

puppte. Die Wespen flogen durch ein zerbrochenes Fenster ab und zu, selbst bei voller Kirche und dem Lärm der Orgel, trotzdem die Menschen dem Baue nahe kamen. Im Winter, wo einige Zeit lang Ruhe im Neste eintrat, wurde es abgenommen und mir zugesandt und ergab schon im Januar in der Stube entwickelte Wespen von allen drei Geschlechtern, zum Zeichen, daß die Entwicklung im Süden immerwährend vor sich geht und kein gänzliches Aussterben, bis auf die befruchteten Weibchen, im Herbste stattfindet.

Leere Bienenkörbe und Kasten werden mit Vorliebe in Besitz genommen, und das Vorhandensein von Hornissenkolonien in der Nähe bewohnter Bienenstände ist oft nicht angenehm für den Imker, wenn er nicht rechtzeitig den versteckten Aufenthalt der Hornissen entdeckt. Gartenhäuser, selbst wenn sie öfter besucht werden, bieten den Wespen in Winkeln, unter Dachvorsprüngen oder unbenutzten Schornsteinen oder Kaminen Unterkunft. Durch ihre Angriffe auf Lebensmittel und Menschen machen sich die Wespen dann bald recht unliebsam bemerkbar.

Eine geräumige Pappschachtel, welche in einer Vorratskammer aus der Hand gestellt, längere Zeit unbeachtet geblieben war, hatte Hornissen angezogen, welche durch eine kleine Oeffnung im Fenster Eingang in die Kammer fanden. Als nach längerer Zeit die Schachtel benutzt werden sollte, zeigte sie sich angefüllt durch einen großen Bau, aus welchem die Erbauer herausflogen. Die Wände des Behälters waren als natürlicher Schutz benutzt; zur Herstellung des übrigen Teils der Hülle war die Pappe zerkleinert und verwendet worden. Ein Riß in einer Ecke des Deckels diente als Eingang. Nach Anwendung von Schwefeldampf konnte der interessante Bau für die Sammlung zugerichtet und aufbewahrt werden.

Bienenstöcke dienen auch anderen Wespen zum Aufenthalte, wie der *Vespa media* und *rufa*, deren Papierwohnungen von Faust- bis Kopfgröße öfter darin angetroffen wurden. Auf einem Hausboden, wo duftende Kräuter getrocknet und aufbewahrt wurden, hatten sich mehrere Kolonien von *V. rufa* angesiedelt, welche sonst meistens in der Erde ihre Wohnung aufschlagen und hüllenlose Nester anfertigen. Vorspringende Nägel waren als Stützen benutzt und ringsherum Hüllennester von Hühnereibis starker Apfelgröße gebaut, welche dicht nebeneinander standen. Die Wespen ließen sich nicht bei ihrer Arbeit stören; es wurden aber als interessante Belegstücke ihre Kunstwerke mitgenommen.

Polistes gallicus ist mit ihren Abänderungen in allen Gegenden ein wahres Haustier geworden. Im Norden, in Mecklenburg und in der Provinz Brandenburg, fand ich die hüllenlosen Wohnungen sehr oft in unmittelbarer Nähe der Menschen, einmal in einem Blumenstocke von Laurustinus am Stubenfenster, ein ander Mal in einem Lorbeerbäumchen auf der Veranda, wo die Wespen ungestört Nester von fünf cm Durchmesser gefertigt hatten und sich beobachten ließen, auch sehr friedlich waren. Luftlöcher über Tür und Fenster dienten als Eingänge.

In Tirol habe ich oftmals die Bauten an Fensterkreuzen, Türpfosten, auf Balkonen, auch innerhalb der Stuben angetroffen, weil beständig offene Fenster das Ab- und Zufiegen zuließen. Wände von Gartenhäusern waren stark besetzt, selbst kleinere Blumenstöcke an den Fenstern zum Anbringen der Nester ausersehen, so daß ich in einem Sommer auf kleinem Raume über zwanzig Waben abnehmen und mit nach Hause bringen konnte, wo sie Erbauer und Schmarotzer entschlüpfen ließen.

