©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

über ihre körperlichen Merkmale, über die Art ihres Vorkommens und ihre Verbreitung in Europa.

Diesen Geradflügler fand ich im Mündungsgebiete des Garnitzenbaches bei Möderndorf gegen Ende des Sommers und im Herbste bis Anfang Oktober in ziemlich großer Anzahl. Er belebt daselbst in Gesellschaft eines gleichfalls stoßweise fliegenden Sandläufers, *Cicindella hybrida L.*, den fast vegetationslosen, aus Schotter und Sand bestehenden „Grieß" dieses hier in die Gail mündenden Wildbaches.

Die Körperlänge der zehn Stück, die ich mitgenommen habe, schwankt zwischen 22 und 32 *mm*, ein ♀ mißt sogar 36 *mm*. Dazu kommt noch eine am 24. September gefangene Larve von 17 *mm* Länge mit nur halb entwickelten Decken. Die Stücke sind im allgemeinen sehr stark blau bereift[1]), zwei derselben gehören der von Dr. Puschnig aufgestellten *var. defasciata* an.

Wenn die sommerliche Sonne heiß auf den Bachgrieß niederbrennt, sind diese Heuschrecken sehr lebhaft, ich konnte sie nur schwer erhaschen. — Wovon sie sich wohl ernähren mögen? Vielleicht reichen hiefür die kümmerlichen Weidenbüsche aus, die dem Schotterfelde eingestreut sind. Karl Prohaska.

Beitrag zur Kenntnis der Wasserwanzen Kärntens.

Von Dr. R. Puschnig.

Herr Regierungsrat Karl Prohaska in Möderndorf bei Hermagor, dem wir so viele Bereicherungen der Kenntnisse der Tier- und Pflanzenwelt unseres Landes verdanken, hat in der letzten „Carinthia" („Car. II", 112/113. Jahrgang 1923, Seite 32 bis 101) einen umfangreichen und wertvollen „Beitrag zur Kenntnis der Hemipteren Kärntens" geliefert, in welchem 301 Landwanzenarten und 210 Zirpenarten für Kärnten nachgewiesen wurden. Zu dieser Arbeit bietet nachstehender Aufsatz eine kleine Ergänzung, indem er die bisher in Kärnten gefundenen wasserlebenden Schnabelkerfe *(Rhynchota sive Hemiptera heteroptera hydrobiotica)* anführt, die man schlechtweg als Wasserwanzen *(Hydrocores)* bezeichnen kann, wenn ein Großteil derselben auch dem Landwanzentypus in seiner Erscheinungsform wenig ähnelt (geschweige dem ominösen Haustier aus der Gruppe), sondern eher zirpenähnliche Körperform zeigt.

[1]) Einen Teil der mitgenommenen Beute tötete ich in Alkohol; hiebei wurde die blaugraue Körper- und Flügelfarbe in ein rötliches Braun verwandelt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Grundlage dieser Arbeit sind Fänge von Wasserrhynchoten, welche hauptsächlich an den stehenden, seltener fließenden Wässern der Umgebung von Klagenfurt, dann aber auch gelegentlich von Sammelwanderungen in verschiedenen Tal- und Berggebieten Kärntens gemacht wurden, meist als Teilergebnisse allgemeiner hydrobiologischer Untersuchungen. Es wurde das Material in den Jahren 1911 bis 1925 erbeutet. Die rund 500 Stück der kleinen Sammlung verteilen sich auf 29 Arten und 17 Gattungen. Nachdem Th. Kuhlgatz (Danzig) in den „Rhynchota" der Brauerschen „Süßwasserfauna Deutschlands", Heft 7 (Lit.-Verz. 1), für Deutschland 50 Arten in 20 Gattungen anführt, macht unser Kärntner Material bisher etwa 58 Prozent davon aus. Es ist also als noch recht unvollständig zu bezeichnen, wenn auch einzelne südwestliche Arten bei uns gar nicht zu erwarten sind, anderseits auch einzelne alpine, für Deutschland noch nicht erwiesene Formen (wie *Corixa carinata Fieb.*) uns zukommen.

Trotzdem halte ich ein weiteres Hinausschieben dieser schon für die letzte „Carinthia" bestimmt gewesenen Mitteilung für nicht tunlich, weil es nur allzuleicht ad calendas graecas sein könnte. Wie auch andere faunistische, insbesonders entomologische Gebiete, ist das der Wasserschnabelkerfe bisher in Kärnten völlig unbeackert geblieben. Es finden sich nur einige wenige Angaben über einzelne Arten, die nachstehend angeführt werden. Wird einmal durch eine grundlegende, wenn auch noch unvollkommene Arbeit das Eis gebrochen, so ist die Anregung zur Weiterbearbeitung des Gebietes schon gegeben, wie wir es auch bei unserer Kärntner Fauna schon mehrfach erlebt haben.

Dem Charakter unserer sich an die Naturfreunde Kärntens in erster Linie richtenden Zeitschrift entsprechend habe ich nachstehend von einer bloßen Artenliste abgesehen und versucht, die morphologischen und biologischen Haupttypen durch eine kurze Charakterisierung der Vorstellung näherzubringen, wobei aber keineswegs eine für Bestimmung ausreichende Beschreibung, für die auf Kuhlgatz verwiesen wird, beabsichtigt ist.

Hiezu sind die Wasserwanzen recht einladend, denn wenn der Anteil, den sie an dem bunten und reichen Bilde unserer Süßwasserfauna (am trefflichsten wohl in Lamperts „Leben der Binnengewässer" [47] zusammengefaßt) haben, auch der Artenzahl nach nicht sehr groß, viel geringer als der anderer Kerbtiergruppen, wie etwa der Wasserkäfer oder der wasserlebenden Netzflügler ist, so entfaltet sich doch in dieser kleinen Zahl von Formen eine außerordentliche Mannigfaltigkeit der Anpassung an das Leben, besonders an die Bewegung im Wasser. Vielfach

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sind diese Formtypen mit menschlichen Wasserwerkzeugen verglichen worden und der Genius loci unserer von Schiffen aller Art belebten Alpenseen begünstigt solche Vergleiche. Wir dürfen dabei nur nicht vergessen, daß es sich, abgesehen von allen sonstigen Verschiedenheiten unserer lebendigen „Wassermaschinen", bei diesen durchwegs nicht bloß um Bewegung auf der Oberfläche, sondern auch, ja vielfach vorwiegend, um Durchsegeln der Wasserschichten vom Grunde bis zur Oberfläche handelt, also nicht um Boots-, sondern um Unterbootstypen. Als zulässiger Vergleichsrest, der ja mangels entsprechender mechanischer Fachkenntnisse hier auch nur angedeutet werden kann, bleibt schließlich nur die Frage der Erzielung des geringsten Widerstandes durch die Körperform dieser Schwimmer und Taucher.

Unser Material wurde nach Kuhlgatz bestimmt, wobei sich trotz der bei manchen Formen (wie etwa den *Corixa*-Arten) recht diffizilen und feinen Formmerkmale dank der Vortrefflichkeit des Bestimmungswerkes und seiner Abbildungen eigentlich Schwierigkeiten und Zweifel kaum ergaben. Herr Regierungsrat Prohaska hatte 1922 die Liebenswürdigkeit, die ganze Sammlung nochmals determinierend durchzuarbeiten, so daß die nachfolgenden Angaben wohl als sicher gelten dürfen. Ihm verdanke ich außerdem die Mitteilung einer Reihe seiner eigenen Wasserrhynchotenfunde, die, zum Teil für unser Gebiet neue Arten betreffend, nachstehend angeführt werden. Einige Wasserläufer verdanke ich Herrn Dr. Bendl. Die Namensgebung und Anordnung erfolgt ganz nach Kuhlgatz, wobei ich zur besseren Übersicht der bestehenden Lücken auch diese kurz anführe. Als allgemeine Charakteristik der nachstehend behandelten Insekten sei angeführt, daß es sich dabei um Schnabelkerfe handelt, die an das Wasserleben, das sie in allen ihren Entwicklungsstadien meist ausschließlich führen, ausgesprochen angepaßt sind und daß sämtliche hiehergehörigen Familien zu den Heteropteren (Wanzen) gehören, das heißt, durch den vorn am Kopf entspringenden „Schnabel" oder gegliederten Stech-Saugrüssel sowie durch eigentümlich gestaltete, in mehrere Platten untergeteilte Flügeldecken ausgezeichnet sind. Trotzdem haben die nachstehend angeführten sechs Familien mehr biologischen als systematischen Zusammenhang, indem die beiden ersten (Wasserläufer: *Hebridae, Gerrididae*) als *Gymnocerata* mit frei vorstehenden, großen, gegliederten Fühlern sich noch den Landwanzen systematisch angliedern, während die übrigen Familien als *Cryptocerata* mit winzigen, versteckten Fühlern und Ruderbeinen die Wasserwanzen in engerem Sinne (*Hydrocores (Burm.)* darstellen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

I. Familie: Hebridae (Moorläufer).

Gattung Hebrus mit zwei Arten (*pusillus Fall.* und *ruficeps Thoms.*), welche gleich verschiedenen Wasserläuferformen in einer geflügelten und flügelverkürzten Form auftreten. Winzige, etwa 2 *mm* lange Tierchen, die in Ufernähe an Wasserpflanzen, in Mooren und Torfgräben auftreten; ihre Lebensweise ist also noch nicht streng wassergebunden, ihre Körperform noch der mancher Schmalwanzen des Landes gleichend.

Hebrus pusillus Fall. Von Prohaska im Luschaumoos bei Möderndorf (Gailtal) am 15. und 16. Mai (1922), zusammen 7 Stück, gefangen; 19. Mai ein Stück auf einer Mooswiese in Potschach bei Hermagor.

