

Atalanta (Juni 1989) 19: 75-86, Würzburg, ISSN 0171-0079

**Lysandra hispana HERRICH-SCHÄFFER, 1852
gudarensis subspec. n.**

aus dem NE der Provinz Teruel/Hispania centr.

(Lep. Lycaenidae)
von EYJOLF AISTLEITNER¹
Eingegangen am 13.V.1988

Abstract

Lysandra hispana gudarensis subspec. n. from the Sra. de Gudar in the NE of the spanish province of Teruel is described and figured. The problem of specification in the *Lysandra-coridon*-group is shortly discussed; some faunistic data from Spain and a map are given.

1. Vorbemerkungen

Während eines längeren entomologischen Aufenthaltes im Juli und August 1983 in der Maestrazgo-Region in den Provinzen Teruel und Castellon wurde Material eines Lycaeniden-Phaenons aus dem *Lysandra coridon*-Komplex aufgesammelt, das vorerst im Gelände nach Habitus, Flugzeit oder Biotopwahl keiner Art klar zugeordnet werden konnte.

Erst nach Studium der Arbeiten von BEURET (1956 und 57) und DE LESSE (1956, 62, 69), in Gesprächen mit Kollegen, wobei mein Dank im besonderem meinem Freund E. GÖRGNER, Offenbach gilt, und im Vergleich mit präpariertem Material konnte klargelegt werden, daß es sich um eine geographisch, morphologisch und bionomisch deutlich differenzierte Unterart von *Lysandra hispana* HERRICH-SCHÄFFER, 1852 handelt, die im folgenden als

Lysandra hispana gudarensis subspec. n.

beschrieben werden soll.

2. Beschreibung

Größe: Vorderflügelänge Holotypus ♂ 16 mm, bei Stichprobe ♂♂ (n = 10) im Durchschnitt 16,2 mm (15,1 - 17).

Stichprobe ♀♀ (n = 10) im Durchschnitt 15,2 mm (14-16,1(; somit deutlich kleiner und zierlicher als alle bekannten Subspezies der Art (siehe Abb. 1).

Färbung: ♂ Oberseite zeigt ein lichtiges grünliches Graublau mit fleckigen Aufhellungen besonders gegen den Hinterflügel-Außenrand. Die dunkle Randbinde der Vorderflügel ist meist doppelt angelegt, mit hellen Randflecken, nur vereinzelt einfach.

1) 9. Beitrag zur Kenntnis der Entomofauna der Iberischen Halbinsel.
8. Mitt.Int.Ver. 13: im Druck; Frankfurt.

Der Außenrand der Hinterflügeloberseite immer mit marginaler Punktreihe, die bei Einzelstücken proximal orangegelb angelegt sein kann.

Auf der Unterseite der Vfl. sind die Punktreihen kräftig, die Hfl. sind braun mit leichter basaler Blaubestäubung, kontrastreich gezeichnet mit kräftigen Punkt-reihen.

♀ Farbe (hell)braun bis dunkelbraun, der Diskoidalpunkt vorhanden und immer deutlich, die marginale Punktreihe der Hfl.-Oberseite immer erhalten. Die Ausbildung der submarginalen orangen Fleckenreihe kann gut ausgebildet sein, ist jedoch mehrheitlich auf den Vfl. reduziert und kann vereinzelt auch ganz fehlen. Parallel zu dieser Tendenz wird die Braunbeschuppung intensiver und bezieht auch den apikalen Bereich des Saumes mit ein.

Die Unterseite ist braun, kräftig und kontrastreich gezeichnet, diese unterseitigen Zeichnungselemente beeinflussen das Bild der Oberseite (siehe Abb. 2).

3. Typenmaterial und Typenverbleib

Holotypus ♂: Hispania, Prov. Teruel NE, Sra. de Gudar (E vic. Alcala), 1950 m, 2.VIII.83, leg. et coll. AISTLEITNER.

Paratypen ♂♂ und ♀♀ mit denselben Daten und 7.VIII.83 leg. et coll. AISTLEITNER; außerdem in den Sammlungen ECKWEILER, Frankfurt, Ent. Museum EITSCHBERGER, Markt-leuthen, FERNANDEZ RUBIO, Madrid, WEIDENHOF-FER, Prag.

