

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

vereinigt mit

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

Die Schriftleitung für diese Nummer hat freundlicherweise Herr Dr. Walter Forster, (13b) München 38, Menzinger Straße 67, übernommen
D. GUNDERT 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 Arctiiden (Lep.) *Orodemnias cervini* Fallou, *Orodemnias quenselii* Payk. und *Arctia flavia* Fuessl. besonders in den Alpen, und ihre Einwanderungsgeschichte

Von Georg Warnecke

Mit einer Karte

Die Verbreitung dieser drei Arten in den Alpen, wo sie in ausgeprägtem Reliktvorkommen gleiche bzw. ähnliche Biotope bewohnen, läßt auf den ersten Blick eine Gemeinsamkeit ihrer Geschichte, ihrer Schicksale im Alpengebiet und damit eine Zusammengehörigkeit als Faunenelemente einundderselben Herkunft vermuten. In Wirklichkeit bestehen solche inneren Zusammenhänge nicht. Die Geschichte dieser drei Arten in den Alpen ist vielmehr ganz verschieden und ihr Vorhandensein in denselben Lebensräumen nur eines der vielen Beispiele dafür, daß die Geschichte der Tierwelt in den Alpen außerordentlich verwickelt ist, daß diese Tierwelt, so wie sie sich heute darstellt, aus den verschiedensten Elementen und in ganz verschiedenen Zeiten gebildet ist.

Was die drei in der Überschrift genannten Arctiiden-Arten anbelangt, so sind für die Beurteilung ihrer Geschichte im Alpengebiet in erster Linie ihre außeralpine Verbreitung und z. T. auch ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen außereuropäischen Arten — die drei Arten selbst sind untereinander nicht näher verwandt — maßgebend.

Ich brauche nur noch vorzuschicken, daß sich die Folgerungen in dieser Arbeit aus dem Grundsatz der Konstanz der ökologischen Valenz ergeben. Ich verweise wegen dieses Grundsatzes auf meine Arbeit: Über die Konstanz der ökologischen Valenz einer Tierart als Voraussetzung für zoogeographische Untersuchungen (Ent. Rundsch., 53., 1936, S. 203 ff.) und auf Reinig (Elimination und Selektion, 1938, S. 13—16), der sich in gleichem Sinne über diesen Grundsatz äußert.

1. *Orodemnias cervini* Fallou.

Diese erst 1863 im Gebiet des Matterhorns (Mont Cervin) entdeckte Art ist auch bis jetzt fast nur aus dem Wallis bekannt geworden. Sie ist die eigenartigste endemische Schmetterlingsart der Alpen. Lange Zeit war der Gorner Grat (Riffelberg) gegenüber dem Matterhorn der einzige bekannte Flugplatz, wo sich die Art trotz aller, z. T. unsinniger Nachstellungen durch die Sammler immer noch hält. Später sind weitere Walliser Fundorte entdeckt worden, und zwar in anderen Gebirgszügen, erstens im Simplongebiet (Laquintal, hier von Favre in Mehrzahl gefangen, Hohlicht, Simplon-Hospiz) und sodann im Nordteil der Zinal-Gruppe (Augstbordpaß und Turtmantal). Nach Favre und Wullschlegel soll *cervini* auch in Graubünden vorkommen; in der Literatur findet sich aber keine Bestätigung.

Eine große Überraschung war dann das Auffinden der Art im Gebiet der Öztaler Alpen. Hier fand Englisch (Verh. zool.-bot. Ges., Wien, 74/5 S. (105), 1924/5) bei einer Ersteigung der Kreuzspitze ca. 400 m oberhalb der Sammoarhütte in der Nähe der verfallenen Brizzihütte 1 ♀ (das Jahr ist nicht angegeben) und Klimesch oberhalb dieser Brizzihütte am 9. 8. 1927 ein stark abgeflogenes ♂ (Kitt, Verh., l. c. 82., S. 106). Im Ötztal selbst wurden in 2900 m Höhe 2 ♂♂ und 1 ♀ gefangen, die wegen ihrer abweichenden Grundfärbung als *n. v. steitei* Röber beschrieben sind. (Ent. Z., Frankfurt-Main, 44., S. 21, 1930/1). 1940 ist die Art im oberen Ötztal von Pinker wieder gefunden. (Z. Wien. Ent. V., 1942, S. 46).

