

## Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Psodos* Tr. in den Karpaten.

(Lepidoptera - Geometridae)

Von D. Povolny und J. Moucha

Vom Standpunkt der Morphologie, Oekologie und Entwicklungsgeschichte gehören die Hochgebirgsspanner der Gattung *Psodos* Tr. zu den interessantesten Lepidopteren. In den Alpenländern hat das Studium der Systematik und der Faunistik dieser Gruppe schon alte und gute Grundlagen. Über die Verbreitung einzelner Arten in den Karpaten haben wir leider nur wenig Nachrichten und in der Bearbeitung der Systematik sind mehrere Fehler und Unklarheiten vorhanden. Das hat uns zur Bearbeitung der karpatischen *Psodos*-Arten geführt. In diesem Artikel geben wir eine kurze kritische Übersicht aller Arten, die bis heute in den Karpaten entdeckt worden sind.

PROUT (in Seitz 1915) war der erste Verfasser, welcher eine Zusammenfassung aller Kenntnisse über diese Gruppe gegeben hat. Es ist aber erst die bekannte Monographie von WEHRLI (1921), welche eine grundlegende Bedeutung für die Systematik dieser Gruppe hat. Diese Arbeit hat zweifellos die grösste Wichtigkeit für weiteres Studium der Gattung. Die neueste Bearbeitung von WEHRLI (1935) bringt eine sorgfältige Zusammenfassung der geographischen Verbreitung einzelner *Psodos*-Arten und der Literaturangaben über die Systematik der Gruppe.

Wie schon erwähnt, haben wir nur geringe faunistische Angaben über diese Gattung in den Karpaten zur Verfügung. Sehr unverlässliche Bemerkungen findet man in der Sammlung "Fauna Regni Hungariae" (AIGNER - ABAFI etc., 1918) und besonders die Arbeit von HUSZ (1881) bringt viele Irrtümer nicht nur über die *Psodos*-Arten, sondern auch über viele andere Falter. Genauere faunistische Bemerkungen aus dem Gebiete der slowakischen Karpaten veröffentlichte RUZICKA (1931). In den letzten Jahren bringen einige Autoren richtige Angaben aus diesem Gebiete - besonders aus der Hohen Tatra (BRCAK 1951, 1952; KOMAREK 1953; PEKARSKY 1954). An der polnischen Seite der Hohen Tatra wurde der Gattung *Psodos* Tr. grössere Aufmerksamkeit schon früher gewidmet (z.B. PRÜFFER 1923, ROMANISZYN 1929, NIESIOLOWSKI 1929).

Die südlichen Teile der Karpatenkette wurden ausführlich durchforscht. In Siebenbürgen waren es CZEKELIUS (1898, 1922-24, 1935), DIÖSZEGHY (1930, 1935), SCHMIDT (1930) und BARTHA (1933). Aus den weiteren Gebieten der rumänischen Karpaten werden einige Funde von SALAY (1910) und WORELL (1951) gemeldet.

Das wichtigste allgemeine Faktum ist die Tatsache, dass keine von den in den Karpaten lebenden *Psodos*-Formen in diesem Gebirge eine endemische also autochthone Art bildet. Das Entwicklungszentrum dieser Spanner befindet sich in den höheren Zonen der Alpen. Die Gattung *Psodos* Tr. stellt eine der spezialisiertesten Gruppen des Entwicklungszweiges der Spanner vor, deren Vertreter man in der rezenten Gruppe der *Gnopbos* Tr.-artigen Falter findet. Man kann eine zusammenhängende Übergangsreihe von den submontanen Spannern der Gattung *Gnopbos* Tr. bis zu der hochalpinen Gattung *Orpbne* Hb. zusammensetzen. Diese letztgenannte Gattung syn-

thetisiert wirklich die morphologischen und habituellen Merkmale der Gattungen *Gnophos Tr.* und *Psodos Tr.*