Außerdem lag Material von folgenden Fundorten vor, das jedoch nicht in die Typenserie mit einbezogen wurde:

Prov. Teruel NE - vic. Cantavieja, 7-12 km S, 1400-1500 m, 28.VII.1983,

Sra. Palomita, 1700 m, 4.VIII.1983,

Pto. de Villaroya, 1650 m, 13.VIII.1976, 22.VII.1978, 24.VII. und 6.VIII.1983,

vic. Villarluengo, 1200 m, 22.VII.1983,

N vic. Ejulve 28.VII.1983.

4. Habitatwahl und Generationsfolge

Tagebuchnotiz: "Die Tiere fliegen knapp über dem Erdboden in schnellem Flug und ruhen auf Steinen, seltener auf Blüten (*Thymus*); Habitat nahezu vegetationslos, einige *Juniperus* und *Pinus*" (vergl. Abb. 3).

Damit weicht das Vorkommen dieser Population sehr von der in den entomologischen Handbüchern beschriebenen Habitatpräferenz (HIGGINS & RILEY, 1971: "an vegetationsreichen Stellen nicht über 1000 m") ab.

Wegen der Höhenlage von annähernd 2000 m, bis in die die hier beschriebenen Populationen siedeln, ist eine vorangegangene Generation nicht denkbar. Somit stellt *gudarensis* subsp. n. eine univoltine Unterart der ansonsten bivoltinen *L. hispana* dar. Diese Zweibrütigkeit ist bisher als das entscheidende Differenzialkriterium besonders zu *Lysandra coridon* PODA, 1771 angesehen worden. Nur

für *L. albicans* HERRICH-SCHÄFFER, 1851 und *L. coridon* war bisher ein Vorkommen bis 2000 m gemeldet (HIGGINS & RILEY, 1971).

5. Taxonomie und Nomenklatur

Als Ergebnis der Untersuchungen der Caryotypen von Material des *Lysandra coridon*-Komplexes stellt DE LESSE folgendes zusammen: *L. coridon* (im größten Teil seines spanischen Areals) n=87, *L. hispana* n=84 und *L. albicana* n=82.

Im Detail listet er Funddaten von untersuchten *L. hispana* Exemplaren auf, die aus der Maestrazgo-Region (Monroya, Morella, Olocau, Cantavieja, Pto. de Villaroya) und weiter nördlich davon (Sra. Musara) stammen. Die Zuordnung zum Taxon *L. hispana* erfolgte unter Berücksichtigung der Chromosomenzahlen. Weder *L. albicans* noch *L. coridon* sind aus dem besagten Gebiet belegt (DE LESSE, 1969b: 475).

Auf Grund dieser durch DE LESSE vorerhobenen Fakten war eine Zuordnung zum Taxon *Lysandra hispana* möglich, obwohl anfangs wie bereits erwähnt Habitatwahl und Generationsfolge dem widersprachen.

Bisher wurden auf der Iberischen Halbinsel von *Lysandra hispana* HERRICH-SCHÄFFER, 1852 folgende infraspezifische Taxa beschrieben:

- + ssp. *hispana* HERRICH-SCHÄFFER, 1852; loc. typ. "Spanien", im Schrifttum etabliert ist Katalonien (Barcelona, Gerona), damit im Zusammenhang steht die Synonymisierung der ssp. *prior* VERITY aus Barcelona.
- ssp. *pseudoalbicans* DE LESSE, 1962; loc. typ. San Juan de la Pena/Jaca, Prov. Huesca.
- ssp. *javieri* GOMEZ BUSTILLO & FERNANDEZ RUBIO, 1973; loc. typ. Javier, Prov. Navarra.
- + ssp. *gonzalezi* AGENJO, 1956; loc. typ. Calar del Mundo, Prov. Albacete ; als Synonym dazu wurde die ssp. *betica* BETTI aus der Sra. de Cazorla, Prov. Jaen gestellt.
- + ssp. *semperi* AGENJO, 1956; loc. typ. Benidorm, Prov. Alicante: als Synonym gilt die von DE LESSE, 1969 aufgestellte ssp. *pucentina* aus Alcoy, Prov. Alicante.

