

Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Kärnten.

Von

Dr. med. **Roman Puschnig** (Klagenfurt).

Mit einer Figur im Texte.

(Eingelaufen am 2. April 1909.)

Nachfolgend sind, in Erweiterung und Ausführung einer bereits im Jahre 1896 in der „Carinthia“ gebrachten Liste der „Kärntischen Orthopteren“ (31),¹⁾ Beobachtungen wiedergegeben, welche in den Jahren 1894—1908,²⁾ intensiver und methodisch allerdings nur in den zwei ersten und zwei letzten Jahren dieses Zeitraumes, an der kärntnerischen Orthopterenfauna gemacht wurden und auch in diesen Jahren durch berufliche Zeitbindung mancherlei Beschränkung, insbesondere in den alpinen Exkursionen, erfahren mußten; ich komme auf die daraus sich ergebenden Lücken und Mängel dieser faunistischen Skizze noch zurück. Es sind im folgenden 69 für Kärnten bekannte genuine Orthopterenarten (ohne Forficuliden) angeführt, von denen ich aber drei (*Pachytylus danicus*, *Oedaleus nigrofasciatus* und *Rhacocleis discrepans*) als für unsere Fauna nicht sicher festgestellt vorläufig zurückstelle. Bei der relativ geringen Artenzahl und der starken Verbreitung der meisten Arten ist es dem aufmerksamen Beobachter möglich, über den morphologischen und biologischen Wert der einzelnen Formen; über Größen-, Form-, Farbenverhältnisse, Konstanz und Variabilität derselben, über Häufigkeit oder Seltenheit, Gesondertheit oder Ubi-

¹⁾ Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das endständige Literaturverzeichnis.

²⁾ Anlässlich der Korrektur wurden noch einige im Jahre 1909 gemachte Beobachtungen eingefügt.

quität des Vorkommens usw. ein viel reicheres, klareres und abgerundeteres Bild zu bekommen als bei anderen, ungleich formenreicheren Insektengruppen. Und darauf, auf die möglichst treue Wiedergabe dieses Bildes, wie es die einzelnen Komponenten der Orthopterenfauna in Kärnten bieten, möchte ich im nachfolgenden das Hauptgewicht legen, denn der faunistische Eigencharakter eines Landes äußert sich, besonders im Vergleiche mit nachbarlichen Gebieten, bereits in der Eigenheit dieser Verhältnisse, bevor noch das bloße systematische Verzeichnis der vorkommenden Formen wesentliche Unterschiede verrät.

Von neuen Formen ist eine vorläufig für Kärnten endemische *Podisma*-Form, *Podisma Prossenii*, beschrieben. Einige Formvariationen (*Stenobothrus parallelus* var. *pratensis* und var. *silvestris*, *Podisma pedestris* var. *major*, *Podisma alpina* var. *alpestris* subvar. *carinthiaca*) und einige Farbvariationen (*Mecostethus grossus* var. *mediovittata*, *Chrysochraon brachypterus* var. *subcaerulea*, *Caloptenus italicus* var. *bilineata* und *Decticus verrucivorus* var. *unicolor*) sind herausgehoben, weil sie mir durch eine gewisse Konstanz der Erscheinung oder Häufigkeit des Auftretens bemerkenswert erschienen und ich sie in der mir zugänglichen Literatur nicht beschrieben oder benannt fand; nur einige von ihnen (die *Podisma*-Abarten) sind möglicherweise endemisch, die anderen gewiß nicht. — In der Literatur fand ich folgende Angaben über das Vorkommen von Orthopteren in Kärnten. Fischer führt 1854 in seinen „Orthoptera europaea“ (12) für zwei Arten (*Gomphocerus sibiricus* und *Pterolepis germanica* = *Rhacocleis discrepans*; letztere Angabe ist nicht zu akzeptieren; vgl. im speziellen Teil) „Carinthia“ als Fundland an. In den „Jahrbüchern des naturhist. Landesmuseums von Kärnten“ vom Jahre 1873/75 führt Latzel in seinen mehrfach anregenden „Beiträgen zur Fauna Kärntens“ 13 Orthopterenarten an (*Tettix bipunctatus*, *Mecostethus grossus*, *Stenob. biguttulus*, *Stethophyma fuscum*, *Oedip. coerulescens*, *Psophus stridulus*, *Barbitistes serricauda*, *Xiphidium fuscum*, *Decticus verrucivorus*, *Thamnotrizon apterus*, *Ephippigera vitium*, *Gryll. campestris* und *Gryllotalpa vulgaris*); über ein ungewöhnlich massenhaftes Auftreten von *Gryllotalpa vulgaris* findet sich ein kurzer Bericht in der „Carinthia“ des Jahres 1878 (4). Brunner führt in seinem Prodomus (1882)

Kärnten als Fundland für folgende neun Arten an: *Stenobothrus stigmaticus*, *Podisma pedestris* und *Schmidti* (*Pezoletix pedestris* und *mendax*), *Leptophyes albovittata* und *bosci*, *Locusta caudata*, *Thamnortrison fallax*, *Troglophilus cavicola* und *Gryllus frontalis*. In Redtenbachers „Dermapteren und Orthopteren des Erzherzogtums Österreich“, 1889, wird die Pasterze am Großglockner für *Podisma frigida* angegeben. 1886 könnte ich in der „Carinthia“ (31) durch Befügung weiterer 26 Arten im ganzen 50 genuine Orthopteren für Kärnten zählen. Seither finde ich noch eine Angabe bei Tümpel (Geradflügler Mitteleuropas, 1900) bezüglich *Pachytylus danicus* und bei Fröhlich (Odonaten und Orthopt. Deutschlands, 1903) bezüglich *Oedaleus nigrofasciatus*; beide Angaben beruhen wahrscheinlich auf Irrtum (vgl. bei den betreffenden Arten). Redtenbacher führt in seinen „Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland“, 1900, noch drei weitere kärntnerische Arten (*Stenobothrus miniatus*, *Poecilimon Fieberi* und *Pachytrachelus gracilis*) an. Dazu kommen noch 13 von mir seit Veröffentlichung der „Kärntischen Orthopteren“ gefundene Formen.¹⁾ Von den für Kärnten feststehenden 66 Arten habe ich zwei (*Podisma frigida* und *Pachytrachelus gracilis*) nicht selbst beobachtet. Alle übrigen habe ich zum größten Teile selbst gesammelt, einige, darunter seltenere Funde, verdanke ich der freundlichen Sammeltätigkeit anderer, bei den betreffenden Arten genannter Beobachter.

Ich führe nun zunächst die Kärntner Orthopterenarten systematisch an, wobei ich mich an die von Redtenbacher in seiner österreich. Fauna (1900) angewendete Nomenklatur halte. Der Liebenswürdigkeit Karnys verdanke ich eine Liste der neueren revidierten Nomenklatur,²⁾ welche wohl noch nicht allgemein be-

¹⁾ Diese 13 für die Kärntner Fauna meines Wissens neuen Arten sind im folgenden systematischen Teil durch ein vorgesetztes * bezeichnet.

²⁾ In Parenthese weise ich auf die Schwierigkeiten und Mißlichkeiten hin, welche die moderne Nomenklaturrevision ganz besonders für den in der Provinz mit naturwissenschaftlichen Studien sich beschäftigenden Beobachter mit sich bringt, eine Nomenklaturrevision, welche, scheinbar mehr auf historische als naturhistorische Anschauungsart zurückgehend, an Stelle einer möglichst prägnanten Naturgeschichte der Formen eine recht komplizierte Geschichte der Autoren auszudrücken bestrebt zu sein scheint!

kannt und angenommen sein dürfte, und füge dieselbe bei jeder Art in [] Klammern bei.¹⁾

Fam. Blattidae.

Subfam. Ectobiini.

* *Aphlebia maculata* Schreb. [*Aphlebia maculata* (Schreb.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Sattnitz).

Ectobia lapponica L. [*Ectobius lapponicus* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg; Worstsee), Krappfeld (Dürnfeld), Metnitztal (Oberhof, ca. 1000 m; leg. Dr. Löhner), Spitzkofl bei Kirchbach im Gailtal. Juli, August.

* *Ectobia livida* Fabr. [*Ectobius perspicillaris* (Herbst.)] — Fundorte in Kärnten: Rosental (Kottlgraben). 9./VI. 1907.

Subfam. Blattini.

Blatta germanica L. [*Blattella germanica* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurt (in Wohnhäusern).

Subfam. Periplanetini.

Stylopyga orientalis L. [*Blatta orientalis* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurt (in Wohnhäusern).

Von den im Freien mehr oder minder versteckt lebenden Kleinschaben liegen nur gelegentliche Funde vor, welche keinen Ausdruck der gewiß allgemeineren Verbreitung bilden. *Ectobia lapponica* traf ich nicht nur im Grase und auf niederen Büschen, besonders Nadelhölzern, sondern auch unter Steinen (Kreuzberg)

¹⁾ Anhangsweise seien hier die von mir in Kärnten nur gelegentlich gesammelten Dermapteren erwähnt; sie scheinen mir auch biologisch von den genuinen Orthopteren so sehr verschieden, daß sie in eine einheitliche faunistische Betrachtung besser nicht einbezogen werden. Ich fand in Kärnten *Forficula auricularia* L. (bei Klagenfurt und Guttering sowie im Bärenale [Karawanken] auf Wiesen, in Maisfeldern) und *Chelidura acanthopygia* Gén  (bei St. Peter im Holz, oberes Drautal, in den Blütenglocken von *Campanula glomerata* L.). Latzel (30) traf *Anechura bipunctata* Fabr. „in Oberkärnten auf dem oberen Katzensteg zum Kaisershörl unter Steinen“ an. Auch *Labia minor* L. kommt, ihrer allgemeinen Verbreitung entsprechend, sicherlich in Kärnten vor.

an. Von den zwei Hausschaben, welche wohl im ganzen Lande verbreitet sein werden, erscheint mir in Klagenfurt *Stylopyga orientalis* häufiger als *Blatta germanica*; ich fand beide Arten im gleichen Hause, doch nicht in den gleichen Wohnungen vor. *Blatta germanica* traf ich vereinzelt auch an der Außenseite von Häusern an. (Klagenfurt, Theaterallee, 30./X. 1908.)

Fam. **Acridiidae.**

Subfam. **Tettigini.** [*Acrydiini.*]

Tettix bipunctatus L. [*Acrydium bipunctatum* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Sattnitz, Kreuzberg, Goritschitzen; hier bereits von Latzel (30) häufig gefunden. Glanfurtwiesen, Polsterteich bei Stein), Drauaunen bei Annabrtücke, Wasserhofen bei Grafenstein, Klopeinersee, Gurktal (Straßburg—Zammelsberg). April—Oktober. — Farbenvariationen: var. *nutans* Hagb., var. *scutellata* De Geer, var. *carinalis* Fieb. u. a.

Tettix Kraussi Sauley. [*Acrydium nigricans* (Sow.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Sattnitz, Goritschitzen, Kreuzberg, Ulrichsberg, ca. 900 m), Rosental (Bärengraben—Stouhütte), Oberes Drautal (Windschnurn bei Spittal a. d. Dr.), Metnitztal (Mödringgraben, 1100 m, leg. Dr. Löhner). April bis Oktober. — Farbenvariationen: var. *limbata* Fieb., *circumscripta* Fieb., *scripta* Zett., *carinalis* Fieb., *scutellata* De Geer.

Tettix subulatus L. [*Acrydium subulatum* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Sattnitz, Kreuzberg, Goritschitzen, Lendorf, Glanfurtwiesen, Portendorfer Teich), Moosburg, Drauaunen bei Annabrtücke, Klopeinersee, St. Leonhard bei Villach. April bis Oktober. — Farbenvariationen: var. *fusca* Fieb. (am häufigsten), var. *nigra* Fieb., var. *nebulosa* Fieb., var. *livida* Fieb.

Tettix subulatus var. *attenuatus* Selys. [*Acrydium subulatum* var. *attenuatum* (Selys).] — Fundorte in Kärnten: Annabrtücke bei Grafenstein, Moosburg, Klopeinersee. — Farbenform: *fusca* Fieb. Die europäischen *Tettix*-Arten sind durch ihre Variantenbildung, die sich auf Farbe und Form bezieht, bemerkenswert.

Es erscheint mir nicht unwahrscheinlich, daß es sich hier um eine Art Mutation handeln kann und ich finde in manchem Analogien mit der Libellenart *Platycnemis pennipes*, welche, ebenfalls durch markante anatomische Eigentümlichkeit (Schienenbildung der Vorderbeine, bei *Tettix* Pronotumstachel), durch diffuse, in den Lokalitäten ziemlich wahllose Verbreitung ausgezeichnet, ähnlich wie *Tettix* in zahlreichen Varianten auftritt, die, auf den ersten Blick schwer übersehbar, sich doch nach zwei Ordinanten (Färbung und Abdominalzeichnung) in ein natürliches Schema einordnen lassen.¹⁾ Bei den *Tettix*-Arten sind die Strukturverhältnisse, insbesondere Pronotumlänge die eine, Pronotumzeichnung und -färbung die andere Richtung, nach der hin Variation auftritt. Karny hat (18, 22) in verdienstlicher Weise die alten, kaum übersehbaren Fieberschen Färbungsvariationen kritisch geordnet und in Bestimmungstabellen²⁾ gebracht. Mit demselben Rechte muß aber auch die morphologische Variationsrichtung festgehalten werden, weil erst beim Festhalten beider Momente ein Überblick über die Gesamtheit der Variationen und damit vielleicht ein Einblick in das Wesen und den Wert dieser Variationsbildung gewonnen werden kann. Deshalb möchte ich mich auch der Auffassung der Art *Tettix Kraussi* Sauley nicht anschließen.³⁾ Ich finde die Form in Kärnten mindestens ebenso verbreitet, aber entschieden zahlreicher als *Tettix bipunctatus* (sie scheint nach Redtenbacher in Gebirgsgegenden häufiger als *bipunctatus* zu sein) und durch die kürzeren und dickeren Fühler, den vorne winkeligen Halsschild und die gekürzten Flügel recht deutlich unterscheidbar. Auch die Form *attematus* Selys erscheint mir des Heraushebens wert, weil sie, auf

¹⁾ Vgl. diesbezüglich „Kärntn. Libellenstudien“, Carinthia, II, 1905.

²⁾ Diese sind naturgemäß nicht erschöpfend. Speziell von *Tettix bipunctatus* fand ich in Kärnten mehrere, in der Karnyschen Tabelle nicht unterzubringende Farbenspielarten, deren ausführliche Beschreibung mir aber bei der großen Variationsbreite der Art wenig opportun erscheint.

³⁾ Meine Auffassung finde ich nachträglich auch bei zwei nordischen Autoren vertreten, nämlich Sahlberg (Om de finska arterna of Orthopterslägt et *Tettix* Charp., Helsingfors, 1893, ref. in Wr. Ent. Zeit., Bd. XIII, 1894) und Haij (Über *Tettix Kraussi* Sauley, Wr. Ent. Zeit., Bd. XXVII, 1908). Letzterer unterscheidet drei Formen von *T. Kraussi* (*brachyptera*, *intermedia*, *macroptera*); von diesen ist in Kärnten *brachyptera* bei weitem die häufigste.

den ersten Blick vom typischen *Tettix subulatus* unterscheidbar, durch das wie bei *bipunctatus* kurze, die Knie der Hinterschenkel nicht oder nur ganz wenig überragende Pronotum einerseits, durch den wie bei *subulatus* gerade, nicht gewölbt verlaufenden Mittelkiel andererseits ein Bindeglied zwischen den beiden Arten darzustellen scheint; ihr „spezifischer“ Wert ist natürlich, dem scheinbar in Artenbildung begriffenen Verhalten der ganzen Gattung entsprechend, nur ein geringer. — Die *Tettix*-Arten finden sich zwar mit Vorliebe an feuchten Stellen, bei Wassergräben, Teichen, auf Seewiesen, nicht selten ganz gewandt schwimmend, wie es nach Fischer auch exotische Tettigiden tun, doch sind sie mehr minder ubiquitäre Formen, welche auch auf ganz trockenem Boden, sonnigen Waldhängen (Goritschitzen) und auch mitten im Walde (Sattnitz) anzutreffen sind. Sie überwintern gewiß auch in Kärnten, wenn ich sie auch im Winter selbst noch nicht gefunden habe. Aber in den ersten warmen Tagen nach unserem lang sich hinziehenden Winter treten an den der Sonne ausgesetzten Waldhängen (Goritschitzen, 11. April), während nahe gelegen noch Schnee sich findet, bereits die zierlichen Erdschrecken in allen ihren Formen vollständig ausgebildet und geschlechtsreif auf und sind nun während des ganzen Frühjahrs und Sommers zahlreich, spärlicher noch bis in den Spätherbst (Ende Oktober) hinein anzutreffen. In Larvenform traf ich *Tettix bipunctatus* auch Anfang August an.

Subfam. Tryxalini. [*Acrydiini*.]

Parapleurus alliaceus Germ. [*Parapleurus alliaceus* (Germ.)] —

Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Eben-
tal, Sattnitz, Glanfurtwiesen, Wörthersee-Ausfluß, Velden am
Wörthersee, leg. Dr. Werner [39]), Moosburg, Ossiachersee,
Villacher Gebiet (St. Leonhardt, Ruine Finkenstein), Dobratsch
(Waldwiese in ca. 1700 m Höhe), Oberes Drautal (Wind-
schnurn bei Spittal a. d. Dr.), Millstättersee (Seeböden, Mill-
statt). Von Redtenbacher (34) für Kärnten angeführt. August
bis Oktober. Larven noch Ende August.

Diese schöne pontische Form ist in Kärnten als verbreitet
und häufig zu bezeichnen und findet sich meist als Sumpfwiesen-
form in Gesellschaft von *Mecostethus grossus*, *Stenobothrus dorsatus*,

elegans und *parallelus*, *Xiphidium fuscum* und *dorsale*, jedoch keineswegs auf allen von diesen Formen belegten Sumpfwiesen. Ich habe den Eindruck, daß sie mehr besonnte, warme Plätze bevorzugt und auch nicht jedes Jahr gleich zahlreich auftritt. Ausnahmsweise findet sie sich auf Plätzen von mehr trockenem oder besser nur beschränkt feuchtem Charakter (Finkenstein, Schloßruine; Kreuzberg, Steinbruch; Dobratsch). Wie Graber (14) fand auch ich die ♀ überwiegend.

Nicht uninteressant ist das mikroskopische Elytrenbild dieser Art. Der gelbe Streif am Vorderrande der Flügeldecken erscheint durch Einlagerung körnig-scholligen Pigmentes in das zwischen der hinteren Adventivader des Mediastinalfeldes und der ersten Radialader gelegene Feld bedingt, der schmale schwarze Streif dahinter einfach durch das starke Bündel der drei knapp nebeneinander liegenden Radialadern gebildet. Von besonderem Interesse ist es aber, daß man bei den ♂ dieser Art ähnlich wie bei *Mecostethus grossus* (s. d.) die vena spuria des Diskoidalfeldes, auch kleine Strecken der dritten Radialader (nicht aber die Querleisten des Diskoidalfeldes) von „Zirpschuppen“ bedeckt findet, jedoch in viel spärlicherer, lückenhafter, abortiv aussehender Reihe. Das Verhalten müßte an einer größeren Reihe von Flügelpräparaten verglichen werden, ist aber schon als Ausdruck des nahen, vielleicht allerdings nur biologisch konvergenten, Konnexes der Gattungen *Mecostethus* und *Parapleurus* bemerkenswert.

Mecostethus grossus L. [*Mecostethus grossus* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Glanfurtwiesen, Ebental, Polster-
teich bei Stein, Wörthersee-Ausfluß; bereits von Latzel (30) hier gefunden); Keutschachersee, Hafnersee bei Keutschach, Aichwaldsee im Rosentale, Faakersee (Ufer und Insel), Klopeinersee, Längssee, Ossiachersee, Weißensee (918 m), Greifenburg im Drautale, St. Leonhard bei Villach. Juli bis Ende September, vereinzelt noch im Oktober und November (Glanfurtwiesen, 15./XI. 1907) anzutreffen; Larven noch Ende August. — Var. *mediovittata* m. (Wörthersee-Ausfluß, Faakersee).

