

Original-Abhandlungen.

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

Die Lepidopteren-Fauna der Zentral-Rhodopen in Bulgarien.

von Al. K. Drenowski, Sofia.

(Schluß aus Heft 2).

Die zweite (mittlere) oder Unteralpenzone entspricht auf den Rhodopen der Zone der Fichte (nur ihre oberen Teile), wo die Bäume zusammen mit Gebirgswachholdersträuchern stehen, in einer Höhe von 1200—1700 m (diese Zone ist auf dem Rila 1300 bis 2300 m hoch). Die Unteralpenzone umfaßt die oberen Teile der Montanzone, wie auch die unteren der Alpenzone, und hier auf den Rhodopen erstreckt sie sich ca. 500 m in die Höhe.

Jeder kann leicht diese Zone bei den Gipfeln Tschiltepe und Enicheibaba erkennen, wenn er zum Dorf Manastir-Machala hinabsteigt. Diese Zone erkennt man außerdem noch an den kleinen mit Gebirgsblumen bedeckten Wiesen, die hauptsächlich an Gebirgsbecken und -rücken verstreut sind, welche die hohen Gipfel verbinden, d. h. also die Zone umfaßt die obere Grenze der Fichtenwälder.

Das Schmetterlingsleben dieser Zone ist nicht so reich und mannigfaltig wie das in der Montanzone, aber es besteht doch auch einer Anzahl reiner Gebirgsarten und Formen, die nicht nur für diese Zone, sondern im allgemeinen auch für das ganze Gebirge sehr charakteristisch sind, ferner auch von Schmetterlingen der Ebene. Die wichtigsten bisher von mir nachgewiesenen sind:

1. *Erebia oeme* Hb. kommt bei 1500—1900 m selten vor, und die Form *spodia* Stgr. noch seltener.

2. *Erebia euryale* Esp. ist bei 1200—2000 m sehr verbreitet, aber die Form *euryaloides* Thnbg. ist seltener.

3. *Erebia tyndarus* Esp. var. *balcanica* Rbl. ist bei 1200—2000 m Höhe verbreitet, aber am häufigsten in der Unteralpenzone, für die er einen der charakteristischsten Schmetterlinge darstellt. Die Exemplare der Rhodopen sind im Vergleich mit denen anderer Hochgebirge Bulgariens die kleinsten.

4. *Coenonympha tiphon* Rott. var. *rhodopensis* Elw. ist bei 1150—2200 m verbreitet, aber in der Unteralpenzone am häufigsten, für die er einen der charakteristischsten Schmetterlinge darstellt. Die Exemplare unserer endemischen Form zeigen keine Übergänge zu der Stammform.

5. *Chrysophanus hippothoë* L. fliegt in 1100—1500 m Höhe, aber am häufigsten in der Unteralpenzone.

6. *Lycaena damon* Schiff. kommt nach Illtscheff bei 1500 bis 1700 m selten vor.

7. *Harmodia proxima* Hb. kommt bei 1500—1700 m selten vor.

8. *Acidalia fumata* Stph. kommt nach Markowitsch bei 1500 bis 1700 m vor.

9. *Ortholitha plumbaria* F. ist bei 1500—2000 m stark verbreitet, aber am häufigsten in der Unteralpenzone.

10. *Larentia montanata* L. ist bei 1100—1800 m verbreitet und kommt häufig vor.

11. *Lar. caesiata* Schiff. fliegt bei 1500—1800 m, kommt aber selten vor.

12. *Fidonia limbaria* F. var. *rablensis* Z. kommt bei 1600 bis 2000 m vor, am häufigsten in der Unteralpenzone.

13. *Parasemia plantaginis* L. ist bei 1100—2000 m stark verbreitet, aber am häufigsten in der Unteralpenzone.

14. *Crambus falsellus* Schiff. fliegt bei 1000—1600 m Höhe und kommt häufig vor.

15. *Crambus culmellus* L., gemeine Wiesenart, bei 1100—2100 m.

16. *Platytes cerusellus* L. kommt auf den Bergwiesen, bei 1100—1700 m, sehr häufig vor.

17. *Salebria fusca* Hw. fliegt bei 1600—1900 m und kommt nicht selten vor.

18. *Pyrausta aerealis* Hb. var. *opacalis* Hb. nicht selten bei 1500—1800 m.

