



# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 19, Heft 30: 493-500

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 30. November 1998

## Zucht einiger *Ichneumon*-Arten aus ihren Wirten I (Hymenoptera, Ichneumonidae)

Rolf HINZ (†)

herausgegeben von Klaus HORSTMANN

### Abstract

Six species of *Ichneumon* LINNAEUS, 1758 have been bred from their hosts: *I. formosus formosus* GRAVENHORST, 1829 and *I. f. microcephalus* STEPHENS, 1835 from *Phragmatobia fuliginosa* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae), including a cross-breeding experiment between both subspecies, *I. languidus* WESMAEL, 1845 from *Callimorpha dominula* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae), *I. minutorius* DESVIGNES, 1856 from *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) and *E. griseola* (HÜBNER, 1803) (Arctiidae), *I. primatorius* FORSTER, 1771 from *Arctia caja* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae), *I. submarginatus* GRAVENHORST, 1829 from *Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758) and *Fixsenia pruni* (LINNAEUS, 1758) (Lycaenidae), and *I. vafer* TISCHBEIN, 1876 from *Parasemia plantaginis* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae). Some informations on the life history and the behaviour of the parasitoids are given.

### Zusammenfassung

Sechs Arten der Gattung *Ichneumon* LINNAEUS, 1758 wurden aus ihren Wirten gezogen: *I. formosus formosus* GRAVENHORST, 1829 und *I. f. microcephalus* STEPHENS, 1835 aus *Phragmatobia fuliginosa* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae), einschließlich eines Kreuzungsexperiments zwischen beiden Subspecies, *I. languidus* WESMAEL, 1845 aus *Callimorpha dominula* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae), *I. minutorius* DESVIGNES, 1856 aus *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) und *E. griseola* (HÜBNER, 1803) (Arctiidae), *I. primatorius* FORSTER, 1771 aus *Arctia caja* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae), *I. submarginatus* GRAVENHORST, 1829 aus *Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758) und *Fixsenia pruni* (LINNAEUS, 1758) (Lycaenidae), und *I. vafer* TISCHBEIN, 1876 aus *Parasemia plantaginis* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae). Einige Informationen über die Lebensgeschichte und das Verhalten der Parasiten werden gegeben.

### Vorbemerkung des Herausgebers

Seit 1958 hat Rolf HINZ an dem Problem gearbeitet, die Wirte solcher Arten der Unterfamilie Ichneumoninae herauszufinden, die an Puppen von Makrolepidopteren parasitieren. Zum einen kann auf diese Weise die Lebensgeschichte der Parasiten aufgeklärt werden. Zum anderen ist die Zucht aus den Wirten, insbesondere die Weiterzucht mit determinierten Weibchen, die beste Methode, die Männchen einer Art den Weibchen zuzuordnen, denn dies ist aufgrund morphologischer Merkmale der Imagines oft unmöglich. Da parasitierte Puppen im Freiland kaum zu finden und in vielen Fällen nicht sicher zu determinieren sind, ist HINZ den methodischen Weg gegangen, befruchtete Weibchen der Parasiten im Freiland zu fangen, häufig im Winterquartier, und ihnen dann im Labor frische Puppen einer Vielzahl von möglichen Wirten vorzulegen, die er durch Zucht aus Eiern oder aus im Freiland gesammelten Raupen erhalten hatte. In jüngerer Zeit hat sich zusätzlich ergeben, daß die Parasiten-Weibchen auch auf mehrere Jahre alte Exuvien von Wirtspuppen reagieren, so daß durch die Prüfung mit einer Sammlung von Puppen-Exuvien zahlreicher Lepidopteren-Arten eine Vorauswahl möglicher Wirte getroffen werden kann. Allgemeine Angaben über die Lebensweise und die Zucht und spezielle Informationen über einige Arten der Gattung *Ichneumon* LINNAEUS, 1758 hat HINZ bereits veröffentlicht (Zusammenfassung und Literatur vgl. HILPERT 1992: 23 f. und 373 f.). Über andere Arten liegen ausformulierte Texte vor, die nach geringfügigen Änderungen publiziert werden können. Über die Mehrzahl der Arten finden sich dagegen im Nachlaß nur umfangreiche Zuchtprotokolle, außerdem in der Sammlung HINZ (Zoologische Staatssammlung München) die gezüchteten Individuen.