(Die mit "+" gekennzeichneten Unterarten werden abgebildet).

6. Zur Verbreitung der Arten des *Lysandra coridon*-Komplexes auf der Iberischen Halbinsel.

Aufgelistet werden die Funddaten (leg. et coll.) des Verfassers; in der Verbreitungskarte werden zusätzlich nur jene aus den Arbeiten von DE LESSE wiedergegeben, da diese Daten auf der Grundlage cytologischer Untersuchungen als gesichert gelten dürften.

Lysandra hispana H.S.

Prov. Lerida Collado de Boixols, 1400 m, 16. und 17.VII.1978
Prov. Alicante N Sra. de Serella, vic. Castell de Castells

(E Alcoy), 500-600 m, 11.VII.1973, 4.VIII.1984
Pto. de Tudons, 600-1000 m, 7.VIII.1984
(die ♂♂ an *Eryngium* saugend am Straßenrand, die ♀♀ auf Brachflächen links südlich des Passes)
vic. Relleu (N Villajoyosa), 450-550 m, 2.VIII.1984

- Prov. Albacete, vic. Bogarra W Ayna, 17.VII.1984
vic. Fabricas de Riopar, 1000-1200 m,
9.VIII.1978, 29.VII.-1.VIII.1979, 13. und 14.VIII.1984
Prov. Jaen Sra. de Cazorla, Pto. de las Palomas, 1290 m, 13.VII.1979
Prov. Granada sept., Sra. de Guillimona, 1500 m, 26.VII.1979
Cortijo La Losa, N Sagra Sierra, ca. 1500 m, 18.-20.VII.1984

(Da Anfang Mai 1984 im Süden der Prov. Albacete noch Schnee lag, ist wohl auch für die Populationen der sp. *gonzalezi* eine Zweibrütigkeit auszuschließen.)

Lysandra albicans H.S.

- Prov. Burgos vic. Quintanilla Sobresierra, 30 km N Burgos, 900-950 m,
24.VIII.1986 (syntop und synphaen mit *L. coridon*) 2 ♂♂,
während *L. coridon* Abundanz zeigte.
Prov. Toledo vic. La Mata, 15.VII.1986, leg. ORTNER
Prov. Cuenca vic. Valdemeca, 1300 m, 16.VII.1973
Prov. Granada Sra. de Alfacar, 6. und 15.VII.1975
vic. Lacalahorra, 1200 m, 28.VII.1976, leg. GÖRGNER

Lysandra coridon P.

- Prov. Oviedo Pto. de Somiedo N, 1100-1250 m, 27.VII.1986
Prov. Leon Valle del Rio Torio, vic. Pontedo, 1180 m, 24.VII.1986
Coll. de Valdeteja (NE La Robla), 1300-1400 m, 23.VII.1986
Hoces de Valdeteja, 23.VII.1986
Pto. de Pandetrave N, 1450 m, 6.VIII.1975, 19. und 20.VII.
1986
Prov. Palencia vic. Cervera de Pisuerga, 1000 m, 17.VII.1986
Prov. Burgos vic. Quintanilla Sobresierra, 30 km N Burgos,
900-950 m, 24.VIII.1986 (siehe das bei *L. albicans* Erwähnte)
vic. Cereceda N Ona, 550-600 m, 16.-17.VIII.1977, 25.VIII.1986
Prov. Huesca vic. Atares, W Jaca, M.VII 1970 vid.
Sra. de la Pena/Jaca, 24.VII.1986, 820 m, leg. WESTPHAL

