

Beiträge zur Orthopteren-Kunde.

Von

Dr. Hermann Krauss

in Tübingen.

(Mit Tafel V.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. Februar 1886.)

1. Die *Forficula* des Vesuvs, *F. marginella* O. G. Costa.

Oronzio Gabriele Costa verdanken wir die Kenntniss des überaus interessanten Vorkommens von Insecten im Bereiche intensivster vulcanischer Thätigkeit im Krater des Vesuvs. Er legte seine im April und Mai 1826 gemachten Beobachtungen in der Sitzung vom 11. Juli desselben Jahres der k. Akademie in Neapel vor¹⁾ und führte neben vierzehn aufgefundenen Käferarten und einer *Scutigera* (*vesuviana* n. sp. = *coleoprata* L.) auch eine neue *Forficula* an, die er mit den genannten auf dem durch heisse Dämpfe erwärmten Boden neben der Ausbruchsstelle der Lave des Jahres 1822 unter Steinen und in Spalten antraf. Er beschrieb dieselbe als *Forficula marginella*²⁾ und bildete auf Taf. I, Fig. 1 und 2 ein ♂, sowie eine Nymphe ab.

Diese Art, die von ihrem Entdecker mit *F. gigantea* L. verglichen wurde, blieb sämtlichen späteren Autoren unbekannt und wurde als eigene, aber unsichere Art aufgeführt, so von Fischer,³⁾ der Costa's Beschreibung und Abbildungen reproducirte, von Scudder,⁴⁾ der sie als *Labidura marginella* citirt, von Brunner,⁵⁾ der gleichfalls die Beschreibung Costa's wiedergibt und sie nach der Zeichnung, wegen der „an der Basis breiten Zangen“, ein Umstand, der übrigens nur an der ungenauen Zeichnung Fischer's, nicht aber an der

¹⁾ O. G. Costa, Fauna Vesuviana ossia descrizione degl' Insetti che vivono ne' fumajoli del cratere del Vesuvio. Atti Accad. Scienz. Napoli, Vol. III, 1839, p. 41—53, Tav. I, II.

²⁾ l. c. p. 50.

³⁾ L. H. Fischer, Orthoptera europaea, Lipsiae, 1853, p. 66, Tab. VI, Fig. 2 (ungenau, namentlich was die Form der Zange anbelangt), 2a.

⁴⁾ S. H. Scudder, Critical and historical notes on *Forficulariae* etc., Entomolog. Notes, V, Boston, 1876, p. 63 (Reprinted from Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. XVIII).

⁵⁾ C. Brunner v. W., Prodrömus d. europ. Orthopteren, Leipzig, 1882, p. 6.

Costa's vorhanden ist, für verschieden von *Labidura riparia* Pall. (*gigantea* aut.) hält. Dohrn¹⁾ citirt sie nur nach Fischer und bringt sie als fraglich bei *Labidura riparia* Pall. var. a. 2 unter.

Der Wunsch, diese Unsicherheit zu beseitigen, veranlasste mich, bei einer am 20. Mai vorigen Jahres unternommenen Besteigung des Vesuvus genannter Art ganz besonders nachzuspüren, und es gelang mir denn auch, sie in der so unheimlichen Localität, die sie sich zur Wohnstätte auserkoren, im eigentlichen Krater des Vulcans aufzufinden.

Die Räthsel waren nun alsbald gelöst, indem die Untersuchung ergab, dass es sich um eine kleine Form von *Labidura riparia* Pall. (*gigantea* aut.) handelt, welche zu Dohrn's var. b. 3 gehört und durch das ganzrandige letzte Segment des ♂ ausgezeichnet ist. Brunner beschrieb sie als var. *inermis* nach Exemplaren von Bruck a. d. Leitha und Serbien.

Die von mir gesammelten Exemplare beiderlei Geschlechts sind durch ihre dunkle Färbung ausgezeichnet: Kopf, Pronotum, Elytra, Rückenfläche des Abdomens mit Ausnahme des Analsegmentes dunkel kastanienbraun; Elytra entweder einfarbig kastanienbraun oder mit rothgelbem Innenrande; Flügellappen ragen unter derselben ziemlich weit hervor und sind entweder weisslich oder gleichfalls kastanienbraun gefärbt; Füsse fahlgelb, Schenkel ungeringelt; Analsegment beim ♂ meist röthlichgelb gefärbt mit ungezahnem Hinterrande;²⁾ Zange stimmt bei beiden Geschlechtern nach Form und Färbung vollkommen mit der typischen Form überein, bei den kleineren ♂ ist der Mittelzahn am inneren Zangenrande nur schwach entwickelt.

	♂	♀
Länge des Körpers	14 — 15 mm.	14 mm.
„ Pronotums	2 — 2.3 „	2.5 „
„ der Elytra	3.5 „	3 „
„ „ Zange	4.5 — 6 „	5 „
Breite des Analsegmentes	3 — 4 „	3 „

Die Nymphen sind, was Kopf, Pronotum, Flügelrudimente, Rückenfläche des Abdomens betrifft, gleichfalls durch dunkelbraune Färbung ausgezeichnet, ihre Schenkel sind graugelb, mit verwischem braunen Ring um die Mitte.

Im schroffen Gegensatze zu ihrem sonstigen Vorkommen am Strande des Meeres und im Binnenlande an Flussufern unter Steinen, Sand und vegetabilischen Auswurfstoffen (Pflanzendetritus, Algen) hat sich hier *Labidura riparia* auf dem Gipfel eines Berges ca. 1290 Meter über Meer angesiedelt, weil sie ähnliche Lebensbedingungen vorfand wie in der Niederung, nämlich Feuchtigkeit und Wärme des Bodens.

