

Besonders anführen will ich das Ergebnis des Jahres 1923: 70 Puppen, die des natürlichen Anreizes zum Schlüpfen nicht entbehrten (Feuchtigkeit und Wärme) und trotzdem restlos die alte Theorie von der Einbrütigkeit zur Geltung bringen wollen.*) — Und ihr Wigwam stand weder „im hohen Norden“ noch auf den „höheren Erhebungen der rauhen Alpen“. —

Wie schaut es angesichts solcher Ergebnisse mit der „Fabel“ von der Einbrütigkeit aus? Die Schlußfolgerungen, die ich angesichts meiner bisherigen Erfahrungen auf züchterischem Gebiet wie im freien Naturleben zu ziehen berechtigt bin, ergeben (selbst ergänzt durch die „schlagenden Scharnitzer Beweise“), daß die Regel von der Zweibrütigkeit — Fabel ist!

Der Weg zur reinen Erkenntnis ist weit. Auf halbem Wege steigt man nicht aus, der Welt das Heil zu künden.

Ich halte mich an Goethe:

„Dein Acker ist die Zeit“

Colias edusa F.

Vortrag, gehalten am 6. Jänner 1924 im Österr. Ent.-Verein.

Von Professor Dr. Moritz Kitt.

Zufolge der in der letzten Nummer dieser Zeitschrift erschienenen Notiz, ist mir ein überaus zahlreiches Material von *Colias edusa*-Faltern zugekommen. Vorwiegend waren es Falter der Herbstgeneration aus der Wiener Gegend, doch auch von vielen anderen Fundorten. Rechne ich meine eigenen Aufsammlungen dazu, so waren es im ganzen 419 ♂♂ und 448 ♀♀, die mir vorgelegen haben, zumeist Exemplare, welche schon aus größeren Serien ausgewählt wurden und fast aus allen Ländern Europas stammten, aus Spanien, Südfrankreich, Italien, Sizilien, Korsika, Österreich, Ungarn, Griechenland, Dalmatien und den Balkanländern. Ich habe es nicht versäumt in die Sammlung des Naturhistorischen Staatsmuseums Einblick zu nehmen, desgleichen in einige größere Privatsammlungen, wie die der Herren Dr. Schawerda, Dr. Popp, F. Wagner und Dr. Galvagni, so daß die folgende Aufzählung der bei *edusa* F. beobachteten Formen immerhin Anspruch auf ziemliche Vollständigkeit erheben kann. Ich habe mich bemüht, bei allen benannten Formen die Originalbeschreibung einzusehen und für die Ermöglichung der Einsicht in die Literatur bin ich den Herren Hofrat Prof. Dr. Rebel, Fritz Wagner, Medizinalrat Dr. Schawerda und Dr. Galvagni zu besonderem Danke verpflichtet. Auch die Bibliothek unseres Vereines hat sich hiefür von großem Nutzen erwiesen.

Ich habe das Flügelgeäder und die Zeichnungsanlage von *Colias edusa* ♂ und ♀ in schematischer Darstellung auf der vorliegenden Tafel entworfen und will zunächst versuchen, eine

*) Dr. Wegerer erhielt von 160 Puppen ein vorzeitig schlüpfendes Stück.

Beschreibung der bei uns am häufigsten vorkommenden typischen Form zu geben. Beide Geschlechter besitzen orangegelbe Grundfarbe, auf den Vfl. einen schwarzen, auf den Hfl. einen dunkel orangegelben Mfleck, welcher letzterer zwei dunkel umrandete Ringe in Gestalt einer 8 enthält. Der Flügelsaum ist breit schwarz, beim ♂ ungefleckt, beim ♀ gefleckt. Im ungefleckten Saum des 3, der bei $\frac{2}{7}$ des Vrd. beginnt, sind auf den Vfl. meistens die Adern R_3 , R_4 , M_1 und M_2 gelb bestäubt, auf den Hfl. die Adern C , C_2 und A_2 , bei welcher Analader der schwarze Saum gewöhnlich endet. Beim ♀ erscheint der breitere schwarze Saum aller Fl., der bei $\frac{2}{5}$ des Vrd. der Vfl. beginnt, gefleckt, mit Flecken von grünlichgelber Färbung, gewöhnlich 5 kleine Fleckchen im Apex und ein größerer in Zelle 2, mitunter auch 1 b. der Vfl., während die Hfl. meist drei Flecken in den Zellen 3, 4 und 5 aufweisen, welche am inneren Rande der schwarzen Saumbinde liegen und gegen die Grundfarbe verfließen. Die orangegelbe Grundfarbe der Hfl. erscheint beim ♀ durch dunkle Schuppen grünlich getrübt, so daß hier der orangefarbige Mfleck viel lebhafter hervortritt als beim ♂. Die schwarze Saumbinde zeigt auf den Vfl. am Ird. gewöhnlich eine kurze hakenförmige Verlängerung gegen die Basis. Die Useite aller Fl. enthält eine Reihe antemarginaler Flecken, die auf den Vfl. schwarz, auf den Hfl. rostrot sind.

Der Mp. der Vfl. ist schwarz, der der Hfl. silberweiß, metallisch glänzend, doppelt, in Gestalt einer 8 rostrot umzogen und von einem rostroten Hof umgeben, der zwei kurze Zacken gegen außen bildet. Fransen und Thoraxbehaarung ist rosenrot, die Fühlerkolbe braun. Die Länge der Vfl., von der Wurzel zur Spitze gemessen, beträgt gewöhnlich bei 25 mm, sie wurde innerhalb der Grenzen 18 bis 31 mm schwankend gefunden. Der Falter fliegt in unseren Gegenden in zwei Generationen im Juni und wieder im August. Ende September erscheint eine dritte Generation, die in günstigen Jahren ohne Unterbrechung bis tief in den November andauert. *)

Das längsgerippte, spindelförmige Ei wird vereinzelt an Kleearten abgelegt, ist gelb, später rot, vor dem Schlüpfen grau. Die Raupe ist erwachsen ca. 4 cm lang, dunkelgrün mit einem weißen oder rötlichen gelbgefleckten Seitenstreifen über den Füßen und rotgelb gesäumten Stigmen. Die Raupen der letzten Generation überwintern klein, wahrscheinlich auch die Eier. Die Puppe ist grün mit gelbem Seitenstreifen und gelb gesäumten, schwarz gestrichelten Flügelscheiden, sie ist mit dem Kopf nach oben nahe der Erde angespannen.

