurden bisher nicht verzeichnet. Angaben über die ersten Stände und solche über Schädigungen von Pflanzen und Kulturen aus der Schweiz fehlen. — Aus den Beobachtungen verschiedener Autoren im Ausland, die in Einzelheiten nicht unerheblich von einander abweichen, ergibt sich für die Biologie von *P. fullo* L. folgendes Bild, das im allgemeinen auch für unser Land zutreffen dürfte: Die Art bevorzugt xerotherme Gegenden mit lockerem, sandigem Boden und spärlichem Pflanzenwuchs, aber auch schwere Böden mit üppiger Vegetation in der Nähe von Kieferbeständen. Die Vorkommen sind ziemlich begrenzt. Der Entwicklungszyklus ist i. d. Regel 3-jährig. Die Käfer erscheinen meist jedes Jahr mit kalendarischer Pünktlichkeit, zuerst die ♂♂, später die ♀♀ in Massen. Der Schwarmflug dauert während 3–4 Wochen täglich vom Beginn der Abenddämmerung bis zum Einbruch der Nacht. Die Käfer setzen sich an den Wipfeln der Kiefern fest, fressen und kopulieren dort. Während des Tages hängen sie unbeweglich an den Kieferzweigen und nehmen den Schwarmflug erst mit Beginn der Dämmerung wieder auf. Sie nähren sich von den Nadeln der Kiefern. Nach 3–4 Wochen kehren die Tiere in den Boden ausserhalb der Deckung von Bäumen zurück, wo die ♂♂ sterben und die ♀♀ 25–40 Eier einzeln ca. 7 cm tief in bewachsenen Boden legen. Die Engerlinge schlüpfen einen Monat später, häuten sich im Juni/Juli des folgenden und im Frühling des zweiten Jahres. Nach zweimaliger Überwinterung erfolgt die Verpuppung im Mai des dritten Jahres. Die reifen Käfer schlüpfen nach 3–4 Wochen und fliegen anschliessend aus. Verschiedentlich wurden eigentliche Flugjahre mit besonders grosser Individuenzahl beobachtet. Während die Engerlinge durch Wurzelfrass Schäden an Kiefern, Pinien, Akazien, Weinreben und an Gramineen anrichten können, fällt das Benagen der Kiefernadeln durch die Käfer nicht in Betracht.

Alle Autoren, die sich mit lebenden *P. fullo* befassten, erwähnten ein von beiden Geschlechtern erzeugtes lautes Zirpen oder Quietschen, das als Schreck- und Abwehrmittel aufzufassen ist. Es wird durch Vibration der Flügeldecken hervorgerufen, wenn die Luft durch heftige und plötzliche Kontraktion des Abdomens ausgepresst wird. (FABRE, HORION, HURPIN, BALACHOWSKY u. a.).

Melolontha hippocastani F. (*hypocastani* F. ; *vulgaris* F.)

WK : D 8980

Verbreitung (Karte 8, Seite 177)

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa : Weniger verbreitet als *M. melolontha* L., doch stellenweise häufig bis sehr häufig. Selten in der Westschweiz

(Lausanne) und im Wallis (Sierre, Granges), häufig im Nordosten (Zürich, Wülflingen, Dettenried, Schaffhausen). Die *a. nigripes* COM. und *pectoralis* MEG. mit der Stammform, vor allem in Graubünden (Schuls) und Tessin (Lugano, Mendrisio).

SF. Die Vorkommen innerhalb des Verbreitungsgebietes von *M. melolontha* L. sind viel zahlreicher als früher angenommen wurde: Basel und Baselland häufig; Jura: Schaffhausen, Regensberg ZH, Baselland verbreitet, aus dem übrigen Teil keine Belege; Jura-Südfuss BE: Biel, Pieterlen zahlreich; Schinznach AG spärlich; fehlt in der Genferschüssel; Waadt-Süd nicht häufig: Nyon, Montreux; Mittelland verbreitet, stellenweise zahlreich: Waadtland, BE: Bern, Büren a/Aare, Aarberg, Zürich und Umgebung. Thurgau ziemlich verbreitet; Wallis: Euseigne, Sierre, Leuk, vermutlich noch dichter, aber nirgends zahlreich; keine Belege aus den Nordalpen mit Ausnahme des St. Galler Rheintals (Thal, Staad). Doch ist die Art in den Bergen zum mindesten stellenweise noch zu erwarten. Nord- und Mittelbünden: Churer Rheintal, Landwassertal, Schams und Hinterrheintal verbreitet und stellenweise häufig, ebenso im Unterengadin, Nationalpark und Münstertal; im Tessin von Chiasso bis Airolo verbreitet, aber meist wenig zahlreich, desgleichen in der Mesolcina. Valle di Poschiavo häufig. Höchste Fundstellen: GR/Münstertal: Valchava 1435 m, Santa Maria 1375 m, Müstair 1200 m (Handschin); Unterengadin: Scuol 1290 m, Ramosch 1211 m (Handschin), Strada 1081 m (Handschin; Toumayeff); Mittelbünden: Sufers/Rheinwald 1424 m, Ausserferrera/Avers 1316 m (F. Schneider); TI: Fusio 1281 m (Fontana), Airolo 1142 m, Dalpe 1194 m (A), Valle di Poschiavo nördlicher Teil $\pm$ 1014 m (Jörger; Sermet; A).

Im allgemeinen ist *M. hippocastani* weniger häufig und sein Verbreitungsgebiet nicht so zusammenhängend wie bei *M. melolontha*. Er tritt bald als verschwindende Minderheit, bald fast gleich stark und nicht selten stärker als dieser auf. Sein Anteil an der gesamten Maikäferpopulation steigt mit zunehmender Höhenlage und kann in Mittelbünden bis 60 % betragen (F. SCHNEIDER). Die einzelnen Vorkommen umfassen oft nur wenige Bäume oder Baumgruppen, nehmen aber auch grössere Ausdehnung an, wie z. B. bei Reinach BL (Handschin), BE: Büren a/Aare (MBE), Biel (Mathey); Bois de Vaux/Curtilles sur Lucens VD (Savary); Kloster Fahr AG; ZH: Altberg, Regensberg, Steinmaur (A); in Nord- und Mittelbünden: Tiefenkaasel, Filisur, Alvaneu, Andeer, Ausserferrera, Sufers (F. Schneider); Unterengadin, Nationalpark und Münstertal (Handschin). 1953 wurde in Santa Maria/Münstertal ein sehr starkes Flugjahr beobachtet. Zerne und Lavin/Unterengadin zeigen bei 4jährigem Zyklus gegenüber Santa Maria und Strada eine Verschiebung um 2 Jahre. Es handelt sich somit um zwei völlig selbständige Populationen (Handschin). A stellte 1967 im Puschlav zwischen Le Prese 966 m und San Carlo eine starke, reine *hippo-*

castani-Population fest. Nach der Verbreitungskarte von M. Decoppet 1920 und O. Schneider-Orelli 1949 besteht dort ein 4-Jahrescyclus.

VN. In allen.

Biologie

IV–VII, in den Niederungen 4 Wochen früher als in Berglagen und durchschnittlich eine Woche früher als *M. melolontha*. Zudem schreitet *M. hippocastani a. nigripes* COM. eine Woche früher zur Eiablage als die Stammform (F. Schneider). Dieser Umstand, zusammen mit der geringern Körpergrösse der *a. nigripes* COM., deutet möglicherweise auf das Vorliegen einer besonderen Rasse hin, was aber noch näher zu untersuchen ist. Der Käfer macht in den Niederungen eine 3jährige, im Gebirge (Graubünden) eine 4jährige Entwicklung durch. Er befällt vor allem Eichen, Erlen, Ahorn, Haselnuss, Wallnuss, Eschen, vereinzelt auch Weiden, Rosen, Berberitzen, blühende Umbelliferen und Compositen auf Wiesen am Waldrand, usw. Nach Handschin werden im Engadin Laubbäume gleichmässig aufgesucht, auch *Heracleum* wird berücksichtigt. Im Mittelland bevorzugt *hippocastani* die Eiche, im Gebirge nach F. SCHNEIDER Erle und Haselnuss, wo öfters Kahlfrass beobachtet wurde. Eine besondere Vorliebe für Rosskastanie konnte, im Gegensatz zu ältern Angaben, nicht festgestellt werden. Die Art befällt, ebenfalls von manchen Literaturangaben abweichend, sowohl Bäume am Rande als auch an lichter Stellen im Innern von Laubwäldern; im Gebirge vorzugsweise Hecken im Vorgelände der Wälder, was die Zunahme mit steigender Höhe erleichtert (F. Schneider). Über den Entwicklungsgang vergl. *M. melolontha*, die mit jenem von *hippocastani* in den Grundzügen weitgehend übereinzustimmen scheint.

Melolontha melolontha L. (*vulgaris* F.) WK : D 8984

Verbreitung (Karten 9 und 10, Seiten 178 und 179)

AL. H, St + G, Ki, Fa. St : Überall gemein in der Ebene, in der Bergregion seltener bis 2000 m; in Graubünden bis 1300 m soweit Obst- und Kirschbäume angepflanzt werden.

H schrieb 1837 : « Er (der Maikäfer) erscheint Ende April und Anfang Mai in ungeheuren Massen durch die ganze ebene Schweiz, ist schon bei 2000' ü. m. selten und über 3000' ü. m. ganz verschwunden, so im Kanton Glarus, Bünden, Uri, Berner Oberland und auch im Jura. » Er nahm für das ganze Land einen 3jährigen Entwicklungszyklus an und versuchte die Gebiete mit gleichzeitigem Massenaufreten (Flugjahre, régimes) und deren Grenzen zu umschreiben. Nicht erwähnt wurden die Kantone FR, AR, VS und TI. Nachstehend wird die von H eingeführte und seither in der Schweiz allgemein gebräuchliche Bezeichnung der Flugjahre beibehalten; die von REGNIER vorgeschlagene ist in Klammern beigefügt.

Baslerflugjahr (III/3) : Jahreszahlen durch 3 teilbar. Erste Angaben auf 1755 zurückgehend. Kleinstes Gebiet mit Teilen von BS und GE und Anschluss an das Elsass und den französischen Jura.

Bernerflugjahr (I/3) : Jahreszahlen geteilt durch 3 mit 1 als Rest. Im Kanton BE seit 1693, im Kanton ZH seit 1762 und im Kanton GR seit 1783 nachgewiesen. Dazu gehören GE (teilweise), VD längs des Jura, NE bis gegen BS, BE, UW, ZG (Baar, Steinhausen), SZ, GL (teilweise), GR, ZH (Maschwanden, Ottenbach).

Urnerflugjahr (II/3) : Jahreszahlen geteilt durch 3 mit 2 als Rest. Seit 1664 bekannt. Es umfasst UR, GL (teilweise), das Gebiet zwischen der Linie Reuss, Aarau, BL einerseits, vom Bodensee bis gegen Schaffhausen ; ZH, TG, SG anderseits.

H machte auf die Regelmässigkeit der Flugjahre, aber auch auf Verschiebungen der Zonengrenzen und auf das Zusammenfallen zweier Flugjahre in einzelnen Teilgebieten aufmerksam. Da sich seine Erhebungen auf die amtlichen Erlasse über das Einsammeln der Maikäfer und dessen Resultate stützten, berücksichtigte er nur Gebiete, in denen die von *melolontha* und seinen Engerlingen hervorgerufenen Schäden zu Bekämpfungsmassnahmen zwangen, nicht aber deren schwächere, aber in horizontaler wie vertikaler Richtung nicht unbeträchtlichen Austrahlungen. Ein faunistischer Mangel, der allen derartigen Darstellungen anhaftet.

SF. Über die Verbreitung des Maikäfers in der Schweiz um 1910 orientierte DECOPPET in « Le Hanneton » 1920 und hielt diese in einer topographischen Karte fest (Karte 9). Neben den drei bekannten Flugjahrgebieten mit 3jährigem führte er einige Täler in GR mit 4jährigem Entwicklungszyklus auf : Domleschg, Unterengadin, Münstertal und den nördlichen Teil des Valle di Poschiavo. Seine zum Teil grundlegenden ökologischen und biologischen Ergebnisse sind nachstehend mitverwendet.

Die letzte Übersicht gab sodann O. SCHNEIDER-ORELLI in der Arbeit « Die Maikäferjahre in der Schweiz nach den Untersuchungen von 1948 » (Karte 10). Wie bei H 1837 und M. Decoppet 1920 wurde *M. hippocastani* nicht gesondert aufgeführt. Das ganze Mittelland vom Genfer- bis zum Bodensee wird nun vom 3jährigen Bernerflugjahr beherrscht. Als Gebiete mit 4jährigem Zyklus wurden in GR die Gegend von Andeer (Schams), Filisur (Albulatal), das Unterengadin und die Umgebung von Poschiavo, im VS Orsières (Val d'Entremont) und das Val de Bagnes zwischen Sembrancher und Le Châble angegeben. Weitere Herde mit Vierjahreszyklus hat F. SCHNEIDER bei Ausserferrara (Avers), Sufers (Hinterrhein), Tiefenkastel und Alvaneu (Landwassertal) festgestellt. Zugleich wies er auf das zeitliche Zusammenfallen des 3jährigen Berner- mit dem 4jährigen Schamserflugjahr und auf das gleichzeitige Vorkommen von *M. melolontha*, *M. hippocastani* und *M. hippocastani a. nigripes* hin.

Unter Berücksichtigung aller Unterlagen ist heute die Verbreitung von *M. melolontha* wie folgt zu umschreiben: Basel ± 277 m; Jura bis 1000 m: La Chaux-de-Fonds NE 994 m, doch fehlen Belege für den westlichen Teil von BL, die Franches-Montagnes (BE), den westlichen Teil von NE und das Vallée de Joux; Jura-Südfuss $\pm 430/550$ m; Genferschüssel ± 391 m; Waadt-Süd bis 500 m; ganzes Mittelland bis ca. 650 m; Nordalpen bis 1200 m, stellenweise noch höher: Walenstadterberg SG 1096 m, Stellifurka SG 1900 m. Aus dem ganzen Gebiet sind nur sehr wenig Belege vorhanden, da die Art als gemein von den Sammlern übergangen wird; Wallis: Von der Rhonemündung 375 m bis Fiesch 1062 m, an den Hängen des Haupttals und in den Seitentälern bis 2000 m: Derborence VD 1500 m, Leukerbad 1404 m, Löt-schental: Wiler 1421 m, Orsières (Val d'Entremont) 902 m, Val de Bagnes zwischen Sembrancher und Le Châble 717–820 m, St. Niklaus (Nikolaital) 1127 m, Binn 1389 m, Simplon 2008 m (van de Gümster), am Eggerhorn 2502 m vielleicht noch höher (Handschin); Nordbünden bis 1250 m: Vals 1248 m, doch fehlen weitere Hinweise; Mittelbünden bis ca. 1400 m: Schams 910–1080 m; Sufers/Hinterrhein 1370 m, Ausserferrera/Avers 1350 m; Filisur/Oberhalbstein 1042 m, Alvaneu/Landwassertal 1100 m, Brienz/Lenzerheide 1153 m; Unterengadin: Von Lavin 1435 m bis Martina 1037 m; Müstair/Münstertal 1248 m; aus dem Nationalpark nicht bekannt (Handschin); Südtäler: Tessin von Chiasso 238 m bis Dalpe 1194 m und Airolo 1142 m; Grono/Mesolcina 336 m, doch sicher weiterverbreitet; Soglio/Valle Bregaglia 1095 m; Valle di Poschiavo ± 1200 m.

Die Aberrationen kommen i. d. Regel mit der Stammform zusammen vor. Sie sind im allgemeinen ziemlich häufig, besonders in den klimatisch begünstigten Gebieten. Äusserst selten ist die *a. albida* REDT. (Pygidialfortsatz bei ♂ und ♀ normal), von welcher nur das MBA 2 Ex. mit dem Zettel «Schweiz» besitzt. Die *a. albida* MULS. (♂ mit normalem, ♀ mit verkürztem oder fehlendem Pygidialfortsatz oder eingekerbtem Abdominalende) ist in lokalen Populationen im Lötschen- und Binntal vertreten, die Anlass zu Verwechslungen mit *M. pectoralis* GERM. gegeben haben (A). Ausserdem in Einzelfunden vom Simplon (van de Gümster), von St. Niklaus VS (MBE), Chur und Tarasp GR Killias/Jörger). Eine weitere Aberration kommt in Mittelbünden, Tiefenkaasel, Alvaneu und Filisur vor, wo F. Schneider im VI. 1963 zahlreiche Proben sammelte, bei welchen die ♀♀ bis zu 100 % von der Norm abweichende Pygidien aufweisen, ähnlich wie bei *M. melolontha a. albida* MULS. Stärke und Dichte der Flügeldeckenbehaarung sind aber nur bei einem kleineren Teil aller Käfer ausgeprägter als bei der Stammform, so dass sie als Übergangsformen von dieser zur *a. albida* aufgefasst werden können. Derartige Vorkommen wurden in früheren Jahren von W. Vogel auch im Kanton TG (Kesswil, Uttwil, Güttingen) und in Nänikon ZH, vereinzelt in Dalpe TI (A) beobachtet. Ob solche Populationen noch anderwärts zu finden und wie sie im

Lande verteilt sind, ob sie in allen oder nur einzelnen Flugjahren auftreten, an den 3- oder 4jährigen Zyklus gebunden sind und endlich welche Bedeutung der variablen Form des weiblichen Pygidiums zukommt, ist noch vollständig ungeklärt. Vielleicht handelt es sich nur um örtlich bedingte Abweichungen, um lokale Rassen. Es wäre wünschenswert diesen Fragen im Rahmen der amtlichen Ermittlungen für die Bekämpfung des Maikäfers in der Schweiz einige Aufmerksamkeit zu schenken und damit auch gleichzeitig Erhebungen über die Verbreitung von *M. hippocastani* und deren *a. nigripes* zu verbinden.

Biologie

III–IX, in den Niederungen hauptsächlich Ende IV bis anfangs VI, im Gebirge V–VII. Bei extrem warmer Witterung erste Flüge im III, nach H sogar schon im I. Erscheinen die Käfer im VIII, IX, handelt es sich um verfrühtes Ausfliegen in Dürrejahre. So schwärmten VIII, IX. 1947 in Zürich und Umgebung die Käfer der 1948 fälligen Generation.

