

Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae et Hydrophilidae Dalmatiae.

Von

Dr. Josef Müller

in Triest.

(Eingelaufen am 19. November 1908.)

Nachdem durch die musterhafte Bearbeitung dieser Familien in Ganglbauers Werke „Die Käfer von Mitteleuropa“ (Bd. IV, I. Hälfte) das Bestimmen der Wasserkäfer wesentlich erleichtert, ja in manchen Gruppen geradezu erst ermöglicht wurde, konnte ich nachfolgende Zusammenstellung der dalmatinischen Vertreter obgenannter Familien in Angriff nehmen. Da sämtliche Arten nach dem eben genannten Werke bestimmt und die dort eingeführten Namen in nachstehender Aufzählung gebraucht wurden, waren diesmal spezielle Literaturzitate, wie solche in meinem Katalog der Cerambyciden Dalmatiens¹⁾ enthalten sind, überflüssig.

Außer dem mir bei der Bearbeitung der vorhergehenden Verzeichnisse dalmatinischer Koleopteren zur Verfügung stehenden Material konnte ich diesmal auch die zahlreichen von meinem lieben Freunde Dr. Karl Holdhaus in Süddalmatien gesammelten, im Wiener Hofmuseum befindlichen Arten berücksichtigen. Herrn Direktor Ganglbauer, der mir die Einsichtnahme in die Sammlungen des Wiener Hofmuseums gestattete, sowie allen anderen Herren, die mir ihr einschlägiges Material zur Verfügung stellten, sage ich meinen verbindlichsten Dank.

Bezüglich der Abkürzungen im Texte u. dgl. verweise ich auf meine früher erschienenen Verzeichnisse dalmatinischer Koleopteren, speziell aber auf die Vorbemerkungen zu den Cerambyciden Dalmatiens (a. a. O., S. 653—656). Neu ist nur folgende Abkürzung: Hldh. = Holdhaus.

Von weniger bekannten, hier zum erstenmale angeführten Fundorten sind zu erwähnen:

¹⁾ In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 653—695.

Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae et Hydrophilidae Dalmatiae. 457

Begovina, Bach bei Castelnovo in Süddalmatien.

Canaletal (Canali, Konavlje), ausgedehntes quellenreiches Tal zwischen Ragusa und Castelnovo.

Koslovac in Norddalmatien, an der Reichsstraße Zara—Knin, einige Kilometer hinter Benkovac.

Podprag am Südabhange des Velebitgebirges, nördlich von Obrovazzo, in 684 m Seehöhe.

Pridworje, kleine Ortschaft im Canaletal.

Stagno in Süddalmatien, an der Basis der Halbinsel Sabioncello.

Stobrec, östlich von Spalato, an der Straße nach Almissa.

Utovo-blato, Sumpfgebiet in der Herzegowina, an der dalmatinischen Grenze bei Metković.

Vranjica (piccola Venezia), liebliche Ortschaft auf einer flachen Halbinsel im Hafen von Salona bei Spalato.

Zernovnica, östlich von Spalato, an dem längs des Nordrandes der sogenannten Poljika fließenden Stobrec-Bache.

Anmerkung. Um Wiederholungen zu vermeiden, sei gleich hier bemerkt, daß die beim Friedhofe von Zara beobachteten Wasserkäfer durchwegs aus zwei schlammigen Tümpeln stammen, die der dort vorbeifließende, im Hochsommer eintrocknende Bach in seinem Bette zurückläßt.

Geographische Verbreitung.

Wenn im nachstehenden der Versuch gemacht wurde, die faunistische Zusammensetzung der dalmatinischen Wasserkäferfauna und die geographische Verbreitung der einzelnen Formen innerhalb und außerhalb des behandelten Gebietes zu skizzieren, so muß vor allem auf zwei Mängel hingewiesen werden, die den folgenden Erörterungen anhaften.

Der eine betrifft die bei faunistischen Arbeiten selten gänzlich zu beseitigende Unvollständigkeit des einschlägigen Beobachtungsmaterials. Obwohl in der vorliegenden Arbeit, abgesehen von meinen eigenen langjährigen Aufsammlungen im Gebiete, auch alle übrigen nur irgendwie zugänglichen Quellen, soweit sie sich auf

die dalmatinische Wasserkäferfauna beziehen, eine gewissenhafte Berücksichtigung gefunden haben, so dürften doch zukünftige Forschungen noch manche für Dalmatien neue Art aufdecken, beziehungsweise neue Fundorte für bereits bekannte Arten feststellen. Daß dabei die statistischen Daten sowie manche andere Detailangaben gewisse Änderungen erfahren werden, ist selbstverständlich; doch glaube ich, daß sich das weiter unten entworfene allgemeine faunistische Bild im großen und ganzen als stichhältig erweisen wird.

Eine weitere Schwierigkeit ergab sich aus den leider noch ziemlich mangelhaften Kenntnissen über die Verbreitung der Hydrophiliden überhaupt, wie ja von einer Gruppe, in der man bis vor kurzem nicht einmal die Arten genau bestimmen konnte, nicht anders zu erwarten ist. Es läßt sich daher in manchen Fällen nicht mit genügender Sicherheit angeben, welchem tiergeographischen Gebiet eine bestimmte Form angehört. Auch darf nicht vergessen werden, daß viele Süßwassertiere im Eistadium der passiven Verschleppung durch Wasservögel ausgesetzt sind, wozu noch bei den Hydrophiliden dank ihres Flugvermögens beim Austrocknen der Gewässer die aktive Wanderungsfähigkeit hinzu kommt. Es wird daher nicht wundernehmen, daß das Verbreitungsgebiet vieler Wasserkäfer ein recht großes ist¹⁾ und daß manche Arten, die sich im Laufe der phylogenetischen Entwicklung an die biologischen Verhältnisse eines tiergeographischen Gebietes angepaßt haben, die Grenzen desselben überschreiten und bisweilen in ziemlich großer Entfernung von ihrer ursprünglichen Heimat in benachbarten Regionen vorkommen.²⁾ Dadurch wird bisweilen die Feststellung der

¹⁾ So sind z. B. über den größten Teil der paläarktischen Region verbreitet: *Georyssus crenulatus*, *Helophorus brevipalpis*, *Hydrochus elongatus*, *Ochtebius impressus*, *Hydrous piceus*, *Hydrophilus caraboides*, *Anacaena globulus*, *A. limbata*, *Philodrus minutus*, *Ph. coarctatus*, *Ph. quadripunctatus*, *Chaetarthria seminulum*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Sph. bipustulatum*. — Paläarktisch und nearktisch sind: *Cercyon haemorrhoidalis*, *C. quisquilius*, *C. pygmaeus*, *C. analis* und *Cryptopleurum minutum*, fast durchwegs dünger-, resp. mistbewohnende Arten. — Fast kosmopolitisch ist der ebenfalls im Dünger lebende *Cercyon nigriceps*,

²⁾ Beispiele hierfür sind: *Dryops rufipes*, eine pontische Form, die aber auch in Mitteleuropa vorkommt; *Laccobius gracilis* und *alternus*, zwei medi-

zoogeographischen Zugehörigkeit einzelner Formen bedeutend erschwert, namentlich wenn die Art der Verbreitung (ob überall im Gebiete oder nur an wenigen besonderen Stellen) und der Grad der Häufigkeit an den verschiedenen Fundorten nicht genügend bekannt sind.

Dies vorausgeschickt, gebe ich zunächst eine Übersicht der bisher in Dalmatien aufgefundenen Gattungen mit Angabe der Artenzahl (in Klammern neben dem Gattungsnamen):

I. Familie: Georyssidae. (1 Gatt., 3 Arten.) <i>Georyssus</i> (3).	III. Familie: Heteroceridae. (1 Gatt., 3 Arten.) <i>Heterocerus</i> (3).	<i>Limnoxenus</i> (1). <i>Anacaena</i> (3). <i>Paracymus</i> (1). <i>Philydrus</i> (4).
II. Familie: Dryopidae. (6 Gatt., 9 Arten.) <i>Dryops</i> (3). <i>Helichus</i> (1). <i>Esolus</i> (1). <i>Latelmis</i> (1). <i>Riolus</i> (2). <i>Helmis</i> (1).	IV. Familie: Hydrophilidae. (21 Gatt., 82 Arten.) <i>Helophorus</i> (13). <i>Hydrochus</i> (3). <i>Ochtebius</i> (16). <i>Hydraena</i> (7). <i>Berosus</i> (3). <i>Hydrous</i> (2). <i>Hydrophilus</i> (1).	<i>Helochares</i> (3). <i>Cymbiodita</i> (1). <i>Laccobius</i> (5). <i>Chaetarthria</i> (1). <i>Limnebius</i> (5). <i>Cyclonotum</i> (1). <i>Sphaeridium</i> (2). <i>Cercyon</i> (9). <i>Megasternum</i> (1). <i>Cryptopleurum</i> (1).

Alle vier Familien zusammen: 29 Gattungen, 98 Arten.¹⁾

Im Vergleich zur mitteleuropäischen Fauna sind die Dryopiden in geringer, die Hydrophiliden in relativ großer Zahl vertreten. Die ersteren, mit neun bisher aus Dalmatien bekannt gewordenen Arten, sind kaum $\frac{1}{3}$ so zahlreich als in Mitteleuropa, wo 30 Arten (auf zehn Gattungen verteilt) vorkommen, während die Zahl der

terrene Arten, die bis Süddeutschland vorgedrungen sind; *Helophorus rufipes*, *H. dorsalis*, *Berosus affinis* und *Philydrus bicolor halophilus*, vier mediterrane Formen, die aber auch im westlichen Mitteleuropa vorkommen, die eine (*Heloph. dorsalis*) sogar in England.

