Recent Research in Neuropterology. – Gepp J., H. Aspöck & H. Hölzel ed., 1986, Graz.

Die Hemerobiiden der Mongolei (Neuropteroidea: Planipennia)

Von Alexi POPOV, Sofia
Nationales Naturhistorisches Museum
an der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften

Die Insekten der Mongolei waren in den letzten 20 Jahren Gegenstand intensiver Forschungen, so daß die Kenntnis vieler Gruppen in der jüngsten Zeit ein sehr gutes Niveau erreicht hat. Ermöglicht wurden diese Arbeiten durch mehrere entomologische Expeditionen von Wissenschaftlern aus Ungarn, aus der Sowjetunion, aus der DDR und aus der Tschechoslowakei. Insgesamt wurden mehr als eine Million Individuen gesammelt; einige hundert Beiträge wurden veröffentlicht.

In der Zeit zwischen 1967 und 1976 wurden 7 sowjetisch-mongolische zoologische Expeditionen unter Teilnahme mehrerer Entomologen unternommen, wobei in allen 18 Bezirken des Landes Aufsammlungen durchgeführt wurden. Über die neuropterologischen Ergebnisse dieser Expeditionenen sind bisher Beiträge von Frau T. VSHIVKOVA (Sialidae), von Prof. M. MEINANDER (Coniopterygidae) sowie von Frau Dr. G. DOROKHOVA (Chrysopidae) erschienen. Auf der Basis des Materials anderer Expeditionen wurden auch Arbeiten über Raphidioptera, Hemerobiidae und Myrmeleontidae veröffentlicht. Das von den sowjetischen Entomologen aufgesammelte Hemerobiiden-Material wurde mir von Frau Dr. L ZHILTZOVA (Leningrad), der ich hier noch einmal meinen herzlichen Dank ausspreche, zur Verfügung gestellt. Auch möchte ich Herrn Dr. I. KERZHNER für seine aktive Sammeltätigkeit (der überwiegende Teil des Materials wurde von ihm gefunden) sowie für wertvolle Informationen danken.

Die Kenntnisse über die Hemerobiiden-Fauna Asiens sind noch außerordentlich lückenhaft. Es ist nur eine relativ geringe Zahl von Arten bekannt, die zum Teil mangelhaft und nach taxonomisch irrelevanten Kriterien beschrieben worden sind. Von umso größerem Interesse ist daher die mir anvertraute reichhaltige Sammlung. Die bisher vorliegenden Publikationen über die Hemerobiiden der Mongolei beschränken sich auf die von STEINMANN (1965, 1968, 1971) besorgte Bearbeitung des Materials der von Dr. Z. KASZAB in den 60er Jahren durchgeführten sechs Expeditionen; weiters hat HÖLZEL (1980) über eine von der deutschen Expedition gefundene Art berichtet. STEINMANN führt 16 Spezies an; einige Determinationen erscheinen jedoch nunmehr im Lichte der von mir bearbeiteten Materialien unsicher. Die von den letzten sowjetisch-mongolischen Expeditionen in den Jahren 1979 und 1980 gesammelten Hemerobiiden werden von Herrn V. MAKARKIN aus Vladivostok bearbeitet.

Die mir zur Verfügung gestellte Sammlung umfaßt 322 Individuen, von denen etwa 30 % trocken genadelt, 30 % in Alkohol konserviert und ca. 40 % nicht präpariert sind. Das gesamte Material wird im Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der Sowjetunion in Leningrad aufbewahrt. In dem Material sind die Gattungen **Drepanepteryx, Wesmaelius, Hemerobius, Micromus** und **Sympherobius** vertreten; 19 Spezies konnten bis zur Art bestimmt werden, 6 weitere bis zur Gattung.