Die überwinterten Tiere graben sich mit zunehmender Wärme zur Erdoberfläche empor und fliegen nach den ersten schönen Tagen in der Abenddämmerung aus. Nach kurzen Orientierungsrunden über ihrem Brutgebiet (Rundflug) schwärmen sie direkt nach den höchsten und dunkelsten Abschnitten des Horizontes innerhalb ihrer Sichtweite von ca. 2000 m (Zielflug). Der Flug erfolgt in « Schwärmbahnen », die von den Käfern des nämlichen Brutgebietes innegehalten werden. Treffen diese auf ihnen zusagende Bäume, findet ein Massenbefall mit Frassschäden am Laubwerk statt. Je höher der Horizont, desto grösser sein Einzugsgebiet und desto intensiver der Befall. Andernfalls wird der Flug erneut aufgenommen bis passende Bäume gefunden sind (Suchflug) (F. Schneider). Das Ausschwärmen erfolgt pünktlich, dauert etwa $\frac{1}{2}$ Stunde und setzt nach Sonnenuntergang plötzlich aus. ♂♂ und ♀♀ fressen während einer Stunde gierig, schlafen während der Nacht, um vom folgenden Vormittag bis zum spätern Nachmittag weiterhin dem Reifungsfrass zu obliegen. Der Vormittag und die Abenddämmerung trifft sie in höchster Aktivität. Jetzt findet auch die 4 Stunden dauernde und mehrmals wiederholte Copula statt. 10–14 Tage nach dem Ausschwärmen kehren die befruchteten ♀♀ in ihr Ursprungsgebiet zurück, graben sich 15–25 cm tief in den Boden ein und legen durchschnittlich 24, maximal 42 Eier in einem Klumpen ab. Ungefähr $\frac{2}{3}$ aller ♀♀ stirbt nachher, während der Rest nach 3–4 Tagen zum zweiten Mal in direktem Dämmerungsflug die bekannten Bäume aufsucht, dort frisst und kopuliert, um nach weitem 2–3 Wochen zur 2. Eiablage zum gleichen Brutplatz zurückzuflogen. Das 2. Gelege zeitigt durchschnittlich 16, maximal 24 Eier. Nur eine kleine Zahl der ♀♀ fliegt zu einem dritten Reifungsfrass, nochmaliger Copulation mit nachfolgendem Rückflug und einer dritten, noch geringeren Eiablage

aus. Die Lebenszeit der ♀♀ dauert 40–60 Tage, die Gesamtzahl der abgelegten Eier ist 60–70 Stück. Nasse und kalte Witterung verzögert die Schwärmperiode, tötet einen Teil der Käfer, erschwert und vermindert die Eiablage und schwächt die folgende Generation.

Die Käfer befallen, in der Reihenfolge der Häufigkeit, unter den Waldbäumen Eichen (Jung- und Ersatztriebe), Feld-Ahorn, Buche, Hagenbuche, Erle, Haselnuss, Kastanie, Rosskastanie, Lärche, Walnussbaum. Weniger häufig werden angenommen Weiden, Salweide, Pappel, Birke, Rottanne (Jungtriebe), Kiefer. Nicht beachtet werden Esche, Linde, Feld-Ulme, Robinie. Unter den Fruchtbäumen sind die Pflaumen, vor allem die Zwetschge und Kirsche bevorzugt, sodann Apfel- und Birnbaum, ausserdem Rebe und Rosen.

Die Larven (Engerlinge) schlüpfen 19–42 Tage nach der Eiablage und machen 3 Stadien durch. Das Erste dauert ca. 2 ½ Monate und endet mit der 1. Häutung im VIII–IX. Das Nahrungsbedürfnis der Junglarven ist gering, doch werden lebende Würzelchen benötigt und humöser Detritus verschmäht. Wurzeln von *Sonchus arvensis* (Gänsedistel) und *Plantago lanceolata* (Spitzwegerich) vermögen den ganzen Nährstoffbedarf zu decken, nicht aber Gramineen wie *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras) und *Lolium perenne* (Engl. Raygras). Schäden durch Engerlinge des 1. Stadiums sind selten. Letztere sind sehr empfindlich gegen Nässe, Kälte, grosse Hitze, ausgetrockneten, sandigen und stark lehmhaltigen Boden. Sie bestimmen weitgehend die zahlenmässige Stärke und Widerstandsfähigkeit der betreffenden Generation. Die Larven des 2. Stadiums graben sich nach 4–6 Wochen im X, XI 30–40 cm tief in den Boden ein, kommen im nächsten Frühjahr wieder in den Wurzelbereich empor und machen Ende V, anfangs VI die 2. Häutung durch. In der nun folgenden Frass-Wachstumsperiode, die nur durch die Winterruhe unterbrochen wird und bis VI. VII des nächsten Jahres dauert, richten die Engerlinge des 3. Stadiums die grössten Verheerungen durch Wurzelfrass an. Sie übertreffen den durch die Käfer und die Larven des 1. und 2. Stadiums zusammen hervorgerufenen Schaden beträchtlich. Im 3. Stadium bevorzugen die Engerlinge *Taraxacum*, *Plantago* und *Leucanthemum*, ziehen aber auch Leguminosen den Gramineen vor, desgleichen Sellerie und Carotten den Kartoffeln und Rüben. Die Wurzeln keiner Pflanze, von den Erdbeeren bis zu erwachsenen Bäumen, wird verschont. Ausgewachsen und in bestem Nährzustand graben sich die Engerlinge des 3. Stadiums Ende VII, anfangs VIII 30–40 cm tief, mindestens aber bis unter die bearbeitete Erdschicht, in den Boden ein. 7–8 Wochen später, wovon 2 auf das Vorpuppen-, 4–5 auf das eigentliche Puppenstadium entfallen, sind die Imagines fertig ausgebildet. Sie überwintern in der Puppenhöhle, graben sich mit einsetzender Erwärmung des Bodens empor und bereiten sich zum Schwarmflug des Frühlings vor.

Vorstehende summarische Schilderung gilt für den 3jährigen Entwicklungszyklus des Maikäfers. Er wird durch mannigfache, zum Teil

noch unbekannte oder ungenügend abgeklärte Umweltseinflüsse beeinflusst, von denen nur die wichtigsten erwähnt seien : Bodenbeschaffenheit, Wasserhaushalt, Klima, Witterung, Höhenlage über Meer, Art und Ausdehnung der Pflanzendecke und der Bodenbearbeitung, Schädlingsbekämpfung usw.

Der 4jährige Entwicklungszyklus, der in der Schweiz für einige Täler Graubündens und des Wallis nachgewiesen und vermutlich noch weiter verbreitet ist, bedingt Änderungen der Larvenstadien. Das 4., ergänzende Jahr, wird durch die Verlängerung des Larvenstadiums 1 und 2 in Anspruch genommen. Die 1. Häutung erfolgt im Frühjahr nach der Eiablage d. h. nach der ersten Überwinterung. Die 2. Häutung ein volles Jahr später nach der zweiten Überwinterung, während das 3. Stadium gleich lang ist wie beim 3jährigen Zyklus.

Literatur : O. Heer, M. Decoppet, O. Schneider-Orelli, F. Schneider, A. Balachowsky, R. Bovey und die von diesen zitierten Autoren.

Melolontha pectoralis GERM. (Fa : *albida* CAST., Var. von *melolontha* L.)

WK : D 8987

Verbreitung

AL. St + G, Fa, St : Wallis selten ; Südschweiz, Wülflingen ZH.

SF. Die Art kommt in der Schweiz nicht vor. Alle als *M. pectoralis* bezeichneten Stücke unserer Sammlungen sind *M. melolontha a. albida* MULS. und stammen aus dem Wallis : Lötschental (Kippel, Wiler), Binn- und Vispental, Stalden. Aus dem Tessin : Chiasso, Isonne, Frasco (Fontana) und Airolo (Huguenin) liegen Verwechslungen mit *M. hippocastani* vor.

VN. Deutschland (Württemberg, Baden, Hessen, südl. Rheinland) sehr sporadisch ; Österreich (östl. Länder ; aus Tirol und Vorarlberg nicht bekannt) ; Italien (u. a. Venetia, Emilia, Lombardei ; im Südtirol nicht nachgewiesen).

RUTELINAE

Anomala dubia SCOP. (*aenea* DEGEER, *oblonga* F.) WK : D 9200

Nomenklatur : Nominatform ist *A. dubia* SCOP. ; die frühere *A. aenea* DEG. und *oblonga* F. gelten als Aberrationen von *dubia* SCOP. und werden nachstehend mit dieser behandelt.

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Durch die ganze Schweiz, besonders in Berggegenden bis 1650 m vereinzelt häufig, zuweilen massenhaft. Die Aberrationen namentlich im Süden mit der Stammform.

SF. Genf häufig ; im Mittelland weit aber nicht dicht verbreitet ; in den Nordalpen nur bekannt von Innertkirchen BE 630 m, am Lopper UW 973 m, Ragaz 502 m und aus dem unteren Rheintal ; Wallis : Im Haupttal in untern Lagen vom Genfersee bis Brig, in den südlichen Seitentälern nur am Simplon bis ca. 1600 m und Stalden 759 m ;

Graubünden : Domleschg verbreitet und zahlreich ; Engadin : Maloja 1827 m, Scuol 1530 m, Strada 1081 m ; im Tessin von der Talsohle bis 1000 m, von Chiasso bis Ambri 989 m verbreitet und häufig, desgleichen in der untern Mesolcina ; Soglio/Valle di Bregaglia 1059 m ; Poschiavo 1014 m. Die Aberrationen, vor allem die schwarze und dunkelblaue, mit der Nominativform, aber besonders häufig und stellenweise allein im Süden.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, besonders VII, selten IX. Namentlich in der Bergregion und im Mittelland weniger häufig als früher und mehr lokal, im Ufergebüsch von Wasserläufen in der Ebene und am Fusse der Berghänge. Hin und wieder zahlreich tagsüber auf Weiden, Erlen, Haseln, andern Busch- und Staudenpflanzen und Wiesengräsern. In Minusio und Ronco s. Ascona TI öfters am Licht (J. Culatti ; H. Weidmann). Keine Schädigungen an Kulturen. — Larve mit 2jähriger Entwicklung an Wurzeln, Käfer fliegt am Abend, manchmal auch am Tag (HORION) ; der Käfer fliegt von 12–16 Uhr (PAULIAN) ; Larven in sandigem Boden an Flussufern und in Schwemmland, sich von Wurzeln und Detritus ernährend, Überwinterung im Boden. Die Entwicklung ist nach RITTERSHAUS 3jährig, nach MEDVEDEV wahrscheinlich 1jährig (BALACHOWSKY).

Anomala ausonia ER. WK : D 9204

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

AB. F. Straub besitzt aus der Sammlung N. Stöcklin 2 Stücke dieser Art mit dem Zettel « Val Maggia 1890 », aber als *vitis* bestimmt. Offenbar liegt eine Fundortverwechslung vor.

SF. Keine. Die Art kommt in der Schweiz nicht vor, ist vielmehr im Mittelmeergebiet (Frankreich, Italien, Sizilien) beheimatet.

Anomala solida ER. WK : D 9205

Verbreitung

AL. Keine Angaben. Von P. Fontana 1926 als gemein für Chiasso TI angeführt, aber 1947 nicht mehr angegeben.

SF. Keine. Die Art gehört nicht zur Schweizerfauna. Von A. WINKLER aus dem Balkan und Banat gemeldet.

Anomala vitis F. WK : D 9206

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, Ki, Schilsky (HORION), St : Selten bis sehr selten : Basel, Genf, Bern, Thun, Ragaz, Zizers ; Wallis fraglich, Mendrisio.

SF. Genf (Maerky/Fries); *Jura-Südfuss neu*: Mormont VI–VII.46 1 Ex. (Besuchet/MGE); *Wallis neu*: Aigle VD 1 Ex. (MBE; Fries/Maerky), Martigny 4 Ex. (MBE), VII.58 1 Ex. (Linder/Spälti), Sierre 2 Ex., Brig 2 Ex. (MBE); Tessin: Sottoceneri: Chiasso, Mendrisio nicht selten; Sopraceneri: In der untern Tessinebene bei Magadino, Quartino, Tenero und in der Umgebung von Locarno, Ascona, Minusio nicht selten. Die *a. cupreonitens* BAU. in Mendrisio und *a. azurescens* RTTR in Agno (Straub).

VN. Fehlt in Deutschland; in Österreich fraglich; Italien im Süden und Westen; Südfrankreich (HORION); nach PAULIAN wird in Frankreich *A. ausonia* ER. allgemein als *vitis* F. angeführt. Er selbst nennt *vitis* F. nicht.

Biologie

Meist VII, vereinzelt VIII, auf verschiedenen Sträuchern in trockenen heissen Lagen. Bei Minusio VI.62 2 Ex. (J. Culatti) und Tenero VII.66 1 Ex. (Besuchet) am Licht. — Liebt sandigen, schütter bewachsenen Boden an See- und Flusssufern, Käfer VI.VII schädlich an Laub von Reben, Obstbäumen und Weiden, Larven weniger an Wurzeln von Reben und Gräsern (HORION nach SORAUER-REH); Biologie noch ungenügend bekannt. Widersprechende Angaben vielleicht auf Verwechslung mit *A. ausonia* ER. zurückzuführen. Die Larven in sandigen Böden an Flusssufern, polyphag an Wurzeln von Reben, Tamarisken und Weiden; Verpuppung im V, Käfer VI, VII; stellenweise bei Massenaufreten Totalschäden am Laub von Reben, auch an Olivenbäumen, ausserdem an *Tamarix* und *Salix* (BALACHOWSKY).

Anomala junii DUFTSCH. (*Mimela junii* DUFTSCH.) WK: D 9250

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, Rätzer, St: Selten in den südlichen Tälern: Wallis, am Simplon/Gondo, Tessin, Misox, Promontogno/Puschlav.

SF. Genf *neu*: Sièrre 2 Ex. (Maerky); Wallis: Martigny, Sion, Brig je 1 Ex. (Maerky), am Simplon 2000 m? 1 Ex. (Maerky), 4 Ex. (Juliard); Tessin: Ziemlich häufig bis gemein von Chiasso bis Faido 717 m, in den Seitentälern im allgemeinen bis 900 m: Im Valle di Colla über 1050 m (Besuchet), Fusio/Val Lavizzara bis 1281 m (Fontana, A), am Monte Tamaro 1967 m und Monte Lema 1624 m vielleicht noch höher (Kutter, Spälti); Mesolcina bis Mesocco 769 m nicht selten; Val Calanca (Jörger); Valle Poschiavo nördlich bis Poschiavo 1014 m nicht selten; Soglio/Valle di Bregaglia 1095 m (Jörger), Gondo VS 858 m häufig (Wolf). In den übrigen Gebieten der Schweiz kommt *A. junii* als mediterrane Art nicht vor.

VN. Italien (u. a. Piemont); Frankreich (Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes).

Biologie

V–VIII, besonders VII, weniger VI, vereinzelt V. VIII. Auf blühendem Sambucus, Liguster und andern Sträuchern, auf blühender Spierstaude (Filipendula), hin und wieder untertags fliegend; in Ronco s. Ascona im VI.65 am Licht (H. Weidmann). — Mitte VI bis Ende VII, fliegt am Abend über Sandboden (PAULIAN).

Anomala aurata F. (*Mimela aurata* F.) WK : D 9326

Verbreitung

AL. St : Misox.

AB. Grono GR 5.VII.1885 1 Ex. (MBE).

SF. Tessin, ohne nähere Angabe 4 Ex. (Ghidini/Maerky); Roveredo GR VI.47 1 Ex. (H. Thomann/A).

VN. Österreich (im östlichen Teil); Italien (Südtirol).

Biologie

VI, VII. Flog am 24.VI.47 bei Roveredo GR am Vormittag im Mischwald am östlichen Berghang. — In Kärnten besonders in sonnigen Föhrenbeständen und in Flussauen mitunter zahlreich (ERICHSON nach HORION).

Phyllopertha horticola L. WK : D 9294

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, St : Alljährlich sehr gemein bis massenhaft durch die ganze Schweiz bis 2300 m, an Sträuchern und schädlich an Obstbäumen. Die Varietäten seltener.

SF. Die vorstehende Umschreibung wird auch heute noch als gültig anerkannt und dürfte mit wenig Einschränkungen zutreffen. Doch finden sich in den Sammlungen keine Belege aus 12 Kantonen. Sie sind nachstehend, nach faunistischen Regionen geordnet, angegeben : Basel ; Jura : NE, SH ; Waadt-Süd ; Mittelland : AG, FR, LU, ZG ; Nordalpen : FR, GL, LU, SZ, ZG, UW. Das Gebiet dieser Kantone umfasst 30 % der Bodenfläche des Landes, für welche *P. horticola* L. lediglich allgemein angenommen wird. Vertikale Verbreitung bis 2500 m : Rinderhorn/Davos 2500 m (Wolf), darüber nicht selten als « Irrgast » auf Schnee. Die *a. ustulatipennis* VILLA besonders häufig in Gebirgsgegenden, die *a. rufipes* TORRE nur im Alten Schyn/Domleschg 7.VII.35 1 Ex. (Wolf) und bei Camperio TI/Lukmanierpass 1298 m 5.VII.58 1 Ex. (A).

VN. In allen.

Biologie

IV–VIII, besonders VI, VII, spärlich V, VIII, vereinzelt IV. Über magern, trockenen Wiesen fliegend, auf Gräsern, an Laubbäumen, namentlich aber Sträuchern und Staudenpflanzen sowie Farnkraut. Nicht selten Kahlfrass an Haseln und wilden Rosen. Schäden an Rasen, Fruchtbäumen und andern Kulturpflanzen. — Die Entwicklung ist 1jährig. Käfer Ende V bis Ende VI nur bei Sonnenschein von 8–16 Uhr fliegend, vom Nachmittag bis Morgen in der Erde oder unter Pflanzen verborgen. Lebensdauer 3–4 Wochen. Anfänglich halten sich die Tiere an die Wiesen, später polyphag auf Bäumen, Sträuchern und Farnen auf: Eiche, Hagebuche, Kern- und Steinobst, Haseln, Rosen, Weissdorn. Die Schäden durch Laubfrass sind gering. Copula bei Sonnenschein, Eiablage 7–24 Tage nach dem Erscheinen der Käfer. Diese können sich ohne Nahrungsaufnahme normal fortpflanzen. Es findet nur eine Eiablage statt mit Gelegen bis zu 50 Eiern, die einzeln in Nischen 5–20 cm tief im Boden liegen. Ausschlüpfen der Larven anfangs VII. Sie durchlaufen 3 Stadien (2 Häutungen); das 1. und 2. Stadium dauert 3–4 Wochen. Das 3. erstreckt sich über 8 Monate, wovon 3–4 auf die Ernährungs- und Wachstumszeit fallen, welche durch die Winterruhe vom XI–III unterbrochen wird. Als Nahrung der Engerlinge dienen Wurzeln von Gräsern, Getreide, Leguminosen, Obst- und Waldbäumen. Hauptschäden an Wiesen, Rasen und Getreide. Nach der Überwinterung in mindestens 12 cm Bodentiefe erfolgt Ende III die Verpuppung mit 3–4wöchigem Vorpuppenstadium und 4 Wochen dauernder Puppenruhe. Die Imago ist Ende V in der Puppenhülle ausgebildet und schlüpft mit Eintritt günstiger Witterung aus. (A. S. BALACHOWSKY, A. HORION und die von diesen zitierten Autoren.)

Phyllopertha campestris LATR. (*Blitopertha campestris* LATR.)
WK: D 9312

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St: Selten: Genf, Nyon, Vevey; Wallis überall in der Ebene, bei Susten gemein, bei Isérables 1150 m; Bern; unteres Misox.

SF. Genferschüssel nicht selten und verbreitet (MGE; Besuchet; Julliard; Toumayeff); Unterwallis: VD: Lavey; Morcles 1164 m zahlreich (MGE); Mittelwallis: Salvan, Evionnaz, Pfynwald, Susten, Leuk häufig bis gemein; *Tessin neu*: Locarno IV.47 1 Ex. (Marchand), div. Ex. (Toumayeff), VI.49 (Gehrig), VI.48 (Straub); *Mesolcina neu*: 4 Ex., Lostalio 2 Ex. (Jörger).

