

# *Saturnia pavoniella* (SCOPOLI, 1763) auch in Deutschland autochthon? (Lepidoptera: Saturniidae)

● ANDREAS H. SEGERER & WOLFGANG A. NÄSSIG<sup>1</sup>

**Abstract.** There are several specimens of *Saturnia (Eudia) pavoniella* (SCOPOLI, 1763) as well as intermediate specimens known from Germany. While most of these are most probably to be explained as specimens set free by rearers (including the F<sub>1</sub> hybrids of their crosses with the indigenous wild *S. (E.) pavonia* (LINNAEUS, 1758)), a few specimens from the German part of the Danube valley (from near Regensburg and Straubing) might on the ground of biogeographical circumstances possibly be interpreted as autochthonous invaders along the Danube river valley. However, the data basis is very small, and a lot of further research is necessary to assess the situation.

**Key words.** Saturniidae, *Saturnia pavoniella*, distribution, Germany, Bavaria, Danube river valley.

**Zusammenfassung.** An mehreren Stellen Deutschlands wurde Falter von *Saturnia (Eudia) pavoniella* (SCOPOLI, 1763) sowie intermediäre Tiere gefunden. Während die meisten dieser Stücke auf durch Züchter freigesetzte Tiere und deren F<sub>1</sub>-Kreuzungen mit einheimischen *S. (E.) pavonia* (LINNAEUS, 1758) beruhen dürften, sind einige Einzelstücke aus dem deutschen Donautal (Umgebung Regensburg und Straubing) auf der Basis biogeografischer Überlegungen als mögliche natürliche Einwanderer entlang des Donaulaufs anzusehen. Jedoch ist die Datenbasis bisher sehr schmal, und weitere Untersuchungen sind unbedingt durchzuführen.

## Einleitung

Wie durch HUEMER & NÄSSIG (2003: in diesem Heft) gezeigt wurde, kommen in Europa zumindest im südöstlichen Teil (die Situation im Südwesten bedarf noch weiterer Studien zur Klärung) mindestens zwei getrennte Arten von „Kleinen Nachtpfauenaugen“ vor: *Saturnia (Eudia) pavonia* (LINNAEUS, 1758) und *S. (E.) pavoniella* (SCOPOLI, 1763). Die beiden Taxa unterscheiden sich in fast allen Entwicklungsstadien morphologisch und haben im Regelfall sterile F<sub>1</sub>-Hybriden (siehe HUEMER & NÄSSIG 2003).

Nachdem nicht der Alpenhauptkamm in den Ostalpen die Grenze zwischen beiden Taxa darstellt, sondern *S. (E.) pavoniella* postglazial breit entlang der Donau

(östlich die Alpen umgehend) sowie entlang des Inns und vermutlich auch direkt über niedrige Alpenpässe nach Norden (ins nördliche Österreich und weit nach Tschechien und in die Slowakei hinein) vorgestoßen ist (siehe HUEMER & NÄSSIG 2003), stellte sich die Frage, wie die Situation in Deutschland ist. Im Bereich der Ballungsräume (zum Beispiel Rhein-Main-Gebiet: Belege in coll. Senckenberg; Raum Nürnberg: Beleg in coll. WITT) sind schon länger Einzelstücke von *S. (E.) pavoniella* (oder einzelne intermediäre Exemplare, die wohl F<sub>1</sub>-Hybriden sein dürften) bekannt, die aber wohl regelmäßig auf ausgebrochene oder absichtlich freigesetzte Zuchttiere (von Züchtern mit Zuchtmaterial südeuropäischer Provenienz) und deren F<sub>1</sub>-Nachkommen zurückzuführen sind (Gespräche mit Züchtern auf Insektentauschbörsen bestätigten diese Annahme mehrfach). Jedoch sind in letzter Zeit auch Belege von *S. (E.) pavoniella* aus dem deutschen Donautal (siehe unten) gefunden worden, die

aufgrund der österreichischen Ergebnisse und der Biogeografie möglicherweise als Nachweise für eine eigenständige, wohl rezent weiterhin ablaufende Einwanderung von *S. (E.) pavoniella* donauaufwärts nach Deutschland zu interpretieren sind.

