

Über einige Hydradephaga (Coleoptera, Haliplidae, Hygrobiidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) aus den Monti Nebrodi (Sizilien)

Autor(en): **Gerecke, R. / Brancucci, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Entomologica Basiliensia**

Band (Jahr): **13 (1989)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-980567>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Entomologica Basiliensia	13	41–57	1989	ISSN 0253-2484
--------------------------	----	-------	------	----------------

Über einige Hydradephaga (Coleoptera, Haliplidae, Hygrobiidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) aus den Monti Nebrodi (Sizilien)

von R. Gerecke und M. Brancucci

Abstract: *On some Hydradephaga (Coleoptera, Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae) from the Nebrodi Mountains (Sicily)* – The authors report on collection of Dytiscidae from Sicily. 68 species are listed one of which, *Hydroporus jurjurensis* Régimbart, is mentioned for the first time in Italy. Further, *Deronectes delarouzei* (J. du Val) is reported for the first time from Sicily and the presence of *Graptodytes fractus* (Sharp) on the island is confirmed. The distribution of other species on the island and the importance of the Hydradephaga among the aquatic fauna of the Nebrodi Mountains are both discussed.

Key words: Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae – Sicily, Nebrodi Mountains – faunistic – new records.

1. Einleitung

Der höchste Gipfel Siziliens, der Ätna, besitzt aufgrund der Durchlässigkeit seiner Gesteine oberhalb 1000 m.ü.N.N. nur sehr wenige Quellen, mit stets geringer Wasserführung (AURELI, 1973; FERRARA, 1975). Fast alle Grundwasseraustritte an seinen Hängen sind für die kommunale Wasserversorgung gefasst oder so schwach, daß sie für aquatische Organismen keine Bedeutung haben.

Die Monti Madonie, das zweithöchste Gebirge der Insel, sind ihrer natürlichen Vegetationsdecke meistenorts beraubt und stark verkarstet. In ihren Hochlagen finden sich nur noch wenige isolierte Feuchtbiotope, gelegentlich mit einer sehr interessanten relikitären Vegetation (SORTINO et al., 1977).

Die längs der Nordküste Zentralsiziliens sich hinziehenden Monti Nebrodi (Karte 1) sind, namentlich in ihrer montanen Region, das einzige sizilianische Gebirge mit weitgehend natürlich erhaltener Waldbedeckung und einer entsprechenden Vielfalt montaner Quellen und Waldbäche. Die montane Zone, von den Gipfellagen (höchste Erhebung: M. Soro, 1847 m) bis auf ca. 1400 m.ü.N.N. hinab, trägt einen durch Beweidung nur geringfügig degradierten Buchenwald; die zwischen 1400 und 1000 m.ü.N.N. sich anschließenden Waldgesellschaften sind durch die Dominanz der Zerreiche (*Quercus cerris*) charakterisiert; unterhalb 1000 m.ü.N.N. ist die Vegetation stark vom Menschen beein-

flußt, lediglich an der Nordabdachung des Gebirges finden sich neben Macchia und Kulturland noch Wälder mit Steineichen (*Quercus ilex*) und, stellenweise bis auf Meereshöhe hinab, Korkeichen (*Quercus suber*).

Während im Bereich der Kulturlandschaft die meisten Quellen, wenn sie nicht als Tränkbecken oder für die Wasserversorgung gefasst sind, stark durch Viehherden beeinträchtigt werden und der größte Teil der Fließgewässer durch planlose Verbauung verwüstet ist, findet sich in den Hochlagen vor allem in Nordexposition ein noch weitgehend unberührtes Gewässernetz.

Zwischen Dezember und März sind die Hochlagen der Nebrodi während ausgedehnter Perioden mit Schnee bedeckt, auch die sommerliche Trockenzeit kann durch gelegentliche Regenfälle unterbrochen werden. Früher als in den meisten anderen Gebirgen der Insel beginnt hier die Phase herbstlicher Hochnebelbildung.

Der folgende Bericht soll die Kenntnis der sizilianischen Wasserkäferfauna erweitern, besonders aber auch zur Förderung der Bemühungen um den Nationalpark Monti Nebrodi (ASS. REG. SIC. TERR. e AMB., 1988) beitragen.

Die hier behandelte Hydradephagensammlung umfasst ca. 1900 Individuen aus allen Teilen Siziliens, die als Beifang während Untersuchungen zur sizilianischen Wassermilbenfauna erbeutet wurden. Die Aufsammlungen waren vorwiegend auf Quellen und Bäche beschränkt, temporäre Stillgewässer wurden nur gelegentlich berücksichtigt. Aus der Tatsache, daß die Käfer fast nie quantitativ gesammelt wurden, erklärt sich die meist geringe Individuenzahl je Fundort.

Die Käfer werden in Coll. Brancucci (Naturhistorisches Museum Basel) und Coll. Gerecke (Tübingen) aufbewahrt.

Wenn mehrere Funddaten vorliegen, sind diese alphabetisch nach Provinzen (verwendete Abkürzungen: CT-Catania, EN-Enna, ME-Messina, PA-Palermo, RG-Ragusa, SR-Siracusa und TP-Trapani), innerhalb der Provinzen nach dem Datum geordnet.

2. Gesamtliste der in Sizilien erbeuteten Arten

Alle Tiere wurden von Gerecke in 1983, 1985–1989 gesammelt.

Die in der folgenden Liste mit einem * gekennzeichneten Arten wurden in den Monti Nebrodi und auch in anderen Teilen der Insel gefunden, mit zwei ** sind Arten gekennzeichnet, die in Sizilien bislang

nur in den Monti Nebrodi beobachtet wurden (eigene Befunde und Literaturangaben).

Haliplidae Thomson, 1860

- * *Peltodytes caesus* (Duftschm., 1805)
- * *Peltodytes rotundatus rotundatus* (Aubé, 1836)
- Haliplus flavicollis* Sturm, 1834
- * *Haliplus fulvus* (F., 1801)
- Haliplus guttatus* Aubé, 1836
- * *Haliplus lineaticollis* (Marsh., 1802)
- * *Haliplus mucronatus* Stephens, 1828
- * *Haliplus variegatus* Sturm, 1834

Hygrobiiidae Ganglbauer, 1892

- * *Hygrobia tarda* (Herbst, 1779)

Noteridae (Régimbart, 1878)