II. Familie: Gerrididae (Wasserläufer).

Bewegungs- und Erscheinungsform der die Oberfläche kleinster wie größter Gewässer belebenden Wasserläufer sind wohl allgemein bekannt. Charakteristisch ist in ihren Formen vor allem das Bestreben, Körper und Kopf, Fühler und Beine dünn und lang zu gestalten. Da damit bei den rasch sich bewegenden Formen (*Gerris*) die nicht abwechselnd, sondern paarweis gleichzeitige, ruckweise, gewaltig fördernde Bewegung der auf der Lufthaut der Wasseroberfläche dahinlaufenden Tiere sich verbindet, ist der Vergleich mit Form und Bewegung von Rennbooten nahegelegt, wobei in der Regel nur zwei Ruderpaare in Tätigkeit sind; das erste Beinpaar zeigt (bei *Gerris* und *Velia*) ausgesprochene Verkürzung und damit, wie im Kerbtierreiche mehrfach (z. B. bei Schmetterlingen, Libellen), die Neigung, in den Dienst der Mundwerkzeuge zu treten und diesen sich anzugliedern. Die Wasserläufer vermögen sich aber auch, besonders flüchtend, rasch durch das Wasser zu bewegen, dabei mit der seidigen Haarschicht der Unterseite eine silberne Luftdecke mittragend. Jedenfalls ist ihre „Rennbootform" am besten geeignet, Wasser- und Luftwiderstand raschestens zu überwinden.

Von den fünf deutschen Wasserläufergattungen: *Hydrometra, Mesovelia, Velia, Microvelia* und *Gerris* sind die beiden erstgenannten bisher für Kärnten noch nicht nachgewiesen.

Hydrometra (*stagnorum L.* und *gracilenta Horv.*), Teichläufer. Langsam sich bewegende und oft auch außerhalb des Wassers befindliche Formen, die in unserem Gebiet vielleicht wegen der meist ausschließlich auf das Wassergebiet selbst gerichteten Sammelaufmerksamkeit von mir noch nicht gefunden wurden, aber sicher, in Europa weit verbreitet, auch bei uns vorkommen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Mesovelia *(furcata Muls.)*. Kleine (3·5 *mm*) Form, die bei uns noch nicht, aber auch sonst nur sehr vereinzelt gefunden wurde.

Velia currens Fieber (Bachläufer). ♂♂, *forma aptera*, Weizelsdorfer Drauauen, 13. Mai 1915. Länge 6 *mm*. Zierliche, in ihrer Gestalt eher etwa an eine kleine Schmalwanze als an die echte Wasserläuferform erinnernde Art, braun, mit aufgebogenen gelbschwarzen Seitenrändern des Abdomens und silberweißer Fleckenreihe auf demselben. Die beiden Stücke wurden neben *Limnotrechus lacustris* in einer der seichten, lehmigen Seitenlachen gefunden, während sie nach Kuhlgatz mit Vorliebe auf klarem fließenden Wasser sich finden. Doch hat auch Bollweg (2) die Tiere bei Bonn ausnahmsweise auch auf stehendem Wasser gefunden. Bollweg beschreibt die Larvenstadien und bildet eines ab; meine flügellosen Stücke gleichen völlig der Zeichnung des flügellosen ♂ bei Kuhlgatz.

Die zweite *Velia*-Art, *rivulorum F.*, wurde bei uns noch nicht gefunden.

Microvelia pygmaea Duf. *(reticulata Burm., Schneideri Scholtz, pygmaea Thoms.)*. Geflügelte Form. Diesen winzigen, zirka 2 *mm* langen, auf den Deckflügeln sechs silberweiße Strichflecken zeigenden Wasserläufer, der (Kuhlgatz) „gesellig an den Ufern von stehenden Gewässern, an Ufer-, Wasser- und Sumpfpflanzen" vorkommt, fand Prohaska (nach briefl. Mitteilung) „in sehr großer Menge gesellig an einer eng begrenzten Stelle an einem Tümpel in Möderndorf am 20. November."

Gerris F. Diese früher meist als Hydrometra F. bezeichnete Gattung umfaßt die oben charakterisierten „Wasserläufer" in engerem Sinne. Sie wird in die drei Untergattungen *Limnoporus*, *Hygrotrechus* und *Limnotrechus* geteilt.

Limnoporus rufoscutellatus Latr. *(syn. lacustris Fall.)*. Ein Stück von Prohaska am 12. April im Burgermoos bei Hermagor gefangen.

Hygrotrechus paludum F. 18 ♂♂, 24 ♀♀. Umgebung Klagenfurts (unterer Kreuzbergteich, Krastowitzer Schloßteich, Hallegger Teich, Spintikteich und Weißteiche bei Sekirn, Tentschacher Wirtschafts- und Wiesenteich); Jeserzesee ob Velden, 8. Oktober 1919; St. Georgen am Längsee, Wiesenrinne, 2. September 1920; Hemmateich in Gurk, 12. September 1917; Goggausee, 14. September 1917; Burgermoos bei Hermagor, 12. Mai. — Fundzeit: April (Kreuzbergteich,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

7. April 1916) bis Oktober (oberer Viktringer Waldteich, 15. Oktober 1916).

Diese stattliche, im männlichen Geschlechte 13 bis 14, im weiblichen 15 bis 16 *mm* lange, durch die langen, pfriemenförmigen, die Kopulationsorgane überragenden Spitzen des 6. Hinterleibsegmentes ausgezeichnete Form ist, in Europa weit verbreitet, auch bei uns in den Talgebieten nicht selten. Die meisten Stücke sind langflüglig, doch tritt auch eine kurzflügige Form auf, deren Flügeldecken das hintere Abdominaldrittel frei lassen. (5 Stücke von den Kreuzbergteichen, Spintikteich, Moosburg, St. Georgen am Längsee.)

Während die Oberseite dunkelbraun bis braunschwarz mit meist (besonders beim ♂) markantem gelben Randsaum der Vorderbrust gezeichnet ist, zeigt die Unterseite bei unseren Stücken verschiedene Färbung: sie ist meist heller oder dunkler blaugrau gefärbt (f. typica m.), sehr häufig aber ganz schwarz (f. obscura m.). Von 42 Stück sind 23 der ersten, 19 der zweiten Form angehörig. Möglicherweise ist diese *f. obscura* eine Ausfärbungsform, ähnlich den Dunkelfärbungen (und Altersbereifungen) mancher Kleinlibellen *(Lestes)*. Für diese Auffassung spricht auch das Vorkommen einzelner in ihrer Bauchfärbung zwischen den beiden Extremen stehender Stücke. Die schwarzbäuchige Form findet sich meist neben der hellbäuchigen im gleichen Gewässer, dann aber meist an Zahl überragend (Kreuzberg, Tentschach, St. Georgen a. L.). Nicht selten finden sich in demselben Wasser (Hemmateich, Goggausee) die typische und die dunkle, ausgebildete Form und Larven zusammen (September, Oktober).

Als ab. demarginata hebe ich ein Stück (♂, 907 c. m., unterer Kreuzbergteich, 30. September 1914) hervor, bei dem der artlich charakteristische gelbe Pronotumstreifen fehlt, ohne daß die übrigen Körpermerkmale (insbesondere Abdominalsegment) abweichend wären. Einzelne Stücke (♀, 1414, von Gurk) lassen den Streifen wohl noch erkennen, doch ist er stark rückgebildet, links noch schwächer als rechts ausgebildet.

Die zweite Hygrotechusform, H. najas Geer, die nach Bollweg fließendes Wasser bevorzugt, habe ich bisher noch nicht gefunden.

Limnotrechus lateralis Schumm., var. costae H. Sch. 21 ♂♂, 41 ♀♀. Sattnitz bei Klagenfurt, kleine Waldlache, 16. April 1916; Göltschach bei Maria-Rain, Wasserlache, 24. Mai 1915; Ulrichsberg, Wiesenrinne, zirka 800 *m*,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

21. Mai 1916; Diex, Waldweg, 21. Mai 1923; Görlitzen, Waldpfütze in zirka 1400 *m* Höhe, 29. Juli 1917; Reißkofelbad im Gailtale, Waldwiesenrinne, zirka 1000 *m*, 2. Juni 1922; Kötschach, Straße nach Laas, flacher Tümpel (in Mauerresten eines abgebrannten Hauses), 7. Juni 1922; Turracher Höhe (1763 *m*), Almtümpel, Sumpfwiesenlachen, kleine Felslachen beim Turrachersee, Badwirt, Grünsee, auf der Schafalpe, 1916, 1918, 1925, August und September, Larven und adulte ♂♀. — Prohaska fand die Form in einem Tümpel bei Liesing im Gailtale, April, August, und „häufig in Moorgräben an der Gurk bei Gnesau, 25. Mai". (Von F. Prenn [Kufstein] erhielt ich mehrere Stücke, auf der Flaggeralpe bei Franzensfeste [Tirol] am 21. August 1922 gefangen.)

Limnotrechus lateralis und *costae* werden von Fieber (7) artlich geschieden, während Strobl *lateralis* als *var.* von *costae* auffaßt (34) und Kuhlgatz umgekehrt verfährt. Bei uns ist nur der schwarzbäuchige *Limn. costae* gefunden worden, während die gelbbäuchige *lateralis*-Form nach Kuhlgatz „aus Schlesien beschrieben, sonst offenbar bislang nicht gefunden ist". Dementgegen führt Strobl beide Formen von dem Bösenstein neben der Scheiplalm in Steiermark an.

Limnotrechus costae ist eine größere Wasserläuferform (11 bis 14 *mm*), die durch den rost- bis feuerroten Pronotumfleck und das grauschwarze bis schwarze Abdomen in beiden Geschlechtern ausgezeichnet ist. Sie ist in Bayern, „Tirol, der Schweiz und auf französischem Gebiet besonders als Hochgebirgsform weit verbreitet" (Kuhlgatz). Auch unsere Fundorte sind teils ausgesprochen alpin (aber fast stets noch in der Waldregion oder an der Grenze derselben (Turracher Höhe) gelegen, teils subalpin. Meist sind es kleine Wald- und Wiesenlachen, sowohl mit klarem, wie mit schlammigtrübem Wasser, in denen sich die Form findet. Bei Diex fand ich sie in einer kotigen Regenlache im Waldweg. Sie verhält sich also ganz anders als *Hygrotrechus paludum*, der, wie auch Bollweg (2) vermerkt, freies, klares Wasser in größerer Fläche liebt.