19. *Atucita tetradactyla* L. häufig bei 1100—1900 m.

20. *Cacoecia piceana* L. kommt in den Fichtenwäldern bei 1500—1650 m nicht selten vor. Dieser Fundort der Art ist der erste in Bulgarien.

21. *Cnephasia argentana* Cl. ist eine häufige Art, die bei 1100—2000 m vorkommt.

22. *Conchylis badiana* Hb. fliegt bei 1500—1700 m, aber kommt selten vor.

23. *Bactra lanceolana* Hb. auf den nassen Wiesen bei 1500 bis 1700 m häufig.

24. *Scythris laminella* H. S. bei 1600—1700 m selten. Dieser Fundort der Art ist der erste in Bulgarien.

Die dritte (höchste) oder Alpenzone beginnt in 1500 m Höhe (dort, wo die Montanzone ihre oberste Grenze erreicht), erstreckt sich bis zu den höchsten Gipfeln, 2200 m, und umfaßt alle Alpenplätze, Wiesen und Schuttstellen der Gipfel. Als Regel fehlen in dieser Zone die Fichtenwälder, die für die mittlere Zone so charakteristisch waren, dagegen sind hier die Gebüsche

des Gebirgswachholders überwiegend und stark entwickelt, sie stellen an vielen Orten die einzige Holzart dar.

Diese Zone beginnt im Rila in 1850 m Höhe und erstreckt sich bis zu 2924 m.

Die Alpenzone der Rhodopen ist sehr stark und deutlich entwickelt, (aber niemals so wie auf dem Rila), wie z. B. auf dem Persenk (2200 m) und Karlak (bei Paschmakli in 2200 m). Hier ist sie ungefähr 500 m hoch ausgedehnt und kann schon leicht von ferne erkannt werden, weil sie hinter der Fichtengrenze beginnt (das ist die Regel), indem sie alle kahlen und felsigen Stellen auf dem Gebirge umfaßt.

Das Schmetterlingsleben in dieser Zone ist ärmer als jenes der Unteralpenzone, besteht aber ebenfalls aus Arten zweier Elemente, wie bei den übrigen zwei Zonen. Ein kleiner Teil der verschiedenen Arten steigt bis zur Alpenzone auf, aber die wirklichen Bewohner der Alpenzone sind reine Gebirgsschmetterlinge, nicht groß an Zahl, weil sie bei uns immer an die klimatischen und biologischen Bedingungen des Gebirges gebunden sind, sie können sich niemals hiervon trennen und in die Ebene verpflanzen. Als solche konnte ich bisher mit Sicherheit für diese Zone der Rhodopen folgende 7 feststellen:

1. *Anaitis simplicata* Tr. kommt bei 1800 – 2000 m häufiger vor.
2. *Gnophos myrtillata* Thnbg. var. *obfuscaria* Hb. selten auf den Grasstellen bei 1800—2100 m.
3. *Parasemia plantaginis* L. ♂ ab. *hospita* Schiff fliegt auf den Alpenwiesen bei 1550—2200 m, aber seltener.
4. *Crambus biformellus* Rbl. stellt eine der charakteristischsten und gemeinen Arten der Zone dar und fliegt bei 1750—2200 m.
5. *Pyrausta manualis* Hb. kommt auf den alpinen Wiesen bei 1650—2200 m vor, aber nicht selten. Der Fundort ist der erste in Bulgarien.
6. *Gelechia solutella* Z. ist eine häufige Art der Alpenwiesen bei 1650—1950 m. Dieser Fundort der Art ist der erste in Bulgarien.
7. *Megacraspedus dolosellus* Z. kommt bei 1600 m bis 1850 m seltener vor.

An Hand vieler Daten über die Ausbreitung der allgemein bekannten Arten, wie auch der für unsere Gebirge charakteristischen, in diesem Fall der Rhodopen, beschloß ich früher (im Jahre 1907) und beschließe ich ebenso heute, jede der von mir erwähnten drei Zonen mit einem oder zwei der wichtigsten (verbreitetsten) Schmetterlinge zu benennen, was genau der Wirklichkeit entspricht.

