

übrig. Das konnte uns natürlich gleichgültig sein. Solche Außen-seiter findet man hierzulande leider gar nicht so selten. Die Hauptsache war, daß er uns auf einer kleinen Reise zu den wildlebenden Lenguas begleiten bzw. führen wollte. (Schluß folgt.)

Die Erebien.

Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit.

Von D. H. Frhr. von der Goltz, Koblenz.

(Fortsetzung.)

I. Verbreitung der Erebien.

Ich beginne mit der arktischen Zone. Sie umfaßt in Europa das nördliche Skandinavien, das nördliche Rußland, einschließlich des nördlichen Urals, Finnland und die baltischen Provinzen, geht also bis zum 57. Breitengrad (Grenze der paläozoischen Formation). Das nördliche Skandinavien birgt *medusa F.*, *ligea L.*, *embla Tnb. disa Tnb.*, und *lappona Esp.*, das nordöstliche Rußland nach neuerer Feststellung noch *rossii Curt.*, *discoidalis Krb.*, *fasciata Btlr.*, *edda Ev.* und *dabanensis Ersch.* In Asien möchte ich die Grenze der arktischen Zone etwa auf den 60. Breitengrad legen, aber Kamtschatka noch einbeziehen. Hier fliegen bezeichnenderweise sämtliche nord-europäischen Arten, außerdem noch *sedakowii Ev.* und *cyclopius Ev.* Die Nachrichten aus diesem Gebiet sind aber noch sehr spärlich und es ist nicht bei allen angeführten Arten unbedingt sicher, ob sie tatsächlich in dem umrissenen arktischen Gebiet oder nur im Norden der südlich angrenzenden Zonen vorkommen. Es ist eben nicht überall leicht, die Grenzen zwischen diesen beiden Gebieten zutreffend zu ziehen. Ähnliches gilt für Nordamerika. Wenn man auch hier die Grenze auf den 60. Breitengrad legt, sind sämtliche amerikanischen Arten, mit Ausnahme von *callias Edw. (tyndarus)* und *vidleri (sedakowii)*, arktisch. Weiter unten wird noch näher auf die amerikanischen Erebien einzugehen sein. Einer Sonderbehandlung bedürfen ebenfalls von den in der arktischen Zone vorkommenden Arten *medusa F.*, *euryale Esp.*, *ligea L.*, *sedakowii Ev.*, weil sie auch in andern Gebieten, und zwar bis auf *sedakowii* auch in Mitteleuropa fliegen. Im gesamt beherrscht die arktische Zone 16 Arten (*medusa*, *fasciata*, *sedakowii*, *dabanensis*, *euryale*, *ligea*, *embla*, *disa*, *rossii*, *edda*, *cyclopius*, *discoidalis*, *lappona*, *sofia*, *youngi*, *magdalena*).

Besonders ausführlich soll die Frage der Verbreitung der mittel- und südeuropäischen Erebien behandelt werden. Einmal, weil sie von besonderem Interesse ist, dann, weil dieses Gebiet am gründlichsten durchforscht, in seinem mittleren Teil auch mir persönlich am besten bekannt ist. Ich teile es (vgl. die Tabelle) in