Lysandra caelestissima VERITY, 1921

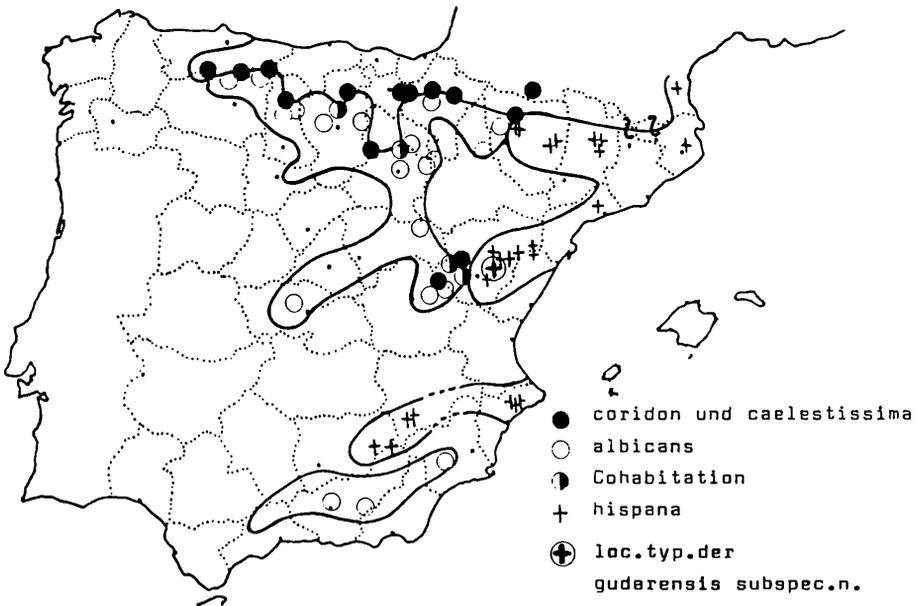
- Prov. Teruel vic. Moscardon, 1400 m, 30.VII.1978
Prov. Cuenca 7 km E vic. Tragacete 7. und 10.VIII.1976
3 km NW vic. Huelamo 31.VII.-2.VIII.1978 (1 ♀ f. *deliciosa*)

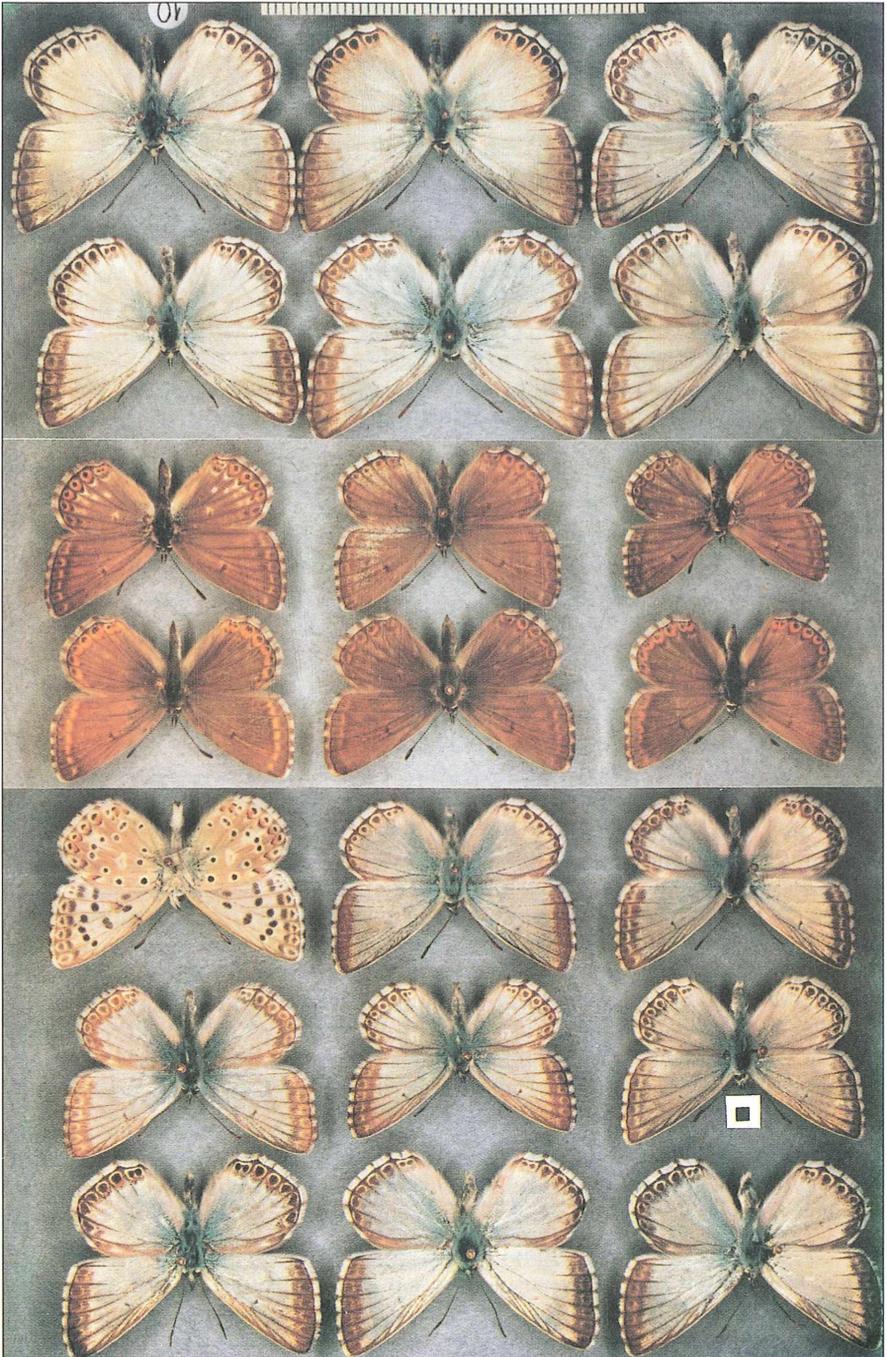
Eigentlich war es Absicht, dieses Taxon von den Betrachtungen auszuklammern. DE LESSE gibt für dieses Phaenon die Chromosomenzahl mit $n = 87$ an und reiht es daher unter *L. coridon* ein (DE LESSE, 1969b: 495).