In der vorliegenden Publikation sollen die *Ichneumon*-Arten behandelt werden, über die bereits Teile eines Manuskripts vorliegen. Die Texte sind allerdings offensichtlich unterschiedlich alt. Sie werden deshalb stilistisch vereinheitlicht, und es werden aus den Zuchtprotokollen einige neuere Ergebnisse zugefügt. Andererseits werden alle Bemerkungen über die Zuordnung und die Merkmale der Männchen weggelassen, weil HILPERT (1992) für seine Revision von *Ichneumon* das gezüchtete Material aus der Sammlung HINZ benutzen konnte und die entsprechenden Angaben in seiner Publikation enthalten sind.

Der Herausgeber dankt Herrn E. DILLER (Zoologische Staatssammlung München) für die erwiesene Gastfreundschaft bei den Untersuchungen in der Sammlung HINZ.

### Besprechung der Arten

#### *Ichneumon formosus formosus* GRAVENHORST, 1829

Wie KRIECHBAUMER (1894: 326) bereits angegeben hat, ist *Phragmatobia fuliginosa* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae) ein Wirt dieser Art. Puppen anderer Arctiidae, wie *Callimorpha dominula* (LINNAEUS, 1758), *Diacrisia sannio* (LINNAEUS, 1758), *Hyphoraia aulica* (LINNAEUS, 1758) und *Parasemia plantaginis* (LINNAEUS, 1758), fanden kein Interesse. Wirt und Parasit besitzen eine Generation im Jahr. Die Wirte überwintern als Altraupen und verpuppen sich im April in durchsichtigen Kokons, die zwischen Pflanzen nahe am Boden hängen. In den Kokons hängen die Puppen in der Regel mit dem Hinterende (Kremaster mit anhängender Raupenhaut) nach unten. Die Parasiten-Weibchen sind unmittelbar nach der Überwinterung (als Imagines) legebereit. Sie öffnen den Kokon von unten, indem sie mit den Mandibeln einzelne Fäden auseinanderziehen. Dann zwängen sie sich hinein, mit den Fühlern voran, und drehen sich im Kokon um 180°, so daß der Anstich am Vorderende der Puppe erfolgt. Nach dem Anstich verweilen sie oft eine Weile im Kokon, um die aus der Anstichstelle austretende Hämolymphe aufzusaugen. Schließlich verlassen sie den Kokon durch die gleiche Öffnung. Wie auch bei den

folgenden Arten werden Puppen im Kokon gut, frei liegende Puppen in der Regel schlecht oder gar nicht akzeptiert. Man kann allerdings das Eindringen in den Kokon erleichtern, wenn man die Gespinstfäden an einer Stelle mit der Pinzette auseinanderzieht. Von 9 Parasiten-Weibchen wurden zusammen 66 ♂♂ und 104 ♀♀ nachgezogen, dabei dauerte die Entwicklung vom Anstich bis zum Schlupf der Imagines aus den Puppen im Labor bei den Männchen 19-25 Tage, bei den Weibchen 20-28 Tage. Ein im März 1980 bei Nürnberg gefangenes Weibchen (leg. R. BAUER) absolvierte im gleichen Frühjahr in 29 Tagen 71 erfolgreiche Anstiche (29 ♂♂, 42 ♀♀). Da das Weibchen durch einen Zuchtfehler starb, ist dies nicht die maximale Nachkommenzahl. Die ersten Anstiche lieferten 19 ♂♂ und 1 ♀, die letzten Anstiche 1 ♂ und 19 ♀♀. Diese Verteilung ist für *Ichneumon*-Weibchen charakteristisch, die für eine ausreichend lange Zeit zur Fortpflanzung kommen und die Nachkommen in einem insgesamt annähernd ausgeglichenen Geschlechterverhältnis produzieren. Die Nachkommen dieses Weibchens wurden für die unten beschriebenen Kreuzungsexperimente verwendet.