Am weitesten verbreitet sind 4 holarktische Arten, **Micromus angulatus** (STEPH.), **Hemerobius humulinus** L., **Hemerobius stigma** STEPH. und **Hemerobius simulans** WALK., mit den für diese Faunenelemente typischen Arealen. In Eurasien sind die ersten drei Spezies im Osten bis Japan bekannt, die letzte bis Kamtschatka. In der Mongolei sind die ersten beiden Spezies, allerdings nur im östlichen Teil, häufig; als euryöke Arten kommen sie in hinsichtlich Feuchtigkeit und Vegetation sehr verschiedenartigen Biotopen vor. Die beiden anderen Spezies wurden nur in den zentralen Teilen des Landes vereinzelt gefunden.

Als sibirische Arten können 8 Spezies charakterisiert werden: **Drepanepteryx phalaenoides** (L.), **Wesmaelius quadrifasciatus** (REUT.), **Hemerobius perelegans** STEPH., **Hemerobius pini** STEPH., **Hemerobius fenestratus** TJED., **Hemerobius atrifrons** McLACHL., **Micromus paganus** (L.) und **Sympherobius fuscescens** (WALL.). Sie sind nicht häufig, in dem Material sind je 1 - 8 Exemplare vorhanden, die von verschiedenen Fundorten stammen; abgesehen von **Drepanepteryx phalaenoides** und **Micromus paganus** hängt dies mit der Präferenz dieser Spezies für Nadelbäume zusammen. Im Bogdo-Ula-Gebirge bei Ulan-Bator in der Zentral-Mongolei sind alle genannten sibirischen Arten, mit Ausnahme von **Micromus paganus**, nachgewiesen worden. Sie sind in der Nord- und Zentralmongolei verbreitet, wobei **Wesmaelius quadrifasciatus** auch im Südwesten gefunden worden ist, während **Sympherobius fuscescens** nur aus dem nordöstlichen Teil bekannt ist. **Drepanepteryx phalaenoides** wurde in einem Mischwald gefunden, **Micromus paganus** hingegen in Steppenbiotopen; die übrigen Arten stammen aus Biotopen mit **Larix sibirica, Pinus sibirica** oder **Picea obovata.**

Die verbleibenden 7 Spezies sind entweder vorwiegend in Asien verbreitet (**Wesmaelius mongolicus**) oder sind nur aus Asien bekannt; die gegenwärtige Kenntnis ihrer Verbreitung ist allerdings ungenügend, die tatsächlichen Areale sind sicher noch nicht erfaßt. Dazu kommt, daß die biogeographischen Grundlagen der primären und noch mehr der sekundären Ausbreitungszentren in der Ostpaläarktis (Lage, Grenzen und Bedeutung) noch sehr unbefriedigend sind; z. B. werden die Auffassungen über die Lage des mongoloeremischen, sinoeremischen und auch anderer Zentren zu korrigieren sein. Es erscheint mir daher zu früh, diese Spezies biogeographisch zu charakterisieren. Immerhin läßt sich aufgrund der Eigenschaften der Biotope, in denen sie gefunden worden sind, ihre Zugehörigkeit zur Arboreal- bzw. zur Eremialfauna feststellen.

Dem Arboreal sind außer den genannten holarktischen und sibirischen Arten noch 4 weitere zuzuordnen:

Hemerobius poppii ESB.-PET. ist aus einem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Streifen in Zentralasien, von Süd-Sibirien bis in den südlichen Teil der Provinz Gansu (Kansu) in China bekannt. In der Mongolei ist die Art nahezu über das ganze Land - außer dem westlichen Teil und außer der Wüste Gobi - verbreitet. Die Zuordnung zum Arboreal wird sowohl durch das Fehlen der Spezies in den ariden Teilen des Landes, als auch durch ihr Vorkommen in den Waldsteppenbiotopen mit dem für die Taiga charakteristischen Laub-und Nadelwaldkomplex sowie in Steppen, in Auen und auf Wiesen mit Sträuchern begründet. **H. poppii** wird sich ohne Zweifel als sibirische Art erweisen, die wohl in den angrenzenden Gebieten der Sowjetunion weit verbreitet ist.