Sie kommt nur im Krater selbst vor, und zwar überall da, wo heisse Wasserdämpfe dem Sand- oder Aschenboden entströmen, denselben durchfeuchten

¹⁾ H. Dohrn, Versuch einer Monographie der Dermapteren, Entom. Zeitung, Stettin, 24. Jahrg., 1863, p. 315.

²⁾ Ein todttes, halberfressenes ♂ wurde von mir mit den übrigen gefunden, dessen Analsegment zwei Zähne trägt!

und erwärmen, und lebt hier in Gesellschaft kleiner Carabiden¹⁾ und Staphyliniden,²⁾ eines *Geophilus*³⁾ unter Lavastücken und Auswürflingen (Lapilli) des Vulcans.⁴⁾ Am 20. Mai traf ich sie in allen Stadien von der kleinsten, 4 mm. langen Larve bis zum ausgewachsenen Insecte. Larven und Nymphen waren jedoch weit zahlreicher als die fertigen Thiere. Costa fand sie schon am 23. April im letzten Nymphenstadium und ausgewachsen, ebenso im August und sogar in auffallender Menge noch am 14. October,⁵⁾ woraus zu schliessen, dass sie bei der constanten bedeutenden Bodenwärme, die nach Costa 45—69° R. beträgt, wohl fast das ganze Jahr hindurch zu finden sein wird. In Folge dieser Wärme besitzt sie eine ausserordentliche Behendigkeit, so dass ihr Fang bei den zahlreichen Schlupfwinkeln, die ihr zu Gebote stehen, ziemlich schwierig ist, abgesehen davon, dass die Finger auf dem heissen Boden schmerzen und die aus demselben aufsteigenden Wasserdämpfe das Sehen hindern.

Ihre Nahrung besteht wohl ausschliesslich aus den oben genannten, im Krater einheimischen und anderen zufällig in denselben gerathenen Insecten (so traf ich mehrere von ihr halberfressene weissgraue Schaben, eine kleine *Chrysopa*, eine Wanze unter den Lavabrocken), da Vegetabilien vollständig fehlen. Als einziger Feind aus der Thierwelt wurde von mir die Mauereidechse beobachtet, die selbst in diese unwirthliche Region vordringt. Weit verhängnissvoller dürften ihr und den übrigen Genossen aber vulcanische Vorgänge werden, die ihren Wohnort beständig bedrohen und wohl häufig ihre Schaaren lichten.

An trockenen Stellen im Krater ist sie nicht zu finden und fehlt auch an den Abhängen des Berges, in dessen niedrigeren Regionen nur *Forficula decipiens* Gené von mir unter Lavastücken aufgefunden wurde.

2. Eine neue *Chelidura* aus Tirol.

In den Publicationen Heller's⁶⁾ und Dalla Torre's⁷⁾ über die Orthopteren-Fauna Tirols ist eine *Chelidura* vom Monte Baldo erwähnt und nach

¹⁾ *Notiophilus quadripunctatus* Dej., *Bembidion quadriguttatum* F., beide schon von Costa aufgeführt (ersterer als *N. metallicus* n. sp.). Costa fand ausser diesen noch: *Harpalus (Pterostichus) vulgaris* L. und *H. (Poecilus) coerulescens* L.

²⁾ Nach der gütigen Bestimmung des Herrn Dr. E. Eppelsheim in Grünstadt: *Homalota sordida* Marsh., *muscorum* Bris., *Quedius fulgidus* F., *scintillans* Grav., *semiaeneus* Steph., *Philonthus concinnus* Grav., *nigritulus* Grav., *varius* Gyll., *varians* Payk., *Othius laeviusculus* Steph. Sämmtlich von Costa nicht erwähnt, der dagegen *Staphylinus (Aleochara) sanguineus* L., (*Oxytelus*) *piceus* L., (*Tachinus*) *marginellus* F., *metallicus* n. sp. = *aeneocephalus* Deg. verzeichnet.

³⁾ *G. ferrugineus* C. Koch, wie mir Herr Prof. R. Latzel in Wien freundlichst mittheilt.

⁴⁾ Costa fand an genannten Orten noch: *Sphaeridium (Cercyon) haemorrhoidale* F., *Aphodius merdarius* F., *scybalarius* F., *granarius* L., *Macri* n. sp. = *quadriguttatus* Herbst, (*Aegialia*) *arenarius* F.

⁵⁾ O. G. Costa, Rapporto sull' escursioni fatte al Vesuvio in Agosto, Ottobre—Dicembre, 1827. Atti Accad. Scienz. Napoli, Vol. III, 1839, p. 57 und 58. Hier wird noch nachträglich *Stenus Monticelli* n. sp. = *cordatus* Grav. als im Krater vorkommend aufgeführt (p. 59).

⁶⁾ C. Heller, Ueber die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge, II, Sitzber. d. Akad. Wien, LXXXVI.-Bd., 1882, p. 9 und 11.

⁷⁾ K. W. v. Dalla Torre, Beiträge zur Arthropoden-Fauna Tirols, I, Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, 12. Jahrg., 1882, p. 34.

meiner nach dem einzigen vorliegenden Exemplare gegebenen Bestimmung als *Ch. paupercula* Gené aufgeführt. Dass diese Bestimmung, die übrigens als fraglich gegeben wurde, eine unrichtige war, geht aus Dubrony's¹⁾ Bearbeitung des Genus *Chelidura* hervor, wo nach Einsicht der Original Exemplare Gene's im Turiner Museum nachgewiesen wird, dass dessen *paupercula* aus den Alpen Savoyens mit *Ch. sinuata* Germ. identisch ist. Auch Brunner²⁾ bringt dieselbe als fragliches Synonym bei *Ch. sinuata* Germ. unter, spricht aber mit Fischer³⁾ die Ansicht aus, dass sie eine Larve sei und ebensogut zu *Ch. aptera* Charp. gestellt werden könne.