Eumenes, die einsam lebenden Stielbauchwespen, suchen sich ebenfalls eigentümliche Nistplätze aus. In den Falten von Leinwandvorhängen eines Gasthofes bei Meran saßen Dutzende der Halbkugeln aus fester Erde, die dort in der kurzen Zeit, wo die Vorhänge aufgezogen waren, untergebracht wurden und deren Vollendung bei der eintretenden Störung keine Einbuße erlitt. Auch Fensterwände, Säulen von Veranden und Türpfosten wurden mit den Erdkugeln verziert, welche losgelöst und wieder auf eine Unterlage geklebt die Brut regelmäßig zur Entwicklung bringen ließen. Zwischen den Gespinsten von *Cneth. pityocampa* wurden öfters auch Lehmzellen von *Eumenes* angetroffen; das merkwürdigste Nest aber fand sich an einem Felsen und war aus Papiermasse hergestellt, welche sich die Wespe aus einer Fabrik von Holzpapier geholt und anstatt Erde verwendet hatte. Der Bau ist viel größer als gewöhnlich und gleicht einem kleinen Vogelneste.

Die ebenfalls einsam lebenden Mauerwespen, *Odynerus*, werden auch manchmal an absonderlichen Nistplätzen angetroffen. So hatte sich eine Art, *Symmorphus crassicornis*, den hohlen Rücken eines Bucheinbandes gewählt, um darin eine Reihe Lehmzellen unterzubringen und mit Brut und Nahrung zu versehen, aber den Einband dadurch zu verderben. Eine andere Verwandte hatte eine zusammengefaltete Zeitung, die im Fenster eines Gartenhäuschens liegen geblieben war, zur Wohnung auserkoren und die Höhlungen mit Erde angefüllt, welche über ein Dutzend Larvenzellen umschloß. Beide Male kam die Brut zum Ausschlüpfen.

Bohrlöcher in Fensterbrettern oder Lücken zwischen Backsteinen am Fenster benützen die Wespen zum Schlupfwinkel, ohne sich durch öftere Nähe der Menschen stören zu lassen. Am ergiebigsten weiß aber die gemeinste, *Ancistrocerus parietum*, sich alle Gelegenheiten zu Nutze zu machen. Denn kaum eine Höhlung bleibt unbeachtet: Papierrollen, Höhlungen großer, alter Hausschlüssel, Zigarrenspitzen von Papier, die noch nicht von Tabakssaft durchtränkt sind, eine Kindertrompete, eine lange nicht benutzte Flöte, ein Türschloß und ein Vorhängeschloß, das Ausgußrohr einer kleinen Gießkanne, Reagensgläser, Rohr und andere Dinge befinden sich mit Erdzellen angefüllt in der Sammlung. Es genügt meistens nur kurze Zeit, einige Tage, daß die Geräte unberührt bleiben, um von den fleißigen Wespen mit der Brut belegt zu werden und dem Menschen Rätsel aufzugeben, wie die Verstopfung entstanden ist, da nur der Kennner den Ursprung der Lehmhäufchen erklären kann.

(Fortsetzung folgt).

Die Mimikry-Theorie.

Von Oskar Prochnow, Wendisch - Buchholz.

(Fortsetzung.)

Interessant ist in dieser Hinsicht das Ergebnis A. G. Mayers, daß auf chemischem Wege aus dem Blute der Puppe alle die Farbstoffe erhalten werden können, die später beim Falter zu finden sind. Dieses Ergebnis berechtigt zu weitergehenden Hoffnungen: Wenn es möglich wäre, nicht nur aus dem Blute der Raupe und Puppe der im Larvenstadium auf Giftpflanzen lebenden Arten, sondern aus den Säften der Nährpflanzen selbst auf chemischem Wege alle oder doch die hauptsächlichsten Farbstoffe zu produzieren, die der Tierkörper produziert und die als Haut- oder Schuppenpigmente in die Erscheinung treten, so wäre die zoochemische Seite einer Mimikry-

