

wandt mit ihm anzusehen wäre. Ganz anderes z. B. beim Ullrichi, als dessen nächste Verwandten mit primitiverer (weniger differenzierter Skulptur ich den Carabus Parayssi und Car. catenatus betrachte, welche zum C. montivagus selbst, sowie zu der zahlreichen montivagus-Gruppe überführen. Ich erinnere auch an das zahlreiche Geschlecht der Procrustes, Pachystus u. s. w. Für den Carabus cancellatus nächste Arten halte ich (von den mir bekannten) den Carabus Maeander, dann den Carabus tuberculosus von Ostsibirien, sowie, von den europäischen, den Carabus nitens. Ferner ist auch der nordamerikanische Carabus serratus hierher zu rechnen (so ähnlich etwa möchte die Stammform des cancellatus mit primitiverer, wenig differenzierter Skulptur aussehen. Vgl. den C. Ullrichi u. C. Parayssi). Den Ausdruck der Verwandtschaft sehe ich in zwei Merkmalen. Allediese Caraben besitzen:

a) Den Seitenrand der Flügeldecken vorne gesägt (gekerbt), Skulptureigentümlichkeit.

b) Skulptur der Flügeldecken: von der Naht bis zur series umbilicata (inkl., 4. prim. Intervall) befinden sich 16 Intervalle<sup>1)</sup>, (4 Systeme à 4 Intervalle, jedes System besteht aus je 1 primären und sekundären und 2 tertiären Intervallen). Die Intervalle sind freilich nur beim serratus alle gleichmässig entwickelt.

Eine Kombination von diesen zwei Merkmalen besitzen noch einige weitere, wenige Carabenarten (clathratus, variolosus, Galizianus), welche mit dem cancellatus in dieselbe Klasse eingereiht werden müssen.

Der Ausrandung der Flügeldecken (vor der Spitze, bes. bei ♀♀) eine grössere Anzahl systematische Wichtigkeit als den von mir angeführten Merkmalen beizulegen (wie es im jetzt gebrauchten Carabensystem durchgeführt ist), finde ich weniger richtig. Wenn wir alle Caraben, welche solche Ausrandung besitzen, zusammenstellen, so kommen Arten zusammen, welche miteinander schwerlich verwandt sein können (so hat z. B. auch der Apotomopterus und gew. Plectes hinten ausgerandete Flügeldecken).

Für die dem Carabus cancellatus am nächsten stehende Art halte ich (von den mir bekannten) den Carabus Maeander Fisch, welcher in Ostasien u. Nordamerika heimisch ist.

Ein endgültiges Urteil über die wirkliche Heimat des Carabus cancellatus würde man erst nach genauem Studium seiner Formen und seiner Verbreitung in Asien, sowie nach dem vergleichenden Studium der oben angeführten, systematisch ihm am nächsten stehenden Arten abgeben können.

<sup>1)</sup> „Intervalle“ = Flügeldeckenlängsadern.

## Hummelleben auf Sardinien.

Von Dr. A. H. Krausse-Heldrungen.

Gegenüber dem Norden Europas<sup>1)</sup> und den hohen Gebirgen (Alpen, Kaukasus) zeigt es sich, dass hier im Süden nur wenige Hummelarten vorkommen. So sah ich auf Sardinien nur zwei „Arten“ des Genus Bombus; auch auf den Balearen sollen nur zwei Arten vorhanden sein, während ich von Korsika drei kenne<sup>2)</sup>.

Die beiden sardischen Arten, Bombus terrestris L. und B. hortorum L., indes sind, wie die Corsicas<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Sparre-Schneider, Hummelleben im arktischen Gebiete Allgem. Zeitschr. f. Entomol. 1894.

<sup>2)</sup> Schulthess-Rechberg, Zur Hummelfauna Korsikas. 1886. J. Pérez quelques variétés de Bourdons de la Corse. Procès-Verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux. 1908.