4 Untergebiete ein: Iberische Halbinsel mit französischen Pyrenäen, Alpen mit Karpathen und Apenninen, Balkan und Mittelgebirge (Französisches Bergland, Jura, Vogesen, Schwarzwald, Thüringer Wald, Harz, Sudeten und die Britischen Berge). In diesem Areal fliegen im gesamten 34 Arten, davon allein in den Alpen die folgenden 29: *epiphron* Knoch., *melampus* Füssl., *flavo-fasciata* Hey., *eriphyle* Fr., *christi* Rätz., *mnestra* Hb., *gorgophone* Bell., *arete* F., *pharte* Hb., *manto* Esp., *ceto* Hb., *medusa* F., *oeme* Hb., *stygne* O., *evias* God., *alecto* Hb., *melas* Hbst., *scipio* Bsd., *glacialis* Esp., *pronoë* Esp., *epistygne* Hb., *goante* Esp., *gorge* Esp., *neoridas* Bsd., *aethiops* Esp., *euryale* Esp., *ligea* L., *lappona* Esp., *tyndarus* Esp. Von diesen 29 sind die 8 gesperrt gedruckten allein auf das Alpengebiet beschränkt. — Nach HORMUZAKI (Iris 1901 S. 353) beherbergen die Karpathen nicht weniger als 20 von den alpinen Arten, größtenteils eine Folge des nur durch den Donaudurchbruch getrennten orographischen Zusammenhanges der beiden Gebirge. Ähnliches gilt vom Apennin, der aber trotz dieser engen Verbindung nur 11 Arten von Erebien beherbergt (vgl. VERITY und QUERCI, Grypocera and Rhopalocera of Peninsular Italy, aus Entomol. Record 1923—24), was durch die südliche Lage Italiens sich leicht erklärt. — Auf der Iberischen Halbinsel fliegen, und zwar vorzugsweise in den spanischen und französischen Pyrenäen folgende 19 Arten: *epiphron*, *manto*, *oeme*, *stygne*, *evias*, *palarrica* Chapm., *lefebvrei* Dup., *melas*, *pronoë*, *epistygne*, *goante*, *gorgone* Bsd., *gorge*, *neoridas*, *aethiops*, *zaphateri* Oberth., *euryale*, *lappona*, *tyndarus*, davon die 4 gesperrt gedruckten endemisch, die übrigen 15 mit den Alpen gemeinsam, was sehr beachtenswert ist¹⁾. — Verhältnismäßig reich an Erebienarten ist auch der von den Karpathen wieder nur durch das Donautal getrennte Balkan; auf ihm kommen deren 16 vor (*epiphron*, *manto*, *ceto*, *medusa*, *oeme*, *evias*, *melas*, *pronoë*, *rhodopensis* Stgr., *gorge*, *aethiops*, *euryale*, *ligea*, *lappona*, *tyndarus*, *afér* Esp.). Von diesen ist dem Balkan eigentümlich nur *rhodopensis*, welche aber der *gorgone* der Pyrenäen so nahe steht, daß ihre Artrechte nicht überall anerkannt sind. Alle 14 übrigen mit Ausnahme der nach Osten weisenden *afér* sind gemeinsamer Besitz mit den Alpen. — Die Zahl der auf den europäischen Mittelgebirgen fliegenden Erebien beträgt 12 (*epiphron*, *melampus*, *pharte*, *manto*, *medusa*, *stygne*, *oeme*, *aethiops*, *neoridas*, *ligea*, *euryale*, *tyndarus*)²⁾, von denen auf den Bergen Großbritanniens sich 2, im französischen Bergland der Auvergne und der Cevennen 10, im Jura 8, in den Vogesen 7, im Schwarzwald 4, im Thüringer Wald 4, in den Sudeten 6, im Harz 4 Arten

1) Das Vorkommen der von DE SAGARRA als vielleicht katalanisch aufgeführten *melampus*, *medusa* und *alecto* scheint mir nicht genügend nachgewiesen zu sein.

2) VORBRODT führt (Intern. Entom. Zeitschr. Guben 1928/29 S. 217 ff.) für den Hochjura noch *mnestra* an. Das Tier ist aber seit langen Jahrzehnten von niemand dort gefunden worden.

vorfunden. Interessant ist die hohe Zahl der Erebien in den bis fast 1900 m aufragenden französischen Bergen, aus denen *neoridas* und *tyndarus* hervorgehoben seien (vgl. l'Amateur de Papillons Band IV, Seite 236). Bei der fortlaufenden Verbindung zwischen Jura und Alpen ist es kein Wunder, daß unter den auf ersterem fliegenden 8 Arten die 3 spezifisch alpinen *oeme*, *pronoë* und *tyndarus* auf den südlichen Teil des Hochjura beschränkt sind. *Epiphron* mangelt dem Jura. Auffallend ist, daß die sich nördlich anschließenden Vogesen fast die gleiche Zahl von Arten beherbergen, unter denen sich, und zwar in inselartigem Vorkommen, die allen Nachbargebirgen fehlende *pharte* und *manto* befinden. Diese beiden und die sehr häufig auf den Vogesen vorkommende *epiphron* fehlen dem Schwarzwald, ein Zeichen, daß diese 3 Arten sich auf den Vogesen erst festgesetzt haben, als die oberrheinische Tiefebene schon eingesunken war. Außer den 3 Allerweltsvertretern *medusa*, *aethiops* und *ligea* ist Vogesen, Schwarzwald und Thüringer Wald gemeinsam *stygne*, ein Tier, das in den beiden erstgenannten Gebirgen häufig ist und dort bis unter 200 m herabsteigt, während es im Thüringer Wald selten und meines Wissens nicht unter 800 m zu finden ist. Unter den 6 Arten der Sudeten, welche, wie hier eingeschaltet sei, alle auch auf den anstoßenden Karpathen heimisch sind, befinden sich *epiphron*, *melampus* und *euryale*. Der Harz birgt und zwar nur auf dem Brocken und in dessen nächster Umgebung auffallenderweise *epiphron*, welche Tatsache weiter unten ihre besondere Würdigung finden wird.