Von Aberrationen wäre anzuführen die bei einzelnen Stücken merkbare, sich dadurch der Stammform *lateralis* nähernde Aufhellung der Bauchunterseite, sei es, daß die meist intensive und gleichmäßige Dunkelfärbung sich schmutzigwolkig auflöst (♂ 1291, ♀ 1276, 1280), sei es, daß das Hinterleibsende sich ziemlich scharf vom schwarzgrauen vorderen Abschnitt abhebt. Einzelne Stücke (♂ 1291, ♀ 1280)

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

zeigen die charakteristische rostrote Thoraxscheibe sehr wenig kenntlich, in Größe und Farbe zurückgebildet, unscheinbar, aber doch noch feststellbar *(ab. derubra m.)*.

Bollweg hat (2) die verdienstliche Arbeit einer differentialdiagnostischen Larventabelle mit einer vortrefflichen Tafel durchgeführt, doch wurde *Limnotrechus lateralis-costae*, da im Bonner Gebiete nicht gefunden, nicht miteinbezogen. Meine Larven von der Turracher Höhe, wo nur *Limn. costae* sich findet, 15 Stück an der Zahl, messen 7, 7½ und 9 *mm*. Bei Berücksichtigung der Bestimmungstabelle Bollwegs wären ihre Kennzeichen folgende: Scheitel so dunkel wie Pronotum, ohne gelben Längsstrich, Flügeltaschen ohne weiße Flecken, einfärbig schwarz, Hinterleibsrücken ohne zwei Längsreihen schwarzbrauner, glänzender Flecken; sie gleichen damit den Larven von *Hygrotrechus paludum*, von denen sie aber schon durch die morphologischen Merkmale — geringere Größe, insbesonders kürzeres und breiteres, ovaläres Abdomen, viel kürzere Beine und andere Gliedverhältnisse der Fühler (wie beim Imago) — leicht zu unterscheiden sind. Sie sind oberseits gleichmäßig rotbraun gefärbt, nur die Flügeltaschen sind glänzend schwarz, meist wie lackiert aussehend. Kopf und Vorderrücken sind ohne merkbare Zeichnung, das bei einzelnen Stücken einfärbige Abdomen zeigt bei anderen ganz ungleiche Reste einer Vierfleckenreihe von weißbräunlicher Färbung; die einzelnen Flecken sind nicht längsstrichartig wie bei *Hygr. paludum* (wo übrigens meine durchwegs alkoholkonservierten Tiere auch häufig nur wenig deutliche Reste zeigen), sondern sind quadratisch, rundlich oder (Innenreihe) querstrichartig. Die Unterseite ist einfärbig gelbbraun bis fahlbraun, die Beine rotbraun wie der Körper.

Limnotrechus lacustris L. 88 ♂♂, 129 ♀♀. Fundorte: nähere und weitere Umgebung Klagenfurts: Lend, Kreuzbergteiche, Zigguln, Schleppeteich, Sieben Hügel, Sattnitz, Viktring, Glanfurtwiesen, Seeausfluß, Ebental, Poggeritsch, Blasendorf, Tentschach; Wörtherseegebiet: Sekirn, Reifnitz, Pritschitz, Pirk, Pörtschach, Jerolitsch, Hallegg; Drauauen bei Weizelsdorf und bei Annabrücke; Zollfeld; Glankanal bei Tessendorf; Maria-Saal; Kötschach im Gailtal. Fundzeit: März bis Oktober. Von Prohaska im Dietrichsteinteich bei Feldkirchen (Sept.), in Liesing an der Gail (9. Mai), um Hermagor und Möderndorf in allen Wassergräben im Frühling und Spätsommer bis Oktober in Mehrzahl beobachtet.

Limnotrechus lacustris ist sicherlich zumindest im Klagenfurter Gebiete, wahrscheinlich in ganz Kärnten, wenig-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

stens in der Ebene und in der Talregion, der bei weitem häufigste Wasserläufer. Er fand sich auf den verschiedensten Arten meist kleiner stehender Gewässer, insbesondere Waldteichen, Wiesentümpeln, Wassergräben, aber auch auf kleinen, wenige Quadratmeter umfassenden, wohl nur vorübergehend bestehenden Wasserlöchern und Lachen, in Gartenbassins (botanischer Garten in Klagenfurt), am seltensten in fließendem Wasser, Wiesenbächen (Ebental), Seitenarmen der Drau (Annabrücke) im Auengebiet. (Auf dem Kapuzinerberg bei Salzburg traf ich die Form in einem betongefaßten, seichten Wasserbecken an.) An geeigneten Stellen (größeren Teichen) findet er sich mit *Hygrotrechus paludum* zusammen.

Limnotrechus lacustris ist (innerhalb der Untergattung) durch das einfärbige, schwarzbraune Pronotum, die durchlaufenden Seitenstreifen desselben und durch die gelblichen Vorderschenkel gekennzeichnet. Die Reihe von zusammen 217 Stücken meiner Sammlung erlaubt immerhin, die Variabilität der Art kennenzulernen. Ob das eingangs angeführte Verhältnis der Geschlechter (zirka 40% ♂♂ und 60% ♀♀) tatsächlich einer Überzahl der Weibchen entspricht, erscheint mir keineswegs sicher; es können auch die kleineren, schlankeren und schnelleren Männchen leichter dem Netze entgehen.

In der Größe finden sich sowohl bei ♂♂ wie bei ♀♀ einzelne kleinere und schlankere Stücke, in der Mehrzahl größere und weniger schmale, endlich zwischen beiden Gruppen stehende Stücke. Ich finde die Längenmaße der ♂♂ mit 5½, 7 und 8 *mm*, die der ♀♀ mit 8 , 9 und 10 *mm* vertreten.

In der Färbung erscheint die dunkelbraun gefärbte Oberseite weniger veränderlich als die Unterseite, kann aber bei einzelnen Stücken merklich heller oder dunkler als bei der Mehrzahl erscheinen. Dagegen zeigt die Unterseite des Abdomens, die beim ♂ dunkelgrau, beim ♀ gelblich mit drei schwarzen Längsbändern ist, bei einer Anzahl von Stücken kleine, aber merkbare Abänderungen, die über den Charakter von Individualaberrationen wohl nicht hinausgehen. Ich finde bei den Männchen:

1. Stücke mit Aufhellung des Abdomens, besonders der hinteren Segmente . . . ab. caudifulva m. (Nr. 902, 1109, 1122 c. m.)
2. Abdominalfärbung noch dunkler als gewöhnlich, fast schwarz, sich dadurch sehr markant von der gelben Randfärbung abhebend . . . ab. distincta m. (Nr. 1134

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

vom Kapuzinerberg in Salzburg und 1620 vom Drasinger Teich, 2. April 1913).

Bei den Weibchen erscheinen mir folgende Abweichungen vermerkenswert:

3. ab. infuscata m. Bauchunterseite nicht hell gefärbt, sondern dunkelblaugrau, ähnlich den ♂♂. (12 Stücke.) Auch von Prohaska im Gailtale beobachtet.
4. ab. ventriflava m. Bauchunterseite sehr hell; die gelbbraune Färbung geht nach vorn weiter als bei den typischen Stücken, so daß von der sonst bläulich-grauschwarzen Brustunterseite nur vorn etwas bläuliche Verfärbung geblieben ist. (♀ 1345, 47, Tentschach.)
5. ab. delineata m. Ausgezeichnet durch Rückbildung des schwärzlichen Mittelstreifens auf der Bauchunterseite, der sich bei Übergangsstücken verschmälert, bei der voll ausgebildeten Aberration aber ganz fehlt. (♀ 1093, 1119.)

Limnotrechus lacustris tritt in Kärnten überwiegend in der langflügligen Form auf. Stücke der f. brachyptera habe ich bisher nur in Tentschach (1. Juli 1917) neben typischen makropteren Stücken beobachtet.

Die Larven der Art sind nach Kuhlgatz durch die hellere Färbung des Kopfes von anderen *Gerris*-Larven leicht scheidbar. Bei Berücksichtigung dieses Merkmales konnte ich von meinen, als wahrscheinlich zu *lacustris* gehörig aufgefaßten *Gerris*-Larven nur wenige Stücke als sicher zur Art gehörend annehmen. Sie stammen von verschiedenen Plätzen (Hallegg, Tentschach, Zollfeld, Goggausee, St. Georgen am Längsee) und wurden im Juni, Juli, September und Oktober durchwegs neben den ausgebildeten Stücken angetroffen.

Von den übrigen *Limnotrechus*-Arten wurden Limn. thoracicus Schumm. und asper Fieb. bisher in Kärnten noch nicht und die folgenden drei Formen nur recht vereinzelt gefunden:

Limnotrechus gibbifer Schumm. 3 ♀♀: Wasserlache bei Blasendorf, 18. April 1915; St. Georgen am Längsee, kleiner Viehtümpel, 2. August 1920; Sattnitz, Torfloch, 3. April 1921. Überall neben *Limn. lacustris*. Der die Art auszeichnende gelbe Zapfen auf der Mittelbrust ist ungleich, beim letzten Stück am stärksten ausgebildet.

Limnotrechus odontogaster Zett. ♂: Maria-Saal, kleine Lache neben größerem Waldteich; es fanden sich noch *Limn. lacustris*, *Corixa nigrolineata* und Libellenlarven in der Lache.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Prohaska fand ein Stück der (im ♂-lichen Geschlechte durch die zwei vorspringenden Zähne am sechsten Hinterleibsring markant gekennzeichneten) Art am 18. April am Burgermoos bei Hermagor.

