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

monde und eine bleichere Unterseite besitzt. Übergänge zu dieser Varietät, denen aber das eigentlich Charakteristische fehlt, kommen in Mecklenburg vor. Das ♀ ändert bezüglich der Färbung in beiden Generationen erheblich ab, indem es bald eine stark rotgelbe, bald eine ganz verdüsterte Vorderflügel-Oberseite zeigt. Die mehr ins Rötlichbraune fallende Verdüsterung erreicht für gewöhnlich die männliche Färbund nicht (= ab. *obscurior* Selys-Longch.), so daß ganz schwarzbraune ♀♀ mit nur roten Randmonden in Norddeutschland zu den Seltenheiten gehören. Desgleichen neigt das ♀ sehr selten zu Albinismus; soweit mir bekannt, ist derselbe meistens nur partiell und beschränkt sich in der Regel auf die Oberseite eines Vorderflügels. Dagegen kommen Elongationen der schwarzen Flecken der Vorderflügel-Oberseite und der beiden Flügel-Unterseiten schon ab und zu, wenn auch im ganzen nicht oft, vor. Auf der Oberseite der Vorderflügel fließen die schwarzen Flecke der medianen Querreihe zu einem Bande zusammen und sind nach innen keilförmig ausgezogen, so daß der 2. und 3. vom Vorderrande den Mittelfleck berühren = **fasciata-extensa** n. ab. (1 ♀ am 27. V. 1906 aus der Wörnitz, Mosigkauer Heide). Auf der Unterseite finden sich schon häufiger basalwärts gerichtete Elongationen der medianen schwarzen Bogenflecke auf den Vorder-, als auf den Hinterflügeln, doch kommen sie, wenn auch seltener, auf letzteren allein, wie auf beiden gleichzeitig vor. Man kann solche Stücke als ab. **antico-postico-** und **toto-radiata** n. ab. bezeichnen. Selbst an sonst punktlosen Stellen der Vorderflügel-Unterseite treten überzählige oder Zusatz-Punkte und -Flecke auf, z. B. zwischen dem äußeren Distalflecke und den saumwärts davor liegenden Bogenflecken. Sodann trägt zuweilen die Hinterflügel-Oberseite der ♀♀ unmittelbar vor den rotgelben Randmonden eine Reihe kleiner purpurfarbener Flecke, deren Zahl und Größe schwankt (= ab. *purpureo-punctata* Wheeler). —

(Fortsetzung folgt).

Die Lycaeniden der Umgebung von Agram (Zagreb, Kroatien).

Mit mehreren neuen Aberrationen.

Von *Arnošt Grund.*

15. Lycaena argiades Pall.*)

Die Stammform *argiades* Pall. (Sommergeneration) ist häufig von Ende Juni bis in den September, die Frühlingsgeneration *polysperchon* Brgstr. ziemlich häufig von Anfang April bis Ende Mai. Nicht selten ist bei Podsused die Form *coretas* O. von Ende April bis Ende Mai und wiederum vom Juli bis in den September. Charles Oberthür (Rennes) hält diese Form**) für eine besondere Art, hauptsächlich wegen des Umstandes, daß z. B. in den östlichen Pyrenäen nur *coretas* O. fliegt, während bei Rennes nur die typische *argiades* Pall. mit ihrer Frühlingsform *polysperchon* Brgstr. vorkommt. Diese Ansicht Oberthürs wird auch durch folgende von mir bei Agram gemachten Beobachtungen unterstützt:

1. Die Flugzeiten stimmen nicht ganz überein. *Polysperchon* fliegt bereits in den ersten Tagen des April, die Frühlingsgeneration von *coretas* meistens erst im Mai, selten schon gegen Ende des April.

2. Die ♀♀ von *polysperchon* sind stets und meistens stark blau bestäubt, die ♀♀ von *coretas* (Frühlings- und Sommergeneration) haben nie eine Spur von blauer Bestäubung.