Die Heimat der *edusa* F. sind die Mittelmeerländer, woselbst der Falter in der Regel gemein ist. Das Massenvorkommen im

*) Ich bin der Meinung, daß es sich hier um mehrere Generationen handelt, die in rascher Aufeinanderfolge so lange andauern, bis die eintretenden ungünstigen Witterungsverhältnisse der Vermehrung des Falters ein Ziel setzen. Ich fing noch am 21. November 1923 frisch geschlüpfte ♂♂ und ♀♀ mit noch weichen Flügeln.

Herbste 1923 in der Umgebung Wiens dürfte vielleicht auf Einwanderung des fluggewandten Tieres aus dem Süden und die überaus günstigen klimatischen Verhältnisse des abgelaufenen Jahres zurückzuführen sein.

Verity beschreibt in *Rhopalocera palaeartica* (1905-11) eine gen. vern. *v. vernalis* Vty., von welcher er sagt, daß sie kleiner sei (35—40 mm Spannweite), blasser und mitunter das schmalere Saumfeld von gelben Adern durchschnitten zeige, wie *C. chrysotheme* Esp. Die in den Mittelmeerländern im März, April fliegende Frühlingsgeneration wurde von Stauder Boll. soc. adr. Sc. Nat. Triest 1913, XXVII v. *mediterranea* Stdr. benannt. Sie ist im allgemeinen viel heller, kleiner, mit einem Mp. der Vfl. der mehr bräunlich ist und zum Verschwinden neigt. Sie scheint auch in den Balkanländern vorzukommen.*)

Hinsichtlich der Aberration, will ich zunächst eine Einteilung treffen in benannte und unbenannte Formen und hier wieder in Aberrationen der Zeichnungsanlage und der Färbung.

I. Aberrationen der Zeichnungsanlage.

1. **ab. ♂ *Faillae Stefanelli***. Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII, pag. 187. „con tutte le nervature gialle bene spiccate e che arrivano sino al margine di tutte le ali“. Alle Rippen bis zum Rande aller Fl. gelb und gut ausgeprägt. Nach einem sizilianischen Stücke beschrieben. Die Form findet sich in Übergängen auch bei uns ziemlich häufig, typische Stücke sind seltener. Die fünf vorgewiesenen Stücke stammen von der Münchendorfer Heide 11. X. 1908, 21. X. 1923 ex Coll. Schima und von ebendort X. 1923 Coll. Bubacek und M. Kitt und vom Marchfelde 21. X. 1923 Coll. Perneder.

2. **ab. *helena* Herrich-Schäffer**, VI. pag. 170, Fig. 206—7. Ein ♂ mit tief orange-gelber Grundfarbe und sehr schmalen schwarzen Saum, der auf den Vfl. im Apex von gelben Adern durchschnitten ist. Die Zugehörigkeit zu *edusa* ist zweifelhaft, ich halte es für *myrmidone* ab. *edusaeformis* Klem.

3. **ab. *velata* Ragusa**, Nat. Sicil. XVII, pag. 42, sind Stücke, deren „schwarzer Außenrand durch grünliche Beschuppung wie mit einem Schleier überdeckt erscheint.“ Frisch geschlüpfte ♂♂ zeigen häufig grünliche Beschuppung im Außenrand, jedoch nicht so ausgeprägt wie *velata*. Die beiden ♂♂ stammen von den Donauauen X. 1923 Coll. Habanec. Das ♀ aus der Sammlung

*) *vernal* und *mediterranea* sind jedenfalls identisch und ich glaube, daß es sich hier überhaupt um keine Varietät handelt in dem Sinne, wie wir Lepidopterologen diese Bezeichnung gebrauchen, sondern um Aberrativformen, die sich unter den ungünstigen klimatischen Verhältnissen, denen die Raupen ausgesetzt waren, herausgebildet hatten. Man kann unter der Frühlingsgeneration Falter erbeuten, die sich in nichts von normalen *edusa* unterscheiden, andererseits in der Herbstgeneration Stücke, die der Beschreibung der var. *vernal* vollkommen entsprechen. Stauder hat auch neuerdings, Z. wiss. Ins. Biol. 1920, pag. 220, *vernal*, *mediterranea*, *pyrenaica* und *minor* zusammengezogen, vgl. hierüber *minor* Failla.

des Naturh. Mus. vom Trebevic (Bosnien) zeigt den schwarzen Saum auffallend bleich „verschleiert“, doch dürfte es sich hier um Schuppdefekte handeln.

4. **ab. *brunnea* Tutt**, Brit. Butt. pag. 259 „deep orange with brown bordes“ Außenrand braun statt schwarz. Es liegen 2 Exemplare vor von der Lobau 23. IX. 1923 ex Coll. Dr. Popp und Wimpassing 16. IX. 1910, Coll. Dr. Schima.

5. **ab. ♀ *obsoleta* Tutt** Brit. Butt. pag. 259 „female, with spots in margin almost or quite obsolete“ die Flecke in der schwarzen Saumbinde erscheinen größtenteils oder ganz verloschen. Die Form ist nicht gar zu selten, wie die vorgelegten 6 Exemplare zeigen. 3 davon stammen aus den Donauauen IX. 1923, eines vom Bisamberg 12. VII. 1912, Coll. Dr. Popp, ferner Steinfeld 10. VII. 1923 Coll. Habanec und Langenzersdorf 23. IX. 1917, Coll. J. F. Berger.