Wie dem nun auch sei, so viel ist sicher, dass genannte *Chelidura* vom Monte Baldo weder zu *sinuata* Germ. gehört, noch die Larve einer andern Art ist, sondern, wie ich mich nach Empfang einer Anzahl Exemplare, die ich der Güte des Herrn Dr. R. Cobelli in Roveredo verdanke, überzeugt habe, als eine bisher nicht beschriebene, am nächsten mit *Ch. acanthopygia* Gené verwandte Art zu betrachten ist.

Chelidura mutica n. sp.

Castanea. Caput, pedes et forceps pallidiora vel rufescentia. Antennae 13-articulatae. Pronotum quadratum, lateribus pallidioribus. Elytra transversa, cum mesonoto connata, antice scutellum magnum liberantia. Alae involucrem sinuatum formantes. Abdomen depressum, pone medium latissimum, subtus parce pilosum, segmentis 3 et 4 pliciferis.

♂ segmento anali medio parum depresso, utrinque obtuse tuberculato, margine postico submarginato; cruribus forcipis valde arcuatis, basi inter se remotis, apice convergentibus, crassiusculis, simplicibus basi haud tuberculatis, teretibus; lamina subanali tuberculiformi, brevissima, apice attenuata, leviter emarginata.

♀ segmento anali medio vix depresso; cruribus forcipis contiguus, brevissimis, subrectis, apice decussatis; lamina subanali brevi, porrecta, utrinque rotundatim emarginata, margine postico bituberculato.

	♂	♀
Long. corporis	8 — 11.5 mm.	8.5 — 11 mm.
„ pronoti	1.5 — 2 „	1.5 „
„ elytrorum	1.2 — 1.5 mm.	
„ forcipis	3 — 4.5 mm.	2.2 — 2.5 „

Steht der *Ch. acanthopygia* Gené, was Form und Grösse anbelangt, am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr leicht durch die dunklere Färbung, durch welche sie der *Ch. aptera* Charp. ähnelt. Charakteristisch für das ♂ ist die ziemlich kurze, dicke und stark gebogene Zange, die an ihrer Basis keinen Höcker trägt, sodann die kurze, höckerförmige, nicht aufgebogene Subanalplatte, deren Spitze

¹⁾ A. Dubrony, Essai sur le genre *Chelidura*, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. XII, 1878, p. 440.

²⁾ l. c. p. 23.

³⁾ l. c. p. 83.

abgestutzt und leicht ausgerandet ist. Die Zange des ♀ stimmt mit der von *acanthopygia* überein, dagegen zeigt sich in der Bildung der Subanalplatte ein constanter Unterschied, indem diese etwas breiter und von unten gesehen zu beiden Seiten und am Hinterrande stärker ausgerandet ist, wodurch ihre Hinter-ecken als spitze Höckerchen scharf hervortreten.

Vorkommen: Monte Baldo (Heller), Valle Lagarina (Cobelli).

3. *Stenobothrus biguttulus* Linné und *bicolor* Charpentier.

Diese durch Fieber¹⁾ unter dem Namen *St. variabilis* vereinigten Arten, eine Ansicht, der auch Fischer²⁾ beitrug, sind von Brunner³⁾ nach dem Vorgange von Yersin, Brisout mit vollem Rechte wiederum getrennt worden und sind wir hiedurch auf den Standpunkt Charpentier's zurückgekehrt, der im Jahre 1825 neben der Linné'schen Art seine neue Art, *bicolor*, charakterisirte.⁴⁾

Wie schon Charpentier hervorhob, ist die Unterscheidung der beiden durch Form und Grösse, Behaarung und Färbung mit einander so sehr übereinstimmenden Arten im männlichen Geschlechte nicht schwierig, indem die Elytra hier constante Unterschiede darbieten. Er bezeichnet dieselben bei *biguttulus* als von der Basis an bis zum letzten Drittel stark verbreitert und am Vorderrand mit zwei stark erweiterten, glänzenden Zellenreihen versehen („*mares — distinguuntur seriebus cellularum seu conclavibus elytrorum primis duobus ad marginem anticum: haec cellulas habent caeteris longe majores et nitentes, cum reliquae minores sint et non nitentes. Cellulae ipsae conclavium primorum aequales magnitudine sunt*“), bei *bicolor* dagegen als lang und schmal, am Vorderrande wenig verbreitert, in der Form ähnlich der von *Gryllus (Stenobothrus) viridulus*, ausserdem als fuliginös und dunkelnervig. Zur Unterscheidung des weiblichen Geschlechtes beider Arten bringt er nichts Wesentliches bei und beschränkt sich auf die Mittheilung, dass er grüne oder rothe Färbung, wie sie bei *biguttulus* ♀ vorkommt, bei *bicolor* ♀ nie beobachtet habe.

Fischer unterschied anfänglich⁵⁾ beide Arten genau und hebt als Unterschied neben der Form der Oberflügel und der Grösse der Zellreihen am Vorderrande zum ersten Male die ganz verschiedene Stridulation hervor. Trotzdem vereinigte er später, der Ansicht Fieber's folgend, beide Arten, so dass seit dieser Zeit (1853) die grosse Mehrzahl der Autoren nur noch von einem *Stenobothrus variabilis* Fieb. sprachen und *St. (Gryllus) biguttulus* und *bicolor* in Vergessenheit geriethen. Yersin und Brisout sind die einzigen, die dieser Ansicht nicht beitraten, und insbesondere der erstere⁶⁾ unterschied beide Arten

¹⁾ F. X. Fieber in Kelch, Grundlage zur Kenntniss der Orthopteren Ober-Schlesiens etc. — Gymnasialprogramm, Ratibor, 1852, p. 1.

