

# Die Lepidopterenfauna Kretas.

Von

*Prof. Dr. H. Rebel.*

Mit 5 Abbildungen im Texte und einer Tafel (Nr. IV).

---

## Vorwort.

Die vorliegende Bearbeitung der Lepidopterenfauna Kretas wurde schon vor Antritt einer Studienreise nach Ostkreta ins Auge gefaßt, welche ich in Gesellschaft des Herrn Kustos Dr. Rudolf Sturany, im Auftrage und mit Mitteln des Naturwissenschaftlichen Orientvereines im Jahre 1904 ausführte. Näheres über den äußeren Verlauf dieser Reise wurde im X. Jahresbericht des gedachten Vereines bekannt gemacht.

Gleichzeitig war auch Herr Ignaz Dörfler als Botaniker auf Kreta sehr erfolgreich tätig und sammelte gelegentlich auch Lepidopteren, welche er dem Hofmuseum überließ. Schon ein Jahr vorher war Herr Martin Holtz als entomologischer Sammler auf Kreta gewesen. Auch seine nicht umfangreiche, aber faunistisch sehr wertvolle Ausbeute gelangte an das Hofmuseum.

Durch die Materialeinläufe der erwähnten Reisen wurde der bis dahin bekannt gewesene Artenbestand der Lepidopterenfauna Kretas mehr als verdreifacht, so daß die vorliegende Gesamtbearbeitung derselben trotz des noch immer unvollständigen Erforschungszustandes der Insel gerechtfertigt erscheint.

In derselben wurde selbstredend nicht bloß die vorhandene, allerdings nicht umfangreiche Literatur erschöpfend berücksichtigt, sondern auch einige andere, kleinere Ausbeuten, wie jene von L. Biró, welche mir durch die Freundlichkeit der Verwaltung des Ungarischen Nationalmuseums zuzuging, fanden hier ihre Verwertung.

Bei der Bearbeitung wurde ein Hauptgewicht auf den allgemeinen Teil gelegt, in welchem die sichergestellten Verbreitungstatsachen für die Zoogeographie Verwertung fanden. Die Ergebnisse in diesem Sinne zeigen nun in bezug auf Herkunft der Arten und Prozentsatz der Endemismen eine weitgehende Ubereinstimmung mit den in ganz unabhängiger Weise bei Phanerogamen festgestellten Tatsachen, so daß darin eine neuerliche Bestätigung für die große Abhängigkeit dieser Insektenordnung von den Blütenpflanzen erblickt werden darf.

Rücksichtlich der mühevoll zu beschaffen gewesenenen Angaben über die Vegetationsverhältnisse Kretas bin ich den Herren Ignaz Dörfler und Dr. August Edlen v. Hayek zu besonderem Danke verpflichtet.

Die aus dem allgemeinen Teil der vorliegenden Arbeit weiters sich ergebenden paläogeographischen Annahmen über den ehemaligen Landzusammenhang Kretas

werden hoffentlich bei weiterer Erforschung dieser so interessanten Insularfauna einen bleibenden Nutzungswert bieten.

Mit Literatur haben mich namentlich noch die Herren Kustos E. Csiki (Budapest) und Dr. F. X. Schaffer (Wien) in dankenswerter Weise unterstützt.

Wien, anfangs März 1916.

## Allgemeiner Teil.

### I. Geographische Einleitung.<sup>1)</sup>

Die Insel Kreta, zwischen  $34^{\circ} 55'$  und  $35^{\circ} 41'$  n. Br. gelegen, stellt gleichsam eine südlich geschobene Brücke zwischen der Balkanhalbinsel und Kleinasien dar und trennt das Ägeische Meer von dem Libyschen.

Ihre nächste Entfernung von der Südspitze Griechenlands (Kap Malia bis zum kretensischen Vorgebirge Kap Spatha) beträgt kaum 100 km, jene zur Südwestspitze Kleinasiens gerade das Doppelte, rund 200 km.

In beiden Richtlinien sind kleinere Inseln gelegen, und zwar zwischen Griechenland und Kreta Cerigo ( $300 \text{ km}^2$ ) und Cerigotto ( $10 \text{ km}^2$ ), zwischen Kreta und Kleinasien die Inseln Kasos ( $86 \text{ km}^2$ ), Karpathos ( $220 \text{ km}^2$ ) und Rhodus ( $1460 \text{ km}^2$ ).

Der Flächeninhalt der Insel Kreta beträgt  $8620 \text{ km}^2$ , nach welchem sie die fünfte Stelle unter den Inseln des Mittelmeeres einnimmt.

Kreta besitzt eine langgestreckte Gestalt mit einer westöstlichen Längsausdehnung von 260 km und einer durchschnittlichen Breite von 40 km. An ihrer breitesten Stelle ist sie 57 km, an ihrer engsten Stelle, im Isthmus von Hierapetra, nur 12 km breit.

Die Küstengliederung der Insel ist keine reiche: im Nordwesten finden sich einige Vorgebirge und die Suda-Bay, der beste Hafen der Insel, im Nordosten der tiefe Mirabell-Busen, worauf noch der östlichste, schmalste Teil der Insel, die Provinz Sitia folgt. An der ungegliederten, namentlich im Westen sehr steilen Südküste liegt, fast zentral, nur der breite Golf von Messara.

Kreta ist im allgemeinen sehr gebirgig und besitzt nur eine größere Tiefebene, die im zentralen Teil südlich gelegene Ebene von Messara, welche bei einer Länge von 35 km eine durchschnittliche Breite von 6 km besitzt.

Es lassen sich vier Gebirgszentren unterscheiden, und zwar von Westen nach Osten gehend:

1. Die sphakiotischen oder weißen Berge (Leuka Ori, auch Madaras-Gebirge genannt) mit einer Gipfelhöhe von 2469 m im Monte Theodoro. Ihre schneebedeckten Spitzen begrüßen den Reisenden schon am Meere und leuchten bei klarem Wetter bis nach Griechenland hinüber. Es ist ein wildes, sehr steil abfallendes Hochgebirge, dessen Zugang meist über die westlich gelegene Hochebene von Omalos (1000 m) erfolgt. Südlich der weißen Berge liegt ein vielgegliedertes, durch tiefe Erosionsschluchten zerrissenes Hochland, die Aspro Vuna.

<sup>1)</sup> Über die allgemein geographischen Verhältnisse Kretas vgl. Fabricius, Dr. E., Die Insel Kreta (Geogr. Zeitschr., III (1897), p. 361, 425, 489, Taf. 4); Karte von H. Kiepert, Berlin 1897, bei D. Reiner (1:300.000).

2. Das Psiloriti- oder Ida-Gebirge, das mächtigste, fast zentral gelegene Hochgebirge der Insel, dessen Gipfelhöhe bis 2457 m ansteigt. Es umschließt die Nidha-Hochebene (1400 m).

3. Das östlich gelegene Lasithi-Gebirge, welches von der nördlich vorgelagerten, 13 km langen und 6 km breiten Lasithi-Hochebene (870 m) sich im Apheni Christos bis 2155 m erhebt.

4. Das Asphentis-Gebirge, östlich des Mirabell-Busens, von viel geringerer Ausdehnung als die drei vorgenannten Hochgebirge, dessen Gipfelhöhe auch nur mehr 1480 m erreicht.

Die Hochgebirge der Insel bestehen fast ausschließlich aus verkarsteten Kreidekalken. Überall finden sich kesselartige Hochebenen, tiefe Erosionsschluchten, Höhlen und unterirdische Wasserläufe. Der Gebirgsbau, namentlich im Lasithi, ist ein ausgesprochen schollenartiger.

Außer Macigno und Kalken der Kreide und des Eozän findet sich noch neogenes Tertiär (Subapennin), am meisten zwischen Psiloriti und Lasithi, ferner Urgestein (Talk), namentlich im Westen der Insel,<sup>1)</sup> sonst nur zerstreut, desgleichen Serpentin durchbrüche. Das Alluvium ist namentlich in der Messara-Ebene ausgebildet.

Dem vorherrschenden Karstphänomen entsprechend ist die Bewässerung der Insel eine sehr dürftige. Es sind wohl zahlreiche, mit mächtigen Felstrümmern ausgefüllte Flußbette vorhanden, allein sie führen im Sommer kein Wasser, haben den Charakter von Wildbächen und gehen einzeln, nicht zu Systemen vereint, an die Küste. Nur der die Messara durchströmende größte Fluß der Insel, der Hieropotamos (Mitropoli potamos) soll des Wassers niemals ganz entbehren.

Was die klimatischen Verhältnisse Kretas betrifft, welches dem südmediterranen Winterregengebiete angehört, so ist die Temperatur, der südlichen Lage der Insel entsprechend, in den Küstengebieten eine hohe. So besitzt Canea eine mittlere Jahrestemperatur von 18·2° C. Die mittlere Monatstemperatur desselben Ortes beträgt für den Jänner 10·8° C, für den April 15° C, für den Juli 25·7° C und für den Oktober noch 20·3° C.<sup>2)</sup> Für das Hochgebirge sind selbstredend, namentlich für die Wintermonate, ganz andere Temperaturen anzunehmen, doch liegen diesbezüglich keine Beobachtungen in der mir zugänglichen Literatur vor.

Für Cypern, welches annähernd unter den gleichen Breitegraden wie Kreta liegt, macht Hann für die Küste und für das nur in 150 m Seehöhe liegende Nicosia nachstehende Temperaturangaben, welchen auch jene für Brussa und Beirut unter Wiederholung jener für Canea zum Vergleiche beigelegt seien:

<sup>1)</sup> Die metamorphischen Gesteine Westkretas gehören wahrscheinlich der oberen Trias, vielleicht noch der Lias an (Cayeux, Compt. rend., Paris 1902, p. 1116). Desgleichen bilden auf der Halbinsel Sitia kristallinische Schiefer und Plattenkalke der Trias die Unterlage der kretazeischen und eozänen Kalke (Chalikiopoulos, Veröff. Inst. f. Meereskunde, Berlin 1903).

Über den geologischen Bau von Kreta im allgemeinen vergl. außer Spratt (Travels and researches in Crete, London 1865) und Raulin (Descript. phys., Paris 1869) auch die Angaben bei Bukowski v., in Übersichtskarte der Insel Rhodus (Jahrb. d. Geol. Reichsanstalt, Wien 1898, 48. Bd., p. 671 ff.) und Cayeux, Les Lignes directrices des plissements de l'île de Crète (Compt. rend., IX. Congr. geol. int. de Vienn. 1903, p. 383).

<sup>2)</sup> Hann, Handbuch der Klimatologie, III. Bd. (1911).

	Seehöhe	Jänner	April	Juli	Oktober	Mittlere Jahres- temperatur
Canea . . . . .	40	10·8	15·0	25·7	20·3	18·2
Cypern, Küste . . . . .	15	12·0	17·0	27·2	22·0	19·6
» Nicosia . . . . .	150	9·0	16·0	27·7	22·0	18·8
Brussa . . . . .	305	4·0	12·0	26·0	16·0	15·1
Beirut . . . . .	35	13·0	18·0	27·0	24·0	20·4

Die atmosphärischen Niederschläge sind in den Wintermonaten (November bis Jänner) auf Kreta reichlich und betragen 50% der jährlichen Regenmenge. Auch im Frühjahr finden zuweilen noch heftige Regengüsse statt, welche aber bei der Durchlässigkeit des Bodens der Vegetation nur wenig Erholung bieten. In der Regel ist die Zeit von April bis Oktober regenlos. Die Lasithi-Hochebene (870 m Seehöhe) ist (nach mündlichen Mitteilungen) zuweilen bis März mit Schnee bedeckt. Auf den Hochgebirgen überdauert der Schnee in Gruben den ganzen Sommer.

Der jährliche Regenfall beträgt <sup>1)</sup> für

Canea . . . . .	634 mm
Larnaka } . . . . .	331 »
Cypern }	
Beirut . . . . .	904 »

Trotz der relativ reichlichen Niederschläge ist die Trockenheit jedoch auf Kreta sehr groß. Wir fanden schon im Mai an vielen Orten die Vegetation von der Sommerhitze verdorrt und die Erde von breiten, tiefen Sprüngen durchzogen. Die Ursache für diese Erscheinung ist — abgesehen von der Konzentration der Niederschläge auf die Wintermonate — zweifellos die große Stärke der oft tagelang mit unverminderter Heftigkeit anhaltenden Winde. An der Südküste Kretas macht sich zuweilen — besonders im Monat Juni — auch der aus der libyschen Wüste kommende heiße Wind sehr unliebsam bemerkbar, welcher die Luft mit feinem Sand erfüllt. Der Taufall ist im Gebirge (Kristallenia) reichlich. Oft bedecken zur Sommerszeit dichte Nebel die Hochgebirge, ohne daß es jedoch zu Niederschlägen käme.

Über die Vegetationsverhältnisse <sup>2)</sup> Kretas verdanke ich Herrn Dr. August Edlen v. Hayek nachstehende Skizze, welche derselbe auf Grund der von Herrn Ignaz Dörfner freundlichst zur Verfügung gestellten Angaben verfaßte:

«Die Vegetation Kretas ist durchwegs mediterran. <sup>3)</sup>»

<sup>1)</sup> Hann, l. c.

<sup>2)</sup> An botanischer Literatur über Kreta sei vor allem die kürzlich erschienene Schilderung von Dr. M. Rikli in Karsten und Schenk, Vegetationsbilder, 13. Reihe, Heft 1/2, Taf. 1—9 (1915), genannt. Außer der dort angegebenen Literatur sei noch erwähnt: Baldacci Ant., Itinerari fitogeografici del mio secondo viaggio in Creta (1899) [Mem. Acc. d. Sci. dell' Instituto di Bologna (5), T. X (1902—1904), p. 87—108].

<sup>3)</sup> Vgl. die später folgende Angabe Riklis aus Karsten und Schenk. (Rbl.)

In der untersten Region ist die wichtigste Formation die Phrygana,<sup>1)</sup> ein ca. 30—50 cm hohes, meist nicht ganz geschlossenes Gestrüpp, aus oft dornigen Sträuchern und Halbsträuchern gebildet, welche besonders aus *Euphorbia acanthothamnus*, *Poterium spinosum*, *Genista acanthoclada*, *Thymbra capitata*, *Lavandula*, *Stoechas* bestehen. Zwischen diesem Buschwerk finden sich zahlreiche mediterrane Pflanzen.

Macchien (immergrüne Buschgehölze) sind meist nur in etwas höheren Lagen anzutreffen, und wenn auch nicht gerade selten, lange nicht so im Vegetationsbild vorherrschend, wie z. B. auf den dalmatinischen Inseln. Die Hauptbestandteile der Macchien sind *Juniperus phoenicea*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Pistacia lentiscus*, *Ceratonia siliqua* (Johannisbrod), *Phillyrea* (Steinlinde). An Bachufern bilden Oleander (*Nerium oleander*) und Myrthe (*Myrtus communis*) Buschwerk.

Wälder sind in tieferen Lagen<sup>2)</sup> selten und werden, abgesehen von Platanenhainen (*Platanus orientalis*) an Flußufern, nur von der Strandföhre oder Aleppokiefer (*Pinus halepensis*) (nicht von der Pinie) gebildet; in etwas höheren Lagen kommen auch immergrüne Eichenwälder, bestehend aus der Steineiche (*Quercus ilex*) vor.

Große Bestände, aber nur kultiviert, bildet der Ölbaum (*Olea europaea*). Die wilde dornige Form (var. *Oleastes*) desselben ist strauchig und tritt hie und da in der Macchie auf.

In der höheren Bergregion ist der wichtigste Waldbaum die Schwarzföhre (*Pinus nigra = laricio*); auch die Edelkastanie (*Castanea vesca*) soll vorkommen. Die Buche fehlt, ebenso die am griechischen Festland häufige Apollotanne (*Abies Apollinis*). Hingegen tritt in den sphakiotischen Bergen die Cypresse (*Cypressus sempervirens*) noch wild auf. Die Flora der Hochgebirge ist eine mediterrane Hochgebirgsflora und enthält keine nordischen (alpinen, Rbl.) Elemente.

Charakteristisch sind dornige Tragantharten (*Astragalus angustifolius*, *A. creticus* etc.), *Acantholimon*, *Echinus* (Stachelrasen bildende Plumbaginaceae), mehrere Liliaceen (z. B. *Chionodoxa*) und sehr zahlreiche Endemismen.

Bisher sind aus Kreta etwa 1210 Arten von Blütenpflanzen bekannt. Davon sind über 140 in Europa nur auf Kreta gefunden worden, ca. 100 Arten sind in Kreta endemisch,<sup>3)</sup> davon ca. 20 Hochgebirgsarten. Die häufigste der in Kreta endemischen Arten und für die Flora charakteristisch ist *Ebenus cretica* L., eine mit *Onobrychis* verwandte halbstrauchige Leguminose mit rosenroten Blüten. Auch *Centaurea idaea* (mit *C. solstitialis* verwandt), *Dracunculus creticus* (Araceae) und *Lecockia cretica* (Umbellifere) sind ziemlich verbreitet, die übrigen Endemismen zumeist auf wenige Standorte beschränkt.»

Anschließend an vorstehende Skizze seien noch einige Äußerungen Prof. Riklis<sup>4)</sup> aus den Vegetationsbildern wiedergegeben: «Pflanzengeographisch fallen besonders die zahlreichen Anklänge und Beziehungen zur Flora Vorderasiens auf, indessen das westmediterrane Element stark zurücktritt. Eine auffallend große Zahl von Charakterpflanzen der Niederungs- und Gebirgsflora weist auf den Osten hin, sei es, daß die Gewächse auf Kreta ihren westlichsten Vorposten erreichen, sei es,

<sup>1)</sup> Rikli nennt sie eine xerophytisch angepaßte Vergesellschaftung. (Rbl.)

<sup>2)</sup> So bei Rethymno und auf den Pässen Askiphu und Katharos. (Rbl.)

<sup>3)</sup> Die Endemismen betragen demnach ca. 9%. (Rbl.)

<sup>4)</sup> In Karsten und Schenk, Vegetationsbilder (vgl. vorne).

daß deren Massenzentrum im Osten liegt, oder daß deren nächstverwandte Arten in Kleinasien, Syrien, Palästina und Persien zu suchen sind.

An Endemismen ist Kreta sehr reich. Auch sie weisen meistens nach dem Orient. Dies gilt ganz besonders für die zahlreichen kretischen Gebirgsendemismen.»

Als charakteristisch für Kreta werden von Rikli noch die reiche Felsenflora, zahlreiche dornige Kugelgewächse und die spärlichen Waldreste hervorgehoben.

Tatsache ist, daß Kreta außerordentlich vegetationsarm erscheint, und namentlich in den Gebirgen mildert kaum ein niedriger, dürftiger Pflanzenwuchs, zwischen den Felstrümmern und Schollen, die Öde des Gesteins.

An Kulturgewächsen sind, außer dem Ölbaum und Johannisbrotbaum, Wein, Hirse, Mais und Weizen hervorzuheben, welche aber nur an beschränkten, meist durch Steinmauern geschützten Plätzen gebaut werden.

Die bisherigen paläogeographischen Angaben über Kreta, beziehungsweise das östliche Mittelmeerbecken,<sup>1)</sup> kommen darin überein, daß der Landzusammenhang der heutigen Insel durch Einbrüche des früheren ägeischen Festlandes zerrissen wurde. Erst allmählich, unter mannigfachem Wechsel des topogeographischen Bildes entstand die heutige Landkonfiguration.

Während ältere Ansichten den Beginn dieses Prozesses erst in das obere Pliozän verlegen, und eine gleichzeitige, allseitige Trennung Kretas annehmen lassen, gehen neuere Ansichten, welche sich namentlich auf Untersuchungen der Landmolluskenfauna stützen, dahin, daß die Trennung Kretas von Cerigo (beziehungsweise von Morea) bereits im Miozän erfolgte, dagegen der Abbruch der landfesten Verbindung nach Osten, über Kasos, Karpathos und Rhodus,<sup>2)</sup> erst im Pliozän eingetreten sei.

Bezüglich der für die paläogeographischen Annahmen so überaus wichtigen Fauna der Landmollusken<sup>3)</sup> sei bemerkt, daß die Insel von rund 150 Arten bewohnt wird, von welchen nicht weniger als 90, also 60% des Gesamtbestandes, endemisch sind. Boreal alpine Arten treten völlig zurück. Die Konchyliologen sehen daher Kreta als ein selbständiges Entstehungszentrum (Provinz) an, von welchem aus auch eine Formenausstrahlung nach Osten erfolgt ist. Den stärksten Prozentsatz an Endemismen weisen die drei Schneckengattungen *Xerophylla*, *Cressa* und *Albinaria* auf. Letztere ist eine Vertreterin der Gattung *Clausilia*. Die zu ihr gehörigen Arten haben meist eine sehr lokale Verbreitung, welche sich bei keiner Art über die ganze Insel erstreckt. Morea hat fast durchaus andere Arten. Jedenfalls ist die Clausilienfauna Kretas und jene Moreas jünger als der Einbruch zwischen beiden Ländern. Die Insel Cerigotto hat mit Cerigo nur fünf Arten gemeinsam, von welchen vier weit verbreitet sind und unverändert auch auf Kreta vorkommen. Die übrigen Arten Cerigottos sind mit kretischen nahe verwandt. Die Karpathos-

<sup>1)</sup> Neumayr, Über den geologischen Bau der Insel Kos (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Kl., 40. Bd., 1880, p. 237 ff.); Suess, Das Antlitz der Erde, I (1885), p. 436 ff.; Neumayr, Erdgeschichte, II. Bd. (1887); Kobelt, Studien zur Zoogeographie, II (1898), p. 311 ff.; Arldt, Entwicklung der Kontinente (1907), p. 300 ff.

<sup>2)</sup> Über den geologischen Bau der hier in Frage kommenden Eilande sei nachstehende Literatur angeführt: Bukowski v., Geologische Übersichtskarte der Insel Rhodus (Jahrb. d. Geol. Reichsanstalt, 48. Bd., 1898); Derselbe, Der geologische Bau der Insel Kasos (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch., 98. Bd., 1889); Stefani, Forsyth-Major & Borby, Karpathos, Lausanne (1895); Leonhard, Die Insel Kythera (Cerigo) (Petermanns Mitt., Ergänzungsh. Nr. 128, 1899).

<sup>3)</sup> Vgl. außer Kobelt, l. c., Arldt, l. c., auch Rebel, Eine zoologische Studienreise nach Ostkreta (Ver. zur Verbr. naturw. Kenntnisse, 47. Jahrg., 1906, p. 166 ff.).

gruppe hat sechs Arten mit Kreta und Rhodus gemeinsam, mit Kreta allein außerdem drei, mit Rhodus allein sechs Arten.

Das oft erwähnte Fehlen von Raubtieren und Giftschlangen auf Kreta ist dahin richtig zu stellen, daß eine große (vielleicht verwilderte) Katze auf Kreta lebt und von Mustelidae der Dachsch, Steinmarder und Iltis vorkommen, welche gewiß nicht importiert wurden. Auch findet sich die den Giftschlangen bereits nahestehende Katzenschlange (*Tarbophis vivax* Günth.).

## II. Der Faunencharakter Kretas.

Obwohl der besondere Teil der vorliegenden Arbeit den Nachweis für 326 [beziehungsweise 327<sup>1)</sup>] Lepidopterenarten Kretas enthält, ist doch die faunistische Erforschung der Insel noch eine sehr unvollständige und lückenhafte. Aus der nachfolgenden Tabelle, welche die Zugehörigkeit der nachgewiesenen Arten zu den einzelnen Familien ausweist, ist zu entnehmen, daß eigentlich nur bei den Rhopaloceren (Papilionidae—Hesperiidae) die Gesamtzahl von 40 Arten dem tatsächlichen Faunenbestande entsprechen dürfte. Darnach zu urteilen, würde Kreta von mehr als 600 Lepidopterenarten besiedelt sein, von welchen derzeit kaum mehr als die Hälfte bekannt wäre.<sup>2)</sup>

Von diesem Standpunkte aus ist auch in der nachfolgenden Tabelle die vergleichsweise Beisetzung der Faunenbestände Griechenlands, Kleinasiens und Cyperns zu betrachten, wobei selbstredend auch die sehr verschiedenen territorialen Ausmaße dieser Länder sehr ins Gewicht fallen, da Kreta mit einem Areal von 8620 km<sup>2</sup> kaum den siebenten Teil des Areals von Griechenland (im alten Umfange) und nicht den vierzigsten Teil des Areals von Kleinasien erreicht, und nur Cypern in der Größe annähernd gleichkommt.

Was vorerst die aus folgender Tabelle sich ergebende Artenzahl innerhalb der einzelnen Familien betrifft, so sei bemerkt:

Die Papilionidae sind mit 3 Arten auf Kreta überraschend gut vertreten und erreichen damit gerade die Hälfte des für diese südlichen Breiten und Vegetationsformen anzunehmenden territorialen Faunenbestandes.

*Thais cerisyi*, welche in einer ausgezeichneten Lokalrasse (*cretica*) auftritt, fehlt in Griechenland (vgl. Text). Die insulare Verarmung hat auf Kreta vielleicht auch zum Verluste von *Doritis apollinus* geführt, welche Art auf dem gebirgigen Rhodus noch häufig sein soll (vgl. Textanmerkung am Schluß der Papilionidae), in Griechenland aber ebenfalls fehlt.

Auch die Pieridae sind mit 8 Arten im Vergleich zur Gesamtzahl der Tagfalter von nur 40 Arten Kretas verhältnismäßig sehr gut vertreten. Etwas weniger günstig als bei den Papilioniden stellt sich jedoch das Verhältnis zum territorialen Faunenbestand Griechenlands dar, welcher mehr als doppelt so viele Arten aufweist. Nur *Gonepteryx cleopatra* bildet auf Kreta eine unbedeutende (kleinere) Lokalform.

Auffallend stark tritt bei den Nymphalidae (s. str.) die insulare Verarmung hervor, da nur 5 Arten derselben auf Kreta vorkommen, welche sonach nur den achten Teil der kretensischen Tagfalter und beiläufig nur den fünften Teil des

<sup>1)</sup> Vgl. Nr. 86 bis des systematischen Verzeichnisses im besonderen Teil.

<sup>2)</sup> In den Fußnoten des besonderen Teiles wurden einzelne, für die Fauna Kretas fast mit Bestimmtheit zu erwartende Arten namhaft gemacht.

	Kreta	Griechenland	Kleinasien	Cyprn
Papilionidae . . . . .	3	6	8	3
Pieridae . . . . .	8	18	28	8
Nymphalidae . . . . .	5	26	33	8
Danaididae . . . . .	1	1	1	1
Satyridae . . . . .	7	25	41	12
Libytheidae . . . . .	—	1	1	1
Lycaenidae . . . . .	10	42	72	15
Hesperiidae . . . . .	6	18	29	11
Sphingidae . . . . .	8	11	21	6
Notodontidae . . . . .	—	7	16	—
Thaumetopoeidae . . . . .	1	2	2	1
Lymantriidae . . . . .	3	6	21	—
Lasiocampidae . . . . .	2	9	24	1 <sup>1)</sup>
Endromididae . . . . .	—	—	—	—
Lemoniidae . . . . .	—	—	1	—
Saturniidae . . . . .	—	3	4	1
Brahmaeidae . . . . .	—	—	1	—
Drepanidae . . . . .	—	3	4	—
Thyrididae . . . . .	—	1	1	—
Noctuidae . . . . .	54	163	362	41
Cymatophoridae . . . . .	—	4	5	—
Brephidae . . . . .	—	—	—	—
Geometridae . . . . .	51	149	286	22
Nolidae . . . . .	—	3	11	—
Sarothripidae . . . . .	—	2	3	—
Chloëphoridae . . . . .	1	—	3	1
Syntomidae . . . . .	1	2	4	1
Arctiidae . . . . .	3	21	35	5
Heterogynidae . . . . .	—	1	—	—
Zygaenidae . . . . .	3	20	33	1
Limacodidae . . . . .	1	1	2	—
Psychidae . . . . .	3	7	13	1
Sesiidae . . . . .	6	20	36	4
Cossidae . . . . .	1	4	12	—
Hepialidae . . . . .	—	1	2	—
Pyralidae . . . . .	47	160	344	18
Pterophoridae . . . . .	7	21	32	—
Orneodidae . . . . .	1	4	5	—
Tortricidae . . . . .	23	105	226	1
Tineidae (s. l.) . . . . .	71	228	520	4
Summa . . . . .	327	1095	2242	167

<sup>1)</sup> *Chondrostega pastrana* Led. erscheint in meiner Publikation «Über die Lepidopterenfauna Cyprns» (XXVI. Jahresb. d. Wiener Ent. Ver.) übergangen.

normalen territorialen Bestandes an Nymphaliden darstellen. Die Gattung *Melitaea* fehlt vollständig, *Argynnis* tritt nur mit einer Art (*pandora*) auf, welche wie *Pyrameis atalanta* (und *Gonepteryx cleopatra*) eine Größenabnahme erfahren hat.

Etwas günstiger stellt sich das Zahlenverhältnis bei den Satyridae mit dem Nachweis von 7 Arten dar, darunter einer endemischen und einer Lokalrasse. Die Arten dieser Familie neigen viel stärker zur Bildung von Lokalformen als jene der Nymphaliden und sind daher auch für zoogeographische Betrachtungen ungleich wertvoller.

Die Danaididae sind mit dem einzigen tropischen Einwanderer im östlichen Mediterrangebiet, *Danais chrysipus*, vertreten. *Libythea* fehlt.

Die Lycaenidae bilden mit 10 Arten nur den vierten Teil aller Rhopaloceren auf Kreta und annähernd auch den gleichen Teil des kontinentalen Lycaenidenbestandes. Die insulare Verarmung macht sich demnach auch bei ihnen stark bemerkbar. Sie enthalten den hervorragendsten endemischen Tagfalter Kretas (*Lycaena psylorita*).

Die Hesperiidae stellen mit 6 Arten annähernd den siebenten Teil der Tagfalter auf Kreta und den dritten Teil des kontinentalen Artenbestandes dar.

Am besten unter allen Familien sind verhältnismäßig die Sphingidae mit 8 Arten vertreten, welche mehr als 70% des Artbestandes dieser Familie in Griechenland darstellen. Diese Erscheinung erklärt sich leicht aus dem Zugtiercharakter fast der Hälfte der vertretenen Arten.

Von den Notodontidae ist bisher keine Art auf Kreta nachgewiesen, was bei dem ausgesprochenen kontinentalen Charakter dieser Familie nicht überraschen kann (vgl. Anmerkung im Text).

Desgleichen fehlen die allenfalls noch zu erwartenden Saturniidae, Drepanidae, Cymatophoridae und Nolidae.

Thaumetopolidae und Lymantriidae mit 1, beziehungsweise 3 Arten sind entsprechend, Lasiocampidae mit nur 2 Arten schwach vertreten.

Die Noctuidae mit 54 Arten und die Geometridae mit 51 Arten stellen annähernd den dritten Teil der kontinentalen Artbestände dar und sind in der derzeit nachgewiesenen Gesamtzahl von 326 Arten annähernd kontinentalen Verhältnissen entsprechend mit 15—16% vertreten.

Bei dem nachgewiesenen Bestande von nur 3 Arten steht bei den Arctiidae bestimmt noch eine Vermehrung zu erwarten, dagegen tritt in den 3 Arten der Zygaenidae, die kaum eine Vermehrung erfahren dürften, die insulare Verarmung an Arten wieder sehr stark hervor.

Chloëphoridae, Syntomidae, Limacodidae und Cossidae mit je einer Art, und Psychidae mit 3, Sesiidae mit 6 Arten sind entsprechend vertreten, um so mehr als bei den drei letztgenannten Familien eine Artvermehrung bei intensiver Forschung wahrscheinlich ist.

Sämtliche sogenannte Mikrolepidopterenfamilien weisen annähernd den dritten Teil des kontinentalen Artbestandes auf, nur die Tortricidae weniger (etwas mehr als  $\frac{1}{3}$ ), was mit der gleichen Erscheinung in anderen Insularfaunen im vollen Einklange steht.

Im allgemeinen läßt sich bereits hier sagen, daß die Lepidopterenfauna Kretas nur den dritten Teil jenes Artenbestandes besitzt, welcher bei einem kontinentalen Zusammenhang des Areals anzunehmen wäre.

Ein eingehender Vergleich der Tagfalterfauna Kretas mit je einem gleich großen kontinentalen und insularen Territorium bleibt dem folgenden Abschnitte vorbehalten. Hier soll nunmehr eine Besprechung der Faunenelemente folgen.

### A. Endemismen (32).

Die tierischen und pflanzlichen Organismen eines Territoriums sind in ihrem Vorkommen entweder auf dieses Territorium beschränkt, also sogenannte Endemismen, oder sie kommen in taxonomisch nicht unterscheidbarer Form auch außerhalb eines bestimmten Territoriums vor, sogenannte Apodemismen.

Die Endemismen eines Territoriums sind — abgesehen von höheren Kategorien — entweder endemische Arten, wenn sie mit keiner Form eines anderen Territoriums einen artlichen Zusammenhang erkennen lassen, oder sie sind bloße Lokalrassen, das heißt weniger stark differenzierte Formen, deren artliche Zugehörigkeit zu Formen anderer Territorien noch erkennbar geblieben ist.

Zwischen Lokalrassen und endemischen Arten kann manchmal auch nur ein gradueller Unterschied bestehen, denn offenbar haben sich letztere zum Teil aus ersteren entwickelt.

Endemische Arten können aber auch Reste (Relikte) einer früheren Fauna sein, welche im Laufe der erdgeschichtlichen Entwicklung auf benachbarten Territorien verschwunden ist, sich aber in einzelnen Arten auf isolierten Gebieten erhalten hat.

Nach ihrer Entstehung lassen sich daher die endemischen Arten unterscheiden in:

- a) Lokalarten, hervorgegangen aus Lokalrassen,
- b) Reliktarten.

In einem Insulargebiete, wie Kreta, welches durch Abtrennung eines Kontinentteiles entstanden ist, kann immer nur ein geringerer Prozentsatz der Formen endemisch erscheinen, welcher mit der Zeit, welche seit der Isolierung verflossen ist und mit der Stärke der Barrieren (Breite der trennenden Meeresteile, vorherrschenden Windströmung usw.) in einem gewissen Verhältnis stehen wird.

Offenbar reagieren aber auch die einzelnen Arten sehr verschieden auf die insularen Einflüsse: während viele im Vergleiche zu ihren kontinentalen Artgenossen unverändert bleiben, bilden sich andere zu endemischen Formen um.

Weiters handelt es sich bei jedem Insulargebiet um eine allgemeine Erscheinung, welche als insulare Faunenverarmung bezeichnet wird. Der starke maritime Charakter des Klimas und die Verhinderung der Rückkreuzung führt nämlich auf Insulargebieten vielfach zum Aussterben von Arten, welche dieselben bei der Trennung noch besiedelt hatten, sich aber den geänderten Existenzbedingungen nicht anpassen konnten.<sup>1)</sup>

Das lokale Aussterben ist also einerseits die Entstehungsursache der insularen Verarmung, andererseits aber auch der insularen Reliktendemiten, wenn es bei diesen Arten auf benachbarten (kontinentalen) Gebieten eingetreten ist.

Auch bezüglich der Apodemismen kann man bei einem Insulargebiet unterscheiden, ob sie dasselbe bereits vor der geographischen Isolierung (Insularbildung) besiedelt hatten, oder ob sie erst später durch Wanderung auf dasselbe gelangt sind.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen sei eine Übersicht der Faunenelemente gegeben:

<sup>1)</sup> «Allothanie» Holdhaus' (Zool. Anz., 33. Bd., p. 38 ff.).

## a) Endemische Arten (22).

*Coenonympha thyrsis* Frr. (24).  
*Lycaena psylorita* Frr. (31).  
*Agrotis sturanyi* Rbl. (57).  
*Cucullia minogenica* Rbl. (82).  
*Hypenodes nesiota* Rbl. (107).  
 ? *Acidalia troglodytaria* H.-S. (119).  
*Larentia eteocretica* Rbl. (142).  
*Larentia lasithiotica* Rbl. (147).  
*Cochlidion creticum* Rbl. (167).  
*Sesia cretica* Rbl. (173).  
*Ephestia philetella* Rbl. (187).

*Stenia metasialis* Rbl. (206).  
*Scoparia dicteella* Rbl. (207).  
*Dichrorampha lasithicana* Rbl. (255).  
*Glyphipteryx crassilunella* Rbl. (258).  
*Cerostoma minotaurella* Rbl. (263).  
*Cerostoma kristalleniae* Rbl. (264).  
*Pterolonche gracilis* Rbl. (281).  
*Symmoca tectaphella* Rbl. (282).  
*Pleurota creticella* Rbl. (289).  
*Borkhausenia scotinella* Rbl. (302).  
*Acrolepia cydoniella* Rbl. (314).

## b) Endemische Rassen (Lokalformen) (10).

*Thais cerisyi* (God.) *cretica* Rbl. (3).  
*Gonepteryx cleopatra* (L.) *insularis*  
 Verity. (11).  
*Satyrus semele* (L.) *cretica* Rbl. (18).  
*Eublemma candidana* (F.) *skafiota* H.-S.  
 (89).  
*Rhodostrophia sicanaria* (Z.) *cretacaria*  
 Rbl. (137).

*Scodiona conspersaria* (F.) *crassipunctaria*  
 Rbl. (157).  
*Sesia masariformis* (O.) *odyneriformis*  
 H.-S. (171).  
*Sesia minianiformis* (Frr.) *nigrobarbata*  
 Rbl. (174).  
*Sylepta ruralis* (Sc.) *flavescens* Rbl. (208).  
*Holoscolia majorella* (Rbl.) *creticella*  
 Rbl. (290).

Die Gesamtzahl aller Endemismen auf Kreta beträgt sonach 32 oder gerade 10% des Faunenbestandes.

Verglichen mit dem Prozentsatze endemischer Formen Griechenlands und Cyperns,<sup>1)</sup> wo derselbe nicht 3%, beziehungsweise nicht 6% des Faunenbestandes erreicht, sehen wir also in Kreta eine sehr beträchtliche Steigerung desselben auf mehr als das Dreifache, beziehungsweise nahe das Doppelte.

Innerhalb der endemischen Arten Kretas können wir nach dem Vorhergesagten zwischen jenen Arten unterscheiden, welche aus Lokalrassen hervorgegangen sind, und jenen, welche als Reliktendemiten anzusehen sind.

Als letztere, welche bedeutend in der Minderzahl sind, können nur gelten:

*Lycaena psylorita* (31).  
*Agrotis sturanyi* (57).  
*Larentia eteocretica* (142).  
*Stenia metasialis* (206).

*Dichrorampha lasithicana* (255).  
*Cerostoma kristalleniae* (264).  
*Pterolonche gracilis* (281).  
*Symmoca tectaphella* (282).

Auch von diesen 8 Arten dürfte bei reicherm Vergleichsmaterial und genauerm Studium noch eine oder die andere in die Gruppe der aus Lokalrassen hervorgegangenen Endemismen zu stellen sein. Derzeit erscheinen sie, wie aus den Textangaben zu entnehmen ist, stark isoliert und daher wahrscheinlicher als Reliktarten, bezüglich deren vorwiegend eine östliche Herkunft vermutet werden muß.

Ebenfalls eine östliche Herkunft ist auch für die überwiegende Mehrzahl der restlichen endemischen Arten anzunehmen.

<sup>1)</sup> Vgl. XXVI. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver.

Bemerkenswert ist, daß keine der endemischen Arten eine eigene Gattung bildet, oder mit anderen Worten, daß die kretensische Fauna überhaupt keine endemische Gattung aufweist.

Die endemischen Rassen gehören zum größten Teil orientalischen Arten an, nur *Gonepteryx cleopatra* und *Rhodostrophia sicanaria* müssen als mediterran und *Sylepta ruralis* als sibirisch, aber auch in der orientalischen Region weit verbreitet, angesehen werden.

## B. Orientalische (pontische) Arten (186).

Mehr als die Hälfte aller auf Kreta vorkommenden Arten ist östlicher Herkunft:

- Pieris ergane* H. G. (6).  
*Polygona egea* Cr. (15).  
*Satyrus anthelea amalthea* Friv. (19).  
*Parnara Zelleri* Led. (36).  
*Parnara nostrodamus* F. (37).  
*Thaumetopoea pityocampa* Schiff. (49).  
*Ocneria terebynthii* Frr. (52).  
*Parhyypasa otus* Dru. (54).  
*Mamestra cappa* Hb. (60).  
*Dianthoecia luteago* Hb. (61).  
*Bryophila contristans* Led. (62).  
*Bryophila petricolor* Led. (63).  
*Hadena leuconota* H.-S. (65).  
*Aporophyla nigra* Hw. (67).  
*Polia serpentina* Tr. (68).  
*Rhizogramma deterosa* Esp. (69).  
*Tapinostola musculosa* Hb. (72).  
*Sesamia cretica* Led. (73).  
*Leucania herrichii* H.-S. (74).  
*Calophasia platyptera* Esp. (80).  
*Eublemma arcuinna ingrata* H.-S. (86 bis).  
*Pseudophia illunaris syriaca* Bugn. (96).  
*Catocala conversa* Esp. (99).  
*Catocala entychea* Tr. (100).  
*Catocala disjuncta separata* Frr. (101).  
*Orectis proboscidata* H.-S. (106).  
*Comibaena pustulata* Hufn. (108).  
*Comibaena neriararia* H.-S. (109).  
*Xenochlorodes beryllaria* Mn. (110).  
*Ptychopoda consanguinaria* Led. (113).  
*Ptychopoda consolidata* Led. (115).  
*Ptychopoda camparia* H.-S. (116).  
*Ptychopoda allongata* Stgr. (117).  
*Ptychopoda incarnaria* H.-S. (120).  
*Ptychopoda ostrinaria* Hb. (121).  
*Ptychopoda elongaria* Rbr. (123).  
*Ptychopoda filicata* Hb. (124).  
*Acidalia turbidaria* H.-S. (127).  
*Acidalia luridata* Z. (130).  
*Acidalia submutata* Tr. (131).  
*Acidalia imitaria* Hb. (132).  
*Glossotrophia confinaria* H.-S. (134).  
*Cosymbia pupillaria* Hb. (135).  
*Problepsis ocellata* Friv. (136).  
*Larentia ludificata* Stgr. (143).  
*Larentia unicata* Gn. (144).  
*Nychiodes amygdalaria* H.-S. (150).  
*Boarmia umbraria* Hb. (152).  
*Gnophos stevenaria* B. (153).  
*Gnophos sartata* Tr. (154).  
*Gnophos dubitaria graecaria* Stgr. (155).  
*Gnophos dolosaria* H.-S. (156).  
*Zygaena punctum dystrepta* F. d. W. (164).  
*Ino ampelophaga* Bayle (165).  
*Fumea reticulatella* Brd. (170).  
*Sesia masariformis odyneriformis* H.-S. (171).  
*Sesia fenusaeformis* Led. (172).  
*Sesia chalcidiformis* Hb. (175).  
*Paranthrene tineiformis* Esp. (176).  
*Crambus candiellus* H.-S. (179).  
*Lydia lutisiquella* Mn. (191).  
*Selagia subochrella* H.-S. (193).  
*Myelois incompta* Z. (196).  
*Pyralis obsoletalis* Mn. (199).  
*Stemmotophora combustalis* F. R. (201).  
*Treptopteryx pertusalis* Hb. (202).  
*Stenia bruguieralis* Dup. (204).

*Eurycreon cruentalis* Hb. (211).  
*Cybolomia nemausalis* Dup. (1076).  
*Pyrausta subsequalis* H.-S. (220).  
*Noctuelia floralis* Hb. (224).  
*Cerostoma manniella* Stgr. (265).  
*Stomopteryx detersella* Z. (276).  
*Symmoca syriacella* Rag. (283).  
*Pleurota contristella* Mn. (287).

*Depressaria irrorata* Stgr. (292).  
*Depressaria thapsiella* Z. (296).  
*Depressaria tenebricosa* Z. (299).  
*Cacophya permixtella* H.-S. (300).  
*Borkhausenia icterinella* Mn. (303).  
*Hapsifera luridella* Z. (315).  
*Tineola crassicornella* Z. (323).  
*Adela orientella* Stgr. (325).

Außer den vorstehenden, namentlich angeführten Arten haben noch nachstehende, nur mit den Nummern des besonderen Teiles bezeichnete Arten, welche ebenfalls orientalischen Ursprunges sind, aber eine größere Verbreitung bis Mitteleuropa besitzen, hinzuzukommen:

1, 16, 20, 22, 25, 30, 35, 38, 43, 53, 56, 59, 71, 78, 83, 97, 98, 104, 111 (auch in Zentralasien), 112, 114, 118, 122, 125, 126, ? 129, ? 145 (auch in Ostsibirien), 158, 160, 162, 166, ? 168, 169, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, ? 188, 192, 194, 195, 197, ? 198, 205, 214, 215, 216, 217, 218, 223 (auch mediterranean weit verbreitet), 226, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235 (oder mediterran?), 236, 237, ? 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, ? 245, ? 248, 249, 250, 251, 252, 253, 256, 259, 260, 266, 269, 270, 272, 274, 277, 278, 279, 280, 284, 286, ? 291 (*Psecadia bipunctella* F. eher orientalisches als mediterran), 293, 295, 297, 298, 301, 305, 306, 307, 308, 316.

### C. Mediterrane und tropische Arten (53).

*Colias edusa* F. (10).  
*Pyrameis cardui* L. (13).  
*Danais chrysippus* L. (17).  
*Polyommatus boeticus* L. (27).  
*Tarucus telicanus* Lang (28).  
*Chilades trochilus* Frr. (29).  
 ? *Hesperia fritillum* Hb. (39).  
*Herse convolvuli* L. (41).  
*Deilephila nerii* L. (42).  
*Celerio lineata livornica* Esp. (44).  
*Hippotion celerio* L. (45).  
*Theretra alecto* L. (46).  
*Theretra boisduvalii* Bugn. (47).  
*Segetia viscosa* Frr. (64).  
*Aporophyla australis* B. (66).  
*Prodenia litura* F. (70).  
*Leucania loreyi* Dup. (75).  
*Caradrina exigua* Hb. (76).  
*Xylina lapidea cupressivora* Stgr. (79).  
*Heliothis peltigera* Schiff. (84).  
*Eublemma ostrina* Hb. (87) (bis Sibirien verbreitet).  
*Eublemma parva* Hb. (88).

*Plusia circumscripta* Frr. (90).  
*Plusia chalcytes* Esp. (91).  
*Plusia accentifera* Lef. (93).  
*Parallelia algira* L. (94).  
*Grammodes geometrica* F. (95).  
*Nodaria nodosalis* H.-S. (103).  
*Hypena obsitalis* Hb. (105).  
*Acidalia ochroleucata* H.-S. (128).  
*Rhodometra sacraria* L. (138).  
*Larentia fluviata* Hb. (141).  
*Phibalapteryx polygrammata* Bkh. (148).  
*Gymnoscelis pumilata* Hb. (149).  
*Earias insulana* B. (159).  
*Utethesia pulchella* L. (163).  
*Plodia interpunctella* Hb. (186).  
*Ephestia cautella* Wlk. (189).  
*Ephestia elutella* Hb. (190).  
*Duponchelia foveolis* Z. (203).  
*Nomophila noctuella* Schiff. (209).  
*Eurycreon nudalis* Hb. (210).  
*Mecyna polygonalis gilvata* F. (212).  
*Pionea ferrugalis* Hb. (219).  
*Pyrausta pellicalis* Stgr. (222) (? lusitanisch).

*Trichoptilus siceliota* Z. (225).

*Platyptilia acanthodactyla* Hb. (227).

*Simaethis nemorana* Hb. (257).

*Prays oleellus* F. (261).

*Blastobasis phycidella* Z. (285).

*Depressaria rutana* F. (294).

*Epermenia staintoniella* Stt. (304).

*Nemotois barbatellus* Z. (324).