Frage entschieden, ohne daß damit die Hypothese selbst abgetan wäre. Bisher wissen wir nämlich nur, daß sehr viele auf Giftpflanzen lebende Raupen grell gefärbt sind, und vermuten, daß ein innerer Zusammenhang zwischen den Stoffen der Pflanze und den Hautpigmenten besteht. Ein Beweis wäre demnach erwünscht, doch würde er die Warnfarben-Hypothese nicht widerlegen, da ja die biologische Deutung der Farben nicht überflüssig ist, wenn uns die Zoochemie lehrt, woher die Farbstoffe stammen.

In Summa: wenn es gelingt, für alle Farbstoffe der Entwicklungsstadien der Lepidopteren eine „natürliche“ Abkunft aus den Farbstoffen der Pflanzen nachzuweisen, so haben wir damit noch keinen genügenden Aufschluß über ihre Funktion im Leben des Tieres. Sowenig die Anatomie die Physiologie überflüssig macht, sowenig diese die Biologie; wenn wir das Was und Woher der Farbstoffe kennen, so kennen wir damit noch nicht das Wozu der Färbung — sondern nur in dem Falle, wenn es keine Augen, also auch keine Färbungen gäbe.

Nach dem Wozu der Farben zu forschen, ist Aufgabe der Mimikry-Theorie*); doch muß man stets eingedenk bleiben, daß auch umgekehrt die biologische Betrachtung die physiologische nicht überflüssig macht, sondern daß beide zusammenwirken müssen, um die zum Teil recht komplizierten Färbungserscheinungen einer Erklärung näher zu bringen.

3. Die Zweige der Mimikry-Theorie.

Um die Uebersicht über die Deutungen der Färbungserscheinungen im Tierreich zu erleichtern, gebe ich zunächst ein Schema des Stammes mit seinen Zweigen und Zweigchen, um ihnen dann unter Zugrundelegung dieser Uebersicht eine eingehende Besprechung zu widmen.

Die Färbungserscheinungen im Habitus der Tiere werden:

- A. wenn Färbungs-Uebereinstimmung stattfindet, gedeutet auf Grund
 - a) der Schutzfarben-Theorie, wenn das Tier der Färbung der Umgebung, der Baumstämme, Zweige, Aeste, Blätter, Gräser, des Bodens, der Erdoberfläche ähnlich ist, und zwar
 - α) als passive Schutzfarbe oder Bergungs-Mimikry (zum Schutze vor Feinden),
 - β) als aggressive Schutzfarbe (zum Nutzen der Raubtiere beim Heranschleichen an das Beutetier);
 - b) der Pseudo-Warnfarben- oder eigentlichen Mimikry-Theorie, wenn eine Art eine andere ungenießbare und durch auffallende Färbung kenntliche zum Zwecke des Schutzes nachahmt;
- B. wenn Färbungs-Uebereinstimmung nicht vorhanden ist, auf Grund
 - c) der Warnfarben-Theorie, wenn ungenießbare Tiere auffallend gefärbt sind;
 - d) der Schreckfarben-Theorie, wenn sich auf den in der Ruhestellung sichtbaren

Teilen sympatische, auf den verdeckten auffallende Färbung findet und zwar

- α) allgemein spektrische Farben,
- β) Augenflecke.

Zur Erhöhung der Aehnlichkeit kommt in einigen Fällen zur Nachahmung der Färbung der Umgebung eine mimetische Gestalt; in anderen Fällen erhöht die Gestalt den Wert der Schreckstellung, so besonders in den Fällen von Schlangen-Mimikry.

Außer dieser Einteilung, die das psychologische Moment der Wirkung hervorhebt, scheint die folgende brauchbar, die die Objekte der Nachahmung zum Einteilungsgrund nimmt.