<sup>3)</sup> A. H. Krausse-Heldrungen, Bombologische Bemerkungen:

I. Ueber B. terrestris L., speziell über die sardisch-korsischen Formen dieser Spezies.

II. Ueber B. hortorum L., speziell über die sardisch-korsischen Formen dieser Spezies. Soc. Entom. 1909.

wegen ihrer Variabilität (Schwingungskreis, Pendulationstheorie Simroths) sehr interessant. Ich habe auf Sardinien eine Reihe bemerkenswerter Formen gefunden und einige phylogenetisch besonders wichtige benannt, die mit denen Korsikas verglichen<sup>4)</sup> sehr lehrreich sind: eine kurze Zusammenfassung habe ich an anderer Stelle gegeben.<sup>5)</sup>

Dafern den Leser diese schönen Tiere interessieren, möchte ich ihn zu einigen Exkursionen auf dieser einsamen Insel, dem wenig besuchten Sardinien, einladen, um ihm etwas von dem Hummelleben hier zu zeigen.

### Oristano.

Unsere erste Exkursion führt uns von Oristano (einige Kilometer vom Meere entfernt), der von mir schon öfters erwähnten Stadt des Sumpfes, der Mücken, des Windes und des Staubes<sup>6)</sup>, am Nordende der Campidanotiefebene zum Damm des Tirso. Dieser Damm ist es, ungefähr 1 km von der Stadt entfernt, der fast allein in der ganzen Gegend ein reiches Hymenopterenleben ermöglicht; hier gedeihen in üppigster Weise zahlreiche Pflanzen im Frühjahr, die sonst in der ganzen Gegend selten und nur vereinzelt zu sehen sind. Weiterhin steht im Winter monatelang das Wasser der Tirsoüberschwemmung; sind die Wasser verlaufen, so bedecken sich die fruchtbaren Felder schnell mit Getreide, Artischocken, Bohnen, Tomaten. Es ist also hier keine günstige Lokalität für Hummeln. Nur der Schutzdamm des Tirso bleibt übrig; hierher hat sich nun auch tatsächlich alles zurückgezogen, was Erdnester baut oder eine Zeitlang in der Erde wohnen muss.

Nach kurzer Wanderung zwischen den langweiligen Opuntienhecken auf teilweise fast unpassierbarem Wege erreichen wir den Tirsodamm.

Ein lautes Gesumme begrüsst uns. Solche Mengen von Hymenopteren, meist Apiden, hatte ich noch nirgends auf so engem Raume zusammen gesehen: Apis mellifica Ligustica, Anthophora acervorum L., Eucera grisea F., Eucera Numida Lep., Eucera clypeata, Ceratina cucurbitina R., Andrena neglecta, Andrena Lichtensteini Sch., Andrena flavipes K., Andrena thoracica F., Elis ciliata F. usw. usw., teilweise in vielen Tausenden von Individuen auf schmalen Raume.

Wir wandern am Damm auf und ab und spähen nach unserem Bombus, oft täuscht uns das Gesumm einer Xylocopa, die die nahen Bohnenfelder eifrig besuchen. Endlich zeigt sich ein Bombus. Er ist schwer zu fangen wegen des beständigen heftigen Windes. Die Jagd dauert den ganzen Vormittag. Resultat: im Durchschnitt ein Dutzend Bombus (an einem Tage); quantitativ ein geringes Resultat, dafür qualitativ um so interessanter. Wir konnten hier folgende Formen erbeuten:

Bombus terrestris Sarrasicus Tourn.<sup>7)</sup>

„ „ Dettoi Krausse<sup>8)</sup>

<sup>4)</sup> Friese und v. Wagner, Die Hummeln als Zeugen natürlicher Formenbildung. 1904.

<sup>5)</sup> A. H. Krausse-Heldrungen, Zur Hummelfauna Sardinien und Korsikas. Boll. Soc. Entom. Italiana. 1909.

<sup>6)</sup> A. H. Krausse-Heldrungen, Coprophagenleben auf Sardinien im Herbst. Z. f. w. Ins.-Biol., III, 1907.

