© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Literatur

Burmann, K. (1977) [1978]: Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Tirols. V. Zwei für Österreich neue Noctuiden (Insecta: Lepidoptera, Noctuidae) aus Nordtirol. Zeitschr. d. Arb. Gem. österr. Ent. Wien. **29**: 117—120.

Forster, W. und Wohlfahrt, Th. A. (1971): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Stuttgart. Bd. IV. Eulen (Noctuiden): 106—107.

Vorbrodt, K. (1925): Die Schmetterlinge der Schweiz (5. Nachtrag). Mitt. schweiz. Ent. Ges. Bern. **13**: 451—452.

Weitere Literaturangaben bei Burmann (1977) [1978].

Anschrift des Verfassers:
Karl Burmann, Anichstraße 34, A-6020 Innsbruck

Über die Identität von Lysandra caerulescens (Tutt)

(Lepidoptera, Lycaenidae)

Von **Klaus Schurian** und **Christoph Häuser**

Im Jahre 1909 beschrieb J. W. Tutt (1909, p. 300) eine *Lysandra*-Form[1]) des Namens *caerulescens* aus Spanien „. . . the pale blue grey form from Albarracin, etc., with weak marginal borders, and fairly defined spots on the underside (= *caerulescens* n. n. = *albicans* H.-Sch.) . . .", auf die er 1914 (Tutt, 1914, p. 53) noch einmal genauer einging. Die Beschreibungen sind indessen sehr ungenau und Abbildungen wurden in beiden Fällen nicht beigefügt. Dadurch steht bis heute nicht eindeutig fest, um welche Tiere es sich eigentlich handelt. Spätere Autoren waren sich in der taxonomischen Beurteilung ebenfalls unklar: Higgins und Riley (1970, p. 308) führten sie als Form unter *L. caelestissima* (Verity) und Manley und Allcard (1970, p. 104—105) verliehen ihr Artrang. Zusätzliche Verwirrung hatten zudem zwei von Verity aufgestellte Namen (*hibera* 1927 und *cuencana* 1939) gebracht, die heute als Synonyme zu *caerulescens* angesehen werden. Nur der Franzose H. de Lesse (1969, p. 486—490) verließ sich nicht allein auf den äußeren Habitus der hier angesprochenen Falter. An drei verschiedenen Flugplätzen Spaniens fing er männliche Tiere dieser Form und untersuchte sie cytologisch. Dabei stellte er fest, daß der Chromosomensatz dieser Falter zahlenmäßig zwischen dem von *L. albicans arragonensis* (Gerhard) und dem der *L. coridon caelestissima* (Verity) lag und außerdem in allen Fällen Anomalien einzelner Chromosomen aufwies. Dieser Autor folgerte daraus, daß es sich um einen Hybriden zwischen den beiden genannten Arten handeln müsse.

Die seit einigen Jahren durchgeführten Freilandbeobachtungen und Zuchten des Erstautors sowie die auf einer gemeinsam nach Zentralspanien unternommenen Exkursion gewonnenen Erkenntnisse unterstützen diese These. Obwohl die Untersuchungen noch nicht restlos abgeschlossen sind, sollen im folgenden die bisher gewonnenen Fakten kurz umrissen werden.

---

[1]) Nom. gen. bei Tutt für die erst 1933 durch Hemming als *Lysandra* abgetrennten Taxa: *Agriades*.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

A. Freilanduntersuchungen

Schon Querci (1925, p. 38 ff.) befaßte sich mit dem Problem, ob *caerulescens* eigene Art sei und schrieb: „When I saw my first individual of *P. (A.) caerulescens* sleeping on a stem amongst many specimens of *P. (A.) caelestissima* and *P. (A.) arragonensis,* I said to Dr. Romei: This is a different species" (l. c., p. 39). Während mehrerer Aufenthalte an den genannten Plätzen in Zentralspanien bot sich die Gelegenheit, die fraglichen Tiere ebenfalls in ihrem natürlichen Habitat zu studieren, wobei sich das Naturdenkmal Ciudad Encantada, 1400 m NN, in der Provinz Cuenca, als besonders geeignet erwies. Acht Kilometer östlich der Ciudad wurde eine starke Population von *Lysandra coridon caelestissima* entdeckt, während sich ebenfalls ca. acht Kilometer westlich eine Population von *L. albicans arragonensis* befand. An beiden genannten Plätzen wurde bisher nur die jeweils angegebene Art festgestellt. In der Ciudad Encantada aber flogen immer drei *Lysandra*-Formen: *arragonensis, caelestissima* und *caerulescens.* Das stets an *arragonensis* und *caelestissima* gekoppelte Vorkommen von *caerulescens* wurde von allen Autoren ausdrücklich betont und bildete daher auch für uns den Ansatzpunkt für die Fragestellung, ob es sich bei dem genannten Taxon um eine eigene Art oder einen Hybriden handelt. Bezüglich des Verhaltens der drei Formen im Freiland konnten wir keinerlei Unterschiede entdecken; dies bezieht sich auf die Nahrungssuche, die Balz der ♂♂ und die Eiablage der ♀♀.