Mecost. grossus ist eine baltische Sumpfwiesenform, deren Verbreitungsgebiet hauptsächlich Nordeuropa und das nördliche Mitteleuropa bildet; südlich von den Alpen ist die Form nur ver-

einzelnt zu treffen. Schon in Tirol ist diese Verbreitungsart markiert, indem sich die Form nach Graber (14) in Nordtirol häufig und bis zu bedeutender Höhe (6000 Fuß) auf Sumpfwiesen vorfindet, während sie in Südtirol selten ist, jedoch von Krauss (23) bei Völs gefunden wurde. In Kärnten ist sie an geeigneten Stellen, das sind Sumpfwiesen, Uferwiesen an Seen, Flüssen, Bächen und Wassergräben, Schilfwiesen, häufig, fast stets in Gesellschaft anderer Sumpforthopteren, vor allem *Stenobothrus parallelus*, *dorsatus* und *elegans*, *Xiphidium fuscum* und *dorsale*, seltener *Parapleurus albiaceus*, alle diese Arten an Gewandtheit und Flugfähigkeit überragend. Besonders die ♂ überfliegen häufig kurze Strecken, wenigstens von einem Schilfbusch zum anderen. — In höheren Gebirgslagen (über 1000 m), wo sie in Tirol nach Graber (14) sich in anderer Gesellschaft, *Gomphocerus sibiricus* und *rufus*, *Stenobothrus viridulus*, *Pezotettix alpestris*, findet, traf ich sie in Kärnten bisher nicht an.

Alle Kärntner Exemplare scheiden sich im männlichen und weiblichen Geschlechte (das bei dieser Art ziemlich gleich stark vertreten erscheint) in zwei Gruppen verschiedener Färbung: in eine scheinbar häufigere und typischere, dunkelbraun gefärbte und in eine weniger häufige, hellbraun, besonders auf der Oberseite gelbbraun gefärbte Form, welche bereits Brunner (3) als „abgeblaßte Varietät des Laibacher Moors“ erwähnt. Beide Formen zeigen dieselbe Konstanz der typischen Zeichnungsverhältnisse (Vorderstreifen der Elytren, Hinterschienenring, der übrigens ausnahmsweise fehlen kann), beide Formen aber auch dieselbe Variabilität der Größen- und Formverhältnisse, insbesondere der sehr verschiedenen, bald scharf ausgeprägten, bald stark abgeflachten Stirngrübchen. Beide Formen kommen gleichörtlich und gleichzeitig vor (Glanfurtwiesen). Die markanteste Ausbildung der hellen Form findet sich in einzelnen Exemplaren gegeben, welche durch einen hellgelben, über die Mitte des Kopfes und Pronotums und über das Analfeld der Flügeldecken hinziehenden Mittelstreifen ausgezeichnet sind (var. *mediovittata* m.).

Auch bezüglich der Größenverhältnisse finde ich bei den ♀ — während die ♂ zwischen 15 und 20 mm Körperlänge schwanken — zwei Gruppen, eine von kleineren, 24—26 mm körperlängen

und eine von größeren, 30—33, ja selbst 36 mm langen Exemplaren; vorwiegend, doch nicht ausschließlich bilden die dunklen Exemplare die großen ♀. — Die Flügeldecken überragen bei den Kärntner Exemplaren nur bei den ♂ und bei den kleinen ♀ die Hinterleibsspitze und bleiben bei den großen ♀ etwas hinter denselben zurück. Noch erwähne ich, daß besonders bei den dunklen ♀ die helle weißgelbe Färbung der oberen Legescheidenklappen auffällt und daß ich die von Brunner erwähnte rauchige Trübung der Flügelspitzen nur bei den ♂ angedeutet, bei den ♀ aber nicht vorfand.

Tümpel (37) teilt von *Mecost. grossus* mit, daß die Art abweichend von anderen Acridiern zirpt, welche ihr Zirpen durch Reiben der an der Innenseite mit beweglichen Zapfen versehenen Hinterschenkel an den glatten Adern der Deckflügel hervorbringen. Bei *Mecost. grossus* ist die Innenseite der Hinterschenkel glatt, dafür aber „die hintere Radialader und ihre Verzweigungen mit kleinen harten Schüppchen bedeckt“. Dieses Verhalten ist makroskopisch und mit Lupenbetrachtung nicht festzustellen. Im mikroskopischen Bilde finde ich an den Flügeldeckenpräparaten männlicher Tiere zwar nicht die dritte Radialader, welche ganz knapp an die zweite angelegt verläuft und streckenweise mit ihr ganz verschmilzt, wohl aber die starke vena adventiva des Diskoidalfeldes und die von ihr zur radialis III und ulnaris I abgehenden Queradern mit regelmäßig und dicht aneinander gereihten, rundlichen oder rundlich-dreieckigen schuppen- oder zapfenförmigen Gebilden bedeckt; beim ♀ fehlen dieselben. (Vgl. hierzu *Parapl. alliaceus*.)

Chrysochraon brachypterus Ocsk. [*Euthystira brachyptera* (Ocsk.).]

— Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Sattnitz, Maria-Rain), Wildenstein, Lavanttal, Saualpe—Weite Alpe (1600 bis 1800 m), Görtschitztal (Friesach—Guttaring), Metnitztal (Oberhof, leg. Dr. Löhner), Tarvis (Schlitzaschlucht). Kurzflügelige Form. Juni bis September, vereinzelt bis November.

Var. *subcaerulea* m. Metnitztal (Oberhof, Kalcherwiese, ca. 1000 m; leg. Dr. Löhner, August 1908).

* *Chrysochraon dispar* Germ. [*Euthystira dispar* (Germ.).] — Fundorte in Kärnten: Lavanttal (4.—6./IX. 1900, ♂, ♀; ♂ langflügelig).

Von den beiden *Chrysochraon*-Arten ist auch in Kärnten *brachypterus* die bei weitem häufigere Form. Sie findet sich, bisher

stets nur kurzflügelig gefunden, als nicht regelmäßiger Begleiter der bei *Mecostethus grossus* genannten Sumpfwiesenformen, liebt vor allem feuchte Waldwiesen im Tal und in der Höhe (Saualpe, Weite Alpe; ferner auch Fensteralm in Steiermark, noch 1./XI. 1896), feuchte Waldhänge (Sattnitz) und Schluchten (Schlitzaschlucht). Bei beiden Formen scheinen die ♀ wesentlich häufiger zu sein. Bezüglich der Unterscheidung der beiden Arten finde ich vor allem an keinem Kärntner Exemplar von *brachypterus* die Forderung Brunners (Prodromus) „pronotum laevissimum“ vollständig erfüllt, sondern insbesondere den hinteren Teil des Pronotum stets fast ebenso gerunzelt wie bei *dispar*. Bei den ♀, welche durch die verschiedene Form der Legeröhre ja sofort unterschieden werden können, zeigt sich an einzelnen Exemplaren auch der nur relative Unterscheidungswert der Kniefärbung: ein *dispar*-Weibchen (Lavanttal) zeigt keine Spur von Dunkelfärbung der Knie. — Von Farbvariation ist hübsche grüne Streifenzeichnung an Kopf und Pronotum von *brachypterus* (teils zwei Seitenstreifen allein, teils ein dicker Mittelstreif und zwei schmale Seitenstreifen, letztere Zeichnung allerdings nur am Kopfe) nicht selten und leitet wohl zu der von Werner (39) im Pittentale (Niederösterreich) gefundenen Farbenform über; ein *dispar*-Weibchen aus dem Lavanttal ist durch zerstreute schwarze Punkte auf der Vorderhälfte des Pronotum, spärlicher auch auf dem Kopfe ausgezeichnet; auffallend dunkle Exemplare von *brachypterus* fing ich in der Sattnitz. Die bemerkenswerteste Farbvarietät von *Chrys. brachypterus* sammelte jedoch Dr. Löhner im Metnitztal (var. *subcaerulea* m.). Der Körper dieser Variation ist oben und seitlich, am Pronotum auch unten, blau, dunkel schiefergraublau bis blauschwarz gefärbt. Kopf, Pronotum, Abdomen und die Oberseite der Hinterschenkel zeigen die Blaufärbung, welche besonders deutlich bei den ♀, durch die kurzen rötlichbraunen Flügelstummeln ungedeckt, in Erscheinung tritt, während bei den ♂ das Blau weniger markant und am Abdomen bis über die Mitte durch die rötlichen Flügel gedeckt ist. Teilweise Blaufärbung beobachtete ich auf Alpenwiesen wiederholt an verschiedenen Orthopteren, besonders *Stenobothrus parallelus* und *Decticus verrucivorus* (s. d.), doch nie in solcher Ausdehnung wie bei dieser *Chrys. brachypterus*-Varietät.

Doch bemerke ich ausdrücklich, daß mir nur die konservierten Tiere vorlagen, welche nach dem Fange in Alkohol kamen und hier 4—6 Wochen belassen waren. Eine Farbenänderung ist ganz gut möglich, käm aber eine Erzeugung des Blau durch die Konservierung. Herr Dr. Löhner erinnerte sich an grünblaue Färbung eines der lebenden Exemplare. Jedenfalls verdient die Sache eine Nachprüfung.¹⁾

* *Epacromia thalassina* Fabr. [*Aiolopus thalassinus* (Fabr.).] — Fundorte in Kärnten: Wörtherseeausfluß, Sumpfwiesen (28./VIII. 1908, ♂, ♀).

Das Vorkommen dieser mediterranen, wenn auch weiter als *Epacr. strepens* nach Norden vorgeschobenen (so von Graber (14) in Nordtirol am Innufer bei Weer und Wattens häufig gefundenen, von Karny [nach einer brieflichen Mitteilung] im Prater bei Wien gesammelten) Form ist bemerkenswert und überraschte mich deshalb, weil die angeführte Lokalität von mir seit vielen Jahren regelmäßig besucht und ihre typische Sumpfwiesenfauna stets nur aus den gewöhnlichen Formen *Mecosth. grossus*, *Stenob. dorsatus-elegans* und *parallelus*, *Xiphid. fuscum* zusammengesetzt gefunden wurde; *Epacr. thalassina* trat 1908 in mäßiger Anzahl, gegenüber den genannten Sumpfwiesenschrecken zurücktretend, auf. Die gesammelten Exemplare (long. corp. 23", elytr. 24') sind durchwegs braun. Von *strepens* (Istrien) sind sie u. a. durch den schlankeren Bau, insbesondere die schmälere Flügeldecken, welche jedoch der weißen Flecke nicht ganz entbehren, dieselben nur viel zerstreuter aufweisen (gegenüber südlichen Exemplaren, vgl. Werner, Orthopt. Fauna Egypt.), und durch die kaum am Rande getrübt (bei *strepens* am Rande stark geschwärzten), durchsichtigen, etwas bläulich schimmernden Hinterflügel zu unterscheiden, von *tergestina* durch die trapezförmigen (bei *tergestina* dreieckigen) Stirngrübchen und die ungefurchte Stirn geschieden. Einige Exemplare sind ähnlich wie die var. *mediovittata* von *Mecosth. grossus* durch einen breiten gelben Mittelstreifen des Kopfes und Pronotums ausgezeichnet,

¹⁾ Seither erhielt ich die gleiche Farbenvarietät auch aus Südtirol, wo sie Herr Mag. v. Bellschan am 18./VIII. 1909 an der Dolomitenstraße von Tre Croce nach Cortina (1800 m) in einigen Exemplaren fand.

während das dorsale Flügeldeckenfeld durch einen längs der zweiten Ulnarader ziehenden schmalen gelben Streifen in analoger Weise eingekantet ist wie bei *Caloptenus italicus* var. *bilineata* (s. d.).

Stenobothrus parallelus Zett. [*Chorthippus parallelus* (Zett.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Falkenberg, Goritschitzen, Ebental, Pauker, Glanfurtwiesen, Wörthersee, Friedelhöhe ob Kollitsch, Sattnitz). Karawankengebiet (Maria-Rain, Unterbergen, Aichwaldsee im Rosentale, Bärenal, Stouhütte, Klagenfurter Hütte [1660 m], Dobratsch [in zirka 1700 m Höhe]). Maria Saul-Zollfeld, Magdalensberg (1056 m), Moosburg, Keutschachersee, Ossiachersee, Klopeinersee, Römerquelle (leg. Dr. Steuer). Villacher Gebiet (leg. Dragatin). Krappfeld (Althofen, Guttaring), Gurktal (Straßburg—Zammelsberg), Metnitztal (Oberhof, Mödringgraben, Paalgraben—Flattnitz, leg. Dr. Löhner), Drautal (Spittal a. d. Dr., Greifenburg, Berg), Weißensee, Gailtal (Kötschach, Gailberg). Tarviser Gebiet (Tarvis, Schlitzaschlucht, Seifnitz, Seissera, Weißenfelseen, Raibl, Fellaaun bei Lußnitz). Lavanttal. Juni bis November; stärkstes Auftreten im August und September, späteste Beobachtung 15. November (1907) auf den Glanfurtwiesen bei Klagenfurt.

Stenobothrus parallelus ist in Kärnten nicht bloß die häufigste *Stenobothrus*-Form, sondern überhaupt der verbreitetste und gemeinste Geradflügler. Wo Wiesenheuschrecken vorkommen, fehlt *parallelus* selten, meist überragt seine Individuenzahl die aller anderen Formen. Feuchte Lokalitäten vorziehend und als regelmäßiger Begleiter der schon genannten Sumpfwiesenformen, insbesondere *Mecostethus grossus*, *Stenobothrus dorsatus* und *elegans*, auftretend, findet er sich auch auf trockenen Plätzen, schädigt mit anderen *Stenobothrus*-Arten und mit *Decticus verrucivorus* Felder und Wiesen, hüpf mit *Stenobothrus biguttulus* auf Straßenrainen und Weggräben, mit *Stenobothrus viridulus* und *rufipes* auf Waldwiesen herum; in den Karawanken findet er sich mit *Psophus stridulus*, *Pezotettix pedestris* u. a. in der Talsohle (Rosental), steigt mit ihnen aufwärts (Stouhütte), läßt sie dann zurück und bevölkert allein noch die Latschenbuschregion der Höhe (Klagenfurter Hütte, 1660 m). Auf anderen Bergen (z. B. Magdalensberg) steigt er mit

Psophus stridulus, *Locusta cantans* und *Decticus verrucivorus* bis zu den Wiesen des Gipfels hinauf. — Beide Geschlechter sind annähernd gleich vertreten, die ♀ vielleicht etwas prävalierend. Die Kurzflügeligkeit der Art ist in Kärnten sehr prägnant ausgesprochen: die langflügelige Varietät (*montanus* Chp., var. 1 Brunner) fand ich überhaupt noch nie; bei den ♀ reicht die Elytra meist bis zum vierten, seltener dritten oder fünften Abdominalsegment, selten etwas weiter, bei den ♂ zeigt nur ein Teil, allerdings der größere, das typische Verhalten, indem die Flügeldecken die Hinterleibsspitze überragen, während bei einer großen Zahl zum Teil an gleicher Stelle mit den typischen Exemplaren gefundener Individuen (Schlitzaschlucht, Weißenfelsee, Römerquelle) die Hinterleibsspitze von den Flügeldecken gerade noch erreicht wird oder auch ganz frei bleibt.

Die Färbung der Art variiert zunächst in der Bildung zweier Typen, einer vorwiegend hellen, lichtbraun gefärbten und einer vorwiegend dunkelbraun gefärbten Individuengruppe, beide durch Übergänge verbunden. Von Färbungs- und Zeichnungseinzelheiten der im ganzen ziemlich einfärbigen Art ist das Vorkommen grauer und drapfarbener Mittel- und Seitenstreifen am Kopfe (Karawanken), von schwarzen Kopfseitenstreifen (Lavanttal), von schwarzer Einfassung der gelbweißen Pronotumseitenkiele (Weißensee), von bläulicher oder violetter Färbung der Abdominalseiten (Magdalensberg), endlich von (*Stenobothrus elegans* ähnlichem) schwefelgelben Streifen in den Vorderflügeln (Glanfurtwiesen, Keutschachersee) hervorzuheben. Auch die für die Art spezifische Dunkelfärbung der Knie wechselt in Ausdehnung (ganzes Knie oder nur ein schmales Feld an der Innen- und Außenseite) und Intensität (braun bis schwarz). Exemplare (aus Tarvis und vom Aichwaldsee), welche die für *parallelus* charakteristischen Größen- und Formverhältnisse der Elytren mit kaum angedeuteter oder auch ganz fehlender Kniebräunung verbinden, bilden einen Artenübergang von *Stenobothrus parallelus* und *dorsatus*.

Auch die Variation der Größenverhältnisse läßt, allerdings nur im weiblichen Geschlechte, die Bildung zweier Gruppen erkennen, von denen die eine, die der kleineren Individuen, zirka 18 mm, die andere, die der größeren Individuen, ca. 22 mm Körper-

länge aufweist; letztere erreicht also die Brunnersche var. 2, die sich im Süden (Görz) findet, mit 30 mm Körperlänge, nicht. Auch die Formverhältnisse variieren, wie bei einer so zahlreich vorkommenden Art natürlich. An einem größeren Materiale sieht man vor allem die Ausbildung des Stirngrübchens von dem für die Gattung charakteristischen, scharf umschriebenen tiefen Rautenrübchen bis zur flachen, nur bei seitlicher Beleuchtung undeutlich umgrenzten punktierten Fläche, ja bis zur völligen Obsoleszenz variieren; auch in letzterem Falle ist das breit gebliebene Stirngrübchenfeld sicher unterscheidbar von der schmalkantigen analogen Fläche bei dem im Habitus nicht unähnlichen *Chrysochraon*. Weiters wechselt das Verhalten der Seitenkiele des Pronotums, welche bei einer Individuengruppe ganz wenig gebogen, fast parallel erscheinen, bei der anderen aber eine leichte Schweifung der vorderen Hälfte (natürlich ohne Winkelbildung) aufweisen; mit der ersten Seitenkielform ist gewöhnlich eine leicht winkelig vorspringende, mit der zweiten eine rundlich-bogige Pronotumhinterrandform verbunden. Eine Kombination dieser Gruppenbildung in den Farben-, Größen- und Formverhältnissen konnte ich, natürlich durch Übergänge verbunden, unter den Exemplaren des Karawankengebietes feststellen, indem sich im weiblichen Geschlechte eine Gruppe von kleineren und helleren Individuen mit geradem Pronotumseitenkiel und rundlich-bogigem Hinterrande von einer Gruppe größerer dunkelbrauner Individuen mit geschweiften Seitenkielen und winkeligem Hinterrand unterscheiden ließ. Erstere Gruppe (var. *pratensis* m.) scheint mir auf den Wiesen der Talsohle, letztere (var. *silvestris* m.) auf den ansteigenden Waldwiesen und in der Höhe häufiger vorzukommen, in den ganzen sich kreuzenden, durcheinander wogenden, durch Übergänge sich verbindenden Variationsverhältnissen aber etwas wie Formsonderung und Artenbildung vorzuliegen.

Stenobothrus dorsatus Zett. [*Chorthippus dorsatus* (Zett.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Sattnitz, Glanfurtwiesen, Kanonhofsloch, Seeausfluß, Welzenegg), Moosburg, Hafnersee bei Keutschach, Aichwaldsee im Rosentale, Annabrücke, Glantal (Karnburg, Zollfeld—Maria-Saal), Römerquelle bei Gutenstein (Dr. Steuer), Ossiachersee, St. Leonhard

bei Villach, Drautal (Windschnurn bei Spittal a. d. Dr.), Gailtal (Kirchbach), Tarvis, Gurktal, Metnitztal (Oberhof, leg. Dr. Löhner), Lavanttal. Juli bis Mitte November.

Stenobothrus elegans Charp. [*Chorthippus albomarginatus* (Geer).] Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Siebenhügel, Glanfurtwiesen, Sattnitz), Moosburg, Annabürcke, Klopeinersee, Gailtal (Kirchbach), Metnitztal (Oberhof, leg. Dr. Löhner). Juli bis November.

