© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber Erebia Glacialis Esp., insbesondere var. Alecto Hb. und Melas Hbst.

Von **H. Calberla.**

Mit Tafel VIII.

Als ich im „Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Südtirols insbesondere der Umgebung Bozens von Dr. H. Rebel" (z. B. G. 31. Oct. 1892) gelesen hatte, dass Mr. H. Elwes Erebia Melas Hbst. bei Campiglio gefunden (Ent. Soc. of London. Sitzb. 5. Oct. 1892), wünschte ich diese Art von dort zu besitzen, und ich schloss mich im Juli 1895 in Sarche, wo ich mehrere Tage gesammelt hatte, unseren Vereinsmitgliedern, den Herren O. L. Kummer und E. Riedel, an, welche nach Madonna di Campiglio reisten, um das Thier auf den luftigen Höhen der Brenta-Gruppe zu erbeuten Dort in der angegebenen Höhe von ca. 2000 m fanden wir es nicht, wohl aber etwas höher eine Melas sehr ähnliche Form von Er. Glacialis Esp., wenigstens musste ich sie für diese halten, weil Lokalität, Flug und Flügelgestalt darauf hinwies.

Später, als ich die Abbildungen von Glacialis Esp. und ihren Varietäten mit unseren Stücken verglich, ersah ich, dass unsere ♀♀ kaum verschieden von Hübner's Pap. Alecto-♀ Fig. 515/6 sind, das er auch im Text zur „Sammlung europäischer Schmetterlinge" auf S. 38 ohne nähere Angabe des Fundortes conform beschreibt, einer Form, die seit Anfang des Jahrhunderts nicht wieder aufgefunden worden zu sein scheint und, da das Exemplar, welches zur Abbildung vorgelegen haben muss, verloren oder in eine nicht zugängliche Sammlung gekommen sein mag, von den späteren Autoren recht verschieden beurtheilt wurde; Ochsenheimer beschrieb Alecto Hb.-♀ schon nur nach der Abbildung, Freyer zog diese zu Er. Bonellii Hb. (Evias Lef.), Herrich-Schäffer und andere zu Scipio B. und viele citirten sie überhaupt nicht mehr.

Unter Alecto Hb. versteht man daher heute nur Stücke wie Hübner's ♂ Fig. 528/9 oder solche, welche zwischen beiden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Abbildungen stehen.*) Hübner beschreibt diese wie auch das ♂ nicht, doch scheint sich auf sie die Anmerkung zu beziehen: „Ein junger feuriger Naturliebhaber, Namens Sartori, der im Jahre 1802 dem Hrn. Pfeiffer zu lieb, einen Alpenbesuch unternahm, brachte in der Gegend bei Lermoos, ausser noch anderen Schmetterlinggattungen auch diese in stufenweisen Aenderungen bis zur einfarbigen schwarzen Abweichung auf." Da die ♂♂ von Campiglio im Hübner'schen Sinne auch einer Mittelform angehören, erwähnte er sie, wenn er ähnliche besass, nicht.

Ausser dieser Ueberraschung, das typische verschollene Alecto Hb.-♀ wieder aufgefunden zu haben, hatte ich auch noch eine zweite, denn ich bemerkte in der Sammlung Dr. Staudinger's unter Melas Hbst. ein ♂ eingereiht, welches von unseren Alecto Hb.-♂♂ aus Campiglio nicht verschieden war und da es von Mr. Elwes eingesendet worden und die Etikette Campiglio an der Nadel führte, wurde mir klar, dass ich auch die von letzterem als Melas Hbst. bestimmte Erebia vor mir sah; die Untersuchung der äusseren Genitalien des ♂ und der Fühler bestätigte mir, dass es eine Varietät von Glacialis Esp. und nicht Melas Hbst. sei. Ich sah mich daher veranlasst, darauf aufmerksam zu machen, dass sich in der Lepidopteren-Fauna Südtirols ein Irrthum eingeschlichen hatte, durfte aber nicht an eine sofortige Berichtigung desselben denken, weil ich auch beweisen musste, dass unser ♀ das typische Alecto Hb.-♀ sei, und dieses konnte nur dadurch geschehen, dass ich im Juli 1896 die von Hübner erwähnten Uebergangsformen aus der Gegend von Lermoos erlangte.

Nachdem mir dieses geglückt ist, ersehe ich, dass sich auch hier meine zuerst gehabte Ansicht über das Thier bestätigt und ich kann sie jetzt begründen. Zunächst muss ich jedoch noch erwähnen, dass die Autorität des Mr. Elwes und die Aehnlichkeit des Thieres aus Campiglio mit Melas Hbst. auch die Herren Charles Oberthür in Rennes und Fred. C. Lemann in Plymouth verleitete, es für diese Art anzusehen, denn sie berichteten über dasselbe als solche im

*) Exemplare mit ausgebildeten gekernten Augen, Glacialis, und solche, welche nur einen rostgelben Wisch an Stelle der Binde zeigen und selten mit einem Paar ganz kleiner Augen in diesem geziert sind, var. Alecto zu nennen, wie es Herr von Gumppenberg thut, weil nach seinem Grundsatze die weniger gezeichnete Form Varietät ist (Beiträge z. Kenntniss der Gattung Erebia Stett. ent. Z. 1888 S. 386), halte ich für nicht berechtigt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Januar-Heft d. J. des „Entomologist's Monthly Magazine" unter „Notes on Erebia Melas."

Mr. Oberthür recapitulirt das Bekannte über sie und die Formen, welche man bisher nach Zeichnung und Färbung als zu ihr gehörig angesehen hat, dann beschreibt er die Erebia aus Campiglio als Melas-Nicholli Oberthür in der herkömmlichen Weise, ohne die anatomischen Merkmale aufzusuchen, auf welchen allein der Art-Begriff beruht und durch deren Vergleich mit denen von Er. Melas Hbst. und Glacialis Esp. er sie hätte richtig bestimmen können, und zwar thut er es nach 2 ♂♂ und 1 ♀, die er von Mr. Lemann erhalten, und 1 ♂, welches aus meiner Sammlung stammte, das sich Dr. Staudinger erbat, um es Mr. Oberthür als Dank für eine zur Ansicht gemachte Sendung der verschiedenen von ihm aufgestellten Melas-Formen aus den Pyrenäen, welche wir zu sehen wünschten, zu verehren; schliesslich drückt er, da ihm Dr. Staudinger das Stück als Glacialis Esp. gesendet haben soll, sein Erstaunen aus, welches ihm eine so augenscheinlich irrige Meinung von Seiten eines Entomologen von grosser Erfahrung verursacht hat, denn für ihn erscheint die Sache selbst dann nicht streitig zu sein, wenn man, wie er irriger Weise annimmt, dass es bei Dr. Staudinger der Fall gewesen sei, nur das ♂ und nicht das ♀ kennt.