B. Morphologie der Imagines

Freilandtiere lassen sich zunächst aufgrund ihrer Färbung meist unschwer in die Kategorien *arragonensis* (grauweiße Färbung), *caelestissima* (tief violettblaue Färbung) und *caerulescens* (grüngraue Färbung, wie mitteleuropäische *coridon*) einteilen. Wegen dieser Färbung von *caerulescens* wurde diese daher auch früher als *L. coridon* angesehen; so zum Beispiel von Querci 1932 und in der Tat lassen sich viele *caerulescens* aus einer Serie von *L. coridon* ohne Etikett nicht herausfinden.

Unabhängig davon, ob es sich bei *caerulescens* um eine eigene Art oder einen Hybriden handelt, untersuchten wir alle Tiere in bezug auf Färbung, Größe und Ausprägung des Diskoidalflecks. Um einen Vergleich über die Häufigkeit aller drei Formen zu haben, wurden während einer bestimmten Zeit alle männlichen Individuen gefangen und diese Tiere statistisch ausgewertet.

Färbung: Bekanntlich zeigen die männlichen Falter des Genus *Lysandra* bezüglich dieses Merkmals eine große Variationsbreite. So gibt es bei *L. albicans arragonensis* Tiere, die fast weiß sind und der Unterart *bolivari* Romei gleichen, andere sind dunkel graugrün, die Mehrzahl jedoch entsprechen der Abbildung Gerhard's (1853, pl. 32, fig. 4 a, b) und sind hell graugrün. Einige Falter scheinen jedoch näher bei *arragonensis,* andere dagegen mehr bei *caelestissima* zu stehen. Die letztgenannte Form zeigt die geringste Variabilität, die ♂♂ sind violettblau. Ordnet man die *caerulescens* ♂♂ nur nach der Färbung, so läßt sich bei genügend großem Material, eine lückenlose Reihe von *arragonensis* über *caerulescens* bis hin zu *caelestissima* aufstellen, die Übergänge sind fließend. Diese Feststellung steht im Widerspruch zu früheren Autoren, die diese Übergänge nicht sehen

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

wollten oder mangels größerer Serien nicht erkennen konnten.

Größe: Eine jeweils gleiche Anzahl (n = 15) aller drei Formen wurde gemessen (Apex — Apex). Dabei ergaben sich folgende Werte:
L. arragonensis: $\bar{x}$ = 35,99 mm (Max: 38,2 mm; Min: 33,2 mm);
f. caerulescens: $\bar{x}$ = 33,54 mm (Max: 36,4 mm; Min: 31,4 mm);
L. caelestissima: $\bar{x}$ = 32,88 mm (Max: 34,5 mm; Min: 29,6 mm).

Diskoidalfleck: Bei der Durchsicht des Faltermaterials fiel auf, daß die ♀♀ praktisch immer, die ♂♂ aber nur in einigen Fällen auf der Vorderflügeloberseite einen Zellschlußfleck tragen. Dieser Fleck, bei *caelestissima* ♂♂ nur ganz ausnahmsweise vorhanden (in einer Serie von 120 Tieren nur ein Exemplar), findet sich jedoch bei *arragonensis* wesentlich häufiger. Aus einer Serie (n = 30) willkürlich herausgegriffener, männlicher Falter ergab sich folgendes Zahlenverhältnis:

	Zellschlußfleck	
Form	vorhand.	nicht vorh.
arragonensis	13	17
caerulescens	6	24
caelestissima	0	30

Bezüglich der drei Merkmale Färbung, Größe, Diskoidalfleck der ♂♂ läßt sich feststellen, daß *caerulescens* immer eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen Formen einnimmt. Diese Tatsache steht ferner im Einklang mit den cytologischen Untersuchungen von H. de Lesse.

C. Zuchten

Größten Aussagewert erhofften die Verfasser sich von Zuchten, vor allem durch Kreuzungen unter Laborbedingungen. Diese Arbeiten, obwohl schon vor geraumer Zeit begonnen (Schurian, 1974), konnten noch nicht erfolgreich abgeschlossen werden; einige Teilergebnisse liegen jedoch bereits vor, so daß sie hier referiert werden sollen.