## Ergebnisse und Diskussion

Den ersten Hinweis auf Vorkommen von *S. (E.) pavoniella* in Deutschland erhielten wir Anfang 2002 bei Durchsicht der Sammlung M. STRÖHLE (Weiden/Opf.), wo „verdächtige“ (= große, relativ rundflügelige) ♂-Tiere aus dem Oberpfälzer Jura zu finden sind:

1 ♂ „Regensburger Jura, Kallmünz, 350 m, 20.–30.IV. 1975, leg. STRÖHLE“. GP 1505/02 NÄSSIG in Senckenberg. Dieses Exemplar ist habituell recht deutlich *pavoniella*, jedoch genitalmorphologisch intermediär und könnte einen F<sub>1</sub>-Hybriden darstellen.

1 ♂ „Regensburger Jura, Kallmünz, 350 m, e.l. 1.–10.IV. 1977, leg. STRÖHLE“. GP 1506/02 NÄSSIG in Senckenberg. Dieses Exemplar ist habituell und genitalmorphologisch eindeutig *pavoniella*. (Das Muttertier dieser Zucht lag uns nicht vor.)

Daneben mindestens ein Exemplar, das habituell (= klein, dreieckige Vorderflügel) und genitalmorphologisch ein „echtes“ Männchen von *S. pavonia* ist:

1 ♂ „Regensburger Jura, Kallmünz, 350 m, e.o. III./IV. 1976, leg. STRÖHLE“ (daneben noch einige weitere habituell eindeutige *pavonia*-Exemplare, die nicht untersucht wurden). GP 1504/02 NÄSSIG in Senckenberg. (Das Muttertier dieser Zucht lag uns nicht vor.)

Bei nachfolgender Recherche in der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) fiel zunächst ein ♀ mit einfarbigem Hinterleib aus dem Donautal bei Straubing (Niederbayern) auf; sowohl bezüglich der Größe als auch des Verlaufs der Zeichnungselemente wäre dieses Tier jedoch

<sup>1</sup> 63. Beitrag zur Kenntnis der Saturniidae.

kaum von beliebigen ♀♀ von *S. (E.) pavonia* zu unterscheiden.

Ausgehend von diesem Befund, konnten 4 ♂♂ ebenfalls aus dem niederbayerischen Donautal im Großraum Straubing identifiziert werden, die sich habituell und nach Genitaluntersuchung eindeutig als zu *S. (E.) pavoniella* gehörig erwiesen, sowie ein weiteres hierzu gehöriges, fragliches ♀ aus dem Museum T. WITT.

1 ♂ „Straubing, Bay[ern], Wörth, 7. I. [19]51 e.L. [= ex larva], WILLI SCHÄTZ, Paitzkofen“; coll. ZSM.

1 ♂ „Südbayern, Irlbach b. Straubing/Donau, 28. IV. [19]55, W. SCHÄTZ leg.“; coll. ZSM.

2 ♂♂ dto., 7. II. [19]57 e.L. und 8. III. [19]58 e.L., W. SCHÄTZ leg.; coll. ZSM.

1 ♀ dto., 2. II. [19]56, e.o. [= ex ovo], W. SCHÄTZ leg.; coll. ZSM, GP Sp 1479-AHS, intermediär.

1 ♀ dto., 9. II. [19]57 e.L., W. SCHÄTZ leg.; ex coll. F. DANIEL in coll. T. J. WITT, GP I-AHS, intermediär.

Keines der niederbayerischen Tiere läßt sich als gesichertes Freilandmaterial ansprechen; der Schlupfzeitraum Januar bis Anfang März ist ein typisches Zuchtartefakt. Die Etikettierung „e.L.“ läßt jedoch bei vier von ihnen vermuten, daß die Exemplare aus im Freiland gefundenen Raupen stammen. Gestützt wird diese Annahme auch durch folgende Fakten:

- Der Fundort Irlbach ist nicht identisch mit dem Wohnort des Sammlers. Damit kann wohl ausgeschlossen werden, daß die Fundortangabe identisch mit dem „Schlupfort“ gezüchteter Tiere ist, die aus einem beliebigen Herkunftsland stammen könnten (leider eine immer noch weitverbreitete Unsitte bei der Etikettierung).

- Eines der aus der Raupe gezogenen ♂♂ stammt von einem mehr als 20 km von Irlbach entfernten Fundort (Wörth bei Straubing). Es gäbe keinen logischen Grund, einen separaten Fundort auszuweisen, wenn nicht das Material authentisch von dort stammen würde, und dieser Befund ist ein weiteres Indiz gegen die obengenannte Etikettierung des „Schlupforts“.