Mr. Lemann fügt noch einige Angaben über den Flug und Fang dieser Nicholli bei Campiglio hinzu und sagt dann, „während wir E. Melas fingen, mein Reisegefährte Dr. Chapman und ich, trafen wir einen deutschen Entomologen aus Dresden, dem wir unsere Exemplare zeigten und der, seltsam genug, auf Dr. Staudinger's Behauptung beharrte, dass das Insect E. Glacialis var. Pluto sei. Ich theile vollkommen Mr. Oberthür's Erstaunen über diesen sonderbaren Irrthum seitens deutscher Forscher." — Diesen Satz wiederhole ich vollständig, weil ich unter dem „German entomologist from Dresden" gemeint bin und ich Mr. Lemann darauf zu antworten habe.

Die Behauptungen, soweit sie sich auf seine Person beziehen, berichtigte Dr. Staudinger im März-Heft der erwähnten englischen Zeitschrift unter „Notes on Erebia Glacialis Esp. (Alecto Hb.) and E. Melas Herbst," indem er gleichzeitig, da auch er der Ansicht ist, dass unser ♀ von Hübner als Alecto abgebildet und beschrieben wurde, den Namen Nicholli Oberthür einzog und darauf verwies, dass ich in diesem Bande der „Iris" die genauen und überzeugenden Gründe für seine und meine Meinung geben würde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wenn ich die wiedergegebenen Worte des Mr. Lemann auf mich beziehe, so beruht es darauf, dass ich allerdings das Vergnügen hatte, ihn und Dr. Chapman auf dem Grostè-Pass bei Campiglio zu treffen, das ist die Stelle, wo die Erebia in Anzahl fliegt, und ich erinnere mich, gesagt zu haben, nicht dass wir var. Pluto Esp. selbst, wohl aber eine ihr nahestehende Form vor uns hätten. Da ich englisch sprach, mag es sein, dass ich mich unrichtig ausgedrückt habe, aber Mr. Lemann durfte dann annehmen, dass ich nicht die typische var. Pluto meinte, die bekanntlich die augenlose schwarze Form von Glacialis Esp. ist, weil unser Thier im Gegentheil auffallend grosse, weissgekernte Augen besitzt, eine Eigenschaft, durch welche er gerade verleitet wurde, es für Melas anzusehen. Seine Ansicht fand ich nicht so sonderbar irrig, wie er die meine gefunden hat, denn ich nahm an, dass er Er. Melas gefangen zu haben glaubte, weil er wusste, dass sie in der Gegend vorkommen sollte, da er mir sagte, sie sei einige Jahre früher von Mrs. Nicholl mitgebracht worden. Ich verstand, dass er einer englischen Bestimmung mehr Glauben schenken musste als der meinen, die ihm nicht begründet erschien und es damals auch nicht war. Jedenfalls sprach ich meine selbstständige eigene Meinung aus und beharrte ich nicht auf Dr. Staudinger's Behauptung, da dieser zu jener Zeit überhaupt von der Existenz des Thieres bei Campiglio noch keine Ahnung haben konnte. Da ich damals den Bericht des Mr. Elwes noch nicht gelesen, wusste ich nicht, dass dieser sich auf die Stücke bezieht, welche Mrs. Nicholl gesammelt, ich hoffte vielmehr, Melas Hbst. noch in der von ihm angegebenen Höhe in anderer Lokalität zu finden.

Vor allem sind es die chitinösen Gebilde, welche sich am Ende des Hinterleibes der männlichen Lepidopteren befinden und das eigentliche Geschlechtsorgan, den Penis, umstehen, die sich zur Bestimmung der Arten bei vielen Gattungen eignen, weil sie bei einer jeden derselben auffallend constant verschieden sind, wie es von mehreren Forschern festgestellt wurde. Es ist anzunehmen, dass es bei allen Gattungen der Fall ist, wenn auch nicht immer wahrnehmbar, denn höchstwahrscheinlich ist es gerade diese Verschiedenheit, welche die Art rein erhält und die Vermischung oder Kreuzung nahestehender, und dadurch die Erzeugung von Bastarden erschwert oder verhindert. Diese Hinterleibsfortsätze oder Anhänge ragen bei den Schmetterlingen mehr oder weniger aus dem scheinbaren letzten (7.) Segment hervor, sind aber durch Haare und Schuppen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bedeckt und daher im normalen Zustande nicht sichtbar.

Enthaart und entschuppt man den Hinterleib und hebt man den äusseren Theil der scheinbar letzten Segmente ab, so legt man diese, aus 3 Theilen bestehenden Anhänge frei und bemerkt, dass der obere, mittlere sich mehr oder weniger weit ringförmig um die Bauchseite des Hinterleibes fortsetzt und dass die beiden seitlichen, unteren Theile hier mit ihm durch Muskeln verbunden sind. Den oberen Theil bezeichnete man in neuerer Zeit als Tegumen (Deckel) oder Afterklappe, weil sich unter ihm die Afteröffnung befindet, die beiden unteren seitlichen Theile, zwischen denen der Penis eingeschaltet ist, mit dem Namen Harpagones (Greifhaken), Genitalklappen oder Haltezangen, deshalb, weil sie zum Festhalten des ♀ während der Begattung dienen mögen.

Bei den Erebien sind diese Organe bei den einzelnen Arten so auffallend constant verschieden, dass sie vorzüglich zur Bestimmung dienen und so deutlich entwickelt und stark hervortreten, dass sie leicht untersucht werden können. Der Penis selbst bietet, wie es scheint, bei vielen Gattungen ebenfalls constante Unterschiede bei jeder Art. Bei getrockneten Exemplaren, mit denen ich es zu thun hatte, beobachtete ich jedoch, dass er seine ursprüngliche Gestalt verloren hatte und diese selbst nicht nach Anfeuchten mit Sicherheit festzustellen war; daher berücksichtige ich ihn nicht, ebensowenig, aus demselben Grunde, die Genitalien des ♀, die, wie es Dr. Hofmann in Regensburg*) nachgewiesen hat, bei manchen Gattungen unterscheidende, anatomische Merkmale abgeben können.

Im Folgenden behalte ich für die beiden unteren, seitlichen Theile den Hofmann'schen Namen**) „Genitalklappen" bei (die Afterklappen der älteren Autoren), den scheinbar oberen Theil, der bei den Erebien wenigstens, keine Klappe, sondern das achte, wahrscheinlich mit dem neunten verwachsene in das 7. eingeschobene Segment ist, bezeichne ich als „Genitaldeckel," weil er die inneren Begattungsorgane bedeckt.