Angemerkt muß noch werden, daß die Erebien sich auf der iberischen, der italienischen und der Balkanhalbinsel auf den Norden zusammendrängen. In Spanien sind die Pyrenäen und ihre westliche Fortsetzung, die kantabrischen Gebirge, das Hauptverbreitungsgebiet. Weiter nach Süden nehmen sie schnell ab. Im äußersten Süden auf den höchsten Höhen der Sierra Nevada fliegt nur noch eine Rasse von *tyndarus*. In Italien stellt etwa der durch Rom gehende 42. Breitengrad die Südgrenze des Vorkommens von Erebien dar. Im Balkan ist der Norden von den bosnischen bis zu den bulgarisch-griechischen Grenzgebirgen ziemlich reich an Erebien, die nordgriechischen Berge sind arm. Im Peloponnes fehlen sie ganz. In den Alpen ist umgekehrt der Süden reicher. Diese Feststellung ist bedeutungsvoll für die Frage ihrer Herkunft.

Das gleiche gilt für Kleinasien. Der Westen und Süden (Taurus) ermangelt der Erebien völlig, im Pontischen Gebirge längs der Küste des Schwarzen Meeres sind sie spärlich vertreten. Die 7 kleinasiatischen Arten (*medusa*, *hewitsoni* Ld., *pronoë*, *aethiops*, *melancholica* HS., *tyndarus*, *afes*) finden sich überwiegend nur im Kaukasus und den angrenzenden armenischen Hochgebirgen. Südlich dürfte in diesem Fluggebiet der 36. Breitengrad erreicht werden. Eigentümlich sind ihm *hewitsoni* und *melancholica*. Anmerklich ist, daß die übrigen 5 Arten alle in den benachbarten Balkanbergen sich finden, während 4 von ihnen den als Fluggebiet

von Erebien östlich anschließenden westasiatischen Hochgebirgen (Pamir, Alai) fehlen, dagegen in den zentralasiatischen Gebirgen (Tarbagatai, Altai, Sajan) wieder auftauchen. Einzig und allein *afer* bildet in seinen asiatischen Formen ein Bindeglied, das von Osteuropa über Westasien nach Zentralasien läuft. Der Kaukasus muß nach Obigem mehr als Fortsetzung des Fluggebietes der europäischen wie der asiatischen Erebien angesehen werden.

Was die Verbreitung der übrigen asiatischen Erebien angeht, so ist es wichtig, zunächst festzulegen, daß zwischen dem Kaukasusgebiet mit seinen nordpersischen Ausläufern und dem südwestlichsten der großasiatischen Fluggebiete, dem Pamir, eine sehr erebienarme, wenn nicht erebienlose Lücke klafft, die sich über etwa 10 Längengrade erstreckt. Wenigstens habe ich in der Literatur nirgends eine Notiz gefunden, daß in den Gebirgen des nördlichen Afghanistan eine Erebienart festgestellt wäre.

Wie Europa läßt sich auch das paläarktische Asien in 4 Erebienfluggebiete aufteilen, deren erstes, kurz Tienschengebiet genannt, Pamirhochland, Tienschan und Alatau umfassend, eine gewaltige Fläche, das sich auf etwa 25 Breitengrade (70—95) gegen 10 der Alpen (37—47) und 10 Längengrade gegen 4 der Alpen mit Erhebungen bis fast 8000 m erstreckt. Und doch fliegen dort nur 11 Erebienarten (*turanica* Ersch., *meta* Stgr., *hades* Stgr., *nero* Stgr., *mani* Nic., *maracandica* Ersch., *kalmuka* Alph., *radians* Stgr., *sibo* Alph., *ocnus* Ev., von welchen die kleinere Hälfte diesem Gebiet eigentümlich ist (*turanica*, *nero*, *kalmuka*, *sibo*, *ocnus*). Das Verbreitungsgebiet von *meta*, *hades* und *maracandica* reicht noch in das östlich anschließende Altaigebiet, das von *mani* in einer Reihe von Formen in das südlich gelegene Kaschmir, das von *afer*, wie oben erwähnt, sowohl nach Osten wie nach Westen. *radians* besitze ich in einer noch unbenannten Form aus Korea.

