

# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

vereinigt mit

Entomologische Rundschau, Internationale Entomologische Zeitschrift,  
Entomologischer Anzeiger und Societas entomologica

Herausgeber: Internationaler Entomologischer Verein e. V., Frankfurt a. M.  
Schriftleitung: Gustav Lederer unter Mitarbeit eines Redaktionsausschusses  
des I. E. V. — Manuskripte an Herrn G. Lederer, Zoologischer Garten,  
Frankfurt a. M., Schellingstraße 6

D. GUNDE RT VERLAG, ABT. ALFRED KERNEN, (14a) STUTTGART W, Schloßstr. 80

Die Entomologische Zeitschrift erscheint gemeinsam mit dem Anzeigenblatt Insektenbörse  
Bezugspreis laut Ankündigung dort.

## Die Verbreitung der drei Arctiden (Lep.) *Orodemnias cervini* *Fallou*, *Orodemnias quenselii* Payk. und *Arctia flavia* Fuessl. besonders in den Alpen, und ihre Einwanderungsgeschichte

Von Georg Warnecke — Mit einer Karte  
(Fortsetzung)

### II. Bulgarien.

Im Jahre 1928 hat Züllich (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 79., 1929, S. (48 ff.) und Z. öst. Ent. Ver., XXII., 1937, S. 17) *flavia* auf dem Rilgebirge entdeckt. Er hat 5 typische Stücke beiderlei Geschlechts zwischen 1900 und 2100 m gefangen. „Der Nachweis für Bulgarien ist sehr interessant, da hiermit ein Zwischenfund für das bisher dislozierte Verbreitungsgebiet, nämlich einerseits die Schweiz mit östlichstem Nachweis bis zum Zillertal in Tirol und andererseits der Ural, sichergestellt erscheint.“ Weitere Funde vom Balkan sind anscheinend nicht bekannt geworden.

### III. Europäisches Rußland.

1899 ist vom Ural die Form *uralensis* Heyne beschrieben (Vorderflügel mit schmälere n weißen Binden, Hinterflügel mit gesättigter gelber Färbung). Nach O. Bang-Haas (Horae I, S. 74) ist der Falter schon in den niedrigen Vorbergen des südlichen und mittleren Ural in 200 m (!) Höhe im Juli anzutreffen, z. B. bei Krasnau-sinsk südlich Perm, ferner bei Sojmonnowski im Mittelural (4. 8. von Bar tel gefangen), Ufa und Orsk (Rangnow).

Von „Krasnoufinsk“ im Gouv. Wiatka ist eine ab. *Golutzovi* Sorokin (Rev. Russ. Entom., 20., 1926, S. 147) beschrieben, die aber als synonym mit *uralensis* Heyne angesehen wird (Iris, Dresden, 1930, S. 136). Krasnousinsk und Krasnoufinsk sind dasselbe wie Krasno-Ufinsk am Oberlauf des Flusses Ufa in den Vorbergen des Ural.

Außerordentlich wichtig für die Beurteilung des Vorkommens der *flavia* in den Alpen ist die auf den ersten Blick sehr überraschende Angabe, daß diese Art am Ural sogar weit unten in den Vorbergen bei 200 m Höhe noch vorkommt. Im Zusammenhang mit den Feststellungen über die Biologie in Asien klärt sich diese Tatsache, wie ich weiter unten noch darlegen werde, zwanglos auf. Mit Rücksicht auf dieses Vorkommen in den niedrigen Vorbergen des Ural erscheint übrigens die von *S h e l j u z h k o* noch als fraglich gebrachte Angabe für Kiew nicht unmöglich (*Acta Mus. Zool. Kijev*, I., 1941).