- A. Mimikry lebloser oder pflanzlicher Objekte.
(Schutzfarben-Theorie: Bergungs- und aggressive Mimikry.)
- B. Tiermimikry.
 - a) Pseudowarnfarben oder eigentliche Mimikry,
 - b) Mimikry von (Raub-) Tieraugen,
 - c) Schlangemimikry.

Da sich in dieses Schema die Schreckfarben-theorie nicht gut einreihen läßt, so lege ich die erste Einteilung der folgenden Besprechung zugrunde.

a) Schutzfarben-Theorie.

Eine primitive Mimikry-Theorie dürfte schon vor vielen Jahrhunderten das Ergebnis von Erfahrungen auf der Jagd gewesen sein; erst viel später, als die Reflexion nicht mehr am direkt Nützlichen ihr einziges Objekt hatte, als das Morgenrot der Naturphilosophie erglänzte, als man den Nutzen als Prinzip der Entwicklung der Organismen erkannt hatte — erst da war eine Schutzfarben-Theorie, die sich auch auf nicht jagdbare Tiere erstreckte, möglich; doch erst das 19. Jahrhundert sprach den Gedanken allgemein und präzise aus. Von den dem Menschen mehr oder minder gleichgültigen Tieren waren es die Schmetterlinge, bei denen man früher darauf aufmerksam wurde, daß sie durch die Uebereinstimmung ihrer Färbung mit der der Umgebung einen gewissen Schutz genießen mögen, insofern sie von dem spähenden Feindesauge nicht so leicht gesehen werden. Die Schmetterlinge sind es auch, die zu der gewaltigen Menge der Fälle von Schutzfärbung sowohl die größte Anzahl der Beispiele liefern, wie auch viele der besten. Ihr Verhalten in dem großen Kampfe der Natur ist rein defensiv, ihre Rüstung nur Panzer und Tarnkappe: die Schutzfärbung.

Ich führe zunächst einige der bekanntesten Fälle an. Gehen wir an einem Sommertage an einer Weidenallee entlang, und betrachten wir aufmerksam jeden Baumstamm, jeden Riß der Rinde, so bemerken wir oft nach längerem Suchen eine *Catocala*-Raupe, die sich eng in einen Riß der Rinde schmiegt und in der Färbung mit der des Weidenstammes durchaus harmoniert, an einem anderen Baume vielleicht eine Imago aus dem Genus der *Cucullien* oder eine *Harpyia* oder einen *Cossus*, vielleicht auch eine *Acronycta* oder *Agrotis*, später vielleicht auch eine *Catocala*. Auf einem Gange durch einen Kiefernwald erblickt der Beobachter hier eine *Sphinx pinastri* L., dort neckt ihn ein *Satyrus*, der jetzt noch im Fluge selbst dem Auge des Laien sichtbar ist und einen Augenblick später, wie eingangs erwähnt, sogar von dem geübten Auge des Naturbeobachters kaum an dem Baumstamme entdeckt

*) Der Bequemlichkeit wegen fasse ich das Wort Mimikry, das ja eigentlich als von *μιμείσθαι* abgeleitet nur Nachahmung bedeutet, in dem weitesten Sinne, in dem es gebraucht worden ist; ich begreife darunter fast alle äußeren Färbungserscheinungen im Tierreich: Schutz-, Warn-, Schreck-Farben etc.

wird. Solcher Fälle ließen sich noch eine lange Reihe aufzählen. Bei allen ist zweifellos eine vortreffliche Harmonie in der Färbung der Insekten und der der Baumstämme oder sonstigen Unterlagen, auf denen sie gern ruhen, vorhanden. Der Laie wird dadurch so getäuscht, daß er die Insekten nicht wahrnimmt, dem geübten Blick des Beobachters wird das Suchen zweifellos sehr erschwert. Sieht doch der Kundige eine *Catocala*-Raupe oder einen Kiefernswärmer auf etwa 1—2 m Entfernung, dagegen ein ebensogroßes Stück weißen Papiers, das an derselben Stelle angeheftet ist, auf 10—20 m. Soviel von der Beobachtung durch Menschen!