HIGGINS & RILEY (1971) finden einen Kompromiß: Die Verfasser führen *L. caelestissima* als bona species und geben das zentralspanische Verbreitungsgebiet nochmals bei *L. coridon* wieder. *L. coridon* ist aber in den Provinzen Teruel und Cuenca nicht verbreitet.

Auch die in den Jahren 1973-77 erschienenen Aufsätze von SCHURIAN tragen nichts zur Klärung der Artabgrenzung im *Lysandra coridon*-Komplex bei.

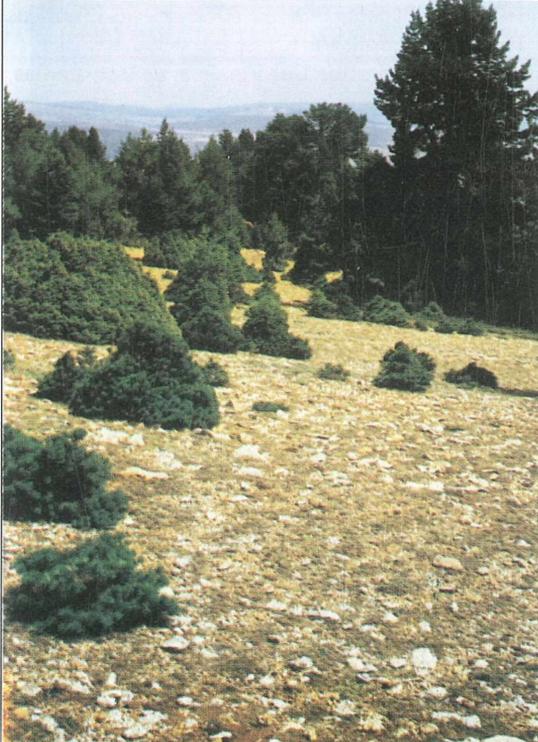
Durch das Auftreten blauer Weibchen sowohl bei *L. coridon* (= f. *syngraphoides*, durch den hohen Prozentsatz dieser Form die ssp. *manleyi* DE LESSE, 1962 charakterisierend) als auch bei *L. caelestissima* (= f. *deliciosa*) mag diese gleichgerichtete phänotypische Varianz eine nahe Verwandtschaft dokumentieren. Sowohl bei *L. albicans* als auch bei *L. hispana* sind derartige Individualformen nicht bekannt.





