

Beitrag zur Kenntnis der Netzflügler und Scheinnetzflügler von Kärnten.

Von Dr. Roman Puschnig, Klagenfurt.

Netzflügler (*Neuroptera*) und Scheinnetzflügler (*Pseudoneuroptera*), beide öfters auch als „Neuropteroiden“ zusammengefaßt, sind alte und veraltete systematische Ordnungsbegriffe, welche die neuere, natürlichere genetische Beziehungen auszudrücken strebende Kerbtiersystematik aufgegeben oder eingengt hat. Das Gemeinsame der als Neuropteroiden zusammengefaßten Kerbtierformen bestand nur in der Wahrung gewisser ursprünglicher, einfacher Form- und Gliederungsverhältnisse des Kopfes mit beißenden, häufig schwach entwickelten Mundteilen, des Brustkorbes und Hinterleibes, und der Flugorgane, welche Körperteile noch nicht die Verdichtung, Verkürzung und Komplizierung erfahren haben, die, im Vereine mit der Mundwerkzeug- und Flügelspezialisierung, die „höheren“ Insektenordnungen der Halb-, Haut-, Schuppen- und Deckflügler kennzeichnet. Die echten Neuropteren sollte eine „vollkommene“, das heißt durch Puppenstadium vervollständigte Verwandlung, die „Schein“- oder „Trug“-Netzflügler (*Pseudoneuropteren*) aber eine „unvollkommene“ Verwandlung kennzeichnen, die allerdings, weit entfernt von dem einfachen (epimorphen) Umbildungsgange der Geradflügler (Heuschrecken u. a.), denen die *Pseudoneuropteren* vielfach angegliedert wurden, schon durch das Wasserleben der hiehergehörigen Larven genug Verwandlungsform bietet, bei den Eintagsfliegern außerdem durch die Einschaltung des merkwürdigen *Subimago*-Stadiums kompliziert wird. Die große Mehrzahl der hieher gehörigen Tiere, die Köcherfliegen, die Sialiden u. a. unter den Netzflüglern, die Eintags-, Steinfliegen und Libellen unter den Scheinnetzflüglern sind „amphibiotisch“ (daher auch als *Pseudoneuroptera amphibiotica* zusammengefaßt), das heißt: die Larve lebt, kiemenatmend, im Wasser und erst das „Imago“, das fertige Insekt, gehört dem Luftreviere, tracheenatmend, an, ist dabei übrigens bei allen hieher gehörigen Gruppen in seinem Aufenthalte mehr oder minder an die Umgebung von Wasserflächen, öfters (zum Beispiel Ephemeriden) wenigstens zeitweise an diese selbst gebunden — schon der Eiablage halber. Diese amphi- oder eigentlich hydrobiotische Lebensform läßt von vornherein erwarten, daß in unserem, mit Binnenwasser aller Art so reich versehenem Lande die hieher gehörigen Kerbtiere eine wesentliche Rolle im faunistischen Bilde spielen müssen, und dies trifft gewiß auch zu — und doch hat bisher nur eine, aller-

dings die auffälligste und bekannteste Scheinnetzflüglerabteilung, die der Libellen, eingehendere Beobachtung und Untersuchung im Lande gefunden, deren Material bisher in den „Kärntnerischen Libellenstudien“, „Carinthia“ 1905, 1906 und 1908, zum Teile verwertet wurde und eine zusammenfassende Darstellung hoffentlich noch erfahren wird. Diese Gruppe wird daher nachstehend nicht berücksichtigt werden¹⁾. Für die übrigen ist der Einfachheit halber für die nachfolgende anspruchslose faunistische Skizze die genetisch überholte, praktisch aber noch immer verständliche, eingangs angeführte Gruppierung beibehalten, ebenso wie ich mich aus dem gleichen Grunde für die weitere Stoffeinteilung im wesentlichen an die Anordnung von Rostocks *Neuroptera germanica* (1888) halte.

Der nachfolgend gebotene faunistische Beitrag über die Kärntner Neuropteroidea ist als ein sehr bescheidener zu bezeichnen, denn Veranlassung und Grundlage desselben ist ein recht dürftiges Sammelmateriale. Ich habe seit dem Jahre 1907 anlässlich einer hauptsächlich auf heimische Orthopteren und Odonaten, später auch auf Rhynchoten, Hummeln und nebenbei auch andere Kerbtiergruppen gerichteten Sammeltätigkeit gelegentlich auch Neuropteroidea gesammelt. Schaut nun bei solchem gelegentlichen Sammeln schon in der Regel nicht viel heraus, so ist das Ergebnis gerade bei diesen Kerbtieren ein besonders spärliches und nur die häufigsten und größten Formen erfassendes, da die große Mehrzahl, insbesondere der hydrobiotischen Netz- und Scheinnetzflügler, mehr oder minder kleine, unansehnliche und unauffällige, versteckt lebende Kerbtiere sind, deren Auftreten noch dazu meist auf die Frühlings- und Frühsommermonate beschränkt ist. Sie bieten sich nicht in reicher Fülle, wie etwa Hummeln, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, dem mit Fangnetz durch Wald und Flur streifenden Kerbtierjäger, sie wollen aufgesucht, von ihren wassernahen, mehr oder minder versteckten Wohnstellen aufgescheucht, abgeklopft, ausgelesen werden und verlangen des weiteren außer einer auf sie mit Zielbestimmtheit gerichteten Sammeltätigkeit auch ihrer Zartleibigkeit angepasste Sammel- und Aufbewahrungsweisen. Alles

¹⁾ Ebenso nicht die der von älterer Systematik hier angereihten *Copeognathen* oder *Psociden* (Holzläuse), die ich nie gesammelt habe. Ich führe bei dieser Gelegenheit nur an, daß Brauer (*Neur. Eur.*) für *Psocus longicornis* Fbr. = *lineatus* Ltr. auch Kärnten als Heimat angibt und daß Klapálek (Prispevek, s. Lit.) bei Tarvis am 30. und 31. Juli 1899 die folgenden Psociden-Arten gesammelt hat: *Amphigerontia bifasciata* Latr., — *variegata* Latr., *Psocus longicornis* F., *Stenopsocus impunctatus* Hg., *Mesopsocus unipunctatus* Müll., *Caecilius fuscopterus* Latr., *Peripsocus subpillatus* M. L., — *phaeopterus* St.

das kam für mich nicht in Frage. Nur so erklärt es sich, daß die Gesamtstückzahl meiner seit 1907, größtenteils in Kärnten gesammelten Neuropteroiden nicht mehr als einige 280 Nummern beträgt, nur etwa $2\frac{1}{4}$ Prozent meines größtenteils heimischen Kerbtiermaterials ausmachend. Und hievon konnten für die folgende Arbeit nur rund 180 Stück herangezogen werden, welche von 53 verschiedenen Kärntner Fundorten stammen und 47 Arten entsprechen. Der Rest ist teils außerkärntnerisch, teils noch nicht bestimmt. Die Fundorte sind zu großem Teile (24) in der Umgebung Klagenfurts, Wörtherseegebiet, insbesondere Seeausfluß, ferner Glanfurtwiesen und Siebenhügel, also zum Teile schon verloren gegangenes Moor- und Sumpfwiesengebiet, zum anderen Teile (29) stammen die Funde von den verschiedensten Tal- und Seegebieten Kärntens, zum Teile auch aus subalpinen (Bärental, oberes Vellachertal, oberes Metnitztal, Katschtal u. a.) oder ausgesprochen alpinen Stellen (wie Turracher Höhe, Lonza, Oreinzasattel, Iselsberg, Glocknergebiet); für nicht weniger als elf Arten findet sich die Annabrücke bei Grafenstein erwähnt, ein Platz, der in dem düsteren Niederwald der Drauaue, mit den Zuflußbächen und den Seitenarmen der Drau, ebenso wie in der — jetzt in den Kärntner Abwehrkämpfen zusammengeschossenen — abendlich beleuchteten Veranda über dem rauschenden Strome Gelegenheit zu noch viel reicherm Neuropteroidenfange bot, als es meine kurzen Sammelausflüge dahin ergaben²⁾.

Es ist die Frage, besonders bei den heutigen Druckkosten, unbedingt zu erörtern, ob bei dieser geringen Grundlage die Veröffentlichung vorstehender Arbeit berechtigt ist. Die Antwort ist ziemlich einfach: die Neuropteroiden gehören — mit Ausnahme der Libellen — zu den leider noch immer sehr in der Mehrzahl vertretenen Tiergruppen, über welche in der „Carinthia“ oder in den Jahrbüchern des Museums, also in den Veröffentlichungen, deren Aufgabe unter anderem in der Feststellung der Fauna Kärntens, sei es in Eigenarbeiten oder in Literaturberichten, besteht, fast nichts, jedenfalls keine zusammenfassende Arbeit veröffentlicht erscheint. Mein kleines Material wurde größtenteils zu Ende des Jahres 1913 von einem der ersten Neuropteroidenkennner, dem seither (1919) verstorbenen Professor Franz Kla-

²⁾ Vereinzelt recht hübsche Funde verdanke ich auch der gelegentlichen Überbringung durch verschiedene Naturfreunde, die mit ihrer Nennung im nachfolgenden Teil auch meinen besten Dank entgegennehmen wollen. Ebenso bin ich für Literaturbehelfe Frau Dr. Willi Czastka, Prag, Herren Dr. A. Ginzberger und Dr. H. Zerny, Wien, und für Übersetzung der tschechischen Arbeit Klapáleks Herrn Direktor Wagner in Klagenfurt zu aufrichtigem Danke verpflichtet.

pálék³⁾ in Prag-Karolinental, in entgegenkommendster Weise bestimmt. (Von dem später Gesammelten wurde nur aufgenommen, was von mir [als d. m. hervorgehoben] sicher eingereicht werden konnte; in einzelnen Fällen gefundene Formabweichungen, wie bei *Neuronia ruficrus* und *Phryganea? varia*, sind ausdrücklich bezeichnet.) Es besteht gar keine Aussicht, noch Absicht von meiner Seite, mich einer der Neuropteroidengruppen auch nur sammelnd intensiver zu widmen. So blieb also nur die Wahl, die schon 1917 begonnene Arbeit *ad calendae graecae* zu verschieben und auch diesen faunistischen Leerplatz der Kärntner Naturkunde weiter zu belassen oder das wenige Vorhandene zum Anlaß zu nehmen und mit ihm das, soweit es mir zugänglich war, im faunistischen Schrifttum Auffindbare zu sammeln und so, wenn auch unzulänglich und lückenhaft, ein vorläufiges Bild der Neuropteroidenfauna Kärntens zu geben. Ich schätze, letzteres ist vorzuziehen, umsomehr, als außer der Feststellung des Vorhandenen sich mit der Veröffentlichung die Hoffnung verbindet, das Interesse des einen oder anderen heimischen Naturfreundes für diese Kerbtiergruppen zu gewinnen, auf daß dieser sich entweder selbst in die eine oder andere Gruppe einarbeite oder aber für einen auswärtigen Fachkenner in systematischer Weise Material sammle; vielleicht interessiert sich einmal auch ein solcher selbst hierfür und stattet, wie es seinerzeit Zeller für die Engländer Mac Lachlan (Trichopteren) und Morton (Plecopteren), später Klapálek und Handlirsch getan, unserm Lande einen gewiß lohnenden Sammelbesuch ab.