Stenobothrus parallelus, *dorsatus* und *elegans* bilden ein nahverwandtes Artentrias, in dem *dorsatus* und *elegans* ein in besonders nahem Zusammenhange stehendes Artenpaar darstellen. Bei Untersuchung eines zahlreichen Materials desselben Fundortes (Glanfurtwiesen) finde ich folgende Verhältnisse. Auffallend ist zunächst die bedeutende Mehrzahl der ♀ von *dorsatus-elegans*. Der Umstand, daß dieselben größer und schwerfälliger, also leichter zu fangen sind als die kleineren, behenderen ♂ ist dabei nicht wesentlich, denn bei *parallelus*, wo dieser Unterschied noch stärker ausgeprägt ist, überwiegt die Zahl der ♀ nur um weniges. Von den ♀ sind etwa $\frac{7}{10}$ des Materiales typische *dorsatus* mit den für diese Form charakteristischen Aderverhältnissen, meist mit leicht geschweiften Halsschildkielen, gewöhnlich grün oder braun, ähnlich wie *parallelus* teils hell, teils dunkler gefärbt, selten mit gelbem Kostalfeldstreifen; $\frac{1}{10}$ sind typische *elegans* mit dem charakteristischen Verlauf der Radialadern (das beste Bild hiervon gibt Fröhlich (13) in einem Photogramme), meist schlanker und etwas kleiner als *dorsatus*, häufig mit fast geraden Halsschildkielen, gewöhnlich dunkler gefärbt und mit gelbem Kostalstreifen. $\frac{2}{10}$ entfallen auf Individuen, welche abgesehen von dem, wie bereits Brunner bemerkt, überhaupt nicht spezifischen Verhalten der übrigen Formmerkmale, in der Struktur der Radialadern ausgesprochene Übergangsformen darstellen, die man völlig beliebig zu *dorsatus* oder zu *elegans* stellen kann. Ich wäre in der Lage, ganze Serien von Übergangsformen des Aderverhaltens zu bringen, ja es finden sich Exemplare, die auf jeder Seite verschiedenes Verhalten zeigen, auf der einen das Abbiegen der dritten Radialader nach hinten (*elegans*), auf der anderen mehr oder minder parallelen Verlauf der Radialadern (*dorsatus*) aufweisen. Ich glaube

auch nicht, daß *elegans* weniger verbreitet vorkommt als *dorsatus*, nur überall spärlicher, so daß sich erst unter einem größeren *dorsatus*-Material regelmäßig *elegans*-Exemplare finden. In Kärnten sind beide Formen bisher ausschließlich als Glieder der Sumpfwiesenfauna gefunden worden. [Graber (14) erwähnt das gelegentliche Vorkommen von *dorsatus* auf sterilen Plätzen in Nordtirol, ich selbst fand *elegans* auf trockenem Karstboden in Opcina und bei Cigale auf Lussin.] — Noch wäre von den Kärntner Exemplaren von *dorsatus-elegans* zu erwähnen, daß eine relative Flügelkürze, dergestalt, daß die 2—3 letzten Hinterleibsringe unbedeckt bleiben, bei den ♀ beider Arten häufig, ja regelmäßig zu beobachten ist.

Stenobothrus biguttulus L. [*Stauroderus biguttulus* (L.).] — Fundorte in Kärnten [für Kärnten bereits von Latzel (30) als *Stenobothrus variabilis* Fieb. var. *nigrinus* nebst einer „wahrscheinlichen Larvenform von *St. variabilis* var. *purpurescens*“ angeführt]: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Falkenberg, Kanonhoftsch, Sattnitz, Welzenegg, Worstsee, Wörthersee), Moosburg, Ulrichsberg (Gipfel, 1018 m), Magdalensberg (1056 m), St. Georgen am Längssee, Klopeinersee, Wasserhofen bei Grafenstein, Römerquelle bei Gutenstein, Bärental, Villach, Tarvis, Raibl, Weißenfelseen, Spittal a. d. Dr., Millstatt, Guttaring, Gailtal (Kirchbach, Spitzkoff), Lavanttal, Grundalm—Schiestlnock (1600—2000 m). Juli bis Oktober.

Stenobothrus bicolor Charp. [*Stauroderus bicolor* (Charp.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Goritschitzen, Ebental, Sattnitz, Glanfurtwiesen, Portendorfer Teich), Annabrücke, Moosburg, St. Georgen am Längssee, Römerquelle, Magdalensee bei Villach, Drautal (Windschnurn, Greifenburg), Millstättersee (Millstatt, Seeboden), Weißensee, Krappfeld, Metnitztal (Oberhof, Mödringer Schläge, Pachlergraben, leg. Dr. Löhner). Juli bis Oktober.

Bicolor und *biguttulus* sind ein Artenpaar, dessen enger Zusammenhang in ihrer Speziesgeschichte sich widerspiegelt. Schon von Charpentier (1825) getrennt, wurden sie von Fieber (1852) und Fischer (1853) wieder als *Stenob. variabilis* vereinigt; bis Brunner in seinem Prodrömus (1882) die alte Trennung wieder durchführte, seine etwas schematische Charakterisierung aber erst

von Krauss (1886) durch ein genaues und wohlumschriebenes morphologisches und biologisches Bild beider Arten ersetzt wurde. Die Richtung der Artsonderung erscheint morphologisch und funktionell (in der verschiedenen Art des Zirpens) in der ausgedehnteren Resonanzfeldbildung von *biguttulus* ♂ ausgesprochen, während die analoge Spaltung der ♀ derzeit noch viel unschärfer ausgeprägt ist. Unter den kärntnerischen Exemplaren von *variabilis* sens. lat. fiel mir bei den ♂ die Trennung von *biguttulus* und *bicolor* nie schwer, während unter den ♀ neben Exemplaren mit dem typischen Flügelschnitt von *biguttulus* oder *bicolor* (letzterem nach Art der südlichen, istrischen Exemplare) sich auch solche finden, deren Einreihung zweifelhaft ist. — Was die Färbung anbelangt, so finde ich im ganzen und großen ähnlich wie Karny in Niederösterreich (21) bei *bicolor* vorwiegend grüne, bei *biguttulus* gelbbraunliche und braune Individuen. Sehr häufig ist bei beiden Formen die helle, gelbe oder gelbbraune Färbung von Kopf, Pronotum- und Flügelrückenteilen. Eine seltenere, aber bei beiden Formen (Sattnitz) gefundene Varietät ist durch grauweiße bis kreideweiße Färbung des Rückens ausgezeichnet. In Alkohol, auch in Formol verliert sich diese Färbung, welche auf den Flügeldecken durch Ausfall der Pigmentanhäufung in den Zellen des Gädere bedingt erscheint. Ich bezeichnete die Varietät in den „Kärnt. Orthopt.“ als var. *leucotus*, sie entspricht nach einer Mitteilung Karnys der var. *velata* Charp. des *Stenob. haemorrhoidalis*. Werner (Orthopt.-Fauna des Pitztales) fand diese Farbenform von *Stenob. biguttulus* (und ebenso von *Gomphocerus rufus*) in Niederösterreich (Sebensteiner Schloßberg) und in Kärnten (Velden am Wörthersee). Bezüglich des Vorkommens in Kärnten kann ich die von Brunner (Prodromus) angegebene strenge Sonderung des Vorkommens in Wald (*biguttulus*) und Wiese (*bicolor*) nicht bestätigen. Beide Formen sind im ganzen Lande verbreitet, *biguttulus* wohl häufiger als *bicolor*. Beide finden sich auf Wald- und Feldwiesen, mehr auf trockenen als auf feuchten Stellen. *Biguttulus* scheint im ganzen trockene Plätze, auch unkrautbewachsene Gräben und Straßenränder, mehr oder minder sterile Stellen (Kreuzberg, Steinbruch), waldiges Terrain und höhere Lagen zu bevorzugen, *bicolor* auf den Wiesen der Ebene und Täler häufiger zu sein.

Stenobothrus pullus Phil. [*Stauroderus pullus* (Phil.)] — Fundorte in Kärnten: Friedelhöhe ob Kollitsch am Wörthersee (Juli 1896), Hochobir, ober dem Potschulasattel (1500—1600 m, 15./IX. 1907), Raibl (1./IX. 1905), Lußnitz (Fellaauen, 29./VI. 1908). Von Redtenbacher (34) wird der Wörthersee und Villach als Fundort angegeben.

Die Art ist in Kärnten eher als selten zu bezeichnen, wenn auch weitere Beobachtung gewiß noch andere Fundorte ergeben wird. Auf dem Hochobir fand ich sie auf den kurzgrasigen Wiesen zwischen *Juniperus*- und Latschenstauden häufig, hier wie anderswo nur kurzflügelige Exemplare. Dadurch und durch die dunklen Knie erscheint *pullus* im Habitus *parallelus*-ähnlich, ist aber durch die gebogenen Pronotumkiele und die Färbung unschwer zu trennen.

* *Stenobothrus morio* Fabr. [*Stauroderus morio* (Fabr.)] — Fundorte in Kärnten: Hochobirgebiet (Jowanberg, ca. 1200 m, 28./VI. 1908, leg. Prossen).

Diese Form erinnert in ihrem Habitus (braune Färbung der Decken und Flügel mit auffälliger Paralleladerung) und ihrem biologischen Verhalten (Schnarren) sehr an *Stenob. miniatus*, von dem sie allerdings durch die Struktur der Flügeldecken (Basalerweiterung, vereinigte Ulnaradern) leicht zu trennen ist. Ihr Vorkommen ist entschieden ein selteneres, vielleicht sporadisches.

* *Stenobothrus apricarius* L. [*Stauroderus apricarius* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Lavanttal (Preblau-Wolfsberg, 5./IX. 1900), Metnitztal (Oberhof, Kalcherwiese, August 1909, leg. Dr. Löhner).

Die Form ist in Kärnten jedenfalls selten [ebenso nach Graber (14) in Nordtirol, während Fröhlich (13), der ein schönes Elytrenphotogramm gibt, sie in Deutschland, speziell im Aschaffenburg-Gebiet, als häufig bezeichnet].

Stenobothrus viridulus L. [*Omocestus viridulus* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Ulrichsberg (ca. 900 m Höhe), Dobratsch (in ca. 1700 m Höhe), Mallnitzer Tauern (leg. Prossen), Louza bei Mallnitz, Feistritzeralpe (1260 m, leg. Pfarrer Križay), Metnitztal (Oberhof, Paulgraben—Flattnitz, leg. Dr. Löhner), Gurktal. August, September.

Stenobothrus rufipes Zett. [*Omocestus rufipes* (Zett.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Falkenberg, Sattnitz, Ebental—Gurnitz, Glanfurtwiesen). Juli bis Oktober.

* *Stenobothrus haemorrhoidalis* Charp. [*Omocestus haemorrhoidalis* (Charp.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Goritschitzen, 5./X. 1903; Sattnitz, 1./IX. 1907).

Die drei mitteleuropäischen Glieder der *viridulus*-Gruppe stehen in Kärnten an Häufigkeit des Vorkommens anderen nicht seltenen Formen, speziell *biguttulus-bicolor*, wesentlich nach. Eine sichere Differenzierung ihres Vorkommens ist mir nicht möglich, doch scheinen alle drei mit Vorliebe Waldbewohner zu sein. Am seltensten ist *haemorrhoidalis*, am häufigsten wohl *viridulus*. *Viridulus* findet sich vorwiegend im Gebirge und tritt hier nicht selten in einer gelbrückigen Form (ähnlich *biguttulus*) auf.

Stenobothrus miniatus Charp. [*Omocestus miniatus* (Charp.).] — Fundorte in Kärnten: Villacher Gebiet (Mallestig, Ruine Finkenstein, 22./VIII. 1900), Raibl (1./IX. 1905), Saualpe—Weite Alpe—Zirbitzkogel (in ca. 2000 m Höhe, 6./IX. 1896). Von Redtenbacher wird der Großglockner als Fundstelle angeführt (34).

Diese schöne, scharf charakterisierte, schon durch ihr Schnarren auffällige Form findet sich in Kärnten ziemlich zerstreut meist auf trockenen, kurzgrasigen Plätzen des Gebirges. [In großer Menge fand ich sie außerhalb Kärntens am 29./VII. 1907 auf einer kurzgrasigen, steinigen Halde neben der Straße bei Zaga (Flitsch—Tolmein) im Küstenlande.]

Stenobothrus lineatus Panz. [*Omocestus lineatus* (Panz.).] — Fundorte in Kärnten: Worstsee bei Klagenfurt, Villacher Gebiet (St. Magdalena, Seebach), Gurktal (Straßburg—Zammelsberg), Lavanttal, Gailtal (Manndorf), Lußnitz (Fellaauen), Louzaspitze bei Mallnitz (2166 m). Juli bis September.

Nach den bisherigen Funden scheinen die ♀ bei dieser Form zu überwiegen. Bei einem Teile derselben sind die Flügeldecken etwas kürzer als der Hinterleib, allerdings nicht so kurz wie bei dem nahestehenden, in Kärnten bisher nicht gefundenen *Stenob. nigromaculatus* H.-S.

Stenobothrus stigmaticus Ramb. [*Omocestus stigmaticus* (Ramb.).] — Fundorte in Kärnten. Diese Art wurde von Brunner (Prodrromus) auch für Kärnten angeführt; ich bekam bisher erst ein ♂ aus der Sattnitz bei Klagenfurt, am 30./VIII. 1909 von Mag. v. Bellschan gesammelt.

Gomphocerus sibiricus L. [*Gomphocerus sibiricus* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Bodental (Ogrisalm, ca. 1400 m), Dobratsch (Alpenwiese oberhalb der Bleiberger Knappenhütte, ca. 1700 m Höhe), Goldeck bei Spittal a. Dr. (Gipfel, 2139 m), nördliche Saualpe bis Weite Alpe (ca. 2000 m), Louza bei Mallnitz (2166 m), Mallnitzer Tauern (leg. Prossen), Maltatal (Schoenau, 1185 m), Metnitztal (Pachlergraben, ca. 1200 m, leg. Dr. Löhner), Feistritzeralm (1720 m, leg. Pfarrer Križay). August, September.

Diese ausgesprochen alpine Form wurde schon von Fischer (Orthopt. Europas, 1854) als „in alpinis Carinthiae et Helvetiae“ vorkommend erwähnt. Die Kärntner Fundorte werden sich jedenfalls noch mehren lassen. *Gomph. sibiricus* findet sich auf den kurzgrasigen Wiesen der Höhe teils allein, teils mit *Pezotettix alpestris* zusammen; am Dobratsch fand ich ihn auf Alpenwiesen mit reicher Vegetation sehr zahlreich zusammen mit *Pezotettix alpestris* und *pedestris*, *Stenobothrus viridulus* und *parallelus* und *Parapleurus alliaceus*. Der Schoenauer Fundort im Maltatal liegt etwas unter der gewöhnlich angegebenen unteren Grenze des Vorkommens (1200 m). Im Karawankengebiet fand ich die Art nur vereinzelt (Bodental). Auch in Nordtirol ist nach Graber (14) *Gomph. sibiricus* im Kalkgebirge sehr selten (an einer einzigen Stelle, Zirler Mulde) gefunden worden, in den Schieferalpen gemein.

Gomphocerus rufus L. [*Gomphocerus rufus* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Metnitztal (Friesach—Dobritsch, Wald, 1167 m, 13./IX. 1896), Lavanttal (Preblau—Wolfsberg, Talsohle, 7./IX. 1905), Gailtal (Spitzkofl, 22./VI. 1909, leg. Fräulein Grueber).

Die von Werner (39) beschriebene weißrückige Farbenvarietät — analog der var. *leuconotus* von *biguttulus-bicolor* — fand ich ebenfalls (Friesach). — Die vena spuria des erweiterten Medialfeldes kann (wie ich an Exemplaren von Rohitsch-Sauerbrunn konstatierte) beim ♂ auch fehlen, ist also nicht gut als Hauptmerk-

mal in eine Bestimmungstabelle aufzunehmen (Tümpel, Geradflügler Mitteleuropas).

* *Gomphocerus maculatus* Thunb. [*Gomphocerus maculatus* (Thunb.).] — Fundorte in Kärnten: Falkenberg bei Klagenfurt (671 m, trockene Waldwiese, 13./X. 1907, ♀).

Diese vorzugsweise der Ebene angehörige Form ist, nach dem vereinzelt Fund zu schließen, in Kärnten wesentlich seltener als die beiden anderen *Gomphocerus*-Arten.

Stethophyma fuscum Pall. [*Acryptera fusca* (Pall.).] — Fundorte in Kärnten: Raibl (1./IX. 1905, ♀), Golitza (Quadiawiese, 18./VI. 1908, ♀ larv.), Bärental (Straße, 22./VIII. 1908; Höhenweg, Poatz, 1135 m, 8./IX. 1909, zahlreich). Bereits von Latzel (30) von Tarvis und von den Weißenseen angeführt.

Diese stattliche, durch den kurzen konischen Brustböcker und die geringe Schrägstellung der Stirne an den Acrididenhabitus erinnernde Form ist nach Graber in Nordtirol namentlich auf steilen Plätzen nicht selten und richtet wegen ihrer großen Gefräßigkeit an der Heuernte Schaden an. Unter den Raibler Exemplaren ist ein ♀ durch die Größe (long. corp. 39'' gegenüber den von Brunner u. A. angegebenen 33''; long. pronot. 7'', elytr. 13'', alae post. 9'') und durch das Freibleiben der sonst von der Supraanalklappe bedeckten oberen Legeröhreklappe auffällig, zeigt aber die typische *fuscum*-Färbung. In den Karawanken (Bärental) scheint die Form an einzelnen Stellen häufig zu sein.

Subfam. Oedipodini. [*Oedipodini*.]

Oedipoda coerulescens L. [*Oedipoda coerulescens* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Glangasse, Sattnitz, Kreuzberg, Goritschitzen, Gösselnig, Glanfurtwiesen, Kanonhofteich, Worstsee), Moosburg, Karnburg—Ulrichsberg, Klopeinersee, Villacher Gebiet (Seebach, Magdalensee), Rosental (Ferlach, von Latzel [30] angeführt), Friesach, Guttaring, Spittal a. d. Dr.—Millstatt. Juli bis Oktober.

Oedipoda coerulescens var. *marginata* Karny. Sattnitz (1. u. 15./IX. 1907).

Die blaüflügelige Schnarrheuschrecke ist in ganz Kärnten ziemlich gleichmäßig verbreitet und findet sich, im Gebirge scheinbar nicht hoch hinaufgehend, mit Vorliebe auf Waldwiesen, Waldrändern und Lichtungen, gelegentlich, jedoch seltener als *Psophus stridulus*, an Straßenrainen und auf Straßen (selbst in der Stadt, Klagenfurt, Glangasse, wohl verfliegen), auf mit Nesseln und Disteln bewachsenen Hügeln, besonders gerne aber auf trockenen Hängen, die sich an feuchte Stellen, Tümpeln, Teiche, Seen anschließen (Sattnitz, Moosburg, Magdalensee u. a.). (Auch am Meeresstrande fand ich die Form unter ähnlichen Verhältnissen, so in Servola bei Triest, am Lido bei Venedig.) Gelegentlich gesellt sie sich selbst auf Sumpfwiesen der mehrfach erwähnten Sumpfwiesenfauna bei, allerdings in ziemlich geringer Individuenzahl (Glanfurtwiesen). — Bezüglich der Größenverhältnisse fand ich bei den Kärntner Exemplaren ein Schwanken der Körperlänge von 17—20 mm bei den ♂, 24—27 mm bei den ♀; als ausgesprochene Zwergform fand ich ein wohlausgebildetes ♂ von nur 13 mm Körperlänge am Kanonhofteiche bei Stein (Klagenfurt). Die Färbungsvariation bezieht sich zunächst auf das Auftreten von helleren und dunkleren Individuen. Bei den längere Zeit in Alkohol oder Formalinalkohol gelegenen Individuen wird das blaue Pigment der Hinterflügel mehr oder minder ausgiebig extrahiert oder verändert, so daß an den nachträglich gespannten Exemplaren nur selten das charakteristische Blau (*alae laete coeruleae*, sagt Brunner) erhalten bleibt, sondern viel häufiger blaß Grünlichblau, Bläulichweiß, Olivgrün, Gelblichweiß, Gelb als Färbungsrest übrig bleibt.¹⁾ Doch beobachtete ich auch an lebenden Exemplaren (Moosburg) blaßgrünliche Flügel-färbung statt der blauen. Die rotflügelige *Oedip. miniata* Pall. fand ich in Kärnten nie, ebenso nicht *Celes variabilis* Pall. — Die durch den gelben Hinterrand des Pronotums ausgezeichnete var. *marginata* Karny, nach Karny (21) eine ausgesprochene Reliktform, welche bereits Brunner (Prodromus) als bei Klagenfurt vorkommend erwähnt, fand ich erst 1907 in der Sattnitz in einigen Individuen

¹⁾ Analoge Pigmentverhältnisse finden sich auch bei anderen Oedipodiden. Vgl. hierzu Karnys Beschreibung der gelbflügeligen var. *Ebneri* von *Psophus stridulus* (Mittel. des naturwiss. Vereines an der Univ. Wien, Bd. VIII, 1910).

unter den zahlreichen gewöhnlich gefärbten Exemplaren. Häufig ist die Form, welche ich außerhalb Kärntens bei Monfalcone (Istrien) auf trockenem Karstboden antraf, jedenfalls nicht.