Das Zentralfluggebiet der asiatischen Erebien liegt wie in Europa in der zweiten Zone, im »Altaigebiet«, bestehend aus den Bergketten des Tarbagatai, des Altai, des Changai, des Kentei und des Sajan, sich von Semipalatinsk bis Urga wieder über 25 Breitengrade (80—105.) und 10 Längengrade (45—55.) erstreckend. Es beherbergt 25 Erebienarten gegen 29 in den Alpen (*kefersteini* Ev., *kindermannii* Stgr., *pawlowskyi* Men., *haberhaueri* Stgr., *maurisius* Esp., *medusa*, *erinnna* Stgr., *sedakovii* Ev., *aethiops*, *dabanensis* Ersch., *fletscheri* Elw., *kozhantschikovi* Shelj., *meta* Stgr., *euryale*, *ligea*, *embla* Tbg., *rossii* Curt., *eddæ* Men., *cyclopius* Ev., *hades* Stgr., *maracandica* Ersch., *lappona*, *tyndarus*, *afer*, *parmenio* Boeb.), davon aber nur die 7 gesperrt gedruckten dem Gebiet eigentümlich. Mit dem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet — das ist für die späteren Erörterungen wichtig — hat es 7 Arten (*medusa*, *aethiops*, *euryale*, *ligea*, *lappona*, *tyndarus*, *afer*) gemeinsam, von welchen alle mit Ausnahme von *afer* bis in die Alpen, 3 (*medusa*, *euryale*, *lappona*) bis Spanien vorstoßen. Mit dem Tienschengebiet sind ihm, wie

schon erwähnt, auch 3 Arten gemeinsam. Die übrigen 8 (*pawlowskyi*, *sedakovii*, *dabanensis*, *embla*, *rossii*, *edda*, *cyclopius*, *parmenio*) weisen nach Osten, und zwar vorzugsweise nach Nordosten. Mit Ausnahme der erst- und der letztgenannten Art, sind sie, wie oben ausgeführt, auch Bewohner der arktischen Zone.

Das dritte, das ostasiatische Gebiet, ist das riesenhafteste. Es umfaßt die Gebirge nordöstlich vom Baikalsee (vielfach Transbaikalien oder Dahurien genannt), die an den Amurlauf nördlich und südlich stoßenden Bergketten, die Gebirge des nordöstlichsten Asiens bis zu den Kolimabergen und Kamtschatka und endlich Japan, sich also etwa vom 105.—170. Breite- und vom 35.—66. Längegrad erstreckend, nicht sehr viel kleiner wie ganz Europa. Es beherbergt folgende 13 Arten: *pawlowskyi*, *sedakovii*, *radians*, *kozhantshikovi*, *ligea*, *embla*, *edda*, *cyclopius*, *tristis* Br., *discoïdalis*, *tyndarus*, *afer*, *parmenio*, also im Verhältnis zur Fläche sehr wenige, zumal wenn man berücksichtigt, daß einige der aufgeführten Arten nur die Grenzen des Gebietes im Westen und im Norden berühren. Die einzige endemische Art ist *tristis*.

Noch ärmer an eigentlichen Erebien ist das vierte, ebenfalls sehr umfassende Gebiet, zu welchem das mittlere und südliche China, Tibet und Kaschmir gehören. Es ist in erster Linie das Fluggebiet der Callerebien mit Einschluß der *ruricola*-Gruppe. Diese konzentrieren sich in Kaschmir, Tibet und dem südwestlichsten China, dringen nur in einzelnen Arten bis Peking und Fokien vor. An eigentlichen Erebien finden sich nur 8 Arten: *sedakovii*, *s z e t s c h w a n a* Goltz, *alcmena* Gr., *mani* Nic., *herse* Gr., *maracandica* Ersch., *atramentaria* O. B. H., *kalinda* Mn., von welchen die 6 gesperrt gedruckten dem Gebiet eigentümlich sind, *mani* und *kalinda* dabei in die tropische Zone herüberreichend, während, wie oben schon festgestellt, *sedakovii* und *maracandica* auch in dem benachbarten Altaigebiet vorkommen. Diese 8 Arten finden sich alle nur in den Hochgebirgen des westlichen Teiles der Zone.

Das gesamte Asien ohne Kaukasus beherbergt 41 Erebienarten, angesichts seiner gewaltigen Ausdehnung in bezug auf die Dichtigkeit der Besiedlung sehr wenig gegen die 34 (mit Kaukasus 36) europäischen Arten.