Vom Irlbacher Fundort existieren weitere, ebenfalls aus der Raupe gezogene Stücke eindeutiger *S. (E.) pavonia* in beiden Geschlechtern. Daraus kann man schließen,

daß beide Arten syntop und vermutlich auch synchron im niederbayerischen Donautal zu finden waren oder sind.

Interessanterweise befinden sich aber auch zwei ♀♀ von *S. (E.) pavonia* aus Irlbach in Besitz der ZSM, die SCHÄTZ im Jahr 1956 ex ovo gezüchtet hat (also genau wie das oben aufgeführte *pavoniella*-♀!). Eines dieser Tiere wurde daraufhin genitaluntersucht (GP Sp 1481-AHS) und konnte auch mit dieser Methodik zweifelsfrei als *S. (E.) pavonia* identifiziert werden. Entweder hat SCHÄTZ also 1955/56 Eizuchten von verschiedenen ♀♀ durchgeführt, oder aber alle drei ♀♀ sind Nachkommen ein- und desselben Muttertiers (und damit höchstwahrscheinlich Hybriden). Eine dritte Möglichkeit wäre nur noch eine Etikettenverwechslung durch den Sammler.

Weitere Nachforschungen in zahlreichen anderen historischen wie auch neuzeitlichen Sammlungen verliefen allesamt ziemlich frustrierend: es fanden sich überraschend wenig „Kleine Nachtpfauenaugen“ und darunter keine weiteren Exemplare von *S. pavoniella*. Auch die Durchsicht der umfangreichen für den Großraum Regensburg vorliegenden und im Detail aufbereiteten faunistischen Literatur (SEGERER 1997) erbrachte keine neuen Erkenntnisse, da die alten Autoren „*S. pavonia*“ sensu lato als so kommun ansahen, daß sie – wenn überhaupt – keine verwertbaren Angaben zum Beispiel zu Fundorten, Biotopen etc. machten (HERRICH-SCHÄFFER 1840: „nicht selten“; METSCHL 1933: „Ueberall verbreitet ..., besonders gern auf Heideland“). SCHÄFFERS (1767: pl. 89, figs II–V), als „*Phalaena pectinicornis alis planis*“ beschriebene naturgetreue Darstellung von je zwei ♂♂ und ♀♀ zeigen, soweit die differentialdiagnostischen Habitusmerkmale erkennbar sind, *S. (E.) pavonia*.

Insgesamt legen die bisher zusammengetragenen Befunde ein (zumindest zeitweiliges) Vorkommen von *S. (E.) pavoniella* im bayerischen Donautal und dessen Nebentälern im Großraum Regensburg/Straubing nahe (diese Fundpunkte sind in der Karte bei HUEMER & NÄSSIG (2003: in diesem Heft) eingetragen, siehe dort), sie lösen jedoch nicht folgende wichtigen Fragen:

1. Sind die Vorkommen tatsächlich autochthon, oder gehen sie ursprünglich doch auf gezüchtetes und später ausgesetztes Material aus Süd- oder Südosteuropa zurück? Aus biogeographischen Überlegun-

gen heraus und insbesondere unter Berücksichtigung der bei HUEMER & NÄSSIG (2003) genannten österreichischen Befunde sprechen die Vorkommen im Donautal grundsätzlich für die Hypothese einer echten Einwanderung, gibt es hierzu doch zahlreiche Parallelbeispiele (zum Beispiel die inzwischen offensichtlich erloschenen Vorkommen von *Colias myrmidone* (ESPER, 1780) in der Umgebung von Regensburg) (GAUCKLER 1962, HALX 1956).

2. Gibt es noch rezente Vorkommen von *S. (E.) pavoniella* dort? Alles bisher bekannte bayerische Material ist mehrere Jahrzehnte alt, aber leider sind vermeintlich häufige Arten in den Sammlungen stark unterrepräsentiert (und auch meist nur durch Zuchtfalter mit weniger eindeutiger Herkunft belegt). Insofern spiegeln die wenigen bisher bekannten Funde lediglich eine völlig mangelhafte Datenbasis wieder und sind keinesfalls als Indiz für ein zwischenzeitliches „Verschwinden“ der Art zu werten (siehe auch unsere Ausführungen weiter unten).

