

3

VERÖFFENTLICHUNGEN DES VEREINES DER
FREUNDE DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS

HEFT 13

H. REBEL

HEIMISCHE UND EXOTISCHE
SCHMETTERLINGE



ERSCHIENEN SIND:

1. Direktor Dr. K. Keißler: Die Pflanzenwelt des Burgenlandes.
2. Dr. O. Pesta: Unsere Flußkrebse.
3. Direktor Prof. Dr. F. X. Schaffer: Wandlungen des Bildes der Erdoberfläche.
4. Dr. K. Holdhaus: Spuren der Eiszeit im Faunenbild von Europa.
5. Dr. V. Pietschmann: Bandfisch und „Große Seeschlange“.
6. Führer durch die Schausammlungen des Naturhistorischen Museums.
7. Dr. Fr. Maidl: Insekten als Krankheitserreger.
- 8.—12. Dr. A. Mahr: Das vorgeschichtliche Hallstatt.
13. Direktor Prof. Dr. H. Rebel: Heimische und exotische Schmetterlinge.
14. Doz. Dr. O. Pesta: Illustrierter Spezialführer durch die Krustazeen-(Krebse-)Sammlung.
- 15.—16. Dr. Fr. Maidl: Führer durch die Insektensammlung I.

IN VORBEREITUNG SIND:

- R.-R. O. Reiser: Die heimische Vogelwelt.
 Doz. Dr. F. Röck: Kulturbeziehungen zwischen der Neuen und Alten Welt, erläutert an den Schausammlungen.

AN WEITEREN HEFTEN
 ZUR ERLÄUTERUNG DER SCHAUSAMMLUNGEN SIND
 IN AUSSICHT GENOMMEN:

Direktor Prof. Dr. F. X. Schaffer: Der geologische Boden der Stadt Wien. — Dr. V. Pietschmann: Wiener Marktische. — Direktor Dr. K. Keißler: Botanischer Führer durch die Umgebung Wiens. — Dr. O. Wettstein: Die österreichischen Kriechtiere und Lurche. — Dr. K. Attems: Die Wurmparasiten des Menschen. — Direktor Doz. Dr. H. Michel: Edelsteine. — Dr. V. Pietschmann: Der Flußaal und seine Entwicklung. — Direktor Dr. K. Keißler: Eßbare Pilze. — Dr. Fr. Trauth: Die Kohlenlager Deutschösterreichs. — Dr. V. Pietschmann: Aquarienfische. — Direktor Dr. K. Keißler: Die Pflanzenwelt der Wachau. — Doz. Dr. J. Pia: Die Verfahren der Elefanten. — Direktor Doz. Dr. H. Michel: Das Goldfeld der Hohen Tauern. — Doz. Dr. J. Pia: Die Geschichte der Landpflanzenwelt. — Dr. K. Holdhaus: Führer durch die Coleopterenammlung des Naturhistorischen Museums. — Direktor Doz. Dr. H. Michel: Baumaterialien. — Direktor Doz. Dr. H. Michel: Erzlagerstätten, usw.

HEIMISCHE UND EXOTISCHE SCHMETTERLINGE

ZUGLEICH EIN FÜHRER DURCH
DIE SCHMETTERLINGSAMMLUNG
DES
NATURHISTORISCHEN MUSEUMS

VON

H. REBEL

MIT FÜNF TEXTFIGUREN
UND EINER VERBREITUNGSKARTE



ÖSTERREICHISCHER BUNDESVERLAG
FÜR UNTERRICHT, WISSENSCHAFT UND KUNST
WIEN UND LEIPZIG

1927

Alle Rechte vorbehalten

K 22

Druck der Österreichischen Staatsdruckerei in Wien. 5932 26

HEIMISCHE UND EXOTISCHE SCHMETTERLINGE

Zugleich ein Führer durch die Schmetterlingssammlung des
Naturhistorischen Museums.

Von
H. REBEL.

Unter den flugfähigen Insekten nimmt die Ordnung der Schmetterlinge oder Schuppenflügler (griechisch *Lepidoptera*) eine hervorragende Stellung ein. Bei allen Völkern und in allen Sprachen finden wir für sie eigene Namen. Ihr farbiges Schuppenkleid macht sie eben zu einer der auffälligsten Naturscheinungen. Die Schuppen bestehen aus kleinen, flachen Körperchen von 0·07 bis 2 mm Länge, welche Farbstoffe (Pigmente) enthalten. Sie sind auf den vier Flügeln dachziegelartig angeordnet und gehen bei längerem Flug durch Regen oder Beschädigungen leicht verloren, wonach der Schmetterling unschön erscheint. Bei den Männchen vieler Arten treten auf den Flügeln oder an anderen Körperstellen auch einzelne abweichend gestaltete, meist langgestreckte Schuppen auf, welche mit Duftdrüsen in Verbindung stehen und daher als Duftschuppen bezeichnet werden.

Außer der Beschuppung ist für die Schmetterlinge auch die Gestalt ihrer Mundteile, die zumeist als Rollrüssel nur zum Saugen von Honigseim (Nektar), Baumsäften und Wasser dienen, sehr bezeichnend. Seitlich des Rollrüssels sind meist zwei Taster (Palpen) sichtbar, die zuweilen eine sehr beträchtliche Länge erreichen können, wie bei den Hypaeninen und Libytheiden (vgl. später S. 14). Bei einigen Nachtfaltergruppen, z. B. den Pfauenspinnern (*Saturniidae*), ist der Rüssel ganz rückgebildet, so daß im Falterstadium keine Nahrungsaufnahme mehr erfolgen kann.

Solche Falter haben dann auch eine nur sehr kurze Lebensdauer (3 bis 5 Tage), ja bei den Sackträgern ist dieselbe auf wenige Stunden beschränkt. Die längste Lebensdauer als Falter haben einige überwinternde Schmetterlinge, wie der Zitronenfalter und die Eckflügler (Vanessen), welche allerdings die kalte Jahreszeit in einem Erstarrungszustand an geschützten Stellen, wie in hohlen Bäumen, überdauern.

Die Entwicklung der Schmetterlinge vollzieht sich in Form einer vollständigen Verwandlung mit scharf geschiedenen Lebensstadien: aus dem Ei als Raupe (oder Larve), die das Nährstadium darstellt, ferner als Puppe, welche ein Ruhestadium bildet, in dem die innere Umwandlung vor sich geht, schließlich als Falter, welcher den geschlechtsreifen Zustand darstellt.

Die wissenschaftliche Systematik der Schmetterlinge beruht auf genauen Untersuchungen ihrer organischen Merkmale, namentlich des Flügelgeäders, und hat zur Annahme zahlreicher natürlicher Familien geführt.

Gewöhnlich werden die Schmetterlinge auch in Klein- und Großschmetterlinge (*Micro- und Macrolepidoptera*) geschieden, doch gibt es viele Kleinschmetterlinge, welche größer als manche Großschmetterlinge sind, und umgekehrt. Eine andere Zweiteilung ist jene in Tagfalter (*Rhopalocera*) und Nachtfalter (*Heterocera*), doch gibt es auch hier wieder Ausnahmen, so fliegen die zu den Tagfaltern gehörigen südamerikanischen Brassoliden (vgl. später) erst bei eingebrochener Dämmerung, und zahlreiche heimische Heteroceren, wie beispielsweise die Blutflecken (*Zygaenidae*), entwickeln erst bei hellem Sonnenschein ihre Lebenstätigkeit.

