1) Bei Beobachtung der Schadenwirkung im Frühjahr ist tiefes Umpflügen des Feldes zur Zeit der Puppenruhe (d. i. etwa Anfang Mai) mit darauf folgendem starken Anwalzen des Bodens nach der Neubestellung erforderlich. Ist wegen der Wahl der neuen Fruchtart eine frühere Bestellung notwendig, dann kann das Umpflügen auch bereits schon Mitte April vorgenommen werden, wobei durch häufiges Eggen die Lebensbedingungen der Larven zu verschlechtern sind. Ein beträchtlicher Schaden an der neuen Einsaat ist nun nicht mehr zu befürchten, doch ist im letzteren Falle noch auf ein stärkeres Auskommen der Mücken zu rechnen.
2) Zur Bekämpfung der Mücken bedient man sich der „Strohwischfallen". Kleinere Strohwische an 1 m langen Stäben werden an den Stellen, an denen die Larven hauptsächlich beobachtet wurden, zur Hauptschwärmzeit der Mücken, d. i. in der zweiten Hälfte des Mai, aufgestellt. Die Mücken lassen sich auf den Strohwischen nieder, die man am kühlen Morgen im Sacke sammelt und vernichtet.
3) Zur Vorbeuge des Befalles ist zu vermeiden, dass Stallmist (besonders Pferdemist) zur Schwärmzeit der Gartenhaarmücke unbedeckt auf dem Felde liegt.

Lepidopterologische Ergebnisse zweier Sammelreisen in den algerischen Atlas und die nördliche Sahara.

Von **H. Stauder**, Triest.

(Mit Abbildungen).

(Fortsetzung aus Heft 3.)

Das Kapitel „Variabilität" im 1. Teil meiner Abhandlung über die Art sei hier ergänzt, wie folgt:

Die Variabilität erstreckt sich nicht so sehr auf den Gesamt-Habitus und die Grundfärbung der Individuen aller Saisonformen, als vielmehr auf die Ausdehnung der Schwarzfärbung der Oberseite aller Flügel.

Was den Flügelschnitt anlangt, so erachte ich die im Teil I gebrachten Abbildungen (Taf. I) als eine genug eloquente Wiedergabe meines äusserst zahlreichen Typen-Materiales; auch bezüglich der Grösse oder der Spannweite beider Geschlechter bei den einzelnen Generationsformen dieser Gebirgsrasse glaube ich, mir weitere Erklärungen ersparen zu können. Als typisches Charakteristikum der Herbstform *biformata* Stauder wäre besonders die Anhäufung schwarzer Schuppen an der Basis aller Flügel oberseits hervorzuheben; denn während bei der Frühjahrsbrut diese Anhäufung längs des ganzen Hinterrandes auftritt, so dass

Fig. 1: *Euchloë charlonia* Donz. ♂.
Fig. 2: *E. charlonia* forma *atlantica* Staud. ♂.
Fig. 3: *E. eupheno* forma *nigritior* Staud. ♀.
(Text vergl. Heft 3 p. 84.)

hiedurch und vermöge der Lage des ebenfalls schwärzlich gefärbten Leibes mit dem Kopf ein regelrechtes Kreuz entsteht, und während bei der Hochsommerform *pyroleuca* Stauder sowie bei der Uebergangsform aus dem Monate Juni diese Schwarzschuppenbildung ganz oder doch grossenteils geschwunden ist, ist sie bei *biformata* auf die Flügelbasis beschränkt, dafür aber hier sehr intensiv. An Grösse, allgemeinem Eindruck und Flügelschnitt steht *biformata* der *auresiaca* viel näher als der *pyroleuca;* sie ist noch um ein merkliches kleiner als die Juni-Uebergangsform; die Flügelrundung stimmt mit der von *auresiaca* vollkommen überein. —

Eine Merkwürdigkeit ist die Variabilität der Augenfärbung bei Individuen aller Generationen. Die meisten Stücke aller Formen besitzen dunkelbraune Augen, während etwa 10% bedeutend hellere und 1—2% vollständig hellrötlich-braune Augen haben.

Bei der ausserordentlichen Neigung der Art zum Variieren darf man sich nicht wundern, wenn sich schon bei einer so geringen Entfernung wie zwischen Biskra und El Kantara, beziehungsweise Menah (Biskra—El Kantara etwa 25, Biskra—Menah zirka 60 km Luftlinie), in den Aurès-Bergen eine beständige Höhenform (*auresiaca* m.), die von der Sahara-Form *biskrensis* Blach. sehr charakteristisch verschieden ist, herausgebildet hat. Man könnte solche Formen sogar als konsolidierte Unterarten auffassen. Wie ich bereits im Teil I berichtet habe, sind die klimatischen Verhältnisse des „Höllenkessels" Biskra und des bedeutend höher gelegenen Oertchens El Kantara sowie des hochgelegenen Menah ganz verschieden, darum erscheint auch um Biskra (Col de Sfa und Djebel Bou Rhezal) die erste Generation von *nouna* bedeutend früher als im kühlen Menah: nämlich um Biskra als *biskrensis* Blach. Ende Februar, März bis April, in Menah und in den El Kantara umgebenden Höhen als ab. *auresiaca* Stauder erst von Anfang Mai an.