### *Ichneumon formosus microcephalus* STEPHENS, 1835

Nach HEINRICH (1951: 255; 1972: 83) ist *Ichneumon microcephalus* Stephens, 1835 eine melanistische Form oder Subspecies von *I. formosus*, die letztere im nördlichen Skandinavien und in den höheren europäischen Gebirgen (Alpen, Pyrenäen) vertritt, aber in Einzelexemplaren neben der Nominatform vorkommt (vgl. auch BAUER 1985: 83; HILPERT 1992: 142 ff.). Die Synonymie beider Taxa sollte auch biologisch nachgewiesen werden. Dies wurde durch die Hilfe von O. RANIN (Helsinki) ermöglicht, der im Herbst 1977 einige im Winterquartier in Finnland gefundene lebende Weibchen von *I. microcephalus* zusandte. Diese wurden über drei Generationen (= Jahre) mit *Phragmatobia fuliginosa* weitergezüchtet, da es zunächst nicht gelang, ein Weibchen der Nominatform zu erhalten. Die Ergebnisse der ersten Nachzucht (aus den Wildfängen) sollen hier etwas genauer dargestellt werden. Mit 5 Weibchen wurden 157 erfolgreiche Anstiche erzielt (85 ♂♂, 72 ♀♀), dabei war das Geschlechterverhältnis unter den Nachkommen der einzelnen Weibchen sehr unterschiedlich, sie lieferten 3 % (N=29), 23 % (N=22), 40 % (N=47), 71 % (N=41) und 100 % (N=18) ♀♀. Die Weibchen mit annähernd ausgeglichenem Geschlechterverhältnis produzierten wieder zuerst überwiegend Männchen, später überwiegend Weibchen. Obwohl die Nachzuchten bei beiden Taxa (*formosus* und *microcephalus*) unter etwa gleichen Bedingungen durchgeführt wurden, blieben die Unterschiede zwischen ihnen bei den Nachkommen erhalten, es handelt sich also nicht um klimatisch bedingte Modifikationen, sondern um genetisch fixierte Merkmale.

Die in großen Anzahlen erzeugten Individuen beider Taxa zeigen folgende Unterschiede:

*I. formosus*: Beine heller, vor allem die Tibien in der Regel überwiegend rot gezeichnet; das zweite und dritte Gastertergit überwiegend oder ganz rot (das dritte beim Männchen oft teilweise verdunkelt, selten beide dunkel); Fühler beim Männchen schwarz.

*I. microcephalus*: Beine dunkler, Tibien überwiegend oder ganz dunkel; mittlere Tergite des Gasters fast oder ganz schwarz; Fühler beim Männchen fast immer mit weißem Ring.

Die aus den Zuchten im Frühjahr 1980 geschlüpften Individuen wurden für die Kreuzungsexperimente verwendet. Die Kopula ging in allen Fällen so problemlos vor sich, daß an einer Artidentität beider Formen nicht gezweifelt werden kann. Nach einer künstlichen Übersommerung und Überwinterung der begatteten Weibchen wurden die entscheidenden Anstichversuche im Winter 1980-1981 angesetzt. Leider waren jedoch im Herbst 1980 die Wirte in Südniedersachsen ungewöhnlich selten, so daß nur wenige Wirtspuppen zur Verfügung standen - die Zucht lebender Tiere bringt ja immer viele unerwartete Schwierigkeiten. Die Kreuzung von 3 *formosus*-♀ x *microcephalus*-♂ ergab 36 ♂♂ und nur 1 ♀.