- * *Noterus clavicornis* (De Geer, 1774)
- * *Noterus laevis* Sturm, 1834

Dytiscidae Westwood, 1839

- * *Hyphydrus aubei* Ganglb., 1892
- Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818)
- Yola bicarinata* (Latr., 1804)
- * *Bidessus minutissimus* (Germar, 1824)
- * *Hydroglyphus pusillus* F., 1781
- Hydroglyphus signatellus* (Klug, 1834)
- Coelambus confluens* (F., 1787)
- * *Hydroporus analis* Aubé, 1836
- ** *Hydroporus discretus* Fairmaire, 1859
- ** *Hydroporus jurjurensis* Rég., 1895
- Hydroporus limbatus* Aubé, 1836
- * *Hydroporus memnonius* Nicolai, 1822
- * *Hydroporus obsoletus* Aubé, 1836
- * *Hydroporus palustris* (L., 1761)
- * *Hydroporus planus* (F., 1781)
- * *Hydroporus pubescens* (Gyll., 1808)
- * *Hydroporus tessellatus* Drapiez, 1819
- * *Porhydrus obliquesignatus* (Bielitz, 1852)
- * *Graptodytes concinnus* Stephens, 1835
- * *Graptodytes fractus* (Sharp, 1880)

- * *Graptodytes pietrii* Normand, 1933

- * *Graptodytes varius* (Aubé, 1836)
- * *Metaporus meridionalis* (Aubé, 1836)
- * *Scarodytes halensis* (F., 1787)
- Stictonectes escheri* (Aubé, 1836)
- * *Stictonectes optatus* (Seidl., 1887)
- ** *Deronectes delarouzei* (J. Du Val., 1868)
- * *Deronectes moestus* (Fairmaire, 1858)
- Stictotarsus procerus* (Aubé, 1838)
- Potamonectes cerisyi* (Aubé, 1836)
- * *Potamonectes fenestratus* (Aubé, 1836)
- * *Potamonectes luctuosus* (Aubé, 1836)
- * *Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774)
- * *Laccophilus minutus* (L., 1758)
- * *Agabus bipustulatus* (L., 1767)
- * *Agabus brunneus* (F., 1798)
- * *Agabus chalconotus* (Panzer, 1796)
- * *Agabus conspersus* (Marsh., 1832)
- * *Agabus didymus* (Olivier, 1795)
- * *Agabus dilatatus* Brullé, 1832
- * *Agabus guttatus* (Paykull, 1798)
- * *Agabus melanocornis* Zimm., 1915
- * *Agabus nebulosus* (Forster, 1771)
- * *Agabus nitidus* (F., 1801)
- Rhantus pulverosus* (Stephens, 1828)
- * *Colymbetes fuscus* (L., 1758)
- Meladema coriacea* Cast., 1834
- Hydaticus leander* (Rossi, 1790)
- ** *Acilius sulcatus* (L., 1758)
- * *Dytiscus semisulcatus* Müll., 1776

Gyrinidae Thomson, 1860.

- Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1833)
- Aulonogyrus striatus* (F., 1792)
- Gyrinus caspius* Mén., 1832
- Gyrinus dejeani* Brullé, 1832
- Gyrinus distinctus* Aubé, 1836
- Gyrinus urinator* Ill., 1807
- * *Gyrinus substriatus* Stephens, 1828

Folgende von ANGELINI (1982) aus den Mti.Nebrodi gemeldeten Arten wurden während der Untersuchungen nicht wiedergefunden. Drei von ihnen (*Hydroporus lucasi* s.l., *Deronectes latus* und *Dytiscus marginalis*) sind in den Mti.Nebrodi nur aus dem Biviere di Cesarò bekannt, in dem im Juni 1985 bei ausgiebigen Untersuchungen fast überhaupt keine Makroinvertebraten gefunden werden konnten.

Hydroporus lucasi s.l.
Porhydrus genei (Aubé, 1836)
Deronectes latus (Stephens., 1828)
Graphoderus cinereus (L., 1758)
Dytiscus marginalis L., 1758

3. Bemerkungen zur Faunistik und Ökologie einiger ausgewählter Arten

Haliplus (Liaphlus) fulvus (F., 1801)

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 95, M.Soro, Limnokrene am N-Hang, 1300 m, VC 73 00. 7.7.85, 1 Ex.

Bemerkung: Die Art war bisher in Sizilien nur aus der Provinz Siracusa gemeldet (RAGUSA, 1891).

Haliplus (Liaphlus) variegatus Sturm, 1834

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 408, M.Soro, Teich am SE-Hang, 1780 m, VB 735 982, 27.6.1986, 1 Ex..

Hygrobia tarda (Herbst, 1779)

Fundort in den Monti Nebrodi: CT 226, Serra del Re, Quellteich am S-Hang, 1120 m, VB 858 937. 5.11.1985, 4 Ex..

Bemerkung: Die Art liegt uns von einem weiteren Fundort vor: EN 321, Nicosia, F.Salso bei Brücke der S.S. 117, 550 m, VB 44 77. 16.4.1986, 1 Ex.. In diesem Bach, dessen Salzgehalt im Sommer sehr hohe Werte erreicht, dürfte die Art als Irrgast aufgetreten sein.

Hydroglyphus signatellus (Klug, 1834)

Fundorte: TP 815, Pantelleria, Specchio di Venere, 2 m, QF 66 78, 11.4.1983, 3 Ex.; TP 486, Alcamo, F. Caldo b. Stazione Alcamo Diramazione, 20 m, UC 170 063, 8.9.1986, 11 Ex.; ders. Fundort, 22.2.1989, 5 Ex..

Bemerkung: Die Art erreicht in Italien den nördlichen Rand ihres Verbreitungsgebietes. Sie ist hier fast ausschließlich in Thermalgewäs-

sern zu finden. Die Temperatur des F. Caldo (bislang unbekannter Fundort der Art) betrug im Februar 30°C. *H. signatellus* lebt hier vergesellschaftet mit *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze).

Coelambus confluens (F., 1787)

Fundort in den Monti Nebrodi: CT 226, Serra del Re, Limnokrene am Südhang, 1120 m, VB 858 937. 5.11.1985, 3 Ex.

Bemerkung: Charakterart schlammiger, schwebstoffreicher Kleingewässer, bereits aus den Madonie, den palermitanischen Bergen und vom Lago di Pergusa (EN) gemeldet (FRANCISCOLO, 1979).

Hydroporus (Hydroporus) analis Aubé, 1836

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 97, M.Soro, Limnokrene am N-Hang, 1250 m, VC 73 00. 7.7.1985, 1 Ex.

Bemerkung: Die Art wurde durch VITALE (1918/20) erstmals aus Sizilien gemeldet. Aus den Monti Nebrodi war sie bislang noch nicht bekannt.

Hydroporus (Hydroporus) discretus Fairmaire, 1859

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 55, Piano Cigogna, 1320 m, VB 698 932. 6.6.1985, 1 Ex.; ME 95, Monte Soro, Limnokrene am N-Hang, 1300 m, VC 73 00. 7.7.1985, 2 Ex.; ME 559, Serra del Re, Quellgebiet am Nordhang, 1650 m, VC 805 000. 4.9.1987, 1 Ex..