Beschreibung der Farbtafel:

- Abb. 1 1. Reihe waagrecht: 3 ♂♂ *Lysandra hispana hispana* Prov. Tarragona, Sra. de Musara, vic. Arboli, 500-1000 m, 30.VII.1986, leg. ORTNER, coll. Verf.
2. und 3. Reihe waagrecht: *L. hispana gudarensis* subspec. n. 6 ♂♂ Populationstyp, ■ = Holotypus, übrige Paratypen, Prov. Teruel, Sra. de Gudar (E vic. Alcala), 1950 m, 2. und 7.VIII.1983
- Abb. 2: 6 ♀♀ *hispana gudarensis* subspec. n. Paratypen, Prov. Teruel, Sra. de Gudar, 1950 m, 2. und 7.VIII.1983 (untere Reihe Mitte ein gynandromorphes, rechts ein aberratives Expl.).
- Abb. 3: Habitat der *L. hispana gudarensis* subspec. n. (Erklärungen siehe Text)
- Abb. 4: *L. hispana semperi*. 3 ♂♂ Prov. Alicante, Sra. de Serella, vic. Castell de Castells (4 km w), 500 m, 4.VIII.1984, leg. et coll. Verf. 3 ♂♂ Sra. Aitana mer., Pto. de Tudons, 600-1000 m, 7.VIII.1984, leg. et coll. Verf.
- Abb. 5: *L. hispana gonzalezi*.
1. Reihe waagrecht: 3 ♂♂ Prov. Albacete, Sra. de Alcaraz, vic. Fabricas de Riopar, 900 m, 1.VIII.1979, leg. et coll. Verf.
2. Reihe waagrecht: 3 ♂♂ Prov. Jaen, Sra. de Cazorla, Pto. de las Palomas, 1300 m, 13.VII.1979, leg. et coll. Verf.
3. Reihe waagrecht: 3 ♂♂ Prov. Granada sept., La Sagra Sierra, Cortijo La Losa, 1500 m, 18.-20.VII.1984, leg. et coll. Verf.



7. Schlußüberlegungen

Diskussionen und Interpretationen bzgl. Status einzelner Taxa sowie Taxonomie der Phaena und Populationen im *Lysandra coridon*-Komplex auf der Iberischen Halbinsel sind vielfältig, uneinheitlich und keinesfalls abgeschlossen (MANLEY & ALLCARD, 1970; HIGGINS & RILEY, 1971; GOMEZ BUSTILLO & FERNANDEZ RUBIO, 1975). Wie taxonomisch schwierig faßbar die Situation in der Vergangenheit tatsächlich war, zeigen MANLEY & ALLCARD (1970) in der Erwähnung weiterer Taxa des Genus *Lysandra* mit Artstatus: *bolivari* ROMEI, 1927, *caerulescens* TUTT, 1909, *aragonensis* GERHARD, 1851 und *asturiensis* SAGARRA, 1924.

Eine akzeptable Lösung hat letztlich DE LESSE in seinen Arbeiten vorgestellt. BEURET (1956, 1957) faßt in seinen bemerkenswerten Studien als ein Ergebnis seiner Kreuzungsversuche mit *L. coridon jurae* ♂ x *L. hispana galliaelbicans* ♀ zusammen, daß die Hybridkopulation leicht zu erzielen ist und die Bastarde selbst in der F2 und F3 fertil sind. BEURET zieht auf Grund dieses Sachverhaltes den Schluß, daß die Phaena *L. coridon* und *L. hispana* eigentlich nur den Status von Semispecies innehaben.

Termini wie Semispecies, Superspecies oder Species in statu nascendi zeigen allein das Bemühen der Taxonomen, einen Zustand des Artbildungsprozesses innerhalb von Zeit und Raum auf den Zeitpunkt des Publikationsdatums zu fixieren.

Hybridisierung im Labor und fallweise an den Kontaktzonen der Artareale in Spanien dokumentiert einerseits den Grad naher Verwandtschaft, schließt aber andererseits doch nicht den Artstatus der angesprochenen Taxa des Genus *Lysandra* aus.