#### b) A s i e n.

*Flavia* hat in Asien eine sehr weite Verbreitung! Sie kommt vom Ural bis zum Amur und bis zum Chingan-Gebirge in der Mandchurei vor. Vor allem ist aber darauf hinzuweisen, daß *flavia* auch in Asien keine rein alpine, d. h. an vergletscherte Hochgebirge gebundene Art ist. Außerdem hat *flavia* in Asien eine Anzahl Lokalrassen oder auch Unterarten gebildet. Eine Übersicht über die asiatische Verbreitung verdanken wir *O. B a n g - H a a s*, der sich in seinen *Horae Macrolep.* I., 1927, S. 73—75 ausführlich darüber ausgelassen hat. Ich gebe sie ihm folgend wieder:

1. *Sibirica* Heyne (1899 benannt). Vorgebirge des Altai: „*Tarbagatai*“, bei Saisan, einer kleinen Militärstation an der damaligen chinesischen Grenze, 1877 in 5 Stücken von *H a b e r h a u e r* gefangen.

2. *Baicalensis* n. subsp. *O. B a n g - H a a s*. Wahrscheinlich ist es diese Unterart, welche *O c h s e n h e i m e r* schon 1810 von „Siberien“ erwähnt, denn schon damals kamen durch russische Forscher (*B ö b e r u. a.*) Schmetterlinge vom Baikalsee nach Deutschland. Ich erinnere an *Colias aurora* *Esp.* *B a n g - H a a s* führt folgende Fundorte an: Irkutsk am Baikalsee, schon vor Jahrzehnten von *v. H e d e m a n n* gefangen, 3 ♀ vom 6.—12. 7. (*Coll. S t a u d i n g e r*). Eben-  
daher ?? Oktober 1926. Am Vilui von *H e r z* gefangen.

*H e r z* berichtet in der *Iris*, Dresden, XI., 1898, S. 252 darüber. Der Vilui ist ein Nebenfluß des Witim. *H e r z* fing eine Anzahl Falter in der zweiten Hälfte des Juli und Anfang August in der Taiga und Tundra im Gebiet des Vilui und Witim. Weiter von den Flüssen entfernt ist das Terrain bergig. Über das Klima schreibt *H e r z*, daß am 13. und 14. 6. noch Schneefall gewesen sei, erst vom 23. 6. an habe die eigentliche Sammelzeit von Schmetterlingen in der Taiga und Tundra begonnen, aber nach dem ersten Frost am 3. 8. mit minus 6<sup>1/2</sup>° R sei das Sammeln eigentlich beendet gewesen.

3. *Lederi* n. subsp. *O. B a n g - H a a s*. In der Nordmongolei 1894 von *L e d e r* gesammelt, Ujassutai, Sagasin-See, Tannuola und Sajan-Gebirge.

4. *Campestris* Graeser (1892). Von Blagowestschensk am oberen Amur.

5. *Jeholensis* n. subsp. Bang-Haas. In der Provinz Tschili im östlichen Chingan-Gebirge (Lin-si-hien, Chi-fong-shien).

Die Unterschiede dieser verschiedenen Unterarten sind recht groß. Ich kann mich begnügen, auf die Beschreibungen und Abbildungen bei Bang-Haas in den *Horae* zu verweisen. Dieser Autor macht übrigens (l. c. S. 60) die Bemerkung, daß *flavia* entweder zur Gattung *Oroncus* Seitz gezogen werden oder mit *Oroncus Tancrei* Stgr. zu einer neuen Gattung vereinigt werden müsse, denn *Tancrei* stimme im Habitus und in der Anlage der Zeichnungen nahe mit *flavia* überein. *Tancrei* kommt im Thianschan, Transalai und Alai vor.

Über die Biologie von *flavia* in Asien liegen keine direkten Mitteilungen vor. Aber auch aus den allgemein gehaltenen Lokalitätsangaben (z. B. von Herz, s. oben) ergibt sich zur Genüge, daß *flavia* wie im Uralgebiet auch in Zentral- und Ostasien kein reines Hochgebirgstier ist.