A. H. Krausse-Heldrungen, Mistkäferleben im Frühjahr auf Sardinien. Z. f. w. Ins.-Biol. III, 1907.

A. H. Krausse-Heldrungen, Nächtliches Käferleben im Sommer in den Strassen von Oristano, Sardinien. (Im Druck.)

A. H. Krausse-Heldrungen, I carabi sardi ed i loro parenti. Rivista Coleopterologica Italiana, 1908.

<sup>7)</sup> Tournier, L'entomologiste Genevois 1890; Krausse, B. t. Sarrasicus Tourn., Entom. Rundschau 1909.

<sup>8)</sup> Intern. Entom. Zeitschrift 1908.

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <i>Bombus terrestris</i> | Gallurae Krausse <sup>9)</sup>      |
| "                        | " ruber Krausse <sup>10)</sup>      |
| <i>Bombus hortorum</i>   | Sardiniensis Tourn. <sup>11)</sup>  |
| "                        | " Arborensis Krausse <sup>12)</sup> |
| "                        | " Eleonorae Krausse <sup>13)</sup>  |
| "                        | " Wolffii Krausse <sup>14)</sup>    |

Dieses Leben beschränkt sich auf die Monate Februar bis Mai; es tritt dann oft plötzlich grosse Hitze auf, die in kurzer Zeit alles versengt und austrocknet.

Junge Weibchen erscheinen dann wieder im Oktober, wenn die Regenzeit beginnt. Ich sah sie dann an Citrusblüten fliegen. Vereinzelt sah ich im November, Dezenber und Januar an verschiedenen Blüten.

#### Asuni.

Eine zweite Exkursion wollen wir nach Asuni ausführen, einem weltverlorenen winzigen Dorf, ca. 32 km (Luftlinie) von Oristano entfernt. Früh gegen 7 Uhr verlassen wir Oristano mit der Post, die wir um Mittag nach wenig erbaulicher Fahrt in Senis oder Nureci froh sind, verlassen zu können. Nach einer Wanderung von ungefähr 1½ Stunden haben wir Asuni erreicht. Das Dörfchen liegt hübsch unten an einem Berge, der von einem jener rätselhaften Nuraghs aus prähistorischer Zeit gekrönt ist; das Dorf liegt etwa 200 m hoch.

Im Mai und Juni ist's hier noch ganz erträglich, während das zu dieser Zeit in Oristano kaum der Fall ist. Nach kurzer Wanderung durch die fruchtbaren Felder erreichen wir den klaren, wilden Bach, den wir überschreiten, um an den Bergeshängen nach unseren *Bombus* auszuschauen.

Hatten wir hier gehofft, am *Asphodelus*, der sonst viel von Insekten umschwärmten Pflanze, viele Hummeln zu fangen, so haben wir uns einigermassen getäuscht. Der Grund, weshalb der *Asphodelus* hier relativ wenig besucht wurde, während er, wie wir gleich sehen werden, an anderer Lokalität sehr umschwärmt war, ist mir unbekannt.

Immerhin besuchen auch hier manche Hymenopteren und Koleopteren diese charakteristische Pflanze. Zahlreicher summen Hummeln an den Schlehen; während Anfang März die Mandelblüten besucht werden. Später, im Juli, findet man die Arbeiterinnen und Männchen an *Dipsacus*, diversen Disteln und an den Brombeeren.

Wir erklettern die Höhen der Bergwerksmutung „Sa Tela“ dort, wo einige Schürfarbeiten auf Arsenkies gemacht sind. Hier ist das Hummelleben ein reichlicheres, wenn auch das Jagdterrain ziemlich ungünstig. Die *Asphodelus*pflanzen stehen indes hier dichter. Das gebirgige Terrain ist den Hummeln angenehm. Dort in der Nähe des Dorfes auf den Wiesen stehen auch stellenweise zahlreiche *Asphodelus*pflanzen, indes einen *Bombus* konnten wir nicht entdecken.

Hier aber in den Bergen erscheinen *Xylocopa*<sup>15)</sup>, *Anthophora*, *Psithyrus* und *Bombus*, welche grossen Tiere einen prächtigen Anblick gewähren.