VN. Österreich fraglich, Italien (u. a. Südtirol, Lombardei, Piemont), Frankreich (im Süden, nördlich bis Lyon).

Biologie

VI, VII, meistens VI, vereinzelt IX. Auf verschiedenen Sträuchern, namentlich Erlen und blühendem Hollunder. Im VI.47 in Susten VS vor Sonnenaufgang zahlreich von Erlen geklopft (Linder, A). — Entwicklung wahrscheinlich wie bei *P. horticola* (BALACHOWSKY).

Anisoplia segetum HERBST. (FA : *fruticola* F.) WK : D 9390

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Selten : Genf ; Waadt (Pomy, Nyon, Lausanne) ; Wallis ; meist auf Kornähren. Auf die vorstehenden Angaben stützt sich offenbar auch A. Huber 1916, der Genf, Waadt und Wallis (das ganze Rhonetal) anführt.

AB. Je 1 undatiertes Ex. von GE : Genf (MGE), Carouge, Chancy (Maerky).

SF. Keine neuen Funde. A. Horion erscheint das frühere Vorkommen in Genf fraglich, weil die Art in Südfrankreich fehlt. Da sie aber von den alten Autoren auch am Nordufer des Genfersees und aus dem Wallis gemeldet wurde, war der Zusammenhang mit dem Vorkommen im Piemont über den Simplon wahrscheinlich. Alle übrigen als *A. segetum* HERBST. bezeichneten Stücke in unsern Sammlungen sind *A. villosa* GOEZE.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; Österreich (Burgenland und Niederösterreich) ; Italien (am Südhang der Alpen von Venetien bis Piemont) ; Frankreich (nur im Elsass).

Biologie

In Ungarn V, VI an Gräsern und Getreide. Die Käfer fressen Blüten und die milchigen Körner von Cerealien. Die Entwicklung dauert zwei Jahre. In Deutschland VI, VII, wahrscheinlich Schädigungen an Getreide bei Massenaufreten (Horion) ; nur die Käfer sind schädlich, die Larven ernähren sich von organischem Detritus im Boden (DOMBROWSKY nach BALACHOWSKY).

Anisoplia villosa GOEZE. (*agricola* F., nec PODA) WK : D 9405

Verbreitung

AL. H, St + G, Fa, St : Selten : Genf, Wallis, Lägern, Lugnez, Roveredo.

SF. Jura : Gimel VD (van de Gümster) ; GE : Genf (Toumayeff), Allondon (Simonet) ; Montreux VD (Mathey) ; Wallis : Ziemlich häufig bis gemein in der Talsohle von Aigle VD bis Fiesch 1062 m, an den Hängen und in den Seitentälern bis 2000 m : Simplon 2008 m (zahlreiche Sammler), Riederalp 1947 m (MBE), Stalden 799 m (Wolf), Saas-Fee 1798 m (MBE), Champex 1707 m (van de Gümster). J. BOURGEOIS gab 1909 als obere Grenze der Art die Ganterbrücke bei Berisal 1407 m an. *Tessin neu* : Ponte Brolla 9 Ex. (Marchand). Keine Funde mehr aus dem Lugnez und der Mesolcina.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; Österreich (östliche Länder, Südkärnten ; Norditalien, Südtirol ; Frankreich (nördlich bis in die Pariserregion).

Biologie

V–VIII. Hauptflugzeit in der Ebene VI, in den Bergen VII, seltener VIII. Fliegt an sonnigen Vormittagen bis gegen 12 Uhr über trockenen Wiesen der « Wallisersteppe » und Getreidefelder. Setzt sich an langhalmigen Gramineen und Getreide fest, deren Staubgefäße der Käfer frisst. — Der Käfer frisst die Blüten von Gramineen, die Larve lebt an deren Wurzeln, besonders von *Festuca varia* (HAENK/PAULIAN).

Anisoplia monticola ER. WK : D 9409

Neu für die Schweiz

Verbreitung

AB. Mesolcina/Grono VII.1881 1 Ex. (MGE).

AL. Keine Angaben.

SF. Jura : Gimel VD 1 Ex. (Maerky). Auch im französischen Jura : Thoiry (Maerky/van de Gümster); Veyrier GE 1 Ex. (Maerky); Waadt-Süd : Le Vaud VII. ? 1 Ex. (Maerky/van de Gümster), Préverenges VII.48 3 Ex. (Besuchet); Unterengadin VII.54 1 Ex. (Spälti); Tessin : (Zoologisches Museum Berlin, nach HORION), Bellinzona (Fontana), VII.46 1 Ex. (de Beaumont), Ponte Brolla 6 Ex. (Marchand/A), VI.47 (Straub ; Wolf), VI.49, VI.56 3 + 1 Ex. (Dillier).

VN. Österreich fraglich ; Italien (u. a. Piemont, Südtirol).

Biologie

VI–VIII, besonders VII, weniger VI, vereinzelt VIII. Bei Ponte Brolla über blühenden Wiesen fliegend (Marchand).

Anisoplia bromicola GERM. (*arvicola* OLIV.) WK : D 9412*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St : Selten in Äckern bis 1700 m : Genf ; Wallis (Sierre) ; Bern ; Schaffhausen ; Tessin (Airolo, Val Canaria) ; an dünnen Abhängen.

SF. Thoiry/France (Maerky/van de Gümster). St 05/07 führt die Art für Schaffhausen auf und stützt sich offenbar auf seine früheren Publikationen. Alte Belege und neue Funde fehlen. Horion bezieht die vielen Angaben der älteren schweizerischen Autoren mit Recht auf Verwechslungen mit *A. villosa* GOEZE. *A. bromicola* gehört nicht zu unserer Fauna. Sie ist in Südeuropa und im südöstlichen Mittelmeer beheimatet.

Anisoplia austriaca HRBST. WK : D 9423*Verbreitung*

AL. H, St + G, Fa, St : Sehr selten im Wallis (Simplon). Angabe auf H 1837 zurückgehend.

AB. 1 undatiertes Ex. mit Etiquette « Valais » aus coll. Secheyay im MGE.

SF. 1 undatiertes, mit « Wallis » bezeichnetes Ex. aus der Sammlung Täschler/Spälti, das als *A. lata* ER. bestimmt war. Weitere und datierte Funde mit näheren Angaben fehlen. Das Vorkommen dieser Art im Wallis erscheint fraglich, doch ist ein Zusammenhang mit jenem in der Lombardei (PORTA 1932), das zwar von HORION bezweifelt wird, nicht gänzlich ausgeschlossen.

VN. Österreich (Burgenland, Niederösterreich ; Steiermark fraglich) ; Italien (Südtirol ; Lombardei, Venezia Giulia und Venezia tridentina fraglich).

Biologie

Im Hauptverbreitungsgebiet von Russland und Ungarn sind Käfer und Larven an Getreide schädlich.

Anisoplia tempestiva ER. WK : D 9428

Verbreitung

AL. Rätzer, Fa, St : Sehr selten am Simplon, Valle di Vedro (Piemont).

SF. Wallis : Lavey VD 1 Ex. (Maerky/van de Gümster), Sierre, Leuk ohne nähere Angabe (Sermet), Simplon 25.VI.60 1 Ex. (Spälti).

Es liegen sehr viele Verwechslungen mit *A. villosa* GOEZE vor. Nachdem aber aus jüngerer Zeit einzelne Funde aus dem Mittelwallis und vom Simplon bekannt wurden, sind weitere Feststellungen und ein Zusammenhang mit den Vorkommen der Art in Italien und Frankreich möglich.

VN. Ganz Italien ; Frankreich (nördlich bis Lyon, Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Ain, Isère).

Anisoplia agricola PODA (*cyathigera* SCOP., *crucifera* HRBST.) WK : 9433

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

AB. Fehlen.

SF. Im MBA finden sich 2 Ex. aus der Sammlung G. Schneider mit dem Zettel « Wallis » ohne weitere Angaben. Die Art kommt in der Schweiz nicht vor. Sie ist in Südosteuropa und im südlichen Mittelmeergebiet verbreitet.

HOPLIINAE

Hoplia praticola DUFT. (FA : *palustris* HEER). WK : D 9514

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Genf, Nyon, Aigle, Vouvry, Zürich, Dettenried, St. Gallen, Chur, Langwies. Im allgemeinen selten, hin und wieder zahlreich.

SF. *Basel neu* : (Stöcklin), Aesch BL V.32 1 Ex. (Straub); *Jura-Südfuss neu* : St. Blaise NE V.51 1 Ex. (Linder); Genferschüssel verbreitet und ziemlich zahlreich (MGE); Waadt-Süd : Versoix, Belmont-sur-Lausanne; im Mittelland weit zerstreute Einzelfunde : Curtilles VD (Scherler), Bätterkinden BE (MBE); Zürich (Jörger), Bülach (Ettmüller); Frauenfeld (Hugentobler); Wallis : Aigle VD (Maerky), Vernayaz VS (Handschin); Graubünden ohne Fundvermerk (Jörger). Keine Angaben aus dem Jura, den Nordalpen und den Südtälern. Zahlreiche Verwechslungen mit *H. philanthus* SULZER. So beruhte auch die Angabe über das häufige Vorkommen von *praticola* im Solothurner- und Bernerjura (Wolf nach HORION) auf irrtümlicher Determination, die von Wolf in seiner Sammlung später berichtigt worden ist.

VN. Mittel- und Süddeutschland; Österreich (ohne Alpengebiet); Italien (Piemont); Frankreich (Nord und Nordosten, u. a. Alsace, Savoie, Rhône, Isère).

Biologie

V, VI, hauptsächlich V, an blühenden Rhabarber, Bärenklau und andern Umbelliferen, auch an Eiche. — Bei Erlangen Ende V; die Käfer schlüpfen von 10–12 Uhr aus dem Boden, die ♀♀ verschwinden sofort nach der Copula; an Weiden, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus*, *Cornus* usw. (HORION).

Hoplia philanthus SULZER (*philanthus* FUESSLY) WK : D 9523

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Häufig und weit verbreitet bis 1300 m, in Wiesen und Feldern an trockenen Stellen.

SF. Basel; ganzer Jura bis 1100 m; Genferschüssel und Waadt-Süd verbreitet; Mittelland sehr dicht und zahlreich; Nordalpen : BE : Homberg, Rüeggisberg, Grindelwald 1034 m; SZ : Rigi 1750 m? (Wolf), Biberbrugg; Säntis meist zahlreich; Unterwallis : VD : Plans-sur-Bex 1073 m, Morcles 1164 m; Mittelwallis : Euseigne, Vernayaz, La Muraz, Pfynwald, Leuk; Mittelbünden : Tiefenkastel, Filisur häufig. Keine Belege aus den Kantonen UR, UW, GL, ZG, doch dürfte die Art auch dort vertreten sein; *Valle di Poschiavo neu* : Le Prese VII.61 3 Ex. (Wolf). Aus den übrigen Südtälern noch nicht bekannt. Meist ziemlich bis sehr häufig.

Grosse ♀♀ mit hellem Flügeldeckengrund, wie sie namentlich im Solothurner und Berner Jura zahlreich sind, entsprechen der *a. palustris* HEER und geben oft zu Verwechslungen mit *H. praticola* DUFT. Anlass.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, namentlich VI, VII, selten V, VIII. Die Käfer fliegen am Vormittag bei hellem Sonnenschein an Waldrändern über trockenen (Jura)

und auch feuchten Wiesen und verschwinden gegen 11 Uhr, die ♀♀ früher als die ♂♂. Beim Schwärmen sind die ♀♀ an den goldbraun durchscheinenden Flügeldecken und der geraden, niedrig über dem Boden hinführenden Fluglinie, die plötzlich endet, zu erkennen. Die ♂♂ fliegen höher und in kurzem Zickzack. Die Käfer halten sich auf blühenden Umbelliferen, namentlich Bärenklau, sowie Eichen und Weiden, deren Blätter sie fressen, auf. — Dauer der Larvenentwicklung zwei Jahre, Verpuppung im V, Puppenruhe 2–3 Wochen. Die Engerlinge verursachen, zusammen mit *Phyllopertha horticola*, in England Schäden an Wiesen und Rasenflächen (HORION).

Hoplia coerulea DRURY (*caerulea* DRURY) WK : D 9535

Verbreitung

AL. St + G, St, A. Huber : Genf am Fusse des Salève, sehr selten.

SF. *Jura neu* : Liestal BL 1 Ex. (Handschin) ; *Jura-Südfuss neu* : Grenchen SO (Steiner), A. Linder vermutet Fundortverwechslung ; Genferschüssel verbreitet : Genf div. Ex. (Maerky), Aire VI.06 4 Ex. (Poncy), Meyrin VIII.45 (Baehl/MGE), Genthod V.58 (B. Ruchat) ; *Waadt-Süd neu* : VD : Lac de Bret zahlreich (Toumayeff), L'Alliaz 2 Ex. (Auriol/MGE) ; Wallis ohne nähere Angaben 1 Ex. (Fries/MGE).

VN. Frankreich (Haute-Savoie und Ain häufig, Alsace fraglich. Der Verfasser besitzt 2 Ex. mit dem Zettel « Elsass 1928 H. Hypius », Fundortverwechslung möglich. Fraglich sind auch verschiedene Stücke in coll. W. Ettmüller, die an der Insektenbörse Basel mit Herkunft « Elsass » gekauft wurden.

Biologie

V–VIII, auf blühenden Umbelliferen (Toumayeff). — Nach PERRIS schwärmen die ♂♂ im hellen Sonnenschein ; die ♀♀ erscheinen später, ihr Flug endet mit der Copula (PAULIAN).

Hoplia farinosa L. (*squamosa* F., *argentea* PODA) WK : D 9552

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Gemein auf Blüten und blühenden Sträuchern bis 2000 m.

SF. Heute noch durch die ganze Schweiz einschliesslich Südtäler bis gegen 2100 m : S. Gottardo TI 2094 m (Straub), Nationalpark 1920 m (Handschin), Rigi SZ 1750 m (J. Jörger jun.), Zermatt VS 1605 m (MBE). Obwohl Belege aus den Kantonen UW, ZG, GL und LU fehlen, ist die Art sicherlich auch dort vorhanden. Meist zahlreich bis gemein.

Die *a. karamani* REITT. mit der Normalform. Die *a. aureoviridis* BALTH. fehlt, Übergangsformen hiezu nur in ausgesprochen xerothermen

Gegenden : Täsch VS (Dillier), Indemini TI (C. Rimoldi). Nach Mitteilung von R. Gauss sollen Stücke der *a. karamani* immer ♂♂ sein.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, Hauptflugzeit in den Niederungen und in den südlichen Gebieten VI, nördlich der Alpen und im Gebirge VII. Auf blühenden Sträuchern, Stauden und Kräutern, wie Holunder, Schneeball, Rosen, Bärenklau, Kerbel, Spierstaude, Sumpfspiräe usw. Schwärmt untertags, Copula auf blühenden Pflanzen.

Hoplia graminicola F. WK : D 9560

Verbreitung

AL. H, St + G, St : Von H und St + G als fraglich für die Schweiz bezeichnet, von St für Locarno angeführt ; vermutlich mit *H. brunnipes* BON. verwechselt.

AB. Keine.

SF. Von FONTANA 1947 für TI : Bellinzona 9.VI.16 und Chiasso « im trockenen Sande der Breggia » gemeldet. Die betreffenden Stücke sind aber *H. brunnipes*. Weitere Funde fehlen. Die Art gehört nicht zur schweizerischen Fauna.

Hoplia brunnipes BON. WK : D 9561

Neu für die Schweiz.

Verbreitung

AL. Keine Angaben. Hierher wahrscheinlich das vorgenannte Citat von St für Locarno.

SF. Tessin : Chiasso V.27 1 Ex. (Fontana), Somazzo VI.30 1 Ex. (A), Lugano zahlreich (Museum G. Frey-München, nach HORION), Bellinzona VI.16 1 Ex. (Fontana), Rodi-Fiesio 1 Ex. (Bänninger/Linder), Ambri VII. ? (Toumayeff), Ambri/Flugplatz VII.58 zahlreich (A), Piotta 1023 m 1910 1 Ex. (Mathey).

VN. Österreich (Kärnten, Untersteiermark) ; Italien (u. a. Südtirol, Lombardei, Piemont, Emilia).

Biologie

VI, VII. Am 2.VII.58 auf dem Flugplatz Ambri TI 989 m zwischen 11 und 15 Uhr bei schönem Wetter zahlreich auf Strassen und Wegen entlang den Wiesenrändern am Boden laufend. Viele tote Ex. Trotzdem die Tiere geflügelt sind, keine fliegenden Käfer und keine Ergebnisse beim Kötschern von Gras und Klopfen benachbarter Gebüsche. Diese kleine *Hoplia* verhält sich somit ganz anders als alle unsere grossen Arten. — Wie Fontana bei Chiasso fand auch Hölzel die Art in Kärnten im Ufersande (HORION).

Hoplia hungarica BURM. (*nuda* ERICHS.) WK : D 9568

Nomenklatur : *Hoplia nuda* ZIEGLER, recte offenbar *H. nuda* ERICHS., ist nach Catalog GEMMINGER und HAROLD synonym zu *H. hungarica* BURM.

Verbreitung

AL. Keine Angaben.

SF. In der ETH findet sich 1 undatiertes Ex. einer kleinen *Hoplia* mit dem Zettel « Aigle VD », das als *Hoplia nuda* ZIEGLER bestimmt ist. Es ist dies die einzige kleine *Hoplia* in allen unsern Sammlungen mit einem Fundort im Inneralpinen Gebiet. Hier, wie auch diesseits der Alpen, sind bis jetzt nur die grössern *Hoplia*-Arten bekannt. Wahrscheinlich liegt eine Fundortverwechslung vor, da *H. hungarica* nur aus Südosteuropa und dem südöstlichen Mitteleuropa gemeldet ist.

DYNASTINAE

Oryctes nasicornis L. WK : D 9663

Nomenklatur : Die Untersuchung von rund 100 Ex. aus schweizerischen Museen und Sammlungen, die als *O. nasicornis* L., *grypus* ILLIG. und *laevigatus* HEER (*O. nasicornis* var. *laevigatus* HEER) bezeichnet sind, ergab keine äusserlichen spezifischen Merkmale, die es gestatten würden 2 oder 3 *Oryctes*-Arten auseinander zu halten. Auch Tiere vom nämlichen Fundort stimmen nicht in allen Einzelheiten vollständig überein. So zeigen 82 Ex. von Aigle VD, wovon 65 im MGE, 15 im MLA und je 1 im MBA und MBE, die einzelnen Merkmale in verschiedener Ausbildung und Kombination. Es sind gleitende Übergänge (« Mischformen ») vorhanden, die bald der einen, bald der andern « Art » entsprechen, aber für eine Unterscheidung von 3 Arten nicht genügen. Deshalb werden die schweizerischen *Oryctes* unter *O. nasicornis* L. zusammengefasst.

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Basel, Genf, Bern, Fischingen ; Unter- und Mittelwallis : Monthey, Martigny, Ardon, Vétroz, Sion, Sierre ; Locarno ; Chiavenna (Italien). Nach Fa ist *grypus* im Wallis häufiger als *nasicornis*.