6. **ab. ♀ *Paveli* Aigner**. Rov. Lap. 1901, VIII, pag. 30. Unter dem Titel „Három új Colias-fajváltozat“ beschreibt Aigner drei neue *Colias*-formen darunter eine ab. ♀ *Paveli*, von welcher er sagt, daß sie in der Zeichnung dem ♂ gleicht, indem auf beiden Fl. in der schwarzen Saumbinde die gelblichen Flecken verschwunden sind. Hand in Hand damit geht eine Verdunkelung der Hfl. *Obsoleta* Tutt und *Paveli* Aign., bezeichnen somit dieselbe Aberrationsrichtung, man kann *Paveli* Aigner als eine extreme Form der *obsoleta* Tutt auffassen. Von den vorgelegten Stücken stammt das erste aus der Sammlung Höfer ex ovo 15. X. 1912, ferner Coll. Habanec, Umgebung Wien 1923, und Dr. Popp Bisamberg VII. 1917.

7. **ab. ♀ *adoratrix* Stauder**, Boll. soc. Adr. Sz. Nat. Triest 1913, XXVII eine *helice*-Form mit breiter schwarzer Saumbinde; die auf den Vfl. ungefleckt ist. Ein Exemplar Coll. Dr. Schima Bisamberg ex ovo IX. 1923 und eines Coll. Dr. Popp, Donauauen IX. 1923. *adoratrix* Stdr. bildet einen Übergang zu:

8. **ab. ♀ *nigra* Aigner**, Ann. Mus. Nat. Hung. 1906, IV, pag. 488. Diese steht zu *adoratrix* im selben Verhältnis wie *Paveli* zu *obsoleta*. Nur ein Stück aus der Sammlung des Naturhist. Museums mit dem Vermerk Albanien.

9. **ab. ♀ *myrmidonides***, Stauder Z. wiss. Ins. Biol. 1916, pag. 59, Taf. 5, Fig. 7. ♀♀ mit gut ausgebildeten und vermehrten Flecken in der schwarzen Saumbinde aller Fl. Stauder schreibt: „Im Grundfarbenton steht es zwischen *Anbouissoni* Car. und *helicina* Obth., an Größe steht es normalen *croceus* Stücken etwas nach, der schwarze Distalsaum der Vfl. und Hfl. ist so breit wie bei *croceus*, im Schwarz der Vfl. stehen wie bei typischen *myrmidone* 8 prächtige Flecken, die noch heller als das übrige Gelb aussehen; auf der Hfloseite steht im schwarzen Saum zusammenhängend eine prächtige, gelbliche Fleckenbinde, ähnlich wie bei *myrmidone* Esp.“ Eine Form, die im Herbst 1923 in Anzahl gefangen wurde. Das Stück, welches der Original-

beschreibung am besten entspricht*) stammt aus Coll. Reisser und wurde in Längenfeld im Ötztal 14. VIII. 1923 gefangen, die übrigen Coll. M. Kitt, 24. X. 1923 Münchendorfer Heide, Coll. Dr. Popp, Donauauen IX. und X. 1923 und Coll. Habanec, Donauauen 1923.

10. **ab. pupillata Reverdin**, Bull. Soc. Lep. Genève 1906, I, pag. 170, Tafel 6, Fig. 2 „al. ant. puncto discoid. pupillato“ der Mp. der Vfl. erscheint oben und unten orange-gelb gekernt, oseite deutlicher als unten. Die Abbildung zeigt ein ♀. Doch kommt die gleiche Aberrationsrichtung auch beim ♂ vor, wie die vorgelegten Exemplare zeigen. Ein Pärchen stammt aus Coll. Koschabek, IX. 1923 Aspern, ferner Coll. Habanec, Bisamberg 28. X. 1923, Coll. Dr. Schawerda, Delphi, Griechenland.

11. **ab. ♂ striata Geest**, Z. wiss. Ins. Biol. I, pag. 379 „ab. maris, intra marginem et maculam discoidalem longae striae costales et intercostales nigrae“. Zwischen Saumband und Makel mit langen schwarzen Streifen auf und zwischen den Rippen. In guten Übergängen nicht zu selten. Das schönste Exemplar stammt aus Coll. Reisser, Micheldorf, Ob.-Öst. 11. IX. 1921, Coll. M. Kitt, Münchendorf 28. X. 1923, Coll. J. F. Berger, Münchendorf 5. X. 1906.

12. **ab. nigrofasciata Verity**, Rhop. pal. pag. 269, t. XLVII, Fig. 8 entspricht der gleichnamigen Form von *hyale*. Vom Mp. der Vfl. zieht ein breiter schwarzer Streif zum Saume. Dieselbe Form bildet auch Krancher Ent. Jahrb. 1895, pag. 168 ab, ohne sie zu benennen. Ich kann nur die Abbildung vorlegen.

13. **ab. Dawsoni Krüger**, Iris XXIII, pag. 126, in Ribbes Fauna von Andalusien. „Auf den Vfl. mit drei tiefschwarzen, fächerförmigen Wischen, welche von der Wurzel bis nahe dem Schlusse der Mzelle reichend, scharf getrennt und am Ende abgerundet sind.“

14. **ab. somnambula Bryk**, Ent. Tidskr. 1923, II, pag. 109. Mmakel der Hfl. blaßweiß. Kommt bei ab. *helice* Hb. häufig vor. Bei *edusa* scheint die Aberration sehr selten zu sein, ich kann nur 1 Exemplar vorlegen, welches die Mmakel der Hfl. zur Hälfte blaßweiß zeigt, das Stück zeigt auch auf den Vfl. streifenweise die weiße Grundfarbe der ab. *helice* und stammt aus Coll. Galvagni.