¹⁾ Die noch nicht mit genügender Sicherheit im Gebiete beobachteten Arten sind natürlich in obiger Tabelle nicht mitgezählt worden.

Hydrophiliden Dalmatiens (82 Arten, 21 Gattungen) fast $\frac{3}{5}$ jener der in Mitteleuropa vorkommenden Formen (etwa 140 Arten auf 24 Gattungen verteilt) beträgt.

Diese ungleiche Verteilung hängt wohl mit dem Umstande zusammen, daß in Dalmatien die von vielen Dryopiden (speziell den Helminthinen) bevorzugten Gebirgsbäche recht spärlich auftreten, während andererseits die vielfach in Tümpeln, an Flußufern, schlammigen Stellen, am Meeresstrande und im Dünger lebenden Hydrophiliden auch in Dalmatien zahlreiche geeignete Aufenthaltsorte finden.

Gleichen Ursachen ist die geringe Zahl der dalmatinischen *Hydraena*-Arten und die relativ hohe Zahl der Ochtebien zuzuschreiben. Die hauptsächlich in Bächen lebenden Hydraenen zählen in Mitteleuropa etwa 17, in Dalmatien bloß sieben Arten, während von den auch in stehenden Gewässern und an der Meeresküste lebenden Ochtebien aus Mitteleuropa etwa 20, aus Dalmatien 16 Arten bekannt sind.

Die Gattung *Ochtebius* mit fast 20% sämtlicher dalmatinischer Hydrophiliden ist zugleich die artenreichste von allen in Dalmatien vertretenen Gattungen. Erst in zweiter Linie kommt die Gattung *Helophorus* mit beinahe 15% sämtlicher dalmatinischer Formen. In Mitteleuropa ändert sich das Verhältnis zu Gunsten der Gattung *Helophorus*, der etwa 18% der mitteleuropäischen Hydrophiliden angehören, während *Ochtebius* nur 14% der mitteleuropäischen Formen umfaßt.

Nach *Helophorus* ist in Dalmatien die artenreichste Gattung *Cercyon* mit etwa 10% sämtlicher dalmatinischen Hydrophiliden. Alle übrigen Gattungen enthalten weniger als 10% der im Gebiete vertretenen Arten.

Alle bisher aus Dalmatien bekannten Gattungen der hier behandelten Familien haben auch in Mitteleuropa ihre Vertreter. Hingegen sind in Dalmatien einige Untergattungen repräsentiert, die der echten mitteleuropäischen Fauna fehlen, und zwar: *Trichelophorus* (Subg. von *Helophorus*), *Aulacochtebius* und *Cobalius* (Subg. von *Ochtebius*) und *Crepidelochores* (Subg. von *Helochares*). Alle vier Untergattungen sind mediterran.

Betrachten wir nun die dalmatinischen Wasserkäfer nach ihrer Zugehörigkeit zu den verschiedenen zoogeographischen Gebieten, so müssen vor allem von den 98 im Gebiete aufgefundenen Arten drei bisher noch nicht genau determinierte Formen¹⁾ ausgeschieden werden, ebenso eine unsichere, nach einem einzigen Exemplare aufgestellte und in neuerer Zeit nicht wieder aufgefundene Art (*Helophorus lineellus* Kuw.). Von den verbleibenden 94 Arten sind aber sechs im Gebiete durch je zwei verschiedene Lokalformen vertreten,²⁾ so daß im ganzen 100 verschiedene Wasserkäferformen (teils Arten, teils geographische Rassen) für die folgenden Erörterungen in Betracht kommen.

Von diesen 100 in Dalmatien bisher aufgefundenen Formen gehört etwa die Hälfte der mitteleuropäischen, beziehungsweise paläarktischen Fauna³⁾ an. Es sind dies hauptsächlich folgende:

<i>Georyssus crenulatus</i> ,*	<i>Hydrochus elongatus</i> ,*
<i>Dryops luridus</i> ,	— <i>carinatus</i> ,
<i>Latelmis Volckmari</i> ,	<i>Ochtebius impressus</i> ,*
<i>Riolus subviolaceus</i> ,	— <i>bicolon</i> ,
— <i>nitens</i> ,	— <i>pusillus</i> ,
<i>Heterocerus flexuosus</i> ,	<i>Hydraena pulchella</i> ,
— <i>fuscus</i> ,	<i>Hydrous piceus</i> ,*
<i>Helophorus nubilus</i> ,	— <i>aterrimus</i> ,
— <i>aquaticus</i> typ.,*	<i>Hydrophilus caraboides</i> ,*
— <i>brevipalpis</i> typ.,*	<i>Anacaena globulus</i> ,*
— <i>griseus</i> ,	— <i>limbata</i> ,*
— <i>viridicollis</i> ,	<i>Paracymus aeneus</i> ,

¹⁾ Nämlich *Ochtebius granulatus*?, *Ocht. foveolatus* subsp.? und *Berosus spinosus* var.?

²⁾ Diese sechs Arten sind: *Parnus luteiventris* (f. typ. und subsp. *complanatus*), *Helophorus aquaticus* (f. typ. und subsp. *Milleri*), *Helophorus brevipalpis* (f. typ. und subsp. *montenegrinus*), *Ochtebius viridis* (subsp. *fallaciosus* und subsp. *Mülleri*), *Berosus affinis* (f. typ. und subsp. *hispanicus*), *Philydrus bicolor* (f. typ. und subsp. *halophilus*).

³⁾ Die bisher als paläarktisch festgestellten Formen sind durch ein beigefügtes *, die auch in der nearktischen Region aufgefundenen Arten durch zwei ** gekennzeichnet.

Philydrus minutus,*
 — *coarctatus*,
 — *quadripunctatus*,*
 — *bicolor* typ.,
Helochaeres griseus,
Cymbiodita marginella,
Laccobius nigriceps,
 — *alutaceus*,
Chaetarthria seminulum,*
Limnebius papposus,
 — *picinus*,
Cyclonotum orbiculare,

Sphaeridium scarabaeoides,*
 — *bipustulatus*,*
Cercyon haemorrhoidalis,**
 — *quisquilius*,**
 — *terminatus*,
 — *pygmaeus*,**
 — *nigriceps* (fast kosmopolitisch),
 — *granarius*,**
 — *analisis*,**
Megasternum boletophagum,
Cryptopleurum atomarium.**

Etwa 16 Formen sind über das südliche Mitteleuropa, beziehungsweise über Mittel- und Südeuropa verbreitet,¹⁾ nämlich:

Georyssus caelatus,
Dryops lutulentus,
Helichus substriatus,
Esolus parallelopipedus,
Heterocerus pruinosis,
Ochtebius metallescens,
 — *marinus pallidipennis* (vielleicht pontisch?),
Hydraena Paganettii,

Hydraena morio,
 — *nigrita*,
Limnoxenus oblongus,
Anacaena bipustulata,
Helochaeres lividus (vielleicht westmediterran?),
Laccobius scutellaris,
Limnebius stagnalis,
Cercyon subsulcatus.

Folgende 34 Formen — etwa ein Drittel der Gesamtzahl — gehören dem südeuropäisch-mediterranen, beziehungsweise pontischen Faunengebiete an:²⁾

Georyssus costatus,
*Dryops lutulentus complanatus***
 (Velebit),
 — *rufipes*,*

Helophorus rufipes (westmediterran),
 — *porculus*,
 — *alternans*,

¹⁾ Einige davon werden sich vielleicht als ursprünglich mediterran, resp. pontisch erweisen.

²⁾ Die ausgesprochen pontischen Elemente sind durch ein *, einige bisher nur aus Dalmatien bekannte Formen durch zwei ** gekennzeichnet.

Helophorus aquaticus Milleri,
 — *dalmatinus* (Süddalmatien
 und Montenegro),
 — *singularis* ** (Süddalmatien),
 — *brevipalpis montenegrinus*,
 — *dorsalis*,
 — *croaticus* (pontisch?),
Hydrochus angustatus flavipennis,*
Ochtebius exaratus,
 — *narentinus*,*
 — *impressicollis*,
 — *nobilis* (auch im Alpengebiet),
 — *viridis fallaciosus*,
 — *viridis Mülleri*,
 — *subinteger*,
 — *adriaticus*,

Ochtebius Steinbüchleri,
Hydraena Kaufmanni ** (Süddalmatien),
 — *subdeficiens*,
 — *dalmatina* ** (Süddalmatien),
Berosus affinis f. typ.,
 — *affinis hispanicus*,
Philydrus bicolor halophilus,
Helochares livornicus,
Laccobius gracilis,
 — *alternus*,
Limnebius Paganettii ** (Süddalmatien),
 — *furcatus*,
Cercyon arenarius.

Bezüglich der Verbreitung der Wasserkäfer innerhalb Dalmatiens möchte ich vor allem eine bei verschiedenen mitteleuropäischen Formen zu beobachtende Erscheinung hervorheben.