Im Hinblick auf die südliche Lage Kretas erscheint die Anteilnahme der mediterranen Faunenelemente entsprechend groß. Vielleicht wäre die westmediterrane *Pyrausta pellicalis* (222) hier auszuschneiden und als eigenes lusitanisches Faunenelement zu betrachten, wozu auch die in einer kretensischen Lokalform auftretende *Rhodostrophia sicanaria* (137) zu zählen wäre, sowie vielleicht auch *Nodaria nodalis* (103) und *Epermenia staintoniella* (304). Die ungenügend gekannte Verbreitung beider letzteren Arten gestattet jedoch keine sichere Beurteilung ihrer Eigenschaft als Faunenelemente. Als «mediterran» im weiteren Sinne sind sie jedenfalls anzusprechen.

#### D. Sibirische Arten (36).

In dem numerisch so starken Zurücktreten der mitteleuropäischen (sibirischen) Arten prägt sich der Faunencharakter Kretas überaus scharf aus. Nur bei den Tagfaltern ist der Prozentsatz sibirischer Arten relativ groß (ca. 37%). Keine derselben bildet auf Kreta eine Lokalform. Hierher gehören hauptsächlich sehr weitverbreitete Arten:

2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 21, 23, 26, 32, 33, 34, 40, ?48, 50, 51, 55, 58, 77, 81, 85, 86, 92, ?102, 133, 139, 140, 146, 151, 161, 200, 221, 228, 288.

Vielleicht sind einige der hier angeführten Arten wie *Apopestes spectrum* (102) sogar orientalischen Ursprunges, da sie auch in Westasien eine weite Verbreitung besitzen und wahrscheinlich von dort aus nach Sibirien eingewandert sind.

Alle sibirischen Arten dürften, von Osten kommend, über Kleinasien Kreta erreicht haben.

#### E. Unsicherer Herkunft (20).

Hierher sind ausschließlich Mikrolepidopteren mit ungenügend gekannter Verbreitung zu stellen:

246, 247, 254, 262, 267, 268, 271, 273, 275, 309, 310, 311, 312, 313, 317, (? mediterran), 318, 319, 320, 321, 322, 326.

Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Vorstehenden angeführten Faunenelemente und deren prozentualen Anteilnahme am Faunenbestande:

Herkunft	Artenzahl	Prozentverhältnis
Endemische Arten und Rassen . . . . .	32	10
Orientalische Arten . . . . .	186	57
Mediterrane Arten . . . . .	53	16
Sibirische Arten . . . . .	36	11
Unsicherer Herkunft . . . . .	20	6
Summa . . . . .	327	100

Die tatsächliche Verbreitung dieser Faunenelemente — mit Ausnahme der Endemismen — deckt sich naturgemäß nicht mit ihren als ursprünglich anzunehmenden Verbreitungszentren, sondern überschreitet dieselben in der Regel beträchtlich.

Für die gegenwärtige Kenntnis der Verbreitung sind auch folgende Zusammenstellungen bezeichnend:

In Griechenland fehlen nachstehende auf Kreta vorkommende Arten:

<i>Thais cerisyi</i> God. (3).	<i>Phibalapteryx polygrammata</i> Bkh. (148).
<i>Mamestra cappa</i> Hb. (60).	<i>Nychiodes amygdalaria</i> H.-S. (150).
<i>Segetia viscosa</i> Frr. (64).	<i>Earias insulana</i> B. (159).
<i>Hadena leuconota</i> H.-S. (65).	<i>Acanthopsyche atra</i> L. (168).
<i>Rhizogramma detersa</i> Esp. (69).	<i>Fumea reticulatella</i> Brd. (170).
<i>Prodenia litura</i> F. (70).	<i>Sesia fenusaeformis</i> Led. (172).
<i>Leucania herrichii</i> H.-S. (74).	<i>Eromene superbella</i> Z. (180).
<i>Xylina lapidea cupressivora</i> Stgr. (79).	<i>Ephestia zosteriella</i> Reg. (188).
<i>Calophasia platyptera</i> Esp. (80).	<i>Selagia subochrella</i> H.-S. (193).
<i>Cucullia tanacetii</i> Schiff. (83).	<i>Trepteryx pertusalis</i> Hb. (202).
<i>Plusia circumscripta</i> Frr. (90).	<i>Duponchelia fovealis</i> Z. (203).
<i>Plusia accentifera</i> Lef. (93).	<i>Pyrausta subsequalis</i> H.-S. (220).
<i>Pseudopria illunaris syriaca</i> Bug. (96).	<i>Lozopera mediterranea</i> Rbl. (240).
<i>Nodaria nodosalis</i> H.-S. (103).	<i>Grapholitha microgrammana</i> Gn. (252).
<i>Comibaena pustulata</i> Hufn. (108).	<i>Pamene gallicolana</i> Z. (253).
<i>Ptychopoda allongata</i> Stgr. (117).	<i>Cerostoma manniella</i> Stgr. (265).
<i>Rhodostrophia sicanaria</i> Z. (137).	

Dazu kommen noch nachstehende Tineiden (s. l.) mit den Nummern des besonderen Teiles: 266, 267, 269, 272, 273, 274, 280, 283, 288, 290, 294, 297, 300, 304, 307, 309, 313, 319 und 322.

Ferner die für Kreta endemischen 22 Arten, so daß sich eine Gesamtsumme von 72 in Griechenland fehlenden Arten ergibt. Erwägt man jedoch den noch sehr unvollständigen Erforschungszustand der griechischen Fauna, so dürften voraussichtlich nicht mehr als 60 Arten oder beiläufig 20% der kretensischen Fauna in Griechenland tatsächlich fehlen.

Dagegen fehlen in Westasien nur folgende auf Kreta vorkommende Arten:

- Nodaria nodosalis* H.-S. (103),
- Glossotrophia confinaria* H.-S. (134),
- Ino globulariae* Hb. (166)

und nachstehende mit den Nummern des besonderen Teiles bezeichnete Mikrolepidopteren: 246, 267, 271, 273, 288, 294, 304, 309, 310, 311, 312, 313, 319, 322, wozu noch die 22 endemischen Arten Kretas kommen, also im ganzen 39 Arten. Bringt man auch hier den unvollständigen Erforschungszustand zugunsten der Fauna Kleinasiens in Rechnung, so dürften kaum mehr als 30 Arten der kretensischen Fauna, also nicht viel mehr als die endemischen Arten Kretas überhaupt, oder kaum 10% des kretensischen Faunenbestandes in Kleinasien tatsächlich fehlen.

Beiläufig 30% dieser Kreta und Kleinasien gemeinsamen Arten sind allerdings nicht als orientalische Faunenelemente anzusprechen (vgl. vorne p. 79: Übersicht der Faunenelemente), sondern haben westwärts, über Kleinasien kommend, ihren Weg nach Kreta gefunden.

Bei weiterem Vergleich der für Kreta anzunehmenden Faunenelemente (vgl. Tabelle p. 79) mit jenen irgend eines Territoriums der Balkanhalbinsel fällt der vollständige Mangel nicht bloß aller Balkanarten, sondern auch aller alpinen Arten sehr auf.

Nur *Satyrus anthelea*, welche sich in gleicher Form *amalthea* Friv. (19) sowohl in Kreta wie auf der Balkanhalbinsel vorfindet, sowie *Glossotrophia confinaria* H.-S. (134) könnte einen näheren Zusammenhang Kretas mit der Balkanhalbinsel vermuten lassen.

Wie im Texte noch ausführlich besprochen werden soll, hat diese Annahme aber bezüglich *Sat. anthelea amalthea* wenig Wahrscheinlichkeit für sich, und *Glossotrophia confinaria* hat in der kleinasiatischen *Gl. diffinaria* Prout eine so nahe, nur durch den Spornmangel der Hinterschiene verschiedene Verwandte, daß letzteres Merkmal, dessen Variabilität gerade bei den Acidaliinen bekannt ist, nicht ausreicht, um eine so wichtige zoogeographische Annahme ausreichend stützen zu können.

Der vollständige Mangel alpiner Faunenelemente in Kreta ist darum so auffallend, als alle drei Hauptgebirge der Insel Erhebungen über 2000 m aufweisen, also geeignete Wohnplätze für alpine Arten bieten könnten.

Allerdings sind nachstehende, durchaus endemische Arten Kretas in ihrem Vorkommen auf die Hochgebirge beschränkt, und zwar:

*Lycaena psylorita* Fr. (31).

*Agrotis sturanyi* Rbl. (57).

*Larentia lasithiotica* Rbl. (147).

*Scoparia dicteella* Rbl. (207).

*Dichrorampha lasithicana* Rbl. (255).

Für keine derselben kann jedoch eine alpine Herkunft vermutet werden. Es sind wohl montane, aber keine alpinen Arten, und wo bei ihnen eine Verwandtschaft mit Arten besteht, welche sich auch in den Alpen finden, wie *Agr. sturanyi* mit *Agr. lucernea* L., *Scoparia dicteella* mit *Sc. manifestella* H.-S. und *Dichrorampha lasithicana* mit *Dich. ligulana* H.-S., dort handelt es sich wahrscheinlich um schon ursprünglich montan gewesene orientalische Arten,<sup>1)</sup> welche sich erst später westwärts ausgebreitet und differenziert haben. Sie dürften daher ausnahmslos als alte, präglaziale Faunenelemente angesprochen werden können.

Zusammenfassend läßt sich sonach sagen: Kreta besitzt eine insular stark verarmte Lepidopterenfauna von ursprünglich östlicher Herkunft, mit zahlreichen Endemismen und späteren, mediterranen und wenigen sibirischen Einwanderern. Die Hochgebirge werden von montan-orientalischen (nicht alpinen) Arten besiedelt. Eine von der Balkanhalbinsel erfolgte Einwanderung läßt sich in keinem Falle einwandfrei nachweisen.

\* \* \*

Zur Vervollständigung des Faunenbildes Kretas mögen noch nachstehende Bemerkungen dienen:

Dem Anscheine nach besitzt Kreta in den niederen Lagen eine durchaus einheitliche Lepidopterenfauna, deren Bestand nur nach Osten, entsprechend dem in dieser Richtung steigenden maritimen Einfluß auf das Klima, abnimmt. Ob alle

<sup>1)</sup> Vgl. Rebel, Annal. d. Naturhist. Hofmus., XXV, p. 265, Note 1.

drei Hochgebirge denselben unverminderten Bestand an montanen Arten beherbergen, bleibt fraglich, da namentlich *Lycaena psycocita* bisher nur am Idagebirge gefunden wurde, dagegen die im Lasithigebirge entdeckte hochmontane *Agrotis sturanyi* nicht auf dieses beschränkt ist, sondern auch auf dem Idagebirge gefangen wurde. Letzteres dürfte sonach den vollständigsten Bestand an montanen Arten besitzen, der sich auf dem östlich gelegenen Lasithigebirge nur vermindert vorzufinden scheint.

Das lebende Faunenbild in Kreta ist ärmlich. Der ausgesprochene Karstcharakter des Landes, die herrschende Trockenheit und im Zusammenhange damit der Mangel an Wäldern lassen nirgends ein reicheres Falterleben aufkommen. Einzelne Arten treten wohl in größerer Individuenmenge auf, allein es fehlt das Vieelerlei der Formen. Im allgemeinen bedarf es, namentlich bei Heteroceren, einer überaus intensiven Tätigkeit, um auch nur halbwegs befriedigende Sammelresultate zu erzielen. Auch Raupen sind sehr schwer und nur sehr spärlich zu finden. Es bedürfte eines mit mediterranen Verhältnissen ganz vertrauten Sammlers, um auf Kreta die Raupenzucht erfolgreich gestalten zu können.

Über Schäden durch Lepidopterenlarven wurde mir trotz mehrfacher Erkundigung bei einheimischen Beamten nur der im Text erwähnte Fall von *Lymantria dispar* (51) bekannt. Auch *Thaumetopoea pityocampa* (49) schädigt gewiß die so spärlich vorhandenen Kiefernbestände. Wahrscheinlich dürfte auch *Earias insulana* (159) auf Johannisbrotbäumen, *Ino ampelophaga* (165) auf Wein und *Prays oleellus* (261) an Ölbäumen schädlich auftreten können. Im menschlichen Haushalte sind die *Ephestia*- und *Tinea*-Arten auf Kreta wie überall bemerkbar.

### III. Vergleich der Tagfalterfauna Kretas mit jener Cyperns und Montenegros.

Während im vorhergehenden Abschnitte allgemeine Vergleiche der Fauna Kretas mit jener benachbarter Territorien vorgenommen wurden, soll hier ein eingehender Vergleich der Tagfalterfauna Kretas, welche allein als genügend erforscht angesehen werden kann, mit jener, im Areal fast gleich großer Territorien gezogen werden, in welchen ebenfalls die Erforschung der Tagfalterfauna nahezu als abgeschlossen betrachtet werden darf.

In dieser Hinsicht kommt ein Vergleich mit der fast gleichgroßen, fast unter gleichen Breitengraden liegenden Insel Cypern<sup>1)</sup> zunächst in Betracht, da hier auch die größten Analogien in den insularen Existenzbedingungen der Fauna vorliegen.

In zweiter Linie erscheint ein Vergleich mit einem gleich großen, kontinentalen Territorium Osteuropas von besonderem Interesse. In dieser Hinsicht ist vor allem Montenegro geeignet, welches bei fast gleicher Größe<sup>2)</sup> trotz seiner küstennahen Lage eine fast binnenländische Fauna<sup>3)</sup> besitzt. Dieselbe erscheint dem herrschen-

<sup>1)</sup> Die Flächeninhalte von Kreta (8620 km<sup>2</sup>) und Cypern (9601 km<sup>2</sup>) verhalten sich annähernd wie 8 : 9.

Nähere Angaben über die allgemeinen geographischen Verhältnisse Cyperns sind zu finden in meinem Artikel: Über die Lepidopterenfauna Cyperns (XXVI. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1915, p. 93—110, mit Kartenskizze).

<sup>2)</sup> Montenegro besaß im alten Umfange, vor dem Bukarester Frieden (1913), einen Flächeninhalt von rund 9000 km<sup>2</sup>.

<sup>3)</sup> Vgl. Rebel, Ann. d. Naturhist. Hofmus., Bd. 27 (1913), p. 281 ff.; Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 123 (1914), p. 1111 ff.

den Karstcharakter des Landes entsprechend artenarm, ist also von insular verarmten Faunen der Artenzahl nach nicht zu stark verschieden.

Eine allgemein statistische Übersicht über die nach Familien aufgeteilten Tagfalterarten der drei Territorien gibt nachstehende Tabelle:

	Kreta	Cypern	Montenegro
Papilionidae . . . . .	3	3	6
Pieridae . . . . .	8	8	14
Nymphalidae . . . . .	5	8	23
Danaidae . . . . .	1	1	—
Satyridae . . . . .	7	12	32
Libytheidae . . . . .	—	1	1
Lycaenidae . . . . .	10	15	26
Hesperiidae . . . . .	6	11	11
Artenzahl . . . . .	40	59	113

Die Artenzahlen in den drei vorstehenden Tagfalterfaunen verhalten sich wie: 2 : 2·9 : 5·6, oder annähernd wie 2 : 3 : 6, welche letztere Annahme um so mehr Berechtigung hat, als gerade in Montenegro bei weiteren Forschungen noch eine Vermehrung des Bestandes an Tagfaltern in sicherer Aussicht steht (vgl. später).

Es ergibt sich sonach, daß Kreta nur  $\frac{2}{3}$  so viele Tagfalterarten als Cypern, und nur  $\frac{1}{3}$  so viele als Montenegro besitzt, während Cypern noch die Hälfte der Tagfalterartenzahl von Montenegro aufweist.

Mit anderen Worten, die insulare Verarmung ist auf Kreta viel weiter vorgeschritten als auf Cypern, was auch auf eine bereits länger bestehende Isolierung Kretas schließen läßt. Am auffälligsten prägt sich die stufenweise Steigerung der Artenzahl in den drei Ländern in jenen Familien aus, welche am meisten kontinentalen Lebensbedingungen angepaßt sind, wie dies bei den Nymphalidae (5 : 8 : 23), Satyridae (7 : 12 : 32) und Lycaenidae (10 : 15 : 26) der Fall ist.

Einen noch besseren Einblick gewährt die nachstehende Übersicht (s. umstehende Tabellen), in welcher auch die Identität der mit Kreta gemeinsamen Arten der beiden anderen Länder ersichtlich gemacht scheint.

Im Einzelnen sei bemerkt, daß bei den Papilionidae das Überwiegen Montenegros mit der doppelten Artenzahl von Kreta und Cypern sich dadurch erklärt, daß es eine *Papilio*-Art mehr besitzt und dort auch die kontinentale Gattung *Parnassius* mit zwei Arten vertreten ist, wogegen die Gattung *Thais*, statt der Kreta und Cypern gemeinsamen, wenn auch in verschiedenen Lokalformen auftretenden *Th. cerisyi*, nur *Th. polyxena* aufweist.

Bei den Pieridae kommen von den 8 Arten Kretas nicht weniger als 7 auch in Montenegro vor, wogegen nur 5 derselben bisher auch auf Cypern nachgewiesen erscheinen. Montenegro besitzt einige kontinentale Arten mehr, wie *Pieris napi*, *Euchloe cardamines*, *Colias hyale*, *Colias myrmidone* und *Gonepteryx rhamni*, von welchen nur *Euchloe cardamines* sich auch noch auf Cypern erhalten hat. Die mediterrane *Gonepteryx cleopatra* haben Kreta und Cypern gemeinsam.

Kreta	Cypern	Montenegro
<p><b>Papilionidae:</b></p> <p><i>Papilio podalirius</i> L.  &gt; <i>machaon sphyrus</i> Hb.  —  <i>Thais cerisyi cretica</i> Rbl.  —  —  —</p>	<p><b>Papilionidae:</b></p> <p><i>Papilio podalirius</i> L.  &gt; <i>machaon sphyrus</i> Hb.  —  <i>Thais cerisyi cypria</i> Stich.  —  —  —</p>	<p><b>Papilionidae:</b></p> <p><i>Papilio podalirius</i> L.  &gt; <i>machaon</i> L.  &gt; <i>alexanor</i> Esp.  —  <i>Thais polyxena</i> Schiff.  <i>Parnassius apollo liburnicus</i>  Rbl. et Rgfr.  &gt; <i>mnemosyne</i> L.</p>
<p><b>Pieridae:</b></p> <p>—  <i>Pieris brassicae</i> L.  &gt; <i>rapae</i> L.  —  &gt; <i>ergane</i> H.-G.  —  &gt; <i>daplidice</i> L.  <i>Euchloë belia</i> Cr.  —  <i>Leptidia sinapis</i> L.  —  <i>Colias edusa</i> F.  —  —  <i>Gonepteryx cleopatra</i> L.</p>	<p><b>Pieridae:</b></p> <p><i>Aporia crataegi</i> L.  <i>Pieris brassicae</i> L.  &gt; <i>rapae</i> L.  —  —  &gt; <i>daplidice</i> L.  <i>Euchloë belia</i> Cr.  &gt; <i>cardamines</i> L.  —  —  <i>Colias edusa</i> F.  —  —  <i>Gonepteryx cleopatra</i> L.</p>	<p><b>Pieridae:</b></p> <p><i>Aporia crataegi</i> L.  <i>Pieris brassicae</i> L.  &gt; <i>rapae</i> L.  &gt; <i>manni</i> Mayer.  &gt; <i>ergane</i> H.-G.  &gt; <i>napi</i> L.  &gt; <i>daplidice</i> L.  <i>Euchloë belia</i> Cr.  &gt; <i>cardamines</i> L.  <i>Leptidia sinapis</i> L.  <i>Colias hyale</i> L.  &gt; <i>edusa</i> F.  &gt; <i>myrmidone</i> Esp. et bal-  canica Rbl.  <i>Gonepteryx rhamni</i> L.  —</p>
<p><b>Nymphalidae:</b></p> <p>—  —  <i>Pyrameis atalanta</i> L.  &gt; <i>cardui</i> L.  —  <i>Vanessa polychloros</i> L.  —  <i>Polygonia egea</i> Cr.  —  —  <i>Argynnis pandora</i> Schiff.  —</p>	<p><b>Nymphalidae:</b></p> <p><i>Charaxes jasius</i> L.  <i>Limenitis camilla</i> Schiff.  <i>Pyrameis atalanta</i> L.  &gt; <i>cardui</i> L.  —  <i>Vanessa polychloros</i> L.  —  <i>Polygonia egea</i> Cr.  <i>Melitaea phoebe</i> Knoch  —  <i>Argynnis pandora</i> Schiff.  —</p>	<p><b>Nymphalidae:</b></p> <p>—  <i>Limenitis camilla</i> Schiff.  <i>Pyrameis atalanta</i> L.  &gt; <i>cardui</i> L.  <i>Vanessa urticae</i> L.  &gt; <i>polychloros</i> L.  <i>Polygonia c-album</i> L.  &gt; <i>egea</i> Cr.  <i>Melitaea phoebe</i> Knoch  6 weitere <i>Melitaea</i>-Arten  <i>Argynnis pandora</i> Schiff.  8 weitere <i>Argynnis</i>-Arten</p>
<p><b>Danaididae:</b></p> <p><i>Danais chrysippus</i> L.</p>	<p><b>Danaididae:</b></p> <p><i>Danais chrysippus</i> L.</p>	<p><b>Danaididae:</b></p> <p>—</p>
<p><b>Satyridae:</b></p> <p>—  —  —  —</p>	<p><b>Satyridae:</b></p> <p>—  —  <i>Satyrus hermione cypriaca</i> Stgr.  &gt; <i>briseis</i> L.</p>	<p><b>Satyridae:</b></p> <p>2 <i>Melanargia</i>-Arten  12 <i>Erebia</i>-Arten  <i>Satyrus hermione</i> L.  &gt; <i>briseis</i> L.</p>

Kreta	Cypern	Montenegro
<i>Satyrus semele cretica</i> Rbl.	<i>Satyrus semele mersina</i> Stgr.	<i>Satyrus semele</i> L.
» <i>anthelea amathea</i> Friv.	» <i>anthelea acamanthis</i> Rbl.	—
—	—	3 weitere <i>Satyrus</i> -Arten
—	<i>Ypthima asterope</i> Klug	—
<i>Pararge aegeria</i> L.	<i>Pararga aegeria</i> L.	<i>Pararge aegeria egerides</i> Stgr.
—	» <i>roxelana</i> Cr.	» <i>roxelana</i> Cr.
» <i>megaera</i> L.	» <i>megaera</i> L.	» <i>megaera</i> L.
—	» <i>maera adrasta</i> Hb.	» <i>maera</i> L.
<i>Epinephele jurtina hispulla</i> Hb.	<i>Epinephele jurtina telmessia</i> Z. et <i>hispula</i> Hb.	<i>Epinephele jurtina</i> L.
» <i>lycaon lupinus</i> Costa	» <i>lycaon lupinus</i> Costa	» <i>lycaon</i> Rott.
—	—	2 weitere <i>Epinephele</i> -Arten
—	—	<i>Aphantopus hyperantus</i> L.
—	<i>Coenonympha pamphillus</i> L. et <i>lyllus</i> Esp.	<i>Coenonympha pamphillus</i> L.
<i>Coenonympha thyrasis</i> Fr.	—	—
—	—	2 weitere <i>Coenonympha</i> -Arten.
<b>Libytheidae:</b>	<b>Libytheidae:</b>	<b>Libytheidae:</b>
—	<i>Libythea celtis</i> Laich.	<i>Libythea celtis</i> Laich.
<b>Lycaenidae:</b>	<b>Lycaenidae:</b>	<b>Lycaenidae:</b>
—	<i>Thecla ilicis caudata</i> Z.	<i>Thecla ilicis</i> Esp.
—	—	» <i>spini</i> Schiff.
—	—	<i>Callophrys rubi</i> L.
<i>Zephyrus quercus</i> L.	<i>Zephyrus quercus</i> L.	<i>Zephyrus quercus</i> L.
—	<i>Chrysophanus thersamon</i> Esp.	—
<i>Chrysophanus phlaeas</i> L.	» <i>phlaeas</i> L.	<i>Chrysophanus phlaeas</i> L.
—	—	4 weitere <i>Chrysophanus</i> -Arten
—	<i>Cigaritis acamas</i> Klug	—
<i>Polyommatus boeticus</i> L.	<i>Polyommatus boeticus</i> L.	<i>Polyommatus boeticus</i> L.
» <i>telicanus</i> Lang	» <i>telicanus</i> Lang	» <i>telicanus</i> Lang
—	» <i>balcanica</i> Frr.	» <i>balcanica</i> Frr.
—	» <i>galba</i> Led.	—
<i>Chilades trochilus</i> Frr.	<i>Chilades trochilus</i> Frr.	—
<i>Lycaena baton</i> Brgstr.	—	<i>Lycaena baton</i> Brgstr.
» <i>psylorita</i> Frr.	—	—
—	<i>Lycaena lysimon</i> Hb.	—
» <i>astrarche</i> Brgstr.	» <i>astrarche</i> Brgstr.	<i>Lycaena astrarche</i> Brgstr.
» <i>icarus</i> Rott.	» <i>icarus</i> Rott.	» <i>icarus</i> Rott.
—	» <i>cyllarus</i> Rott.	» <i>cyllarus</i> Rott.
—	—	10 weitere <i>Lycaena</i> -Arten
<i>Cyaniris argiolus</i> L.	<i>Cyaniris argiolus</i> L.	—
<b>Hesperiidae:</b>	<b>Hesperiidae:</b>	<b>Hesperiidae:</b>
—	—	<i>Adopaea lineola</i> O.
—	<i>Adopaea Thaumias</i> Huf.	—
<i>Adopaea actaeon</i> Rott.	» <i>actaeon</i> Rott.	—
—	—	2 <i>Augiades</i> -Arten
—	<i>Parnara mathias</i> F.	—
<i>Parnara Zelleri</i> Led.	» <i>Zelleri</i> Led.	—

Kreta	Cypern	Montenegro
<i>Parnara nostrodamus</i> F.	<i>Parnara nostrodamus</i> F.	<i>Parnara nostrodamus</i> F.
—	—	<i>Carcharodus lavaterae</i> Esp.
<i>Carcharodus alceae australis</i> Z.	<i>Carcharodus alceae australis</i> Z.	—
—	» <i>altheae baeticus</i>	—
	Rbr.	—
<i>Hesperia fritillum</i> Hb.	<i>Hesperia fritillum</i> Hb.	—
—	» <i>orbifer</i> Hb.	<i>Hesperia orbifer</i> Hb.
—	» <i>eucrate</i> O.	—
» <i>malvae</i> L.	» <i>malvae</i> L.	» <i>malvae</i> L.
—	—	3 weitere <i>Hesperia</i> -Arten
—	—	<i>Thanaos tages</i> L.

Die 5 Arten Nymphalidae Kretas kommen in sehr bezeichnender Weise ebenso auf Cypern, wie auch in Montenegro vor. Es sind offenbar sehr widerstandsfähige Formen, die deshalb auch im Mediterrangebiet eine sehr weite Verbreitung gefunden haben. Cypern hat noch zwei weitere Arten (*Limenitis camilla* und *Melitaea phoebe*) mit Montenegro gemeinsam, wogegen letzteres in den kontinentalen Gattungen *Melitaea* und *Argynnis* nicht weniger als 14 Arten mehr aufweist.

Die einzige Vertreterin der tropischen Gattung *Danais* findet sich naturgemäß nur auf Kreta und Cypern.

Von den 7 kretensischen Arten der Satyridae ist eine endemisch (*Coen. thyrasis*), eine weitere (*Sat. anthelea*) tritt in verschiedenen Lokalformen auf Kreta und Cypern auf, dürfte aber auch in Montenegro nicht ganz fehlen, die übrigen 5 Arten sind allen drei Ländern gemeinsam, nur stimmen Kreta und Cypern in drei südlichen Rassen derselben überein (*Par. aegeria aegeria*, *Epin. jurtina hispulla*, *Epin. lycaon lupinus*).

Cypern weist in seiner Satyridenfauna um 5 Arten (2 *Satyrus*, 1 *Ypthima*, 1 *Pararge*, 1 *Coenonympha*) mehr auf als Kreta, Montenegro dagegen um nicht weniger als 25 Arten mehr als Kreta, beziehungsweise um 20 Arten mehr als Cypern, da hier die kontinentale Gattung *Melanargia* mit 2, die alpine Gattung *Erebia* mit 12, weiters 3 *Satyrus*-Arten, 2 *Epinephele*-Arten, 1 *Aphantopus*- und 2 *Coenonympha*-Arten hinzukommen. Der Mehrbesitz von 3 Gattungen, darunter der artenreichen Gattung *Erebia*, illustriert am besten den großen faunistischen Gegensatz zwischen dem kontinentalen Karstlande und den, der Gebirge durchaus nicht entbehrenden, aber im Mediterrangebiet isoliert liegenden Eilanden.

Die einzige europäische Vertreterin der Libytheidae kommt in Cypern und Montenegro vor, fehlt aber auf Kreta.

Innerhalb der 10 Arten Lycaenidae Kretas findet sich eine endemische (*Lyc. psylorita*), weitere 8 (unter der Voraussetzung des höchst wahrscheinlichen Auffindens von *Lyc. baton* auf Cypern und von *Cyaniris argiolus* in Montenegro) können als allen drei Ländern gemeinsam angesehen werden, und nur die subtropische *Chilades trochilus* haben wieder Kreta und Cypern gemeinsam. Cypern tritt gerade in dieser Familie mit dem Besitz dreier weiterer syrischen, beziehungsweise subtropischen Arten (*Cigaritis acamas*, *Polyommatus galba* und *Lycaena lysimon*), welche den beiden anderen Ländern fehlen, stark hervor.

Für die HesperIIDae ist vor allem die Fauna Montenegro in ihrem Artenbestande zu erhöhen, da mit Sicherheit auch das Vorkommen von *Adopaea actaeon* (wahrscheinlich auch *Ad. thaumas*), ferner von *Carcharodus alceae*, *Carch. altheae* und *Hesperia fritillum* daselbst zu erwarten steht.

Unter diesen Voraussetzungen kommt von den 6 Arten Kretas nur *Parnara zelleri*, welche sich aber auch auf Cypern findet, nicht auch in den beiden übrigen Ländern gleichzeitig vor, wogegen Cypern noch die tropische *Parnara mathias* allein besitzt und die orientalische *Hesperia orbifer* (vielleicht auch *Hesp. eucrate*) mit Montenegro gemeinsam hat.

Eine Zusammenfassung der vorstehenden Ausführungen gibt nachstehende Tabelle:

	Faunen- bestand Kretas	davon gemeinsame Arten	
		Cypern	Montenegro
Papilionidae . . . . .	3	3	2
Pieridae . . . . .	8	6	7
Nymphalidae . . . . .	5	5	5
Danaididae . . . . .	1	1	—
Satyridae . . . . .	7	6	5
Lycaenidae . . . . .	10	8 (9)	7 (8)
HesperIIDae . . . . .	6	6	2 (5)
Summa . . . . .	40	35 (36)	28 (32)

Die faunistische stärkere Differenzierung Kretas prägt sich auch in der Tatsache aus, daß Kreta zwei endemische Tagfalterarten (*Coen. thyrsis*, *Lyc. psylorita*) und — abgesehen von lokalen Zwergformen — ebensoviele gut ausgebildete endemische Lokalrassen (*Thais cerisyi cretica*, *Satyrus semele cretica*) besitzt, wogegen Cypern nur drei endemische Lokalrassen (*Thais cerisyi cypria*, *Satyrus hermione cypriaca* und *Sat. anthelea acamanthis*) aufweist und Montenegro überhaupt keine endemische Form (wahrscheinlich auch nicht bei den Heteroceren) beherbergt.

Jedenfalls geht aus vorstehenden Ausführungen hervor, welche außerordentliche Bedeutung einzelne Arten für die Beurteilung der ganzen Fauna eines natürlich abgegrenzten Territoriums besitzen können.

#### IV. Über Herkunft und Alter der Lepidopterenfauna Kretas.

Auf Grund der im I. Abschnitte gegebenen Tatsachen und des im II. Abschnitte festgestellten Faunencharakters Kretas kann nicht der geringste Zweifel bestehen, daß die Insel eine Fauna fast rein östlicher Herkunft besitzt. In dieser Hinsicht liegt auch nur ein geringer Gegensatz zu Griechenland vor, welches ebenfalls die überwältigende Mehrheit seiner Arten aus dem Osten — wenn auch auf einer anderen, etwas nördlicher gelegen gewesenen Landbrücke<sup>1)</sup> — erhielt, aber in seinen

<sup>1)</sup> Vgl. Rebel, Berl. Ent. Z., 47. Bd., p. 86.

Gebirgen auch einige Einwanderer alpiner Herkunft beherbergt. Diese wenigen alpinen Arten Griechenlands haben die Hochgebirge Kretas auf ihrer südöstlichen Wanderung nicht erreicht.

Nicht die Frage nach Herkunft der Fauna Kretas stellt sich sonach noch als ein zoogeographisches Problem dar, sondern nur die Frage nach dem Alter dieser Fauna. Wann hat die notwendigerweise anzunehmende landfeste Verbindung des kretensischen Territoriums mit dem Osten aufgehört? Und hat eine solche vielleicht doch auch in den hier in Frage kommenden Zeiträumen mit dem Westen bestanden?

Wenn man auf dem vorliegenden entomologischen Spezialgebiete nach faunistischen Tatsachen, welche für eine Beantwortung der gestellten geohistorischen Fragen und für eine relative Altersbestimmung der Fauna Kretas in Erwägung kommen können, Umschau hält, so fallen vor allen der hohe Prozentsatz von Endemismen (Arten und Lokalrassen 10%) und die zweifellos vorhandene, starke insulare Verarmung sehr ins Gewicht. Beide Tatsachen sprechen übereinstimmend für ein hohes Alter der kretensischen Fauna, beziehungsweise für eine schon lange bestehende Isolierung des kretensischen Territoriums. Andererseits deutet der — wahrscheinlich auch bei weiteren Forschungen sich bestätigende — Mangel endemischer Gattungen doch auf einen nicht allzuferne liegenden Zusammenhang mit der östlichen Kontinentalfauna.

Aus der Faunenverarmung läßt sich allerdings nicht mit genügender Sicherheit erschließen, welche Arten den insular gewordenen Einflüssen erlegen und ausgestorben sind. Mit anderen Worten, der Mangel einer Art in der Fauna kann ebenso gut auf deren lokales Aussterben als auf der Tatsache beruhen, daß sie das kretensische Territorium überhaupt niemals besiedelt hatte.

Um der Frage des Landzusammenhanges und der relativen Altersbestimmung der Fauna etwas näher treten zu können, erscheint es daher geboten, sich nur auf Verbreitungstatsachen solcher Arten zu beschränken, welche dem rezenten Faunenbestande der Insel angehören.

In dieser Hinsicht ist vor allem die Verbreitung von *Thais cerisyi* (3) von außerordentlicher Bedeutung. Die Art stellt einen sehr alten, wahrscheinlich schon der postmiozänen Zeit angehörigen Typus dar. Sie ist in Westasien weit verbreitet, findet sich in Lokalformen auch auf Cyprien, Rhodus und Kreta, fehlt aber in Griechenland, obwohl sie in nördlicheren Teilen der Balkanhalbinsel wieder auftritt. Zur Zeit ihrer Ausbreitung nach dem kretensischen Territorium war also jedenfalls keine Landverbindung mit Morea vorhanden, da sie sich sonst noch heute in Griechenland finden würde, welches günstigere Existenzbedingungen für sie bieten könnte als Kreta. Andererseits muß aber auch eine östliche Landverbindung über Rhodus frühzeitig durchbrochen worden sein, da die Spezialisierung der kretensischen *cerisyi*-Form eine sehr weitgehende ist (vgl. Text), und keinen näheren Zusammenhang mehr mit der rhodensischen Lokalform erkennen läßt.

Aus der Verbreitung und der lokalen Differenzierung dieser Art folgt sonach, daß seit der Pliozänzeit einerseits keine Landverbindung Kretas mit Griechenland bestanden haben kann, andererseits eine frühzeitige, wahrscheinlich schon gegen Ende der Pliozänzeit erfolgte Unterbrechung einer solchen mit Westasien eingetreten sein muß.

Der Annahme des Mangels einer Landverbindung Kretas mit Griechenland seit den gedachten Zeiträumen könnte das Vorkommen von *Satyrus anthelea* (19)

in gleicher Form (*amalthea* Friv.) auf Kreta und in Griechenland zu widersprechen scheinen (vgl. vorne p. 80), worauf im systematischen Text noch näher eingegangen werden soll, wo auch Gründe für die wahrscheinlichere Annahme einer konvergenten Entstehung der Form *amalthea* in Kreta und Griechenland beigebracht werden.

Nur jedes Fehlen dieser *Satyrus*-Art (*S. anthelea*) in Westasien könnte die Annahme einer Verbreitung derselben von Griechenland nach Kreta (oder in umgekehrter Richtung) stützen. Nun ist sie aber in Westasien in der Nominatform sehr weit verbreitet und tritt auf Cypern bereits in einer Zwischenform (*acamanthis* Rbl.) auf, so daß die Annahme einer Landverbindung Kretas mit Griechenland zur Erklärung ihrer Verbreitung um so weniger notwendig erscheint, als *Satyrus*-Arten gewiß viel jünger als die *Thais*-Formen sind.

Könnte noch ein Zweifel an der Richtigkeit der ausgesprochenen Annahmen bestehen, so würde er durch das Verhalten einer anderen Satyride, nämlich von *Coenonympha thyrsis* Frr. (24) widerlegt werden. Diese Art stellt, wie im systematischen Text näher ausgeführt werden soll, zweifellos eine höhere Potenz der weit verbreiteten *Coenonympha pamphilus* L. dar, welche letztere sich in der Nominatform in Kleinasien und Griechenland findet, was — bei Voraussetzung einer auch nur annähernd gleichen Reaktionsfähigkeit bei Satyriden — ausgeschlossen wäre, wenn eine Landverbindung Kretas nach einer der beiden Richtungen in jüngerer Zeit noch bestanden hätte.

Am kräftigsten wird die Annahme einer weit zurückreichenden allseitigen Isolierung Kretas durch den Besitz einiger endemischen Hochgebirgsarten, vor allem von *Lycaena psylorita* Frr. (31), gestützt, welche keine nähere Verwandtschaft mit einer kleinasiatischen oder griechischen Art erkennen läßt.

Der steile Südwestrand Kretas und die großen Meerestiefen in dessen ganzer Umgebung lassen die weitere Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß das Territorium, vielleicht schon zu Beginn der Tertiärzeit, dort eine Küstenlinie, beziehungsweise eine peninsulare Gestaltung besessen habe.<sup>1)</sup> Dann wären die Vorbedingungen für so zahlreiche Endemismen bereits gegeben gewesen und die viel später eingetretene vollständige Isolierung des kretensischen Territoriums hätte nur zu deren weitergehenden Differenzierung, beziehungsweise Konservierung beigetragen.

Obwohl über die Lepidopterenfauna der Kreta zunächst liegenden Inseln — mit Ausnahme von Rhodus<sup>2)</sup> — nichts bekannt ist, läßt sich doch bereits die Vermutung aussprechen, daß weitgehende Erwartungen bezüglich einer näheren Aufklärung über die Herkunft der kretensischen Fauna durch die Erforschung dieser Eilande nicht in Erfüllung gehen dürften.

Die zunächst liegenden Inseln, Cerigotto im Nordwesten und Kasos im Nordosten, sind mit einem Flächenmaß von 10 km<sup>2</sup>, beziehungsweise 86 km<sup>2</sup> zu klein, als daß die insulare Verarmung auf ihnen charakteristische Faunenelemente überleben gelassen haben dürfte. Cerigo gehört seiner Lage nach und auch nach seiner bekannt gewordenen Molluskenfauna<sup>3)</sup> zweifellos noch zu Morea, wie Rhodus zu Kleinasien gehört, so daß nur die faunistische Erforschung des gebirgigen Kar-

<sup>1)</sup> Anders Kobelt (Stud. z. Zoog., II, p. 311, 314), welcher für die Südküste Kretas aus dem plötzlichen Abbruch levantinischer Süßwasserschichten gegen das Meer, trotz der großen Tiefe desselben, einen Einbruch in relativ junger Zeit annimmt.

<sup>2)</sup> Vgl. Rebel, XXVI. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1915, p. 111—115.

<sup>3)</sup> Kobelt, Zoogeogr., II, p. 310 ff.

pathos (220 km<sup>2</sup>), zwischen Rhodus und Kreta gelegen, vielleicht einige wertvolle Aufklärung bringen könnte.

Zusammenfassend läßt sich sagen, der Mangel so charakteristischer Formen, wie *Thais cerisyi* in Griechenland und aller alpiner Arten auf den Hochgebirgen Kretas, läßt die Annahme einer schon seit der Pliozänzeit andauernden Isolierung dieser Länder gerechtfertigt erscheinen. Andererseits weist der Besitz endemischer Formen Kretas, wie *Thais cerisyi cretica* und *Coenonympha thyrsis*, auch auf eine Trennung von Westasien mindestens seit der postpliozänen Zeit hin.

Es sei hier auch noch darauf hingewiesen, daß die zuerst von Seitz<sup>1)</sup> gemachte Beobachtung, daß ozeanische Inseln, welche ihren Kontinent im Osten haben, tagfalterarm, jene, welche ihn im Westen haben, aber reich daran seien, bezüglich kontinentaler Inseln, wie Kreta, mangels Passatwindes nicht zutrifft. Nicht die Lage des Kontinents ist hier für den Faunenbestand entscheidend, sondern die Zeitdauer, welche seit Abbruch der landfesten Verbindung verflossen ist, übt den größten Einfluß aus und wirkt hauptsächlich durch eine stetig fortschreitende insulare Verarmung, in Vergleich zu welcher Neueinwanderungen, durch aktive Wanderung oder Import, keine nennenswerte Rolle spielen.

Schließlich sei die auffallend große Übereinstimmung der Lepidopterenfauna Kretas in bezug auf Herkunft und Prozentsatz der Endemismen mit den im I. Abschnitte geschilderten Vegetationsverhältnissen hervorgehoben: die Phanerogamen und Lepidopteren Kretas sind fast ausschließlich östlicher Herkunft, bei beiden beträgt das Verhältnis endemischer Formen 9—10% des Artenbestandes. Bedürfte es eines Beweises für den biologischen Zusammenhang der beiden Organismenreihen, könnte man ihn auch in der Übereinstimmung obiger Tatsachen erblicken.

## V. Die lepidopterologische Erforschung Kretas.

Der Anfang einer faunistischen Erforschung Kretas wurde erst zu Beginn der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts durch Dr. Imre (Emerich) v. Frivaldszky gemacht, welchem das große Verdienst gebührt, vielfach als Pionier der naturwissenschaftlichen Erforschung in Osteuropa gewirkt zu haben.<sup>2)</sup>

Frivaldszky sandte im Frühjahr 1843 den Sammler Franz Zach nach Kreta<sup>3)</sup> und im darauffolgenden Jahre seinen Neffen Janos v. Frivaldszky mit einem weiteren Sammler, Andreas Terren. Diese verblieben bis 1845 auf Kreta und suchten die Insel nach allen Richtungen zu durchforschen. Jedenfalls wurden von ihnen auch die Sphakiotischen Berge und das Psiloriti-Gebirge besucht. In Ostkreta scheinen sie nicht gesammelt zu haben. Sie dürften auch Lichtfang und jedenfalls Raupenzucht betrieben haben.

Frivaldszky bemerkte, daß Kreta trotz seiner Ausdehnung vieler Festlandsformen entbehre, daß die meisten Lepidopterenarten von solchen aus anderen südlichen Gegenden abweichen, und daß auch eine Anzahl eigener, neuer Arten vorhanden sei, welche aber viel geringer bleibe als jene der neuen Pflanzen.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Allgem. Biol. d. Schmett., I (Zool. Jahrb. [Abt., Sept.], V. Bd., p. 312).

<sup>2)</sup> Frivaldszky J, Röv. Att. (Term. Tars., Evkón I [1851—1845], p. 171—175); Staudinger, Hor. Ent. Ross., VII, p. 5; XIV, p. 180 (Quellenverzeichnis Nr. 2, 7 und 26).

<sup>3)</sup> Aigner, Lepk. Tört. Mag., 1898, p. 71.

<sup>4)</sup> Letztere Bemerkung trifft nur auf die absolute, nicht aber auf die relative Zahl der endemischen Arten zu (vgl. vorne, p. 70).

Er führt in der nicht leicht zugänglichen Publikation<sup>1)</sup> nachstehende 11 charakteristische Lepidopterenarten von Kreta an, welche hier in systematischer Folge gebracht werden:

*Danaïs (Euploea) chrysippus* L.

*Satyrus (Hipparchia) amalthea* Friv. (Neubeschreibung).

*Coenonympha (Hipparchia) thyrsis* (Friv.).

*Lycaena trochylus* (Friv.).

» *psylorita* (Friv.).

*(Choerocampa) alecto* (L.).

*Hadena leuconota* (Friv.).

» *retina* (Friv.) (= *Prodenia littoralis* B.).

*Erastria sphakiota* (Friv.) (= *Thalpocharès candidana* var. *skafiota* H.-S.).

*Ophiusa gentiliata* (Friv.) (= *Pseudophia illunaris* Hb. var. *syriaca* Bugn.).

*Problepsis (Caloptera) ocellata* Friv. (Neubeschreibung).

Diese wertvollen, aber leider nur zu spärlichen faunistischen Nachrichten blieben bis auf die zwei von Frivaldszky selbst an dieser Stelle publizierten Arten (*Satyrus amalthea*, *Probl. ocellata*) und die weiteren durch Freyer und Herrich-Schäffer veröffentlichten Arten unbeachtet.

Namentlich M. H. Lucas in Paris, welcher 10 Jahre später (1854) eine Liste der Kreta bewohnenden Arthropoden publizierte,<sup>2)</sup> wußte nichts von der so erfolgreich gewesenen Sammelexpedition Frivaldszkys und dessen Nachrichten darüber. Lucas führt nur 26 Lepidopterenarten von Kreta auf, zum größten Teil die gewöhnlichsten Tagfalter, unter den wenigen Heteroceren auch einige unrichtig bestimmte Noctuiden.

Diese Liste Lucas' wurde unverändert, nur um den Seidenspinner vermehrt, in Raulins großes Werk über Kreta (1869)<sup>3)</sup> aufgenommen.

Fast gleichzeitig mit Raulins Werk erschien Dr. Staudingers grundlegender Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands,<sup>4)</sup> in welchem auch die Fauna Kretas berücksichtigt ist.

Obwohl Staudinger nur 50 Arten von Kreta anführt, erwarb er sich doch für diese Insularfauna das große Verdienst, durch einen Besuch am Nationalmuseum in Budapest und mündliche Rücksprache mit Johann v. Frivaldszky eine Anzahl der wertvollsten Angaben über dessen seinerzeitige Sammelerfolge auf Kreta zu erhalten und für die Wissenschaft zu sichern.

Durch mehrere Dezennien wurde hierauf in Kreta bis zu Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts fast nichts gesammelt, woran die fortwährenden Unruhen und Aufstände, welche schließlich im Jahre 1897 zum Zusammenbruch der türkischen Herrschaft führten, Schuld trugen.

Englische Flottenoffiziere, welche in der Suda-Bay stationiert waren, machten wieder den Beginn mit kleinen Aufsammlungen, wie G. F. Mathew im Jahre 1897<sup>5)</sup> und T. B. Fletcher im Jahre 1900.<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> Röv. Att., p. 173 ff. (Quellenverzeichnis Nr. 2).

<sup>2)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 3.

<sup>3)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 5.

<sup>4)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 7.

<sup>5)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 4.

<sup>6)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 1.