15. **ab. Geisleri Bryk**. Ent. Tidskr. 1923, II, pag. 109. Die Mmakel der Hfl. zeigt useits eine übertrieben große 8, deren beide Umrandungen saumwärts tränenartig ausgezogen sind. Nicht selten wie die vorliegenden 3 ♂♂ und 4 ♀♀ der ab. *helice* zeigen, sie entstammen der Coll. Habanec und wurden zum Teil gezogen, zum Teil X. 1923 in den Donauauen gefangen, 1 Exemplar aus Coll. Koschabek 23. IX. 1923 Aspern.

*) Die Grundfarbe „zwischen *Anbouissoni* und *helicina*“ (vgl. diese Formen) scheint mir nicht ein Merkmal dieser Aberrationsrichtung zu sein, sondern etwas Zufälliges. Normal gefärbte *edusa* ♀ mit der beschriebenen Fleckung dürften der *myrmidone* Esp. ähnlicher sein, wie die vorgelegten Stücke zeigen.

16. ab. ♀ *suffusa* Tutt, Brit. Butt. pag. 259. „orange female with strongly suffused base“. Orangegelbe ♀♀ mit stark bestäubter Flbasis. 2 prächtige Stücke aus der Sammlung Dr. Popp, IX. 1923 Donauauen und 1 Exemplar aus Coll. Habanec.

17. ab. *melanitica* Verity, Rhop. pal. 1905—11, pag. 270, Taf. XLVII, Fig. 9. Ein melanistisches Stück, die Schwarzzeichnung füllt fast die ganze Vflfläche aus, nur der Diskus und die Gegend des Innenrandes bleiben orangegeb. Vermutlich gehört hierher auch das von F. Wagner in dieser Zeitschrift 1918, III, Nr. 10 beschriebene Exemplar, welches Ende IX. 1917 bei Vadul-Parului in Rumänien gefangen wurde und sich gegenwärtig in Coll. Phillips befindet.

II. Aberrationen der Grundfarbe.

18. ab. ♀ *helice* Hübner, Taf. 85, Fig. 429—31. Die Hübner'sche Abbildung zeigt ein *edusa* ♀ mit weißer Grundfarbe der Vfl., ziemlich stark graubestäubten Hfl. und grauer Bestäubung der Vflbasis. Die Randflecke in der Saumbinde aller Fl. sind gut entwickelt. Die Mmakel der Hfl. ist lebhaft orange. Die Grundfarbe ist ein Weiß, welches sich von dem Papier, auf welchen die Abbildung ausgeführt ist, nicht wesentlich unterscheidet. Von den vorgelegten Exemplaren entsprechen die ersten beiden aus Coll. Bubacek, Mödling 10. XI. 1923, Dr. Popp, IX. 1923, am besten dem Bilde bei Hübner, die übrigen 7 Exemplare zeigen die Variabilität der *helice* in Bezug auf die Zeichnung und Färbung. Es befinden sich darunter Stücke, deren weiße Farbe schwach gelblich abgetönt ist und die doch wohl noch zu *helice* Hb. gestellt werden müssen, es sei denn, man würde auch hier so weit gehen, wie es bei den Formen von *myrmidone* Esp. geschehen ist und eigene Benennungen einführen*). Diese Exemplare stammen aus Coll. Höfer, Klosterneuburg 29. VI. 1923, Dr. Popp, IX. 1923 Lobau, Höfer Colline de Firenze ca. 200 m 10. X. 1921 (Ouerci) und Dr. Popp, Donauauen IX. 1923.

19. ab. ♀ *pallida* Tutt, Brit. Butt. pag. 259 „female, with ground colour white or creamy white“. Also mit weißer oder rahmweißer Grundfarbe. Das ist aber nichts anderes als die Hübner'sche *helice*; eigentlich wäre somit Tutts *pallida* gegenüber der prioritätsberechtigten *helice* Hb. einzuziehen. Tutts Benennung der *pallida* beruht auf dem Irrtum, daß er der Hübner'schen *helice* eine blaßgelbe Farbe zuschreibt. „female, pale lemon or creamy yellow“, was nicht dem Hübner'schen Bilde entspricht. Richtiger wäre es vielleicht gewesen, die gelblich getönten Stücke abzutrennen. Unter *helice* Hb. finden sich jedoch auch Stücke, die dadurch einen bleicheren reiner weißen Eindruck hervorrufen, daß die Mmakel der Hfl. nicht orangegelb sondern weißlich ist

*) Ich halte es schon deshalb nicht für zweckmäßig, weil das menschliche Auge gerade für so geringfügige Farbenunterschiede — Farbennuancen — nicht immer gleich empfindlich ist. Manche *helice* Stücke gleichen in der Färbung der ab. *intermedia* Maurer von *myrmidone* Esp.

und die Basalbestäubung auf den Vfl. fehlt oder wenig entwickelt ist. Merkmale, die zwar Tutt nicht erwähnt, die aber unter den Wiener Sammlern lange bekannt, der ab. *pallida* Tutt zugeschrieben werden. Mit dieser Einschränkung könnte der Name *pallida* gelten. Diese Form ist nicht selten. Die Belegstücke stammen aus den Sammlungen Bubacek, Kitt und Dr. Popp und tragen die Vermerke Sierra Alfacar IV. 1922, Tobelbad VIII. 1919 und Lobau IX. 1923.