Bemerkung: Die Art ist in Sizilien nur aus den Monti Nebrodi bekannt.

Hydroporus (Hydroporus) memnonius Nicolai, 1822

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 95, M. Soro, Limnokrene am N-Hang, 1300 m, VC 73 00. 7.7.1985, 2 Ex.; ME 242, Serra del Re, P.lla Balestra, 1500 m, VB 789 996. 13.11.1985, 2 Ex.; ME 258, Bosco di Mistretta, Case Raiano, 980 m, VB 475 944. 27.11.1985, 1 Ex.; ME 394, Serra del Re, Teich westl. des Gipfels, 1700 m, VB 807 998. 24.6.1986, 1 Ex.; ME 932, M. Soro, Bosco di Scavoli, Brunnen, 1250 m, (keine Koordinaten ermittelt). 27.6.1986, 3 Ex.; ME 406, M. Soro, Quellen in Contrada Sollazzo verde, 1600 m, VB 732 993. 27.6.1986, 8 Ex.; ME 561, Caronia, Teich in Contrada S.Demetrio, 1000 m, VB 525 984. 10.9.1987, 1 Ex.; ME 597, P.lla. Miraglia, Contrada Fontana Mucciata, 1420 m, VB 672 943. 12.10.1987, 2 Ex.; ME 654, Caronia, Teich am N-Hang des Timpone Mirio, 1300 m, VB 55 94. 25.6.1988, 1 Ex.

Weitere Funde: EN 8c, M. Altesina, Quellbach, 940 m, VB 38 70. 27.4.1985, 1 Ex.; EN 331, Villadoro, Quelle des T. Mandre/ Masseria Ficilino, 800 m, VB 362 738. 20.4.1986, 2 Ex.; PA 235, Monti Sicani, Castronuovo, Brunnen am Piano del Riso,

730 m, UB 715 695, 8.11.1985, 1 Ex.; PA 238, Monti Sicani, Palazzo Adriano, Piano delle Fontane, 1094 m, UB 558 678, 9.11.1985, 2 Ex.; PA 286, Piana degli Albanesi, Quelle des F. Iato in Contrada Lo Presti, 950 m, UC 446 092, 29.3.1986, 3 Ex.; PA 297, Roccamena, F. Belice destro/Ponte Sparacia, 250 m, UB 390 923, 2.4.1986, 1 Ex.; PA 610, Madonie, Portella Mandarinini, Pizzo Argentiera, Sphagnetum am N-Hang, 1150 m, VB 223 917, 22.10.1987, 5 Ex.; RG, Monti Iblei, Monte Lauro: 309, Quelle des F. Irminio, 790 m, VB 830 055, 14.4.1986, 4 Ex.; 313, Quellbach des F. Irminio, 770 m, VB 83 05, 14.4.1986, 1 Ex.; 316, Quelle bei Case Spedalazzo, 730 m, VB 844 106, 15.4.1986, 1 Ex.; 320, Quelle im Vallone Donninga, 840 m, VB 842 094, 15.4.1986, 1 Ex..

Bemerkung: *H. memmonius* ist eine vorwiegend in Quellen und Brunnen der mittleren und höheren Lagen vorkommende Art, ist aber in Sizilien keineswegs auf die Monti Nebrodi beschränkt. Unter den aufgezählten weiteren Fundorten in Sizilien finden sich Erstnachweise für die Monti Sicani und die Hochlagen der Monti Iblei, sowie ein Einzelfund aus einem sommerwarmen Fließgewässer auf niedriger Meereshöhe (297, F. Belice, 250 m).

Es ist anzunehmen, daß *H. memmonius*, wie auch *H. obsoletus* (s. u.), im Laufe des Frühjahrs und Sommers dank gesteigerter Flugaktivität neue, fernerliegende Habitate erreichen kann und in dieser Zeit in den unterschiedlichsten Gewässern Zwischenstation macht. So könnte sich auch der von FOCARILE (1960) publizierte Fund auf Meereshöhe (RG, Gorgo salato a sud di Ispica, ohne Datumsangabe) erklären.

Hydroporus (Hydroporus) obsoletus Aubé, 1836

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 59, Bosco di Malabotta, Brunnen b. Caserma Forestale, 1150 m, WC 03 01, 12.6.1985, 1 Ex., derselbe Fundort, 647, 21.6.1988, 1 Ex.; ME 278, Monti Taffuri, Quellhäuschen, 1050 m, VC 979 067, 25.3.1986, 1 Ex.; ME 404, Serra del Re, N-Hang, Vallone Pistone, 1090 m, VC 792 020, 26.6.1986, 1 Ex.; ME 594 Portella Miraglia, Quelle 1 in Contrada Fontana Mucciata, 1320 m, VB 678 951, 11.10.1987, 1 Ex.; ME 597, Portella Miraglia, Quelle 4 in Contrada Fontana Mucciata, 1420 m, VB 672 943, 12.10.1987, 1 Ex..

Weitere Funde: CT 62, Ätna, Piano del Vescovo, Acqua rocca, 1520 m, WB 045 735, 15.6.1985, 1 Ex.; EN 824, Regalbuto, kleiner Nebenbach des F. Salso unterh. Lago di Pozzillo, 500 m, VB 65 72, 16.4.1983, 1 Ex.; EN 8c, Monte Altesina, Quellbach, 940 m, VB 38 70, 27.4.1985, 1 Ex.; PA 47, Ficuzza, Bach östlich des Dorfes, 670 m, UB 58 94, 31.5.1985, 2 Ex.; PA 48, Ficuzza, Bach westlich des Dorfes, 630 m, UB 58 94, 31.5.1985, 1 Ex.; PA 177, Madonie, Castelbuono, Vne. dei Mulini b. Brücke S.S.286, 350 m, VB 233 950, 14.9.1985, 1 Ex.; PA 285, Piana degli Albanesi, F. Iato bei Portella della Paglia, 800 m, UC 455 085, 29.3.1986, 2 Ex.; PA 292, Piana degli Albanesi, Vallone S. Agata b. Straße nach Ficuzza, 765 m, UC 530 020, 31.3.1986, 2 Ex.; PA 295, Ficuzza, Rocca Busambra, Quelle am Südhang, 970 m, UB 588 902, 1.4.1986, 1 Ex.; PA 303, Monti Sicani, Giuliana, Torrente Landro, 410 m, UB 18 76, 3.4.1986, 1 Ex.; PA 468, Monti Sicani, Giuliana, Quelle T. Landro, 670 m, UB 422 735, 24.8.1986, 2 Ex.; PA 470, Monti Sicani, Contessa Entellina, Torrente Realbate b. Ponte Alvano, 360 m, UB 43 78, 25.8.1986, 2 Ex.; PA 502, Madonie,