Die Musealausstellung trägt obigen Zweiteilungen insofern Rechnung, als sie mit den zu den Heteroceren gehörigen Kleinschmetterlingen beginnt und die Tagfalter am Schlusse bringt. An Hand dieser Reihenfolge werden auch die nachstehenden Ausführungen gegeben.

- 81 a Zu den Urschmetterlingen gehören die *Micropterygidae*, welche sich durch ein gleich reiches Geäder auf Vorder- und Hinterflügel auszeichnen. Sie haben noch kaufähige Oberkiefer, mit denen sie Blütenstaub (Pollen) verzehren. Ihre von allen anderen Schmetterlingsraupen ganz abweichende

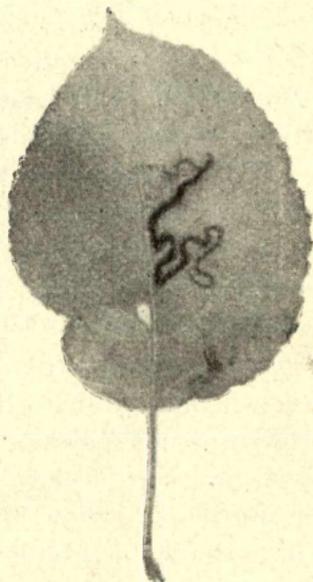
Larve hat acht Paar Bauchfüße und am Körperende zwei Paar Saugnäpfe.

Die folgenden Langhornmotten (*Adelinae*) gehören bereits zu den echten Motten (*Tineidae*) und besitzen, namentlich im männlichen Geschlechte, überaus lange Fühler. Sie führen an Waldrändern im Sonnenschein gemeinsame Lufttänze auf.

Zu den kurzfühlerigen Motten (*Tineinae*) zählen die Korn- und Pelzmotte sowie die mit dem menschlichen Haushalte überall verbreitete Kleidermotte oder Schabe (*Tineola biselliella*), deren Larve in Gespinströhren auf tierischen Wollstoffen lebt und alljährlich ungeheuren Schaden verursacht.

Die *Nepticula*-Arten gehören zu den kleinsten Schmetterlingen, deren Spannweite nur wenige Millimeter beträgt. Ihre Larven leben in geschlängelten Fraßgängen (Minen) im Innern von Blättern. (Nebenstehend.)

Die lebhaften, mit schwarzen Warzen versehenen Raupen der Gespinstmotten (*Hyponomeutidae*) leben in gemeinsamen Gespinsten auf Äpfeln, Pflaumen, Spindelbaum und anderen. Die mehreren Arten angehörigen Motten besitzen weiße, schwarzpunktierte Vorderflügel.



Apfelblatt mit Mine von *Nepticula malella*.

81 b

Die Familie der Wickler (*Tortricidae*) hat den Namen 82 a von der Lebensweise ihrer Raupen, welche die Blätter oder Nadeln ihrer Nährpflanzen wickelartig zusammenspinnen.

Es gibt aber auch Wicklerarten, deren Raupen anders leben, wie z. B. im Innern von Früchten. Hieher gehören einige arge heimische Schädlinge, wie der grüne Eichenwickler, die Kiefertriebwickler (*Evetria*), der einbindige und bekreuzte Traubenwickler (*Conchylis ambiguella* und *Polychrosis botrana*), deren Raupen im Frühjahr in den Trieben und Blüten, im Herbst aber an den Trauben der

Weinrebe leben und als Heu- oder Sauerwurm bezeichnet werden. Weiters der namentlich auch in Kalifornien und Australien überaus schädliche Apfelwickler (*Carpocapsa pomonella*), dessen feiste, rötliche Raupe aus dem Innern von Kernobst allgemein als „Obstmade“ bekannt ist. Ähnlich lebt der kleinere Pflaumenwickler (*Laspeyresia funebrana*).

Sehr auffallend durch gespaltene Flügel sind die zwölf-fiederigen Geistchen (*Orneodidae*) und die fünffiederigen Federmotten (*Pterophoridae*), darunter die schneeweiße Federmotte (*Alucita pentadartyla*).

82 a-b Zünsler (*Pyralidae*) heißt eine sehr formenreiche Familie, die zahlreichere Vertreter, oft von beträchtlicher Größe, in den Tropen hat. Heimische Arten sind:

Der Hirsezünsler (*Pyrausta nubilalis*), dessen Raupe auch in Maisstengeln vorkommt, und der Rübenzünsler (*Loxostege sticticalis*), dessen schwarze Raupe oft in ungeheuren Mengen an Zuckerrüben und Tabak auftritt. Auch an Wasserpflanzen leben Zünsler-raupen, wie jene von *Nymphula nymphaeata* und von *Acentropus niveus*. Außerordentlich schädlich ist die aus Nordamerika importierte Mehlmotte (*Ephestia Kühniella*), deren Raupe an Mehlvorräten lebt und durch ihre überaus reichlichen, klebrigen Gespinste oft schon Mühlen zum Stillstand gebracht hat. Eine gründliche Abhilfe gegen sie gewähren nur Blausäuredämpfe. Die hübsch gefärbte Maismotte (*Plodia interpunctella*) ist oft auch in Drogenhandlungen und Konditoreien schädlich. Auf Wiesen kommen sehr häufig an den Halmen kopfabwärts sitzende Rüsselzünsler (*Crambus*) vor, welche ihren Namen den langen Tastern verdanken. In der Bienenzucht sehr schädlich ist die Wachsmotte (*Galleria melonella*), deren dicke Larven die Waben in den Bienenstöcken zerstören.

83 a Zu den ursprünglichsten Schmetterlingen gehören auch die Wurzelbohrer (*Hepialidae*), die ebenfalls noch ein gleichgestaltetes Geäder auf Vorder- und Hinterflügel besitzen. Ihre Fühler sind sehr kurz, der Rüssel fehlt. Die Raupen leben in Wurzelstöcken, wie jene des Hopfenwurzelbohrers (*Hepialus humuli*), dessen Männchen oberseits einfarbig silberweiß ist, wogegen das Weibchen ockergelb,

rot gezeichnet erscheint. Die Wurzelbohrer sind überall verbreitet, am reichsten vertreten aber in Australien.

Eine den Wicklern nahestehende Familie sind die Holzbohrer (*Cossidae*), deren Raupen meist im Inneren von Stämmen leben, wie jene des heimischen, schädlichen Weidenbohrers und des Blausiebes, dessen Raupe in Eschen und Obstbäumen lebt.

Megalopygidae und *Perophoridae* sind zwei fast ausschließlich in Südamerika vertretene Familien. Die Raupen letzterer leben in harten Schutzhüllen, die sie, wie die Sackträger, mit sich führen.