Erst der bestbekannte entomologische Reisende Martin Holtz nahm im Jahre 1903 einen längeren Sammelaufenthalt auf Kreta, in Asitaes, und brachte von dort wieder eine umfangreichere Ausbeute mit.<sup>1)</sup> Obwohl er sein Hauptaugenmerk auf Coleoptera gerichtet hatte, enthielt seine Lepidopterenausbeute doch einige sehr bemerkenswerte Neuheiten, wie *Thais cerisyi cretica* und *Larentia eteocretica*. Auf dem Psiloriti-Gebirge gelang es ihm, *Lyc. psylorita* wieder in Anzahl zu erbeuten. Holtz gab selbst eine sehr anschaulich geschriebene Schilderung seiner Reise.<sup>2)</sup>

Im selben Jahre 1903 machte Leonis von Athen aus eine Sammelreise nach Westkreta.<sup>3)</sup>

Im darauffolgenden Jahre 1904 fanden die Forschungsreisen des Botanikers Ignaz Dörfler und der Zoologen Dr. R. Sturany und Dr. H. Rebel nach Kreta statt. Über den äußeren Verlauf dieser Reisen wurde bereits an anderen Stellen eingehend berichtet.<sup>4)</sup>

Die Erledigung der umfangreichen Ausbeute letzterer Reise, durch welche die Zahl der von der Insel bekannten Lepidopterenarten nahezu verdreifacht wurde, bildet den eigentlichen Anlaß der vorliegenden Gesamtbearbeitung der Fauna Kretas.

Auch von Herrn Dörfler, welcher den Lepidopterenfang selbstredend nur als Nebensache betreiben konnte, rührt eine große Anzahl sehr wertvoller Lokalitätsangaben her.<sup>5)</sup>

Im Jahre 1906 sammelte Herr L. Biró, vom Ungarischen Nationalmuseum, auf Kreta und besuchte auch das Psiloriti-Gebirge, wo er ein weibliches Stück der aus dem Lasithi-Gebirge neu beschriebenen *Agrotis sturanyi* Rbl. erbeutete.<sup>6)</sup>

In jüngster Zeit (1914) hatte Herr G. Paganetti-Hummeler einen kurzen Sammel-aufenthalt in Westkreta.<sup>7)</sup>

Mängel in der faunistischen Erforschung Kretas erscheinen vor allem noch darin gelegen, daß der Lichtfang, namentlich in dem im Mediterrangebiet so ergiebigen Monat September, bisher nur sehr wenig ergeben hat und auch die Raupenzucht bisher noch nicht mit jener Intensität betrieben werden konnte, wie sie zu einer allseitigen Erforschung der Fauna notwendig wäre.

<sup>1)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 11.

<sup>2)</sup> Holtz Martin, Reisebilder aus Kreta (Ins.-Börse, Bd. XXI, 1904, p. 275, 284, 292, 300; ib., XXII, p. 171, 175, 179, 182, 186, 190, 194, 198, 202, 207.

<sup>3)</sup> Quellenverzeichnis Nr. 12.

<sup>4)</sup> Dörfler Ign., Eine botanische Forschungsreise nach Kreta (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., vom 3. November 1904, Anzeiger Nr. 22, p. 1—8).

Rebel, Dr. H. und Sturany, Dr. R.: Bericht über eine zoologische Studienreise nach Kreta (X. Jahresber. d. Ver. zur naturw. Erforschung des Orientes, 1904, p. 6—16).

Rebel, Prof. Dr. H., Eine zoologische Studienreise nach Ostkreta. (Vortrag.) (Ver. zur Verbreit. naturw. Kenntnisse, 47. Jahrg. (1906), p. 153—174, m. 3 Taf.)

<sup>5)</sup> Vgl. Quellenverzeichnis Nr. 9.

<sup>6)</sup> Vgl. Quellenverzeichnis Nr. 8.

<sup>7)</sup> Vgl. Quellenverzeichnis Nr. 13.

## Besonderer Teil.

## I. Quellen.

## I. Kreta.

## A. Publikationen.

Im Text gebrauchte  
Abkürzung:

- Fletch. . . . . 1. Fletcher T. B.: Notes on Lepidoptera from the Mediterranean. (The Entomologist, Vol. XXXIV [1901], p. 244—245.) (Suda-Bay, Juni 1900, 14 Arten.)
- Friv., Röv. Att. . . . . 2. Frivaldszky, Dr. Imre v.: Rövid Áttekintese egy Természetráji Utazásnak, az Európai Törökbirodalomban, Egyszermind Nehány a Közben újdonnat fölfedezett Állatnak Leírása. (Kurze Übersicht einer naturwissenschaftlichen Reise nach der europäischen Türkei und gleichzeitige Beschreibung einiger neu entdeckten Tiere.) (A Kir. Mag. Természettudományi Társulat, Évkönyvei I, 1841—1845, p. 161—187.)
- Luc. . . . . 3. Lucas M. H.: Essai sur les animaux articulés qui habitent l'île de Crète. Lepidoptera. (Revue et Magasin de Zoologie [2], T. VI, 1854, p. 562—569, Nr. 173—198.) (26 Spezies.)
- Math. . . . . 4. Mathew G. F.: Notes on Lepidoptera from the Mediterranean. (The Entomologist, Vol. XXXI [1898], p. 110—111.) (Bei Canea und Suda-Bay im Juni 1897, 31 Arten.)
- Raul. . . . . 5. Raulin V.: Description physique de l'île de Crète. Paris 1869, T. II, p. 1017—1019. (Lépidoptères, 27 Spezies.) (Enthält dieselben Arten wie bei Lucas [Nr. 3], mit Hinzufügung von *Sericaria mori* und einigen Fundorten.)
- Rbl. . . . . 6. Rebel, Dr. H.: Beschreibung einer neuen Lokalform von *Thais cerisyi* und anderer neuer Arten von Kreta. (Verh. d. zool.-botan. Ges., LIII, 1903, p. 2; ib., LVI, 1906, p. 232—234, 236.)
- Stgr., Hor. VII. . . . . 7. Staudinger, Dr. O.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands. (Hor. Soc. Ent. Ross., VII [1870], p. 1—304, mit 3 Taf.) (Berücksichtigt auch Kreta, von wo 50 Arten angeführt werden.)

## B. Aufsammlungen.

- Biró . . . . . 8. Biró L., vom Ungarischen Nationalmuseum, machte im Jahre 1906 eine Sammelreise nach Kreta, wo er auch das Psiloriti-Gebirge besuchte. Durch die Freundlichkeit des Herrn Kustos A. Schmidt erhielt ich nicht bloß eine Liste der von Biró auf Kreta gesammelten Arten, sondern auch einige interessante Stücke zur Ansicht.
- Dörf. . . . . 9. Dörfler Ign. führte in der Zeit vom 17. Februar bis 7. September 1904 eine sehr erfolgreiche botanische Forschungsreise nach Kreta aus. Das von ihm gesammelte, ziemlich umfangreiche Lepidopterenmaterial gelangte an das Hofmuseum.
- Erber . . . . . 10. Erber Josef sammelte im Jahre 1870 auf Kreta, scheint aber nur sehr wenig Lepidopteren gefangen zu haben, da nur einige Arten von ihm an das Hofmuseum abgegeben wurden.
- Holtz . . . . . 11. Holtz Martin sammelte mit großem Erfolg von März bis Juli 1903 auf Kreta. Sein Standquartier war Asitaes. Er besuchte auch das Psiloriti-Gebirge. Seine beiläufig 60 Arten umfassende Ausbeute gelangte an das Hofmuseum.
- Leon . . . . . 12. Leonis Chr. war im Jahre 1903 zu kürzerem Sammelaufenthalt auf Kreta und hatte Standquartier in Kambós in den sphakiotischen Bergen.
- Pag. . . . . 13. Paganetti-Hummler Gust. sammelte anfangs Mai 1914 in Canea und Umgebung. Seine kleine Ausbeute an Lepidopteren kam an das Hofmuseum.

- Rbl. (Stur.) . . . . . 14. Rebel, Dr. H. sammelte in Gesellschaft von Dr. R. Sturany von April bis Juli 1904 hauptsächlich in Ostkreta. (St. Nicolo, Neapolis, Kri-stallenia, Mallaes).

## 2. Griechenland.

- Buxton . . . . . 15. Buxton P. A. and D. A. J.: Greek Lepidoptera on April 1911. (Ent. Record, XXIV [1912], p. 59—63.)  
 Fount. . . . . 16. Fountaine Margarete: Butterfly hunting in Greece in the year 1900. (Entom. Rec., XIV, 1902, p. 29—35, 64—67.)  
 Rbl. '02—'05. . . . . 17. Rebel, Dr. H.: Lepidopteren aus Morea, gesammelt von Herrn Martin Holtz (Berl. Ent. Ztschr., XLVII, 1902, p. 83—110); Nachtrag (ib., XLVIII, 1903, p. 243—249); II. Nachtrag (ib., L, 1905, p. 291—314).  
 Rbl. '10—'11. . . . . 18. Rebel, Dr. H.: Beitrag zur Lepidopterenfauna der Jonischen Inseln (Verh. d. zool.-botan. Ges., LX, Jahrg. 1910, p. 418—431); Nachtrag: Zur Lepidopterenfauna von Korfu [ib., LXII, Jahrg. 1912, p. (12)—(15)].  
 Rbl. '15. . . . . 19. Rebel, Dr. H.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands. (Verh. d. zool.-botan. Ges., LXV, Jahrg. 1915, p. (50)—(59).]  
 Stgr., Hor. VII. . . . . 20. Staudinger, Dr. O.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands. (Hor. Soc. Ent. Ross., VII [1870], p. 3—304, Taf. 1—3.)

## 3. Rhodus.

- Z. Is. '47. . . . . 21. Zeller, Prof. P. C.: Verzeichnis der von Prof. Dr. Loew in der Türkei und Asien gesammelten Lepidopteren. («Isis» [Ocken], 1847, p. 3—39.)  
 Rbl. '16. . . . . 22. Rebel, Dr. H.: Zur Lepidopterenfauna der Insel Rhodus. (XXVI. Jahresber. d. Wien. Ent. Ver. 1915, p. 111—115.)

## 4. Kleinasien.

- Hofm. . . . . 23. Hofmann, Dr. O.: Verzeichnis der von Dr. K. Escherich und Prof. Dr. L. Kathariner bei Angora in Zentral-Kleinasien gesammelten Schmetterlinge. (D. Ent. Z. «Iris», X, 1897, p. 231—240.)  
 Holtz. . . . . 24. Holtz Martin: Die Makrolepidopterenfauna Ciliciens. (Ill. Wochenschr. f. Ent., II, 1897, p. 42—47, 60—63, 77—79, 88—93).  
 Rbl. . . . . 25. Rebel, Dr. H.: Lepidoptera in: Ergebnisse einer wissenschaftlichen Reise zum Erdschias Dagh (Kleinasien), ausgeführt von Dr. A. Penther und Dr. E. Zederbauer (Ann. d. Naturh. Hofm. in Wien, XX, 1906, p. 189 bis 219.)  
 Röber . . . . . 26. Röber, J.: Die Schmetterlinge des Taurus. (Ent. Nachr., XXIII, 1897, p. 257—288.)  
 Stgr. . . . . 27. Staudinger, Dr. O.: Lepidopterenfauna Kleasiens. (Hor. Soc. Ent. Ross., XIV [1879], p. 176—307; ib., XV [1880], p. 159—435; ib., XVI [1881], p. 65—135.)<sup>1)</sup>

## 5. Cypern.

- Lcd. . . . . 28. Lederer Julius: Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Cypern, Beirut und einen Teil Kleasiens. (Verhandl. d. zool.-botan. Ges., V, 1855, p. 177 bis 254, Taf. 1—5.)  
 Rbl. . . . . 29. Rebel, Dr. H. Über die Lepidopterenfauna Cyperns. (XXVI. Jahresber. d. Wien. Ent. Ver., 1915, p. 93—110.)  
 Stgr. . . . . 30. Staudinger, Dr. O.: Lepidopterenfauna Kleasiens (= Nr. 27), worin auch jene Cyperns berücksichtigt ist.

<sup>1)</sup> Zahlreiche vor dieser faunistischen Monographie erschienene Arbeiten Lederers, Manns u. a. werden hier nicht angeführt.

## II. Lokalitätsverzeichnis.<sup>1)</sup>

- Akrotiri, Halbinsel an der Nordwestküste.  
 Apheni Christos (2155), Lasithi-Gipfel.  
 Apheni Kavusi (1472), Gipfel des Asphentis-Gebirges.  
 Asitaes (400), Dorf, ca. 25 km südwestlich von Candia.  
 Askiphu (670), Paß im östlichen Teile der Leuka Ori.  
 Asphentis-Gebirge, östlich des Mirabell-Busens.  
 Aspro Vuna, südlicher Teil der Leuka Ori.  
 Axós, Ort im Oberlauf des Mylopotamos.  
 Candia, Hauptstadt an der Nordküste Mittelkretas.  
 Canea, große Hafenstadt an der Nordwestküste.  
 Chalepa, Küstenort nahe (östlich) von Canea.  
 Diblokhori, Ort südlich des Kedrosgebirges.  
 Frankokasteli, Küstenort östlich von Sphakia.  
 Hagia Galinis (Sulia) an der Südküste im Golf von Messara.  
 Hagia Paraski, in Mittelkreta, Distrikt Amari.  
 Hagia Triadha, Kloster auf der Halbinsel Akrotiri.  
 Hagia Varvára (500), 10 km südlich von Asitaes.  
 Harmeni bei Canea.  
 Hieropotamos (Mitropolipotamos), größter Fluß Kretas, durchfließt die Messara.  
 Homalos (1040), Hochebene westlich der Leuka Ori.  
 Ida-Gebirge, siehe Psiloriti.  
 Kalýves, Küstenort östlich der Suda-Bay.  
 Kamaraes, Ort im Distrikt Pyrgiotissa.  
 Kambós (1200), Ort in der Leuka Ori.  
 Karés (660), südlich von Rethymno.  
 Kátharos (1150), Paßhöhe, vom Lasithi nach Südosten führend.  
 Kavusi, Ort südlich des Mirabell-Busens.  
 Kedros-Gebirge (Gipfel 1802), westlich Psiloriti, südöstlich von Spili.  
 Kissamos, Bucht und Ort westlich von Canea.  
 Kissos, Ort bei Spili.  
 Knossos, Ruinen südlich von Candia.  
 Kophina (1250), höchster Berg an der Südküste, südlich der Messara.  
 Koxare, Ort westlich von Spili.  
 Kristallenia (Panagia Krystallenia) (870), Kloster auf der Lasithi-Hochebene.  
 Kritsa, großes Dorf in Ostkreta nahe dem Mirabell-Busen.  
 Lasithi, Hochgebirge in Ostkreta, Gipfelhöhe 2155 m.  
 Leuka Ori (weiße oder sphakiotische Berge, auch Madaras-Gebirge genannt),  
 Hochgebirge im Südwesten, Gipfelhöhe 2469 m.  
 Limin Sitias, Ort im Golf von Sitia.  
 Mallaes, Ort und Kloster südöstlich des Lasithigebirges.  
 Melabes (540), Ort in Mittelkreta nahe der Südküste.  
 Messara (ca. 200), größte Ebene im südlichen Mittelkreta.

<sup>1)</sup> In dasselbe sind die im allgemeinen und besonderen Teil erwähnten Lokalitäten und Fundorte aufgenommen. Die in Klammern nachgesetzten Zahlen bedeuten die absoluten Seehöhen in Metern.

- Mirabell-Busen in Nordostkreta.  
 Mylopotamos, Fluß und Distrikt östlich von Rethymno.  
 Neapolis (290), Stadt in Ostkreta.  
 Nerokuri, Ort südlich von Canea.  
 Nidha (1400), Hochebene im Ida-Gebirge.  
 Omalos, vgl. Homalos.  
 Paximádhia, kleine Insel im Golf von Messara.  
 Perivolia, Dorf südlich von Canea.  
 Phaestos, Ort an der südwestlichen Grenze der Messara.  
 Psiloriti (Ida-Gebirge), zentrales Hochgebirge, Gipfelhöhe 2457 m.  
 Pyrgos, Ort südlich der Messara im Distrikt Monophatsi.  
 Rethymno, Hafenstadt an der Nordküste zwischen Canea und Candia.  
 Rodhakino, Ort östlich von Frankokasteli.  
 Selia, Ort östlich von Rodhakino.  
 Sitia, östlichste Halbinsel.  
 Sphakia, Ort an der Südwestküste.  
 Sphakiotische Berge, siehe Leuka Ori.  
 Spili (410), Ort stark östlich von Rethymno, an einem westlichen Ausläufer des Kedrosgebirges.  
 Stavros (840), Berg nördlich von Neapolis.  
 St. Nicolo, Ort (Sitz des Präfecten) an der Westküste des Mirabell-Busens.  
 Sto. Vaghi, Ort auf Sitia.  
 Suda-Bay, der beste Hafen östlich von Canea.  
 Theodoro-Insel, westlich von Canea.  
 Turloti, Ort auf Sitia.  
 Tylisso (Ruinen), südwestlich von Candia.  
 Weiße Berge, siehe Leuka Ori.

### III. Systematisches Verzeichnis der Lepidopteren Kretas.<sup>1)</sup>

#### Papilionidae.

1. *Papilio podalirius* L. (1). — Luc., p. 562, Nr. 173. — Raul., p. 1017. — Math., p. 110.

Überall auf der Insel verbreitet und nicht selten. Obere Höhengrenze bei ca. 1000 m (Kristallenia, Rbl.).

Es liegt mir eine Serie von 8 Stücken (♂, ♀), welche durchaus der Frühjahrs-generation angehören, von nachstehenden Fundorten vor: Koxare (20. April, Dörf.), Asitaes (7. Mai, Holtz), St. Nicolo (20. Mai, Rbl.), Kavusi (21. Mai, Rbl.), Kristallenia (13.—18. Juni, Rbl.).

Überdies scheinen nachstehende Fundorte sichergestellt: Sphakia, Aspro Vuna (Raul.), Candia, Ida, Sitia (Luc.), Karés bei Rethymno (22. April abgeflogen, Dörf.), Spili (12.—23. Mai, Dörf.), Ruinen von Phaestos (1. Juli, Dörf.), Stavros (Stur.).

<sup>1)</sup> Die den Artnamen in Klammern nachgesetzten Zahlen beziehen sich auf den Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel, Berlin 1901. Arten, bei welchen keine faunistische Literatur angegeben erscheint, sind hier zum ersten Male für Kreta nachgewiesen.

Die vorliegenden Stücke der Frühjahrs-Generation weichen nun von solchen Mitteleuropas nicht ab. Sie zeigen sämtlich den schwarzen Mittelstreifen der Hinterstreifen orangegelb geteilt, gehören also zur Form *ornata* Wheel.

Die Sommerform dürfte der südlichen Lage von Kreta entsprechend der Form *Zanclaeus* Z.<sup>1)</sup> angehören, wofür auch ein typisches *Zanclaeus*-Pärchen spricht, welches mir von der Insel Rhodus (Plason '12) vorliegt.

Die Art ist überall auf dem griechischen und kleinasiatischen Festlande verbreitet und kommt auch auf den Inseln Naxos, Rhodus (M. C.) und Cypern (sec. Stgr.) vor.

2. *Papilio machaon* L. (4). — Luc., p. 562, Nr. 174. — Raul., p. 1017. — Math., p. 110.

Ebenso verbreitet, aber noch viel häufiger als die vorige Art und über 1400 m Seehöhe (Nidha) aufsteigend.

Mir liegt eine Anzahl von Stücken mit nachstehenden Fundorten und Daten vor: Canea (9. April, Pag.), St. Nicolo (24. Mai, Rbl.), Neapolis (5.—10. Juni, Rbl.), Kristallenia (13.—20. Juni, Rbl., 2 ♀), Mallaes (beobachtet, Rbl.), Sitia (Sto. Vaghi 15. Juli, Dörf., kleines ♂ der zweiten Generation).

Sämtliche Stücke, namentlich auch das zuletzt erwähnte kleine ♂ von Sitia, zeigen nun eine sehr breite blaue Antemarginalbinde der Hinterflügel, und die männlichen Stücke vom April und Mai auch breite schwarze Adern der Vorderflügel. Die Länge der Stirnbehaarung und die Breite des schwarzen Rückenstreifens wechselt. Die Stücke werden am besten mit der Form *shyrus* Hb. (775—776) vereint.<sup>2)</sup>

Sonstige Fundortsangaben für Kreta sind: Candia, Kissamos, Mylopotamos (Luc.), Stavros (anfangs Juni, Stur.), Hagia Paraski (Distrikt Amari, 1. Juni), Spili (26. Juni), in der Messara-Ebene anfangs Juli sehr häufig (Dörf.).

Ich fand die Raupen in Anzahl bei Neapolis auf *Ferula*.

Überall in Griechenland und Kleinasien verbreitet, auch auf der Insel Cypern<sup>3)</sup> und Rhodus.

3. *Thais cerisyi* (God.) *cretica* Rbl., Zool.-bot. Verh., Bd. 54 (1904), p. 2. — Seitz, Großschm. d. Erde, I, 1, p. 17, Taf. 9 e (♂, ♀) (1906). — Verity, Rhop. Pal., p. 300, Taf. 62, Fig. 2, 3 (♂, ♀) (1910).

Diese auf Kreta in einer sehr charakteristischen Lokalform auftretende Art scheint über die ganze Insel verbreitet zu sein, bleibt aber in ihren Flugstellen doch lokal begrenzt. Ihre untere Höhengrenze liegt bei 300 m, ihre obere auf der Nidha-Hochebene erst bei 1400 m. Im Küstengebiet fehlt sie.

Nachstehende Fundorte auf Kreta wurden mir bekannt: Sphakia (29. März '04, ♂ beobachtet, Dörf.), Koxare (20. April, Dörf.), Umgebung Spili (Hagios Vasilis) (22. April bis 1. Juni, bis 1000 m, Dörf.), Nidha-Hochebene (29. Mai, Dörf.), Asitaes (15. April bis 5. Mai, Holtz '03), Kambos (ca. 1200 m, Leuka Ori, Mai '03, Leonis häufig), Kritsa (23. Mai, Raupe, Rbl.), Kavusi (21. Mai, häufig, Rbl.), Mallaes (20. Juni, Raupe, Rbl.).

<sup>1)</sup> Griechische *Zanclaeus*-Stücke mit halb durchscheinenden Flügeln hat Verity (Rhop. Pal., p. 292) als Rasse *creta* bezeichnet.

<sup>2)</sup> Wohl mit Unrecht will Verity (Rhop. Pal., p. 12) den Namen *shyrus* auf Stücke der ersten Generation von Sizilien beschränken. Er wird am besten auf die nicht scharf geschiedene, aber in beiden Generationen kenntliche Rasse des mittleren und östlichen mediterranen Gebietes angewendet.

<sup>3)</sup> Verity (Rhop. Pal., p. 13, 108, Taf. 3, Fig. 1) beschreibt ein Zwergexemplar von dort als var. *cyprica*.

Derzeit liegt mir eine Serie von über 30 männlichen und 7 weiblichen Stücken von nachstehenden Fundorten zum Vergleiche vor: Asitaes (Originale von Holtz), Spili und Nidha (Dörfel.) und Kavusi (zahlreich, auch e. l. '05, Rbl.).

Darnach zu urteilen zeigt die Form *cretica* Rbl. im Vergleich zur nomenklatorischen Stammform nachstehende, sehr konstante Merkmale:

Grundfarbe in beiden Geschlechtern blaß zitrongelb, nur bei geflogenen Stücken schwach ins Ockergelbe ziehend. Der Saum der Hinterflügel ist gleichmäßig schwach gezackt, da der Zacken auf Ader  $M_3$  nicht stärker hervortritt, wie jener auf Ader  $Cu_1$  und  $Cu_2$ . Die Unterseite der Vorderflügel zeigt im Apikalteil keine Spur von ockergelber Fleckung.

Beim *cretica*-Männchen ist die schwarze Fleckenzeichnung sehr verringert: der 2., 4. und 6. Kostalfleck bleiben sehr kurz, die Submarginalflecke sind nur punktförmig, die Marginalbinde reicht von der Spitze nur bis Ader  $M_3$ . Die Hinterflügel mit sehr kleinem roten Kostalfleck und weit unterbrochener, äußerer schwarzer Einfassung der Zacken. Ober dem Analwinkel ein sehr schmaler roter Querfleck. Zuweilen auch einige sehr kleine schwarze Antemarginalpunkte. Unterseits zeigen die reicher gezeichneten Hinterflügel eine kaum hellere (weißliche) Grundfarbe als die Vorderflügel.

Auch das ♀ ist relativ sehr schwach gezeichnet, so daß die Ähnlichkeit der Geschlechter bei *cretica* eine größere ist, als bei allen anderen *cerisyri*-Rassen. Auch

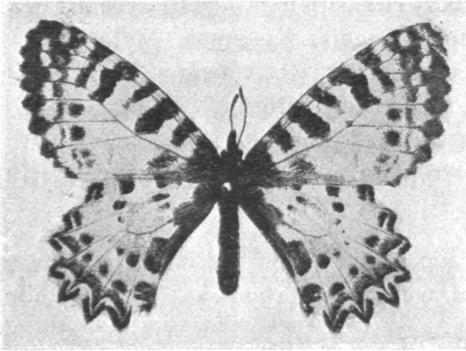


Fig. 1.

beim *cretica*-Weibchen bleibt der 4. Kostalfleck der Vorderflügel kurz und schmal, der Innenrand zeigt meist nur einen undeutlichen Fleck an der Basis, die Saumzeichnung ist viel vollständiger als beim ♂, namentlich auch auf den Hinterflügeln, auf welchen vor der schwarzen, blau bestäubten Ausfüllung der Zacken kleine rote Flecke liegen. Vorderflügelänge 25—30 mm.

Die vorhandenen Abbildungen bei Seitz (l. c.) und Verity (l. c.) stellen das männliche Geschlecht der Form *cretica* sehr zutreffend dar. Auch ein sehr kleines weibliches Stück wird bei Seitz gut ab-

gebildet. Dagegen stellt die Abbildung des *cretica*-Weibchens bei Verity (Taf. 62, Fig. 3) ein namentlich in der Mittelzelle der Hinterflügel abnorm stark gezeichnetes Stück dar. Zum Vergleiche mit der letztgenannten Abbildung des Weibchens sei hier, etwas vergrößert, jene eines großen, normal gezeichneten ♀ von Spili (Fig. 1) gegeben.

Die Art hat auf Kreta eine lang ausgedehnte Flugzeit, welche von Ende März bis Ende Mai reicht. Für diese Tatsache sprechen nicht bloß die vorliegenden Fangdaten (29. März bis Ende Mai), sondern auch der Umstand, daß ich am 21. Mai in Kavusi, wo der Falter zahlreich flog, bereits erwachsene Raupen antraf, welche mir schon im März des folgenden Jahres die Falter (♂, ♀) ergaben. Die Raupe fand ich auf *Aristolochia cretica* und beobachtete auch ein ♀ bei der Eiablage.

Der Falter fliegt gerne am Rande von Weinbergen und ist sehr leicht zu erbeuten. Die ♀ sind viel seltener als die ♂ und betragen nur ca. 10% der Individuen.

Die bisher bekannt gewordenen Lokalrassen von *Thais cerisyi* sind:

a) *cerisyi cerisyi* God. (9). — Stich., Gen. Ins., Fasz. 59, p. 8.

Die Hinterflügel auf Ader  $M_3$  mit deutlicher Schwanzspitze, die Kostalflecke der Vorderflügel fast gleich stark, das  $\varnothing$  im Saumfeld der Vorderflügel mit Bindenzzeichnung.

Der Originalfundort der nomenklatorischen Stammform von *cerisyi* liegt zweifellos in der Umgebung Smyrnas, woran schon nach den präzisen Angaben Boisdouvals (Icon., p. 16) und Treitschkes (X, 1, p. 82) nicht zu zweifeln ist. Zu gleichem Resultat kommt auch Stichel in seinen Untersuchungen zum Heimatsnachweis von *Zerynthia cerisyi* (Ent. Zeit., Bd. 21 [1907], p. 82—83).

Die von Stichel (l. c.) aufgestellte Form *speciosa* aus Palästina und Syrien soll kürzere Schwänze als die Stammform haben, bleibt aber doch besser mit ihr vereint, wie die Bilder derselben bei Verity (Taf. 57, Fig. 9, 10) und eine Anzahl mir vorliegender Stücke aus Syrien beweisen. Einzelne Stücke aberrativen Charakters mögen ja leicht zur Annahme einer Lokalform verleiten.

Verbreitung der Stammform: Auf den Gebirgen Kleinasiens, insbesondere in der Umgebung von Smyrna und Brussa, auch in Syrien und Palästina.

b) *cerisyi ferdinandi* Stich., Ent. Zeit., Bd. 21 (1907), p. 177, 185, Fig. 1 bis 3 ( $\sigma^7$ ,  $\varnothing$ ). — Verity, Rhop. Pal., p. 300, Taf. 52, Fig. 7, 8 ( $\sigma^7$ ,  $\varnothing$ ). — Rbl., Ann. Naturh. Hofm., Bd. 27, p. 290, Nr. 4.

Durchschnittlich größer als die Stammform, das  $\sigma^7$  mit verengtem und verkürztem 4. Kostalfleck (bei Zählung des Schulterfleckes als ersten Kostalfleck). Der 5. Kostalfleck bildet mit dem großen Fleck am Ende der Mittelzelle einen stumpfen Winkel. Hinterflügel mit mäßig langem Zahn auf Ader  $M_3$ . Die schwarze Randlinie der Zacken ist unterbrochen, die roten Antemarginalflecke sind klein, oft punktförmig.

Das  $\varnothing$  von *ferdinandi* zeigt stets eine blässer gelbe Grundfarbe als das  $\sigma^7$ , ist aber viel reicher schwarz gezeichnet und zeigt auf den Hinterflügeln größere rote Antemarginalflecke. Der 4. schwarze Kostalfleck der Vorderflügel ist auch hier, namentlich bei den typischen bulgarischen Stücken, meist reduziert. Die Hinterflügel mit noch kürzerem, stumpferem Zahn auf Ader  $M_3$  als beim  $\sigma^7$ .

Verbreitet in Bulgarien (West- und Donaubulgarien und Ostrumelien), Nordalbanien (Orosi, sec. Rbl., l. c., mit noch kürzerer Schwanzspitze der Hinterflügel, das  $\varnothing$  sehr stark gezeichnet), Mazedonien (Rbl., l. c.) und Thrazien (Adrianopel, sec. Tr.).

c) *cerisyi martini* Fruhst., Soc. Ent., Bd. XXI, p. 147 (Dez. '06); Iris, XIX (1906), p. 158.

Eine schwach differenzierte Insularform, welche sich von der nomenklatorischen Stammform wesentlich nur durch gelbe (statt rote) Flecke der Hinterflügel auf Ober- und Unterseite unterscheidet. Der 4. Kostalfleck der Vorderflügel ist nicht schwächer.

Insel Rhodus, Ende März (1  $\sigma^7$ , 2  $\varnothing$ , M. C., leg. Erber).

d) *cerisyi cypria* Stich., Ent. Zeit., Bd. XXI (1907), p. 178, 185. — Verity, Rhop. Pal., p. 300, Taf. 62, Fig. 4, 5 ( $\sigma^7$ ,  $\varnothing$ ).

Kommt durch die regelmäßige Reduktion des 4. Kostalfleckes der Vorderflügel der Form *ferdinandi* nahe, bleibt jedoch kleiner, mit längerer, aber stumpfer Spitze

auf Ader  $M_3$  der Hinterflügel. Das ♀ stets mit dotter- bis ockergelber Grundfarbe und großen roten Antemarginalflecken der Hinterflügel.

Insel Cypern (Distrikt Kyrenia) (Aphirda, 9. bis 22. März '14, ♂, ♀, M. C.).

e) *cerisyi deyrollei* Obthr. — Stgr., Hor. XIV, p. 214. — Stich., Gen. Ins., Fasz. 59, p. 8.

Durch den meist vorhandenen starken Dichroismus der Geschlechter und drei fast gleichlange Schwanzspitzen der Hinterflügel auf Ader  $M_3$ ,  $Cu_1$  und  $Cu_2$  gut kenntlich. Überdies sehr variabel und in Übergängen zu der lokal nicht scharf geschiedenen Stammform.

Typisch aus der Umgebung Amasias, auch von Malatia, vom Wan-See (Kurdistan, Sikora, ♂, ♀, M. C.) und aus Syrien.

f) *cerisyi cretica* Rbl. (vgl. vorne).

Mit dieser Form beginnt die Reihe der Rassen mit stark verkürzten Zacken der Hinterflügel.

g) *cerisyi louristana* Cerf, Bull. Soc. Ent. Fr., 1908, p. 21 (♂); ib., 1910, p. 370 (♀); — Stich., Zeitschr. f. wissensch. Ins.-Biol., VII (1911), p. 37, Fig. 1—3 (♂, ♀).

Der Form *cretica* zunächst, aber die Hinterflügel in beiden Geschlechtern noch gerundeter, das heißt die Saumzacken noch kürzer und die Konturen des Saumes nicht überragend. Auf den Vorderflügeln sind der 2., 4. und 6. Kostalfleck stark reduziert, auf den Hinterflügeln sind beim ♂ die roten Flecke sehr klein, meist nur punktförmig. Das ♀ viel deutlicher, oft bindenartig schwarz gezeichnet mit vollständig gerundetem, großem dritten Kostalfleck.

Persien (Provinz Luristan und Irak [Arrak: Sultanabad]) im April.

h) *cerisyi caucasica* Led. — Verity, Rhop. Pal., p. 31, Taf. 7, Fig. 8, 9 (♂, ♀). — Stich., Gen. Ins., Fasz. 59, p. 8.

Die Flügel mehr gestreckt, die Hinterflügel mit sehr kurzem stumpfen Zahn auf Ader  $M_3$ . Die Zeichnung ist eine vollständige, namentlich auch auf den Hinterflügeln die roten Punktflecke und die dahinter liegenden blauen Flecke auch beim ♂ deutlich. Der 5. Kostalfleck der Vorderflügel ist mit der Submarginalfleckenreihe verbunden. Das ♀ ockergelb mit sehr breiten schwarzen Fleckenbinden der Vorderflügel.

Aus Armenien (Imeretien).

Zur Unterscheidung normaler Stücke der hier angeführten acht *Cerisyi*-Rassen kann nachstehende Tabelle dienen:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Hinterflügel ohne oder nur mit sehr kurzer (höchstens 3 mm langer) Zahnspitze auf Ader $M_3$ . . . . .                   | 2.                 |
| Hinterflügel mit deutlicher, wenigstens 4 mm langer Zahnspitze auf Ader $M_3$ . . . . .                                     | 4.                 |
| 2. Saum der Hinterflügel ganz gerundet, der 3. Kostalfleck (1. Zellfleck) gerundet . . . . .                                | <i>louristana.</i> |
| Saum der Hinterflügel mit schwacher Zahnbildung, der 3. Kostalfleck länglich . . . . .                                      | 3.                 |
| 3. Das ♂ schwach gezeichnet, das ♀ nur wenig dunkler, der 5. Kostalfleck nie mit den Submarginalflecken verbunden . . . . . | <i>cretica.</i>    |

- Das ♂ stark gezeichnet, das ♀ dunkler ockergelb, der 5. Kostalfleck mit den Submarginalflecken verbunden . . . . . *caucasica*.
4. Hinterflügel auch auf Ader  $Cu_1$  und  $Cu_2$  mit deutlichen freien Zahnschneidspitzen, das ♀ stets mit bleicherer Grundfarbe, reichlich schwarzgrau gebändert . . . . . *deyrollei*.
- Hinterflügel auf Ader  $Cu_1$  und  $Cu_2$  nur mit kurzen stumpfen Zähnen, das ♀ mit gelber Grundfarbe . . . . . 5.
5. Der 4. Kostalfleck der Vorderflügel nur wenig in die Mittelzelle reichend . . . . . 6.
- Der 4. Kostalfleck der Vorderflügel durchschneidet die Mittelzelle . . . . . 7.
6. Sehr groß, Zahnschneidspitze der Hinterflügel auf Ader  $M_3$  kurz, das ♀ meist bleichgelb . . . . . *ferdinandi*.
- Durchschnittlich kleiner, Zahnschneidspitze der Hinterflügel länger, aber stumpf, das ♀ ockergelb . . . . . *cypria*.
7. Kostal- und Submarginalflecke der Hinterflügel rot . . . . . *cerisyi*.
- Kostal- und Submarginalflecke der Hinterflügel gelb . . . . . *martini*.

Das Verbreitungsgebiet der Gesamtart erstreckt sich von Nordostalbanien bis Armenien, beziehungsweise bis Bagdad, Palästina und Westpersien.

Ihr Vorkommen in Griechenland wurde mehrfach angegeben, so auch von Boisduval (Ic., p. 16), insbesondere für die Insel Naxos und von Rühl (Pal. Großschm., p. 88) für Morea.<sup>1)</sup> Dr. Krueper fand jedoch die Art nirgends in Griechenland und auch mir kam bei meinen Balkanstudien niemals ein griechisches Stück unter. Ihr Vorkommen auf einer so kleinen Insel wie Naxos hat überdies von vorneherein wenig Wahrscheinlichkeit für sich.

Eine allgemeine Betrachtung der *Cerisyi*-Rassen ergibt das Resultat, daß sich die «ungeschwänzten» Rassen (Nr. *f—h*) viel besser voneinander unterscheiden lassen als die «geschwänzten» (Nr. *a—e*), das heißt, die Rassen mit rückgebildeten Zahnschneidspitzen der Hinterflügel sind weiter voneinander differenziert, als solche mit erhaltenen Zahnschneidspitzen. Die Rückbildung der Zahnschneidspitzen ist also zweifellos ganz selbständig und unabhängig bei den Rassen *f—h* erfolgt, welche auch durchaus periphere und getrennte Verbreitungsgebiete innehaben. Es scheint demnach überall dort, wo ein mehr oder weniger isoliertes Territorium durch die Art besiedelt wurde, die Tendenz zur Rückbildung der Zahnschneidspitzen der Hinterflügel aufzutreten.

Als die phylogenetisch älteste Form der Art ist zweifellos *deyrollei* anzusehen, bei welcher sich die Zahnschneidspitzen der Hinterflügel als längste erhalten haben und auch stets ein starker Dichroismus der Geschlechter vorhanden ist. Diese Form hat auch ein fast zentral gelegenes Verbreitungsgebiet innerhalb des von der Art bewohnten Areals.

Unter den vorhandenen Rassen zeigt nun *cretica* namentlich im männlichen Geschlechte die meiste Ähnlichkeit mit *louristana*, nicht bloß in der Rückbildung der Zahnschneidspitzen, sondern auch in der Reduktion der schwarzen Fleckenzeichnung. Nach dem Gesagten kann es sich aber nur um Konvergenzerscheinungen bei diesen beiden lokal so weit getrennten Rassen handeln, das heißt, die Ähnlichkeit beider beruht auf unabhängiger Entstehung analoger Merkmale, nicht aber auf näherer Verwandtschaft der Rassen. Dem lokalen Vorkommen nach müßte — wie dies auch Frühstorfer annahm — die rhodensische Form *martini* am meisten Vergleichs-

<sup>1)</sup> Vgl. Rebel, Berl. Ent. Zeit., 47. Bd., 1902, p. 87, Note.

punkte mit *cretica* aufweisen. Dies ist aber eigentlich nicht der Fall, denn abgesehen von der Gelbfleckung von *martini*, besitzt letztere auch gleichmäßig entwickelte Kostalflecke der Vorderflügel und kaum kürzere Schwanzspitzen als die Stammform. Die Form *martini* steht demnach der Stammform ungleich näher als der Form *cretica*.

Auch die Form *cypria*, welche in der Bildung der Kostalflecke der Vorderflügel unverkennbare Analogien zu *cretica* besitzt, weicht von ihr durch die starke Zahnbildung der Hinterflügel und die vorherrschend ockergelbe Farbe des ♀ stark ab.

Nach allem kann kein Zweifel bestehen, daß nur eine durch relativ lange Zeit bereits bestehende und vollständige Isolierung des Territoriums zur Bildung der kretenischen *cerisyi*-Rasse geführt haben kann.<sup>1)</sup>

### Pieridae.

4. *Pieris brassicae* L. (45). — Luc., p. 563, Nr. 176. — Raul., p. 1018. — Math., p. 110.

Über die ganze Insel verbreitet und trotz des allgemeinen Mangels von Küchenärten sehr häufig, gewiß in drei Generationen auftretend. Beobachtete Höhenverbreitung im Lasithi-Gebirge über 1500 m (Rbl.).

Mir liegt eine Anzahl Belegstücke beiderlei Geschlechts von nachstehenden Fundorten vor: Sphakia (26. März, Dörf.), Harmeni (22. April, Dörf.), Spili (Mitte Mai, Dörf.), Rethymno (7. Juni, Dörf.), Neapolis (Anfang Juni, Rbl.), Canea und Candia (beobachtet Rbl.), Sitia und Kissamos (Luc.).

Die mir vorliegenden Stücke aus dem Monat Juni gehören bereits der größeren, unten auf den Hinterflügeln weniger dicht schwärzlich bestäubten Sommerform (*lepidii* Seitz) an.

Überall verbreitet, auf Cypern angeblich in einer kleineren Form auftretend (*cypria* Verity, Rhop. Pal., p. 163, Taf. 35, Fig. 14, 15).

Auch auf Rhodus (Martin).

5. *Pieris rapae* L. (48). — Luc., p. 503, Nr. 175. — Raul., p. 1017. — Math., p. 110.

Gemein auf ganz Kreta, in gewiß drei Generationen. Höhenverbreitung über 2000 m.

Zahlreiche Belegstücke von nachstehenden Fundorten liegen vor: Suda-Bai (10. März, Dörf.), Sphakia (26. März, Dörf.), Frankokasteli (17. April, Dörf.), Canea und Chalepa (7. Mai, Rbl.), Asitaes (13. Mai, Holtz), Spili (Mitte Mai, Dörf.), Melabes (19. Mai, Dörf.), Kavusi (21. Mai, Rbl.), St. Nicolo (23. Mai, Rbl.), Kamaraes (26. Mai, Dörf.), Nidha (30. Mai, Dörf.), Neapolis (Ende Mai bis 6. Juni, Rbl.), Kristallenia (23.—27. Juni, Rbl.), Mallaes (Rbl.), Aphendi Christos (14. Juni, Rbl.), Phaestos (1. Juli, Dörf.), Messara (3. Juli, Dörf.), Lasithi (4. Juli, Dörf.), Pyrgos (7. Juli, Dörf.).

<sup>1)</sup> Durch die Freundlichkeit des Herrn Bang-Haas jun. erhielt ich ein aus der Sammlung Möschler stammendes *Doritis apollinus* Hrbst. ♀ ab. *krySTALLINA* Schilde mit der Bezeichnung «Creta, Pinch. 80» zur Ansicht. Ich halte diese Angabe bestimmt für irrtümlich, da niemand vor- oder nachher *Dor. apollinus* auf Kreta gefunden hat, welche allerdings nach Angabe Hofr. Martins auf Rhodus vorkommt, wo er Ende März die Raupe zahlreich fand.

Die vorliegenden Stücke variieren stark: 2 ♂ von Spili und Kavusi gehören der Form *leucotera* Stef. an. Die Stücke bis Mai zeigen zumeist eine gröbere schwarze Bestäubung der Unterseite der Hinterflügel, bei wechselnder Färbung derselben von gelb bis weiß. Ein kleines ♂ von Pyrgos (7. Juli), gewiß der zweiten Generation angehörig, hat fast rein weiße Hinterflügelunterseite. Bei den ♀ bleibt die Unterseite der Hinterflügel mehr gelb.

Mathew (l. c.) nennt den schwarzen Apikalfleck bei Stücken von Canea und der Suda-Bay, welche im Juni erbeutet wurden, groß und deutlich, bei weiblichen Stücken von Kristallenia (Juni, Rbl.) wird er zuweilen weißgrau.

Die Art ist überall im Ostmediterrangebiet verbreitet und meist gemein.

Auch auf Cypern und Rhodus.

6. *Pieris ergane* H. G. (49). — Röber in Seitz, Pal. Großschm., p. 47. — Verity, Rhop. Pal., p. 152, Taf. 33, Fig. 23—31.

Ein einzelnes, geflogenes ♂ wurde von Dörfler am 4. Juli '04 im Lasithi-Gebirge erbeutet. Es gehört der Form *semimaculata* Rost. an, indem es auf den Vorderflügeln nur einen grauen Apikalfleck führt. Der Flügelschnitt und die sonstige Zeichnungslosigkeit stimmen mit *P. ergane*. Die Unterseite der Hinterflügel ist licht gelblichweiß, schwach grau bestäubt.

Die Art muß auf Kreta recht selten sein, da mir kein zweites Stück von dort bekannt wurde.

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

7. *Pieris daplidice* L. (57). — Luc., p. 563, Nr. 177. — Raul., p. 1018.

Nach Lucas (l. c.) häufig und an denselben Lokalitäten wie *P. brassicae*. Nach meinen Beobachtungen nur lokal und gar nicht häufig auftretend, aber auch in Kristallenia vorkommend. In der ganzen Messara-Ebene, besonders bei Pyrgos, soll die Art häufig sein (Dörf.).

Derzeit liegen mir nachstehende Belegstücke vor: Pyrgos (5. Juli, Dörf., 3 ♂ und ein besonders kleines, auf der Hinterflügeloberseite gelblich gefärbtes ♀), Candia (14. Mai, Rebl., bereits ein großes ♀ der Sommergeneration).

Überall in Griechenland und Kleinasien, auch auf der Insel Rhodus (2 ♂, M. C.) vorkommend.

8. *Euchloë belia* Cr. (62). — Röber in Seitz, Pal. Großschm., p. 52. — Verity, Rhop. Pal., p. 173, Taf. 36, Fig. 16—34, Taf. 49, Fig. 15, 16, Taf. 50, Fig. 8—10.

Über die ganze Insel lokal verbreitet, obere Höhengrenze bei beiläufig 1000 m Seehöhe (Kristallenia, Rbl.). Gewiß in mehr als zwei Generationen auftretend.

Mir liegen Belegstücke von nachstehenden Fundorten vor: Sphakia (26. März, Dörf., kleines ♂ mit reicher, tiefschwarzer Apikalzeichnung der Vorderflügel und dunkelgrüner, klein weißgefleckter Unterseite der Hinterflügel, gewiß der ersten Generation angehörig), Frankokasteli (12. April, Dörf., kleines ♂ der Sommerform *ausonia* Hb.), Kares (22. April, Dörf., ♀ der Frühjahrsform), Insel Paximadhia (16. Mai, Dörf., kleines *ausonia*-♂), Kavusi (ca. 200 m, 21. Mai, Rbl., ebenfalls ein kleines *ausonia*-♂), St. Nicolo (18.—20. Mai, Rebl., mehrfach mittelgroße *ausonia*-♂, ♀), Mavros bei Neapolis (30. Mai, großes typisches *ausonia*-♂, Rbl.).

Überall in Griechenland und Kleinasien vorkommend, auch auf der Insel Cypern.

9. *Leptidia sinapis* L. (81). — Math., p. 110.

Mathew berichtet (l. c.), daß er drei Exemplare der var. *diniensis* B. in der Umgebung Caneas (oder der Suda-Bay) erbeutet habe.

Ein auffallender Fund, an dessen Richtigkeit jedoch kaum gezweifelt werden kann, obwohl mir kein kretensisches Stück, noch auch sonst eine Angabe für das Vorkommen der Art in Kreta bekannt wurde.

Die Art ist in Griechenland und Westasien verbreitet, fehlt aber den afrikanischen Teilen der mediterranen Region.

10. *Colias edusa* F. (113). — Math., p. 110.

Überall auf der Insel verbreitet und häufig. Obere Höhengrenze erst über 2000 m (Aphendi Christos, Rbl.).

Mir wurden nachstehende Fundorte bekannt: Hagia Triátha (Akrotiri, 28. Februar, Dörf.), Rodhakino (19. April, Dörf.), Kissos und Spili (anfangs Mai, Dörf.), Canea und Chalepa (4.—7. Mai, ♂, ♀, Rbl.), St. Nicolo (um den 18. Mai mehrfach, Rbl.), Neapolis (6. Juni, Rbl.), Mallaes (21. Juni, Rbl.), Aphendi Christos (2155 m, Rbl.), Nidha (1400 m, 26.—31. Mai, Dörf.), Pyrgos (Messara) (7. Juli, Dörf.).

Die ♀ ab. *helice* Hb. liegt in drei frischen Stücken (leg. Rbl.) von Chalepa und St. Nicolo vor.