Pachytylus danicus L. [*Pachytylus danicus* (L.)] — Vorkommen in Kärnten. Für diese ausgesprochen südliche, bezüglich südwestliche Form, welche, außerhalb Europas weit verbreitet, in Europa sich nach Brunner (3) in Spanien, südlichem Frankreich, Wallis, Dalmatien, Griechenland, nach Redtenbacher (34) auch im oberen Rheintal, Bregenzerwald, Belgien und Deutschland findet, nach Krauss (24) in Krain vorkommt und von Graber (14) vereinzelt in Tirol (Passeyer und Leviko), ferner von Krauss in Vorarlberg gefunden wurde, wurde von Tümpel (Geradflügler Mitteleuropas) auch Kärnten als Fundland angeführt und auf eine diesbezügliche briefliche Anfrage Krauss als wahrscheinlicher Autor dieser Angabe genannt. Doch konnte ich in den Krauss'schen Arbeiten keine solche Angabe finden, so daß eine Irrung nicht ausgeschlossen ist. Jedenfalls könnte es sich nur um ganz vereinzelte Funde handeln, als deren Lokalität mir am wahrscheinlichsten das Kanaltal erscheinen würde.

Oedaleus nigrofasciatus De Geer. [*Oedaleus nigrofasciatus* (De Geer.)] — Vorkommen in Kärnten. Fröhlich (13) führt für diese südliche, zerstreut auch in Österreich (Oberweiden, Meierling in Niederösterreich nach Redtenbacher, Brixen, Meran, Leviko in Südtirol nach Graber) gefundene Form Kärnten als Fundland an und bezeichnet Graber und Krauss als Gewährsmänner; ich konnte keine Originalangaben finden — ein sporadisches Vorkommen wäre wohl möglich.

Psophus stridulus L. [*Psophus stridulus* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Sattnitz), Maria-Rain im Rosentale, Bärental, Stouhütte—Matschacheralm (bis 1100 m), Ulrichsberg (in 900 m Höhe), Magdalensberg (Gipfel, 1056 m), Hochobir, Unterschäffleralpe (1200 m), Römerquelle bei Gutenstein (leg. Dr. Steuer), Klöpeinersee, Drautal (Spittal a. d. Dr., Greifenburg), Greifenburg—Weißensee, Gailtal (Kirchbach), Görtschitztal, Friesach, Guttaring, Maltatal (Pflüglhof), Millstatt, Gurktal, Flattnitz (1130 m, leg. Dr. Löhner), Lavanttal (Preblau—Wolfsberg), Tarvis (Schlitzaschlucht, Seissera), Raibl, Lußnitz, Weißenfelseerseen. Bereits von Latzel (30) als „häufig in ganz Mittel- und Oberkärnten“ bezeichnet. Juli bis Oktober; Larven im Juni.

Psophus stridulus, durch die feuerroten, schwarzbraun geränderten Hinterflügel und sein lautes Schnarren beim Auffliegen

wohl die auffälligste Orthopterenerscheinung im Lande, ist in Kärnten allgemein verbreitet und häufig, häufiger noch als *Oedipoda coerulescens*, mit der er sich gewöhnlich nicht an gleicher Stelle findet. Mehr oder minder üppige Wiesen, auch die Ufer von Seen (Raiblersee, Weißenfelsee u. a.), auf denen er mit *Stenob. parallelus*, *Decticus verrucivorus* und *Locusta cantans* sich findet, Waldwiesen, Berghalden und Holzschläge, auf denen er mit *Pezotettix pedestris* und *Stenob. biguttulus* zusammen vorkommt, sind seine bevorzugten Plätze. Das Gebirge liebt er mehr als das Tal, ohne hier zu fehlen. In Oberkärnten begegnet man ihm noch häufiger als in Unterkärnten. Häufig kreuzt er die staubige Landstraße oder Bergwege, mit seinem graubraunen Körper vorzüglich der Bodenfärbung angepaßt, bis er, auffliegend und aufschnarrend, in Farbe und Laut auf sich aufmerksam macht (Schreckmittel?). Im allgemeinen wenig variierend, sind doch zwei Färbungstypen bei beiden Geschlechtern vertreten: hellere, lichtbraun und graubraun gefärbte, oft wie mit grauweißem Anflug überpudert aussehende Individuen einerseits, dunkle, pechbraune, braunschwarze bis fast ganz schwarze (Maltatal) Individuen andererseits; zu ersterem Typus stellen die ♀, zu letzterem die ♂ das größere Kontingent. Übergänge verbinden beide Gruppen, sind aber seltener als die Typen. Hinterflügel färbung und Hinterschenkelzeichnung nimmt an der Variation nicht teil. — Bezüglich der Größe sind einzelne ♀ (Weißenfelseen) hervorzuheben, welche die Brunnerschen Durchschnittsmaße von 30—32 mm, die als Durchschnitt auch in Kärnten Geltung haben, bedeutend überschreiten und 38, ja 43 mm Körperlänge aufweisen. Gerade bei diesen großen Exemplaren ist die Verkürzung der Flügeldecken sehr ausgesprochen, indem diese nicht wie bei den typischen ♀ bloß die Hinterleibsspitze frei lassen, sondern das ganze hintere Drittel, ja selbst die ganze hintere Hälfte des Abdomens unbedeckt lassen. Diese großen Exemplare sind in dem Tarviser Gebiete nicht selten. — Bemerkenswert erscheint mir ferner ein ♂ von den Weißenfelseen, bei dem die Hinterhälfte des Pronotums im Gegensatz zur normal beschaffenen runzeligen und dunklen Vorderhälfte blasig aufgetrieben, hell und glatt, vom Vorderteil durch eine sich auch auf den sonst bei *Psophus* nicht eingeschnittenen Mittelkiel erstreckende Furche geschieden

ist; die völlige Symmetrie der wohl pathologischen Bildung spricht gegen eine Verletzung als Entstehungsursache, während eine solche für eine halbseitige, ähnliche Bildung bei einem Preblauer ♂ wohl herangezogen werden kann; bei diesem zeigt die linke Pronotumhälfte eine glatte, bullöse Auftreibung, etwa von Form und Größe eines Fazettenauges dieser Art. Eine Flügelmißbildung von *Psophus stridulus* hat Karny (19) beschrieben.

Subfam. Acridiini. [*Locustini.*]

Caloptenus italicus L. [*Calliptamus italicus* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Falkenberg, Sattnitz, Worstsee, Friedelhöhe ob Kollitsch am Wörthersee, 734 m), Moosburg, Kollnitz bei St. Paul im Lavanttale. Juli (Anfang August noch Larven) bis Mitte Oktober (Falkenberg, 13./X. 1907).

Calopt. italicus, welcher im Süden, so nach Krauss (Orthopt.-Fauna Istriens) in Istrien, die häufigste Acrididenform ist, in Ungarn wiederholt als Schädling beobachtet wurde (vgl. G. A. Künstler in diesen „Verhandlungen“, Bd. XVII [Jahrg. 1867]), in Nordtirol nach Graber sehr selten (erst zweimal gefunden),¹⁾ in Südtirol gemein ist, ist in Kärnten zerstreut, doch nicht ganz selten, an trockenen, stark besonnten Waldhängen anzutreffen. Eine Massenfaltung von Individuen, wie sie alle Acrididengenera gelegentlich aufweisen, zeigt er bei uns nicht und wird diesbezüglich durch das alpine Genus *Podisma* vertreten. Ebenso konnte ich an der zur Variation neigenden Form in Kärnten nur jene Färbungsabart wiederholt finden, welche durch zwei, bei geschlossenen Flügeln nach hinten konvergierende, ein spitzwinkeliges, nach vorne offenes Dreieck bildende gelbe Streifen des Analfeldes der Flügeldecken ausgezeichnet ist (var. *bilineata* m.), ohne daß sich diese Streifen an Pronotumseitenstreifen, wie bei der var. *marginella* Serv., anschließen würden.

Podisma pedestris L. [*Podisme pedestris* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Falkenberg, 671 m, Goritschitzen,

¹⁾ Nach einer brieflichen Mitteilung von Dr. Krauss war *Calopt. italicus* bei Innsbruck an der Brennerstraße sehr häufig.

Sattnitz, Ebental—Gurnitz, Worstsee), Ulrichsberg (ca. 900 m), Lippekogel bei Launsdorf (1070 m), Römerquelle bei Gutenstein, Bärental, Stouhütte bis gegen Klagenfurter Hütte (1000 bis 1500 m), Hochobir (Jovanberg, leg. Prossen), Dobratsch (in ca. 1700 m Höhe), Feistritzeralm (1720 m, leg. Pfarrer Križay), Mallnitzer Tauern (leg. Prossen), Goldeck bei Spital (Gipfel, 2139 m), Maltatal, Metnitztal (Oberhof, Mödringgraben, Pachlergraben, 1000—1200 m, leg. Dr. Löhner), Kanaltal mit Seitentälern (Tarvis, Lußnitz, Seissera, Raibl, Weißenfelseen). Juni bis Oktober.

Wird bereits von Brunner (Prodromus) für unser Gebiet angeführt: „In Kärnten und in der Gegend von Wien tritt *Pod. pedestris* in das Hügelland.“ — Fast alle Kärntner Exemplare von *Pod. pedestris* gehören der kurzflügeligen Form an. Nur am Worstsee fand ich (8./VIII. 1909) ein ♂ der langflügeligen Form (var. *alata*). Die Exemplare des Tarviser Gebietes sind im weiblichen Geschlechte durch relativ bedeutende Größe (long. corp. 30—34 mm), eine gewisse Einfärbigkeit, hell gelbbraune Färbung mit Rücktreten der bei den übrigen Individuen ziemlich lebhaften Kopf-, Pronotum- und Abdominalzeichnungen und besonders kurze, meist nur bis zur Mitte des zweiten Abdominalsegmentes reichende Elytren ausgezeichnet (var. *major* m.); eine spezifische Unterscheidung läßt die Gleichheit der Pronotum- und Analstruktur nicht berechtigt erscheinen.

Podisma alpina Koll. [*Podisme alpina* (Koll.).] — Fundorte in Kärnten. I. var. *collina* Br. Bärental bis zur Stouhütte (1100m, Juli und August 1907 und 1908), Dobratsch (in 1700m Höhe, 26./VIII. 1906). II. var. *alpina* Br. subvar. *carinthiaca* m. Grundlalm—Schiestlnock (1600—2000 m, 19./VIII. 1896), Saualpe—Weite Alpe (ca. 2000 m, 6./IX. 1896), Metnitztal (Oberhof, Mödringgraben, Pachlergraben, 1200 m).

Bei der geflügelten Form (var. *collina*), welche recht lebhaft gefärbt ist, erreichen die Flügeldecken fast die Hinterleibsspitze (♂) oder lassen das letzte Drittel derselben frei (♀ und Teil der ♂). Die kurzflügelige *alpina*-Form zeigt im Vergleich zu niederösterreichischen Exemplaren noch kürzere, das dritte Hinterleibsegment nicht überragende Elytrenschuppen, welche ähnlich wie

bei *Pod. Fieberi* Scudd. und *Schmidti* Fieb. stark seitlich getücht sind, ihre ovoide und relativ breite Form jedoch beibehalten haben (subvar. *carinthiaca* m.). Die *carinthiaca*-Exemplare aus dem Metnitztal (leg. Dr. Löhner) zeichnen sich durch ins Bläuliche gehende dunkle Schieferfarbe aus, ähnlich, wenn auch nicht so markant, wie die aus derselben Gegend stammende var. *subcaerulea* von *Chrysochraon brachypterus*.

Podisma Schmidti Fieb. (= *mendax* Br.). [*Podisme Schmidti* (Fieb.).]

— Vorkommen in Kärnten. Brunner führt im Prodrusus u. a. Kärnten als Fundland dieser Art ohne nähere Ortsangaben an. Ich fand sie bisher nur einmal (Worstsee bei Klagenfurt, 8./VIII. 1909, ♀).

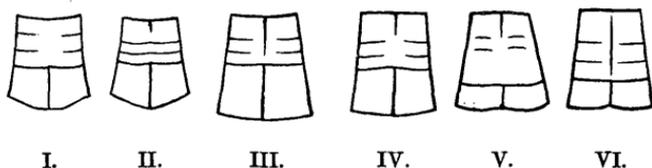
Podisma frigida Bohem. [*Podisme frigida* (Bohem.).] — Vorkommen in Kärnten. Von Redtenbacher (Orthopt. Niederösterreichs und Orthopt. v. Österreich-Ungarn u. Deutschland) wird die Pasterze des Großglockners als Fundort dieser hochalpinen Form angegeben.

* *Podisma* [*Podisme*] *Prossenii* nov. spec.

Similis Podismae frigidae, cum margine pronoti postico angulato, elytris lanceolatis acuminatis; differt a Podisma frigida sulcis transversis pronoti distinctis (non obliteratis), tibiis posticis flavis (non rubris), elytris non contiguis, valvulis inferioribus ovipositoris gracilioribus et tenuioribus.

Rotbraun gefärbt. Am ganzen Körper behaart, mit spärlicheren und langen Haaren an Kopf, Thorax, Abdomen und Elytren, mit kürzeren und dichten an den Extremitäten. Fühler etwas kürzer als Kopf und Pronotum zusammen. Kopf oben mit drei schmalen hellen Längslinien. Stirnrippe stark gefurcht, insbesondere zwischen den Fazettenaugen. Pronotum hinten wie bei *Podisma frigida* stumpfwinkelig gerandet, jedoch mit drei scharf ausgeprägten, durchgezogenen Querfurchen, deren hinterste etwa in der Mitte des Pronotums verläuft. Mittelkiel in der hinteren Hälfte des Pronotums scharf ausgeprägt, in der vorderen undeutlich linienförmig. Hintere Hälfte des Pronotums gekörnt, vordere glatt. Pronotum oben braun mit deutlichem Goldschimmer, besonders beim ♂, seitlich mit zwei durch eine helle Zwischenzone getrennten schwarzen Flecken, von denen der obere länger und schmaler,

streifenförmig ist und sich von der mittleren Quersfurche nach vorne an der Seite des Kopfes bis zum Hinterrand des Fazettenauges hinzieht, während der untere kürzer und breiter, unregelmäßig vier-eckig erscheint und zwischen der hinteren und vordersten Pronotum-querfurche liegt. Flügeldecken braun gefärbt, lanzettförmig, beim ♂ bis zur Mitte des Abdomens reichend, beim ♀ etwas kürzer, sich in der Mitte nicht berührend. Flügel kleiner als die Flügeldecken, bräunlich. Hinterschenkel gelbbraun mit zwei schwarzen Flecken an der Außenseite, zwei ebensolchen undeutlicheren schwärzlichen innen, Knie geschwärzt, Hinterschienen gelb mit schwarz bespitzten Dornen. Abdomen oben gelbbraun, unten fahlgelb, seitlich mit schwarzen Flecken auf jedem Segment, so daß insbesondere



Pronotumformen der elytrenbesitzenden österreichischen *Podisma*-Arten.

(Von ♀, von oben gesehen, mit schematisierten Seitenkonturen, in doppelter Größe.)

I. *Podisma frigida* Bohem. II. *Podisma Prosseni* nov. spec. III. *Podisma pedestris* L. IV. *Podisma alpina* Koll. var. *collina* Br. V. *Podisma Schmidtii* Fieb. (= *mendax* Br.). VI. *Podisma Fieberi* Scudd. (= *Schmidtii* Br.).

das ♂ in ähnlicher Weise wespenartig gestreift erscheint wie *Podisma pedestris*-Männchen. Abdominalende des ♂ gleich gestaltet wie bei *Podisma frigida*, nach oben gekrümmt, mit stumpfer, abgerundeter Subgenitalplatte und platten, gekrümmten, an der Spitze stumpfen Cerci; diese sind hellbraun mit gelblichweißer Spitze. Legeklappen des ♀ ähnlich wie bei *Podisma frigida*, doch etwas länger und schmaler, Zahneinschnitt der unteren Klappen weniger stark. — Maße: ♂, Länge des Körpers 16 mm, Pronotum 4·5 mm, Flügeldecken 5·5 mm; ♀, Körper (ohne Legeröhre) 22 mm, Pronotum 5 mm, Flügeldecken 7 mm.

Die gut charakterisierte Form steht *Podisma frigida* sehr nahe. Insbesondere zeigt die Form des Pronotumhinterrandes, nach welcher sich die bisher bekannten österreichischen *Podisma*-Arten mit Flügeldecken in drei Gruppen scheiden lassen (vgl. Abbildung),

— *frigida* und *Prossenii* mit stumpfwinkeligem, *pedestris* und *alpina* mit rundbogigem, *Fieberi* und *Schmidti* mit abgestutztem, bezüglich ausgerandetem Hinterrand — die Verwandtschaft beider Arten; doch ist *Prossenii* durch die gelben Hinterschienen, die stark ausgeprägten Halsschildfurchen, die sich nicht berührenden Flügeldecken und die grazileren Legeklappen von *frigida* unterschieden; *pedestris* unterscheidet sich von der neuen Form durch die bläuliche Schienenfärbung, den abgerundeten Halsschildrand und die entweder ganz kurzen, stummelförmigen oder aber vollständig entwickelten Elytren, *alpina* durch den rundlichen Halsschildrand, den Subgenitalconus des ♂ und die zahnlosen Scheideklappen des ♀, *Schmidti* und *Fieberi* durch die Pronotumform und die seitlich gestellten, schmalen Flügeldecken.

Über die Verbreitung der Form werden erst weitere Beobachtungen aufklären; möglicherweise ist sie eine mehr oder minder lokale. Ich besitze sie bisher nur in zwei Exemplaren (♂ und ♀), welche Herr Musealsekretär Lehrer Prossen Ende August 1907 auf der Heidnerhöhe des Eisenhutes in ca. 1900—2000 m Höhe auf einer Bergwiese sammelte. Leider war es im folgenden Jahre (1908) weder dem ersten Sammler noch mir möglich, diese Stelle wieder aufzusuchen.

Podisma (früher *Pezotettix*) ist in ihren kurzflügeligen europäischen Formen eine Charaktergattung für alpine Gebiete und dementsprechend in unserem Berglande wohl vertreten. Bekannt sind bisher aus Kärnten fünf Arten, während z. B. Fröhlich (13) für ganz Deutschland nur zwei Arten kennt. Die Massenentfaltung von Individuen, welche andere Acridiergenera, wie *Acridium*, *Caloptenus*, im Süden zeigen, wird im Gebirge durch *Podisma*-Formen aufgeboten, von denen insbesondere *Podisma pedestris* sich verbreitet und zahlreich findet, von der Talsohle aufwärts mit *Stenob. parallelus* zusammen feuchte, mit *Stenob. biguttulus*, *Psophus stridulus* u. a. trockene Plätze bewohnt, besonders zahlreich aber auf üppigen Alpenwiesen zu vielen Hunderten zwischen den *Rhododendron*-Büschen herumhüpft. Auch die erreichten Größenverhältnisse von *Pod. pedestris* (var. *major*) weisen auf Existenzoptima hin, die diese Form in den Alpen findet. In den Karawanken fand ich im Bären-tale *Podisma pedestris* zusammen mit der kollinen Form von *Po-*

disma alpestris und mit *Stenob. parallelus* bis zur Stouhütte (zirka 1100 m), dann *alpestris* verschwinden und *pedestris* mit *Stenob. parallelus* bis etwa 1500 m vereinigt, letzteren aber als allein beherrschendes Orthopter der Region der Klagenfurter Hütte (1600 m) bis zur Vegetationsgrenze am Hochstuhlfuß (Bielschitzasattel) hinauf. Genauere Studien über das Vorkommen der einzelnen *Podisma*-Arten, von denen Gräber in Nordtirol *pedestris* nur im Kalkgebirge, *alpina* aber vorwiegend im Schiefergebirge fand, werden noch manches Neue, nicht unwahrscheinlicherweise vielleicht auch neue Formen ergeben, zu deren mehr oder minder lokalisierten Bildung *Podisma* als flügelverkümmerte Gattung ja Eignung besitzt.

Fam. Locustidae. [Tettigoniidae.]

Subfam. Phaneropterini. [*Phaneropterini*.]