Polizzi Generosa, Piano della Noce, Grotticella, 1050 m, VB 122 903. 11.10.1986, 2 Ex.; PA 504 Madonie, Pizzo S. Salvatore, Quellbach Vallone dei Pomieri, 1300 m, VB 177 900. 11.10.1986, 1 Ex.; 514, gleicher Fundort, 14.10.1986, in Fallaub am Ufer, 5 Ex.; PA 506, Madonie, Polizzi Generosa, Quelle in Contrada Sorgitore, 920 m, VB 133 871. 12.10.1986, 1 Ex.; PA 508, Madonie, Monte dei Cervi, Mandria Nipitalva, 1480 m, VB 085 938. 13.10.1986, 1 Ex.; PA 614, Portella Mandarini, Pizzo Argentiera, N-Hang, 1150 m, VB 223 917. 22.10.1987, 4 Ex.; RG 309, Monti Iblei, M. Lauro, Quelle des F. Irminio, 790 m, VB 830 055. 14.4.1986, 1 Ex.; TP 481, Salemi, Posillesi, Bach bei Case della Dimina, 300 m, UB 016 881. 6.9.1986, 1 Ex..

Bemerkung: Wie die zahlreichen Fundmeldungen von FRANCISCOLO (1964) und die hier angegebenen weiteren sizilianischen Fundorte belegen, ist *H. obsoletus* keineswegs auf die nördlichen Gebirge beschränkt. Bei der Mehrzahl der Fundorte handelt es sich um Quellbiotope, die als das eigentliche Habitat der Art anzusehen sind. Gleichwohl dürfte eine Reihe von Funden aus quellfernen, oft temporären Fließgewässern auf niedrigeren Meereshöhen (47, 48, 177, 285, 292, 303, 470, 481) belegen, daß *H. obsoletus* durchaus nicht nur durch Verdriftung in diese Biotope gelangt (wie BURMEISTER et al., 1987, dies für entsprechende Beobachtungen in Sardinien vermuten), sondern, daß er diese während einer flugaktiven Phase zumindest als Zwischenstationen aktiv aufsucht. Bemerkenswert ist auch der Fund am Ätna, auf 1520 m.ü.N.N. in einem kleinen Brunnentrog ohne Abfluß inmitten eines großen Areals ohne Feuchtbiotope.

Hydroporus (Hydroporus) palustris (L., 1761)

Fundorte in den Monti Nebrodi: CT 227, Serra del Re, Quellteich am S-Hang, 1120 m, VB 858 938. 5.11.1985, 1 Ex.; ME 654, Caronia, Teich am N-Hang des Timpone Mirio, 1300 m, VB 55 94. 25.6.1988, 1 Ex..

Bemerkung: Die Funde bestätigen die alten Angaben von RAGUSA (1891), die von FOCARILE (1960) und FRANCISCOLO (1979) in Zweifel gezogen wurden. Der Fundort 654 liegt ganz in der Nähe des von Ragusa als Fundort genannten Piano di Lavanghi («piano di Lavanche»). Die in Sizilien bislang nur aus den Monti Nebrodi und den palermitanischen Bergen (ANGELINI, 1982) bekannte Art liegt uns auch aus Kalabrien vor: CS 410, Catena Costiera, Fuscaldo, «il laghetto», 1135 m, WD 93 64. 19.7.1986, 4 Ex..

Hydroporus (Sternoporus) jurjurensis Régimbart, 1895 Abb. 1, 2.

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 245, Portella Miraglia, Quelle in Contrada Fontana Mucciata, 1410 m, VB 67 94. 13.11.1985, 2 Ex..

Bemerkung: Neu für die italienische Fauna. Die von PEDERZANI (1989) geäußerte Vermutung, die bislang aus Algerien, Griechenland (Kreta) und Kleinasien bekannte Art könnte auch im Süden Italiens vorkommen, wird durch diesen Fund bestätigt.

Bei dem Fundort handelt es sich um eine temporäre Quelle, die bei einem erneuten Besuch im Oktober 1987 ausgetrocknet war. Intensive Untersuchungen an zahlreichen umliegenden Quellen erbrachten keine weiteren Funde.

Auch weitere Arten des Subgenus *Sternoporus* treten meist in Quellen mit sehr schwacher, möglicherweise zeitweilig unterbrochener Wasserführung auf: BURMEISTER et al. (1987) melden Funde von *H. regularis* in Quellen und kleinen Resttümpeln montaner Bäche in Sardinien, *H. longulus* besiedelt im Schweizer Nationalpark vorwiegend Rheohelokrenen, deren Wasser nach kurzer Fließstrecke versiegt (eig. Beob.).

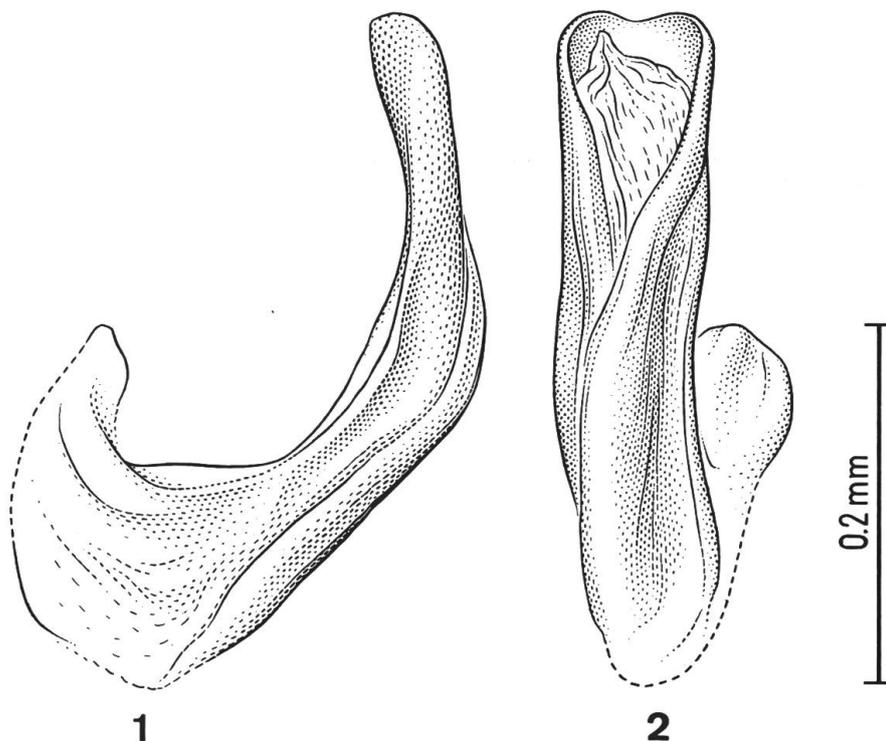


Abb. 1–2: Aedeagus von *Hydroporus jurjurensis* Rég. 1, Lateralansicht. 2, Dorsalansicht.