Die Erklärung dieser Fakta, die der Vollständigkeit wegen hier eingefügt werden soll, ist nun die folgende: Fast alle Tiere haben Feinde, denen sie zur Nahrung dienen. Alle haben den Trieb der Selbsterhaltung*); denn das Leben ist ihnen ein süßer Traum, ihr Verhalten sagt es uns, daß es ihnen lebenswert ist, selbst wenn es jeden Augenblick noch so sehr bedroht ist. Da weiter die Produktion an Nachkommen*) selbst bei dem Tiere, das am wenigsten fruchtbar ist, doch durch die Vermehrung nach Art einer geometrischen Progression in wenigen Jahrhunderten so enorm werden würde, daß die eine Art den Raum der ganzen Erde einnehmen würde, und da dies für jede Art gilt, so folgt mit Notwendigkeit der ewige Kampf ums Dasein*) aller gegen alle, der direkt oder indirekt ist je nach dem Nahrungsbedürfnis. In diesem Kampfe sind viele Arten, ja ganze Familien, Ordnungen und Klassen zufolge der dauernden Einwirkung in bestimmte Beziehungen zu anderen Tieren oder Pflanzen gedrängt worden. Die einen haben große Körperkraft erlangt und gute Waffen zur Verteidigung und zum Angriff, andere Intelligenz, wieder andere, bei denen die Ausbildung solcher Hilfsmittel zur Erhaltung des individuellen und damit auch des generellen Lebens nicht möglich war, sind — hier greift die Mimikry-Theorie ein — durch die Färbung und den Bau des Körpers so vor Feinden geschützt, daß sie erhaltungsfähig sind.

Indem dieses Prinzip auch bei den Feinden jener Arten, die vielleicht im Laufe der Entwicklung einen gewissen Vorsprung erreichten, zur Anwendung kam, erreichten nun auch die Feinde eine schützende Farbe, sie konnten sich demnach besser an die Beutetiere heranschleichen, ohne daß diese es merken, — kurz es folgt, daß in dem Kampf ums Dasein die durch irgend eine nützliche Eigenart, hier also durch Schutzfärbung bevorzugten am Leben blieben, zur Fortpflanzung kamen, diese ihre Eigenschaft vererbten, so daß sie dauerndes Eigentum der Art werden konnte.

Dies sind in Kürze die allbekannten Grundzüge der Mimikry-Theorie.

Zu den oben aus der Ordnung der Lepidopteren angeführten Beispielen seien hier andeutungsweise einige aus anderen Klassen erwähnt: Bei Polartieren unter den Vertebraten oder solchen, die in den Schneeregionen der Gebirge leben, ist die weiße Färbung vorherrschend, bei Wüstentieren die gelbe, bei den am Erdboden lebenden die graue oder braune. Besondere Beachtung verdient die Mimikry der Vogeleier¹²⁾. Offenbrütige Vögel haben farbige Eier, während die der versteckt brütenden die natürliche weiße Farbe des Kalkes beibehalten haben, aus dem die Schale besteht. Nach v. Reichenau sind bei den Schwalben die Eierschalen desto reiner weiß, je ver-

steckter die Nester gebaut sind, und bei Feldhühnern und Lerchen desto besser der Farbe des Bodens oder Nestes angepaßt, je exponierter das Nest ist.

Endlich sei hier noch auf eine hochgradige Anpassung hingewiesen, die man als Wechsel-Mimikry bezeichnet hat und die ich bereits oben ausführlich besprochen habe. Es handelt sich namentlich um Lepidopteren-Raupen und Puppen, sowie um die Chamaeleonten, Frösche, Krebse etc.

Die Verbreitung der Schutzfärbung unter den Schmetterlingen.