Phaneroptera falcata Scop. [*Phaneroptera falcata* (Scop.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Falkenberg, Sattnitz, Friedelhöhe ob Kollitsch am Wörthersee, Worstsee). August bis Oktober. Larven im August gefunden.

Poecilimon Fieberi Fieber. [*Poecilimon ornatus* (Schmidt).] — Vorkommen in Kärnten. Von Redtenbacher (34) auch für Kärnten angeführt. Jovanberg, Obirgebiet (ca. 1200 m, 18./VI. 1908, ♀, leg. Prossen). Das Exemplar vom Jovanberg bleibt in den Maßen noch etwas hinter den von Brunner für die kleine Krainer Form gemachten Angaben zurück: long. corp. 22 mm, pronoti 6 mm, ovipos. 10 mm.

Barbitistes serricauda Fabr. [*Barbitistes serricauda* (Fabr.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet [„auf Gestrüch in der Sattnitz“, Latzel (30)]; Metnitztal (Pachlergraben, 1200 m, 1./VIII. 1908, ♂, leg. Dr. Löhner).

Leptophyes albovittata Koll. [*Leptophyes albovittata* (Koll.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Reifnitz am Wörthersee), Maria-Rain, Oberes Drautal (Baldramsdorf, Windschnurn bei Spittal), Millstatt—Seeboden, Kanaltal (Lußnitz, Fellaaunen), Krappfeld (Althofen—Guttaring). Larven im Juni, ausgebildete Tiere im Juli bis September. — Bereits von Brunner (Prodromus) für Kärnten angeführt.

Leptophyes Bosci Fieb. [*Leptophyes Boscii* (Fieb.).] — Fundorte in Kärnten: Sattnitz bei Klagenfurt (30./VIII. 1895, ♂), Klopeinersee (1./VIII. 1909, ♂, leg. Mag. v. Bellschan). — Auch bereits von Brunner für Kärnten angeführt (Prodromus).

* *Isophya camptozipha* Fieb. [*Isophya pyrenaica* (Serv.).] — Fundorte in Kärnten: Metnitztal (Oberhof, ca. 1000 m, Waldrand, August 1908, ♂, leg. Dr. Löhner).

* *Orphanina denticauda* Charp. [*Polysarcus denticaudus* (Charp.).] — Fundorte in Kärnten: Hochobir (Gipfel, in der Nähe des Rainerschutzhauses, 2043 m, ♀ adult., 15./IX. 1907; long. corp. 34 mm, ovipos. 14 mm); Obirgebiet, Jovanberg, larvae (♂ 18 mm, ♀ 20 mm long. corp., 28./VI. 1908, leg. Prossen).

Subfam. **Meconemini.** [*Meconemini.*]

Meconema varium Fabr. [*Meconema thalassinum* (Geer.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Pappelmorogarten, August 1900, leg. v. Bellschan; Sattnitz, ♀, 30./VIII. 1895; Haiden, ♂ juv., 10./VI. 1908).

Von den Phaneropterinen und den nahestehenden Meconeninen sind die meisten grüngefärbten und versteckt lebenden Arten gewiß, wenn auch zerstreut und nirgends in größerer Anzahl vorkommend, doch weiter verbreitet, als die bisherigen Funde zeigen. Am häufigsten ist wohl *Phaneroptera falcata*, die um Klagenfurt nicht selten ist, meist auf Gebüsch, manchmal aber auch auf Wiesen angetroffen wird. *Orphanina denticauda*, eine auffällig große und plumpe Form, fand ich in einem einzigen Exemplare auf der Höhe des Hochobir auf den kurzgrasigen Steinfeldern, zwischen den Büschen von *Gentiana germanica* langsam herumkriechend, mit den für eine Locustide auffallend kurzen Fühlern vorsichtig herumfühlernd, dann im Grase zu fressen beginnend. Graber kennt die Form nur von Südtirol (Judikarien), Schmidt [Orthopt. Krains (36)] u. a. vom Nanos in Krain und von Wippach, Werner (38) vom Piestingtal und anderen niederösterreichischen Plätzen.

Subfam. **Conocephalini.** [*Conocephalini.*]

Xiphidium fuscum Fabr. [*Xiphidion fuscum* (Fabr.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet („auf den Torfwiesen zwischen

Meiernigg und den sieben Hügeln sehr häufig⁴, Latzel, l. c.; Wörthersee-Ausfluß, Loretto, Sattnitz). Moosburg, Ossiachersee. Juli bis September, vereinzelt noch Oktober.

* *Xiphidium dorsale* Latr. [*Xiphidion dorsale* (Latr.)] — Fundorte in Kärnten: Keutschachersee, Faakersee, Ossiachersee. August. Beide *Xiphidium*-Formen sind Sumpfwiesenschrecken und als solche mit *Stenob. parallelus*, *Mecostethus grossus*, *Parapleurus allia-ceus* zusammen zu finden. *Fuscum* ist verbreiteter und häufiger als *dorsale* und findet sich gelegentlich auch abseits von größeren Wasserflächen (Sattnitz, sumpfiger Waldhang). Häufig findet man neben den ausgebildeten Tieren Larven (bis Ende September), welche den dunklen Mittelstreif, der *fuscum* auszeichnet, meist prägnanter aufweisen als die ausgebildeten Tiere.

Subfam. Locustini. [*Tettigoniini*.]

Locusta viridissima L. [*Tettigonia viridissima* (L.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Stadt, in Wohnungen verflohen, in Gärten, Heil. Geist-Schütt, Lend; Wörthersee, Sattnitz). Drauauen bei Annabrücke, Zollfeld, Längssee, Rosental (Maria-Rain, Unterbergen), Villacher Gebiet (St. Magdalena), Obirgebiet (Zauchengraben, Weg zur Unterschäffleralpe), Kanaltal (Lußnitz). Juli bis September; Larven Anfang Juni bis Mitte Juli.

Typische Form ohne braune Rückenfärbung, wie sie südliche Exemplare (z. B. von Spalato) auszeichnet. Dagegen weisen einzelne Exemplare (♀) einen strichförmigen braunschwarzen Fleck am Rande der v. *dividens* des Tympanalfeldes auf.

Locusta caudata Charp. [*Tettigonia caudata* (Charp.)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Stadt, in Hausflur verflohen; Straße bei Meiernigg). Unterbergen im Rosentale. Bärenthal (Poautz, 1135 m). Klopeinersee. (Ferner Veldesensee in Krain.) Juli, August. — Wird bereits von Brunner (Prodromus) für Kärnten angeführt.

Locusta cantans Füssly. [*Tettigonia cantans* (Füssly)] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Sattnitz, Worstsee), Zollfeld, Magdalensberg (1056 m), Bärenthal (bis zur Stouhütte), Obir-

gebiet (Unterschäftleralpe, 1100 m), Arnoldstein (Hof der Abteiruine), Weißenfelsee, Drautal (Millstatt—Seeboden, Windschnurn bei Spittal a. d. Dr., Gailberg), Maltatal, Lavanttal. Juni bis September.

Von den drei *Locusta*-Arten ist in Kärnten *cantans* die häufigste und verbreitetste, *viridissima* ihr nur wenig nachstehend, während *caudata* seltener und vereinzelter anzutreffen ist. Alle Formen finden sich auf Feldern, Wiesen und Waldhängen, am Boden (besonders *caudata*), ebenso aber auch im Gebüsch, Brombeerhecken und Farnestrüpp (besonders *cantans*) und auf Bäumen, Fichtenbäumen im Walde, Alleebäumen (besonders *viridissima*). *Cantans*, die stimmgewaltigste, deren lautes Zirpen den abendlichen Wanderer z. B. durch das Bärenthal bis zur Stouhütte geleitet oder vom Magdalensberg, wo die Form sich auf dem Gipfel mit *Stenob. parallelus*, *Pso-phus stridulus*, *Dectic. verrucivorus* zusammen zahlreich findet, bis zum Fuß und bis zur Ebene des Glanfeldes herab kontinuierlich folgt, findet sich mit Vorliebe auf gebirgigem Terrain. Von *viridissima*, die gegenüber *cantans* bei weitem größere Flugorgane besitzt und relativ nicht schlecht fliegt, ist es bemerkenswert, daß sie sich häufig — gelegentlich übrigens auch *caudata* —, offenbar verfolgt, in der Nähe menschlicher Behausungen und Bauwerke, im Hausflur, Korridoren, Wohnungen (Klagenfurt), auf Eisenbahnbrücken (Pullach im Isartal bei München), auf Kaffeehaussesseln (Café Specchi in Triest) antreffen läßt. Bei dieser Form traf ich an einem (im Zauchengraben, Obirgebiet) schwerfällig den Weg kreuzenden ♂ zwei aus dem After herausragende Nematoden (*Mermis nigrescens* Duj.?) als Schmarotzer an.

Subfam. Decticini. [*Decticini*.]

Decticus verrucivorus L. [*Decticus verrucivorus* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet [schon von Latzel (30) hierfür angeführt; Kreuzbergfuß, Sattnitz, Ebental, Gurnitz, Glanfurtwiesen, Siebenbügel, Friedelhöhe ob Kollitsch am Wörthersee, 734 m]; Zollfeld, Launsdorf, Tanzenberg, Magdalensberg (1056 m), Rosental (Unterbergen), Bärenthal (Stouhütte—Klagenfurter Hütte, bis ca. 1200 m), Römerquelle bei Gutenstein. Villacher Gebiet (St. Magdalena, Seebach), Klopeinersee, Gail-

tal (Pressegersee, Kirchbach, Kötschach), Görtschitztal (Friesach), Drautal (Spittal), Gurktal, Metnitztal (Oberhof, 1000 m, Paalgraben—Flattnitz, ca. 1300 m, leg. Dr. Löhner), Arnoldstein (Abteiruin), Kanaltal (Tarvis, Seissera, Raibl, Weißenfelseerseen, für letztere von Latzel angeführt), Lavanttal (Preblau—Wolfsberg). Juni bis September. Larven Juni, Juli, vereinzelt bis September.

Decticus verrucivorus ist, wie *Stenob. parallelus* unter den Feldheuschrecken, unter den Laubheuschrecken die gemeinste Form, der auch der nächst verbreitetste *Thamnotrizon cinereus* nachsteht. Im Gegensatz zu den strauch- und baumbesteigenden *Locusta*-Arten bleibt sie bodenständig, ist aber als solche nicht nur in großer, gewiß auch schädlich werdender Individuenzahl auf die kultivierten süßen Wiesen und Getreidefelder des Tales (Klagenfurt, Lavanttal u. a.) zusammen mit *Stenobothrus*-Arten und auf die feuchten, sauren Wiesen des Moor-, Sumpf- und Seerandgebietes (Seeausfluß, Siebenhügel, verschiedene Seen) zusammen mit deren charakteristischen Orthopterenfauna beschränkt, sondern findet sich ebenso häufig auf Waldrändern und Waldwiesen (Sattnitz), in Gebirgstälern (Bärental, Seissera), hier gewöhnlich mit *Psophus stridulus*, *Stenob. parallelus*, *Thamnotr. cinereus*, *Podisma pedestris* und *alpina* vergesellschaftet, und steigt mit diesen Formen auch bergan (Magdalensberg, Flattnitz).

Der Mannigfaltigkeit des Vorkommens entspricht die recht starke Variabilität der Art sowohl in Größe als mehr noch in Färbung. Erstere bewegt sich bei den Kärntner Exemplaren zwischen 26 und 30 mm bei den ♂, 27 und 36 mm, bezüglich mit Legeröhre 45—55 mm bei den ♀. In der Färbung sind, und zwar bereits bei Larven ausgeprägt, zunächst zwei Gruppen zu unterscheiden, einerseits helle, mehr oder minder lebhaft grüne, bei denen die Zeichnung zurücktritt, so daß sie ganz *Locusta*-ähnlich einfarbig werden können (var. *unicolor* m., Ebental, Raibl, Metnitztal), andererseits dunkle, braun gefärbte, mit mehr oder minder markanter Zeichnung, besonders der Flügeldecken. Erstere scheinen häufiger im Tal und auf Wiesen, letztere mehr im Walde sich zu finden (Sattnitz, Bärental). Im übrigen variiert die Kopffärbung, die Halsschildumrandung, die Flügeldecken- und die Schenkelzeichnung mannigfach. Hervorgehoben wurden schon von Latzel

(l. c.) lebhaft grün gefärbte Exemplare mit gelbem Kopf (Klagenfurt, Weißenseersee); auf dem Magdalensberg fand ich Exemplare mit lebhaft gefärbter rötlichvioletter Stirne; ein Raibler Exemplar zeigt gelben Vorderrand der Hinterflügel. — Einige ♀ (Tarvis, Raibl, Römerquelle) zeigen die Flügeldecken etwas gekürzt, das Hinterleibsende nicht überragend, bezüglich nicht reichend. — Die Entwicklung von *Dect. verrucivorus* scheint während des ganzen Jahres vor sich zu gehen und rasch zu verlaufen. Bereits Mitte Juni sind neben den zahlreichen, durch die lebhaft gefärbte Larvenflügel (auf fahl gelbgrauem Grunde zwei schwarze Flecke) auffälligen Larven reife Exemplare anzutreffen und noch Anfang September fand ich (Raibl) vereinzelt Larven neben den zahlreichen Imagines.

Platycleis Roeseli Hagenb. [*Platycleis Roeselii* (Hagenb.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Glanfurtwiesen, Ebental), Rosental (Unterbergen), Drauaue bei Annabrunnen, Klopeinersee, Moosburg, Hafnersee, Keutschachersee, Umgebung von Villach, Oberes Drautal (Spittal, Greifenburg), Gailtal (Kirchbach), Lavanttal (Preblau), Metnitztal (Oberhof, Kalcherwiese, ca. 1000 m, leg. Dr. Löhner). Juli bis September.

In beiden Geschlechtern ist eine Kategorie hellbrauner und eine solche dunkelbrauner Individuen zu unterscheiden; bei den letzteren tritt die gelbweiße Halsschildumrandung, durch den Kontrast gehoben, viel markanter hervor als bei den ersteren.

Platycleis brachyptera L. [*Platycleis brachyptera* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Goritschitzen, Ebental), Magdalensberg (1056 m), Saualpe (in ca. 2000 m Höhe), Oberes Drautal (Windschnurn bei Spittal), Metnitztal (Oberhof, Kalcherwiese, ca. 1000 m, leg. Dr. Löhner). Juli bis September. — Kurzflügelige Form. Bei einigen männlichen Exemplaren ist die Oberseite des Pronotums ziemlich lebhaft hell gelbbraun gefärbt.

Platycleis grisea Fabr. [*Platycleis grisea* (Fabr.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Steinbruch, Friedelhöhe ob Kollitsch am Wörthersee, 734 m, Goritschitzen), Lavanttal (Kollnitz bei St. Paul, Basaltfelsen, 456 m). Juli bis Oktober.

Bei allen weiblichen Exemplaren ist die Longitudinalfurche des Abdomens, die nach Brunner (Prodromus) bei dieser Art häufig obliteriert, gut ausgeprägt.

Von den drei in Kärnten vorkommenden *Platycleis*-Arten ist *Platycl. Roeselii* bei weitem die häufigste, ein ziemlich regelmäßiges Mitglied der Sumpfwiesenfauna, den *Stenobothrus*-, *Mecostethus*-, *Parapleurus*- und *Xiphidium*-Arten dieser Fauna allerdings an Individuenzahl sehr nachstehend. *Platycl. brachyptera* scheint Wald und Berg als Aufenthaltsort zu bevorzugen, während die langflügelige, mediterrane *Platycl. grisea* sich mit Vorliebe im Gestrüpp stark besonnter, trockener Stellen findet.

Thamnotrizon cinereus L. [*Pholidoptera cinerea* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Pappelmorogarten, Kreuzberg, Falkenberg, Goritschitzen, Sattnitz, Worstsee), Rosental (Unterbögen), Drauauen bei Annabürcke und bei Weizelsdorf, Oberes Drautal (Spittal, Goldeck), Römerquelle bei Gutenstein, Längssee, Krappfeld (Althofen), Görtschitztal, Friesach, Maltatal, Gurktal, Metnitztal, Raiblersee. Juni bis Oktober; Larven im Mai.

Alle Kärntner Exemplare von *Thamn. cinereus* zeigen eine meines Wissens weder von Brunner noch anderen Autoren vermerkte Zeichnung des Abdomens, indem nämlich auf der Mitte jedes Abdominalsegmentes oben ein V-förmiger dunkelbrauner Fleck sich findet, so daß sich zusammen ein kettenartiger Medianstreifen ergibt. — Die ♀ sind durchwegs heller und größer als die ♂, wodurch die Form ziemlich dimorph erscheint. ♂ und ♀ scheiden sich ferner in bezug auf Färbung und Zeichnung des Halsschildes in zwei durch Übergänge verbundene Gruppen; bei der einen ist der Halsschild hellbraun, besonders oben licht gefärbt und die schwarze Makel der Seitenlappen scharf ausgeprägt, bei der anderen ist der Halsschild mehr oder minder einfarbig dunkelbraun und die Seitenmakel unscharf, undeutlich, selbst, besonders bei ♀, ganz verschwindend; die ♀ des letzteren Typus sind meist kleiner als die des ersteren. Während bei den meisten *cinereus*-Weibchen von den Elytren nur ein ganz schmaler Saum sichtbar ist, zeigen einige Exemplare dieselben in Form von kleinen gelbbraunen, genetzten, dreieckig-rundlichen Schuppen von 2·5 mm Länge und 2 mm Breite ausgebildet.

Thamnotrizon fallax Fisch. [*Pholidoptera fallax* (Fisch.).] — Fundorte in Kärnten: Maria-Rain bei Klagenfurt, Bärengraben (Rosental); Gallizien unweit des Wildensteinerfalles, Unterschäffleralpe am Hochobir (ca. 1200 m). Ferner Veldesensee in Krain. Juni bis September. — Wurde bereits von Brunner (Prodromus) für Kärnten angeführt.

Thamnotrizon apterus Fabr. [*Pholidoptera aptera* (Fabr.).] — Fundorte in Kärnten: Kanaltal (Tarvis, hierfür bereits von Latzel (30) angegeben, Schlitzaschlucht), Görtschitztal (Friesach—Dobritsch), Goldeck bei Spittal a. Dr. August, September. — Ein ♀ zeigt statt der ihm zukommenden lichtbraunen Stirnfärbung ganz die typische des ♂ (schwarz mit roten Flecken).

Von den drei kärntnerischen *Thamnotrizon*-Arten ist *cinereus* die häufigste, besonders im Tal überaus verbreitet, während *fallax* und *apterus* sich spärlicher finden und gebirgisches Terrain bevorzugen. Strauchwerk und Gestrüpp, insbesondere von *Rubus*, Farnkräutern und niederen Eichen beherbergen die ausgebildeten Tiere, während die Larven, von *cinereus* manchmal auch die Imagines, auch auf Wiesen anzutreffen sind.

Pachytrachelus gracilis Br. [*Pachytrachelus gracilis* (Br.).] — Redtenbacher (Derm. u. Orthopt. v. Österr.-Ung. u. Deutschland) führt auch Kärnten für diese Form an. Ich sammelte sie bisher nur im südlichen Steiermark (Rohitsch-Sauerbrunn).

Rhacocleis discrepans Fieb. [*Rhacocleis germanica* (H.-S.).] — Diese südöstliche, schon in Istrien (vgl. Krauss) häufige, von mir bei Grado gefangene Form wird von Fischer (Orthopt. Europ., 1854) als *Pterolepis germanica* H.-S. nur für Kärnten angeführt (habitat in Carinthia), eine Angabe, die von vornherein sehr unwahrscheinlich, in dieser ausschließlichen Form aber gewiß unrichtig ist. Vielleicht liegt eine Verwechslung mit *Croatia* oder *Carniola* vor. Leider konnte ich die Originalangabe des ersten Beschreibers der Art (Herr.-Schäffer, Nomencl. entomol., II, Regensburg, 1840) nicht zur Einsicht bekommen. Brunner hat mit Recht diese Angabe in seinen Prodromus nicht aufgenommen.

Subfam. Ehippigerini. [*Ehippigerini*.]

Ehippigera vitium Serv. [*Ehippiger ehippiger* (Fabr.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Falkenberg, Sattnitz), Rosental (Maria-Rain, hierfür schon von Latzel (30)

angegeben), Villacher Gebiet (St. Leonhardt), Vellachtal (Rechberg—Eisenkappel), Krappfeld (Dürnfeld), Görtschitztal (Friesach). August, September.