Wegen der arrhenotoken Parthenogenese der *Ichneumon*-Arten ist dieses Ergebnis wenig aussagekräftig. Andererseits ist zu bedenken, daß für jedes Weibchen nur eine beschränkte Anzahl Wirtstiere zur Verfügung stand und daß in den Zuchten häufig zuerst eine größere Anzahl Männchen produziert wird und erst dann Weibchen kommen (vgl. oben). Äußerlich gleichen die Männchen alle *I. formosus*, während das Weibchen zu *I. microcephalus* zu stellen ist. Erfolgreicher verlief die Kreuzung von 2 *microcephalus*-♀ x *formosus*-♂, hier ergab die Zucht 11 ♂♂ und 4 ♀♀. Alle Männchen sind einwandfrei *I. microcephalus*, alle Weibchen sind ebenso eindeutig *I. formosus*. Bei beiden Kreuzungen entsprechen also die Männchen ihren Müttern, wie zu erwarten war, die Weibchen aber ihren Vätern.

#### *Ichneumon languidus* WESMAEL, 1845

Die Art ist ein Parasit von *Callimorpha dominula*. Wirt und Parasit haben eine Generation pro Jahr. Der Wirt überwintert als halberwachsene Raupe und verpuppt sich im Mai in Kokons in der Laubstreu. Die befruchteten Parasiten-Weibchen überwintern unter Moos oder Rinde und suchen im Frühjahr nach jungen Wirtspuppen. Das Öffnen der Kokons und der Anstich erfolgen wie bei *I. formosus* beschrieben. Insgesamt wurden von 13 Weibchen 109 Nachzuchten erzielt (54 ♂♂, 55 ♀♀). Die Entwicklung im Labor dauerte bei den Männchen 20-30 Tage (mit zwei Ausreißern: 37 beziehungsweise 73 Tage), bei den Weibchen 22-33 Tage. Einige Tiere wurden über zwei Generationen (= Jahre) weitergezüchtet, um nachzuweisen, daß die Art tatsächlich univoltin ist. In den Zuchten traten Weibchen mit schwarzen und solche mit roten mittleren Gastertergiten (Nominatform und var. *immisericors* TISCHBEIN, 1876; HILPERT 1992: 216) nebeneinander auf.

Leider wurde die Art nicht mit anderen Arctiiden-Puppen geprüft, wie zum Beispiel *Parasemia plantaginis* oder *Phragmatobia fuliginosa*. Es fällt nämlich auf, daß die Tiere aussehen wie größere Formen von *I. insidiosus* WESMAEL, 1845, der vor allem aus *P. fuliginosa* gezüchtet wurde (HINZ 1973: 100). Die Körpergröße könnte durch den größeren Wirt *C. dominula* bedingt sein. Zuchtversuche von *I. languidus* mit kleineren Arctiidae oder Kreuzungsversuche zwischen *I. languidus* und *I. insidiosus* könnten das Verhältnis zwischen beiden Taxa aufklären (vgl. HILPERT 1992: 63 f.).

#### *Ichneumon minutorius* DESVIGNES, 1856

Außer einer kurzen Notiz (HINZ und KREISSL 1993: 94) wurden bisher keine Angaben über die Wirte dieser Art publiziert. Sie wurde im Labor mit *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) und *E. griseola* (HÜBNER, 1803) (Arctiidae) gezüchtet, die sie bereitwillig annimmt. Anstiche erfolgten auch an Puppen von *Callimorpha dominula*, aber eine Produktion von Nachkommen gelang mit diesem Wirt nicht. Die Wirte und der Parasit besitzen eine Generation im Jahr. Die Wirte leben als Raupen an Baumstämmen, überwintern als halberwachsene Raupen und spinnen Ende Mai doppelte Kokons in Rindenspalten. Die Parasiten-Weibchen findet man häufig überwintert unter Moos oder Rinde. Die Schwierigkeit der Zucht ergibt sich - wie sehr oft - dadurch, daß es nicht leicht ist, zur rechten Zeit und in ausreichender Menge die Wirtspuppen zu beschaffen. Hinzu kommt, daß die Weibchen in der Regel nur frische Puppen anstechen und man sehr viele Raupen züchten muß, um den Parasiten dann in regelmäßigen Abständen frische Puppen anbieten zu können. Abweichend vom Verhalten anderer Arctiiden-Parasiten dringen die Weibchen nicht in den Kokon ein, sondern stechen die Puppen durch das Gespinst hindurch an, oder dringen in den äußeren Kokon ein, um die Puppen dann durch den ziemlich dicht anliegenden inneren Kokon hindurch anzustechen. Mit 6 Weibchen wurden 37 Nachkommen gezüchtet (25 ♂♂, 12 ♀♀), allerdings waren die Zuchten durch die geringe Zahl verfüg-

barer Wirtspuppen behindert. Die Entwicklung im Labor dauerte bei den Männchen 19-28 Tage, bei den Weibchen 21-28 Tage.