Die späte Entdeckung der *cervini* in den viel besammelten Öztaler Alpen läßt die Vermutung begründet erscheinen, daß diese Art auch noch an anderen Punkten der Hochalpen vorkommen könnte. Aber auch wenn solche Entdeckungen gemacht werden würden, wird das nichts an der Tatsache ändern, daß es sich um eine äußerst lokale Art handelt, deren Vorkommen sich in dem riesigen, über 500 km langen Gebirgszuge der Alpen auf wenige ganz winzige Fleckchen beschränkt, die als letzte Rückzugsposten erscheinen. *

Cervini ist hochalpin, im allgemeinen zwischen 2600 bis 3000 m

* Neuerdings ist *cervini* tatsächlich aus einem weiteren Gebiet gemeldet worden, nämlich aus den französischen Alpen der Dauphinée. Am Schnee des Gletschers Glacier de l'Encoula ist am 20. 8. 1932 schon 1 ♂ in ca. 3300 m Höhe gefunden. Das stark verdunkelte, durch Genitaluntersuchung sichergestellte Stück ist als subsp. (oder forme individuelle?) *scrinienensis* Berthet beschrieben (Revue franç. Lép., XI, 1948, S. 369—376, 5 Abbild.).

vorkommend. Der Schmetterling erscheint im Juli und August, sitzt an und unter Felsen, fliegt aber auch in den Mittagsstunden. Die noch im Spätsommer aus den Eiern schlüpfenden Raupen, die im Freien an Geum, Rumex, Alsine, Plantago, Primula, Silene, Saxifraga, Androsace und anderen niedrigen Pflanzen leben, überwintern ein- bis zweimal. Doch gelingt es bei Treibzucht, den Falter noch im Jahre der Eiablage, also ohne Überwinterung der Raupe, zu erhalten.

Die Flugfähigkeit der cervini-♀♀ ist wie diejenige der meisten Arctiiden-♀♀ gering. Die Falter entfernen sich nicht von ihren Geburtsstätten. Die Ausbreitungstendenz ist sehr schwach. Es sei in diesem Zusammenhange kurz darauf hingewiesen, daß der früher oft gemachte Schluß, die Schmetterlinge flögen, weil sie fliegen könnten, überall hin, ein Fehlschluß ist, der durch die Beobachtungen in der freien Natur nicht bestätigt wird. Die meisten Schmetterlinge, auch flugkräftige, sind recht seßhaft und ihr „Aktionsradius“ ist recht gering, auf den ihnen eigentümlichen Biotop und dessen unmittelbare Nachbarschaft beschränkt. Das schließt selbstverständlich das Verschlagenwerden einzelner Stücke nicht aus.

Bei cervini erfolgt vielleicht eine lokale Ausbreitung weniger durch fliegende ♀♀, als vielmehr, wie es von vielen Arten mit stark behaarten Raupen bekannt ist, durch Verwehen der kleinen Räumchen im Winde.

Über die Lebensweise der Raupen hat P i n k e r (Z. Wien. Ent. V., 1942, S. 46) aus den Ötztaler Alpen einen sehr anschaulichen Bericht gegeben. Er hat vom 20.—30. Juni 1940 im obersten Ötztal gesammelt und schreibt über cervini: „Das Aufsuchen des in 2900 bis 3000 m liegenden Fundortes um diese frühe Jahreszeit gestattete mir interessante Einblicke in die Lebensverhältnisse der Art.

Durch meterhohe Schneeflächen drang ich, teilweise bis zum Hals versinkend, beim zweiten Versuch bis auf eine weniger steile Stufe des Fundberges vor. Hier waren große Schneegruben und die Hitze, die bei Sonnenschein am Gletscher schon beträchtlich brütet, wurde durch die oftmaligen Reflexe der paraboloiden Schneeflächen noch gesteigert. Die Ränder der Schneegruben und einzelne Felsrippen waren schneefrei.

