## *Ueber die vertikale Verbreitung der Lepidopteren auf dem Ryla-Gebirge (2924 m) in Bulgarien.*

Von cand. phil. **Al. K. Drenowsky**, Sophia.

(Schluss aus Heft 3.)

Lepidopteren, welche im Tieflande fliegen, im Gebirge aber bis zu 1900 m steigen, sind folgende:

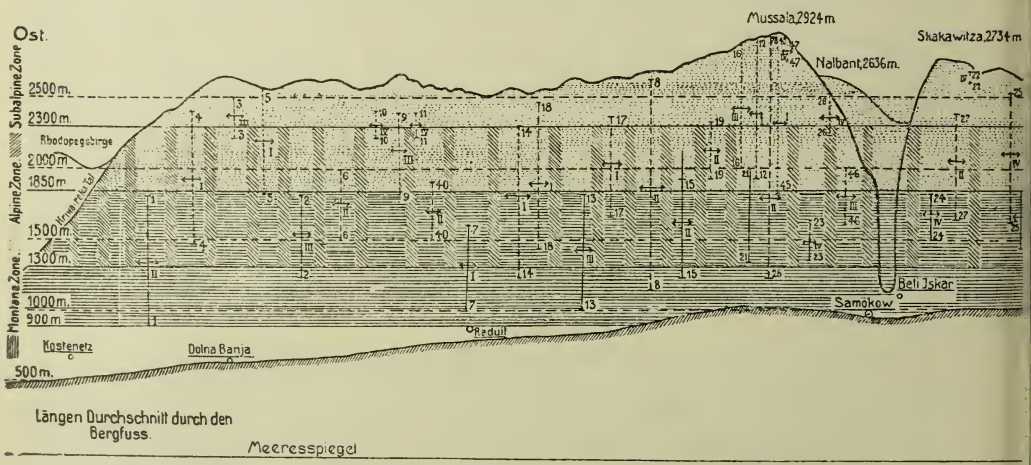
*Lycaena eroides* Friv.
*Lemonia taraxaci* Esp.
*Larentia montanata* S. V.
„ *albulata* S. V
*Bactra lanceolana* Hb.
*Gelechia viduella* F.
*Borkhausenia similella* Hb.
*Cnephasia canescana* Gn.
*Cnephasia wahlbomiana* L.
*Concylis badiana* Hb

Folgende Lepidopteren sind im Gebirge überall verbreitet: *Pieris rapae* L. fing ich auch auf der Höhe von 2300 m, *Pyrameis cardui* L. traf ich in Anzahl auf 2200 m, *Plusia gamma* L. fliegt im Gebirge auch auf 2500 m, *Scoparia dubitalis* Hb auch auf 2500 m, *Plutella maculipennis* Curt. fliegt bis zu 2300 m, *Stenoptilia pterodactyla* L erbeutete ich auf der höchsten Spitze des Rylas, Mussala (2924 m).

Ein grosses Interesse repräsentieren die Lepidopteren der zweiten Gruppe, welche sich ausschliesslich im Gebirge aufhalten und tiefer als 900 m garnicht fliegen.

Bei meinen zahlreichen Aufstiegen im Ryla-Gebirge konnte ich beobachten, wie gewisse Gebirgs-Spezies (im breitesten Sinne des Wortes), welche hie und da in unteren Abhängen getroffen werden, mit der Höhe

Schematisch dargestellte Vertikalverteilung der Schmetterli
Erklärungen. I = sehr häufig; II = häufig; III = selten; IV = sehr sel




1. *Parnassius apollo* L. 2. *Colias myrmidone* Esp. u. var. *balcanica* Rbl. 3. *Melitaea cynthia* Hb. 4. *Argynnis pales* S. V. var. *balcanica* Rbl. 5. *Erebia epiphron* Kn. var. *orientalis* Elw. 6. *Erebia oeme* Hb. u. var. *spodia* Stgr. 7. *Erebia medusa* F. 8. *Erebia melas* Hbst. u. var. *astur* Obth. 9. *Erebia pronoë* Esp. u. var. *pitho* Hb. 10. *Erebia gorge* Esp. 11. *Erebia gorgone* B. 12. *Erebia rhodopensis* Nich. 13. *Erebia aethiops* Esp. 14. *Erebia euryale* Esp. 15. *Erebia ligea* L. 16. *Erebia lappona* Esp. 17. *Erebia tyndarus* Esp. u. var. *balcanica* Rbl. 18. *Coenonympha tiphon* Rott. var. *rhodopensis* Elw. 19. *Hesperia cacalia* Rbr. 20. *Agrotis fatidica* Hb. 21. *Dianthoecia proxima* Hb. 22. *Anarta melanopa* Thnbg. var. *rupestralis* Hb. 23. *Caradrina morpheus* Hufn. 24. *Hiptelia ochreago* Hb. 25. *Plusia interogationis* L. 26. *Plusia devergens* Hb. 27. *Acidalia fumata* Stph. 28. *Ortholitha plumbaria* F. 29. *Anaitis columbata* Mtzn. 30. *Anaitis lithoxylata* Hb. 31. *Anaitis simpliciata* Tr. 32. *Larentia variata* S. V. und

