© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wohlfahrt, Th. A. (1957): Über den Einfluß von Licht, Futterqualität und Temperatur auf Puppenruhe und Diapause des mitteleuropäischen Segelfalters Iphiclides podalirius (L.). — Ber. 8. Wanderversammlung Deutsch. Entomologen, 6—14.

Wohlfahrt, Th. A. (1959): Über die zeitliche Variabilität des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.) und ihre Abhängigkeit von der Tageslänge. — Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg N. F. 68, 75—80.

Wohlfahrt, Th. A. (1963): Über den Einfluß von Licht und Dunkelheit auf das Schlüpfen des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.) gen. vern. — Verh. Deutsch. Zool. Ges., 287—291.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Theodor A. Wohlfahrt,
Zoologisches Institut der Universität,
87 Würzburg, Röntgenring 10.

Hydroporus longicornis Sharp auch in Deutschland!

Beitrag zur Faunistik, Ökologie und Morphologie der Dytisciden (Col.)

Von **Hans Schaeflein**

(Mit 10 Abbildungen im Text)

Anfang Januar 1964 erhielt ich von Herrn Diplomforstwirt Dr. Axel Klein aus Hann. Münden eine kleine Bestimmungssendung an Dytisciden. Die Tiere stammten vom Bruchberg, Oberharz, Gemeinde Altenau, 830 m ü. NN. Schon die Fangmethode war einmalig auffallend. Im Rahmen einer größeren, vom Forstzoologischen Institut der Universität Göttingen in Hann. Münden gestellten Aufgabe wurden Bodenfallen (sogenannte Barberfallen; Konservenbüchsen mit etwas Äthylenglykoll) in Sphagnumrasen aufgestellt. Diese Büchsen liefen voll Regen- oder Grundwasser. In einer dieser Büchsen fand Herr Klein neben einer Reihe *Hydroporus ferrugineus* Steph. auch eine kleine Serie Dytisciden, die ich zunächst für *Hydroporus melanarius* Sturm hielt. Bei einer eingehenderen Untersuchung, teilweise auch durch Genitalpräparat, stellte sich dann aber heraus, daß es sich nur um *Hydroporus longicornis* Sharp handeln konnte. Wegen der Schwierigkeit der Bestimmung dieser Art sandte ich die Tiere an Herrn Karl Hoch, Bonn, der in gewohnt liebenswürdiger Weise meine Determination nach Vergleichen mit finnischen Stücken aus dem Museum Alexander Koenig, Bonn (ex coll. Oberthür), bestätigte. Herrn Hoch sei hier für seine Mühe herzlich gedankt. — Herr Dr. Heinz Freude aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, München, hatte die Liebenswürdigkeit, mir aus der Sammlung Zimmermann (ex coll. Sahlberg) einige Stücke leihweise zu überlassen, die ebenfalls „Finnland" bezettelt waren. Auch mit diesen Stücken stimmten die mir vorliegenden Tiere einwandfrei überein.

Über die Verbreitung der Art ist folgendes bekannt: Nordeuropäisch-boreale Art. Bekannt sind Funde aus Skandinavien und der neueste Katalog fennoskandischer Käfer (1960) zählt 29 Distrikte aus Norwegen, Schweden und Finnland auf, in denen die Art vorkommt. Aus Dänemark sind noch keine Funde gemeldet worden. Balfour-Browne (1940) gibt an, daß es nur 8 englische Stücke gibt, die