Von Bestimmungswerken, die ich benützte, erscheint das ganze Neuropteroidengebiet behandelt in Brauers „*Neuroptera austriaca*“, 1857, die, entgegen dem Titel, nur die niederösterreichischen Netzflügler behandelnd, lückenhaft und veraltet sind. Wesentlich besser und brauchbarer, aber der Zeichnungen und damit der für Tricho- und Plecopteren notwendigen Unterscheidung der Genitalformen ganz entbehrend, sind Rostocks „*Neuroptera germanica*“, 1888. Etwa auf gleicher Stufe stehen die „*Neuroptera Helvetiae*“, von Meyer-Dür, Schoch und Ris (1885) bearbeitet. — In Tümpels „Geradflügler Mitteleuropas“ (1. Auflage, 1901) sind von Neuropteroiden (außer Libellen) Eintags- und Steinfliegen behandelt. So sehr den Anfänger die farbigen Tafeln des Werkes fesseln, die übrigens gerade bei

³⁾ Prof. Franz Klapálek war auf seinem engeren Fachgebiete der Trichopteren und Plecopteren Fachmann von Weltruf. Die tschechischen Entomologen feiern ihn als Organisator und Begründer der tschechischen entomologischen Gesellschaft in Prag. (Nachruf in „*Casopis české společnosti entomologické*“, 1919.)

diesen kleinen, im Gesamtaussehen einförmigen Kerbtieren recht wenig Bestimmungswert haben, so bald kommt er beim Einarbeiten mit den Tümpelschen Tabellen und Beschreibungen auf die Unzulänglichkeiten des Werkes. Dagegen finden sich vorzüglich brauchbare, weil exakte und durch zahlreiche Umrißzeichnungen unterstützte Bestimmungsbücher in den Heften der „Süßwasserfauna Deutschlands“ von Prof. Dr. Brauer (G. Fischer, Jena 1909) gegeben, und zwar für Trichopteren Heft 5 und 6 von Georg Ulmer und für die Ephemeren und Plecopteren in Heft 8 von Klapálek, während Heft 7 von echten Neuropteren nur die im Larvenleben wasserbewohnenden Arten der Gattung *Sialis*, *Osmylus* und *Sisyra* behandelt. Nicht alle, aber die übergroße Mehrzahl der amphibiotischen Kärntner Neuropteroiden wird man nach diesen Heften bestimmen können.

Was ich in der Literatur über Kärntner Neuropteroiden ermitteln und nachstehend wiedergeben konnte, ist folgendes: Brauers „Neuropteren Europas“, 1876, führen bei recht zahlreichen Formen Kärnten als Heimatland an. Brauer bezeichnet „Zeller u. M'Lachlan“ als die Quelle hiefür, doch kann ich eine nähere Quellenangabe nicht finden*). Ein Teil der Brauerschen Arten dürfte wohl als Synonyme wegfallen. Die Angaben über Kärntner Arten, die sich in Rostocks „Fauna germanica“ finden und durchwegs Köcherfliegen betreffen, gehen sicher auf Mac Lachlan zurück (Hauptwerk: „A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna“, London 1874—1880); nach dem gleichen Forscher gibt Thienemann in den „Tiroler Trichopteren“ (1905) auch Kärntner Formen an. Eine vereinzelte Angabe verdanken wir Hagen (1873). In Tümpels „Geradflügler Mitteleuropas“ (1901) finden wir nach K. J. Morton („The Palaearctic Nemourae“, London 1894, und „New and little known Palaearctic Perlidae“, 1896) kärntnerische Perliden genannt. Vorher hat dieselben schon Kempny mitgeteilt, der außerdem auch eine Reihe neuer Arten aus Kärntner Material beschrieb (Verh. zool.-bot. Ges., Wien, 1898, 1899 u. 1900). — Strobl hat (Mittlg. ntw. Ver., Graz, 1906) in seinen „Neuropteroiden Steiermarks (und Niederösterreichs)“ auch eine Reihe von Funden aus den kärntnerisch-steirischen Grenzgebieten (Koralpe, Turracher Gebiet) mitgeteilt, über

*) Nach einer frdl. Mitteilung Dr. H. Zerny's (Wien, Naturhist. Staatsmuseum) beziehen sich die Angaben Brauers, soweit sie Trichopteren betreffen, auf Mac Lachlan, Revis. of the Trich. of the Europ., worin zahlreiche Funde von Kärnten nach Stücken, die einst von Zeller (bei Raibl und auf der Stelzing im Saualpenzuge) gesammelt wurden, angeführt sind; auch die Angaben von Morton über Plecopteren beziehen sich auf solche Stücke in der Sammlung Mac Lachlan.

die bereits in der „Carinthia“ 1908; S. 33, berichtet wurde. Sonst finde ich in der „Carinthia“ nur noch eine biolog. Notiz von R. Kaiser über den „Ameisenlöwen“ (1861, S. 140) und meine Mitteilung über „Schutzfärbung bei *Phryganea striata* L.“, 1917, S. 27.

Endlich ist noch eine in tschechischer Sprache erschienene Arbeit von Klapálek (s. Lit.), Prag, 1900, anzuführen (zum Teile deutsch wiederholt als „Beitrag zur Kenntnis der Neuropteroiden von Krain und Kärnten“), in denen der Autor eine Reihe von Neuropteroiden (besonders Trichopteren) anführt, die er 1899 in Krain bei Laibach und Steinbrück, in Kärnten bei Tarvis („Trbiž“) gesammelt hat. Ich brauche wohl nicht erst zu begründen, daß die Aufnahme auch dieser Formen in die Neuropteroidenfauna Kärntens, die sich an natürliche Landesgrenzen hält, gerechtfertigt ist, obwohl die Fundgegend derzeit, von Italien angeeignet, politisch nicht mehr zu Kärnten gehört; gleiches gilt für einzelne Funde aus dem den Südslawen zugeschlagenen Mießtale.

Da sich diese Arbeit, wie die „Carinthia“ selbst, zunächst an heimische Naturfreunde wendet und auf letztere anregend wirken soll, wurde im nachstehenden von einer bloßen Artenliste abgesehen, sondern versucht, bei den einzelnen Gruppen oder auch Untergruppen wenigstens eine Umrißcharakterisierung zu veranschaulichen; aus demselben Grunde sind nach Möglichkeit auch deutsche Benennungen herangezogen, wenn dieselben meines Erachtens auch nicht zu weit gehen dürfen und deutsche Artnamen für nur vom Wissenschaftler unterschiedene Formen als Übersetzungen der wissenschaftlichen Namen nichts mehr bedeuten als nutzlose und absonderliche Mühe.

A. Neuroptera, Netzflügler.

I. Trichoptera, (Phryganidae), Köcherfliegen, Frühlingsfliegen.

Die Frühlingsfliegen sind eine formenreiche Netzflüglergruppe, deren größte biologische Eigentümlichkeit in dem „Köcher“ ihrer fast durchwegs wasserbewohnenden⁴⁾ Larven besteht. Die meisten „Köcherlarven“ stecken in einem transportablen, meist röhrenförmigen Gehäuse, das aus allen möglichen, im Wasser befindlichen Baustoffen (Sand, Kies, Holz-, Schilf-, Blatteilchen, Schneckenhäuschen u. a.) mit einem verkittenden Sekrete hergestellt ist. Zur Verpuppung werden feste, nicht transportable Gehäuse benützt. Die aus den Puppen hervorgehenden

⁴⁾ Nur die Larven der Limnophilide *Enoicyla pusilla* Burm. (deren ♀ nur verkümmerte schuppenförmige Flügelreste besitzen) leben außerhalb des Wassers, aber an feuchten Stellen, moosigen Baumstämmen oder Felsen.

Imagines sind meist ziemlich unscheinbar gefärbte, kleine oder mittelgroße Kerbtiere mit vier häutigen, gut entwickelten Flügeln, die in der Ruhelage dachförmig den Körper decken. Die schmälere Vorderflügel sind häufig braun oder gelbbraun oder gelblich-grau gefärbt, einfarbig oder mehr oder minder gewölkt oder genetzt, nicht selten ausgesprochen schutzgefärbt (zum Beispiel Rindenmimese der *Phryganea*-Arten) und in verschiedenem Grade mit Haaren besetzt (daher *Trichoptera*, Haarflügler), die offenbar genetisch zu Haarschuppen und zu den Flügelschuppen der Schuppenflügler (Schmetterlinge) hinleiten, mit denen die zum Teile sehr mottenähnlichen Phryganiden sicher verwandtschaftliche Beziehungen zeigen⁵). Die Hinterflügel sind dünner, breiter, durchsichtig, pigment- und haararm, in der Ruhelage gefaltet und von den Vorderflügeln gedeckt.

Die Köcherfliegen leben meist in Wassernähe, häufig ruhig auf Gesträuch sitzend, vereinzelt auch wie Eintagsfliegen über dem Wasserspiegel tanzend (*Mystacides*). Sie finden sich vorwiegend in den Frühsommer- und Frühlingsmonaten — daher „Frühlingsfliegen“.

Die Systematik der in zwölf Familien geteilten Trichopteren ist nicht gerade einfach, stützt sich in der Artunterscheidung vor allem auf vielfach recht subtile Unterschiede im Baue der, insbesondere männlichen, Geschlechtsteile; bei einer Reihe von Arten ist die sichere Arttrennung überhaupt nur im männlichen Geschlechte möglich.

Zur Einarbeitung in die Gruppe ist in den „Trichoptera“ von Georg Ulmer ein vorzügliches Hilfsmittel gegeben — selbst wenn darin nicht alle österreichisch-alpinen Formen sich finden werden. Ulmer gibt für die Trichopterenfauna Deutschlands 247 (für die Schweiz 253) Arten an. Die nachfolgende kleine Artenreihe der eigenen Sammlung (18 Arten) und die Literaturangaben, die ich ermitteln konnte, ergeben zusammen für Kärnten eine Zahl von 73 Arten, gewiß nur ein kleiner Bruchteil der im Lande vorhandenen Trichopteren. Für keine Netzflüglergruppe verspricht Kärnten bei systematischer Sammeltätigkeit so reiche Ausbeute, als wie für die Köcherfliegen — eine Ausbeute, die höchstwahrscheinlich auch einzelne ganz neue Formen zutage fördern würde.

Rhyacophilidae:

Rhyacophila Pascoei Mc. Lach. 5 ♂, 2 ♀. Annabückle bei Grafenstein; abends zahlreich zur Glasveranda in Schmautzers Gasthof über der Drau fliegend. 15. Aug. 1911.