Limnotrechus argentatus Schumm. 5 ♂♂, 3 ♀♀: unterer Kreuzbergteich, 30. Sept. 1914 (neben *Hygrotr. paludum*); Glanfurtwiesen bei Klagenfurt, 25. Oktober 1914; Straußteich ob Pritschitz am Wörthersee, Bauernteich (neben *L. lacustris*) und Wirtitschteich bei Pirk am Wörthersee (neben *L. lacustris)*, 25. April 1915; Ehrentaler Schloßteich, 25 Oktober 1925. Die Art ist *L. lacustris* ähnlich, aber kleiner (6·5 bis 8 *mm*) und dunkler, einfärbig schwarzbraun gefärbt, insbesondere auch die Vorderbeine ganz schwarz. Prohaska führte (in litt.) an, daß von meinen Stücken nur zwei den auch bei *lacustris* sich findenden feinen goldgelben, schüppchenartigen Flaum der Oberseite zeigen, während die anderen oben mehr minder ganz kahl, eigentümlich dunkel schwarzgrau bis eisenschwarz sind. Ob die Beflaumung oder der Mangel derselben das Typische ist, wäre wohl erst an größerem Material zu ersehen.

III. Familie: Nepidae (Wasserskorpionswanzen).

Die Familie umfaßt die beiden ganz verschiedenartig gebauten Gattungen Nepa und Ranatra, deren Gemeinsamkeiten vor allem in dem klappmesserartigen Mechanismus der Vorderbeine (einem auch sonst im Kerbtierreiche mehrfach sich findenden Fangapparat: Fangheuschrecken, *Mantispa*) und in der durch zwei Halbrinnenborsten gefügten Atemröhre bestehen. Beide Gattungen sind bei uns nur durch je eine Art vertreten.

Nepa cinerea L., Wasserskorpion. 7 Stücke: Umgebung Klagenfurts: Kreuzbergteiche, Sattnitz, Sieben Hügel, Ehrentaler Schloßteich, Ebental, Maria-Saaler Wald. Fangzeiten: April bis Juni; Oktober. Diese allgemein bekannte, (ohne Atemrohr) 1½ bis 2 *cm* (meine Stücke 16 bis 18 *mm*) messende, durch die (eigentlich sehr wenig) „skorpionsähnlichen" Fangbeine und die (nicht stechende) 10 bis 12 *mm* lange Atemröhre auffällige Form hat in ihren Körperumrissen ausgesprochenen „Flachboottypus" mit längsovalen Umrissen, völlig flacher Oberfläche und ganz seichter Kielung der Unterseite, also eine Bootsform, die nur für langsame Bewegungsart geeignet ist. Ich habe *Nepa* auch wiederholt an der Oberfläche ruckweise schwimmend angetroffen, doch scheint sie vorwiegend sich stehend und langsam kriechend am Grunde von seichten Gewässern und im Pflanzengewirr

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

aufzuhalten. Wie bei anderen ähnlich gebauten und ähnlich lebenden Wassertypen — so Libellenlarven der Gattungen *Gomphus* und *Libellula* — ist der ohnedies „grundfarbige" trübgraubraune Körper nicht selten noch mit anhaftendem Schlamm bedeckt.

Das Wasserskorpion ist gewiß im ganzen Lande ähnlich verbreitet wie um Klagenfurt; über das Höhenvorkommen ist nichts bekannt. Meine bisherigen Fundplätze sind größtenteils kleine und seichte stehende Wässer, Lehmgruben, Wiesentümpel, Sumpflachen, weniger Teiche (Sattnitz, Ehrental), ausnahmsweise aber auch fließendes Wasser (Ebental, Wiesenbächlein, Uferstelle). So seicht, daß man etwa, wie manchmal zu lesen, ein Verharren am Grunde mit über den Wasserspiegel reichendem Atemrohr annehmen könnte, sind die Fundwässer aber doch nicht.

Ranatra linearis L. (Wasserstabwanze). 4 Stücke: Unterer Kreuzbergteich, im *Elodea canadensis*-Rasen: 8. August, larva, 20 *mm*, 19. August und 1. November 1922, imago, 67 *mm*. Auch später noch wiederholt; scheint in diesem Teiche gar nicht selten zu sein, findet sich aber auch in den anderen Kreuzbergteichen. — Moosburg, Wiesentümpel, 25. März 1923, imago, 55 *mm*.

Ranatra linearis ist, entgegengesetzt dem Flachkörpertypus von *Nepa*, in die Länge entwickelt: Kopf, der um die lange Atemschwanzborstenröhre verlängerte Körper und die dünnen, langen Beine erinnern lebhaft an die ähnliche Formbildung der Stabheuschrecken, etwa des fast zum „Haustier" gewordenen indischen *Dixippus (Carausius) morosus Brunner*. Von einem Schwimmtypus ist nicht mehr die Rede, die Beine sind Fang- und Schreitbeine. Interessant sind die Analogien (physiologische Konvergenzerscheinungen), welche die beiden so verschieden lebenden Kerbtiertypen der Stabheuschrecken und Wasserstabwanzen zeigen: bei beiden ist das Bewegungszeitmaß ein außerordentlich verlangsamtes, das Ausmaß der Bewegung ein sehr eingeschränktes: stundenlang vermag, wie die Beobachtungen im Aquarium zeigen, die Wasserstabwanze unbewegt an einer Stelle zu verharren, ähnlich wie es *Dixippus morosus*, dieser allerdings unterbrochen durch seine eigentümlichen Wippbewegungen, noch länger tut. Bei beiden erfolgt das Weiterschreiten in langsamstem Tempo, wie bedächtig eines der dünnen Langbeine nach dem anderen vorsetzend. In beiden Gruppen erfolgt bei Störungen erheblicherer Art oder beim Anfassen das „Sichtot-Stellen", Anziehen der Gliedmaßen, so daß der ganze

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Körper zu einem regungslosen Stäbchen verwandelt erscheint, das einige Zeit am Boden wie anderes Bodenzeug liegt. Der „mimetische Wert" der Körpergestaltung wird durch dieses Verhalten gewiß verstärkt. Bei *Dixippus morosus* wurden ferner „kataleptische Erscheinungen" beobachtet und u. a. von Peter Schmidt („Katalepsie der Phasmiden", „Biologisches Zentralblatt", 33. Band 1913, S. 193) eingehend beschrieben. Auch bei *Ranatra* beobachtete ich einmal einen derartigen Zustand von unbewegter Starre, daß ich mich täuschen ließ und das vermeintlich tote Tier aus dem Aquarium herausnahm und aufspießte. Erst nach vielleicht einer Minute begann es sich langsam zu regen und die Gliedmaßen zu bewegen. Eine genauere und eingehendere Beobachtung dieser Erscheinungen wäre dankbar.

IV. Familie: Naucoridae (Schwimmwanzen).

Die einzige Hydrokorenfamilie, die etwas „Wanzenähnliches" in der Erscheinung hat, insbesondere die (bei uns bisher nicht vertretene Gattung) Aphelocheirus *(aestivalis F.* und *montandoni Horv.)*. Von der folgenden Gattung kommt *Naucoris maculatus F.* als südwestliche Form für uns nicht in Frage, wohl aber:

Naucoris cimicoides L. (gemeine Schwimmwanze). 6 Vollkerfe, 6 Larven: Kreuzbergteiche, Sieben-Hügel-Lachen, Wassergraben bei Kohldorf, Ehrentaler Schloßteich. Die ausgebildeten Tiere im Mai, Juni und Oktober, die 7 und 11 *mm* langen Larven im August gefangen. Kuhlgatz und Bollweg (2) unterscheiden 5 Larvenstufen.

Die Schwimmwanze, in Kärntner Gewässern gewiß auch anderswo als im Klagenfurter Gebiet anzutreffen, sieht eigentlich weit mehr schwimmkäfer- als wanzenähnlich aus, insbesondere in der allgemeinen Körperform, die im Umriß ovalär mit Zuspitzung des Hinterpoles und im Durchschnitt flachoval mit ausgesprochener Kielbildung der Unterseite ist. Diese Form, viel weniger flach als die von *Nepa*, erscheint als eine der für die rasche Wasserdurchdringung geeigneten Bautypen, die besonders bei der Schwimmkäferfamilie der Dytisziden allgemein durchgeführt ist. Weitere Konvergenzerscheinungen zwischen Schwimmwanze und Schwimmkäfern sind die flach gebauten, angelegt die Flachbootform des Körpers nicht beeinträchtigenden, in gleichzeitig ausgreifender Ruderbewegung den Körper rasch fördernden Schwimmbeine; die Vorderbeine sind aber bei *Naucoris* Klappbeine, wie bei den Nepiden, nur diskret und an-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

schmiegsam vom Kopfschild gedeckt. Sogar die Glätte der Oberfläche und die braune Färbung derselben, wie die scheckige hellere Zeichnung der Brustschild- und Kopfschildgegend erhöhen die Erscheinungsähnlichkeit mit etwa gleich großen Dytisziden, etwa Arten der Gattungen *Agabus, Graphoderes* oder *Rhantus*. — Die Maße meiner Stücke von *Naucoris cim.* betragen ziemlich gleichmäßig 13 *mm* in der Länge und zirka 7 *mm* in der größten Breite.