Glasflügler (*Sesiidae*) kommen in allen Erdregionen 83b vor, sind aber als Falter nur schwer sichtbar. Leichter sind sie durch Zucht ihrer im Pflanzeninneren lebenden farblosen Raupen zu erhalten. Hieher der große Bienenglasflügler (*Trochilium apiforme*), dessen Raupe in Pappeln lebt.

Schildmotten (*Limacodidae*) mit sehr ursprünglichen Merkmalen, die Raupen in den Tropen mit Nesselapparaten. Heimisch nur zwei kleine Arten mit fast schneckenartigen Raupen.

Sackträger (*Psychidae*), eine sehr merkwürdige Familie, deren Vertreter nur im männlichen Geschlecht geflügelt sind. Die madenartigen Weibchen verbleiben im Sack, in welchem die Raupe gelebt hat. Bei einzelnen Arten kommt es zur Entwicklung unbefruchteter Eier (Parthenogenesis). Sackträger sind in allen Weltteilen verbreitet.

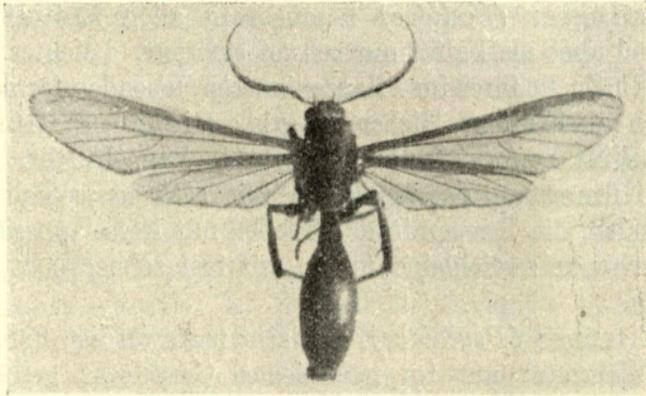
Castniidae erinnern im Fühlerbau und in ihrer lebhaften Färbung an Tagfalter. Auch fliegen sie bei Tage. Ihre Raupen leben zumeist in Orchideenwurzeln. Von Mexiko bis Chile vorkommend, in eigenen Gattungen auch einzeln in Süd-Asien, Madagaskar und in Australien.

Blutflecke (*Zygaenidae*), auch Widderchen genannt. 84a fliegen nur bei Tag schwirrend im Sonnenschein. Ihre Fühler sind meist kolbig verdickt. Die Falter haben einen weichen Körper und sind sehr zählebig. Große, bunt gefärbte indomalayische Vertreter der Blutflecke sind die *Chalcosiinae*.

Bärenspinner (*Lithosiidae* und *Arctiidae*) haben ihren 84b-85b Namen von ihren stark behaarten Raupen. Hieher gehören unsere buntest gefärbten Nachtfalter, wie der braune, der

englische und der russische Bär. Auch in fremden Weltteilen ist die Familie sehr gut vertreten. Einzelne Arten kommen noch im Polargebiet vor.

85b *Syntomidae*, ebenfalls bunte, nur bei Tag fliegende Tiere, die den Blutflecken nur scheinbar verwandt sind. Ihre Raupen gleichen den Bärenraupen. Unsere Gegenden haben nur in dem Weißfleck (*Syntomis phegea*) einen größeren Vertreter. In den Tropen, namentlich Südamerikas, überaus artenreich, auch in nachahmenden Formen auftretend wie die abgebildete wespenähnliche *Pseudosphex*



Pseudosphex crabronis. Brasilien. 2 : 1.

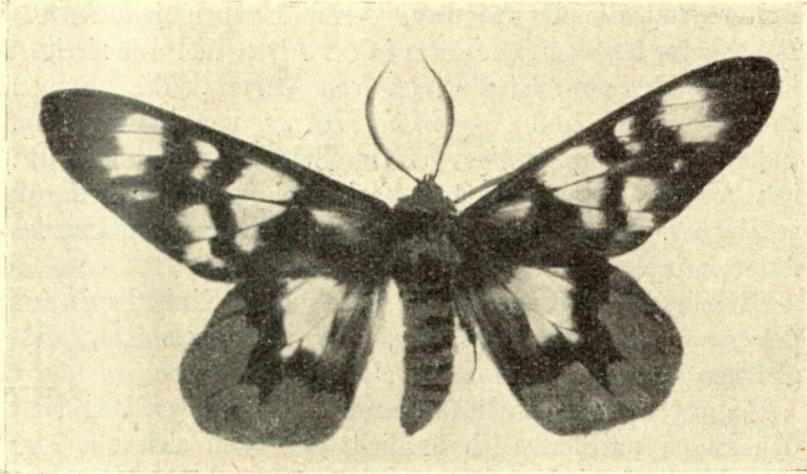
crabronis von Brasilien, bei welcher auch der Hinterleib an der Basis eingeschnürt ist.

86a *Aganaidae* und *Diopitidae* sind bunte, tropische Tiere, desgleichen die den Eulen bereits nahestehenden, bei Tag fliegenden *Agaristidae*.

Eulen (*Noctuidae*) sind die artenreichste Familie der Nachtfalter, deren Aufstellung mit den durch lange Taster ausgezeichneten, zünslerartigen *Hypeninae* beginnt.

86b-92b Die heimischen Eulen halten sich bei Tag meist sehr verborgen, wobei ihnen ihre düstere Färbung sehr zustatten kommt. Ausnahmsweise, besonders im Hochgebirge, fliegen Eulen bei Tag, wie die sehr häufige Gammaeule (*Plusia gamma*), deren Raupe auf Klee lebt. Auch unter den heimischen Eulen gibt es arge Schädlinge, wie die Saateule

(*Agrotis segetum*), die Graseule (*Charaëas graminis*), die Kohleule (*Mamestra brassicae*) und die Forleule (*Panolis griseo variegata*) (89b), die einer der gefährlichsten Kieferschädlinge ist. In allen Ländern mit Baumwollkultur gehört *Heliothis armigera*, deren Raupe als „boll worm“ in den Kapseln lebt, zu den größten Schädlingen (88b). Große Eulen sind die heimischen, sehr scheuen Ordensbänder (*Catocala*) (86b); unter den tropischen Arten erreicht *Thysania agripina* (87a) aus Brasilien die größte Flügel-



Dysphania snelleni. Key-Inseln. 3 : 4.

spannweite (bis 28 cm) unter allen Nachtfaltern. Ihre hellgraue Oberseite ist für die Ruhelage der Rindenfärbung angepaßt. Die Eulenraupen sind zumeist walzenförmig, nackt und verwandeln sich in der Erde.

Spanner (*Geometridae*) bilden nach den Eulen die artenreichste Nachtfalterfamilie, welche ihren Namen nach der spannenden Gangart ihrer Raupen erhalten hat, denen die vorderen Bauchbeine fehlen. Es sind meist schlanke, oft schön gefärbte Falter, wie das grüne Blatt (*Geometra papilionaria*), der Ginsterspanner (*Rhodostrophia vibicaria*) (92b), der Hollunderspanner (*Ourapteryx sambucaria*) (94b) und der Stachelbeerspanner (*Abraxas grossulariata*) (94a), dessen Raupe auf Stachel- und

Johannisbeersträuchern lebt. Starke Schädlinge an Laubholz, besonders Obstbäumen, sind der kleine und der große Frostspanner (*Operophtera brumata* [93a] und *Hybernia defoliaria* [94b]); welche ungeflügelte Weibchen haben und im Spätherbste fliegen. An Kiefern schädlich ist der sehr variable Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*) (95b). Schöne exotische Spanner sind die großen indomalayischen Dysphania-Arten (92b), von welchen hier eine in Abbildung auf Seite 9 gezeigt wird.

