



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 18, Heft 16: 213-220

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 30. Juni 1997

In memoriam Dirk HAMBORG:

**Neue und bemerkenswerte Nachweise von Glasflüglern
aus Vorarlberg (Austria occ.) und dem Fürstentum Liechtenstein
(Lepidoptera, Sesiidae)**

Eyjolf AISTLEITNER & Ulrich AISTLEITNER

Abstract

The paper deals with results of field studies on Sesiidae (Lepidoptera) in Vorarlberg (Austria occ.) and Liechtenstein and summarizes data of 16 species. 3 species are for the first time recorded from Vorarlberg, 13 species are new for the fauna of Liechtenstein.

Zusammenfassung

Aus dem Bundesland Vorarlberg sind bisher 16 Arten gemeldet worden (AISTLEITNER 1973, 1988, 1992), aus dem Fürstentum Liechtenstein 2 Arten (AISTLEITNER 1985, 1988). Nun kommen für Vorarlberg 3 Arten neu hinzu: *Sesia bembeciformis* (HBN.), *S. melanocephala* DALM. und *Synanthedon soffneri* SPATENKA. Für das Fürstentum Liechtenstein werden 13 Arten erstmals erwähnt: *Pennisetia hylaeiformis* (LASP.), *Sesia apiformis* (CL.), *S. bembeciformis* (HBN.), *S. melanocephala* DALM., *Paranthrene tabaniformis* (ROTT.), *Synanthedon spheciformis* ([D. & S.]), *S. andrenaeformis* (LASP.), *S. soffneri* SPATENKA, *S. vespiformis* (L.), *S. spuleri* (FUCHS), *S. cephiiformis* (O.), *Bembecia ichneumoniformis* ([D. & S.]) und *Chamaesphecia empiformis* (ESP.). Als Zufallsfunde für die Schweizer Rheintalseite (Kanton St. Gallen) werden 2 Arten notiert: *Bembecia ichneumoniformis* ([D. & S.]) und *Chamaesphecia empiformis* (ESP.).

Einleitung

Wir widmen diese Arbeit dem Andenken an unseren lieben Freund Dirk HAMBORG, der im November 1995 völlig unerwartet aus dem Leben schied, auch mitten aus gemeinsamen Projekten und Plänen. Wir möchten hervorheben, daß ohne seine umfassenden

Kenntnisse der Sesiidae das vorliegende Ergebnis niemals erzielt worden wäre. Es gelang ihm in den letzten Jahren, eine ganze Reihe von Glasflügler-Arten für seine steirische Wahlheimat oder für das österreichische Bundesgebiet erstmals nachzuweisen. So wird sein Name mit der Erforschung der Sesiidae in Mitteleuropa für immer verbunden sein.

Herkunft des Datenmaterials und Belege

Auf gemeinsamen Exkursionen mit HAMBORG, der sich auf Einladung dreimal im Untersuchungsgebiet zu Geländestudien aufhielt (28.4. bis 6.5.1993, 27.-30.5. und 17.-20.7.1995), konnten eine Reihe von Arten nachgewiesen werden, indem Teile von Wirtspflanzen mit larvalen Fraßgängen oder Exuvien eingetragen wurden, Zuchten von Entwicklungsstadien durchgeführt oder männliche Imagines mit Hilfe synthetischer Pheromone angelockt wurden.

Die Artzuordnung von Fraßgängen im Freiland sowie von Raupen oder Puppen, die bei der Zucht abstarben, wurde von HAMBORG ausschließlich aufgrund der charakteristischen Fraßgananlage und der Wirtspflanze vorgenommen. Wenn also kein Imaginalbeleg existiert, wird dies entsprechend im Text vermerkt.

Das gesamte Belegmaterial befindet sich nach Übergabe aus dem Nachlaß vereinbarungsgemäß in coll. AISTLEITNER und in der Naturkundlichen Sammlung des Fürstentums Liechtenstein in Triesen.