Das von Dr. Buchanan White (On the Male Genital Armature in the European Rhopalocera. Trans. Linn. Soc. of London, II Ser. Zoology, vol. I 1878, p. 357—369, Pl. 55 bis 57) für den Tegumen (Genitaldeckel), die Harpagones (Genitalklappen) und das Apicalsegment der Satyriden im

*) Beiträge zur Kenntniss der Butaliden, Stett. ent. Z. 1890, S. 205.
**) Beiträge zur Kenntniss der Butaliden, Stett. ent. Z. 1888, S. 335.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

allgemeinen Gesagte trifft auch bei den von mir zu besprechenden Erebien, Glacialis Esp. und Melas Hbst. ein, und um mich verständlicher zu machen, gebe ich auf der beiliegenden Tafel VIII, die mit Hülfe des Mikroskops und Zeichenapparates aufgenommenen Abbildungen ihrer Hinterleibsenden und Genitalanhänge von Exemplaren aus verschiedenen Lokalitäten; diejenigen aller von mir untersuchten Stücke zu geben, z. B. von Glacialis Esp. aus der Schweiz und von Pluto Esp. aus den südfranzösischen Alpen hielt ich für überflüssig, weil sich die Gestalt wiederholt.

In den Figuren 5 A—D sind die Geschlechtsorgane von den sie theilweise bedeckenden, scheinbar letzten Segmenten befreit, in Fig. 1 A ist der Genitaldeckel (t) unnatürlich ausgedrückt; da zu ihnen verschiedene Exemplare von Alecto Hb. aus Lermoos benutzt wurden, sind die Verhältnisse in der Grösse nicht dieselben.

Von oben gesehen, Fig. 5 C, bildet der Genitaldeckel im Umriss ein an der Basis abgeschnittenes Oval, welches nach hinten in einen langen Dorn oder Haken übergeht, den ich im Folgenden als Haken bezeichnen will (Gosse* nennt ihn bei den Gattungen Ornithoptera und Papilio, uncus); auf jeder Seite von ihm und verbunden durch den wulstigen Hinterrand des Basaltheiles, entwickelt sich aus diesem ein kürzerer Dorn oder Haken, den ich Seitenhaken nenne; von unten gesehen, Fig. 5 D, ist der obere Theil des Deckels concav und seine nach innen umgebogenen Ränder verbinden sich auf der Unterseite des Hakens; von hinten gesehen, Fig. 5 B, bildet er im Umriss ein in der Mitte eingezogenes Oval, aus dem sich hier auf jeder Seite ein langer zapfenförmiger Fortsatz nach unten und innen gerichtet, abzweigt; zwischen diesen Fortsätzen steht der Penis, zwischen den Seitenhaken die Oeffnung des Mastdarmes. Von der Seite gesehen, Fig. 5 A, ist der obere Rand convex, der vordere concav; aus dem hinteren entspringt auf jeder Seite der erwähnte Seitenhaken (s) unterhalb des langen, hakenförmigen Apex (u); der untere Theil umzieht als schmälerer Halbring die Bauchseite, verbreitert sich nach unten und bildet auf der Unterseite eine nach vorn und hinten vortretende, von oben gesehen concave Platte von hauben- oder hemmschuhförmiger Gestalt. Etwa in der Mitte

*) On the Clasping-organs ancillary to Generation in certain Groups of the Lepidoptera. Trans. Linn. Soc. of London, II. Ser. Zoology, vol. II, 1883, p. 265—345, Pl. 26—33.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

des ganzen Deckels zweigt sich aus dem Hinterrand, von dessen innerer Seite hervorkommend, der nach unten und innen gerichtete, von hinten besser zu beobachtende Fortsatz (f) ab.

Aus der Stellung desselben und einer bei manchen Stücken sehr deutlich zu erkennenden, über den Rückentheil des Deckels verlaufenden Naht, Fig. 5 A, 5 C, möchte ich schliessen, dass letzterer nicht nur als achtes Segment anzusehen ist, wie es bisher angenommen wurde, sondern als verwachsenes achtes und neuntes; der Fortsatz (f) würde dann das untere freie Ende des verwachsenen, in das achte ganze Segment (t 1) eingeschobenen Rückenhalbring-Vorderrandes des neunten Segmentes (t 2) sein, dessen Bauchhalbring unterdrückt ist. Mit dem Bauchhalbring des Deckels (t 1) und dem Fortsatz (f) sind die Genitalklappen (g) am äusseren Basalrande durch eine durchscheinende Haut verwachsen, die in der Figur nicht angegeben wurde, um die Gestalt des Skeletts nicht zu beeinträchtigen. Das nach meiner Ansicht ganze achte Segment, der Fortsatz (des Vorderrandes des neunten ?) und der Basaltheil der Genitalklappen ist ausserdem durch eine aufliegende Haut bedeckt, die öfters bei dem Entfernen des scheinbaren (7) Apicalsegmentes theilweise mit diesem hinweggenommen wird und daher weder mit ihm noch mit dem Deckel fest verwachsen sein kann.

Die Genitalklappen (g) sind bei den untersuchten Erebien als lange, etwas trianguläre Platten anzusehen, deren unterer Rand nach innen und oben von der Basis an, umgebogen ist, daher haben sie von innen gesehen, in der Basalhälfte die Gestalt einer nach dem Apex zu auslaufenden Rinne; von der Seite gesehen, ist ihr oberer Rand concav, der Umriss der Unterseite convex, ihr Ende nach oben und innen gerichtet; von unten gesehen, ist die Aussenseite gewölbt, die Innenseite concav. Sie besitzen bei den Erebien eine andere charakteristische, sehr auffallende Gestalt bei jeder Art und oft Auswüchse oder Zähne am oberen äusseren Rande.

Wenn man nun die Figuren 1—4 und 6—7 zunächst in das Auge fasst, so erkennt man zwei Typen, 1—4 ist die eine, 6—7 die andere, und da Fig. 4 A das scheinbar letzte Hinterleibssegment, Genitaldeckel und eine Genitalklappe von aussen, 4 B die letztere von innen gesehen der in Frage kommenden Erebia aus Campiglio wiedergiebt und Fig. 1 A B diese Organe bei der typischen Er. Alecto Hb. aus Lermoos, 2 A B bei Glacialis-Alecto vom Stilfser Joch, 3 bei Pluto Esp. aus den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Abruzzen darstellt, ist es augenscheinlich, dass erstere als Glacialis-Form zu betrachten ist und nicht zu Melas Hbst. (Fig. 6 A B aus Ungarn, 7 aus Griechenland) gehört.