⁵) Von der neueren Systematik werden Trichopteren, Panorpiden und Schmetterlinge als *Lepidopteroidea* vereinigt. (Handw. Naturw. V, 507.)

Rhyacophila persimilis Mac. Lach. ♂ Annabrücke, wie oben, 15. Aug. 1911. Von Klapálek bei Tarvis (20. Mai 1899) gefunden.

Von Rhyacophiliden, welche nur an stark fließendem Wasser sich finden, gibt Brauer (Neur. Eur.) für Kärnten *Rhyac. torrentium* Pict., *vulgaris* P., *glareosa* M. L. und die (bei Ulmer fehlenden, synonymisch fraglichen) *Rhyac. venusta* P. („soll die *vulgaris* P. sein“, Brauer) und „*Rhyac. angularis* P. = *umbrosa* P.“ an. Rostock gibt für *Rhyac. intermedia* M. L., *producta* M. L., *stigmatica* Kol. und *hirticornis* M. L. auch Kärnten als Heimatland an und Strobl fand *Rhyac. stigmatica* auf der Koralpe, dem Sirbitzkogel und von Turrach zum Almsee hinauf; Thienemann führt die Art nach Mac Lachlan für den Großglockner an. Im Tarviser Gebiete fand Klapálek von Rhyacophila-Arten außer der obgenannten *Rh. persimilis* noch *torrentium* P., *septentrionis* M. L., *Hageni* M. L., *vulgaris* Pict., *tristis* Pict. und *hirticornis* M. L. Es sind also für Kärnten bisher 13 Rhyac.-Arten nachgewiesen; für die deutsche Fauna führt Ulmer 19 Arten an.

Philopotamidae:

Philopotamus variegatus Scop. ♀ Straße Eisenkappel—Bad Vellach. 29. Juni 1913.

Diese Form fand Strobl an Bächen um Turrach häufig. Strobl führt ferner *Philop. ludificatus* M. L. (= *montanus* Br.) vom Sirbitzkogel an, welche Form auch Klapálek bei Tarvis sehr zahlreich fand. Bei Brauer finden sich ferner „*Philop. scopulorum* Str. = *montanus* Pict. = *tigrinus* Pr.“ und *Dolophilus copiosus* M. L. („Kärnten, Raibl“) angegeben; auch Klapálek fand diese Art bei Tarvis, ebenso von *Philopotamiden* noch *Wormaldia triangulifera* M. L. an der Straße nach Raibl. „Die hübsch gezeichneten *Philopotamus*-Arten (Vorderflügel auf dunklem Grunde mit zahlreichen Goldflecken) fliegen im Sonnenschein an Gebirgsbächen und sitzen auf den Bäumen usw. des Ufers oder auf den Steinen und Felstrümmern des Baches; ihr Flug ist kurz und ziemlich rasch.“ (Ulmer.)

Hydropsychidae:

Hydropsyche spec. Wörthersee-Ausfluß 26. Mai 1910. — Annabrücke 15. Aug. 1911.

Die (nach Ulmer) zum Teil schwierig und nur im männl. Geschlechte unterscheidbaren *Hydropsyche*-Arten leben ebenfalls an fließenden, aber meist nicht reißenden Gewässern. Klapálek fand bei Tarvis *Hydropsyche saxonica* M. L. und *fulvipes* Curt., Strobl am Eisenhut *Hydrops. bulbifera* M. L.

Phryganeidae:

Neuronia ruficrus Scop. ♂ Bahngraben bei Glandorf 21. Mai 1911. ♀ Siebenhügel 22. Mai 1912. ♀ Wiesengraben am Falkenberger Moor 29. Mai 1911. (d. m.)

Von den übrigen *Neuronia*-Arten durch die glänzend schwarzbraunen, ungefleckten Flügel leicht zu unterscheiden. Die drei Kärntner Stücke stimmen in einem Punkte mit der Ulmerschen Beschreibung (Trich., p. 71) nicht ganz überein: während nach Ulmer die „Beine schwarz, nur die Hintertibien gelblich oder graubraun“ gefärbt sind, zeigen meine Stücke alle Tibien und Tarsen bräunlich-schwarz, die Femora aber ausgesprochen heller gefärbt, hellbräunlich (besonders am ersten Beinpaar) mit leichter bräunlich-schwarzer Streifung.

Neuronia reticulata L. 6 ♂. In ziemlich großer Zahl über einer Wasserrinne am Jeserzasee ob Velden fliegend. 23. April 1911.

Phryganea striata L. ♀ Glanfurtwiesen bei Stein 21. Juni 1907. ♂♀ Loretto, Seestrand, auf Birkenstamm in copula 26. Mai 1916 (d. m.).

Diese Form zeigt — ebenso wie die anderen *Phryganea*-Arten — recht ausgesprochene Schutzfärbung, die auch am geschlechtlich vereinigten Paar, das wie ein Stück Borke in der rissigen Baumrinde aussieht, mimetisch in Erscheinung tritt. (Vgl. „Carinthia II“, 1917, S. 27.)

Phryganea ? varia Fabr. ♂♀ Loretto, am gleichen Birkenstamme wie seinerzeit *Phryg. striata*, 29. Aug. u. 5. Sept. 1919 (d. m.).

Vorderflügel mit sehr deutlicher braunschwarzer Fleckung. Das ♂ Genitale stimmt wohl im großen ganzen mit Ulmers Zeichnung (S. 74, Fig. 118 c), ebenso in der Übersicht mit Brauers (Neur. Austr.) Fig. 36, überein, doch ist der obere Ast des Genitalfußes noch einmal gespalten und jeder Teilstab mit einem schwarzen Borstenbündel versehen, während der untere Ast ungespalten ist und zwei längere schwarze Borsten aufweist. Auch die Struktur des ♀ Hinterleibes stimmt nicht ganz mit Ulmers Fig. 118 d überein.

Leptoceridae:

Oecetis furva Pict. ♂♂ Keutschachertal, Wiesen beim Jauzacher- und Müllersee. 25. Mai 1911.

Die *Oecetis*-Arten sind, wie alle *Leptoceriden*, zartgebaute Tiere, die bei oder nach Sonnenuntergang über dem Wasser schwärmen.

Mystacides azurea L. ♂♂... Seeausfluß (Wörthersee), 22. Aug. 1913 und 23. Mai 1915.

Mystacides azurea ist eine kleine (6 mm Körperlänge), sehr zartgebaute Leptoceride, welche durch ihre schwärzlich-stahlblauen Flügel und die sehr langen schwarz-weiß-geringelten Fühler auffällig ist. Sie schwärmt — ähnlich wie Eintagsfliegen, am genannten Orte sich mit *Ecdyurus* sp. zusammenfindend — in großer Zahl, aber meist in kleinen Gruppen von etwa einem Dutzend Stücke — über der Wasserfläche und um den dabingleitenden Kahn.

Von Leptoceriden findet sich für Kärnten bei Brauer noch *Setodes moestella* M. L. angegeben. Klapálek führt *Odicella filicornis* Pict. für Tarvis an. Strobl fand *Mystacides nigra* L., „am Almsee bei Turrach im Juli sehr häufig“.

Odontoceridae:

Odontocerum albicorne Scop. ♂ Straße Eisenkappel—Bad Vellach 29. Juni 1913.

Die Form findet sich auch schon bei Brauer für Kärnten angeführt.

Limnophilidae:

Limnophilus rhombicus L. ♀ Annabürücke bei Grafenstein, Drauwien. 15. Aug. 1911.

Von Klapálek am Raiblersee 2. Aug. 1899 (1 ♂ u. ♀) gefangen.

Limnophilus flavicornis Fabr. ♀ Wörthersee-Ausfluß. 27. Sept. 1907.

Limnophilus auricula Curt. ♀ Glanfurterwiesen bei Stein. 24. Sept. 1910.

Limnophilus stigma Curt. ♂ Wiese bei Weidmannsdorf. 12. Juni 1909.

Limnophilus marmoratus Curt. ♀ Glanfurtwiesen 19. Mai 1912. Bereits von Brauer für Kärnten angeführt.

Halesus tessellatus Ramb. ♀ bei Krumpendorf. „Im Sommer.“ (1910 von Herrn Leon erhalten.)

Drusus discolor Rmb. ♀ Lonza bei Mallnitz. In etwa 1500 m Höhe unmittelbar an einem Wildbach neben dem stürzenden Wasser sitzend. 13. Sept. 1909.

Ebenfalls schon von Brauer angegeben und von Strobl am Eisenhut bei Turrach gefunden.

Glyphotaëlius pellucidus Retz. ♀ Glanfurtwiesen. 18. Aug. 1913.

Von Klapálek für Tarvis und Raibl angegeben. (31. Juli und 3. Aug. 1899). Klapálek vermerkt das gegenüber Böhmen, wo

die Form im Mai am häufigsten ist und Ende Sept. in zweiter Generation erscheint, verspätete Auftreten in Kärnten.

Die *Limnophiliden*, wohl die artenreichste und verbreitetste Frühlingsfliegenfamilie darstellend, weisen dementsprechend auch für Kärnten verhältnismäßig zahlreiche Nachweise von früheren Autoren auf.

In Brauers Neur. Austr. findet sich der Vermerk Kärnten noch für folgende Arten: *Limnophilus decipiens* Klti., *Anisogamus difformis* M. L., *Stenophylax alpestris* Kol. und *montivagus* M. L., *Platyphylax Frauenfeldii* Brau., *Halesus uncatus* Brau., *Drusus adustus* M. L., — *madidus* M. L., *Apatania fimbriata* P. (Stelzing). — Hagen führt (1873) den weitverbreiteten *Grammotaulius atomarius* Fbr. auch für Kärnten an. Von Thienemann (Tiroler Trichopteren 1905) werden nach Mac Lachlan, *Drusus chrysotus* Ramb. für Mallnitz und das Großglocknergebiet, *Drusus monticola* M. L. für Großglockner und Naßfeld, *Anisogamus noricanus* M. L. für „Mallnitz etc.“, *Asynarchus* (= *Stenophylax*) *coenosus* M. L. für den Großglockner und *Halesus moestus* M. L. für das Naßfeld genannt. Klapálek fand bei Tarvis *Limnophilus extricatus* M. L., *Stenophylax picicornis* Pict. und *Metanoea flavipennis* Pict. Endlich fand Strobl *Limnophilus ignavus* Hg. „am Sirbitzkogel, Ende Juli, 2 ♀“, *Limnoph. xanthodes* M. L. „an einem Alpenbache der Koralpe, 1. Aug. 1905, 1 ♀“, *Anisogamus difformis* M. L. „auf Voralpen und Alpenwiesen des Sirbitzkogel“, *Anisogamus noricanus* M. L. „an Alpenbächen des Sirbitzkogel, Eisenhut“, *Stenophylax picicornis* Pict. „von Turrach zum Almsee, 1 ♀“, *Drusus chrysotus* Rbr. „an Alpenbächen des Sirbitzkogels nicht selten“ und *Apatania fimbriata* P. auf Sirbitzkogel und Koralpe.