Charakteristische Unterschiede zwischen *biskrensis* Blach. und *auresiaca* Stauder einerseits, zwischen *auresiaca* sowie *pyroleuca* Stauder und *nouna* Lucas andrerseits, ferner zwischen *pyroleuca* Stauder und *aestivalis* Obth.:

Vor allem sind auseinanderzuhalten:*)

1. Steppen- und Hügellandrasse des nördlichsten Verbreitungsgebietes:

T. daira nouna Luc. forma *principalis*, zugleich die paläarktische Nominatform aus Oran; soll nach Blachier typisch auch im marokkanischen Atlas vorkommen (Agagur, Ende Juni);**) Hochsommerform.

2. Wüstenrasse, im südlichsten paläarktischen Verbreitungsgebiete (Algeriens)

a. *T. d. nouna* forma *biskrensis* Blach. (g. v. trs. ad g. aest.) April Umgebung Biskra, Col de Sfa, El Outaja und Djebel Bou Rhezal;

b. *T. d. nouna* forma *aestivalis* Obth. (g. aest. zu *biskrensis*) Juli, August in denselben Lokalitäten; nach Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Seitz in den Djebel Bou Rhezal bereits Anfang Mai,

*) Die oberägyptischen und arabischen Rassen will ich hier ausschalten.

**) Cl. Blachier „Notes complèmentaires sur quelques Papillons d'Algérie et du Maroc, récemment dècrits" in Bulletin de la Sociètè lèpidoptèrologique de Genève, Vol. II, Fasc. 4, août 1913.

was mir aber einigermassen zweifelhaft erscheint. Die Maiform aus Dj. B. Rhezal wohl Analogform zur Juniform aus Dj. Aurès. Sicher existiert zu *biskrensis* auch

c. eine Herbstform, Analogon zu forma *biformata* Stauder in forma *auresiaca* Stauder, die bisher aber noch nicht entdeckt ist und etwa im September fliegen müsste.

3. Gebirgsrasse vom Südabhang des algerischen Atlas, speziell aus den Aurès-Bergen

a. *T. d. nouna* forma *auresiaca* Stauder (g. v. alticola) von Ende April an. Djebel Aurès;

b. *T. d. nouna* forma *pyroleuca* Stauder (g. aest. zur vorigen) im Juli, August;

c. *T. d. nouna* forma *biformata* Stauder (g. aut.) im September, Oktober, November, ebenda.

In der erwähnten Arbeit*) beschreibt Blachier seine *biskrensis* ziemlich ausführlich und gibt auch Lucas' Originalbeschreibung über *nouna* wieder; auch seine *biskrensis* bildet Blachier vorzüglich (koloriert) ab. (Vol. 2, Pl. 20, Fig. 4 und 5 = *biskrensis*, Fig. 6 und 7 = *nouna* Luc.)

Die Frühjahrshöhenform *auresiaca* Stauder unterscheidet sich von *biskrensis* Blach., die ich aber, wie erwähnt, schon für die Uebergangsform der Wüstenrasse von der I. zur II. Generation halte (Analogon zur Juniform aus den Aurès-Bergen), äusserst markant: Erstens ist *auresiaca* durchwegs noch viel stattlicher und grösser, die weisse Grundfarbe ist viel reiner, niemals kommt gelblicher Einschlag vor. Der Prachtfleck ist grösser und unvergleichlich intensiver, stets schillernd, er endet nach hinten niemals spitz auslaufend wie bei *biskrensis;* beim sechsten schwarzen Randdreieck wird er durch eine schwarz verlaufende Ader jäh abgeschnitten, so dass letztere seine hintere Begrenzung bildet; sehr auffallend ist diese wagerechte Abgrenzung durch Ader IV (System Spuler) beim ♀. Ferner sind die schwarzen Randzeichnungen beider Formen grundverschieden, woraus ich auch schliesse, dass *biskrensis* nicht die „tatsächlich" erste Generation der Umgebung Biskras sein kann; Exemplare vom Februar, März aus Biskra stehen entschieden meiner *auresiaca* bedeutend näher als *biskrensis*.