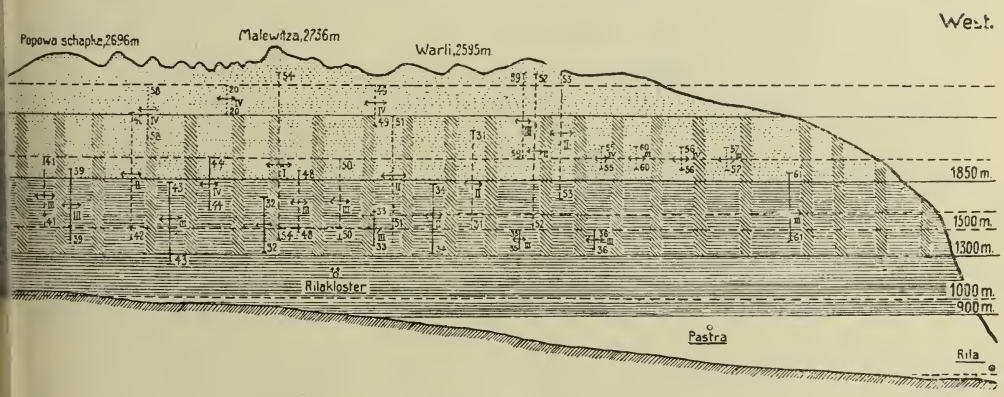
häufiger und häufiger fliegen, dann ihre Anzahl wieder abnimmt und schliesslich auf einer bestimmten Höhe garnicht getroffen werden. Wieder andere Spezies, deren Flug z. B. bei der maximalen (häufigsten) Verbreitung der obigen Arten beginnt, werden mit der Höhe zahlreicher und zahlreicher getroffen, um mit steigender Höhe wiederum abzunehmen, bis schliesslich auch diese Spezies verschwinden, um den anderen Platz zu geben.

Infolge dieser Beobachtungen habe ich mich entschlossen, die vertikale Verbreitung aller montanen Spezies auf Ryla zu erforschen, d. h. die Höhen zu bestimmen, bei welchen jede Spezies ihren Flug beginnt, am häufigsten vorkommt und dann wieder verschwindet. Zur klaren Darstellung der erhaltenen Resultate dient das hier beigelegte und von mir ausgearbeitete schematische Profil, welches die Konturlinie des Ryla-Gebirges, gesehen von Norden, und seinen Längenschnitt bis zum Meeresniveau darstellt.

Die montane Lepidopteren-Fauna des Ryla-Gebirges teile ich in drei Zonen ein: 1. die tiefste oder die montane (im engeren Sinne des Wortes), 2. die mittlere oder die subalpine und 3. die höchste oder die alpine.

Die erste Zone entspricht dem Gebiete der Buche, der Kiefer und der Tanne und erreicht die Höhe von 1850 m; die zweite Zone entspricht dem Gebiete, wo die Tanne, Juniperus nana, Pinus montana und Alnus viridis wachsen, beginnt bereits bei 1300 m und endigt bei 2300 m; die dritte Zone beginnt von 1850 m (wo die erste Zone ihre höchste

egrenzter Verbreitung, auf dem Ryla-Gebirge in Bulgarien.
= zeigt, dass die Art in der ganzen Zone des Gebirges zu treffen ist.