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852)

Fundorte in den Monti Nebrodi: CT 226, Serra del Re, Quellteich am S-Hang, 1120 m, VB 858 937. 5.11.1985, 2 Ex.; ME 96, 97, M. Soro, Limnokrenen am N-Hang, 1300 m, VC 73 00. 7.7.1985, 3 Ex.; ME 258, Bosco di Mistretta b. Case Raiano, 980 m, VB 475 944. 27.11.1985, 1 Ex.; ME 540 Caronia, Pizzo Michele, Viehtränke bei Case Finocchio, 500 m, VC 572 075. 28.11.1986, 1 Ex.; ME 599, Capizzi, Vallone Mattutino, 1250 m, VB 54 93. 13.10.1987, 3 Ex..

Weitere Funde: EN 8d, M. Altesina, Teich, 850 m, VB 39 71. 27.4.1985, 1 Ex.; EN 155, M. Zimmara, Quellteich westl. Masseria Intronata, 950 m, VB 38 77, 7.9.1985, 3 Ex.; EN 156, M. Zimmara, Teich am M. Canale, 1150 m, VB 36 78. 7.9.1985, 1 Ex.; PA 171, Madonie, Pizzo Catarineci, Quelle, Exp. SE, 1180 m, VB 251 875. 13.9.1985, 1 Ex.; SR 179 Monti Iblei, Sortino, F. Anapo b. Stazione ENEL, 163 m, WB 055 109. 18.9.1985, 2 Ex.

Bemerkung: Die Art wurde durch ANGELINI (1982 – zwei Fundorte in den Mti.Nebrodi) erstmals aus Sizilien gemeldet.

Graptodytes concinnus Stephens, 1835

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 258, Bosco di Mistretta, b. Case Raiano, 980 m, VB 475 944, 27.11.1985, 2 Ex.; ME 538, Caronia, Laghetto b. Abbeveratoio Lavanghi, 1275 m, VB 533 956, 27.11.1986, 1 Ex.; ME 540, Caronia, Pizzo Michele, b. Case Finocchio, 500 m, VC 527 075, 28.11.1986, 1 Ex..

Weitere Funde: EN 91, Villadoro, Vne. Intronata oberh. Str. n. Nicosia, 650 m, VB 39 75, 1.7.1985, 1 Ex.; EN 266/1, Villadoro, T. Mandre, 700 m, VB 37 73, 4.3.1986, 1 Ex.; EN 267, Villadoro, Teich südöstl. d. Str. nach Nicosia, 640 m, VB 408 757, 4.3.1986, 2 Ex.; EN 333, ders. Fundort, 21.4.1986, 2 Ex.; PA 236, Sicani, Castro-nuovo, Quellteich b. Lago Fanaco, 670 m, 8.11.1985, 2 Ex.; PA 238, Sicani, Palazzo Adriano, Piano delle Fontane, 1094 m, UB 558 678, 9.11.1985, 1 Ex.; PA 268, M. Moardo, Wiesenpfützen b. P.lla del Pozzillo, 900 m, UC 494 099, 13.3.1986, 2 Ex.; PA 291, Corleone, F. Belice sinistro b. Rocche di Rao, 500 m, UB 51 93, 31.3.1986, 1 Ex.; PA 297, Roccamena, F. Belice destro b. Pte. Sparacia, 250 m, UB 390 923, 2.4.1986, 2 Ex.; RG 312, Iblei, M. Lauro, Quellbach F. Irminio, 770 m, VB 832 056, 14.4.1986, 2 Ex.; SR 253, Iblei, Buccheri, Vallone Casazze, 690 m, VB 861 059, 25.11.1985, 1 Ex.; TP 146, Trapani, T. Lenzi b. Brücke S.S. 113, 40 m, TC 893 089, 1.9.1985, 3 Ex.; TP 483, Marsala, Timp. Pozzillo, Brunnen, 60 m, TB 892 923, 7.9.1986, 1 Ex..

Graptodytes fractus (Sharp, 1880)

Fundorte in den Monti Nebrodi: CT 229, Serra del Re, Quelle am SE-Hang, 1050 m, VB 86 93. 5.11.1985, 1 Ex.; CT 239, F. Flascio in Contrada Tre Nasche, 1150 m, VC 887 005. 12.11.1985, 1 Ex.; ME 541, Caronia, Pizzo della Luna, Quelle, 620 m, VC 572 067, 28.11.1986, 1 Ex.; ME 622, Malò, Vallone Piscittina, 300 m, VC 77 19. 10.11.1987, 1 Ex.

Weitere Funde: EN 8b, M. Altesina, Teich, 950 m, VB 38 70. 27.4.1985, 1 Ex.; EN 92, Villadoro, T. Mandre, 700 m, VB 37 73. 2.7.1985, 1 Ex.; ME 185, 186, Peloritani, Antillo, Quelle und Bach in Contrada Castagna, 580 m, WC 193 040. 24.9.1985, 2 Ex.; ME 532, Peloritani, S. Lucia del Mela, Fiumara di Floresta, 450 m, WC 20 09. 5.11.1986, 1 Ex.; ME 644, Peloritani, Francavilla, Quelle am T.S. Paolo unterh. Borgo Piano Torre, 500 m, WB 104 993. 19.6.1988, 6 Ex.; PA 47, Ficuzza, Bach östlich des Dorfes, 670 m, UB 58 94. 31.5.1985, 1 Ex.; PA 73, Fiume Torto b. Staz.