Nachweise

Abkürzungen: FL = Fürstentum Liechtenstein; SG = Schweiz, Kanton St. Gallen; UG = Untersuchungsgebiet; VBG = Vorarlberg.

1) *Pennisetia hylaeiformis* (LASPEYRES, 1801)

Die zweijährige Entwicklung erfolgt in Himbeere (*Rubus idaeus*), v. a. in den Wurzeln. Der Anflug an das Pheromon erfolgte zwischen 16.30 und 19.45 Uhr; Erstnachweis für Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Gisingen, Ardetzenberg, 450 m, 21.8.1993, 2 ♀♀ auf Futterpflanze sitzend, 3.-15.8.1995, 35 ♂♂, Pheromon. FL: Ruggell, Weienau, 430 m, 5.8.1995, 1 ♂, Pheromon; Balzers, Elltal, 550-600 m, 4.8.1995, 2 ♂♂, Pheromon.

2) *Sesia apiformis* (CLERCK, 1759)

Weit verbreitete, palaearktische Art mit 3-4 jähriger Entwicklung in Salicaceae (*Populus*, *Salix*); Erstnachweis für Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Bangs, 430 m, 25.-31.5.1993 e.p., 4 ♂♂ / 6 ♀♀; Feldkirch-Bangs, Matschels, 430 m, Ausschlupflöcher verschiedenen Alters in *Populus* am 28.+29.5.1995 (kein Beleg); Rankweil-Brederis, 440 m, 3.6.1993 e.p., 1 ♂. FL: Ruggell, Riet, 430 m, 26.5.1993 e.p., 1 ♂ / 2 ♀♀, 6.6.1993 e.l., 1 ♂; Schaan, Äscher, 450 m, mehrfach Raupenfunde Ende IV.1993 im basalen Stammbereich von *Populus nigra* (kein Beleg).

3) *Sesia bembeciformis* (HÜBNER, [1806])

Entwicklungssubstrat der mehrjährigen Raupen sind verschiedene *Salix*-Arten; Erstnachweis für Vorarlberg und Liechtenstein!

VBG: Lustenau, Obere Mähder, 410 m, Larval- und Schlupflochfunde am 4.5.1993 (kein Beleg); Göfis, Ambergtunnel, 500 m, 3.-12.6.1993 e.l., 3 ♂♂ / 1 ♀; Feldkirch-Nofels, 440 m, drei Raupenfunde am 5.5.1993 (kein Beleg); Feldkirch-Bangs, Unterried, 430 m, Fraßspuren und Schlupflöcher vom Vorjahr in Stammabschnitt von *Salix cinerea* (det. HAMBORG) am 29.5.1995 (kein Beleg); Nenzing-Beschling, Walgaukraftwerk, 500 m, zwei Raupenfunde am 2.5.1993 (kein Beleg). FL: Ruggell, Riet, 430 m, mehrfach



Abb. 1 (oben): Dirk HAMBORG (†) bei der Suche von *Synanthedon spuleri* (FUCHS), Balzers, Mai 1993. (Aufnahme E. A.).

Abb. 2 (unten): *Pennisetia hylaeiformis* (LASP.) - Feldkirch-Gisingen, August 1995 (Aufnahme E. A.).

Schlupflochfunde Anfang V.1993 (kein Beleg); Ruggell / Bendern, Kanal, 430 m, Raupen-, Puppen- und Schlupflochfunde Anfang V.1993 (kein Beleg); Schaan, Äscher, 450 m, 6.-8.6.1993 e.l., 1 ♂ / 2 ♀♀.

4) *Sesia melanocephala* DALMAN, 1816

Die Art läßt sich leicht nachweisen durch die charakteristischen Fraßgänge an der Basis abgestorbener Äste von Zitterpappel (*Populus tremula*). Erstmeldung für Vorarlberg und Liechtenstein!