3. Sehr auffallend ist der Größenunterschied. Die Flügelspannung beträgt bei *polysperchon* 19 bis 21 mm (größere Stücke sind seltene Ausnahmen), bei *coretas* (Frühlings- und Sommergeneration) 28 bis 30 mm, Stücke von 26 mm sind sehr selten. Es ist also die Frühlingsgeneration von *coretas* sogar durchschnittlich größer als die Sommergeneration von *argiades*, deren Expansion hier 25 bis 29 mm beträgt.

4. In der Umgebung Agrams habe ich *coretas* bisher nur im Sutinsko-Tale bei Podsused beobachtet. Nie fand ich ein Stück davon im Maksimir oder auf den Wiesen an der Save, wo *argiades* und *polysperchon* recht häufig sind.

Bemerkt sei noch, daß sich *coretas*-Stücke der Frühlingsgeneration von jenen der Sommergeneration durch nichts unterscheiden.

Zieht man zu dem Gesagten noch das charakteristische Merkmal für *coretas*, nämlich das Fehlen der roten Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel, dann kann wohl behauptet werden, daß es sich hier nicht um eine bloße Aberration von *argiades* Pall. handelt, weshalb ich *coretas* als Form bezeichnet habe, wenngleich ich Oberthürs Ansicht, daß es sich hier um eine gute Art handelt, vollständig teile.

Die von Hirschke aus der Umgebung von Mehadia (Südungarn) beschriebene und abgebildete ab. *depuncta**) gehört zweifellos zu *coretas*, mit ihr *(depuncta)* stimmen die von mir bei Podsused gefangenen Stücke der Frühlingsgeneration (und Sommergeneration) von *coretas* bezüglich der Oberseite und Größe überein. Aber auch ein Uebergangsstück zur ab. *depuncta* Hirschke habe ich am 3. V. 1905 bei Podsused gefangen. Es ist ein ♂ von 28 mm Spannweite, dem auf der Unterseite der Vorderflügel (bis auf einen kleinen Punkt) alle Augenflecke fehlen; auf den Hinterflügeln sind sie reduziert.

Im Sutinsko-Tale bei Podsused und bei Jarek ist ferner die forma *decolorata* Stgr. ziemlich häufig und zwar in zwei Generationen, im Mai und im Juli, August. Die kleinere Frühlingsgeneration habe ich bereits in der Entomologischen Zeitschrift**) als forma *vernalis* bezeichnet, wo ich auch — ohne von dem Artikel Oberthür's über *coretas* Kenntnis zu haben — meine Meinung äußerte, daß *decolorata* eine gute Art sein dürfte. Der Vollständigkeit halber seien die Gründe dafür hier wiederholt:

1. Die ♂♂ der typ. *argiades* Pall. und ihrer Frühlingsform *polysperchon* Brgstr. sind violettblau, die ♂♂ von *decolorata* Stgr. und *vernalis* Grund grünlichblau.

2. Die ♀♀ von *argiades* sind oft, die von *polysperchon* stets, dagegen die von *decolorata****) und *vernalis* nie blau bestäubt.

3. Die rote Fleckenfärbung auf der Unterseite der Hinterflügel bei *argiades* und *polysperchon* fehlt bei *decolorata* und *vernalis*.

4. Es kommen keine Zwischenformen von *argiades* und *decolorata*, beziehungsweise *poly-*

*) Dieser Teil ist durch ein Versehen in No. 12 verstümmelt erschienen; er wird daher hier vollständig wiedergegeben.

**) cf. La Feuille des Jeunes Naturalistes, 1906, No. 429.

*) XV. Jahresbericht des Wiener entom. Vereins, 1904, Taf. II, Fig. 3.

**) Grund, Arnošt: *Lycaena argiades* Pall. und ihre Abarten in der Umgebung von Agram (Zagreb, Kroatien). Entom. Zeitschrift, Stuttgart 1907, XXI, p. 125—126.