96 a Durchaus tropische, meist sehr große, spannerähnliche Falter sind die Uraniidae, deren Raupen jedoch alle Bauchbeine besitzen. Darunter in der Alten Welt die riesigen braunen, geschwänzten *Nyctalemon*-Arten, die blauen *Alcidis*-Formen und *Chrysidia ripheus* von Madagaskar, welcher wohl der prächtigst gefärbte Schmetterling überhaupt ist: auf samtschwarzer Grundfarbe goldigrot und hellgrün gezeichnet. In Südamerika führen die geschwänzten Urania-Arten, wie *Urania leilus*, Wanderzüge aus.

Kleinere Formen enthält die Familie der Sichelspinner (*Drepanidae*) mit vorgezogener Vorderflügelspitze, desgleichen die indomalayischen *Callidulidae*.

Die artenarmen Eulenspinner (*Cymatophoridae*) sind den Eulen nur äußerlich ähnlich, entfernen sich aber im Flügelgäder weit von ihnen. Hieher die schöne, heimische Roseneule (*Thyatira batis*) mit rosenroten Flecken auf den Vorderflügeln, deren Raupe auf Himbeeren lebt.

96b-98b *Brahmacidae*, sehr große, auf brauner Flügelgrundfarbe zerrissen gezeichnete Spinner, welche von Vorderasien bis Japan und in Afrika in wenigen Arten auftreten.

Pfauenspinner (*Saturniidae*) enthalten der Flügelfläche nach die größten Nachtfalter, wie die riesigen indomalayischen Atlasspinner (*Attacus*), welche auf Neuguinea eine nahestehende geschwänzte Form (*Coscinocera*) haben. Verwandt ist auch der in der Umgebung Wiens eingebürgerte, ursprünglich ostasiatische Ailanthuseidenspinner (*Philosamia cynthia*) und die schöne nordamerikanische *Samia cecropia*. Kokons von Eichenseidenspinnern, wie *Antheraea mylitta* aus Indien und *A. pernyi* aus China, liefern die bräunliche, aber sehr haltbare Tussahseide,

wogegen *A. yamamai* aus Japan eine hochwertige gelbliche Seide gibt. Langgeschwänzte fremdländische Arten enthalten die Gattungen *Actias* und *Argema*, welchen sich in Europa nur die sehr auffallende spanische *Graellsia isabellae* anreicht, deren Raupe auf Kiefern lebt. Heimische Arten sind die bekannten Nachtpfauenaugen, darunter das große Wiener Nachtpfauenaug (*Saturnia pyri*) und der im Frühjahr in Buchenwäldern fliegende Nagelfleck (*Aglia tau*). Die Raupen der Saturniiden tragen meist Fleischzapfen oder Knopfwarzen am Körper.

Die *Ceratocampidae* sind eine auf die neue Welt beschränkte Familie, deren Raupen auffallend gehörnt sind. Hieber die nordamerikanische Wallnußmotte (*Citheronia regalis*). 98b

Glucken (*Lasiocampidae*) sind sehr robuste Spinner, welche in der Ruhe die Flügel steil dachförmig tragen. Ihre behaarten Raupen besitzen zuweilen farbige Spiegelflecken auf dem Rücken der hinteren Brustsegmente. Bemerkenswerte heimische Arten sind: der Ringelspinner (*Malacosoma neustria*), dessen Eier bei der Ablage ringförmig an einem Zweig geklebt werden und dessen bunte Raupe schädlich auf Obstbäumen lebt. Ferner der Eichenspinner (*Lasiocampa quercus*), die Kupferglucke (*Gastropacha quercifolia*), deren Raupe hauptsächlich auf Obstbäumen lebt, und der sehr schädliche Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*). In Südeuropa kommt der sehr große Zypressenspinner (*Pachypasa otus*) vor, dessen Kokon im Altertum zur Seidengewinnung diente. 98b-99a

Bombycidae, eine artenarme Familie, zu welcher der Maulbeerseidenspinner (*Bombyx mori*) gehört, welcher ein chinesisches Domestikationsprodukt bildet. Edelseide gelangte zwar schon im zweiten Jahrhundert v. Chr. nach Rom, aber nur in Form von Geweben. Erst unter Justinian (um 550 n. Chr.) kam zuerst Zuchtmaterial ins byzantinische Reich, wo dann die Verarbeitung der Edelseide durch Jahrhunderte als Staatsmonopol betrieben wurde. Mit den Arabern gelangte die Seidenraupenzucht nach Sizilien und Spanien und von da nach Südfrankreich und Oberitalien, in welchen Ländern sie noch heute blüht. 99b

Trägspinner (*Lymantriidae*), deren Raupen sternförmig behaart sind oder lange Haarpinsel tragen. Hierher gehören die größten Kulturschädlinge, wie die Nonne (*Lymantria monacha*), deren Raupe bei mehrjährigem Massenaufreten schon ungeheure Verwüstungen in Fichtenwäldern angerichtet hat. Der Schwammspinner (*Lymantria dispar*), dessen Raupe auf vielerlei Laubholz lebt, wurde wie der Goldafter (*Euproctis chryorrhoea*), dessen Raupe besonders an den Trieben der Obstbäume sehr schädlich ist, nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika verschleppt, wo sie als „gipsy moth“ beziehungsweise „brown tail moth“ eine andauernde Bekämpfung erfahren. Der Lastträger (*Orgyia antiqua*) besitzt ein ungeflügeltes Weibchen. Das kleine, braune Männchen, unruhig fliegend, ist sehr häufig in Gartenanlagen zu sehen.

Prozessionsspinner (*Thaumetopoeidae*), deren behaarte Raupen bei Tag in gemeinsamem Nest leben, abends aber staffelweise geordnet zum Fraße ausziehen. Bei uns nur der Eichenprozessionsspinner (*Th. processionea*), dessen brüchige Raupenhaare arge Entzündungen hervorrufen.

100a Zahnspinner (*Notodontidae*) führen ihren Namen nach einem Schuppenzahn am Innenrand der Vorderflügel. Ihre nackten Raupen sind zum Teil sehr auffallend gestaltet, wie jene des großen Gabelschwanzes (*Dicranura vinula*) mit einer Schwanzgabel, aus welcher fadenförmige, rote Wehrdrüsen ausgestreckt werden können. Noch abweichender ist die Raupe des Buchenspinners (*Stauropus fagi*) geformt, deren hintere Brustbeine geißelartig verlängert sind, wogegen die kurze Schwanzgabel keine Wehrdrüsen enthält. Auffallende heimische Arten sind noch der Kamelspinner (*Lophopteryx camelina*) und der Mondfleck (*Phalera bucephala*).