²⁾ l. c. p. 342. ³⁾ l. c. p. 121.

⁴⁾ F. de Charpentier, Horae entomologicae, Wratislaviae, 1825, p. 161.

⁵⁾ L. H. Fischer, Beiträge zur Insecten-Fauna Freiburgs, Orthopteren, 15. Jahresber., Mannheimer Ver. f. Naturk., 1849, p. 44 und 45.

⁶⁾ A. Yersin, Mémoire sur la stridulation des Orthoptères, Bull. Soc. Vaudoise, Tom. III, 1853, p. 240, et Mémoire sur quelques faits relatifs à la stridulation des Orthoptères et à leur distribution géographique en Europe, ibid. Tom. IV, 1854, p. 121 et 122.

scharf nach ihrer Stridulation, die er sogar durch Noten versinnlichte. Brisout¹⁾ sagt: „Je partage pleinement l'opinion de M. Yersin: Le *St. bicolor* Charp. est bien certainement une espèce distincte du *St. biguttulus* Lin., dont le ♂ est caractérisé en particulier par une stridulation différente, ainsi que je l'ai bien constaté aux environs de Paris où le *St. bicolor* est commun.“

Nichts destoweniger blieben die Ansichten Fieber's und Fischer's massgebend bis auf Brunner, der das Verdienst hat, den Bann gebrochen und beide Arten wiederum in ihre Rechte eingesetzt zu haben. Er unterscheidet die beiderseitigen ♂ durch die Formation der Elytra scharf von einander und ist der erste, der auch für den weiblichen Oberflügel ein Unterscheidungsmerkmal beibringt, nämlich bezüglich des Verlaufes der Venulae transversae der Area scapularis, die er bei *biguttulus* als „flexuosae, haud confluentes“, bei *bicolor* als „undulatae et confluentes, hoc modo venam longitudinalem spuriam formantes“ bezeichnet. Ausserdem sind nach ihm beide Arten durch ihr Vorkommen streng von einander geschieden: *biguttulus* findet sich nur in Wäldern und fehlt südlich der Alpen vollständig, *bicolor* dagegen nur auf Wiesen und ist über ganz Europa von Scandinavien bis Spanien und Griechenland verbreitet.

Bei Bestimmung eines grossen Materiales beider Arten, von den verschiedensten Localitäten zusammengebracht, stiess ich nun trotz der von ihm angegebenen Unterscheidungsmerkmale bei den ♀ auf grosse Schwierigkeiten und kam zur Ueberzeugung, dass diese Merkmale zur Unterscheidung nicht genügend und ferner, dass die Angabe in Betreff des getrennten Vorkommens der einen Art in Wäldern, der anderen auf Wiesen für Mittel-Europa durchaus nicht stichhaltig sei. Aehnlich wie mir, scheint es Finot²⁾ ergangen zu sein, welcher sagt: „Il m'est impossible de faire la séparation d'un manière certaine.“

Es war daher seit längerer Zeit mein Bestreben, insbesondere zur Bestimmung der ♀ sicherere Merkmale beizubringen, und ging ich dabei von der sorgfältigen Beobachtung der Arten im Freien aus, indem ich zunächst nur solche Pärchen untersuchte, die ich in copula oder doch beim Zirpen mit einander antraf. Auf diese Weise gelangte ich zu typischen Exemplaren, mit deren Hilfe mir die Bestimmung des in früheren Jahren gesammelten Materiales möglich wurde.

Ich theile im Folgenden die Resultate dieser Untersuchungen mit, wobei ich den Hauptwerth auf die beigegebenen genauen Abbildungen der Oberflügel lege, mit deren Hilfe die sichere Bestimmung ermöglicht werden wird. Denn trotz genauester Vergleichung der verschiedenen Körperteile ist es auch mir nicht gelungen, anderswo als an diesen Unterschiede zu entdecken, insbesondere bieten auch die äusseren Geschlechtsorgane kein unterscheidendes Merkmal dar.

Stenobothrus biguttulus ♂. Die Oberflügel sind, wie schon Charpentier hervorhob, durch die Verbreiterung der beiden, zunächst dem Vorder-

¹⁾ L. Brisout in Yersin, Extraits d'une lettre adressée à M. L. Brisout sur les Orthoptères d'Hyères etc., Ann. Soc. ent. France (3), Tom. IV, 1856, p. 748, note.

²⁾ A. Finot, Les Orthoptères de la France, Paris, 1883, p. 60.

rande gelegenen Flügelfelder, der Area scapularis und ganz besonders der Area externomedia charakterisirt. Sie erreicht ihr Maximum in der Mitte oder etwas jenseits derselben und bedingt die auffallende Vorbauchung des Vorderrandes, die im letzten Drittel rasch abnimmt und so eine Art Einbiegung verursacht, die gleichfalls als charakteristisch anzusehen ist. Die beiden Felder sind glänzend und durchsichtig, wodurch die regelmässig verlaufenden Queradern scharf hervortreten. Dieselben sind entweder gerade oder schwach gebogen und haben, was auch für die der anderen Flügelfelder gilt, keine Neigung sich durch Querästchen mit einander zu verbinden, wodurch die Reticulation den Charakter des Regelmässigen annimmt. Die Vena radialis anterior und media verlaufen meist etwas hin und her gebogen.

Die von Brunner besonders hervorgehobene scharfe Ausprägung der Vena marginalis erkenne ich nicht als charakteristisch an, ebensowenig den an ihrer Endstelle befindlichen kleinen dunklen Flecken, da beides sich mehr oder weniger auch bei *bicolor* ♂ vorfindet, so wie ich auch bezüglich der dichteren Reticulation der Area externomedia bei *biguttulus*, die er gleichfalls hervorhebt, keinen wesentlichen Unterschied finde.