So besitzt z. B. die Montanzone als charakteristischste Schmetterlinge die Arten *Parnassius apollo* L. und *Erebia ligea* L., sodaß ich diese Zone der Rhodopen wie auch im allgemeinen unserer Hochgebirge mit dem Namen dieser Schmetterlinge benenne, d. h. die Zone der *Parnass. apollo* und *Er. ligea*.

In der Unteralpenzone können als die charakteristischsten, verbreitetsten und ersichtlichsten unserer 2 Tagschmetterlinge, *Erebia tyndarus* var. *balcanica* Rbl. und *Coenonympha tiphon* var. *rhodopensis* Elw., erachtet werden, nach deren Namen ich diese Zone benenne.

Aber in der ganzen Alpenzone gilt bisher als der charakteristischste Schmetterling unsere endemische kleine Art *Crambus biformellus* Rbl., nach deren Namen ich diese Zone benenne.

Als sehr wahrscheinlich halte ich die Tatsache, daß diese Zone der Rhodopen, wie auch unserer übrigen Hochgebirge, noch einen sehr charakteristischen Schmetterling besitzt, nämlich *Erebia pronoe* Esp., der aber bis jetzt hier noch nicht hat entdeckt werden können, weil er im Spätsommer fliegt, und zu dieser Zeit bisher niemand dort gewesen ist.

Eine solche Einteilung der Schmetterlingsfauna eines Gebirges (leider ist mir bisher nicht bekannt, daß sie für ein anderes Land angewendet worden ist), machte ich im Jahre 1907 für unser höchstes Gebirge Rila und jetzt auch für die Rhodopen, indem ich mir vorbehalte, diese Art der Erforschung auch auf alle unsere Hochgebirge auszudehnen; das Ergebnis werde ich bald in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift veröffentlichen.

Wenn wir uns alle bisher erwähnten Schmetterlingsarten und -formen, die auf den Rhodopen entdeckt sind, tabellarisch nach den Höhen, in denen sie angetroffen werden, wie auch nach ihrem Ursprung, vorstellen wollen, so erhalten wir folgendes Bild:

(Siehe Tabelle nächste Seite).

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß mehr als die Hälfte der Schmetterlinge der Rhodopen sibirischen Ursprungs sind, wonach die Arten mit orientalischem Charakter kommen, und der Rest zu den mitteleuropäischen, Alpenbulgarischen und europäischen endemischen Arten gehört. Hierbei wird uns klar, daß die Arten und Formen mit sibirischem und orientalischem Ursprung mit der Steigerung der Höhe auf den Gebirgen z. B. von 1400—1900 m sich sehr rasch an Zahl vermindern, soweit sie aus der Ebene stammen. Also von 99 Arten und Formen sibirischen Ursprungs und 66 orientalischen Ursprungs bei 1400 m gehen nur 3 bzw. 1 Art bis zu 1900 m. Anders liegt der Fall bei den Arten mit

	Sibirische Arten	Orientalische Arten	Alpine Arten	Mediterrane und tropische Arten	Europäische endemische Arten (nicht alpine)	Balkanarten	Bulgarisch endem. Arten	Arten unbek. Herkunft	Zusammen
1. Arten und Formen, die auf dem Berge bis 1400 m aufsteigen	99	66	—	9	6	—	—	10	190
2. — bis 1600 m aufsteigen	40	24	—	—	1	—	—	4	69
3. — bis 1800 m aufsteigen	26	7	—	1	—	—	—	—	34
4. — bis 1900 m aufsteigen	3	1	—	—	—	—	—	1	
5. Arten und Formen mit einem montanen Charakter, die sich zwischen 300 - 1500 2200 m bewegen (fliegen)	41	19	8	1	1	2	5	3	80
Zusammen	209	117	8	11	8	2	5	18	378

Gebirgscharakter, von denen 41 bzw. 19 in den größeren Höhen fliegen.

Die größte Zahl der letzteren (d. h. jene mit montanem Charakter) haben wiederum sibirischen Ursprung, aber jene mit orientalischem Ursprung stehen ebenfalls an zweiter Stelle.

Obwohl die Schmetterlingsfauna auf den Rhodopen bis heute noch nicht gut erforscht ist, sondern mit der Zeit noch mehr Arten und Formen werden entdeckt werden, darf ich annehmen, daß die von mir jetzt gemachten Schlüsse für diese Fauna nicht bedeutend verändert werden. Im Gegenteil ist zu erwarten, daß sich die Artenzahlen in jeder Zone oder bis zu jeder Höhe prozentual erhöhen werden, und hiermit wird sich auch das jetzige Bild der Fauna Bulgariens nicht verändern.