VBG: Lustenau, Obere Mähder, 410 m, ein Fraßgangbeleg im Mai 1993; Feldkirch-Tisis, Letze, 550 m, 12.6.1993 e.l., 1 ♂ und Fraßgangbelege; Nenzing-Motten, 500 m, mehrere Fraßgang- und Schlupflochfunde (Fraßgangbelege); Bludesch, 550-600 m, eine zweijährige Raupe und ein altes Schlupfloch in *Populus tremula* im Juli 1995 (kein Beleg). **FL:** Balzers, Rheinau, 480 m, Raupenfund am 4.5.1993 (kein Beleg).

5) *Paranthrene tabaniformis* (ROTTEMBERG, 1775)

Sämtliche Nachweise gelangen mit Hilfe von Pheromon, das nachmittags zwischen 14 und 17 Uhr angefliegen wurde. Als Entwicklungssubstrat dieser Art wird *Populus*, seltener *Salix* angeführt (LASTUVKA & LASTUVKA 1995). Erstnachweis für Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Gisingen, Ardetzenberg, 450 m, 17.-21.7.1995, 13 ♂♂, Pheromon; Feldkirch-Bangs, Matschels, 430 m, 28. + 29.5.1995, je 1 ♂, Pheromon. **FL:** Ruggell, Weienau, 430 m, 18.7.1995, 1 ♂, Pheromon; Schaan, Äscher, 450 m, 28.5. & 17.7.1995, je 1 ♂, Pheromon.

6) *Synanthedon spheciformis* (IDENIS & SCHIFFERMÜLLER), 1775)

Die 2 bis 3 jährige Larvalentwicklung erfolgt in *Alnus* und *Betula* (LASTUVKA & LASTUVKA 1995); Pheromonanflug nachmittags; Erstnachweis für Liechtenstein!

VBG: Göfis, Ambergtunnel, 500 m, 11. + 14.5.1993 e.l., je 1 ♀. **FL:** Schaan, Äscher, 450 m, 28.5.1995, 1 ♂, Pheromon.

7) *Synanthedon formicaeformis* (ESPER, 1783)

Pheromonanflug erfolgte ca. zwischen 15 und 17 Uhr, Nahrungspflanze ist *Salix* (LASTUVKA & LASTUVKA 1995).

VBG: Feldkirch-Bangs, Unterried, 430 m, 28.-29.5.1995, je 1 ♂, Pheromon. **FL:** Ruggell, Riet, 430 m, zwei Raupenfunde am 1.5.1993 (kein Beleg); Schaan, Äscher, 450 m, 5.6.1993 e.l., 1 ♂ und 28.5.1995, 1 ♂, Pheromon.

8) *Synanthedon andreaeformis* (LASPEYRES, 1801)

Als Entwicklungssubstrat wurde Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) für das UG festgestellt. Die Nachweise mit Hilfe des Pheromons erfolgten vormittags und mittags (ca. 10 - 12.30 Uhr). Erstnachweis für Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Bangs, Unterried, 430 m, Schlupflöcher am 29.5.1995 (kein Beleg); Göfis, Ambergtunnel, 500 m, ein Raupenfund am 28.4.1993 (kein Beleg); Nenzing-Beschling, Walgaukraftwerk, 500 m, mehrere Schlupflochfunde am 2.5.1993 (kein Beleg); Bludesch, 550-600 m, 20.7.1995, 1 ♂, Pheromon. **FL:** Schaan, Äscher, 450 m, 27.5.1993 e.l., 1 ♀, 18.7.1995, 4 ♂♂, Pheromon.

9) *Synanthedon soffneri* SPATENKA, 1983

Das Verbreitungsbild dieser aus Böhmen beschriebenen Art ist erst lückenhaft bekannt. STEFFNY (1990), KALLIES & HAMBORG (1993) sowie PRIESNER (1993) berichten über Funde aus Süd-Deutschland. Erst kürzlich wurde sie auch im Bundesland Salzburg entdeckt und als neu für Österreich gemeldet (EMBACHER 1994). Inzwischen liegen auch

Nachweise aus Oberösterreich vor (PÜHRINGER & SCHEUCHENPFLUG 1995). PRIESNER (1993) und LASTUVKA & LASTUVKA (1995) führen zudem noch Rußland als Verbreitungsgebiet an. Die Futterpflanze ist *Lonicera* (SPATENKA 1983). Erstnachweis für Vorarlberg und Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Bangs, Unterried, 430 m, 28.5.1995, 1 ♂, Pheromon. FL: Nendeln, Schwabbrünnen, 450 m, 28. + 29.5.1995, je 2 ♂♂, Pheromon.