20. ab. ♀ *helicina* Obthr., Bull. Soc. Ent. France 1880, pag. CXLV, Et. d'Entomol. XX, pag. 7, Taf. 6, Fig. 96. Eine viel verkaante, seltene Form, welche häufig mit *Anbouissoni* Car. verwechselt wird. Oberthür schreibt: „nous avons pris dans notre jardin à Rennes en presence de Mr. Staudinger, qui nous visitait une ♀ edusa, venant d'éclore, et d'une couleur jaune orange pale, tout à fait intermediaire entre la forme ordinaire et helice“. Die Grundfarbe der *helicina* Obthr. ist demnach ein blasses orange-gelb, welches genau die Mitte hält zwischen der Farbe der gewöhnlichen Form und der *helice*. Auch die Abbildung durch Culot entspricht genau dieser Darstellung, sie zeigt ein gleichmäßig blaß orange-gelb gefärbtes *edusa* ♀. Die vorgelegten vier Exemplare sind die einzigen die ich gesehen habe und die dieser Beschreibung entsprechen. Sie stammen aus Coll. Dr. Schima, Münchendorf 21. u. 26. X. 1923 und Coll. Dr. Popp, Donauauen IX. 1923.

21. ab. ♀ *Anbouissoni*, Caradja, Iris 1893, VI, pag. 171. „Aberratio ochracea, alis posterioribus macula media permagna ochracea, est forma intermedia intra Edusam et Helicem“ Ocker-gelbe Aberration, auf den Hfl. die große Mmakel ocker-gelb, Zwischenform zwischen *edusa* und *helice*. Diese Diagnose ist nicht ausreichend um die Form zu beschreiben. Caradja sagt daher selbst weiter: „Es ist eine ausgesprochene *helice*, aber auf allen Flügeln mehr oder weniger stark orange übergossen und nähert sich in der Intensität der gelben Färbung mehr der *edusa*. Charakteristisch ist auch der stets sehr große hochorange-farbige Mfleck auf den Hfl., welcher grell aus dem grau bestäubten Grunde hervorleuchtet. *Anbouissoni* unterscheidet sich somit von *helicina* Obth., indem letztere durch die ganze Flfläche gleichmäßig blaß hellorange gefärbt ist, während *Anbouissoni* auf weißlich-gelber Grundfarbe orange-gelb übergossen ist. Es dürfte daher diese Aberration in Parallele zu stellen sein mit ab. *helma* Geest von *myrmidone*. Die vorliegenden sieben Exemplare dieser Aberrationsrichtung stammen aus der Umgebung Wiens, Herbst 1923 und gehören zu den Sammlungen Dr. Popp, Habanec, Bubacek und Koschabek.

22. ab. ♀ *coerulea* Verity, Entomol. 1904, pag. 54 u. Rhop. pal. 269, Taf. XLVI. Useite licht himmelblau, Öseite silbrig schimmernd. Eine *helice*-Form, die in Nord-Toskana gefangen wurde. Ein gleiches Stück wurde von Dragoni in Gradiska ge-

fangen, vgl. Fkf. E. Z. XXVI, pag. 115. Vielleicht handelt es sich hier um eine eigenartige Entwicklung der Beschuppung.

23. **ab. chrysothème Stephens.** Tutt erwähnt diese Form in Brit. Butt. pag. 259 mit der Diagnose: „pale orange yellow“. Aus der Benennung muß man schließen, daß es sich hier um Exemplare handelt, deren blässeres orangegelb die Farbe der *Colias chrysothème* zeigt. Derartige Falter sind durchaus nicht so selten, wie die vorgewiesenen Stücke zeigen. Sie stammen aus den Sammlungen: Habanec, Dr. M. Kitt, Dr. Popp, Perneder und Dr. Schawerda und wurden in der Umgebung Wiens erbeutet mit Ausnahme des letzten Stückes, das aus der Herzogowina stammt.

24. **ab. ♂ cremonae Bang-Haas.** Iris 1912, pag. 103 und 1915, pag. 194, Taf. X, Fig. 4. Bang-Haas bezeichnet die Grundfarbe dieser Aberration als Gelb, etwa wie *palaeno-europomene*, aber mit schwachem Stich ins Grünliche, besonders auf den Hfl. Ich kann nur die Abbildung vorlegen. Vielleicht ist diese Form identisch mit der nun folgenden:

25. **ab. tergestina Stauder,** Boll. soc. adr. Sz. Nat. Triest 1913, XXVII. Stücke mit zitronengelber oder schwefelgelber Grundfarbe. Stauder hat die Form ursprünglich nach Exemplaren seiner *v. mediterranea* aufgestellt, doch glaube ich nicht einen Fehler zu begehen, wenn ich die Bezeichnung auf alle hellgelben Exemplare ausdehne. Solche liegen vor: 2 ♂♂ und ein ungewöhnlich schönes ♀ aus der Sammlung Habanec, 6. VIII., 6. X. und 21. X. 1923, Umgebung Wien, ♂ Coll. Schima, 15. VII. 1908, Lastva, Herzogowina, ♀ Coll. Reisser, 15. VIII. 1923, Längenfeld, Oetzal, ♂ Coll. Perneder, Marchfeld und ♀ Coll. Schawerda von der Traunsteinscharte. Zwei sehr schöne ♂♂ sah ich in Coll. Dr. Galvagni, X. 1923 von der Münchendorfer Heide.

26. **ab. micans Fritsch,** I. E. Z. Guben 1911, Nr. 8 zeigt oseits rötlich violetten Schiller, wie er häufiger bei *myrmidone* Esp. vorkommt. Die vorgewiesenen Stücke 2 ♂♂ stammen aus Coll. M. Kitt, 21. X. 1923, Münchendorfer Heide und 1 ♂ Coll. Dr. Schawerda, Gacko, Herzogowina. Diese Form ist übrigens dreimal mit dem gleichen Namen belegt worden, außer durch Fritsch noch durch Kiefer, Ent. Rundsch. 1913, Nr. 6 und Konas, Iris 1914, pag. 17.