Über die Biologie besitzen wir eine einzige, aber um so bedeutungsvollere Angabe. Koshantschikoff teilt in einer Arbeit über Lepidopteren aus Zentralsibirien (*Folia zool. et hydrobiol.*, Riga, IX, 1936, S. 22 ff.) mit, daß *flavia* in Zentralsibirien eine einjährige Entwicklung wie *caja* habe; die Raupen überwintern klein, die Falter erscheinen in der 3. Dekade des Juli. Ich komme auf diese aufschlußreiche Feststellung weiter unten wieder zurück.

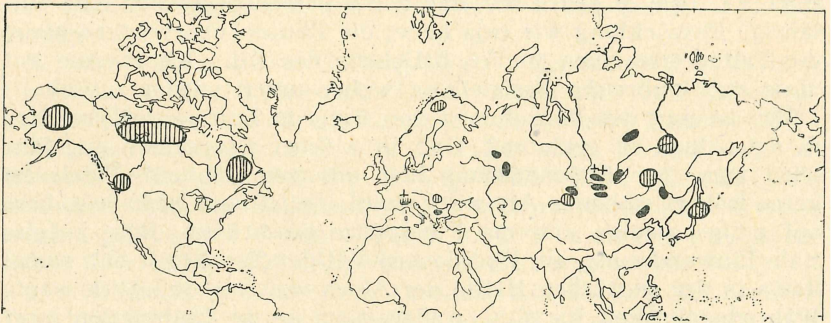
Wie ist nun das Vorkommen von *flavia* in Europa, insbesondere in den Alpen zu erklären? Und in welcher Erdperiode ungefähr wird man ihre Einwanderung hier ansetzen können? *Flavia* ist keine isoliert stehende Art wie *cervini*, sie ist auch nicht wie diese auf einige wenige extreme Fundplätze beschränkt. Eine präglaziale Einwanderung, ein Überdauern seit der Tertiärzeit hat, zumal *flavia* in der westlichen Hälfte der Alpen weit verbreitet ist, wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Andererseits ist die Disjunktion ihrer einzelnen Verbreitungsareale so groß, daß auch eine junge Einwanderung, eine Einwanderung nach der Eiszeit, nicht angenommen werden kann. Die gegenwärtige Trennung der einzelnen Areale ist zu groß, als daß sie mit den heute wirkenden Verbreitungsmöglichkeiten überwunden werden könnte.

*Flavia* muß einmal in Europa weiter verbreitet gewesen sein; sie ist in den Zwischengebieten ausgestorben. Die heutige Verbreitung hat einen durchaus relikttärenden Charakter.

So bleibt nur die Annahme einer Einwanderung im Diluvium übrig. Mir scheint diese Annahme schon deshalb begründet, weil

bei einer postdiluvialen Einwanderung (spätglazial oder präboreal) sich doch wohl mehr Fundorte vom Ural bis zu den Alpen erhalten haben würden. Die starke Disjunktion der europäischen Verbreitungsareale ist am ungezwungensten mit der Annahme besonders langdauernder und wechselnder ungünstiger Einflüsse zu erklären. Dann reicht aber die Zeit des Nachdiluviums nicht aus.

Nach ihrer Gesamtverbreitung kann *flavia* als alpine Art bezeichnet werden. Es ist mir bekannt, daß in floristischen Arbeiten für solche asiatisch-europäisch-alpinen Pflanzen spätglaziale oder präboreale Einwanderung in Europa angenommen wird (ebenso wie für Steppenpflanzen aus der Altaisteppe und der südlichen Tundra Sibiriens). Die Frage wird sich indessen nie allgemein, sondern immer nur von Fall zu Fall entscheiden lassen. Bei *flavia* dürfte insbesondere zu berücksichtigen sein, daß der Falter in Asien — im Gegensatz zu Europa — kein ausgesprochen hochalpines Tier ist. Er kann als Falter der alpinen Mattenzonen bezeichnet werden. In den Alpen lebt er zweifellos unter extremen Verhältnissen, die er nur durch Anpassung an diese besonderen Biotope hat meistern können, nämlich durch eine zweijährige Entwicklungszeit. In Zentralsibirien hat *flavia* nur eine einjährige Entwicklung, und das dürfte ihr normaler Lebensablauf sein.