Die fünfte, die nordamerikanische Zone, deckt sich zum Teil mit der ersten, der arktischen. Was über sie zu sagen ist, hätte sich anhangsweise auch bei dieser erörtern lassen. Aber Amerika ist ein Erdteil für sich, seit langer Zeit nicht mehr mit Eurasien zusammenhängend und hat deshalb einen Anspruch auf besondere Behandlung. Deshalb sei hier noch zusammengefaßt, daß in Nordamerika 10 Arten fliegen (*rossii* Curt., *fasciata* Btlr., *epipsodea* Btlr., *mancinus* Dbl., *discoïdalis* Ky., *sofia*, Streck., *magdalena* Streck., *youngi* Holl., *callias* Edw., *vidleri* Edw.). Diese haben 2 Verbreitungsgebiete: im äußersten Nordosten die Gebiete um die Hudsonbai, im Westen die Gebirge von Alaska, einschließlich des Yukon

Territory und die Rocky Mountains bis südlich nach Colorado und Neumexiko. Es ist nicht ausgeschlossen, daß im hohen Norden noch eine unmittelbarere Verbindung zwischen den beiden Fluggebieten festgestellt wird. Bedeutungsvoll ist, daß der ganze Osten und die Mitte der Vereinigten Staaten keine einzige Erebienart aufzuweisen hat. Auch sei noch einmal betont, daß von 10 Arten 8 ihr Fluggebiet überwiegend im Norden haben, wenn einzelne, wie z. B. *discoïdalis*, auch bis Colorado vordringen, andere sich auch in Britisch Columbien finden. Auf den südlichen Teil der Rocky Mountains sind, wie oben schon erwähnt, *callias* und *vidleri* beschränkt.

Was die 6. Zone angeht, so ist bezüglich Neuseelands noch festzustellen, daß dort auf die Südinsel beschränkt in Höhen von 1200—2000 m 2 Arten, *merula* Hew. und *butleri* Fer. fliegen. Erstere ist eine typische Erebie, *melanops* nahestehend. Letztere hat auf der Unterseite Silberflecken, was gar nicht zu den Erebien paßt und für keine andere Art zutrifft. Sie dürfte zu Unrecht hierhergestellt sein (vgl. SEITZ IX, S. 1110 und HUDSON, New Zealand Moths and Butterflies S. 114—15).

Bevor nun an die Frage der Herkunft der Erebien herangetreten werden kann, muß noch einiges über die Verbreitung einer Reihe von einzelnen Arten gesagt werden.

Einige von ihnen haben ein außerordentlich eng begrenztes Fluggebiet. *Er. flavofasciata* findet sich nur an wenigen Stellen im Tessin und Engadin in Höhen nicht unter 2000 m, *christi* nur in der Umgebung des Dorfes Simpeln am südlichen Hang des Simplon, *arete* in Kärnten und Steiermark an 3 oder 4 Stellen, *gorgone* in den Zentralpyrenäen, die nahe verwandte *rhodopensis* im bulgarischen Rhodopegebirge, *scipio* und *gorgophone* in den südfranzösischen Alpen, *palarica* in den kantabrischen Bergen des nordwestlichen Spaniens, *erinna* im Ostsajan. Im Gegensatz hierzu sind über einen außerordentlich weiten Raum verbreitet eine erheblich größere Zahl von Arten, von denen einige noch etwas näher behandelt seien. *Epiphron* kommt auf dem ganzen Hochgebirgszug vom westlichen Spanien über die Alpen, den Apennin und die Karpathen bis zum südöstlichen Balkan und außerdem auf den höchsten 1000 m erreichenden Bergen des französischen Berglandes, der Vogesen, des Harzes und der Sudeten vor. Sie fehlt dem Jura, dem Schwarzwald, dem Kaukasus, Asien und Amerika. *Manto* hat eine ähnliche Verbreitung, von Harz und Sudeten abgesehen, kommt aber im Jura vor. Völlig isoliert, aber in erheblicher Ausdehnung findet sich im westlichen Nordamerika die *manto* sehr nahestehende *sofia* Streck. Hinzugefügt sei noch, daß *manto* in den Randgebieten ihres Vorkommens in Spanien und im Balkan nur sehr spärlich vorkommt. *Medusa*, der Allerweltskerl, bemerkenswert durch seine dauernde Ansiedlung in der Ebene, ist in Spanien bisher noch nicht mit Sicherheit festgestellt (vgl. DE SAGARRA, Nota preliminar al estudi del genere Erebia S. 4), kommt aber sonst ungefähr in der ganzen erebien-