Da ich mich, dem Thema entsprechend, hauptsächlich auf die in Deutschland einheimischen Schmetterlinge beschränken will, so muß zur Prüfung der Allgemeingültigkeit der Hypothese der Schutzfärbung gefragt werden: Welche Färbung kommt bei den hiesigen Schmetterlingen am häufigsten vor, und in welchem Verhältnis steht dazu das Vorkommen derselben Farben in der Natur, speziell an den Stellen, an denen die Falter am meisten ruhen?

Im voraus möchte ich hierzu bemerken, daß die folgenden Angaben lediglich den Wert einer Schätzung haben; doch hat eine solche Schätzung, die ja von anderen anders ausgeführt werden könnte, immerhin einen Näherungswert. Zur Entscheidung der Frage, welche Farbe ein Falter aufweist, müssen ja bestimmte Grenzen gezogen werden, und hierin liegt ein gut Teil Subjektivität, sofern der eine einen Falter als rot bezeichnen wird, der andere als gelb, wieder einen anderen als braun, den andere als grau bezeichnen. Doch ändern solche zweifelhaften Fälle und die bei der Entscheidung auftretenden Fehler wenig am Gesamtergebnis.

Ich frage zunächst: wieviele von den hier lebenden Falter-Arten sind auf dem Teile der Flügelfläche, der von dem ruhenden Falter sichtbar ist, violett und blau oder rot oder weiß, grün, gelb, braun, grau, schwarz — und komme, indem ich Ernst Hofmanns Abbildungen¹³⁾, sowie für die Rhopaloceren die Exemplare meiner Sammlung zu Grunde lege, zu folgendem Resultat in abgerundeten Zahlen: Es weisen auf den bezeichneten Flügelstellen auf: graue Färbung 54%, braune 30%, gelbe 7%, grüne 3%, weiße 2%, schwarze 2%, rote 1%, blaue und violette 1%. Es wäre wünschenswert, daß hierbei noch der Maßstab des Vorkommens in Betracht gezogen würde; doch ist dies aus dem Grunde nicht angängig, weil mir sogar die Liste Staudingers, die man bereits zu diesem Zwecke benutzt hat, nicht brauchbar erscheint. Zwar sind die Preise im allgemeinen umgekehrt proportional der Stärke des Vorkommens der Arten, doch ist zu bedenken, daß bei den häufigen Arten die geschäftlichen Unkosten (Präparierung, Aufbewahrung) ebenso hoch sind, wie bei den seltenen, und daß selbst nach Abzug eines bestimmten Preises als Norm der Geschäftsunkosten von dem Preise jeder Art die so erhaltenen Sätze noch bei weitem keinen Maßstab zur Beurteilung der Häufigkeit bieten, da ja z. B. *Pieris brassicae* L. wohl zehn mal so häufig ist als *Vanessa io* L. und doch beide gleich hoch bewertet werden. Ich nehme deshalb an, daß in allen einzelnen Rubriken sowohl seltene wie häufige Arten gleich stark vertreten sind und man daher aus den Ergebnissen weitere Schlüsse ziehen kann.

Sodann habe ich zu fragen, welche Farben in der Natur zu der Zeit, wo die Falter leben, also

*) efr. Abschnitt 4 dieses Kapitels.

¹²⁾ Knatz: „Mimikry.“ Ent. Zeit. 1890/91 p. 37.

¹³⁾ Prof. Ernst Hofmann: „Die Großschmetterlinge Europas.“ Stuttgart, 1894.

Beilage zu No. 2. 1. Jahrgang.

namentlich in den Monaten Mai bis September bei uns am häufigsten vorkommen. Zweifellos ist dies Grün, und zwar schätze ich, daß mindestens die Hälfte der Oberfläche dem Auge grünes Licht reflektiert. Dazu kommt die Färbung der Erde: Schwarz, Grau, Gelb, Weiß, die der zahlreichen Baumstämme, Zweige und Stengel und der trockenen Blätter, Stengel und Nadeln des Vorjahres, ein buntes Gemisch von Rot, Braun, Gelb, Graubraun usw. Ich schätze, daß im Sommerhalbjahr in unserer Gegend von der anderen nicht grünen Hälfte aller Oberflächen in der Natur etwa 40% grau und braun sind, und die übrigen 10% auf die spektrischen Farben entfallen, die noch untereinander die mannigfaltigsten Kombinationen eingehen, wie auch mit Grau, Braun, Schwarz und Weiß.