100b–101b Schwärmer (*Sphingidae*). Meist große Nachtfalter mit kurzen spindelförmigen Fühlern, zuweilen sehr langem Rüssel, schmalen Flügeln und dicken, nackten Raupen, die ein Afterhorn besitzen. Sie sind die besten Flieger unter den Schmetterlingen und können zuweilen ganze Kontinente durchfliegen. Hierher gehört der bekannte kurzrüsselige Totenkopfschwärmer (*Acherontia atropos*), der erst mit der

Kartoffelkultur sich in Europa ständig eingebürgert hat. Er stammt eigentlich aus Afrika und hat in Südasien nahe Verwandte. Der Windenschwärmer (*Herse convolvuli*) mit sehr langem Rüssel kommt überall in der Alten Welt vor und saugt, indem er vor der Blüte in der Luft schwebend steht. Die riesigen südamerikanischen *Cocytius*-Arten, der schöne südeuropäische Oleanderschwärmer (*Daphnis nerii*), der nach Mitteleuropa nur als Zugtier kommt, der ebenfalls grüngefärbte *Pholus labrusace* aus Südamerika, das bekannte Abendpfauenaug (*Smerinthus ocellata*) (101a), welches bei Angriffen eine Trutzstellung einnimmt, wobei das Auge auf den Hinterflügeln erst sichtbar wird und abschreckend wirkt, der Wolfsmilchschwärmer, der Weinschwärmer, der kleine Hummelschwanz mit durchsichtigen Flügeln und das weitverbreitete Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*), welches als Falter überwintert, sind noch besonders bemerkenswert.

Dickköpfe (*Hesperiidae*) wurden früher zu den eigentlichen Tagfaltern gerechnet, sind aber durch ihre Organisation weit davon verschieden. Meist kleinere Falter, deren Flügel schmal und steif sind und ein durchaus unverzweigtes Geäder besitzen. Ihre Raupen haben einen großen, scharf abgesetzten Kopf und leben meist zwischen zusammengesponnenen Blättern. Zahlreiche Arten, besonders in Südamerika, wo es auch sehr bunte und geschwänzte Formen (*Eudamus*) gibt.

Bläulinge (*Lycaenidae*). Echte, meist kleine Tagfalter mit geringsten Fühlern. Die Vorderbeine der Männchen mit nur einem langen Fußglied. Hinterflügel bei tropischen Arten oft langgeschwänzt. Die Färbung der Flügeloberseite ist bei den Männchen oft blau, aber auch kupferrot oder braun. Die Raupen sind asselförmig und haben einen sehr kleinen Kopf. Oft bestehen Lebensbeziehungen zwischen ihnen und den Ameisen, von denen sie wegen Ausscheidung einer zuckerhaltigen Flüssigkeit gehegt werden. Sehr zahlreiche Arten, von welchen heimisch besonders bemerkenswert sind: der im Frühjahr fliegende Brombeerfalter (*Callophrys rubi*) (103a) mit grüner Unterseite, der Dukatenfalter (*Chrysophanus virgaureae*), der gemeine Bläuling (*Lycaena argus*) und der himmelblaue Adonisfalter

102 a

102b-103b

(*Lycæna bellargus*). In Südamerika überwiegen sehr stark die *Thecla*-Arten.

Verwandt den Bläulingen, auch in den Raupen, sind die *Riodinidae* (103b) mit überaus zahlreichen, sehr mannigfaltig gestalteten Arten in Südamerika. Sonst auf wenige Gattungen beschränkt, in Europa nur eine Art, die Perlenbinde (*Nemeobius lucina*), die äußerlich den Schreckenfallern gleicht.

Eine sehr interessante, schon fossil bekannt gewordene auf ganz wenige Arten beschränkte Familie sind die *Libytheidae*, die sich durch überaus lange Taster auszeichnen. In Europa nur eine südliche Art: der Zürbelfalter (*Libythea celtis*).

104a-105a

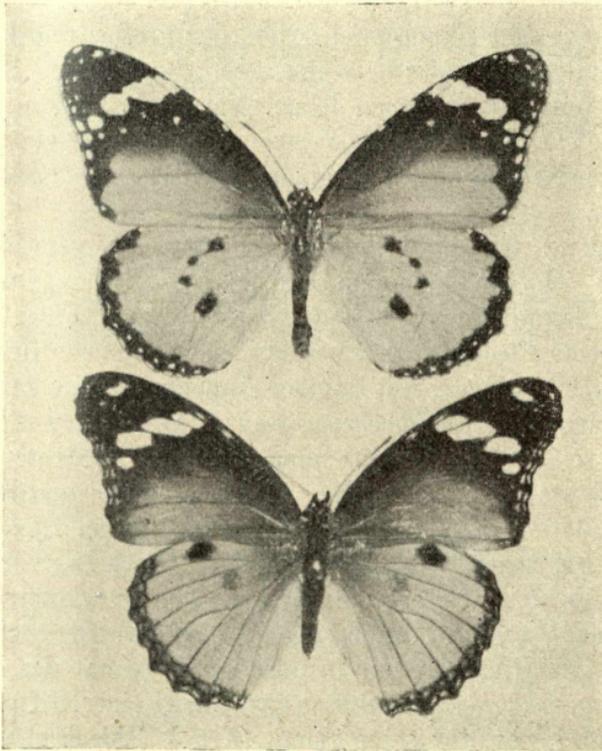
Sehr artenreich in allen Weltteilen sind die Augenfalter (*Satyridae*). Es sind meist düster gefärbte Tagschmetterlinge mit einer Augenreihe vor dem Flügelsaum und verkürzten Vorderbeinen. Ihre spindelförmigen, sehr kurz behaarten Raupen mit zwei Spitzen am Hinterende leben auf Gräsern. Hieher bekannte heimische Tagfalter, wie das Damenbrett (*Melanargia galatea*) (105a), die in den Alpen artenreichen Mohrenfalter (*Erebia*) (104b), die Waldportiere (*Satyrus*) das überaus häufige Ochsenauge (*Epinephele jurtina*) (104a) und die kleineren Heufalter (*Coenonympha*). Aus Südamerika sind auch Arten mit glasig durchsichtigen Flügeln oder seltener blauer Färbung (*Euptychia cephus*) bekannt. In den indischen Tropen treten der Reisfalter (*Melanitis ismene*) und andere verwandte Satyriden, je nach Regen- oder Trockenzeit in einer unterseits geäugten oder ungeäugten Form auf, welche Erscheinung als Horadimorphismus bezeichnet wird (vgl. später S. 18).

105b

Amathusiidae gehören nur den indomalayischen Tropen an und wurden früher als altweltliche Morphiden bezeichnet, bis die Annahme einer eigenen Familie erfolgte. Sehr auffallend unter ihnen sind die hellgefärbten, mit wenigen sehr großen Augenflecken gezeichneten *Taenaris*-Arten.

Düstergefärbte, zum Teil gigantische Arten enthalten die ausschließlich südamerikanischen *Brassolidae*, welche erst nach eingetretener Dämmerung fliegen. Auch ihre Unterseite ist mit wenigen großen Augenflecken geschmückt.

