

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

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

Von cand. phil. Al. K. Drenowsky, Sophia.  
(Mit einem schematischen Profil.)

Im südwestlichen Bulgarien, auf der türkischen Grenze, erhebt sich das höchste Gebirge auf der ganzen Balkanhalbinsel, es ist das Ryla-Gebirge (2924 m), welches wegen seiner eigentümlichen Hydrographie, Flora und Fauna die Aufmerksamkeit der Forscher oft auf sich gezogen hat.

Seine grossen Steigungen, Felsspitzen und der ewige Schnee, wie auch die zahlreichen alpinen Seen (über 100) sind die charakteristischsten seiner Eigentümlichkeiten. Seine zahlreichen Pflanzen-Spezies (über 300) von alpinem und glazialem Charakter und die Insekten-Species, welche denselben Charakter tragen, bieten ein reiches Untersuchungsfeld für die Forscher.

Das Ryla-Gebirge hat die Richtung von West nach Ost und hat die Länge von 60 km (vom Dorfe Ryla bis zum Dorfe Gestrimo im Tale des Flusses Kriva-Reka). Unmittelbar neben Ryla nach Osten beginnen die Rhodopen.

Auf Ryla nehmen ihren Anfang die Flüsse Maritza und Isker; der letztere bildet ein tiefes Tal (ca. 1 km) und teilt das Ryla-Gebirge in zwei Teile, aber nur auf der Nord-Seite, weshalb die meisten Geographen diesen Fluss fehlerhaft für die Grenze zwischen Rhodopen und Ryla annehmen. Alle Species und Formen, welche Nicholl und Elwes erbeuteten, tragen somit unrichtig die Benennung *rhodopensis*, da dieselben auf Ryla erbeutet wurden. Während meiner fünfjährigen Erforschung der Lepidopteren-Fauna und teilweise auch der Flora auf Ryla bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass beide oben erwähnten Ryla-Hälften unter sich identisch sind.

Da viele Forscher der Meinung sind, dass Lepidopteren keine begrenzte vertikale Verbreitung haben können, habe ich das Ryla-Gebirge in dieser Richtung erforscht.\*) Vielleicht wird die vertikale Verbreitung der Lepidopteren in nördlichen Gegenden nicht so stark begrenzt, aber in Bulgarien, wo viele Gebirge sind und wo der südliche Charakter ausgeprägt wird, ist es der Fall.

Die Lepidopteren-Fauna von Ryla, welche noch immer schwach von H. Rebel (1896 und 1902), H. Elwes (1899), M. Nicholl (1899) und von mir (1902—1907) untersucht worden ist, zählt bis jetzt über 450 Species.

Nach ihrer Abstammung hat der grösste Teil dieser Spezies (210 oder 46,5 % aller Spezies) die sibirische Abstammung; ein Teil (117 Spezies oder 26 %) hat die orientalische Abstammung; 40 Spezies (9 %) haben die alpine Abstammung, und die übrigen Spezies stammen vom Balkan oder sind endemisch-europäische, endemisch-bulgarische, tropische und aus dem Mittelmeer-Gebiet.

\*) Bis jetzt nur die Nord-Seite, da die südlichen Abhänge auf dem türkischen Territorium sich befinden und deren Erforschung mit Gefahr verbunden ist.

Die Schmetterlinge von Ryla lassen sich in zwei Spezies-Gruppen einteilen: 1. solche, welche im Tieflande neben dem Gebirge sich aufhalten, können sich aber auch im Gebirge verbreiten und dort fortpflanzen, und 2. solche, welche nie im Tieflande getroffen werden und welche ans Gebirge gebunden sind.