#### *Ichneumon primatorius* FORSTER, 1771

In einer kurzen Notiz (HINZ 1973: 99 f.) wurde bereits über die Zucht eines Männchens dieser Art aus *Arctia caja* (LINNAEUS, 1758) (Arctiidae) berichtet. Weitere Versuche zeigen, daß *A. caja* wohl der normale Wirt dieser Art ist; allerdings wurden andere große Arctiden-Arten mit überwinternden Raupen nicht geprüft. Der Wirt überwintert als junge Raupe, die sich im Juni in einem lockeren Kokon zwischen Pflanzen am Boden verpuppt. Befruchtete Weibchen des Parasiten überwintern unter Moos. Beim Auffinden eines Kokons wird dieser zunächst vom Weibchen sorgfältig mit den Fühlern abgetastet, anscheinend um das Alter der Puppe festzustellen: Frische Puppen werden bevorzugt, ältere oft abgelehnt. Das Weibchen öffnet den Kokon, indem es die Gespinstfäden mit den Mandibeln auseinanderzieht und durchbeißt, bis eine Öffnung entstanden ist, durch die es sich in den Kokon hineinzwängen kann. Zusammen wurden von 3 Weibchen 28 Nachkommen erhalten (13 ♂♂, 5 ♀♀), dabei dauerte die Entwicklung im Labor bei den Männchen 34-41 Tage, bei den Weibchen 36-42 Tage. Die Art hat, wie der Wirt, nur eine Generation im Jahr.

#### *Ichneumon submarginatus* GRAVENHORST, 1829

Diese Art ist in Mitteleuropa weit verbreitet, wird aber überall nur einzeln gefunden. Die Weibchen überwintern vor allem unter Moos an Felssteinen und wurden besonders an Kalkfelsen im französischen Jura, in der schwäbischen Alb und in den Waldgebieten um Nürnberg gefunden, einmal auch ein einzelnes Weibchen im Harz. Viele Jahre erschien die Zucht der Art aussichtslos, da über ihre Wirte nichts bekannt war und auch die Morphologie keine Schlüsse auf die Art des Wirtstiers zuließ. Erst nach Entdeckung der Möglichkeit, geeignete Wirtstiere durch systematisches Prüfen der Parasiten-Weibchen mit geschlüpften Schmetterlingspuppen zu ermitteln, ergab sich eine praktikable Methode. Die Weibchen, die im Herbst gefangen und im Kühlschrank überwintert worden waren, reagierten auf folgende Schmetterlingspuppen: *Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758), *Quercusia quercus* (LINNAEUS, 1758), *Fixsenia pruni* (LINNAEUS, 1758) und *Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1758). Alle gehören zu den Lycaenidae und sind nah miteinander verwandt; weitere Arten aus dieser Verwandtschaftsgruppe standen nicht zur Verfügung. Am leichtesten waren die Raupen von *T. betulae* zu beschaffen, deshalb wurde die Zucht mit dieser Art durchgeführt. Der Wirt besitzt eine Generation im Jahr, überwintert als Ei und verpuppt sich im Juni unter Blättern der Futterpflanze. Wie häufig bei den *Ichneumon*-Arten werden auch hier bevorzugt Puppen kurz nach der Verwandlung angestochen, im allgemeinen von jedem Weibchen eine Puppe pro Tag. Stets frische Puppen erhält man dadurch, daß man entweder die violett gewordenen angesponnenen Raupen oder die frisch verwandelten Puppen mit einem angefeuchteten Stück Papier in einem Gläschen in den Kühlschrank bringt und kurz vor dem Anstich herausholt. Einmal stach ein Parasiten-Weibchen auch eine Puppe von *F. pruni* erfolgreich an; die anderen Arten standen als lebende Puppen nicht zur Verfügung. Insgesamt wurden von 11 Weibchen 44 Nachkommen erzielt (30 ♂♂, 14 ♀♀), die Entwicklung im Labor dauerte bei den Männchen 20-25 Tage, bei den Weibchen 21-26 Tage. Einige Jungweibchen wurden nach der Kopula zur Übersommerung und Überwinterung in den Kühlschrank gestellt. Sie starben im Laufe des Winters, aber mit ganz unreifen Ovarien, und man kann annehmen, daß die Art nur eine Generation im Jahr besitzt.