Aus anderen, vorstehend noch nicht angeführten Trichopterenfamilien finde ich noch bei Brauer von Psychomyiden *Tinodes Zelleri* M. L., von Molauniden *Beraea barbata* Pict. (außerdem von Thienemann l. c. *Beraea articularis* für Mallnitz) und von Sericostomatiden *Silo pallipes* Fbr., *Silo obtusus* Hg. (*picicornis* Brau.), *Brachycentrus subnubilus* Curt. und *Lithax niger* Hg. angeführt; von letzterer Form fand auch Strobl „an Alpenbächen des Sirbitzkogels 2 ♀“. Klapálek führt für das Tarviser Gebiet die Sericostomatiden *Crunoecia irrorata* Curt. und *Lasiocephala basalis* Kol., die Molaunide *Beraea vicina* M. L., die Psychomyiden *Tinodes unicolor* Pict., *Zelleri* M. L. (bei Ulmer fehlend) und *dives* Pict. an und beschreibt außerdem ausführlich (mit Beigabe einer Tafel) Larven

und Puppen der „schönen und kleinsten Hydropilide“ *Stactobia Entoniella* Mac. Lach., die er bei Tarvis in einer über die Untermauer in dünner Schicht herabrieselnden Quelle, in der die Larven emsig in der Sonne herumkrochen, gesammelt hat.

Trichopterenlarven (Köcherlarven, Hülsenwürmer, in Norddeutschland Sprockwürmer genannt) sammelte ich in Kärnten ebenfalls nur gelegentlich, meist bei der Durchkätscherung von Uferpflanzen zum Erbeuten von Wasserschnabelkerfen. Auch für sie gibt das Ulmersche Buch vortreffliche Bestimmungstabellen. Nachstehend seien nur solche Formen herausgehoben, die sich wegen des charakteristischen Köcherbaus zusammen mit Form- und Zeichnungsmerkmalen des sichtbaren Larvenkopfes einigermaßen sicher ansprechen ließen.

Glyptotaelius pellucidus Retz., dessen Larve einen sehr charakteristischen Köcher aus Blattstücken baut (Abb. Ulmer S. 257, sehr gut auch Hesse-Doflein, II. S. 347 u. 348), fand ich am Neujahrstage 1917 in einem kleinen, kaum 15 bis 20 m² fassenden, etwa 1/2 m tiefen Tümpel am Waldrande bei Schloß Freyenthurn am Wörthersee, dessen Boden ganz mit Buchenblättern bedeckt war. Bemerkenswert ist, daß sich unter zahlreichen typischen Köcherlarven eine nach der Kopfzeichnung scheinbar gleichartige Larve fand, deren Röhre statt nur aus Buchenblattausschnitten aus Blatt-, Schilf- und Rindenstückchen bestand, ein Verhalten, das Ulmer, l. c., in einer Anmerkung als bei *Glyptotaelius* auch, aber selten vorkommend bezeichnet.

Limnophilus stigma Curt. Wiesentümpel am Zollfeld, 7. Mai 1916. Quergelegte Pflanzenteile, scheinbar meist Schilfstengelteile von 4—8 mm Länge bilden ein tonnenförmiges, 21 mm langes, 14 mm breites Gehäuse mit einem fünfkantigen Eingangsloch von etwa 7 mm Durchmesser und einer unregelmäßig vierkantigen, nur 2 mm breiten Gegenöffnung. Entspricht vollständig Ulmers Fig. 391, S. 260.

Anabolia nervosa Leach. Schleppeteich bei Klagenfurt, 2. April 1916. Gehäuse besteht nur aus langen, dünnen, strohähnlichen, zum Teile weit überragenden Pflanzenteilen, Gesamtlänge 6 cm. Es stimmt ebenso mit der Ulmerschen Beschreibung (S. 256) überein wie die Kopfzeichnung der Larve.

Etwa zwei Dutzend Trichopteren-, größtenteils wohl Limnophilidenlarven harren noch eventueller Bestimmung. Es finden sich darunter: sandröhrenartige Köcher mit einigen Schilfstückchen (von Stein bei Klagenfurt, 5. Mai 1910), ähnlich Ulmer, Fig. 385 b, ältere *Anabolia*-Larve; Limnophilidenköcher

(vom gleichen Orte) aus Hölzchen und Rindenstücken mit vorragenden „Belastungsteilen“, ähnlich Ulmers Fig. 400 a von *Stenophylax infumatus* M. L.; aus weißen Kalkkiesplättchen mosaikartig aufgebaute und mit verschiedenen Pflanzenteilen versehene, zirka 17 mm lange Gehäuse, die ich mit ihren Trägern einer flachen, kiesbedeckten Seitenlache des stark fließenden Gebirgsbaches im Weißenbachtal bei Raibl (jetzt italienisches Gebiet) in etwa 1300 m Höhe am 29. Juni 1912 entnahm; sie stimmen nicht ganz genau mit Ulmers Fig. 401 von *Stenophylax nigricornis* Pict. überein; von der Turracherhöhe (1763 m) besitze ich eine kleine Zahl teils selbst (19. Aug. 1916), teils von Prof. Treven (Aug. 1919) gesammelter Larven mit unregelmäßig spiralig gebauten oder mit aus Holz- und Rindenteilchen unregelmäßig geschichteten Gehäusen, ferner solche mit Schilfstengelteilen, endlich Sandköcher von zirka 20 mm Länge, die rückwärts geschlossen, mit seitlicher, rundlicher Öffnung versehen, vorne siebartig geschlossen oder vorne offen, hinten durch über die Öffnung quer darüber gelegten Blatteil geschlossen sind (Sericostomatiden-Nymphengehäuse?); von einem Wiesentümpel bei Zollfeld (7. Mai 1916) besitze ich ein kleines röhrenförmiges Gehäuse von 10 mm Länge, an der Unterseite mit einem krausen Gewirre von dünnen Pflanzenteilen versehen, ähnlich dem Bilde, das Lampert („Leben d. Binnengewässer“, S. 185, Fig. 77 d) von *Limnophilus flavicornis* F. gibt; an gleicher Stelle fanden sich reine Sandköcher von 10—14 mm Länge, röhrenförmig, schwach gebogen, entsprechend Ulmers Fig. 394 von *Limnophilus bipunctatus* Curt.; von der Turracherhöhe (19. Aug. 1916) besitze ich eine Larve, bei der auf das aus Sandkörnchen bestehende Gehäuse von 9 mm Länge ein in dasselbe gleichsam hineingesteckter Köcher aus Pflanzenteilen von 4 mm Länge folgt, ganz ähnlich dem Bilde, das Silfvenius (Allg. Zeitsch. f. Entom., 1904, S. 147, Fig. 6) von *Stenophylax stellatus* gibt; endlich führe ich noch eine „subraupenförmige“ Phryganidenlarve von den Siebenhügeln bei Klagenfurt (8. April 1916) an, deren Kopf und Pronotum mit zwei schwarzen Längsstreifen, Mesonotum mit Chitinschild versehen ist und deren Gehäuse, 25 mm lang, aus sechs Spiraltouren von der Länge nach gelegten Schilfstengel- (?) und länglichen Blatteilchen besteht. (*Neuronia phalaenoides* L. ?).

Diese kleine Auslese mag dem Leser zeigen, wie mannigfaltig und anziehend die Bauformen der Köcherfliegen sind, aber auch wieviel hievon in den Gewässern unseres Landes zu holen wäre; insbesondere der Versuch der Weiterzüchtung der Larven zur Gewinnung und Feststellung ihrer Imagines gäbe ein sehr dankbares Beobachtungsgebiet.

II. Neuroptera planipennia, Landnetzfliegen.

Eine Sammelgruppe verschiedener Netzflüglergruppen, die zum Teile genetisch weit abstehen mögen, sich aber durch vier gleichförmig gebaute, glatte, nicht faltbare, in der Ruhelage entweder horizontal oder (*Sialidae*) dachförmig übereinander liegende Flügel auszeichnen. Da sie fast durchwegs nicht an das Wasser gebundene, nur zu kleinem Teil im Larvenleben wasserbewohnende (*Sialidae*, *Sisyra*, *Osmylus*), meist auch im Larvenleben landlebende Formen umfaßt, wurde die zusammenfassende Bezeichnung „Landnetzfliegen“ versucht.

1. Myrmeleontidae, Ameisenjungfern (Ameisenlöwen).

Myrmeleon formicarius L. (= *formicalynx* Fabr. bei Brauer). ♂ Kirchbach im Gailtale. Auf Gasthofveranda (von Frl. Praxedis Grueber) gefangen. Aug. 1909. ♀ unteres Drautal, Straße von Abtei nach Gallizien, über die Straße fliegend. 6. Juni 1912 (frisch geschlüpftes Stück).

Myrmeleon europaeus M. L. (= *formicarius* Brauer). Wörthersee, Krumpendorf. Anfang August 1912. Leg. H. Sabidussi.

Die „Ameisenjungfern“, die Imaginalstände der „Ameisenlöwen“, sind verhältnismäßig selten anzutreffende, wahrscheinlich ziemlich kurzlebige, verhältnismäßig große Kerbtiere mit langem, schmalen Hinterleib und ebenfalls langen, weitspannigen, enggittrigen Flügeln (Spannweite 8—9 cm), die bei *formicarius* ungefleckt, bei *europaeus* (und anderen Arten) spärlich gefleckt sind. Bekannter sind ihre Larven, die Sandtrichter bauenden und von deren Grunde aus Ameisen bombardierenden „Ameisenlöwen“, deren Verhalten Doflein 1916 in seiner „biologischen, tierpsychologischen und reflexbiologischen Untersuchung“: „der Ameisenlöwe“ sehr fesselnd, wenn auch in seiner reflexautomatischen Auffassung etwas einseitig geschildert hat. Eine in der Carinthia 1861, S. 140, erschienene anziehende biologische Schilderung des Ameisenlöwen von Raimund Kaiser, Pfarrer in Hausdorf im Gailtale, enthält ebenfalls bereits Beobachtungen des gefangenen gehaltenen Tieres.

Ameisenlöwen scheinen in Kärnten ziemlich verbreitet zu sein. Mir ist ihr Vorkommen von der Goritschitzen bei Klagenfurt bekannt. Dr. Alexius Pichler beobachtete 1905—07 Ameisenlöwen mit ihren Sandtrichtern in ihrer Wurftätigkeit bei Weingarten bei Viktring an einer südseitig gelegenen Hauswand mit Sandboden, der durch Gestrüpp und ein vorspringendes Hausdach gestützt war. Wie mir Primarius Dr. Karl Pichler

mitteilte, beobachtete er im August 1919 mit Dr. Georg Weinländer jun. westlich von Kötschach im Gailtale auf sandigem Bauernwege (Zoje—Kreuth—Kienzen) massenhaft Trichter der Ameisenlöwen, an deren Grund auch die Tiere sichtbar waren. Prof. Dr. Georg Weinländer sen. erzählte bei dieser Gelegenheit, daß er Ameisenlöwen in seinem Garten in Greifenburg beobachtet habe. Gleiche Feststellungen werden sich sicherlich auch anderswo in Kärnten machen lassen.