***) *Decolorata* war bisher nur als männliche Form bekannt.

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

sperchon und *vernalis* vor, obzwar sie bei Podsused auf gleichen Flugplätzen und teilweise auch zu gleicher Zeit (Mai und Juli, August) fliegen.

5. Die Flugzeiten sind nicht von gleicher Dauer. *Polysperchon* fliegt von April bis Ende Mai, die häufigere *vernalis* nur im Mai; *argiades* von Ende Juni bis Ende September, *decolorata* im Juli und August. *Decolorata* und *vernalis* haben also kürzere Flugzeiten.

6. C. von Hormuzak*) schreibt über *decolorata*, daß sie in der Bukovina nur während des Juni fliegt und zwar genau zwischen den Flugzeiten von *polysperchon* und *argiades*, mit denen sie sich nicht vermischen kann. Daraus schließe ich, daß *decolorata* Stgr. eine gute Art ist, die in der Bukovina nur in einer, in Kroatien dagegen in zwei Generationen auftritt.

Ein ♀ von *decolorata* mit stark reduzierten Augenflecken auf der Unterseite fing ich bei Podsused am 26. VII. 1905.

(Fortsetzung aus No. 12.)

20. Lycaena astrarche Brgstr.

Bei Podsused und Samobor im Mai und von Ende Juni bis Ende August nicht selten. — Unter der Frühlingsgeneration, deren Unterseite etwas heller ist, kommen namentlich weibliche Stücke vor, bei welchen die orangerote Fleckenbinde auf der Oberseite stark entwickelt ist, und die als Uebergänge zur forma *ornata* Stgr. betrachtet werden können. Ganz gleiche Exemplare habe ich auch bei Spalato (Dalmatien) im April und Mai gefunden. — Unter der Sommergeneration sind Uebergangsstücke zur forma *callida* Bell. bei Podsused nicht selten.

21. Lycaena icarus Rott.

Sehr häufig in der ganzen Umgebung vom Mai bis in den September, mit ab. ♂ *celina* Aust. (häufig), ab. ♀ *caerulea* Fuchs (sehr selten), ab. ♀ *rufina* Obth. (ziemlich häufig), ab. *iphis* Meig. (häufig), ab. *icarinus* Scrb. (häufig), ab. *arcuata* (♀ häufig) und ab. *semiarcuata* Courv. (♀ häufig). — Vom Juli bis in den September fliegen unter der Stammform auffallend kleine Stücke beider Geschlechter, die eine Flügelspannung von nur 21 bis 23 mm besitzen, während dieselbe bei *icarus* typ. hierorts 26 bis 34 mm beträgt. Die ♂♂ haben meistens, wie die ab. *celina* Aust., vor dem Außenrande der Hinterflügel eine Reihe kleiner, schwarzer Punkte, und scheinen diese kleinen Stücke, die ich als ab. (n.) *nana* bezeichnen möchte, an bestimmte Lokalitäten gebunden zu sein, da ich sie alljährlich an zwei Stellen finde, nämlich auf einer Wiese im Maksimir und bei Dolje hinter Podsused. Sie wurden aber in Kroatien auch an anderen Orten beobachtet, so z. B. bei Fiume von H. Neustetter**), der sie ebenfalls für namensberechtigt hält.

22. Lycaena hylas Esp.

Von Ende Mai bis Ende Juli auf den Bergwiesen bei Podsused nicht häufig. Die ♂♂ der ab. *nigropunctata* Wheeler, mit einer schwarzen Saumpunktreihe auf den Hinterflügeln, sind ziemlich selten.

*) Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. 1940, LIV, p. 432.

**) cf. XI. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereins, 1900, p. 89.

23. Lycaena meleager Esp.

Bei Podsused und Samobor (Bergwiesen) von Ende Juni bis Anfang August ziemlich häufig. Mehrere vollständig schwarzbraune ♀♀ der forma *steevni* Tr. fing ich bei Podsused, die normalen blauen sind aber bedeutend häufiger.