Schon der Umstand, dass die schwarzen Randdreiecke bei *biskrensis* auf den Vorder- und Hinterflügeln vollständig getrennt sind und dass ferner die charakteristische Bestäubung mit schwarzen Schuppen längs des Hinterrandes der Vorderflügel sowie an der Basis der Hinterflügel-Oberseite fast gänzlich fehlt, spricht dafür, dass *biskrensis* nicht mehr der ersten Frühlingsform Biskra's zugeschrieben werden darf. Diese Form steht *aestivalis* Obth. äusserst nahe, wenigstens könnte man Oberthür's Beschreibung von *aestivalis* in „Etudes Lèp. comp.", Ve vol., Ie p. 1911, pag. 186 ganz gut auf die Abbildungen Blachier's beziehen; höchstens zeigt die Hinterflügel-Unterseite der Blachier'schen Abbildungen von *biskrensis* noch etwas rötlichere Grundfärbung mit teilweiser Einsprengung schwarzer Schuppen. *Biskrensis* Blach. ist daher sicher nur als eine Uebergangsform der Biskrenser Vorfrühlingsbrut zu der im Hochsommer dort fliegenden *aestivalis* Obth. anzunehmen. Dessenungeachtet darf nach meinem Dafürhalten die Namensberechtigung beider Formen, *biskrensis* Blach. (1908) und *aestivalis* Obth. (1911) nicht

*) Selbe hat mir bei Verfassung des I. Teiles noch nicht vorgelegen.

abgelehnt werden, da doch immerhin, wenn auch nur geringfügige, aber durchgreifende Unterschiede feststehen. Da Oberthür von seiner *aestivalis* keine Flügelmasse verzeichnet, muss angenommen werden, dass zwischen ihr und *biskrensis* keine Unterschiede hierin bestehen.

Was *auresiaca* von *biskrensis* im einzelnen und von allen übrigen palaearktischen *daira*-Formen und -Rassen überhaupt scharf scheidet, ist die schwarze Randzeichnung, die nirgends so massiv, ununterbrochen und breit aufgetragen ist. Auch besitzt *auresiaca* auf der Hinterflügel-Unterseite an den Adernenden fast durchweg — namentlich im weiblichen Geschlecht — deutliche schwarze Pünktchen, eine Auszeichnung, von der keine Beschreibung bis jetzt bekannter Formen berichtet. Ganz abgesehen von allen diesen markanten Unterscheidungsmerkmalen ist diese Form weitaus das Extrem von Nigrismus, welcher in der Individualaberration forma *turatii* Stauder seinen Höhepunkt erreicht.

Mit der palaearktischen Nominatform *nouna* Luc. hat *auresiaca* allerdings oberflächliche Aehnlichkeit; insbesondere die Juni-Uebergangsform von Aurès betrachte ich als der *nouna* am nächsten stehend, wenn sie auch ober- und unterseits etwas weniger schwarz gefärbt ist; die Bildung schwarzer Zähnchen am Distalrand der Vorderflügel-Oberseite der Auresianer Juni-Form passt schon ganz gut auf *nouna* Luc. typ.

Dass gerade die im nördlichsten Verbreitungsgebiet der Art vorkommende Form dazu bestimmt war, die palaearktische Nominatform zu werden, muss mit Rücksicht auf die orographische Trennung von von dem exotischen Typus aus dem Grunde als ein Verhängnis bezeichnet werden, weil dadurch ein nahezu unentwirrbares Chaos von Synonymen geschaffen worden ist; die Folgen der äusserst lässigen, unklaren Diagnosen der alten Autoren rächen sich — wie in unzähligen anderen Fällen — auch hier wieder.

Es lässt sich heute nur mit Unsicherheit erraten, ob Lucas eine ausgesprochene Sommerform oder Individuen der Frühjahrsbrut beschrieben hat. Leider ist mir der Urtext nicht zugänglich gewesen, weshalb ich mich nur auf Blachier's Wiedergabe desselben in zitierter Arbeit stützen muss, welche als Heimat der *nouna* Luc. Oran und als Flugzeit die Monate Juli und August angibt, während mir der bestbekannte Pieridenspezialist, Herr L. Paravicini, Arlesheim, versicherte, der bezügliche Passus laute: „Elle habite les environs d'Oran, où elle a été découverte par cet officier (le colonel Lavaillant) pendant les mois de Juillet & d'Avril.“ Hieraus zu schliessen, hätten dem Autor Exemplare beider Generationen vorgelegen, welche vielleicht einen nicht nennenswerten Saisondimorphismus aufgewiesen haben dürften; diese Annahme hat deshalb viel Wahrscheinlichkeit, weil Oran doch ein ausgesprochen mediterranes Klima besitzt, welches gerade bei dieser Art den Saisondimorphismus in nicht so ergiebiger Weise befördern dürfte wie das ausgesprochen kontinentale Wüstenklima der Aurèsberge und des Nordrandes der Sahara. Auf jeden Fall erachtete ich das Auftreten eines so ausgesprochenen Nigrismus bei der auresianischen Frühjahrsbrut, namentlich auf der Ober- und Unterseite der Hinterflügel, für durchaus genügend, um einen Namen zu beanspruchen, wenn auch die Form in ihrer Gemeinschaft ziemlich variabel ist.