Auch in Griechenland, Westasien und auf Cypern häufig.

11. *Gonepteryx cleopatra* L. (125). — Luc., p. 564, Nr. 178 (unter *rhamni*). — Raul., p. 1018 (*rhamni*).

Offenbar über die ganze Insel verbreitet. Höhengrenze bei 1000 m Seehöhe (Lasithi, Rbl.)

Nachgewiesene Fundorte sind: Nach Lucas bewaldete Abhänge von Sphakia, Ida, Sitia, auch bei Candia und Mylopotamos.

Kalyves (10. März, Dörf.), Spili (4. Mai, Dörf.), Asitaes (27. Mai bis 6. Juni, Holtz), Nerocuri (10. Mai, Stur.), St. Nicolo (um den 23. Mai zahlreich, Rbl.), Neapolis (anfangs Juni auch zahlreiche ♀, Rbl.), Kristallenia (zwischen 23. und 28. Juni zahlreich, ♂, ♀, Rbl.), Mallaes (21. Juni, Rbl.).

Verity (Rhop. Pal., p. 286) hat der Rasse von Kreta wegen ihrer exzessiven Kleinheit den Namen *insularis* gegeben.

Das kleinste mir vorliegende ♂ stammt von St. Nicolo und hat nur 25 mm Vorderflügelänge, das größte ♂ (von Kristallenia) hat fast 30 mm Vorderflügelänge. Die Durchschnittsgröße beträgt 27 mm, ist also geringer als in Dalmatien und Italien. Die ♀ sind durchschnittlich größer und haben 29 mm Vorderflügelänge. Die Unterseite aller männlichen Stücke ist dunkel schwefelgelb.

Ein gynandromorphes ♀ von Kristallenia zeigt auf den Vorderflügeln orange-rote Längsstreifen der männlichen Färbung eingesprengt.

Die Art ist in Griechenland verbreitet, in Kleinasien fliegt sie nur in einer Lokalform (var. *taurica* Stgr.), welche auch auf Cypern vorkommt. Die kretensische Form hat mehr Ähnlichkeit mit der griechischen als kleinasiatischen Rasse.

Nymphalidae.<sup>1)</sup>

12. *Pyrameis atalanta* L. (152). — Luc., p. 565, Nr. 180. — Raul., p. 1018. — Math., p. 110.

Verbreitet auf Kreta, aber nicht häufig. Beobachtete Höhengrenze bis 1400 m Seehöhe (Nidha, Dörf.).

Mir bekannt gewordene Fundorte sind: Canea (7. Mai beobachtet, Rbl.), Karés (anfangs Juni, Dörf.), Umgebung Spilis (Mai, Dörf.), St. Nicolo (23. Mai, Rbl.), Nidha (31. Mai zahlreicher, Dörf.), Abhänge des Idagebirges (Luc.), Lasithi (Juni, Rbl.).

Wahrscheinlich beherbergt Kreta nur eine kleine Rasse, da die mir vorliegenden Stücke nur 28—29 mm Vorderflügelänge besitzen (Übergang zu *nana* Schultz).

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien sowie auf der Insel Cypern verbreitet.

13. *Pyrameis cardui* L. (154). — Luc., p. 564, Nr. 179. — Raul., p. 1018. — Math., p. 110.

Schon nach Lucas überall auf der ganzen Insel sehr häufig. Auch Mathew traf sie häufig bei Canea. Ich sah die Art in Ostkreta nur in einzelnen Stücken, so auch am Gipfel des Aphendi Christos (2155 m) und bei Mallaes (21. Juni). Dörfner fand sie auch am Gipfel des Kedros (1802 m) am 10. Mai in verflogenen Zustand.

Überall in Griechenland und Kleinasien, auch auf Cypern und Rhodus.

14. *Vanessa polychloros* L. (161).

Nur an wenigen Orten in Kreta beobachtet, so in Rethymno (7. Juni, Dörf., ♀, M. C.), Spili (22. Juni, Dörf.), Katharos (21. Juni, Rbl.) und Kristallenia (25. Juni, ein defektes ♀ an einem Birnbaum gefangen, Rbl.).

Die Stücke zeigen ein normales Aussehen.

Die Art ist auch in Griechenland, Kleinasien und Cypern verbreitet.

15. *Polygonia egea* Cr. (167). — Math., p. 10.

Wohl über die ganze Insel verbreitet. Obere Höhengrenze bei 1400 m (Nidha, Dörf.).

Mir bekannt gewordene Fundorte sind: Canea (Juni, Math., 4. Mai, Rbl.), Sphakia (16. März, Dörf.), Koxare (20. April, Dörf.), Spili (22. Juni, Dörf.), Asitaes (18. Juni, Holtz, ♀), Candia (24. April), Rethymno (30. Juni, Dörf.), St. Nicolo (18. Mai, Rbl.), Neapolis (4.—10. Juni, Rbl.), Mallaes (21. Juni, Rbl.), Kristallenia (28. Juni, Rbl.), Nidha (30. Mai, Dörf.), Kamaraes (26. Mai, Dörf.).

Eine Serie mir vorliegender Stücke gehört durchaus der hellen Sommerform (*egea*) an, von der ich auch ein mit dem frühesten Fangdatum von Canea, 4. Mai, versehenes männliches Stück nicht trennen kann.

Vielleicht findet sich die dunklere (überwinternde) zweite Generation (*J-album*) nicht typisch auf Kreta.

Überall in Griechenland und Kleinasien, wie auf der Insel Cypern beobachtet.

<sup>1)</sup> Trotz des Vorkommens von *Arbutus unedo* auf Kreta wurde mir keine Nachricht über jenes von *Charaxes jasius* L. (127) bekannt. Der Falter fehlt auch in vielen Gegenden Westasiens, kommt aber in Griechenland, Cypern und Palästina vor.

16. *Argynnis pandora* Schiff. (240).

Es gelang mir, diese Art an wenigen Stellen zu finden, so bei Neapolis am 10. Juni in einem tadellos frischen Pärchen und bei Mallaes (Dorf, 21. Juni beobachtet). Dr. Sturany beobachtete die Art bereits am 23. Mai bei Kritsa. Auch Dörfler traf ein Stück bei Axós (Mylopotamos-Distrikt) am 20. August.

Die kretensischen Stücke zeichnen sich durch geringere Größe (Vorderflügel-länge 33—34 mm) aus und bilden darin eine sonst nicht differenzierte Lokalform.

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien nur lokal verbreitet.<sup>1)</sup>

## Danaididae.

17. *Danais chrysippus* L. (241). — Friv., Röv. Att., p. 174. — Fletch., p. 244.

Bereits von Frivaldszky für Kreta angegeben.

Fletcher beobachtete in der Suda-Bay ein Stück am Morgen um das Schiff fliegend, aber nicht an der Küste.

Keinesfalls ist die Art auf Kreta endemisch, mag aber hier gelegentlich als Zugtier, wie auch in Griechenland, Lydien und Cypern, vorkommen.

## Satyridae.

18. *Satyrus semele* L. (352) *cretica* (nov. subspec.). — Luc., p. 566, Nr. 187. — Raul., p. 1018. — Math., p. 110 (var. *aristaeus*). — Fletch., p. 244 (var. *aristaeus*).

Über die ganze Insel verbreitet und häufig, nach Dörfler nur in der Messara-Ebene mangels felsigen Gesteins fehlend.

Beobachtete Flugzeit vom 25. April bis 15. Juli. Höhengrenze erst über 1200 m (Lasithi, Rbl.).

Die vorliegenden Fundortsnachweise sind: Canea und Suda-Bay (Math., Fletch.), Rethymno (Dörfl.), Candia (Luc.), Idagebirge (seltener, Dörfl.), Asitaes (25. April, ♂, Holtz), Umgebung Spilis (häufig, Dörfl.), St. Nicolo (18.—23. Mai häufig, Rbl.), Kavusi (21. Mai, Rbl.), Neapolis (3.—10. Juni, Rbl.), Kristallenia (16.—28. Juni, Rbl.), Mallaes (20. Juni häufig, Rbl.).

Mir liegt derzeit eine Serie von 11 ♂ und 8 ♀ von Kreta zum Vergleiche vor. Darnach zu urteilen handelt es sich um eine differente Lokalform, *cretica* (nov. subspec.), welche die nächsten Beziehungen zu der von Fruhstorfer<sup>2)</sup> sehr unvollständig, nur nach zwei ♀ beschriebenen Form *blachieri* von Sizilien aufweist. Von letzterer Lokalform besitzt das Hofmuseum eine Anzahl Stücke, welche von Heeger, Mann und Baron Kalchberg herrühren.

Was vorerst die Unterschiede gegen die Nominatform *semele* anbelangt, so ist die kretensische Rasse beträchtlich größer (Durchschnittsgröße beim ♂ 32 mm, ♀ 34 mm Vorderflügel-länge), die rotgelbe Fleckung des ♂ im Saumfeld aller Flügel oberseits viel schärfer [nur ein ♂ von Neapolis (29. Mai, Rbl.) zeigt oberseits ein sehr eintöniges, kastanienbraunes Kolorit], auch das ♀ mit sehr lebhaft rotgelbem

<sup>1)</sup> Das Vorkommen von *Argynnis latonia* L. (225) auf Kreta habe ich nach der allgemeinen Verbreitung der Art erwartet; sie fehlt aber daselbst.

<sup>2)</sup> Ent. Zeit., XXII (1908), p. 93.

Außenteil, welcher aber doch nicht so einheitlich zusammengeflossen und die Hinterflügel bis zur Wurzel ergreifend auftritt, wie bei der stets kleiner bleibenden sardischen Form *aristaeus* Bonn.

Die Unterseite der Form *cretica* ist beim ♂ auf den Hinterflügeln dunkelbraun mit scharfer weißer Außenbinde, beim ♀ etwas heller, aber doch noch vorherrschend braun, weißlich marmoriert.

Einzelne *cretica*-Stücke vermag ich nun von der sizilischen *blachieri* nicht standhaft zu trennen. Letztere bleibt durchschnittlich etwas kleiner, das Rotgelb der Vorderflügel ist noch um eine Abstufung lebhafter und reicht beim ♀ noch weiter basalwärts in die Mittelzelle als bei der Form *cretica*.

In Kleinasien treten mehrere Formen der Art auf, von welchen nur die im männlichen Geschlecht oberseits fast fleckenlose und auf der Hinterflügelunterseite einfarbig graubraun gefärbte *mersina* Stgr. aus dem Taurus benannt wurde. Auch auf Cypern soll eine der *mersina* sehr nahestehende Form fliegen,<sup>1)</sup> wogegen bei Amasia (M. C.) eine buntere Form auftritt, die unterseits von mitteleuropäischen Stücken nicht zu unterscheiden ist.

Auch in Griechenland treten mehrere Formen der Art auf, so beschreibt Fruhstorfer<sup>2)</sup> aus dem Taygetos die Form *senthes*, welche relativ groß, aber zeichnungsarm ist. Die ♀ zeigen auf den Hinterflügeln eine sehr schmale hell ockergelbe Außenbinde und unterseits eine breite weiße Mittelbinde.

Von der Insel Naxos erwähnt Staudinger<sup>3)</sup> «eine Form von ausgezeichneter Größe und auf der Oberseite vorwiegend dunkel, besonders auch bei den Weibern».

Was schließlich *algorica* Obthr. betrifft, so ist es eine viel kleiner (als *cretica* und *blachieri*) bleibende Form mit auch beim ♂ besonders scharfer gelber Fleckung der Oberseite.

19. *Satyrus anthelea* (Hb.) *amalthea* Friv., Röv. Attek., p. 186, Taf. 3, Fig. 3 (♂), 4 (♀) (*Hipparchia*) (1845). — Stgr., Hor. Ent. Ross., VII (1870), p. 68. — Lang, Butt., p. 279, Taf. 68, Fig. 2 (♂, ♀). — Rühl, Pal. Großschm., p. 544. — Seitz, Pal. Großschm., I, p. 128, Taf. 43 g (♀). — Spul., Schm. Eur., I, p. 43, Taf. 17 b, Fig. 8 (♀). — Berge-Rebel, p. 48. — *pontica* Frr., N. B., V (1845), p. 158, Taf. 475, Fig. 2 (♂), 3 (♀) (*Hipparchia*). — Led., Verh. zool.-botan. Ver., 1852, p. 47. — *anthelea* H.-S., I, p. 63, Taf. 63, Fig. 303—304 (♀). — *schawerdae* Fruhst., Ent. Zeit., XXII (1908), p. 121. — ab. ♀ *neustetteri* Schaw., Verh. zool.-botan. Ges. 1909, p. (325).

Diese sehr bemerkenswerte Lokalform wurde von Johann v. Frivaldszky im Juni 1844 im Psiloriti-Gebirge auf Kreta entdeckt und auch aus den Sphakiotischen Bergen von ihm angegeben. Sie ist zweifellos in allen Gebirgsgegenden der Insel lokal verbreitet und dann nicht selten. Mir liegt eine größere Serie von Stücken beiderlei Geschlechts, nur von Kristallenia vor, wo ich sie in der Umgebung des Klosters selbst, namentlich an Steinmauern, von Mitte bis Ende Juni erbeutete.

<sup>1)</sup> Das Hofmuseum erhielt kürzlich ein *Semele*-Pärchen von Cypern, von welchen sich das ♂ kaum von mitteleuropäischen, normalen Stücken unterscheiden läßt, das ♀ aber oberseits eine etwas schwächere Fleckenzeichnung besitzt und die Hinterflügelunterseite fast eintönig aschgrau mit feinen schwarzen Mittelstreifen zeigt, sich also in der Tat der Form *mersina* nähert. Die Stücke sind klein (29 mm Vorderflügelänge) und von der bunten Form *cretica* recht verschieden.

<sup>2)</sup> Int. Ent. Zeit., II (1908), p. 10.

<sup>3)</sup> Hor. Ent. Ross., VII, p. 68.

Dörfler fand noch ein ♂ am 5. Juli am Berg Kophina in Südkreta. Ihre Hauptflugplätze scheinen auf Kreta in Höhen zwischen 800—1000 m zu liegen, die Flugzeit beginnt Mitte Juni.

Die erste Abbildung beider Geschlechter bei Frivaldszky (l. c.) ist gut kenntlich, nur erscheinen auf der Unterseite des ♀ in Fig. 4 die Flügeladern der Hinterflügel unrichtigerweise breit braun angelegt.

Bald darauf veröffentlichte Freyer (l. c.), welcher die Art von Frivaldszky erhalten hatte, ihre Beschreibung und Abbildung unter dem für eine kretensische Art unglücklich gewählten und wahrscheinlich auf einer Verwechslung beruhenden Namen *pontica*. Seine Abbildung des ♂ (Fig. 2) ist sehr gut, wenngleich die weiße Binde die meist vorhandene rotgelbe Begrenzung selbst ober dem Innenwinkel der Hinterflügel nur sehr undeutlich zeigt. Die Abbildung des ♀ (Fig. 3) hat etwas zu gestreckte Flügel und auf der Unterseite der Hinterflügel keine Spur der stets erkennbaren, weißlichen Außenbinde.

Herrich-Schäffer bildete hierauf ein ebenfalls von Frivaldszky aus dem «Skafiotischen Gebirge» von Kreta erhaltenes ♀ als *anthelea*-♀ sehr gut ab, bemerkt die Synonymie mit dem Namen *pontica*, und kann im männlichen Geschlechte keinen Unterschied gegen gewöhnliche (d. h. kleinasiatische) *anthelea*-♂ finden.

Lang (l. c.) scheint nur griechische Stücke vor sich gehabt zu haben. Seine Abbildungen beider Geschlechter sind im Flügelschnitte zu gestutzt.

Rühl nennt den Fundort Kreta nur bei *Sat. anthelea*.

Seitz (l. c.) bildet ein weibliches Stück zu klein ab, dagegen Spuler (l. c.) desgleichen ein weibliches Stück bis auf die zwischen den Augenflecken der Vorderflügel fehlenden zwei weißen Punkte vorzüglich. Ich habe im Berge (l. c.) eine Beschreibung der Art nach Stücken aus der Herzegowina gegeben, welche später von Fruhstorfer (l. c.) in wohl unbegründeter Weise als eigene Lokalform (*schawerdae*) aufgefaßt wurden, wobei er noch den Fehler begeht, gelblich weißgebänderte (also *amalthea*) ♀ aus «Kleinasien» vergleichsweise anzuführen.

Eine namensberechtigte weibliche Form aus Dalmatien (Gravosa) mit ockergelb verdunkelter, weißer Binde benannte Schawerda (l. c.) *neustetteri*.

*Sat. amalthea* steht, wie bekannt, der kleinasiatischen *Sat. anthelea* im männlichen Geschlechte so nahe, daß sie schon von Herrich-Schäffer (l. c.) als europäische Lokalform (Varietät) davon aufgefaßt wurde. In sehr zutreffender Weise haben sich bereits Lederer (l. c., 1852) und Staudinger (l. c., 1870) über die Unterschiede beider konstanten Formen geäußert.

Staudinger vereinte in der Katalogauflage von 1871 beide artlich noch mit *Sat. telephassa* Hb.

Um nun einen besseren Einblick in die Beziehungen von *Sat. anthelea* und *Sat. amalthea* zu gewinnen, untersuchte ich den männlichen Genitalapparat je eines ♂ von *anthelea* aus Kleinasien (Erdschias-Gebiet) und von *amalthea* aus Griechenland (Attika) und Kreta (Kristallenia).

Diese Untersuchung ergab nun, wie zu erwarten stand, keinen irgendwie erheblichen Unterschied zwischen der kleinasiatischen *anthelea* und der europäischen *amalthea*. Nicht bloß, daß der Bauplan des Genitalapparates identisch ist, auch die Größenverhältnisse der einzelnen Teile desselben zueinander stimmen so vollkommen, daß die ganz gering vorhandenen Verschiedenheiten mit Sicherheit nur als individuelle angesehen werden können. Ich unterließ daher auch die Herstellung weiterer Präparate.

Morphologisch ergab die Untersuchung nachstehendes Resultat:

Der männliche Genitalapparat von *amalthea* aus Kreta gleicht stark jenem von *Sat. cordula* L., wie ihn Fruhstorfer (Ent. Zeit., XXII, p. 122, in Fig. 3) abbildet. Der Uncus ist, seitlich gesehen, stark gebogen, an seinem Ursprung etwas verengt, die gekrümmten Spitzen des Scaphiums viel kürzer, sehr dünn, die kienbackenartige Valve zeigt einen geschwungenen Oberrand und endet in einem dünnen, zahnartigen Fortsatz. Der Penis stellt ein distal schwach erweitertes Rohr ohne weitere Skulptur dar (Fig. 2).

Wie bereits erwähnt, stimmt der Genitalapparat eines *amalthea*-♂ aus Griechenland und derjenige eines kleinasiatischen *anthelea*-♂ ganz damit überein.

Da im männlichen Genitalapparate keine Unterschiede erkennbar sind, kann ich trotz der konstanten Verschiedenheit im weiblichen Geschlechte, aus den später anzuführenden zoogeographischen Gründen keine artliche Verschiedenheit zwischen *Sat. anthelea* und *Sat. amalthea* annehmen, um so weniger als die Lokalrasse von Cypern im weiblichen Geschlechte eine Zwischenform darstellt.

Bevor ich jedoch darauf eingehe, sei eine kurze vergleichende Betrachtung der genannten Arten, beziehungsweise Formen auch mit Berücksichtigung der im weiblichen Geschlechte der *Sat. anthelea* so nahestehenden *Sat. telephassa* Hb. gegeben:

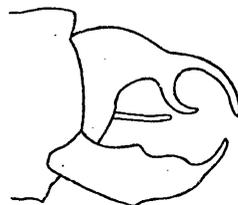


Fig. 2.

a) *Sat. telephassa telephassa* Hb.

Flügelgestreckt. Der schwarze Duftschnuppenstreifen des ♂ in der Mittelzelle der Vorderflügeloberseite kurz und breit. Die in beiden Geschlechtern lebhaft ockergelbe Außenbinde ist auf den Vorderflügeln basalwärts scharf begrenzt. Genau in ihrer Mittellinie liegen die beiden schwarzen Augenflecke der Vorderflügel. Der dunkle Saum aller Flügel ist sehr schmal. Auf den Hinterflügeln liegt beim ♀ in Zelle 2 ein schwarzgeringter, in Zelle 3 ein einfacher weißer Augenpunkt. Unterseite der Vorderflügel lebhaft gelbbraun, auf der Hinterflügelunterseite bildet der schwärzliche Mittelstreifen oberhalb des Afterwinkels keinen Vorsprung.

Im paläarktischen Gebiete aus Persien, Armenien (Ararat), Mesopotamien, Syrien (Haifa, Damaskus) und Cilicien bekannt. Kommt auch im westlichen Teil der indischen Region vor (vgl. Moore, Lepid. Ind., I, p. 20).

b) *Sat. anthelea anthelea* Hb.

Flügelgestreckt wie bei *Sat. telephassa*. Der schwarze Duftschnuppenstreifen des ♂ länger und schmaler. Die beim ♂ rein weiße, namentlich auf den Hinterflügeln rostgelb gesäumte, beim ♀ lebhaft ockergelbe Außenbinde ist sehr breit und durchbricht beim ♀ häufig basalwärts ihre wenig scharfe Begrenzung. Die zwei schwarzen Augenflecke der Vorderflügel sind kleiner und stark saumwärts gerückt, der Apikal-Augenfleck steht namentlich beim ♂ stets in Berührung mit dem breiteren schwarzen Saum. Die Fransen dunkelgrau, verloschen, gescheckt. Beim ♀ findet sich auf den Hinterflügeln nur ein Augenpunkt in Zelle 2. Auf der Unterseite der Hinterflügel bildet beim ♂ der schwärzliche Mittelstreifen oberhalb des Afterwinkels einen deutlichen Vorsprung, beim ♀ ist die Hinterflügelunterseite fast eintönig aschgrau, ohne weißliche Außenbinde.

*Anthelea* ist fast in ganz Kleinasien bis Kurdistan weit verbreitet und sehr häufig. Im Libanon soll eine eigene Lokalform (*syriaca* Rühl, p. 544, ♂) fliegen,

welche möglicherweise eine Annäherung zu der folgenden *Sat. amalthea* aufweist, wie dies bei der folgenden Form von Cypern der Fall ist, welche von Lederer und Staudinger noch zu *anthelea* gezogen wurde.

c) *Sat. anthelea acamanthis* Rbl., XXVI. Jahrb. d. Wiener Ent. Ver., p. 99.

In der kürzeren Flügelform mit der folgenden *amalthea* übereinstimmend. Auch die weiße Binde des ♂ auf Vorder- und Hinterflügel wie bei *amalthea* gestaltet, die schwarzen Augenflecke sind größer als bei *anthelea*, aber kleiner als bei *amalthea*, ebenfalls dunkel voneinander getrennt. Auch das ♀ gleicht in der Form der Binde, welche auf den Vorderflügeln basalwärts ebenso scharf begrenzt ist wie bei *amalthea* und auf den Hinterflügeln auf einen kleinen Mittelfleck reduziert erscheint, sehr der *amalthea*, nur daß diese Außenbinde die lebhaft rötlich ockergelbe Färbung von *anthelea*-♀ besitzt. Die Fransen dunkel, auf den Aderenden weiß gefleckt. Unterseite der Vorderflügel beim ♂ mit weniger scharf begrenztem Innenrandfleck, beim ♀ mit breit durchbrochener basaler Begrenzung. Unterseite der Hinterflügel beim ♀ mit sehr schwach angedeuteter weißlicher Außenbinde.

Bildet eine ausgesprochene Mittelform zwischen *anthelea* und *amalthea*. Heimat die Insel Cypern.

d) *Sat. anthelea amalthea* Friv.

Flügelform kürzer als bei den beiden Vorhergehenden. Der Duftschuppenstreifen des ♂ wie bei *Sat. anthelea*. Die in beiden Geschlechtern weiße Außenbinde ist viel schmaler, namentlich auch auf den Hinterflügeln, wo sie beim ♀ zu einem verloschenen Mittelfleck rückgebildet erscheint. Die zwei schwarzen Augenflecke sind größer als bei *Sat. anthelea*, ihr Zwischenraum erscheint größtenteils durch die schwarzbraune Grundfarbe ausgefüllt. Hinterflügel beim ♀ mit einem oder zwei Augenpunkten. Fransen hell weißgrau, zwischen den Adern dunkel gefleckt.

Unterseite der Vorderflügel beim ♂ mit scharf begrenztem schwärzlichen Innenrandfleck, beim ♀ mit vollständiger, scharfer basaler Begrenzung. Unterseite der Hinterflügel beim ♀ mit stets erkennbarer weißlicher Außenbinde.

Außer auf Kreta (vgl. vorne) auch in Griechenland weit verbreitet, so im Veluchi-Gebirge, in der Attika, in Morea (Fountaine, Holtz). In neuerer Zeit wurde *amalthea* an beschränkten Flugplätzen auch in Mazedonien (Monastir—Ekkischon, Werner-Rbl), in der südlichen Herzegowina (Lastva, Wagner-Schawerda) und selbst in Dalmatien (Gravosa, Neustetter) sichergestellt.

Es sei ausdrücklich bemerkt, daß ein ♂ von Monastir eine ausnehmend breite weiße Binde besitzt, noch breiter als manche kleinasiatische *anthelea*-♂, und sich dieses Stück nur mehr durch die etwas kürzere Flügelform und die größeren Augenflecke der Vorderflügel von letztgenannter Form trennen läßt.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die in ihrem Vorkommen auf die Balkanhalbinsel und auf Kreta beschränkte *S. amalthea* östlicher Herkunft ist, und daß sie, nach der Übereinstimmung des männlichen Genitalapparates und dem Vorhandensein einer Zwischenform auf Cypern, artlich nicht von *S. anthelea* getrennt werden darf.

Nur die Frage bleibt zu erörtern, ob *S. amalthea* bereits vor ihrer westlichen Ausbreitung von *S. anthelea* differenziert war, oder ob diese Differenzierung erst auf ihren westlichen Wohnplätzen erfolgt ist.

Der Umstand, daß *S. amalthea* in nicht unterscheidbarer Form <sup>1)</sup> sowohl in Griechenland als auf Kreta vorkommt, könnte für die Annahme sprechen, daß sie bereits in dieser Tracht ihre westlichen Wohnplätze erreicht hat, oder auch, daß eine unmittelbare Wanderung von Griechenland nach Kreta oder in umgekehrter Richtung erfolgt ist. Der in Kleinasien verbliebene Stamm der Art hätte sich dann bei ersterer Annahme erst zu *Sat. anthelea* umbilden müssen, oder es hätte zwischen Kreta und Griechenland noch in späterer Zeit als es mit Kleinasien der Fall war, eine Landverbindung bestehen müssen, was erdgeschichtlich ausgeschlossen erscheint.

Wenn man jedoch erwägt, daß der Monochromismus der Geschlechter bei *Sat. amalthea* gegenüber dem geschlechtlichen Dichromismus von *Sat. anthelea* zweifellos eine jüngere Erscheinung darstellt, und weiters die weitgehende Übereinstimmung zwischen dem ♀ der so weit verbreiteten *Sat. telephassa* und *Sat. anthelea*-♀ in Erwägung zieht, wird man zu der Annahme gedrängt, daß letztere Art erst bei Betretung westlicher Wohnplätze zum geschlechtlichen Monochromismus übergegangen ist, und daß das gleiche Aussehen derselben in Griechenland und auf Kreta in voneinander unabhängiger Weise eingetreten ist. Also nicht etwa eine Wanderung von Griechenland nach Kreta oder umgekehrt ist die Ursache des gleichen Aussehens der Art in den beiden erdgeschichtlich in jüngerer Zeit so scharf getrennten Gebieten, sondern die der Art innewohnende Tendenz, unter geänderten Existenzbedingungen in westlichen Flugplätzen geschlechtlich monochrom zu werden.

Auch das Vorkommen von *Sat. amalthea*-♀ mit ockergelb getrübler Außenbinde, welche die ab. *neustetteri* bilden und sich dabei doch nicht in den entscheidenden Merkmalen dem ♀ von *Sat. anthelea* nähern, beweist die tiefeingreifende Umbildung der beiden Formen, da sonst wohl ein voller Rückschlag zur weiblichen *anthelea* zu erwarten stünde.

Jedenfalls bildet das Vorkommen von *Sat. amalthea* auf Kreta und auf der Balkanhalbinsel ein sehr interessantes und mit den meisten sonstigen kretensischen Formen, welche entweder endemische Lokalformen oder westasiatische Formen sind, in Widerspruch stehendes Problem; dem sich auch das Vorkommen eines andern Satyriden, nämlich der *Epinephele lycaon lupinus* Costa (vgl. später), auf Kreta, bei gleichzeitigem Fehlen in Kleinasien, zur Seite stellen läßt.

Wahrscheinlich handelt es sich bei *lupinus* um eine ostmediterrane Lokalform (vgl. allgemeiner Teil, p. 86).

20. *Pararge aegeria* L. (385). — Math., p. 110. — Fletch., p. 244.

Auf der ganzen Insel lokal verbreitet und häufig. Obere Höhengrenze über 1200 m. Beobachtete Flugzeit vom 10. März ab.

Nachstehende Fundorte erscheinen nachgewiesen: Canea und Suda-Bay (Math., Fletch., Rbl.), Kalyves (11. März, Dörfl.), Asitaes (28. April, Holtz), Spili (Dörfl.), St. Nicolo (Ende Mai, Rbl.), Neapolis (anfangs Juni zahlreich, Rbl.), Kristallenia (Mitte Juni seltener, Rbl.), Psiloriti (Dörfl., Mai), Mallaes (21. Juni, Rbl.).

Die Stücke sind im männlichen Geschlechte oberseits etwas dunkler als solche aus Südwesteuropa.

Aus Griechenland und lokal aus Kleinasien nachgewiesen.

<sup>1)</sup> Vielleicht würde ein größeres Serienmaterial aus Griechenland doch einen konstanten Unterschied gegen die kretensische Form erkennen lassen. Derzeit kann ich, trotz der dafür sprechenden zoogeographischen Gründe, nicht zu einer Unterscheidung solcher gelangen.

21. *Pararge megera* L. (390). — Luc., p. 565, Nr. 182. — Raul., p. 1018. — Math., p. 110. — Fletch., p. 244.

Überall auf Kreta verbreitet und häufig. Obere Höhengrenze erst bei 1800 m Seehöhe. Beobachtete Flugzeit vom 28. Februar ab.

Sichergestellte Fundorte sind: Canea (Math., häufig Rbl.), Hagia Triadha (28. Febr., Dörf.), Sphakia (Luc., März, Dörf.), Kares (22. April, Dörf.), Ida (Luc.), Kedros-Gipfel (1800 m, 10. Mai, Dörf.), Spili (22. Juni), Neapolis (anfangs Juni sehr häufig, Rbl.), St. Nicolo (Rbl.), Kristallenia (Mitte Juni, Rbl.), Mallaes (Rbl.), Pyrgos (4. Juli, Dörf.), Sitia (Luc.), Turloti (14. Juli, Dörf.).

Die Stücke variieren in der Größe und gehören nach der zumeist stark grau gewölkten Unterseite der Form *megerina* H.-S. an, welche einen Übergang zu var. *lyssa* B. bildet.

Überall im Ostmediterrangebiet, auch auf Cypern und Rhodus.

22. *Epinephele jurtina* (L.) *hispulla* Hb. (402 a). — Luc., p. 565, Nr. 181 (*janira*). — Raul., p. 1018 (*janira*). — Math., p. 111. — Fletch., p. 244.

Überall auf der Insel verbreitet und sehr häufig. Obere Höhengrenze erst bei 1400 m Seehöhe (Nidha, Dörf.).

Bemerkenswerte Fundorte sind: Chalepa (4. Mai, Rbl.), Suda-Bay (Math., Fletch.), Ida (Luc.), Nidha (30. Mai, Dörf.), Messara (Dörf.), Asitaes (5.—11. Juni, Holtz), Neapolis (anfangs Juni, Rbl.), Mallaes (20. Juni, Rbl.), Spili (Mitte Mai, Dörf.), Pyrgos (Dörf.), Lasithi (Luc.), Sitia (Luc.), Sto. Vaghi (Dörf.).

Auch die Stücke der Frühjahrgeneration sind typische *hispulla*. Die Unterseite der Hinterflügel variiert in beiden Geschlechtern stark in der Anzahl der Punktaugen, welche in der Zahl von 1—4 auftreten oder auch ganz fehlen können.

Überall im Mediterrangebiet, auf Cypern und Rhodus auch in der Form *telmessia* Z.

23. *Epinephele lycaon* (Rott.) *lupinus* Costa (405 f.). — Math., p. 111.

Lokal, so bei Canea und an der Suda-Bay vom 10. Juni ab häufig (Math.), Kristallenia, zweite Junihälfte (mehrere ♂, Rbl.), Mallaes (20. Juni, Rbl.), Pyrgos (7. Juli, 2 ♀, Dörf.).

Die männlichen Stücke stimmen mit solchen aus Dalmatien und Korfu, von dem hoch gelegenen Kristallenia sind sie zum Teil kleiner und auf der Hinterflügelunterseite dunkler, nähern sich also stark der Form *intermedia* Stgr., deren artliche Unterscheidung nach dem Genitalapparat ich für superfiziell halte (Jachont., Rev. Russ., VIII, p. 290). Der Duftschuppenstreifen der Vorderflügel ist bei den ♂ breiter, aber ebenso lang als bei *lupinus*. Die beiden weiblichen Stücke stimmen mit *lupinus*-♀ aus Dalmatien.

Typische *lupinus* scheinen in Kleinasien zu fehlen, kommen aber in Griechenland vor (Stgr., Hor., VII, p. 79) sowie in Süditalien und Sizilien.

24. *Coenonympha thyrsis* Frr. (439). — Math., p. 111. — Fletch., p. 244. — Seitz, Pal. Großschm., I, p. 145, Taf. 48 c. — *pamphilus* Luc., p. 566, Nr. 184. — Raul., p. 1018.

Überall auf Kreta verbreitet, mit einer oberen Höhengrenze von beiläufig 1400 m Seehöhe. Beobachtete Flugzeit anfangs April bis gegen Mitte Juli.

Mir liegt eine reiche Serie von Stücken, über 50 ♂ und über ein Dutzend ♀, vor, welche außer von mir noch von Erber (1870) und Dörfler (1904) gesammelt wurden.

Sichergestellte Fundorte sind: Anopolis (5. April, Dörf.), Canea, Chalepa, Suda-Bay, Theodor-Insel (Math.), Tyllisso, Spili, Insel Praximadhia (17. Mai, Dörf.), Candia, St. Nicolo (sehr häufig, Rbl.), Neapolis, Kristallenia (Rbl.), Messara-Ebene (überall, Dörf.), Mallaes (Rbl.), Monte Kophina (6. Juli massenhaft, Dörf.), Pyrgos (Dörf.).

Nach dem vorliegenden Material zu urteilen, variiert die Art nicht beträchtlich. Das Apikalauge der Vorderflügel bleibt stets blind und einfach. Der schwarze Saum der Vorderflügel tritt beim ♂ zuweilen bis an die Fransenbasis, läßt aber zumeist, namentlich häufig auf den Hinterflügeln, eine gelbe Saumlinie frei. Beim ♀ ist letztere viel breiter und auch auf den Vorderflügeln bis in die Höhe des Apikal-auges deutlich. Meist treten auch auf der Oberseite der Hinterflügel in den Zellen 1 c bis 4 schwarze Augenpunkte auf, wenn sie auch oft sehr rudimentär sind.

Die Unterseite wechselt in der Deutlichkeit und Vollständigkeit der Zeichnung auch nur wenig. Die sechs Augenpunkte der Hinterflügel führen wie das Apikal-auge der Vorderflügel je einen silbernen Kern. Die abgesetzte Bleilinie vor dem Saum aller Flügel wird beim ♂ auf den Vorderflügeln zuweilen undeutlich.

Über die mit *C. thyrsis* nächstverwandte Art kann wohl nicht der geringste Zweifel bestehen. Es ist die auch im Mediterrangebiet so weit verbreitete *C. pamphilus* L., welche gerade nur auf Kreta fehlt, wo sie eben durch *C. thyrsis* ersetzt wird. Die von Freyer zuerst angenommene nahe Verwandtschaft von *C. thyrsis* mit *C. dorus* Esp. und *C. corinna* Hb., welche von den meisten späteren Autoren, so auch von Herrich-Schäffer (VI, p. 18) wiederholt wird, ist ganz unbegründet. Bei beiden ist, von allen Färbungsunterschieden abgesehen, die Stellung der Augenpunkte der Hinterflügelunterseite eine ganz verschiedene. Ebenso unglücklich ist der Vergleich von *C. thyrsis* mit der aus Marokko stammenden *C. vauchieri* Blach., welchen Seitz (l. c.) macht. Das doppelte Apikalauge letzterer Art sowie der helle Splitterfleck am Zellenschluß der Hinterflügelunterseite weisen auf eine weit zurückgehende Spezialisierung derselben hin.

Hingegen besteht zwischen *C. pamphilus* und *C. thyrsis* eine sehr nahe Verwandtschaft. Namentlich die von Staudinger in sehr glücklicher Weise als «*thyrsides*» bezeichnete *pamphilus*-, beziehungsweise *lyllus*-Form, von welcher mir Stücke aus Dalmatien, Brussa und Sizilien vorliegen, kommt der kretensischen *thyrsis* durch den Besitz von Augenpunkten auf der Oberseite der Hinterflügel bereits sehr nahe und unterscheidet sich mit Sicherheit nur unterseits durch den Mangel der rotgelben bis schwärzlichen Einfassung des hellen Querstriches, welcher auf den Vorderflügeln den Basalteil nach außen begrenzt und welcher nur sehr selten bei *thyrsis* fehlt, ferner durch den Mangel der Bleilinie vor dem Saum, von welcher ich nur bei einem *thyrsides*-♀ von Brussa eine schwache Andeutung finde.

Bei der so nahen Verwandtschaft beider Arten untersuchte ich auch deren männlichen Genitalapparat und fand auch hier eine volle Übereinstimmung zwischen *C. thyrsis* und *C. pamphilus*.

Der männliche Genitalapparat von *C. thyrsis* (nach Stücken von Kristallenia untersucht) weist einen sehr lang, stark abgebogenen Uncus auf, die fast geraden Spitzen des Scaphiums sind dünn und scheinen regelmäßig nach aufwärts über den Uncus zu ragen (Fig. 3).

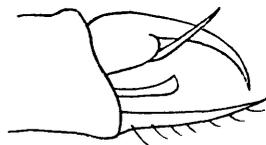


Fig. 3.

Die Valven sind sehr lang und dünn, fast gerade und gegen ihr Ende allmählich zugespitzt, ohne weitere Hakenbildung. Der Penis ist distal verbreitert, ebenfalls ohne erkennbare Skulptur.

Der Genitalapparat von *C. pamphilus*-♂ (untersucht an Wiener Stücken) stimmt nur vollständig mit jenen von *C. thyrsis*-♂ überein.

Trotzdem bildet *C. thyrsis* eine der hervorragendsten Lokalformen Kretas, über deren Einschätzung als eigene Art oder Lokalrasse von *C. pamphilus* [Lucas (l. c.) führte sie in oberflächlicher Weise einfach als *pamphilus* an] man geteilter Ansicht sein kann. Es bleibt ein sehr interessantes Problem, warum gerade die so weit verbreitete *Coen. pamphilus*, welche auch auf Cypern vorkommen soll, woher ich leider kein Stück zur Ansicht hatte, auf Kreta eine so hervorragende Lokalform bildet. Die reichere Augenentwicklung und die ausgesprochenere Zeichnung der Unterseite läßt bei *C. thyrsis* an einen älteren Typus, als ihn *pamphilus* darstellt, denken. Vielleicht haben wir in *C. thyrsis* den zu Beginn der Quaternärzeit herrschend gewesenen Typus der Art vor uns, der sich durch die eingetretene territoriale Isolierung nur auf Kreta erhalten hat.

Aus einer bei Kristallenia gefundenen Puppe entwickelte sich ein männlicher Falter. Die leere Puppenhülle zeigt nun eine sehr auffallende Zeichnung, wie sie sich ähnlich, aber lange nicht so kontrastreich, auch bei der Puppe von *C. pamphilus* findet. Der Körper der Puppe ist weiß mit breiten geteilten, schwärzlichbraunen Längsstreifen gezeichnet, auch die Flügeldecken führen in der Mitte und an den Rändern breite, dazwischen schmale solche Längsstreifen.

Wahrscheinlich hat *C. thyrsis* auf Kreta auch eine zweite, mir unbekannt gebliebene Generation.

### Lycaenidae.

#### 25. *Zephyrus quercus* L. (482).

Von Asitaes ein ♀ am 20. Juni (leg. Holtz). Ich beobachtete die Art am 9. Juni bei Neapolis (Rbl.).

Auch aus Griechenland, von Cypern und dem Taurus-Gebiet nachgewiesen.

#### 26. *Chrysophanus phlaeas* L. (512). — Luc., l. c., p. 566, Nr. 185. — Raul., p. 1018. — Math., p. 110.

Verbreitet und häufig in mehreren Generationen, schon gegen Ende Mai in der Sommerform *eleus* F. auftretend.

Schon von Lucas von Canea, Candia und Mylopotamos angeführt. Auch Mathew gibt große, dunkle Stücke (*eleus*) vom Juni von der Suda-Bay an.

Mir liegen nachstehende Belegstücke und weitere Angaben vor: Canea, 3. April bis 9. Mai (Dörfl., Rbl.), Sphakia, 18. April, Spili, 26. April (Dörfl.), St. Nicolo, 23. Mai (bereits *eleus*), Asitaes, 20. Juni (*eleus*, Holtz), Kristallenia, 17.—19. Juni (*eleus*, Rbl.), Pyrgos (*eleus*, Dörfl.).

Überall im Mediterrangebiet häufig, auch von Rhodus und Cypern nachgewiesen.

#### 27. *Polyommatus (Lampides) boeticus* L. (529). — Fletch., l. c., p. 244.

Verbreitet auf Kreta. Fletcher erwähnt ein abgeflogenes Stück von der Suda-Bay anfangs Juni. Holtz traf die Art anfangs Juni mehrfach in Asitaes (♂, ♀).

Ich selbst fing sie in Kristallenia zwischen 11.—25. Juni, und mehrfach in Mallaea am 20.—21. Juni.

Die Art ist im Mediterrangebiet überall verbreitet und auch von Cypern nachgewiesen.

28. *Tarucus (Lampides) telicanus* Lang (530).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts, welche bei Canea anfangs April '14 erbeutet wurden, brachte Herr Paganetti-Hummeler von seiner Reise.

Die Art ist ebenfalls im Mediterrangebiet weit verbreitet und auch von Cypern bekannt.

29. *Chilades trochilus* Frr. (539). — Friv., Röv. Att., p. 174.

Von Frivaldszky (l. c.) für Kreta angegeben. Spätere Sammler scheinen die Art dort nicht mehr gefunden zu haben.

Sie ist auch aus Griechenland, Kleinasien und Cypern nachgewiesen.

30. *Lycaena baton* Brgstr. (573).

Verbreitet, aber nur einzeln. Belegstücke liegen mir vor von: Frankokasteli, 12. April (♂, Dörf.), Rodhakino, 19. April (♂, Dörf.), Suda-Bay, 9. Mai (Rbl.), St. Nicolo, 19. Mai (♀, Rbl.), Harmeni, 12. Juni (Dörf.), Kristallenia, 26. Juni (Rbl.).

In Griechenland und Westasien verbreitet.

31. *Lycaena psylorita* Frr. (588). — Friv., Röv. Att., p. 174. — Stgr., Hor., VII, p. 52, Nr. 46.

Nach Staudinger von Janos v. Frivaldszky selbst im Psiloriti-Hochgebirge (Ida-Gebirge) am Rande von Schneefeldern im Juni entdeckt.

Herr Holtz fand die Art im Ida-Hochgebirge in Höhen zwischen 1600—2000 m in der Zeit zwischen 13. und 16. Juni '03 in Anzahl (♂, ♀). Die Art fliegt niedrig ober dem Alpenboden. Die seltenen ♀ verkriechen sich oft unter dornigen Hochgebirgspflanzen.<sup>1)</sup>

Das Vorkommen der Art scheint auf das zentrale Hochgebirge Kretas beschränkt zu sein. Im Lasithi-Hochgebirge konnte ich keine Spur derselben entdecken.

Von Freyers Bildern (N. B., VI, Taf. 469, Fig. 3, 4) stellt Fig. 4 ein unterseits bis auf den Mittelmond der Vorderflügel und die doppelte Reihe von Saumpunkten zeichnungsloses Stück (♂) vor, welches von Courvoisier («Iris», XXVIII, p. 217) den Namen *caeca* erhielt. Solche Stücke finden sich in Übergängen, mit an Größe stark reduzierten Augenpunkten, im männlichen Geschlechte häufig. Dagegen zeigt Fig. 3 bei Freyer zu starke weiße Höfe um die Augenpunkte. Als sehr gut gelungen müssen die Abbildungen bei Herrich-Schäffer, Fig. 328—331 (♂, ♀) bezeichnet werden. Die Geschlechter unterscheiden sich nur sehr wenig von einander.

*Lycaena psylorita* ist vielleicht die hervorragendste endemische Art Kretas, welche mit *Lyc. astrarche* Brgstr. gewiß keine nähere Verwandtschaft besitzt. Eher ließe sich an eine in beiden Geschlechtern monomorph gewordene Art mit stark reduzierter Augenzeichnung der Unterseite aus der *Argus*-Gruppe denken. Die Vorderschiene besitzt keine Hornklaue, die Hinterflügelunterseite zeigt keine Spur eines weißlichen Wisches, wie ihn die *Icarus-astrarche*-Gruppe so deutlich aufweist.

<sup>1)</sup> Eine Schilderung des Fanges gibt Holtz, Ins.-Börse, XXII (1905), p. 195, 199.

Die Reihe doppelter Saumpunkte und die allgemeine Stellung der Augenpunkte entspricht ganz jenen der *Argus*-Gruppe. Auch sehe ich bei einem stärker gezeichneten ♀ auf der Hinterflügelunterseite in Zelle 1 einen schwarzen, blau metallisch gekerntem Fleck, welcher wohl entscheidend für die Zugehörigkeit der Art zur *Argus*-Gruppe spricht.

32. *Lycaena astrarche* Brgstr. (589). — Math., l. c., p. 110.

Verbreitet und häufig bereits im Mai auch in der Form *calida* Bell.

Mathew gibt sie für Canea und Suda-Bay im Juni in typischen, aber kleinen Stücken an.

Mir liegen nachstehende Belegstücke vor: Sphakia, 26. März (Dörfl.), Canea und Chalepa, 5.—7. Mai (Rbl.), Spili, 12.—14. Mai (Dörfl.) schon *calida* (groß, mit stark brauner Unterseite), Candia, Mitte Mai (Rbl., erste Generation), St. Nicolo, 19. Mai (desgl.), Kavusi, 21. Mai (desgl.), Neapolis, 26. Mai (desgl.), Mallaes, 20. Juni (Rbl., *calida*), Asitaes, 5. Juni (Holtz, *calida*).

Überall im Ostmediterrangebiet, auch von Cypern bekannt.

33. *Lycaena icarus* Rott. (604). — Luc., l. c., p. 566, Nr. 186 (*alexis*). — Raul., p. 1018 (*alexis*). — Math., l. c., p. 110. — Fletch., l. c., p. 245.

Weitaus die häufigste, fast überall vorkommende Lycaenide Kretas. Steigt im Gebirge über 1100 m. Beobachtete ununterbrochene Flugzeit von Ende März bis Juli.

Fundortsnachweise liegen vor für: Sphakia, 26. März (Dörfl.), Anopolis, 5. April (Dörfl.), Canea, Chalepa und Suda-Bay, anfangs April bis anfangs Mai (Math., Pag., Rbl.), Spili, April bis Juni (Dörfl.), Frankokasteli, 4. April (Dörfl.), Nerocuri, 10. Mai (Stur.), St. Nicolo, Ende Mai häufig (Rbl.), Stavros, 30. Mai (Stur.), Neapolis, anfangs Juni (Rbl.), Kristallenia, Mitte Juni, Mallaes, 20. Juni (Rbl.), Pyrgos, Juli (Dörfl.), Asitaes, Mai, Juni (Holtz), darunter einzeln auch ab. *icarinus* Scriba, Limin Sitias, 14. Juli (Dörfl.), Messara (Luc.).