10) *Synanthedon myopaeformis* (BORKHAUSEN, 1789)

Diese häufige Art wird im UG besonders in Streuobstkulturen gefunden, wo sich die Raupen u.a. in Apfelbäumen (*Malus*) entwickeln. Zudem sind *Pyrus*, *Prunus*, *Sorbus* und *Crataegus* als Futterpflanzen bekannt (PÜHRINGER 1995). Der Anflug an das Pheromon wurde mittags, etwa zwischen 11 und 13 Uhr beobachtet.

VBG: Rankweil-Brederis, 440 m, Funde von Raupen und Puppenexuvien an *Malus* am 4.5.1993 (kein Beleg); Feldkirch-Gisingen, Ardetzenberg, 450 m, 21.7.1995, 18 ♂♂, Pheromon, 6.8.1995, 1 ♂, Pheromon; Bludesch, 600 m, 20.7.1995, 15 ♂♂, Pheromon. FL: Balzers-Mäls, 490 m, 19.7.1995, 2 ♂♂, Pheromon.

11) *Synanthedon vespiformis* (LINNAEUS, 1761)

Die Nachweise am Pheromon erfolgten zwischen 16 und 19 Uhr. Als Nahrungssubstrat wurde im UG Rotbuche (*Fagus sylvatica*) festgestellt, besonders Baumstümpfe werden belegt. Erstnachweis für Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Gisingen, Ardetzenberg, 450 m, 18.7.1995, 2 ♂♂, Pheromon; Bludesch, 550-600 m, 20.7.1995, 6 ♂♂, Pheromon. FL: Balzers, Ellholz, 550-650 m, mehrfach Raupen- und Puppenfunde am 4. + 5. 5. 1993 (kein Beleg).

12) *Synanthedon tipuliformis* (CLERCK, 1759)

Die Nachweise gelangen in einer Pflanzung von Roter Johannisbeere (*Ribes rubrum*) nachmittags zwischen 15 und 17 Uhr.

VBG: Feldkirch-Gisingen, Ardetzenberg, 450 m, 26. + 27.5.1993 e.l., je 1 ♀; 17.-19.7.1995, 4 ♂♂, Fraßgangbelege und Pheromon.

13) *Synanthedon spuleri* (FUCHS, 1908)

Unter diesem Taxon werden in der Literatur zwei Phaena zusammengefaßt, die sich zwar nach morphologischen Strukturen nicht unterscheiden, wohl aber in ihrer Biologie, und bei Anflugversuchen an künstlichen Pheromonen unterschiedliche Substanzpräferenzen zeigen. Die eine "ökologische Linie", deren zweijährige Larvalentwicklung in *Juniperus* abläuft, wird als *S. spuleri* (FUCHS) bezeichnet. Die andere weist eine einjährige Entwicklung auf, die in verschiedenen Laubholzarten mehrerer Pflanzenfamilien erfolgt (*Acer*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Fagus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Ulmus*), selbst in *Abies alba* (HAMBORG 1993). Dieses zweite Phaenon wurde von KRALICEK & POVOLNY 1977 als *S. schwarzi* beschrieben. LASTUVKA führte 1990 die Synonymisierung von *S. schwarzi* durch (vgl. HAMBORG 1993: 163), PÜHRINGER (1995) listet aber wiederum beide Taxa als getrennte Arten auf. Bevor in dieser taxonomischen Frage keine endgültige Entscheidung gefallen ist, wird LASTUVKA & LASTUVKA (1995) gefolgt und die vorliegende Meldung unter *S. spuleri* aufgeführt.