Auf diesen Inseln fand ich die cervini-Raupen, das winzige aufkommende Grün gierig fressend. Wenn sich die Sonne versteckte, verschwanden die Tiere auch gleich unter den Steinplatten, die schon Generationen dieser Art als Haus gedient haben mochten. Fast unter jedem Stein findet man alte geschlüpfte oder parasitierte Puppen, die ebenso wie die Pflanzenreste durch Hitze und Schnee mumifiziert erscheinen.

Das seltene Vorkommen von *cervini* erklärt sich nun leicht, da die Natur bei ihrer Vielheit dem Tier nur wenige gleichartige Plätze in solcher Höhenlage bietet. Nur während der Schnee in diese Höhe eine Hitze von 40—50° zu zaubern vermag, fressen die Raupen und verpuppen sich. Wenn er zergangen ist und nur die einfache Sonnenbestrahlung wirkt, schickt sich die Raupe zur neuerlichen Übersommerung und Überwinterung an, bis sie ihre volle Größe erreicht hat. Die Ende Juli und im August gefundenen *cervini*-Raupen sind deshalb nicht zum Fressen zu bewegen und vertrocknen leicht.“

Die Isoliertheit der Fundplätze nicht so sehr als vielmehr das geschichtliche Alter der Art, das weiter unten noch erörtert werden soll, hat zur Ausbildung einer stärkeren Differenzierung im Aussehen der einzelnen Populationen geführt. Als „scharf geschiedene Lokalform“ bezeichnet *Vorbrodt* (*Die Schmetterlinge der Schweiz*, II, 1914, S. 227) die Form *hnatecki* *Frey* mit hellerer ockergelber Grundfärbung und geringerer schwarzer Zeichnung vom Simplon und Val Turtman; in letzterem soll sie die ausschließliche Form sein. Nachträglich ist die Form vom Augstbordpaß (Zinalgruppe) von *hnatecki* durch *O. Bang-Haas* als subsp. *rougemonti* abgetrennt worden (Grundfarbe gelb wie *hnatecki*, aber mit intensiv schwarzen Zeichnungen). Die Form des inneren Ötztals (Kreuzspitze) wird ebenfalls zu *hnatecki* gestellt. Die Form steitei Röver vom Ötztal (s. oben) hat statt gelber fast rein weiße Grundfärbung.

Cervini hat systematisch keine näheren verwandschaftlichen Beziehungen zu der nachfolgend zu besprechenden Art *quenselii* *Payk.* Die übliche Einreihung der beiden Arten in der Gattung *Orodemnias* ist unbegründet, wie *Draudt* im *Seitz* II, Suppl., S. 77, ausführt. Danach gehört *quenselii* in die Gattung *Apantesis* *Wkr.* und *cervini* ist zu *Phragmatobia* *Steph.* zu stellen.

Vorbrodt (l. c.) schrieb 1914, daß *cervini* auch in Sibirien und Mittelasien keine näheren Verwandten habe und so ganz isoliert stehe. Dies ist bis 1927 die allgemeine Anschauung gewesen. Dann aber veröffentlichte *O. Bang-Haas* (*Horae* I, 1927, S. 60, Taf. 8, Fig. 14, ♀) die Abbildung und Beschreibung der *Orodemnias püngeleri* aus dem Sajan-Gebirge in Sibirien. Mit Recht schreibt *Bang-Haas*, daß dies wohl die interessanteste Entdeckung der letzten Jahre sei, denn *püngeleri* steht der *cervini* außerordentlich nahe; sie sieht auf den ersten Blick wie eine große *cervini* aus. Im *Seitz* II, Suppl., S. 77, Tafel 6 i, sind weitere Formen der *püngeleri* aus späteren Ausbeuten beschrieben und abgebildet. In Über-

einstimmung mit der europäischen *cervini* zeigt auch püngeleri die bei Arctiiden im Allgemeinen starke Variationsbreite.