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sharpsche Type 1869 aus Rannoch (schottische Landschaft, etwa 50 km südlich des sagenhaften Loch Ness) einschließlich. Balfour-Browne berichtet, daß die Art an keinem Fundort öfter als einmal und nur in einem Falle in mehr als einem Exemplar gefangen wurde. Die englischen Fundorte liegen alle in höheren Lagen der englischen Gebirge. Zaitzev (1953) erwähnt für das Vorkommen der Art noch Labrador und einen Ort Jaroslaw, der vermutlich 250 km nordöstlich Moskaus liegt. Ein von Fauvel (Rev. d'Ent., 1888—90) erwähntes Stück aus Albertville in Savoien geistert seit dieser Zeit durch fast alle einschlägigen Veröffentlichungen (Seidlitz 1887, Ganglbauer 1892, Junk-Schenkling 1920 — mit Fragezeichen! —, Guignot 1931/33, Zimmermann 1932, Horion 1935 und 1940, Burmeister 1939, Balfour-Browne 1940). Guignot (1947) zweifelt schließlich den erwähnten Fund an, da die Art dort niemals wieder gefangen wurde, und hält Fundortverwechselung (confusion de localité) für möglich. Der Altmeister der Faunistik Dr. A. Horion nennt die Art ein Glazialrelikt und erwähnt ferner (1935 und 1940) einen Fund von Dr. G. Ihssen aus der Pfalz, 21. IV. 1921, Neuhofen bei Ludwigshafen. Horion hält die Art dort allerdings nicht für autochthon. Da dieser Fundort in das ganze faunistische Bild absolut nicht paßt und die warme Pfalz, wo Mandeln und Eßkastanien reifen, zu den noch zu erwähnenden ökologischen Bedingungen der Art in krassem Widerspruch steht, zweifelte ich zunächst die Richtigkeit der Determination an und hielt eine Verwechselung mit *Hydroporus melanarius* Strm. für möglich. Von der großen Ähnlichkeit der beiden Arten *longicornis* — *melanarius* zeugt ein Vorfall, den Balfour-Browne (1940) erwähnt. Sharp, der Autor des *Hydroporus longicornis* hat ein 1899 gefangenes einzelnes Stück als *Hydroporus melanarius* Strm. bestimmt. Balfour-Browne erkannte das Stück später als *H. longicornis* Sharp. Als Balfour-Browne hörte, daß Sharp dies anzweifelte, veranlaßte er, daß das betreffende Tier ohne jeden Kommentar an G. C. Champion gesandt wurde, der seinerseits das Tier ebenfalls als *H. longicornis* bestimmte. Der Autor Sharp hat also seine eigene Art nicht mehr wiedererkannt! Umgekehrt erging es Balfour-Browne, der 1914 ein ihm vorliegendes Stück als *H. longicornis,* allerdings mit einem Fragezeichen versehen, determinierte. Bei Wiedervorlage des Stückes erkannte er aber im Jahre 1936, daß es sich um ein leicht aberratives Stück von *Hydroporus melanarius* Strm. handelte. Bei dieser Sachlage war der Gedanke an eine Fehldetermination des Ihssenschen Stückes zunächst naheliegend. Herr Dr. F. Hieke vom Zoologischen Museum der Humboldt-Universität, Berlin, wo sich die Sammlung Ihssen befindet, hatte die große Liebenswürdigkeit, mir das fragliche Stück zur Überprüfung zuzusenden. Ich danke Herrn Dr. Hieke herzlichst für diese Freundlichkeit. Nach eingehender Untersuchung stellte sich heraus, daß es sich hierbei einwandfrei um einen echten *Hydroporus longicornis* Sharp handelt. Nachdem eine Fehldetermination ausscheidet, bleibt immer noch die Möglichkeit einer Fundortverwechslung bestehen, zumal Dr. Ihssen etwa zur gleichen Zeit auch im Harz gesammelt hat. (Siehe Horions Faunistik, Band I, bei *Hydroporus ferrugineus* Steph.) Bezüglich des Fundortes Pfalz bleiben jedenfalls zur einwandfreien Bestätigung Neufunde abzuwarten. Herrn Dr. Axel Klein bleibt jedenfalls das Verdienst, das heutige Vorkommen dieser seltenen Art in Deutschland und Mitteleuropa eindeutig erwiesen zu haben. Die gefangenen Stücke befinden sich in der Sammlung des Forstzoologischen Instituts in Hann.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Münden. Für die liebenswürdige Überlassung von Belegstücken für meine Dytiscidensammlung danke ich Herrn Dr. Klein verbindlichst.