Im nördlichen Teile Dalmatiens, etwa bis Spalato, sind wie gewöhnlich die mitteleuropäischen Formen hauptsächlich im Hinterland vertreten, während die Küstenzone naturgemäß einen größeren Prozentsatz an mediterranen Formen aufweist. So sind folgende in Mitteleuropa vorkommende Formen in der nördlichen Hälfte Dalmatiens auf das Hinterland beschränkt: *Dryops lutulentus*, *Helophorus nubilus*, *Heloph. aquaticus* f. typ., *Hydraena nigrita*, *Sphaeridium scarabaeoides* und *Cryptopleurum minutum* (die drei letzten nur im Grenzgebirge).

Hingegen kommen im südlichen Teil, von Spalato abwärts, verschiedene echt mitteleuropäische oder wenigstens an mitteleuropäische Verhältnisse angepasste Formen auch in der Küstenregion vor. So ist die oben vom norddalmatinischen Grenzgebirge angeführte *Hydraena nigrita* im Begovinatal bei Castelnovo häufig. Ebenso ist bei Castelnovo in Süddalmatien *Dryops lutulentus* zu finden, während er aus Zentralsüddalmatien nur

von Muč, bereits tief im Binnenlande gelegen, und aus Norddalmatien nur vom Grenzgebirge (Velebit) bekannt ist. Ferner kommen im süddalmatinischen Küstengebiet vor: *Esolus parallelopipedus*, *Ochtebius bicolon*, *Ocht. pusillus*, *Hydraena morio*, *H. pulchella* und *Anacaena globulus*; in Süd- und Mitteldalmatien (nördlich bis in die Gegend von Spalato): *Ochtebius metallescens*, *Latelmis Volckmari*, *Riolus subviolaceus* und *Limnebius stagnalis*; lauter Arten, die in der ganzen breiten norddalmatinischen Küstenzone fehlen, während sie weiter nördlich wenigstens in das südliche Mitteleuropa hineinreichen oder aber über ganz Mitteleuropa verbreitet sind. Dadurch erhält die Wasserkäferfauna der südlichen Hälfte Dalmatiens gewissermaßen einen nördlicheren Charakter als jene der breiten norddalmatinischen Küstenzone.

Diese auffallende Erscheinung hängt mit den orographischen Verhältnissen des Landes innig zusammen. In Norddalmatien ein breites, hügeliges Flachland mit wenigen, stehenden, meist sehr warmen Gewässern; in der südlichen Hälfte hingegen mehr oder weniger hohe Gebirgszüge, die mit ihren steilen Abhängen, tiefen Schluchten und kühleren Gebirgsbächen oft bis zur Küste heranreichen. Daher im Süden auch an küstennahen Orten Lebensbedingungen, wie sie vielen mitteleuropäischen (namentlich montanen) Formen eher zusagen, als jene des norddalmatinischen Flachlandes.

Das ausschließliche Vorkommen einiger echt mitteleuropäischer Formen (*Hydrochus carinatus*, *Helochares griseus*, *Cimbiodita marginella* und *Limnebius picinus*) bei Metkovich an der Narenta weist ebenfalls auf mehr kontinentale Verhältnisse der dortigen Gegend hin. In der Tat erinnern auch die ausgedehnten sumpfigen Niederungen am Unterlauf der Narenta, wie überhaupt die wasserreicheren Gegenden Dalmatiens an die kontinentalen Verhältnisse Mitteleuropas und ermöglichen auch die Existenz mancher anderer mitteleuropäischer Formen, die sonst im dalmatinischen Küstensaum fehlen (z. B. *Odacantha melanura*, *Lina populi*, *Oberea oculata*).

Süddalmatien, von Ragusa abwärts, ist außer den oben genannten mitteleuropäischen Formen auch durch etliche südliche Balkanarten ausgezeichnet, von denen einige überhaupt nur

aus diesem Gebiete bekannt sind. Es sind dies: *Helophorus dalmatinus*, *Hel. singularis*, *Hydraena Kaufmanni*, *Hydr. dalmatina* und *Limnebius Paganettii*. Außerdem ist für Süddalmatien der mediterrane *Berosus affinis hispanicus* charakteristisch.

Hingegen wurden bisher in Süddalmatien folgende in der nördlichen Hälfte des Gebietes vorkommende Arten nicht aufgefunden: *Ochtebius impressicollis*, *Ochteb. viridis fallaciosus* und *Mülleri*, *Limnebius furcatus* und *Berosus affinis* f. typ. Letzterer ist in Süddalmatien durch die Rasse *hispanicus* vertreten; statt des *Ochtebius viridis* scheint der *Ochteb. pusillus* vorzukommen und statt des *Ochteb. impressicollis* der nahe verwandte *bicolon*.

Daß die südlichen (mediterran-pontischen) Elemente im allgemeinen das Küstengebiet bevorzugen, wurde schon früher erwähnt; doch gibt es auch südliche Arten, die mehr oder weniger weit ins Innere des Landes vordringen. Zu den ersteren gehören: *Helophorus rufipes*, *Hel. aquaticus Mülleri* (im Binnenlande durch *aquaticus* f. typ. vertreten), *Ochtebius impressicollis*, *Limnebius furcatus* und begreiflicherweise alle Brack- und Salzwasserformen;¹⁾ zu den letzteren: *Hydrochus elongatus flavipennis*, *Ochtebius exaratus* und *Berosus affinis* f. typ.

Über ganz Dalmatien, sowohl im Gebirge als auch an der Küste verbreitet ist der in der ganzen paläarktischen Region häufige *Cercyon haemorrhoidalis*. Ebenfalls im Gebirge und in der Ebene (allerdings bisher nur in Norddalmatien) wurde auch *Helophorus viridicollis* beobachtet.

Der größte Teil (etwa $\frac{2}{3}$) der auf den Inseln bisher aufgefundenen Arten setzt sich naturgemäß aus mediterranen, beziehungsweise pontischen Formen zusammen. Der Rest gehört solchen Formen an, die fast über die ganze paläarktische Region verbreitet sind. Echte mitteleuropäische Formen, wie sie z. B. in Süddalmatien noch vorkommen, sind bisher von den dalmatinischen Inseln noch nicht sicher bekannt.²⁾

¹⁾ Eine Aufzählung derselben findet sich im folgenden Abschnitt.

²⁾ Eine Ausnahme würde der *Ochtebius pusillus* auf Meleda (Gobanz) bilden. Doch wäre es zu eruieren, ob nicht eine Fundortsverwechslung vorliegt, wie das leider bei vielen durch Herrn Forstrat Gobanz versandten Arten der Fall zu sein scheint.

Spezielle Inselbewohner unter den Hydrophiliden dürften in Dalmatien fehlen. Die einzige im dalmatinischen Gebiet nur von den Inseln Lesina und Meleda bekannte Art, *Ochtebius subinteger*, dürfte auch auf dem Festlande in Gesellschaft von *Ochteb. adriaticus* und *Steinbühleri*, mit denen er auch auf den genannten Inseln lebt, vorkommen und ist wahrscheinlich nur wegen seiner Kleinheit übersehen worden.

Biologisches.

Nach ihrer Lebensweise lassen sich die Vertreter der hier behandelten Familien in drei Gruppen scheiden: 1. Uferbewohner, 2. Wasserbewohner und 3. im Dünger oder in faulenden Vegetabilien lebende Arten.

I. Uferbewohner. Zu dieser Gruppe gehören alle Georysiden und Heteroceriden, ferner unter den Hydrophiliden *Chaetarthria seminulum*, *Cercyon granarius*, *subsulcatus*, *analis* und *arenarius*. Letzterer hält sich nur an sandigen Meeresufern unter ausgeworfenem Seegras auf; *Heterocerus flexuosus* gräbt seine Löcher im schlammigen, salzhaltigen Boden; die übrigen Arten leben an süßen Gewässern.

Gelegentlich findet man im Sumpfenist am Rande von Gewässern auch einzelne Arten, die eigentlich zur nächsten Gruppe gehören, so namentlich *Cyclonotum orbiculare*, *Helophorus aquaticus*, *nubilus* und *brevipalpis*.

II. Wasserbewohner. Die dalmatinischen Vertreter dieser Gruppe zerfallen in folgende kleinere biologische Unterabteilungen:

a) Bewohner fließender Gewässer.

Hierher: von den Dryopiden sämtliche Helminthinen, ferner *Dryops lutulentus complanatus* und *Helichus substriatus*; von den Hydrophiliden *Helophorus singularis* (Quellenbewohner), *Ochtebius metallescens* (in Quellen und Bächen, namentlich häufig auf Steinen unter nassem Moos), *Hydraena morio*, *nigrita*, *subdeficiens*, *dalmatina* und *Anacaena globulus* (in Bächen).

b) Bewohner stehender süßen Gewässer:

Dryops luridus und *rufipes*, *Helophorus aquaticus* und subsp. *Milleri*, *Heloph. rufipes*, *alternans*, *brevipalpis* und *griseus*, *Hydrichus angustatus flavipennis*, *Ochtebius exaratus*, *impressicollis* und

viridis f. typ., *Hydraena Paganettii*, *Berosus signaticollis* und *affinis*, *Hydrous piceus* und *aterrimus*, *Hydrophilus caraboides*, *Limnoxenus oblongus*, alle *Philydrus*-Arten (mit Ausnahme des *bicolor*), *Helochares lividus*, *Laccobius nigriceps* und *Limnebius furcatus*.