27. **ab. pyrenaica Grum Grshimailo,** Horae soc. entom. Rossicae 1893, XXVII, pag. 383 sind kleine Stücke, nach andalusischen Faltern beschrieben, aus Spanien, Südfrankreich und Italien. 1 ♂ 1 ♀ Coll. Bubacek, Ospedaletti, 1 ♂ 1 ♀ Coll. Höfer, San Remo und Florenz. Ein ♀ von gelblichweißer Grundfarbe mit verloschenem Mp. der Vfl. erhielt ich seinerzeit von Gerings aus Nizza mit der Bezeichnung „*pyrenaica* ab. *citrina*“. Es dürfte sich hier wohl um einen Listennamen handeln, die Beschreibung einer ab. *citrina* konnte ich nirgends auffinden.

28. **ab. minor Failla**, Mina Palumbo e Luigi Failla-Tedaldi, Mat. per la Fauna Lep. della Sic. Natur. Sicil. Estrato Ann. VII—VIII, 1889, pag. 25. „Nella nostra collezione (Failla) abbiamo esemplari di statura mettà meno della normale, coi colori alquanto piú pallidi che crediamo distinguere con questo nome“. Kleiner und blasser als normale Stücke, also vielleicht tatsächlich identisch mit v. *vernalis* Verity? Kleine Stücke aus hiesiger Gegend lege ich zur Ansicht vor: Coll. Dr. Popp, 30. IX. 1923, Lobau und Coll. Habanec, 1. XI. 1923, Bisamberg. Noch kleinere Exemplare aus Dalmatien sah ich in Coll. Schwingenschuss.

Die nunmehr folgenden Aberrationen dürften ihr eigenartiges Aussehen einer Mißbildung der Beschuppung verdanken:

29. **ab. aegra Verity**, Rhop. pal. pag. 270. Useits auf den VI. rauchig verdüstert und gefleckt.

30. **ab. passa Verity**, Rhop. pal. pag. 269, Taf. XLVII, Fig. 10. Ein *edusa* ♂ mit sehr blaßgelber Grundfarbe und blaßrötlichbraunem Saum. Albinismus.

III. Unbenannte Formen.

31. Ein ♂ mit grauer Saumbinde auf allen Flügeln beschreibt Schneck im XIV. Jahresber. des Wr. Ent. Ver. 1903, pag. 4, Taf. I, Fig. 1, es wurde am 17. IX. 1898 bei Hütteldorf gefangen und entspricht der *ab. griseomarginata* Berger von *myrmidone*. Sie finden unter den Mißbildungen ein derartiges Stück aus Coll. Koschabek, 12. IX. 1923, Aspern.

32. **ab. saturatior Kitt ab. nova**. Eine Aberration des ♀, welche dadurch charakterisiert ist, daß die Makeln in der Saumbinde aller Fl. die orangefarbene Farbe der Flfläche zeigen, also nicht heller gefärbt erscheinen. Typen: Coll. Dr. Popp, Lobau, 23. X. 1923, Coll. Dr. Popp, Donauauen, IX. 1923 und Coll. Dr. Schima, Münchendorfer Heide, 28. X. 1923.

33. **ab. unimaculata Kitt ab. nova**. Normale *edusa* zeigen in der Mmakel der Hfl. useits eine metallisch glänzende 8, welche dem Falter den Vulgärnamen „goldene Acht“ eingetragen hat. Die Aberration ist gekennzeichnet durch eine einfache, nicht gedoppelte, runde Mmakel der Hfl. Typen: 1 ♂ Coll. Habanec ex ovo gezogen XI. 1923, 1 ♂ Coll. Koschabek, IX. 1923, Aspern, 1 ♀ Coll. M. Kitt, Münchendorfer Heide, 21. X. 1923.

34. **ab. ♀ crassesignata Kitt ab. nova**. Auffallend durch kontrastreiche, kräftige Färbung und Zeichnung. Saumbinde auf allen Fl. tief schwarz, Makeln in der Saumbinde groß und hell, lebhaft hervortretend, Mp. der Vfl. groß, Grundfarbe der Vfl. lebhaft orange. Typen: 2 ♀♀ Coll. Habanec, 10. u. 27. VII. 1923, Steinfeld, 1 ♀ Coll. Koschabek, 16. IX. 1923, Aspern.

35. **ab. decurtata Kitt ab. nova**. Es sind ♀♀, welche eine eigenartige Verkürzung und Verschmälerung der schwarzen Saumbinde auf allen Fl. zeigen. Die Saumbinde reicht auf den Vfl. bis knapp zum Ird., hier viel schmaler werdend als bei

normalen Stücken auf den Hfl. meist nur bis Ader M_3 oder höchstens bis C_1 . Typen: Coll. Höfer, Siebenbürgen, Coll. J. F. Berger, Kahlenbergerdorf, Coll. Bubacek, Mödling.

36. Die nun folgenden 2 ♂♂ und 1 ♀ zeichnen sich durch besonders großen Mp. der Vfl. aus. Das erste ♂ stammt aus Oberweiden, Coll. Bubacek, das zweite aus Münchendorf, Coll. M. Kitt, das ♀ aus Oberweiden, Coll. M. Kitt, sämtliche IX. u. X. 1923. Der Mp. der Vfl. ist ein ziemlich konstantes Zeichnungselement bei *edusa*. Stücke mit fehlendem Mp. sind mir nicht untergekommen.

37. Die folgenden beiden Exemplare zeigen den Mp. der Vfl. rostbraun und verloschen. ♂ Coll. M. Kitt, Sterzing, Jaufenpass, 4. IX. 1908. ♀ Coll. Dr. Popp, IX. 1923, Donauauen.

38. Das größte Exemplar mit 31 mm Vflänge von der Wurzel zum Apex gemessen, es stammt aus Coll. Höfer, Palermo, 20. V. 1913.

39. ab. ♂ *enervata* Kitt ab. nova. ♂ mit rein schwarzer Saumbinde ohne jede Spur von gelbbestäubten Rippen. Type: Coll. Koschabek, Aspern, 23. IX. 1923. Ein zweites ♂ habe ich nachträglich in Coll. Koschabek vom selben Fundorte vorgefunden, weshalb ich die Form benannt habe.