Zu der ersten Gruppe gehört der grösste Teil der Spezies (bis zu 390), von welchen nur 226 Spezies und Formen im Tieflande fliegen und im Gebirge die Höhe von 1400 m erreichen. Es sind die folgenden:

<i>Papilio podalirius</i> L.	<i>Epinephele jurtina</i> L.
<i>Thais cerisyi</i> God.	„ <i>lycaon</i> Rott.
<i>Parnassius mnemosyne</i> L. u. var. <i>Hartmanni</i> Stdfss.	<i>Coenonympha leander</i> Esp.
<i>Aporia crataegi</i> L. u. var. <i>augusta</i> Trt.	„ <i>arcania</i> L.
<i>Pieris brassicae</i> L.	„ <i>pamphilus</i> L. u. var. <i>lyllus</i> Esp.
„ <i>rapae</i> L.	<i>Nemeobius lucina</i> L.
„ <i>napi</i> L. u. var. <i>napaeae</i> Esp.	<i>Thecla ilicis</i> Esp.
„ <i>daplidice</i> L.	„ <i>v. album</i> Knoch.
<i>Euchloë cardamines</i> L.	<i>Callophris rubi</i> L. u. ab. <i>immacu-</i> <i>lata</i> Fuchs.
<i>Colias hyale</i> L.	<i>Chrysophanus dispar</i> . Hw. var. <i>ruti-</i> <i>lus</i> Wernb.
<i>Apatura ilia</i> S. V. var. <i>clytie</i> S. V.	<i>Chrysophanus phlaeas</i> L.
<i>Limnitis camilla</i> S. V.	„ <i>dorilis</i> Hufn.
„ <i>sibilla</i> L.	<i>Lycaena argus</i> L.
„ <i>populi</i> L. u. var. <i>rilocola</i> Stich.	„ <i>zephyrus</i> Friv.
<i>Neptis lucilla</i> F.	„ <i>amandus</i> Schn.
<i>Vanessa xanthomelas</i> Esp.	„ <i>hylas</i> Esp.
<i>Melitaea cinxia</i> L.	„ <i>baton</i> Brgstr.
„ <i>phoebe</i> Knoch.	„ <i>eumedon</i> Esp.
„ <i>trivia</i> S. V.	„ <i>anteros</i> Frr.
„ <i>aurelia</i> Nick.	„ <i>escheri</i> Hb.
„ <i>dictynna</i> Esp.	„ <i>sebrus</i> B.
<i>Argynnis dia</i> L.	„ <i>bellargus</i> Rott.
„ <i>hecate</i> Esp.	„ <i>alcon</i> F.
„ <i>ino</i> Rott.	<i>Cyaniris argiolus</i> L.
„ <i>daphne</i> S. V.	<i>Augiades sylvanus</i> Esp.
„ <i>latonia</i> L.	<i>Carcharodes alceae</i> Esp.
„ <i>aglaja</i> L.	„ <i>althea</i> Hb.
„ <i>niobe</i> L. var. <i>eris</i> Meig.	<i>Hesperia carthami</i> Hb.
„ <i>adippe</i> L. u. var. <i>cleodoxa</i> O.	„ <i>alveus</i> Hb.
„ <i>pandora</i> S. V.	<i>Thanaos tages</i> L.
<i>Melanargia galathea</i> L. u. ab. ♀	<i>Hyloicus pinastris</i> L.
„ <i>leucomelas</i> Esp.	<i>Hemaris fuciformis</i> L.
<i>Satyryrus hermione</i> L.	<i>Lymantria monacha</i> L.
„ <i>arethusa</i> Esp. u. var. <i>erythia</i> Hb.	<i>Lasiocampa quercus</i> L. u. var. <i>callunae</i> Palmer.
„ <i>statilinus</i> Hufn.	<i>Lasiscampa quercifolia</i> L.
„ <i>actaea</i> Esp. var. <i>cordula</i> F.	<i>Dendrolimus pini</i> L. var. <i>montana</i> Stgr.
„ <i>dryus</i> Sc.	<i>Aglia tau</i> L.
<i>Pararge megera</i> L.	<i>Agrotis pronuba</i> L.
„ <i>hiera</i> F.	
<i>Aphanthopus hyperanthus</i> L.	