Die pleistozäne Vergletscherung der Alpen drückte die Gattung *Psodos Tr.* in die mitteleuropäische Tundra ein. In einzelnen Interglazialen und Interstadialen begann nicht nur eine Migration in die Alpen zurück, sondern auch in die anderen europäischen Gebirgs-Systeme (bes. Pyrenäen, Sudeten, Karpaten, Balkan). Die heutige *Psodos*-Fauna in diesen Gebirgen ist jüngeren geologischen Datums. Eine einzige Art (*Ps. coracina* Esp.) hat sich im Postglazial auch in die borealen eurasiatischen Gebiete verbreitet, wo sie bis heute in der Tundra lebt. Man sieht also, dass die Gattung *Psodos Tr.* alpiner Herkunft ist. Andere Hochgebirgssysteme Europas haben eine ärmere Fauna aus der *Psodos*-Gruppe; hier haben sich bei mehreren Arten mehr oder weniger ausgeprägte geographische Rassen entwickelt. Nur *Psodos. coracina* Esp. hat ein disjunktes borealpines Verbreitungsgebiet. Zum Unterschied gegenüber dem grössten Teil der borealpinen Arten ist diese Art nicht nördlicher, sondern alpiner Herkunft.

Bis heute wurden in der Karpatenkette folgende Arten der Gattung *Psodos Tr.* festgestellt: *Quadriaria*, *alpinata*, *noricana*, *canaliculata*, *bentelii* und *coracina*.

*Psodos quadriaria* Sulzer 1776 ist eine der häufigsten Arten in den West- und Zentralkarpaten. Diese Art ist auch in anderen Gebirgen weit verbreitet (Alpen, Vogesen, Pyrenäen, Sudeten). WEHRLI (1953) machte mit Recht darauf aufmerksam, dass die Form "var. sudetica" Sterneck 1918 sich nicht von den typischen Populationen des Schweizerischen Jura und der Vogesen unterscheidet. Beim Studium eines reicheren Materials zeigt es sich, dass die orangefarbene Binde der Flügel in die Fluktuationsvariabilität dieser Art fällt. Besonders die Tiere aus den slowakischen Karpaten weisen eine auffällige Variabilität dieser Binde auf, die sicher durch mehrere Faktoren beeinflusst wird (besonders durch die vertikale Lage des Fundortes - vgl. f. *stoenotaenia* Schwingenschuss 1909 von den höchsten Lokalitäten der Verbreitung der Art).

Ein gut bekannter Vertreter der Gattung *Psodos Tr.* in den Karpaten ist *Ps. canaliculata schwingenschussi* Wehrli 1919. Diese Art bewohnt höhere Lagen (etwa 2000m) und lebt an steinigen Biotopen, wo aber genügend Vegetation vorhanden ist. In der Hohen Tatra bewohnt sie dieselben Biotope wie z. B. *Erebia pandrose roberti* Peschke und *Gelechia dzieduszykii* Now. und andere bemerkenswerte Arten. In der Gattung *Psodos Tr.* hat die Art *Ps. canaliculata* Hochw. eine ausgeprägte Stellung wegen der grossen individuellen und geographischen Variabilität.

Zu den merkwürdigsten Arten der Karpaten-Fauna gehört zweifellos *Ps. noricana carpathica* Schwingenschuss; diese Rasse wurde in den Belanske Tatry (Belar Kalkalpen) im Jahre 1915 entdeckt und beschrieben. Seit dieser Zeit wurde die Art erst im Jahre 1952 wiedergefunden (Belanske Tatry: Kosiary und Zdiarska Vidla, lgt. Novak). Häufigeres Auftreten bemerkte Dr. Povolny in der zweiten Hälfte des Juli 1954 an der typischen Lokalität (Bujacie-Stirnberg).