bewohnten Welt vor, in ganz Europa, die britischen Inseln ausgenommen, durch Rußland bis zum hohen Norden (als *polaris Stgr.*), im Kaukasus, im Altai, in Ostasien, in Nordamerika (als *epipsodea Btlr.*). Das Verbreitungsgebiet von *promoë* deckt sich im wesentlichen mit dem von *manto*, es gehen ab die Vogesen und Amerika. Das gleiche gilt von *gorge*, nur ist hier der Jura zu streichen. *Sedakovii*, auf das östliche Asien, einschließlich Altai-gebiet, beschränkt, Nordamerika in der Form *'vidleri Edw.* bewohnend, fällt auf durch seine außerordentlich weite Verbreitung in der Nord-Südrichtung. Sie findet sich von Kamtschatka (*septorientalis Goltz*) bis zum südwestlichsten China (*tatsiena Goltz*) (vgl. v. d. GOLTZ, Über *Er. sedakovii* und *alcmena*, in *Iris* 1934, S. 54 ff.), also etwa vom 25.—60. Breitengrad. Die zur selben Gruppe gehörige, tief bis zum Flachland herabsteigende, aber immer Hügelland bevorzugende *aethiops* bewohnt, Skandinavien und dem Baltikum fehlend, Europa, (Spanien, England und das östliche Rußland eingeschlossen), den Kaukasus, das Altaigebiet und den Westen des ostasiatischen Gebietes, hier sich teilweise mit *sedakovii* überschneidend. — *Euryale* und *ligea* muß ich hier zusammenfassen, weil in den zentralasiatischen (*jenisseiensis Tryb.*, *altaica Goltz*) und nordrussischen Fluggebieten (*euryaleoides Tengst.*, *arctica Pop.*) eine unbedingt sichere Trennung der beiden Arten noch nicht stattgefunden hat. Bemerkt sei, daß Spanien *ligea*-Formen, Ostasien solche von *euryale* fehlen. Sie kommen sonst, England ausgenommen, in ganz Europa einschließlich des Nordens vor. Der Kaukasus und das Tienschengebiet entbehren sie. Sie tauchen in Zentralasien erst im Altaigebiet wieder auf, machen dann einen Sprung bis Japan und Kamtschatka, wo die Formen *takanonis Mats.* und *kamtschadalis Goltz* häufig fliegen. Amerika entbehrt ihrer. — Ein eigenartiges Verbreitungsgebiet hat *lappona* (vgl. WARNECKE, Einige Skizzen zur Zoogeographie, in *Iris* 1919, S. 99 und Karte 1). Sie findet sich im ganzen mittleren Europa, von den Pyrenäen bis zum Balkan, auf den Bergen Skandinaviens und an der russischen Eismeerküste und dann wieder im Altaigebiet (Sajan), sie fehlt dem Kaukasus und dem übrigen Asien. — Die größte und wenig unterbrochene horizontale Ausdehnung ihres Fluggebietes von allen Erebien hat *tyndarus*. Spanische Gebirge bis südlich zur Sierra Nevada, französisches Bergland, Alpen, Apennin, Karpathen, Balkan, Kaukasus, die nordpersischen Berge (Iran) und dann weiter die ganzen Gebirge des Altaigebietes und »Dahurien« (ELWES) und endlich die südlichen Ketten der nordamerikanischen Rocky Mountains beherbergen das flinke Falterchen, das aber bemerkenswerterweise Skandinavien und Nordrußland fehlt. — Eine eigenartige Verbreitung hat *afēr* insofern, als der westlichste Punkt ihres Vorkommens Dalmatien ist, die Art dann, den übrigen Balkan überspringend, das Zentrum ihres Fluggebietes in Südrußland (Ural, Krim, Kaukasus) und den persischen Gebirgen findet. Sie kommt aber auch noch nicht

selten im Tienschengebiet vor; ich besitze sogar ein ostasiatisches Stück mit dem Fundortzettel »Dzhughzurberge, Amur«.

Bedeutungsvoll erscheint mir noch ein Hinweis auf das sprunghafte Vorkommen der für diese Fragen nicht zu trennenden Arten *melas* Hbst. und *lefebvrei* Dup. Sie sind in den Zentral- und Ostpyrenäen heimisch und erscheinen dann erst wieder am äußersten Südostrand der Alpen (Wippach, Laibach), in den Karpathen und dem Balkan bis zur griechischen Grenze.

Von Wichtigkeit für die Frage der Herkunft und der Verschiebungen der Erebien ist, daß die Alpen mit den Gebirgen der Iberischen Halbinsel 15, mit dem Balkan 13, mit dem Kaukasus 4, mit dem Altaigebiet 6, mit Nordamerika 3, dagegen mit dem Tienschengebiet nur 1 Art (*tyndarus*), und diese nicht einmal zweifelsfrei, gemeinsam haben. Ebenso merkwürdig ist die geringe Verbreitung der im Altaigebiet heimischen Erebien nach Westen. Von *tyndarus* abgesehen, kommen noch *meta*, *hades* und *maracandica* hier in Betracht. Diese 3 haben aber ihre Hauptverbreitung in den Gebirgen des Tienschengebirges und strahlen von dort nur in den Tarbagatai und Altai aus.