SF. Basel und nächste Umgebung ziemlich häufig. In den letzten Jahren im Friedhof Hörnli gemein (R. Wyniger) ; BL : Arlesheim (Straub), Allschwil 1966 2 Ex. (W. Gfeller), Reinach (Jörger) ; *Jura neu* : BL : Sissach V.21 1 Ex. (Handschin), VI.64 1 Ex. (Dillier), Liestal 1 Ex. (Handschin) ; GE : Genf 1938 1 Ex., Sierre 2 Ex. (MBE) ; Bern 1938 1 Ex. (Pochon) ; Fribourg VI.35 1 Ex. (Pochon) ; Unterwallis : VD : Aigle IX.08 1 Ex. (MBE), 1 Ex. (Handschin), 15 Ex. (MLA), II-VI.09 45 Ex. (MGE), Bex 1933 1 Ex. (Pochon) ; Mittelwallis : Savièse VII.05 2 Ex. (MGE), Sion je 1 Ex. (MGE ; MBE), 1934 1 Ex. (A), Sierre 1 Ex. (MBE) ; Tessin : ohne Fundort und Datum 1 Ex. (Mathey), Chiasso

(Fontana), Mendrisio VI.54 1 Ex. (F. Heckendorn/A), Lugano (Fontana), Locarno (Fontana), VIII.38 1 Ex. (Pochon); *Valle Poschiavo neu*: Campocologno VI.40 1 Ex. (H. Thomann/A), Poschiavo 1014 m 1930 1 Ex. (H. Thomann/Jörger). Importiert mit Südfrüchten aus Italien nach Erstfeld UR VI.41 1 Ex. (W. Sauter), aus Neapel nach Biel BE VI.53 1 Ex. (B. Giger/A).

VN. In allen.

Biologie

II–IX, besonders VI, weniger III, VII, IX, übrige Monate vereinzelt. In Campocologno GR einmal am modernden Strunk einer Edelkastanie (H. Thomann), in Allschwil BL an alten Weiden (Dillier). In Basel konzentriert sich der Käfer auf die Komposthaufen im Friedhof Hörnli, wo in den letzten Jahren gleichzeitig bis 500 Larven gefunden worden sind (R. Wyniger), ausserdem im Kompost von Gärtnereien und einmal in einem Spänekeller (Dillier). Bei Aigle VD kamen früher Käfer und Larven in grosser Zahl in der Gerberlohe vor (Fa). In Mendrisio vereinzelt am Licht (F. Heckendorn). *Oryctes* zeigt auch in der Schweiz die gleiche Anpassung an die veränderten Lebensbedingungen vom morschen Baumstrunk zur Gerberlohe, von dieser zum Kompost von Gärtnereien und Friedhöfen wie im europäischen Ausland. Ob sich sein Verbreitungsgebiet künftig wieder weiter ausdehnt, bleibt abzuwarten. — Kommt ausser in Gerberlohe und Kompost auch in Misthaufen und Düngergruben vor. Larve mit mehrjähriger Entwicklung ursprünglich in faulendem Holz von Laubbäumen, auch Obstbäumen. Gelegentlich schädlich in Mistbeeten von Gärtnereien (HORION); der Käfer erscheint VI–VIII, lebt aber zweifellos während des ganzen Jahres. Dämmerungstier, wird vom Licht angezogen, meist wenig aktiv (PAULIAN); Larven in zersetzten Vegetabilien, alten Bäumen, Sägespänen. Gelegentlich schädlich an Wurzeln von Reben, Rosen und Citrusfrüchten. Die erwachsenen Käfer sind Dämmerungstiere und nehmen keine Nahrung auf. Der Entwicklungszyklus ist je nach äussern Umständen 2–3jährig (BALACHOWSKY u. a.).

VALGINAE

Valgus hemipterus L. WK : D 9697

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Selten bis häufig bis 1200 m : Basel, Genf, Nyon, Lausanne; Wallis verbreitet; Bern, Zürich, Dübendorf, Mettmenstetten, Matt, Pfäfers, Graubünden. Auf Blüten, in faulendem Holz, an Baumstämmen und Mauern.

SF. Basel; Schaffhauser- und Baslerjura; Biel; Genferschüssel und Waadt-Süd ziemlich häufig; im Mittelland weit aber wenig dicht

verbreitet ; Wallis : Von Martigny bis Leuk sehr häufig, in den Seitentälern bis 1000 m ; Tessin : Von Chiasso bis Biasca und Acquarossa ; untere Mesolcina. Keine Angaben aus den Nordalpen und den kleinen Südtälern. Meistens zahlreich und alljährlich zu finden.

VN. In allen.

Biologie

Besonders V, VI, vereinzelt IV, VII ; in Biel IV–VII (Mathey). An blühenden Umbelliferen und Cruciferen, auf liegendem Holz. Die Entwicklung findet in morschen Stämmen und Zweigen von Apfelbäumen und Linden statt. — Larven in morschem, oft verpilztem, Holz bzw. Strünken von Laubbäumen (Weide, Buche, Erle, Obstbäume). Die Entwicklung ist 1-jährig, die Käfer sind herbstreif und überwintern in der Puppenwiege. V, VI auf Blüten von Sambucus, andern Umbelliferen und Spiraea (HORIÖN) ; Larve in gefälltem, verschimmeltem Holz und in stehenden morschen Stämmen, auch der Rosskastanie, Käfer von IV bis anfangs VI an Blütenständen von Sorbus und Spiraea (PAULIAN).

TRICHIINAE

Osmoderma eremita SCOP. WK : D 9711

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, St : Selten, durch die ganze niedere Schweiz verbreitet, an alten Weidenstämmen, auch an Linden, Birn- und Nussbäumen.

SF. Basel 10 Ex. (MBA ; Schneider ; MBE ; Sermet) ; IX.41 Petersplatz (Marchand) ; Allschwil BL 1 Ex. (Linder), VII.54 2 Ex. (Gehrig), VIII.54 + VIII.56 je 1 Ex. (Dillier) ; Jura : Schaffhausen 1 Ex. (Bänninger), Gimel VD 1 Ex. (MGE) ; Langendorf SO VII.67 1 Ex. (Eidg. Versuchsanst. Wädenswil) ; GE : Genf VII.05, X.05, VII.21 je 1 Ex. (MGE), VII.19 1 Ex. (Toumayeff), Châtelaine VI.21 1 Ex. (van de Gümster), Conches GE 1 Ex., V.06 1 Ex. ex larva (MGE), La Capite-de-Vézenaz GE 1943 1 Ex. (M. G. Bertin), Pied du Salève VII.29 1 Ex. (de Beaumont) ; Waadt-Süd : Commugny VIII.47 1 Ex. (Julliard), Lausanne 1 Ex. (Bugnion) ; Mittelland : Perrolles FR VIII.35 1 Ex. (Pochon), Siselen BE 1 Ex. (MBE), Bülach ZH V.93 1 Ex. (A. Nägeli/A), St. Gallen (Täschler) ; Säntis : Sargans, Werdenberg je 1 Ex. (Täschler/Heimatismuseum St. Gallen) ; Wallis : VII.37 2 Ex. (Gaud), Sion 1 Ex. (MLA), Brig 1 Ex. (Fries/MGE) ; Tessin : Chiasso VII.07 1 Ex. (Mathey), VI + VII.10 je 1 Ex., VII.12 1 Ex. (Fontana), Lugano 1 Ex. (Ghidini/MGE).

VN. In allen.

Biologie

V–VII, IX, X, besonders VII, vereinzelt V, IX, X. An Stämmen alter Weiden. Durch intensiven Juchtengeruch bemerkbar. — Die Larven machen eine mehrjährige Entwicklung im Mulm hohler Bäume (Eiche, Weide, Buche, Linde, Esche, Obstbäume) durch; auf einzel stehenden Bäumen in Pärken, Alleen, an Waldrändern. Verpuppung im IX, Käfer schlüpfen im IV, bleiben meist im Mulm bis VI–VIII, Schwarmflug nach Sonnenuntergang, Lichtanflug. Tagsüber vereinzelt auf Blüten und Gebüsch, VI–IX (HORION); in waldigen Gegenden in hohlen Stämmen alter Weiden und Eiben. Käfer Ende VI – Ende VIII, überwintert wahrscheinlich, da im X im Mulm alter Weiden beobachtet (POULLARD); die Verpuppung beginnt im IV, die Käfer schlüpfen Mitte V, graben sich aber sofort wieder in den Mulm ein und erscheinen erst später. ♀♀ zahlreicher als ♂♂. Die Käfer zeigen sich während der heissen Nachmittage im VII, VIII, fliegen am Abend (PAULIAN).

Gnorimus variabilis L. (*octopunctatus* F.) WK : D 9717

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Basel ziemlich häufig, Genf, Pomy, Lausanne, Aigle, Wallis, Affoltern a. Albis, Unterwalden, Pfäfers, Malans, Südtäler.

AB. Bex VD (Steck/Linder); Martigny VS, Joriopass TI, Grono GR (Benteli, Rätzer/MBE).

SF. *Jura neu* : 1 Ex. (G. Schneider/MBA); Biel 1 Ex. (Maerky); Salève GE 1 Ex. (MGE); Crêtes-de-Clarens VD VIII.36 1 Ex. (Gaud); Mittelland : AG : Ennetbaden/Geissberg VII.39, Baden VII.41 je verschiedene Ex. (C. G. Wahl); Pfäfers SG (Täschler); Wallis : Im Haupttal von Vouvry bis Visp 651 m nicht selten, in den südlichen Seitentälern bis gegen 1600 m : Nicolaital : Kalpetran 897 m VIII.39 1 Ex. (C. G. Wahl), Grächen 1617 m VII.56 1 Ex. (Dillier); Saastal : Eisten 1080 m VII.23 1 Ex. (A. Nägeli/A), Saas ± 1550 m 1 Ex. (MLA); Tessin : Von Chiasso bis Tengia/Leventina 1107 m (Fontana) weit aber nicht dicht verbreitet, daneben bis gegen 900 m : Monte Brè/Lugano 805 m VII.31 1 Ex. (Handschin), Miglieglia 738 m VII.64 1 Ex. (Scherler), Peccia 849 m (Fontana), 1912 1 Ex. (Marchand); Grono GR VII.31 1 Ex. (Handschin); Val Bregaglia 1 Ex., Soglio VII.25 1 Ex. (Jörger).

VN. Deutschland (ohne Westen), Österreich (ohne Alpengebiete), Italien; Frankreich (Süden und Mitte, Elsass).

Biologie

VII, vereinzelt VI, VIII. Bevorzugt die Kastanienzone. Öfters an Kastanienholz. Bei Tremona TI VII.64 zahlreiche Überreste von Käfern im

Mulm eines hohlen Stammes (W. GFELLER + R. HEINERTZ), nach Gewitter am Boden eines Kastanienhaines (A). Wiederholt aus Eichenwurzeln gegraben (C. G. Wahl), an Umbelliferen (Scherler), auf Wiesenblumen (Dillier). — Larven im Mulme hohler Laubbäume : Eiche, Erle, Kastanie, Weide etc., in morschen Kieferstöcken. Entwicklung 2jährig. Käfer Ende VI bis VIII, an ausfliessendem Saft von Eichen, auf Blüten (Sambucus, Umbelliferen, Spiräen). Sie schwärmen untertags um Baumwipfel (HORION); Larve im Mulm von Weiden, Eichen, Kastanien, Buchen und Pinien. Käfer VII, erscheint gegen 11 Uhr und wird an den Blüten von Edelkastanien gefangen (PAULIAN).

Gnorimus nobilis L. WK : D 9721

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, Hugentobler : In der ganzen Schweiz verbreitet, nicht selten bis häufig bis 1200 m, auch in den transalpinen Tälern.

SF. Basel (Jörger, Wolf); im ganzen Jura bis 1000 m : Le Sentier VD 1013 m (Mory); im Mittelland ziemlich häufig; Nordalpen wenig dicht bis auf 1000 m : Hohfluh/Brünig BE 1047 m (A), Säntis : Namentlich an den Ufern des Walensees (Hugentobler); Unterwallis bis 1200 m : VD : Arveyes 1229 m, L'Alliaz 1157 m (MLA); Mittelwallis zerstreut bis 1500 m : Derborence VD 1500 m (MLA); Graubünden : Im Churer Rheintal, Domleschg, Mittelbünden bis 1400 m ziemlich häufig : Wiesen 1473 m, Filisur 1084 m (Wolf), sonst nur vereinzelt und wenig dicht; Tarasp 1203 m (Handschin); Tessin/Sopraceneri bis 800 m ziemlich selten; Soglio GR (Jörger). An den zahlreichen Fundorten meist nur in wenigen Exemplaren, selten zahlreicher. Es fehlen Belege aus den Kantonen UW, ZG, LU, FR, AI, AR, AG, TG und NE, aus dem Sottoceneri, der Mesolcina und dem Valle di Poschiavo, wo die Art sicherlich auch vorkommt.

VN. In allen.

Biologie

Hauptsächlich VI, VII, vereinzelt V, VIII. An sonnigen Tagen auf Umbelliferen, Sambucus, Spiraea, Aruncus, Ligustrum, Berberis usw. — Larven im Mulm hohler Obstbäume, Weiden etc. Käfer V–VII auf Blüten von Sambucus, Spiraea, Ulmaria, Rosa, Viburnum, Cornus, Berberis (HORION); V–VII, auf blühendem Sambucus und Ligustrum (PAULIAN).

Trichius F.

Nomenklatur : Die Gattung *Trichius* ist bei uns durch die 3 Species *fasciatus* L., *zonatus* GERM. und *sexualis* BEDEL vertreten. Ihre Bestimmung an Hand der älteren Literatur hat zu zahlreichen Irrtümern

geführt. PAULIAN gab 1941 und 1959 eine kurze Bestimmungstabelle, nach welcher die 3 Arten meist leicht zu unterscheiden sind.

Trichius fasciatus L. WK : D 9730

Verbreitung (Karte 11, Seite 180)

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Überall häufig bis auf 1350 m, auf Blüten.

SF. In der ganzen Schweiz bis 1400 m, im Wallis und Tessin bis 1600 m verbreitet und häufig. Die Aberrationen gleichzeitig mit der Nominatform. *A. dubius* MULS. und *interruptus* MULS. werden oft mit den beiden andern Arten verwechselt.

VN. In allen.

Biologie

V–VIII, in tiefen Lagen V–VII, in den Bergen VI–VII, selten VIII. Auf blühenden Umbelliferen, Rosaceen, Rhabarber, Iris und verschiedenen Compositen. — Die Larven in morschem, vermoderndem Holz und Mulm von Laubbäumen VI–IX. PALM fand die Larven in dicken liegenden Birkenstämmen mit loser Rinde und feuchtem vermoderndem Aussenholz. Sie graben mit hellem Nagemehl angefüllte Gänge in den äussern Holzschichten. Dort liegen auch die Puppen in ihren Gehäusen aus Nagemehl und Exkrementen. Wahrscheinlich kommen auch andere Holzarten in Frage (HORION).

Trichius zonatus GERM. (*abdominalis* MÉN. et auct., *gallicus* DEJ.)
WK : D 9732

Verbreitung (Karte 11, Seite 180)

AL. H, St + G, Ki, Fa, Liniger, St : Nicht selten in der Ostschweiz, seltener im Westen : Schaffhausen, Basel, Genf, Waadt : Châtel-Saint-Denis, Aigle, Bex, Neuenburg, Bern, Zürich, Thurgau, St. Gallen, Mayens-de-Sion, Tessin, Misox. St führt 1900 keine Fundorte auf.

SF. Jura : Liestal VI.31 1 Ex. (Handschin) ; GE : Genf (Bugnion), Saconnex-d'Arve (De Borre/MGE) ; Mittelland : Bern, Thun (MBE), Rheinau ZH 1 Ex. (Jörger) ; Wallis : VD : Bex 1 Ex. (Maerky), Creux-de-Camp/Les Diablerets 1303 m (Sechehay), Martigny VS VI.45 2 Ex. (van de Gümster) ; Tessin : Am Monte Generoso ± 1594 m 2 Ex. (Fontana), mit *fasciatus* verwechselt, Melide VII.44 1 Ex., Carona VII.44 je 1 Ex. (Handschin), Ascona (Toumayeff), Frasco VII.54, Bellinzona VII.50 je 1 Ex. (Besuchet) ; Mesolcina : Grono 1 Ex. (MBE), V.52 1 Ex. (Linder), Roveredo VII.23 1 Ex., VIII.35 2 Ex. (Steck/Linder), V/VI.48 1 Ex. (A).

VN. Deutschland (Westen und Südwesten), Österreich fraglich, Italien (Südtirol), Frankreich.

Biologie

V–VIII, meistens VII, weniger VI, vereinzelt V, VIII. Vorkommen wie *fasciatus*. Der Käfer bevorzugt offensichtlich wärmebegünstigte Gebiete (Weinbau, Kastanie). Die von den alten Autoren angegebene stärkere Verbreitung in der Ostschweiz beruht auf Verwechslungen mit den beiden andern Arten. — Die Larve lebt in alten Baumstrünken, auch von Kastanien, Käfer V–VIII auf Blüten (PAULIAN).

Trichius sexualis BEDEL. (*gallicus* HEER) WK : D 9733

Neu für das Inventar.

Verbreitung (Karte 11, Seite 180)

AL. Dt, Rätzer : So häufig wie *fasciatus* mit vielen Abänderungen : Kanton Zürich : Dettenried VI.1852 sehr zahlreich, Nürensdorf VII.1858, Horgen VI.1858, Zürich/Strickhof VI.1864, Zürichberg VI.1864 ; Val Entremont. Von Stierlin 1900 nicht aufgeführt.

AB. Wallis 1890 1 Ex. Sammlung Roos - Bern. Von A. Linder 1937 publiziert. Glarus VIII.1883 (Bänninger).

SF. Basel 3 Ex. (MBA), VI.46/VI.56 je 1 Ex. (Dillier), VI.45 1 Ex. (Wolf) ; **BL** : Dornach V/VI.46 3 Ex. (Marchand), MuttENZ 4 Ex. (Toumayeff) ; **Jura** : Randen SH 1 Ex. (Bänninger), Burg im Leimental **BE** VII.23 1 Ex. (Marchand), Hofstetten **SO** V.46 1 Ex. (Wolf), Gimel **VD** 1 Ex. (Maerky) ; **Genf** je 1 Ex. (Bugnion, Pictet, Maerky) ; **Bossey** **VD** 1 Ex. (Maerky) ; **Mittelland** : Bätterkinden **BE** 1 Ex. (MBE), Zürich 1 Ex. (Bänninger), V/VI 43–60 zusammen 10 Ex. (A), Zürich/Katzensee 2 Ex. (Killias), waren mit *zonatus* verwechselt ; **St. Gallen** 2 Ex. (Täschler) ; **Unterwallis** : **VD** : Alpes vaudoises VII.12 1 Ex. (Mathey), Tavel VI.25, Aigle VII.58, Antagnes VII.09 je 1 Ex. (Gaud) ; **VS** : Vouvry VI.59/60, VII.62 je 1 Ex., VII.62 2 Ex. (Scherler) ; **Mittelwallis** : Martigny je 1 Ex. (MBE ; Cerutti nach Linder), V.48 4 Ex. (Linder), V.56 1 Ex. (Dillier), Praz-da-Fort/Val d'Entremont 1 Ex. (Julliard), Euseigne VII.41 1 Ex. (A), Sion VI.42 2 Ex. (Linder), Savièse VII.42 1 Ex. (Demole), Sierre 1 Ex. (MBE), Montana 1471 m (Cerutti nach Linder), Leuk VI.52 zahlreich (Linder), Leukerbad 1404 m VII.59 1 Ex. (Besuchet), Naters VII.41 (Handschin) ; **Tessin** : Denti della Vecchia 2 Ex. (Fontana), mit *zonatus* verwechselt, Figgino VI.52 1 Ex. (Dillier), Chironico VI.57 1 Ex. (A).