Valledolmo, 497 m, UB 90 74. 24.6.1985, 2 Ex.; PA 74, Fiume Torto b. Staz. Roccapalumba, 350 m, UB 83 84. 25.6.1985, 1 Ex.; PA 165, Madonie, T. Isnello oberh. Isnello, 600 m, VB 120 994. 11.9.1985, 1 Ex.; PA 235, Mti. Sicani, Castro-nuovo, Brunnen am Piano del Riso, 730 m, UB 715 695. 8.11.1985, 1 Ex.; PA 238, Mti. Sicani, Palazzo Adriano, Piano delle Fontane, 1094 m, UB 558 678. 9.11.1985, 1 Ex.; PA 283, Piano degli Albanesi, Fso. Maganoce, 615 m, UC 527 044. 28.3.1986, 1 Ex.; PA 289, Piana degli Albanesi, F. Belice unterh. Masseria Maniali, 380 m, UC 47 00. 31.3.1986, 1 Ex.; PA 293, Piana degli Albanesi, Vallone del Catagnano b. Lupotto, 590 m, UB 525 975. 31.3.1986, 1 Ex.; PA 306, Piana degli Albanesi, Bach oberhalb von Pianetto, 590 m, UC 533 968. 5.4.1986, 2 Ex.; RG 309, Mti. Iblei, M. Lauro, Quelle des F. Irminio, 790 m, VB 830 055. 14.4.1986, 1 Ex.; RG 318, 319, Mti. Iblei, M. Lauro, Quellen im Vallone Donninga, 750 m, VB 843 099. 15.4.1986, 2 Ex.; SR 216, Mti. Iblei, M. Lauro, Quellgebiet F. Anapo, 770 m, VB 844 973. 30.10.1985, 1 Ex.; SR 534, Mti. Iblei, Noto, F. Manghisi b. Brücke S.S. 287, 390 m, WA 02 93. 11.11.1986, 1 Ex.; SR 552, Mti. Iblei, Sortino, Cava Grande in Contrada Foresta, 450 m, VB 95 10. 30.8.1987, 1 Ex.

Bemerkung: Es ist auffallend, daß die Art bisher nur einmal, noch dazu mit Fragezeichen aus Sizilien gemeldet wurde (RAGUSA, 1891: Trapani), sodaß ihre Anwesenheit auf der Insel hier erstmals abgesichert wird. *G. fractus* ist offenbar ein charakteristischer Bewohner schlammiger Kleingewässer und austrocknender Bäche. Möglicherweise hat er sich in jüngerer Zeit stärker ausgebreitet, er wurde in allen Teilen Siziliens gefunden.

Graptodytes pietrii Normand, 1933.

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 97, M. Soro, Limnokrene am N-Hang, 1250 m, 7.7.1985, 2 Ex.; ME 538, Caronia, Laghetto b. Abbeveratoio Lavanghi, 1275 m, VB 533 956, 27.11.1986, 3 Ex.; ME 563, Caronia, F. Caronia b. Trappeto Marchina, 150 m, VC 51 05, 11.9.1987, 1 Ex.; ME 604, Caronia, Serra della Testa, 1100 m, VB 52 97, 16.10.1987, 1 Ex.; ME 654, Caronia, Timp. Mirio, Teich am N-Hang, 1300 m, VB 55 94, 25.6.1988, 1 Ex.

Weitere Fundorte: EN 88, Villadoro, T. Mandre u. Poggio Pioppo, 590 m, VB 42 75, 1.7.1985, 1 Ex.; EN 92, Villadoro, T. Mandre b. Furt eines Feldweges, 700 m, VB 37 73, 2.7.1985, 2 Ex.; EN 160, M. Zimmara, Quelle am M. Canale, 1232 m, VB 36 78, 7.9.1985, 1 Ex.; EN 266/1, ders. Fundort wie 92, 4.3.1986, 1 Ex.; EN 656c, Villadoro, T. Mandre o. Mündung T. Feliciosa, 620 m, VB 40 73, 26.6.1988, 1 Ex.; PA 73, Stazione Valledolmo, F. Torto, 497 m, UB 90 74, 24.6.1985, 1 Ex.; PA 570, Stazione Marianopoli, F. Belici, 330 m, VB 02 64, 14.9.1987, 3 Ex.; TP 481, Salemi, Posillesi, Bach bei Case della Dimina, 300 m, UB 016 881, 6.9.1986, 1 Ex.

Bemerkung: Bevor *G. pietrii* durch FERY (1988) erstmals in Sizilien entdeckt wurde, war dieser Käfer nur aus Afrika (Tunesien, Algerien) bekannt. Die hier aufgelisteten zahlreichen Fundorte belegen seine weite Verbreitung im Norden und Westen der Insel. Bemerkenswert ist namentlich das Vorkommen der Art in so unterschiedlichen Biotopen wie den montanen Quellteichen in der Buchenwaldzone der Monti

Nebrodi einerseits, im Einzugsbereich des im Sommer stark salzhaltigen Torrente Mandre bei Villadoro andererseits; *G. pietrii* wurde bei Leitfähigkeiten bis 27 m S/cm (in Gesellschaft des halobionten *Potamonecetes cerisyi* [88]) gefunden, an anderer Stelle bei 0.95 m S/cm zusammen mit *Deronectes moestus* (481). FERY erbeutete die Art in Gesellschaft von *Hydroporus memnonius*.

G. pietrii ist äusserlich nicht leicht von *G. concinnus* zu unterscheiden. Die Form des Aedeagus erlaubt jedoch eine problemlose Bestimmung. Auch die Weibchen können getrennt werden. Hauptmerkmale sind die gelbe Zeichnung der Flügeldecken, die bei *G. pietrii* meistens deutlich mehr verbreitert ist und vor allem die Flügeldecken-Punktierung, die bei *G. pietrii* viel spärlicher ist als bei *G. concinnus*.

Metaporus meridionalis (Aubé, 1836)

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 542, Caronia, Pizzo della Luna, Quelle, 620 m, VC 572 067. 28.11.1986, 1 Ex.

Bemerkung: Es handelt sich um den dritten Fund, der aus Sizilien bekannt wird. ANGELINI (1982) meldet das Vorkommen der in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet sehr seltenen Art im Alveo di Lentini und im Biviere di Gela. Inzwischen ist der Alveo di Lentini im Rahmen der Bauarbeiten für einen Stausee zerstört worden.

Deronectes delarouzei (J. Du Val, 1868)

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 60, Bosco di Malabotta, Bach b. Caserma Forestale, 1150 m, WC 04 01. 12.6.1985, 1 Ex.; ME 647, derselbe Fundort, 21.6.1988, 5 Ex.; ME 402, Serra del Re, Bach in Contrada Mangalaviti, 1530 m, VC 802 005. 26.6.1986, 8 Ex.; ME 403, Serra del Re, Contrada Mangalaviti, 1430 m, VC 800 008. 26.6.1986, 3 Ex.; ME 559, Serra del Re, Quellen am N-Hang, 1650 m, VC 805 000. 4.9.1987, 1 Ex.; ME 651, ders. Fundort, 22.6.1988, 3 Ex.; ME 560, Caronia, Caserma Moglia unterh. Portella Creta, 1300 m, VB 567 968. 10.9.1987, 1 Ex.

Bemerkung: Neu für die sizilianische Fauna. *D. delarouzei* ist in Sizilien offensichtlich auf die Hochlagen der Nordabdachung der Monti Nebrodi beschränkt. Im Gebiet des Oberlaufes des F. Rosmarino (Serra del Re, Contrada Mangalaviti) ist er genau so weit hinab zu finden, wie die Waldbedeckung reicht, im offenen Kulturland findet sich dann der im ganzen restlichen Sizilien häufige *Deronectes moestus*.