V. Familie: Notonectidae (Rückenschwimmer).

Die Familie umfaßt die beiden Gattungen Notonecta mit großen, etwa 1½ *cm* langen Formen und Plea (oder *Ploa Steph.*) mit einer winzigen, 2 bis 3 *mm* langen Art. Die wesentlichsten Formverhältnisse werden bei *Notonecta* angegeben:

Notonecta glauca L. (Gemeiner Rückenschwimmer, Wasserbiene). 15 Kerfe, 21 Larven: Umgebung Klagenfurts (Kreuzbergteiche, Glanfurtwiesen, Jerolitscher Teich, Ehrentaler Teiche u. a.); Klagenfurt, Gartenbassin im Pappelmorogarten; Turracher Höhe, Almlache bei den Rinsennockwänden, zirka 2100 *m* Höhe, 25. August 1916. Von Prohaska in den „Lauen" (toten Armen) der Gail bei Möderndorf, Ende Oktober gefunden. Meine Vollkerfe wurden im April, dann Anfang August bis Ende Oktober gefangen. Die Larven (Sieben Hügel, Hallegg, Zollfeld, Maria-Saal; St. Georgen am Längsee; Annabrücke) traf ich von Mitte Mai bis Anfang September an; ihre Länge beträgt 2, 5 und 10 *mm*; Bollweg hat (2) 6 Larvenstufen unterschieden.

Notonecta glauca, var. furcata *F.* Von Latzel (22) „in einer Lehmlache auf dem Wege nach Maria-Rain, spärlich" gefunden. Ich fand die Farbenabart in ausgesprochenen Stücken noch nicht, wohl aber dazu vielleicht überleitende dunkelgefärbte, die auf undeutlich geflecktem schwarzbraunen Grunde zwei hellere fahlbraune Streifen zeigen (Turracher Höhe, Jerolitsch). Hueber (18) hält allerdings *furcata* für eine konstante, übergangslose Form, die auch stets etwas länger als die typische *glauca* ist.

Die „Rückenschwimmer" sind nach den Wasserläufern wohl die häufigsten und auch allgemein bekanntesten Erscheinungen der Wasseroberfläche. Ihre Größe (unsere Stücke messen 13 bis 16 *mm* in der Länge), ihre gedrungene Gestalt und kräftige Färbung, die seitlich abstehenden, mächtig ausgreifenden und das Tier, mit der Unterseite nach oben gekehrt, am Wasserspiegel rasch dahinfördernden Ruderbeine (drittes Beinpaar) machen sie auffällig. Auch in Unterwassersicht, z. B.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

im Aquarium, fesselt die Bewegungsform der unten von einer glänzenden Luftschicht umrahmten Tiere, welche, dadurch leichter als das Wasser, in schräger Richtung zur Oberfläche aufsteigen.

Die Form des Tieres ist die eines kurzen, verhältnismäßig hohen Kielbootes, das durch zwei mächtige, gleichzeitig getriebene, schmale Riemen weiterbewegt wird. Entsprechend der körperverkehrten Schwimmweise ist nicht, wie bei anderen Wasserkerfen, die Unterseite, sondern die nach unten schauende Oberseite durch die schräg aufdachenden Flügeldecken leicht kielförmig gestaltet und die Unterseite abgeflacht oder vielmehr in der Form einer Doppelrinne zu beiden Seiten eines Mittelkieles ausgehöhlt. Aber noch ein anderer, mit der passiv aufsteigenden Bewegung durch das Wasser zusammenklingender Formvergleich kann ungezwungen gemacht werden. Der Körper von *Notonecta* hat ausgesprochene Tropfenform mit gleichmäßig abgerundetem stumpfen Kopfende und spitz sich verjüngendem Hinterteil. Es ist das diejenige Form, die nach dem aerodynamischen Prinzipe der „Körper von gleichem Luftwiderstande" für Flugzeuge (Junkers) und neuestens auch für den Automobilbau als besonders zweckmäßig verwendet wird. (Vgl. hiezu den Aufsatz von Dr.-Ing. Roland Eisenlohr: „Weshalb baut man Tropfenautos?" in der „Umschau", XXIX. Jahrg. 1925, Heft 27, Seite 733.) Auch für die Wasserdurchdrängung der auftreibenden Rückenschwimmer wird diese Form den geringsten Widerstand ergeben.

Auch die Färbung von *Notonecta glauca* ist durch das „Rückenschwimmen" beeinflußt. Die nach oben gewendete Unterseite ist eintönig braun bis schwarz, die unterwendige Oberseite einfach, aber kräftig gezeichnet; von dem heller oder dunkler gefärbten Kopf und Halsschild heben sich die großen, schwarzen Augen vorn ebenso kontrastierend ab, wie hinten das samtschwarze „Schildchen" (Scutellum), während die Flügel heller oder dunkler braun gefärbt sind. Recht stark variiert der hintere Teil des Vorderrückens; gewöhnlich findet sich ein breites schwarzes Band, nach vorn geradlinig an die hellbraune Vorderzone des Pronotums, nach hinten an das dunklere Skutellum angrenzend. Die Hintergrenze ist bei manchen Stücken (Turracher Höhe) noch durch einen schwärzeren Strich besonders markiert; nach vorn kann sich die dunkle Zone vorschieben und die Hellzone einschränken und verwischen (1605) oder aber im Gegenteil gekerbt (370) oder in der Mitte bogig eingebuchtet (372) oder in Restfleckchen

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

aufgelöst (932) oder endlich ganz geschwunden (780) sein. Die Flügelfärbung variiert in Helligkeit und Fleckenbildung, sich, wie oben erwähnt, dadurch der *furcata*-Spielart nähernd.

Nachdem die weiteren zwei deutschen *Notonecta*-Arten, Not. lutea Muell. und marmorea F., bisher für Kärnten noch nicht nachgewiesen sind, ihre Unterscheidung aber auf Grund von Färbungsmerkmalen unschwer möglich ist, möchte ich diese kurz anführen; vielleicht werden sie unter den „gemeinen" *glauca*-Formen gefunden. Not. glauca wurde oben charakterisiert; ihre var. furcata hat statt gelblichbraunen schwarze oder bräunlichschwarze Deckflügel mit zwei breiten gelben Streifen; marmorea hat rostrote Deckflügel mit unregelmäßigen schwarzen Flecken und lutea hat im Gegensatz zu allen vorstehenden Arten das Schildchen nicht schwarz, sondern gelbbraun oder braun gefärbt.

Plea minutissima F. 3 Stücke: Sieben Hügel, Tümpel, 19. April 1911; Wassergraben an der Straße nach Zollfeld, 3. Juni 1915.

Winziger, 2 bis 3 *mm* langer Rückenschwimmer mit bräunlichweißer, eigentümlich grubig skulpturierter Oberfläche. (S. Lit.-Verz. 57.)

VI. Familie: Corixidae (Ruderwanzen, Wasserzirpen).

Die Familie wird durch die Gattungen Corixa und Micronecta vertreten, von denen die erstere in die Untergattungen Macrocorixa, Corixa, Glaenocorixa, Callicorixa und Cymatia untergeteilt wird. Die Corixiden, als Typus derselben die artenreiche Gattung *Corixa*, bieten biologisch und vor allem morphologisch so viel Eigenheiten, daß sie weitergehendes Interesse verdienen. Die *Corixa*-Arten sind durchwegs kleine, 5 bis 8 *mm* lange, rasch schwimmende Wasserkerfe, deren Körperform gedrungen, vorn und rückwärts abgestutzt oder abgerundet, etwa, um bei unseren Vergleichsbildern zu bleiben, einem kurzen Kielboote vergleichbar ist, für welches die hinteren Schwimmfüße die Ruder darstellen. Im ganzen erinnert die ganze Erscheinung viel mehr an den ebenfalls zierlich gedrungenen Zirpentypus als an den von Wanzen und, da sich bei den *Corixa*-Arten tatsächlich ein bescheidenes Zirpvermögen dazugesellt, ist der oben zweitangeführte deutsche Name trotz seiner zoologischen Unrichtigkeit — denn die Corixiden sind eben Wanzen (Heteropteren) und keine Zirpen (Homopteren), wenn sie auch in manchen Baueigenheiten zu diesen überleiten — vielleicht nicht so unpassend. Die *Corixa*-Arten zeigen auf ihrer Rückenfläche ein einfaches, aber anziehendes Schmuckkleid (dies ganz

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ohne biologische Bedeutung gemeint), indem auf braunem Grunde sich ein teils parallel und gleichmäßig verlaufendes, teils hieroglyphisch-wirres System von gelben Linien findet. Noch eigenartiger ist die „Rastrierung" eines großen Teiles des freiliegenden Rückens und der Flügeldecke, welche mit sehr feinrissigen, kurzen, parallelen Vertiefungen versehen sind. Eine weitere, dem ♂-lichen Geschlechte zukommende Eigentümlichkeit ist die Umgestaltung des ersten Beinpaares zu einem verdickten Haltorgan, dessen Endglied (Tarsus), die sogenannte P a l a, spatelartig verbreitert ist und an seinem scharfen, sägeartig gezähnten Vorderrand eine dichte Reihe von langen Wimperborsten trägt. Das eigentümliche Organ scheint mehrere Leistungen zu besorgen, tritt jedenfalls bei der Nahrungsaufnahme als Haltorgan in Tätigkeit — wobei die Borsten vielleicht reusenartige Wirkung haben? —; ferner als Zirporgan („durch Reibung an der quergerieften Oberlippe erzeugt das ♂ einen zirpenden Ton", Kuhlgatz), möglicherweise auch bei der Begattung, worauf gerade die große Verschiedenheit der Pala bei den einzelnen Arten, bald skalpell-, bald säge- oder sichelähnlich gestaltet, hinzuweisen scheint. Neben Körpergröße und Zeichnung ist besonders die Pala für die etwas schwierige, aber nach dem vortrefflichen Werkchen von Kuhlgatz doch scharf und eindeutig mögliche Unterscheidung der zahlreichen *Corixa*-Arten wertvoll. Bei den ♀♀ ist das erste Fußpaar wohl auch ein verdicktes Greifbein, aber wesentlich einfacher und weniger verschieden gestaltet als bei den ♂♂.