Die Art ist nach diesen Funden weit verbreitet bis gegen 1500 m, bevorzugt xerotherme Regionen. Meist einzeln, selten zahlreich bis gemein (Leuk), am gleichen Ort in aufeinanderfolgenden Jahren erscheinend. Spärlich im Mittelland und in den Nordalpen. Keine Angaben aus den Kantonen UR, SZ, UW, LU, ZG, FR, SO, AI, AR, GR, AG, TG, NE, obwohl dort wenigstens stellenweise zu erwarten.

VN. Deutschland (Süd- und Südwesten), Österreich (im Osten, Bodenseegebiet, Vorarlberg), Italien (u. a. Lombardei, Piemont nur in der Poebene (?), Frankreich (Alsace, Vosges; Alpes-Maritimes ?).

Biologie

V–VII, besonders VI, VII auf blühenden Umbelliferen und Sambucus (Scherler, A), Knautia (Linder), in Zürich auf Pyracantha coccinea (Feuerdorn), Cotoneaster salicifolia floccosa (Immergrüne weidenblättrige Felsenmispel), Cosmea bipinnata (Schmuckkörbchen) (A). — Larve in Strünken von Erlen, Käfer auf Blüten von Cistrose, Holunder, Brombeere, Spartium (PAULIAN).

CETONIINAE

Tropinota hirta PODA (*hirtella* L.; *Epicometis hirta* PODA)
WK : D 9794

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St, Hugentobler : Häufig durch die ganze Schweiz bis auf 1000 m. Im Frühjahr vorzüglich auf Blüten von *Leonodon taraxacum*, auch Disteln und andern Körbchenblütern.

SF. Basel; Jura verbreitet bis 1600 m : Chasseral BE 1548 m; Jura-Südfuss, Genferschüssel und Waadt-Süd häufig, stellenweise gemein; im Mittelland allgemein verbreitet; Nordalpen sehr spärlich : Hilterfingen BE, Glarus; Säntis : Quinten; im Unterwallis bei Arveyes VD 1229 m; Mittelwallis : Von Martigny bis Pfyn sehr dicht und zahlreich, in den südlichen Seitentälern bis 1600 m : Zermatt 1605 m; Graubünden : Nur für Chur und Haldenstein belegt; Tessin : Von Chiasso bis Brissago und Locarno häufig. Keine Angaben aus den Kantonen UR, SZ, UW, LU, ZG, FR, SO, AI, AR, AG, NE und den bündnerischen Südtälern, obwohl die Art dort mindestens in den Niederungen zu erwarten ist.

VN. Süd-, Südwest- und Mitteldeutschland; Österreich (namentlich im Osten), Italien, Frankreich (besonders Süden und Mitte).

Biologie

III–VIII, besonders IV–VI je nach Höhenlage, spärlich VII, vereinzelt III, VIII. Diesseits der Alpen eher früher als im Wallis und Süden. Meist ziemlich häufig bis gemein während 4–5 Wochen. Die Käfer erscheinen alljährlich. Klimatisch begünstigte Gegenden werden bevorzugt, doch sind die Tiere nicht an besonders trockene Orte gebunden. Auf blühenden Compositen, Löwenzahn, Wucherblume, Scabiose usw. — Entwicklung 1jährig, Käfer IV–VII. Das ♀ legt etwa 20 Eier einzeln in lockeren und humusreichen Boden. Die Larven schlüpfen 1–2 Wochen später, ihr 1. und 2. Stadium dauert je 2–3 Wochen, das 3. 4–

6 Wochen. Verpuppung in Erdkokon VII, VIII. Nach ca. 2 Wochen dauernder Puppenruhe ist die Imago ausgebildet, überwintert i. d. Regel und schlüpft im Frühjahr je nach klimatischen Verhältnissen früher oder später aus. Die Käfer fressen die innern, zuckerhaltigen Teile der Blüten, deren Blätter, aber auch Knospen und junges Laub zahlreicher Pflanzen : Körbchen- und Kreuzblütler, Raps, Obstbäume, Rosen, Getreide, Reben, Sonnenblumen, Mais, Luzerne, Rüben, Nelken, Narzissen usw. In warmen Sommern oft beträchtliche Schäden an Nutzpflanzen, wie Fruchtbäumen, Raps- und Getreidefeldern usw. (Nach A. BALACHOWSKY, A. HORION, R. PAULIAN u. a.) P. BOVEY berichtet über ein Massenvorkommen in der Umgebung von Vich und Begnin (La Côte VD) im Jahre 1948, mit enormen Schädigungen an blühenden Birn- und Apfelbäumen und Raps. Die Käfer erschienen zu Tausenden ; oft wurden deren 8–10 an einem Blütenstand gezählt. Der Autor führt die explosionsartige Vermehrung auf die vorangegangenen trockenen Jahre — 1947 war ein extremes Dürrejahr — zurück.

Oxythyrea funesta PODA (*stictica* L.) WK : D 9799

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St, Liniger, Rätzer, Hugentobler : In den wärmeren Teilen der Schweiz häufig : Basel, Aigle ; Wallis sehr häufig ; Valle di Vedro (Piemont) ; Bern, Zürich, Fischingen, St. Gallen, Ragaz, Tessin, unteres Misox.

SF. Basel, Riehen ; *Neu für den Jura* : Liestal BL IV.02 + VI.03 je 2 Ex. (Leuthard), Valavron NE V.28 1 Ex. (MGE), Le Sentier VD 1897/1902 (Mory) ; Genferschüssel und Waadt-Süd weit verbreitet und zahlreich ; Mittelland : Wenig dicht, nicht häufig : VD : Eclépens, Yverdon, BE : Biel, Siselen ; Zürich ; Nordalpen, einziger Beleg Hanegg BE 1408 m (Bänninger) ; Unterwallis bis Arveyes VD 1229 m ; Mittellwallis : Von Martigny bis Pfyn sehr häufig, in den Seitentälern bis 1600 m : Evolène 1378 m, Les Haudères 1440 m, Grimentz 1570 m, Inden/Leuk 1137 m ; Simplon 2008 m ; Simplon-Südseite : Valle di Vedro/Piemont ; Tessin : Von Chiasso bis Biasca und Olivone, auch in den Seitentälern bis 1100 m meist häufig bis gemein ; Mesolcina und Val Calanca ; auch im Valle Bregaglia und Poschiavo zu erwarten. Keine Belege aus den Kantonen UR, SZ, UW, LU, ZG, FR, SO, SH, AI, AR, GR, AG, TG.

VN. Deutschland (Nordbaden, Unterer Main und Mittelrhein, südliches Rheinland) ; Österreich (östliche Länder, Vorarlberg) ; Italien ; Frankreich (im Norden fraglich).

Biologie

IV–IX, hauptsächlich V–VII, wenige IV, vereinzelt VIII, IX. Meist häufig bis gemein. Auf blühenden Wiesenpflanzen, besonders Scabiosen

und Wucherblumen. Im Wallis im ersten Frühjahr massenhaft. Die Puppenwiegen mit geschlüpften Käfern im Herbst stellenweise häufig in alten Miststöcken an Südhängen (Wolf). — Die Entwicklung ist 1-jährig. Käfer fliegen ab Anfang IV durch den grössten Teil des Sommers, bleiben nachts und an trüben Tagen in der Erde verborgen. Auf blühenden Compositen, Umbelliferen und Obstbäumen. Sie fressen die innern Teile von Blüten, Nektar, Pollen, junge Knospen von Reben, Getreide. Schäden an Reben, Getreide und Obstbäumen. Die Eiablage beginnt 2–3 Wochen nach Erscheinen der Käfer. Jedes ♀ legt etwa 18 Eier einzeln in kleine Nischen. Die Larven ernähren sich von zerfallendem Heu, Mist, faulendem Holz, Humus allein genügt nicht. Die Larvenentwicklung in 3 Stadien dauert 40–50 Tage, das Puppenstadium in Erdkokons 4–6 Wochen. Verpuppung im VIII. Käfer herbstreif, schlüpfen an sonnigen Tagen, halten sich einige Stunden auf Blüten auf, um sich nachher zur Überwinterung einzugraben. (Nach A. BALACHOWSKY, A. HORION, R. PAULIAN u. a.).

Cetonia aurata F. WK : D 9836

Nomenklatur : Die Gattung *Cetonia* ist in unsern Sammlungen sehr zahlreich vertreten. Obwohl sie im Laufe der Jahrzehnte von mehreren Spezialisten bearbeitet wurde, bestehen über verschiedene Aberrationen und Varietäten und ihre Benennung auseinandergehende Auffassungen. Es wäre wünschenswert das gesamte Material nach einheitlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten. F. Straub-Basel, der beste Kenner der schweizerischen Cetoniden, hat sich die Mühe genommen, die Sammlungstücke des Verfassers zu überprüfen und Ordnung in die verwirrende Synonymie der Karteikarten zu bringen. Er wandte dabei in der Hauptsache die Nomenklatur von P. BOURGIN an (*Revue française d'Entomologie*, T. IX, pag. 104–126, 1943). Der Verfasser möchte seinem Freund F. Straub auch an dieser Stelle für seine grosse und wertvolle Mitarbeit aufrichtig danken.

Die über Europa und Nordasien verbreitete *C. aurata* F. wird in zwei Subspecies (nach JUNK und SCHENKLING « Rassen ») gespalten : *C. aurata aurata* L. und *C. aurata pisana* HEER. *C. aurata aurata* nimmt den nördlichen Teil der Schweiz, das Wallis und Graubünden ohne Südtäler ein und überschreitet die Alpen nach Süden nicht. Mit der Nominatform vergesellschaftet sind die *aa. purpurata* HEER und *violaceacuprea* CURTI, die *var. viridipennis* REITT. und die Form *uniformis* REITT. Die *C. aurata aurata a. violaceacuprea* CURTI (1912) ist synonym zu *C. aurata aurata a. valesiaca* HEER (1841). O. Heer wollte mit dem Adjektiv *valesiaca* ausdrücklich auf das Vorkommen und die Verbreitung dieser hell- bis dunkelvioletten Aberration im inneralpinen Wallis hinweisen, wo sie fast ausschliesslich beheimatet ist. In der Folge wurde die Bezeichnung *a. valesiaca* auf die *C. aurata pisana violacea* FIEB. (= *a. valesiaca* HEER = *a. meridionalis* MULS.) angewandt, die

ebenfalls violett ist, aber in den transalpinen Südtälern — Tessin, Val Calanca, Mesolcina und Valle di Poschiavo — vorkommt, im Wallis dagegen fehlt. Dies widerspricht den Regeln der Nomenklatur, ist vor allem sachlich nicht gerechtfertigt und geographisch irreführend. Die unrichtiger Weise *C. aurata aurata a. violaceacuprea* CURTI (1912) benannte regionale violette Cetonienrasse des Wallis muss korrekt *C. aurata aurata a. valesiaca* HEER (1841) heissen. Soweit die Abweichung von der Nomenklatur P. Bourgins. Die aberrativen Formen sind weniger häufig als die typische *C. aurata aurata* und in der Hauptsache auf das Wallis beschränkt.

C. aurata pisana ist in der italienischen Schweiz einschliesslich Simplon-Südseite und Engadin beheimatet. Sie umfasst viele, meist auf Färbungsunterschieden begründete Varietäten und Aberrationen, deren Zahl in den schweizerischen Sammlungen fortwährend vermehrt wird. Fontana zählt, nach der Determination von Fiori, allein für das Tessin 14 Farbspiele auf, wovon allerdings einige nicht der dort allein vorkommenden *ssp. pisana* angehören. Sie leben zusammen mit der Nominatform, sind aber bedeutend weniger zahlreich als diese.

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, Hugentobler : Allgemein verbreitet bis 1350 m. Häufig bis gemein auf Blüten, die Varietäten selten bis sehr selten im Wallis und Tessin. Die alten Autoren führen nur die Stammform, nicht aber die beiden Subspecies auf.

SF. *C. aurata aurata* L. : In der ganzen diesseitigen Schweiz, im Wallis sowie Graubünden ohne Südtäler allgemein verbreitet : Jura bis Le Sentier VD 1013 m, vermutlich noch höher ; desgleichen in der Genferschüssel und am Genfersee-Nordufer ; Nordalpen häufig bis 1200 m : Gadmen BE 1202 m, Göschenen UR 1106 m, sicherlich aber noch darüber ; Wallis : Haupttal, in den Seitentälern im allgemeinen bis 1600 m : Zermatt 1605 m, Täsch 1438 m, Binn 1389 m, Evolène 1378 m, Gstein/Gabi 1232 m ; am Simplon 2000 m ; Graubünden bis 1778 m St. Moritz und 1290 m Scuol. Fehlt im Nationalpark (Handschin) ; *a. purpurata* HEER : Genf, Biel BE, Bern, Büren BE, Villigen AG, Walenstadt SG ; im Wallis weit und dicht verbreitet bis zum Simplon 2000 m ; *a. valesiaca* HEER (1841) : Im Wallis sehr selten, namentlich zwischen Martigny und Sion und im Lötschental $\pm$ 1400 m ; Göschenen UR 1106 m ; *a. viridiventris* REITT., Wallis nicht häufig von Martigny bis Fiesch 1062 m, Binn 1389 m, Zermatt 1606 m ; Zernetz GR 1474 m ; *forma uniformis* REITT. : Saas-Fee VS 1798 m.

C. aurata pisana HEER : Ganzer Tessin von Chiasso bis Airolo 1142 m und Camperio/Lukmanierpass 1228 m, doch sehr wenig Belege nördlich von Bellinzona. In den Seitentälern bis ins Val Bavona und Frasco/Verzasca. Höchster Fundort am Monte Generoso 1596 m. Überall häufig bis gemein. Desgleichen in den andern Südtälern. Im Engadin

bis St. Moritz 1778 m, Pontresina 1777 m und Tarasp 1414 m. Die Varietäten und Aberrationen mit der Stammform. Am stärksten sind vertreten : *a. tingens* REITT., *a. hispanica* ERICH., *v. lucida* FIEB. (HEER), *v. lucidula* *a. cellesii* FIORI und *a. violacea* FIEB. = *meridionalis* MULS. Nur in wenigen Stücken wurden gefunden : *a. bilucida* REITT., *var. corsicana* HELLER, *a. intermedia* LEONI, *a. meridionalis* REITT., *var. semicyanea* REITT., *pseudopallida* FIORI und *a. ignicollis* FIORI. Beachtenswert ist das gleichzeitige Auftreten von Tieren beider Subspecies im Engadin (St. Moritz, Pontresina und Tarasp), was auf einen Zusammenhang mit dem Vorkommen der *ssp. pisana* im Valle di Bregaglia und im Südtirol hinweist.

VN. In allen.

Biologie

IV–IX, im Tessin III–XI. Die Käfer an blühenden Sträuchern, vor allem an Umbelliferen (*Chaerophyllum*), *Sambucus*, *Cornus*, *Crataegus*, an Compositen (*Chrysanthemum*), *Scabiosa* und zahlreichen andern Blütenpflanzen ; am ausfliessenden Saft von Eschen, Birken, Eichen, Kastanien und Weiden, an verletzten und faulenden Früchten ; im Frühjahr in Gesieben von Laub und Erde. — Der Entwicklungszyklus ist 2jährig. Die überwinterten Käfer fliegen von Mitte IV bis Mitte VII bei hellem Sonnenschein bis gegen 16 Uhr. Sie besuchen die verschiedensten Blütenpflanzen und copulieren dort. Die ♀♀ legen gewöhnlich etwa 40 Eier in einer, seltener zwei Eiablagen in Laubhaufen, alten Mist, in den Mulm alter Bäume, Nester von *Formica rufa* usw. Ausschlüpfen der Larven nach 10–30 Tagen. Entwicklung in 3 Stadien, wovon das 1. und 2. vor dem Winter ablaufen. Die Larve des 3. Stadiums überwintert und schreitet im VII, VIII des 2. Jahres zur Verpuppung. Diese erfolgt in Erdkokons, wobei das Vorpuppenstadium 20, das Puppenstadium 30 und die Wartezeit des entwickelten Käfers 14 Tage benötigt. Der Käfer fliegt bei schönem Wetter noch IX, X aus, ernährt sich von Blüten und überreifen Früchten und gräbt sich zur Überwinterung wieder ein. Im Herbst können verspätete Frühlings- und ausfliegende Herbsttiere nebeneinander festgestellt werden. Herbsttiere copulieren nicht. Die Reifung der Geschlechtsorgane erfolgt während der Winterruhe. Das Ausfliegen der Imagines im Frühjahr schliesst den Zyklus. Nicht selten Frassschäden durch diese an blühenden Fruchtbäumen und Ziersträuchern (Rosaceen, Caprifoliaceen), selten durch Larven an Kieferpflanzungen und Hackfrüchten (nach A. BALACHOWSKY, A. HORION, R. JULLIARD, R. PAULIAN u. a.).

***Liocola lugubris* HRBST. (*marmorata* F.) WK : D 9840**

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Ki, St, Hugentobler : Basel, Genf, Pomy, Nyon, Lausanne, Bern, Dübendorf, Mettmenstetten, Tösstal, Fischingen,

Schaffhausen, St. Gallen; Ollon, Bex, Martigny, Sierre, Malans, Churer Rheintal, Domleschg, Puschlav.

SF. Basel verbreitet und ziemlich häufig; *Jura grösstenteils neu*: Schaffhausen (St), BL: Pratteln VIII.32 1 Ex. (Marchand), Liestal 1 Ex. (Leuthard), Gelterkinden (MLA), Büren SO 1 Ex. (MBE), Ajoie BE 1 Ex. (MBE); Biel V-VII.07 je 1 Ex. (Mathey); Genferschüssel verbreitet und ziemlich häufig; Waadt-Süd: Le Vaud (Maerky), La Vaux, Lausanne, Jorat; Mittelland: Besonders dicht im Kanton Bern, ausserdem nur noch in Lüsslingen SO (MBE), Uetliberg ZH (A), Dübendorf ZH (A. Siebenhüner/A); Nordalpen: Nur Belege für Hilterfingen BE (MBE) und St. Gallen (Täschler). Die Angabe für Rigi SZ 1650 m? von J. Jörger jun. beruht auf Fehlbestimmung. Unter- und Mittelwallis spärlich: Ollon (Gaud), Martigny (MBE), Follatterres (Besuchet), Brig (Maerky). Nordbünden: Nur von Chur (Frigg/Ki) belegt; *Engadin neu*: Cinuos-chel 1632 m 3 Ex. (E. Schneider/Kutter), St. Moritz 1778 m VI.59 1 Ex. (Spälti); *Tessin neu*: Sottoceneri: Chiasso und Umgebung gemein (Fontana, Jörger, Linder), Castel S. Pietro (Fontana), Mendrisio (Linder), VI.30 1 Ex. (A), VI.47 1 Ex. (Marchand), VI.47, VI.49 + VII.51 (Straub), Monte Generoso VII.0 1 Ex. (Jörger), Capolago VIII.64 1 Ex. (O. E. Krätschmer), Riva S. Vitale VII.64 3 Ex. (R. Heinertz + W. Gfeller), Lugano VII.44 (Straub), Sonvico (A. Huber/Straub); Sopraceneri: Intragna VI.48 (Straub), Lumino VII.31 1 Ex. (A); *Mesolcina neu*: Lostallo (Jörger). Neue Angaben aus Mittelbünden und dem Valle di Poschiavo fehlen.