Die Nachweise im UG gelangen unter der Rinde von Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in verletzten Stammbereichen und in Stümpfen von im Vorjahr gefällten Bäumen. Somit bestätigen sich die von HAMBORG (1993) und KALLIES & HAMBORG (1993) gemachten Angaben auch für das UG, daß Verletzungsstellen an Stämmen bevorzugt belegt werden. Erstnachweis für Liechtenstein!

FL: Balzers, Ellwald, 600 m, 12.5.-28.6.1993 e.l. & e.p., 8 ♂♂ / 9 ♀♀.

14) *Synanthedon cepiformis* (OCHSENHEIMER, 1808)

Der Fund in Liechtenstein gelang in einem Forst an einer Weißtanne (*Abies alba*). Das kranke, befallene Stammstück in ca. 3-4 m Höhe war geschwürartig verdickt. Neben den Raupen fanden sich auch mehrere Puppenexuvien und alte Schlupflöcher, was darauf schließen läßt, daß dieser Baum bereits mehreren Generationen dieses Glasflüglers als Entwicklungssubstrat gedient hat. Ersthachweis für Liechtenstein!

VBG: Nenzing-Beschling, Walgaukraftwerk, 500 m, mehrere Raupen-, Schlupfloch- und Puppenexuvienfunde am 2.5.1993 (kein Beleg). **FL:** Mittlerer Schellenberg, 650 m, 22. + 26.5.1993 e.l., 1 ♂ / 1 ♀ und Exuvienbeleg.

15) *Bembecia ichneumoniformis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Die Entwicklung dieser weitverbreiteten Art erfolgt in Vertretern der Schmetterlingsblütengewächse (Fabaceae), wie sie am Rheindamm - einem trockenen, sekundären Magerstandort - häufig zu finden sind. Alle Exemplare wurden tagsüber in der Vegetation ruhend gefunden. Ersthachweis für Liechtenstein!

FL: Bändern, Rheindamm, 445 m, 5.7.1989, 1 ♂; Balzers, Rheindamm, 480 m, 4.8.1989, 1 ♀. **SG:** Sennwald-Salez, Rheindamm, 445 m, 12.8.1989, 1 ♀.

16) *Chamaesphecia empiformis* (ESPER, 1783)

Europäische Art, deren ein- bis zweijährige Entwicklung in den Wurzeln von Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) erfolgt. Die Tiere wurden tagsüber um Bestände der Futterpflanze schwirrend oder darauf ruhend nachgewiesen. Ersthachweis für Liechtenstein!

VBG: Feldkirch-Gisingen, Illdamm, 430 m, 30.6.1984 (leg. HUEMER); Feldkirch-Bangs, Rheindamm, 430 m, 7.7.1990, 2 Expl. **FL:** Balzers-Mäls, Rheindamm, 485 m, 9.6.1989, 1 Expl.; Saminatal, 1050 m, 21.6.1996, 1 ♂ / 1 ♀. **SG:** Buchs, Rheindamm, 455 m, 13.8.1989, 1 Expl.

Corrigendum: Die von AISTLEITNER (1988, 1992) unter *Ch. tenthrediniformis* ([D. & S.]) gemeldeten Daten, beziehen sich alle auf *Ch. empiformis*.

Anmerkung

Die mit Vorbehalt in AISTLEITNER (1988) erwähnte *Synanthedon loranthe* (KRALICEK, 1966) wurde von HAMBORG 1993 und 1995 zielstrebig und ausdauernd an vielen potentiellen Fundorten in Vorarlberg und Liechtenstein in Misteln (*Viscum* sp.) in Baumwipfeln, besonders von *Malus* und *Populus*, z.T. in über 25 m Höhe erfolglos gesucht. Es gab weder alte Schlupflöcher oder Fraßspuren noch sonstige Hinweise auf das Vorkommen dieser Art im UG.