Noch auffälliger und verblüffender sozusagen ist aber die A s s y m m e t r i e der Hinterleibsendabschnitte bei den *Corixa*-♂♂. Wir sind am Insektenkörper, überhaupt bei den Gliederfüßlern, ebenso wie bei den Wirbeltieren die zweiseitige Symmetrie an den Außenteilen streng gewöhnt und es verschlägt dabei nichts, wenn in beiden Tiergruppen im wesentlichen nur Stütz-, Muskel-, Nerven- und, zum Teil wenigstens, Kreislaufsystem dieser Symmetrie folgen, andere „Eingeweide" aber nicht. Das kommt ebensowenig zu Sicht, wie die eventuellen kleinen Symmetrieabweichungen an den Mundorganen (z. B. bei Hummelunterkiefern). Ja selbst die ausgeprägte Abweichung des Heteropterenflügels von der zweiseitig gleichen Ausbildung stört nicht und wenn man z. B. einen Wasserskorpion von oben betrachtet, so ist die sanft geschwungene Linie, mit welcher der rechte Deckflügel auf den linken übergreift, eher als eine kleine Bereicherung der recht bescheidenen ästhetischen Reize dieser Wasserwanze zu empfinden, als eine Störung der im Flugumrisse doch streng bewahrten Symmetrieform. Betrachtet man aber ein *Corixa*-♂ von unten her, so erscheinen die letzten vier Segmente

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

des Hinterleibes in einer so merkwürdigen Weise nach links *(Macrocorixa)* oder nach rechts *(Corixa, Callicorixa* und *Cymatia)* verdreht, gewissermaßen einem Spiralzuge folgend verschoben, daß man sich vergebens nach Zweck und Sinn dieser ausgesprochen „störend" anmutenden Abweichung von der sonstigen Symmetrieform des Körpers fragt. Spiralige Aufrollung scheint sonst im Tierreiche vornehmlich bei festsitzenden (Röhrenwürmern) oder langsam sich bewegenden (Gehäuseschnecken) Tieren im Zusammenhang mit gewissen Raumbeengungen (Eingeweidesack) vorzukommen. Vielleicht hängt auch bei den Corixiden die Sache mit raumbedrängten Verhältnissen der männlichen Genitalorgane zusammen? Noch ist der „Strigil" zu erwähnen, eine nach Handlirsch (42) ebenfalls Zirptöne erzeugende Reibplatte an der Oberseite des sechsten Hinterleibsringes der *Corixa*-♂♂.

Von den bei Kuhlgatz angeführten 20 Arten der Gattung *Corixa* in weiterem Sinne sind nachstehend 12 angeführt, außerdem noch *Glaenocorixa carinata*; für Kärnten noch nicht nachgewiesen erscheinen: *Macrocorixa affinis Leach., Corixa lugubris Fieb., hieroglyphica Duf., Hellensi Sahlb., semistriata Fieb., Callicorixa praeusta Fieb.* und *concinna Fieb., Cymatia Bonsdorffi Sahlb.*

Macrocorixa Geoffroyi Leach. 2 Larven, Sieben-Hügel-Tümpel, 5. Juni 1914. Unter den drei Dutzend Stücken *Corixa*-Larven meiner Sammlung, deren Bestimmung vorläufig nicht möglich ist, sind die beiden obgenannten Larven durch bedeutendere Größe (9 *mm* Länge) und robusteren Bau als *Macrocorixa*-Larven ansprechbar, wahrscheinlich (Prohaska in litt.) zur häufigsten Art *Geoffroyi* gehörig. Tibien und Hinterschenkel der Mittelbeine ohne Zahnbildung; vgl. dazu das folgende.

Macrocorixa dentipes Thoms. ♂♀♀, Ehrentaler Schloßteich, 25. Oktober 1925; larva, 1. Juli 1923, im gleichen Wasser.

Zweifellos zu *dentipes* gehörig: die Ausbildung des Borstenbündels am Femur und des recht bescheidenen „Zahnes" an der Tibia des Mittelbeines des ♂ entspricht genau der Kuhlgatzschen Fig. 76, ebenso die Pala. Bei den ♀♀ ist der zahnbildende Tibiawinkel ebenfalls ausgebildet, während der Femurzahn fehlt. Körperlänge 12 bis 13 *mm*. Die Larve gehört nicht bloß der gleichen Örtlichkeit halber wahrscheinlich zur Art, sondern sie zeigt im Gegensatze zu den zwei obigen Stücken ebenfalls einen Ausschnitt am Grunde der Mittelschiene.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Für *Macrocorixa* gibt Kuhlgatz Rußland, Skandinavien und Frankreich, von Deutschland vereinzelte Funde von Westpreußen und Mecklenburg an; Bollweg gibt einen Fund im Bonner Gebiet als „ersten im westlichen Teile von Deutschland" an. Duda (5), angeführt von Hueber (18), nennt zwei böhmische Fundorte (Sobieslau und Neuhaus) und glaubt, daß die Art „auch anderswo verbreitet ist, aber wegen großer Ähnlichkeit mit *C. Geoffroyi Leach.* oft verwechselt wird", eine Ansicht, die durch unseren Fund bestätigt wird.

Corixa Sahlbergi Fieb. 16 ♂♂, 14 ♀♀: Klagenfurt (Kropfitsch-Garten, Bassin) und Umgebung (Sieben Hügel, Glanfurtwiesen, Seeausfluß: Wiesengräben und -tümpel). Ende März bis Mitte Mai; Mitte September bis Ende Oktober.

Corixa Linnei Fieb. 6 ♂♂, 9 ♀♀: Sieben Hügel, 22. August 1914 (ein ♂ unter zahlreichen *Sahlbergi*); Ehrentaler Schloßteich, 25. Oktober 1925.

C. Sahlbergi und *Linnei* stehen sich sehr nahe; bei den meisten Stücken macht die Sonderung keine Schwierigkeit, manchmal scheint aber ein ♂ mit mehr zu *Sahlbergi* gehörigen Formverhältnissen des Pronotums die typische *Linnei*-Pala zu verbinden.

Corixa moesta Fieb. 4 ♂♂: Sieben Hügel, Sumpfwiesenlachen, 28. März 1915; 2. Mai 1912; 24. Oktober 1915. Ziggulnteich, 23. September 1916.

Corixa striata L. 1 ♂, 7 ♀♀: Schleppeteich (neben *C. Falleni, distincta* und *nigrolienata*), Sieben Hügel, Annabichl, Moosburg, Weidmannsdorfer Kanal. März, April; Oktober.

Corixa distincta Fieb. 6 ♂♂, 7 ♀♀: Schleppeteich, 2. April 1916; Sieben-Hügel-Lachen, 24. Oktober 1915. — Prohaska fand „3 Stücke in den Lauen der Gail bei Möderndorf, 29. Oktober, Larven im August und September".

Corixa Fallenii Fieb. 11 ♂♂, 14 ♀♀: Glanfurtwiesen, Sieben-Hügel-Lachen, Schleppeteich und Abfluß desselben; April und Oktober. Weißteiche bei Reifnitz am Wörthersee, 4. Juli 1915.

Corixa limitata Fieb. 2 ♂♂, 2 ♀♀: Sieben Hügel, 24. Oktober 1915; Gärtnerei Kropfitsch, Gartenbassin, 10. Oktober 1925.

Corixa nigrolineata Fieb. 6 ♂♂, 5 ♀♀: Schleppeteich, 18. März 1923; Sattnitz, kleine Waldlache, 16. April 1916; Maria-Saaler Wald, 29. September 1924; Klagenfurt, Gartenbassin (Kropfitsch), Anfang bis Ende Oktober.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Corixa fossarum Leach. 2 ♂♂, 4 ♀♀: Kreuzbergteiche; Sieben-Hügel-Lachen, Glanfurtwiesen; Wassergraben hinter Schleppeteich mit langsam fließendem Wasser; Tentschach, Waldteich. Juli, August, Oktober.

Glaenocorixa carinata Sahlb. *(syn. C. cognata Fieb. [non cognata Dgl.], Sharpi Douglas et Scott; Corixa carinata Sahlb.)*: Eine am 26. August 1916 von mir im Schwarzsee auf der Turracher Höhe (1763 *m*) gefangene Corixidenlarve wird von Prohaska als wahrscheinlich zu dieser ausgesprochen alpinen Art zugehörig angesprochen. Die für die Art (und die Untergattung *Glaenocorixa*) charakteristische Kielung des verlängerten Pronotums ist an dem stark zerknitterten larvalen Stück nicht ersichtlich. Obwohl ich seither wiederholt in den vegetationsarmen Seen der Turracher Höhe gekätschert habe, ist mir keine weitere *Corixa* ins Netz gekommen. Nach brieflicher Mitteilung Prohaskas „fing J. Meixner in einem Tümpel bei der Gussenbauerhütte (2221 *m*) am Sonnblick 1922 zwei *Corixa*-Larven, die ebenfalls wahrscheinlich *carinata Sahlb.* sein dürften".

Corixa carinata wurde nach Fieber (7) von Sahlberg („Observ. quaedam hist. Not. Fenn") 1819 beschrieben; Fieber gibt Böhmen, Finnland und Lappland und für seine damit synonyme *C. cognata* nach Meyer-Dürr die Schweizer Alpen als Heimat an. Strobl (34) fand „im kleinen Reitersee des Hochschwang (Steiermark), etwa 1600 *m*, am 20. August ein ♂, identisch mit Pyrenäenexemplaren Putons". Hueber (18) führt durchwegs alpine Fundplätze aus der Schweiz (Berner Oberland, Bernina), Frankreich (Hautes-Pyrenées) und aus England an und bezeichnet reichsdeutsche Angaben für Regensburg (Kittel) und Preußen (Brischke) als „zweifellos irrtümlich". Kuhlgatz hat denn auch die Form in die „Süßwasserfauna Deutschlands" nicht aufgenommen. Jedenfalls wäre ihr sicherer Nachweis für unsere Berge von Interesse und wird wohl noch gelingen.