VN. Mittel- und Süddeutschland, Österreich, Italien (u. a. Piemont, Lombardei, Emilia), Frankreich.

Biologie

V-IX, besonders VI, VII, weniger V, vereinzelt VII, IX. Auf blühenden Sträuchern (*Sambucus*, *Cornus*), in der Umgebung von Basel jährlich im V an Kirschbäumen und in Gärten (Wolf); an « blutenden » Weiden (R. Heinertz + W. W. Gfeller); aus Larven von Bümpliz BE V.37 gezogen 6 Ex. (Linder). — Larven im Mulm alter, meist freistehender Laubbäume (Eichen, Weiden, Linden, Eschen, Kirsch- und Apfelbäume), Käfer im Mulm schon III und IX, erscheinen erst VI, VII. Im Herbst und Winter eingetragene Larven ergeben oft den Käfer (HORIÖN). In alten Wäldern und Parks an den Wunden verletzter Bäume (PAULIAN); Entwicklung wahrscheinlich wie *Cetonia aurata*. Waldliebend; der Käfer sucht den zuckerhaltigen und gärenden Saftfluss verletzter Bäume, daneben Blüten. DOBROVOLSKY sah in Russland Schäden an Blüten von Apfelbäumen und Sonnenblumen (nach BALACHOWSKY).

Potosia aeruginosa DRURY (*speciosissima* SCOP.) WK : 9852*Verbreitung*

AL. H, St + G, Rätzer, Fa, St : Sehr selten : Basel, Schaffhausen, Payerne, La Vaux, Sion, Lenzburg, Mendrisio.

SF. Basel ziemlich häufig, zerstreute Einzelfunde (MBA ; Straub ; Wolf) ; Jura : Schaffhausen (St 05/07), Liestal BL (Leuthard ; Marchand) ; *Jura-Südfuss neu* : Olten SO/Frohburg VIII.18 (Wolf) ; *Genferschüssel neu* : Genf 10 undatierte Ex. (MGE), VI.54, IX.61 je 1 Ex. (B. Ruchat), Meyrin 08 1 Ex. (Morton), Pregny X.25 1 Ex. (Julliard), Vernier V.46 1 Ex. (van de Gümster), Veyrier VI.58 1 Ex. (B. Ruchat) ; Waadt-Süd : Versoix GE 1 Ex. (B. Ruchat) ; Mittelland nur sporadische Funde : BE : VII.1889 1 Ex. (Th. Steck/Linder), Büren a. Aare VII.04, Siselen je 1 Ex. (MBE), Aarwangen VII.19 1 Ex. (Marchand), Zürich V.19 1 Ex. (Jörger), Wädenswil ZH VIII.59 zahlreich (F. Schneider) ; Wallis : ohne nähere Angaben (Fontana) ; Unterwallis : Aigle VD 1 Ex. (MGE) ; Mittelwallis : Martigny 1 Ex. (MGE), Vernayaz 1 Ex. (MLA), Sion 05 1 Ex. (Gaud), Brig 1 Ex. (MGE), Bagnes $\pm$ 1000 m 1 Ex. (Dillier) ; Tessin : Von Chiasso bis Brissago verbreitet, besonders bei Chiasso, Mendrisio und Locarno ; am Monte Generoso/Bellavista bis 1221 m (A). Die Art fehlt am grössten Teil des Genfersee-Nordufers, in der Urschweiz und in den Kantonen LU, ZG, FR, SO, TG, SG, NE, in Nord- und Mittelbünden, Engadin. Sie ist auch aus den kleinen Südtälern nicht gemeldet, aber dort zu erwarten. Die *a. aureocuprea* MULS. ist in 1 Ex. aus dem Wallis ohne nähere Angaben bekannt (Fontana).

VN. Süd- und Mitteldeutschland, Österreich (östliche Länder), Italien, Frankreich (u. a. Ain, Lyon, Alsace, Lorraine).

Biologie

IV–X, besonders VI, VII, weniger V, übrige Monate vereinzelt. An blühenden Sträuchern (*Sambucus*) und Kastanien, am ausfliessenden Baumsaft der letztern, an überreifen, gärenden Früchten und aromatischen Schmetterlingsködern ; einmal tot in einem Vogelnest (Straub). F. Schneider fand am 16.VIII.59 im Mulm eines hohlen Birnbaums bei Untermosen/Wädenswil ZH zahlreiche Larven von *P. aeruginosa* und zog sie auf. Aus seinen bezüglichen Notizen ist zusammengefasst zu entnehmen : Die Käfer können mit Bananen, die Larven mit vorjährigem, feuchtem Buchenlaub gefüttert werden. Nasses Buchenlaub ist schädlich. Haltung der Imagines in vergitterten, halb mit Mulm oder Torfmull gefüllten Blumentöpfen. Austrocknung des Substrates bedingt grosse Mortalität und wahrscheinlich Entwicklungsverzögerung. Im Laboratorium dauert die Entwicklung vom Ei bis zur Imago 1–1½ Jahre, einschliesslich Überwinterung 1½–2 Jahre. Die Käfer können 2 Jahre leben, doch wurden in der fraglichen Zucht nur nach der

ersten Überwinterung Eier gelegt. — Die Larven im Mulm alter Bäume bis in die Wipfelregion. Die ♀♀ dringen zur Eiablage oft durch die Nester von Höhlenbrütern zum trockenen, von Holzteilen durchsetzten Mulm vor. Sie beendigen ihre 3jährige Entwicklung in trockenen, am Boden liegenden Ästen. Die Verpuppung erfolgt in Kokons aus Holzteilen, Mulm, Larvenkot und dem Sekret der Malpighischen Gefässe. Unreife Stücke schon im II und III. Die Käfer erscheinen V, VI, vereinzelt im Herbst, auf Sträuchern an sonnigen Wegrändern, am Saftfluss von Eichen (HORION). Der Käfer lebt von V–X an hohen Ästen grosser Eichen und kann am Boden durch duftende Köder angelockt werden. Die Larve lebt im Mulm alter hohler Bäume und ist leicht aufzuziehen (PAULIAN).

Potosia affinis ANDERSCH. WK : D 9861

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Tessin selten, Misox fraglich, Campocologno.

SF. *Genf neu* : Onex 1 Ex. (MGE) ; *Wallis neu* : 1 Ex. ohne nähere Angaben (MGE) ; Tessin : ohne Hinweise 6 Ex. (MGE), Chiasso 4 Ex. (Fontana), 1 Ex. (MGE), Castel S. Pietro, Gordevio je 1 Ex. (Fontana), Mendrisio 1 Ex. (Marchand), Lugano 1 Ex. (MGE), Massagno 1 Ex. (Ettmüller) ; Valle di Poschiavo GR : Campocologno VII.31 1 Ex. (Handschin), Brusio VIII.40 1 Ex. (H. Thomann/A). Die *a. purpurascens* RTT. : Chiasso (Fontana), Mendrisio (Marchand), Intragna VII.32, Gordevio VI.23 (Fontana) je 1 Ex. Die Art ist im Tessin wahrscheinlich noch weiter verbreitet, aber nicht häufig. Sie ist auch in der Mesolcina und im Valle Bregaglia zu erwarten.

VN. Niederösterreich fraglich ; Italien (auch Südtirol), Südfrankreich (nördlich Lyon).

Biologie

Käfer VI, VII. Die Lebensweise gleicht vermutlich derjenigen von *P. aeruginosa* DRURY. — Die Art steigt in Frankreich bis auf 2000 m. Die Käfer von V–VII an verdorbenen Früchten und Verletzungen von Bäumen und Weiden (PAULIAN). Käfer an Edelkastanien, am Bohrloch von *Cossus* an einem Weidenstamm (HORION).

Potosia cuprea F. (*florentina* HRBST.) WK : D 9862

Nomenklatur : Die Stammform von *P. cuprea* F. (nach Miksic *P. cuprea cuprea* F.). Oberseite grün mit prächtigem Goldglanz, ohne weisse Sprenkel, Unterseite und Ränder des Halsschildes violett, ist in der Schweiz äusserst selten. MIKSIC erwähnt ein einziges Stück aus Lugano. Exemplare dieser typischen Form fehlen in unsern Sammlungen. Alle als *P. cuprea* F. (*florentina* HRBST.) bezeichneten Tiere unseres Landes

sind Übergangsformen zur *P. cuprea obscura* ANDERSCH. oder diese selbst (Flügeldecken mit mattem Fettglanz und manchmal mehr oder weniger weiss gefleckt). Daneben kommt, mit bedeutend weiterer Verbreitung, die *P. cuprea metallica* HRBST. vor (siehe diese).

Verbreitung

Die Subspecies *obscura* ANDERSCH. ist auf die xerothermen Regionen namentlich des Wallis, Graubündens und der Südtäler beschränkt, wo sie in mittleren und höheren Lagen zusammen mit der *ssp. metallica* HRBST. vorkommt. Letztere beherrscht im allgemeinen das Gebirge über 800 m und den klimatisch gemässigten Teil des Landes, d. h. Nordalpen, Mittelland, Jura und cisalpine Schweiz.

Die Angaben unserer alten Autoren über die Verbreitung der beiden Unterarten decken sich nur teilweise, was hauptsächlich auf die Unterschiede in der Bestimmung zurückzuführen ist, die damals schon Schwierigkeiten bereitete. Nachstehend werden auch die fraglichen Fundorte angegeben, um den Unterschied zu den neuern Ergebnissen zu zeigen.

AL. Angaben für *P. cuprea* : H, Dt, St + G, Ki, Fa, Mory, St : Ziemlich häufig bis gemein bis 2000 m : Waadtländer Jura, Genf, Pomy, Nyon, Lausanne, Ollon, Bern, Kanton Zürich (Zürich, Dübendorf, Dettenried), Wallis (Vallorcines, Martigny, Sierre, Isérables, Soussillon, Niouc, Chandolin, Leukerbad, Val d'Héremence, am Simplon), Graubünden (Malans, Glaris/Davos, Rheinwald, Oberengadin).

Angaben für *P. cuprea obscura* : H, St + G, Fa, St : Selten, hie und da mit der Stammform : Genf, Nyon, Lausanne, Martigny, Sierre, Chandolin. Bis 2000 m.

Die Fundorte ausserhalb der xerothermen, klimatisch bevorzugten Regionen und der Hinweis auf das Vorkommen bis 2000 m deuten auf mögliche Verwechslungen mit *P. cuprea metallica* hin.

Die *P. cuprea obscura* zeichnet sich durch ausserordentliche Variabilität in Grösse, Habitus, Färbung der Ober- und Unterseite, Sculptur und Zeichnung (Sprenkelung) der Flügeldecken aus, die zur Beschreibung zahlreicher Variationen und Aberrationen (und auch zu vielen Verwechslungen) Anlass gegeben hat. Ohne näher auf diese einzutreten, sei hier nur hingewiesen auf die *a. subcuprea* REITT., *a. conspersa* MIKSIC und auf *a. pulchra* MIKSIC (meist fälschlich als *a. fidia* REITT. angeführt), die alle im Tessin vorkommen.

SF. Hagenwil/Hudelmoos TG, einziger Fund diesseits der Alpen (Hugentobler) ; Mittelwallis : Martigny, Follaterres, Sion je 1 Ex. (MLA ; A) ; an den Talhängen und in den Seitentälern Leuk 1 Ex. (MLA), Ausserberg 1 Ex. (Toumayeff), Stalden, Saas ± 1600 m je 1 Ex. (MBE), Berisal 1526 m 1 Ex. (MLA) ; Binn 1389 m 1 Ex. (MBE) ; Nordbünden : Chur, Vals 1248 m je 1 Ex. (Jörger) ; Mittelbünden : Davos - Glaris 1300 m 5 Ex., Bergalp 2200 m 1 Ex., Dischmatal

± 1700 m 2 Ex. (Wolf); Engadin: Scuol 1290 m, St. Moritz 1778 m je 1 Ex. (Toumayeff), Pontresina 1777 m 1 Ex. (Kutter); Münstertal: Santa Maria 1375 m, Müstair 1200 m (Handschin); Tessin: Von Chiasso bis Biasca und Olivone/Valle Blenio in den tiefern Lagen weit verbreitet, häufig bis gemein, in den Seitentälern bis Fusio 1281 m, am Passo di Campolungo 2343 m noch höher (Fontana), in der Leventina bis Anzonico 975 m und Piotta 1012 m vereinzelt (A); Mesolcina: Grono zahlreich (MBE; Handschin), Mesocco (Handschin); Soglio GR je 1 Ex. (Handschin; A); Valle di Poschiavo: Von Campocologno bis Poschiavo zahlreich (MBE; Jörger; A); Simplon-Südseite: Val Anzasca/Piemont (Bugnion).

Die Angaben von Handschin über das zahlreiche Vorkommen von *P. cuprea obscura* im Unterengadin und Nationalpark in Höhenlagen zwischen 1400 und 2500 m beziehen sich auf *P. cuprea metallica*, die in besagter Gegend sehr häufig ist.

VN. In allen.

Biologie

III–X, besonders V–VIII je nach Höhenlage, Hauptvorkommen VI, VII; III, IV, IX und X vereinzelt. Bevorzugt warme und trockene Gegenden. Die Käfer auf blühenden Sträuchern und Bäumen (Sambucus, Cornus, Crataegus, Ligustrum, Berberis, Rosa, Obstbäumen, Edelkastanien, Eichen usw.), auf Heracleum, Chaerophyllum, Cirsium und zahlreichen andern Blütenpflanzen; am Saftfluss von Eichen, Kastanien und Eschen; an reifen und gärenden Früchten (Aprikosen, Kernobst, Feigen, Kakipflaume [Diospyros Kaki]) und an Schmetterlingsködern. Larven und Kokons in Nestern von Formica rufa, Laubkompost und Humus von Laubwäldern. — Die Entwicklung gleicht der von Cetonia aurata. Die im Mulm von Bäumen oder Humus überwinterten herbstreifen Käfer erscheinen frühestens im IV. Sie ernähren sich vom Nektar, Staubfäden, Knospen verschiedenster Blüten, vom Saft « blutender » Bäume, von Birnen, Pflaumen, Trauben. Paarung und Eiablage erfolgen ab Mitte VI. Jedes ♀ legt in zwei bis drei Malen ca. 20 Eier in die Nester von Formica rufa L. und pratensis PETZ, ins weiche Holz und in den Mulm alter Laubbäume, in Humus, Ansammlungen von pflanzlichem Detritus und Kompost von Kaninchenkot. 14 Tage später schlüpfen die Larven, graben Gänge und Kammern im besagten Material und überwintern zweimal. Die Verpuppung erfolgt im VII des 2. Jahres in Kokons aus Detritus, Erde und Larvenkot. Der Aufenthalt im Kokon dauert 8 Wochen, wovon 2 auf das Vorpuppenstadium, 4 auf die Puppenruhe und 2 auf die Reifung der Imago entfallen. Letztere schlüpft IX, X aus, begibt sich ins Freie, nimmt Nahrung auf, copuliert aber erst nach der Überwinterung (A. BALACHOWSKY, A. HORION, R. PAULIAN, R. JULLIARD u. a.).

Potosia cuprea metallica HRBST. (KI : *metallica* F. ; *floricola* HRBST.)
WK : D 9873

Nomenklatur : Vergl. *P. cuprea* F.

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St : Selten : Waadt, Wallis (Sierre, Leuk), Zürich, Tessin, Misox, Puschlav. Hier wäre auch ein Teil der Fundorte von *P. cuprea* und *P. cuprea obscura* anzuführen. Diese Angaben beweisen, dass die Bestimmung durch die alten Autoren sicherlich nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten erfolgt ist.

Als Merkmale von *P. cuprea metallica* gelten : Flügeldecken mit deutlichem Längseindruck und immer weiss gezeichnet. Halsschild fast immer ebenfalls weiss gezeichnet. Punktierung von Halsschild und Flügeldecken gröber und dichter. Prothorax kleiner, grob punktiert und manchmal behaart.

Auch die *ssp. metallica* ist sehr variabel, doch ändern die Farben meistens zwischen grünlich und rötlichkupferig. MIKSIC führt nur zwei Aberrationen auf, die auch bei uns vorkommen können, nämlich *a. sternohirta* SEIDL. und *a. freyi* MIKSIC.

SF. Basel ziemlich häufig ; ganzer Jura weit verbreitet und ziemlich häufig bis gegen 1100 m : Chaumont NE 1088 m, Saint-Cergue VD 1047 m (MGE) ; Genferschüssel und Genfersee-Nordufer verbreitet, dicht und zahlreich, am Mont-Pèlerin VD 806 m (MGE) ; Mittelland zahlreiche, aber meist Einzelfunde ; Nordalpen verbreitet, zerstreut, etwas dichter in den Berneralpen, bis gegen 1800 m : BE : Adelsboden 1356 m (Toumayeff), am Faulhorn 2684 m wohl noch höher (MBE), Rigi SZ 1440–1750 m (Jörger), Richisau GL 1120 m (A), Wildhaus SG 1098 m (Kutter) ; Unterwallis nur am Jaman VD 1742 m (Linder) und bei Les Diablerets VD 1155 m (MBE) ; Mittelwallis : Weit verbreitet und häufig, in den Seitentälern bis gegen 1800 m, vereinzelt noch höher : Fafleralp/Lötschental 1795 m (Linder), Grächen 1617 m (Dillier), Zermatt 1605 m (Marchand), am Simplon bis 2000 m (MBE), am Breithorn 3782 m vermutlich höher (Handschin) ; Nord- und Mittelbünden verbreitet und ziemlich häufig : Bergalp/Davos 2200 m (Wolf), Avers/Cresta bis 1963 m (A), Somvix 1535 m (MBE) ; Unterengadin und Nationalpark meist gemein bis gegen 2500 m : Murtèr 2500 m, Val Nügli 2181 m, Ofenberg 2155 m (Handschin) ; im Oberengadin von Ramosch 1236 m bis St. Moritz 1778 m (Toumayeff) ; Tessin : Ungefähr das gleiche Verbreitungsgebiet wie *P. cuprea obscura*, doch im Sottoceneri weniger häufig. Im Sopraceneri, namentlich nördlich von Locarno-Bellinzona viel zahlreicher, nach Fontana gemein. Am Monte Generoso bis gegen 1600 m (Jörger), Fusio 1281 m (Marchand), Dalpe 1194 m (A) ; Mesolcina : Von Grono bis San Bernardino 1607 m (A) häufig ; Soglio GR 1095 m (Jörger) ; Valle di Poschiavo häufig (Jörger ; A) ; Simplon-Südseite : Gstein/Gabi 1232 m (A).

VN. In allen.