2. Hemerobiidae, Florfliegen.

Chrysopa, „Goldauge“.

Chrysopa vulgaris Schneider. Annabürücke, Drauaun, 15. Aug. 1911. Klagenfurt, Wohnung des Herrn Med.-Rat Gruber, auf Blumen, Mitte Mai 1914 (d. m.). Tentschach bei Klagenfurt, Waldwiese, 2. Juli 1917 (d. m.). Von Klapálek 30. Juli 1899 bei Tarvis angetroffen.

Chrysopa flavifrons Brauer. Annabürücke, Drauaun, 15. Aug. 1911.

Zu bemerken ist, daß das Stück zwischen den Fühlern einen braun-schwarzen Punkt aufweist, der nach der Brauerschen Bestimmungstabelle der Artengruppe, welcher *flavifrons* angehört, fehlen soll.

Chrysopa perla L. Die im Lande verbreitetste, sehr häufig anzutreffende Form. Ich fand oder erhielt sie aus Gärten (Pappelmořogarten und Invalidenheim in Klagenfurt, Villa Purtscher bei Schwimmschule), in der Umgebung Klagenfurts (Siebenhügel, Glanfurtwiesen, Kreuzberg, Sattnitz), Maria Rain, Drauaun bei Weizelsdorf und dem Mettnitztale (Oberalpe, Juli 1907, leg. Frau Med.-Rat Gruber). Mitte Mai bis Anfang August. Klapálek fand die Art 22. Mai 1899 bei Tarvis.

Die „Goldaugen“, „Perlaugen“ oder Perlflorfliegen sind sehr häufige, leicht kenntliche, zartgebaute Kerbtiere, die insbesondere durch die großen, den Körper überdachenden, feindrigen, in Perlmutterart irisierenden Flügel ausgezeichnet sind. Ihre Larven gehören als „Blattlauslöwen“ zur nützlichen Gilde der blattlausverzehrenden Kerbtierlarven. Brauer (Neur. Austr.) unterscheidet 22, zum Teil nicht leicht zu trennende Arten. Die bei uns und anderswo häufigste Form *Chrysopa perla* ist an ihrer Flügeladerung (Längsadern grün, Queradern schwarz) und der markanten \times Zeichnung zwischen den Fühlerwurzeln unschwer zu erkennen; der Hinterleib der (20) Kärntner Stücke ist an der Oberseite meist schwarz, aber auch grün mit oder ohne schwarzen Längsstreifen gefärbt.

Ein reicheres Material würde sicher auch für Kärnten noch eine Reihe von *Chrysopa*-Arten ergeben, nachdem Strobl für Steiermark 11 Arten nachweisen konnte. Von Klapálek wurden bei Tarvis außer *vulgaris* und *perla* noch *Chrys. alba* L. und *aspersa* Wesm. (Ende Juli 1899) gefunden.

Drepanopteryx phalaenoides L., Blattflorfliege.
♀ „Welzenegger Schachterl“ (Wald) bei Klagenfurt, 20. Sept. 1908. leg. Mag. Bellschan.

Die „sichelschwänzige Florfliege“, wie sie Karny übersetzt, oder Blattflorfliege nach meiner Bezeichnung, die nach Brauer wenigstens in Niederösterreich „überall auf *Ulmus* zuweilen sehr gemein ist“, zeigt eine auffällige Blattähnlichkeit der Vorderflügel (*Phylloidie*), welche, braungelb gefärbt, mit breitem, blattähnlichem, hinten bogig ausgeschnittenem Umriss und einigen dunklen Aderlinien wie ein halb-welkes Blättchen aussehen. An meinem Stücke fällt mir außerdem die ausgesprochen blauschwarze Färbung der großen Fazettenaugen auf, die ich nirgends erwähnt finde. Das „schutzgefärbte“, mimetische Tierchen ist gewiß auch bei uns häufiger, als es obigem vereinzelt Funde entspricht.

Sisyra spec. (fuscata Fabr.)

Eine an ihren borstenhaarigen Höckerreihen und den gekrümmten Saugzangen leicht kenntliche, 4 mm lange Larve (Bild in Lampert, „Leben der Binnengewässer“, S. 175, besser in Brauer, Heft 7, S. 25), die parasitisch an Süßwasserschwämmen und Moostierchen lebt, fing ich mit dem Wasserkätscher am 24. 10. 1915 in einer der damals noch bestehenden Siebenhügel-Lachen bei Klagenfurt.

Von Klapálek wurde *Sisyra fuscata* J. in einem Stücke am 31. 7. 1899 bei Tarvis gefunden.

Von weiteren Florfliegen finden sich bei Brauer *Hemerobius limbatus* Wesm. (= *strigosus* Zett.), *pini* Steph. und *longifrons* M. L. für Kärnten angeführt. Klapálek fand in der Tarviser Gegend *Hemerobius nitidulus* F., *micans* Oliv., *pini* St., *atrifrons* M. L. und *humuli* L., ferner *Osmylus maculatus* F., *Coniopteryx lactea* Westm., *aleyrodiformis* St., *psociformis* Ct. und *Aleuropteryx lutea* Wallg.

3. Sialidae, Wasserflorfliegen.

Sialis lutaria Fabr. (*Sialis flavilatera* L.), Trauerflorfliege. 18 ♂, 12 ♀. Glanfurtwiesen, wiederholt (16. 5. 1911, 19. 5. 1912, 15. 6. 1912, 29. 4. 1913, 16. 5. 1920). Seeausfluß, 26. 5. 1910, 12. 5. 1912. Beim Halleggerteich, auf Eichen-

gebüsch, 20. 5. 1917 (d. m.). Beim Jeserzese, 23. 4. 1911. Tur-racher Höhe, Juli u. August 1919 (ges. v. Prof. Treven).

Außerdem wiederholt im Frühjahr in verschiedenen Gegen-den Kärntens beobachtet. Die „Trauerflorfliege“, wie ich sie bezeichnender als „Uferfliege“ (Karny, „Tabellen zur Best. einh. Ins.“) oder „Schlammfliege“ (Bronner, „Fauna von Deutschland“) oder „Wasserflorfliege“ (Brehm, Leunis) zu deutsch benennen möchte, ist ein auch in Kärnten recht häufiges Kerbtier, das durch seine düstere, pechbraune Erscheinung und seine große Trägheit, mit der es wenig beweglich in Wassernähe auf Gesträuch oder Schilf sitzt, auffällt. Seine wasserbewohnende Larve ist durch kräftige Beine, 7 Paar Bauchkiemenfäden und einen langen, behaarten Schwanzfaden ausgezeichnet.

Die zweite, sehr ähnliche mitteleuropäische Art, *Sialis fuliginosa* Pictet, welche schon Brauer („Neur. Europ.“) für Steiermark und Krain anführt und welche von Strobl im Ennstale u. a. O. in Obersteiermark, von Klapálek bei Laibach gefunden wurde, dürfte in Kärnten unter größerem Materiale sich sicher auch finden. Sie unterscheidet sich von *S. lutaria* fast gar nicht durch die Färbung (Flügelwurzel bei *lutaria* gelblich, bei *fuliginosa* bräunlich), aber wesentlich durch Struktureinzelheiten vor allem des ♂, aber auch des ♀lichen Hinterleibsendes (Zeichnungen bei Brauer, *Sialis fulig.* und *Sial. lutaria*, 1856, und R. u. H. Heymons, l. c.) Was nun aber das von Heymons hervorgehobene Merkmal der Flügeladerung betrifft, darin bestehend, daß die Querader im Subkostalfeld des Vorderflügels die schmaldreieckige, hinter ihr liegende Inter-radialzelle bei *Sialis lutaria* in ihrer proximalen, bei *Sialis fuliginosa* aber in ihrer distalen Hälfte trifft, so ersah ich auch bei meinem kleinen, dem Genitalbaue nach sicher zu *lutaria* gehörigen (übrigens von Klapálek bestimmten) Material die Unbeständigkeit dieser Äderungsverhältnisse: wohl trifft die für *Sialis lutaria* angeführte Lage dieser Querader in den bei weitem meisten Fällen zu, doch besitze ich ein *lutaria* ♂ vom Jeserzese, bei dem diese Querader links proximal, rechts distal die Interradialzelle trifft; bei anderen Stücken kommt sie ziemlich in die Mitte des Vorderrandes dieser Zelle zu liegen. Auch findet sich die Querader wohl meist allein, nicht selten sind aber außer ihr nicht bloß eine (wie auch Heymons angeben), sondern auch 2, 3, ja in einem Falle selbst 5 weitere Queradern im Costalfelde eingeschaltet. Es ist also dieses Merkmal der Flügeladerung zur Unterscheidung der beiden so ähnlichen

Formen wohl nur dann zu verwerten, wenn der Genitalunterschied vorgefunden wird.

4. Raphididae, Kamelhalsfliegen.

Raphidia notata Fabr., Kamelhalsfliege. ♂ Feistritz im Rosentale, 17. 7. 1910. Von Ing. Herold auf der Stiege des Gasthofes gegenüber dem Bahnhofs gefangen. ♀ Schwimmschule am Wörthersee, Juli 1910, von Frau Direktor Purtscher erhalten.

Inocellia crassicornis Schum., Langhalsjungfer. ♀ Sattnitz—Predigerstuhl, Waldwiese, 28. 5. 1911.

Die Kamelhalsfliegen, gewöhnlich auf Baumrinde lebend und gleich ihren (unter der Rinde Borkenkäfern nachstellenden) Larven eifrige Kerbtierjäger, gehören zu den eigenartigsten und auffallendsten Insektenformen und nur ihre Kleinheit und ihr mehr oder minder verstecktes Vorkommen ist daran schuld, daß diese „Kerbtierdrachen“ nicht gleich anderen Tierformen auch Pate gestanden sind zu den zahlreichen Drachenbildern, welche die verarbeitende und schöpferische Phantasie des Menschen hervorgebracht hat. Mit ihrem langen, schlanken, vom feinen Gitterwerk der Flügel überdachten Körper, dem in die Höhe gehaltenen, beweglichen, stark verlängerten Hals (Prothorax), dem angriffsbereiten, mit starken Mandibeln bewehrten, durch Glotzaugen verbreiterten Kopfe und der langen, dem „Kamelhals“ gewissermaßen den Widerpart haltenden, aufwärts gekrümmten, stachelähnlichen Legeröhre des Weibchens erinnert diese abenteuerliche Miniaturdrachengestalt unwillkürlich — *si minima maximis comparare licet* — an die Formverhältnisse vorzeitlicher Dinosaurier.*)

Beide Arten werden von Brauer und von Rostock als selten bezeichnet. Strobl führt für Steiermark 5 *Raphidia*-Arten an, so daß sich auch in Kärnten noch mehrere finden dürften.