3. Wie ist das Auftauchen einzelner intermediärer (stets gezüchteter) ♀♀ auch an anderen Fundorten (Mittelfranken, Südbayern, Hessen) zu deuten? Ist ihr Ursprung wirklich in der jeweiligen Region zu suchen (freigesetzte *pavoniella*-Falter und deren Kreuzungsprodukte mit der einheimischen *S. pavonia*, deren Nachkommen wieder eingefangen und gezüchtet wurden?), oder sind sie das Resultat der Unsitte von Züchtern, zu Hause Material unterschiedlichster Herkunft ohne ausreichende Dokumentation wild durcheinander zu kreuzen und unzureichend oder unrichtig zu etikettieren (siehe auch die Diskussion bei HUEMER & NÄSSIG, 2003: in diesem Heft)?

4. Wieso sind die in Bayern dokumentierten ♀♀ problematisch und intermediär? Eine attraktive, jedoch noch zu prüfende Arbeitshypothese wäre, daß die Einwanderung erst vor relativ kurzer Zeit erfolgte und sich in dieser Kontaktzone bisher noch keine vollständigen Isolationsmechanismen ausgebildet haben (teilweise fertile Hybriden, Introgression; siehe hierzu auch die Ausführungen bei HUEMER & NÄSSIG, 2003: in diesem Heft).

5. Wieso sind jedoch die bisher bekannt gewordenen ♂♂ von *S. (E.) pavoniella* in aller Regel leicht und eindeutig genitaler zu bestimmen, im Gegensatz zu den ♀♀?

Allein schon die geringe Stichprobengröße gebietet freilich, zunächst intensiv nach weiteren Belegen zu forschen, ehe nähere Aussagen insbesondere auch zu den beiden letzten Punkten möglich sind.

Die deutschen Funde von *S. (E.) pavoniella* werfen also wesentlich mehr Fragen auf, als derzeit Antworten verfügbar sind. Dies überrascht bei derart verbreiteten und häufigen Arten wie dem „Kleinen Nachtpfauenaugen“, hat jedoch einen klar definierten Hintergrund: das schon bei HUEMER & NÄSSIG (2003) diskutierte Problem völlig ungenügender Sammlungsdokumentation häufiger Arten trifft auch für den bayerischen Raum in vollem Umfang zu!

Die allerwenigsten von uns eingesehenen Nachtpfauenaugen-Belege waren Freilandfunde, meist nur einzelne gut erhaltene ♀♀, von denen abstammend dann eine große Nachzuchtserie qualitativ lupenreiner Tiere die jeweilige Sammlung ziert. Die mangelnde Bereitschaft zur Dokumentation häufiger einheimischer Arten fußt einerseits sicherlich auf dem fehlenden „Markt-“ oder „Tauschwert“ solcher Tiere in Kreisen der Hobbyentomologen, deren Aufsammlung unter diesem Aspekt keinen Anreiz bietet. Außerdem steckt dahinter ein allgemeines und grundsätzliches Verständnisproblem über den Sinn von Sammlungen, deren wissenschaftlicher Wert sich eben nicht über lange Serien makelloser Zuchtexemplare (mit oft dubioser Etikettierung), sondern über eine möglichst große raum-zeitliche Bandbreite an Belegen möglichst vieler, also auch der trivialsten Arten, und deren exakter Funddokumentation definiert.

Leider wird bei vielen „Fachamateuren“ der Sinn der detaillierten Erfassung „gewöhnlicher“ Arten, selbst in Form von Freilandtagebüchern, nach wie vor negiert. Wir möchten an dieser Stelle kritisches Nachdenken über Sinn und Motivation des eigenen Sammelns und Forschens anregen.

Der überraschende Nachweis von *S. (E.) pavoniella* in Bayern ist geradezu ein Paradebeispiel dafür, wie wichtig plötzlich die Verfügbarkeit umfangreichen Sammlungsmaterials vermeintlich trivialer Arten werden kann (und zwar sauber dokumentierter Freilandbelege anstatt zweifelhafter Zuchtserien!). Wir hoffen somit, daß dieser Beitrag möglichst viele Lepidopterologen zur dringend erforderlichen gezielten

und einwandfrei dokumentierten Nachsuche im Freiland anregen wird, wodurch sich ein Teil der oben aufgeworfenen Fragen in kurzer Zeit klären könnte und bestehende Hypothesen gezielter formuliert werden könnten. ♂♂ der beiden hier untersuchten *Eudia*-Arten sind tagsüber leicht mit jungfräulichen ♀♀ anzulocken, und die ♀♀ fliegen früh abends gern ans Licht an. Und an geeigneten Fundorten sind die „Kleinen Nachtpfauenaugen“ auch immer noch häufig zu finden, eine wesentliche Gefährdung der Art in Deutschland ist nicht zu erkennen.