Biologie

Vergl. *P. cuprea obscura*.

Potosia cuprea ignicollis GORY/PERCH. WK : D 9863/64

Potosia cuprea phoebe REITT. ab. **pseudoignicollis** MIKSIC.

Im MGE finden sich je zwei Ex. der vorstehenden, von F. Straub bestimmten prächtigen Formen mit der Etiquette « Tessin/Ghidini » und dem Vermerk *cuprea ignicollis*. Sie sind nur aus Syrien bekannt. Weitere Stücke aus dem Inland fehlen in unsern Sammlungen. Beide Subspecies gehören nicht zur Schweizerfauna. Entweder wurden die fraglichen Tiere mit Früchten, Pflanzen usw. aus dem östlichen Mittelmeergebiet nach den Tessin importiert oder es liegt eine Fundortverwechslung vor.

Potosia cuprea ignicollis v. prasiniuscula REITT. WK : D 9863

Aus der Sammlung E. Schneider - Davos erhielt der Verfasser durch C. Rimoldi - Stäfa 1 Ex. mit dem Zettel « *Potosia cuprea v. floricola* REITTER » und dem Fundvermerk « Davos/Schmelzboden 1350 m Juli 01 ». F. Straub bestimmte es als *P. cuprea ignicollis v. prasiniuscula* REITT. Die Form ist in Syrien beheimatet. Da an der Richtigkeit der Fundangabe kaum zu zweifeln ist, handelt es sich wahrscheinlich um ein mit Früchten (Agrumen?) eingeführtes Tier, einen einmaligen « Irrgast » aus dem östlichen Mittelmeergebiet.

Potosia fieberi KR. WK : 9878

Neu für das Inventar.

Nomenklatur : St führte die Art als *Potosia floricola* HRBST. var *aenea* FIEB. auf. REITTER nannte sie *P. incerta* COSTA a. *fieberi* KR. Von KRAATZ und von MOSER wurde sie als eigene Art erkannt. F. STRAUB hat 1946 auf ihr Vorkommen in den « Langen Erlen » bei Basel und bei Lugano hingewiesen. A. LINDER publizierte 1946 diese Funde und solche von Mendriso 1930 und 1946 (A).

Verbreitung

AL. St : Engadin.

SF. Basel VI.45 1 Ex. (Straub), Riehen BS VI.45 2 Ex. (Wolf), VII.45 zahlreich (Straub ; R. Wyniger ; MBE), VII.46 3 Ex. (Straub), 1 Ex. (MBE), 2 Ex. (Pochon) ; Jura : Liestal BL 2 Ex. (Leuthard) ; Flüh SO IV-V.46 3 Ex. (Wolf) ; Isenfluh BE 1098 m 1 Ex. (Marchand) ; Laquintal/Simplon-Südseite (Linder) ; Tessin/Sottoceneri : Chiasso (Fontana ; Linder ; Marchand), VII.07 5 Ex. (Mathey) ; (Museum Frey - München, nach Horion), Mezzana IX.65 1 Ex. (Besuchet), Mendrisio V.30 2 Ex. (A), VII.43 je 1 Ex. (Marchand ; Pochon), VI.47, VII.47 je 3 Ex., VI.48 1 Ex., VII.49 3 Ex. (Straub), VI.49 je 1 Ex. (Gehrig ; A), VI.54 (Straub), Somazzo V.30 2 Ex. (A), Maroggia 1941/42 3 Ex. (O. Quien/A), Riva S. Vitale VII.64 1 Ex. (W. Gfeller und R. Heinertz), 1 Ex. (MBE), Lugano VII.44 3 Ex. (Straub), 4 Ex. (Marchand) ; Sopraceneri : San Nazzaro IX.31 1 Ex. (Kutter). Die *a. fabriciana* REITT.

mit der Nominativform : Chiasso (Fontana), VII.07 (Mathey), Mendrisio, Lugano je 1 Ex. (Marchand). Die Art dürfte im Sopraceneri weiter verbreitet und auch in der Mesolcina und den andern Südtälern zu erwarten sein.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; Österreich fraglich ; Italien (auch Südtirol) ; Frankreich (von PAULIAN als *incerta* COSTA aufgeführt).

Biologie

V–VII, besonders VI, VII. Die Käfer in tiefern Lagen wärmebegünstigter Regionen an blühenden Sträuchern und Bäumen, wie *P. cuprea* F. R. Wyniger fing die Art zusammen mit *Liocola lugubris* HRBST und *Cetonia aurata* L. in Riehen BS zahlreich in Köderflaschen mit vergorenem Most (Obstwein), welche in Baumkronen hochgezogen waren (Straub). — Larven in alten, von *Cerambyx cerdo* L. befallenen Eichen und zwar in weissfaulem Holz und Nagespänen unter der dicken Rinde, 4–5 m über dem Boden. Larven von *Cetonia aurata* L. daselbst an tiefern Stellen und an Wurzeln. Erfolgreiche Aufzucht. Verpuppung anfangs VI, Puppenruhe ca. 14 Tage, Ausfärbung in weitem 8–10 Tagen. Die Käfer bleiben im Kokon bis anfangs VIII (NOVOTNY). SINGER zog die Käfer aus dem Mulm alter Apfelbäume (alle Angaben nach HORION).

Potosia angustata GERM. WK : D 9887

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, St : Sehr selten : Tessin, Ragaz.

SF. Brig VS 1 Ex. (Maerky/van de Gümster), einziger Fund für das Wallis. Die Art wurde dort weder von Rätzer, Liniger noch von Fa erwähnt und fand sich auch nicht in der Sammlung Cerutti (Linder). Tessin : Chiasso (Fontana), 1 Ex. Jörger, VI.28 1 Ex. (Mathey), Castel S. Pietro 1 Ex., Caviano (Fontana), Mendrisio (Toumayeff, Dillier, Marchand), V.43 5 Ex. (Pochon), VI.47 2 Ex. (Straub), 3 Ex. (Wolf), 1 Ex. (A), VI.49 zahlreich (F. Weber/A), VI.49 (Gehrig), Monte Generoso (Fontana), Capolago VII.64 (O. E. Krätschmer), Maroggia (Toumayeff), Lugano 2 Ex. (Ghidini), Monte Brè/Lugano VIII.62 1 Ex. (Scherler), Agno VIII.62 1 Ex. (Pochon), Caslano, Pura (Dillier), Locarno (MBE), Gordevio, Gaviano (Fontana). Die *a. coerulescens* SCHILSKY, *purpurascens* REITT. und *diocletiana* REITT. sowie verbindende Farbspiele besonders vom Monte Generoso, von Mendrisio, Lugano und Gandria gemeldet (Fontana, Ghidini, Straub). Die Art, die sich nach vorstehenden Ergebnissen vor allem auf das Sottoceneri konzentriert, ist im südlichen Teil des Sopraceneri vermehrt und auch in der Mesolcina zu erwarten. Ihr Verbreitungsgebiet deckt sich auffällig mit demjenigen der *P. fieberi* KR. Das Vorkommen in Ragaz SG wurde nicht mehr bestätigt (Hugentobler 1966).

VN. Italien (im Norden, u. a. Lombardei, Südtirol).

Biologie

VI–VIII, besonders VI. Auf blühenden Sträuchern, worunter Liguster bevorzugt. Im VI.49 in der Laveggio-Ebene bei Mendrisio vor einem Gewitter zahlreich in den Astgabeln einer Korbweide sitzend (F. Weber). Die Entwicklung verläuft vermutlich gleich wie bei unsern andern Potosien.

Potosia sardea GORY + PERCH. WK: D 9905

Die Art gehört nicht zu unserer Fauna. Sie ist im Mittelmeergebiet, Sardinien, Korsika und Sizilien verbreitet. 1932 wurden 3 Ex. von W. Windraht im Val Tassina/Lugano im Mulm einer alten Kastanie gefunden. Vermutlich sind es Nachkommen von Tieren, die mit Pflanzen, Früchten oder Blumen importiert wurden. Seither keine weitem Funde. Von A 1948 publiziert. (1 Ex. in Coll. Linder, 2 Ex. in Coll. A).

Potosia morio F. (*lugubris* VOET.; *Netocia morio* F.) WK : D 9912*Verbreitung*

AL. St + G, Ki, Rätzer, Liniger, St : Selten : Val d'Hérémence, Simplon, Valle di Vedro/Piemont, Tessin, unteres Misox. Die Angabe von Liniger über das Vorkommen im Val d'Hérémence ist unwahrscheinlich, da die Art aus dem westlichen Teil des Wallis nicht mehr gemeldet wurde.

SF. Genf/Salève 1906 1 Ex. (MGE), einziger Hinweis auf das Vorkommen in der Südwestschweiz. Tessin/Sottoceneri : Chiasso, Pedrinete (Fontana), Mendrisio VI.49 1 Ex. (Gehrig), Maroggia 1941/43 versch. Ex. (O. Quien/A), Melide VII.47 1 Ex. (A. Huber), Morcote VII.50 1 Ex. (Besuchet), VII.64 1 Ex. (O. E. Krätschmer), Caslano, Pura vereinzelt, Monte Tamaro 1967 m? VII.53 1 Ex. (Dillier) ; Sopraceneri : Ascona (Toumayeff), VI.39 1 Ex. (Kutter), Locarno nicht selten (Fontana), VI.25 1 Ex. (Mathey), VI.39 1 Ex. (Pochon), VI.48 1 Ex. (Straub), VII.50 1 Ex. (Besuchet), Ponte Brolla VI.47 (Marchand), Intragna VII.47 2 Ex., VI + VII 48 je 1 Ex. (Straub), Gordevio (Fontana), Cevio VII.02 1 Ex. (MBE), Bellinzona VII.50 zahlreich (Besuchet ; Scherler), Castione 1 Ex. (Linder), Lumino VI.31 4 Ex. (F. Heckendorn/A) ; Mesolcina : (Jörger), Roveredo VIII.35 3 Ex. (Linder), VII.36 2 Ex. (Pochon), V, VI.48 zahlreich (A), Grono VII.37 1 Ex. (Handschin) ; Valle di Poschiavo : Campocologno VI.48 1 Ex. (H. Thomann/A), Brusio 2 Ex. (Jörger). Das Vorkommen am Simplon und an der Simplon-Südseite wurde nicht mehr bestätigt. Alle geprüften Stücke gehören zur *a. quadripunctata* F. Die Stammform ist sehr selten.

VN. Italien (auch Südtirol) ; Frankreich, von der Mittelmeerküste bis Paris, Elsass.

Biologie

V–VIII, besonders VI, VII, vereinzelt V, VIII. Auf blühenden Umbelliferen (Scherler), auf Carduus (Besuchet), in der untern Mesolcina ausschliesslich auf blühendem Liguster (A), an verletztem Weidenstamm (Besuchet). H. Weidmann jun. fand die ausgewachsene Larve in Ronco s. Ascona anfangs V.66 in der Erde unter einem Blumentopf, Verpuppung Mitte V in Kokon aus Erde und Larvenkot, reifer Käfer anfangs IX.66 (A). Entwicklung offenbar ähnlich wie bei andern Potosien. — Im Elsass VI, VII auf Rosen (HORION); in Frankreich häufiger als andere Potosien an Früchten und manchmal eigentlich schädlich. An der Atlantikküste unter Steinen (PAULIAN).

LUCANIDAE

Lucanus cervus L. WK : D 9964/64 a

Nomenklatur : Der Unterscheidung zwischen der Nominativform *L. cervus* L. und ihrer *a. capreolus* FUESSLY (*capra* OL., *hircus* HRBST) wird nachstehend keine Bedeutung zugemessen. Es bestehen gleitende Übergänge von den 7,3 cm langen grössten zu den 3,7 cm langen kleinsten ♂♂ sowie von den 4,3–2,6 cm langen ♀♀. In den Niederungen der klimatisch begünstigten Gegenden — Jura-Südfuss, Genferschüssel, Wallis, Südtäler — kommen grosse, mittlere und kleine Hirschkäfer nebeneinander vor. Der Anteil der « Riesen » an der Gesamtpopulation dürfte etwa 2 % nicht überschreiten. In höheren Lagen und diesseits der Alpen werden fast nur mittelgrosse und kleine Stücke angetroffen.

Verbreitung (Karte 12, Seite 181)

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : In den Niederungen ziemlich weit verbreitet, bis gegen 1000 m ansteigend. Die kleinen Formen besonders in den Berggegenden häufiger als die Stammform, aber auch mit dieser zusammen. In Eichen- und Nadelwäldern. Larven in Eichenmulm. Stellenweise häufig : Basel, Genf, Lausanne ; Wallis in der Ebene ; Stein a/Rhein ; weniger häufig und vereinzelt : Nyon, Pomy, Bern, Zürich, Schaffhausen, Glarus, St. Gallen, Pfäfers ; in den herwärtigen Tälern Graubündens bis gegen die obere Grenze des Obstbaus ziemlich allgemein verbreitet : Malans, Reichenau, Bonaduz.

SF. Basel : Basel ziemlich häufig, vereinzelt Kleinhüningen, Bettingen ; BL : Münchenstein/Neuwelt (W. Gfeller), Oberwil, Münchenstein, Arlesheim (Straub) ; Jura : Schaffhausen (Spälti), Liestal BL zahlreich (Leuthard ; Handschin), fehlt im übrigen Jura ; Jura-Südfuss : BE : Biel (Linder), Twann ; NE : Neuchâtel (A), Boudry (Besuchet) ; VD : Chamblon (Sermet), Agiez (Baud), Montcherand nicht selten (Besuchet) ; Genferschüssel dicht und zahlreich ; Genfersee-Nordufer

verbreitet, ziemlich häufig; Vevey gemein (Scherler); Mittelland: Weit aber wenig dicht, meist Einzelfunde, VD: Lucens (Scherler), Chêne-Pâquier (Besuchet), BE: Petersinsel ziemlich häufig (MBE; A), Aarberg (Linder), Bern (MBE; Linder), Meisterschwanden AG (Marchand), ZH: Wallisellen (Bänninger), Wülflingen (Museum Winterthur), Herrliberg (W. Wittmer), Lachen SZ jedes Jahr (W. Schmid), TG: Kreuzlingen (Sauter), Bottighofen (Landwirtschaftliche Schule Arenenberg); Nordalpen: Nur im Berner Oberland dichter, sonst sehr spärlich: BE: Erlenbach (MBE), Interlaken, Wilderswil (Linder), Oberhasli, Gadmen 1202 m (MBE), am Pilatus NW 2070 m (Pochon), Kägiswil OW (Straub), Hertenstein LU (A. Schmid), SG: Weesen (E. Allenspach; F. Häfeli), Betlis (A), Seeztal (Ettmüller); Wallis: Im Haupttal vom Genfersee bis Fiesch 1062 m (Sermet), in den Seitentälern bis 1400 m ziemlich bis sehr häufig: Bei Martigny, zwischen Vex und Euseigne und bei Stalden zahlreich bis gemein; Graubünden: Meist Einzelfunde: Landquart (H. Thomann/A), Chur (Jörger); Passugg (Bänninger); Domleschg: Fürstenau (A), Realta, Cazis (Spälti); Versam (MBE); Münstertal $\pm$ 1400 m häufig (Depeder/Kutter); Tessin: Von Chiasso bis Biasca und Ponte Valentino/Val Blenio, vermutlich auch noch weiter nördlich, meist häufig bis gemein. Am Monte Brè/Lugano bis 900 m, wahrscheinlich noch bedeutend höher. Mesolcina: Roveredo (A), Grono (MBE); Soglio/Val Bregaglia 1092 m (Jörger); Valle di Poschiavo: Campocologno (Straub), Brusio (A). Dürfte in den Bündner Südtälern bis gegen 1200 m noch bedeutend stärker vertreten sein und ist auch von der Simplon-Südseite zu erwarten. Das Verbreitungsgebiet von *L. cervus* hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht wesentlich verändert. Doch sind die Bestände stellenweise durch Umstellung der Waldwirtschaft und des Obstbaus sowie durch Verschwinden von Parkanlagen mit alten Baumbeständen stark zurückgegangen. In Süden werden durch Ausbrennen der hohlen Stämme mächtiger Edelkastanien die Brutstätten unzähliger Generationen von Hirschkäfern mit jenen des Heldbockes *Cerambyx cerdo* L. vernichtet. Dazu kommt das unaufhaltsame Absterben solcher Bäume nach dem Befall durch *Endothia parasitica*, dem « Kastanienkrebs ».

VN. In allen.

Biologie

IV–XI. Hauptflugzeit VI, VII, weniger VIII, spärlich V. Einzelfunde: IX.19 Fully VS (H. Gams/Kutter), XI.46 Landquart GR ex Larva (H. Thomann), IV.32 Tenero TI (Straub), X.35 Serpiano TI (A). Die Käfer fliegen in der Abenddämmerung, aber auch untertags bei hellem Sonnenschein einzeln bis zahlreich in der Nähe ihrer Brutstätten. Bei Ponto Valentino/Val Blenio flog am 6.VII.58 ca. 16 Uhr ein starker Schwarm kleiner ♂♂ um einen alten Kastanienbaum. Am Saftfluss von Eichen und Kastanien oft in sehr grosser Zahl sich sammelnd. Dort spielen sich auch die Kämpfe um die ♀♀ ab. Im VI.34

sammelten Depeder/Kutter im Münstertal GR eine Serie von ♂♂, die bei solcher Gelegenheit mehr oder weniger schwer verletzt worden waren. Spälti fand den Käfer auch an Zwetschgen und Haselnuss, E. Allenspach an reifen Kirschen. Nicht selten Lichtanflug. Neben dem Paarungsflug scheinen einzelne Tiere auch « Sonderflüge » zu unternehmen. So flog in Mendrisio TI im VI.49 ein Riesenmännchen während zwei Wochen täglich um 13 Uhr in ca. 15 m Höhe über der Pension Crou am Berghang von Westen nach Osten. Die Entwicklung erfolgt in hohlen Stämmen von Eichen und Edelkastanien und morschen Stöcken, nach Scherler auch im Mulm von Eschen. Verfasser erhielt im XI.46 1 ♂ von einer Larve aus Landquart, die sich im Herbst des Vorjahrs in der Erde eines Blumentopfes in einem kartoffelförmigen Kokon aus Erde verpuppt hatte. — Die Larven machen eine wenigstens 5jährige Entwicklung durch. Sie verpuppen sich im 7. oder 8. Jahre in der Erde, wo eine ovale Puppenhöhle angelegt wird (HORION).

Dorcus parallelepipedus L. WK : D 10031

Verbreitung

AL. H, Dt, St + G, Fa, St : Im ganzen Lande häufig bis sehr häufig bis 1350 m. Verbreitungsgebiet ungefähr mit *Lucanus cervus* übereinstimmend. Einmal in Schuls ; in den Südtälern nur im Misox. Lebt in faulenden Stöcken.