Da viele alte Sammler im Harz Dytisciden gesammelt haben (u. a. Petry, Borchert, Dr. Ihssen, Linke und sicherlich noch manche andere), wären die Tiere, welche diese Herren im Harz gefangen haben, gründlich zu überprüfen, ob sich bei den *Hydroporus melanarius* Strm. und evtl. auch *H. melanocephalus* Marsh. etwaige *H. longicornis* Sharp befinden. Herr Dr. F. Hieke, Berlin, und Herr K. Dorn, Leipzig, hatten die große Freundlichkeit, mir die in ihrem Besitze befindlichen Tiere von Dr. Ihssen, Petry, Linke, Dorn zur Durchsicht zu überlassen. Es befanden sich hierunter keine *H. longicornis*. Allerdings ist dabei zu bedenken, daß sich Tiere dieser Sammler wohl auch in anderen Sammlungen befinden können und daß die große Dublettensammlung von Petry, der kaum etwas an andere Sammler abgegeben hat, den Kriegsereignissen zum Opfer gefallen ist.

Zur Ökologie der Art wäre zu sagen, daß Balfour-Browne die Art acidophil nennt (in acid-water). Aus den verschiedenen Fundortangaben geht einwandfrei hervor, daß es sich außerdem um eine kaltstenotherme Art handeln muß. Eingehende klimatologische Untersuchungen, die Herr Dr. Klein im Rahmen seiner größeren Aufgabe am Fundort durchführte, beweisen dies eindeutig. So hat Herr Dr. Klein am Fundort für 1963 eine Jahresdurchschnittstemperatur von 4,4° C festgestellt. Das Messungsergebnis für die Sommermonate vom 16. 5. 1963 bis 1. 10. 1963 betrug 10,5° C. — Vergleichsweise seien hier einige Jahresdurchschnittswerte wahllos aus Deutschland angegeben:

Donaugebiet (Pfelling b. Welchenberg)	7,9° C
Maingebiet	9,0° C
Pfalz	10,0° C
München	7,5° C
Garmisch	6,7° C
Hamburg	8,5° C
Flensburg	7,9° C

Die Mittelwerte für die Sommermonate, also während der Vegetationsperiode, liegen im Donaugebiet bei 15,9° und für die Pfalz bei 16,0° C. Diese Vergleichswerte zeigen eindeutig, daß es sich bei dem Fundort des *Hydroporus longicornis* Sharp um eine extrem kalte Ecke Deutschlands handelt.

Der Fundort selbst befindet sich in einem Gebiet, wo nährstoffarmes Moor entwässert wurde und die bestehenden Wälder durch Neuaufforstungen vergrößert wurden. Seit langen Jahren wird dieses Gebiet nicht mehr forstlich bewirtschaftet und hat einen urwaldähnlichen Charakter angenommen. Im Laufe der Zeit hat nun die Versumpfung wieder zugenommen, und die Fichten, die früher zur Erweiterung der Forsten angepflanzt wurden, sterben langsam ab. In einem solchen „Sterbehorst" mit einer Bodenvegetation aus reichlich *Sphagnum* und *Polytrichum* sowie *Molinia coerulea* (L.) Mch. (Pfeifengras oder Besenried) und einigen nicht bestimmten Seggenarten befanden sich die eingangs erwähnten Bodenfallen in reichlich feuchtem *Sphagnum* eingegraben. Diese Fallen brachten die erwähnten Funde. Die Biotopaufnahme (Abb. 1), die mir Herr Dr. A. Klein für den vorliegenden Aufsatz freundlicherweise zur Verfügung stellte, gibt den genauen Fundort wieder und zeigt eindringlich den land-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

schaftlichen Charakter desselben. Das Wasser, das sich in Vertiefungen des Bodens und zwischen den Sphagnumbülten angesammelt hatte, wies — je nach der Stärke der vorausgegangenen Regenfälle — einen pH-Wert von 3,4—4,0 auf. Es handelt sich also um äußerst saures Wasser, das in seinem pH-Wert noch unter dem der bekannten *Nepenthes*-Kannengewächse (etwa 4—6 pH) liegt. Und dabei handelt es sich bei den *Nepenthes*-Kannenpflanzen immerhin um einen aus Verdauungssekreten bestehenden Inhalt.