Was nun *L. coridon* und *L. hispana* im konkreten betrifft, so bestehen heute unbestritten zwei nahe verwandte Arten, deren Individuen zwar makroskopisch-morphologisch nicht erkennbar differenziert sind, wohl aber karyologisch. Zudem bestehen bekanntermaßen Unterschiede in der Phaenologie und in der Generationsfolge. Infolge dieser phaenologischen und genealogischen Sonderung bilden die Individuen beider Arten keine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft, obwohl sie größtenteils denselben geographischen Raum besiedeln.

Hierfür sei der Terminus der phaenologischen und genealogischen Vikarianz eingeführt.

Zur artlichen Sonderung können palaeoklimatisch-geohistorische Ursachen und damit im Zusammenhang stehend (geographische) Isolation geführt haben. In der Folge siedelten in einem Refugialraum, der zwischen der spanischen Levante, Katalonien, der französischen Mittelmeerküste und der Toscana lag, isolierte Populationen, die heute als *L. hispana* bezeichnet werden.

Nach der Arealexpansion des heute als *L. coridon* bezeichneten Phaenons in diesen mediterranen Refugialraum der *L. hispana* mußte es bei identischen ökologischen Ansprüchen beider Populationen und inzwischen erfolgten Reproduktionsschranken, unter gedanklicher Berücksichtigung des Exklusionsprinzips, entweder zur

Auslöschung jener Art mit geringerer ökologischer Potenz oder zu einer Nischenbildung führen.

Es ist dabei für diese Überlegungen belanglos, welche lebenswichtigen Faktoren (Habitat, Territorium, Nahrungssubstrat der Larven: *Hippocrepis comosa* bzw. *glauca*) limitierten und die interspezifische Konkurrenzsituation ergaben.

Mit der Einnischung der *L. hispana* durch Verschieben der Imaginalzeiten in den Mai und der damit gegebenen Möglichkeit zur Ausbildung einer zweiten Generation Ende Juli/Anfang September war auf Dauer eine Koexistenz im selben geographischen Gebiet möglich, wobei *L. hispana* den mediterranen Raum zwischen Katalonien und Mittelitalien bis in einen Höhenstufenbereich von 1000 m besiedelt. *L. coridon* als die univoltine Art erscheint im Juli und steigt auch in höher gelegene Lebensräume auf.

Diese vorangegangenen Überlegungen dürften maßgeblich sein für das Verständnis der Situation in den spanischen Provinzen Teruel, Alicante, Albacete und Jaen, jenem Teilareal der *L. hispana*, in dem die Art univoltin ist. Das ist aber auch jener geographische Bereich, in den *L. coridon* nicht vorgedrungen ist. Hier also unterblieb auf Grund des fehlenden Druckes interspezifischer Konkurrenz die vorstehend beschriebene Einnischung.

(Wegen fehlender phaenologischer Daten und genauer Angaben zur Verbreitung in den katalanischen Pyrenäen und den südlich davon gelegenen Sierren muß zumindest für diese Arbeit die Klärung anstehender Fragen aufgeschoben sein.)

Gänzlich anders stellt sich die chorologische Situation *L. coridon* und *L. albicans* betreffend dar. Auf der Iberischen Halbinsel ist *L. coridon* in der pyrenaeo-cantabro-asturischen Region verbreitet, gegen Süden schließt sich das Areal von *L. albicans* an. Dabei scheint der Verlauf der Grenze beider Artareale klimatisch determiniert zu sein, was besonders im Bereich der Baskischen Senke deutlich wird, wo mit dem nach Süden reichenden atlantischen Einfluß auch *L. coridon* bis in den Süden der Provinz Logrono vordringt. (Eine interessante Parallele hierzu zeigt sich in Nordspanien im Auftreten sechsfleckiger Individuen und Populationen von *Zygaena filipendulae* L.) Ein gewisses Maß interspezifischer Konkurrenz mag natürlich nicht ausgeschlossen werden.

Die Verhältnisse in den Provinzen Teruel und Cuenca, wo die Arten *L. albicans* und *L. caelestissima* aufeinandertreffen, sind für diese Arbeit nicht relevant.

Außerdem fehlen Untersuchungen und Aussagen über die Populationsdynamik in den Zonen fallweiser Cohabitation. Sie wären wünschenswert, denn die Arealgrenzen der Populationen oszillieren mit zeitlicher Verzögerung in der Folge der Schwankungen der Werte des ökologischen Faktorenkomplexes.