Morphidae bilden den Glanzpunkt tropischer Falterpracht in Südamerika. Es sind meist sehr große Falter, jedoch mit sehr kleinem kurzem Körper. Vorwiegend nur im männlichen Geschlechte findet sich eine blaue, nur auf Lichtbrechung beruhende Flügelfärbung, deren Glanz bei der kolumbischen *Morpho cypris* den höchsten Grad erreicht. 106a



Danaida chrysippus, *Hypolimnas misippus*, Weibchen. 3:4.

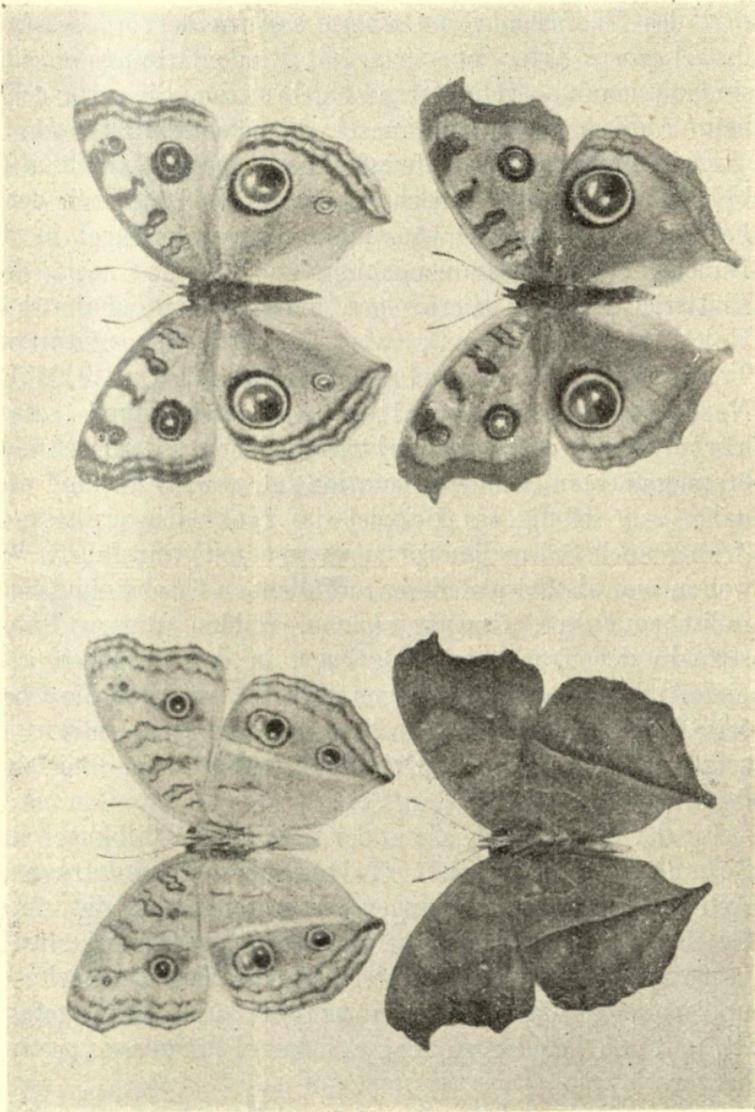
Andere Arten sind nur milchweiß gefärbt, die Weibchen der blauen Männchen häufig nur gelbbraun. Die Falter fliegen hoch um die Wipfel der Bäume und gewähren einen prächtigen Anblick.

Dornraupenfalter (*Nymphalidae*) sind nach ihren mit 106b-109a
Kopfhörnern, Rückendornen oder Fleischzapfen versehenen Raupen benannt. Ihre Puppen hängen kopfabwärts. Es sind meist mittelgroße, bunt gefärbte kräftige Falter mit

im männlichen Geschlechte verkümmerten Vorderbeinen. Den Beginn der Reihe bilden die altweltlichen tropischen *Eriboea*- und *Charaxes*-Arten, von denen eine Art, *Charaxes jasius*, deren Raupe auf dem Erdbeerbaum lebt, bis nach Südeuropa reicht. Sehr seltene, hochgeschätzte Arten enthält die südamerikanische Gattung *Agrias*, wogegen die ebendort vorkommenden *Prepona*-Arten häufige Erscheinungen sind. An Schillerfaltern (107a) enthält unsere heimische Fauna zwei Arten, den großen und kleinen Schillerfalter (*Apatura iris* und *Ap. ilia*), deren Raupen auf Salweiden und Espen leben. Verwandt sind auch die Eisvögel (*Limenitis*). Die Vertreter aller bisher genannten Gattungen lassen sich durch übelriechende Köder (Käse usw.) erbeuten.

Auffallend durch die geschlechtlich sehr verschiedene Färbung ist die indo-afrikanische *Hypolimnas misippus* (107a), deren Männchen auf blauschwarzem Flügelgrund große weiße Flecken trägt, wogegen das Weibchen in seiner gelbbraunen Färbung mit dunkler Außenquerbinde ganz der später folgenden *Danaida chrysippus* (112a) gleicht, was als ein Fall der schützenden Nachahmung (*Mimikry*) gedeutet wird.

Die heute viel bestrittene Mimikrytheorie wurde von Bates (1862) aufgestellt, nach welcher Tiere, die durch gewisse Eigenschaften, wie Gifte oder Stacheln, vor Verfolgern geschützt sind, von anderen mit ihnen vorkommenden Tieren nachgeahmt werden, welche hiedurch des Schutzes ersterer teilhaftig werden. In unserem Falle hat der Falter von *Danaida chrysippus*, dessen Raupe auf einer Giftpflanze (*Asclepias*) lebt, für seine Feinde (Vögel, Eidechsen) einen widerlichen Geschmack, er wird daher nicht verfolgt, wogegen die Raupe von *Hypolimnas misippus* auf Agrumen (*Citrus*) lebt und sonach auch der Falter keinen Giftstoff enthält. Er würde daher verfolgt werden, wenn er nicht der geschützten *Danaida chrysippus* gliche. Daß nur das Weibchen von *Hyp. misippus* die schützende Ähnlichkeit besitzt, wird dahin erklärt, daß es für die Arterhaltung das wichtigere Geschlecht sei. Übrigens ist die Färbung des *Hypol. misippus*-Weibchens gewiß eine ursprünglichere als die im Sexualleben erworbene abweichende Färbung des Männchens.



Junonia almana.

Oberseite.

Untere Reihe: Trockenzeitform.

Unterseite.

Obere Reihe: Regenzeitform.

Aus der reichen südamerikanischen Nymphaliden-Fauna sind noch hervorzuheben die kleinen, oberseits metallisch gezeichneten *Callicore*- und *Catagramma*-Arten mit auffallend gezeichneter Unterseite. Durch tiefblaue Oberseite ragt das Männchen von *Callithea saphira* hervor, wogegen die *Ageronia*-Arten oberseits mit Rindenfärbung versehen sind, da sie mit ausgebreiteten Flügeln sitzen. Sie verursachen beim Abfliegen vom Stamme ein knackendes Geräusch.