Stenobothrus bicolor ♂: Die Oberflügel sind beträchtlich schmäler als bei voriger Art, was durch die geringere Verbreiterung der Area scapularis, sowie ganz besonders durch das Schmalbleiben der Area externomedia bedingt ist. In Folge dessen wölbt sich im mittleren Drittel der Vorderrand nur schwach vor und die Einbiegung an der Grenze des mittleren und letzten Drittels ist kaum vorhanden. Die Vena radialis anterior und media verlaufen ganz gerade.

Für die aus Nord- und Mittel-Europa stammenden Exemplare ist ferner charakteristisch, dass die Queradern in den genannten ebenso wie in den übrigen Feldern unregelmässiger verlaufen und eine Tendenz haben, durch Querästchen mit einander in Verbindung zu treten, wodurch ab und zu Andeutungen von Venae spuriae zu Stande kommen. Die Reticulation nimmt hiedurch den Charakter des Unregelmässigen an. Endlich ist der mehr oder weniger stark auftretende fuliginöse Beleg hervorzuheben, in Folge dessen die Flügel undurchsichtiger und weniger glänzend sind und die Reticulation undeutlich wird.

Die Exemplare aus dem Mittelmeergebiet zeichnen sich dagegen durch eine regelmässiger Reticulation aus und ihre Queradern verbinden sich nicht, der Fuligo fehlt und die Flügel erscheinen glänzender und durchsichtig, wodurch sie mit *biguttulus* auffallend übereinstimmen. Immer aber hält sich die Area externomedia schmal, wodurch die charakteristische Flügelform erhalten bleibt.

Stenobothrus biguttulus ♀: Wie beim ♂ erscheint auch hier der Oberflügel relativ breit, was hauptsächlich durch die Verbreiterung der Area scapularis zu Stande kommt, deren grösste Breite auf das mittlere Drittel fällt, die Area externomedia bleibt dagegen schmal. Der Vorderrand ist deutlich bogenförmig. Die Queradern verlaufen häufig unregelmässig und treten ab und zu durch Querästchen mit einander in Verbindung, wodurch namentlich in der Area scapularis und bisweilen in der Area interulnaris Vena spuria zu Stande kommen,

die Area discoidalis bleibt dagegen ziemlich frei davon. Der Flügel hat mit dem von *bicolor* ♂ eine gewisse Aehnlichkeit.

Das von Brunner hervorgehobene Merkmal, dass die Queradern in der Area scapularis getrennt bleiben, trifft, wie ich mich an zahlreichen Beispielen überzeugt habe, nicht zu, indem sie hier gar oft durch eine mehr oder weniger deutliche Vena spuria verbunden werden (vergl. Fig. 4 e, 4 d), ebenso wenig ist der Verlauf dieser Queradern charakteristisch, die nach seiner Dispositio specierum bei *biguttulus* bogig („venulae transversae valde flexuosae“), bei *bicolor* dagegen gerade sein sollen („venulae transverse rectae“), was allerdings in der Diagnose von *bicolor* (p. 120) wieder aufgehoben wird, wo dieselben als „undulatae“ bezeichnet werden.

***Stenobothrus bicolor* ♀**: Die Oberflügel sind auffallend schmal. Die Area scapularis ist nicht verbreitert. Der Vorderrand verläuft annähernd gerade und zum Hinterrande parallel. Die Reticulation ist dicht gedrängt und unregelmässig in Folge des Auftretens von sehr deutlich ausgebildeten Venae spuriae in der Area scapularis, discoidalis und interulnaris.

Auch hier zeigt sich wieder ein Unterschied zwischen den nord- und mitteleuropäischen Exemplaren einer- und den südeuropäischen andererseits, indem bei letzteren die Reticulation regelmässiger wird, dadurch, dass die Venae spuriae mehr oder weniger schwinden und namentlich in der Area discoidalis ganz fehlen (vergl. Fig. 5 e). Doch finden sich auch im Süden einzelne Exemplare, die mit den nordischen bezüglich des Vorhandenseins von Venae spuriae übereinstimmen (vergl. Fig. 5 d).

Brunner bezeichnet für *bicolor* ♀ das Zusammenfliessen der Queradern zu einer Vena spuria in der Area scapularis als wichtigsten Charakter, doch ist auch dieser unsicher, indem bei den südlichen Exemplaren eine solche falsche Ader ab und zu fehlen kann (vergl. Fig. 5 d), während sie wie oben gezeigt wurde, bei *biguttulus* ♀ wiederum häufig vorhanden ist (vergl. Fig. 4 d, 4 e).

Es muss daher zur Unterscheidung der beiden Arten im weiblichen Geschlecht das Hauptgewicht auf die Form der Area scapularis gelegt werden, die bei *biguttulus* verbreitert, bei *bicolor* auffallend verschmälert ist, womit zusammenhängt, dass der ganze Flügel bei ersterer breiter, bei letzterer schmaler erscheint. Erst in zweiter Linie kommt dann bei *bicolor* ♀ von Nord- und Mitteleuropa das Auftreten von deutlichen Venae spuriae in der Area scapularis, discoidalis, interulnaris, wie sie in so ausgesprochener Weise bei *biguttulus* von denselben Gegenden nicht vorkommen, was jedoch, wie wir gesehen haben, wegen der südlichen Formen dennoch nicht als charakteristisch bezeichnet werden kann.