Am häufigsten ist *B. terrestris* *Sassaricus* Tourn. Des weiteren finden sich auch hier alle bei Oristano erbeuteten Formen, und in ungleich grösserer Anzahl. Als neu gesellt sich indes hinzu *B. hortorum similis* Krausse.<sup>16)</sup>

Wir sind mit dieser *Bombus*ausbeute einigermassen befriedigt.

Leider war es nicht möglich, ein zwischen Felsen-

spalten angelegtes Nest, an dessen Eingang ich jene fünf Individuen erbeutete, die ich als *B. hortorum similis* m. beschrieben, auszugraben.

Feinde der Hummeln sind hier gewisse Spinnen, die auf den Blüten lauernd sehr oft auch die grossen Weibchen erbeuten.

#### Tempio Pausania.

Zum Schluss wollen wir dem Limbaragebirge im Nordosten der Insel einen Besuch abstatten. Wir verlassen Oristano vormittags 10 Uhr und kommen in Tempio Pausania<sup>17)</sup> an abends 9 Uhr; eine schlechte Fahrt, indes die sardischen Bahnen sind nun einmal von einiger Langsamkeit.

Das Städtchen, Tempio Pausania, ca. 566 m, liegt romantisch am Fusse des Limbara (1362 m). Hier ist's im Mai und in der erten Hälfte des Juni zuweilen empfindlich kalt; dazu Sturm und Regen.

Von Mitte Juni an indes entfaltet sich hier in der Nähe der Stadt ein eigenartiges Hummelleben. Zahlreich blüht der *Asphodelus* hier auf eigentümlichem Granitboden. Und an jeder Pflanze sind einige *Bombus*-königinnen zu finden; wir sind überrascht und wissen kaum, wo mit unserer Jagd beginnen. Ueberall das uns so vertraute Gesumme.

Die grossen schönen Tiere sind hier wenig scheu; sie sind auch nicht gegen das Wetter empfindlich, ein leiser Regen konnte sie noch nicht einmal verschrecken, freilich waren sie alsdann langsamer. Heftiger Wind scheint ihnen nicht angenehm zu sein. Oft sah ich noch vereinzelte Exemplare sammeln, nachdem die Sonne längst untergegangen war.

Ebenso waren die Robinienblüten — eine Reihe dieser Bäume befinden sich an der Chaussee von Tempio nach dem pittoresken Dorfe Aggius — sehr umschwärmt; Viciaarten, Disteln, Klee, die zahlreichen Brombeeren und die mannigfachsten Gebirgspflanzen der höheren Lagen werden später von den Männchen und Arbeiterinnen zu Tausenden besucht.

Kurz diese Gegend scheint, was die Zahl der Individuen betrifft — denn auch hier fliegen nur die beiden erwähnten Arten — ein Hummeldorado zu sein.

Unsere Zyankaligläser füllten sich unerwartet schnell. Diesmal sind wir absolut befriedigt von unserem Fang.

Interessant war es mir, zu beobachten, wie die beiden *Bombus*arten, die wegen ihrer Kopfbildung im System weit auseinander gestellt werden, beide dieselben Blüten hier besuchten; ich habe nicht konstatieren können, dass *B. hortorum* L. irgendwelchen Vorteil hinsichtlich der in Betracht kommenden Blüten hätte, im Gegenteil, gerade bei *Asphodelus* und den Brombeerblüten ist seine Schädelbildung — unnötig, und *Asphodelus* und später die Brombeere sind die Pflanzen, auf die beide *Bombus*arten am meisten angewiesen sind (*Vicia*, *Dipsacus*, Distelarten kämen weiter in Betracht; im ganzen hatte ich 24 von *Bombus* besuchte Pflanzen gesammelt, leider war es mir trotz meiner Bemühungen nicht möglich, ihre wissenschaftlichen Namen zu erlangen). Andererseits besuchte *B. terrestris* L. mit demselben Erfolge solche Blüten, bei denen man eventuell annehmen könnte, *B. hortorum* L. sei mit seinem Kopf und Rüssel viel geeigneter. Ausserdem können diese Betrachtungen für viele Blüten (d. h. für die grösseren) keine Geltung haben hinsichtlich der kleineren Arbeiterinnen; ob in diesem Falle der Kopf etwas kürzer oder länger ist, kommt dann nicht in Betracht, beide Arten kriechen in die Blüte hinein. Bemerkenswert auch ist, dass beide Arten hier ungefähr gleichhäufig sind. Freilich können meine Beobachtungen nur für mein Gebiet gelten.