Diese auffällige pontische Form ist in Kärnten nicht selten, wenn auch scheinbar ziemlich zerstreut, auch, wie mir scheint, nicht in jedem Jahre gleich häufig vorkommend. Sie findet sich regelmäßig auf Gebüsch, Eichenholzungen, seltener auf Nadelbäumen und Farnen. In großer Zahl traf ich sie 1907 — und zwar die ♂ in entschiedener Überzahl — in einem Eichenbestande am Rande der Sattnitz. Trotz des lauten, schrillen, zweisilbigen Zirpens, das auf das Tier hinleitet, ist dasselbe doch im Eichenlaube, durch seine scheinbar auffällige gelbgrüne Färbung, welche vorzüglich in die Umgebung hineinpaßt, gut geschützt, nicht gleich zu finden.

Subfam. *Stenopelmatini*. [*Stenopelmatini*.]

Troglophilus caricola Koll. [*Troglophilus caricola* (Koll.).] — Fundorte in Kärnten: Von Brunner (Prodromus) wird unter anderen auch Klagenfurt als Fundort dieser versteckt lebenden Form angegeben. Ich konnte sie bisher selbst nicht finden und fahndete auch in den Kalksteinhöhlen des Obirgebietes vergebens darnach. Dagegen erhielt ich eine 8 mm lange Larve (♂) dieser Art, welche Herr Magister v. Bellschan gegen Ende Oktober 1909 halberstarrt zwischen dem Fenster gefunden hatte, eine gewiß ungewöhnliche Lokalisation. Das betreffende Wohnhaus steht in einem ausgedehnten, auch andere Orthopteren (*Oedip. coerulescens*, *Locusta viridissima*, *Thamn. cinereus*) enthaltenden Obstgarten (Pappelmorogarten). Das Exemplar stimmt in den Formverhältnissen, auch der Genitalanhänge, völlig mit den von Krauss (24) gegebenen Zeichnungen überein.

Fam. *Gryllidae*. [*Achetidae*.]

Subfam. *Gryllini*. [*Achetini*.]

Gryllus campestris L. [*Liogryllus campestris* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Kreuzberg, Goritschitzen, Welzenegg, Glanfurtherwiesen, Siebenhügel), Karnburg, Maria-Rain, Um-

gebung von St. Veit, Villach, Tarvis, Drautal, Gailtal, Görtschitztal, Lavanttal. — Schon von Latzel (30) angeführt. Ist im ganzen Lande verbreitet. April bis Oktober, ausgebildete Tiere im Mai und Juni.

Gryllus domesticus L. [*Acheta domestica* (L.).] — Vorkommen in Kärnten: Das Heimchen kommt nach zuverlässigen Beobachtern (Sabidussi beobachtete es in Bleiburg) in Kärnten vor, ich selbst fand es nicht. In Tirol ist es nach Graber (14) „in Küchen und anderen warmen Orten“ ziemlich allgemein verbreitet, in Krain nach Schmidt (36) auf dem Lande nicht selten. Im Süden scheint es vereinzelt oder regelmäßig außerhalb von Wohnlichkeiten aufzutreten; Werner (40) traf es in Ägypten häufig im Freien, Krauss fand es in Algerien in Oasen im Freien, ich fing bei Triest eine Larve dieser Art an der Riva von St. Andrea (März 1896).

Gryllus frontalis Fieb. [*Acheta frontalis* (Fieb.).] — Fundorte in Kärnten: Windschnurn bei Spittal a. Dr., Wiese (♂, 12./VIII. 1896), Drauaun bei Annabrück (♀, 29./VI. 1909, leg. Mag. v. Bellschan). — Auch von Brunner (Prodromus) für Kärnten angeführt. Karny nennt (21) *Gryllus frontalis* eine „pontische Form, bezüglich deren Vorkommen auf baltischem Gebiet absolut keine sichere Aufklärung gegeben werden kann“.

Subfam. **Gryllotalpini.** [*Gryllotalpini.*]

Gryllotalpa vulgaris Latr. [*Gryllotalpa gryllotalpa* (L.).] — Fundorte in Kärnten: Klagenfurter Gebiet (Wiesen, Felder, Gärten, Glanfurtwiesen, schon von Latzel (30) angeführt). Nicht selten die Landstraße kreuzend (Meiernigg—Sekirn am Wörthersee, leg. Dr. Steuer; Pölling im Krappfelde). April bis September.

Die Werre, in Kärnten gewöhnlich „Werri“ genannt, ist wahrscheinlich im ganzen Lande verbreitet und gilt als Schädling. In Gärten ist sie dies gewiß und wird durch Topffallen, selbst durch eingesetzte Maulwürfe zu vertilgen gesucht. Kolazy (29) glaubt auf Grund von Experimenten, daß *Gryllotalpa vulgaris* vorwiegend Tierfresser sei und bei seinem Herumwühlen die Pflanzen nur entwurze und die oberen Teile derselben, nicht aber die Wurzeln anfresse; selbst wenn dies allgemein zutreffen würde, so würde doch

der von Kolazy daraus gezogene Schluß der Nützlichkeit der Werre nicht zutreffen. — Über ein ungewöhnlich starkes Auftreten der Maulwurfsgrille wird in der „Carinthia“ vom Jahre 1878 (4) berichtet: „Bei Gelegenheit der letzten Überschwemmung in der Umgebung von Klagenfurt war das massenhafte Erscheinen der Maulwurfsgrille in der Gegend der Schmelzhütten an der Laibacherstraße bemerkenswert. Dieses den Landwirten und Gärtnern so ungemein schädliche Insekt wurde durch das plötzlich eindringende Wasser der Glanfurt überrascht und aus seinen Schlupfwinkeln getrieben. Man konnte Tausende dieser Tiere auf der Oberfläche des Wassers schwimmen sehen, von wo sie sich auf die höher gelegenen trockenen Stellen zu retten suchten. Viele davon erreichten die Straße, wo sie von Vorübergehenden zertreten und erschlagen wurden.“ (R. v. H.)

* * *

Wenn ich im nachfolgenden versuche, aus meinen Kärntner Beobachtungen allgemeine Gesichtspunkte, mehr in Form gestellter als gelöster Fragen und sich ergebender Probleme, herauszuheben, so möchte ich zunächst auf die wohl in der Natur der Sache liegenden Mängel und Lücken der bisherigen faunistischen Untersuchungen hinweisen. Nicht fasse ich als solche die Umgrenzung des Gebietes als politischer Bezirk (Kronland Kärnten) auf. Ein Blick auf zahlreiche treffliche faunistische Arbeiten aus den verschiedensten Gebieten zeigt, daß diese Beschränkung der Sammeltätigkeit und Bearbeitung des gewonnenen Materials auf ein politisch-geographisches Gebiet allgemein üblich, weil praktisch naheliegend und eigentlich schwierig zu umgehen ist. Selbstverständlich muß man sich innerhalb dieses Gebietes über die natürlichen geographischen Verhältnisse und über Zusammenhang oder Verschiedenheit derselben mit oder von den Nachbargebieten klar werden.¹⁾

¹⁾ Vergleiche zu dieser Frage: Handlirsch, „Über sogenannte Lokalfaunen“ (in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1900), und Freih. v. Hormuzaki, „Einige Worte über sogenannte Lokalfaunen“; Handlirsch, Bemerkungen hierzu (in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1901).

Kärnten¹⁾ ist als Teil der österreichischen Alpenländer Bergland zwischen Bergländern, von den Nachbarkronländern größtenteils durch Gebirgsmassen getrennt oder auch verbunden. Es ist „ein Teil des großen Längstales der Ostalpen, dessen tiefste Durchschnittslinie vom Talwege der Drau gebildet wird, welche fast durchwegs die beiden großen Alpenzüge des Landes, die Urgebirgs- und Kalkalpen, voneinander trennt“ (Amthor-Jabornegg). Damit ist das auch für die Fauna Wesentliche des geographischen Aufbaues des Landes skizziert. Es sind große diskontinuierliche, zum Teil in die Nachbarländer übergreifende, in ihrem geologischen und petrographischen Aufbau heterogene Gebirgsmassen, und zwar die kristallinische Zentralzone der Hohen Tauern und Norischen Alpen, die Kalk- und Dolomitmassen der Karnischen Alpen, der Karawanken, der Julischen und der Steiner Alpen, die Schotterablagerungen und Konglomerathöhen des Klagenfurter Beckens, welche alle durch ein einheitliches hydrographisches System, das der Drau mit ihren parallelen (Gail) oder queren (Möll, Lieser, Gurk, Lavant u. a.) Nebenflüssen, verbunden werden. Ein einziges größeres, sich nach Süden öffnendes, nicht dem Drausystem angehöriges Tal (vom Paalbach und Kankerbach abgesehen), das der Fella (Canaltal), bildet einen für Talwanderer südlicher, mediterraner Herkunft offenen Eingangsweg, während das in 200 km Länge fast die Mitte des Landes von Westen nach Osten durchziehende Tal der Drau östliche und westliche Eingangspforten, die erstere (östliche) vielleicht für die Invasion pontischer Elemente in Betracht kommend, darbietet. Die Frage nun: entspricht dem verschiedenen Charakter der Kärntner Gebirge, insbesondere der Verschiedenheit des Urgebirges und des Kalkgebirges, die sich auch floristisch kund gibt, eine Verschiedenheit der Orthopterenfauna? läßt sich vorläufig noch nicht beantworten, wenn auch Analogien zu diesbezüglichen, in Tirol gemachten Beobachtungen Grabers schon vorliegen. Zentrum der hier niedergelegten Beobachtungen ist Klagenfurt und das Klagenfurter Becken gewesen, das seiner Lage nach faunistisch ganz

¹⁾ Zu den geographischen Angaben wurden herangezogen: Amthor-Jabornegg, Kärntnerführer, III. Aufl.; Amthor-Rabl, Südtirol, Kärnten, 1906, und Zöpfl, Kärnten, 1906.

interessant ist und in seinen Vorbergen den verschiedenen Charakter der Hauptgebirge teilweise wiedergibt. Seine Orthopterenfauna dürfte im großen und ganzen festgestellt sein, wenn auch Überraschungen und für das Gebiet neue Formen immer noch auftauchen können (vgl. *Epacromia thalassina*). Von Klagenfurt aus wurden die Draureviere und die größeren Nebentäler im Laufe der Jahre wiederholt besucht, so daß diese Exkursionen im großen und ganzen ein einigermaßen einheitliches Bild der Tal fauna zu machen gestatten. Ganz anders ist es mit den Gebirgs exkursionen. Hier liegen vorläufig nur Stichproben vor, Stichproben zwar aus allen Hauptketten, aber in keiner, auch nicht in den von Klagenfurt am ehesten zugänglichen Karawanken, irgendwie vollständig. Da könnte auch nur im Laufe der Jahre von dem Zusammenwirken verschiedener lokaler Beobachter und Hochtouristen, welche von ihren Alpenwanderungen Material mit sicheren Orts- und Höhenangaben brächten, eine Vervollständigung zu erwarten sein. Eine Topographie der Kärntner Orthopterenfauna würde also nach dem heutigen Stande auch im Talgebiet ziemliche Ungleichheiten, die aber überbrückt werden können, im Gebirgsgebiet aber klaffende Lücken aufweisen. Ich beschränke mich daher auf die Heraushebung einiger Punkte und erwähne bezüglich des allgemeinen topographischen Charakters unseres Gebietes nur noch den großen Reichtum an Seen, sowohl mehr oder minder ausgedehnten Talseen (Wörther-, Ossiacher-, Faaker-, Längssee usw.) mit mehr oder minder typischer Sumpfwiesenfauna, als auch ausgesprochener größerer und kleinerer Gebirgsseen, von denen nur der Weißensee und Raiblersee orthopterologisch bekannt sind, ferner den Umstand, daß, wenn auch Talebenen, als größte das Klagenfurter Becken (mittlere Höhe 450 m), die Gebirgsformation unterbrechen, diese doch zu wenig ausgedehnt und zu sehr, so gerade im Klagenfurter Becken, von Hügelketten und Vorbergen durchzogen sind, als daß für unsere Fauna eine Unterscheidung von Formen des Gebirges und Formen der Ebene möglich wäre. Tal- und Bergformen sind zu trennen, aber ihr Konnex ist von vornherein örtlich ein naher. So gehen in unserem Gebiete Formen, welche anderswo der Bergregion angehören, ganz in die Talsohle hinab (*Podisma pedestris*, *Stenobothrus pullus*, *biguttulus*, *Psophus stridulus*), um-

gekehrt finden sich Formen der Ebene, falls sie überhaupt bei uns vorkommen, auf bergigem oder wenigstens hügeligem Terrain (*Gomphocerus maculatus*, *Parapleurus alliaceus*). — Im Klagenfurter Gebiet, das, wie bemerkt, noch am besten bekannt ist, sind drei nach ihrer Art faunistisch verschiedene Gebiete zu unterscheiden: 1. das Sumpfwiesen- und Überschwemmungsgebiet der Glanfurt, vom Wörthersee-Ausfluß beginnend und längs der Sattnitz sich hinziehend, mit typischer Sumpfwiesenfauna; 2. der am Südufer des Klagenfurter Beckens und des Wörthersees sich hinziehende, das Seebecken vom Drautal trennende Sattnitzzug, ein aus „Konglomeraten und lignitführenden, lakustren Ablagerungen der jüngeren Tertiärzeit“ aufgebaute, floristisch und faunistisch reicher Hügelzug mit den Erhebungen des Predigerstuhls (713 m) und der Turia (984 m), und 3. die nördlich vom Wörthersee ziehenden, sein Seebecken vom Ossiachersee abgrenzenden Waldhöhen mit dem hauptsächlich aus Chloritschiefer bestehenden Kreuzberg, Grazer Kogl, Falkenberg (671 m) und Taubenbühel (1076 m). Die Sattnitz ist das orthopterenreichere Gebiet, im großen und ganzen fand ich aber doch die meisten Orthopterenarten der Sattnitz auch im Kreuzberggebiete wieder, so daß die bisher nur in einem Gebiete aufgefundenen Formen vielleicht weiterhin auch ihrer Singularität entkleidet werden mögen. Nur in der Sattnitz traf ich bisher unter anderen *Barbitistes serricauda*, *Leptophyes bosci*, *Meconema varium*, *Stenobothrus stigmaticus* und die var. *marginata* von *Oedipoda coerulescens*, nur am Kreuzberg unter anderen die drei *Platypleis*-Arten (*Roeseli*, *brachyptera* und *grisea*) und *Gomphocerus maculatus*. — Die Tal fauna des Landes hat im großen und ganzen, wie bemerkt, einen ziemlich einheitlichen Charakter. Ein besonders orthopterenreiches Tal, in welchem manche Formen (*Psophus stridulus*, *Podisma pedestris*, *Thamn. cinereus*) besonders starke Größenentwicklung zeigen, ist das Canaltal, schon das Tarviser und Raibler Gebiet. — Von der alpinen Fauna ist topographisch bisher nur zu erwähnen, daß *Podisma pedestris* in allen Gebieten, Ur- und Kalkgebirge, vorkommend gefunden wurde, *Podisma alpina* noch von den Tauern aussteht, *Podisma frigida* und *Prossenii* hingegen bisher für Kärnten erst lokalisiert, erstere Art im Tauerngebiet (Pasterze), letztere in den Norischen Alpen (Eisenhut) nachgewiesen ist; *Gomphocerus*

sibiricus ist in den Karnischen und Norischen Alpen, nur einmal in den Karawanken, *Orphania denticauda* bisher nur in den Karawanken (Hochobir) gefunden worden.

Von allgemeinen morphologischen Verhältnissen scheint mir vor allem die Flügelkürzung hervorzuheben zu sein. Ich habe den Eindruck — bestimmter möchte ich es nicht fassen — als ob in Kärnten als Bergland eine gewisse Tendenz zum Vorkommen oder zur Bildung von Formen mit gekürzten Flügeln und Flügeldecken bestehen würde, und zwar nicht im alpinen Gebiete allein, sondern auch in der Talregion. Der strikte Nachweis wäre wohl nur durch den Vergleich mit zahlreichen Exemplaren derselben Art aus Flachland-, vielleicht auch aus anderen Alpengebieten zu erbringen, während mir dafür nur die Maßangaben (Brunner, Redtenbacher) zur Verfügung standen. Von Arten mit reduzierten oder fehlenden Flügeln kommen in Kärnten vor (die häufig und zahlreich vorkommenden sind gesperrt gedruckt): *Chrysochraon brachypterus* und *dispar*, *Stenob. parallelus*, *pullus*, *Stethophyma fuscum*, *Podisma pedestris*, *alpina*, *Schmidti*, *frigida*, *Prosenii*, *Tettix subulatus*, *bipunctatus*, *Kraussi*, *Leptophyes albivittata*, *bosci*, *Orphania denticauda*, *Poecil. Fieberi*, *Barbitist. serricauda*, *Isophya camptoxypha*, *Xiphidium dorsale*, *Platycleis Roeseli*, *brachyptera*, *Thamnotrizon cinereus*, *fallax*, *apterus*, *Pachytrachelus gracilis*, *Ephippigera vitium* und *Troglophilus caricola*, zusammen 28 Arten, d. i. 42% der Gesamtartenzahl (66). Von diesen Formen ist von den Arten *Stenob. parallelus*, *Chrysochraon brachypterus* und *dispar*, *Platycleis Roeseli* und *brachyptera* die anderwärts gefundene langflügelige Varietät in Kärnten bisher nicht, von *Podisma pedestris* nur einmal gefunden worden. Bei *Stenob. parallelus* ist die typische Flügelkürzung des ♀ sehr prägnant, aber auch die ♂ zeigen zum Teil Elytrenkürzung (siehe im speziellen Teil). Die kurzflügelige Form von *Podisma alpina* tritt bei uns mit gegenüber niederösterreichischen Exemplaren noch mehr ausgeprägter Elytrenreduktion auf (subvar. *carinthiaca*). Ferner zeigen regelmäßig gekürzte und hinter dem gewöhnlich angegebenen Maße zurückbleibende Elytren nur im weiblichen Geschlechte *Stenob. dorsatus* und *elegans*, *Psophus stridulus* und bei einem Teil der weiblichen Individuen relative Kürzung (Freibleiben der Hinter-

leibsspitze) die typisch langflügeligen Formen *Mecostethus grossus*, *Stenob. biguttulus*, *bicolor* und *lineatus*, *Decticus verrucivorus*. Mit diesen Arten steigt die Zahl der, Erscheinungen von Elytrenreduktion aufweisenden Formen in Kärnten auf 36, d. i. 54% der Gesamtartenzahl. Keine Flügelverkürzung weisen von mehr oder minder häufigen Arten *Parapleurus alliaceus*, *Stenob. miniatus*, *Gomphocerus sibiricus*, *Oedipoda coerulescens*, *Caloptenus italicus* und *Locusta spec. auf.* — Als morphologische Erscheinungen, welche, bei mehreren Arten sich findend, vielleicht eine gleichmäßige und gesetzmäßige Ursache besitzen, hebe ich noch das Auftreten von hellen und dunklen Individuengruppen bei *Mecost. grossus*, *Stenob. parallelus*, *Oedipoda coerulescens*, *Psophus stridulus*, *Decticus verrucivorus* und teilweise noch *Thamn. cinereus* hervor; Gruppenbildung in den Größenverhältnissen zeigen, vorwiegend oder ausschließlich im weiblichen Geschlechte, *Mecost. grossus*, *Stenob. parallelus*, *Psophus stridulus*, *Podisma pedestris*. — Bezüglich des Verhältnisses der Geschlechter finde ich ausgesprochenes Überwiegen der ♀ bei *Parapleurus alliaceus*, *Chrysochraon brachypterus* und *dispar*, *Stenob. dorsatus-elegans*, minder deutlich bei *Stenob. miniatus* und *lineatus*, *Podisma pedestris*; dagegen fand ich bei *Ephippigera vitium* die ♂ in Überzahl.