Die Unterscheidungs-Merkmale von *pyroleuca* Stauder und *nouna* Luc. glaube ich schon im I. Teil derart klargestellt zu haben, dass eine weitere Erörterung überflüssig ist. Schon die auffallende Kleinheit und

Zeichnungsarmut der auresianischen Hochsommerbrut mögen mich von der Begründung ihrer Abtrennung von *auresiaca* einerseits, von *nouna* Luc. andererseits entheben.

Von *aestivalis* Obth. trennt *pyroleuca* ebenfalls hauptsächlich die Kleinheit letzterer hochsommerlichen Gebirgsform; diese ist im übrigen noch zeichnungsärmer als *aestivalis*. Es liegen mir nunmehr einige *aestivalis*-Stücke aus Biskra und El Outaja vor, die sowohl *nouna* Luc. als auch *auresiaca* an Grösse nicht nachstehen; auch Oberthür erwähnt nicht die geringsten Grössenunterschiede zwischen *biskrensis* Blach. beziehungsweise *nouna* Luc. und *aestivalis*.

13. *Colias hyale* L., ein von typ. Stücken nicht abweichendes ♂ liegt mir aus El Kantara (28. VI.) vor.

14. *C. croceus* Fourc. (*edusa* F.) vom III. ab das ganze Jahr gemein in Algerien, jedoch sind Stücke, welche sich mit dem Typus vergleichen liessen, sehr selten. 2 typ. ♂♂ liegen mir vor von El Kroubs (8. V.), Lambessa 24. VI., 1 ♀ typ. von Philippeville 22. V. Die algerischen *croceus* sind durchweg, auch im ♂, viel heller grundgefärbt als die südeuropäische Form. Auch tunesische Stücke decken sich mit solchen aus dem Atlas Algeriens. Eine grössere Anzahl ♂♂ und ♀♀ aus El Kantara (17. V.) könnte man ihrer geringen Grösse nach wohl zur g. v. *mediterranea* Stauder ziehen, wenn sie nicht den stark ausgeprägten Mittelpunkt auf der Vorderflügel-Oberseite aufwiesen, welch' letzterer bei *mediterranea* sehr stark reduziert und manchmal bräunlich ist, bei einzelnen Stücken aber auch fast ganz fehlt. Auch fehlt Stücken aus El Kantara die für *mediterranea* charakteristische grüne Bestäubung in der verschmälerten Vorderflügelrandbinde; dagegen sind einige ♂♂ aus den Aurèsbergen noch heller als *mediterrana* und können zu

forma (ab.) *tergestina**) Stauder gezogen werden. — Auch die Aberrativform

forma *faillae* Stef. ist nicht so häufig wie unter Sizilianern und anderen Südeuropäern. Aeusserst interessant sind aber die weiblichen Serien. Wie wohl überall im Süden, variieren die ♀♀ aus Algerien sehr stark; am häufigsten ist

forma (ab.) ♀ *aubouissoni* Caradja mit zahllosen Uebergängen zu

forma (ab.) *helicina* Obth. und

forma (ab.) *helice* Hbn., welche in manchen Gegenden, namentlich dem Westen Algeriens, vielfach den Charakter einer ständigen und alleinigen Form annimmt. Die grösste Aehnlichkeit zeigen algerische *aubouissoni*-Stücke mit solchen von Mallorca, bei welchen die gelben Randflecke meist verschwommen aussehen und die Hinterflügel-Unterseite ein viel reineres Gelb ohne grünlichen Anflug aufweist.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Bemerkungen zu den bei Grünberg i. Schl. von mir beobachteten „Procecidien“.

Von **Hugo Schmidt**, Grünberg (Schles.).

Zu dem Begriff „Cecidium“ oder „Galle“ gehört auch die Vorstellung, dass sich, soweit es sich um Zoocecidien handelt, die ganze

*) H. Stauder „Weitere Beiträge zur Kenntnis der Makrolep. Fauna des Adr. Küstengeb.“, Boll. Soc. Adr. Trieste, vol. XXVII, 1913 (unter der Presse).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Stauder Hermann

Artikel/Article: Lepidoptetrologische Ergebnisse zweier Sammelreisen in den arktischen Atlas und die nördliche Sahara. 125-129