### Erklärungen der Verbreitungskarte

- † Ordemnius cervini.
- † † Ordemnius püngeleri.
- ▨ Ordemnius quenselii.
- Arctia flavia,

Wenn *flavia* als ursprünglicher Bewohner der alpinen Mattenzonen angesehen wird, ist die Erklärung für die Einwanderung in die Alpen nicht schwer. Schon **Reinig** (Die Holarktis, 1937, S. 64) hat ausgeführt, daß sich die heutige Verbreitung einiger disjunkt verbreiteter Tiere der montanen Matten durch die Annahme erklären läßt, daß die nördlichen Randgebiete der asiatisch-europäischen Steppen im Diluvium Grasländereien mit dem Charakter alpiner Matten (im Wechsel mit Steppenformationen) gewesen sind. **Zeuner** hat an den Begleitfossilien die Klimaverhältnisse des Diluviums von Staruna in Galizien zu ermitteln versucht und kommt zu dem Schluß, daß das Klima „etwa dem unserer höheren Gebirge ein wenig unterhalb der Baumgrenze“ entsprochen habe.

Der Einwanderung der *flavia* bis in die Alpen standen bei diesen Voraussetzungen keine Schwierigkeiten im Wege. Die Zeit war mehr als ausreichend; wird doch allein die letzte Interglazialzeit, vor der letzten großen Vereisung, auf 60 000 Jahre berechnet. Die Polyphagie der Raupe mußte die Wanderung erleichtern. (Im Gegensatz dazu wird die Einwanderung der Art in die Taiga und Tundra Sibiriens in einer Zeit hoher Vereisung durch Verschiebung nach Norden erfolgt sein). (Fortsetzung folgt.)

### **Ein Beitrag zur Biologie von *Celerio hippophaës hippophaës* (Esper 1789) mit einigen Bemerkungen über *Celerio nicaea nicaea* (Prunner 1798)**

Von **Gustav Lederer**, Zoologischer Garten, Frankfurt a. M.  
(Schluß)

#### **Zucht.**

Um die Paarung und Eiablage in Gefangenschaft zu erreichen, ist vor allem entsprechende Fütterung der Falter notwendig (**Lederer** 1923, 1941). Copula und Eiablage erreichte ich ohne Schwierigkeiten. Für die Aufzucht der Raupen gilt das gleiche wie für die anderen *Celerio*-arten. Wärme, Trockenheit und Sonne sind für das Gedeihen der Tiere unbedingt erforderlich. Die besten Erfolge hat man, wenn man die Raupen unter einem Gazebeutel auf die lebenden Futterpflanzen setzt, vorausgesetzt, daß das Wetter warm und sonnig ist und die Futterpflanze an einer sonnigen, trockenen und geschützten Stelle steht. Bei der Aufzucht mit abgeschnittenem Futter habe ich die Räumchen zuerst im Glas angezogen und erst später in luftige Gazebehälter untergebracht, die ich auch unmittelbar der Sonne aussetzte. Als Futter verwende man nur das Laub von Pflanzen, die trocken und sonnig stehen. Den Sanddorn, deren Blätter schnell welken, kann man bei größeren

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1949-1950

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Warnecke Georg Heinrich Gerhard

Artikel/Article: [Die Verbreitung der drei Arctiiden \(Lep.\) Orodemnias cervini Fallou, Orodemnias quenselii Payk. und Arctia flavia Fueschl. besonders in den Alpen, und ihre Einwanderungsgeschichte. Fortsetzung 97-101](#)