Auch der nah verwandte, aber viel seltenere *Ichneumon oviventroides* HINZ, 1975

wurde mit geschlüpften Puppen geprüft. Aufgrund der großen Ähnlichkeit der Arten kann man wohl einen nah verwandten Wirt vermuten, jedoch ergab sich keine Reaktion bei einer der vorgelegten Puppen. Vielleicht ist diese seltene Art monophag, und der Wirt war in der vorliegenden Sammlung geschlüpfter Schmetterlingspuppen nicht vorhanden.

### *Ichneumon vafer* TISCHBEIN, 1876

Der Lectotypus (♀) von *Ichneumon rogenhoferi* KRIECHBAUMER, 1888, einem Synonym dieser Art, wurde aus *Parasemia plantaginis* gezogen (KRIECHBAUMER 1888: 25). Die aus anderen Wirten gezogenen Paralectotypen von *I. rogenhoferi* sind entweder nicht auffindbar, weshalb die Artidentität nicht überprüft werden kann (1 ♀), oder sie gehören anscheinend zu einer anderen Art (1 ♂). *I. vafer* wurde ohne Erfolg mit vielen anderen Lepidopteren-Puppen geprüft, darunter auch mit den Arctiidae *Hyphoraia aulica*, *Phragmatobia fuliginosa* und *Rhyparia purpurata* (LINNAEUS, 1758). Nur für die Kokons von *P. plantaginis* bestand Interesse, weshalb diese Art vermutlich der wichtigste, vielleicht auch der einzige Wirt ist. Der Wirt besitzt eine Generation im Jahr, überwintert als halberwachsene Raupe und verpuppt sich im Mai in einem Seidenkokon am Boden nahe der Futterpflanze. Die Parasiten-Weibchen ziehen nicht mit den Mandibeln die Fäden des Kokons auseinander, sondern zwingen sich, mit den Fühlern voran, in den bei dieser Art sehr lockeren Kokon hinein. Mit 3 Weibchen wurden 72 erfolgreiche Anstiche erzieht (39 ♂♂, 33 ♀♀), davon 69 allein mit einem Weibchen. Die Entwicklung im Labor dauerte bei den Männchen 22-29 Tage (mit zwei Ausreißern: 33 beziehungsweise 39 Tage), bei den Weibchen 22-31 Tage. Ein im August gefangenes Weibchen wurde überwintert und im Mai des nächsten Jahres zu einem erfolgreichen Anstich gebracht; die Art hat also offensichtlich eine Generation im Jahr.

### Literatur

- BAUER, R. - 1985. Bemerkungen über einige Ichneumoniden der Alpen mit einigen Neubeschreibungen (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Nachr.BI. Bayer. Entomol. 34: 40-47.
- HEINRICH, G. - 1951. Ichneumoniden der Steiermark (Hym.). - Bonn. Zool. Beitr. 2: 235-290.
- HEINRICH, G. - 1972. Zur Systematik der Ichneumoninae Stenopneusticae IX. Eine Spätlese (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. Münch. entomol. Ges. 60 (1970): 80-101.
- HILPERT, H. - 1992. Zur Systematik der Gattung *Ichneumon* LINNAEUS, 1758 in der Westpalaearktis (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). - Entomofauna, Suppl. 6: 389 pp.
- HINZ, R. - 1973. Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoninae 1 (Hym., Ichneumonidae). - Entomol. Nachr. 17: 97-105.
- HINZ, R. und KREISSL, E. - 1993. Weitere Nachweise von Schlupfwespen aus der Steiermark (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 47: 87-96.
- KRIECHBAUMER, J. - 1888. Neue Ichneumoniden des Wiener Museums. - Ann. nat.-hist. Hofmus. 3: 23-36.
- KRIECHBAUMER, J. - 1894. Untersuchung TISCHBEIN'scher Schlupfwespen-Typen. - Entomol. Nachr. 20: 315-333.