107b Eine blattähnliche Unterseite besitzen viele Waldfalter, besonders aber die indische Gattung *Kallima*, bei deren Faltern die kurze Schwanzspitze der Hinterflügel in der Ruhelage bei zusammengeklappten Flügeln noch dem Blattstiel gleicht. Hier folgen auch unsere bekanntesten Eckflügler (Vanessen), wie Distelfalter, Admiral, Trauermantel, Tagpfauenauge, großer Fuchs, Nesselfalter und C-Falter. Das gelbbraune Landkärtchen (*Araschnia levana*) tritt in einer größeren, schwarzbraun gefärbten Sommergeneration (*A. prorsa*) auf und wird daher sehr häufig als Beispiel des Horadimorphismus (früher auch Saisondimorphismus genannt) angeführt. Wir wollen hier als Beispiel dieser auffallenden Erscheinung einen indischen Falter, *Iunonia almana*, wählen, dessen Unterseite in der Trockenzeit ungeäugt, in der Regenzeit aber eine Anzahl großer Randaugen aufweist, wogegen die Oberseite in beiden Generationen keinen erheblichen Unterschied zeigt. Gleiches haben wir schon früher beim Reisfalter (vorne, S. 14) kennen gelernt.

108b-109a In der gemäßigten Zone der nördlichen Halbkugel sind Schecken- und Perlmutterfalter (*Melitaea*- und *Argynnis*-Arten) häufige Erscheinungen. Wir heben nur die durch Geschlechtsdimorphismus hervorragende nordamerikanische große *Argynnis diana*, bei welcher das Männchen schwarz und rotgelb, das Weibchen schwarz und blau gefärbt ist, und den heimischen Kaisermantel (*Argynnis paphia*) hervor.

109b *Heliconiidae*, abermals eine rein südamerikanische Familie. Die sehr variablen Falter haben gestreckte Flügel und sehr lange Fühler. Einige Arten sind sehr häufig und führen Tanzflüge auf.

Acraeidae, eine besonders in Afrika reich vertretene Familie, 110a-b
die aber auch in Südamerika vorkommt, wogegen die bereits
den *Danaididae* nächststehenden, sehr artenreichen, schmal-
flügeligen *Netropidae* ausschließlich südamerikanisch sind.

Danaididae, durchaus tropische oder wenigstens sub- 111-112
tropische Falter, deren Raupen auf Giftpflanzen leben.
Sie bilden mehrere Gruppen, wie die indomalayischen
dunkelgefärbten, oft blau schillernden Euploeen, die weiß
und schwarz gefärbten afrikanischen *Amauris*-Arten und
die vorwiegend gelbbraunen oder weißgrauen *Danaida*-
Arten. Die riesigen, weißlichen, schwarz gezeichneten
Hestia-Arten, welche wegen ihres langsamen Fluges als
Gespenstfalter von den Eingebornen bezeichnet werden,
sind hauptsächlich in der malayischen Region zu Hause.

Weißlinge (*Pieridae*) sind meist hellgefärbte, mittelgroße 113-115
Falter mit vollständigen Vorderbeinen. Die Hinterflügel
schließen in der Ruhestellung den Hinterleib vollständig ein.
Die Raupen sind spindelförmig, fein behaart, die Puppen
kopfaufwärts befestigt. Hieher als heimische Schädlinge
der Baumweißling und die sehr häufigen Kohlweißlinge.
Die Tropen beherbergen sehr abweichend gestaltete und bunt
gefärbte Arten, wie die überaus spitzflügelige, rot gefärbte
Appias nero zarinda von Celebes, oder die zahlreichen
indoaustralischen *Delias*-Arten mit sehr bunt gefärbter
Unterseite. Die nur beim Männchen in der Vorderflügel-
spitze orange gefleckten *Euchloë*-Arten, wozu unser heimischer
Frühlingsbote, der Aurorafalter (*Euchl. cardamines*) ge-
hört, haben in den afrikanischen Steppen überaus zahlreiche
Vertreter in der Gattung *Teracolus*. Die noch ähnlich
gefärbten riesigen *Hebomoia*-Arten (115a) sind indisch.

Sehr bekannt ist der heimische Zitronenfalter, welcher
als Falter überwintert und in Südeuropa einen nahen Ver-
wandten besitzt, den Kleopatrafalter (*Gonepteryx cleo-
patra*), dessen Männchen fast ganz orangerote Vorderflügel
zeigt. *Catopsilia*-Arten kommen in allen Tropen vor und
führen auch Wanderzüge aus. Die *Dismorphinen* sind auf
Südamerika und Mexiko beschränkt und bilden eine sehr
abweichende Gruppe. Die Gattung *Colias* mit einigen
heimischen Arten hat meist Weibchen von zweierlei Färbung,

gelb oder weiß, und reicht in ihrer Verbreitung von Japan bis Chile.

- 116-122 Edelfalter (*Papilionidae*) bilden die hervorragendste Familie der Tagfalter und Schmetterlinge überhaupt. Große Falter mit sehr eigentümlichem Geäder und vollständigen Vorderbeinen. Die oft geschwänzten Hinterflügel lassen den Hinterleib in der Ruhestellung unbedeckt. Die Raupen besitzen eine ausstülpbare kurze Nackengabel (Wehrdrüse). Die Puppen sind kopfaufwärts befestigt oder liegen in einem leichten Erdgespinnst wie jene der Gattung *Parnassius* (116a). Diese umfaßt nur 30 Arten, welche eine eigentümliche nur auf die nördliche Halbkugel beschränkte Verbreitung besitzen (vgl. Verbreitungskarte am Schluß). Ihr Verbreitungszentrum liegt in den mittelasiatischen Hochländern, von wo die Gattung sich mit je drei Arten bis nach Europa, beziehungsweise über Ostsibirien und Alaska nach den westlichen Gebirgen Nordamerikas ausgebreitet hat. Die europäischen Arten sind der bekannte Apollofalter, der ihm nahestehende hochalpine *Parnassius delius* (*Phoebus*) und der augenlose, sogenannte schwarze Apollofalter (*P. mnemosyne*). Bei allen Arten trägt das befruchtete Weibchen eine hornige Aftertasche, nach deren Form sich natürliche Artgruppen unterscheiden lassen. Alle *Parnassius*-Arten sind sehr variabel, neigen stark zur Bildung von Lokalformen und sind daher eine Lieblingsgruppe vieler Sammler geworden. Leider ist dadurch auch ihr Artbestand, namentlich jener von *P. apollo*, an vielen Örtlichkeiten, wie in der nächsten Umgebung Wiens und in Schlesien, verschwunden.
- 116b Sehr interessante, durchaus artenarme Papilioniden-Gattungen sind der westasiatische *Doritis apollinus*, die Osterluzeifalter (*Zerynthia*) mit drei vorzugsweise in Südeuropa vorkommenden Arten, die ostasiatischen *Luehdorfia* und *Sericinus*-Arten, die an *Parnassius* erinnernde australische Gattung *Eurycus* und die langgeschwänzten indomalayischen *Leptocyrcus*-Arten.
- 117-118 Amerikanische *Papilio*-Arten, außer segelfalter- und schwalbenschwanzähnlichen Arten erscheinen hier ganz andere Formen mit schwarzer Grundfarbe und starker Verschiedenheit der Geschlechter, wie *Papilio torquatus* und

P. hectorides, die Männchen oft mit polsterartiger Anhäufung heller Duftschuppen am Innenrand der Hinterflügel, wie *P. sesostris* (118b). Auch neotropidenähnliche Arten gibt es, wie *P. asclepius* (117b).