Einige davon leben auch in den für die Karstgebiete charakteristischen „Lokven“ (d. s. schlammige, durch das Hornvieh verunreinigte Wasserlachen ohne Vegetation): *Helophorus aquat. Milleri*, *brevipalpis*, *griseus*, *Berosus affinis* und *Helochares lividus*¹⁾.

Den *Helophorus rufipes* habe ich bisher nur in kleinen schlammigen Pfützen und nach Verdunstung des Wassers am Grunde derselben, im feuchten Bodenschlamm, unter Steinen angetroffen. Ebenda zuweilen auch *Heloph. aquat. Milleri* und *alternans*.

Ochtebius impressicollis hält sich gerne in Wasserlachen der Litoralregion, bisweilen auch auf salzhaltigem Boden auf.

c) Brackwasserbewohner:

Helophorus dorsalis, *Ochtebius marinus pallidipennis*, *Ochtebius viridis* *Mülleri*, *Paracymus aeneus* und *Philydrus bicolor* f. typ.

Philydrus bicolor halophilus vermittelt den Übergang zwischen den Gruppen b) und c), indem derselbe bald in süßen Gewässern, bald in Brackwassergebieten vorkommt.

d) Bewohner stark salzhaltiger Wassertümpel.

Hierher drei *Ochtebius*-Arten (*subinteger*, *adriaticus* und *Steinbühleri*), die in kleinen, mit Meerwasser gefüllten Vertiefungen auf felsigen Küsten leben. Bei Flut und hohem Wellengang dringt das Meerwasser in die genannten Felsvertiefungen ein; durch Verdunstung beträgt der Salzgehalt dieser Tümpel 10—15%, die Temperatur 30—36°C. (nach Paganetti in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1901, S. 404). In ganz frischen Tümpeln, die die Flut eben erzeugt und deren Wasser in Temperatur und Salzgehalt dem des Meeres entsprach, fand Paganetti, der genauere Beobachtungen darüber angestellt hat, die genannten *Ochtebius* nie. Am Rande der von *Ochteb. adriaticus*, *Steinbühleri* und *subinteger* bewohnten Salztümpel hält sich das *Bembidium Steinbühleri* auf; da dieser

¹⁾ In Gesellschaft dieser Hydrophiliden kommen in den genannten „Lokven“ in der Regel auch folgende Schwimmkäfer vor: *Hygrobia tarda*, *Bidessus geminus*, *Coelambus confluens*, *Laccophilus obscurus*, *Agabus bipustulatus* und *Acilius sulcatus*.

Laufkäfer bemerkenswerterweise auch am Boden der Salztümpel, unter Wasser, herumläuft, so ist es sehr wahrscheinlich, daß er sich von den genannten Ochtebien, beziehungsweise deren Larven ernährt.

III. Im Dünger oder in faulenden Vegetabilien lebende Arten. Hierher viele Sphaeridiinen. In Exkrementen, beziehungsweise im Dünger findet man *Sphaeridium scarabaeoides* und *bipustulatum* (beide namentlich im frischen Kuhfladen), *Cercyon haemorrhoidalis*, *quisquilius*, *pygmaeus* und *nigriceps*. Unter faulenden Vegetabilien: *Megasternum boletophagum*. —

Heteroceriden und Hydrophiliden sind bisweilen auch im Fluge anzutreffen. *Heterocerus flexuosus* fliegt gegen Abend umher. Andere Arten fliegen zur Nachtzeit und werden oft durch das Licht angezogen (vgl. *Hydrous piceus*, *Limnoxenus oblongus*, *Cercyon quisquilius* und *nigriceps*).

Georyssidae.

(Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, IV, 91—95.)

Georyssus crenulatus Rossi. — Am Boccagnazzo-See häufig;

Kosore, bei Hochwasser gesiebt, 15./IX. 01; Almissa (Kar.).

G. costatus Cast. — Metkovich (Tax).

G. caelatus Er. — Metkovich (Tax).

Dryopidae.

(Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, IV, 95—126.)

I. Dryopinae.

1. Potamophilini.

(Die einzige mitteleuropäische Art, *Potamophilus acuminatus* Fabr., ist bisher in Dalmatien nicht aufgefunden worden.)

2. Dryopini.

Dryops lutulentus Er. forma typ. — Velebitgebirge (Badanj), VIII. 01 (Nov.); Muč (Kar.); Castelnuovo (Pag., Wien. Hofmus.).

Im Paklenica-Bach (Velebitgebirge) fand ich (VIII. 01) unter Steinen eine wesentlich breitere und flachere Form, die aber sonst (auch im Penisbau) mit typischen Stücken übereinstimmt: Subsp. *complanatus* m. (Münch. Kol. Zeitschr., III, 316).

Dr. luridus Er. — Zara (Mussapstan, Boccagnazzo-See); ziemlich häufig; Zaravecchia (Sturany, Wien. Hofmus.); Ponti di Pribir (Nov.); Salona, nicht selten (Kar.); Canaletal (Hldh.); Radostak (Pag., Wien. Hofmus.).

Dr. rufipes Kryn. (*pilosellus* Er.). — Zara, nicht selten; Salona und Stobreč (Kar.); Metkovich (Tax); Imotski (Pen.).

Helichus substriatus Müll. — Ponti di Pribir, einige Exemplare in einem klaren Bache, IX. 99; Canaletal (Hldh., 1 Ex.).

II. Helminthinae.

Esolus parallelopipedus Müll. — Castelnuovo (Begovina) (Hldh und Pag., in Anzahl, Wien. Hofmus.).

Latelmis Volkmar Panz. — Salona, in Anzahl; Zernovnica (Kar.); Canaletal, in Anzahl (Hldh.).

Bei Imotski fand ich in einem Wassergraben (20./VII. 05) eine durch schmälere Körperbau, im Profil betrachtet etwas flachere Flügeldecken und schlankere Beine von der typischen *Volkmar* verschiedene Form in vier Exemplaren. Die Körperlänge beträgt bloß 2·8—2·9 mm und erreicht somit nicht das Durchschnittsmaß der echten *Volkmar*. Da alle vier gefundenen Stücke diese Merkmale aufweisen, handelt es sich im vorliegenden Falle wahrscheinlich um eine Lokalrasse. In der Punktierung der Oberseite stimmt sie mit der typischen Form überein.

Riolus subviolaceus Müll. — Zernovnica (Kar. 3 Ex.); Canaletal (Hldh.).

R. nitens Müll. — Almissa (Kar. 1 Ex.).

Helmis Maugei Megerlei Duftschm. — In einem Bache am Vrana-See unter Steinen sehr häufig; Salona, ebenfalls häufig; Sinj; Ponti di Pribir; Imotski, in einem Wassergraben, 20./VII. 05, häufig; Canaletal (Hldh.); Begovina (Pag., Wien. Hofmus.).

Sämtliche dalmatinische Exemplare haben ein glänzendes Mittelfeld des Halsschildes und gehören somit der Form *aenea* Müll. an, wobei aber zu bemerken ist, daß sie sich bezüglich der Halsschildform, beziehungsweise Beinlänge vielfach der bosnischen Rasse *longicollis* Kuw. nähern. Namentlich die Stücke von Salona, Sinj und Pribir haben genau so einen schlanken Halsschild wie die echte *longicollis*, von der sie sich eigentlich nur durch etwas geringere Körpergröße unterscheiden.

Die Exemplare von Imotski zeichnen sich, ebenso wie die daselbst vorkommenden *Latelmis Volkmani*, durch auffallend geringe Körpergröße und schlanke Gestalt aus. Sie sind viel kleiner und schmaler als die echte *longicollis*, haben aber so wie diese einen schlanken Halsschild und langgestreckte Beine.

Heteroceridae.

(Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, IV, 126—141.)

Heterocerus flexuosus Steph. (*Apfelbecki* Kuw.). — Am südlichsten Ende des Hafens von Zara (Val di Ghisi) auf brackigem Boden an Sommerabenden fliegend, seinerzeit häufig.¹⁾ In der Färbung sehr veränderlich.

Der angeblich aus Dalmatien stammende und von Grouvelle für eine Farbenvarietät des *H. fossor* Ksw. gehaltene *H. Apfelbecki* Kuw. gehört nach einer Mitteilung des Herrn Kustos Apfelbeck, der auf meine Anregung hin einen Vergleich der Typen vornahm, zu *flexuosus* Steph. (Vgl. W. E. Z., 1907, 10.)

H. fuscus Ksw. — Zara, 2 Ex. unter vielen *flexuosus* (Nov.); Boccagnazzo-See, 1 Ex. (Pen.); Metkovich, einzelne Ex. (Czern., Reitt. und Tax).

? *H. senescens* Ksw. — In Spanien und nach Kuwert auch in Dalmatien, was aber von Kraatz (D. E. Z., 1891, 133) und

¹⁾ Seit ein Paar Jahren ist dieser Platz gänzlich hergerichtet und verbaut worden, so daß dieser *Heterocerus*, ebenso wie der dort seinerzeit häufig gewesene *Anisodactylus poeciloides*, an der genannten Stelle kaum mehr zu finden sein dürfte.

Ganglbauer (Käf. v. Mitteleur., IV, 137) sehr bezweifelt wird. Mir ist diese Art aus Dalmatien nicht bekannt.