40. ab. *retracta* Kitt ab. nova. Die schwarze Saumbinde der Vfl. bildet bei normalen Stücken eine hakenförmige kurze Verlängerung längs des Innenrandes, welche bei ab. *retracta* hypertrophiert erscheint, sie reicht bis über die Mitte des Innenrandes gegen die Vflbasis. Type ein ♂ e Coll. Schima, Triest, Grignano, 23. V. 1907. Herr Dr. Galvagni macht mich darauf aufmerksam, daß diese Form im Süden öfter vorkommt und namensberechtigt sei, weshalb ich die Benennung *retracta* in die Literatur einführe. 4 Cotypen in Coll. Dr. Galvagni.

41. 3 ♀♀, welche im schwarzen Saum der Vfl. (z. Teil der Hfl.) gelb bestäubte Adern aufweisen. Zwei davon stammen aus der Sammlung Dr. Schima und wurden auf der Münchendorfer Heide im Oktober 1923 gefangen, das dritte Stück stammt aus der Sammlung Koschabek, 25. IX. 1923, Aspern. Vgl. auch ab. *edusa* Verity, Rhop. pal. (1905—11) Taf. XLVI, Fig. 35 ab. der v. *vernalis* Vty.

42. Ein prächtiges strohgelbes ♀, gefangen von Herrn Koschabek am 23. IX. 1923 in Aspern. Das Tier macht oberflächlich betrachtet den Eindruck einer *C. hyale* L. Da nur ein einziges Exemplar vorliegt, sehe ich von einer Benennung ab.

43. Eine eigenartige *helice* Hb. Subaberration mit starker dunkler Basalbestäubung der Vfl. und gestrecktem Flügelschnitt. In der zweiten Generation, 17. VIII. 1923, von Herrn Gernert erbeutet.

44. Mißbildungen: Stücke mit mehr oder weniger ausgeprägten Schuppendifekten:

1. ex ovo 1923 Coll. Habanec
2. Münchendorf, 26. X. 1923, Coll. F. J. Berger
3. 12. IX. 1923, Aspern, Coll. Koschabek bereits unter Nr. 31 erwähnt
4. ex ovo Coll. Habanec, Flügelverkürzung
5. dsgl. diaphane Schuppen
6. unregelm. Flügelschnitt, Coll. Perneder, Marchfeld.

45. **ab. flammae Kitt ab. nova.** Die Aberration ist gekennzeichnet durch die lebhaftere, feurig orangegelbe Grundfarbe der Vfl. Bei sonst normaler Zeichnung fallen die Stücke in einer größeren Serie sofort auf durch ihr lebhafteres Kolorit, welches an *myrmidone* ♂ heranreicht. *Ab. flammae* steht zu *edusa* in demselben Verhältnisse, wie *ab. rubroflammae* Zelezny zu *myrmidone* Esp. Die Form ist in beiden Geschlechtern nicht gar zu selten, wie die vorgelegten 7 Typen zeigen. Das erste ♂ stammt aus Klosterneuburg, Coll. Höfer, die weiteren zwei ♂♂ aus Aspern, Coll. Koschabek, drei von den ♀♀ wurden auf der Münchendorfer Heide, X. 1923, gefangen, sie stammen aus den Sammlungen Dr. Schima und J. F. Berger, das letzte ♀ e Coll. Höfer, Klosterneuburg.

46. Ein ♀ mit asymmetrisch entwickeltem Mp. der Vfl. 23. IX. 1923, Aspern, Coll. Koschabek.

47. Ein *helice*-Zwerg mit 20 mm Vfillänge, gefangen 1. X. 1923, Bisamberg, Coll. Habanec.

48. Ein eigenartiges ♂, Unicum, e Coll. Perneder, Himberg, 28. IX. 1923 mit unausgefärbten Schuppen zwischen dem Geäder im schwarzen Saume. Das Tier erscheint mit hellen Flecken zwischen den Adern knapp vor dem Saume.

Mit den neu benannten Formen sind somit 37 Aberrativformen der *C. edusa* bekannt geworden. Vergleichen Sie, meine Herren, nunmehr die 38 ♀♀ von *C. edusa*, welche ich Ihnen hiemit vorlege. Sie finden hier Übergänge von der blassesten *pallida* bis zur feurig orangegelben *flammae* und Sie werden sehen, daß es ungemein schwer fällt, in dieser kontinuierlichen Farbenskala Grenzen zu ziehen, es gleicht kein Stück dem andern völlig. Die Exemplare sind größtenteils von Herrn Predota im Herbst 1923 in den Donauauen gefangen worden und befinden sich in der Sammlung des Herrn Dr. Popp.

Während wir bei *edusa* F. nur die Aberrationen der Grundfarbe:

helice Hb.
pallida Tutt
helicina Obth.
Anbouissoni Car.
chrysotheme Steph.

tergestina Stauder

und *flammea* Kitt vorfinden, ist die Aufspaltung analoger Formen bei *myrmidone* Esp. wesentlich weiter gediehen. Die eben erwähnten Formen finden ihr Analogon bei *myrmidone*, bezw. deren v. *balcanica* Rbl. wie folgt:

helice Hb. } = ab. *alba* Stgr. = { ab. *Rebeli* Schaw.
pallida Tutt } = ab. *alba* Stgr. = { ab. *vucijabarae* Schaw.

helicina Obth. = ab. *flavescens* Garb. = { ab. *daphnis* Schaw.
 = { ab. *isabellina* Schaw.

Anbouissoni Car. = { ab. *helma* Geest = ab. *semialba* Wagn.
 = { ab. *agnes* Piescs.

chrysothema Steph. = ab. *lutea* Zel. = ab. *caltha* Schaw.

tergestina Stdr. { ab. ♂ *Bahri* Skala
 { ab. ♂ *Schwabi* Piescz. = ab. *anna* Schaw.
 { ab. ♀ *intermedia* Maur.