Die Dispositio specierum würde lauten:

***Stenobothrus biguttulus* Linné**: ♂ *elytra valde dilatata, margine antico arcuato-producto, area scapularis et externomedia ampliatae, nitentes, pellucidae, venae radiales prima et secunda subflexuosae.* ♀ *elytra paululum dilatata, margine antico arcuato, area scapularis leviter ampliata.*

***Stenobothrus bicolor* Charpentier**: ♂ *elytra parum dilatata, margine antico arcuato, haud producto, area scapularis parum, area externomedia haud*

ampliata, venae radiales prima et secunda rectissimae. ♀ elytra valde attenuata, margine antico subrecto, margine postico parallelo, area scapularis haud ampliata, angusta.

Die Färbung ist bei beiden Arten zur Unterscheidung gänzlich unbrauchbar, im Allgemeinen ist zwar *bicolor* im Norden dunkler gefärbt und mehr einfarbig, im Süden dagegen nimmt er dieselbe bunte Färbung an, wie *biguttulus* sie so häufig zeigt.

Die von Charpentier¹⁾ aufgestellte, von *biguttulus* hauptsächlich durch ihre grüne oder grüngelbe Färbung und geringere Grösse unterschiedene Art: *Gryllus mollis* betrachte ich als eine in Folge ihres Vorkommens auf sterilem Sandboden (Sandhaiden, sandigen Wiesen und Bergabhängen) verkümmerte Varietät desselben, die, was Form und Geäder des Oberflügels anbelangt, vollkommen mit der typischen Form übereinstimmt. Yersin²⁾ erklärte sie wegen ihres Zirpens als eigene Art, doch ist dasselbe seiner Beschreibung nach dem von *biguttulus* so ähnlich, dass darauf hin die Aufstellung einer besonderen Art nicht gerechtfertigt erscheint.

Was die Grösse unserer Arten anbelangt, so sind die Dimensionen von *bicolor* im Allgemeinen und namentlich im Süden etwas grösser als die von *biguttulus*, doch zeigt sich auch hierin durchaus keine Beständigkeit.

Anders verhält es sich dagegen mit ihrem Zirpen, das als ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu bezeichnen ist und dessen Intensität und Timbre mit der Bildung des Oberflügels im innigsten Zusammenhang steht.

Am meisten charakteristisch ist der Zirpton von *biguttulus* ♂, den man als laut schmetternd und metallisch klingend bezeichnen kann und der durch ein Vibriren beider Hinterschenkel an den Oberflügeln zu Stande kommt. Fischer ist der erste, der ihn beschreibt. Er sagt³⁾: „Das ♂ zirpt mit beiden Schenkeln zugleich und am meisten musikalisch. Durch die dünn gespannte Membran der vorderen Zellenreihen des Flügels wird der Ton gleichsam schmetternd, so dass man von Weitem schon diese Art erkennen kann.“ Eine sehr ausführliche Darstellung des Zirpens gibt Yersin; ⁴⁾ auch er sagt: „la stridulation a le timbre le plus brillant et le plus métallique“ und bezeichnet den Ton mit „vrrriiii“. Seine Beobachtung, dass, wenn ein ♂ in der Nähe des ♀ zirpt, auch das letztere durch eine vibrirende Bewegung der Hinterschenkel an den Oberflügeln antwortet, ohne jedoch einen Ton hervorzubringen, vermag ich dahin zu ergänzen, dass hiebei ein kurzer leiser Ton hervorgebracht wird, den ich wiederholt vernahm.

Der Zirpton von *bicolor* ♂ zeichnet sich, wie schon Yersin beobachtete, durch seine Kürze aus; er besteht aus einem einfachen, nicht metallischen Ton, der beim Aufwärtsreiben beider Hinterschenkel an den Oberflügel erzeugt und

¹⁾ l. c. p. 164.

²⁾ l. c. Tom. III, p. 240, et Tom. IV, p. 122.

³⁾ L. H. Fischer, Beiträge etc., p. 44.

⁴⁾ l. c. Tom. IV, 1854, p. 121.

erst nach einer Pause wiederholt wird. Beim ♀ beobachtete ich keine Stridulationsbewegung, und auch Yersin sagt nichts darüber. Häufig sitzen ♂ und ♀ an vegetationslosen Plätzen in Mehrzahl beisammen, oft bis zu zehn und zwanzig an einer Stelle, wobei die ♂ abwechselnd striduliren.

Bezüglich des Vorkommens beider Arten wurde schon oben bemerkt, dass Brunner's Angabe, *biguttulus* finde sich nur in Wäldern, *bicolor* nur auf Wiesen, nicht der Wirklichkeit entspricht. Nach meinen Beobachtungen lebt *biguttulus* auf Wiesen im Thal und in der Höhe, in Gärten auf Grasplätzen, an Rainen, Wegrändern, auf Haideland, ferner sehr häufig auf Brachäckern und Stoppelfeldern und endlich vereinzelt auch auf Grasplätzen in Wäldern, *bicolor* an Waldrändern, an Bergabhängen mit oft spärlicher Vegetation, wo er sich oft an ganz vegetationslosen Plätzen zahlreich zusammenfindet, auf Grasplätzen in Wäldern, Haideland, an Wegrändern und Rainen. In den Mittelmeerländern wurde er von mir auf trockenen, sonnigen Grasplätzen, unbebauten Stellen, Brachäckern, in Weinbergen beobachtet, so in Istrien und besonders auf Sicilien, an dessen Südküste (Licata, Terranova) er in Gesellschaft von *Tryxalis unguiculata* Ramb., *Stauronotus maroccanus* Thunb., *Oedipoda gratiosa* Serv., *Ocnorodes canonicus* Fisch. schon Anfangs Mai die mit der Zwergpalme (*Chamaerops humilis* L.) bedeckten Bergabhänge zahlreich bevölkert.