Einzelne weibliche Stücke sind oberseits mehr oder weniger stark blau bestäubt: ab. *caerulea* Fuchs, so ein Stück von Candia, 24. April '14 (Demelius). Manche Stücke sind ausnehmend klein (♂, Vorderflügelänge 9 mm).

Die Art ist überall verbreitet, auch von Rhodus und Cypern bekannt.

34. *Cyaniris argiolus* L. (650). — Math., l. c., p. 110. — Fletch., l. c., p. 245.

Verbreitet, aber doch nur einzeln. Fundortsnachweise liegen vor von: Canea und Suda-Bay (Math., Fletch.), Kalyves, 12. März (Dörfl.), Spili, Mitte Mai (Dörfl.), Asitaes, 1. Mai '03 (Holtz), Neapolis, 1. Juni (Rbl.), Kristallenia, 26.—28. Juni (Rbl., ♂, ♀).

Sämtliche Stücke zeigen unterseits die Punktaugen sehr klein und zum Teil verloschen und können der Form *parvipuncta* Fuchs zugerechnet werden.

Ein ♀ von Kristallenia zeigt die Ränder der Oberseite sehr breit schwarz und unterseits auf den Vorderflügeln gegen den Innenwinkel starke schwarze Saumdreiecke.

Die Art ist im Ostmediterrangebiet allgemein verbreitet und auch von Rhodus und Cypern bekannt.

## Hesperiidae.

35. *Adopaea actaeon* Rott. (661). — Math., l. c., p. III. — Fletch., p. 245.

Verbreitet und nicht selten. Fundortsnachweise liegen vor von: Canea und der Suda-Bay, Juni (Math., Fletch.), Rethymno, 7. Juni (Dörfl.), Spili, 26. Juni (Dörfl.), Neapolis, 3.—10. Juni (Rbl., ♂, ♀), Mallaes, 20. Juni (Rbl.), Kristallenia 24.—25. Juni (Rbl., ♂, ♀). Von Holtz auch bei Asitaes beobachtet.

Im Ostmediterrangebiet verbreitet, auch von Cypern bekannt.

36. *Parnara zelleri* Led. (676).

Ein ♂ von «Candia 1857» (?Frauenfeld) befindet sich im Hofmuseum.

Die Art ist östlich noch von Cypern, Syrien und Ägypten bekannt.

37. *Parnara nostrodamus* F. (680). — Math., p. III.

Mathew fand die Art bei Canea (oder der Suda-Bay) im Juni. Ich erbeutete ein frisches ♂ in St. Nicolo am 18. Mai.

Die Art ist auch aus Griechenland, Kleinasien und Cypern bekannt.

38. *Carcharodus alceae* (Esp.) *australis* Z. (686a). — Fletch., l. c., p. 245.

Verbreitet und häufig. Nachgewiesene Fundorte sind: Canea, 3.—9. April '14, häufig (Pag.), ebenda fast gemein im Juni (Fletch.), Chalepa, 9. Mai (Rbl.), Anapolis, 5. April (Dörfl.), Spili, 22. April bis Mai (Dörfl.), Candia, 30. März (Holtz, ♂), Mitte Mai (Rbl.), St. Nicolo, gegen Ende Mai (Rbl.), Neapolis, anfangs Juni (Rbl.), Kristallenia, zweite Junihälfte.

Die Frühjahrsstücke sind von den Sommerstücken nicht standhaft zu trennen. Im östlichen Mediterrangebiet weit verbreitet, auch auf Cypern.

39. *Hesperia fritillum* Hb. (*cirsii* Rbr.). — Rbl., Zool.-bot. Ges., 1914, p. (195), Nr. 6 (mit Literatur).

Ein gut erhaltenes ♂ von Asitaes, 25. Mai (Holtz) und ein geflogenes ♂ vom Berg Kophina, 6. Juli (Dörfl.) stimmen bis auf die hier lichtere, mehr olivengrüne Grundfarbe der Hinterflügelunterseite sehr gut mit Stücken von Brussa.

Die erst in letzterer Zeit vorgenommene kritische Sichtung dieser schwierigen Artgruppe läßt noch keine sicheren Verbreitungsangaben zu. Wahrscheinlich bezieht sich die Angabe von *Hesp. alveus* Hb. für Cypern (Led.) auf die gleiche Art.

40. ?*Hesperia malvae* L. (709). — Math., l. c., p. III.

Nach Mathew (l. c.) ein Stück bei Canea (oder Suda-Bay) im Juni gefunden. Hoffentlich liegt keine Verwechslung mit der vorigen Art vor.

Die Art erscheint auch von Griechenland, Kleinasien und Cypern angegeben, doch kann es sich in diesen Ländern möglicherweise auch um *H. malvoides* Elw. et Edw. handeln.

## Sphingidae.

41. *Herse (Protoparce) convolvuli* L. (735). — Koch, Geogr. Verbr., p. 79. — Bartel, Pal. Großschm., III, p. 42.

Nach Koch (l. c.) im Pariser Museum von der Insel Kreta. Auch Bartel gibt die Art von dort an. An ihrem Vorkommen auf Kreta besteht wohl nicht der geringste Zweifel.

Überall im Mediterrangebiet, auch von Cypern angegeben.<sup>1)</sup>

42. *Deilephila (Daphnis) nerii* L. (733). — Luc., l. c., p. 567, Nr. 189. — Raul., p. 1018. — Stgr., Hor., VII, p. 90, Nr. 137.

Von Lucas für die Umgebung Candias angegeben. Auch von Frivaldszky auf Kreta gefunden. Mir wurde das öftere Vorkommen der Art als Raupe in Neapolis versichert.

Überall im Mediterrangebiet, auch von Cypern bekannt.

43. *Celerio (Deilephila) euphorbiae* L. (749). — Luc., l. c., p. 567, Nr. 188. — Raul., p. 1018. — Math., l. c., p. 111.

Lucas gibt die Umgebung Candias als Fundort an. Mathew will einige Stücke in der Suda-Bay am elektrischen Licht des Schiffes beobachtet haben.

Ich selbst zog bei Neapolis und Kristallenia aus Raupen, welche ich im Juni auf schmal- und breitblättrigen *Euphorbia*-Arten gefunden hatte, sieben Stück (2 ♂, 5 ♀), welche ich nicht als Lokalform abzutrennen wage, obwohl die Stücke in nachfolgenden Merkmalen etwas abweichen: Sie sind sehr groß und robust (Vorderflügelänge 36—42 mm), die Grundfarbe der Vorderflügel ist licht rötlichgrau, der Vorderrandfleck bei  $\frac{1}{2}$  sehr groß, die in die Flügelspitze ziehende, olivenbraune Querbinde am Innenrand sehr erweitert und basalwärts fast senkrecht begrenzt. Die Hinterflügel sind bis an den Saum pfirsichblührot (ohne gelben Farbenton), die Unterseite aller Flügel eintönig schmutzig rosenrot, die Schulterdecken sind bei einzelnen Stücken auf ihrer Innenseite weiß gesäumt.

Die Stücke fielen mir in der Zeit vom 15. Juli bis 20. September 1904 aus.

Die Art kommt auch in Griechenland, Kleinasien und Cypern vor. Von Rhodus (Plason '12) liegt mir ein kleines, dunkles ♂ vor.

Die in Neapolis gefundenen Raupen waren sehr variabel, zum Teil schwarzgrün, jedoch stets mit Suprastigmalflecken.

44. *Celerio lineata livornica* Esp. (752 a).

Bei Neapolis fand ich gleichzeitig mit den Raupen der vorigen Art auf denselben *Euphorbia*-Arten sehr ähnliche, nur mehr gelbgrün gefärbte Raupen mit breiteren, helleren Dorsal- und Subdorsalstreifen und unter den kreisrunden Seitenflecken ohne Suprastigmalflecke.

Die Puppen, welche ich von diesen Raupen erhielt, ergaben mir schon während der Reise, Ende Juni bis anfangs Juli, den Falter (3 ♂, 2 ♀).

Überall im Mediterrangebiet (als Zugtier) verbreitet, auch von Cypern bekannt.

45. *Hippotion (Choerocampa) celerio* L. (753). — Fletch., p. 245.

Von Fletcher an der Suda-Bay beobachtet.

Für dieses Zugtier ist mir bisher kein Nachweis für Griechenland bekannt, wohl aber liegen solche für Kleinasien und Cypern vor.

46. *Theretra (Choerocampa) alecto* L. (757). — Friv., Röv. Att., p. 174. — Luc., l. c., p. 567, Nr. 190. — Raul., p. 1018.

<sup>1)</sup> *Acherontia atropos* L. (717) wird als Zugtier auf Kreta gewiß nicht fehlen. Die Art ist allerdings in Griechenland und Kleinasien selten, aber auch von Cypern nachgewiesen.

Bereits von Frivaldszky für Kreta angegeben. Lucas führt die Art von Rethymno an.

Rothschild et Jordan (Rev. Sphingid., p. 777) nennen die mediterrane, namentlich im weiblichen Geschlecht blässere Form der Art *alecto cretica* B.

Sie kommt auch in Griechenland und ganz Westasien vor und wurde auch auf Rhodus und Cypern sichergestellt.

47. ? *Theretra (Choerocampa) boisduvalii* Bugn. (758). — Bart., Pal. Großschm., II, p. 112. — Rothsch. et Jord., Rev. Sphingid., p. 767, Nr. 719. — Aust., Ent. Zeit. (Guben), XIX (1906), p. 181—183. — Jord. in Seitz, Pal. Großschm., II. Bd., p. 259, Taf. 42 d.

Bezüglich dieser Art, deren Vorkommen auf Kreta sehr zweifelhaft bleibt, kann ich nur auf die reiche Literatur verweisen.

Wahrscheinlich ist die Fundortsangabe «Kreta» auch nur darauf zurückzuführen, daß Boisduval ursprünglich (1827) das ♂ (*boisduvalii*) für das andere Geschlecht der auf Kreta tatsächlich gezogenen, blässeren *Th. alecto*-♀ hielt. In den Icones Histor. (1832) erwähnt er nur die Inseln des Archipels (d'Urville), Konstantinopel (Rivière) und die griechischen Inseln (Dr. Bartels, 1829) als Fundorte. In den Spec. Gener. (1874, p. 230) bemerkt er weiter, daß der französische Botschafter de Rivière in Konstantinopel in seinem Garten beide Arten (*boisduvalii* und *alecto*), deren Raupen sich in der Jugend ganz gleichen, auf Wein gezogen und als Geschlechter einer Art an Latreille geschickt habe. Der Fundort «Kreta» steht, obwohl er von Bartel (l. c.) und Austaut (l. c.) wiederholt wird, demnach auf sehr schwachen Füßen.

Zur Kenntnis der Art sei bemerkt, daß die einzige Originalabbildung eines in Konstantinopel gezogenen ♂, welche Boisduval (Ic., Taf. 49, Fig. 2) gibt, habituell nur schlecht mit der Abbildung eines (wohl indischen) Stückes (♀) von *boisduvalii* bei Jordan (in Seitz, 42 d) stimmt. Rothschild et Jordan (l. c., 767) bezeichnen die Abbildung Boisduvals allerdings als nicht zutreffend («not correct»), die Beschreibung Austauts (l. c.) eines *boisduvalii*-♂ von offenbar europäischer Provenienz stimmt aber gut mit Boisduvals Abbildung.

Jedenfalls steht so viel außer Zweifel, daß es sich bezüglich des ostmediterranen Vorkommens von *boisduvalii* nur um ein seltenes Zugtier handeln kann, daß mit *Th. clotho* Dru. große Ähnlichkeit besitzt und wahrscheinlich mit der indischen *Th. punctivenata* Butl. zusammenfällt.

Zur Diagnose der Art sei bemerkt: Vorderflügel sehr gestreckt, olivengrau mit schwarzem Mittelpunkt und fünf einander parallelen Querlinien im Saumteil, von welchen die in die Flügelspitze ziehende dritte Linie auf den Adern durch dunkle Striche markiert wird. Hinterflügel schwarz mit einem blassen Fleck von geringer Ausdehnung im Analwinkel. Kopf und Schulterdecken außen weiß gesäumt, der Hinterleib mit dunklen Rückenstreifen und an der Basis mit schwarzem Seitenfleck. — Expansion 78—81 mm.

Von *Th. clotho* durch fünf (statt einem) Querstreifen der Vorderflügel sowie durch die dunklen Längsstreifen am Hinterleibs Rücken verschieden.

48. *Macroglossum stellatarum* L. (768). — Luc., l. c., p. 567, Nr. 187. — Math., l. c., p. 111.

Bereits von Lucas als nicht selten auf Kreta bezeichnet, so in der Umgebung von Candia und Rethymno.

Mathew bezeichnet sie für die Suda-Bay als «common». Holtz beobachtete sie mehrfach. Dörfler brachte ein Stück von Nidha, 5. Mai, ich ein Belegstück von Kristallenia, Ende Juni.

Wohl überall im Ostmediterrangebiet.<sup>1)</sup>

### Thaumetopoeidae.

#### 49. *Thaumetopoea pityocampa* Schiff. (875).

Am Südhänge des Passes Katharós gegen Mallaes konstatierte ich auf einzeln stehenden Bäumen von *Pinus laricio* sehr häufig die charakteristischen Sackgespinnste von *Th. pityocampa*. Alle untersuchten Gespinnste erwiesen sich als leer. Dr. Sturany machte einige gelungene photographische Aufnahmen von einzeln stehenden Bäumen, welche stark mit Raupennestern besetzt waren.

Eine derselben gelangt hier zur Reproduktion (Fig. 4).

Die Art wurde an vielen Orten Griechenlands und in Kleinasien festgestellt. Auf Cypern kommt die auf *Pistacea* lebende *Th. solitaria* Frr. vor.

### Lymantriidae.

#### 50. *Euproctis chrysorrhoea* L. (913).

Ich traf die Raupe einzeln bei Kristallenia auf *Rubus* und erhielt den Falter davon Ende Juli, welcher der ab. *punctigera* Teich. angehört.

Ein kleines ♀ der Stammform fing ich in Kristallenia bereits Ende Juni.

In Südeuropa und Kleinasien weit verbreitet.

51. *Lymantria dispar* L. (929). — Attems, Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, CXI (1902), p. 530—531.

Von Grafen Attems wurden in dem Eichenwald in Galos bei Rethymno um den 20. Mai 1900 die Raupen in ungeheuren Massen angetroffen.

Graf Attems schreibt (l. c.) darüber:

«Bei Galos, in der Nähe von Rethymno, ist ein großer Wald einer Eichenart, 'Valloucen' genannt, der zur Zeit als ich ihn besuchte, ganz von den Raupen der *Lymantria dispar* verwüstet war. Die Raupen hatten in den unteren Teilen begonnen und rückten langsam den Abhang hinauf, alles ganz kahl fressend. Die unteren Teile des Waldes, an denen nicht ein Blatt übrig geblieben war, waren alle von den Raupen schon verlassen und begannen bereits wieder sich zu begrünen; weiter oben traf ich die Raupe noch massenweise an und in ihrer Begleitung zahlreiche *Calosoma sycophanta*, die den Raupen nachstellten.»

Wahrscheinlich war die *Dispar*-Plage bereits das zweite Jahr an dieser Örtlichkeit. Ein mir zugekommenes schadhaftes Exemplar (♂) zeigte normale Größe und Färbung.

Die Art gehört in Südosten gelegentlich zu den ärgsten Kulturschädlingen. In Ostkreta traf ich sie im Jahre 1904 nirgends an.

#### 52. *Ocneria terebynthi* Frr. (939).

<sup>1)</sup> In der auf Kreta scheinbar gar nicht vertretenen Familie der *Notodontidae* wäre am ehesten das Vorkommen von *Exaereta ulmi* Schiff. (790) zu erwarten. Freilich ist *Ulmus campestris* ein sehr seltener und wohl nicht endemischer Baum auf Kreta.

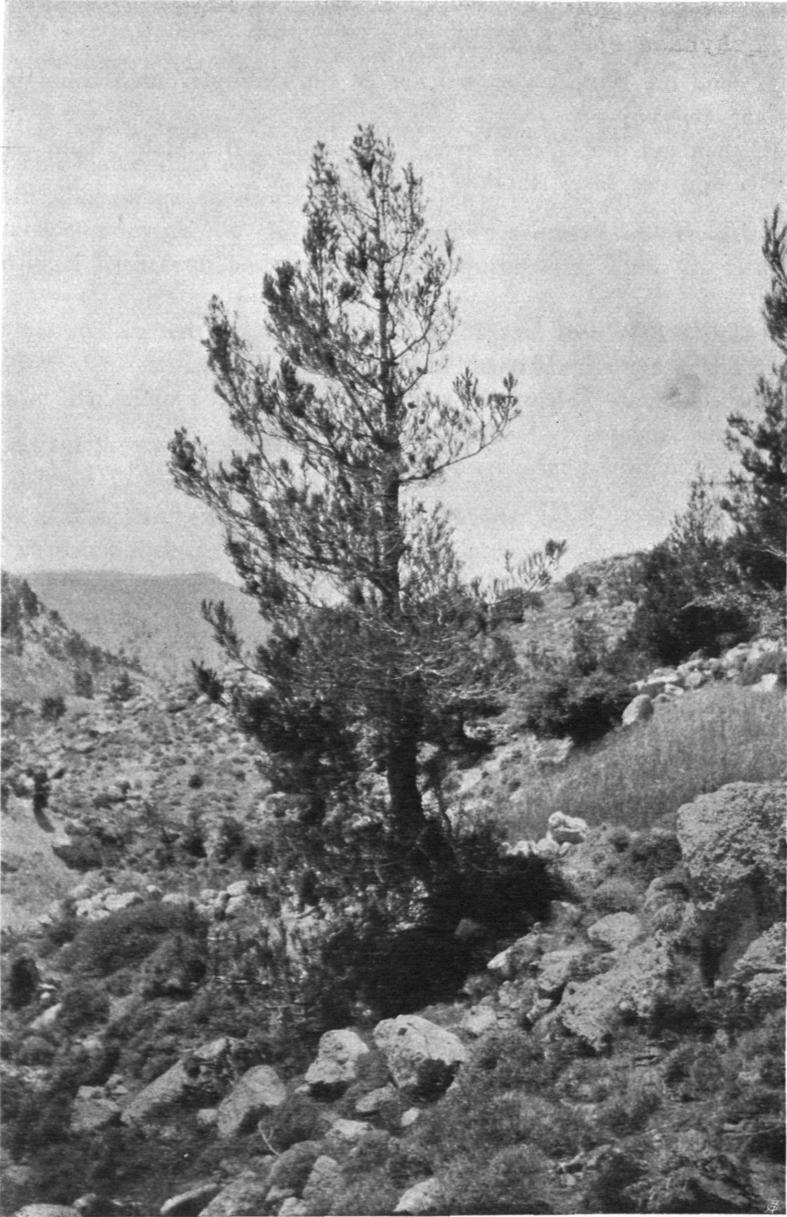


Fig. 4. Raupennester von *Thaumetopoea pityocampa* Schiff.

Aus einer in Kavusi gefundenen Puppe entwickelte sich ein normales ♂ dieser Art (Rbl.).

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

### Lasiocampidae.

#### 53. *Lasiocampa trifolii* Schiff. (976).

Holtz fand eine Raupe bei Candia, welche sich auch zur Puppe verwandelte, welche jedoch eintrocknete. Der aus der Puppe geschälte Falter (♀) läßt es zweifelhaft sein, ob die Form *medicaginis* Bkh. oder *terreni* H.-S. vorliegt.

Die Art ist in Griechenland und Westasien weit verbreitet.

54. *Pachypasa otus* Dru. (1004).

Holtz fand die Raupe, von welcher er ein Exemplar in Alkohol mitbrachte, in Asitaes auf *Quercus ceris*.

In Griechenland und Westasien sehr verbreitet. Das Hofmuseum erhielt auch ein großes ♀ von der Insel Rhodus (Plason).

## Noctuidae.

55. *Agrotis pronuba* L. (1152).

Holtz beobachtete die Art im Ida-Gebirge, Juni '03.

Obwohl mir kein Belegstück von Kreta vorliegt, zweifle ich nicht an der Richtigkeit dieser Angabe.

Die Art ist in Südosteuropa und Westasien weit verbreitet.

56. *Agrotis comes* Hb. (1154).

Bei Neapolis anfangs Juni und in Mallaes, 20.—22. Juni, mehrfach erbeutet (♂, ♀, Rbl.). Ein ♂ von letzterer Lokalität zeigt tiefschwarzbraun ausgefüllte Rund- und Nierenmakel der Vorderflügel.

In Griechenland und Westasien häufig, auch auf der Insel Cypern (det. Rbl.).

57. *Agrotis sturanyi* Rbl., Zool.-bot. Ges., 1906, p. 232. — Taf. IV, Fig. 15 (♀).

Außer der am 14. Juni '04 am Gipfel des Aphenidi Christos erbeuteten männlichen Type wurde ein weiteres weibliches Stück bekannt, welches L. Biró im Psiloriti-Gebirge in 1800 m Seehöhe bei der Höhle des Zeus erbeutet hat. Letzteres Stück (♀), nach welchem die beigegegebene Abbildung angefertigt wurde, befindet sich im Ungarischen Nationalmuseum.

Die Art, welche der *Lucerneae*-Gruppe angehört, besitzt im männlichen Geschlecht sehr lange, schütter gestellte, kräftige Wimperpinseln an der Fühlergeißel. Die weiblichen Fühler nur mit sehr kurzen, einzeln stehenden Wimperhaaren besetzt. Kopf samt Palpen und Thorax einfarbig hellgrau, Halskragen und Schulterdecken etwas dunkler bestäubt, die Brust weiß behaart, der schlanke Hinterleib aschgrau, unterseits weißlich, mit kurzem grauen Aferbusch. Die Beine gelbgrau, die Tarsen auf ihrer Außenseite braun, schmal weißgeringt.

Die etwas breiter als bei *lucernea* gestalteten Vorderflügel sind gelblich aschgrau. Die erste dunkle Querlinie ist am Innenrand kaum angedeutet, die äußere dunkle, nur schwach geschwungene Querlinie bildet jedoch auf den Adern scharfe Zacken, welche in je eine helle Spitze enden. Nach außen wird diese Querlinie durch einen schmalen hellen Querstreifen begrenzt, welchen aber die Zacken mit ihren Spitzen überragen. Nahe dem äußeren Querstreifen und am Innenrand mit ihm konvergierend durchquert den Flügel ein schwärzlicher Mittelschatten, in welchen die schwärzlich ausgefüllte Nierenmakel, deren Umriß aber nicht deutlich ist, aufgenommen erscheint. Das Saumfeld ist schwärzlichgrau verdunkelt. Die dunkelgrauen Fransen mit gewellter gelblicher Basallinie und solcher Teilungslinie in ihrer Mitte.

Die Hinterflügel dunkelgrau, gegen die Basis heller mit dunklem Mittelmond und weißlichen, in ihrer Basalhälfte gelblichen Fransen.

Die Unterseite aller Flügel gelbgrau mit feinem dunklen Mittelpunkt, beim ♂ mit ziemlich breiter, schwärzlichgrauer Saumbinde, vor welcher auf den Vorderflügeln der die innere Begrenzung derselben bildende, fast gerade verlaufende Querstreifen liegt.

Bei dem viel größeren und oberseits viel deutlicher gezeichneten ♀ zeigt die Unterseite eine namentlich auf den Hinterflügeln nur sehr schwache Saumverdunklung. Vorderflügelänge 19—21 mm, Expansion 39—41·5 mm.

Diese hochmontane Art läßt sich durch ihre schwach ausgebildete Zeichnung der Vorderflügel leicht von anderen Arten und Formen der *Lucerneae*-Gruppe unterscheiden.

Von der mir in natura unbekanntem *Agr. defessa* Led. vom Gipfel des Libanon sogleich durch den (namentlich bei ♀) so deutlichen Mittelschatten der Vorderflügel zu trennen.

58. *Agrotis ypsilon* Rott. (1399).

Ich zog ein krüppelhaftes ♀ aus einer gefundenen Puppe am 1. Juni in Neapolis. Ein großes Pärchen brachte Paganetti von Canea, Mai '14.

Überall im südöstlichen Mediterranengebiet häufig.<sup>1)</sup>

59. *Mamestra dysodea* Schiff. (1513).

Ein normal gefärbtes männliches Stück erbeutete Holtz im Mai bei Asitaes.

*Caduca* H.-S., von Frivaldszky auf Kreta entdeckt, ist, wie Speyer (Stett. ent. Zeit., 1887, p. 338) dargetan hat, gewiß nur eine aberrative Form ohne verdunkeltes Mittelfeld und ohne gelbe Einmischung der Vorderflügel. Die Annahme einer Lokalform erscheint durch das normal gefärbte Stück von Asitaes unstatthaft.

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien vorherrschend in der Form *innocens* Stgr., mit weißer Grundfarbe aller Flügel, verbreitet.

60. *Mamestra cappa* Hb. (1515). — Stgr., Hor., VII, p. 284; Cat., ed. III, Nr. 1515.

Nach Staudinger (l. c.) auf Kreta vorkommend. Wahrscheinlich daselbst seinerzeit durch die Sammler Frivaldszky's aufgefunden.

Bisher aus Griechenland nicht angegeben, in Kleinasien mehrorts gefunden.

61. *Dianthoecia luteago* Hb. (1527).

Ein einzelnes, stark geflogenes weibliches Stück erbeutete ich in Kristallenia am 11. Juni bei Lichtfang. Dasselbe scheint einen Übergang zur Form *argillacea* Hb. zu bilden.

Die Art wurde einzeln auch in Griechenland und Kleinasien beobachtet.

Auf Kreta kommen mehrere *Silene*-Arten vor, an welchen die Raupe der Art leben dürfte.

62. *Bryophila contristans* Led. (1577).

Ein frisches, großes ♂ dieser Art fing ich am 20. Juni in Mallaes. Es saß an einem Baumstamm.

Das Mittelfeld der Vorderflügel ist bei diesem Stück bis an den Vorderrand bindenartig schwärzlich ausgefüllt.

Die Art ist aus Griechenland und dem südlichen Kleinasien bekannt.

<sup>1)</sup> *Agrotis segetum* Schiff. (1400) und *Agr. saucia* Hb. (1402) werden auf Kreta gewiß nicht fehlen.

63. *Bryophila petricolor* Led. (1589).

Ein weibliches Stück, welches ich am 14. Mai in Candia erbeutete, gleicht sehr einem für *petricolor* Led. angesehenem, ebenfalls weiblichem Stück von Syra (leg. Erber, 1869, M. C.). Beide Stücke haben 25 mm Expansion, sind also nur unbedeutend kleiner als die Angabe für das Lederersche Originalstück aus Armenien. Die Stücke gleichen aber auch sehr syrischen Stücken der *Br. ravula vandalusiae* Dup., bei welchen ebenfalls eine rostfarbige Einfassung der Querlinien der Vorderflügel auftreten kann. Ich möchte fast glauben, daß *Br. petricolor*, welche Hampson (Cat., VII, p. 637) in natura unbekannt blieb, nur eine große, scharf gezeichnete Form der *vandalusiae* ist. Bei letzterer findet sich zuweilen auch ein weißgrauer Apikalfleck der Vorderflügel.

*Br. petricolor* wurde nach einem ♀ aus Armenien aufgestellt und von Staudinger auch von «Pontus» angegeben. Ein mit dem kretensischen Stück gut übereinstimmendes großes weibliches Exemplar fand sich noch von Kalavryta (Morea, Holtz) vor (M. C.). *Bryophila ravula vandalusiae* kommt auch typisch in Griechenland (Rbl.) und Dalmatien vor.<sup>1)</sup>

64. *Segetia (Hadjina) viscosa* Frr. (1634). — Stgr., Cat., ed. II, Nr. 1539.

Obwohl von Staudinger in der Fauna Griechenlands (1870) nicht erwähnt, wird die Fundortsangabe «Kreta» (wahrscheinlich auf Grund eines Frivaldszky'schen Fundes) bereits in der 2. Auflage des Kataloges gemacht.

Da die Art nicht bloß im westlichen Mediterrangebiet verbreitet ist, sondern auch in Syrien, im Persischen Golf und Sind (Hamps.) gefunden wurde, ist ihr Vorkommen in Kreta nicht überraschend.

65. *Hadena leuconota* H.-S. (1659). — Friv., Röv. Att., p. 174.

Von Frivaldszky (l. c.) für Kreta angegeben.

Die Art wurde bisher zwar nicht aus Griechenland, wohl aber aus Bulgarien, Rumänien (*certo*) und mehrorts aus Kleinasien bekannt.

66. *Aporophyla australis* B. (1763). — Stgr., Hor., VII, p. 124.

Bereits Staudinger, l. c., vermutet mit gutem Grund, daß die von Freyer aufgestellten Formen: *scriptura* (N. Beitr., III, p. 87, Taf. 255, Fig. 2, e. l. Kindermann jun.) und *ingenua* (N. Beitr., VI, p. 42, Taf. 508, Fig. 1 von den griechischen Inseln) von der Insel Kreta stammen, womit die Angaben bei Herrich-Schäffer (II, p. 286—287), welcher beide Formen von Dr. Frivaldszky aus der «Türkei» erhalten hatte, nicht im Widerspruche stehen.

H. Holtz zog gegen Ende Dezember 1903 aus Raupen, welche er bei Asitaes gefunden hatte, zwei krüppelhafte Stücke, welche der Form *ingenua* Frr. mit dunkelgrauen, fast zeichnungslosen Vorderflügeln angehören.

Die von Herrich-Schäffer (l. c.) erwähnte große Ähnlichkeit seiner *scriptura*, Fig. 404, mit *Scotochrosta pulla* Hb. macht es fast zweifellos, daß sich die Angabe Staudingers (Hor., VII, p. 284; Cat., ed. III, p. 212, Nr. 2184) über das angebliche Vorkommen letzterer Art auf Kreta, nur auf eine dunkle Form der *Ap. australis* bezieht.

<sup>1)</sup> *Bryophila maeonis* Led. (1601), welche in Griechenland, Kleinasien und Cypern vorkommt, dürfte auf Kreta kaum fehlen. Auch *Luperina rubella* Dup. (1624) steht auf Kreta zu erwarten.

Desgleichen dürfte sich die augenscheinlich unrichtige Angabe von Lucas (l. c., p. 569, Nr. 198) über das angebliche Vorkommen von *Brachionycha nubeculosa* Esp. bei Rethymno höchst wahrscheinlich auch auf *Ap. australis* zurückführen lassen.

*Ap. australis* ist auch aus Griechenland und dem südlichen Westasien bekannt.

67. *Aporophyla nigra* Hw. (1765).

Ebenfalls ein ♀ von Holtz Ende Dezember 1903 aus einer bei Asitaes gefundenen Raupe gezogen.

Die Art ist auch aus Griechenland und dem südlichen Westasien bekannt.

68. *Polia serpentina* Tr. (1774). — Stgr., Hor., VII, p. 124.

Von den Sammlern Frivaldszkys auch auf Kreta gefunden.

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.<sup>1)</sup>

69. *Rhizogramma detersa* Esp. (1833).

Ein kleines (Vorderflügelänge 19 mm zeigendes) weibliches Stück liegt mir aus dem Ungarischen Nationalmuseum mit der Bezeichnung «Creta, Biró, '06» vor.

Es weicht von mitteleuropäischen Stücken nur dadurch ab, daß der Zwischenraum der beiden schwarzen Längsstrichelchen in Zelle 1 b vor dem Außenwinkel der Vorderflügel nicht schwarzbraun ausgefüllt ist. Zweifellos wurde das Stück im Ida-Gebirge erbeutet.

Die Art ist bisher aus Griechenland nicht bekannt geworden, wohl aber aus dem südlichen Kleinasien.<sup>2)</sup>

70. *Prodenia litura* F. (*littoralis* B.) (1857). — Friv., Röv. Att., p. 174 (*Hadena retina*). — Stgr., Hor., VII, p. 126, Nr. 281.

Von den Sammlern Frivaldszkys auf Kreta entdeckt. Die Raupe lebte in den Gärten bei Canea auf Paradiesäpfeln (*Solanum*).

Fehlt in Griechenland, kommt aber in Syrien vor.

71. *Brotolomia meticulosa* L. (1867). — Luc., l. c., p. 568, Nr. 193. — Raul., p. 1019.

Nach Lucas aus dem Ida-Gebirge.

Mir liegt ein großes im Mai bei Canea erbeutetes männliches Stück (leg. Pag.) vor.

Die Art ist aus Griechenland und Kleinasien bekannt.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Polia canescens* Dup. (1787), von Griechenland, Rhodus und Kleinasien bekannt, dürfte auf Kreta nicht fehlen.

Über die Angabe *Xylina (Brachionycha) nubeculosa* Esp. von Rethymno bei Lucas (l. c., p. 569, Nr. 198) ist das bei *Aporophyla australis* vorne Gesagte zu vergleichen.

*Dryobota monochroma* Esp. (1824), als *Hadena distans* bei Lucas (l. c., p. 569, Nr. 197) angeführt, ist zu unsicher, um im Text aufgenommen werden zu können. Eher stünde *Dryobota roboris cerris* B. von Kreta zu erwarten. Vielleicht bezieht sich die Angabe von Lucas aber auf *Mam. dysodea* Schiff. (cfr. vorne).

<sup>2)</sup> *Polyphaenis subsericcta* H.-S. (1851) von Rhodus, Cypern und Kleinasien bekannt, dürfte auch auf Kreta vorkommen.

<sup>3)</sup> Die Angabe von Lucas (p. 568, Nr. 193) über das Vorkommen von *Mania maura* L. in waldigen Teilen des Berges Ida bezieht sich wahrscheinlich auf *Apopestes spectrum* L. (vgl. später).

72. *Tapinostola musculosa* Hb. (1913).

Ein geflogenes Stück (♂) fing ich anfangs Juni in Neapolis an Licht.  
Die Art kommt auch in Griechenland, Kleinasien und Cypern vor.

73. *Sesamia cretica* Led. (1926). — Stgr., Hor., VII, p. 127.

Von den Sammlern Frivaldszkys auf Kreta entdeckt und von Freyer für *S. hesperica* Rbr. (= *nonogrioides* Lef.) gehalten.

Die Raupe lebt vorzugsweise in Maisstengeln.

Die Art ist auch in Korsika, Dalmatien, Griechenland, Kleinasien, Syrien, Ägypten, Sudan, Aden, Turkestan bis Sikkim verbreitet.

74. *Leucania herrichii* H.-S. (1949). — Stgr., Hor., VII, p. 127, Nr. 286<sup>a</sup>.

Trotz der Angabe Dr. Staudingers (l. c.), daß das einzige Stück in der früheren Sammlung Frivaldszkys nach Versicherung des Finders (seines Neffen Janos v. Frivaldszky) auf Kreta gefunden wurde, ist dieser Fundort von Staudinger selbst bei der Revision des Katalogsmanuskriptes gestrichen und dafür «? Bith (Bosporus); Pont.; Taur. m. or.» gesetzt worden. Nach Hampson (Cat., V, p. 540) kommt die Art auch in Palästina (am Toten Meer) vor.

Ich sehe keinen Grund, die Angabe Frivaldszkys bezüglich des Fundortes Kreta für unrichtig zu halten, wenn auch Herrich-Schäffer (II, p. 238) bei Aufstellung der Art «Bosporus» angibt.

Das Hofmuseum besitzt ein großes Stück der Art mit der Bezeichnung «Pontus, Korb, 1901».

75. *Leucania loreyi* Dup. (1957). — Stgr., Hor., VII, p. 128.

Nach Staudinger (l. c.) von Frivaldszky auf Kreta gefunden.

Fast überall im Mediterrangebiet und den altweltlichen Tropen verbreitet.<sup>1)</sup>

76. *Caradrina (Laphygma) exigua* Hb. (1990).

Ein geflogenes Stück in Neapolis anfangs Juni an Licht, sowie ein gut erhaltenes ♂ im Lasithi-Hochgebirge am 14. Juni erbeutet (Rbl.).

Überall im Mediterrangebiet, auch von Cypern bekannt.

77. *Caradrina quadripunctata* F. (2000).

Ein frisches weibliches Stück in der zweiten Junihälfte in Kristallenia an Licht erbeutet (Rbl.).

Auch in Griechenland und Kleinasien häufig.

78. *Caradrina ambigua* F. (2019).

Nur ein frisches, normal gefärbtes ♂ mit der Bezeichnung «Sphakia, 26. März» (Dörrfl.).

Auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Leucania L-album* L. (1954) dürfte auf Kreta nicht fehlen. Die Art kommt auch auf Cypern vor.

<sup>2)</sup> Staudinger sagt im Vorworte zur Fauna Griechenlands (Hor., VII, p. 27), daß *Amphipyra styx* H.-S. (2044) nach Aussage des Janos v. Frivaldszky auf Candia gefunden worden sei. Im Texte erwähnt er aber bei dieser Art nicht den Fundort Kreta (l. c., p. 129, Nr. 295).

Auch *Amphipyra eriopoda* H.-S. (2042), welche auch von Cypern bekannt ist, könnte auf Kreta vorkommen, desgleichen *Amphipyra effusa* B. (2056).

79. *Xylina lapidea* (Hb.) *cupressivora* Stgr. (2178<sup>b</sup>). — Stgr., Hor., VII, p. 284; Cat., ed. III, p. 211. — Hmps., Cat., VI, p. 271.

Die Angabe Staudingers (l. c.) für Kreta wird durch Hampson (l. c.) nach einem Stück aus der Sammlung Leech bestätigt.

Ostwärts sonst nur noch aus Dalmatien und der Provinz Fergana angegeben, also offenbar in der Verbreitung sehr unvollständig bekannt.<sup>1)</sup>

80. *Calophasia platyptera* Esp. (2195).

Die Angabe «Kreta» wurde von Dr. Staudinger bereits in der 2. Katalogsaufgabe (Nr. 1694) gemacht und stützt sich zweifellos auf einen Fund Frivaldszskys.

Die Art ist in Kleinasien weit verbreitet, bisher aber für Griechenland noch nicht nachgewiesen worden.

81. *Cucullia verbasci* L. (2221).

Herr Holtz zog von Raupen, welche er bei Asitaes auf *Verbascum* gefunden hatte, im April '04 ein normal gefärbtes, großes männliches Stück.

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

82. *Cucullia minogenica* (nov. spec.) (♂, ♀). — Taf. IV, Fig. 19 (♀).

Aus Raupen, welche Holtz bei Asitaes auf *Scrophularia* gefunden hatte, fiel ihm im April '04 ein Pärchen aus, von welchem das viel kleinere ♂ etwas krüppelhaft gestaltet ist.

Ich hielt die Art anfänglich für dunkle Stücke von *Cuc. blattariae* Esp., die Annahme einer davon verschiedenen Art erscheint aber nach den im folgenden angegebenen mehrfachen Unterschieden gerechtfertigt. Leider hat Herr Holtz versäumt, über das Aussehen der Raupe Angaben zu machen, welche bei der großen Variabilität der *Blattariae*-Raupe allerdings kaum von taxonomischen Wert wären.

Das tadellos entwickelte weibliche Stück zeigt nachfolgende Unterschiede gegen das gleiche Geschlecht von *C. blattariae*: größer und viel dunkler, die Vorderflügel reiner eisengrau, in der Mittelzelle und unter dem Vorderrand nur sehr schwach strichartig bräunlich, der untere Teil des Innenrandmündchens geknickt (und nicht bloß gebogen), der weiße Längswisch ober dem Innenrand viel undeutlicher, eigentlich nur auf ein weißes Längsfleckchen vor dem Innenrandmündchen beschränkt. Die Hinterflügel bis zur Basis tief schwarzbraun, beim ♂ im Diskus gelbgrau aufgehellt. Auch die Unterseite ist viel dunkler, schwärzlicher als bei *blattariae*, mit welcher sonst die Färbung und Zeichnung übereinstimmt. ♀, Vorderflügelänge 20 mm, Expansion 44 mm (das verkümmerte ♂ zeigt nur 35 mm Expansion).

83. *Cucullia tanaceti* Schiff. (2244).

Ebenfalls von Holtz aus Raupen, welche bei Asitaes gefunden wurden, gezogen. Ein mir vorliegendes ♂ zeigt etwas schmälere (nicht voll entwickelte) Vorderflügel.

Die Art ist bisher nicht aus Griechenland, wohl aber aus Kleinasien nachgewiesen.

<sup>1)</sup> Über das angebliche Vorkommen von *Scotochrosta pulla* Hb. (2184) auf Kreta ist das bei *Aporophyla australis* B. (vorne, p. 124) Gesagte zu vergleichen.

84. *Heliothis peltigera* Schiff. (2325).

Bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte einzeln in kleinen Stücken getroffen (Rbl.).

Fast überall im Mediterrangebiet verbreitet, auch von der Insel Rhodus und Cypern bekannt.<sup>1)</sup>

85. *Acontia lucida* Hufn. (2378). — Luc., p. 569, Nr. 196 (*solaris*). — Raul., p. 1019. — Stgr., Hor., VII, p. 133.

Bereits von Lucas (l. c.) aus der Ebene von Messara angegeben. Auch von Holtz auf Kreta gefunden, wo die Art offenbar weit verbreitet ist.

Mir liegt eine Serie von Stücken von nachstehenden Fundorten vor: Perivalia, 7. Mai (Rbl.), Canea, 10. Mai (Pag.), Candia, Mitte Mai, sehr zahlreich (Rbl.), St. Nicolo, 22. Mai (Rbl.), Lasithi-Ebene, 20. Juni (Rbl.).

Die Stücke zeigen zum Teil stark verdunkelte Hinterflügel, so daß sie bereits als Übergang zur ab. *lugens* Alph. angesehen werden können.

Überall im Mediterrangebiet verbreitet, auch von der Insel Rhodus (auch Plason, M. C.) und Cypern (Hmps.) nachgewiesen.

86. *Acontia luctuosa* Esp. (2380).

Offenbar viel seltener als die vorige Art, da ich bei Candia nur ein Stück Mitte Mai erbeutete.

Ebenfalls in Südeuropa und Kleinasien weit verbreitet, auch von Cypern nachgewiesen.

86<sup>bis</sup>. *Eublemma arcuinna* (Hb.) *ingrata* H.-S. (2389<sup>b</sup>). — Stgr., Hor., XIV, p. 405 (Kreta).

Staudinger (l. c.) erwähnt in seiner Lepidopterenfauna Kleinasiens ein Stück der bleichen Form *ingrata* von Kreta.

Dieselbe ist in Westasien weit verbreitet. Griechische Stücke sollen nach Staudinger der nahestehenden Form *blandula* Rbr. angehören.

87. *Eublemma (Thalpochores) ostrina* Hb. (2428). — Fletch., l. c., p. 245.

Ich fing drei Stücke, und zwar in Kavusi am 20. Mai, in Mallaes am 20. Juni und in Kristallenia am 24. Juni. Dieselben gehören sämtlich zur Form *aestivalis* Gn.

Bereits Fletcher beobachtete die Art in der Suda-Bay.

Dieselbe ist im Mediterrangebiet und Westasien weit verbreitet, auch von Rhodus und Cypern nachgewiesen.

88. *Eublemma (Thalpochores) parva* Hb. (2429).

Von Holtz bei Candia am 15. April in einem sehr großen Stück (♀, Vorderflügelänge 9 mm) und in zwei kleineren Stücken bei Asitaes am 20. Juni erbeutet.

Wie die vorige im Mediterrangebiet weit verbreitet, auch von Cypern nachgewiesen.

89. *Eublemma (Thalpochores) candidana* (F.) *skafiota* H.-S. (2433<sup>b</sup>). — H.-S., II, p. 441, Fig. 282. — Frr., N. B., V, p. 152, Taf. 473, Fig. 3. — Stgr., Hor., VII, p. 136, Nr. 336 (*minuta*). — *sphakiota* Friv., Röv. Att., p. 174 (*Erastria*).

<sup>1)</sup> *Heliothis armigera* Hb. (= *Chloridea obsoleta* F.) Hmps., Cat., IV, p. 45, 657, dürfte auf Kreta auch nicht fehlen.

Nach der bei Freyer (l. c.) enthaltenen Angabe Frivaldszkys bei Canea auf grasigen, trockenen Bergen, bei Tag im Juni auf Blumen gefunden.

Der von Frivaldszky bereits 1845 (leider ohne Diagnose) richtig gegebene Name *sphakiota* wurde später in *skafiota* verdorben.

Die Stücke von Kreta sollen die Zeichnung der Vorderflügel stark rötlich zeigen, was bei der sonst auf der Balkanhalbinsel und bei Brussa verbreiteten *Eubl. viridula* Gn. nicht der Fall ist. Hierin liegt mehr Übereinstimmung mit der west-mediterranen *Eubl. candidana*.

Staudinger gibt *skafiota* auch von Mardin und Armenien an.

90. *Plusia circumscripta* Frr. (2552). — Stgr., Hor., VII, p. 131, Nr. 312.

«Von Frivaldszky bei Canea gefunden, wo die Raupe auf *Mentha*-Arten lebte.» (Stgr., l. c.)

An dem kretensischen Vorkommen dieser Art ist nicht zu zweifeln. Sie scheint in Ostkreta zu fehlen, kommt aber bestimmt auch in Griechenland (1 St., M. C.) vor, was die gleiche Angabe Hampsons (Cat., XIII, p. 465) bestätigt.

Östlich wurde sie auch in Syrien und Ägypten gefunden.

91. *Plusia chalcytes* Esp. (2557). — Luc., l. c., p. 568, Nr. 195.

Bewohnt die bewaldeten Partien der Umgebung von Selino (Luc., l. c.). An der Richtigkeit der Angabe ist kaum zu zweifeln.

Die Art ist in Griechenland und Westasien weit verbreitet.

92. *Plusia gamma* L. (2562).

Von mir und Holtz mehrorts, aber nicht häufig, auf Kreta getroffen. Ein Belegstück von St. Nicolo, Ende Mai, liegt mir vor.

Überall verbreitet, auch von Cypern nachgewiesen.

93. ? *Plusia accentifera* Lef. (2566). — Stgr., Hor., VII, p. 131, Nr. 313.

«Genau wie bei der vorigen Art» (*Pl. circumscripta*) (Stgr., l. c.). Später hat Staudinger selbst den Fundort Kreta wieder angezweifelt.

Obwohl die Art vorwiegend aus dem westlichen Mediterrangebiet bekannt wurde, ist sie doch auch in Syrien gefunden worden, so daß ihr Vorkommen auf Kreta nicht ausgeschlossen erscheint. Eine Bestätigung durch ein kretensisches Belegstück wäre jedoch sehr erwünscht.

94. *Parallelia (Grammodes) algira* L. (2644).

Ich erbeutete ein ganz frisches weibliches Stück am 26. Juni in Kristallien an Licht.

Die Art ist im östlichen Mediterrangebiet verbreitet und auch von Cypern nachgewiesen.

95. *Grammodes geometrica* F. (2646). — Fletch., l. c., p. 245.

Ein Exemplar in der Suda-Bay im Juni von Fletcher gefunden.

Die Art ist auch aus Griechenland (Morea), Kleinasien und Syrien bekannt.

96. *Pseudophia illunaris* (Hb.) *syriaca* Bugn. (2651<sup>b</sup>). — Friv., Röv. Att., p. 174 (*Ophiusa gentiliata*). — H.-S., II, p. 413, Fig. 223 (*gentilitia*). — Frr., N. B., VI, p. 38, Taf. 505, Fig. 4.

Von Frivaldszky für Kreta angegeben. Auch Herrich-Schäffer sagt: «Ein ♂ von Kreta; Raupe auf *Tamarix*.»

Bisher aus Griechenland nicht nachgewiesen, wohl aber aus Dalmatien, in Westasien verbreitet, auch von Cypern bekannt.<sup>1)</sup>

97. *Catephia alchymista* Schiff. (2662).