<sup>17)</sup> Vide 6.

<sup>9)</sup> Ent. Wochenbl. 1908. <sup>10)</sup> Soc. entom. 1909. <sup>11)</sup> Vide 7. <sup>12)</sup> Intern. Ent. Zeitschr. 1908. <sup>13)</sup> Intern. Ent. Zeitschr. 1909. <sup>14)</sup> Entomol. Wochenblatt 1908. <sup>15)</sup> A. H. Krausse-Heldrungen, *Xylocopa violacea* L. Soc. ent. 1909. <sup>16)</sup> Boll. Soc. Ent. Italiana, 1909.

Einmal sah ich einige *Bombus terrestris* *Sassaricus* Tourn. eifrig an (kultivierten) Rosen fliegen. Zuweilen kann man beobachten, wie Hummeln nach Art vieler Wespen die Feuchtigkeit aufsuchen und am Rande von Pfützen und Quellen sich einfinden.

Mustern wir unsere Ausbeute von Tempio Pausania, so finden wir folgende Formen:

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| <i>Bombus terrestris</i> | <i>Sassaricus</i> Tourn.                   |
| "                        | " <i>Deltoi</i> Krausse                    |
| "                        | " <i>Gallurae</i> Krausse                  |
| "                        | " <i>Limbarae</i> Krausse <sup>18)</sup>   |
| "                        | " <i>tener</i> Krausse <sup>19)</sup>      |
| <i>Bombus hortorum</i>   | <i>Sardiniensis</i> Tourn.                 |
| "                        | " <i>Haeckeli</i> Krausse <sup>20)</sup>   |
| "                        | " <i>Ichnusae</i> Krausse <sup>21)</sup> . |

Wie ersichtlich, ist auch auf Sardinien die Variabilität der Hummeln eine grosse. Speziell interessant in phylogenetischer Hinsicht dürfen jene nordsardischen Formen sein, die teilweise an die interessanten süd-korsischen erinnern<sup>22)</sup>.

<sup>18)</sup> Entom. Wochenbl. XXV, 1908. <sup>19)</sup> Soc. entom. XXIII, 1909.

<sup>20)</sup> Ent. Wochenbl. XXV, 1908. <sup>21)</sup> Ent. Wochenbl. XXV, 1908.

<sup>22)</sup> Vide Soc. entom., 1909.