Wir hätten also ein der Mimikry-Theorie wenig günstiges Resultat zu verzeichnen, wenn wir auf diesem Punkte stehen blieben: dort bei den Lepidopteren Grau bis Graubraun als Durchschnittsfarbe, hier Grün. Aber wir haben bisher eins vergessen. Die Blätter und Nadeln der Bäume, die Gräser und die Stengel der niederen Pflanzen dienen relativ wenigen Schmetterlingen zum Ruheplatze; die Falter setzen sich — wenn sie Freunde des Sonnenscheins sind — durchaus nicht immer an die chlorophyllführenden Teile der Pflanzen, sie sitzen auch an Stengeln und Schäften, an Stämmen und Zweigen, und vor allen die Heterocerer, die Freunde der Dämmerung und der Nacht, schmiegen sich mit Vorliebe in die Risse und Höhlungen der Rinde der Bäume, an die Zweige und Zweigchen der Bäume und Sträucher.

Die Maxima der Kurven, die die Häufigkeit der Farben der Schmetterlingsflügel und der der Natur demonstrieren, werden also, wenn wir die Stellen, an denen die Falter am meisten ruhen, vor anderen in Betracht ziehen, etwa zusammenfallen, d. h. das Resultat ist der Mimikry-Theorie durchaus günstig. Berücksichtigen wir die Färbung der Raupen, der

Puppen und Puppenumhüllungen, ja selbst der winzig kleinen Faltereier, so kommen wir sicher zu demselben Resultate. Bei den Raupen z. B. ist wie bei ihren Aufenthaltsorten die grüne Färbung die durchaus vorherrschende.

(Fortsetzung folgt.)

Die Korsika eigentümlichen Grossschmetterlinge.

— Von Dr. phil. (zool.) Anton H. Krauß-Heldringen. —

Bisher werden 22 Korsika eigentümliche Grossschmetterlinge aufgeführt:

1. *Lycaena argus* var. *corsica* Bellier. vide: Staudinger u. Rebel, Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes, Berlin 1901.
2. *Orgyia rupestris* Rbr. Rambur, 1882, Annales de la Société Entomologique de France.
3. *Agrotis haverkampfi* Stndf. vide: Staudinger u. Rebel, l. e.
4. *Agrotis endogaea* Boisduval. dto.
5. *Dianthoecia capsincoloides* Stndf. dto. Die Raupe ist unbekannt.
6. *Hadena adusta* var. *silvatica* Bellier. dto.
7. *Polia canescens* var. *asphodeli* Rbr. dto.
8. *Caradrina selinoides* Bellier. dto. Raupe unbekannt.
9. *Caradrina kadenii* var. *variabilis* Bellier. dto.
10. *Cucullia scrophulariaphaga* Rbr. dto.
11. *Ortholitha obvallaria* Mab. dto.
12. *Ortholitha proximarum* Rbr. dto.
13. *Chesias rufata* var. *linogrisearia* Const. dto.
14. *Larentia casearia* Const. dto.
15. *Larentia timozzaria* Const. dto. Raupe unbekannt.
16. *Tephrocystia lentiscata* Mab. dto.
17. *Ellopija pinicolaria* Bellier. dto.
18. *Gnophos benesignata* Bellier. dto. Raupe unbekannt.
19. *Eucaterva homochromata* Mab. dto.
20. *Phasiane binaevata* Mab. dto.
21. *Ocnogyna corsicum* Rbr. dto.
22. *Sesia anthraciformis* Rbr. dto.