Anschrift des Herausgebers:  
Dr. Klaus HORSTMANN  
Lehrstuhl Zoologie III  
Biozentrum, Am Hubland  
D-97074 Würzburg

### Literaturbesprechung

**LOHSE, G.A. & LUCHT, W.H. 1992: Die Käfer Mitteleuropas, Band 13. 2. Supplementband mit Katalogteil.** - Goecke & Evers im G. Fischer Verlag, 375 S., zahlr. Abb.

Der 2. Supplementband beinhaltet nomenklatorische und biogeographische Änderungen und Neuerungen, für das Gebiet neue Arten sowie verbesserte Abbildungen der morphologischen Details der in den bisher erschienenen Bänden 6, 7 und 8 des "FREUDE/HARDE/LOHSE" behandelten Käferfamilien. Wie im Band 12 üblich wird den jeweiligen Änderungen die entsprechende Seitenzahl der Bände 6 bis 8 vorangestellt, um die entsprechende Passage in den alten Bänden schnell zu finden. Umgekehrt erschließen sich die Taxa des vorliegenden Bandes über das gegliederte Register am Ende des Buches. Ob und wie schnell sich manche gravierenden nomenklatorischen Änderungen im allgemeinen Gebrauch durchsetzen, wird die Zeit zeigen. Dies gilt zum Beispiel für die Sumpfkäfer, deren Familienname von Helodidae in Scirtidae geändert wurde.

Im Anschluß an den Textteil findet sich der Katalogteil mit Neucodierungen und aktualisierten Verbreitungsangaben der behandelten Taxa. Wie üblich ist der Katalog in die Spalten EDV, Taxa und Verbreitung gegliedert.

Michael CARL

**PAUL, A. 1998: Von Affen und Menschen. Verhaltensbiologie der Primaten.** - Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt. 315 S.

Spätestens seit den populärwissenschaftlichen Darstellungen von Dian FOSSEY, Biruté GALDIKAS und Jane GOODALL hat die Primatenforschung in den letzten Jahren eine rasant Entwicklung erlebt. Neue Erkenntnisse über unsere nächsten Verwandten im Tierreich ergaben verblüffende Einsichten über uns selbst. Während oben genannte Bücher über Gorillas, Orang Utans und Schimpansen in gleichsam spannender, informativer und oft sehr bewegender Weise über das Forscherleben der Auorinnen berichten, ist Andreas PAUL's „Verhaltensbiologie“ eher eine vergleichende Studie zwischen den verschiedensten Affenarten und dem Menschen. Trotz der hohen fachlichen Qualität ist es nicht weniger unterhaltend geschrieben, so daß auch der Laie den richtigen Lesegenuß findet. Die einzelnen Kapitel - Altruismus und Kooperation, Agression, Dominanz, Sexualität, Fortpflanzung, Eltern und Kinder sowie Intelligenz - behandeln alle Aspekte der modernen Verhaltens- und Soziobiologie, und machen deutlich, daß das Verhalten von uns Menschen von unserer evolutionären Vergangenheit oft stärker geprägt ist, als wir es uns üblicherweise eingestehen.

Roland GERSTMEIER

**DEBELIUS, H. 1998: Fischführer Mittelmeer und Atlantik.** - Jahr Verlag, Hamburg. 305 S.

Der neue Fischführer „Mittelmeer und Atlantik“ präsentiert mit über 450 Fischarten eine gelungene Auswahl aus diesen Wasserregionen. Es muß nicht immer Karibik, Malediven oder das Große Barriereriff sein, auch vor „unserer Haustüre“ gibt es noch interessante Entdeckungen für den Schnorchler, Taucher und Naturliebhaber zu machen. Dies wird besonders anhand der sog. „Foto Stories“ deutlich, Kurzgeschichten, die auffällige Verhaltensweisen zeigen, spezielle Fragen beantworten oder über Mißstände (wie z.B. die Treibnetz-Tragödie) in spannender Form informieren.