Für die Zukunft kann man wünschen, daß unsere Schmetterlingsfauna, die nach den Worten des Spezialisten Rebel¹⁾ außerordentlich interessant ist, durchgreifend erforscht werden möge, um hierdurch eine bessere Bestätigung und Anerkennung der allgemein bekannten Tatsache des Wertes der Schmetterlinge zu jeder zoogeographischen oder biologischen Erforschung zu erreichen.

Denn: „Die Schmetterlingsfauna eines Landes verdient gewiß eine viel beachtenswertere Stelle als ihr im allgemeinen bisher zuteil wurde. Nicht bloß das relativ hohe geologische Alter dieser Tierformen, sondern vor allem ihre große Reaktionsfähigkeit auf

¹⁾ Dr. H. Rebel, „Studien über die Lepidopteren-Fauna der Balkanländer, I. Bulgarien und Ostrumelien“ 1903. Wien. (In: Annalen d. k. k. naturhistorischen Hofmuseum, Bd. XVIII, Heft 2 3).

Temperatureinflüsse, die in der Veränderung ihrer Schuppenbekleidung leicht erkennbar zum Ausdruck kommt, eignet sie in hervorragender Weise zu Objekten zoogeographischer Betrachtung. Hervorgehoben muß werden, daß den einzelnen Höhenregionen eines Territoriums ein ungleicher Wert bei Beurteilung der faunistischen Verhältnisse zukommt. Ein Territorium wie Bulgarien, welches südlich fast den 41. Breitengrad erreicht, nördlich aber nur an wenigen Punkten den 44. Breitengrad überschreitet, also annähernd die Lage von Mittelitalien (bei Neapel) besitzt, dessen isoliertes Gebirge sich jedoch mit den Gipfeln über 2500—2924 m erhebt, läßt selbstverständlich in dieser montanen Region am ersten jene Formen erwarten, die uns über die faunistische Vergangenheit des Landes am besten Aufschluß geben können. Stehen die Bewohner der Hochregion in einem solchen faunistischen Gegensatz zu jenen der tiefer gelegenen Gebietsteile, daß derselbe nicht mehr durch bloße Anpassung endemischer Formen an montane Verhältnisse erklärt werden kann, so muß notwendigerweise ein Wechsel in der Bewohnerschaft des Territoriums angenommen werden. Denn eine Einwanderung in das Hochgebirge konnte nur dann stattfinden, wenn die eindringenden Faunenelemente auf ihrem Wege Stationen mit ihnen zusagender Existenzbedingungen vorfanden. Sofern die letzteren heute fehlen, müssen demnach starke klimatische oder territoriale Veränderungen seither eingetreten sein.“

Ueber die Larvenminen einiger Orchestini.

Von R. Kleine, Stettin.

(Mit 43 Abbildungen). — (Schluß aus Heft 2).

Die Larve, meist einzeln, selten bis drei in einer Wohnung, miniert braune Plätze in den Blättern von *Alnus incana* usw.

Abb. 35—37. Die *testaceus*-Mine in verschiedener Stärke und Anlage.

Die Angaben widersprechen sich nicht unwesentlich, denn die *fagi*-Mine ist eine Mine mit schmalen Basalteil und einem dem Blattrand anliegenden Spitzenteil. Das trifft aber für die *testaceus*-Mine keinesfalls zu.

Ich habe im letzten Jahr die *testaceus*-Mine bei Stettin in zirka 50 Stück gesammelt, sie war nicht gerade häufig. Es liegt mir ferner das Material aus der Sammlung des Herrn Dr. M. Hering-Berlin vor. In keinem Fall konnte auch nur die geringste Anlehnung an *fagi* festgestellt werden. Es ist nicht unmöglich, daß die *testaceus*-Minen mit denen anderer Insekten vermischt waren, wie ich das auch öfter angetroffen habe. Die Mine entspricht in ihrer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [20](#)

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

Artikel/Article: [Die Lepidopteren-Fauna der Zentral-Rhodopen in Bulgarien 39-44](#)