Das einzige, historische und fragliche Belegexemplar befindet sich noch immer bei Herrn Dr. Ivo TOSEVSKI, Novi Beograd, zur Nachdetermination und muß zwischenzeitlich wohl als verschollen gelten.

Dank

Unser Dank gilt unserem Freund Dr. Karel SPATENKA, Prag, für Determinationshilfen und Herrn Dr. Ernst PRIESNER (†), der uns in hilfsbereiter Weise Pheromonpräparate zur Verfügung gestellt hatte.

Literatur

- AISTLEITNER, E. - 1973. Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Vorarlbergs. 2. Aufzeichnungen über Arten aus den Familien Thyrididae, Psychidae, Aegeriidae, Cossidae, Hepialidae. - NachrBl. bayer. Ent. 22 (5): 93-95.
- AISTLEITNER, E. - 1985. Ein erster Beitrag zur Kenntnis der Grossschmetterlings-Fauna des Fürstentums Liechtenstein (Ins. Lep.). - Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg 14: 151-158.
- AISTLEITNER, E. - 1988. Die Glasflügler Vorarlbergs, Austria occ. (Lep. Sesiidae). - Mitt. Ent. Ges. Basel 38 (1): 8-20.
- AISTLEITNER, E. - 1992. Faunistik, Phaenologie und Anmerkungen zur Biologie ausgewählter Familien der Schmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) in Vorarlberg, Austria occ. - Unveröff. Dissertation, Univ. Innsbruck, 1132 pp.
- EMBACHER, G. - 1994. Zwei neue Sesiiden-Arten für die Fauna Salzburgs (Lepidoptera, Sesiidae). - NachrBl. bayer. Ent. 43 (3/4): 46-47.
- HAMBORG, D. - 1993. Fünf für die Steiermark neue *Synanthedon*-Arten (Lepidoptera, Sesiidae). - Entomofauna 14 (8): 149-172.
- KALLIES, A & HAMBORG, D. - 1993. Wenig bekannte Sesiiden-Arten aus Deutschland mit Anmerkungen zur Biologie und Verbreitung (Lep., Sesiidae). - Mitt. Thüring. Ent. Verb. 0 (0): 4-12.
- LASTUVKA, Z. & LASTUVKA, A. - 1995): An Illustrated Key to European Sesiidae (Lepidoptera). - Faculty of Agronomy MUA, Brno, 174 pp.
- PRIESNER, E. - 1993. Pheromontest an einer südbayerischen Population von *Synanthedon soffneri* SPATENKA, 1983 (Lepidoptera, Sesiidae). - NachrBl. bayer. Ent. 42 (4): 97-107.
- PÜHRINGER, F. - 1995. Zur Biologie der oberösterreichischen Glasflügler (Lepidoptera, Sesiidae). - Ent. Arbgem. Salzkammergut, Jahresbericht 1994 Jg. 1: 1-84.
- PÜHRINGER, F. & SCHEUCHENPFLUG, A. - 1995. Erstnachweis von *Synanthedon soffneri* SPATENKA, 1983 (Heckenkirschenglasflügler) in Oberösterreich (Lepidoptera, Sesiidae). - Z. Arbgem. öst. Ent. 47 (3/4): 65-69.
- SPATENKA, K. - 1983): *Synanthedon soffneri* sp. n. (Lepidoptera, Sesiidae) aus der Tschechoslowakei. - Acta ent. bohemoslov. 80: 297-303.
- STEFFNY, H. - 1990. Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Glasflügler Südbadens (Lep., Sesiidae). - Melanargia 2 (2): 32-57.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Eyjolf AISTLEITNER
Pädagog. Akademie, Fachbereich Biologie
POB 42
A-6807 Feldkirch

Ulrich AISTLEITNER
Kapfstr. 99 B
A-6800 Feldkirch

Literaturbesprechung

HALL, R. & BLUNDELL, D.J. (eds.). 1996: Tectonic Evolution of Southeast Asia. - The Geological Society, London. 566 S.