Einzelne Flugplätze in den Alpen beherbergen eine ungewöhnlich große Zahl von Arten. VORBRÖDT führt in seinen »Schmetterlingen von Zermatt« (Iris 1928 Seite 7 ff.) 19 Arten als dort fliegend an, in seinen »Tessiner und Misoxer Schmetterlingen« 22 Arten aus diesen Gegenden, die Seealpen beherbergen 20. Die nördlichen Alpen dürften es kaum auf mehr wie 15 Arten in einem begrenzten Flugbezirk bringen (Oberstdorf im Allgäu). Eine erhebliche Zahl der die Alpen bewohnenden Erebien sind ganz oder fast ganz auf den Südhang beschränkt (*flavofasciata*, *christi*, *gorgophone*, *arete*, *ceto*, *evias*, *alecto*, *melas*, *scipio*, *epistygne*, *neoridas*). Der Nordhang der Alpen weist dagegen keine Art auf, die nicht auch im Süden flöge. Eigentümlich ist eine gewisse Gruppenbildung der Arten. Die in der Tabelle unter 1—10, mit Ausnahme von 3, aufgeführten, haben ihren Hauptsitz in den Alpen, soweit sie nicht ausschließlich dort vorkommen. Nr. 3 läßt sich ungezwungen mit 11—14 zu einer Altaigruppe vereinigen. *Epistygne* bildet mit *neoridas* und *zapateri* eine südwestliche Europagruppe. Eine Tienschangruppe umfaßt die nahe verwandten Arten 56—59 und 64—67. Auch im hohen Norden ließen sich einige Arten zu einer Gruppe zusammenfassen. Am stärksten tritt die Bildung einer scharfumrissenen Gruppe in die Erscheinung bei den südwestasiatischen Arten 76—92 (Callerebien). Nicht ohne Bedeutung ist, daß bei den nordamerikanischen Erebien eine Gruppenbildung nicht festgestellt werden kann.

Die Ost-west-Verbreitung der gesamten Erebien erstreckt sich vom 9. Längegrad westlich von Greenwich (Spanien) bis zum 105. Längegrad von Greenwich im Süden (Rocky Mountains), geht aber im Norden bis zum 65. Grad (Baffinland). Als nördlichste Flugorte habe ich in der Literatur für Europa, Asien und Amerika ziemlich gleichmäßig den 70. Breitengrad feststellen kön-

nen; der Polarkreis wird also überschritten. Amerika: für *fasciata* Cambridgebai (vgl. ELWES, Lepidoptera from Arctic Amerika, in Trans. Ent. Soc. London 1903), für *rossii* Boothia Felix (ELWES, Notes on the Genus Erebia, in Trans. Ent. Soc. London 1889, Seite 330); Asien: ebenfalls für *fasciata* die Jenisseimündung (SEITZ I Seite 103); Europa: für *disa* Bossekop in Finnmark. *Ligea arctica* wird von der Halbinsel Kanin (etwa 68. Breitengrad) gemeldet; bei durch meine Hand gegangenen Erebien des Tring Museums fanden sich aus Srednekolymysk (etwa 66. Breitengrad) *embla*, *discoidalis* und *dabanensis*. Ich möchte vermuten, daß, wie dies kürzlich mit der schon erwähnten Auffindung von neuen Arten im äußersten Nordosten von Europa und von *disa*, *medusa*, *sofia*, *magdalena* und *youngi* im Yukon Territory (Südwestkanada) geschehen ist, eine zukünftige gründlichere Durchforschung des wenig besammelten hohen Nordens noch zu allerlei Entdeckungen führen wird.

Viel weniger einheitlich ist die Südgrenze der Erebien. Sie hat eine merkwürdige Übereinstimmung mit der Nordgrenze der Palmen. Eine Erebie wird also nicht vor die Frage gestellt, ob sie »ungestraft unter Palmen wandeln« darf. Erebien kommen vor: in Spanien bis zum 37. Breitengrad (Sierra Nevada), in Italien bis etwa zum 42., in Griechenland bis etwa zum 39. Ungefähr die gleiche Südgrenze dürfte für Kleinasien zutreffen, während entsprechend der größeren Höhe der Gebirgsketten im übrigen Asien Erebien und ebenso Callerebien noch bis zum 30. Breitengrad vorstoßen. In Amerika liegt die Südgrenze etwa 5° nördlicher. Interessant ist, daß in Europa, Kleinasien und Amerika *tyndarus* die Erebie ist, die am stärksten nach dem sonnigen Süd strebt.