Bei Er. Glacialis Fig. 1—4 zeigt sich am oberen Rand der Genitalklappen eine sehr starke Erhöhung, welche mit grossen Zähnen besetzt ist, wie auch der Theil zwischen ihr und dem Apex, dieser ist etwas verschmälert, abgerundet und ringsum mit kleineren Zähnen bewaffnet; bei Melas Fig. 6—7 steht nur ein mehr oder weniger grosser einfacher Zahn auf dem Oberrand, und von ihm aus biegt sich das Glied stärker nach oben und endet in einen breiteren, abgestutzteren, mit Zähnen besetzten Apex. Der Haken des Genitaldeckels ist bei Glacialis etwas länger und wie die Seitenhaken stärker gekrümmt als bei Melas, letztere sind etwas mehr wie halb so lang und nur um weniges schwächer als ersterer; bei Melas verlaufen sie mehr parallel mit dem Haken und sind weit schwächer, schärfer zugespitzt und weniger wie halb so lang als dieser, viel zarter als bei Glacialis. Der Hinterrand des Deckels zwischen dem Haken und Seitenhaken ist bei letzterer nicht so schräg wie bei Melas. Die Färbung des Basaltheils des Genitaldeckels ist bei Glacialis schwarzbraun, bei Melas gelblichbraun, sein oberer Rand bei Glacialis so lang oder kürzer als der Haken, bei Melas um vieles länger. Nach Buchanan White ist auch der Hinterrand des siebenten oder Apical-Segmentes (Fig. 1 A a) bei den Rhopaloceren zur Unterscheidung der Arten geeignet und entweder bei den Satyriden angulär oder schräg. Bei Er. Glacialis und Melas ist er schräg, bei ersterer geschwungener, im oberen Theil convex, im unteren concav, bei letzterer verläuft er fast gerade von oben nach unten schräg nach vorn.

Einen weiteren Unterschied, wodurch bewiesen wird, dass die Erebia aus Campiglio zu Glacialis gehört, bietet ihre mit Glacialis übereinstimmende Flügel- und Fühler-Gestalt. Glacialis besitzt meistens einen weniger abgerundeten Saum der Vorderflügel als Melas und derjenige der Hinterflügel ist auf M 3 deutlich geeckt, bei Melas nicht, vielmehr ist er hier zwischen M 2 und 3 stärker eingezogen. Bei Glacialis sind die Fühlerschäfte von bedeutenderer Stärke und verlaufen langsam in eine dicke, keulenförmige Kolbe; bei Melas ist letztere kürzer, eiförmig und schnell in den Schaft übergehend, ihre Form wird leicht durch das Eintrocknen verändert, bei Glacialis nicht.

Um zu sehen, wie sich die zu E. Melas Hbst. gezogenen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Formen aus den Pyrenäen und Hewitsonii Ld. in Bezug auf ihre männlichen äusseren Copulationsorgane verhalten, untersuchte ich auch sie, soweit ich es konnte. Fig 8 zeigt sie von Melas-Pyrenaea Oberth., Fig. 9 von Melas Intermedia Oberth., beide aus den Ostpyrenäen, Fig. 10 A B von Hewitsonii Ld. Letztere gehört hiernach unzweifelhaft als gute Art in eine ganz andere Gruppe, denn die Genitalklappen sind zahnlos, ihr Apex ist von der Gestalt einer geballten Faust, der Haken des Deckels kurz, stark und gerade, der Hinterrand des siebenten Segmentes neigt zur angulären Form, nur die Seitenhaken sind etwa wie bei Melas gestaltet.

Die zwei von mir untersuchten Erebien aus den Ostpyrenäen gehören jedenfalls einer Art an, die mit Melas sehr nahe verwandt ist, aber ich halte sie für eine eigene, weil sie eine oder zwei mit Zähnen besetzte Erhöhungen auf dem äusseren (oberen) Rande der Genitalklappen besitzt, also in diesem Organ variabel ist, während Melas hier constant nur einen einfachen Zahn aufweist. Der Umriss des Apicalsegment-Hinterrandes hält bei beiden Exemplaren die Mitte zwischen dem von Glacialis und Melas, der Genitaldeckel ist wie bei letzterer gefärbt und gestaltet und die Genitalklappen haben ebenfalls dieselbe Gestalt wie bei Melas, nur ist ihr Apex stärker nach oben gekrümmt.

Nach dem verschiedenen Fluge, welchen Mr. Oberthür für seine Melas-Pyrenaea, Melas-Astur, Melas-Intermedia und Lefebvrei B. angiebt, wäre es fast anzunehmen, dass sie zu verschiedenen Arten gehören, und zu wünschen, dass ein Besitzer derselben sich der gewiss interessanten und wissenschaftlich nützlichen Arbeit unterzöge, sie anatomisch zu untersuchen, um festzustellen, ob das der Fall ist, oder ob sie, da auch der Flügelschnitt, die Hinterflügelunterseite und Fühlerfärbung verschieden bei Melas ist, zu einer zwischen dieser und Glacialis stehenden Art gehören, als deren Grundform nicht Melas, sondern Lefebvrei B. anzusehen wäre.

Nachdem ich nun bewiesen zu haben glaube, dass die Erebia aus Campiglio eine Varietät von Glacialis Esp. ist, komme ich zur Begründung meiner Ansicht, dass das ♀ derselben das typische Alecto Hb.-♀ sei.

Alecto Hb. ist bei Lermoos auf 2000—2200 m hoch gelegenem Steingeröll häufig und da sie von hier nicht beschrieben wurde, aber als typische Form anzusehen ist, gebe ich ihre möglichst genaue Beschreibung.

Unter meinen 36 ♂♂ befinden sich solche, welche mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hübners Fig. 528/9 vollkommen übereinstimmen, die also einfarbig braunschwarz sind und nur auf der Unterseite der Vorderflügel eine verwaschene rostbraune Binde und nach der Flügelwurzel zu einen solchen Fleck zeigen; Zelle 4 und 5 derselben besitzt beiderseits je ein kleines rundes, schwarzes, weiss gekerntes Auge; bei anderen sind die Augen der Vorderflügel grösser, oft oval, oder sie fehlen; ferner treten auch auf den Hinterflügeln 1—3 blinde oder weiss gekernte, sehr kleine in Zelle 2—4 auf; Vorder- und Hinterflügel zeigen oft etwas rostbraune Färbung in der Nähe derselben. Auf der Unterseite sind die ausserhalb der Binde stehenden Augen der Vorderflügel meistens grösser und deutlicher als auf der Oberseite, oft auch erkennbar, wenn sie oben fehlen; die Hinterflügel haben nur selten einige kleine Augen oder dunkle Punkte. Die rostbraune Färbung der Vorderflügel zwischen Binde und Flügelwurzel ist oft ausgebreitet und nimmt selbst, mit dunkler Bestäubung vermischt, die ganze Flügelmitte ein, oder sie fehlt vollkommen, zuweilen auch die Binde, sodass die ganze Unterseite schwarz erscheint. Sind solche Exemplare gross geäugt, so bilden sie den Uebergang zu Alecto von der Brenta, sind sie ungeäugt, so ist es ab. Pluto Esp. Ein Stück ziehe ich zur Grundform, weil es eine breite rothbraune Binde auf den Vorderflügeln besitzt, die durch die dunklen Rippen allerdings durchschnitten wird und in Zelle 5 ein blindes Auge führt, das auch auf der Unterseite ausserhalb der hier schmäleren Binde vorhanden ist.