- Agrotis obscura* Brahm  
 „ *primulae* Esp.  
 „ *exclamationis* L.  
 „ *prasina* F.  
*Mamestra genistae* Bkh.  
 „ *reticulata* Vill.  
*Hadena monoglypha* Hufn.  
*Chloantha radiosa* Esp.  
*Caradrina quadripunctata* F.  
*Amphipyra tragopogonis* L.  
 „ *pyramidea* L.  
*Cucullia umbratica* L.  
 „ *serophularia* Capieueux.  
*Emmelia trabealis* Sc.  
*Protimnia viridaria* Cl.  
*Abrostola tripartita* Hufn.  
*Catocala elocata* Esp.  
 „ *nupta* L.  
*Hypena rostralis* L.  
 „ *proboscidalis* H. S.  
*Nemoria viridata* L.  
 „ *porrinata* F.  
*Acidalia moniliata* F.  
 „ *bisetata* Hufn.  
 „ *flicata* Hb.  
 „ *humiliata* Hufn.  
 „ *rusticata* S. V.  
 „ *remutaria* Hb.  
 „ *ornata* Sc.  
*Ortholitha moeniata* Sc.  
 „ *bipunctaria* S. V.  
*Odezia atrata* L.  
*Larentia taeniata* Stph.  
 „ *olivata* Bkh.  
 „ *aptata* Hb.  
 „ *fluctuata* L.  
 „ *viridata* F.  
 „ *albicillata* L.  
 „ *procellata* F.  
 „ *tristata* L.  
 „ *hydrata* Fr.  
 „ *adaequata* Bkh.  
 „ *sordidata* F. ab. *fuscoun-*  
*data* Don.  
*Asthenia candidata* S. V.  
*Tephroclystia togata* Hb.  
 „ *succenturiata* L. var. *oxy-*  
*data* Tr. u. var. *subfulvata* Hw.  
*Tephroclystia castigata* Hb.  
*Abraxas marginata* L.  
*Metrocampa margaritaria* L.
- Crocallis elinguaris* L.  
*Urapteryx sambucaria* L.  
*Venilia macularia* L.  
*Semiothisa liturata* Cl.  
*Boarmia repandata* L. ab. *conver-*  
*saria* Hb.  
*Boarmia secundaria* Esp.  
*Scidosema ericetaria* Vill.  
*Thamnoma wauaria* L.  
*Phasiane petrararia* Hb.  
*Nola cucullatella* L.  
 „ *chlamitularis* Hb.  
*Syntomis phegea* L.  
*Dysauxes ancilla* L.  
*Rhiparia purpurata* L.  
*Callimorpha quadripunctaria* Poda  
*Coscinia striata* L. u. ab. *melano-*  
*ptera* Brahm.  
*Zygaena ephialtes* L. var. *trigonella* Esp.  
*Ino chlores* Hb. ab. *sepium* B.  
*Lithosia morosina* H. S.  
 „ *unita* Hb. var. *palleola* Hb.  
*Zeuzera pyrina* L.  
*Melisoblaptes bipunctanus* Z.  
*Lamoria anella* S. V.  
*Crambus inquinatellus* S. V.  
 „ *myellus* Hb.  
 „ *hortuellus* Hb.  
*Pempelia ornatella* S. V.  
*Selagia spadicella* Hb.  
*Salebria semirubella* Sc.  
*Pterotrix rufella* Dup.  
*Endotricha flammealis* S. V.  
*Aglossa pinguinalis* L.  
*Cledeobia moldavica* Esp.  
*Psammotois pulveralis* Hb.  
 „ *hyalinalis* Hb.  
*Eurrhypara urticata* L.  
*Scoparia ingrata* L.  
 „ *murana* Curt.  
 „ *crataegella* Hb.  
*Oreana alpestralis* F.  
*Phlyctaenodes sticticalis* L.  
*Diasemia litterata* Sc.  
*Trenodes pollinalis* Hb.  
*Pionea lutealis* Hb.  
 „ *ovalis* S. V.  
*Pyrausta fuscalis* S. V.  
 „ *purpuralis* L.  
 „ *aurata* Sc.  
 „ *cingulata* L.