5. Panorpidae, Schnabelfliegen.

Panorpa, Skorpionsfliege.

Panorpa germanica L. (= *montana* Br.).

Sehr häufige, verbreitete Form. Die 13 Belegstücke (1 ♂, 12 ♀) stammen aus der Umgebung Klagenfurts (Siebenhügel,

*) Die Erscheinung der Kamelhalsfliegen ist gewiß nur für den menschlichen Beobachter so absonderlich und hat sicherlich weder für die kleinen Kerbtiere, welche den Raphididen zum Opfer fallen, noch für die eventuellen „Feinde“ der letzteren, etwa Baumläufer, Kleiber und Meisen, die biologische Bedeutung einer „Schrecktracht“ (Aposem im Sinne Jakobis) oder auch nur einer „Ungewohntracht“ (Misonismus Heikertingers.) Sie hängt in Einzelheiten (beweglicher Langbau) wohl mit der Lebensweise dieser rindenbewohnenden Kerbtierjäger zusammen.

Falkenberg, Ulrichsberg), dem Keutschacherseetal, Karawankengebiet (Maria Rain, Bärental, Oreinzasattel, Annabürücke bei Grafenstein), dem Gerlitzengebiet (Aufstieg zur Kanzel, etwa 1300 m), der Feistritzer Alpe (Wiesen, um 1000 m) und dem Gailberg bei Oberdrauburg. Sie wurden in verschiedenen Jahren vom Mai bis Ende August gefangen. Klapálek fand die Art im Mai und August 1899 bei Tarvis.

Panorpa communis L.

Scheinbar in Kärnten etwas weniger häufig als vorige Art. 8 Belegstücke (2 ♂, 6 ♀) stammen aus der Umgebung Klagenfurts (Kreuzberg, Siebenhügel, Heide), von Pörschach, den Drauaun bei Weizelsdorf und der Annabürücke. Fundzeit: Mai bis August.

Panorpa cognata Ramb. (= *germanica* Brauer). ♂ Siebenhügel bei Klagenfurt, 17. 6. 1911; ♂ Bartolowiesen im Feistritztal, zirka 1000 m, 25. 7. 1910; ♀ Glanfurtwiesen bei Stein, 22. 9. 1909; ♀ Sinach—Oreinzasattel (Karawanken), 1000 m, 14. 8. 1910.

Von Klapálek 30. 7. und 3. 8. 1899 bei Tarvis gefunden.

Panorpa alpina Ramb. (= *variabilis* Brauer). ♀ Oreinzasattel (Karawanken), 1120 m, 25. 6. 1916, leg. Magister Bellschan (det. m.).

Die Skorpionsfliegen sind recht häufige und ziemlich auffällige Erscheinungen der heimischen Kerbtierwelt, auf Strauchwerk sitzend und auf Beute lauernd oft anzutreffen, an ihrer schlanken Gestalt, den vier fast gleichen, schmal-elliptischen, fast glasklaren und bräunlich oder schwarz gefleckten Flügeln, dem schnabelartig nach unten verlängerten Kopfe und dem beim Weibchen fernrohrähnlich verlängerten und verjüngten, beim Männchen aber skorpionsähnlich blasig aufgetriebenen und drohend in die Höhe gerichteten Hinterleibsende leicht kenntlich. Die vier heimischen Arten unterscheiden sich unschwer schon durch die Flügelzeichnung, welche bei *communis* am stärksten ausgeprägt und mit der Bildung einer schwarzen Querbinde einhergehend ist, während *germanica* reichlich rötlich-braune, *cognata* spärliche, ebenfalls rötlich-braune Flecken aufweist. Bei der jedenfalls am seltensten anzutreffenden *Panorpa alpina* sind die leicht bräunlichen Flügel am wenigsten gefleckt: es findet sich fast nur vor und hinter dem gelben Flügelmal je ein kleiner, eckiger Flecken⁶⁾ (außerdem ist für die Art ein Aderungsmerkmal charakteristisch: die Subkostalader des Vorderflügels endigt vor der Flügelmitte, bei den übrigen Arten weit hinter derselben).

⁶⁾ Eine *alpina* sehr nahestehende Art mit ganz makellosen Flügeln hat Klapálek als *Panorpa pura* aus Kroatien-Slavonien (Buczece) beschrieben.

Das Vorkommen der vier genannten *Panorpa*-Arten in Kärnten (neben zahlreichen anderen europ. Gebieten) findet sich bereits in Brauers „Neuropt. Europ.“ vermerkt. — Strobl gibt die drei erstgenannten Arten u. a. für Turrach (kärntn.-steir. Grenze) an.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch die beiden übrigen Panorpidengattungen, der nur Flügelstummel besitzende, springbeinige *Boreus* (*Boreus hiemalis* L., Gletschergast) und der schnakenähnlich schmale und langbeinige *Bittacus* (*Bittacus tipularius* L.) auch in Kärnten vorkommt, doch ist mir ein Nachweis nicht bekannt; für Steiermark sind beide Formen nachgewiesen (Brauer, Strobl).

Von Literaturangaben über weitere Land-Netzfliegen (*Planipennia*) aus Kärnten findet sich bei Brauer („Neuropt. Europ.“) die eigenartige *Mantispa styriaca* *Poda* angegeben, die „Florschrecke“ (*Leunis*), welche dadurch, daß ihre Vorderbeine zu taschenmesserartig zuklappenden Fangwerkzeugen umgewandelt sind, in ihrem Aussehen sehr an eine kleine Fangheuschrecke, etwa eine *Ameles*-Art, erinnert; erst die genauere Besichtigung dieser „Konvergenzbildung“ zeigt, daß mit Heranziehung verschiedener Gliedmaßeile das auf den ersten Blick so ähnliche Formergebnis erzielt wurde. Auf das Vorkommen dieses überall scheinbar recht seltenen Tierchens wäre ebenso zu achten, wie auf den Fund des wohl schönsten Netzflüglers *Ascalaphus* („Schmetterlingshaft“) mit seinen schmetterlingsähnlich bunten, braungelb gezeichneten Flügeln. Von den beiden für nördlichere Gebiete in Frage kommenden Arten der vorwiegend mediterranen Gattung findet sich *Ascalaphus macaronius* *Scop.* in Niederösterreich (Werner, Zeitschr. f. wiss. Ins.-B., 1910, S. 269) und wird von Brauer u. a. für Krain, *Ascalaphus coccajus* *Schifferrnll.* aber für Oberösterreich, Salzburg und Tirol angegeben. Welche *Ascalaphus*-Art sich in Kärnten findet, muß also erst festgestellt werden, doch wurde mir das Vorkommen eines *Ascalaphus* (der übrigens nach Werner, auf baumfreien Stellen schwirrend, in Ruhestellung wenig auffällt, weil die bunte Pracht der Hinterflügel durch die wenig auffälligen, nur schwach gelben Vorderflügel gedeckt ist) von Fachlehrer Pehr in Wolfsberg für die Gegend von St. Paul im Lavanttal angegeben. Sie bildet dort gewissermaßen ein Seitenstück zum Vorkommen von *Mantis religiosa* (s. vorlfd. Heft, S. 47).

Auch von den Landflorfliegen sind die vorstehend angeführten 29 Arten sicher nur ein kleiner Teil des in Kärnten Vorhandenen, nachdem in Rostocks „*Fauna germanica*“ für Deutschland 80 Arten angeführt sind.

B. Pseudoneuroptera, Scheinnetzflügler.

I. Ephemeroptera, (Ephemeridae), Eintagsfliegen.

Die Eintagsfliegen stellen eine sehr alte, wohlumschriebene Kerbtiergruppe dar, welche durch eine Reihe von Eigentümlichkeiten ausgezeichnet ist, vor allem durch die Entwicklung, bei der auf ein jahrelanges, wasserlebendes Larvenstadium erst ein dem fertigen Tiere ganz ähnliches „Subimago“ und, nach nochmaliger Häutung, endlich die fertige, nur einen halben bis einige Tage lebende, schwebende und liebende „Eintagsfliege“ folgt, die durch verkümmerte, freßunfähige Mundwerkzeuge, eigenartige, besonders beim ♂ große und bei vielen Gattungen zweiteilige Fazettenaugen („Turbanaugen“) und 2 oder 3 lange Schwanzborsten ausgezeichnet ist.

Die Eintagsfliegen sind eigenartige Geschöpfchen, die mit ihrem zarten, schmalen Körper, den das Senkrechtgleichgewicht erhaltenden langen Schwanzborsten und den feinen, zum Teile gefleckten Flügeln wie kleine Luftfischen in den Abendstunden an stehenden oder fließenden Gewässern auf und nieder schweben. Auch ihre Larven sind, besonders im lebenden Zustande, mit den in ständiger Bewegung schlagenden Kiemenblättchen oder Kiemenbüscheln des Hinterleibes, anziehende Tierchen. Kärnten ist gewiß reich an diesen hier noch so wenig untersuchten Kerbtieren, von denen Klapálek („Süßwasserf. Deutschlands“, Heft 8) nicht weniger als 22 Gattungen mit 57 Arten unterscheidet. Die folgenden 13 Arten sind demnach nur eine sehr kleine Stichprobe, aus der vorläufig nur *Ephemera danica* als in Kärnten wie anderswo ausgesprochen häufige Art hervorzuheben ist.

Vorausschicken möchte ich noch, daß ich bei faunistischen Wasseruntersuchungen im Jahre 1909 und 1910 vom April bis in den November Ephemeridenlarven, die ich nicht näher bestimmte, in stehenden Gewässern Kärntens häufig antraf, so in der Umgebung Klagenfurts in den verschiedenen Kreuzbergteichen, Schleppeteich, Wiesentümpel bei Ebental, Weidmannsdorf, Siebenhügel und am Zollfelde, Portendorfer Teich, Holzerteich bei Tanzenberg, Wassergraben bei Mageregg, bei Krumpendorf, Weißteich bei Sekirn, endlich bei Loretto in der Badeanstalt (24. 8. 1910) und an einem am 29. 11. 1911 gemachten Uferfang, während sie in den zahlreichen Planktonfängen vom Wörthersee, der Glanfurt oder dem Lendkanal sich niemals fanden.

Nachfolgend die Liste der gesammelten fertigen Eintagsfliegen:

Ephemera danica Müller.