Stictotarsus procerus (Aubé, 1838)

Fundorte: AG 203, Agrigento, F. Naro b. S.S.115, 40 m, UB 797 259, 9.10.1985, 2 Ex.; AG 465, Ribera, Calamonaci, F. Verdura u. Cozzo Tragaleggi, 95 m, UB 47 56,

22.8.1986, 1 Ex.; CT 189, Iblei, Bosco di S. Pietro, T. Ficuzza, 140 m, VB 569 048, 26.9.1985, 1 Ex.; PA 82, Staz. Marianopoli, T. Belici u. Brücke, 330 m, VB 02 64, 27.6.1985, 1 Ex.; PA 570, ders. Fundort, 14.9.1987, 1 Ex.; SR 39, Iblei, Sortino, F. Anapo, Fiumara di sotto, 185 m, WB 03 10, 2.5.1985, 1 Ex.; SR 193, Iblei, Noto, T. Tellesimo b. Case Nobile, 190 m, VA 922 861, 29.9.1985, 1 Ex.; TP 146, Trapani, T. Lenzi b. S.S.113, 40 m, TC 893 089, 1.9.1985, 3 Ex.

Bemerkung: Die Art war in Sizilien bisher nur aus der Umgebung von Trapani bekannt, hat aber offensichtlich eine wesentlich weitere Verbreitung im Süden der Insel.

Potamonectes sp.

Bemerkung: Verschiedene *Potamonectes*-Arten sind von Sizilien bereits gemeldet worden. Ihre Bearbeitung ist jedoch sehr schwierig; diese Gruppe sollte dringend revidiert werden.

Copelatus haemorrhoidalis (F., 1787)

Fund in den Monti Nebrodi: CT 228, S. del Re, Quelle am SE-Hang, 1070 m, VB 862 939, 5.11.1985, 1 Ex.

Bemerkung: *Copelatus haemorrhoidalis* erweist sich im Mittelmeerraum als eine Art vor allem der küstennahen Stillgewässer (FRANCISCOLO, 1979).

Agabus dilatatus Brullé, 1832

Fundorte in den Monti Nebrodi: ME 245, Cesarò, P.lla Miraglia, Contrada Fontana Mucciata, 1410 m, VB 67 94, 13.11.1985, 1 Ex.; ME 597, Quelle ca. 100 m östlich 245, 12.10.1987, 4 Ex.

Bemerkung: In Italien nicht häufig, nur von wenigen Fundorten im Norden (VT, PI, EM), aus Kalabrien und Sizilien bekannt. Bei dem Fundort 245 handelt es sich um eine temporäre Quelle, in der auch *Hydroporus jurjurensis* erbeutet wurde.

Agabus guttatus (Paykull, 1798)

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 59, Bosco di Malabotta, Brunnen b. Caserma forestale, 1150 m, WC 03 01. 12.6.1985, 1 Ex.

Bemerkung: Die Art war bisher erst einmal aus Sizilien gemeldet worden (Ficuzza, FRANCISCOLO, 1961).

Acilius sulcatus (L., 1758)

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 540, Caronia, Pizzo Michele, Brunnen bei Case Finocchio, 500 m, VC 572 075. 28.11.1986, 1 Ex.

Bemerkung: Trotz der weiten Verbreitung der Art und ihres Vorhandenseins in Nordafrika und auf der Insel Lampedusa, ist ihre Existenz in Sizilien lange zweifelhaft gewesen (FRANCISCOLO, 1979). ANGELINI (1982) meldet einen Fund von der Plla. Femmina Morta (Nebrodi).

Dytiscus semisulcatus MÜLLER, 1776

Fundort in den Monti Nebrodi: ME 246, M. Soro, T. Inganno, Quellbach, 850 m, VC 665 026. 14.11.1985, 1 Ex.

Bemerkung: Die Art ist in Sizilien nur aus den Monti Nebrodi (Bosco di Moglia, RAGUSA, 1891) und den Mti.Madonie (ANGELINI, 1982) bekannt.

4. Schlußbemerkung

Eine ganze Reihe vorwiegend kaltstenothermer Invertebraten aus verschiedenen systematischen Gruppen ist in ihrem Vorkommen in Sizilien heute auf die Monti Nebrodi beschränkt. Hierzu rechnen z.B. die Plecopterenarten *Capnia nigra* (Pictet) und *Capnioneuropa nemuroides* Ris (CONSIGLIO, 1961), das überhaupt nur aus den Hochlagen um den M. Soro und die Serra del Re bekannte Trichopteren *Chaetopteryx trinacriae* Botosaneanu et al. (1986) und die Wassermilbenarten *Sperchon mutilus* Koenike, *Hygrobatas norvegicus* (Thor) und *Partnunia regalis* (GERECKE, im Druck).

Unter den hier aufgeführten Hydradephagen-Arten sind die Dytisciden *Hydroporus discretus*, *Hydroporus jurjurensis* und *Deronectes delarouzei* als charakteristische Vertreter der in den hohen Nebrodi versammelten reliktierten Mischfauna anzusehen.

Viele dieser Arten dürften vor der Entwaldung der Monti Madonie, der Monti Sicani und Monti Peloritani und vor der systematischen Fassung der meisten Quellen am Ätna ein wesentlich weiteres Areal in Sizilien besessen haben; heute sind sie, in bemerkenswerter Übereinstimmung mit den Verhältnissen, wie sie sich bei den terricolen Coleopteren beobachten lassen (BRANDMAYR & PIZZOLOTTO, 1988), auf die niederschlagsreiche Nordabdachung der hohen Monti Nebrodi beschränkt.

Über ihre Bedeutung als Refugium für aus anderen Teilen der Insel verdrängte Arten hinaus, kann die montane Stufe der Nebrodi zum Zentrum des Areals weiter verbreiteter Arten werden, die hier für ihre Fortpflanzung besonders geeignete Habitate finden, von denen aus sie

stärker degradierte Bereiche der Insel aufsuchen und bei geeigneten Bedingungen besiedeln können. Als Beispiele für solche Arten könnten *Hydroporus memnonius* und *Hydroporus obsoletus* gelten.

Noch weitgehend unbekannt ist die Fauna der temporären und ganzjährigen Stillgewässer, die in großer Zahl in den mittleren und höheren Lagen der Nebrodi zu finden sind. Es ist zu erwarten, daß ihre Erforschung noch interessante Neuigkeiten, u. a. auch im Bereich der Hydradephagen, bringen wird.