Die Beziehungen der Orthopteren zur Umgebung, ihre Abhängigkeit von bestimmten Terrainverhältnissen ist recht ausgeprägt. In Kärnten fand ich folgende ökologische Verhältnisse.¹⁾

I. Sumpfwiesenformen. Das wasserreiche Kärnten zeigt an seinen zahlreichen Uferwiesen der Seen und Flüsse, Schilfwiesen und Flachmooren (vielleicht auch den spärlicheren und nicht durchsuchten Hochmooren) eine recht typische und konstante Orthopteren-gesellschaft. * *Mecost. grossus*, * *Parapl. alliaceus*, * *Chrysochraon brachypterus* und *dispar*, *Stenob. parallelus*, * *dorsatus*, * *elegans*, *Tettix subulatus*, *bipunctatus*, *Kraussi*, * *Xiphidium fuscum* und *dorsale*, *Decticus verrucivorus*, * *Platypleis Roeseli*, dazu gelegentlich *Stenob. bicolor* und *rufipes*, *Oedipoda coerulescens* und

¹⁾ Bei den ökologischen Angaben sind die in den genannten Bodenformationen zahlreich auftretenden Arten gesperrt gedruckt, die für die Formation besonders charakteristischen, mehr oder minder auf sie beschränkten Formen durch ein vorgesetztes * herausgehoben.

vereinzelt **Epacromia thalassina* sind die hierher gehörigen Formen. Die typischen Arten dieser Fauna zeigen einen mehr oder minder ausgeprägten Habitus, schlanke, lange Körperform mit entweder unverkürzten schmalen, langen, des erweiterten Resonanzfeldes entbehrenden (*Parapl.*, *Mecost.*) oder mit verkürzten (*Chrysochraon*, *Xiph. dorsale*, *Platycl. Roeseli*) Flügeln, Zurücktreten der Körperbehaarung, Auftreten von in der Längsrichtung des Körpers orientierten schmalen Streifenzeichnungen (*Mecostethus*, *Parapleurus*, *Epacromia*, *Xiphidium*), Anpassungen, welche trotz des Organisationsabstandes unwillkürlich an analoge Verhältnisse bei anderen Sumpf- und Schilfwiesentieren [*Dolomedes*, *Ocyale* (Schilfspinnen); *Acrocephalus*-Arten (Rohrsänger)] einigermassen erinnern.

II. Talformen. Bewohner der Wiesen, der Kulturen und Felder des Tales sind vorwiegend folgende Arten: *Stenob. parallelus*, *elegans*, **bicolor* (weniger *biguttulus*), *apricarius*, *Gomph. rufus*, *Psoph. stridulus*, *Pod. pedestris* und *alpina*, var. *collina*, *Tettix spec.*, *Loc. *viridissima* und *caudata*, **Dect. verrucivorus*, *Platycl. Roeseli* und *brachyptera*, *Thamn. cinereus*, **Gryllus campestris*, **Gryllot. vulgaris*. Ein Teil der Formen (*Stenobothrus*, *Decticus*, *Platypleis*, *Gryllus*) zeigt mehr oder minder Massenfaltung von Individuen und damit einhergehend (*Stenobothrus*, *Decticus*) reichliche Färbungs- und Zeichnungsvariation bei Vorherrschen von Grün oder Braun als Grundfärbung.

III. Waldformen. Eine naturgemäß gemischte Gruppe, sowohl die Bewohner der trockenen oder feuchten Waldwiesen als auch die in spärlicherer Individuenzahl sich entfaltenden baum-, strauch-, gehölz-, gestrüppbewohnenden Arten umfassend. Hierher gehören: **Aphleb. maculata*, **Ectobia lapponica*, die **viridulus*-Gruppe von *Stenobothrus* (*viridulus*, *rufipes*, *haemorrhoidalis*), *Stenob. biguttulus*, *Gomph. rufus*, **Oedip. coerulescens*, **Psoph. stridulus*, *Calopt. italicus*, *Tettix spec.*, **Phan. falcata*, *Leptophyes spec.*, *Mecon. varium*, *Loc. viridissima* und **cantans*, *Dect. verrucivorus*, *Platycl. brachyptera*, **Thamn. fallax*, *apterus*, *cinereus*, **Ephipp. vitium*. Die Formen der Waldwiesen zeigen in der Regel dunklere Grundfärbung als die Wiesenformen des offenen Tales, die Gebüsch- und Baumbewohner (*Phaneroptera*, *Meconema*, *Ephippigera*) häufig mehr oder minder wirksame Schutzfärbung.

IV. Bergformen. Auch hier kommen Wald- und Wiesenformen in betracht und nur ein kleiner Teil der Arten ist ausgesprochen alpin, d. h. dem Tale ganz fehlend [vgl. dazu Heller und Dalla Torre (15)]. *Stenob. parallelus*, *viridulus*, *biguttulus*, **pullus*, *miniatus*, **morio*, *Gomph. *sibiricus*, *maculatus*, *Steth. fuscum*, *Oedip. coerulescens*, *Psoph. stridulus*, **Podisma spec.*, *Tettix*, **Orph. denticauda*, *Loc. cantans*, *Dect. verrucivorus*, *Platycl. brachyptera*, *Thamn. fallax*, *apterus*. Die ausgesprochen alpinen Formen, insbesondere die Formen der Alpenwiesen zeigen eine Reihe von Eigentümlichkeiten. Kurzflügeligkeit zeichnet die *Podisma*-Gruppe, *Stenob. parallelus*, *pullus* u. a. aus. Starke Behaarung, dann ein kräftiger, derber, muskulöser Körperbau, insbesondere an den dicken, etwas gekrümmten Schenkeln und Schienen der Beine ausgeprägt, sind als Anpassungserscheinungen gegen Kälte und Wind verständlich und besonders deutlich bei *Podisma* und *Gomphocerus* vorhanden, so daß die eigenartige Hypertrophie der Vorderschienen von *Gomph. sibiricus* ♂, wenn auch ihrem Wesen und ihrem biologischen Werte nach wohl nicht sicher aufgeklärt, nur wie ein Übermaß einer allgemeinen Bildung erscheint. Die günstigen Nahrungsverhältnisse üppiger alpiner Wiesen erzeugen einerseits auffällig große Formen (vgl. *Psoph. stridulus*, *Pod. pedestris* var. *major*), andererseits treten, vielleicht unter dem Einflusse ähnlicher Lebens-, besonders Lichtbedingungen, wie sie der Schönheit der Alpenflora zugrunde liegen, bunte und auffällige Farbvariationen auf, die das Tal vermissen läßt. (Vgl. *Stenob. parallelus*, *Chrys. brachypterus* var. *subcaerulea*, *Dect. verrucivorus*).

V. Ubiquitäre Formen sind, wie aus vorstehendem hervorgeht, in Kärnten ausgesprochen *Stenob. parallelus*, *Psoph. stridulus*, die *Tettix*-Arten und *Dect. verrucivorus*.

VI. Besonderheiten des Vorkommens zeigen bei uns in gleicher Weise wie anderswo *Gryllus campestris* und *Gryllotalpa* als Erd-, *Trogloph. caricola* als Höhlen-, *Blatta*, *Stylopyga* und *Gryllus domesticus* als Hausbewohner.

Die phänologischen Verhältnisse, die Zeit des Erscheinens, der Dauer und des Verschwindens der Orthopteren in Kärnten sind nach den bisherigen Beobachtungen bei den einzelnen Arten angegeben. Im großen und ganzen bietet die Orthopterenfauna dies-

bezüglich — vielleicht nur in Folge mangelnder Kenntnis des genauen Verhaltens der einzelnen Arten, welche Kenntnis zu gewinnen durch die Schwierigkeit der Larvenbestimmung erschwert ist — ein ziemlich einheitliches Bild, aus dem von den frei lebenden Arten nur die überwinterten *Tettix*-Formen und *Gryllus campestris* herausfallen. Die doch ziemlich nahestehende, freilich biologisch sehr verschiedene Libellengruppe z. B. zeigt viel weitergehende Differenzierung der Phänologie der einzelnen Arten, selbst innerhalb derselben Gattung (*Aeschna*, *Agrion*; vgl. „Carinthia“, 1908, 4). Im nachfolgenden will ich einen Dekurs des Orthopterenlebens mit ausschließlicher Beschränkung auf das Klagenfurter Gebiet zu skizzieren versuchen. Klagenfurt, durch seine Temperaturextreme bekannt, ist durch kurzes, wenig ausgesprochenes Frühjahr, langen, heißen Sommer, schönen, aber bald kühlen Herbst und langen, kalten Winter im allgemeinen ausgezeichnet. Dem entspricht das späte Auftreten der Frühlingsfauna. Die ersten Orthopterenbeobachtungen beginnen Mitte April, wo an besonnten Hängen (Goritschitzen) das zierliche Völkchen der *Tettix*-Arten, und zwar ausgebildete, jedenfalls überwinterte Tiere, sich tummelt, während auf den Feldern die überwinterten Grillenlarven (*Gryllus campestris*) sich finden. Temperaturmittel¹⁾ des Monats ist 9° C., während der März bloß 2·7° aufwies. *Tettix* und *Gryllus* bilden auch noch den Hauptbestand des Mai (Temperaturmittel 13·8°); ziemlich vereinzelt treten Larvenformen, am häufigsten von *Thamn. cinereus* und von *Tettix*, ausnahmsweise ausgebildete Tiere (*Stenob. rufipes*, Kreuzberg, 16./V.) auf. Im Juni (Temperaturmittel 17·6°) ist schon reichere Larvenentwicklung vorhanden, ausgebildete Tiere sind noch in Minderzahl. Von Larven sind in diesem Monat *Stenob. parallelus*, *Psoph. stridulus*, *Leptoph. albovittata*, *Loc. viridissima* und *cantans*, *Dect. verrucivorus*, *Thamn. cinereus* und *fallax* zu bestimmen; völlig entwickelt kommen in der zweiten Monatshälfte bereits außer den *Tettix*-Arten *Stenob. parallelus* (außerhalb Klagenfurts auch *pullus* und *miniatus*), *Pod. pedestris*, *Loc. cantans* und *Dect. verrucivorus* zur Beobachtung. Im Juli (Monatsmittel 19·4°) wimmelt es auf

¹⁾ Temperaturangaben nach dem Jahrbuch des k. k. Hydrographischen Zentralbureaus, 1900; zitiert in Zöpfis „Kärnten“.

Feldern und Wiesen von Orthopteren, insbesondere *Stenobothrus*-Arten, aber noch Mitte Juli sind von letzteren die Larven überwiegend und bis Mitte August, vereinzelt auch später, noch neben den ausgebildeten *Stenobothrus*-Formen (besonders der *dorsatus*- und *biguttulus*-Gruppe) Larven zu finden, so daß auch mir Grabers Vermutung (Orthopt. Tirols) einer doppelten Generation dieser (und anderer) Arten wahrscheinlich zutreffend erscheint. Larven sind im Juli noch neben den bereits ausgebildeten Tieren zu finden von *Mecost. grossus*, *Oedip. coerulescens*, *Loc. caudata*, *Thamn. fallax*, ferner von *Calopt. italicus* und *Phan. falcata*. Gegen Ende des Monats wird nun das Maximum der Orthopterenfauna nach Arten- und Individuenzahl erreicht, welches den ganzen August (Monatsmittel 18·2°) bis etwa Mitte September (Monatsmittel 14·2°) anhält. Alle Familien, die Tryxaliden obenan, haben ihre Imagines meist in großer Individuenzahl und nur von wenigen Formen finden sich spärlich Larven daneben (*Stenob. parallelus* u. a.; *Gryllus campestris*). Fast die ganze Orthopterenengesellschaft erscheint im August komplett, nur vereinzelte Formen (*Ephipp. vitium*, *Phan. falcata*, nach den bisherigen Beobachtungen wenigstens) treten erst Ende August bis anfangs September in Imagoform dazu. In der zweiten Septemberhälfte tritt bereits eine immer deutlichere Verarmung der Orthopterenfauna, zunächst der Individuenzahl, ein; teils mag die geschwundene Sommerhitze, teils das Gemähtsein der Felder dabei mitwirken. Dafür machen sich jetzt und noch mehr im Oktober (Temperaturmittel 8·9°), in welchem Monat auch die Artenzahl rasch abnimmt, die Restlinge im raschelnden Laub umso hörbarer bemerkbar. In der ersten Oktoberhälfte sind noch die *Tettix*-Arten, *Stenob. parallelus*, *dorsatus-elegans*, *biguttulus-bicolor*, *viridulus*, *rufipes*, *haemorrhoidalis*, *Oedip. coerulescens*, *Psoph. stridulus*, *Calopt. italicus*, *Pod. pedestris*, *Phan. falcata*, *Xiph. fuscum*, die *Platycleis*-Arten und *Thamn. cinereus* vorhanden, in der zweiten verschwinden sie allmählich bis auf die *Tettix*- und die häufigsten *Stenobothrus*-Formen. November (mit 2° Mitteltemperatur) bringt mit den eintretenden Nachtfrösten den Schluß. Die derberen Glieder der Sumpfwiesenfauna, *Stenob. parallelus*, *dorsatus*, *elegans* und *Mecost. grossus*, finden sich, der Sommerfülle gegenüber freilich recht spärlich, noch Mitte November (15./XI. 1907) auf den Sumpfwiesen der Glanfurt, deren

Wiesentümpeln bereits Eisbildung am Rande zeigen. Zuletzt fand ich noch am 20. November (1904) mehrere *Stenobothrus (bicolor-Männchen)* auf dem Ulrichsberge bei Klagenfurt. Spätere Beobachtungen liegen bis jetzt nicht vor [während z. B. Graber bei Innsbruck im November noch eine ziemliche Artenzahl (12 Arten) und einen *Stenob. variabilis (biguttulus-bicolor)* noch am 15. Dezember antraf].

Zum Schlusse versuche ich die bisher bekannte Kärntner Orthopterenfauna auf ihren tiergeographischen Wert hin zu vergleichen. Da es sich dabei nur um Vergleichswerte handelt, so darf ich die nachstehenden, verschiedenen Autoren entnommenen Zahlen (stets ohne Forficuliden) wohl heranziehen, wenn ich auch weiß, daß sie teils infolge der Ausdehnung der Artenzählung über das behandelte Gebiet hinaus (so bei Brunner, Europa), teils durch seither neu hinzugekommene Arten, teils auch wegen systematischer Verschiebungen korrekturbedürftig sind; aber die mit ihnen verglichenen 66 Kärntner Arten haben ja auch nur einen vorläufigen, relativen Zahlenwert. Ich vergleiche zunächst die Zahl der Kärntner Gattungen und Arten mit den von Brunner für Europa (Prodromus), Redtenbacher (34) für Österreich-Ungarn und Deutschland und denselben Autor (33) für Niederösterreich angegebenen Zahlen.¹⁾

Familien	Europa		Öst.-Ung. u. Deutschland		Niederösterreich		Kärnten	
	Gattg.	Arten	Gattg.	Arten	Gattg.	Arten	Gattg.	Arten
Blattodea	6	23	7	16	4	7	4	5
Mantodea	7	13	3	4	1	1	—	—
Phasmodea	1	4	1	1	—	—	—	—
Aceriododea	44	148	26	71	20	53	12	34
Locustodea	39	214	27	89	16	29	15	23
Gryllodea	13	33	10	17	5	8	2	4
	110	435	74	198	46	98	33	66

Es würde demnach Kärnten 15% der europäischen Fauna und ein Drittel der deutsch-österreichischen Fauna aufweisen.

¹⁾ Für Mitteleuropa gibt Tümpel (37) nur 157 Arten in 62 Gattungen an, was wesentlich zu wenig ist.

Seine Artenzahl wird von der Niederösterreichs: 98, Tirols (nach Dalla Torres letzter Zusammenstellung, Literaturverzeichnis 9): 106, Krains (nach Schmidt und Krauss): 75, oder Istriens (nach Krauss): 108 Arten, wesentlich übertroffen, übertrifft aber die Zahl der bisher bekannten Arten Nordtirols (nach Dalla Torre, l. c.): 54.¹⁾ Bei aller Relativität des Wertes dieser Zählungen dürfte es annähernd richtig sein, wenn man Kärnten bezüglich der Zahl seiner Orthopterenarten (66) etwa zwischen Nordtirol (54) und dem allerdings wesentlich formenreicheren Südtirol (98) einreicht. Schwer, weil nicht zahlenmäßig zu fassen, ist eine Beurteilung der Individuenmasse im Vergleich zu anderen Gebieten. Eine derartige Massententfaltung von Individuen, wie sie in südlicheren Gebieten, z. B. Istrien und Dalmatien, in der Orthopterenhauptzeit an vielen Stellen zu beobachten ist, dergestalt, daß jeder Schritt am Wege längs der bestäubten Feldumfassungen Scharen von Tryxaliden (besonders *Stenob. bicolor*) aufscheucht und jede Karstwiese zahlreiche Vertreter mediterraner Formen beherbergt, findet in unserem Gebiete wohl nicht statt. Dafür erscheint die Orthopterenfauna ziemlich gleichmäßig und gewiß nicht individuenarm über das Land verbreitet, nur die vegetationslosen Berghöhen und das lichtarme, innerste Waldgebiet ganz vermeidend, die größte Individuenentwicklung auf den Wiesen des Tales wie der Alpen zeigend. Von Berichten über abnorm starkes Auftreten einer Art als Schädling, wie solche z. B. von *Stenob. parallelus* aus Korneuburg (Kollar in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1858), von *Pod. alpina* aus Graz (Kollar, l. c.), von *Calopt. italicus* aus Ungarn (Künstler in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1867) vorliegen, oder über Invasion von Wanderheuschrecken, wie sie z. B. aus dem Jahre 1542 nach Cobelli (6) im Trentiner Gebiet durch einen Gedenkstein in Pomarallo in Erinnerung erhalten wird, ist aus Kärnten wenig bekannt; nur das ungewöhnlich zahlreiche Erscheinen von *Gryllotalpa vulgaris* (siehe dort) wäre eventuell hier zu nennen.²⁾

¹⁾ Die Angaben Dalla Torres bezüglich Nord- und Südtirol (54 und 98 Arten) dürften durch Berücksichtigung von Beobachtungen von Krauss (23 und 25) kleine Verschiebungen erfahren.