Abb. 1: Fundstelle von *Hydroporus longicornis* Sharp am Nordwesthang des Bruchberges im Oberharz, Gemeinde Altenau, 830 m ü. N. N. (Aufnahme: Dr. Axel Klein).

Vielleicht bringt fleißiges Sieben von *Sphagnum*, besonders der tieferliegenden, feuchten Lagen, am bisherigen Fundort und an ähnlichen Biotopen erneut Stücke dieser und vielleicht auch mancher anderen seltenen Art ans Tageslicht. Eine genaue Beschreibung des Fundortes ist in der Dissertationsschrift von Dr. A. Klein enthalten (1965).

Von der Schwierigkeit der Determination dieser Art war schon die Rede. Da nunmehr nach den jüngsten Funden mit dieser Art in der deutschen Fauna immerhin gerechnet werden kann, seien hier genaue Angaben zur Trennung dieser Art von dem sehr benachbarten *Hydroporus melanarius* Strm. gebracht. Das wohl wichtigste und eindeutigste Unterscheidungsmerkmal liegt auf der Unterseite der Tiere, und zwar am Hinterhüftfortsatz, der ja überhaupt eine sehr wichtige determinatorische Rolle bei Dytisciden spielt. Diese Unterschiede sind bei der Gattung *Hydroporus* Clairville so groß, daß sie zur Aufteilung des Genus in Untergattungen geführt haben.

Nach mehrmaliger Umstellung der Einteilung des Genus *Hydroporus*, u. a. durch Zimmermann (1917) und Guignot (1931 und 1945), deren letzterer sich übrigens auch Zaitzev (1953) bedient, hat nun unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse Gui-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gnot 1949 eine (vorläufig) letzte Einteilung in Untergattungen vorgenommen. Die deutschen Arten der Gattung *Hydroporus* verteilen sich danach auf folgende Untergattungen:

Suphrodytes Gozis 1914
(hierher gehörig nur *H. dorsalis* Fabr.)

Hydroporus s. str. Clairville 1806 (Type *pubescens* Gyll.)
(hierher gehörig alle deutschen Arten, die nicht im einzelnen bei den anderen Untergattungen aufgeführt sind)

Hydroporidius Guignot 1949 (Type *melanarius* Strm.)
(hierher außer dem deutschen *melanarius* noch eine skandinavische und 2 nordamerikanische Arten gehörend)

Sternoporus Falkenström 1930 (Type *longicornis* Shrp.)
(hierher die deutschen Arten *longicornis* Shrp., *longulus* Muls., *neglectus* Schaum, *kraatzi* Schaum gehörend).
(Außerdem unterscheidet Guignot 1949 noch folgende Untergattungen, denen jedoch keine deutschen Arten angehören: *Neoporus* Guignot 1931, *Heterosternuta* Strandberg 1935 und *Circinoporus* Guignot 1945.)

Die Abbildungen 2 bis 4 zeigen die typischen Unterschiede der Hinterhüftfortsätze der Untergattungen des deutschen Faunenkreises. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß es sich hierbei um stilisierte, schematische Darstellungen handelt. Es kann also innerhalb der Untergattungen eine gewisse Variationsbreite auftreten. Die Zugehörigkeit eines Tieres zu einer der 3 Untergattungen ist aber in jedem Falle eindeutig erkennbar.

2 3 4

Abb. 2—4: Hinterhüftfortsätze bei der Gattung *Hydroporus* Clairville (nur deutsches Faunengebiet). Abb. 2: Untergattungen *Suphrodytes* Gozis und *Hydroporus* s. str. — Abb. 3: Untergattung *Hydroporidius* Guignot. — Abb. 4: Untergattung *Sternoporus* Falkenström.

Nachdem die beiden hier insbesondere abgehandelten Arten *melanarius* — *longicornis* zwei verschiedenen Untergattungen angehören, die an der Bildung der Hinterhüftfortsätze leicht unterscheidbar sind, dürfte eine Verwechselung beider Arten bei sorgfältiger Determination nicht auftreten. Der Witz liegt nur darin, daß man vielleicht nicht darauf kommt, einen „ganz sicheren" *melanarius* umzudrehen und die Unterseite zu betrachten.