Von der Brenta liegen mir 22 ♂♂ vor, die im Leben einen viel lebhafteren bläulichen oder grünlichen Schiller als die anderer Lokalitäten besassen. Im Gegensatz zu Alecto aus anderen Gebieten variiren sie kaum; wie überall waren sie zahlreicher als die ♀♀. Ihre Oberseite ist braunschwarz, die Unterseite ebenfalls schwarz, nur die Vorderflügel etwas heller oder bräunlicher als die bei der Art in der Nüance überhaupt nicht abändernden sammtschwarzen Hinterflügel, so wie bei einigen Stücken aus Lermoos und bei Pluto aus den Abruzzen und Südfrankreich, den ich später besprechen werde; die rostbraune Binde ist nur zuweilen durch einen helleren Schimmer angedeutet. In Zelle 4 und 5 der Vorderflügel steht immer beiderseits je ein sehr grosses, ovales, schwarzes Auge, dessen weisse Pupille viel grösser und leuchtender ist als bei den überdies selten so gross geäugten Lermooser Exemplaren. Die Zellen 2—4 der Hinterflügel führen oben kleine, runde Augen, die ebenfalls viel deutlichere weisse Pupillen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zeigen und zuweilen in schwachen, rostfarbenen Ringen stehen; oft sind sie hier so klein wie bei Lermooser Stücken, die sie haben; auf der Unterseite sind sie manchmal nur theilweise vorhanden, kleiner und undeutlicher als oben, deutlicher als bei Lermooser, die sie besitzen. Einige Exemplare haben auch in Zelle 2 und 3 der Vorderflügel kleine Augen, die zum Theil auch auf der Unterseite vorhanden sind.

Bei meinen 10 ♀♀ aus der Lermooser Gegend zieht die Färbung der Oberseite nur um weniges mehr ins Braune als bei den ♂♂ oder ist dieselbe; die Augen der Vorderflügel sind hier stets vorhanden, wie bei den ♂♂ verschieden gross und geformt, die der Hinterflügel fehlen oder sind vorhanden wie bei diesen. Rostbraune Färbung zeigt sich immer auf den Vorderflügeln, meist ausgebreiteter als bei den ♂♂, oft verwaschen bindenförmig; auf den Hinterflügeln tritt sie entweder nicht auf, oder sie bildet eine auf den Rippen breit unterbrochene und verwaschene Binde. Die Vorderflügel sind auf der Unterseite rostfarben. Diese Färbung wird von der Wurzel aus mehr oder weniger durch schwärzliche Bestäubung bedeckt, sodass ein dunklerer Basaltheil und eine äussere hellere Binde entsteht, die in einander übergehen oder deutlich begrenzt sein können; in der Binde stehen die hier etwas grösseren Augen, die Rippen sind schwärzlich, ebenso und breit die oft weisslich bestäubten Ränder. Die Hinterflügelunterseite ist schwarzgrau oder braungrau, im breiteren Basaltheil dunkler als im schmäleren Saumfeld, oft röthlich schimmernd; in letzterem steht manchmal ein blindes Auge in Zelle 2 oder sehr kleine weissgekernte Augen in Zelle 2 und 3. Wenn sich bei solchen Stücken auch auf den Vorderflügeln beiderseits Augen in Zelle 2 und 3 zeigen, die Binde der Oberseite auf denselben deutlich ist und die beiden Augen unter der Spitze gross, oval und deutlich weissgekernt sind, ferner diejenigen der Hinterflügel auch oben weisse Pupillen besitzen, so bilden sie den Uebergang zu unseren 7 ♀♀ aus der Brenta-Gruppe.

Diese unterscheiden sich durch eine mehr in das Braune ziehende Oberseite, daher ist der Unterschied in der Färbung zwischen ihnen und ihren ♂♂ auch ein grösserer als bei Stücken aus Lermoos etc. Die Augen in Zelle 4 und 5 der Vorderflügel sind auf beiden Seiten ungemein gross, oval, ihre Pupillen auffallend, leuchtend, die in Zelle 2—4 der Hinterflügel immer vorhanden ebenfalls beiderseits viel grösser und deutlich weissgekernt, namentlich oben; in Zelle 2 der Vorderflügel steht stets, in Zelle 3 oft ein kleines Auge, das auf der Unterseite sichtbar sein oder fehlen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kann. Die rothbraune Färbung der Oberseite bildet eine mehr oder weniger deutliche, auf den Vorderflügeln breitere Binde, oder fehlt fast vollkommen; die Unterseite der Vorderflügel ist im Basaltheil meistens dunkel, wie bei vielen Lermooser ♀♀, die der Hinterflügel bräunlichgrau, das Saumfeld nie so hellgrau.

Von der Hübner'schen Abbildung des ♀ Fig. 515-6, das wie folgt beschrieben wird: „die Flügel oben fast schwarz, rostbraun bandirt, und ordentlich geäugt; unten auswärts braungrau gemengt, die Oberen im innern Raume rostfärbig, wie oben geäugt, die Unteren düster bandirt, kaum merklich geäugt, ihre Franzen durchaus gleichfärbig braun. — Heim. die Alpen des Tyrols und der Schweiz", weichen meine Exemplare durch bräunlichere Oberseite, bräunlicheres Saumfeld und deutlichere weissgekernte Augen der Hinterflügelunterseite ab. Im übrigen stimmen einige mit ihr überein und daher ist kein Grund vorhanden, sie wegen jener kleinen Unterschiede mit dem Namen Nicholli Oberth. zu bezeichnen, letzterer ist vielmehr als Synonym zu betrachten; ihretwegen möchte ich aber annehmen, dass die weibliche Type Hübners nicht aus der Brenta stammte, die früher nicht bereist und erst seit den sechziger Jahren durch Jul. v. Payer erschlossen wurde, sondern aus einer anderen Gebirgsgruppe Südtirols, welche seitdem nicht wieder von Sammlern betreten worden ist. Die männliche Type hatte aber sicherlich Sartori bei Lermoos gefangen und durch die bestehenden Uebergänge war Hübner berechtigt, beide Formen unter einem Namen zu vereinigen.