Ein tolles Buch, in dem man viele interessante biologische Details erfährt.

Roland GERSTMEIER

**LEICHHARDT, L. 1983: Die erste Durchquerung Australiens.** - Edition Erdmann in K. Thienemanns Verlag, Stuttgart, Neuaufl. von 1983. 246 S.

Ludwig LEICHHARDT's Expedition 1000 km quer durch den australischen Busch begann 1843, zu dieser Zeit war Australien eine „Terra Incognita“. Der Marsch war für 5

Monate geplant, 15 Monate dauerte schließlich die entbehrungsreiche und lebensgefährliche „Reise“.

Trotz des nackten Überlebenskampfes fand LEICHHARDT Zeit, jeden Tagesablauf mit all seinen Entdeckungen und Erlebnissen minutiös zu protokollieren, so daß sein Tagebuch nicht nur die Erzählung eines dramatischen Abenteuers, sondern gleichzeitig ein bedeutendes Dokument über die Erforschung Australiens darstellt. Der hierzulande nahezu unbekannt Deutsche wurde mit dieser Forschungsreise in Australien zum Nationalhelden. Der Edition Erdmann gebührt das Verdienst, das Tagebuch - ergänzt durch zeitgenössische Illustrationen - dem heutigen Leser wieder zugänglich gemacht zu haben.

Roland GERSTMEIER

**GRANDCOLAS, P. (ed.) 1997: The origin of biodiversity in insects: Phylogenetic tests of evolutionary scenarios.** - Éditions du Muséum Paris. 354 S.

Dieser Band der Memoiren des Naturhistorischen Museums Paris enthält 18 Beiträge über die Diversität von 11 verschiedenen Insektengruppen aus einer evolutionsbiologischen Perspektive. Dabei geht es um grundsätzliche, methodische Fragestellungen (wann ist ein phylogenetischer Test gut genug, mathematische Modelle), um konkrete Anwendungsbeispiele (u.a. Evolution von Flügellosigkeit und Flügelpolymorphismus, Trophobiosis, Nahrungswahl, Evolution von Sozialparasitismus, Verteidigungsstrategien) und um allgemeine Fragestellungen (Frühe Evolution der Lepidopteren/Trichopteren-Linie, Ursprung der Hexapoda, Verknüpfung phylogenetischer Systematik und Evolutionsbiologie).

Eine sehr moderne und empfehlenswerte Darstellung komplexer Themenbereiche, die lediglich die Einbeziehung molekularbiologischer Techniken vermissen läßt.

Roland GERSTMEIER

**STRANGE, M. 1998: Birds of South-east Asia. A photographic guide to the birds of Thailand, Malaysia, Singapore, the Philippines and Indonesia.** - New Holland (Publ.), London. 112 S.

Bei dieser „Broschüre“ handelt es sich nicht um ein Bestimmungsbuch, sondern um eine Einführung in die fantastische Vogelwelt der indomalayischen Region. Trotzdem werden immerhin fast 250 Arten aus den 60 wichtigsten Vogelfamilien der orientalischen Region mit sehr guten Farbfotos vorgestellt. Neben faszinierenden Tatsachen über das Verhalten erfährt man auch viele Details zur Verbreitung, Ernährung, Fortpflanzung und Lebensweise dieser Vögel. Wer sich näher informieren will, findet wichtige Literaturhinweise und Adressen innerhalb der „Kurzinfos“ über die einzelnen Länder.

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), Münchhausenstrasse 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), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München, Tel.(089) 8107-0,

Fax (089) 8107-300

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [0019](#)

Autor(en)/Author(s): Hinz Rolf, Horstmann Klaus

Artikel/Article: [Zucht einiger Ichneumon-Arten aus ihren Wirten I \(Hymenoptera, Ichneumonidae\). 493-498](#)