Nach dieser Abschweifung in das trockene Gebiet der Systematik seien nun noch einige weitere Unterschiede aufgeführt, welche die sichere Trennung beider Arten ermöglichen sollen: Ein weiterer eindeutiger Unterschied liegt in der zum Basalwinkel strebenden Seitenlinie der Elytren. Bei genauer Seitenlage der Tiere steigt diese Linie bei *longicornis* (Abb. 6) im vorderen Viertel der Flügeldeckenlänge leicht skispitzenförmig zum Halsschild an. Bei *melanarius* (Abb. 5)

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dagegen zieht sich die Seitenkante beinahe gerade zum Halsschild hin. Diese beiden Hauptunterschiede sind eindeutig und unübersehbar.

5

6

Abb. 5—6: Form der zum Basalwinkel strebenden Seitenlinie der Elytren bei *Hydroporus melanarius* Sturm (Abb. 5) und bei *Hydroporus longicornis* Sharp (Abb. 6).

Die folgend aufgeführten Unterscheidungsmerkmale sind nach meinen Beobachtungen innerhalb der beiden Arten schwankend und können im Einzelfall innerhalb der natürlichen Variationsbreite untergehen. Trotzdem haben die folgenden Punkte in ihrer Gesamtheit einen großen Determinationswert. Da wären zunächst einmal die einzelnen Fühlerglieder zu nennen, die bei *longicornis* bedeutend länger sind als beim *melanarius*. Diesem Umstand verdankt ja der *longicornis* seinen Namen. Allerdings habe ich gerade dieses Merkmal als ziemlich schwankend gefunden. Insbesondere die Fühlerglieder 5—8 zeigen bei typischen Tieren diesen Unterschied. Doch können bei *longicornis* diese Fühlerglieder verkürzt und bei *melanarius* etwas verlängert sein. So besitze ich ein Männchen von *melanarius* — genitaliter bestimmt —, das längere Fühlerglieder besitzt als alle von mir untersuchten *longicornis*. Ferner sind bei *longicornis* die einzelnen Fühlerglieder, wenigstens die zum distalen Ende zu, ± deutlich angedunkelt, während *melanarius* einfarbig gleichbleibend gelbrote Fühlerglieder besitzt.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal liegt in der Punktierung des Halsschildes. Beide Arten haben auf der Scheibe des Halsschildes die Punktur stark aufgelockert, doch geht diese Auflockerung bei *melanarius* erheblich weiter als bei *longicornis*, der auf der blanken Halsschildscheibe bis zu doppelt soviele kleine Punkteindrücke zeigt als *melanarius*.

Die Halsschildränder sind bei beiden Arten etwa gleichstark gebördelt. Jedoch ist die Krümmung der Seitenränder unterschiedlich. Bei *melanarius* (Abb. 7) gehen die Seitenränder im rückwärtigen Halsschilddrittel quasi parallel nach vorne und unterstreichen dadurch noch den parallelen Gesamteindruck des Tieres. Erst im vorderen Drittel verengen sich die Halsschildränder stark. Bei *longicornis* (Abb. 8) dagegen ist die Krümmung der Halsschildränder gleichbleibend auf die ganze Länge des Halsschildes ausgedehnt. Dadurch erscheint der *longicornis* in seinem Gesamtbild etwas weniger parallel und gleichmäßiger gekrümmt.

Die Vorderschienen sind bei *longicornis* schlanker, zierlicher, bei *melanarius* dagegen plumper und beinahe dreieckig nach vorne erweitert.

Die Punktierung der Elytren bietet ebenfalls wichtige Anhaltspunkte zur Trennung beider Arten. Bei *longicornis* sind die Punkte weniger tief eingedrückt und etwas enger stehend als bei *melanarius*. Dagegen erscheint die Chagrinierung der Flügeldecken bei *longicornis* etwas ausgeprägter als bei *melanarius*, so daß der Unterschied Chagrinierung — Punktierung bei *longicornis* weniger stark zum Ausdruck kommt als bei *melanarius*.