100 gröss. Käfer 1,50, 100 Dipteren 3,—, 100 Apiden 3,—, 100 Blattwespen (70 Arten) 5,—, Tr. lucorum Dtzd. 1,—, 100 Schlupfwespen (70 Arten) 5,—, 100 E. künnielli-Raupen 2 Mark.

Th. Voss, Düsseldorf, Corneliusstr. 52.

Gratis und frei

versende meine soeben erschienene Preisliste No. 104 über

paläarktische Coleopteren. Dieselbe enthält auf 28 Seiten über 1200 Gattungen und mehr als 6400 Arten und Varietäten, darunter viele Seltenheiten ersten Ranges.

Die Preise sind netto gestellt und entsprechend der heutigen Konjunktur 60 bis 75 % unter den üblichen Katalogpreisen.

A. Kricheldorf, Naturalienhandlung, Berlin SW., Oranienstr. 116.

Habe Frassstücke von **Borkenkäfern** etc. (teils mit leb. Inhalt) in 20 Arten in Anzahl billig abzugeben. Verzeichnis auf gefl. Anfrage. Auch Käfer evtl. Tausch gegen Schultiere.

Th. Voss, Düsseldorf, Corneliusstr. 52.

Val. oleagina-Eier Dtzd. 20, Porto 10 Pf., in grösserer Zahl gibt ab Max Sätzl, Regensburg (Bayern), Hohlweg (Kumpfmühl).

Blattwespen-Kokons

aus Dalmatien (1 Dtzd.) sind billig im Tausch gegen Zuchtmaterial abzugeben. Schlüpfen bald. Gefl. Angebote an

Ing. Wetll, Sarajevo, Tabanica 4, Bosnien.

Pernyi-Eier, sicher befruchtet, per Dtzd. 30 Pf., Anth. roylei-Puppen per St. 2,50, Plat. ceeropia-Eier Dtzd. 0,25 M. Porto u. Packung extra. Betrag voraus oder Nachnahme.

F. Trefflich, Cassel, ob. Carlstr. 10.

Anth. pernyi-Eier

von sehr grossen Faltern Dtzd. 20 Pf. Nur gegen Voreinsendung in Briefmarken. Porto extra.

Karl Zimmermann, Worms, Bleichstrasse 14 I.

Abzugeben:

Raupen von *Peric. matronula*, überwintert, St. 1,50 M.

Puppen von *Spatalia* (*Notodonta*) *argentina* St. 35 Pf., Dtzd. 3,50 M., *Deilephila euphorbiae* Dtzd. 60 Pf., Porto und Packung 30 Pf.

G. Calliess, Guben, Sand 11.

Suche gegen bar:

Phigelia pedaria, die einfarbig graugrüne (zeichnungslose) Abart, sowie auffallende Abarten anderer Arten u. fünf-flügelige Falter. *Machaon* mit roten Monden. *A. iris* var. *Theodor Voss*, Düsseldorf, Corneliusstr. 52.

Habe abzugeben: Eier von *Lym. monacha* und *ab. eremita*, ganze Gelege von *L. dispar* und Wintermester von *Eupr. chrysothoea* gegen jedes Zuchtmaterial. *Emanuel Gradl*, Liebenau in Böhmen.

Habe abzugeben: Tadellos überwinterte Puppen von *Papilio machaon* das Dtzd. 90 Pf. oder Tausch gegen Gleichwertiges.

F. Hübner, Wiesdorf a. Rh., Liebigstrasse 89.

Ap. iris u. ilia.

Erbitte Offerte in überwinterten Raupen. *W. Strauss*, Hamburg, Rödingsmarkt 82.

Pupp.: 80 *S. ocellata* u. *populi* 4 M., 30 *D. vinula* 1,50 M., 150 *bucephala* 3,—, 1—2000 Falter e. l., geflog., gespt. u. in Tüt. mit *Ia jasius*, *cleopatra*, *B. quercus* zu $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ Staudg. Nachnahme o. V.

Felix Thiermann, Biberach-Stadt, Württbg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [Die Mimikry Theorie. 10-13](#)