Wesentlich ist es, neben der horizontalen auch auf die vertikale Verbreitung der Erebien einzugehen. Sie sind nicht nur, wie oben betont, Gebirgs-, sondern größtenteils auch Hochgebirgstiere, die in den asiatischen und nordamerikanischen Gebirgen Höhen von 4—5000 m erreichen (*kalinda* 16000', *magdalena* 14000', *mani* 13000') und in den Alpen von 3500 m (*glacialis*, *gorge*). Hier spielt natürlich die südlichere Lage der asiatischen und amerikanischen Gebirge und dementsprechend die höhere Lage der Schneegrenze eine Rolle. Infolge besonderer Liebesswürdigkeit meines verstorbenen Freundes VORBRÖDT bin ich für die Alpen in den Besitz einer von ihm aufgestellten Liste der Fluggrenzen sämtlicher 23 in der Schweiz festgestellten Erebienarten gelangt. Nach dieser können als hochalpin bezeichnet werden, die Arten, die nicht unter 1600 m heruntersteigen. Es sind dies *flavofasciata*, *glacialis*, *gorge* und *lappona*. Als alpin möchte ich die nicht unter 1200 m herabgehenden Arten ansehen. Es sind dies alle übrigen bis auf *ceto* (1000 m), *medusa*, *stygne* (600 m), *evias*, *alecto* (800 m), *goante* (800 m), *aethiops*, *euryale* (500 m), *ligea*. Hierbei bedeutet die eingeklammerte Ziffer den tiefstgelegenen, bisher festgestellten Fundort. *Medusa*, *evias*, *aethiops* kommen bis in die Sohlen der Täler herab

vor. Aber auch bei den beiden letzten Kategorien liegen die höchsten Flugorte in keinem Fall unter 2000 m (*christi* 2000, *ligea* 2100, *medusa* 2200, *aethiops*, *euryale*, *evias* 2400 m, alle übrigen höher). Auffallend hoch steigen noch auf *eriphyle* und *tyndarus* (2900 m), *oeme* (3000 m), *mnestra* (3100 m)¹⁾. Von europäischen Erebien scheinen noch tief zu fliegen *ater* (Sarepta) und *melas* (Wippach), von asiatischen *turanica*, *maracandica* und *cyclopius*. Um hier genauere Angaben zu machen, fehlen mir die nötigen Unterlagen. In den Mittelgebirgen sind nur *ligea* und *stygne* (Schwarzwald 180 m, Vogesen 200 m) Talläuse geworden²⁾. Andere Arten (*epiphron*, *melampus*, *pharte*, *manto*, *euryale* und die 3 als nur im Süd-jura vorkommend erwähnten *oeme*, *pronoë* und *tyndarus*) haben sich den alten Drang in die Höhe bewahrt und kommen nur auf den höchsten Kämmen und Gipfeln der betreffenden Gebirge vor, am auffallendsten tritt dies bei *epiphron* in die Erscheinung, die nirgends unter 1000 m zu finden sein dürfte. (Fortsetzung folgt.)

Mimikry.

Von G. D. Hale Carpenter, D.M.; F.L.S., F.Z.S., F.R.E.S.
(Hope Professor of Zoology [Entomology]
in the University of Oxford).

(continued from p. 24).

Certain American species of the Nymphaline genus *Limenitis* were studied in detail by POULTON (5). *L. californica* inhabits Oregon, California and Nevada and has a southern form *bredowi* which, ranging farther south than typical *californica* comes into contact with members of a strongly marked, allied, genus *Adelpha*. Another species, *lorquini*, occupies the same territory as *californica* but goes also a good deal farther north. Where *lorquini* occurs with *californica* and there only it has certain features characteristic of the latter, and the latter is also different from its southern form *bredowi* by features which bring it nearer to *lorquini*. But *bredowi* itself in the extreme southern parts of its range approaches in appearance the *Adelpha* whose country it occupies. It may be said that there is an obvious explanation, that in each of the three main areas, north, central, and southern, there is a certain type of environment which has produced the appearance of the species found in it. The following cases are difficult to explain on that supposition.

A Danaine genus, *Tirumala*, is abundant in Asia, and is represented in E. Africa by two or three species which there is reason

1) OSTHELDER gibt in seinen »Schmetterlingen Südbayerns« für mehrere Arten tiefere Flugorte an.

2) Bekanntlich werden die Bergwanderer in Gletscherflöhe, Hüttenwanzen und Talläuse eingeteilt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Goltz Hans von der

Artikel/Article: [Die Erebien. Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit. 28-37](#)