SF. Basel, ganzer Jura und Jura-Südfuss häufig ; Genferschüssel und Waadt-Süd ziemlich dicht ; Mittelland : Nur im Kanton Bern häufig, sonst ganz vereinzelt : Yverdon VD (Sermet), Perlen LU (Pochon), Rheinfelden AG (Straub) ; Nordalpen vereinzelt : BE : Weissenburg, Emmental (Huguenin), Hohfluh/Hasliberg 1047 m (A), Lopper NW (Pochon), Gersau SZ (Dillier), Luchsingen GL (A), Quinten SG (Ettmüller ; A) ; Wallis : Im Haupttal vom Genfersee bis Niederwald 1243 m (Kutter), in den südlichen Seitentälern bis gegen 1700 m : Euseigne 970 m (A), Saint-Luc/Val d'Anniviers 1643 m (Spälti), St. Niklaus 1127 m (MBE), Saas-Grund 1562 m (Mathey) ; Graubünden : Chur, Ems (Jörger), Somvix (Bänninger) ; Engadin (Scherler), Scuol (Handschin) ; *Tessin neu* : (Fontana 1926/47 ; MGE) ; Sottoceneri : Rancate (Toumayeff), Mendrisio (Marchand, Gehrig ; A), Maroggia (Kutter ; A), Rovio (MBA ; A), Lugano (Marchand), Monte Salvatore (Sauter), Carona (Handschin), Agno (Besuchet), Figino, Pura (Dillier), Gandria (Handschin), Sureggio (Dillier), Dino (A) ; Sopraceneri : Magadino (Bänninger, Linder, Spälti), Locarno (Besuchet, Mathey, Spälti, Toumayeff), Orselina (A), Minusio (J. Culatti), Intragna (Bänninger, Straub), Camedo/Centovalli (Besuchet), Campo/Valle Maggia 1325 m (Bänninger), Bignasco (J. Aubert), Tenero (A), Valle Verzasca (Bänninger, Linder), Bellinzona (Besuchet, Kutter), Lumino (A) ;

Mesolcina : Roveredo (Pochon), Mesocco (Jörger) ; *Valle di Poschiavo neu* : Brusio (Jörger).

VN. In allen.

Biologie

II, IV–X, XII, am häufigsten VI, VII, weniger oft V, VIII. Vereinzelt II Bois des Arts GE (Rehfous), IV Mendrisio TI (A), IX Rovio TI (A), X Liestal BL (Handschin), XII Intragna TI (Straub). In und an morschen und faulenden Stöcken und Wurzeln von Eichen, Buchen, Kastanien, Ahorn, Pappeln, Kirschbäumen, an verletzten Buchen, auf Sträuchern, unter Steinen, Brettern, Ästen, Fichtennadeln. REHFous stellte die Art an den Pilzen *Coriolus versicolor*, *Polyporus adustus* und *Fomes marginatus* fest. Beim Letztgenannten, der als Köder verwendet wurde, fanden sich einmal 8 Stück auf der Unterseite. Vereinzelt am Licht. Angaben über die Entwicklungsdauer fehlen. — Von Ende V bis Ende VIII, Nacht- und Dämmerungstier, überwintert sicher als Imago (PAULIAN).

Platycerus FOURC. (*Systemocerus* WEISE)

Nomenklatur : In der alten Literatur (Dt, St + G, Ki, Fa, Rätzer, St) wurde für die Schweiz nur die Art *Platycerus caraboides* L. angegeben. O. HEER beschrieb 1837/41 eine sehr seltene Varietät von Lausanne, die auf das Vorkommen einer deutlich von *P. caraboides* abweichenden grösseren Form in der Schweiz hinweist, benannte sie aber nicht. E. FAVRE zitierte 1880 eine bis dahin unbekannte *a. niger* BUGNION ohne Beschreibung und Fundort. Die spätern Autoren übergangen diese beiden Angaben. Das Verbreitungsgebiet von *P. caraboides* wurde wie folgt skizziert : Basel ; Jura : Schaffhausen, Baden ; Genf, Salève ; Nyon, Lausanne, Jorat ; Bern, Thun ; Zürich, Gutenswil, Nürensdorf ; Matt, Pfäfers ; Tessin. Die *a. rufipes* HRBST sehr selten. Höhenangaben zwischen 1000–2000 m. Nunmehr werden, zurückgehend auf MULSANT und REY 1863, zwei Species *P. caraboides* L. und *caprea* DEGEER angeführt. Literatur bei A. HORION und F. STRAUB. Letzterer und F. Knobel prüften die Bestände der meisten schweizerischen Sammlungen anhand der äussern Merkmale und der männlichen Genitalien. F. Knobel, dessen grosse und gründliche Arbeit besondern Dank verdient, gelang nach Untersuchung von ca. 200 Exemplaren zu nachstehendem Resultat : « Die Art *caprea* DEGEER scheint in der ganzen Schweiz heimisch zu sein, während *caraboides* L. den Fundorten nach von Genf und dem untern Wallis dem Jura entlang bis Basel und Baden AG vorkommt ». Die nachstehende Darstellung über die Verbreitung der beiden Arten bestätigt diese Auffassung. Immerhin sind zur endgültigen Feststellung weitere Untersuchungen erforderlich, wobei namentlich auch die Zentral- und Nordostschweiz und die Südtäler zu erfassen sind.

Platycerus caraboides L. (*Systemocerus caraboides* L.) WK : D 10053

Verbreitung (Karte 13, Seite 182)

AL. Vergleiche « Nomenklatur ».

SF. Basel 3 Ex. (Stähelin-Bischof/MBA), VII.01 1 Ex. (Jörger), St. Jakob V.24 1 Ex. (Marchand); Jura : BL : Allschwil V.51 1 Ex. (Dillier), Aesch V.16 und Grellingen BE V.16 je 1 Ex. (Julliard), Baden AG IV.1898, Passwang SO 943 m je 1 Ex. (Rätzer); Jura-Südfuss : Twann BE V.1884 1 Ex. (Rätzer); Genferschüssel : Genf je 1 Ex. der *a. rufipes* HRBST (Jurine/MGE; Maerky), Onex V.60 2 Ex., XI.60 3 Ex. (B. Ruchat); Haute-Savoie : Mont Vuache 1111 m V.22, V + VI.51, IV.53 je 1 Ex. (Simonet), Mont Salève 1380 m je 1 Ex. (MGE) Crevin : (Dr. Brot; Maerky); Mittelland : VD : Avenches VI.41 1 Ex. (MGE), Agiez V.36 1 Ex. (Jörger), ZH : Zürich VI.15 1 Ex. (Jörger), Katzenssee V.1885, Sihltal V.1885 je 1 Ex. (ETH), Oberweningen 1 Ex. (A); Wallis : VD : Lavey 1 Ex. (Maerky), Savatan 700 m V.19 1 Ex. (Simonet), VS : Fully 1915 2 Ex. (H. Gams/Kutter), Chermignon $\pm$ 1000 m 1 Ex. (Simonet); Graubünden/Domleschg IV.26 1 Ex. (Jörger). Aus einem grossen Teil des Landes, den Kantonen SH, SO, NE, FR, BE, UW, SG, AR, AI d. h. den Nordalpen, bedeutenden Teilen des Mittellandes, dem Engadin und den Südtälern fehlen einwandfreie Belege, doch dürfte die Art weiter verbreitet sein, als zur Zeit bekannt ist.

VN. Deutschland (u. a. Süd- und Mitteldeutschland), Österreich. In Italien und Frankreich ist die Trennung der beiden Arten noch ungenügend abgeklärt.

Biologie

IV–VI, VIII, XI, besonders V, VI, VII. Vereinzelt XI. Auf Eichenholz und frischen Eichentrieben, in Mischwäldern in der Sonne fliegend. Die Entwicklung stimmt vermutlich mit jener von *P. caprea* überein, doch ist über die bevorzugten Holzarten noch wenig bekannt. — Im Bodenseegebiet auf 600–700 m in Buchenwäldern (HORION).

Platycerus caprea DEGEER. WK : nicht angeführt.

Neu für die Schweiz.

Verbreitung (Karte 13, Seite 182)

AL. Siehe unter « Nomenklatur » bei *Platycerus* FOURC.

SF. Die hier genannten Funde figurieren in unsern Sammlungen grösstenteils noch unter *P. scaraboides* L.

Basel (MBA), Aesch BL (Dillier); Jura : Schaffhausen (St 05/07), Regensberg ZH (A), Lägern (Kutter; A), Baden AG (Jurine; Rätzer); BL : Ettingen (Dillier, Straub), Pfeffingen (Dillier), Kaltbrunnertal

(Handschin, Marchand, Straub), Rehhag (Straub), Hohe Winde (Straub), Bölchen SO 1102 m (Straub); Châtelat BE (Simonet), Saint-Cergue VD 1047 m (Demole, van de Gümster); Jura-Südfuss: Otelfingen ZH II.67 2 Ex. (Ettmüller); Widlisbach SO (Marchand), Biel zahlreich (Mathey); Genferschüssel: Genf: 1845 (Jurine), 1886 (MGE), Mont Salève (van de Gümster), Jussy (Maerky); Mittelland: BE: Guggisberg (E. Däniker), Grasburg, Bern (Linder), Büren a. Aare (Rätzer); Aeschi SO (E. Däniker), ZH: Zürich (ETH; A), Uetliberg 874 m (A), Albis $\pm$ 800 m (Emmelius/Kutter), Schlieren (A); Nordalpen: BE: Wattenwil (Linder), Weissenburg zahlreich (Huguenin), Zweisimmen 942 m (Linder), Lauenen 1250 m (Rätzer), Kiental (E. Däniker), Beatenberg 1121 m (Benteli), Meiringen (Marchand); Pilatus/Langwasen 2132 m? (A. Huber); St. Gallen-Süd: Biberbrugg SZ 830 m (A), GL: Klöntal $\pm$ 1100 m (ETH), Elm 962 m (Dillier, Straub), Luchsingen (A), Berschis SG (Handschin); St. Gallen-Nord: Sargans, St. Gallen (Täschler); AR: Trogen 919 m (Handschin), Rehetobel (Heimatismuseum St. Gallen), Schwägalp 1384 m (Kutter); Weissbad AI (Kutter); Unterwallis: VD: Les Diablerets 1155 m (E. Däniker), Pont-de-Nant 1253 m (Bugnion); Mittelwallis: Fully (Kutter), Euseigne (J. Culatti/A), Sierre (Maerky), Leuk (Dr. Brot), Inden 1137 m (Handschin); Oberwallis: Fiesch 1062 m (Handschin), Binn 1389 m (A); Nordbünden: Chur, Vals 1268 m (Jörger), Somvix 1054 m (Benteli); Scuol 1290 m (MGE); Monte Generoso $\pm$ 1596 m (Fontana), Brissago (Straub), Fusio 1281 m (Fontana, Marchand), Dalpe 1194 m (A), Piotta, Bedretto 1405 m (Fontana), Osasco 1316 m (A), am S. Gottardo 2094 m (Jurine). Die *a. rufipes* HRBST mit der Stammform, aber sehr selten. Keine Nachweise von Genfersee-Nordufer, dem südlichen Teil des Mittellandes (VD, FR) und den Südtälern mit Ausnahme des Tessin, wo die Art bis 1400 m zu erwarten ist. In Basel, der Genferschüssel, am Mont Salève und Zürich kommt neben *caprea* auch *caraboides* vor.

VN. Deutschland (u. a. Baden, Württemberg, Bayern); Österreich (u. a. Oberösterreich, Nordtirol); Italien, im Süden; Frankreich, im Alpengebiet.

Biologie

II–IX, besonders V, VI, weniger häufig IV, VII, vereinzelt VIII, IX. Im II, III in alten Stöcken: Ettingen BL III.60 27 Ex. (Dillier); in morschen Eichenästen, an liegendem Eichen-, Buchen-, Föhren- und Tannenholz, auf Eichenzweigen, im Mischwald und an Waldrändern im hellen Sonnenschein fliegend. — Auf Buche, in morschen Vogelkirschen, Birken und Erlen. Die Käfer schlüpfen im Spätsommer, überwintern in morschen Stämmen und Strünken, wo sie sich entwickeln. Sie fliegen an warmen Tagen im V, VI im Sonnenschein. An ausfliessendem Baumsaft, an jungem Laub fressend. (PALM nach

HORION); Die Larven entwickeln sich in alten Strünken von Buchen, Eichen und Tannen. In Zentralfrankreich lebt der Käfer nächtlich, in den Alpes-Maritimes untertags (BONADONA); Das ♂ fliegt auf der Suche nach dem ♀ im hellen Sonnenschein, die Knospen umkreisend, wo sich letztere verborgen halten. Es setzt sich auf Blüten von *Crataegus*. Im Walde von Fontainebleau treffen sich die Käfer vom frühen Frühjahr bis zum VII (PAULIAN).

Ceruchus chrysomelinus HOCHW. (Fa: *tenebrionides* F.)

WK: D 10060

Verbreitung

AL. H, St + G, Ki, Fa, St: Selten: Jura, Genf, Salève, Berner Oberland, Wallis, Pfäfers, Ragaz, Bünden, Tessin; in faulenden Tannenstöcken.

SF. Moléson FR 1972 m? (MBA), Weissenburg BE 782 m zahlreich (Huguenin); Wallis: Antagnes VD 600 m VI.21 1 Ex. (Gaud), Trient 1304 m VII.03 + 09 je 1 Ex. (Bourgeois), Vallée de Bagnes ± 1000 m 1 Ex. (MGE), Berisal 1526 m (Bourgeois), Binn 1389 m V.56 1 Ex. (Bänninger); Graubünden: Ragaz SG (Täschler), Somvix 1054 m 1 Ex., Tenigerbad 1278 m 2 Ex. (MBE). Keine Meldungen mehr aus dem Jura, Genf und den Südtälern. Die Verbreitung in den Tannenwäldern der Hügel- und Bergregion ist sicherlich weiter und dichter als aus den vorstehenden Angaben ersichtlich.

VN. Deutschland (im Süden), Österreich (im östlichen Alpen- und Voralpengebiet), Nord-Italien (u. a. Piemont, Südtirol), Frankreich (u. a. Jura, Savoyen).

Biologie

VI, VII, in faulenden Tannenstöcken, am Abend am Boden einer Sägerei. — Die Larven entwickeln sich im rotfaulen Holz von Eiche, Buche, Birke, Weiss- und Rottanne, Kiefer. In Schweden erfolgte die Eiablage Ende VI, das Larvenstadium dauert 2–3 und mehr Jahre, Verpuppung anfangs VIII, Ausschlüpfen der Käfer Ende VIII. Die Imagines überwintern (TH. PALM, nach HORION); Käfer im Freien im VI, VII fliegend, an Holzklaftern. Sie werden im Herbst und Winter in ihren Puppenwiegen oder in morschen Stümpfen erbeutet (HORION); Larven und Käfer leben in morschen Weisstannen und Kiefern in grossen kalten Wäldern, nach MULSANT auch in Buchen. Die Feuchtigkeit der Wälder scheint für diese Art lebenswichtig zu sein (PAULIAN). Nach P. HERVEY schlüpfen die Käfer im Herbst und erscheinen erst im folgenden Frühjahr im IV, V. Die Puppenruhe dauert 15–16 Tage (PAULIAN).

Aesalus scarabaeoides PANZ. WK : D 10063*Verbreitung*

AL. H, St + G, St : Selten : Basel, Schaffhausen, Payerne, Genf, Peney.

SF. Schweiz 3 Ex. (Jurine/MGE) ; Basel (Stöcklin/MBA) ; Payerne VD VII.02 2 Ex. (Gaud) ; Genf-Grand Canal VII. ? (Maerky). Die Art ist von F. Dillier und J. Gehrig im Elsass bei Sierentz (Hardwald) und Bartenstein im III 1962/63 zahlreich in morschen Wurzeln von Eichenstrünken gefunden worden und dürfte in der Schweiz weiter verbreitet sein als bisher festgestellt wurde.

VN. Süd- und Mitteldeutschland ; Österreich (im Osten in Waldgebieten) ; Italien (u. a. Südtirol) ; Ost- und Mittelfrankreich (u. a. im Elsass).

Biologie

Käfer im VII. — Käfer im VII, Entwicklung in rotfaulen Eichen- und Buchenstümpfen. Die Art pflanzt sich in den befallenen Strünken über zahlreiche Generationen fort, bis die Nahrung erschöpft ist. Die Imagines sind im IX reif, verlassen die Strünke nur um einen Brutplatz zu suchen (HEINEMANN nach HORION). Nach LEITER wird in Schweden eine 3jährige Entwicklung angenommen ; in alten Hochwäldern, immer selten, nächtliche Art (PAULIAN nach HORION).

Sinodendron cylindricum L. WK : 10066*Verbreitung*

AL. H, Dt, St + G, Ki, Fa, St : Ziemlich häufig : Jura, Schaffhausen, Lausanne, Bern, Zürich und Umgebung, St. Gallen, Ragaz, Pfäfers ; Wallis gemein, Chur, Domleschg, Safien, Brigels ; bis 1300 m. Die Käfer leben in alten Baumstämmen, auch von Apfel- und Birnbäumen.

SF. *Basel neu* : Basel (MBA) ; Jura und Jura-Südfuss verbreitet und häufig ; *Genf neu* : Sierne 1 Ex., Versoix 2 Ex. (MGE) ; Roche VD (Scherler) ; Mittelland spärlich : Romont FR ; VD : Yverdon, Chamblon (Sermet), Bern (MBE), Rothrist AG II.27 zahlreich (Dillier), St. Gallen (MBE) ; Nordalpen spärlich. BE : Wimmis (Scherler), Weissenburg zahlreich (Huguenin), Gadmen (MBE) ; Säntis : Quinten SG (Ettmüller) ; St. Gallen (MBE), Wasserfluh SG (Handschin, Leuthard) ; Wallis : Von Aigle VD bis Fiesch 1062 m (Linder) verbreitet und zahlreich. In den Seitentälern bis gegen 2600 m : VD : Anzeindaz 1880 m (Handschin), Col de Jaman 1516 m (Linder), Derborence 1500 m (Besuchet), Plattjen 2567 m (MBE) ; Graubünden : Chur (Frigg/Ki), Vals 1248 m (Jörger), Disentis 1133 m (Linder) ; *Tessin neu* : Frasco/Verzasca (Marchand), VII.54 2 Ex. (Besuchet), V.37 1 Ex. (Pochon), Fusio, Peccia/Val Lavizzara (Fontana), Val

Bavona VII.39 1 Ex. (Handschin), San Carlo VII.54 1 Ex. (Besuchet). Die Art ist sicherlich weiter verbreitet und auch in der Zentralschweiz, Glarus, Mittelländen, im Engadin und in sämtlichen Südtälern zu treffen.

VN. In allen.

Biologie

II, V–IX, gehäuft VI, VII, vereinzelt II, IX. In morschen Ästen und Wurzeln von Eichen und Buchen, unter der Rinde alter Eichen, an Tannen- und Kiefernholz, an Brettern in Sägereien. Der Käfer fliegt am Abend und tagsüber, überwintert in alten Stöcken öfters in grösserer Zahl. — Die Entwicklung erfolgt in faulenden Stämmen und Stümpfen von Buchen, Eichen, Linden, Ahorn, Eschen, Birken, Rosskastanien, Apfel- und Kirschbäumen, auch in morschen Fichten. Die Käfer erscheinen VI, VII, fliegen abends; an ausfliessendem Baumsaft, meist aber in morschem Holz. Die Entwicklung ist zweijährig, die Käfer sind herbstreif, bleiben aber bis zum folgenden Sommer in ihren Puppenwiegen (nach HORION). Vom III bis VIII, in hohlen Stämmen von Apfelbäumen, Linden und Buchen, im allgemeinen nächtlich (PAULIAN).