Umgebung Klagenfurts: Sattnitz, 31. 5. 1910 ♂♀;
1. 7. 1911 ♂; 18. 5. 1919 ♀. — Glanfurtwiesen bei Stein, 18. 5.
und 30. 5. 1908 ♂♀. — Wörthersee-Ausfluß, 26. 5. 1910 ♂. —
Wörthersee, Schwimmschule (am Fenster einer Badekabine),
28. 6. 1912. — Wörthersee, Lamplwirt, an der Landungsbrücke
zahlreich, 26. 5. 1910 ♀. — Hallegg, Waldtümpel w. vom
Schlosse, in ziemlich großer Zahl, 20. 5. 1917 ♂♀. — Keut-
schachertal, Wiesenhang ob Viktring, an Wasserrinne nicht
selten, scheinbar Eier ablegend, 30. 5. 1915, ♀.

Drauauen bei Weizelsdorf, 12. 6. 1910 ♂♂♀.

Faakersee, 4. 7. 1907 ♂.

(*Ephemera vulgata* L., eine weitere, ebenfalls „gemeine“
Ephemera-Art fand ich in Kärnten bisher nicht (die Angabe
im Berichte über die Arbeit Strobls, „Carinthia II“, 1908,
S. 34, ist irrig und bezieht sich nach den Klapálekschen Be-
stimmungen auf *Eph. danica*), wohl aber erhielt ich ein ♂ Stück
dieser Form, die Herr Magister Eugen Bellschan am 8. 6. 1912
in Kandia bei Rudolfswert (Krain) an der Gurk zahlreich
vorgefunden hatte.)

Siphylurus lacustris Eat. Glanfurtwiesen bei Stein, 24. 7.
1908 ♀, (dt. Klapálek); 18. 5. 1919 ♂, in copula beobachtet
(dt. m.).

Stimmt in den Aderverhältnissen und ♂ Genitalverhältnissen
vollständig mit Klapáleks Fig. 29 und 30 in Brauers „Süßw.-
Fauna“ überein.

Oligoneuria rhenana Imh. Drauauen bei Annabürücke,
13. 8. 1911; häufige Form.

Potamanthus luteus L. Ebental, Wiesentümpel hinter
Wald, 27. 7. 1909 ♀.

Rhitrogena semicolorata Curt. Römerquelle bei Guten-
stein (derzeit S. H. S.-Gebiet), 3. 8. 1913. ♂.

Von Strobl für das Turrachergebiet und den Eisenhut an-
gegeben.

Ecdyurus sp. Seeausfluß, 23. 5. 1915. ♀ (d. m.). Artbestim-
mung wegen mangelhafter Erhaltung nicht durchführbar.

Clöeon sp. (wahrscheinlich *diptherum* L.). ♀ Turracherhöhe,
Schwarzsee. Einige Stücke in den See gefallen. 7. 8. 1916
(d. m.).

Von Ephemeriden führt Strobl in seiner Arbeit für
Kärnten nur die erwähnte *Rhitrogena semicolorata* an. Klapálek
hat bei Tarvis (22. 5. 1899) *Habrophlebia modesta* Hg. und
Rhitrogena alpestris Eat., bei Tarvis und Raibl (30. 7. u. 2. 8.)
Ecdyurus helveticus Eat. gefunden. Sonst sind mir nur noch

einige Angaben bei Brauer („Neur. Europ.“) bekannt, welcher für *Centroptilum stenopteryx* Eat. „Kärnten“, für *Heptagenia alpicola* Eatn. „Kärnten, Schweiz“ und für *Leptophlebia modesta* Hg. sogar „Corsica, Kärnten?“ anführt. In den „Neuroptera austriaca“ Brauers finden sich diese Formen nicht, ebenso kennt sie Klapálek in der „Süßw.-F. Deutschl.“ nicht. Über ihr Bestehen und ihre Synonymik weiß ich nichts zu sagen.

II. Plecoptera, (Perlidae), Steinfliegen.

Die Perliden, Steinfliegen, Uferfliegen oder auch Afterfrühlingsfliegen genannt, sind einfach gegliederte, langgestreckte, meist mit zwei Raifen versehene Kerbtiere, deren größere Formen (*Perla*, *Perlodes*, *Dictyogenus* u. a.) als ziemlich große, düster braun gefärbte, träge kriechende, seltener fliegende Kerbtiere in Gegenden, wo sie häufiger sind (zum Beispiel das Vellachtal in Kärnten), an Bach- und Flußufern, Ufergesträuch, Straßenrändern, gelegentlich auch Brücken, menschlichen Behausungen, im Eisenbahnwaggon aufstoßen, während die sehr unscheinbaren kleineren Formen schon gesucht werden müssen. Wie bei den Eintagsfliegen geht dem wahrscheinlich auch nur kurzlebigen, wenn auch nicht „eintägigen“ Stadium⁷⁾ des fertigen Tieres ein vielleicht jahrelanges Wasserlarvenleben in fließenden Gewässern oder in Gebirgsseen voraus. Als Eigentümlichkeit des Baues kann angeführt werden, daß bei einer Reihe von Steinfliegen das ausgebildete Kerbtier außer den seinem Luffleben entsprechenden Atmungsrohren (Tracheen) noch die im Larvenleben zur Atmung benützten Röhrenkiemen an der Vorderbrust weiter behält. — zu welchem Zwecke ist unbekannt. — Klapálek führt für die „Süßw.-F. Deutschlands“ 13 Perlidengattungen mit 66 Arten an. Schon die nachfolgende Stichprobe der Kärntner Fauna, naturgemäß nur einige der größeren Arten enthaltend, zeigt, daß unsere Alpenfauna mit der deutschen Perlidenfauna nicht ganz übereinstimmt: es finden sich darunter zwei bei Klapálek fehlende Formen.

Perla baetica Pict. (*Dinocras baetica*). ♀ Drautal, Straße von Abtei nach Gallizien, auf der Straße kriechend. 6. 6. 1913.
♀ Vellachtal, Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach (neben *Perla marginata*). 29. 6. 1913. ♀ Eberndorf, im Eisenbahn-

⁷⁾ Nach O. le Roi (zur K. d. Plecopt. v. Rheinland-Westfalen) kann man übrigens „unter günstigen Verhältnissen das ganze Jahr hindurch Steinfliegen antreffen, die in milden Wintern schon im Dezember ausschlüpfen“. O. le Roi hält die meisten Perliden für stenotherme Kaltwasserbewohner, die ihre günstigsten Lebensbedingungen heutzutage in den Wasserläufen des Berglandes finden.

waggon. 26. 6. 1921 (d. m.). Außerdem besitze ich ein von Herrn Egon Bellschan am 6. 6. 1912 in der Rotweinklamm (Krain) gefangenes ♂.

Die Art fehlt bei Brauer und Klapálek; Strobl führt sie (neben *Perla cephalotes*) aus Obersteier an.

Perla bicaudata L. (= *maxima* Scop.) ♂ Maiernigg am Wörthersee, Waldrand. 18. 7. 1909. ♂ Turracherhöhe (1763 m). August 1919. leg. Prof. Treven. (d. m.)

Klapálek fand bei Tarvis am 31. 7. 1899 ein *Perla* ♀, das *Perla maxima* sehr ähnelt, sich jedoch durch bräunliche Flügel, pechschwarze Fühler und Afterfäden, pechbraune, an den Schenkelspitzen ohne deutliche Ringbildung dunklere Beine, dagegen helleren Kopf von *Perla maxima* unterscheidet; im vorderen Cubitalfelde finden sich 2—3, im hinteren 8 Queradern. Klapálek hält die artliche Verschiedenheit des Stückes für wahrscheinlich und bezeichnet es als „*Perla alpicola* (var?)“.

Perla marginata Panz. ♂ Wörthersee, Schwimmschule (Garten der Villa Purtscher). Juli 1910. ♀ Straße Eisenkappel—Bad Vellach. 6. 6. 1913. (Mit *Perla baetica* nicht selten, sowohl fliegend, wie auf der Straße kriechend.) ♀ Ranerhütte beim Iselsberg (1111 m). 22. 6. 1921. leg. Redakteur Rudolf Beck. (d. m.)

Perlodes microcephala Pict. (*Dictyopteryx microcephala*). ♀ Gailtal bei Kötschach. 28. 6. 1908. ♀ Katschtal (Rennweg—Katschberg, 1100—1600 m). 14. 7. 1913, leg. Mag. Eugen Bellschan.

Dictyogenus alpinus Pict. ♀ Bärenthal, Weg von der Stouhütte zum Talabschluß. Waldwiese. 14. 7. 1913. ♀ Bad Vellach, Kotschnatal, 27. 6. 1921 (d. m.). Teils sitzend, mit Eipaket belastet, teils fliegend, mehrfach beobachtet. Das Stück stimmt in Größe, Bau und Färbung, Geäder- und Genitalstruktur völlig mit dem vorhergehenden überein.

Die Art und Gattung findet sich bei Klapálek nicht; sie ist wohl identisch mit dem von Strobl von verschiedenen Stellen der Nordsteiermark, auch von Turrach angegebenen *Isozenus alpinus* Pict.

Taeniopteryx seticornis Klap. ♂ Paalgraben bei Flattnitz (1330 m). 27. 7. 1908, leg. Dr. Löhner.

Von Strobl bei Turrach gefunden. Klapálek führt die Art nur von den Sudeten und vom Harz an; sie gehört aber, wie man sieht, auch dem Alpengebiete an.

Chloroperla grammatica Scop. ♂ Straße von Tarvis nach Arnoldstein. Feuchte Stelle am Straßenrain. 16. 5. 1910.

- ♀ Treffnertal. Am Treffnerbach im Gesträuch, 11. 5. 1913.
 ♀ Glan bei Klagenfurt (Mantschemühle). Gesträuch, 5. 6. 1912. ♂ Glan bei Blindenanstalt. 11. 6. 1914 (d. m.).
Chloroperla rufescens St.? (Fragezeichen vom Bestimmer, Prof. Klapálek, beigegefügt.) ♀ Annabücke bei Grafenstein, Drauaunen. 15. 8. 1911.
Leuctra spec. Harritzerweg zum Glocknerhaus. 7. 9. 1913.
Nemura spec. Wörthersee-Ausfluß. 7. 4. 1912. — Gurnitz, Wasserfall, 28. 4. 1912.

Von mir bekannten Literaturangaben über das Vorkommen von Steinfliegen in Kärnten kann ich folgendes anführen: Bei Brauer („Neuropt. Europ.“) ist für *Dictyopteryx microcephala* P., *Dictyopteryx alpina* P., *Chloroperla rivulorum* P. und *Isopteryx torrentium* P. Kärnten als Heimat angegeben.