Alecto flog auf der Brenta bei 24—2500 m wie überall in derselben charakteristischen Weise. Mit Vorliebe hält sie sich auf den steilsten Geröllen auf und schwebt bei Sonnenschein in geringer Höhe über den Steinen oder setzt sich mit ausgebreiteten Flügeln nieder, häufiger auf jene als auf Blumen; das geringste Geräusch herabgleitender Steine und die Annäherung des Menschen scheucht sie auf. Tritt ein länger andauernder Wolkenschatten ein, so verbirgt sie sich im Geröll und ist dann selbst mit der Hand zu greifen, vorausgesetzt, dass man sich die Stelle, wo sie sich niedergelassen, genau gemerkt hat und bei dem Abheben der Steine nicht andere nachrutschen und das Thier bedecken. Rathsam ist es daher, um den Fang mit Erfolg zu betreiben, das Netz an einen möglichst langen Stock zu befestigen und den Alpstock bei sich zu führen, um sicherer stehen und springen zu können; nur dem Umstand, dass meine Reisegefährten und ich letzteren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nicht und viel zu kurze Netzstöcke bei uns hatten, ist es zuzuschreiben, dass wir verhältnissmässig wenig Exemplare fingen und unser Herr Riedel sogar einen recht bedenklichen Sturz machte.

Einige Exemplare ähneln manchen Melas aus Ungarn ungemein, und daher kam es, dass sie von den Besitzern wenigen Materials für Melas gehalten werden konnten, für die meisten gelten aber folgende Unterschiede.

Bei Alecto aus Campiglio, ♂ und ♀, sind die beiden grossen Augen der Vorderflügel fast stets deutlich als solche zu erkennen, sie berühren sich oder stehen bei vielen ♂♂ ganz getrennt, bei Melas vereinigen sich ihre Ränder mehr oder minder und sie erscheinen daher als ein Doppelauge; dieses gilt für beide Seiten. Dann ist die Unterseite der Hinterflügel verschieden: bei Alecto-♂ ist sie einfarbig tiefschwarz, dunkler als die der Vorderflügel, bei Melas-♂ zieht die Färbung mehr ins Braune und ist wolkig, es trennt sich, oft recht auffällig, ein grösseres dunkleres Basalfeld von einem schmäleren, helleren Saumfeld, in dem die Augen stehen, ab: ausserhalb derselben zeigen sich mehr oder wenig deutlich schwärzliche nach dem Saum zu offene Halbmonde; zwischen diesen und dem Saum kann die Färbung wieder eine dunklere sein. Die Halbmonde bemerkt man auch auf den Vorderflügeln, bei Alecto dagegen nie. Bei Alecto-♀ sind die Hinterflügel unten ziemlich einfarbig, sehr fein beschuppt, bei Melas-♀ braun und weisslich marmorirt, gröber beschuppt; bei ersterem ist das hellere Saumfeld um ein Drittel schmäler und dessen innere Begrenzung weniger deutlich als bei Melas-♀. Weniger constante Unterschiede bieten die Augen der Zelle 2 und 3 der Vorderflügel; doch ist bei Alecto das Auge in Zelle 2, auch bei den ♂♂, wenn es da vorhanden ist, kleiner und dasjenige der Zelle 3 fehlt bei Melas fast stets.

Ausserdem unterscheidet sie die Färbung der Fühler, denn diese sind wie bei Glacialis auf der Oberseite breit schwarz, auf der Unterseite weiss, in der äusseren Hälfte mehr oder weniger rostfarbig, während bekanntlich Melas weisse oder graue Flügelober- und -Unterseite und selten und nur an der Spitze der oben schwarzen Kolbe wenig Rostroth besitzt. Er. Melas aus Griechenland, bei der die ♀♀ oft schwarze Fühleroberseite besitzen, wie auch die ganz schwarze oder schwärzliche, nur an der Kolbe seitlich weiss gesäumte Fühler besitzenden Pyrenäen-Formen können mit Alecto Hb. aus Campiglio nicht verwechselt werden.

Dass Er. Glacialis Esp. in der Brenta-Gruppe in einer so auffallenden, nicht variirenden Form, im übrigen Alpen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gebiete aber in so verschiedener Gestalt auftritt, kann ich mir nur in folgender Weise erklären: Die Art war, als ihre bis jetzt unbekannt gebliebene Futterpflanze durch veränderte klimatische Verhältnisse zur Ansiedelung in grösserer Höhe geführt wurde, genöthigt, derselben zu folgen und blieb dort oben isoliert und ausser Möglichkeit, sich mit ihren Verwandten aus anderen Lokalitäten zu vermischen, so dass sich ein eigener Typus bilden und halten konnte. Eine Isolierung der Art auf der Brenta erscheint mir möglich, weil Glacialis ein Thier der Kalkflora ist, dessen untere Fluggrenze heute bei etwa 2000 m Höhe verläuft, und weil die Brenta einerseits nach Süden nur mit Kalkbergen in Verbindung steht, deren Spitzen allerdings 2000 m überschreiten, die aber keine Gebirgsstöcke von dieser Höhe bilden und andererseits nach Osten, Norden und Westen von Urgestein umgeben ist, auf dem sedimentäre Auflagerungen nicht vorzukommen scheinen und sich daher die Futterpflanzen des Insekts nicht halten können. Auf dem mächtigen, westlich gelegenen Adamello-Presanella-Massiv ist wenigstens Glacialis bisher nicht gefunden worden, und östlich und nördlich erreichen die die Brenta umgebenden Gebirge ebenfalls nicht die erforderliche Höhe für ihre Existenz. Die nächsten bekannten Flugplätze liegen westlich im Ortlergebiet, östlich in den Dolomiten, nördlich bei Innsbruck.

Dass Er. Glacialis wenig aberrirt, wenn sie auf ein abgeschlossenes Gebiet verwiesen ist, lässt sich auch in den Abruzzen für var. Pluto nachweisen; hier ist sie ebenfalls isoliert geblieben, weil nach Norden zu auf weite Entfernungen hin sich keine 2000 m hohe Gebirgsstöcke finden, doch war sie in früherer Zeit sicher über den ganzen Apennin verbreitet. Dieses nehme ich an, weil Pluto in den französischen Alpen genau in derselben Gestalt als Lokalvarietät auftritt, wie ich aus mehreren bei Larche im Dep. des Basses Alpes erbeuteten ♂♂ ersehe und es Boisduval und Duponchel angeben. Nach letzteren kommt in den französischen Alpen aber auch Glacialis Esp. als Aberration vor, beide Formen nennen sie jedoch Alecto. Pluto von hier und aus den Abruzzen ist nicht der typische Espers, denn das ♂ besitzt vollkommen schwarze Vorderflügelunterseite, während letzterer hier etwas rothbraune Färbung zeigt; ob die Abruzzen-Form dieselbe ist, welche nach Dr. Staudinger's Catalog 1871 Costa als Beelzebub beschrieb, kann ich nicht feststellen, da ich aus dem Citat Eserc. Acad. p. 27. T. II, 1 2 nicht ersehen kann, wo das Thier abgebildet wurde und ich auch durch italienische

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bibliotheken und Herrn Dr. Staudinger nicht Aufschluss darüber erlangen konnte.