*Alucita pentadactyla* L.  
 „ *badiodactyla* Z.  
*Stenoptilia pterodactyla* L.  
 „ *Mannii* Z.  
*Pandemis corylana* F.  
*Tortrix viridana* L.  
 „ *paleana* Hb.  
*Cnephasia abrasana* Dup.  
*Conchylis Hartmanniana* Cl.  
*Euxanthis angustana* Hb.  
*Olethrentes variegana* Hb.  
 „ *pruniana* Hb.  
 „ *arcuella* Cl.  
*Gypsonoma incarnana* Hw.  
*Epiblema tedella* Cl.  
*Pamene rhediella* Cl.  
*Dichrorampha questionana* Z.  
*Argyrestia epheppella* F.  
*Cedestis gysselinella* Dup.  
*Cerostoma parenthesesella* L.  
*Ocnerostoma pinariella* Z.  
*Gelechia dodecella* L.  
*Rhinosisa ferrugella* S. V.  
 „ *cervinella* Ev.  
 „ *flavella* Dup.  
*Paltodora cytisella* Curt.

*Nothris verbascella* Hb.  
*Pleurota pyropella* S. V.  
*Psecadia bipuncta* F.  
*Depressaria doronicella* Wck.  
 „ *assimilella* Tr.  
 „ *applanata* F.  
*Borchausenia tripuncta* Hw.  
*Scythris obscurella* Sc.  
 „ *cuspidella* S. V.  
*Psacaphora Schrankiana* Hb.  
*Coleophora ornatipennella* Hb.  
*Elachista abbreviatella* Stt.  
*Gracilaria auroguttella* Stph.  
*Phyllocnistis Sorhageniella* Lüders.  
*Lithocolletis faginella* Z.  
*Euplocamus anthracinalis* Sc.  
 „ *monetellus* Ld.  
*Monopis rusticella* Hb.  
*Tinea cloacella* Hw.  
 „ *fuscipunctella* Hw.  
 „ *pellionella* L.  
*Tineola biseliella* Hummel,  
*Nemophora Swammerdammella* L.  
 „ *pilella* Z.  
*Adela asociatella* Z.

Folgende 76 Spezies und Formen, welche auch im Tieflande und im Gebirge fliegen, steigen im Maximum bis zu 1600 m:

*Pieris ergane* Hg  
*Leptidia sinapis* L u.  
 var. *diniensis* B.  
*Colias edusa* F.  
*Gonopteryx rhamni* L.  
*Apatura iris* L.  
*Pyrameis atalanta* L.  
*Vanessa polychloros* L.  
*Polygonia C. album* L.  
*Argynnis paphia* L.  
*Melanargia galathea* L var. *procida*  
 Hbst.  
*Pararge aegeria* L. var. *egerides* Stgr.  
 „ *maera* L u. var. *adrasta* Hb  
*Chrysophanus alciphron* Rott. var.  
*melibaeus* Stgr.  
*Lycæna cyllarus* Rott.  
*Augiades comma* L.  
*Hesperia serratulae* Rbr.  
 „ *malvae* L.  
*Agrotis tritici* L.  
*Plusia pulchrina* Hw.  
*Herminia tentacularia* L. u.

var. *carpatica* Horm.  
*Euclidia glyphica* L  
*Acidalia incanata* L.  
*Rhodostrephia vibicaria* Cl.  
*Timandra amata* L.  
*Lygris prunata* L.  
*Larentia fulvata* Forst.  
 „ *alchemellata* L.  
 „ *ferrugata* Cl. var.?  
 „ *scripturata* Hb.  
*Deilinia pusaria* L  
 „ *exanthemata* Sc.  
*Numeira pulveraria* L  
*Gnophos obscuraria* Hb.  
*Phasiane clathrata* L  
 „ *glarearia* S. V  
*Coscinia cribrum* L. var. *candida* Cyr.  
*Lithosia lutarella* L.  
*Zygaena achilleae* Esp.  
 „ *meliloti* Esp.  
*Sesia empiformis* Lasp.  
*Crambus lythargyrellus* Hb  
 „ *tristellus* F.