Cymatia coleoptratata F. 4 ♂♂, 8 ♀♀: Unterer Kreuzbergteich, 30. September 1914; Wiesenlache an der Straße bei Zollfeld, 8. November 1914.

Prohaska hat diese kleine, nur 3 bis 4 *mm* lange, der Streifenzeichnung des Pronotums entbehrende Form „in sehr großer Menge in einem Tümpel an der Gailbrücke bei Möderndorf" im September gefunden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Hiemit ist die Aufzählung der bisher bei uns gefundenen *Corixa*-Arten beendigt. *Corixa*-Larven, deren Bestimmung, wie erwähnt, derzeit noch nicht möglich erscheint, fand ich im Mai und Juni meist allein vor (nur am 23. Mai 1915 in den Moorgräben des Seeausflusses zusammen mit *C.-Sahlbergi*-Vollkerfen), im August bis September aber mit Imagines meist verschiedener Arten, so daß eine Zuteilung der Larvenform wenigstens nach dem Vorkommen zu einer bestimmten Art fast nirgends möglich erscheint.

Es erübrigt noch die Anführung der letzten Corixidenform:

Micronecta minutissima L. *(Sigara minutissima)*. Von dieser winzigsten, 1¾ bis 2¼ *mm* langen Wasserzirpe führt (worauf mich Prohaska aufmerksam machte) Strobl (34) an, daß er die Art aus dem Ossiachersee in Kärnten durch den französischen Hemipterologen Puton besitze.

Damit erscheint unsere Übersicht beendigt. Vielleicht regt sie den oder jenen Beobachter und Sammler an, die reichlichen Lücken auszufüllen oder überhaupt sich mit dieser kleinen, aber recht anziehenden Kerbtiergruppe zu befassen. Die Fangtechnik ist höchst einfach: ein kleines, aber kräftiges, kätscherartiges, am besten zusammenlegbares und aufsteckbares Netz genügt zum Durchkätschern der Ufergebiete unserer Wässer. Vor dem empfindlichen Stiche der „Wasserbiene", aber auch des Wasserskorpions und der Wasserwanze, braucht man sich bei einiger Vorsicht nicht zu fürchten, denn man kann ohne Schwierigkeit diese Tiere vom Netzbeutel unberührt in das Spiritusglas gleiten lassen oder von oben her anfassen, ohne daß ein Gebrauch des Stechrüssels möglich ist.

Im Sinne dieser Anregung führe ich auch im nachstehenden Literaturverzeichnis, das natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch macht, die von mir benützten Arbeiten über Wasserschnabelkerfe des deutschen (und altösterreichischen) Gebietes mit kurzem Verweis auf den Inhalt an, während ich die ohne solchen Vermerk angegebenen Schriften nicht zur Einsicht erlangen konnte.

Schrifttum zum Gegenstande.

I. Werke und Arbeiten vorwiegend systematisch-faunistischen Inhaltes:

1. Brauer-Kuhlgatz: Brauer, Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 7: Collembola, Neuroptera, Hymenoptera, Rhynchota. Bearbeitet von R. und H. Heymons und Th. Kuhlgatz. G. Fischer, Jena 1909. (Unentbehrliches, in Text und Zeichnungen vortreffliches Bestimmungs-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

werkchen: die Wasserschnabelkerfe sind von Kuhlgatz auf S. 37 bis 110 mit 56 Figuren behandelt.)

2. Bollweg Wilhelm: Beitrag zur Faunistik und Ökologie der in der Umgebung Bonns vorkommenden aquatilen Rhynchoten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenverhältnisse. Verhdlg. d. Naturhist. Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens, 71. Jahrg. 1914, Erste Hälfte, Bonn 1915. (Diese faunistische Arbeit ist besonders durch die eingehende Darstellung der Larvenformen mit einer Tafel der *Gerris*-Larven wertvoll.)

3. Brischke A.: Verzeichnis der Wanzen und Zirpen Preußens. Danzig 1871.

4. Brohmer P.: Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. Quelle und Meyer, Leipzig 1914. (*Gerrid., Velid*, S. 340; „*Sandaliorhyncha*, Wasserzikaden", S. 350/51; nur Gattungsdiagnosen enthaltend.)

5. Duda L.: Catalogus Insect. Faun. Bohem. Rhynchota. Prag 1892.

6. Ferrari P. M.: Die Hemipterengattung Nepa Latr. Wien 1888.

7. Fieber Franz Xaver: Die europäischen Hemiptera, Halbflügler (Rhynchota heteroptera). Carl Gerolds Sohn, Wien 1861, 444 S., 2 Tafeln. (Wasserrhynchoten S. 89 bis 109. Grundlegendes, aber vielfach veraltetes und von Bestimmungsschwierigkeiten auch in unserer Gruppe nicht freies Werk.)

8. — Species generis Corisa monographice dispositae. In: Actis reg. bohemicae societat. scient., Vol. VI., Prag 1851.

9. Graeffe Eduard: Beiträge zur Fauna der Hemipteren des Küstenlandes. Bolletino della Società adriatica di scienze naturali in Trieste, Vol. XXV, P. II, 1910, S. 293 bis 309. (S. 303 werden fünf Gerrididen [darunter bemerkenswerterweise der montane *Gerris costae H. S.* aus dem Flüßchen Rosandra], S. 309 neun „*Hydrocorisae*"-Arten aus dem Küstenland angeführt.)

10. Gredler Vinzenz Maria: Rhynchota Tirolensia. I. Hemiptera heteroptera (Wanzen). Verh. zool.-bot. Ges., Wien, XX. Band 1870, S. 69 bis 108. (Wasserrhynchoten S. 71 bis 74, im ganzen 24 Arten.)

11. Griffini A.: Catalogus syn. et topogr. Rhynchotor. aquat. in Italia repert. 1891.

12. Gulde J.: Beiträge zur Heteropterenfauna Deutschlands (Hemiptera). Deutsche entomolog. Zeitschrift 1913, S. 321.

13. Horvath G.: Wasserläufer (Hydrodromica) der ungarischen Hemipterenfauna. Budapest 1878.

14. — Fauna regni Hungar. Hemiptera. Budapest 1897.

15. — Nomenclature des familles des Hémiptères. Annal. Mus. Hung., Budapest, IX., 1911, S. 134. (Vertritt den konservativen Standpunkt der Familienbezeichnungen gegenüber den von Kirkaldy vorgenommenen Änderungen.)

16. Hueber Th.: Fauna germanica. Hemiptera heteroptera. 3. Heft. Ulm 1893. (Gerrididen S. 377 bis 400.)

17. — Catalogus insectorum faunae germanicae: Hemiptera heteroptera. Friedländer, Berlin 1902. 40 S. (Systematisches Verzeichnis der deutschen Wanzen: 618 Land- und 29 Wasserwanzen.)

18. — Deutschlands Wasserwanzen. Jahresber. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 61. Jahrgang, Stuttgart 1905. (Sehr eingehende faunistische und beschreibende Bearbeitung der Wasserschnabelkerfe mit Ausnahme der schon in der „Fauna germanica" behandelten Wasserläufer. 58 Seiten, aber keine Zeichnungen.)

19. Karny Heinrich: Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten. I. A. Pichlers Wwe. u. Sohn, Wien 1913. (S. 140 und 148. Mit Artentabellen,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

die aber bei *Corixa*, da ohne Zeichnungen und ohne eingehendere Beschreibung, Sicherheit der Bestimmung nicht immer zulassen.)

20. Kuhlgatz Th. (s. a. Nr. 1): Beitrag zur Kenntnis der Metamorphose geflügelter Heteropteren. Zool. Jahrbücher, Supplement VII, Jena 1905, S. 595 ff.
21. — Die aquatilen Rhynchoten Westpreußens. 33. Bericht des Bot.-Zool. Vereines in Westpreußen, Danzig 1911.
22. Latzel Robert: Beiträge zur Fauna Kärntens. Jahrb. d. Naturhist. Landesmuseums für Kärnten, 12. Heft, Klagenfurt 1876, S. 91 bis 124. (In diesen für die Faunistik Kärntens mehrfach anregenden Beiträgen findet sich von Wasserrhynchoten nur *Notonecta Fabricii, var. furcata* angeführt.)
23. Leunis-Ludwig: Synopsis der Tierkunde, II. Band. Hahnsche Buchhandlg., Hannover 1886. (Obwohl für *Gerris* und *Corixa* nicht ausreichend, ist das vortreffliche, längst einer Neuauflage bedürftige Werk für Gattungsorientierung doch gut brauchbar.)
24. Oshanin B.: Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung im Russischen Reiche. Beilage zu Annal. Mus. Zool. Acad. Petersburg. XI, 1906 ff.
25. Puton A.: Catal. d. Hémipt.-Heteroptères d'Europe. Paris 1869.
26. — Catal. d. Hémipt. de la Faune palaearctique. 2. ed., Caen 1875.
27. — Synopsis des Hémiptères-Heteroptères de France. Partie 2, Paris 1879: Partie 3, Remieremont 1880.
28. Sahlberg J.: Synopsis amphibicorisarum et hydrocorisarum Fenniae. Helsingfors 1875.
29. Schilling: Hemiptera heteroptera Silesia. Breslau 1829.
30. Schirmer und Schumacher: Beitrag zu einem Verzeichnis der Rhynchoten der Umgebung Berlins. 1911.
31. Spitzner W.: Beitrag zur Hemipterenfauna Mährens. Brünn 1892.
32. Schumacher F.: Die Rhynchoten-Fauna der Mark Brandenburg. Berl. entom. Zeitschrift, Bd. 57, 1912.
33. Schummel T. E.: Versuch einer Beschreibung der in Schlesien einheimischen Ruderwanzen. Breslau 1832.
34. Strobl Gabriel: Steirische Hemipteren. Mittlg. d. Naturw. Vereines f. Steiermark, Jahrg. 1899 (36. Heft), Graz 1900. S. 170 bis 224. (Von Wasserrhynchoten werden im ganzen 14 Arten angeführt: vgl. *Micronecta minutissima.)*
35. Westhoff F.: Verzeichnis der Hemiptera-heteroptera Westfalens. 8. u. 9. Jahresb. d. westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, Minden 1879, 1880, Nachtrag 1883.
36. Wustnei W.: Hemiptera heteroptera Schleswig-Holsteins. Kiel 1893.
37. — Nachtrag und Berichtigung zu obigem Verzeichnis. Kiel 1893.