Kempny⁸⁾ hat in seinen außerordentlich genauen, hauptsächlich auf die Untersuchung der Genitalorgane sich stützenden Arbeiten über die Perlidengattungen *Nemura* und *Leuctra* (Verh. zool.-bot. Ges., Wien, 1898 und 1899) die Angaben des englischen Plecopteren-Forschers Kemeth J. Morton (Entom. Soc. London, 1894 u. 1896) über das Vorkommen von *Nemura cinerica*, *meyeri* und *lateralis* in Kärnten angeführt. (Die gleichen Angaben finden sich in Tümpels „Geradflg. Mitteleuropas“, 1901 aufgenommen.) Aus einer von Handlirsch 1898 in den Radstätter Tauern und in Kärnten, insbesondere der Friesacher Gegend für Kempny gemachten Sammlung konnte Kempny drei neue Arten *Leuctra Mortoni* (Friesach), *Leuctra carinthiaca* (Friesach, Raibl, Tauern) und *Leuctra armata* (Friesach, Tarvis) beschreiben, außerdem für *Leuctra Klapáleki*, *Braueri*, *cingulata* und *albida* Kärntner Fundorte (Friesach; für *albida* auch Tarvis) feststellen — ein Zeichen, wieviel bei darauf gerichteter Sammeltätigkeit und geeigneter Konservierung (für welche Kempny für die zarten, kleinen Plecopterenformen nicht Nadelung, sondern Aufbewahrung in 1—2%iger wässriger Formalinlösung empfiehlt) von einem Fachmanne aus unserer Fauna entnommen werden kann. Außerdem hat Kempny (Verh. zool.-bot. Ges., 1900, S. 255) für *Dictyopteryx fontium* Ris auch Kärnten als Fundland angegeben. Klapálek hat (Mai, Juli, Aug. 1899) im Gebiete von Tarvis (und Raibl) außer der schon angeführten *Perla alpicola* Klap. noch die folgenden Perliden gefunden: *Dictyopteryx microcephala*

⁸⁾ Dr. Peter Kempny, Gemeindearzt in Gutenstein in Niederösterreich, wo er 1906, erst 44 Jahre alt, starb, hat sich als Neuropteren-, insbes. Plekopterenforscher mit Erfolg betätigt. Handlirsch widmete ihm (Verh. zool. bot. Ges., 1908, S. 259) einen warmen Nachruf.

Pict., *Chloroperla rivulorum* *Pict.*, *Isopteryx tripunctata* *Scop.*, *Nemura inconspicua* *Pict.*, *nitida* *P.*, *lateralis* *P.*, *marginata* *P.*, *variegata* *Oliv.*, *Leuctra albida* *Kpny.* und *Klapálecki* *Kpny.*

Endlich führt *Strobl* („*Neuropt. Steiermarks*“) folgende Kärntner Arten an: *Leuctra armata* *Kempny*, auf der Koralpe; *Leuctra Handlirschi* *Kempny*, Sirbitzkogel, auf der Koralpe; ebenso *Nemura variegata* *Ol.* und *Nemura Picteti* *Klap.*, Koralpe; *Chloroperla rivulorum* *Pict.*, Eisenhut; *Arcynopteryx dovrensis* *Mort.*, Koralpe. Mehrere bei *Turrach* gefundene Formen fallen nicht mehr auf Kärntner Boden.

Sicher bilden die im vorstehenden angeführten insgesamt 33 Steinfliegenarten nur einen Bruchteil des an Gewässern aller Art, besonders aber Gebirgsbächen und -seen so reichen Kärnten.

Zusammenfassend zähle ich als ziffermäßiges Ergebnis der vorstehenden Arbeit folgende Artenzahl:

	Für Kärnten:		Zum Vergleiche für Deutschland:	
	von mir gefunden:	hiez u aus Literatur:	zusammen:	
<i>Trichoptera:</i>	18	55	73	247 (Ulmer)
<i>Planipennia:</i>	14	15	29	80 (Rostock)
<i>Ephemeroptera:</i>	7	6	13	57 (Klapálek)
<i>Plecoptera:</i>	8	25	33	66 (Klapálek)
Summe	47	101	148	450

Es würden also die nachgewiesenen Kärntner Neuropteroïden etwa $\frac{1}{3}$ der für Deutschland bekannten Arten ausmachen. Wenn man zum Vergleiche die nahestehenden, aber weit besser durchforschten Kerbtiergruppen der Geradflügler und Libellen heranzieht und feststellt, daß von diesen nahezu alle deutschen Arten auch für Kärnten nachgewiesen werden konnten — und noch etliche alpine, Deutschland fehlende, hinzu —, so wird man wohl nicht irgehen, wenn man auch für die behandelten Netzflüglergruppen noch etwa $\frac{2}{3}$ weiterer Arten erwarten kann — also ein ausgedehntes, noch offenes Arbeitsgebiet für heimische Faunistiker!

Benütztes Schrifttum.

I. Bestimmungswerke:

- Friedrich Brauer: *Neuroptera austriaca*, Wien, Carl Gerold's Sohn, 1857.
M. Rostock (und H. Kolbe): *Neuroptera germanica*, Jahresb. Ver. f. Naturkd., Zwickau, 1887.

- Meyer, Dür, Schoch, Ris: Neuroptera Helvetiae, Mittlg. d. Schweiz. entomol. Ges., Bd. IV, VI, VII, 1885.
- R. Tümpel: Die Geradflügler Mitteleuropas, Eisenach, M. Wilckens, 1901.
- A. Brauer: Die Süßwasserfauna Deutschlands, Gustav Fischer, Jena, 1909.
- Heft 5 u. 6: Trichoptera, bearbeitet von G. Ulmer.
- Heft 7: Collembola, Neuroptera, Hymenoptera, Rhynchola, bearbeitet von R. u. H. Heymons und Th. Kuhlitz.
- Heft 8: Ephemera, Plecoptera, Lepidoptera, bearb. v. Fr. Klapálek, K. Grünberg.

Für allgemeine Orientierung:

- Leunis-Ludwig: Synopsis, 1886. — Kary: Tabellen d. Bestimmg. einheim. Insekten, I, Wien, 1913. — Brohmer: Fauna von Deutschland. Leipzig, 1914.

II. Angaben zur Kärntner Neuropterenfauna.

- F. Brauer: Die Neuropteren Europas u. insbes. Österreichs, Festschrift 25jähr. Best. zool. bot. Ges., Wien, 1876.
- H. Hagen: Beiträge z. K. d. Phryganid. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1873.
- P. Kempny: „Zur Kenntnis der Plecopteren: I. über *Nemura* Latr. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1898.
- II. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1898.
- III. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1899.
- Beitrag z. Perliden- und Trichopteren-Fauna Südtirols. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1900.
- Fr. Klapálek: Příspevek ku znalosti neuropteroid z krajiny a korutan. Rozpravy, česke akad. ces. frant. jos. pro vedi, slovenost a umeni. Prag, 1900.
- Beitrag z. Kenntn. d. Neuropteroiden von Krain und Kärnten. Bullet. internat. de l'Academie des Sciences de Bohême, 1900.
- G. Strobl: Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks und (Niederösterreichs), Mittlg. ntw. Ver. f. Steiermark, Graz 1905. (Referat: Carinthia, 1908.)
- A. Thienemann: Tiroler Trichopteren, Zeitsch. Ferdinand., Innsbruck, 1905.
- Außerdem Rostock und Tümpel, l. c.

III. Biologisches.

- Brehms Tierleben, III. Auflage, 10. Bd., Insekten, Leipzig, 1892.
- Lampert: Leben der Binnengewässer, zweite Aufl., Leipzig, 1910.
- Hesse-Doflein: Tierbau und Tierleben, II. Bd., Leipzig, 1910.
- J. H. Fabre: Bilder aus der Insektenwelt, Stuttgart, Kosmosverlag. (Blattlausvertilger, *Chrysopa*, *Hemerobius*.)
- R. Kaiser: Der Ameisenlöwe. Carinthia, 1861.
- F. Doflein: Der Ameisenlöwe. Eine biologische, tierpsychologische und reflexbiologische Untersuchung. Jena, 1916.
- J. Marshall: „Die Florfliegen“, „Die Wunder der Natur“, Bd. II, Bong, Deutsch. Verlagshaus.
- Georg Ulmer: Anltg. z. Fang, Aufzucht u. Kons. d. Köcherfliegen, ihrer Larven und Puppen, Allg. Ztsch. f. Entomologie, 7. Bd., 1902.
- A. J. Silfvenius: Trichopterenlarven in nicht selbstgefertigten Gehäusen, Allg. Zeitsch. f. Entom., 1904.

- P. Buchner: Belastungsteile und Anpassung bei Larven v. Trichopt. Zeitsch. f. wiss. In. B., 1905.
— Über den Wert des Spiralbaues für einige Trich. Larven, Zeitsch. f. wiss. In. B., 1906.
Jacq. Felber: Geographisches und Biolog. über die Köcherfliegen, Zeitsch. f. wiss. In. B., 1908.
R. Puschnig: Schutzfärbung bei *Phryganea striata*. Carinthia II, 1917.

IV. Faunistisches u. A.

- Friedr. Brauer: Verz. d. im Kaisertum Österreich aufgefd. Odonaten u. Perliden, Vhdl. z. b. Ges., Wien, 1856.
— Vergleichende Beschreibung d. *Sialis fulginosa* u. *lutaria*, Vhdl. z. b. Ges., Wien, 1856.
— Verz. d. bis jetzt bekannt. Neuropteren im Sinne Linnés, Vhdl. z. b. Ges., Wien, 1868.
AuBerer: *Neuroteri tirolesi*, Modena, 1869.
Klapálek: Ein Beitrag z. K. d. Neuropteroiden von Obersteiermark, Sitz. B. Akad. Wiss., Prag, 1903.
— Ein Beitrag z. K. d. Neuropteroiden-Fauna von Kroatien-Slavonien und der Nachbarländer.
Thienemann: Zur Trichopt.-F. von Tirol, Allg. Zeitsch. f. Entom., 1904.
Ulmer: Über d. geogr. Vblg. d. Trichopteren. Zeitsch. f. wiss. Ins. Biol., 1905.
O. le Roi: Beitrag zur Neuropteroidenfauna Deutschlands, Zeitsch. f. wiss. Ins. B., 1915.
— Zur Kenntnis d. Plecopteren v. Rheinland-Westfalen, Ber. bot. zool. Ver., Bonn, 1912.

IV. Nachtrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens. (Ergänzungen.)

Von Gabriel Höfner †.

Macros.

Rhopalocera.

- Parnassius Apollo* L. Von Prohaska (abbrev. „Proh.“) auch am Georgiberg beim Klopeinersee im August erbeutet. Herr Josef Thurner, Stadtbeamter in Klagenfurt (abbrev. „Thurn.“) fand den Falter auch einzeln, zuweilen in kleinen Exemplaren mit pupillenlosen roten Augen, am Ulrichsberge, ebenso einzeln am Obir noch bei 1800 m, am Harlouz bei 1600 m, auf der Selenitza (Scheraunitz-Alm) bei 1500 m. Im Lavantale ist bei 1000 m Höhe kein *Apollo* mehr zu finden.
Pieris Daplidice L. Nach Thurn. auch um Klagenfurt einzeln im Juli, auch die Frühlingsgeneration v. *Bellidice* O. Anfang Mai.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [111_31](#)

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

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Netzflügler und Scheinnetzflügler von Kärnten 58-85](#)