Holtz fand bei Asitaes ein frisches ♀ am 28. April. Ich selbst erbeutete ein frisches ♂ bei Neapolis am 4. Juni.

Die Art ist auch aus Griechenland und Westasien bekannt.

98. *Catocala hymenaea* Schiff. (2694).

Holtz fing ein großes, frisches weibliches Stück in Asitaes am 28. Mai.

Die Art ist auch in Griechenland und Westasien verbreitet.<sup>2)</sup>

99. *Catocala conversa* Esp. (2713). — Stgr., Hor., VII, p. 139.

Von Staudinger (l. c.) für Kreta angegeben.

In Griechenland und Westasien verbreitet.

100. *Catocala eutychea* Tr. (2714).

Ein ♂ von Spili, Mitte Mai (Dörfl.).

Die Art ist in Griechenland und Westasien häufig.

101. ?*Catocala disjuncta* (Hb.) *separata* Frr. (2717<sup>a</sup>).

Freyer (l. c., VI, p. 44) gibt als Heimat: «Die griechischen Inseln, wo sie Dr. Frivaldszky erbeutete», an. Höchstwahrscheinlich handelt es sich demnach um einen auf Kreta gemachten Fund, da die Sammler Frivaldszkys auf keiner anderen griechischen Insel waren.

Die Art ist in Griechenland und Westasien weit verbreitet.

102. *Apopestes spectrum* Esp. (2720).

Bei Asitaes zahlreich aus Raupen, welche auf *Spartium* lebten, von Holtz gezogen.

Ich fand die Raupe Ende Mai auf *Genista* bei St. Nicolo.

Die Angabe von Lucas' *Mania maura* von Kreta gehört fast zweifellos hierher (vgl. vorne p. 125, Anm. 3).

In Griechenland und Westasien weit verbreitet.<sup>3)</sup>

103. *Nodaria nodosalis* H.-S. (2763).

In Kavusi erbeutete ich am 21. Mai ein weibliches Stück.

Der östlichste Fundort der Art war bisher die Herzegowina.

104. *Herminia crinalis* Tr. (2797).

In Neapolis anfangs Juni ein Pärchen an Licht (Rbl.).

In Griechenland und Westasien weit verbreitet.

<sup>1)</sup> *Pseudophia tirhaca* Cr. (2657), aus Griechenland, Westasien und Cypern bekannt, wird auf Kreta nicht fehlen.

<sup>2)</sup> Zweifellos dürften auf Kreta auch rote *Catocala*-Arten vorkommen, vermutungsweise *C. elocata* Esp. und *C. dilecta* Hb., welche beide auch in Griechenland, Kleinasien und Cypern verbreitet sind. Ein englischer Sammler von H. Bang-Haas führt von Cypern auch *Catocala sponsa cretica* an, deren Name für ein Vorkommen auf Kreta sprechen könnte. Mir ist die Form ganz unbekannt, auch Hampson (Cat., XII, p. 44) erwähnt sie nicht.

<sup>3)</sup> *Apopestes cataphanes* Hb. (2721) dürfte auf Kreta nicht fehlen. Sie ist in der Form *ligaminosa* Ev. auch von Cypern bekannt.

105. *Hypena obsitalis* Hb. (2818).

Verbreitet und häufig. Ich traf (überwinterte) Stücke zwischen dem 7. und 9. Mai in Chalepa und Perivolia, dann anfangs Juni bei Neapolis und am 20. Juni in Mallaes.

Überall im Mediterrangebiet, auch von Cypern bekannt.<sup>1)</sup>

106. *Orectis proboscidata* H.-S. (2826).

Ein geflogenes ♂ am 7. Mai in Chalepa erbeutet.

Auch aus Griechenland, Kleinasien und Cypern bekannt.

107. *Hypenodes nesiota* (n. sp.) (♂). — Taf. IV, Fig. 14 (♂).

Ein frisches ♂ von Kavusi am 20. Mai und zwei weitere ebensolche männliche Stücke von Kristallenia in der zweiten Junihälfte an Licht erbeutet (Rbl.), gehören einer neuen Art (oder Lokalform) bei *H. Kalchbergi* Stgr. an, zu deren Kenntlichmachung die Angabe der unterscheidenden Merkmale ausreicht.

Viel kleiner als sizilische Originalstücke der *Kalchbergi*. Die lichte (gelbliche) Begrenzung des äußeren schwarzen Querstreifens der Vorderflügel ist um den derben schwarzen Mittelpunkt (-strich) kaum geschwungen, wogegen sie bei *Kalchbergi* dort viel weiter saumwärts vortritt. Die Palpen kürzer, mit längerem, freiem Endglied. Vorderflügelänge 6 mm, Expansion 12 mm (gegen 7, beziehungsweise 14 bei *Kalchbergi*).

Ich hielt die Stücke ursprünglich für die östliche Form der *Kalchbergi*, welche Staudinger *orientalis* (Cat., ed. III, Nr. 2830<sup>a</sup>) genannt hat. Ein Original (♂) letzterer von Hadjin, welches ich durch H. Bang-Haas erhielt, bleibt jedoch beträchtlich größer und zeigt in Ubereinstimmung mit der Diagnose Staudingers eine viel bleichere aschgraue Färbung, namentlich auch der Hinterflügel, wogegen die Stücke von Kreta die tiefe Färbung der sizilischen Stammform aufweisen.

Jedenfalls liegt ein Kreis sehr nahe miteinander verwandter Formen vor.

*H. orientalis* ist mehrorts aus Kleinasien und der Krim angegeben und soll in einer Varietät auch in Mazedonien vorkommen.

## Geometridae.

108. *Comibaena (Euchloris) pustulata* Hufn. (2879).

Ein anfangs Juni bei Neapolis erbeutetes, geflogenes ♀ (Rbl.) gehört sicher dieser und nicht der folgenden Art an. Die relativ kurzen Palpen, der gegen die Basis am Rücken einfarbig grüne Hinterleib und die großen bräunlichen Randflecke der Flügel stimmen vollständig mit *pustulata*.

Aus Kleinasien mit Sicherheit nachgewiesen, aus Griechenland wird bisher nur die folgende Art angegeben.

109. *Comibaena (Euchloris) neriaria* H.-S. (2879<sup>a</sup>). — Prout in Seitz, Pal. Großschm., IV. Bd., p. 20.

Auf Kreta von Janos v. Frivaldszky entdeckt. Ich traf die Art nicht an.

Die von Prout (l. c.) angegebenen Unterschiede rechtfertigen die Annahme einer eigenen Art. Sie bestehen wesentlich in den viel längeren Palpen, einem

<sup>1)</sup> *Hypena lividalis* Hb. (2820), welche im Mediterrangebiet weit verbreitet ist und auch auf Cypern vorkommt, wird in Kreta nicht fehlen.

weißen, rotgesäumten Dorsalfleck am zweiten Hinterleibssegment, viel kleineren Saumflecken und einer gebrochenen äußeren Querlinie der Vorderflügel.

*C. neriaria* kommt auch in Griechenland und dem südlichen Kleinasien vor.

110. *Xenochlorodes (Eucrostes) beryllaria* Mn. (2901).

Ein ♂ anfangs Juni bei Neapolis erbeutet (Rbl.).

Die Art ist auch aus Griechenland und dem südlichen Westasien bekannt.

111. *Hemithea (Nemoria) pulmentaria* Gn. (2907).

Mehrorts getroffen, so bei Chalepa am 7. Mai und bei Neapolis anfangs Juni (Rbl.); ein großes ♀ liegt noch von Mélabes am 19. Mai (Dörfl.) vor.

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

112. *Ptychopoda (Acidalia) ochrata* Sc. (2934).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts liegen mir von Asitaes, 5. Juni, ♀ (Holtz), Kristallenia, 16.—24. Juni, ♂, ♀ (Rbl.), und Mallaes, 21. Juni, ♂ (Rbl.) vor.

Diese Stücke zeigen im männlichen Geschlecht die trüb ockergelbe Grundfarbe und die schwarzen Fransenpunkte mitteleuropäischer Exemplare. Der Mittelpunkt der Hinterflügel fehlt oder ist bräunlich. Die Unterseite ist trüb ockergelb.

Zwei weitere ♂ von Rethymno, 7. Juni (Dörfl., abgeflogen) und Neapolis, 8. Juni (Rbl., frisch), gehören der von Prout (Seitz, Pal. Großschm., IV, p. 91) bereits von Kreta erwähnten Form *albida* Ribbe («Iris», XXIII, p. 302) an. Sie sind etwas größer und viel bleicher als die vorerwähnten normalen Stücke. Das besser erhaltene Stück von Neapolis besitzt auf den Hinterflügeln einen schwärzlichen Mittelpunkt, die Fransen bleich ockergelb, ohne Spur von schwarzen Punkten. Auch die Unterseite ist viel bleicher.

Ich hielt letzteres Stück anfänglich für *A. rufaria* Hb., der Bau der büschelweise, lang bewimperten Fühler stimmt aber mit typischen *ochrata* Sc. ♂.

Wahrscheinlich gehören zu *albida* auch die Abbildungen von *pallidaria* Hb. 96; Dup., VIII, p. 73, Taf. 175, Fig. 1, welche allerdings keine Mittelpunkte aufweisen, aber in der Größe, bleicheren Färbung und unbezeichneten Fransen (Dup., l. c., p. 73) mit *albida* übereinstimmen.

Die Stammform ist in Griechenland und Westasien verbreitet und auch von Cypern angegeben.

113. *Ptychopoda (Acidalia) consanguinaria* Led. (2939).

Ein ♀ von Neapolis anfangs Juni und ein Pärchen von Mallaes am 21. Juni (Rbl.).

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

114. *Ptychopoda (Acidalia) dimidiata* Hufn. (2953).

Ein einzelnes großes männliches Stück bei Neapolis anfangs Juni erbeutet (Rbl.), zeigt die dunkle Fleckung im Saumfelde nur schwach ausgeprägt und bildet dadurch einen Übergang zur ab. *delictata* Prout (Seitz, Großschm., IV, p. 99).

Die Art ist auch aus Morea nachgewiesen (Rbl.) und in Kleinasien verbreitet.

115. *Ptychopoda (Acidalia) consolidata* Led. (2069).

Ein ♂ und zwei ♀ anfangs Juni bei Neapolis erbeutet (Rbl.).

Ebenfalls in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

116. *Ptychopoda (Acidalia) camparia* H.-S. (2980).

An fast allen von mir besuchten Lokalitäten in Kreta häufig angetroffen, so daß eine reiche Serie von Stücken beiderlei Geschlechter von nachstehenden Fundorten vorliegt: Chalepa, 7. Mai (sehr häufig), Candia, Nerokuri, 10. Mai, Kavusi, 20. Mai, Kritsa, 23. Mai, Neapolis, anfangs Juni, Kristallenia, nach Mitte Juni.

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien häufig und kommt auch auf Cypern (sec. Prout) vor.

117. *Ptychopoda (Acidalia) allongata* Stgr. (2989).

Ein einzelnes geflogenes ♂, am 8. Mai in Chalepa erbeutet, gehört höchstwahrscheinlich dieser Art an. Die Abbildung bei Prout (Seitz, Pal. Großschm., p. 114, Taf. 3g, ♂) stellt offenbar ein sehr großes Stück dar.

Bisher nur aus Palästina und Mardin angegeben.

118. *Ptychopoda (Acidalia) laevigata* Sc. (3002).

Mehrere Stücke beiderlei Geschlechts anfangs Juni in Neapolis gefangen (Rbl.). Auch aus Griechenland, Armenien und Syrien bekannt.

119. *Acidalia troglodytaria* H.-S. (3010<sup>d</sup>).

Die Art wurde von Herrich-Schäffer nach einem einzelnen ♀ von Kreta (Friv.) aufgestellt.

Sie soll sehr klein sein, das Gesicht braun, die Hintertibien nur mit Endsporen. Flügel silberweiß, glänzend, mit kaum einer Spur der üblichen Querlinien und der Subterminallinie, jedoch mit deutlichen Mittelpunkten und Punkten in den Fransen an den Adernenden.

Mir ist leider nichts Hierhergehöriges auf Kreta untergekommen. Ohne Kenntnis des männlichen Geschlechts wußte bereits Staudinger (Hor., VII, p. 148) mit der Type nichts Bestimmtes anzufangen. Es empfiehlt sich daher, wie dies Prout (Seitz, l. c., IV, p. 120) nach dem Vorschlag Püngelers tat, den Namen bis auf weiteres als selbständige Art zu führen.

120. *Ptychopoda (Acidalia) incarnaria* H.-S. (3011).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts anfangs Juni bei Neapolis gefangen (Rbl.).

Die Stücke sind bleich violettgrau, fast ohne rötlichen Schimmer.

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

121. *Ptychopoda (Acidalia) ostrinaria* Hb. (3016).

Zwei männliche Stücke von Neapolis anfangs Juni (Rbl.).

Wie die vorige Art in Griechenland und Kleinasien verbreitet, auch von der Insel Rhodus nachgewiesen.

122. *Ptychopoda (Acidalia) herbariata* F. (3020).

Von Holtz in Asitaes im Wohnhaus beobachtet (mündliche Mitteilung).

Ein von mir in Neapolis anfangs Juni erbeutetes männliches Stück gehört der schwach gezeichneten Form *adherbariata* Stgr. an, welche wahrscheinlich auf Kreta wie in Syrien vorherrscht.

Die Art ist in Griechenland und Westasien verbreitet.

123. *Ptychopoda (Acidalia) elongaria* Rbr. (3023).

Ein einzelnes ♂ erbeutete ich in Canea am 8. Mai.

Die Art ist in Griechenland und Westasien verbreitet.

124. *Ptychopoda (Acidalia) flicata* Hb. (3032).

Verbreitet und häufig. Sichergestellte Fundorte sind: Chalepa, 7.—9. Mai (häufig, Rbl.), Perivolia, 7. Mai, Suda-Bay, 9. Mai (Rbl.), Nerokuri, 10. Mai (Stur.), Asitaes, 25. April bis 5. Mai (Holtz), Spili, um den 10. Mai an Licht (Dörf.), Neapolis, anfangs Juni (Rbl.), Kristallenia, nach Mitte Juni (Rbl.).

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien häufig.

125. *Ptychopoda (Acidalia) degeneraria* Hb. (3043).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts fing ich bei Neapolis und Kristallenia im Juni.

Bei Neapolis auch ein ♂ der ab. *depravata* Stgr.

In Griechenland, Kleinasien und auf Cypern verbreitet.

126. *Ptychopoda (Acidalia) deversaria* Hb. (3047).

Ich fing einige Stücke (♂, ♀) in Kristallenia an Licht in der zweiten Junihälfte. Ein ♀ ist fast zeichnungslos, gleichmäßig grau bestäubt.

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

127. *Acidalia turbidaria* (Hb.) H.-S. (3054).

Ich fing ein weibliches Stück anfangs Juni bei Neapolis.

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt, auch von Cypern nachgewiesen.

128. *Acidalia ochroleucata* H.-S. (3008).

Diese Art hatte ich bereits in einer Anmerkung als «höchst wahrscheinlich» auf Kreta vorkommend erwähnt, als ich die Angabe bei Prout (Seitz, Pal. Großschm., IV, p. 59) fand, wonach er ein Stück von Kreta gesehen hat.

Die Art ist auch aus Griechenland (Attika, det. Rbl.), von Cypern, Ägypten und Sizilien bekannt.

129. *Acidalia marginepunctata* Goeze (3064).

Einige Stücke (♂, ♀) bei Neapolis und Kristallenia erbeutet (Rbl.).

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

130. *Acidalia luridata* Z. (*coenosaria* Led.) (3067).

Offenbar im Küstengebiet auf Kreta verbreitet. Mir liegen Belegstücke vor von: Candia, 15.—30. April (Holtz, ♂, ♀), St. Nicolo, Mai mehrfach (♂, ♀, Rbl.).

Die Stücke variieren beträchtlich. Die Grundfarbe der Flügel ist bald mehr grau, bald mehr rötlich, die Zeichnung dunkelgrau oder bräunlich. Die abgesetzten Saumstriche treten zuweilen stark schwärzlich auf, zuweilen sind sie kurz und verloschen.

Ich folge der Nomenklatur von Prout (in Seitz, Pal. Großschm., Bd. IV, p. 64), welche sich auf Typenvergleich stützt, wonach *luridata* Z. (von Rhodus) der ältere Name der bisher als *coenosaria* Led. bekannten Art ist.

Sie kommt außer auf Rhodus und Kreta auch in Griechenland, Kleinasien und Cypern vor.

131. *Acidalia submutata* Tr. (3068).

Je ein ♂ von Chalepa, 7. Mai (Rbl.), Kritsa, 23. Mai (Rbl.) und ein ♀ von Asitaes, 25. Mai (Holtz).

Ebenfalls in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

132. *Acidalia imitaria* Hb. (3093).

Bei Kritsa, 23. Mai, Neapolis, anfangs Juni (mehrfach), und Kristallenia nach Mitte Juni erbeutet (Rbl.).

Manche Stücke (♂) sind tief rötlich, andere bleicher mit starkem dunklen Mittelschatten.

Auch in Griechenland, Kleinasien häufig und auch von Cypern bekannt.

133. *Acidalia ornata* Sc. (3095). — Math., p. 111.

Ich erbeutete je ein Stück bei Chalepa, 7. Mai und Candia, Mitte Mai. Mathew gibt sie für die Suda-Bay an.

Auch in Griechenland und Kleinasien häufig.

134. *Glossotrophia (Acidalia) confinaria* H.-S. (3066<sup>b</sup>). — Prout in Seitz, Pal. Großschm., IV, p. 82.

Ein einzelnes, sehr gut erhaltenes und sehr großes ♂ von 14 mm Vorderflügelänge erbeutete Holtz bei Asitaes.

Es stimmt eigentlich sehr gut mit weiblichen Stücken der *Gl. diffinaria* Prout aus Kleinasien, die Hinterschienen besitzen aber (wie *confinaria*) einen kräftigen Endsporn, welcher bei *diffinaria*-♂ fehlt. Ich sehe mich daher veranlaßt, das Stück bis auf weiteres bei *confinaria* zu belassen.

Die Annahme einer eigenen Gattung (*Glossotrophia* Prout) für diese Artgruppe scheint mir gerechtfertigt.

*Gl. confinaria* ist auch aus Griechenland nachgewiesen, dürfte aber in Kleinasien fehlen.

135. *Cosymbia (Ephyra) pupillaria* Hb. (3112).

Ein in Mallaes am 20. Juni erbeutetes ♂ gehört der Form *gyrata* Hb. an.

Auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

136. *Problepsis ocellata* Friv. (3105), Röv. Att., p. 185, Taf. 3, Fig. 1 (♀), 1a (♂, caput). — Stgr., Hor., VII, p. 154.

Eine der schönsten Entdeckungen der Sammler Frivaldszkys auf Kreta. Offenbar auf der Insel verbreitet, aber selten. Ich fand ein schadhaftes Stück bei Kavusi am 20. Mai. Holtz brachte von Asitaes ein frisches, im Mai gefangenes ♂ mit (Fig. 5).

In Griechenland außer auf der Insel Naxos, kürzlich auch am Parnass gefunden (Pag., det. Rbl., M. C.). Sonst aus dem südlichen Kleinasien und Syrien bekannt.

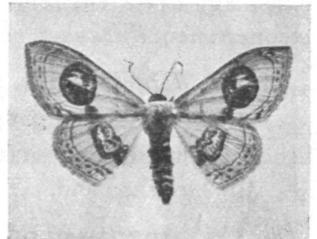


Fig. 5.

137. *Rhodostrophia sicanaria* (Z. 3123) *cretacaria* (nov. subspec.) (♂, ♀). — Taf. IV, Fig. 1 (♂).

Eine Serie von 17 Stücken (9 ♂, 8 ♀) von nachstehenden Fundorten: Frankokastéli (12. April, Dörfli.), Chalepa (7. Mai, Rbl.), Suda-Bay (9. Mai, Rbl.), Nerokuri

(10. Mai, Stur.), Mélabes (19. Mai, Dörf.), Asitaes (14. Mai bis 18. Juni, Holtz), Harmeni (13. Juni, Dörf.), Kristallenia (nach Mitte Juni, Rbl.).

Die Stücke bilden eine neue Lokalform, welche dadurch ein besonderes Interesse gewinnt, daß sie der westmediterranen *Rh. sicanaria* Z. angehört. Die ♂ besitzen nämlich an den Hinterschienen keinen Haarpinsel und einen nicht keulenförmigen Mediansporn. Beim ♀ kommt zuweilen ein zweiter, gleichlanger Median-sporn vor. Überdies hat die kretensische Rasse die gestreckte Flügelform der *sicanaria*, von welcher sie sich durch geringere Durchschnittsgröße (Vorderflügelänge 16 bis 17 mm) und das konstante Auftreten eines dunklen Mittelpunktes auf Vorder- und Hinterflügel unterscheidet. Die rote Zeichnung ist recht variabel und schränkt beim ♀ zuweilen den olivenfarbigen Flügelgrund stark ein. An der äußeren Querbinde treten zuweilen die sie begrenzenden beiden Querstreifen sehr stark hervor und ihr Zwischenraum zeigt dann die helle Grundfarbe. Auf den Hinterflügeln ist diese äußere Querbinde stets breiter als auf den Vorderflügeln, was bei der Stammform *sicanaria* nicht der Fall ist. Auf der Unterseite tritt hier auch auf den Vorderflügeln der Mittelpunkt sehr stark auf, wo er bei typischen *sicanaria* stets fehlt.

Zweifellos bezieht sich auf diese ausgezeichnete Lokalform der *sicanaria* die Bemerkung bei Prout (Seitz, Großschm., IV. Bd., p. 38), welche er bei *calabrararia tabidaria* Z. über Exemplare aus Kreta machte. Da er nur weibliche beschädigte Stücke vor sich hatte, konnte er die Zugehörigkeit derselben zu *sicanaria* nicht erkennen.

Von Staudinger (Hor., XIV, p. 438) wird auch angegeben, daß Zach *Rh. tabidaria* auf Cypern gefangen habe, welche Angabe im Katalog und bei Prout (l. c.) wiederholt wird.

Nach einem vorliegenden Pärchen von Cypern besteht kein Zweifel, daß es sich ebenfalls um eine *sicanaria*-Form handelt, welche sich von der sehr nahe-stehenden *cretacaria* wohl konstant durch kleinere, mehr strichförmige Mittelpunkte und schmalere Mittelbinde der Hinterflügel unterscheidet. Ich habe ihr den Namen *cypraria* gegeben (XXVI. Jahresb. d. Wiener Ent. Ver., p. 107).

Wenn man erwägt, daß die aus Armenien und Persien bekannt gewordene *Rh. sieversi* Chr. in der Beschaffenheit der männlichen Hinterbeine mit *sicanaria* übereinstimmt, verliert die Tatsache, daß auf Kreta und Cypern *sicanaria*-Formen fliegen, ihre anfänglich überraschende Bedeutung.

Überdies hat das Vorkommen der westmediterranen (lusitanischen) *Rh. sicanaria* auf Kreta ein sehr bemerkenswertes Gegenstück in jenem der ebenfalls westmediterranen *Pyrausta pellicalis* Stgr. (222).

138. *Rhodometra sacraria* L. (3143). — Math., l. c., p. 111.

Ein frisches ♂ anfangs Juni bei Neapolis erbeutet (Rbl.), gehört der stark rötlichen Form *sanguinaria* Esp. an. Mathew gibt die Art von der Suda-Bay an. In Griechenland, Westasien und auf Cypern verbreitet.

139. *Anaitis plagiata* L. (3220). — Math., l. c., p. 111 (*Anaitis* spec.).

Verbreitet und häufig auf Kreta. Beobachtete Flugzeit von Ende April. bis anfangs Juli. Belegstücke liegen vor von: Chalepa, 7. Mai (Rbl.), Spili, Ende April (Dörf.), St. Nicolo, Kavusi und Kritsa im Mai (Rbl.), Neapolis, anfangs Juni (Rbl.), Mallaes, 20. Juni (Rbl.), Pyrgos, anfangs Juli (Dörf.).

Die Stücke sind durchschnittlich heller, aber nur zum Teil auch kleiner als Stücke der Stammform. Sie gehören also zum Teil der Form *pallidata* Stgr. an.

Verbreitet in Griechenland, Kleinasien und auch auf Cypern, vorherrschend in der Form *pallidata*.

140. *Larentia fluctuata* L. (3344).

Ich erbeutete in Chalepa am 5. Mai ein ♀ von normalem Aussehen (Rbl.). Holtz traf die Art anfangs April bei Asitaes.

Überall in Griechenland und Westasien, auch von Cypern und Rhodus bekannt.

141. *Larentia fluviata* Hb. (3378).

Bei Neapolis anfangs Juni drei ♂ (Rbl.).

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

142. *Larentia eteocretica* Rbl., Zool.-bot. Ges., 1906, p. 233. — Prout in Seitz, Pal. Großschm., IV, p. 238. — Taf. IV, Fig. 11 (♀).

Zwei ♀ dieser neu beschriebenen Art wurden von Holtz Mitte Mai bei Asitaes erbeutet.

Die Art kommt der *L. tophaccata* Schiff. nahe, ist aber kleiner, schmalflügeliger, mit kürzeren Palpen und einfarbig bräunlichgrauen Fühlern, deren Gliederenden spitz vortreten, so daß hier die (weiblichen) Fühler sägezählig erscheinen, wogegen sie bei *tophaccata*-♀ fadenförmig und dunkel geringt sind.

Auf den Flügeln, welche eine gleiche, aber mehr verwaschene Zeichnungsanlage wie *L. tophaccata* zeigen, ist die gelbe Einmischung nur im Saumfelde angedeutet, der dunkelgraue Vorderrandfleck vor der Flügelspitze ist größer, die schwarzen Saumstriche sind zwischen den Adern nur kurz unterbrochen, erscheinen also viel geschlossener als bei *tophaccata*. Auf den Hinterflügeln ist die weißliche Mittelbinde viel stumpfer gebrochen, das heißt, das graue Basalfeld tritt in der Mitte nicht so spitz vor. Auf der Unterseite sind die schwärzlichen Mittelpunkte kaum angedeutet.

Vorderflügelänge 14 mm, Expansion 26 mm.

143. *Larentia iudificata* Stgr. (3409). — Prout in Seitz, Pal. Großschm., IV, p. 240.

Es liegt mir nur ein ♀ von Sphakia, 26. März (Dörf.), vor, welches der Form *decipiata* Stgr. angehört.

Aus Griechenland beschrieben, aber auch im südlichen Kleinasien und Mittelitalien (sec. Prout) verbreitet.

144. *Larentia unicata* Gn. (3431).

Ich erbeutete ein ♂ in Chalepa am 6. Mai (Rbl.), traf die Art aber später nicht mehr an.

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

145. *Larentia galiata* Schiff. (3434). — Prout, l. c., p. 257.

Ein geflogenes ♀ von Tylliso, 14. Mai (Stur.) und ein beschädigtes männliches Stück von Asitaes Mitte Mai (Holtz).

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

146. *Larentia bilineata* L. (3481). — Math., p. 111.

Verbreitet auf Kreta und stellenweise, so bei Chalepa anfangs Mai (Rbl.), recht häufig.

In der typischen Form auf Kreta nur im männlichen Geschlecht vorkommend, so von Canea, 27. April (Dörfl.), Chalepa und Perivolia, 7.—9. Mai (Rbl.), Mélabes, 19. Mai (Dörfl.).

Die dazu gehörigen weiblichen Stücke, von denselben Fundorten und auch von Neapolis anfangs Juni (Rbl.), gehören nach der bräunlichen (nicht gelben) Grundfarbe der Vorderflügel der Form *testaceolata* Stgr. an. Zuweilen wird die einander zugekehrte Einfassung der das Mittelfeld der Vorderflügel begrenzenden weißen Querlinien breit schwärzlich, welche Form der ab. *infuscata* Gumpfbg. der Stammart entspricht. Selten zeigen auch männliche Stücke die bräunliche Grundfarbe der Vorderflügel der Form *testaceolata*, wie dies bei je einem ♂ von Chalepa (7. Mai, Rbl.) und Kavusi (21. Mai, Rbl.) der Fall ist.

Außer den bisher erwähnten Formen liegen mir noch drei von Dörfler im Mai gesammelte Stücke, und zwar ein ♂ von Paximadhia, 16. Mai, und je ein ♀ von Spili, 12. Mai, und Mélabes, 19. Mai, vor, welche zufolge der vorwiegend grau gefärbten Vorder- und Hinterflügel nur der Form *grisescens* Stgr. (3482) zugerechnet werden können, welche Staudinger (Hor., VII, p. 176; «Iris», V, p. 247) aus Griechenland und aus dem Gebiete von Amasia und Tokat erwähnt.

Diese drei Stücke sind auch größer (Vorderflügelänge 15 gegen 13—14 normaler *bilineata*) und unterseits nur auf den Vorderflügeln schwach gelblich gefärbt mit sehr starken Mittelpunkten und solchem äußeren Querstreif. Ich halte sie bestimmt nicht für eine eigene Art.

Die von Prout (in Seitz, Pal. Großschm., Geom., IV, p. 249) nach Stücken vom Labyrinth auf Kreta aufgestellte Form *pallida*, welche heller gefärbt sein soll mit weißlichem Zentralband des Mittelfeldes der Vorderflügel, blieb mir in natura unbekannt. Vielleicht ist es eine Höhlenform.

*L. bilineata* ist in Südosteuropa und Westasien allgemein verbreitet und tritt auf Cypern in der Form *bohatschi* Aign.<sup>1)</sup> auf, welche sich durch einen sehr weit gehenden Dichroismus der Geschlechter auszeichnet. Auch von Rhodus gibt Zeller *L. bilineata* an.

147. *Larentia lasithiotica* Rbl., Zool.-bot. Ges., 1906, p. 233. — Prout in Seitz, Pal. Großschm., IV, p. 243. — Taf. IV, Fig. 2 (♂).

Ein Pärchen in der Hochregion des Lasithi-Gebirges in ca. 1900 m Seehöhe am 14. Juni erbeutet (Rbl.).

Diese neue, der *L. berberata* zunächst stehende Art macht einen von dieser recht verschiedenen Eindruck. Die äußere Begrenzung des hier viel schmäleren weißgrauen Mittelfeldes der Vorderflügel ist eine vollständige, die innere Begrenzung desselben wird durch einen viel stärker geschwungenen, schwarzbraunen Querstreifen gebildet. Der die Flügelspitze teilende schwarze Längsstrich bleibt viel schwächer und von der dunklen, oberen Ausfüllung des äußeren Querstreifens weiter getrennt als bei *berberata*. Die Fransen sind an den Adernenden scharf dunkel gefleckt. Die Hinterflügel zeigen beim ♂ vor dem Saum eine deutliche weiße gewellte Subterminallinie.

Im ganzen macht das Tier einen mehr grauen, unruhigeren Eindruck. Vorderflügelänge 13—15 mm.

Es scheint sich um eine dem südlichen Hochgebirge angepaßte Form zu handeln, da ein von Ribbe aus der Sierra Nevada (Andalusien) erhaltenes ♂ bereits

<sup>1)</sup> Rov. Lapok, IX, p. 144; Verh. d. zool.-bot. Ges., 1903, p. 165.

große Ähnlichkeit mit *L. lasithiotica* besitzt. Es zeigt jedoch etwas gestrecktere Flügel, ein etwas breiteres graues Mittelfeld der Vorderflügel, dessen innere Begrenzung viel weniger stark geschwungen als bei *lasithiotica*, aber doch noch stärker geschwungen als bei *berberata* ist. Die andalusische Form mag den Namen *nevadensis* führen.

148. *Phibalapteryx (Cidaria) polygrammata* Bkh. (3667). — Prout, l. c., p. 249.

Je ein männliches Stück erbeutete ich in Canea am 8. Mai und in Candia am 14. Mai (Rbl.).

Bisher nicht aus Griechenland, wohl aber aus Kleinasien nachgewiesen.

149. *Gymnoscelis pumilata* Hb. (3658).

In den Küstengebieten der Insel verbreitet und stellenweise sehr häufig. Belegstücke liegen vor von Chalepa, 7.—9. Mai, Candia, 12.—15. Mai, St. Nicolo, Ende Mai, und Neapolis, anfangs Juni (Rbl.).

Die meisten Stücke gehören der meist kleineren, vorherrschend grau gefärbten Form *tempestivata* Z. an.

Überall im Mediterrangebiet verbreitet und häufig.<sup>1)</sup>

150. *Nychiodes amygdalaria* H.-S. (3840). — Stgr., Hor., VII, p. 161, Nr. 433.

Von den Sammlern Frivaldszkys auf Kreta entdeckt, wo die Art aber, wie auch anderwärts, recht selten sein muß, da mir kein Stück von Kreta bekannt wurde.

Scheint auf dem griechischen Festlande noch nicht gefunden worden zu sein, wohl aber in Ostrumelien und Mazedonien und an zahlreichen Lokalitäten Kleinasiens.

151. *Boarmia gemmaria* Brahm. (3878).

Zwei ♂ in Neapolis aus einer Epheuhecke anfangs Juni gescheucht (Rbl.).

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien häufig und kommt auch auf Cypern (Rbl.) vor.<sup>2)</sup>

152. *Boarmia umbraria* Hb. (3886).

Ein frisches, scharf gezeichnetes ♂ fing Holtz am 12. Mai in Asitaes (M. C.).

Die Art kommt auch in Griechenland und Kleinasien vor.

153. *Gnophos stevenaria* B. (3922).

Ein ♀ dieser seltenen Art erbeutete ich am 21. Juni in Mallaes (Rbl.).

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

154. *Gnophos sartata* Tr. (3929).

Häufig auf Kreta mit lang ausgedehnter Flugzeit und Höhenverbreitung bis über 1400 m (Lasithi, Rbl.). Belegstücke (♂, ♀) liegen vor von: Paximadhia minor,

<sup>1)</sup> Zweifellos düften auf Kreta auch echte *Tephroclystia (Eupithecia)*-Arten nicht ganz fehlen, wie *T. ultimaria minusculata* Alph., *T. unedonata* Mab., *T. oxycedrata* Rbr. u. a. Jedenfalls sind sie aber viel seltener als *Gymn. pumilata*. Auch *Semiiothisa (Macaria) aestimaria* Hb. dürfte auf Kreta nicht fehlen.

<sup>2)</sup> *Boarmia perversaria correptaria* Z., welche auch in Kleinasien und auf Cypern vorkommt, dürfte auf Kreta noch aufgefunden werden.

17. Mai (Dörfl.), Hag. Galinis—Mélabes, 18. Mai (Dörfl.), Diblokhori, 19. Mai (Dörfl.), Kavusi, 21. Mai (Rbl.), Neapolis, anfangs Juni und Kristallenia, zweite Hälfte Juni, zahlreich (Rbl.).

Die größeren ♀ sind viel seltener als die ♂.

Häufig in Griechenland und Kleinasien.

155. *Gnophos dubitaria* (Stgr.) *graecaria* Stgr. (3952<sup>a</sup>).

Verbreitet, aber einzeln. Nachgewiesene Fundorte sind: Canea, März '06 (Biró, ♂, vid. Rbl.), Selia, 19. April (verflogenes ♂, Dörfl.), Neapolis, anfangs Juni (ein ganz frisches ♂, Rbl.).

Die Stücke erinnern ganz an *Gn. variegata* Dup., auch die «rieslige» Flügelbeschuppung ist vorhanden, die kurz kammzahnigen Fühler verweisen aber auf *Gn. dubitaria graecaria*.

Bisher wurde die Art nur aus Griechenland, Nordpersien und Mesopotamien bekannt.

156. *Gnophos dolosaria* H.-S. (3955). — Stgr., Hor., VII, p. 165.

Von den Sammlern Frivaldszky auf Kreta entdeckt. Ich traf die Art nicht an.

Auch aus Attika, Morea, Makedonien und Magnesia bekannt.

157. *Scodiona conspersaria* (S. V.) *crassipunctaria* (nov. subsp.) (♂, ♀). — Taf. IV, Fig. 5 (♀).

Drei Pärchen von Kreta mit nachstehenden Funddaten: Sphakia, 26. März (♀, Dörfl.), Hag. Varvára, 8. Mai (♀, Holtz), Mélabes, 19. Mai (♂, Dörfl.), Asitaes, 28. Mai (♂, ♀, Holtz), Neapolis, anfangs Juni (Rbl.).

Die Stücke sind, namentlich im männlichen Geschlecht, viel grauer gefärbt als mitteleuropäische, der Mittelpunkt der Vorderflügel viel größer, schwarz, mit schwach erkennbarem lichterem Kern. Der bräunliche Mittelschatten der Vorderflügel tritt namentlich beim ♀ oft sehr deutlich auf. Die Punktreihen sind oft nur sehr schwach angedeutet. Es handelt sich um eine wenig differenzierte Lokalform.

Die Art ist überall in Südosteuropa und Westasien verbreitet.

158. *Aspilates ochrearia* Rossi (4077).

In der Umgebung Caneas, auch bei Chalepa und der Suda-Bay anfangs Mai mehrfach erbeutet (♂, ♀, Rbl.).

Überall in Südosteuropa und Westasien verbreitet, auch von der Insel Cypern bekannt.

### Chloëphoridae.

159. *Earias insulana* B. (4134). — Stgr., Hor., VII, p. 107, Nr. 183.

Auf den Johannisbrotbäumen (*Ceratonia siliqua*) in Kreta sehr häufig (Janos v. Frivaldszky, sec. Stgr., l. c.). Dürfte in Ostkreta seltener sein, da ich die Art daselbst nicht fand.

Dieselbe scheint auch in Griechenland zu fehlen, ist aber aus Cypern, Syrien und Ägypten bekannt.

### Syntomidae.

160. *Dysauxes punctata* F. (4156). — *D. hyalina* Frr., N. B., V, p. 152, Taf. 473, Fig. 2. — Fletch., l. c., p. 245.

Freyer gibt bei Aufstellung seiner *hyalina* an, daß Dr. Frivaldszky von der Insel Kreta über 20 gleiche Exemplare erhalten habe. Sie fliegt im Mai in der Ebene bei Canea.

Fletcher (l. c.) erwähnt ein Stück von der Suda-Bey, welches zur Form *hyalina* Frr. hinneigt.

Gleiches gilt von einer Anzahl Stücke, welche ich im Juni in Neapolis und Kristallenia erbeutete. Nur die ♂ zeigen die Hinterflügel im Kostalteil glasig.

Dieselbe Form kommt auch in Griechenland, Rhodus und Kleinasien vor.

### Arctiidae.

161. *Phragmatobia fuliginosa* L. (4168).

Ich zog von einer im Juni in Kristallenia gefundenen Raupe am 22. Juli '04 ein ♀ der Form *fervida* Stgr. Auch Biró zog die Art aus der Puppe.

Die Art ist in Südeuropa und Westasien weit verbreitet.

162. *Callimorpha quadripunctaria* Poda (4248). — Luc., l. c., p. 568, Nr. 192 (*hera*). — Raul., p. 1010 (*hera*). — Math., l. c., p. 111.

Verbreitet, aber einzeln von Ende Juni ab. Lucas gibt die bewaldeten Teile des Ida-Gebirges an, Mathew Canea als Flugplatz. Ich selbst beobachtete die Art während des Rittes von Kristallenia nach Candia auf der Paßhöhe im Platanengebüsch. Dörfler fand sie bei Spili, 26. Juni, bei Turloti (Sitia, 19. Juli) und im Lasithi-Gebiet Ende Juli. Ein Stück kann bereits der großen, tief gefärbten Form *fulgida* Obthr. zugerechnet werden.

Überall in Osteuropa und Kleinasien, auch von Rhodus und Cypern bekannt.

163. *Utetheisa (Deiopeia) pulchella* L. (4257). — Luc., l. c., p. 568, Nr. 191 (*pulchra*). — Raul., p. 1018.

Nach Lucas in allen Teilen der Insel sehr verbreitet. Ich traf die Art nicht an.

Als Zugtier überall im Mediterrangebiet, auch von Cypern und Rhodus bekannt.

### Zygaenidae.

164. *Zygaena punctum* (O.) *dystrepta* F. d. W. (4333<sup>e</sup>). — Frr., N. B., V, p. 152, Taf. 473, Fig. 1 (*pythia*).

Nach Freyer «durch die Bemühungen des Herrn Dr. Frivaldszky auf der Insel Kreta bei Canea im Juni aufgefunden».

Holtz traf die Art mehrfach vom 25. Mai ab bei Asitaes, ich selbst bei Neapolis und Kristallenia nicht selten im Juni.

Die Stücke variieren wenig. Bei den ♂ bleibt der Radialstamm der Vorderflügel schwarz; bei den ♀ ist er grau oder in die rote Färbung des Diskus aufgenommen.

Dieselbe Form *dystrepta* findet sich auch in Griechenland und Kleinasien.

165. *Ino (Procris) ampelophaga* Bayle (4394).

Ich erbeutete bei Neapolis, wo Wein gepflanzt wird, ein frisches ♂ dieser Art anfangs Juni.

Auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

166. *Ino (Procris) globulariae* Hb. (4407).

Ein ganz frisches ♂ erbeutete Holtz am 12. Mai bei Asitaes. Das Stück ist dicht beschuppt, Vorderflügel blaugrün, wie häufig bei ungarischen Stücken.

Übereinstimmende Stücke sind nur von der Balkanhalbinsel, aus Griechenland bekannt, nicht aber aus Kleinasien.

## Limacodidae.

167. *Cochlidion creticum* Rbl., Zool.-bot. Ges., 1906, p. 236. — Taf. IV, Fig. 3 (♂).

In Kristallenia erbeutete ich von Mitte Juni ab an Licht eine Anzahl männlicher Stücke dieser neuen Art, welche in der Regel zeichnungslose, bleich ockergelbe Vorderflügel und hellgraue Hinterflügel mit ockergelben Fransen besitzt. Selten, wie bei dem abgebildeten Stück, findet sich auf den Vorderflügeln ein feiner geschwungener, schwärzlicher Mittelquerstreifen. Die ockergelben Fransen der Vorderflügel sind am Ende in einer feinen Linie braun.

Von *Cochl. limacodes* aberr. *ochracea* Seitz (Pal. Großschm., II, p. 341) auch durch bedeutendere Größe, breitere Flügelform und bleicher graue Hinterflügel verschieden.

Näher kommt die algerische *Cochl. codeti* Obthr., welche aber zumeist noch eine innere, dunkle Querlinie auf den Vorderflügeln und ockergelbe Hinterflügel besitzt.

## Psychidae.

168. ? *Acanthopsyche atra* L. (*opacella* H.-S.) (4446).

Ein bei Kristallenia Mitte Juni auf sterilem Felsterrain gefundener Sack, welcher mit jenem von *Ac. atra* übereinstimmt, enthielt noch die Raupe, welche sich alsbald festspann und am Hinterende des Sackes eine 5 mm lange, dichte weiße Röhre bildete, so daß ich das Ausschlüpfen eines männlichen Falters erwartete. Zu meiner Überraschung öffnete sich am 5. August die weiße Röhre und ein weibliches Tier fiel heraus.

Das lebend beschriebene Tier hatte eine Länge von 10 mm, war wachsgelb, Kopf und Thorax honiggelb, mit deutlichen ebenso gefärbten Beinstummeln. Die Augen waren schwarz. Auf der Ventralseite des 8. Abdominalsegmentes fand sich ein Halbring gelbgrauer Wollhaare. Die Legeröhre war stumpf. Der Darm schien unterseits schwärzlich durch.

*Ac. atra* ist östlich nur aus Armenien angegeben.

169. *Apteron crenulella* Brd. (4499).

Ich fand bei St. Nicolo, Neapolis und Kristallenia eine größere Anzahl leerer, weiblicher Säcke, welche wahrscheinlich der parthenogenetischen Form *helix* Sieb. angehören.

Auf der Balkanhalbinsel verbreitet, auch in Griechenland (M. C.) und Kleinasien nachgewiesen.

170. *Fumea reticulatella* Brd. (4523).

Verbreitet und, wie es scheint, die einzige Vertreterin der Gattung auf Kreta.

Ich fand männliche Falter bei Kavusi, 20. Mai, Neapolis, Ende Mai, und Kristallenia im Juni, zog an letzterem Orte auch den Falter aus angespannenen Säcken. Überdies liegen mir Säcke noch von Tylisso und Mallaes vor.

Fraglich bleibt nur ein sehr schwach bekleideter Sack, welchen ich am Gipfel des Apendi Christos (2155 m) an Steinen fand.

Die männlichen Falter stimmen gut mit solchen aus Dalmatien überein.

Bisher aus Griechenland nicht nachgewiesen (in Morea die nahe verwandte *F. glaphyrella* Rbl.), wohl aber aus der Umgebung von Brussa.

## Sesiidae.

171. *Sesia masariformis* (O.) *odyneriformis* H.-S. (4580<sup>a</sup>). — Stgr., Hor., VII, p. 93. — Bart. in Seitz, Pal. Großschm., III, p. 401.

Von Janos v. Frivaldszky auf Kreta in einem weiblichen Stück gefunden.

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

172. *Sesia fenusaeformis* Led. (4616). — Stgr., Hor., VII, p. 284. — Bart. in Seitz, Pal. Großschm., II, p. 413.

Das Vorkommen auf Kreta stützt sich auf die Angaben bei Herrich-Schäffer (II, p. 74: *leucopsiformis*-♂ von Dr. v. Frivaldszky aus Kreta) und Staudinger (l. c., ex coll. Lederer).

Die Art ist sonst aus Kleinasien bekannt.

173. *Sesia cretica* (nov. spec.) (♀). — Taf. IV, Fig. 8 (♀).

Je ein ganz frisches weibliches Stück aus Kristallenia und Mallaes, um den 20. Juni erbeutet, gehört einer neuen Art aus naher Verwandtschaft der *Ses. affinis* Stgr. an.

Allgemeinfärbung tief schwarzbraun. Die Fühler (♀) ungezeichnet. Stirne, Augenränder, Palpen und Vorderhüften rein weiß, nur das Palpenendglied schwärzlich gemischt. Der Kopf hinten wie die Schulterdecken nach innen rostgelb gerandet. Der Hinterleib mit einer unterbrochenen Mittelreihe rostgelber, nach hinten weißlicher Rückenflecke und seitlich rostgelb gemischtem Afterbüschel. Nur das 4. und 6. Segment sind oberseits weiß gerandet, auch die Seitenkante in wechselnder Ausdehnung weiß. Die Beine schwarzbraun, die Mittelschiene außen weiß beschuppt, die Endschiene nur in ihrer Basalhälfte weiß. Die Tarsen außen einfarbig braun, innen weißlich bestäubt.

Die ziemlich kurzgeformten Vorderflügel schwarzbraun mit langem dreieckigen glasigen Keilfeld und höher als breitem glasigen Außenfeld, welches von vier schwarzen Adern durchschnitten wird. Der Vorderrand ist von der Mitte des Glasfeldes bis vor die Flügelspitze reinweiß. Das breite Saumfeld sowie die einfarbigen Fransen schwarzbraun.

Die Hinterflügel mit schwarzbraunem, nach unten weißlich beschupptem Mittelstrich. Die Fransen schwarzbraun, am Innenrand weiß. Vorderflügelänge 8.5 mm, Expansion 18 mm.

Von *S. affinis* durch bedeutendere Größe, durch das größere und längere Keilfeld, das höher als breite äußere Glasfeld der Vorderflügel, welches von 4 (statt 3)

Adern durchzogen wird, den breiten weißen Vorderrand der Vorderflügel und den seitlich rostbraunen Afterbusch des ♀ verschieden.

Trotz dieser Unterschiede liegt vielleicht nur eine Lokalform von *S. affinis* vor, was sich erst nach Auffinden des männlichen Geschlechtes erweisen wird.

*S. affinis* ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

174. *Sesia minianiformis* (Frr.) *nigrobarbata* (nov. subsp.) (♀).

Zwei kleine weibliche Stücke, von welchen eines am 5. Juni '03 bei Asitaes (Holtz), das andere um den 26. Juni bei Kristallenia (Rbl.) erbeutet wurden, unterscheiden sich, abgesehen von der wohl belanglosen geringeren Größe (Vorderflügel-länge 7 mm, Expansion 16 mm), von normalen Stücken dadurch, daß der untere Rand des Palpenmittelgliedes einen tiefschwarzen Haarbesatz trägt.