Der phylogenetisch und zoogeographisch interessierte Entomologe wird immer mit geologischen Gegebenheiten seines Untersuchungsgebietes zu tun haben. Für Europa existieren viele Standardwerke, für tropische Regionen sind solche geologischen Arbeiten eher selten. Der Inhalt dieses Bandes beschäftigt sich mit der Region östlich und südlich von Mayanmar (Burma), beinhaltet also Südchina, Laos, Thailand, Kambodscha, Vietnam, Malaysia, Indonesien, die südlichen Philippinen und einen Teil Papua-Neuguineas. Zoogeographisch liegt der Schwerpunkt somit in der Wallacea, dem indoaustralischen Zwischengebiet, einer nicht nur geologisch aktiven Region, sondern auch einer sich ökonomisch rapide entwickelnden Region, deren Fundus im wesentlichen die natürlichen Ressourcen sind. Die beiden Herausgeber sind Mitarbeiter der Southeast Asia Research Group der Londoner Universität und haben in diesem beachtlichen Band 34 hochaktuelle Beiträge zusammengestellt. Die Prozesse der Plattenkollisionen lassen sich in dieser Region besonders gut verfolgen. Alle Beiträge stehen auf hohem Niveau und sind mit Fotos, Grafiken, Tabellen und z.T. farbigen Grafiken hervorragend illustriert. Hervorzuheben sind hier vor allem die Beiträge von Robert HALL "Reconstructing Cenozoic SE Asia", Steven BERGMAN et al. "Tertiary Tectonic and magmatic evolution of western Sulawesi..." und Moyra WILSON & Dan BOSENCE "The Tertiary evolution of South Sulawesi..".

Für Geologen ein "Muß", für Zoogeographen eine empfehlenswerte, aktuelle und spannende Lektüre.
Roland GERSTMEIER

GEBHARDT, H., KINZELBACH, R. & SCHMIDT-FISCHER, S. (Hrsg.). 1996: Gebietsfremde Tierarten. - ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg. 314 S.

Die Besiedlung neuer Lebensräume durch gebietsfremde Tierarten war schon immer Teil natürlicher Evolutionsprozesse. Mit den sog. "Neozoen", die sich eigentlich nur unter Mitwirkung des Menschen so erfolgreich ausbreiten konnten, können aber auch Probleme für die bestehenden Biozönosen und auch den Menschen auftreten. Anhand von 21 Beiträgen wird dieser Problematik nachgegangen, leider etwas auf die Region Südwestdeutschland begrenzt. Vom Makrozoobenthos über Mollusken und Insekten bis hin zu Vögeln und Säugetieren werden alle relevanten Tiergruppen berücksichtigt, so daß man sich anhand von Texten und Verbreitungskarten ein sehr gutes Bild über die Bestandsentwicklung machen kann; gleichzeitig wird damit auch ein gewisses Forschungsdefizit dokumentiert. Eine gelungene und interessante Darstellung.
Roland GERSTMEIER

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung,
Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchenhausenstrasse 21, D-81247 München, Tel. (089) 8107-159

Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstrasse 51, A-4222 St. Georgen / Gusen

Wolfgang SCHACHT, Scherrerstrasse 8, D-82296 Schöngesing, Tel. (089) 8107-146

Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München, Tel. (089) 8107-102

Johannes SCHUBERTH, Bauschingerstrasse 7, D-80997 München, Tel. (089) 8107-160

Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden

Thomas WITT, Tengstrasse 33, D-80796 München

Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchenhausenstrasse 21, D-81247 München;

Tel. (089) 8107-0, Fax (089) 8107-300

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [0018](#)

Autor(en)/Author(s): Aistleitner Eyjolf, Hiermann [geb. Aistleitner] Ulrich

Artikel/Article: [In Memoriam Dirk Hamborg: Neue und bemerkenswerte Nachweise von Glasflüglern \(Lepidoptera, Sesiidae\) 213-219](#)