Durch ihr äußerst lokales Vorkommen, durch ihre eigenartige Biologie und durch ihre verwandschaftliche Isoliertheit in Europa stellt sich *cervini* als ein sehr altes Element dieser Fauna dar. Sie muß in den Alpen vordiluvialen, also tertiären Alters sein. Anders lassen sich vor allem die vereinzelt Fundplätze in der höchsten Zentralkette nicht erklären. Das ursprünglich viel größere und auch viel tiefer gelegene Verbreitungsgebiet der *cervini* in den Alpen ist im Laufe der verschiedenen Vereisungen immer mehr eingeschränkt und zerrissen worden; in den während des Hochstandes der Vergletscherungen völlig unter Eis begrabenen tiefer gelegenen Gebieten ist die Art ausgelöscht. Möglichkeiten zum Leben für eine anpassungsfähige Art boten nur die höchsten aus dem Eise herausragenden Teile der Zentralalpen, und hier ist dann auch die Überdauerung gelungen.

Diese Annahme der Überdauerung von Vereisungen in den Zentralalpen selbst ist schon mehrfach für Pflanzen vertreten worden. Franz (Entomol. Blätter, 1938, S. 190 ff) hat sie überzeugend für die Chrysomelide *Chrysomela crassicornis norica*, die auf die Hohen Tauern beschränkt ist, begründet. Daß eine Überdauerung auch während der größten Eisbedeckung auf schneefreien Graten und Hängen, die nach Süden oder Südwesten geneigt sind, möglich ist, ergibt die anschauliche Schilderung, die P i n k e r (s. oben) von der *cervini*-Fundstelle in den Öztaler Hochalpen gegeben hat. Das sind heute noch eiszeitliche Lebensverhältnisse!

Sicherlich gibt es in Europa noch weitere Relikte aus der Tertiärzeit, wenn auch wohl nur noch in ganz geringer Zahl. Es braucht sich selbstverständlich nicht um dieselben Biotope zu handeln. Das immer wieder angeführte Beispiel ist die spanische und südostfranzösische *Graellsia isabellae* Graells, deren nächste Verwandte, die *Tropaea*-Arten, in Nordamerika und in Ostasien leben. Ein Tertiärrelikt ist nach H e r b u l o t auch die *Larentia stilpea* Prout, die auf die französischen Westalpen beschränkt ist (Misc. Entom., 41., Nr. 4, 1944, S. 54).

Eine Erörterung über die *Erebia*-Arten würde zu weit führen. Aber einige allgemeine Bemerkungen zur Frage der Tertiärrelikte muß ich doch anschließen. Die Ansichten über das Alter der einzelnen Elemente der Alpenfauna (und auch der Alpenflora) sind noch außerordentlich geteilt. Selbst bei endemischen und ganz lokal vorkommenden Arten nehmen die einen postglaziale Einwanderung

an, die anderen präglaziale Herkunft oder richtiger gesagt Überdauerung in Europa seit der Tertiärzeit.