H. pruinus Ksw. — Imotski (Kamenmost), auf einer Sandbank in einem Bache, 1 Ex., VII. 05.

Anmerkung zur Gattung *Heterocerus*. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß Reitter in diesen „Verhandlungen“, 1880, 222, aus den Narentastümpfen bei Metkovich einen *Heterocerus corsicus* Cheval. anführt. Ob es sich um eine der oben angegebenen dalmatinischen Arten oder um eine andere Spezies handelt, konnte ich nicht ermitteln.

Hydrophilidae.

(Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, IV, 141—286.)

I. Helophorinae.

Helophorus (Subgen. *Empleurus* Hope) *rufipes* Bosc. (*rugosus* Oliv.).

— Zara, in kleinen austrocknenden, schlammigen Pfützen, oft auch am Rande derselben, auf dem feuchten Schlamme unter Steinen; nicht häufig; Vranjica (Kar.).

H. porculus Bedel. — Spalato (Kar., 1 Ex.).

H. nubilus Fabr. — Knin (Gajnača), IX. 01 (Nov.); Kosore, bei Hochwasser im Geniste mehrere Ex., 15./IX. 01; Dragovich, 1 Ex., IX. 01; Metkovich (Tax, 1 Ex.); Kameno, Castelnovo (Pag., Wien. Hofmus.).

* *H. lineellus* Kuw. — Nach einem aus Dalmatien stammenden Exemplar beschrieben. Später, wie es scheint, nicht mehr aufgefunden.

H. (Subgen. *Trichelophorus* Ggbl.) *alternans* Gené. — Zara, vereinzelte Ex.; Zemonico, in einer Pfütze in großer Zahl, 13./IV. 02; Canaletal (Hldh., 1 Ex.).

H. (Subgen. *Megalephorus* Kuw.) *aquaticus* Linn. — Die typische Form mehr im Inneren Dalmatiens, die Rasse *Milleri* Kuw. hauptsächlich an der Küste und hier weit verbreitet. Beide Formen sind bisweilen in demselben Tümpel zu finden und gehen ineinander über, wobei aber die Zwischenformen seltener zu sein scheinen als die beiden extremen Rassen.

Bei Kosore, im Inneren Norddalmatiens, fand ich bei Hochwasser (15./IX. 01) im Geniste zahlreiche typische Stücke, darunter nur zwei *Milleri*; bei Knin ein typisches Exemplar; in einer Pfütze bei Zemonico (13./IV. 02) sechs *aquaticus* und drei *Milleri*; am Vrana-See in einer Pfütze einige mehr oder minder ausgesprochen typische *aquaticus* und mehrere *Milleri*; bei Zara in kleinen schlammigen Pfützen unter Steinen fast nur *Milleri*, häufig. Ausschließlich die letztgenannte Form ist mir noch von folgenden Orten bekannt: Spalato und Almissa (Kar.); Metkovich und Castelnuovo (Hldh.); Meleda (Gob., Pag. und Pen.).

H. (Subgen. Atractelophorus Kuw.) *dalmatinus* Gglb. — Cattaro (Reitter, 1 Ex., Wien. Hofmus.); Podgorica in Montenegro (Mustajbeg, Wien. Hofmus.).

H. singularis Mill. — Pridworje, an Quellen, sehr selten (nach Gglb., Käf. v. Mitteleur., IV, 164). Ich sah ein Millersches Stück im Wiener Hofmuseum.

H. brevipalpis Bedel (*granularis* Thoms., *griseus* Rey, Kuw.). — Über Dalmatien weit verbreitet, sowohl im Inneren als auch an der Küste in Tümpeln sehr häufig, bisweilen auch an feuchten Orten in faulenden Vegetabilien. — Zara, Zemonico; Vranjsko blato, 5./IV. 02; Kistanje (Monastir Krka), 1 Ex. aus faulenden Vegetabilien gesiebt, IX. 01; Knin; Kosore, bei einem Hochwasser in Anzahl, IX. 01; Dragovich, Imotski; Konjsko, Salona, Stobreč und Almissa (Kar.); Metkovich (Tax); Canaletal (Hldh.); Sutorina (Pag., Wien. Hofmus.); Meleda (Gob., Pen.).

H. brevipalpis montenegrinus Kuw., Gglb. — In Süddalmatien: Canaletal (Hldh.); Kamenno und Radostak (Pag., Wien. Hofmus.); Búdva, zahlreich, mit Übergängen zum Typus (Czern., 17./V. 05).

Die Stärke der Punktstreifen der Flügeldecken von *H. brevipalpis* variiert oft bei Exemplaren eines und desselben Fundortes nicht unerheblich.

H. (Subgen. Helophorus s. str.) *griseus* Herbst (*elongatus* Kuw.). — Zara (Friedhof, Mussapstani, Boccagnazzo-See), in Wassertümpeln im Hochsommer häufig; Koslovac, in einem Tümpel,

Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae et Hydrophilidae Dalmatiae. 473

12./IX. 99; Vranjsko blato, 5./IV. 02; Kosore, bei Hochwasser in Anzahl gesiebt, 15./IX. 01; Dragovich (Nov.).

Diese Art scheint in Dalmatien den *H. granularis* L. zu vertreten, der dort fehlt.

H. viridicollis Steph. — Velebit, ein Exemplar im kroatisch-dalmatinischen Grenzgebiet gesiebt, VIII. 01; Zara, vereinzelt; Zemonico, in einer Pfütze 2 Ex., 13./IV. 02.

Der aus Portugal, Dalmatien und Frankreich beschriebene *H. Seidlitzii* Kuw. (= *viridicollis* Steph., *aeneipennis* Thoms., nach Ggbl., Käf. v. Mitteleur., IV, 169) hat nach der Originalbeschreibung braune Flügeldecken mit verwaschenen dunklen Zeichnungen, im Gegensatze zum ganz schwarzen oder dunkel metallischen *aeneipennis* Thoms. Die wenigen mir vorgelegenen dalmatinischen Exemplare gehören sämtlich dem Färbungstypus des *Seidlitzii* an.

H. dorsalis Marsh. — Sebenico (Velika Solina), im Brackwasser 1 Ex., 19./IX. 01; Almissa (Kar.); Sutorina (Pag., Wien. Hofmus.).

* *H. croaticus* Kuw., Ggbl. — Nach Kuwert (Bestimmungstab. d. europ. Koleopt., Hydrophilidae, II, 1890, 48) auch in Dalmatien.

II. Hydraeninae.

1. Hydrochoini.

Hydrochous elongatus Schall. — Knin, in Wassergräben nicht selten; Metkovich (Tax).

H. carinatus Germ. — Metkovich (Tax, mehrere Ex.).

H. angustatus subsp. *flavipennis* Küst., Ggbl. — In ganz Dalmatien in Wassergräben und Tümpeln nicht selten. Zara (Mussapstan, Boccagnazzo-See), im Hochsommer; Zemonico; Knin; Vranjsko blato, 5./IV. 02; Kosore, IX. 01; Imotski (Kamenmost), VII. 05; Salona, IX. 900; Stobreč (Kar.); Castelnuovo (Pag.); Arbe (Campora), 29./VII. 06.

Dieser *Hydrochous* wurde von Küster als eigene Art nach Exemplaren von Knin beschrieben.

2. Hydraenini.

Ochtebius (Subgen. *Henicocerus* Steph.) *granulatus* Muls. oder *monte-negrinus* Gglb.? — An der Jadroquelle bei Salona von Dr. Karaman unter nassem Moos leider in einem einzigen weiblichen Exemplar aufgefunden, welches eine sichere Bestimmung nicht gestattet.

O. (Subgen. *Aulacochtebius* Kuw.) *exaratus* Muls. — Nona, 1 Ex.; Boccagnazzo-See, in Tümpeln nicht selten; Knin (Kar., 1 Ex.); Arbe (Campora), in Wassergräben nicht selten, 29./VII. 06.

* *O. narentinus* Reitt. — An den Sümpfen der Narenta entdeckt, später in Ungarn, Siebenbürgen und Böhmen aufgefunden; nach einer Mitteilung des Herrn J. Peyer auch an der Drau bei Marburg vorkommend.

O. (Subgen. *Asiobates* Thoms.) *impressicollis* Cast. — Nona, 1 Ex.; Zara, in Tümpeln unweit des Meeres nicht selten, ein Exemplar direkt an der Meeresküste gesiebt; Spalato, Salona (Kar.).

O. bicolon Germ. — Stagno (Czern., V. 01); Ragusa (Czern., V. 01, Formánek und Reitt.); Canaletal und Castelnuovo (Hldh.).

O. (Subgen. *Homalochtebius* Kuw.) *impressus* Marsh. (*riparius* Illig., Kuw.). — Spalato (Kar., 1 Ex.); Metkovich, in Anzahl (Hldh., Tax); Ragusa (Hldh.).

* *O.* (Subgen. *Botochius* Rey) *nobilis* Villa. — Nach Ganglbauer (Käf. v. Mitteleur., IV, 191) auch in Dalmatien.

Kuwert (Bestimmungstab., 1890, 99) führt aus Dalmatien (und Griechenland) den dem *nobilis* nahestehenden *O. lanuginosus* Reiche et Saulcy (nach Gglb. = *punctatus* Steph.) an. Mir ist bisher aus dieser Gruppe noch kein dalmatinisches Material vorgelegen.