²⁾ Inzwischen fand ich auch in Kärnten (26. September 1909) einen eine Heuschreckeninvasion im Jahre 1693 erwähnenden Gedenkstein, nämlich

Wenn ich die Kärntner Arten nach ihrem tiergeographischen Werte in baltische, pontische und mediterrane zu scheiden versuche, so bin ich mir klar, daß bei diesem schematischen Vorgehen Arten von recht verschiedenem faunistischen Charakter zusammengestellt werden müssen. Für die Beurteilung des Faunencharakters dürfte diese Art des Vergleiches aber ausreichen. Ich glaube von den Kärntner Formen als wesentlich nord- und zentral-europäische, baltische Formen die folgenden anführen zu können (die gesperrt gedruckten sind in Kärnten häufig): *Aphleb. maculata*, *Ect. lapponica*, *Tettix bipunctatus* und *Kraussi*, *Mecost. grossus*, *Stenob. dorsatus*, *elegans*, *parallelus*, *viridulus*, *haemorrhoidalis*, *rufipes* (?), *lineatus*, *stigmaticus* (?), *morio*, *apricarius* (?), *biguttulus*, *bicolor*, *Gomph. rufus*, *maculatus*, *sibiricus*, *Psoph. stridulus*, *Pod. pedestris*, *alpina*, *frigida*, *Prosseni*, *Leptophyes albovittata*, *Mecon. varium*, *Xiph. dorsale*, *Loc. cantans*, *Dect. verrucivorus*, *Platycl. brachyptera* und *Roeseli*, *Thamn. cinereus*, zusammen 33 Arten, d. i. die Hälfte der Gesamtzahl. Als pontisch, beziehungsweise illyrisch möchte ich auffassen: *Parapl. alliaceus*, *Chrys. brachypterus* und *dispar*, *Stenob. miniatus* und *pullus* (?), *Steth. fuscum*, *Pod. Schmidtii*, *Phan. falcata*, *Isophya camptoxypha*, *Poecilimon Fieberi* (?), *Barb. serricauda*, *Leptoph. bosci*, *Orph. denticauda*, *Xiph. fuscum*, *Loc. caudata*, *Thamn. fallax* und *apterus*, *Pachytr. gracilis* (?), *Ephipp. vitium* (?),¹⁾ *Trogloph. caricola*, *Gryllus frontalis*, zusammen 21 Arten, d. i. 31% der Gesamtzahl. Das pontische Element ist, allerdings nur in weit verbreiteten Arten, in Kärnten relativ stark vertreten und stellt besonders zur Sumpfwiesenfauna (*Parapleurus*, *Chrysochraon*, *Xiphi-*

auf dem sogenannten Prunnerkreuze am Zollfelde (Virunum), welches um das Jahr 1690 von dem landschaftlichen Beamten und Antiquar Joh. Dom. Prunner unter Einfügung von Römersteinen errichtet wurde. Auf der Ostseite des Kreuzes findet sich eine Gedenktafel, welche die wichtigsten lokalen Ereignisse zur Zeit der Errichtung des Kreuzes anführt, nämlich das Erdbeben des Jahres 1690, den darauffolgenden (1692) Neubau der Klagenfurter Stadtpfarrkirche und eine im folgenden Jahre (1693) erfolgte Heuschreckeninvasion: „Anno ex post MDCXCIII copiosum locustarum genus Carinthiam aliasque provincias invasit.“

¹⁾ Für *Ephippigera vitium* nimmt Bertkau (1) das südwestliche Europa als wahrscheinliche Heimat an.

dium) Vertreter; auch einige charakteristische alpine oder montane Formen (*Stenob. miniatus*, *pullus*, *Orph. denticauda*) sind wahrscheinlich pontisch. Als mediterrane Formen wären anzuführen: *Ect. livida*, *Blatta germanica*, *Stylop. orientalis*, *Tettix subulatus* (?),¹⁾ *Epacr. thalassina*, *Oedip. coerulescens* (speziell die var. *marginata*), *Calopt. italicus*, *Loc. viridissima*, *Platycl. grisea*, *Gryllus campestris* und *domesticus*, *Gryllot. vulgaris*, das sind 12 Arten oder 18% der Gesamtzahl. Von diesen Formen ist aber der größte Teil (*Blatta*, *Stylopyga*, *Gryllus*, *Gryllotalpa*, *Oedipoda*, *Locusta*) sehr weit, zum Teil (*Blatta*, *Stylopyga*) über die ganze Erde verbreitet, so daß als einigermaßen charakteristische Meditteranformen kaum mehr als 6 Arten (*Ect. livida*, *Tettix subulatus*, *Epacr. thalassina*, *Calopt. italicus*, *Oedip. coerulescens* var. *marginata*, *Platycl. grisea*), also nur 9% der gesamten Arten, beiben. Viel deutlicher wird der baltische Charakter unseres Gebietes, das Zurücktreten der mediterranen, aber auch der pontischen Elemente, bei Vergleich mit den Faunen anderer österreichischer Alpenländer. Niederösterreich, orthopterologisch vielleicht das interessanteste Kronland, weil sich in seiner, auch am besten durchforschten Fauna die Polymorphie des ganzen Staates widerspiegelt, besitzt unter anderen folgende mediterrane Charakterformen, die in Kärnten bisher nicht gefunden wurden: *Mantis religiosa*, *Tryxalis nasuta*, *Stenob. petraeus*, *vagans*, *pulvinatus*, *Acrydium aegyptium*, *Calopt. Brunneri*, *Oecanthus pellucens*. Ebenso fehlen uns diejenigen pontischen Relikte, welche nach Brunner (Die autochthone Orthopterenfauna Niederösterreichs) der Steppenfauna der unteren Wolga angehören und in Niederösterreich (Felixdorf, Oberweiden) gefunden wurden: *Celes variabilis*, *Stenob. nigromaculatus* (auch *crassipes* und *Fischeri*), *Gomph. antennatus*, *Steth. flavicosta*, *Stauronotus brevicollis*, *Sphingonotus coerulans*, *Platycl. montana*, *affinis* (wohl auch *vittata*). Ausgesprochene Reliktenplätze im Sinne Brunners und Redtenbachers (2, 35) habe ich in Kärnten bisher nicht gefunden. Für das eventuelle vereinzelte Vorkommen von Meditteranformen (*Mantis*, *Oecanthus*) kämen als klimatisch einigermaßen günstige Plätze das Lavanttal, die Gegend von Millstatt, vielleicht

¹⁾ Nach Krauss (Orthopterenfauna Istriens) ist *Tettix subulatus* baltisch.

auch das noch Weinbau betreibende Sittersdorf im Jaunfeld in Betracht, Stellen, die wiederholt ohne derartige Fundergebnisse besucht wurden.¹⁾

Von Salzburg und Steiermark sind mir Zusammenstellungen der Orthopterenfaunen nicht bekannt. Vielleicht würde die Salzburger Fauna noch ausgesprochener baltisch-alpin ausfallen als die Kärntens. Die Fauna des nördlichen Steiermarks dürfte im großen und ganzen der kärntnerischen gleichkommen, gegen Süden treten jedoch südliche, in Kärnten fehlende Elemente dazu. *Mantis religiosa* wurde in der Umgebung von Graz [Hoffer (17)] mehrfach beobachtet; in Rohitsch-Sauerbrunn fand ich (32) *Conocephalus mandibularis* und *Platyphyma giornae*.

Von den Nachbarländern Kärntens ist Tirol das orthoptologisch am besten (Graber, Krauss, Cobelli, Dalla Torre) bekannte Gebiet und ein Vergleich mit den beiden faunistisch so verschiedenen Teilen dieses Landes, Nordtirol (mit Vorarlberg) und Südtirol, erscheint von einigem Interesse, wenn auch manche Vergleichsverhältnisse bei eingehenderer Kenntnis der Vergleichsgebiete sich anders darstellen dürften. Im großen und ganzen hat die Kärntner Fauna große Ähnlichkeit mit der Nordtirols und unterscheidet sich mit dieser von der Südtiroler Fauna durch das Fehlen einer großen Anzahl (nach meiner Zählung 39) mediterraner, weniger pontischer Formen. Ich zähle als charakteristische südliche Arten, welche in Südtirol vorkommen, in Nordtirol und Kärnten fehlen, folgende Formen auf: *Mantis religiosa*, *Tryx. nasuta*, *Paracinema tricolor*, *Stenob. pulvinatus* und *petraeus*, *Sphing. coeruleans*, *Epacr. strepens*, *Pezotettix giornae*, *Tylopsis liliifolia*, *Mecon. brevipenne*, *Platycl. intermedia*, *Ephipp. limbata*, *Oecanthus pellucens*, *Nemobius silvestris* und *heydeni*, *Gryllomorpha dalmatina*, *Tridactylus variegatus*.

Gemeinsam mit Nord- und Südtirol hat Kärnten (nach meiner Zählung) 42 Arten, meist weitverbreitete, zum größten Teil baltische Formen: *Ect. lapponica* und *livida*, *Mecost. grossus*, *Parapl. allia-*

¹⁾ Inzwischen erfuhr ich von Herrn Oberbaurat Grueber, daß derselbe im Sommer 1909 in Feistritz im Rosental an einer Telegraphenstange eine unverkennbare *Mantis religiosa* angetroffen habe. Die Richtigkeit der Beobachtung vorausgesetzt, hat es sich in diesem Falle wohl sicher um eine Einschleppung aus dem Karstgebiete durch einen Zug der Karawankenbahn gehandelt.

ceus, *Chrys. brachypterus*, *Stenob. dorsatus*, *parallelus*, *viridulus*, *haemorrhoidalis*, *rufipes*, *miniatus*, *lineatus*, *morio*, *biguttulus* und *bicolor*, *Gomph. rufus* und *sibiricus*, *Steth. fuscum*, *Epacr. thalassina*, *Oedip. coerulescens*, *Psoph. stridulus*, *Pod. pedestris* und *alpina*, *Calopt. italicus*, *Tettix subulatus*, *bipunctatus* und *Kraussi*, *Barb. serricauda*, *Leptoph. albovittata*, *Mecon. varium*, *Xiph. fuscum*, *Loc. viridissima*, *caudata* und *cantans*, *Dect. verrucivorus*, *Platycl. brachyptera* und *Roeseli*, *Thamn. cinereus* und *apterus*, *Gryllus campestris* und *domesticus*, *Gryllot. vulgaris*.

In Nordtirol gefundene Arten, die bisher von Südtirol und Kärnten ausständig sind, sind *Epacr. tergestina* und *Bryodema tuberculata* [die Angabe von Meran als Fundort für letztere Art ist nach der Feststellung von Krauss (23) irrig]; dagegen sind Nordtirol und Kärnten folgende, für Südtirol bisher fehlende Arten gemeinsam: *Stenob. apricarius* und *pullus*, *Gomph. maculatus*; *Stenob. elegans*, bisher ebenfalls nur für Nordtirol angegeben, wird gewiß auch in dem Südtiroler *dorsatus-elegans*-Material aufzufinden sein. Größer ist bemerkenswerter Weise die Zahl der Arten, welche Kärnten mit Südtirol gemeinsam hat, während sie in Nordtirol bisher fehlen: es sind dies *Aphleb. maculata*, *Pod. frigida* und *Schmidti*, *Phan. falcata*, *Poec. Fieberi*, *Leptoph. bosci*, *Orph. denticauda*, *Isoph. camptoxypha*, *Ephipp. vitium* und *Trogloph. caricola*; mit der Zeit wird wohl auch diese Liste sich verkleinern, gleich wie die bei Graber (14) für Nordtirol noch fehlenden Formen *Leptoph. albovittata*, *Loc. caudata* und *Gryllus domesticus* seither (Krauss) auch für dieses Gebiet festgestellt wurden. Tiroler Arten, welche, für Nord- und Südtirol nachgewiesen, für Kärnten bisher noch fehlen, sind *Stenob. vagans*, *Oedip. miniata*, *Pachyt. danicus*, *Tettix Turki* (von Krauss nach einer brieflichen Mitteilung auch in Nordtirol gefunden), *Platycl. bicolor*, *Platycl. stricta* [an nov. spec.?, vgl. Heller und Dalla Torre (15)], *Analota alpina*, *Antaxius pedestris* und *Conoc. mandibularis* (Südtirol und Vorarlberg). Dem gegenüber sind auch sechs Kärntner Arten anzuführen, welche, soviel ich weiß, für Tirol bisher noch fehlen, nämlich *Chrys. dispar*, *Pod. Prosenii*, *Xiph. dorsale*, *Thamn. fallax*, *Pachytr. gracilis* und *Gryllus frontalis*, durchwegs Arten, die auch in Kärnten bisher nicht häufig gefunden wurden.

Krain besitzt wohl in seinem nördlichen Teile eine der Kärntner Fauna ähnliche Orthopterenfauna — so zeigen die Ufer des Veldesersees die auch in Kärnten gewöhnliche Sumpfwiesenfauna —, es ist aber vom Karst her reichlich mit südlichen Formen versehen, welche in Kärnten fehlen; ich nenne (nach Schmidt und Krauss) von südlichen Formen *Mantis religiosa*, *Stenob. pulvinatus*, *Pachyt. nigratorius* und *danicus*, *Oedaleus nigrofasciatus*, *Platyph. giornae*, *Pod. salamandra*, *Conoc. mandibularis* und *Oec. pellucens*, von südöstlichen *Gomph. antennatus*, *Celes variabilis*, *Sphing. coeruleans*, *Platycl. bicolor* und *montana*, *Thamn. Chabrieri* und *litoralis*, *Ephipp. limbata*. — Nicht uninteressant wäre ein genauerer Vergleich unserer Fauna mit der Bosniens [vgl. Werner (41), Ebner (10)]. Im schroffsten Gegensatz zur Herzegowina erinnert das Landschaftsbild Bosniens mit seinem Waldreichtum, seinem Wasserreichtum, seinen weit hinauf kultivierten und bewaldeten Mittelhöhen an kärntnerische Verhältnisse. Wie weit eine wirkliche Analogie oder Ähnlichkeit der floristischen Verhältnisse besteht, weiß ich nicht. Faunistisch bemerkt Werner¹⁾ bezüglich der Reptilien- und Amphibienfauna, daß die Fauna Bosniens „im allgemeinen ganz mit der Kärntens übereinstimmt, aber in *Vipera ursinii*, *Zamenis gemonensis* var. *caspicus* und *Emys orbicularis* charakteristische Tiere des pannonischen Gebietes besitzt“. Bezüglich der Orthopteren sind ebenfalls die Charakterformen, welche Werner (40) als „für Bosnien (im Gegensatz zur Herzegowina) eigentümlich“ hervorhebt, zum großen Teile in Kärnten verbreitete und für die Kärntner Fauna charakteristische Arten: *Tettix Kraussi* und *bipunctatus*, *Chrysochraon*, *Gomphocerus*, *Steth. fuscum*, *Pod. pedestris*, *Orph. denticauda*, *Leptophyes*, *Phan. falcata*, *Mecconema*, *Pachytr. gracilis*, *Xiphidium*, *Platycl. Roeseli*. Daneben fehlt es aber, wie auch bei der größten klimatischen und floristischen Übereinstimmung beider Länder durch die Verschiedenheit der Nachbargebiete vorauszusetzen ist, nicht an Arten, die in Kärnten nicht vorkommen, so *Mantis religiosa*, *Stenob. crassipes* und *nigromaculatus*, *Oedip. miniata*, *Oedal. nigrofasciatus*, *Pod. salamandra*,

¹⁾ Werner, Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer. Wien, 1897.

Paracaloptenus Brunneri, *Pezot. giornae*, *Poecil. thoracicus*, *Isoph. modesta*, *Pachytr. striolatus* und *frater*, *Thamn. Frivaldskyi* und *litoralis*, *Platycl. bicolor*, *Trogloph. neglectus*, *Oec. pellucens*, *Acheta deserta* und die von Ebner (10) beschriebenen neuen Arten *Isophya Tolgi* und *Pholidoptera Karnyi*. Der Unterschiede sind also genügend.

Ich glaube zusammenfassend schließen zu können: die Orthopterenfauna Kärntens, dem südalpinen Gebiet angehörig, weist vorwiegend baltisch-alpine Formen mit spärlichen pontischen und noch mehr zurücktretenden mediterranen Beimengungen auf; eine einzige neue Art, *Podisma Prosseni*, erscheint bisher endemisch.

Zum Schlusse dieser Arbeit sage ich allen Herren, welche dieselbe einerseits durch Sammeltätigkeit (Mag. v. Bellschan, Dr. Löhner, Prossen, Dr. Steuer), andererseits durch freundliche Beantwortung gestellter Anfragen (Herren Karny, Dr. Krauss, Dr. Tümpel, Prof. Dalla Torre, Prof. Werner), insbesondere aber durch Kontrolle und Bestätigung verschiedener Bestimmungen (Herren Karny und Prof. Werner) gefördert haben, aufrichtigsten Dank. Mit ihrer weiters erbetenen Förderung hoffe ich, dieses Stück faunistischer Heimatskunde im Laufe der Jahre noch weiter ausgestalten zu können.

Verzeichnis der benützten Literatur.

1. Bertkau, „Über den Tonapparat von *Ephippigera vitium*“. Bonn, 1879.
2. Brunner v. Wattenwyl, „Über die autochthone Orthopterenfauna Niederösterreichs“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. XXXI, Jahrg. 1881.
3. Derselbe, „Prodromus der europäischen Orthopteren“. Leipzig, 1882.
4. „Carinthia“, Mitteil. d. naturhist. Landesmuseums für Kärnten, 68. Jahrg., 1878. — R. v. H., „Ungewöhnlich häufiges Auftreten der Maulwurfsgrille“.
5. Cobelli, „Gli Ortoteri del Trentino“. Rovereto, 1883.
6. Derselbe, „Contribuzioni alla fauna degli Ortoteri del Trentino“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. XXXIX, Jahrg. 1889 (Sitzungsber.).
7. Derselbe, „Contribuzioni all' Ortoterologia del Trentino“. II. — L. c., Bd. XLII, Jahrg. 1892 (Sitzungsber.).
8. Dalla Torre, „Beiträge zur Arthropodenfauna Tirols“. — Berichte des naturwiss.-mediz. Vereins für Innsbruck, Bd. XII, 1881/82.

9. Derselbe, „Polare Grenzen der Orthopteren in Tirol“. — Entomologisches Jahrbuch, Bd. XVIII, 1909.
10. Ebner, „Beiträge zur Orthopterenfauna Bosniens und der Herzegowina“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. LVIII, Jahrg. 1908.
11. Fieber, „Synopsis der europäischen Orthopteren, mit besonderer Rücksicht auf die in Böhmen vorkommenden Arten“. Prag, 1854.
12. Fischer, „Orthoptera europaea“. Leipzig, 1854.
13. Fröhlich, „Die Odonaten und Orthopteren Deutschlands, mit besonderer Berücksichtigung der bei Aschaffenburg vorkommenden Arten“. Jena, 1903.
14. Graber, „Die Orthopteren Tirols, mit besonderer Rücksicht auf ihre Lebensweise und geographische Verbreitung“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. XVII, Jahrg. 1867.
15. Heller und Dalla Torre, „Über die Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge“. II. Abt. — Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. LXXXVI, Abt. I, Jahrg. 1882.
16. Hinterberger, „Beiträge zur Charakteristik der oberösterreichischen Hochgebirge“. — 18. Bericht des Museums Francisco-Carolinum in Linz, 1858.
17. Hoffer, „Über Vorkommen von *Mantis religiosa* in Steiermark“. — Mitteil. des naturwiss. Vereines für Steiermark. Graz, 1889.
18. Karny, „Die zoologische Reise des Naturwissenschaftlichen Vereines nach Dalmatien im April 1906; Orthoptera und Blattaeformia“. — Mitteil. des naturwissensch. Vereines an der Universität Wien, Bd. VI, Jahrg. 1908.
19. Derselbe, „Über eine Mißbildung des Hinterflügels bei *Psophus stridulus*“. — Stett. Ent. Zeit., 1907.
20. Derselbe, „Über die faunistische Bedeutung flugunfähiger Orthopteren“. — Mitteil. des naturwiss. Vereines an der Univ. Wien, Bd. V, 1907.
21. Derselbe, „Beiträge zur Kenntnis der einheimischen Orthopterenfauna“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. LVII, Jahrg. 1907.
22. Derselbe, „Revision der Aerydier von Österreich-Ungarn“. — Wr. Ent. Zeit., Bd. XXVI, 1907.
23. Krauss, „Beiträge zur Orthopterenfauna Tirols“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. XXIII, Jahrg. 1873.
24. Derselbe, „Die Orthopterenfauna Istriens“. — Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-nat. Kl., Bd. LXXVII, Abt. I, Jahrg. 1878.
25. Derselbe, „Neuer Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols mit Beschreibung zweier neuer *Pezotettix*-Arten“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. XXXIII, Jahrg. 1883.
26. Derselbe, „Beiträge zur Orthopterenkunde“. — L. c., Bd. XXXVI, Jahrg. 1886.

27. Derselbe, „Beitrag zur Kenntnis der alpinen Orthopterenfauna“. — Wr. Ent. Zeit., Bd. V, 1886.
 28. Derselbe, „Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Sahara“. — Diese „Verhandlungen“, Bd. LII, Jahrg. 1902.
 29. Kolazy, „Über die Nahrung der *Gryllotalpa vulgaris* L.“ — Diese „Verhandlungen“, Bd. XXI, Jahrg. 1871.
 30. Latzel, „Beiträge zur Fauna Kärntens“. — Jahrbuch des naturhist. Museums zu Klagenfurt, Bd. XXII—XXIV, 1873/75.
 31. Puschnig, „Kärntische Orthopteren“. — „Carinthia“, II. Mitteil. des naturhist. Landesmuseums für Kärnten in Klagenfurt, Bd. LXXXVI, 1896.
 32. Derselbe, „Einige Beobachtungen an Odonaten und Orthopteren im steierisch-kroatischen Grenzgebiete“. — Mitteil. des naturwiss. Vereines für Steiermark. Graz, 1907.
 33. Redtenbacher, „Die Dermapteren und Orthopteren des Erzherzogtums Österreich“. Wien, 1889.
 34. Derselbe, „Die Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland“. Wien, 1900.
 35. Derselbe, „Die Gliederung der Orthopterenfauna Niederösterreichs“. — Jahresber. des k. k. Elisabethgymnasiums. Wien, 1905.
 36. Schmidt, „Verzeichnis der von mir in Krain aufgefundenen und in meiner Sammlung befindlichen Orthopteren“. — Mitteil. des Musealvereines für Krain, Bd. I. Laibach, 1866.
 37. Tümpel, „Die Geradflügler Mitteleuropas“. Eisenach, 1901 und 1908.
 38. Werner, „Die Orthopterenfauna von Pernitz (Piestingtal, N.-Ö.)“. 1900.
 39. Derselbe, „Beiträge zur Orthopterenfauna des Pitztales von Sebenstein bis Aspang“.
 40. Derselbe, „Die Orthopterenfauna Ägyptens mit besonderer Berücksichtigung der Eremiaphilen“. — Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. CXIV, Abt. I, Jahrg. 1905.
 41. Derselbe, „Die Dermapteren und Orthopteren Bosniens und der Herzegovina“. Wien, 1907.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [60](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Kärnten. 1-60](#)