## Neue Literatur.

„Es steht also fest,“ fährt Escherich (Tharandt. Forstl. Jahrb. 60, S. 66—96; Referatfortsetzung aus No. 2) fort, „dass der Pflanzenwelt durch gewisse Ameisen ein überaus kräftiger Schutz zuteil wird, ohne den das Leben mancher Pflanzen vernichtet würde. Nach dieser Erkenntnis war es naheliegend genug, die Frage aufzuwerfen, ob denn vielleicht die Pflanzen Einrichtungen besässen, diese Schutzgarde anzuziehen.“ Die Anlockungsmittel glaubte man in extrafloralen Nektarien, andererseits in den natürlichen Hohlräumen (die man Domatien nennt) erkannt zu haben, für die beide man ohnehin eine Erklärung suchte. Diese manches Jahr geltende Theorie von den Ameisenpflanzen erlitt in neuerer Zeit, wie erwähnt, entschiedene Erschütterungen. Frau Nieuwenhuis v. Uexkuell-Güldenbrandt (Ann. Jardin Bot. Buitenzorg, 2. Ser. Vol. VI, p. 195 bis 328) kam zu der Ueberzeugung, dass der Ameisenbesuch jener zuckerausscheidenden extrafloralen Nektarien den Pflanzen schädlich sei, weil die Ameisen, weit entfernt, andere auf der Pflanze befindlichen Schädlinge abzuhalten, selbst noch Schädlinge mitbringen, nämlich neben den Nektarien eine ausgedehnte Läusezucht betreiben. Das ward an 63 verschiedenen Pflanzenarten studiert. Jhering und Fiebrig konnten in Südamerika an den Cecropiabäumen feststellen, dass durch die in den Internodien wohnenden Azteka-Ameisen die Bäume nicht geschützt, sondern geschädigt werden. „Kommen doch auf diesen neben den Ameisen zahlreiche andere, teils sehr schädliche Insekten vor (Raupe, Blattkäfer, Wanderheuschrecken, Milben u. s. w.) und lockt die Anwesenheit der Ameisen zudem Spechte an, die dem Baume vielfach starke Verwundungen zufügen, wodurch dem Eindringen weiterer Schädlinge direkt Vorschub geleistet wird. Es ist ja bekannt, dass Jhering den Ausspruch tat: „Die Cecropia bedarf der Ameisen so wenig, wie der Hund der Flöhe“. Die Ameisenschutztheorie ist also heute fast allgemein aufgegeben. „Die Hauptschuld an den Widersprüchen“ sagt nun Escherich, „liegt zweifellos daran, dass man die zoologische Seite des Problems allzu leicht genommen und zu oberflächlich behandelt hat. Ameise war eben Ameise und man dachte nicht daran, dass es Tausende von verschiedenen Arten gibt, die sich in ethologischer Beziehung grundverschieden verhalten. Was für *Formica rufa* gilt, gilt keineswegs für alle Ameisen. Gerade die Ameisen, die nach der alten Theorie die Schutzgarde darstellen sollten, welche also die extrafloralen Nektarien hauptsächlich besuchen oder in den Domatien wohnen, rekrutieren sich grösstenteils aus solchen sanftmütigen Arten, die keinem andern Insekt ein Leid tun.“ In solchen Fällen ist die Schutztheorie falsch, denn wenn die Pflanze keinen wirklichen Nutzen hat von der Anwesenheit der Ameisen, haben auch die „Anlockungsmittel“ keinen Sinn, sind also sicher keine „Anlockungsmittel“. Escherich warnt aber vor einer Verallgemeinerung. Es gibt zunächst noch Beobachtungen, die erst nachgeprüft werden müssen, ehe man sie verwerfen kann (*Centaurea alpina*). Jedenfalls aber ist nach einer neuen Erklärung für die (biologische oder physiologische) Funktion der extrafloralen Nektarien und der Domatien zu suchen. Und hierzu anzuregen ist der Zweck der Arbeit und unseres ausführlichen Referates, das zwar manches Allbekannte wiederholt. — Escherich bespricht des weiteren die Pflanzenverbreitung, die Myrmecochorie Rutger Sernanders, um zu

zeigen, welche grosse Rolle die Ameisen in der Verbreitungsbiologie der Phanerogamen spielen, und gedenkt Ule's „Blumengärten der Ameisen“ als eines Falles von Myrmecochorie, der sich (in Ule's Beleuchtung) zu einer wahren Symbiose gestaltet hat, ebenso das Gegenseitigkeitsverhältnis des Ameisenpilzes *Rhizites gongylophora* und der Attiden. (Fortsetzung folgt.)

## Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des höchsten Teils des Zentral-Balkans (Stara-Planina) in Bulgarien.

### II.

Von Al. K. Drenowsky, Sophia.

Unter gleichem Titel veröffentlichte ich in dieser Zeitschrift (No. 20, 21. 1909) die *Rhopaloceren*, und jetzt führe ich hier die übrigen Familien an.