Nachwort

Es ist mir, wie am Schluß so mancher Arbeit die Iberische Entomofauna betref-

feld, eine freudige Pflicht, mich für das Verständnis und die tatkräftige Unterstützung bei der Geländearbeit in den beinahe zwei Dezennien bei meiner Frau Ann und meinen Kindern Susanne, Ulrich, Ellen und in den allerletzten Jahren auch Kathrin zu bedanken. Ohne sie wäre vieles ungedacht und ungetan geblieben. So sei diese Arbeit meiner Familie gewidmet.

Literaturnachweis

- BEURET, H. (1956): Studien über den Formenkreis *Lysandra coridon* - *hispano-albicans*. Ein Beitrag zum Problem der Artbildung (1. Studie).—Mitt.ent. Ges. Basel **6**: 17-32, 49-76.
- BEURET, H. (1957): Studien über den Formenkreis *Lysandra coridon* - *hispano-albicans*. Ein Beitrag zum Problem der Artbildung (Lep. Lyc. (2. Studie). Mitt. ent. Ges. Basel **7**: 17-59.
- DE LESSE, H. (1956): Etude cytologique des *Lysandra* fixes par M.H. BEURET. Mitt. ent. Ges. Basel **6**: 77-80.
- DE LESSE, H. (1962): Nouvelles sous-especes de *Lysandra coridon* PODA et *L. hispana* H.S. (Lep. Lyc.). Rev. Fr. d'Ent. **24**: 312-316.
- DE LESSE, H. (1969a): Nouvelles sous-especes espagnole de *Lysandra hispana* H.S. (Lyc.) Alexanor **6**: 130-133.
- DE LESSE, H. (1969b): Les Nombtes de chromosomes dans le groupe de *Lysandra coridon* (Lep. Lyc.). Ann. soc. Ent. Fr. (N.S.) **5**: 469-518.
- GOMEZ BUSTILLO, M. & F. FERNANDEZ RUBIO (1974): Mariposas de la Peninsula Iberica, II; 258 pp. ICONA, Madrid.
- GOMEZ BUSTILLO, M. & ARROYO VARELA, M. (1981): Catalogo Systematico de los Lepidopteros Ibericos. 498 pp. INIA, Madrid.
- GOMEZ BUSTILLO, M. & M. ARROYO VARELA (1984): Apendice al Catalogo Sistematico de los Lepidopteros Ibericos. SHILAP Revta. lepid. **12** (48): 45-83.
- HIGGINS, L. & N. RILEY (1971): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. 392 pp. Parey, Hamburg und Berlin.
- MANLEY, W.B.L. & H.G. ALLCARD (1970): A Field-guide to the Butterflies and Burnets of Spain. 192 pp. 40 pls. Classey, Hampton.
- SCHURIAN, K. (1973): Zur Biologie von *Lysandra hispana* H.-S. (Lep., Lyc.). Ent. Zschr. **83**: 251-256. Frankfurt.
- SCHURIAN, K. (1974): Die Artzugehörigkeit von *Lysandra aragonensis* Gerh. und *L. bolivari* ROMEL (Lep., Lyc.). Ent. Z. **84**: 37-40, Frankfurt.
- SCHURIAN, K. (1975): Zur Biologie von *Lysandra caelestissima* (Lep., Lyc.). Ent. Z. **85**: 34-38. Frankfurt.
- SCHURIAN, K. (1976): Zur Biologie von *Lysandra coridon manleyi* DE LESSE (Lep., Lyc.). Ent. Z. **86**: 49-53. Frankfurt.

SCHURIAN, K. (1977): Zur Biologie von *Lysandra albicans* H.-S. (Lep., Lyc.).
Ent. Z. **87**: 69-74.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Mag. EYOLF AISTLEITNER
Pädagogische Akademie, Fachbereich Biologie
POB 42
A-6807 Feldkirch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Aistleitner Eyjolf

Artikel/Article: [Lysandra hispana HERRICH-SCHÄFFER, 1852 gudarensis subspec. n. aus dem NE der Provinz Teruel/Hispania centr. 75-86](#)