ab. *stragulata* Hb. 33. *Larentia didymata* L. 34. *Larentia caesiata* S. V. 35. *Larentia hastata* L. 36. *Larentia luctuata* Hb. 37. *Tephroclystia fenestrata* Mill. 38. *Numeria capreolaria* F. 39. *Ellopia prosapiaria* L. var. *prasinaria* Hb. 40. *Gnophos myrtillata* Tbg. var. *obfuscaria* Hb. 41. *Fidonia limbaria* F. var. *rablensis* Z. 42. *Parasemia plantaginis* L. 42a. *Parasemia plantaginis* L. ab. ♂ *hospita* S. V. 43. *Callimorpha dominula* L. 44. *Hepialus humuli* L. 45. *Crambus biformellus* Rbl. 46. *Crambus languidellus* Z. 47. *Asarta aethiopella* Dup. 48. *Catastia marginea* S. V. 49. *Titanio Schranciana* Hochw. 50. *Pyrausta aerealis* Hb. var. *opacalis* Hb. 51. *Pyrausta austriacalis* H. S. 52. *Pyrausta uliginosalis* Stph. 53. *Pyrausta rhododendronalis* Dup. 54. *Cnephasia argentana* Cl. 55. *Lozopera Drenowskii* Rbl. 56. *Dichrorampha rylana* Drenow. 57. *Olethreutes metallicana* Hb. 58. *Glyphipteryx Bergstreserella* F. 59. *Gelechia virgella* Thnbg. 60. *Megacraspedus binotellus* F. R. 61. *Melasina lugubris* Hb. var. *melana* Friv.

Grenze hat) und erstreckt sich bis zu den höchsten Spitzen. Dieselbe enthält den ewigen Schnee und die alpinen Seen und enspricht dem oberen Gebiete von Juniperus nana und Pinus montana.

Man kann jede von diesen drei Zonen auch durch die Lepidopteren-Spezies bezeichnen, welche in der betreffenden Zone am häufigsten vorkommt; so z. B. kann man jetzt die erste Zone als die Zone von *Parnassius apollo* L., die zweite als die Zone von *Erebia euryale* Esp. oder von *Coenonympha tiphon* Rott. var. *rhodopensis* Elw. und die dritte als die Zone von *Erebia rhodopensis* Nich. oder *Crambus biformellus* Rbl bezeichnen.

Die montane Zone wird durch folgende 29 Spezies und Formen charakterisiert:

*Parnassius apollo* L. und var. *Bartholomaeus* Stich., var. *Brittingeri* Rbl. & Rog., var. *minor* Rbl & Rog., ab. *pseudo-nomion* Christ und var. nova (die Flugplätze liegen bei 900—1800 m) häufig nur die Stammform.

*Colias myrmidone* Esp. und var. *balcanica* Rbl. und ab. *Rebeli* Schan. (1100—1800 m), selten.

*Erebia medusa* F. (1000—1600 m), sehr häufig nur im Juni, und var. *psodea* Hb. und var. *hippomedusa* O. selten.

„ *aethiops* Esp. (1000—1800 m), selten.

„ *ligea* L. (1200—1900 m), häufig, und var. *adyte* Hb. selten.

*Dianthoecia proxima* Hb. (1300—2000 m), sehr selten.

*Caradrina morpheus* Hufn. (1300—1600 m), sehr selten.

*Hiptelia ochreago* Hb. (1500—1800 m), sehr selten.

*Anaitis columbata* Mtzn. (1400—1800 m), häufig nur im August und Septbr.

*Larentia variata* S. V. und ab. *stragulata* Hb. (1300—1700 m), häufig.

„ *didymata* L. (1350—1600 m), selten.

„ *hastata* L. (1350—1500 m), selten.

„ *luctuata* Hb. (1350—1500 m), selten.

*Numeria capreolaria* F. (1250—1800 m), sehr häufig.

*Ellopia prosapiaria* L. var. *prasinaria* Hb. (1350—1900 m), selten.

*Callimorpha dominula* L. (1200—1800 m), häufig.

*Melasina lugubris* Hb. und var. *melana* Friv. (1400—1900 m), selten.

Die subalpine Zone wird durch folgende 32 Spezies und Formen charakterisiert:

*Argynnis pales* S. V. var. *balcanica* Rbl. (die Flugplätze liegen bei 1450—2400 m), kommt sehr häufig vor, und var. *arsilache* Esp., sehr selten.

*Erebia oeme* Hb. und var. *spodia* Stgr. (1500—2000 m), häufig.

„ *melas* Hbst. und var. *astur* Obth. (1100—2600 m), häufig nur die Form *astur*.

„ *euryale* Esp. u. var. *euryaloides* Thnbg. und var. *ocellaris* Stgr. (1200—2300 m), sehr häufig nur die Stammform

„ *tyndarus* Esp. und var. *balcanica* Rbl. (1600—1800—2350 m), sehr häufig nur die Form.

*Coenonympha tiphon* Rott. und var. *rhodopensis* Elw. (1400—1800—2450 m), sehr häufig nur die Form, und var. *occupata* Rbl seltener.