Neue Spezies und Formen für Bulgarien sind ausser bereits erwähnten noch folgende:

*Orectis proboscidata* H. S.  
*Tephroclystia satyrata* Hb.  
*Salebria fusca* Hw.  
*Rhodophaea suavella* Zck.  
*Tmetocera ocellana* F.  
*Choreutis Bjerkandrella* Thnb. var. *pretiosana* Dup.  
*Argyresthia Goedartella* L.  
*Gelechia oppletella* H. S.  
*Gelechia maculiferella* Dgl.  
*Borkhausenia praeditella* Rbl.  
*Coleophora therinella* Tgstr.  
*Coleophora odorariella* Müller et Frey.  
*Tinea angustipennis* H. S.

### VI. HesperIIDae.

87. *Atopaea lineola* O. Sehr häufig auf der Höhe von 700—1500 m über dem Meeresniveau.  
 88. *Augiades sylvanns* Esp. Nicht selten von 700 bis 1000 m.  
 89. *Carcharodes altheae* Hb. Auf der Höhe von 700 bis 1100 m.  
 90. *Hesperia alveus* Hb. und var. *fritillum* Hb. Die Spezies fliegt häufiger als die Varietät auf der Höhe von 700 m.  
 91. *Hesperia cacaliae* Rbr. Häufig von 1800—2100 m.  
 92. *Hesperia malvae* L. Häufig, bei 700 m.  
 93. *Thanaos tages* L. Häufig, bei 700 m.

### VII. Syphingidae.

94. *Deilephila euphorbiae* L. Bei 700 m.  
 95. *Macroglossa stellatarum* L. Von 700—1600 m.  
 96. *Hemaris scabiosae* Z. Sehr selten, bei 800 m.

### VIII. Lymantriidae.

97. *Lymantria dispar* L. Sehr häufig bis 1100 m.

### IX. Saturniidae.

98. *Saturnia pyri* S. V. Selten, bei 700 m.

### X. Noctuidae.

99. *Agrotis pronuba* L. Selten, von 700—1100 m.  
 100. *Agrotis tritici* L. Selten, bei 800 m.  
 101. *Hadena Maillardi* Hb. Fliegt auf der Höhe von 1700 m. Bis jetzt in Bulgarien nur auf Vitoscha erbeutet.  
 102. *Brotolomia meticulosa* L. Fliegt bei 900 m.  
 103. *Acontia lucida* Hufn. var. *albicollis* F. Diese Form ist eine grosse Seltenheit, fliegt bei 700 m. Auch in Rasgrad von A. Markowitsch gefangen.

104. *Thalpochara communimacula* S. V. Fliegt bei 700 m.

105. *Emmelia trabealis* Sc. Häufig, bei 700 m.  
 106. *Plusia gutta* Gn. Nicht selten, bei 700 m.  
 107. *Plusia gamma* L. Sehr häufig, von 700—2000 m.  
 108. *Catocala elocata* Esp. Nicht häufig, bei 700—1100 m.  
 109. *Catocala nupta* L. Häufiger, bis 800 m.  
 110. *Zanclognatha tarsipalmalis* Hb. Von 700—900 m.  
 111. *Herminia derivalis* Hb. Häufig, von 700—1500 m.  
 112. *Hypena proboscidalis* L. In Bulgarien wenig bekannt. Zwischen 700 und 1000 m.  
 113. *Orectis proboscidata* H. S. Nur ein Exemplar auf der Höhe von 700 m. Neu für Bulgarien.

### XI. Geometridae.

114. *Nemoria viridata* L. Selten in ganz Bulgarien, hier bei 700 m.  
 115. *Acidalia ochrata* Sc. Häufig bis 1500 m.  
 116. " *herbariata* F. Bei 700 m.  
 117. " *bisetata* F. Seltener bei 700 m.  
 118. " *politata* Hb. ab. *abmarginata* Bhtsch. Häufig, bei 700 m.  
 119. *Acidalia rusticata* S. V. Bei 800 m.  
 120. " *interjectaria* B. Zwischen 700 u. 1500 m.  
 121. " *humiliata* Hufn. Bei 700 m.  
 122. " *deversaria* H. S. Selten, bei 700 m.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Krausse A.H.

Artikel/Article: [Hummelleben auf Sardinien. 15-17](#)