Afrikanische *Papilio*-Arten, weniger farbenprächtig, doch auch einige sehr auffallende Arten, wie der große *Papilio antenor* von Madagaskar, welcher den südasiatischen *P. hector* verwandt ist, der große blaugrüne *P. zalmoxis* und der einer riesigen *Acraca* gleichende *P. antimachus* von Westafrika. 119

Indoaustralische und europäische *Papilio*-Arten. 120–121
Die vier europäischen Arten sind außer dem Segelfalter und Schwalbenschwanz der letzterem sehr gleichende *P. hospiton* von Korsika und Sardinien und der süd-europäisch-westasiatische *P. alexanor*. Ein Segelfalter von Celebes, *P. androcles*, fällt durch seine sehr langen Schwanzspitzen auf. Zu den oberseits prächtig metallischgrün oder blau gefärbten Arten gehören *P. blumei* von Celebes und *P. ulysseus* von den Molukken (120b). Ein merkwürdiges Beispiel von Vielgestaltigkeit bieten die Weibchen von *P. memnon* (121a), welche geschwänzt und ungeschwänzt vorkommen. Sehr bemerkenswert sind auch die schwarz und bleichgrün gefärbten großen *Papilio*-Arten aus der Region Neuguineas und der schöne südindische *P. hector*.

Die Gattung *Troides* (*Ornithoptera*) enthält die schönsten und größten Papilioniden, deren Raupen durchaus auf Aristolochien leben. Man kann nachstehende Gruppen unterscheiden, schwarz und gelb, in beiden Geschlechtern ähnlich gefärbte Arten, welche vorwiegend indomalayisch sind, wie *Tr. darsius* von Ceylon; ferner die eigentümliche *Tr. brookeana*, die auf schwarzem Grund grüne Federzeichnung trägt, aus der malayischen Region und schließlich die im männlichen Geschlechte ganz verschieden prächtig gefärbten Arten von Neuguinea und der umgebenden Inselwelt, wie den vorwiegend grünen *Tr. priamus* von Ambon, den rotgoldenen *Tr. croesus* von Batjan, den violettblauen *Tr. urvilliana* von den Salomonen und Neupommern, und den geschwänzten, goldgrünen *Tr. paradisea* von Neuguinea. Die Weibchen aller dieser Arten gleichen einander und sind schwärzlichbraun mit weißen Flecken gezeichnet. 122



Verbreitungskarte der Gattung *Parassius*.

IM GLEICHEN VERLAGE SIND ERSCHIENEN:

AUS DEM REICHE DER NATUR

Dr. Hermann Tertsch:

Was man vom Erdinnern erzählt. 3 Abbildungen, 88 Seiten.
Preis kart. S —90, RM —60; geb. S 140, RM —90.

Aus dem Schoße der Erde. Von der Kohle und vom
Schwefel. 71 Seiten. Preis kart. S —80, RM —50; geb.
S 130, RM —85.

Univ.-Prof. Dr. Anton Lampä:

Die Kant-Laplacesche Theorie. Preis kart. S 550, RM 370;
geb. S 750, RM 5—.

Dr. Max Fritz:

Geschichte der Erde und des Lebens.

I. Teil: Die leblosen Gewalten der Erde. 137 Seiten. Preis
kart. S 5—, RM 330.

II. Teil: Die Entwicklung des Erdkörpers. Pflanzen und
Tiere der Vorzeit. 147 Seiten. Preis kart. S 6—, RM 4—.

Dr. Ferdinand Strauß:

Erkenne die Heimat! Bestimmungsbuch der auffallendsten
heimischen Naturkörper. 264 Seiten. Preis geb. S 240, RM 160.

Dr. Emanuel Witlaczil:

Fraterbuch. Ein Führer zur Beobachtung des Naturlebens.
2. Auflage. 157 Seiten. Preis geb. S 650, RM 430.

Dr. Eduard Weinkopf:

Naturgeschichte auf dem Dorfe. Eine Zusammenfassung
des naturkundlichen Wissens österreichischer Dorfbewohner
mit Erzählungen. 220 Seiten. Preis geb. S 5—, RM 330.

Dr. Josef König:

Anregungen für naturgeschichtliche Arbeitsgemeinschaften.
39 Seiten. Preis geb. S —60, RM —40.

VEREIN DER FREUNDE DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS IN WIEN I, BURGRING 7

Unter obigem Titel haben sich, unter dem Vorsitz der Herren Botschafter a. D. Albert Mensdorff-Pouilly-Dietrichstein als Präsident, Hofrat Professor Dr. Ludwig Lorenz-Liburnau, bzw. Ministerialrat Louis Kielmansegg als dessen Stellvertretern und Louis Rothschild, Chef des Bankhauses S. M. Rothschild, als Schatzmeister, hochgesinnte Freunde der Wissenschaften zusammengefunden, um dem Naturhistorischen Museum in Wien fördernd zur Seite zu stehen. Dieses, eine der volkstümlichsten Bildungsstätten unseres Vaterlandes, dessen Anfänge in die Zeit Maria Theresias zurückreichen, bedarf über die vom Staate gewidmeten Summen hinaus weiterer Mittel, um seiner wissenschaftlichen und seiner volksbildnerischen Aufgabe so zu entsprechen, wie es sowohl im Interesse des Museums selbst als auch in dem seiner Besucher und überhaupt der Öffentlichkeit liegt.

Diesen täglich erneuerten Aufgaben entsprechend zu helfen, ist Zweck des Vereines, dessen Ehrenschatz der Herr Bundespräsident Dr. Michael Hainisch übernommen hat.

Durch diesen Verein soll eine planmäßige Förderung der Naturwissenschaften sowie der prähistorischen, völkerkundlichen und überhaupt anthropologischen Forschung in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Museum erfolgen, indem Objekte und Literatur erworben, Sammelreisen subventioniert und verbesserte Musealeinrichtungen geschaffen werden. Die Vereinsleitung wird aber auch bestrebt sein, den Mitgliedern durch Veranstaltung von Vorträgen, Führungen, Exkursionen, Sonderausstellungen und Veröffentlichungen sowie durch Eintrittsbegünstigungen etwas zu bieten.

Ordentliche Mitglieder leisten einen Jahresbeitrag von mindestens 2 S, Lehrpersonen und Schüler von Lehranstalten, die nicht Hochschulcharakter haben, zahlen einen Jahresbeitrag von mindestens 1 S, Förderer einen solchen von mindestens 10 S, Förderer auf Lebenszeit einen einmaligen Betrag von mindestens 100 S und Stifter einen solchen von mindestens 300 S.

Anmeldungen werden erbeten an den Generalsekretär Kustos Dr. Moritz Sassi oder dessen Stellvertreter Kustos Dr. Franz Maidl, bzw. unpersönlich an die Adresse des Vereines (Fernruf 37-203).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen aus dem \(des\) Naturhistorischen Museum\(s\)](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Rebel Hans

Artikel/Article: [Heimische und exotische Schmetterlinge 1-22](#)