*Plusia interrogationis* L. (1600—2000 m), sehr selten.

*Acidalia fumata* Stph. (1600—2350 m), häufig.

*Ortholitha plumbaria* F. (1200—1800—2900 m), häufig.

*Anaitis lithoxylata* Hb. (1700—2000 m), selten.

*Anaitis simpliciata* Tr. (1500—2200 m), häufig.
*Tephroclystia fenestrata* Mill. (1750—1850 m), sehr selten.
*Gnophos myrtillata* Thnbg. und var. *obfuscaria* Hb. (1500—1900 m), häufig nur die Form.
*Fidonia limbaria* F. var. *rablensis* Z. (1500—2000 m), häufig.
*Parasemia plantaginis* L. (1400—2300 m), häufig.
*Hepialus humuli* L. (1600—2000 m), sehr selten.
*Crambus languidellus* Z. (1600—2000 m) selten.
*Catastia marginea* S. V. (1450—1900 m), selten.
*Pyrausta aerealis* Hb. var. *opacalis* Hb. (1400—2000 m), selten.
„ *austriacalis* H. S. (1500—2300 m), häufig.
„ *uliginosalis* Stph. (1500—2600 m), selten.
„ *rhododendronalis* Dup. (1700—2600 m), selten.
*Cnephasia argentana* Cl. (1400—2600 m), sehr häufig.

Die alpine Zone wird durch folgende 27 Spezies und Formen charakterisiert:

*Melitaea cynthia* Hb. (die Flugplätze liegen bei 2200—2500 m), selten.
*Erebia epiphron* Kn. und var. *orientalis* Elw. (1800—2550), sehr häufig nur die Form, und ab. *nelannus* B., sehr selten.
„ *pronoë* Esp. und var. *pitho* Hb. (1800—2400 m), häufig nur die Form.
„ *rhodopensis* Nich. (*rilaensis* Drenow.) (1900—2924 m), sehr häufig, und die var. *lato-fasciata* Drenow., var. *tenui-fasciata* Drenow., var. *Bachmetjewii* Drenow. und var. *ocellata* Drenow., seltener.
„ *gorge* Esp. (2200—2400 m), sehr selten.
„ *lappona* Esp (2000—2900 m), selten.
*Hesperia cacaliae* Rbr. (1900—2300 m), häufig.
*Agrotis fatidica* Hb. (2300—2500 m), sehr selten.
*Anarta melanopa* Thnbg. var. *rupestralis* Hb. (2650 m), sehr selten.
*Plusia devergens* Hb. (2200—2500 m), sehr selten.
*Parasemia plantaginis* L. ♂ ab. *hospita* S. V. (2000—2400 m), selten.
*Crambus biformellus* Rbl. (1800—2924 m), sehr häufig.
*Asarta aethiopella* Dup. (2800—2924 m), sehr selten.
*Titanio Schrankiana* Hochenw. (2250—2500 m), sehr selten.
*Lozopera Drenowskii* Rbl. (1900—2100 m), sehr selten.
*Dichrorampha rilana* Drenow. (1900—2100 m), sehr selten.
*Olethreutes metallicana* Hb. (1900—2100 m), selten.
*Glyphipteryx Bergstraesserella* F. (2100—2500 m), selten.
*Gelechia virgella* Thnbg. (2000—2600 m), selten.
*Megacraspedus binotellus* F. R. (1900—2100 m), selten.

Aus den hier angeführten Angaben ist ersichtlich, dass einige Spezies, welche z. B. in der Ebene in der Umgebung von Berlin fliegen, bei uns im Gebirge (in dem gegebenen Falle auf Ryla) vorkommen und zwar nur auf einer bestimmten Höhe, aber nie im Tieflande fliegen.

Dieser Umstand bleibt selbstverständlich nicht ohne Einfluss auf die Spezies, indem derselbe die Zeichnung, die Schuppen etc. der Flügel beeinflusst; auch die Flügelgrösse wird hie und da geändert.

---

## *Sphex striatus Sm. bei seinem Brutgeschäft.*

Von **H. Lüderwaldt,** Museu Paulista in Sao Paulo.

Am 25. II. d. Js. beobachtete Verfasser auf dem Campo bei Sao Paulo in einem wenig befahrenen Wege einen *Sphex striatus* Sm. ♀, der

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Drenowsky Al.K.

Artikel/Article: Über die vertikale Verbreitung der Lepidopteren auf dem Ryla-Gebrge (2924 m) in Bulgarien. 174-177