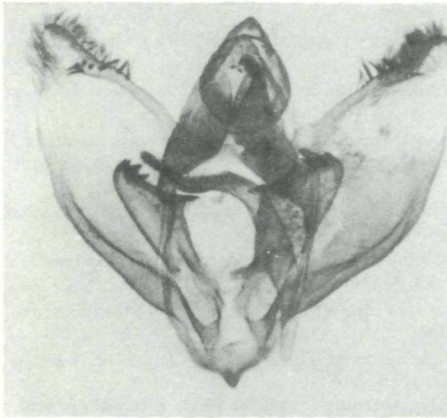
*Ps. bentelii retyezatensis* Bartha 1933 ist eine verwandte Art; diese erkennt man gut durch eine auffällige Bildung des Kopulationsapparates. Sie ist nur von einem kleinen Gebiete der rumänischen Karpaten bekannt, wo sie nur selten vorkommt. Aus den Alpen sind mehrere Rassen dieser Art beschrieben. *Ps. telekii* Bartha 1933 ist zweifellos eine Monstrosität dieser Art; darauf machte schon Rebel mit Recht aufmerksam.

Die weiteste geographische Verbreitung von allen Vertretern der Gattung hat *Ps. coracina* Esp. In den Karpaten bewohnt sie das Gebirge Retyezat, aus welchem eine gute Subspezies beschrieben worden ist (*Ps. coracina dioszeghyi* Schmidt 1930). Man kann die Entdeckung dieser Art auch in anderen Gebirgen der Karpatenkette erwarten; aber die älteren Angaben über die Verbreitung der Art in der polnischen Ta-

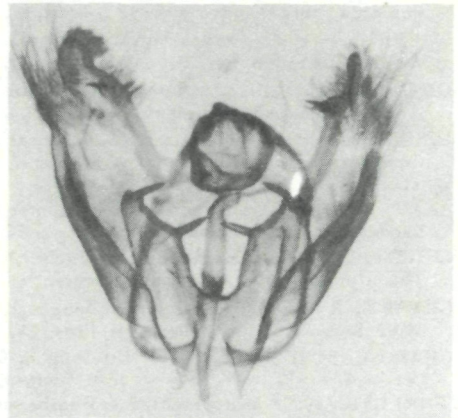
tra (z.B. PRÜFFER 1923, u.a.) sind durch eine Verwechslung mit *Ps. canaliculata schwingenschussi* Whli. entstanden.

*Ps. alpinata* Scopoli 1763 ist in den Karpaten weit verbreitet und häufig. *Ps. quadrifaria* Sulz. und *Ps. alpinata* Scop. haben die grösste hypsometrische Valenz von allen *Psodos*-Arten (900-3000m in den Alpen). Es handelt sich um eine sehr uniforme und nur wenig variierende Art.

Die Möglichkeit der Entdeckung weiterer *Psodos*-Arten in den Karpaten ist nur gering. Es bleiben aber noch viele Probleme für die Forscher in der Faunistik und besonders in der Bionomie zu lösen übrig.



*Psodos noricana carpathica* Schwing.  
Kopulationsapparat des Männchens.  
Belser Kalkalpen (4. Juli 1952).



*Psodos bentelii* Rätz.  
Kopulationsapparat des Männchens.  
Pyrenäen (4. Juli 1923) (Phot. Dr. Povolny).

#### Literatur.

- AIGNER-ABAFI, L. et J. PÁVEL et F. UHRYK 1918: Lepidoptera, in Fauna Regni Hungariae, pp. 1-82 (ed. sep.), Budapest.
- BARTHA, V. 1933: Die *Psodos*-Arten des Retyzat-Gebirges; Mitt. Münch. Ent. Ges., 23 : 37-42, München.
- BRČÁK, J. 1951: Contribution à la connaissance des Lépidoptères des Hautes Tatras; Acta Soc. Ent. Čechoslov., 48: 167-178, Praha.
- BRČÁK, J. 1952: Biocenologie Lepidopter Temnosmrečinové doliny ve Vysokých Tatrách (russ. und deutsche Zusammenfass.); Biologický Sborník SAVU, 7: 113-131, Bratislava.
- CZEKELIUS, D. 1898: Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens; Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, 47: 151-153, Hermannstadt.
- CZEKELIUS, D. 1924: Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens; Ibid., 72-74: 248-257, Hermannstadt.