**Danksagung.** Für die Möglichkeit zur Durchsicht und Entleihe von Sammlungsmaterial danken wir Dr. ULF EITSCHBERGER (Marktleuthen), GERHARD PRECHTNER (Viehhausen), OSKAR SAUER (Regensburg), Dr. KLAUS SCHMALZBAUER (Pettendorf), ROBERT E. SCHWARZ (Regensburg), MANFRED STRÖHLE (Weiden/Opf.) und THOMAS J. WITT (München). Die vorliegende Arbeit entstand in enger Kooperation mit Dr. PETER HUEMER (Innsbruck).

## Literatur

- ESPER, E. J. C. 1776–1786. *Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Teil I: Die Tagsschmetterlinge*. Erlangen (S. Walthers), 388+190 S., 50+93 Taf.
- GAUCKLER, K. 1962. Regensburger Sandbiene, Regensburger Heufalter und Regensburger Geißklee in ihrem süddeutschen Lebensraum. *Denkschriften der Regensburger botanischen Gesellschaft* 25 (N.F. 19): 26–34.
- HALX, G. 1956. Interessante Macrolepidopterenfunde aus der nahen Umgebung von Wörth/Don. (Nordbayern-Donautal). *Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen*, München, 5: 33–35, 44–47, 50–52.
- HERRICH-SCHÄFFER, G. A. W. 1840. Ordo II. Lepidoptera L. (Glossata F.) Schmetterlinge, Falter. S. 149–206 in: FÜRNRÖHR, A. E. (Hrsg.), *Naturhistorische Topographie von Regensburg*, Band 3. Regensburg (G. J. Manz).
- HUEMER, P., & NÄSSIG, W. A. 2003. Der Pfauenspinner *Saturnia pavoniella* (SCOPOLI, 1763) sp. rev. im Gebiet der Ostalpen (Lepidoptera: Saturniidae). *Entomologische Zeitschrift, Frankfurt a. M.*, 113 (6): 180–190.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, ... Tomus I. Editio decima, reformata*. Holmiae (Laur. Salvii), 824 S. [Fotografische Faksimile-Ausgabe des *Regnum animale*, London (Trustees of the BMNH), 1956.]
- METSCHL, C. 1932–1933. II. Schwärmer und Spinner. S. 144–152 (Bd. 46, 1932) & 41–59 (Bd. 47, 1933) in: METSCHL, C., & SÄLZL, M. (Hrsg.), *Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung, unter Berücksichtigung früherer*

*Arbeiten, insbesondere der "Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kehlheim [sic!] und Wörth" von Anton SCHMID. Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris, Dresden*, 46 (1932): 144–152; 47 (1933): 41–59, 167–187; 48 (1934): 78–104, 161–183; 49 (1935): 58–132, 145–161.

SCHÄFFER, J. C. [1767]. *Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae. D. Jacob Christian Schäffers natürlich ausgemahlte [sic!] Abbildungen Regensburgischer Insecten*, Bde. 1–3. Regensburg (Heinrich Gottfried Zunkel).

SCOPOLI, J. A. 1763. *Entomologia carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species varietates methodo Linnaeana*. Vindobonae (J. Trattner), 419 S., 43 Tafeln.

SEGERER, A. H. 1997. Verifikation älterer und fraglicher Regensburger Lepidopterenmeldungen. *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik*, Bamberg, 2: 177–265.