Geplant war die getrennte Aufzucht reinerbiger Nachkommen von *arragonensis* und *caelestissima* und deren Kreuzung. Dieses Vorhaben scheiterte bisher daran, daß das Zuchtmaterial oftmals vorher abstarb, zu wenige Falter vorlagen, die Witterung ungünstig war oder die im Flugkäfig eingesetzten Tiere nicht kopulierten. Im Freiland eingefangene ♀♀ lassen sich nur in den seltensten Fällen mit absoluter Sicherheit einem der drei Taxa zuordnen, besonders in Biotopen, die alle drei Formen beherbergen. Im August 1976 wurden einige ♀♀ in der Ciudad Encantada eingefangen und zur Eiablage gebracht. Die noch im gleichen Jahr durchgeführte Zucht erbrachte nur zwei ♂♂. Diese Tiere sind jedoch recht interessant, da sie habituell zu *caerulescens* tendieren. Da es sich um Falter handelt, deren Mutter nicht eindeutig *arragonensis* oder *caelestissima* zuzuordnen war, muß es sich bei dieser wohl um ein *caerulescens* ♀ gehandelt haben. Die beiden gezogenen Falter sind in ihrer Färbung keineswegs gleich, sondern der eine könnte mehr zu *arragonensis* gestellt werden, der andere eindeutig zu *caerulescens*. Weitere Kreuzungsversuche unter verbesserten Bedingungen lassen auf exaktere Ergebnisse hoffen, zumal es dem Erstautor inzwischen gelang, Tiere aus Mitteleuropa mit solchen aus Spanien im Flugkäfig zur Kopula und anschließenden Eiablage zu bringen.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

D. Interpretation und Schlußfolgerungen

L. caerulescens wurde bisher immer nur dort gefunden, wo auch *caelestissima* und *arragonensis* vorkommen. An Stellen, an denen nur *caelestissima* oder nur *arragonensis* fliegt, ist der Falter niemals zu finden. Untersucht man eine genügend große Anzahl von *caerulescens,* so stellt man fest, daß es die von früheren Autoren immer wieder geleugneten Übergänge sowohl zur einen als auch zur anderen Form sehr wohl gibt und diese Übergänge außerdem fließend verlaufen. Bezüglich der Größe, der Färbung und der Ausbildung des Diskoidalflecks steht *caerulescens* ebenfalls in der Mitte zwischen den beiden anderen Taxa. Die bisher durchgeführten Zuchten erbrachten nur geringen Aussagewert. Trotzdem ist bemerkenswert, daß zwei erhaltene Falter so unterschiedlich sind, obwohl die Aufzuchtbedingungen identisch waren.

Unter Berücksichtigung aller bisher bekannten Fakten einschließlich cytologischer Untersuchungen dürfte nunmehr eindeutig belegt sein, daß es sich bei der Form *caerulescens* um einen Hybriden zwischen *L. albicans* ssp. *arragonensis* (Gerhard) und *L. coridon* ssp. *caelestissima* (Verity) handelt. Die Artberechtigung von *L. albicans* wird heute von niemandem ernstlich in Zweifel gezogen. Anders verhält es sich im Falle von *L. coridon* ssp. *caelestissima.* Beim Vergleich der Präimaginalstadien von *caelestissima* mit denjenigen von *coridon* aus Mitteleuropa (siehe Schurian, 1975) fielen sowohl eine Reihe unterschiedlicher Merkmale als auch Übereinstimmungen auf, so daß eine taxonomische Zuordnung nicht leicht fällt. Da wir jedoch eher für eine Vereinfachung der Nomenklatur als für deren Komplizierung durch Aufspaltung eintreten, ordnen wir bis auf weiteres *caelestissima* zu *L. coridon* (Poda). Diese Einteilung hatte H. de Lesse bereits aufgrund seiner Untersuchungen vorgeschlagen (1969, p. 472).

Summary

In 1909 J. W. Tutt described the form of *Agriades (Lysandra) caerulescens.* The original description and studies of later authors, for instance Higgins & Riley (1970) and Manley & Allcard (1970) couldn't come to a definite conclusion about the taxonomical status of this butterfly. The late H. de Lesse (1969) proposed to treat *caerulescens* as a hybrid between *L. albicans arragonensis* (Gerhard) and *L. coridon caelestissima* (Verity) based on his own cytological studies. Field observations, breedings and our own morphological studies led to a series of results which confirm de Lesse's assumptions.

Literatur

Gerhard, B. (1853): Versuch einer Monographie der europäischen Schmetterlingsarten: Thecla, Polyomattus (recte = Polyommatus! Die Verfasser), Lycaena, Nemeobius. Hamburg.