(Fortsetzung folgt.)

Melanismus im rheinisch-westfälischen Industriegebiet.

Die dankenswerten Berichte und Anregungen über die Erforschung der Ursachen des zunehmenden Melanismus verschiedener Lepidopteren im rheinisch-westfälischen Industriegebiet verdienen zweifellos allgemeines Interesse. Ich gestatte mir, in den nachfolgenden Zeilen auch meinerseits einen kleinen Beitrag dafür zu liefern. Vorausschicken will ich, daß mir die betreffenden Gebiete zum großen Teil aus eigener Anschauung bekannt sind.

Die bisher zu meiner Kenntnis gekommenen Ursachen, wie sie in dieser Zeitschrift behandelt wurden, scheinen mir das Richtige nicht zu treffen. Ganz besonders halte ich erhöhte Regenmengen oder niedrige Temperaturen oder gar die Aufnahme von Ruß und Staub in die Verdauungswerkzeuge der Raupen als Grund für den Melanismus des Falters für verfehlt. Wer die genannten Industriegebiete nicht kennt, ist vielleicht der Meinung, Wald und Flur zeigten nicht mehr grüne, sondern nur noch kohlenverrußte Bäume und niedere Pflanzen, was durchaus nicht der Wirklichkeit entspricht. Gewiß legen die Gärten in Städten wie Dortmund, Bochum, Essen, Düsseldorf, Krefeld, Barmen usw. zu Zeiten schwarzes Zeugnis für den mächtigen Kohlenverbrauch innerhalb ihrer Mauern und in ihrer nächsten Umgebung ab; kommt man aber in die den genannten Plätzen gar nicht so fern gelegenen Wälder, so findet man ein ebenso saftiges, reines Grün, wie nur irgendwo anders, und jene Wälder sind es doch, in denen z. B. *Amphidasis betularia* Esp. lebt und sich zur ab. *doubledayaria* Mill. durchgemausert hat. Daher muß die Ursache für den Melanismus dieses Falters eine andere sein als der Niederschlag von Kohle und Ruß. Ich will die schwierige Frage nicht entscheiden, möchte aber meine Ansicht dahin aussprechen, daß der Grund für die in den letzten 10—20 Jahren in den genannten Industriegebieten auftretenden und in der Zunahme begriffenen Melanismen in den ungeheuren Massen feiner Nebel zu suchen ist, welche ohne Unterbrechung Tag und Nacht den industriellen Anlagen und den Lokomotiven entströmen, die in ungeahnter Anzahl ebenfalls Tag und Nacht das dichteste Bahnnetz Deutschlands befahren. Es ist mir von Sachverständigen bestätigt worden, daß die Dämpfe aus all diesen Schloten von Jahr zu Jahr zunehmende Nebel erzeugen, deren Dichtigkeit oft so intensiv ist, daß durch sie die Pünktlichkeit des Bahnverkehrs beeinträchtigt wird. In früheren Zeiten sollen, soweit meteorologische Aufzeichnungen darüber vorhanden sind, diese häufigen und dichten Nebel unbekannt gewesen sein.

Wenn ich nun die Erfahrung berücksichtige, daß die Meeresküste mit ihren starken Nebeln bestimmend für Verdunkelungen bezw. für den Melanismus von Schmetterlingen wird, so glaube ich eine Art Analogie der Ursachen festgestellt zu haben.

Es wäre interessant, in Erfahrung zu bringen, ob nicht unter ähnlichen Einflüssen die englische ab. *doubledayaria* entstanden ist, und ob nicht die Umwandlung daselbst, wie bei uns, pari passu mit der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Grund Arnost

Artikel/Article: Die Lycaeniden der Umgebung von Agram (Zagreb, Kroatien). 78-79