Flammea Kitt = ab. *rubroflammea* Zel.

Von *myrmidone* Esp. bleiben noch immer übrig die benannten Formen der Grundfarbe: *aphrodite*, *aurantiaca*, *bicolor*, *chloris*, *callos*, *discolor*, *eosina*, *ilsae*, *livida*, *mediocarnea*, *Nicholli*, *nigerrima*, *pallida*, *pseudobalcanica*, *pseudorebeli*, *rima*, *rosea* und *rubroisabellina*, meist Aberrativformen der ♀♀; welche nicht in das System gebracht wurden. Ich will Sie meine Herren nicht ermüden mit den verschiedenen Formen, ich habe von *myrmidone* bisher deren 75 registriert, ohne behaupten zu können, daß damit die Anzahl der benannten Formen erschöpft sei. Immerhin ersehen Sie aus den vorgelegten Exemplaren, daß die Variabilität auch bei *C. edusa* nicht gering ist.

Schließlich zeige ich ein Zuchtergebnis 67 ♂♂ und 45 ♀♀ (*helice*) des Herrn Habanec und knüpfe daran die Bitte, Versuche in dieser Richtung anzustellen, um vielleicht in den Filialgenerationen Aufspaltungen nach den Mendel'schen Vererbungsgesetzen feststellen zu können.

Wir wissen hierüber noch fast nichts. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Vererbungsfaktor für die weiße Grundfarbe vom Geschlecht beeinflußt wird, vielleicht so wie bei *Abraxas grossulariata* ab. ♀ *Dohrni* König (= *lacticolor* Raynor), welche blasse Form nur beim ♀ in der Natur auftritt. Doncaster ist es durch Zuchtversuche gelungen, auch ♂♂ von *lacticolor* zu erhalten und nachzuweisen, daß alle *grossulariata* ♂♂ homozygotisch, alle ♀♀ heterozygotisch sind. (Sex inheritance in the moth *Abraxas grossulariata* and its variety *lacticolor* Rep. Evol. Comm. IV. 1908 and Recent work on the determination of sex. Science Progress 1909, pag. 90, vgl. Erwin Baur, Einführung in die experimentelle Vererbungslehre, Borntraeger, Berlin.) Bei *edusa* sind solche Versuche nicht gemacht worden, wohl aber 1911 von Gerould bei der nordamerikanischen *Colias philodice* Godt., welche im weibl. Geschlecht dimorph auftritt (vgl. Plate,

Vererbungslehre, pag. 252), es gibt ♀♀ von der gelben Farbe der ♂♂ und weiße ♀♀. Hier hat sich herausgestellt, daß die gelbe Farbe als geschlechtsabhängiger Faktor beim ♂ dominant, beim ♀ rezessiv ist und daß die ♂♂ homozygot, die ♀♀ heterozygot sind. Es gelang durch Zucht, wenn auch äußerst selten, weiße ♂♂ zu erzielen.

Vielleicht sind uns bei *Colias edusa* ähnliche Erfolge beschieden und es sollte mich freuen, wenn ich hiezu die Anregung gegeben hätte. Ich schließe meinen Vortrag, indem ich den Herren meinen Dank auspreche für die Überlassung ihrer oft einzigartigen Exemplare für die Demonstration.

Interessantes Ergebnis einer Zucht von *Colias edusa* F. ab. *helice* Hb. aus dem Ei.

Von Ludwig Habanec, Wien.

Begünstigt durch das heurige massenhafte Auftreten von *Colias edusa* und der ab. *helice*, konnte mein sehnlichster Wunsch, diesen Falter aus dem Ei zu züchten, in Erfüllung gehen.

Sonntag, den 30. September 1923, ging ich mit den nötigen Utensilien versehen auf den Bisamberg, wo ich um 8 Uhr früh auf dem mir bekannten Flugplatze eintraf und mich sofort an das Absuchen des Platzes machte. Nach zweistündigem Suchen trat ich den Heimweg an. Die Ausbeute betrug: 145 Stück *Colias edusa* F. ♀ ♂, davon 7 Stück ab. *helice* Hb., 2 Stück ab. *aubuissoni* Car. Bemerken möchte ich, daß ich die Falter mit dem Giftglase von der Futterpflanze (Luzerner Klee) abnahm, da sie zu so früher Stunde noch nicht fliegen. Ein *helice* ♀ nahm ich lebend, zwecks Weiterzucht nach Hause, wo ich es sofort mit Zuckerwasser fütterte und in einen Zuchtkasten mit angepflanztem Luzerner Klee gab, welchen ich dann auf das Fenster stellte. Da ich tagsüber nicht zu Hause bin, fütterte ich den Falter nur einmal täglich und zwar in der Zeit von 6—7 Uhr abends. Nach drei Tagen erhielt ich die ersten Eier, die ich vielleicht nur einem glücklichen Zufall zu verdanken hatte. Da ich eine nordwärts gelegene Wohnung besitze und daher nur wenig Sonne habe, stellte ich immer nach dem Füttern eine Karbidlampe neben den Zuchtkasten, um die Sonne ein wenig zu ersetzen. Der Falter setzte sich nach dem Füttern auf die Futterpflanze und bewegte sich nicht. Eines Tages blies ich den Falter unwillkürlich von der Futterpflanze weg; er flatterte einige Male unher, um sich dann wieder in die Ruhestellung zu setzen. Diesen Vorgang wiederholte ich 3—4 mal, worauf er zu meiner größten Freude mit der Eierablage begann und diesen Abend circa 30 Eier legte. Ich machte es nun jeden Abend so und das Schauspiel traf immer wieder ein. Ich zählte bereits

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift des Österreichischen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Kitt Moriz

Artikel/Article: [Colias edusa F. 8-20](#)