Higgins, L. G. & Riley, N. D. (1970): A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. London.

de Lesse, H. (1969): Les nombres de chromosemes dans le groupe de Lysandra coridon (Lep. Lycaenidae). Ann. Soc. Ent. France., N. S. 5 (1): 469—518. Paris.

Manley, W. B. L. & Allcard, H. G. (1970): A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain. Hampton.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Querci, O. (1925): Further Notes on Polyommatus (Agriades) coridon and allied species. Ent. Rec. J. Var., 37: 37—40. Southampton.
Querci, O. (1932): Contributo alla conoscenza della biologia dei Rhopaloceri iberici. Publicacions de la Junta des Ciences Naturales de Barcelona. Barcelona.
Schurian, K. (1974): Die Artzugehörigkeit von Lysandra arragonensis Gerh. und L. bolivari Romei (Lep., Lycaenidae). Ent. Z., 84: 37—40. Stuttgart.
— — (1975): Zur Biologie von Lysandra caelestissima (Lep., Lycaenidae). Ent. Z., 85: 34—38. Stuttgart.
Tutt, J. W. (1909): Current Notes. Ent. Rec. J. Var., 21: 300. Southampton.
— — (1910—1914): A Natural History of the British Butterflies and their world-wide Variation and geographical Distribution. Vol. IV. London — Berlin.
Verity, R. (1927): Les Agriades albicans H.-S., A. arragonensis Gerh. et A. hispana H.-S. (Lep. Lycaenidae) constituent probablement une unité specifique. Bull. Soc Ent. France., Année 1927: 205—208. Paris.
— — (1939): Essai sur la distinction des espèces du groupe de Lysandra coridon PODA. Lambillionea., 39: 210—227. Bruxelles.

Anschriften der Verfasser:
K. Schurian, Altkönigstr. 14, D-6231 Sulzbach/Ts.
C. Häuser, Dettweilerstr. 5, D-6242 Kronberg/Ts.

Literaturbesprechung

K. Kusdas und E. R. Reichel (Herausgeber): **Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Teil 3: Noctuidae I.** 270 Seiten, 261 Karten, 1 Foto. Entomologische Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum. Linz 1978. Preis broschiert österreichische Schillinge 250,—.

Die beiden ersten Teile dieser hervorragenden Landesfauna wurden bereits im „Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen" Jahrgang 22 (1973), Seite 127, und Jahrgang 23 (1974), Seite 128, ausführlich besprochen. Diesen Besprechungen ist im Grundsätzlichen nichts zuzufügen. Das gespendete Lob gilt uneingeschränkt auch für den 3. Teil, der die in Oberösterreich bis jetzt festgestellten Eulenfalter bis zur Mitte der Unterfamilie *Cuculliinae* behandelt. Auch das Studium dieses Teiles weckt den Wunsch, die noch ausstehenden Teile recht bald vorliegen zu haben und es ist der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum nur zu wünschen, daß die zur weiteren Herausgabe benötigten Mittel auch weiterhin zur Verfügung gestellt werden können. Der Dank aller Interessenten ist den zuständigen Stellen sicher, in erster Linie der Oberösterreichischen Landesregierung.

Auch der jetzt vorliegende 3. Teil der Landesfauna muß mit einer Trauernachricht eröffnet werden: Hans Foltin, einer der Mitherausgeber dieser Landesfauna und weit über die Grenzen Oberösterreichs hinaus bekannter Kenner der Großschmetterlinge Oberösterreichs, ist am 25. September 1977 gestorben. Der vorliegende 3. Teil der Landesfauna ist deshalb dem Andenken dieses als Mensch und als Entomologe in gleicher Weise geschätzten Mannes gewidmet. W. Forster

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

In den Sommermonaten treffen sich die Mitglieder zwanglos einmal im Monat im Vereinslokal „Pschorrkeller", München 12, Theresienhöhe 7. Termine: **14. Mai, 11. Juni, 9. Juli, 13. August, 10. September, 8. Oktober.** Die Koleopterologische Arbeitsgemeinschaft in der Münchner Entomologischen Gesellschaft trifft sich am **30. April, 21. Mai, 18. Juni, 2. und 16. Juli, 6. und 20. August, 3. und 17. September und 15. Oktober** jeweils 18 Uhr im Restaurant „Alter Peter", Buttermelcherstr., Ecke Klenzestraße, zu Bestimmungsabenden. **Bitte Termine vormerken!**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 028

Autor(en)/Author(s): Schurian Klaus G., Häuser Christoph L.

Artikel/Article: Über die Identität von Lysandra caerulescens (Tutt) (Lepidoptera, Lycaenidae) 28-32