O. (Subgen. *Hymenodes* Muls.) *metallescens* Rosh. — Salona (Kar.); Ragusa (Zellich, Wien. Hofmus.); Canaletal und Castelnuovo (Hldh., je 1 Ex.).

O. metallescens dalmatinus Gglb. (Käf. v. Mitteleur., IV, 192), nach den von Zellich bei Ragusa gesammelten Exem-

plaren beschrieben, ist eine kräftige, bronzekupferige Form, die auch bei Salona mit kleinen typischen Stücken zusammen vorkommt. Auch bei Rjeka in Montenegro fand Mustajbeg beide Formen zusammen. Die beiden Exemplare vom Canaletal und Castelnovo gehören der typischen Form an.

O. foveolatus Germ. subsp.? — Metkovich (Tax, 2 Ex.).

Diese beiden Stücke weichen von dem einzigen mitteleuropäischen Exemplar des *foveolatus*, das ich besitze (aus dem Göstinger Bach bei Graz), durch die nicht deutlich chagrinierten, glänzend glatten Erhabenheiten auf Kopf und Halsschild, schlankere Beine und hinter der Mitte breiter abgesetzten Seitenrand der Flügeldecken ab. Kopf und Halsschild sind lebhaft kupferrot mit grünlichen Gruben, der Clypeus und die sogenannten Ohren goldig grün; die Flügeldecken braun mit schwachem metallischen Schein. Oberlippe mit einem winkligen Ausschnitt. Metasternum in der Mitte glänzend glatt. Die Punkstreifen der Flügeldecken von derselben Stärke wie beim Exemplar von Graz. Länge: 1·6—1·7 mm.

Vielleicht steht diese Form dem *Ochtebius Elisae* J. Sahlberg (Öfv. af Finska Vet.-Soc. Förh., XLII, 1900, 195) aus Palästina nahe, der sich vom *foveolatus* unter anderem „superficie toto leviores“ unterscheidet. Allenfalls käme noch in Betracht *O. foveolatus* var. *siculus* Kuw., dem der Autor eine sehr stark gold- und kupferglänzende, ganz unpunktete Stirnleiste zuschreibt.

O. (Subgen. *Ochtebius* s. str. Thoms.) *pusillus* Steph. — Canaletal (Hldh.); Castelnovo (Pag., Wien. Hofmus.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 652).

O. marinus Payk. subsp. *pallidipennis* Cast., Gglb. — Zara, vereinzelt; Sebenico, in einem seichten Brackwasserbecken bei der Velika solina 1 Ex.; Spalato (Kar., 2 Ex.).

O. viridis Peyron. — In Dalmatien ist diese Art durch die beiden folgenden Rassen vertreten:

a) Subsp. *fallaciosus* Gglb. — Von der typischen Form durch den auf den Erhabenheiten nicht oder nur schwach chagrinierten, glänzenden, deutlich punktierten Halsschild ver-

schieden. Kopf und Halsschild grünlich oder kupferig metallisch, Flügeldecken braun mit schwachem Metallschimmer. Metasternum wie bei der typischen Form überall gleichmäßig dicht punktiert und pubeszent.

In Tümpeln am Boccagnazzo-See im Hochsommer ziemlich häufig.

b) Subsp. *Mülleri* Gglb. — Die Erhabenheiten des Halsschildes stark glänzend, deutlich punktiert; Metasternum vor dem Hinterrande in der Mitte mit einer kleinen, nicht oder nur sehr fein und spärlich punktierten, glänzenden, unbehaarten Fläche. (Vgl. W. E. Z., 1908, 238.) Kopf und Halsschild bei den Exemplaren vom Originalfundort (Nona in Norddalmatien) hell kupferig oder goldig, die Halsschildränder meist gelb, die Flügeldecken blaß bräunlichgelb und ohne Metallschimmer. Die von den übrigen unten angeführten Fundorten stammenden Exemplare sind aber erheblich dunkler und haben braune Flügeldecken. Ihre Zugehörigkeit zu *viridis Mülleri* wird durch das vor der Mitte des Hinterrandes glänzend glatte Metasternum sicher erwiesen.¹⁾ — Brackwasserform.

Nona, nicht selten (loc. class.); Sebenico, bei der Velika solina in einem Brackwassertümpel, 2 Ex.; Spalato, Salona (Kar., 2 Ex.). Ferner auch im Litorale: Muggia (Nordistrien) und Monfalcone (Friaul), in Brackwassergebieten.

* *O. evanescens* J. Sahlbg. — Ragusa (nach Gglb., Käf. v. Mitteleur., IV, 195).

O. (Subgen. *Cobalius* Rey) *subinteger* Muls. et Rey. — Lesina und Meleda, einzelne Exemplare zusammen mit vielen *O. adriaticus* und *Steinbühleri* (Pen.).

O. adriaticus Reitt. — In kleinen, mit konzentriertem Salzwasser gefüllten Becken an felsigen Stellen der Meeresküste häufig.

¹⁾ Ich möchte auch hier ausdrücklich hervorheben, daß die glänzende Fläche am Hinterrand des Metasternums von *O. viridis Mülleri* sehr klein und daher bei schwacher Vergrößerung leicht zu übersehen ist, nicht etwa so wie bei *pusillus* oder *Peisonis*, wo die ganze mittlere Partie des Metasternums ein großes glänzendes Feld bildet.

Castelveccchio (Kar.); Castelnuovo (nach Ggbl., Käf. v. Mitteleur., IV, 196); Lesina (Pen., V. 01; Tax); Meleda (Tax).

O. (Subgen. *Calobius* Woll.) *Steinbühleri* Reitt. — Lebt in Gesellschaft des *adriaticus* an denselben Fundorten.

? O. (Subgen. *Doryochtebius* Kuw.) *notabilis* Rosh. — Nach der vorletzten und neuesten Auflage des Catalog. Coleopt. Europae etc. auch in Dalmatien vorkommend. Aus Andalusien beschrieben.

Hydraena (Subgen. *Photydraena* Kuw.) *Paganettii* Ggbl. — Sinj (Kar., 1 Ex.); Sutorina, in kleinen Tümpeln zahlreich (loc. class.; Pag., Wien. Hofmus.).

H. (Subgen. *Hydraena* s. str. Ggbl.) *Kaufmanni* Ggbl. — Bei Pridworje entdeckt und in Anzahl gesammelt (Kaufmann, Wien. Hofmus.); Castelnuovo (Hldh. und Zellich, Wien. Hofmus.).

H. *morio* Kiesw. (nec Kuw.). — Begovina-Bach bei Castelnuovo, in Anzahl (Pag., Wien. Hofmus.).

H. *subdeficiens* Rey. — Salona (Kar. und Müll.); Castelveccchio (Kar.); Canaletal (Hldh., in Anzahl); Begovina (Pag., Wien. Hofmus.).

Die Exemplare aus der Umgebung von Spalato (Salona und Castelveccchio) sind etwas größer als die mir vorliegenden Stücke aus Süddalmatien (2.1—2.3 mm lang gegen 1.9—2.1 mm) und auf dem Kopf und Halsschild deutlich gröber punktiert. Man könnte sich daher leicht verleiten lassen, die Exemplare von Salona und Castelveccchio für *Hydraena riparia* Kugel. zu halten; da sie aber in bezug auf alle sekundären Geschlechtsmerkmale genau mit der süddalmatinischen *subdeficiens* übereinstimmen, dürften sie wohl nur eine kräftiger entwickelte Form dieser Spezies repräsentieren.

H. *nigrita* Germ. — Velebit (Paklenica-Bach), VIII. 01, 1 Ex.; Canaletal (Hldh., in Anzahl); Begovina (Pag., Wien. Hofmus., in Anzahl).

H. (Subgen. *Haenydra* Rey) *dalmatina* Ggbl. — Von Gustav Paganetti-Hummel im Bache der Begovina bei Castelnuovo (loc. class.) in Anzahl gesammelt.

Da diese *Hydraena* in Süddalmatien für die äußerst nahe verwandte H. *gracilis* Germ. vikariierend auftritt, so

dürfte sie wohl, wie auch Ganglbauer vermutet, eine Rasse der letztgenannten sein.

H. pulchella Germ. — Castelnuovo (Hldh.).

III. Spercheinae.

(Der einzige mitteleuropäische Vertreter dieser Gruppe, *Spercheus emarginatus* Schall., ist bisher in Dalmatien nicht gefunden worden.)

IV. Hydrophilinae.

1. Berosini.

Berosus (Subgen. *Enophurus* Hope) *spinosus* Stev. var.? — Castelvecchio (Kar., 1 ♀).

Dieses Exemplar weicht von einigen mir vorliegenden ♀ vom Neusiedlersee durch etwas länglichere Körperform, das Vorhandensein einer zwar feinen, aber bei starker Lupenvergrößerung sehr deutlichen Chagrinierung auf den Seitenteilen des Halsschildes und sämtlichen Zwischenräumen der Flügeldecken, etwas stärker ausgezogenen Nahtwinkel derselben und etwas verschiedene Flügeldeckenzeichnung ab. Der bei den Exemplaren vom Neusiedlersee deutlich hervortretende dunkle Fleck neben der Naht, vor Beginn des letzten Drittels der Flügeldeckenlänge, ist beim vorliegenden ♀ aus Castelvecchio stark reduziert; dagegen ist weiter hinten, im letzten Drittel, ein von der Naht und vom Seitenrand gleichweit entfernter, größerer dunkler Fleck deutlich sichtbar. Außerdem sind noch zwei, allerdings mehr verschwommene, dunkle Makeln vorhanden, die eine am Ende des ersten Flügeldeckendrittels neben der Naht und die andere in der Mitte der Flügeldecken, dem Seitenrand näher als der Naht gelegen.