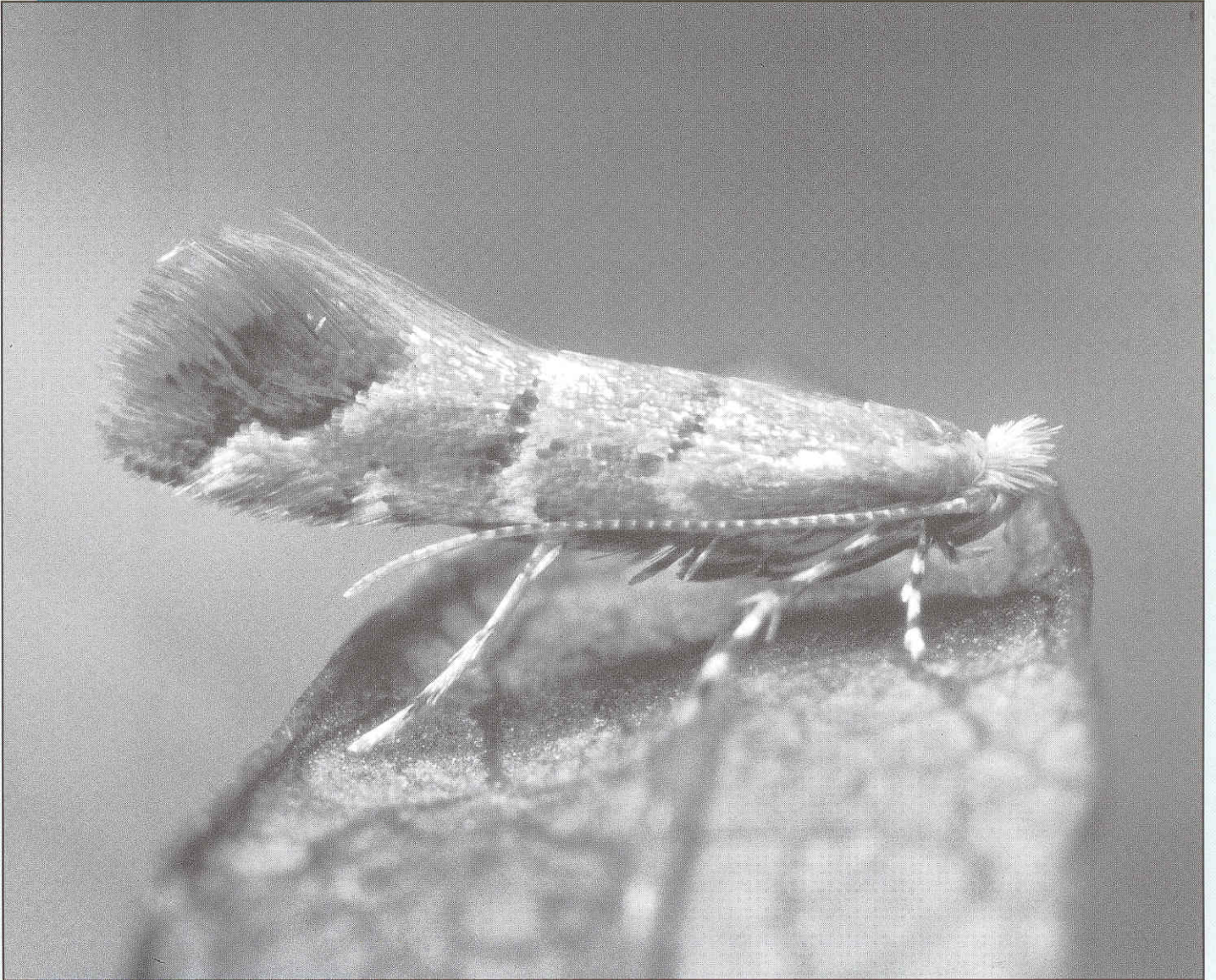
● Dr. ANDREAS H. SEGERER,  
Zoologische Staatssammlung  
München, Münchhausenstraße 21,  
D-81247 München, Deutschland;  
E-Mail:  
andreas.segerer@zsm.mwn.de —  
Dr. WOLFGANG A. NÄSSIG,  
Entomologie II, Forschungsinstitut  
Senckenberg, Senckenberganlage 25,  
D-60325 Frankfurt am Main,  
Deutschland;  
E-Mail:  
wolfgang.naessig@senckenberg.de

Den dieser Arbeit inhaltlich zugehörigen Artikel von P. HUEMER & W. NÄSSIG finden Sie auf den Seiten 180–190.



# Entomologische Zeitschrift

mit Insekten-Börse



Eine neue *Oxycheila*-Art aus Brasilien

*Cydia marathonana* aus Griechenland

*Saturnia pavoniella* in den Ostalpen

Die Verbreitung von *Aphodius ater*

Die Sandlaufkäfer-Fauna Brasiliens

**6/2003**

113. Jahrgang  
Verlag Eugen Ulmer  
Stuttgart