Nach meiner Meinung wird auch das Alter der Endemismen in den Alpen leicht überschätzt. Man berücksichtigt doch wohl zu wenig, daß das Diluvium im Wesentlichen eine Periode stärkster Dezimierung und Auslöschung gewesen ist. Vor allem in den Alpen ist der Wechsel zwischen Glazial- und Interglazialzeiten mit ihren zahllosen Schwankungen (Oszillationen) so stark gewesen, daß die Fauna und Flora immer wieder in das Pessimum kam, in dem ihre einzelnen Bestandteile der Gefahr der völligen Vernichtung ausgeliefert waren. Das Ergebnis der Diluvialzeit in Europa ist unbestreitbar die fast vollständige Auslöschung der tertiären Fauna und Flora gewesen. Man braucht sich nur in die Erinnerung zurückzurufen, welche üppige Fauna und Flora in Europa nördlich der Alpen nicht allein im Tertiär, sondern auch noch in den ersten warmen Interglazialzeiten gelebt hat. Es braucht weiter nur auf Nordamerika hingewiesen zu werden, das heute noch zahlreiche Bestandteile der tertiären subtropischen Wälder besitzt, die einst auch in Europa vorhanden waren, aber hier im Diluvium vernichtet sind. In Nordamerika wachsen heute noch Mammutbäume (*Sequoia*), Sumpfyzpressen (*Taxodium*), Magnolien, Tulpen-, Kampfer- und *Styrax*-Bäume (*Liriodendron*, *Cinnamomum*, *Liquidambar*). In Europa sind diese und andere Pflanzen ausgelöscht, aber künstlich in unseren botanischen Gärten angepflanzt wachsen sie, als wenn sie heimisch wären. Die Dezimierung der tertiären Fauna und Flora in Europa ist vor allem durch die Querriegel der hohen Gebirge (Alpen, Pyrenäen usw.) bedingt, da diese ein Ausweichen der abwandernden Fauna und Flora nach Süden erschwerten und teilweise unmöglich machten. In Amerika dagegen ließen die nordsüdlich streichenden Gebirgsketten den Strom der in gleicher Richtung ausweichenden Fauna und Flora passieren. Jeder Vergleich zwischen Nordamerika und Europa ergibt überzeugend den katastrophalen Einfluß der Eiszeit auf die Tertiär-Fauna und -Flora Europas. Ich habe an anderer Stelle (über Zwillingsarten oder Doppelarten bei Lepidopteren, *Stett. Ent. Z.*, 105., 1944, S. 1 ff) einen Vergleich zwischen einigen Tagfaltergattungen Nordamerikas und Europas gebracht. Etwa 220 Papilioniden-, Nymphaliden-, Thecliden- und Oeneis-Arten Nordamerikas stehen nur ungefähr 70 Arten der gleichen Gattungen in Europa gegenüber.

Die Wiedereinwanderung der dezimierten Flüchtlinge aus der Tertiärzeit und die Neueinwanderung anderer Elemente aus dem Osten hat die frühere Fülle nicht wiederbringen können. Wir haben in Europa, nicht nur im vergletschert gewesenen Gebiet, auch heute noch eine verarmte Fauna und Flora.

Meiner Meinung nach können wir in der europäischen Fauna nur mit sehr wenigen Tertiärrelikten rechnen. Und besonders in den Alpen ist die Gefahr der völligen Vernichtung sehr groß gewesen. Für die Erhaltung einzelner Arten wird auch der Zufall eine wichtige Rolle gespielt haben; ebenso ist er sicherlich auch dafür zur Erklärung heranzuziehen, daß eine präglaziale Art nur an einigen bestimmten Orten erhalten geblieben ist, während sie an anderen ebenso günstigen oder gar noch günstigeren Orten fehlt.

(Forts. folgt)

Hispinæ aus der zoologischen Sammlung des Bayrischen Staates zu München

125. Beitrag zur Kenntnis der Hispinæ (Coleopt. Chrysom.)

Mit 5 Abbildungen

Von Erich U h m a n n

(Schluß)

Zur Bedornung der Platypria - Arten (Abb. 5).

Alle Orte, an denen Erhabenheiten („Stellen“, Dörnchen, Buckel,

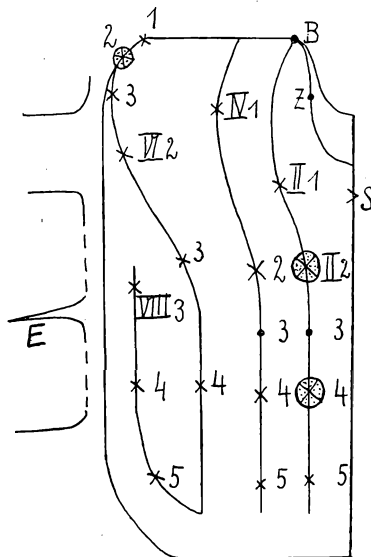


Abb. 5. Die Bedornung der Platypria-Arten

ZOBODAT - 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 quensellii Payk. und Arctia flavia Fuessl. besonders in den Alpen, und ihre Einwanderungsgeschichte 57-63](#)