B. (Subgen. *Berosus* s. str.) *signaticollis* Charp. — In Tümpeln und Wassergräben stellenweise nicht selten. Zara (Friedhof), Benkovac und Koslovac, Aug.—Sept.; Vrana-Sumpf, 5./IV. 02; Metkovich, in Anzahl, V. 02 (Tax); Brazza (Trolokve), 16./IV. 02, 1 Ex.

B. affinis Brüll. (*murinus* Küst., *suturalis* Küst.). — In Dalmatien durch zwei verschiedene Rassen vertreten:

a) *affinis* forma typ. — Kleiner; Halsschild höchstens mit sehr schmaler glatter Mittellinie; Flügeldecken dunkler gefärbt, mit wenig scharf hervortretender Zeichnung.

Über den größten Teil von Dalmatien verbreitet und in Tümpeln und Pfützen mit schlammigem Untergrund sehr häufig. Boccagnazzo-See, im Hochsommer gemein; Benkovac; Koslovac; Kistanje; Vranjsko blato, 3./IV. 02; Salona, Almissa (Kar.); Imotski (Kamenmost), in Wassergräben, VII. 05; Metkovich (Hldh.); Meleda (Gob., Pen.).

Von Küster (Käf. Eur., I, 36) als *murinus* nach Exemplaren vom Boccagnazzo-See, von Knin und Spalato beschrieben.

Wahrscheinlich gehört zu dieser Rasse auch *B. suturalis* Küst. (Käf. Eur., I, 37) von Fort Opus an der Narenta. Wenigstens sind die von Dr. Holdhaus an der Narenta (bei Metkovich) gesammelten Exemplare typische *affinis*.

Am Boccagnazzo-See variiert *B. affinis* ganz erheblich in der Körpergröße (Länge: 3—5 mm). Die kleinsten hier aufgefundenen Exemplare sind von der normalen Form auch in der Punktierung der Flügeldecken auffallend verschieden, indem bei ihnen die dorsalen Zwischenräume der Flügeldecken nicht wie gewöhnlich zerstreut punktiert, sondern mit einer einzigen unregelmäßigen Punktreihe besetzt erscheinen. Die kleineren Körperdimensionen und die damit zusammenhängende geringere Breite der Flügeldeckenintervalle haben also hier nicht etwa eine entsprechende Verdichtung der Punktierung, sondern eine Reduktion der Punktzahl zur Folge.

b) *affinis hispanicus* Küst. — Größer; Halsschild stets mit ziemlich breiter, vollständiger, glatter Mittellinie; Flügeldecken heller gelb, die dunklen Flecke scharf hervortretend.

Bisher nur im südlichen Teil des Gebietes aufgefunden: Castelnuovo (Pag., Wien. Hofmus.). Ferner kenne ich

diese Rasse von Korfu (Reitt.), den Balearen (Dr. Hofmann) und aus Algier (Dr. Werner).

Die beiden dalmatinischen Rassen von *B. affinis* erinnern an die Verhältnisse bei *Haliphus variegatus*. Diese Spezies ist nämlich, ebenso wie unser *Berosus*, in Nord- und Mitteldalmatien durch eine dunklere, weniger scharf gezeichnete Form (*variegatus* forma typ.) vertreten, während in Süddalmatien hell gefärbte und mit scharf hervortretender Fleckenzeichnung versehene Individuen (*variegatus pallidior* m.) vorherrschen. Auch kommt letztgenannte *Haliphus*-Form auf Korfu vor¹⁾ wie die analoge *Berosus luridus*-Rasse (*hispanicus* Klüst.).

2. Hydrophilini.

- Hydrous piceus* L. — Zara (Friedhof, Boccagnazzo-See), in Tümpeln nicht selten, bisweilen in der Stadt zur Nachtzeit unter den elektrischen Bogenlampen aufgefunden; Traù (Pey.); Salona, Vranjica, Castelvecchio (nach Kar.); Metkovich (Tax); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 652).
H. aterrimus Esch. — Dragovich, in einem Tümpel, IX. 01, 1 ♀.
Hydrophilus caraboides L. — Zara, in Tümpeln häufig; Salona (nach Kar.).

3. Hydrobiini.

- Limnoxenus oblongus* Herbst. — Am Boccagnazzo-See in kleinen Tümpeln im Hochsommer häufig; Lovreč, ein Exemplar in der Nacht ans Licht angefliegen, VII. 05; Imotski (Kamenmost), in einem Wassergraben, VII. 07, 1 Ex.
Anacaena globulus Payk. — Canaletal (Hldh., 1 Ex.); Begovina-Bach bei Castelnuovo, in Anzahl (Pag., Wien. Hofmus.).
A. limbata Fabr. — Zemonico; Ponti di Pribir; Dragovich, vereinzelt; Salona, Stobrec (Kar.); Canaletal, Castelnuovo (Hldh.); Meleda (Pag., Wien. Hofmus.).

Sämtliche untersuchten Exemplare aus Dalmatien haben braun oder gelbbraun gefärbte Flügeldecken und gehören den Formen *ochracea* Steph. und *nitida* Heer an.

¹⁾ Von dieser Insel als *Haliphus leopardinus* Sahlbg. bekannt, wofür der Name *variegatus pallidior* m. einzutreten hat (vgl. W. E. Z., 1907, 7).

A. bipustulata Marsh. — Zara, in Wassergräben häufig; Pribir, IX. 99 (Nov., 1 Ex.); Arbe (Campora), in Wassergräben 2 Ex., 29./VII. 06.

Paracymus aeneus Germ. — Salona (Kar., mehrere Ex.).

Kuwert (Best.-Tabelle, 1890, 64) zitiert aus Dalmatien den *Paracymus scutellaris* Rosh. Diese Angabe bedarf jedenfalls erst der Bestätigung.

Philydrus (Subgen. *Methydrus* Rey) *minutus* Fabr. — In Tümpeln am Boccagnazzo-See im Hochsommer gemein, am 3./VIII. 06 ein noch weiches Exemplar; Metkovich, zahlreich (Hldh., Tax).

Ph. coarctatus Gredl. — Vranjsko blato, 5./IV. 02; in einem Tümpel 1 Ex.; Metkovich, in Anzahl (Hldh., Tax).

Ph. (Subgen. *Philydrus* s. str.) *quadripunctatus* Herbst. — Umgebung von Zara (Boccagnazzo-See, Nona), im Hochsommer in Tümpeln häufig, am Boccagnazzo-See am 3./VIII. 06 ein noch weiches Exemplar; Vranjsko blato, IV. 02; Benkovac; Kosore und Dragovich, gelegentlich einer Überschwemmung gesiebt, IX. 01; Salona (Kar.); Lovreč, ein Exemplar in der Nacht ans Licht angefliegen, 23./VII. 05; Imotski (Kamenmost), in Wassergräben, 21./VII. 05; Metkovich (Tax).

Ph. bicolor Fabr. — Die typische, hell gefärbte Form bisher nur von Sebenico (Velika solina, im seichten Brackwasser, 19./IX. 01) bekannt.

Ph. bicolor halophilus Bed., Ggbl. (dunkle Rasse) an verschiedenen dalmatinischen Lokalitäten, sowohl in der Nähe der Küste als auch mitten im Binnenlande in rein süßem Wasser. Zara (in der nächsten Umgebung und am Boccagnazzo-See), in Tümpeln vereinzelt; Kosore, an der Cetina im Überschwemmungsgesiebe 4 Ex., IX. 01; Metkovich, in Anzahl (Hldh., Tax); Meleda, ziemlich häufig (Pen., IV. 01; Gob., Wien. Hofmus.).

Die dunkelsten Stücke des *Ph. bicolor halophilus*, die ich kenne, stammen von Meleda; bei einem ♀ von dieser Insel ist die ganze Oberseite schwarzbraun bis auf die gelblichen Halsschildränder und die ebenso gefärbten Seitenteile des Clypeus.

Helochares (Subgen. *Crepidelocharis* Kuw.) *livornicus* Kuw. — Metkovich, 1 Ex. in meiner Sammlung; Utovo blato, Dračevo (Apfb., Wien. Hofmus.).

H. (Subgen. *Helochares* s. str.) *lividus* Forst (*dilutus* Er.). — Über Dalmatien weit verbreitet; in stehenden schlammigen Gewässern, namentlich in den sogenannten „Lokven“ (Karstlachen) häufig. Zara (Friedhof, Boccagnazzo-See); Zemonico, Kistanje; Vranjsko blato, 5./IV. 02; Salona, IX. 900; Almissa (Kar.); Lesina (Humac), VIII. 900; Meleda (Pag., Wien. Hofmus.).