II. Arbeiten mit vorwiegend biologischem oder anatomisch-physiologischem Inhalt:

38. Bedau K.: Das Facettenauge der Wasserwanzen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 97, 1910, S. 417 bis 456. (Mit Ausnahme von *Corixa* haben alle untersuchten Typen der Wasserwanzen ein Doppelauge; bei *Hydrometra* und *Notonecta* ist, der Lebensweise entsprechend, der ventrale Teil des Auges besser entwickelt. Bei *Netonecta* und *Corixa* wurde Pigmentwanderung beobachtet.)
39. Brehm: Tierleben, IV. Auflage, 2. Band, Vielfüßler, Insekten, Spinnentiere, bearbeitet von R. Heymons. Bibliogr. Institut. 1915, (Wasserschnabelkerfe S. 137 bis 140, 148 und 149.)
40. Enderlein G.: Über normale Assymmetrie der Flügel bei Naucoris cimicoides. Jena 1902, 8 Fig.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

41. Griffini A.: Gli insetti aquatili. Storia naturale dei principali Coleotteri e Rincoti aquatili nostri. Turin 1894.
42. Handlirsch K.: Zur Kenntnis der Stridulationsorgane der Rhynchoten. Annal. Hofmuseum Wien, XV. Band. 1900, S. 127 bis 141 (1 Tfl., 15 Textfig.) (Behandelt auch *Corixa* und *Sigara* und beschreibt eingehend das Stridulationsorgan der Pala und des Strigil.)
43. Hentschel E.: Das Leben des Süßwassers. Eine gemeinverständliche Biologie. München, Ernst Reinhardt, 1909. 336 S., 17 Tfln., 299 Fig. (Keine Einzelbeschreibungen, sondern klare und eingehende Darstellung der einzelnen biologischen Faktoren, wie Bewegung, Atmung, Ernährung usw.)
44. — „Die Verächter des Flugsportes". Blätter f. Aqu.- und Terrarienkunde, XXII. Jahrg. 1911, Nr. 5, S. 68 bis 71. (Hübsche biologische Schilderung über das Leben, besonders die Fortbewegung, von *Gerris najas.)*
5. Hesse R.: „Wasserwanzen". In: „Die Wunder der Natur", Deutsches Verlagshaus Bong, Wien, Stuttgart. II. Band, S. 152 bis 158, 11 Bilder. (Anschauliche Schilderung unserer Wasserwanzentypen mit ausgezeichneten photographischen Wiedergaben.)
46. — „Aus dem Leben unserer Wasserinsekten". Kosmos, Handweiser für Naturfreunde, 1907, S. 331 bis 334. (Behandelt nach Aquarienbeobachtungen u. a. *Nepa* und *Notonecta*, insbesondere ihre Nahrungsaufnahme.)
47. Lampert Kurt: Das Leben der Binnengewässer. Zweite (seither dritte) Auflage, Ch. H. Tauchnitz, Leipzig 1910. 856 S., 17 Tfln., 279 Abbldgn. (In diesem bekannten vortrefflichen Werke sind die Wasserwanzen S. 167 bis 173 biologisch anziehend, systematisch nur mit Gattungstabelle dargestellt.)
48. Leon: Beitrag zur Kenntnis des Labiums der Hydrokoren. 4 Fig. Jassy 1897.
49. — Rech. morphol. s. l. pièces labiales d. Hydrocores. 8 Fig. Jassy 1901.
50. Reitmayer Karl August: Beobachtungen über die Fortpflanzung des gemeinen Wasserläufers im Aquarium. Blätt. f. Aqu.- u. Terr.-Kunde, XXXI. Jahrg., Nr. 1, S. 4 bis 9, mit 6 Abbldgn. (Sehr eingehende und anziehend geschilderte Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Limnotr. lacustris* im Aquarium.)
51. Schoenichen Walter: Praktikum der Insektenkunde nach biologisch-ökologischen Gesichtspunkten. G. Fischer, Jena 1918. 193 S., 201 Abbldgn. (Dieses vortreffliche Werk bringt S. 145 bis 155 ausgezeichnete Schilderungen und Abbildungen der Einrichtungen für Atmung, Bewegung und Nahrungsaufnahme von *Notonecta*, *Naucoris*, *Nepa* und *Hydrometra.)*
52. Schmiedlein Gottfried Benedikt: Einleitung in die nähere Kenntnis der Insektenlehre nach dem Linnéschen System. Leipzig 1786 (nebst zwei Kupfertafeln). (Enthält S. 270 bis 273 ganz gute biologische Schilderungen von *Nepa*, *Naucoris* und *Ranatra.)*
53. Schmidt-Schwedt: Kerfe und Kerflarven des süßen Wassers, besonders der stehenden Gewässer. In Zacharias: Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers, II. Band, Leipzig 1891.
54. Schurig Walter: Hydrobiologisches und Plankton-Praktikum. Quelle und Meyer, Leipzig. 166 S., 215 Abbldgn., 6 Tfln. (S. 107 bis 110 werden die Wasserrhynchoten in ihren typischen Gestalten kurz behandelt.)
55. Steinmann Paul: Praktikum der Süßwasserbiologie. I. Teil: Die Organismen des fließenden Wassers. Gebr. Borntraeger, Berlin 1915.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

184 S., 118 Abbldgn. (Behandelt S. 127 bis 129 ausführlich *Aphelocheirus aestivalis* und S. 151 *Velia currens.*)

56. Ulmer Georg: Unsere Wasserinsekten. Quelle und Meyer, Leipzig 1911. 165 S., 119 Abbldgn., 3 Tfln. (Das klar und fesselnd geschriebene Buch behandelt S. 109 bis 119 die Wasserwanzen vom ökologischen Standpunkt.)

57. Wefelschweid H.: Über die Biologie und Anatomie von Plea minutissima Leach. Zool. Jahrb., Abtlg. f. Syst., Bd. 32, 1912.

58. Wilhelm G. T.: „Unterhaltung aus der Naturgeschichte der Insekten", I. Teil, Augsburg 1834. (Enthält auf Tafel XXXIX eine für die damalige Zeit nicht so üble Darstellung des Rückenschwimmers, des Wasserskorpions und seiner Eiablage, des „Nadelskorpions *(Ranatra)*, des „wanzenähnlichen Wasserskorpions" *(Naucoris)* und einer *Corixa*, die, offenbar nach der Querstreifenzeichnung des Rückens, als „Querwelle" bezeichnet wird. Biologische Schilderung dazu S. 312 bis 317. Wasserläuferabbildung, Tafel XLI.)

59. Wilke Gottfried: Einiges über Biologie und Anatomie der Wasserläufer. Naturwissenschaftliche Wochenschrift, XXIII. Band 1908, Nr. 14, S. 209 bis 213, mit 11 Fig. (Gute biologische Schilderung nach eigenen Beobachtungen, besonders wertvoll durch anatomische Schnittbilder.)

60. Sehnal Karl: Die Stabwanze (Ranatra linearis L.) Blätt. f. Aqu. und Terr.-Kunde 1925, Nr. 19, S. 512. (Biolog. Aufsatz, spez. über das Verhalten im Aquarium).

Zur Turbellarienfauna des Wörthersees.

Von Erich Reisinger und Otto Steinböck, Graz.

Ein fast zweiwöchiger Aufenthalt am Wörthersee im Herbste 1925 bot uns Gelegenheit, die bislang vollständig unbekannte Turbellarienfauna[1]) desselben näher zu untersuchen. Wir erlauben uns, auch hier Herrn Verlagsbuchhändler Karl

---

[1]) Für die zoologisch nicht unterrichteten „Carinthia"-Leser sei folgendes bemerkt:

Die Turbellarien oder Strudelwürmer sind mikroskopisch kleine bis mehrere Dezimeter große, mit einem Wimperkleid versehene Plattwürmer. In unserer Heimat überwiegen bei weitem die kleineren Formen (0·5 bis 5 *mm*). Man findet die Strudelwürmer sowohl im Wasser als auch an feuchten Stellen des Landes. Anatomisch sind sie durch den Besitz eines afterlosen Verdauungsapparates, von Urnieren, eines wohlentwickelten Nervensystems und eines außerordentlich verwickelt gebauten Geschlechtsapparates ausgezeichnet. Fast alle sind Zwitter. An Sinnesorganen kennt man Augen, Gleichgewichtsorgane und Geruchsgrübchen, deren Ausbildung bei den einzelnen Arten sehr verschieden ist; sie können manchen Formen ganz fehlen. Die Strudelwürmer nähren sich zum Teil von pflanzlichen Stoffen, hauptsächlich aber sind sie Räuber, die andere Würmer, Krebschen u. dgl. überfallen. Über ihr Vorkommen in Kärnten liegen bisher in den heimischen Veröffentlichungen („Carinthia", Jahrbuch) fast keine Mitteilungen vor; nur *Polycelis cornuta Johnst.* wird von Latzel (Jahrbuch, 12. Heft 1876, S. 113) vom Kreuzberg bei Klagenfurt geschildert und *Planaria alpina Dana* von Werner als Glied der Seichtwasserfauna des Ossiachersees („Carinthia II" 1915, S. 10) angeführt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: 114_34_115_35

Autor(en)/Author(s): Puschnig Roman

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Wasserwanzen 85-109