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet und auch von Cypern bekannt.

175. *Sesia chalcidiformis* Hb. (4629). — Stgr., Cat., ed. II, Nr. 564 (Creta); Hor., XIV, p. 313 (var. *expleta*: Creta).

Nach den Angaben Staudingers kommt zum mindesten die Form *expleta* Stgr. auf Kreta vor.

Die Art ist in Griechenland und Westasien verbreitet.

176. *Paranthrene (Microsphecia) tineiformis* Esp. (4634).

Je ein ♂ von Asitaes, 25. Mai (Holtz) und Kristallenia, 26. Juni (Rbl.).

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

### Cossidae.

177. *Dyspessa ulula* Bkh. (4689).

Ein etwas beschädigtes ♀ erbeutete Holtz in Asitaes im Mai an Licht.

Die Art ist auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.<sup>1)</sup>

### Pyralidae.

178. *Crambus cassentiniellus* Z. (109<sup>a</sup>). — Zerny, Ann. nat. Hofm., Bd. 28, p. 302.

In ganz frischen Stücken (♂, ♀) in Chalepa am 7. Mai, Tyllisso, 14. Mai und anfangs Juni abgeflogen noch bei Neapolis erbeutet (Rbl.).<sup>2)</sup>

Überall in Südosteuropa und Westasien.

179. *Crambus candiellus* H.-S. (129).

Nur ein ganz frisches ♂ am 8. Juni bei Canea an einer Sumpfstelle erbeutet (Rbl.).

<sup>1)</sup> Von Hepialiden wurde bisher kein Vertreter auf Kreta gefunden. Am ersten stünde das Vorkommen von *Hepialus amasinus* H.-S. (4728) daselbst zu erwarten, welche Art auch auf Korfu und bei Amasia gefunden wurde.

<sup>2)</sup> Wahrscheinlich bezieht sich auf diese Art auch die Angabe von Mathew (l. c., p. 111) über das Vorkommen von *Crambus chrysonuchellus* Sc. (108) im Juni bei Canea und der Suda-Bay. Da ich eine Verwechslung für leicht möglich halte, übergehe ich die Angabe, um so mehr, als ich die Art nirgends auf Kreta antraf.

Die Art wurde nach einem von den Sammlern Frivaldszky's auf Kréta erbeuteten Stück aufgestellt. Einen Fundortsnachweis für das kontinentale Griechenland: Phaleron (Athen), 2. September 1874, gibt Staudinger (Hor., XV, p. 185, Anm.).

Die Art wurde auch bei Brussa gefunden.

180. *Eromene superbella* Z. (155).

Eine Serie von Stücken beiderlei Geschlechts aus der Umgebung von Neapolis, Ende Mai, anfangs Juni erbeutet (Rbl.).

Bisher in Griechenland nicht gefunden, wohl aber in Dalmatien; in Westasien verbreitet, auch auf Cypern vorkommend.

181. *Anerastia ablutella* Z. (203).

Einige Stücke ( $\sigma$ ,  $\varphi$ ) bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte erbeutet (Rbl.).

Die Art ist auch aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen.

182. *Ematheudes punctella* Tr. (219).

Häufig bei St. Nicolo und Neapolis, nur mehr einzeln bei Kristallenia, Ende Mai, Juni (Rbl.).

Überall in Südosteuropa und Westasien. Auch von der Insel Cypern bekannt.

183. *Homoeosoma sinuella* F. (232).

Mehrfach in der Umgebung Kristallenias gegen Ende Juni erbeutet ( $\sigma$ ,  $\varphi$ , Rbl.).

Auch aus Griechenland und Westasien bekannt.

184. *Homoeosoma nimbella* Dup. (Z.) (248).

Ein kleines geflogenes  $\sigma$  von Tyllisso am 14. Mai (Stur.).

Die Art ist auch aus Griechenland, von Brussa und Syrien bekannt.

185. *Homoeosoma binaevella* Hb. (250).

Ein schadhafte  $\sigma$  in Neapolis Ende Mai gefangen (Rbl.).

Auch aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen.

186. *Plodia interpunctella* Hb. (253).

Ein  $\varphi$  in Perivolia am 7. Mai gefangen (Rbl.).

Mit dem menschlichen Haushalt verbreitet.

187. *Ephestia philetella* (nov. spec.) ( $\sigma$ ,  $\varphi$ ).

Ein in Mallaes am 21. Juni erbeutetes Pärchen, von welchem das  $\sigma$  geflogen, das  $\varphi$  gut erhalten ist, gehört einer neuen Art an, welche am besten ihre Stellung neben *Eph. calidella* Gn. findet, von welcher sie sich aber durch einen viel schwächeren grauen (statt bräunlichen) Schuppenbusch an der Basis des Vorderrandes der Vorderflügelunterseite beim  $\sigma$ , viel schräger liegenden und gerader verlaufenden ersten schwärzlichen Querstreifen der Vorderflügel und glanzlos graue (statt weißlich opalisierende) Hinterflügel gut unterscheidet.

Die Fühler hellgrau, fein schwärzlich geringt, die aufgebogenen Palpen hellgrau mit schwarzem Endglied, beim  $\varphi$  überdies auch die Endhälfte des Mittelgliedes schwarz. Kopf und Thorax sind hellgrau mit sehr feinen schwärzlichen Schuppen gemischt, die Beine hellgrau, fein schwärzlich bestäubt, mit breit weißlich gefleckten Gliederenden. Der Hinterleib hellgrau, unten weißgrau, am Rücken des 2. und 3. Segmentes mit schwärzlichem Querfleck.

Die Vorderflügel etwas breiter, mit vor der Spitze weniger stark gebogenem Vorderrand als bei *Eph. calidella*. Ihre graue Grundfarbe ist durch schwärzliche Bestäubung stark verdunkelt. Der vordere ziemlich breite schwarze Querstreifen reicht von  $\frac{1}{3}$  des Vorderrandes bis knapp vor die Mitte des Innenrandes. Er ist basalwärts breit weißlich gesäumt und sein basaler Rand verläuft nur schwach buchtig, nicht scharf zackig wie bei *Eph. calidella*. Der schwarze Mittelpunkt am Schluß der Mittelzelle ist hakenförmig, indem sich der kleine obere Punkt mittelst eines schrägen Striches mit dem viel größeren längsliegenden unteren Punkt verbindet. Der hintere schwarze Querstreifen beginnt bei  $\frac{3}{4}$  des Vorderrandes, bildet hierauf basalwärts eine seichte Einbuchtung, tritt hierauf stumpfwinklig vor und zieht dann schräg verlaufend in den Innenrand. Auch der hintere Querstreifen ist, nach außen, breit weißlich gesäumt, welche weiße Säumung vom Vorderrand bis zur stumpfen Ecke des hinteren Querstreifens nach außen breit schwärzlich begrenzt erscheint. Am Saume liegen sehr dicke schwarze Saumpunkte. Die grauen Fransen sind in ihrer Basalhälfte schwärzlich beschuppt. Die Hinterflügel beim ♂ aschgrau, beim ♀ schwärzlichgrau mit weißlichen Fransen, welche in ihrer Basalhälfte eine schwärzliche Schuppenlinie zeigen.

Auf der Unterseite sind die Vorderflügel bräunlichgrau mit schwärzlichem Kostalfleck vor der Spitze, die Hinterflügel aschgrau, beim ♂ heller. Vorderflügel-länge 8—9 mm, Expansion 16—19 mm.

188. *Ephestia zosteriella* Rag. (270).

Ein einzelnes, gut erhaltenes ♂ in St. Nicolo Ende Mai erbeutet, gehört fast zweifellos dieser Art an. Es unterscheidet sich von der Abbildung in Ragonots Phycideen-Monographie (Taf. 34, Fig. 21) nur dadurch, daß es auch den oberen Mittelpunkt der Vorderflügel sehr deutlich zeigt und daß der Querschatten im Mittelfelde der Vorderflügel fehlt.

Die Art wurde aus dem Taurus beschrieben und auch aus Zentralkleinasien angeführt. Offenbar ist ihre Verbreitung noch ganz ungenügend gekannt.

189. *Ephestia cautella* Wlk. (271).

Mehrere Stücke (♀) Ende Mai in St. Nicolo erbeutet (Rbl.). Wohl überall in Südeuropa und Westasien vorkommend.

190. *Ephestia elutella* Hb. (283).

Häufig in Neapolis in Häusern, anfangs Juni (Rbl.). Überall im menschlichen Haushalte.

191. *Lydia lutisignella* Mn. (318).

Anfangs Juni bei Neapolis ein ♀ an einem Olivenstamm erbeutet (Rbl.). Aus Griechenland (Rbl.) und fraglich auch aus Kleinasien angegeben.

192. *Heterographis oblitella* Z. (370).

Ein Pärchen in Neapolis anfangs Juni gefangen (Rbl.). In Südeuropa und Westasien verbreitet.

193. *Selagia subochrella* H.-S. (588).

Von Herrich-Schäffer nach einem von Frivaldszky aus Kreta mitgeteilten Exemplar aufgestellt. Ich fand die Art nicht auf Kreta.

Mehrorts auf der Balkanhalbinsel (Dalmatien, Herzegowina, Mazedonien), aber bisher noch nicht in Griechenland, wohl aber in Kleinasien gefunden.

194. *Phycita poteriella* Z. (707).

Zwei frische ♂ gegen Ende Juni in Kristallenia an Licht erbeutet (Rbl.).

Auch in Griechenland (Attika, det. Rbl.) häufig, desgleichen in Westasien verbreitet.

195. *Rhodophaea legatella* Hb. (755).

Ein frisches ♀ in Asitaes am 26. Juni (leg. Holtz, '03).

Auch aus Griechenland und Westasien bekannt.

196. *Myelois incompta* Z. (780).

Mehrere Stücke in der Suda-Bay am 9. Mai und in Tylisso am 14. Mai gefangen (Rbl., Stur.).

Die Art ist in Griechenland, Kleinasien, Cypern und Syrien verbreitet.

197. *Endotricha flammealis* Schiff. (808).

Verbreitet, so bei Tylisso am 14. Mai, Kavusi, 20. Mai, und Neapolis, anfangs Juni (Rbl.).

Von letzterer Lokalität liegt ein schönes Übergangsstück zur ab. *adustalis* Tur. vor. Die Flügel sind violettschwarz, eine schmale gebogene Mittelbinde aller Flügel und die Außenhälfte des Vorderrandes der Vorderflügel sind gelbbraun.

Überall in Südeuropa und Kleinasien.

198. *Aglossa asiatica* Ersch. (825<sup>b</sup>).

Zwei große, miteinander gut übereinstimmende weibliche Stücke, von welchen das eine in Sphakia am 26. März '03 (leg. Dörfler), das andere in Heraklion am 8. Mai '06 (leg. Biró) erbeutet wurde.

Ein von mir Mitte Mai in Candia gefangenes ♂ ist beträchtlich kleiner, robuster, heller, mit sehr scharf gezeichneten Hinterflügel. Es nähert sich der Form *rubralis* Hmps.

Ob es sich bloß um Formen der fast überall vorkommenden *Ag. pinguinalis* L. handelt, bleibt zweifelhaft.

199. *Pyralis obsoletalis* Mn. (835).

Zwei männliche Stücke in Neapolis anfangs Juni gefangen (Rbl.).

Auch aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen.

200. *Pyralis farinalis* L. (836).

Mehrere Stücke (♂, ♀) in Neapolis und Kristallenia im Juni (Rbl.).

Überall im Mediterrangebiet und Westasien.

201. *Stemmatophora combustalis* F. R. (844).

Nur ein frisches ♂ dieser schönen Art erbeutete ich gegen Ende Juni bei Kristallenia (Rbl.).

Auch von Korfu (leg. Erber, M. C.) und aus Kleinasien bekannt.

202. *Trepteryx pertusalis* Hb. (859). — Stgr., Hor., VII, p. 182.

Nach Staudinger (l. c.) von Frivaldszky für Kreta angegeben.

Scheint im kontinentalen Griechenland zu fehlen. In Kleinasien lokal verbreitet, in Syrien als var. *vitrea* Warr. auftretend.

203. *Duponchelia fovealis* Z. (927).

Bei Chalepa am 7. Mai zwei männliche Stücke erbeutet (Rbl.).

Die Art kommt auch in Dalmatien (Cattaro, det. Rbl.), Cypern und Syrien vor, scheint aber bisher weder in Griechenland noch Kleinasien gefunden worden zu sein.

204. *Stenia brugiieralis* Dup. (930).

Verbreitet und nicht selten. Höhenverbreitung bis ca. 400 m Seehöhe. Beobachtete Flugzeit Ende März bis anfangs Juni.

Belegstücke liegen vor von: Spakia, 26. März (Dörfl.), Chalepa, 7.—9. Mai (Rbl.), Kavusi, 20. Mai (Rbl.), Asitaes, 20. Juni (Holtz), Neapolis, anfangs Juni (Rbl.).

Ein ♂ von Chalepa zeigt dicht grau bestäubte Vorderflügel, so daß die Zeichnung kaum erkennbar ist.

Die Art ist auch aus Griechenland, Kleinasien und Syrien bekannt.

205. *Stenia punctalis* Schiff. (931).

In Anzahl (♂, ♀) bei Chalepa, 7.—9. Mai, Candia, 12. Mai und Kristallenia, zweite Hälfte Juni (Rbl.).

Auch in Griechenland und Westasien verbreitet.

206. *Stenia metasialis* (nov. spec.) (♀). — Taf. IV, Fig. 6 (♀).

Ein einzelnes, gut erhaltenes weibliches Stück um den 20. Juni bei Kristallenia erbeutet, gehört einer neuen, sehr charakteristischen Art an, welche ohne nähere Untersuchung leicht für eine *Metasia* spec. gehalten werden könnte. Die ausschlaggebenden Merkmale, namentlich die langen Fühler, welche die Länge der Vorderflügel erreichen, der vorhandene Rüssel, der freie Ursprung von Ader  $R_5$ , der Vorderflügel und die gestielten Adern  $R_2$  bis  $R_4$  derselben, der Ursprung von Ader  $M_3$ , der Vorderflügel vor dem Zellenwinkel weisen auf die Subfamilie der *Hydrocampinae*, beziehungsweise auf die Gattung *Stenia* Gn. hin.

Der gelblichbraune Kopf mit leistenartig hervortretender Beschuppung oberhalb der Augenränder, die Fühler (I) einfarbig licht gelbbraun, die Maxillarpalpen sehr kurz, der Rüssel vorhanden, die Labialpalpen vorstehend, von doppelter Länge des Kopfes, unten breit beschuppt, ihr kurzes Endglied nicht aus der Beschuppung hervortretend, gelbbraun, die Kehle in breiter Ausdehnung, sowie die Unterseite der Labialpalpen, weiß. Thorax und Hinterleib gelbbraun, letzterer auf der Unterseite heller, auch die einfarbigen Beine sind sehr bleich gelbbraunlich.

Die Vorderflügel sehr gestreckt, mit vor der breit gerundeten Spitze kaum gebogenem Vorderrand und ziemlich steilem Saum, sind gelbbraun, sehr schwach rötlich gemischt und weisen als Zeichnung nur den hinteren schwärzlichgrauen Querstreifen auf. Dieser beginnt bei  $\frac{1}{5}$  der Vorderrandlänge, zieht wenig gebogen bis Ader  $M_2$ , tritt hierauf stark saumwärts vor, verläuft dann bis Ader  $Cu_2$  und tritt auf dieser wieder sehr stark wurzelwärts zurück, um dann fast gerade in den Innenrand zu gehen. Der Saum ist vollständig unbezeichnet. Die Fransen bleich gelbbraun, am Ende weißlich.

Die Hinterflügel mit sehr stumpferundeter Spitze sind dunkelgrau mit gelblichem Schimmer. Ihre Zeichnung besteht aus dem hinteren schwärzlichen Querstreifen, welcher genau denselben Verlauf wie jener der Vorderflügel besitzt. Die bräunlichgrauen, am Ende viel bleicheren Fransen mit undeutlichen bräunlichen Flecken in ihrer Basalhälfte. Die Unterseite aller Flügel bleich gelbbräunlich mit schwachen Spuren des hinteren Querstreifens. Vorderflügelänge 8·2 mm, Expansion 18 mm.

Durch den Mangel eines Mittelzeichens der Vorderflügel von den meisten anderen *Stenia*-Arten leicht zu unterscheiden, darin mit *St. turbatalis* Chr. aus dem Amurgebiet übereinstimmend, welche aber viel dunkler gefärbt ist, längere Palpen und einen scharf gezackten hinteren Querstreifen besitzt.

Anfänglich dachte ich an die Möglichkeit der Zusammengehörigkeit vorliegender Art mit der als fragliche *Metasia* aufgestellten *mendicalis* Stgr. (1130) aus der Umgebung Amasias. Die durchaus graue Flügelfärbung dieser Art, deren Vorderflügel zwei Querlinien, eine runde Mittelmakel und dunkle Randpunkte besitzen, wogegen die Hinterflügel eintönig grau gefärbt sind, schließen einen näheren Zusammenhang beider Arten jedoch aus. Wahrscheinlich handelt es sich um eine sehr interessante Reliktenart (vgl. Allgemeiner Teil, p. 76).

207. *Scoparia dicteella*<sup>1)</sup> nov. spec. (♀). — Taf. IV, Fig. 4 (♀).

Ein sehr gut erhaltenes weibliches Stück, welches ich am 14. Juni '04 nahe dem Gipfel des Apheni Christos (Lasithi) in beiläufig 2100 m erbeutete, gehört einer der *Sc. manifestella* H.-S. sehr nahe verwandten Art an, so daß zu ihrer Kenntlichmachung die Angabe der unterscheidenden Merkmale genügt.

Die Palpen sind etwas kürzer und außen nur sehr schwach verdunkelt, die Flügel beträchtlich schmaler und der Saum der Vorderflügel steiler, die Vorderflügel mit einem bei *manifestella* fehlenden bräunlichen Stich der weißen Grundfarbe, mit analoger, aber schärfer hervortretender dunkler Zeichnung, namentlich der erste Querstreifen ist breiter, das Mittelzeichen und die Randpunkte sind schärfer, die bräunliche Bestäubung ist eine dichtere. Auch die Hinterflügel sind etwas dunkler. Vorderflügelänge 11 mm, Expansion 23 mm.

Möglicherweise liegt nur eine Lokalform der von den Gebirgen Dalmatiens und Montenegros nachgewiesenen und auch aus Hyrkanien angegebenen *Scoparia manifestella* vor.

208. *Sylepta ruralis* (Sc.) *flavescens* (nov. subspec.) (♂, ♀).

Eine kleine Anzahl Stücke, welche bei Chalepa und Candia in der Zeit vom 7.—15. Mai erbeutet wurden (Rbl.), bilden eine neue Lokalform; dieselbe ist kleiner (Vorderflügelänge 13—15 mm, Expansion 27—31 mm, gegen 16—17: 33—34 normaler *Ruralis*-Stücke) und schmalflügeliger als typische *S. ruralis*, in beiden Geschlechtern ausgesprochen gelb gefärbt, ohne den violetten Schimmer, welchen *Ruralis* meist zeigt. Der äußere Querstreifen der Vorderflügel ist viel schwächer gezackt. Die Unterseite dunkler gelb.

Auch der ostasiatischen *S. modestalis* Chr. sehr ähnlich, welche aber einen lebhaft gelbbraunen Saum besitzt.

<sup>1)</sup> Δίκτη (Dikte), altgriechische Bezeichnung des Lasithi-Gebirges.

*S. perpendicularis* Dup. scheint nur eine westeuropäische Zwergform von *S. ruralis* zu sein.

*S. ruralis* ist auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.<sup>1)</sup>

209. *Nomophila noctuella* Schiff. (1039).

Verbreitet, aber nicht auffallend zahlreich. Ich traf die Art bei Candia am 12. Mai und bei Neapolis anfangs Juni. Bei Canea fing sie Paganetti-Hummeler anfangs Mai. Sie wurde auch mehrorts von Holtz auf Kreta beobachtet.

Überall verbreitet.

210. *Eurycreon (Phlyctaenodes) nudalis* Hb. (1058).

Bei Candia am 13. Mai ein frisches ♀ (Rbl.). Der Diskus der Vorderflügel ist vor der zusammengelassenen Punktreihe grau verdunkelt.

In Griechenland und Westasien verbreitet.

211. *Eurycreon (Phlyctaenodes) cruentalis* Hb. (1066).

Einzeln nur bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte getroffen (Rbl.).

In Griechenland und Westasien lokal verbreitet. Auch auf Rhodus gefunden.

212. *Mecyna polygonalis* (Hb.) *gilvata* F. (1073<sup>a</sup>).

Bei St. Nicolo und Neapolis Mitte Mai bis Juni häufig (Rbl.). Ich traf die Raupe bei St. Nicolo auf *Genista (acanthoclada)*.

Wohl überall in Südosteuropa und Westasien verbreitet.

213. *Cybolomia nemausalis* Dup. (1076).

Bei Candia am 12. Mai ein Pärchen erbeutet (Rbl.).

Lokal auch aus Griechenland und Kleinasien bekannt geworden.

214. *Cynaeda dentalis* Schiff. (1089).

Bei St. Nicolo am 22. Mai und bei Neapolis anfangs Juni gefangen (Rbl.).

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

215. *Metasia carnealis* (Tr.) *gigantalis* Stgr. (1123<sup>a</sup>).

Ich traf die Form in mehreren männlichen Stücken nur in dem heißen Mallaes, 21.—23. Juni (Rbl.).

Dieselbe Form ist außer aus Griechenland auch aus Kleinasien (Konia, leg. Korb., det. Rbl.) bekannt.

216. *Pionea fimbriatralis* (Dup.) *veneralis* Stgr. (1139<sup>a</sup>).

Eine kleine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts von Chalepa, 7. Mai, Tylisso, 14. Mai, Neapolis, anfangs Juni und Kristallenia, nach Mitte Juni (Rbl.).

Manche Stücke nähern sich außerordentlich dunklen Stücken der *P. fulvalis* Hb. (vgl. diese) und lassen sich nur durch breitere Flügel und die fast einfarbig rötlichbraunen Vorderflügel, auf welchen kaum der äußere, viel schwächer gezackte Querstreifen verloschen auftritt, unterscheiden. Die Fransen der Vorderflügel sind bleigrau mit dunkler Teilungslinie. Die Hinterflügel sind dunkelgrau, gegen den Saum bräunlich.

Die Abbildung bei Staudinger (Hor., VII, Taf. 2, Fig. 14, ♂) ist namentlich auf den Hinterflügeln viel lichter als die Stücke von Kreta.

<sup>1)</sup> *Ereta ornatalis* Dup. (987), *Glyphodes unionalis* Hb. (998) und *Hellula undalis* F. (1003) dürften auf Kreta nicht fehlen.

*P. fimbriatralis* ist aus Griechenland, Mazedonien, Dalmatien, Rumänien und Kleinasien bekannt.

217. *Pionea testacealis* Z. (1140).

Nur ein ♂ in der Suda-Bay am 9. Mai erbeutet (Rbl.).

Auch aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

218. *Pionea fulvalis* Hb. (1146).

An fast allen besuchten Lokalitäten sehr zahlreich, von anfangs Mai bis Ende Juni. Belegstücke liegen vor von Chalepa, Candia, Tylisso, Nerokuri, Kritsa, Kavusi, Neapolis, Kristallenia.

Die Stücke variieren sehr stark in der Färbung und Zeichnung. Die Vorderflügel zeigen eine hellgelbliche bis rötliche und rötlichgraue Grundfarbe. Auch die Hinterflügel sind hell gelbgrau bis dunkel bleigrau. Zuweilen treten am Saum aller Flügel scharfe schwarze Limbalstriche auf, welche bei anderen Stücken ganz fehlen oder durch eine feine dunkle Limballinie ersetzt erscheinen.

Ein besonders dunkles ♀ von Kristallenia übertrifft in der vorherrschend grauen Färbung noch Stücke der Form *prunoidalis* Stgr. Die Fransen der Vorderflügel wechseln von gelblichbraun bis bleigrau.

Es bleibt fraglich, ob die vorangeführten *P. fimbriatralis veneralis* nicht als einfärbige Stücke hierher gehören. Der Genitalapparat scheint keinen Unterschied zu bieten.

*P. fulvalis* ist auch im kontinentalen Griechenland und Kleinasien weit verbreitet und häufig.

219. *Pionea ferrugalis* Hb. (1151). — Math., p. 111.

In den Küstengebieten Kretas verbreitet und sehr häufig. Belegstücke liegen vor von der Suda-Bay (9. Mai, Rbl., woher auch Mathew die Art anführt), von Tylisso, 14. Mai, Candia, Mitte Mai, St. Nicolo, gegen Ende Mai.

Überall in Griechenland und Kleinasien häufig, auch von Rhodus bekannt.

220. *Pyrausta subsequalis* H.-S. (1219).

Ein frisches weibliches Stück bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte erbeutet (Rbl.).

Die Art wurde bisher nur aus Kleinasien, besonders der Umgebung Amasias, und aus dem nordöstlichen Persien bekannt.

221. *Pyrausta cespitalis* (Schiff.) *intermedialis* Dup. (1241<sup>a</sup>).

Bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte häufig (Rbl.). Die Stücke können nach der Aufhellung der Vorderflügel und der reicher gelben Binden der Hinterflügel bereits zur Form *intermedialis* gezogen werden.

Überall in Osteuropa und Kleinasien verbreitet.

222. *Pyrausta pellicalis* Stgr. (1245).

Ein bei Kavusi am 20. Mai erbeutetes Pärchen (Rbl.) stimmt vollständig mit von Staudinger erhaltenen Stücken aus Andalusien.

Ein auffallender Fund, da die Art bisher nur von der iberischen Halbinsel bekannt war.

223. *Pyrausta aurata* Sc. (1253).

Mir liegt nur ein bei Canea im Mai '14 (leg. Pag.) erbeutetes weibliches Stück vor. Die Art ist keinesfalls auf Kreta häufig.

Überall in Südeuropa und Kleinasien verbreitet.

224. *Noctuelia floralis* Hb. (1291).

Ein frisches ♂ bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte gefangen (Rbl.).

In Südeuropa und Kleinasien weit verbreitet, auch von Rhodus und Cypern bekannt.

## Pterophoridae.

225. *Trichoptilus siceliota* Z. (1311).

Ein ganz frisches weibliches Stück in der Suda-Bay am 9. Mai erbeutet (Rbl.).

Die Art ist bereits aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

226. *Oxyptilus? marginellus* Z. (1323).

Zwei männliche, etwas geflogene Stücke bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte gefangen (Rbl.) zeigen eine breite, fleckenartige weiße Zeichnung der schwärzlichbraunen Vorderflügel. Sehr auffallend ist ein länglich viereckiger weißer Fleck in der Mittelzelle der Vorderflügel. Die dritte Hinterflügelfeder ist vor der beiderseits breit schwarz beschuppten Spitze rein weiß. Vorderflügelänge 8 mm.

Trotz vorhandener Unterschiede wage ich in dieser schwierigen Gruppe ohne ausreichendes Material keine neue Art aufzustellen, um so weniger als bereits *O. marginellus* in seiner Artberechtigung sehr zweifelhaft erscheint.

*O. marginellus* wurde mit Sicherheit aus Kleinasien bekannt.

227. *Platyptilia acanthodactyla* Hb. (1339).

Nicht selten bei Neapolis und Kristallenia im Juni (Rbl.).

Auch in Griechenland und Kleinasien (Brussa, Mn. etc.) häufig.

228. *Alucita pentadactyla* L. (1348).

In der zweiten Junihälfte in Kristallenia häufig (Rbl.).

Die Stücke stimmen mit solchen aus Mitteleuropa ganz überein.

Auch in Griechenland und bei Brussa vorkommend, bei Amasia fand Staudinger bleich schwefelgelb angeflogene Stücke (var. *sulphurea*).

229. *Alucita baliodactyla* (Z.) *meridionalis* Stgr. (1361<sup>a</sup>).

Von dieser kleineren Form mit verloschenen Flecken der Vorderflügel fing ich je ein frisches Stück bei Neapolis und Kristallenia im Juni.

Dieselbe ist auch von den Inseln Naxos, Comisa (Dalmatien) und aus Kleinasien bekannt.

230. *Alucita malacodactyla* Z. (1366).

In mehreren Stücken in Kavusi am 20. Mai erbeutet (Rbl.).

Auch in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

231. *Stenoptilia bipunctidactyla* Hw. (1406).

Einige frische Stücke bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte (Rbl.).

Auch aus Griechenland (Naxos, Stgr.) und Kleinasien angegeben.

## Orneodidae.

232. *Orneodes desmodactyla* (Z., 1432) *major* Rbl., Ann. Naturhist. Hofmus., XX, p. 210.

Eine Anzahl Stücke von Kavusi, 20. Mai (Rbl.), Neapolis und Kristallenia, Juni (Rbl.) und Psiloriti, Berg Ida, 15. Juni '03 (leg. Holtz).

Sämtliche Stücke gehören der auch aus Griechenland (Morea, det. Rbl.) und Kleinasien bekannt gewordenen größeren Form dieser Art an.

## Tortricidae.

233. *Acalla variegana* Schiff. (1455).

Einige männliche Stücke bei Neapolis anfangs Juni erbeutet (Rbl.), sind kaum etwas lichter als solche aus Mitteleuropa.

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

234. *Cacoecia unifasciana* Dup. (1528).

Eine Anzahl männlicher Stücke in Neapolis und Kristallenia im Juni erbeutet. Die Art ist auch aus Griechenland (Morea, Rbl.) und Kleinasien nachgewiesen.<sup>1)</sup>

235. *Cnephasia longana* Hw. (1608).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechts von nachstehenden Fundorten: Asitaes, 11. Mai '03, ♀ (leg. Holtz), St. Nicolo, Mitte Mai (Rbl.), Kavusi, 20. Mai (Rbl.) und Neapolis, anfangs Juni (Rbl.).

Die ♂ gehören zum Teil der Form *luridalbana* H.-S. mit fast zeichnungslosen weißen, grau bestäubten Vorderflügeln an. Die weiblichen Stücke zeigen ausnahmslos die Vorderflügel mit ockergelben Flecken und Querbinden versehen.

Die Art ist überall im Mediterrangebiet und in Westasien verbreitet, auch von Rhodus bekannt.

236. *Cnephasia chrysantheana* Dup. (1621).

Ein ♂ Ende Mai in St. Nicolo und ein ♀ nach Mitte Juni in Kristallenia erbeutet (Rbl.).

Auch aus Griechenland und Kleinasien angegeben.

237. *Cnephasia wahlbomiana* L. (1622).

Ein einzelnes ♀ von Asitaes (leg. Holtz) ziehe ich etwas zweifelhaft hierher. Es gehört sicherlich nicht zur vorhergehenden, vielleicht aber zu der folgenden Art, ist ziemlich schmalflügelig, die Vorderflügel dunkelgrau mit vollständiger Zeichnung.

Ein weiteres sehr blaßes, kleines ♂ von Kavusi, 20. Mai, bleibt ebenfalls zweifelhaft.

Bei der Unsicherheit der Formen in dieser Gruppe läßt sich nichts Bestimmtes über die Verbreitung sagen.

238. *Cnephasia incertana* (Tr.) *minorana* H.-S. (1624<sup>a</sup>).

Drei männliche Stücke von Chalepa, 7. Mai, Neapolis, anfangs Mai, und Kristallenia gegen Ende Juni erbeutet, sind von normaler Größe (Vorderflügelänge

<sup>1)</sup> *Tortrix pronubana* Hb. (1573) dürfte auf Kreta gewiß nicht fehlen.

8 mm), Vorderflügel hell aschgrau, die erste dunkle Querbinde undeutlich, die mittlere wenig schräg, ihr Innenrand nur in der Mitte unterbrochen, vor der Spitze bis vor dem Innenwinkel eine schwärzliche gebrochene Linie, darnach der Saum dunkler gestrichelt.

Auch bezüglich dieser Stücke bin ich etwas zweifelhaft, weiß sie aber nicht anders unterzubringen.

Rücksichtlich der Verbreitung gilt das bei der vorigen Art Gesagte. Die Form *incertana* Tr. kommt bestimmt in Griechenland vor.

239. *Lozopera francilla* F. (1646).

Nur ein frisches großes ♂ Ende Juni in Kristallenia erbeutet.

Die Art ist aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

240. *Lozopera mediterranea* Rbl., Berl. Ent. Zeit., Jahrg. 50, p. 302.

Mehrere Stücke beiderlei Geschlechts in der zweiten Junihälfte bei Kristallenia erbeutet, stimmen bis auf die blässere Färbung der roten Querbinden gut mit den mir vorliegenden Typen überein. Die Hinterflügel sind sehr bleich gelbgrau.

Bisher aus Dalmatien, Morea und Syrien nachgewiesen.

241. *Conchylis posterana* Z. (1661).

Ein geflogenes ♂ von Kristallenia, Ende Juni (Rbl.).

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

242. *Conchylis zephyrana* Tr. (1732).

Ein ♂ und zwei ♀ in Kristallenia in der zweiten Junihälfte erbeutet (Rbl.), gehören nach den deutlich lackroten Querbinden der Vorderflügel und den schwärzlichgrauer Hinterflügeln zur Form *marmoratana* Curt. Vorderflügelänge 7 mm. (Kennel, Pal. Tortr., Taf. 12, Fig. 35, 36.)

Ein weiteres einzelnes, ganz frisches ♂ von Kavusi, 20. Mai (leg. Rbl.), übertrifft an dunkler Färbung alle bisher bekannt gewordenen *Zephyrana*-Formen und muß daher einen Namen erhalten: *stygiana* (n. forma).

Kopf und Schulterdecken sind schwach braun gemischt, Thorax und Hinterleib einfarbig schwarz. Die schwarzen Beine gelblich behaart mit hellgefleckten Gliederenden.

Die Vorderflügel sind eintönig schwärzlich lackrot, mit Silberpunkten und Querstrichen gezeichnet, ohne Spur von Binden oder lichterem Vorderrandhäkchen. An den Fransen ist die ursprünglich gelbe Färbung zu erkennen, welche aber durch eine breite schwärzliche Teilungslinie in ihrer Mitte stark eingeschränkt wird. Die Hinterflügel sind samt den Fransen eintönig tiefschwarz. Auch die Unterseite aller Flügel ist tiefschwarz, die Vorderflügel daselbst mit gelben Vorderrandpunkten und gelb gemischten Fransen. Vorderflügelänge 8 mm.

Von der auch sehr dunklen Form *margarotana* Dup. (insbesondere Taf. 258, Fig. 7<sup>a</sup>, welche ebenfalls lackrote Vorderflügel zeigt) durch den Mangel jeder gelben Einmischung der Vorderflügel verschieden. Fig. 7<sup>b</sup> bei Duponchel hat schwärzliche Vorderflügel ohne rote Einmischung.

Es ist sehr auffallend, daß zwei so verschiedene *Zephyrana*-Formen auf Kreta in nicht zu weiter Entfernung vorkommen. Das hier als *stygiana* bezeichnete Exemplar, dessen organische Beschaffenheit ganz mit *Zephyrana* stimmt, wurde in nicht zu weiter Entfernung von der Küste erbeutet.

Die Art ist überall in Südeuropa und Kleinasien verbreitet.

243. *Phtheochroa duponcheliana* Dup. (1832).

Auf Kreta verbreitet, wenn auch nur einzeln vorkommend. Belegstücke liegen vor von Canea, Mai '14 (Pag.), Hag. Varvára, 16. Mai '03 (Holtz), Neapolis, 3. Juni (Rbl.), Kristallenia, zweite Hälfte Juni.

Die Stücke stimmen mit solchen von der Balkanhalbinsel überein.  
Auch in Griechenland und Westasien vorkommend.

244. *Olethreutes variegana* Hb. (1872).

Ein einzelnes, etwas geflogenes ♀ von Neapolis anfangs Juni erbeutet. Auf den Vorderflügeln fehlen außerhalb der dunklen Basalhälfte die beiden meist vorhandenen, untereinander liegenden schwarzen Punkte.

Die Art ist aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

245. *Olethreutes oblongana* Hw. (1877).

Ein kleines ♂ von Neapolis, anfangs Juni erbeutet, stimmt bis auf die hier schwärzlichgrauen Hinterflügel mit mitteleuropäischen Stücken und kommt dadurch mit einem ♂ aus Morea überein (Rbl., Berl. Ent. Zeit., 50. Jahrg., p. 305).

Ein ♀ ebendaher gehört der sehr dunklen Form *adelana* Rbl. an, die vielleicht eigene Artrechte besitzt.

Die Stammform wird aus Griechenland und Westasien angegeben.

246. *Epinotia (Steganoptycha) corticana* Hb. (1978).

Mehrere geflogene Stücke (♂, ♀) von Neapolis anfangs Juni erbeutet (Rbl.). Auch aus Griechenland nachgewiesen.

247. *Bactra lanceolana* Hb. (2017).

Bei Neapolis anfangs Juni gefunden (Rbl.).

Überall verbreitet, auch von Rhodus bekannt.

248. *Epiblema cana* Hw. (2086).

Ein einzelnes, sehr kleines weibliches Stück mit nur 7 mm Vorderflügelänge kann ich artlich nicht trennen.

Die Art ist aus Griechenland bekannt und auch aus Armenien angegeben.

249. *Epiblema expallidana* Hw. (2088).

Ein sehr dunkles Pärchen in Kristallenia in der zweiten Junihälfte erbeutet. Weder aus Griechenland noch Kleinasien bisher angegeben.

250. *Epiblema thapsiana* Z. (2137).

Von Candia, März '03 (Holtz), ein Stück. Ich selbst traf die Art in der zweiten Junihälfte nicht selten in der Umgebung Kristallenias.

Die Art ist auch aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

251. *Grapholitha succedana* Froel. (2171).

Ein sehr kleines weibliches Stück in St. Nicolo am 22. Mai erbeutet (Rbl.). In Südeuropa und Kleinasien verbreitet, auch von Rhodus bekannt.

252. *Grapholitha microgrammana* Gn. (2174).

In Kavusi, Neapolis und Kristallenia vom 20. Mai bis 26. Juni mehrfach in beiden Geschlechtern erbeutet (Rbl.).

Bisher nicht aus Griechenland, wohl aber aus Kleinasien bekannt.

253. *Pamene gallicolana* Z. (2231).

Ein frisches weibliches Stück in Neapolis anfangs Juni erbeutet (Rbl.).  
Bisher nicht aus Griechenland, wohl aber aus Kleinasien nachgewiesen.

254. *Carpocapsa grossana* Hw. (2258).

Ein kleines weibliches Stück anfangs Juni in Kristallenia (Rbl.).  
Aus Griechenland und Antiochien (Wlsglm.) bekannt.

255. *Dichrorampha lasithicana* (nov. spec.) (♂). — Taf. IV, Fig. 10 (♂).

Ein einzelnes ♂ im Lasithi-Hochgebirge am 14. Juni in ca. 1800 m Seehöhe erbeutet, gehört einer neuen Art an, welche mit der alpinen *Dichr. ligulana* H.-S. die meiste Ähnlichkeit besitzt.

Der Kopf ist gelblich. Die kaum bis  $\frac{1}{2}$  des Vorderrandes reichenden, bräunlichen, sehr schmal geringten Fühler sind entschieden stärker (dicker) als bei *D. ligulana*-♂. Die sehr spitzen Palpen sind weißgelb, an ihrer oberen Schneide schwarz gefärbt. Der Hinterleib ist bräunlichgrau, die Beine sind heller, nur die Hintertarsen undeutlich dunkel gefleckt.

Die Vorderflügel zeigen die gleiche Form und den gleichen Kostalumschlag wie bei *ligulana*, ihre Grundfarbe ist aber ein dunkleres Goldbraun, die gelbe Bestäubung schwächer. Die Wurzel ist undeutlich hell gewässert, der weiße Innenrandfleck viel ausgedehnter und breiter und setzt sich in einem hakenförmigen, am Innenrand aufsitzenden Teil basalwärts fort. Während bei *ligulana* der weiße Innenrandfleck bis über seine halbe Höhe durch eine dunkle Querlinie geteilt erscheint, liegen hier am Innenrand selbst nur ein oder zwei kurze braune Strichelchen. Am Vorderrande finden sich, nach dem Kostalumschlag beginnend, in gleichen Abständen voneinander, sechs weiße Häkchen, von welchen das erste und letzte einfach, die vier mittleren gedoppelt erscheinen. Der Zwischenraum zwischen dem zweiten und dritten Häkchenpaar wird durch eine schwarze, gegen den Zellenschluß ziehende Querlinie ausgefüllt. Unterhalb der Häkchen beginnt eine dicke Bleilinie, welche sich im Saumfelde zu einem fast geschlossenen, ungezeichneten Spiegelfleck erweitert. Hinter demselben liegen auf schmalem, goldgelbem Grunde vier tief-schwarze kurze Längsstrichelchen. Auch die Flügelspitze ist oberhalb des weißen Augenpunktes goldgelb, entbehrt aber des bei alpinen *ligulana* meist vorhandenen schwarzen Punktes. Die Fransen sind silberglänzend weiß, an der Basis und am Ende aber goldbraun gefärbt.

Die Hinterflügel sind dunkler als bei *ligulana*, schwärzlichbraun mit einer undeutlichen gelben Randlinie knapp am Saum. Die weiblichen Fransen mit schwarzer Basallinie und bräunlichem Ende.

Die Unterseite aller Flügel ist einfarbig schwärzlichbraun, die Vorderflügel mit weißen zusammengeflossenen Vorderrandhäkchen und weißem Augenpunkt, die Hinterflügel mit gegen die Spitze breiter werdenden, gelblichweißen Randlinie. Vorderflügelänge 6·8 mm, Expansion 14·5 mm.

Von *D. ligulana* sicher durch stärkere Fühler, andere Form des großen weißen Innenrandfleckes, breitere Bleilinen des Spiegelfeldes und dunklere Hinterflügel verschieden. Es dürfte sich um eine Reliktart handeln (vgl. Allgemeiner Teil, p. 76).

### Glyphipterygidae.

256. *Choreutis myllerana* (F.) *stellaris* Z. (2313<sup>a</sup>).

Ein frisches ♂ von Asitaes, Mai '03 (leg. Holtz).

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

257. *Simaethis nemorana* Hb. (2314).

Eine Anzahl Stücke in St. Nicolo und bei Neapolis Ende Mai bis Anfang Juni erbeutet (Rbl.).

Überall in Südeuropa und Kleinasien verbreitet.

258. *Glyphipteryx crassilunella* (nov. spec.) (♂).

Drei männliche Stücke, in der Umgebung Kristallenias um den 16. Juni erbeutet, gehören einer neuen Art an, welche zwischen *Gl. majorella* Hein.-Wck. und *Gl. equitella* Sc. zu stellen ist, sich aber von beiden sofort durch den viel dickeren (breiteren) weißen Innenrandmond der Vorderflügel und dunkelbraune Hinterflügel unterscheidet.

Von *Gl. majorella* überdies durch geringere Größe, reiner weiße, fast gar nicht silberig glänzende Zeichnung und zwei rundliche Metallpunkte am Saum statt des Striches bei *majorella*, verschieden.

Von *Gl. equitella* unterscheidet sich die vorliegende neue Art durch bedeutendere Größe, breitere Flügelform und längeren, rein weißen ersten Vorderstrandstrich.

Der schwarze Spitzenfleck der Vorderflügel ist ohne silbernen Kern. Vorderflügelänge 5·5 mm, Expansion 12 mm.

259. *Glyphipteryx fischeriella* Z. (2336).

Ein einzelnes (bis auf den Kopf) sehr gut erhaltenes ♂ erbeutete ich bei Canea in Perivolia am 7. Mai. Das Stück gleicht normalen *Gl. fischeriella* Z., entbehrt aber vollkommen des weißen Innenrandstriches der Vorderflügel.

Da mir gleiche Stücke auch aus dem Prater bei Wien (coll. Mn.) und von der Insel Lissa aus Dalmatien (Berg Hum, leg. Galvagni, 25. Mai 1901) bekannt sind, handelt es sich zweifellos um die bereits von Fischer v. Röslerstamm (Abb. Microlep., p. 242) unter dem Namen *roeslerstammella* erwähnte Form (Aberration) dieser weit verbreiteten Art.

Die Art ist auch aus Griechenland und Westasien bekannt.

### Hyponomeutidae.

260. *Hyponomeuta cognatellus* Hb. (2365).

Bei Kristallenia in der zweiten Junihälfte erbeutet (Rbl.).

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

261. *Prays oleellus* F. (2381).

In großer Zahl anfangs Juni bei Neapolis in Olivenkulturen angetroffen.

Tritt auch in Griechenland und Kleinasien auf.

## Plutellidae.

262. *Plutella maculipennis* Curt. (2447).

Es liegt nur ein anfangs Juni bei Neapolis erbeutetes Stück vor.  
Überall verbreitet.

263. *Cerostoma minotaurella* (nov. spec.) (♂, ♀). — Taf. IV, Fig. 17 (♀).

Vier nach Mitte Juni bei Kristallenia erbeutete Stücke gehören einer neuen Art an, welche ich beim Fang nur für *C. vittella* hielt, deren Vertreterin sie offenbar auf Kreta ist. Bei der nahen Verwandtschaft beider Arten genügt die Hervorhebung ihrer Unterschiede zur Kenntlichmachung der neuen Kretabewohnerin.

Kleiner mit viel stumpferen Flügeln als *C. vittella*. Die Fühler sind viel deutlicher schwarz und weiß geringt, die Palpen kürzer, namentlich das Endglied kaum die Hälfte so lang als bei *C. vittella*, wie der Kopf staubgrau gefärbt, innen heller.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist hell olivengrau, dunkler gewässert. Am Innenrand liegen bei  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{2}{3}$  seiner Länge je ein schwarzes Fleckchen, von welchen das basale bis zur Falte reichen kann. Zuweilen zeigen die Fleckchen eine undeutliche, unterbrochene Fortsetzung in Form von feinen Schrägstreifen gegen den Vorderrand. Auch in der Flügelspitze liegt ein kleines schwärzliches Fleckchen. Am Vorderrand finden sich, von der Basis beginnend, schwärzliche, wenig hervortretende Querstrichelchen. Die Hinterflügel sind etwas heller grau als bei *Vittella*.

Wie es scheint, besitzt die kretensische Art nicht die große Variabilität ihrer kontinentalen Verwandten, da alle vier vorliegenden Stücke das gleiche Aussehen zeigen und ein weiteres *Cerostoma*-Stück mit längsstreifenartiger Zeichnung der Vorderflügel, das ich anfänglich als zu *C. minotaurella* gehörig ansah, einer weiteren neuen Art angehört (vgl. folgende). Vorderflügelänge 8—8.3 mm, Expansion 17 bis 18 mm (gegen 9 : 20 bei *C. vittella*).

264. *Cerostoma kristalleniae* (nov. spec.) (♀). — Taf. IV, Fig. 13 (♀).

Ein einzelnes ganz frisches Stück, ebenfalls bei Kristallenia nach Mitte Juni erbeutet, hielt ich (wie bereits bemerkt) anfänglich als zur vorigen Art gehörig, um so mehr, als seine allerdings ganz verschiedene Flügelzeichnung der bei *C. vittella* vorherrschenden Längsstreifenzeichnung ähnlich ist.

Die Fühler sind weiß und zeigen nur sehr kleine schwärzlichbraune Fleckchen. Kopf und Palpen sind staubgrau, letztere besitzen ein noch kürzeres, pfriemenförmiges Endglied als die vorbeschriebene *C. minotaurella*.

Größe und Flügelform stimmen besser mit *C. vittella*. Die grauen, bräunlich gemischten Vorderflügel zeigen am Innenrand eine sehr flache, zweimal eingebuchtete schwärzlichbraune Längsstrieme und eine durch einen feinen schwarzen Längsstrich geteilte Flügelspitze. Auch oberhalb des Innenwinkels liegt ein feines, gekrümmtes schwärzliches Längsstrichelchen. Der Vorderrand schmal weiß, ohne Spur von Häkchen. Die Hinterflügel viel heller grau als bei *Vittella*. Vorderflügelänge 9 mm, Expansion 19 mm.