Die ♀♀ dieser v. Pluto mit schwarzer Vorderflügelunterseite, die ich nur aus den Abruzzen kenne, besitzen eine verwaschene braune Binde auf allen Flügeln, ein Stück auch zwei ungemein kleine Augen auf den Vorderflügeln; in den französischen Alpen sollen dagegen nach Boisduval auch die ♀♀ ohne Binde oder mit nur solcher auf den Vorderflügeln vorkommen.

Wenn ich seiner Zeit in der Iris I, S. 135 Er. Glacialis Esp., ab. Alecto Hb. und ab. Pluto Esp. für den Gran Sasso angab, so beruht das auf einem Irrthum; ich erwähnte, dass meine Stücke sämmtlich augenlos seien, im Druck wurde aber weggelassen „ausgenommen 1 ♀“, dieses zog ich zu Alecto, die übrigen ♀♀ zur Grundform, die ♂♂ zu Pluto. Erst später, bei wiederholtem Besuch des Gebietes, ersah ich, dass nur letzterer im männlichen Geschlecht auftritt (einige Stücke besitzen allerdings den Schein oder die Spur einer röthlichen Binde auf der Oberseite der Vorderflügel), und die ♀♀ nicht als Glacialis Esp. und Alecto Hb. zu bezeichnen sind; auch ist die Angabe für das Vorkommen bei 1600 m dahin zu berichtigen, dass es nur von heftigem Winde herabgedrückte Exemplare waren, welche ich bei dieser Höhe antraf; in Wirklichkeit fliegt Pluto auf dem Gran Sasso zwischen 2000 und 2200 m.

Er. Glacialis Esp. und ihre bekannten Varietäten wurden im ganzen Alpengebiet hier und da gefunden, doch leider unterliess man oft anzugeben, welche Form als Lokalvarietät und welche als Aberration für den Fundort anzusehen sei, sodass über die Verbreitung der einzelnen Rassen noch vieles festzustellen ist. In den nördlichen Kalkalpen wurde Alecto auf dem Wiener Schneeberg einigemale (von Mann) gesammelt, alle Formen aber wurden in den nordtiroler und Algäuer Alpen, sowie in der sedimentären Zone der Westalpen vom Rheinthal durch die Schweiz, Savoyen und Piemont bis in die französischen Kalkalpen gefunden; seltener beobachtete man sie in den südlichen Kalkalpen und der krystallinischen Centralzone der Alpen überhaupt. In letzterer tritt sie wahrscheinlich nur dort auf, wo sedimentäre Gesteine aufliegen und somit Kalkflora auftritt, wie im Ortlergebiet, Engadin und am Albula-Pass.

Andere mir von Herrn Dr. Rebel für Alecto bestätigte und gütigst angegebene Flugplätze in dieser Centralzone sind nur noch der Gross-Glockner (Mann) und die Saile (Andreis); ferner in den Dolomiten die Tiersee Alpe (Stentz-Gredler). Die Angabe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mann's ist auffällig, weil Alecto in dem vielbereisten Gross-Glockner-Gebiet seitdem nicht wieder beobachtet wurde, dort auch meines Wissens kein sedimentäres Gestein vorkommt und ich möchte deshalb, solange sie nicht bestätigt wird, annehmen, dass ein Irrthum vorliegt. In der Wiener Sammlung findet sich kein Mann'sches Exemplar vom Glockner, wohl aber in Dr. Staudinger's Sammlung 1 ♂ von dort, das aus der Lederer-schen Sammlung stammte und daher von Mann gesammelt worden sein kann, dieses ist aber nicht Alecto Hb., sondern, so viel ich aus den äusseren Merkmalen ersehen kann, Pronoë Esp. v. Pitho Hb., deren Vorkommen vom Glockner bekannt ist.

In den Dolomiten und den südlichen Kalkalpen dürfte Er. Alecto noch öfters nachgewiesen werden, wenn diese Gebiete häufiger, als es bisher geschah, von Entomologen bereist werden; ein Beweis ist das so späte Auffinden derselben bei Campiglio. Ich stelle noch das Vorkommen einer Glacialis-Form für die julischen Alpen fest, denn ich erbeutete ein sehr kleines ♀ am Triglav, das eine schwache braune Binde und zwei sehr kleine Augen unter der Vorderflügelspitze besitzt und in jeder Beziehung der erwähnten weiblichen Aberration vom Gran Sasso gleicht; es ist daher, da ich das ♂ nicht fing, noch zu erforschen, welche Rasse hier auftritt.

Aus den vorhandenen Angaben der Autoren scheint mir hervorzugehen, dass in den Westalpen, also der Schweiz, Savoyen etc. Glacialis Esp. und Pluto Esp. die häufigeren Formen sind und Alecto nur vereinzelt vorkommt, während in den Ostalpen umgekehrt letztere häufiger, erstere seltener auftreten. Alecto Hb. nimmt nach Westen zu einen etwas anderen Charakter an, indem, auch bei den ♂♂, die rostbraune Färbung auf der Unterseite der Vorderflügel vorherrscht und die der Oberseite meist die Gestalt einer trüben, verwaschenen Binde zeigt. Diese Form scheint an der Grenze beider Alpengebiete, auf den Allgäuer und Graubündner Alpen häufig zu sein und vor allem ist sie es im Ortlergebiet, dessen auf dem Urgestein auflagernde Kalkschicht sich über die Münsterthaler Alpen und den Albula bis zu den Allgäuer Alpen hinzieht und die nordtiroler Kalkalpen bei Landeck fast erreicht, sodass der Falter hier mit seinen Verwandten aus Tirol und aus der Schweiz in Verbindung tritt, wie es sich in seiner Färbung und Zeichnung auch ausprägt; geäugte und ungeäugte Exemplare kommen ziemlich gleichhäufig vor, nebenbei auch die Grundform und einzeln Pluto.