H. griseus Fabr. (*erythrocephalus* Fabr., *lividus* Steph., Kuw.). — Metkovich (Hldh., Tax), zahlreich.

Cymbiodita marginella Fabr. — Metkovich (Hldh.), in Anzahl.
Laccobius nigriceps Thoms. (*sinuatus* Kuw., nach Gglb.). — In Dalmatien weit verbreitet; in stehenden Gewässern. Umgebung von Zara (auch am Boccagnazzo-See), vereinzelt; Ponti di Pribir; Spalato, Salona, IX. 900; Dragovich, IX. 01; Imotski (Kamenmost), in Wassergräben, VII. 05; Canaletal, Castelnovo (Hldh.).

L. scutellaris Motsch. — Zara, Ponti di Pribir, je 1 Ex.; Spalato, Salona, IX. 900, nicht selten; Muč (Kar.); Canaletal, Castelnovo, in Anzahl (Hldh.).

L. alutaceus Thoms. — Nona, 1 ♂, VIII. 99; Zara und Spalato je 1 ♀.

L. gracilis Motsch. forma typ. — Salona, 2 Ex., IX. 900; Muč (Kar.); Metkovich, 1 Ex. (Tax); Canaletal, Castelnovo (Hldh.).

Bei Muč kommt auch die Varietät *sardeus* Baudi vor, und zwar, wie es scheint, häufiger als die Stammform.

L. alternus Motsch. — Muč (Kar., 3 Ex.).

Anmerkung zur Gattung *Laccobius*. Kuwert (Best.-Tabelle, 1890, 80) führt aus Dalmatien (als eine Varietät des *L. scutellaris*) den *L. albescens* Rttbg. an, der nach Ganglbauer (Käf. v. Mitteleur., IV, 253) als Synonym zu *L. sinuatus* Motsch. gehört. Ob letztgenannte Art wirklich in Dalmatien vorkommt, ist noch nicht sichergestellt; unmöglich wäre es nicht, zumal *L. sinuatus* nach Ganglbauer (l. c.) über das ganze Mittelmeergebiet verbreitet ist.

4. Chaetarthrini.

Chaetarthria seminulum Herbst. — Kosore, zwei Exemplare im Überschwemmungsgesiebe, IX. 01.

5. Limnebiini.

Limnebius (Subgen. *Limnebius* s. str.) *Paganettii* Gglb. und var. *fallaciosus* Gglb. — Castelnovo (loc. class.! Pag., Hldh.); Canaletal (Hldh.). Vom letztgenannten Fundorte fast lauter *fallaciosus*, nur zwei typische Exemplare.

L. papposus Muls. — Sinj (Obrovac), auf den Schotterbänken der Cetina unter den im Wasser liegenden Steinen häufig, VII. 05; Dragovich, IX. 01; Salona, IX. 900; Almissa (Kar., 1 Ex.).

L. stagnalis Guillb. — Salona (Kar.); Canaletal, in Anzahl (Hldh.).

L. furcatus. — Über Nord- und Mitteldalmatien weit verbreitet und hier wohl die häufigste Art der Gattung. Zara (Friedhof, Boccagnazzo-See), häufig; Zemonico, Nona; Vranjsko blato, 5./IV. 02; Salona, häufig, IX. 900; Stobreč (Kar.); Arbe (Campora), in Wassergräben, 29./VII. 06.

Die ♂ dieser Art sind 2—2·2 mm lang; die ♀ konstant kleiner, bloß 1·7—1·9 mm lang.

Hie und da findet man Exemplare, welche, ähnlich wie *L. papposus*, bräunlichgelb gefärbt sind. Durch das in beiden Geschlechtern einfache, nicht ausgehöhlte Kinn wird man aber auch solche, offenbar unausgefärbte Stücke von *papposus* leicht auseinanderhalten können, abgesehen davon, daß beim letzteren die schwarze Halsschildscheibe sich ziemlich scharf von den breit gelb geränderten Seitenteilen absetzt, während bei den bräunlichgelben Stücken des *furcatus* die Halsschildscheibe nur wenig dunkler ist und ganz allmählich in die helleren Seitenteile übergeht.

L. (Subgen. *Bolimnius* Rey) *picinus* Marsh. — Metkovich, in Anzahl (Hldh., Tax).

V. Sphaeridiinae.

Cyclonotum orbiculare Fabr. (*dalmatinum* Ktst.). — Über Mitteldalmatien weit verbreitet; in der Nähe von Flüssen an sum-

pfigen Stellen unter Detritus häufig. Knin 79 (Rttr., Wien. Hofmus.); Kosore und Dragovich an der Cetina, häufig, IX. 01; Salona, in Anzahl, IX. 900; Almissa an der Cetina (Kar., 1 Ex.).

C. dalmatinum Küst. (Käf. Eur., XIII, 40), aus den Stümpfen der Cetina und Narenta beschrieben; wurde von Ganglbauer (Käf. v. Mitteleur., IV, 269) auf Grund der Küsterschen Beschreibung als fragliches Synonym zu *C. orbiculare* gezogen. Ich kann diese Auffassung insoferne bestätigen, als die zahlreichen mir vorliegenden Exemplare von der Cetina mit dem echten *C. orbiculare* aus Mitteleuropa genau übereinstimmen. Von der Narenta ist mir kein Material vorgelegen.

Sphaeridium scarabaeoides L. — Im Gebirge in Kuhfladen. Velebit, VIII. 01; Kapnica, IX. 01. — Bisher nur die typische Form.

Sph. bipustulatum Fabr. — In den tiefer gelegenen Teilen unseres Faunengebietes sehr häufig, namentlich im frischen Kuhfladen. Zara, Kosore, Traù, Salona, Rava.

Bisher sind aus Dalmatien außer dem typisch gefärbten *bipustulatum* Fabr. noch die Aberrationen *quadrinaculatum* Marsh., *humerales* Westh. und *marginatum* Fabr. bekannt.

Cercyon (Subgen. *Paraliocercyon* Ggbl.) *arenarius* Rey. — Zara, unter ausgeworfenem Seegras am Meeresstrande stellenweise häufig, VIII., IX. 98, 99; Salona (Kar.).

C. (Subgen. *Cercyon* s. str.) *obsoletus* Gyllh. — In der südlichen Lika aufgefunden, wahrscheinlich daher auch im Velebitgebirge vorkommend.

C. haemorrhoidalis Fabr. (*flavipes* Fabr.). — Über ganz Dalmatien verbreitet, sowohl in der Ebene als auch hoch im Gebirge, im Dünger und in allerlei Exkrementen häufig. Sowohl die typische Form als auch ab. *erythropterus* Muls. — Velebit (Vaganac), Kapnica, Zara, Knin, Traù, Spalato, Salona, Castelnuovo, Budua; Rava, Brazza, Lesina, Meleda.

C. quisquilius L. — Zara, im Kuhfladen häufig, am 3./VIII. 06 mehrere Exemplare unter den elektrischen Bogenlampen ans Licht angefliegen; Podprag, in der Nacht beim Licht, 29./VII. 06, 1 Ex.; Salona, häufig (Kar.).

C. terminatus Marsh. — Zara, einzelne Ex.; Rava, in einem Düngerhaufen mit *Myrtus*-Blättern, häufig, IX. 900; Salona (Kar., 1 Ex.); Castelnuovo (Pag., 1 Ex., Wien. Hofmus.).

Die bisher mir vorgelegenen dalmatinischen Exemplare haben ganz bräunlichgelbe Flügeldecken ohne dunkle Zeichnungen; in seltenen Fällen sind sogar die Seiten des Halschildes rötlichgelb. — Die Breite der Mesosternallamelle variiert ziemlich stark.

C. pygmaeus Illig. — Zara, im Kuhfladen häufig; Castelnuovo (Pag.).

C. nigriceps Marsh. und ab. *centrimaculatus* Sturm. — Zara, im Kuhfladen und in Düngerhaufen, IX., X. 99, 900, am 3./VIII. 06 ein Exemplar zum elektrischen Bogenlicht herangeflogen; Rava, IX. 900; Spalato, im Kuhfladen, IX. 900.

C. granarius Er. — Kosore und Dragovich an der Cetina, unter Detritus häufig, IX. 01.

C. subsulcatus Rey. — Nona, VIII. 01 (Nov.); Ponti di Pribir, 1 Ex.; Metkovich, häufig (Czern., V. 01; Tax).

C. (Subgen. *Paracercyon* Seidl.) *analis* Payk. — Nona, VIII. 01 (Nov., 2 Ex.).

Megasternum boletophagum Marsh. — Über Dalmatien weit verbreitet. Unter faulenden Vegetabilien stellenweise häufig. Zara, Kistanje, Knin (Gajnača), Salona, Castelnuovo.

Cryptopleurum minutum Fabr. (*atomarium* Oliv.). — Velebit (Vaganač), 3 Ex., VIII. 01 (Nov.).

Cr. crenatum Panz. — Bei Raduč in der südlichen Lika (Kroatien) vorkommend, daher wahrscheinlich auch im Velebitgebirge zu finden.

Über die in Palästina und Syrien wildwachsend aufgefundenen Getreidearten.

Von

Agronom **A. Aaronsohn** (Palästina).

(Eingelaufen am 22. Februar 1909.)

In seinem klassisch gewordenen Buche über den Ursprung der Nutzpflanzen (*l'Origine des plantes cultivées*) bemerkt A. de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Josef (Giuseppe)

Artikel/Article: [Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae et Hydrophilidae Dalmatia. 456-485](#)