- CZEKELIUS, D. 1935: Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens; *Ibid.*, 83-84: 59-69, Hermannstadt.
- DIÓSZEGHY, L. 1930: Die Lepidopterenfauna des Retezatgebirges; *Ibid.*, 79-80: 188-289 (Taf. I.-II.), Hermannstadt.
- DIÓSZEGHY, L. 1935: *Id. op. Nachtrag I*; *Ibid.*, 83-84 (1933-34): 107-126, Hermannstadt.
- HUSZ, A. 1881: Die Gross-Schmetterlinge (Macrolepidoptera) der Umgebung von Eperjes; *Jahrbuch d. Ung. Karpathen-Vereines*, 8: 238-308, Késmárk.
- KOMÁREK, O. 1953: Několik nových a pozoruhodných náleží Lepidopter z ČSR; *Biologia* 8: 527-532 (russ. und deutsche Zusammenfass.), Bratislava.
- NIESIOŁOWSKI, W. 1929: *Poloniae partis Tatorum Macrolepidoptera*; *Prace monograficzne kom. fizjogr.*, Tom V., pp. 1-88, Kraków.
- PEKARSKY, P. 1954: *Pamassius apollo* L. in den Karpaten; seine Geschichte und Formenbildung; *Ztschr. Wiener Ent. Ges.*, 39: 194-200, Wien.
- PROUT, L. B. 1915: Gattung *Psodos*, in: Seitz, *Die Gross-Schmetterlinge d. Paläarkt. Faunengebietes*, Bd. IV., pp. 394-395, Stuttgart.
- PRÜFFER, J. 1923: Études lepidoptérologiques du massif polonnais du Tatra; *Bull. Intern. Acad. of Science, Ser. B.*, 1922: 281-321, Kraków.
- ROMANISZYN, J. 1929: *Fauna Lepidopterum Poloniae*; *Prace monograficzne kom. fizjogr.*, Tom VI. pp. 1-552, Kraków.
- RŮŽICKA, A. 1931: Ein Beitrag zur systematischen Durchforschung der Lepidopterenfauna in der Slowakei (mit Anmerkungen von Emil Fritsch); *Sbomík přír. odb. vlast. mus. v Bratislave* 1924-31: 69-86, Bratislava.
- SALAY, F. 1910: Katalog der Macrolepidopteren Rumäniens mit Berücksichtigung der Nachbarländer und der Balkanhalbinsel, pp. 1-302, București.
- SCHMIDT, A. 1930: Eine neue europäische *Psodos*-Art im Vergleich zur *coracina*-Gruppe und *Ps. alpinata* Scop.; *Int. Ent. Ztschr.*, 24: 25-32, Guben.
- SCHWARZ, R. 1934: Aperçu sur la Zoogéographie des quelques Lepidoptères (Geometridae); *Acta Soc. Ent. Cechoslov.*, 31: 121-123, Praha.
- SCHWINGENSCHUSS, L. 1915: Mitteilungen über eine Sammeltour in die Zentralkarpathen; *Verh. d. k.-k. zool.-bot. Ges. in Wien*, 65: (76)-(85), Wien.
- WEHRLI, E. 1921: Monographische Bearbeitung der Gattung *Psodos*, nach mikroskopischen Untersuchungen der Männchen und Weibchen (mit 3 Textfiguren und 5 Tafeln); *Mitt. d. schweiz. Ent. Ges.*, 13: 143-175, Bern.
- WEHRLI, E. 1953: Gattung *Psodos* Tr., in: Seitz, *Die Gross-Schmetterlinge d. Paläarkt. Faunengebietes*, *Geometr.-Suppl.*, pp. 628-640, Stuttgart.
- WORELL, E. 1951: Contribuții la cunoașterea faunei Coleopterelor și Lepidopterelor din Transsylvania, mai ales din împrejurimile Orașului Sibiu (russ. und franz. Zusammenfass.); *Bull. Științific Secțiunea de Științe Biologice, Agronomice, Geologice și Geografice*, 3: 533-543, București.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Povolny Dalibor, Moucha Josef

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Gattung Psodes Tr. in den Karpaten \(Lepidoptera - Geometridae\). 1-4](#)