Ein absolut sicheres Unterscheidungsmerkmal bietet schließlich

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

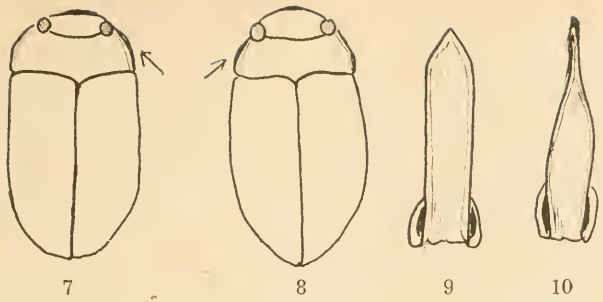

Abb. 7—8: Unterschiedliche Krümmung der Halsschildseitenränder bei *Hydroporus melanarius* Sturm (Abb. 7) und bei *Hydroporus longicornis* Sharp (Abb. 8).
Abb. 9—10: Penis von *Hydroporus melanarius* Sturm (Abb. 9) und von *Hydroporus longicornis* Sharp (Abb. 10).

noch das männliche Genital. Der Penis des *longicornis* ist mit keiner anderen Art des Genus verwechselbar. Abb. 9 und 10 zeigen den Penis beider Arten in Dorsalansicht.

Es wäre erfreulich, wenn vorstehende Angaben den Kollegen die Möglichkeit geben würden, die seltene Art *Hydroporus longicornis* Sharp aufzufinden und sicher zu determinieren. Für Mitteilungen über Funde der Art bzw. für die Übersendung etwaiger Stücke zur Ansicht wäre der Verfasser jederzeit dankbar.

Literaturangaben

Sharp, D., 1870/71: Alterations in nomenclature of Hydroporus. — Ent. monthly Mag., VII, p. 205.
Seidlitz, G., 1887: Bestimmungs-Tabelle der Dytiscidae und Gyrinidae des europäischen Faunengebietes. — Verh. naturf. Ver. Brünn, XXV (1886), p. 75.
Ganglbauer, L., 1892: Die Käfer von Mitteleuropa, 1. Band, Wien, p. 478.
Junk, W., u. Schenkling, S., 1920: Coleopterorum Catalogus, pars 71, p. 89.
Zimmermann, A., 1930/39: Monographie der paläarktischen Dytisciden. — Koleopt. Rdsch., 16—25, p. 147.
Guignot, F., 1931/33: Les Hydrocanthares de France, Toulouse, p. 382.
Burmeister, F., 1939: Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer, Bd. 1, Crefeld, p. 224.
Wesenberg-Lund, C., 1943: Biologie der Süßwasserinsekten, Berlin-Wien.
Horion, A., 1935: Nachtrag zur Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches von Edmund Reitter, Krefeld, p. 67.
Balfour-Browne, F., 1940: British Water Beetles, vol. 1, p. 322.
Horion, A., 1941: Faunistik der deutschen Käfer, Band I, p. 392.
Guignot, F., 1947: Faune de France, vol. 48, Coléoptères Hydrocanthares, p. 111.
Guignot, F., 1949: Note sur les Hydrocanthares (vingt-neuvième note). — Bull. Inst. Sci. nat. Belg., 25, Nr. 26, p. 8 ff.
Balfour-Browne, F., 1953: Handbooks for the Identification of British Insects, vol. IV, pt. 3, Coleoptera: Hydradephaga, p. 17.
Zaitzev, F. A., 1953: Fauna UdSSR. Coleoptera, vol. 4, p. 144 ff.
Klein, A., 1965: Studien zur Kenntnis der Insekten bestimmter Standorte des Bruchberges (Oberharz). — Ztschr. angew. Ent., 56 (2): 148 bis 192, 56 (3): 193—238.

Anschrift des Verfassers:
Hans Schaeflein, 844 Straubing, Rückertstraße 12 a.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: 014

Autor(en)/Author(s): Schaeflein Hans

Artikel/Article: Hydroporus longicornis Sharp auch in Deutschland! 111-117