Auch mit *C. instabilella* Mn. besitzt vorliegende, von *C. minotaurella* gewiß verschiedene Art in der Zeichnung der Vorderflügel einige Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber davon sogleich durch die nur stumpfgerundete, nicht vorgezogene Vorderflügelspitze. Vielleicht liegt eine Reliktenart vor.

265. *Cerostoma manniella* Stgr. (2425).

Aus einem in St. Nicolo gefundenen, rein weißen Gespinnst erzog ich am 7. Juni ein männliches Stück, welches ich trotz kleiner Abweichungen von *C. manniella* nicht artlich trennen kann.

Die Art war bisher außerhalb des Pontus-Gebietes nicht bekannt.

## Gelechiidae.

266. *Metzneria paucipunctella* Z. (2487).

Ein einzelnes geflogenes weibliches Stück Mitte Juni in Kristallenia erbeutet, dürfte der dunkleren Form *intestinella* Mn. angehören. Das abgeriebene Palpenendglied erscheint auffallend schlank, pfriemenförmig.

Die Art ist östlich wohl aus Kleinasien, aber nicht aus Griechenland nachgewiesen.<sup>1)</sup>

267. *Bryotropha decrepidella* H.-S. (3513).

Zwei Stücke aus der Umgebung Kristallenias nach Mitte Juni erbeutet. Das eine in mehr als 1200 m Seehöhe.

Die Art erscheint bisher weder aus Griechenland noch aus Kleinasien angegeben, ist aber sonst aus Osteuropa bereits bekannt.

268. *Bryotropha plebejella* Z. (2515).

Eine Anzahl kleiner Stücke von Neapolis und Kristallenia im Juni erbeutet, kann ich von *Br. plebejella* nicht artlich trennen, wengleich einzelne Stücke, so namentlich ein ♀ von Kristallenia, nicht bloß viel kleiner, sondern auch rötlicher gefärbt erscheint. Auch sind die drei Punkte an der Wurzel nicht immer deutlich und die beiden ersten Schrägpunkte zuweilen zusammengeflossen.

Die rötliche Vorderflügel färbung bei (fraglichen) *plebejella* erwähnt übrigens schon Staudinger (Hor., VII, p. 252). Sie tritt auch bei einem sicheren *plebejella*-Weibchen von Spalato auf (M. C.) sowie bei dem von mir (zool.-bot. Ges., 1910, p. 430, Nr. 127) als fragliche *Br. basaltinella* angeführten Stück von Kephalaria, welches ganz mit Kretastücken übereinstimmt.

Die Art ist bereits mehrorts aus Griechenland, so auch von Aegina (det. Rbl.) nachgewiesen und fehlt gewiß auch nicht in Kleinasien.

269. *Bryotropha dryadella* Z. (2534).

Ein frisches ♂ von Kavusi in der Nähe von Eichen am 20. Mai erbeutet.

In Südeuropa verbreitet, aber bisher aus Griechenland nicht nachgewiesen, wohl aber von Brussa.

270. *Gelechia velocella* Dup. (2573).

Ein sehr gut erhaltenes ♀ nach Mitte Juni in Kristallenia erbeutet.

Diese weitverbreitete Art kommt auch in Kleinasien vor. Ein Fundortsnachweis für Griechenland scheint zu fehlen.

271. *Lita sestertiella* H.-S. (2729).

Bereits in Kavusi am 20. Mai erbeutet, dann nach Mitte Juni in Kristallenia sehr häufig an Licht.

<sup>1)</sup> Das Vorkommen von *Platyedra vilella* Z. in Kreta steht mit Sicherheit zu erwarten.

Die Stücke sind kleiner als mitteleuropäische, stimmen aber sonst ganz damit überein.

Die Art ist aus Griechenland bereits bekannt und dürfte in Kleinasien gewiß nicht fehlen.

272. *Aristotelia (Anacamptis) remissella* Z. (2833). — Wlsglm., Month. Mag., 1903, p. 214.

Ein einzelnes sehr frisches ♂ in Mallaes am 20. Juni erbeutet, zeichnet sich durch auffallende Kleinheit (Expansion kaum 10 mm) und durch die Größe der drei schwarzen Punkte im Mittelraum der Vorderflügel aus.

Das mit weißen Längsstrichen gezeichnete Palpenendglied sowie die schwarze Staublinie in der Mitte der Fransen um die Flügelspitze herum machen die Art leicht kenntlich, welche von Lord Walsingham nach dem getrennten Ursprung von Ader  $M_3$  und  $M_2$  sowie von Ader  $M_1$  und R der Hinterflügel aus der Gattung *Anacamptis (Aproaerema)* entfernt und zu *Aristotelia* gestellt wurde.

Ein größeres, geflogenes Exemplar in Kristallenia Mitte Juni erbeutet, ziehe ich nur fraglich zu derselben Art.

*Ar. remisella* ist auch von Brussa, Ostrumelien und Dalmatien nachgewiesen.

273. *Aristotelia vetustella* H.-S. (sub 2833).

Ein einzelnes ♂ in Kavusi am 20. Mai erbeutet, weicht von dem vorangeführten, zu *A. remisella* Z. gehörigen Stück so stark ab, daß ich eine artliche Zusammengehörigkeit beider für ausgeschlossen halte.

Abgesehen von den hier nur sehr undeutlich geringten Fühlern, sind auch die Palpen undeutlicher (aber analog) gezeichnet und die Grundfarbe der Vorderflügel ist schwärzlichbraun (statt graugelb), der hintere Gegenfleck am Vorderrand rein weiß, die schwarze Staublinie in den dunklen Fransen fast verschwindend, auch die Mittelpunkte der Vorderflügel undeutlich, der Hinterflügel dunkler grau. Das Geäder der Hinterflügel stimmt mit jenem von *Ar. remisella*.

Da Herrich-Schäffers Beschreibung und Abbildung (526) sehr gut übereinstimmen, führe ich die Art unter diesem Namen an. Die Originalstücke Herrich-Schäffers stammten von Regensburg.

274. *Apodia bifractella* Dgl. (2898).

Ein frisches ♂ nach Mitte Juni an Licht in Kristallenia erbeutet.

Die Art ist in Kleinasien verbreitet, aus Griechenland aber noch nicht nachgewiesen.

275. *Sitotrogra cerealella* Oliv. (2902).

Ein ♂ in Neapolis Ende Mai erbeutet.

In Griechenland und Kleinasien bisher wohl nur übersehen.

276. *Stomopteryx detersella* Z. (2906).

Ein ♂ von Mallaes, am 21. Juni erbeutet, ist ebenso klein (19 mm Expansion) und blaß, wie die von Staudinger (Hor. Ent. Ross., VII, p. 255) aus Griechenland erwähnten Stücke.

Die Art ist auch aus Kleinasien bekannt.

277. *Rhinosia flavella* Dup. (2925).

Je ein frisches weibliches Stück am 13. Mai in Candia und um den 15. Juni in Kristallenia erbeutet.

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

278. *Rhinosia formosella* Hb. (2926).

Gar nicht selten, schon bei Chalepa am 7. Mai, um Mitte Mai bei Candia und am 22. Mai bei St. Nicolo erbeutet. Bei Candia war die Art um ein massenhaft wachsendes, gelbblühendes *Pyretum* sehr häufig.

Die Art ist in ganz Südeuropa und Westasien verbreitet.

279. *Paltodora kefersteiniella* Z. (2939).

Je ein Stück von Neapolis und Kristallenia im Juni erbeutet.

Aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen. Ich sah die Art auch aus der Attika (Leon).

280. *Anarsia lineatella* Z. (2999).

Nur ein ♂ anfangs Juni in Neapolis erbeutet.

Aus Griechenland bisher nicht nachgewiesen, in Kleinasien verbreitet.

281. *Pterolonche gracilis* (nov. spec.) (♀).

Ein sehr gut erhaltenes weibliches Stück, um den 20. Juni in Kristallenia erbeutet, gehört einer neuen Art an, deren Zugehörigkeit zur Gattung *Pterolonche* mir anfänglich zweifelhaft erschien. Eine genaue Untersuchung ergab jedoch keine Merkmale, welche eine generische Trennung, namentlich ohne Kenntnis des anderen Geschlechtes, rechtfertigen könnte.

Weitaus kleiner und schwächer als alle bisher bekannt gewordenen *Pterolonche*-Arten und von fast eintönig weißgrauer Färbung.

Die schwächlichen, hellbräunlichen Fühler mit schütterem Haarbusch am Wurzelglied. Die Palpen normal gestaltet, weißgrau. Kopf und Thorax weiß, grau bestäubt, die Beine weißlich, außen schwach braunstaubig, die sehr langen Hinterschienen mit kaum wahrnehmbarer (zum Teil wohl verloren gegangener) weißer Behaarung. Der Hinterleib mit kurzem Analbusch, weißgrau.

Die Flügel noch spitzer als bei den übrigen *Pterolonche*-Arten, im Geäder nicht wesentlich abweichend. Die Vorderflügel weißgrau mit ganz feiner bräunlicher Bestäubung auf den Längsadern, ohne daß letztere hiedurch auffallend hervortreten würden. Die sehr langen Fransen aller Flügel weißgrau, desgleichen die etwas helleren, seidenglänzenden Hinterflügel. Die Unterseite der Vorderflügel hell bräunlichgrau, jene der Hinterflügel weißgrau mit schwach bräunlich hervortretenden Adern. Vorderflügelänge 9 mm, Expansion 19 mm, gegen 12 : 25 mm der ungleich robusteren *Pt. albescens* Z.

282. *Symmoca tectaphella*<sup>1)</sup> (nov. spec.) (♂). — Taf. IV, Fig. 12 (♂).

Drei ganz frische männliche Stücke, von welchen ich das größte (abgebildete) in Kavusi in ca. 600 m Seehöhe am 20. Mai und die beiden weiteren, kleineren Stücke Ende Juni in der Umgebung Kristallenias erbeutete.

Diese kleine Art zeigt auf den Vorderflügeln im allgemeinen die Zeichnungsanlage der *Albicanella*-Gruppe, ist aber durch die dichte bräunliche Bestäubung der

<sup>1)</sup> Tectaphos, Sohn des Doros.

Vorderflügel sowie durch die ausnehmend dicken männlichen Fühler sehr ausgezeichnet.

Die Fühler ( $\sigma^7$ ) reichen bis  $\frac{5}{6}$  der Vorderrandlänge und sind hell bräunlichgrau mit schwärzlichen Gliederenden. Sie übertreffen in ihrer Stärke (Dicke) noch weit jene der (kleineren) *S. cryptogamorum* Mill. Die schlanken, sichelförmig aufgebogenen Palpen sind weißlich, nach unten schwärzlich bestäubt, das nackte spitze Endglied, so lang als das Mittelglied, ebenfalls weißlich und unregelmäßig schwärzlich bestäubt. Der Kopf hellgrau, am Scheitel bräunlich gemischt. Die stark hervortretenden Augen schwarz. Der Thorax stark bräunlich bestäubt. Die Vorder- und Mittelbeine, mit Ausnahme der bräunlichgrau bleibenden Hüften, sind außen tief-schwarz mit hellgefleckten Gliederenden, die Hinterbeine hell bräunlichgrau, die Schiene schwach behaart, die Tarsen außen undeutlich gefleckt. Der schlanke Hinterleib einfarbig bräunlichgrau mit hellerem Analbusch und gelblicher Bauchseite.

Die Flügel schmal. Die Vorderflügel mit ganz gerundeter Spitze zeigen die weiße Grundfarbe durch dichte bräunliche Bestäubung bedeckt. Die schwärzlichbraune Zeichnung besteht aus einem kleinen Schulterfleck, einer von  $\frac{1}{4}$  des Vorderandes zu  $\frac{1}{3}$  des Innenrandes ziehender, mehrmals schwach gebrochenen und am Vorderrand erweiterten Schrägbinde, einer weiteren solchen von  $\frac{2}{3}$  des Vorderandes zu  $\frac{3}{4}$  des Innenrandes, welche eigentlich aus den zwei hinteren Gegenflecken und dem damit verbundenen, etwas basalwärts gerückten großen Mittelpunkt besteht, und einer am Saum selbst liegenden, kurzen, gekrümmten, zuweilen zerflossenen Halbbinde. Die Fransen sind einfarbig bräunlichgrau.

Die sehr schmalen Hinterflügel ( $\frac{3}{4}$ ) mit stumpfer Spitze sind einfarbig dunkel bräunlichgrau mit dunkelgrauen Fransen (1). Unterseite aller Flügel dunkel bräunlichgrau mit gleichfärbigen Fransen. Vorderflügelänge 5·5—6 mm, Expansion 12—12·5 mm.

Keiner Art besonders nahestehend; von der griechischen *S. atricanella* Rbl. (Berl. Ent. Zeit., Bd. 50, p. 308) sofort durch geringere Größe, viel schmalere Flügel-form, dichte braune Bestäubung der Vorderflügel, einfachen großen Mittelpunkt derselben und viel dickere Fühler zu unterscheiden.

*Sym. cryptagomorum* Mill., welche ebenfalls sehr dicke männliche Fühler besitzt, kommt schon durch ihre geringere Größe, viel dunklere Färbung und geraden Verlauf der Vorderflügelbinden nicht in Betracht.

283. *Symmoca syriacella* Rag., Bull. Soc. Ent. Fr., 1895, p. 108. — Rbl., Zool. bot. Verh., 1915, p. (55), Nr. 70. — *pannosella* Rbl., Berl. Ent. Zeit., Jahrg. 50 (1905), p. 309, Nr. 122. — Taf. IV, Fig. 7, 9 ( $\sigma^7$ ,  $\varphi$ ).

Eine Anzahl männlicher Stücke von *Kristallenia* in der zweiten Junihälfte erbeutet sowie ein frisches weibliches Stück von St. Nicolo bereits vom 22. Mai, ziehe ich jetzt unbedenklich zu einer Art, welcher bestimmt auch das von mir (l. c.) aus der Attika als *syriacella* angeführte  $\sigma^7$  angehört. Das  $\varphi$  von St. Nicolo ist dagegen von den Typen meiner *pannosella* aus Morea nicht zu trennen.

Die Art variiert stark in der schwärzlichen Bestäubung der weißen glanzlosen Vorderflügel und in der Größe des Mittelpunktes derselben. Auch die Kopfhaare sind bald rein weiß, bald mehr grau, die Fühler wechseln in der Färbung von gelblich bis schwarzbraun. Die Größe variiert ebenfalls von 12—15 mm Expansion. Die Geschlechter sind voneinander etwas verschieden, indem das  $\sigma^7$  oft bläulich-

weiße, das ♀ (= *pannosella*) gelblichweiße Vorderflügel zeigt. Die Hinterflügel sind weißgrau.

Offenbar handelt es sich um eine weitverbreitete Art, von welcher ich auch ein ♂ aus Spanien (Sierra d'Espuna, Korb, '09, M. C.) nicht sicher zu unterscheiden vermag.

284. *Oegoconia quadripuncta* Hw. (3050).

Zwei ♂ von normaler Größe Ende Mai bei Neapolis; zwei weitere nur halb so große Stücke fing ich am 20. Mai bei St. Nicolo und hielt dieselben anfänglich für eine andere Art. Dieselben zeigen nur 4.5 mm Vorderflügellänge (gegen 7 mm Vorderflügellänge der Stücke von Neapolis), die Fühler sind schärfer dunkel geringt, die Vorderflügel erscheinen dunkler, die lichten Flecken bleicher gelb und kleiner, eine punktförmige lichte Stelle liegt in der Flügelspitze. Die Hinterflügel sind viel dunkler grau. Ein sehr ähnliches Stück wurde von Mann in Fiume erbeutet.

Diese auffallend kleine, dunkle Form mag den Namen *minor* führen.

Die Art ist in Südeuropa und Kleinasien weit verbreitet.

285. *Blastobasis phycidella* Z. (3054).

Mehrere Stücke von Kavusi, 20. Mai, und Kristallenia, ca. 20. Juni.

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien häufig.

286. *Pleurota pyropella* Schiff. (3081).

In den ebeneren Teilen der Insel stellenweise sehr häufig und augenscheinlich nicht wesentlich von mitteleuropäischen Stücken abweichend.

Belegstücke (♂, ♀) liegen mir von Chalepa, 4. Mai, Perivolia, 7. Mai, Tylisso, 14. Mai und Kristallenia nach Mitte Juni vor.

Überall in Südeuropa und Westasien verbreitet.

287. *Pleurota contristatella* Mn. (3093).

Eine reiche Serie von männlichen Stücken von St. Nicolo, Kavusi, Neapolis und Kristallenia vom 22. Mai bis 25. Juni erbeutet.

Die Art variiert nicht bloß sehr stark in der Größe (Vorderflügellänge 6.7 bis 9 mm), sondern auch in den staubgrauen Vorderflügeln, welche bald eintönig zeichnungslos sind, bald einen verwaschenen weißen Längsstreifen in der Mittelzelle zeigen.

Auch die ab. *tristatella* Stgr. mit deutlichem weißen Vorderrand findet sich darunter.

Die Art ist in Kleinasien verbreitet und auch von Naxos bekannt.

288. *Pleurota bicostella* Cl. (3116).

Ein ♂ von fast normaler Größe von Tylisso, 14. Mai, und ein sehr kleines, geflogenes ♂ von Kavusi, 20. Mai.

Auffallenderweise ist die Art weder aus Griechenland noch Kleinasien angegeben.

289. *Pleurota creticella* (nov. spec.) (♂). — Taf. IV, Fig. 20 (♂).

Eine kleine, schmalflügelige Art aus der *Ericella*-Gruppe mit deutlichen Rand- und Mittelpunkten, aber ganz undeutlichem Subkostalstreifen der Vorderflügel. Die Vorderflügelspitze ist schwach vorgezogen.

Kopf und obere Schneide der Palpen weißgrau. Letztere mäßig lang (ca.  $3\frac{1}{2}$  Kopfdurchmesserlänge mit verborgenem Endglied), sonst schwärzlichbraun. Die schwach gezähnelten und kurz bewimperten bräunlichen Fühler reichen bis  $\frac{4}{5}$  der Vorderrandlänge. Der Thorax schwach bräunlich verdunkelt, der Hinterleib einfarbig weißlichgrau mit schwach bräunlichem, kurzem Analbüschel, die Bauchseite mehr bräunlich. Auch die Beine sind bräunlichgrau bestäubt, nur die Hinterbeine bleiben lichter, gelblichgrau.

Die Vorderflügel sind sehr schmal, am Vorderrand gegen die Spitze schwach gebogen, mit etwas vortretender Spitze und sehr schrägem Saum. Die weißgraue Grundfarbe ist gegen den Vorderrand mehr oder weniger bräunlich verdunkelt, so daß bei manchen Stücken die bräunliche Färbung überwiegt. Niemals bildet letztere einen nach innen scharf begrenzten Subkostalstreifen, wie es bei typischen *Ericella* stets der Fall ist. Der Vorderrand ist bis  $\frac{3}{4}$  seiner Länge in einer nach außen schmaler werdenden Strieme weiß. In der Falte liegt bei  $\frac{1}{2}$  ihrer Länge ein kurzer, tiefschwarzer Längsstrich. Ein kräftiger schwarzer Punkt liegt ferner am Schluß der Mittelzelle und zuweilen noch ein kleines Pünktchen in der Mittelzelle basalwärts oberhalb des Faltenpunktes. Der Vorderrand und der Saum zeigen um die Flügelspitze eine zusammengeflossene Reihe feiner schwarzer Punkte. Die Fransen sind wie die Flügelfläche gefärbt mit einer weißen Teilungslinie bei  $\frac{3}{4}$  ihrer Länge. Die Hinterflügel sind etwas schmaler als die Vorderflügel, staubgrau, gegen die Basis lichter, mit sehr breiten grauen, an der Spitze weißlichen Fransen.

Die Unterseite der Vorderflügel dunkel bräunlichgrau, jene der Hinterflügel lichter mit bräunlich schimmernden Fransen. Vorderflügelänge 6—7 mm, Expansion 12—15 mm.

Die Typen bilden 6 ♂, in der Zeit vom 18. Mai bis 22. Juni in St. Nicolo, Neapolis (3 Stück), Kristallenia und Mallaes gesammelt.

Die Art hat die nächste Verwandtschaft mit *Pl. amaniella* Mn. aus dem Taurus, von welcher mir die Type (♂) zum Vergleiche vorliegt. Darnach unterscheidet sich *amaniella* sicher durch die durchaus weißgraue (gar nicht bräunliche) Färbung der Vorderflügel und den nicht abgegrenzten und nicht rein weißen Vorderrand derselben. Auch zeigt *amaniella* etwas kürzere und breitere Flügel.

Eine weitere ähnliche Art ist *Pl. tristictella* Seeb., ebenfalls aus dem Taurus, von welcher mir ebenfalls ein typisches, von Seebold erhaltenes Exemplar vorliegt. Da von letzterer Art nur die Abbildung («Iris», XI, Taf. 1, Fig. 5, ♂) bekannt gemacht wurde, lasse ich hier die mir seinerzeit bei Einsendung des Materials gemachten Angaben folgen:

*tristictella* (Rbl. i. l.).

«Aus der *Bicostella*-Gruppe. Der lichter bräunliche Subkostalstreifen der Vorderflügel reicht allerdings verloschen bis zur Flügelspitze, ist aber nach unten gar nicht scharf begrenzt. Die weiße Vorderrandstrieme ist gegen die Wurzel sehr breit, wird aber gegen die Flügelspitze sehr schmal. Die drei schwarzen Punkte im Mittelraum sind sehr fein, die beiden ersten liegen viel schräger als bei *Bicostella*, bei welcher sie oft undeutlich werden. Die Vorderflügelspitze ist etwas zurückgebogen, die Sammelpunkte sind sehr deutlich, das Palpenendglied sehr kurz, aber doch noch aus der Beschuppung des Mittelgliedes herausragend.»

*Pl. tristictella* unterscheidet sich von *Pl. creticella* durch längere Palpen, freies, wenn auch kurzes Endglied derselben, breitere Flügelform, viel breiteren, schnee-weißen Vorderrandstreifen der Vorderflügel und lichtere Hinterflügel.

Die mir in natura unbekannte *Pl. elegans* Stt. aus dem Jordangebiet soll dunkle glänzende Vorderflügel mit sehr schmaler weißer Vorderrandstrieme und zum Teil licht hervortretenden Adern besitzen.

Die schon entfernter stehende *Pl. ericella* Dup. hat, wie *Pl. bicostella* Cl., einen auch nach unten sehr scharf begrenzten hellbraunen Subkostalstreifen sowie ein längeres, freies Palpenendglied.

290. *Holoscolia majorella* Rbl., «Iris», XV (1902), p. 115, Taf. IV, Fig. 7 a, b.

Eine größere Serie männlicher Stücke von Tylisso, 14. Mai, St. Nicolo, 20. bis 22. Mai, Kristallenia, 16.—24. Juni.

Die Stücke sind durchschnittlich kleiner (Vorderflügelänge 7 mm, gegen 8.5 mm typischer Stücke) und zeigen häufig fast einfarbig bräunlich verdunkelte Vorderflügel, jedoch mit deutlicher Punkt- und Saumzeichnung. Sie können als var. *creticella* (nov. var.) von der aus Zentralkleinasien beschriebenen Stammform unterschieden werden.

Die Art wurde bisher in Griechenland nicht gefunden.

291. *Psecadia bipunctella* P. (3143).

Ein weibliches Stück von Canea (Mai '14, leg. Pag.).

Die Art ist aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

292. *Depressaria irrorata* Stgr. (3178).

Ein ♂ von Chalepa, 9. Mai, und ein ♀ von Kristallenia, ca. 17. Juni, dieser mediterranen, auch aus Griechenland und Syrien bekannten Art.

293. *Depressaria comitella* Led. (3179).

Eine Anzahl Stücke von Kavusi, 20. Mai, und Neapolis, anfangs Juni erbeutet, stimmt mit solchen aus Syrien. Auch von der Insel Naxos angegeben.

294. *Depressaria rutana* F. (3202).

Ein Stück in St. Nicolo, Ende Mai erbeutet.

Bisher weder aus Griechenland noch aus Kleinasien angegeben.

295. *Depressaria subpropinquella* (Stt.) *rhodochrella* H.-S. (3206<sup>a</sup>).

Ein einzelnes frisches Stück von Neapolis anfangs Juni gefangen.

In Griechenland und Kleinasien verbreitet.

296. *Depressaria thapsilla* Z. (3216).

Zwei geflogene, aber sicher hierhergehörige Stücke von Kristallenia aus der zweiten Junihälfte.

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

297. *Depressaria cnicella* Tr. (3248).

Ein Stück von Neapolis, anfangs Juni erbeutet.

Bisher nicht aus Griechenland, wohl aber aus Kleinasien nachgewiesen.

298. *Depressaria veneficella* Z. (3272).

Ein frisches Stück (♂) von Kristallenia ca. 20. Juni erbeutet.

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

299. *Depressaria tenebricosa* Z. (3285). — Rbl., Berl. Ent. Zeit., 50. Jahrg., 1905, p. 311.

Ein ♂ von Asitaes, 22. Mai '03 (leg. Holtz). Etwas zweifelhaft ziehe ich ein viel lichtereres weibliches Stück von Neapolis anfangs Juni (leg. Rbl.) hierher.

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

300. *Cacophya permixtella* H.-S. (3321).

Ein liches, weibliches Stück erbeutete ich anfangs Juni in Neapolis. Aus Griechenland bisher nicht nachgewiesen, wohl aber von Brussa.

301. *Carcina quercana* F. (3323).

Ein kleines, bleiches, schwach gezeichnetes weibliches Stück anfangs Juni bei Neapolis (Rbl.).

Bereits aus Griechenland und von Kleinasien bekannt.

302. *Borkhausenia scotinella* (nov. spec.) (♂). — Taf. IV, Fig. 16 (♂).

Eine kleine, fast einfarbig grau erscheinende Art aus der Verwandtschaft der *B. lavandulae* Mn.

Die stark gezähnelten, dunkelgrauen Fühler reichen bis  $\frac{4}{5}$  der Vorderrandlänge. Die Palpen von  $1\frac{1}{2}$  Kopfdurchmesserlänge sind sehr schwach aufgebogen, ihr Mittelglied gegen das Ende schwach erweitert und schwärzlich verdunkelt, das Endglied pfriemenförmig, nur  $\frac{1}{2}$  des Mittelgliedes lang, weißgrau. Kopf und Thorax wie die Vorderflügel weißgrau, dunkler bestäubt. Die Beine grau, die Hinterbeine mehr gelblich mit verloschen dunkel- und hellgefleckten Tarsen. Der schlanke Hinterleib grau, mit kurzem, aber starkem hellbräunlichen Aferbusch.

Die Vorderflügel sehr gestreckt mit deutlicher Spitze und sehr schrägem Saum, haben eine weißgraue Grundfarbe, welche durch bräunlichgraue Bestäubung fast ganz verdeckt wird. In der Mittelzelle liegt bei  $\frac{1}{2}$  ein oft fehlender dunkler Punkt, am Schluß derselben zwei verbundene schwärzliche Punkte, welche sich in einem etwas einwärts reichenden dunklen Wisch bis in die Innenrandfransen fortsetzen. Am Saume liegen verloschene schwärzliche Fleckchen. Die weißgrauen Fransen sind an der Wurzel schwach dunkel bestäubt. Die Hinterflügel mit scharfer Spitze dunkelgrau mit heller grauen Fransen. Unterseite einfarbig aschgrau, die Hinterflügel lichter.

Vorderflügellänge 5—6 mm, Expansion 11—13 mm.

Je ein frisches ♂ von Perivolia, 7. Mai, und Tylisso, 14. Mai, und 3 ♂ von Kavusi, 20. Mai.

Die Art ist viel zarter und heller als *B. lavandulae* und besitzt relativ stärkere Fühler und viel weniger stark aufgebogene Palpen.

303. *Borkhausenia icterinella* Mn. (3385).

Die Art erbeutete ich zahlreich anfangs Juni an einer bebuschten Lehne bei Neapolis. Die Stücke sind durchschnittlich größer als solche aus Syrien und Dalmatien, was auch Staudinger bezüglich eines Stückes vom Parnaß bemerkte (Hor., VII, p. 264).

Eine östliche, offenbar von Syrien bis Dalmatien verbreitete Art.

## Elachistidae.

304. *Epermenia staintoniella* Stt. (3417).

Ein frisches Pärchen fing ich um den 17. Juni in Kristallenia.  
Die Art war bisher östlich nicht über Fiume nachgewiesen.

305. *Stagmatophora serratella* Tr. (3610).

Ein frisches ♂ von Hag. Varvára, 16. Mai '03 (leg. Holtz).  
Die Art ist aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen.<sup>1)</sup>

## Gracilariidae.

306. *Coriscium brongniardellum* F. (4082).

Ein Stück Ende Mai bei Neapolis (Rbl.).  
Die Art ist aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen.

307. *Tischeria complanella* Hb. (4209).

Ein Stück anfangs Juni bei Neapolis (Rbl.).  
Die Art ist auch von Brussa nachgewiesen und dürfte in Griechenland nicht fehlen.

308. *Tischeria marginea* Hw. (4212).

Bei Kristallenia im Juni gefangen (Rbl.).  
Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

## Lyonetiidae.

309. *Lyonetia clerkella* L. (4217).

Bei Kristallenia nach Mitte Juni ein Stück gefangen (Rbl.).  
Bisher weder aus Griechenland noch aus Kleinasien bekannt.

## Nepticulidae.

310. *Nepticula* spec.

Ein einzelnes minder gut erhaltenes Exemplar von Canea Mai '14 (leg. Pag.)  
dürfte einer neuen Art angehören.

Fühler lang. Vorderflügel schwarz mit gleichbreiter, fast senkrecht stehender,  
lebhaft goldiger Mittelbinde und einigen großen goldigen Schuppen in den Fransen  
der Vorderflügelspitze. — Vermutlich in die Nähe der *N. acetosae* Stt. gehörig.

311. *Nepticula turbidella* Z. (4402).

Bei Kristallenia in der Nähe von Pappeln gefangen (Juni, Rbl.).  
Bisher weder in Griechenland noch Kleinasien gefunden.

## Talaeporiidae.

312. ?*Bankesia* spec.

Ein Ende Mai bei Neapolis an einer Mauer gefundener Sack enthielt eine  
weibliche (vertrocknete) Puppe.

<sup>1)</sup> Eine Anzahl von mir gefundener *Coleophora*-Säcke ergaben keine Falter und gestatten auch keine Bestimmung der betreffenden Arten.

Der gedrungene dreieckige Sack mit eingedrückten Flächen ist 6 mm lang, mit angespannenen weißen Kalkklümpchen. Eine Zugehörigkeit zur Gattung *Solenobia* erscheint weniger wahrscheinlich.

### Tineidae.

#### 313. *Ochsenheimeria taurella* Schiff. (4467).

Ein einzelnes ♀ von Asitaes, 25. Mai '03 (leg. Holtz), weicht von mitteleuropäischen Stücken durch geringere Größe (Vorderflügelänge 5 mm) und hellere Färbung ab, namentlich die Binden der Vorderflügel sind ockergelb, nicht bräunlich.

Brust und Beine weiß, grau bestäubt, auch der breite Abdominalring ist weißlich. Die Fühlerbildung ist wie bei *O. taurella*.

Möglicherweise liegt eine neue Art vor, welche sich aber nach dem einzigen Stück nicht sicher unterscheiden läßt.

Keine Vertreterin dieser Gattung ist aus Griechenland oder Kleinasien angegeben.

#### 314. *Acrolepia cydoniella* <sup>1)</sup> nov. spec. (♂, ♀). — Taf. IV, Fig. 18 (♀).

Der *Acr. granitella* Tr. nahe verwandt, aber viel kleiner, mit spitzeren Flügeln, die Vorderflügel reiner weißgrau mit besonders scharf hervortretender schwarzbrauner Innenrandmakel bei  $\frac{1}{3}$  der Flügellänge und an der Basis weißgrauen Hinterflügeln.

Die schwarzgeringten Fühler wie bei *granitella*. Der Kopf gelbgrau, vorne weißlich, die Palpen innen weißgrau, das Endglied schwärzlich mit breitem weißen Mittelring. Thorax und Hinterleib sind weißgrau, auch die Beine sind heller, mit weißlich gefleckten Gliederenden.

Die Vorderflügel sind kürzer geformt als bei *granitella*, aber mit beträchtlich schärferer Spitze. Ihre Grundfarbe ist ein reineres Weißgrau, die Zeichnungsanlage annähernd jene der *granitella*, aber am Vorderrand gegen die Spitze sehr verloschen. Sehr auffallend hebt sich die bei  $\frac{1}{3}$  des Innenrandes liegende, fast viereckige Dorsalmakel hervor. Sie ist schwarzbraun und beiderseits von der weißgrauen Grundfarbe breit begrenzt. Ihr entsprechen am Vorderrande nach  $\frac{1}{3}$  und bei  $\frac{1}{2}$  zwei ähnliche, kleinere, nur viel undeutlichere, blässere Makeln, wogegen *granitella* in demselben Vorderrandabschnitt deren drei, mehr häkchenartige besitzt. Die zweite vor dem Innenwinkel gelegene Dorsalmakel der *granitella* ist hier ganz verloschen. Desgleichen ist die bei *granitella* deutliche Zeichnung des Vorderrandes gegen die Spitze hier kaum angedeutet. Die Fransen weißgrau, an der Basis und am Ende schwärzlichbraun mit weißlichem Wisch am Innenwinkel.

Die Hinterflügel viel spitzer, grau, gegen die Basis viel heller weißlich. Fransen hellgrau. Unterseite der Vorderflügel einfarbig schwärzlichgrau, jene der Hinterflügel heller grau. Vorderflügelänge 5·5 mm, Expansion 11·5 mm gegen 6·5—7, respektive 13—14 der *granitella*.

Ich fing von dieser neuen Art in einer Grotte bei Chalepa am 5. Mai eine Anzahl Exemplare und anfangs Juni bei Neapolis noch ein frisches ♀.

Mit *Acrolepia solidaginis* Stgr. liegt keine nähere Verwandtschaft vor. Letztere Art steht der *granitella* noch viel näher, ist noch größer als diese, blässer, mit breiteren weißen Vorderrandmakeln vor der Spitze.

<sup>1)</sup> Kydonier, Teilvolk der Eteokreter.

*Acr. eglanteriella* Mn. aus Korsika und Südfrankreich ist vorherrschend weißlich gefärbt, ohne scharf hervortretende Dorsalmakel der Vorderflügel.

Bemerkt sei noch, daß *Ep. granitella* Tr. in Griechenland vorkommt (Kalavryta, leg. Holtz, Rbl., Berl. Ent. Zeit., 50. Jahrg., p. 314, Nr. 141).

315. *Hapsifera luridella* Z. (4507).

Verbreitet, nicht zu selten, so von Tylisso, 14. Mai (Stur.), Neapolis, Ende Mai, Kristallenia, zweite Hälfte Juni, Mallaes, 20.—22. Juni. Die Art variiert in beiden Geschlechtern stark an Größe (Vorderflügelänge 7·5—11·5 mm).

Die Art ist in Griechenland und Kleinasien verbreitet.

316. *Monopis imella* Hb. (4529).

Bei Canea anfangs Mai ein ♂ (Rbl.).

Aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

317. *Monopis crocicapitella* Clem. (*lombardica* Hering) (4534). — Wlsgm., Pr. Z. S., 1907, p. 1022.

Am 7. Mai in Canea ein Stück erbeutet.

Diese Art wird wohl überallhin mit dem menschlichen Hausrat verschleppt. Nach Lord Walsingham wurde sie zuerst in Nordamerika als *M. crocicapitella* beschrieben.

318. *Tinea cloacella* Hw. (4546).

Mehrfach bei Neapolis und Kristallenia im Juni getroffen (Rbl.).

Auch aus Griechenland und Kleinasien nachgewiesen.

319. *Tinea confusella* H.-S. (4569).

Einige Stücke (♂, ♀) in der zweiten Junihälfte bei Kristallenia erbeutet.

Einige bisquitförmige kleine flache Sandsäcke von St. Nicolo gehören vielleicht derselben Art an, welche weder aus Griechenland noch aus Kleinasien angegeben wird.

320. *Tinea fuscipunctella* Hw. (4583).

Nur ein ♂ von Neapolis, anfangs Juni (Rbl.).

Überall in Europa und Westasien.

321. *Tinea pellionella* L. (4584).

Mehrfach in Canea, Candia, Neapolis und Kristallenia von Mai bis Juni in Häusern gefunden.

Überall mit dem menschlichen Haushalt verbreitet.

322. *Tinea simplicella* H.-S. (4605).

Mehrere Stücke (♂, ♀) in Neapolis anfangs Juni (Rbl.).

Bisher weder aus Griechenland noch aus Kleinasien bekannt.

323. *Tineola crassicornella* Z. (4622).

Mehrfach bei Neapolis und Kristallenia im Juni erbeutet (Rbl.).

In Griechenland und Kleinasien weit verbreitet.

324. *Nemotois barbatellus* Z. (4709).

Zwei weibliche Stücke, das eine bei Canea am 8. Mai, das andere in Kavusi am 20. Mai erbeutet, stimmen in der Größe (Vorderflügelänge 6 mm), in der Länge

der den Vorderrand der Vorderflügel wenig überragenden, schwach verdickten, im Endsechstel weißen Fühler, und vor allem auch in den gelben, sehr lang und ziemlich dicht schwarz behaarten Palpen, weiters in dem messingglänzenden Gesicht und den schwärzlichen Hinterflügeln mit an der Wurzel kupfrigen Fransen, vollständig überein. Während aber das bei Canea erbeutete ♀ die Vorderflügel in der Basalhälfte lebhaft glänzend, messinggrün zeigt, hat das ♀ von Kavusi eine kupferrote Basalfärbung der Vorderflügel. Die Außenhälfte der Vorderflügel ist bei beiden Stücken kupferrot mit der schwärzlichvioletten Querbinde nach der Mitte.

Während nach der Palpenbildung beide Stücke zu *N. barbatellus* zu gehören scheinen, kann nach der hellen Basalfärbung der Vorderflügel nur das Stück von Canea mit Sicherheit dazu gezogen werden, während es sich bei dem ♀ von Kavusi möglicherweise um eine andere Art handelt, was sich ohne Kenntnis des dazu gehörigen ♂ nicht entscheiden läßt.

*N. barbatellus* ist sowohl von Griechenland als von der Insel Rhodus und von Brussa angegeben.

### 325. *Adela orientella* Stgr. (4738).

Verbreitet in Kreta und stellenweise, wie bei Canea und Kristallenia, häufig. Belegstücke (♂, ♀) liegen vor von Canea und Perivolia, 7.—8. Mai, Candia, 15. April '03 (leg. Holtz), Kavusi, 20. Mai, Neapolis, anfangs Juni, und Kristallenia, zweite Junihälfte.

Die Stücke variieren wenig, der Kopf ist zuweilen gelbgrau behaart, der weiße Querstreifen der Vorderflügel ist in der Breite etwas veränderlich und ein weißer kurzer Vorderrandstrich darnach findet sich am deutlichsten bei einem Pärchen von Kristallenia.

*A. getica* Mn. ist bestimmt dieselbe Art. Ein als Type bezeichnetes ♂ (M. C.) trägt als Fundortsbezeichnung «Amasia» (statt Tultscha). Zwei minder gut erhaltene ♂ stammen von Tultscha.

*A. paludicolella* Z. unterscheidet sich leicht durch die an der Basis (namentlich beim ♀) schwarz und weiß geringten Fühler, *A. australis* H.-S. ist eine robustere, mehr in Südwesteuropa verbreitete Art, deren ♀ gegen die Basis stark filzig verdickte Fühler besitzt, während sie bei *orientella*-♀ gegen die Basis nur schwach verdickt erscheinen.

*Adela orientella* ist in Griechenland und Kleinasien (Brussa, Pável, det. Rbl., Amasia, Mn.) verbreitet.

## Micropterygidae.

### 326. *Micropteryx wockeï* Stgr. (4768).

Ein einzelnes geflogenes Stück von Asitae, 5. Mai '03 (leg. Holtz), stimmt gut mit der Beschreibung und Abbildung von *Micr. wockeï* aus Griechenland und Toskana bei Staudinger (Hor., VII, p. 231, Taf. 3, Fig. 5).

Ich kann dasselbe aber auch von einem durch Chrétien aus der Ardèche als *M. aglaella* Dup. erhaltenen Stück nicht trennen. Nach Duponchels Abbildung und Beschreibung soll letztere Art auf goldigem Grund der Vorderflügel zwei parallele, mäßig breite, purpurrote Querbinden besitzen, wobei (selbst bei anderer Auffassung der Grundfarbe) doch der apikale goldige Vorderrandfleck fehlen würde.

Ich führe daher die wenig gekannte Art unter dem sicheren Namen *M. wockeï* an.

#### IV. Verzeichnis der hier neu beschriebenen Arten und Formen.

- Satyrus semele* (L.) *cretica*, p. 106.  
*Cucullia minogenica*, p. 127.  
*Hypenodes nesiota*, p. 131.  
*Rhodostrophia sicanaria* (Z.) *cretacaria*, p. 135.  
*Scodiona conspersaria* (S. V.) *crassipunctaria*, p. 140.  
*Sesia cretica*, p. 143.  
   » *minianiformis* (Frr.) *nigrobarbata*, p. 144.  
*Ephestia philetella*, p. 145.  
*Stenia metasialis*, p. 148.  
*Scoparia dicteella*, p. 149.  
*Sylepta ruralis* (Sc.) *flavescens*, p. 149.  
*Conchylis zephyrana* (Tr.) ab. *stygiانا*, p. 154.  
*Dichrorampha lasithicana*, p. 156.  
*Glyphipteryx crassilunella*, p. 157.  
*Cerostoma minotaurella*, p. 158.  
   » *kristalleniae*, p. 158.  
*Pterolonche gracilis*, p. 161.  
*Symmoca tectaphellus*, p. 161.  
*Oegoconia quadripuncta* (Hw.) *minor*, p. 163.  
*Pleurota creticella*, p. 163.  
*Holoscolia majorella* (Rbl.) *creticella*, p. 165.  
*Borkhausenia scotinella*, p. 166.  
*Acrolepia cydoniella*, p. 168.

---

#### Berichtigung.

Auf Seite 97, 2. und 3. Zeile von oben: Hinterflügel (statt Hinterstreifen).

---

#### Ergänzung zum Lokalitätsverzeichnis (p. 95—96).

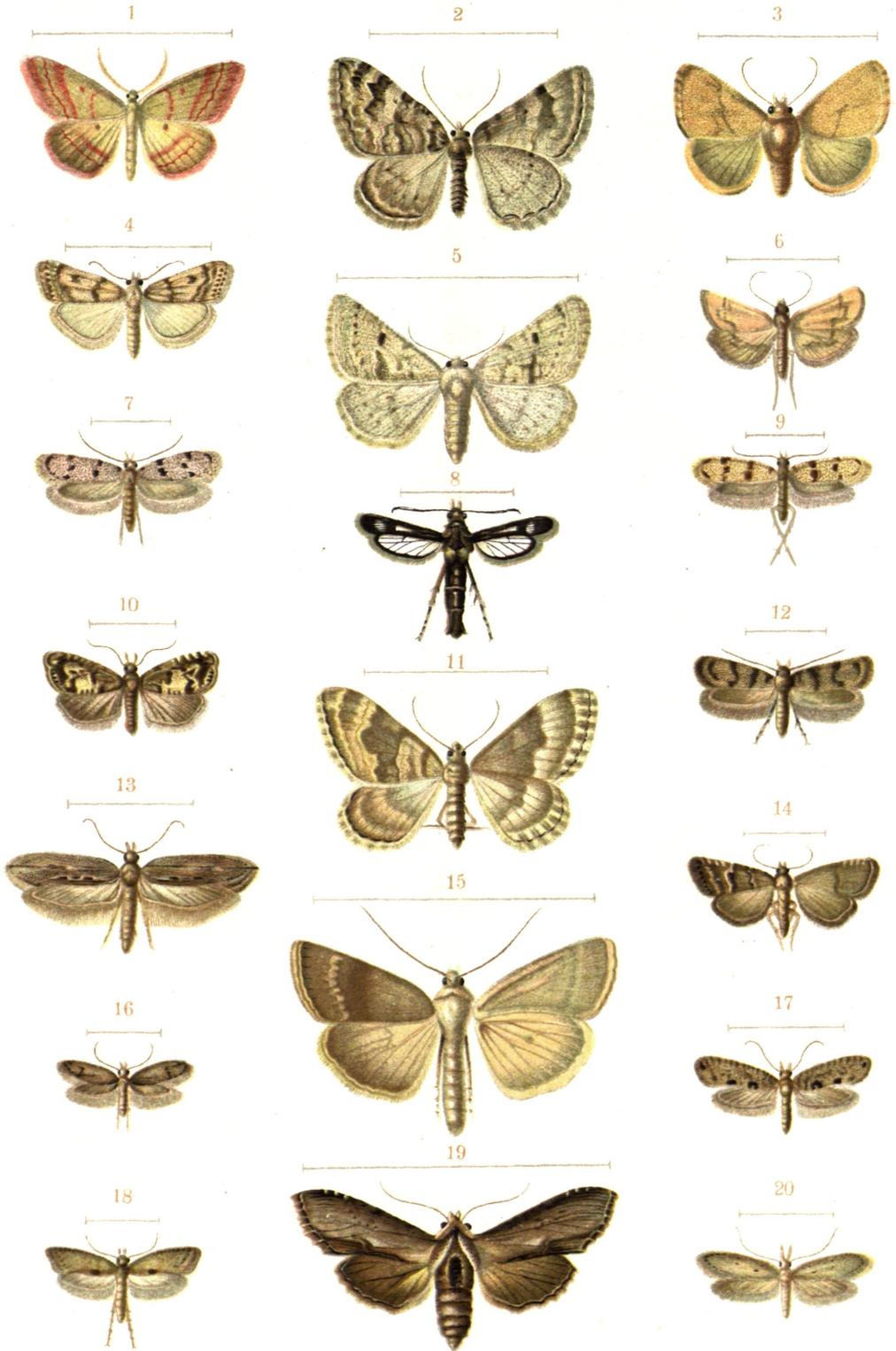
Anopolis, Landschaft südlich der Leuka Ori, westlich von Sphakia.  
 Selino (Selinos), Eparchie im äußersten Südwesten der Insel.

---

## Tafelerklärung.

## Tafel IV.

- Fig. 1. *Rhodostrophia sicanaria cretacaria* Rbl., ♂, p. 135.  
» 2. *Larentia lasithiotica* Rbl., ♂, p. 138.  
» 3. *Cochlidion creticum* Rbl., ♂, p. 142.  
» 4. *Scoparia dicteella* Rbl., ♀, p. 149.  
» 5. *Scodiona conspersaria crassipunctaria* Rbl., ♀, p. 140.  
» 6. *Stenia metasialis* Rbl., ♀, p. 148.  
» 7. *Symmoca syriacella* Rag., ♂, p. 162.  
» 8. *Sesia cretica* Rbl., ♀, p. 143.  
» 9. *Symmoca syriacella* Rag., ♀, p. 162.  
» 10. *Dichrorampha lasithicana* Rbl., ♂, p. 156.  
» 11. *Larentia eteocretica* Rbl., ♀, p. 137.  
» 12. *Symmoca tectaphella* Rbl., ♂, p. 161.  
» 13. *Cerostoma kristalleniae* Rbl., ♀, p. 158.  
» 14. *Hypenodes nesiota* Rbl., ♂, p. 131.  
» 15. *Agrotis sturanyi* Rbl., ♀, p. 122.  
» 16. *Borkhausenia scotinella* Rbl., ♂, p. 166.  
» 17. *Cerostoma minotaurella* Rbl., ♀, p. 158.  
» 18. *Acrolepia cydoniella* Rbl., ♀, p. 168.  
» 19. *Cucullia minogenica* Rbl., ♀, p. 127.  
» 20. *Pleurota creticella* Rbl., ♂, p. 163.
-



Ludwig Steiner ad nat. pinx.

Chromolith u. Druck v. Th. Bannwarth, Wien VIII.