Der strenge Schutz aller natürlich erhaltenen Gewässer in diesen Bergen, wie er von dem in Vorbereitung befindlichen Nationalpark zu erhoffen ist, bedeutet nicht eigentlich die Erhaltung einiger regionaler Besonderheiten dieser Zone, sondern die Bewahrung eines Artenbestandes, der die natürliche montane Fauna ganz Siziliens repräsentiert.

Der Gruppe der kaltstenohermen Gewässerbewohner, die heute auf die Monti Nebrodi beschränkt sind, kann eine Gruppe wärmeliebender Arten gegenübergestellt werden, die in Sizilien ihren Verbreitungsschwerpunkt im Süden und Südwesten der Insel haben. Hierzu rechnen unter den Hydradephagen insbesondere der halobionte *Potamonectes cerisyi*, der stark thermophile *Hydroglyphus signatellus* und die Arten *Stictonectes escheri*, *Stictotarsus procerus* und *Yola bicarinata*, sowie die im Rahmen der hier vorgestellten Aufsammlungen nicht gefundenen Arten *Canthydrus diopthalmus* (Reiche & Saulcy), *Cybister vulneratus* Klug, *Cybister senegalensis* Aubé und *Cybister lateralimarginalis* (De Geer) sowie *Herophydrus guineensis* (Aubé) und *Herophydrus musicus* (Klug) (ROMANO, 1982).

5. Zusammenfassung

Die Autoren berichten über eine 68 Arten umfassende Hydradephagen-Sammlung aus Sizilien. *Hydroporus jurjurensis* Régimbart ist neu für die italienische Fauna, *Deronectes delarouzei* (J. Du Val) wird erstmals in Sizilien nachgewiesen. Die bisher unsichere Anwesenheit der Art *Graptodytes fractus* (Sharp) auf Sizilien wird bestätigt. Für zahlreiche Arten wird ihre Verbreitung auf der Insel dargestellt, die Bedeutung der Hydradephaga im Gesamtzusammenhang der Wasserfauna der Monti Nebrodi wird besprochen.

6. Danksagung

Für die gastfreundliche Unterstützung bei den Freilanduntersuchungen in Sizilien durch das Dipartimento di Biologia Animale, Catania, durch seinen Direktor, Herrn Prof. D. Caruso, durch dessen Vorgänger, Herrn Prof. La Greca, und durch Herrn Prof. P. Alicata danken wir sehr herzlich. Herrn Prof. K. Dettner, Bayreuth, danken wir für die uns zur Verfügung gestellten Vergleichsexemplare von *Hydroporus regularis* aus Sardinien. Herr Armin Coray hat die Abbildungen 1 und 2 angefertigt. Dies wurde durch die Unterstützung vom Schweizerischen Nationalfonds ermöglicht (Gesuch Nr. 3.040-0.87).

Die Untersuchungen wurden im Rahmen einer Dissertation an der Universität Freiburg i. Breisgau durchgeführt und aus Mitteln des DAAD und der Universität finanziell gefördert.

7. Literatur

- ANGELINI, F. (1982): *Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia*. Mem. Soc. ent. ital. 61A: 45–126.
- ASSESSORATO REGIONALE SICILIANO TERRITORIO ED AMBIENTE (1988): *Il Parco dei Nebrodi*. Papir, Suppl. 25, 1–20.
- AURELI, A. (1973): *Idrogeologia del fianco occidentale Etno*. Atti 2° Conv. Internat. Acque sotterranee, Palermo: 425–486.
- BOTOSANEANU, L., CIANFICCONI, F. & MORETTI, G. (1986): *Autumnal aspects of the caddisfly fauna (Trichoptera) of Sicily, with the description of a remarkable relict species*. Mitt. Entom. Ges. Basel 36(4): 145–154.
- BRANDMAYR, P. & PIZZOLOTTO, R. (1988): *Indicatori «storici» ed ecologici nella coleotterofauna terricola delle foreste dell' Appennino*. Atti XV Congr. naz. ital. Ent., L'Aquila: 589–608.
- BURMEISTER, E.-G.; DETTNER, K. & HOLMEN, M.: *Die Hydradephaga Sardiniens (Insecta, Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae)*. Spixiana 10(2): 157–185.
- CONSIGLIO, C. (1961): *Plecotteri di Sicilia e d'Aspromonte e classificazione delle Isoperla Europee*. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona 9: 173–196.
- FERY, H. (1988): *Erstnachweis von Graptodytes pietrii Normand für die italienische Fauna (Coleoptera, Dytiscidae)*. Entomologica Basiliensia 12: 159–164.
- FERRARA, V. (1975): *Idrogeologia del versante orientale dell'Etna*. Atti 3° Conv. Internat. Acque sotterranee, Palermo: 91–144.
- FOCARILE, A. (1960): *Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria, campagne 1956–1957–1958*. 3. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. Mem. Soc. ent. ital. 39: 41–114.
- FRANCISCOLO, M. E. (1961): *Ricerche sulla fauna appenninica LX, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae dei Monti Picentini e dell'Aspromonte (Note sugli Idrocantariidi italiani, V)*. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona 9: 155–172.

- FRANCISCOLO, M. E. (1964): *Ricerche sulla fauna appenninica LXXIX, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae della Sila e dei Monti siculi (Note sugli Idrocantaridi italiani, VII)*. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona 12: 173–220.
- FRANCISCOLO, M. E. (1979): *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia 14: 804 pp.
- GERECKE, R. (im Druck): *The water mites of the Genus Partnunia*. Entomologica Basiliensia.
- PEDERZANI, F. (1989): *Hydroporus (Sternoporus) jurjurensis Régimbart a Creta*. Boll. Soc. ent. ital. 120(3): 185–186.
- RAGUSA, E. (1891): *Catalogo dei Coleotteri di Sicilia*. Il Naturalista Siciliano 10: 1–32.
- ROMANO, M. (1982): *Presenza in Sicilia di Herophydrus (s.str.) musicus (KLUG), specie nuova per la fauna Europea (Coleoptera, Dytiscidae)*. Il Naturalista Siciliano 4, 6 (1–2): 61–63.
- SORTINO, M., RAIMONDO, F. M., MARCENÒ, C., DIA, G. & GENCHI, C. (1977): *Phytoecologie de certains milieux humides des monts Madonie (Sicile centre-septentrionale)*. Biol. Ecol. Medit. 4(1): 19–34.
- VITALE, F. (1918/20): *Catalogo dei Coleotteri di Sicilia*. Atti. Acc. Peloritana 139 (28): 17–32.

Adressen der Autoren:
Dipl.-Biol. R. Gerecke
Biesingerstr. 11
D-7400 Tübingen;

Dr. M. Brancucci,
Naturhistorisches Museum Basel,
Augustinergasse 2,
CH-4001 Basel.