In Nord- und Mittel-Europa finden sich nach Brunner beide Arten, dagegen jenseits der Alpen in den Mittelmeerländern nur *bicolor*. Das ist im Allgemeinen richtig, doch traf Yersin *biguttulus* noch bei Hyères in der Provence und ich auf dem Gipfel des Monte Maggiore in Istrien, so dass er also wenigstens da und dort ins Mittelmeergebiet reicht. Im tieferen Süden findet sich *bicolor* allein.

Nach Brunner ist *bicolor* viel häufiger, was für die hiesige Gegend nicht stimmt. Hier findet sich *biguttulus* so ziemlich überall und in grosser Zahl, während *bicolor* dazwischen nur spärlich vorkommt oder an einzelnen Localitäten colonienweise. Aehnlich scheint das Verhältnis im Canton Waadt in der Schweiz zu sein, wo *biguttulus* nach Yersin häufig ist, dagegen *bicolor* selten. Auch aus den Angaben Kollar's wäre zu schliessen, dass in Nieder-Oesterreich das Verhältniss ein ähnliches ist, indem er¹⁾ von *biguttulus* sagt: „eine der allhäufigsten Arten, überall auf Wiesen und Grasplätzen“, während er bei *bicolor* nur angibt „auf Aeckern“. Ich selbst sammelte um Wien im Verlaufe einer Reihe von Jahren fast nur *biguttulus*, doch ist dies deshalb nicht massgebend, weil ich beide Arten damals nicht unterschied und vielleicht die Fundplätze von *bicolor* eben nicht besuchte. Endlich bezeichnet auch Philippi²⁾ *biguttulus* in der Umgebung Berlins als äusserst häufig „in pratis sicciorebus frequentissimus“, führt dagegen bei *bicolor* als Fundort nur die „Jungfernhaide“ an.

¹⁾ V. Kollar, Systematisches Verzeichniss der im Erzherzogthume Oesterreich vorkommenden geradflügeligen Insecten, Beiträge zur Landeskunde Oesterreichs unter der Enns, III. Bd., Wien, 1833, p. 85 und 86.

²⁾ R. A. Philippi, Orthoptera berlinensia, Dissert. inaug., Berolini, 1830, p. 36 und 37.

Was die verticale Verbreitung betrifft, so muss dieselbe künftigen Untersuchungen überlassen bleiben; nach meinen wenigen Beobachtungen ist übrigens anzunehmen, dass *biguttulus* im Gebirge höher steigt als *bicolor*. So traf ich auf dem Gipfel des Monte Maggiore nur ersteren, während am Fusse desselben in Abazzia und um den Golf von Fiume nur *bicolor* vorkam, ebenso fand ich auf dem Gipfel des Domogled (Mehadia) in Süd-Ungarn nur *biguttulus*.

4. *Gryllus campestris* L. var. nov. *caudata*.

Während bei den übrigen europäischen Grillen mit verkümmerten Unterflügeln Individuen mit ausgebildeten, den Hinterleib im zusammengefalteten Zustande schwanzförmig weit überragenden Unterflügeln längst bekannt sind und zum Theile deshalb als eigene Arten beschrieben wurden, ist dies bei unserer gemeinen, weit verbreiteten und vielfach untersuchten Feldgrille bisher nicht der Fall gewesen, und einer Varietät mit völlig entwickelten Unterflügeln geschieht nirgends Erwähnung. Saussure¹⁾ beschreibt zwar eine Varietät derselben aus Nordafrika, bei welcher die Unterflügel etwas länger sind als gewöhnlich, jedoch die Oberflügel und den Hinterleib nicht überragen (var. *elytris abdominis longitudine, alis in requiete elytris aequilongis*) und also bei geschlossenen Flügeln unsichtbar sind. Dies veranlasst mich, eine vor Jahren in hiesiger Umgebung gesammelte Grille zu beschreiben und abzubilden, bei der die zusammengelegten Unterflügel die Oberflügel und die Spitze des Abdomens weit überragen und die somit als var. *caudata* zu bezeichnen ist.

Ich traf das betreffende Exemplar (♀) Ende Mai auf einer Wiese des Neckarthales, wobei mir sofort auffiel, dass sich dasselbe mehrmals fliegend etwa einen Fuss hoch vom Boden erhob. Nach kurzem Fluge am Boden angelangt, hatte es Mühe, die Flügel wieder zu falten, und blieb namentlich der linke häufig kurze Zeit ausgespannt, was dann ein eigenthümliches Flattern zur Folge hatte, bis die Faltung wiederum zu Stande gebracht war. In der Gefangenschaft im Terrarium machte es keinen Gebrauch von seinen Flugorganen. Während des Monats Juni legte es seine Eier in die Erde, aus denen im Juli eine grosse Zahl Larven ausschlüpfen, die jedoch im Laufe des Winters zu Grunde gingen, so dass leider eine Beobachtung der Nachkommenschaft bezüglich ihrer Flugorgane nicht möglich wurde.

Was den Habitus anbelangt, so stimmt unser Thier vollkommen mit der gewöhnlichen Form überein. Die Färbung ist glänzend schwarz, am Grunde der fast schwarzen, glänzenden Oberflügel findet sich je ein rundlicher, ziemlich scharf umschriebener gelbbrauner Fleck. Die Oberflügel sind kürzer als der Hinterleib, die Unterflügel überragen ihn dagegen um 4 mm. In Form und Färbung gleichen sie denen von *Gr. bimaculatus* de Geer sehr, doch sind sie kürzer als bei dieser Art. Im Uebrigen unterscheidet Kopf- und Thoraxform beide Arten

¹⁾ H. de Saussure, Mélanges orthoptérologiques, Tom. II, Fasc. V, Gryllides, 1877, p. 306.

leicht, so dass trotz der ausgebildeten Unterflügel eine Verwechslung nicht möglich ist.