- Cr. perlellus* Sc. var. *waringtonellus* Stt.  
*Epischnia prodromella* Hb.  
*Pyrausta nigralis* F.  
*Oxyptilus pilosellae* L.  
*Platyptilia nemoralis* L.  
*Anisotaenia hybridana* Hb.  
*Euxanthis zoegana* L.  
 „ *fulvana* F. R.  
*Olethreutes laeunana* Dup.  
*Steganoptycha cruciana* L.  
*Epiblema nigricana* H. S.  
*Grapholitha fisana* Froel.  
 „ *aurana* F.  
*Ancylis lundana* F.  
*Simaethis Fabriciana* L.  
*Glyphipteryx Fischeiella* Z.  
*Swammerdamia alpicella* H. S.  
*Cerostama falcella* Hb.  
*Bryotropha senectella* Z. var. *obscura* Hein.  
*Bryotropha terella* Hb.  
*Xystophora tenebrella* Hb.  
 „ *unicolorella* Dup.  
*Megacraspedus dolosellus* Z.  
*Holoscolia forficella* Hb.  
*Psecadia lugubris* Stgr.  
*Hyporcalia citrinalis* Sc.  
*Alabonia bractella* L.  
*Epermenia Illigerella* Hb.  
*Mompha miscella* S. V.  
*Coleophora larinipennella* Zett.  
*Incurvaria rupella* S. V.  
*Nemotois metallicus* Poda.  
*Adela violella* Tr.  
 Folgende 66 Spezies und Formen, welche im Tieflande sich aufhalten, erreichen im Gebirge die maximale Höhe von 1800 m:  
*Pieris rapae* L. u. nova var. *canidiformis* Drenow.  
*Vanessa io* L.  
 „ *urticae* L.  
*Melitaea aurina* Rott  
 „ *didyma* O.  
 „ *athalia* Rott.  
*Argynnis selene* S. V.  
 „ *euphrosine* L.  
*Coenonympha iphis* S. V.  
*Chrysophanus virgaureae* L.  
 „ *thersamon* Esp.  
 „ *hippotoë* L.  
*Lycaena astrarche* Brgstr.  
*Lyc. icarus* Rott, kleine Form var. nov.?  
*Lycaena semiargus* Rott.  
 „ *arion* L.  
*Adocea lineola* O.  
*Deilephila euphorbiae* L.  
*Macroglossa stellatarum* L.  
*Hypogymna morio* L.  
*Agrotis polygona* F.  
*Miana captiuncula* Tr.  
*Mithymna imbecilla* Z.  
*Euclidia mi* Cl.  
*Acidalia ochrata* Sc.  
 „ *immorata* L.  
*Ortholitha limitata* Sc.  
*Minoa murinata* Sc.  
*Anaitis praeformata* Hb.  
*Larentia dotata* L.  
 „ *cognata* Thubg.  
*Larentia truncata* Hufn.  
 „ *sociata* Bkh.  
 „ *picata* Hb.  
*Tephroclystia sobrinata* Hb.  
*Boarmia repandata* L.  
*Gnophos ambiguata* Dup.  
*Ematurga atomaria* L.  
*Scoria lineata* Sc.  
*Diacrisia sanio* L.  
*Endrosa irrocella* Cl.  
*Lithosia lurideola* Zink.  
*Zygaena purpuralis* Brünich.  
 „ *scabiosae* Scheven.  
 „ *lonicerae* Scheven.  
 „ *filipendulae* L.  
*Ino statures* L.  
*Hepialus sylvina* L.  
*Crambus falcellus* S. V.  
*Evergastes sophialis* F.  
*Alucita xanthodactyla* Tr.  
 „ *tetradaactyla* L.  
*Pterophorus osteodactylus* Z.  
*Pandemis ribeana* Hb.  
*Tortrix viburnana* F.  
*Olethreutes sauciana* Hb.  
 „ *cespitana* Hb.  
*Semasia hypericana* Hb.  
*Lipoptycha saturnana* Gn  
*Acompsia cinerella* Cl.  
*Anacompsis teniolella* Z.  
*Borkhausenia stipella* L.  
*Coleophora lutipennella* Z.