Esper's Figuren geben Stücke aus Savoyen wieder; ich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

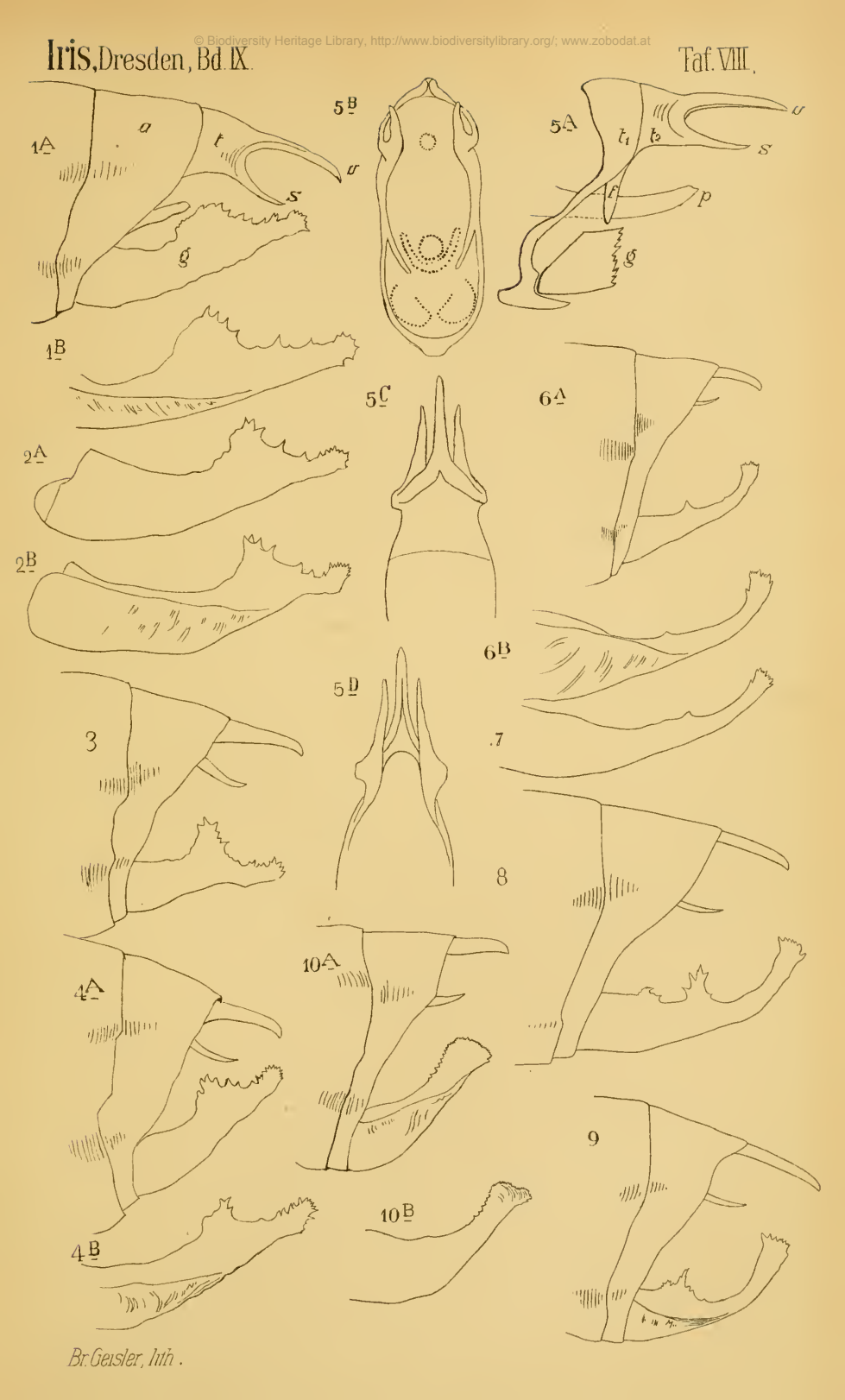
halte aber seine Glacialis wegen der zwei verschieden gefärbten Felder der Hinterflügelunterseite für ein ♀, nicht, wie angegeben wird, für ein ♂ und Tisiphone Esp. für dieses; Persephone Esp. ist sicher die Westalpenform von Alecto Hb., wie der Autor selbst vermuthet; seine ♂♂ sind ebenfalls ♀♀ und umgekehrt; Atratus aus Sardinien könnte auch nur ein ♂ einer Glacialis-Form, nicht ein ♀ sein, wenn er überhaupt dazu gezogen werden soll. Alecto H.-S. 173, 174 und Frr. 49, 4 sind ♀♀ von Glacialis Esp., Frr. 49, 3 ist eine Mittelform von Pluto und Alecto-♂ aus Lermoos.

Die Angabe Rühls, dass Alecto in den Westpyrenäen vorkommt, bedarf der Bestätigung; woher er sie genommen, konnte ich nicht in Erfahrung bringen und ich möchte annehmen, dass sie sich auf Alecto Godart bezieht, unter der, wie schon Boisduval glaubte, Lefebvrei B. zu verstehen ist.

Erklärung von Tafel VIII.

Fig. 1 A Hinterleibsende von Erebia Glacialis Esp. v. Alecto Hb.-♂ aus der Umgegend von Lermoos;
a Apicalsegment, t Genitaldeckel ausgedrückt, u Haken und s ein Seitenhaken desselben, g Genitalklappe von aussen. Seitenansicht.
„ 1 B Genitalklappe derselben von innen.
„ 2 A „ von aussen von Er. Glacialis-Alecto-♂ vom Stilfser Joch.
„ 2 B Genitalklappe derselben von innen.
„ 3 Hinterleibsende von v. Pluto Esp.-♂ vom Gran Sasso d'Italia.
„ 4 A „ von v. Alecto Hb.-♂ von der Brenta-Gruppe.
„ 4 B Genitalklappe derselben von innen.
„ 5 A Genital-Apparat ausgelöst von v. Alecto Hb.-♂ von Lermoos. t^1 t^2 Genitaldeckel, u Haken, s Seitenhaken, f Fortsatz, p Penis, g Basaltheil einer Genitalklappe. Seitenansicht.
„ 5 B derselbe von hinten gesehen bei einem anderen ♂ von Lermoos
„ 5 C Genitaldeckel eines ♂ von Lermoos von oben gesehen.
„ 5 D „ „ „ von unten gesehen.
„ 6 A Hinterleibsende von Er. Melas Hbst.-♂ aus Ungarn.
„ 6 B Genitalklappe derselben von innen.
„ 7 Genitalklappe von Er. Melas Hbst.-♂ aus Griechenland von aussen.
„ 8 Hinterleibsende von Er. Lefebvrei B.-Pyrenaea Oberth.-♂ aus den Ost-Pyrenäen.
„ 9 Hinterleibsende von Er. Lefebvrei B.-Intermedia Oberth.-♂ Genitalklappe von innen, Ost-Pyrenäen.
„ 10 A Hinterleibsende von Er. Hewitsonii Ld. Genitalklappe von innen.
„ 10 B Genitalklappe derselben von aussen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Br. Geisler, lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Calberla Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: Ueber Erebia Glacialis Esp., insbesondere var. Alexto Hb. und Melas Hbst. 377-393