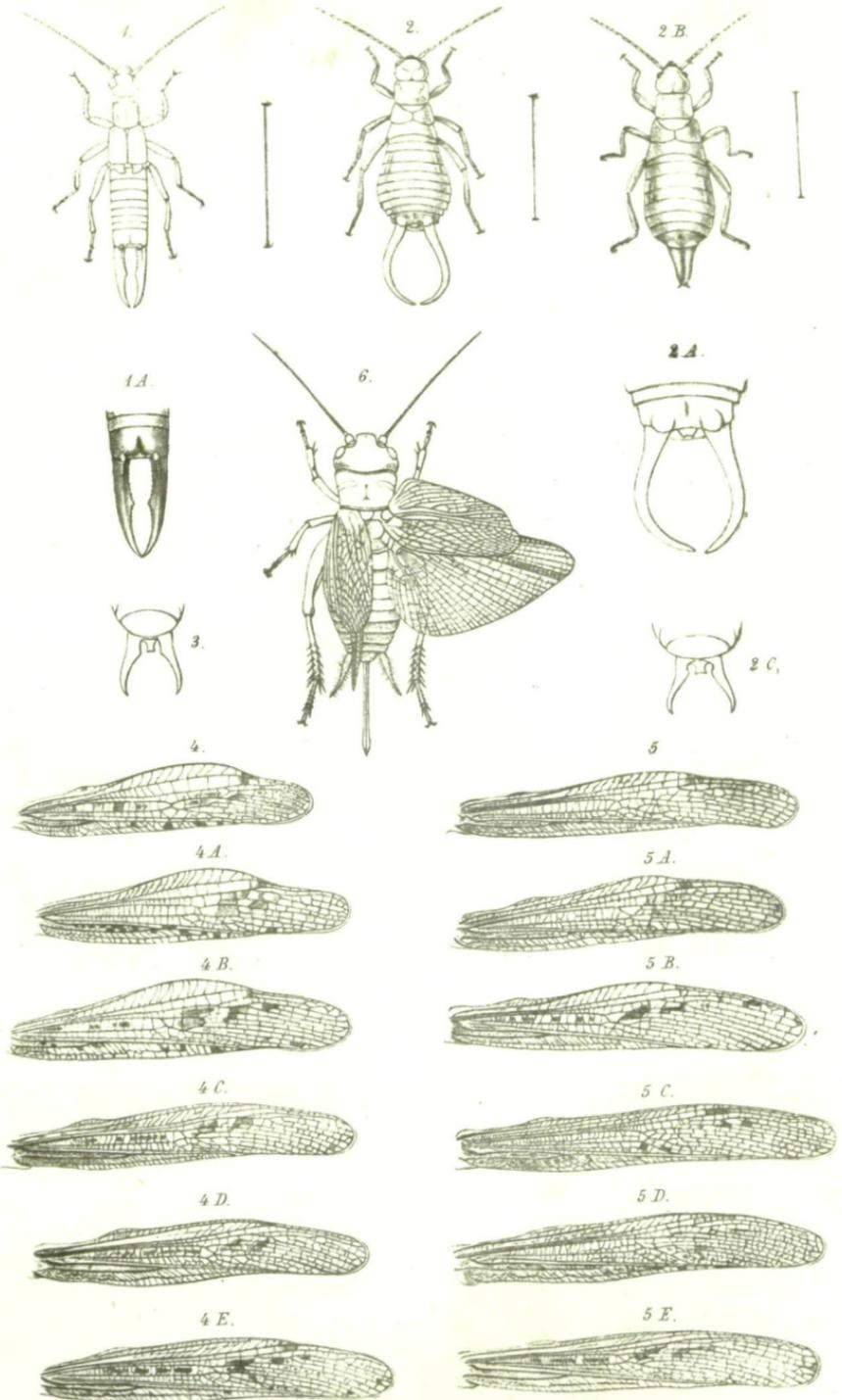
Die Dimensionen sind:

	♀
Long. corporis	18 mm.
„ pronoti	4·5 „
„ elytrorum	17 „
„ alarum	22 „
„ femor. post.	12 „
„ ovipositoris	13 „

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

- Fig. 1. *Labidura riparia*. 1. ♂ vom Vesuv (vergr.) 1 A. Hinterleibsende ♂ von oben (vergr.).
- „ 2. *Chelidura mutica*. 2. ♂ vom Monte Baldo. 2 A. Hinterleibsende ♂ von oben. 2 B. ♀ ebendaher. 2 C. Hinterleibsende ♀ schräg von unten. (Sämmtliche Figuren vergr.)
- „ 3. *Chelidura acanthopygia*. Hinterleibsende ♀ schräg von unten (vergr.).
- „ 4. *Stenobothrus biguttulus*. Oberflügel. 4, 4 A. ♂♂ von Tübingen. 4 B. ♂ vom Domogled (Mehadia). 4 C, 4 D. ♀♀ von Tübingen. 4 E. ♀ vom Domogled (Mehadia). (Sämmtliche Fig. vergr.)
- „ 5. *Stenobothrus bicolor*. Oberflügel. 5. ♂ von Tübingen. 5 A. ♂ von Völs (Süd-Tirol). 5 B. ♂ von Terranova (Sicilien). 5 C. ♀ von Tübingen. 5 D, 5 E. ♀♀ von Terranova (Sicilien). (Sämmtliche Figuren vergr.)
- „ 6. *Gryllus campestris* var. *caudata*. ♀ von Tübingen (nat. Grösse).
-



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: 1886

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Krauss Hermann August

Artikel/Article: [Beiträge zur Orthopteren-Kunde. \(Tafel 5\) 137-148](#)