Sympherobius manchuricus NAKAH. war bisher nur aus der Mandschurei bekannt. Das mir vorliegende Material stammt aus den östlichsten Gebieten der Mongolei. Die Fundorte sind trotz der Nähe von weiten Wüstengebieten durch relativ hohe Feuchtigkeit und durch Vorkommen von **Ulmus pumila** und **Salix** gekennzeichnet.

Zwei Arten sind in je 1 ♂ an ein und demselben Fundort an einem der nördlichsten Punkte des Landes gefunden worden. Es handelt sich dabei um **Wesmaelius lateralis** (NAV.) und **Wesmaelius sufuensis** TJED. Der Fundort ist durch verschiedenartige Waldsteppen und Auen mit **Ulmus pumila** und **Populus laurifolia** gekennzeichnet. **W. lateralis** wurde aus dem Amur-Gebiet beschrieben und später in einem ♂ in Japan festgestellt; durch den Nachweis in der Mongolei erweitert sich das bekannte Verbreitungsareal bedeutend nach Westen; es umfaßt gegenwärtig 3 typisch arboreale primäre Zentren: das mongolische, das mandschurische und das japanische Zentrum. Wahrscheinlich stammt die Art primär aus dem mandschurischen Zentrum. **W. sufuensis** war bisher nur in dem ♂ Holotypus aus Kaschgar in der Provinz Sinkiang in der westlichsten Ecke von China bekannt. Kaschgar ist eine Oase am Rande der Wüste Taklamakan (oder Tarim-Becken), die zum mongoloeremischen Zentrum gehört, aber in unmittelbarer Nähe von Tienschan und Pamir liegt, deren untere Teile drei Sekundärzentren des turkestanischen arborealen Zentrums zuzuordnen sind. Bekanntlich kommen arboreale Arten nicht selten in kleinen Reliktarealen innerhalb des Eremials vor. Solche Refugien sind Oasen, in denen aufgrund der erhöhten Feuchtigkeit durch Quellen und hohen Grundwasserspiegel geeignete Lebensbedingungen für hygrophilere Arten bestehen. Aufgrund der Lage und Charakteristik des mongolischen Biotops, in dem **W. sufuensis** gefunden wurde, ist die Art ohne Zweifel dem Arboreal zuzuordnen.

Dem Eremial sind hingegen drei Arten zuzuordnen: **Sympherobius fuscinervis** KOZH., **Wesmaelius mongolicus** (STEINM.) und **Wesmaelius kaszabi** (STEINM.). Ihr Herkunftsgebiet ist identisch und ist wahrscheinlich mit dem mongolischen Teil ihres Areals verbunden. Trotzdem bestehen sowohl hinsichtlich der Gesamtverbreitung als auch der Verbreitung in der Mongolei zwischen diesen 3 Arten Unterschiede. **Sympherobius fuscinervis** war bisher nur vom Fergana-Becken bekannt und wurde nun in den zentralen und südlichen Teilen der Mongolei nachgewiesen. Eine weitere Verbreitung hat hingegen **Wesmaelius mongolicus,** sie erstreckt sich von der Wüste Gobi über Iran, Anatolien und die Ukraine bis zum Donaudelta in Rumänien. **Wesmaelius kaszabi** ist bisher nur aus der Mongolei bekannt. Aus dem mir nunmehr vorliegenden Material ergibt sich, daß diese Spezies nahezu im ganzen Land allgemein verbreitet ist und nur in den nördlichsten und nordöstlichsten Teilen fehlt. Daraus ist zu schließen, daß **W. kaszabi** sehr wahrscheinlich in den angrenzenden Gebieten der Sowjetunion und Chinas nachzuweisen sein wird. Während die ersten zwei Arten in der Mongolei ausschließlich in Wüsten, Halbwüsten und auf Salzböden mit typischer eremischer Vegetation und insbesondere Halophyten gefunden wurden, besitzt **W. kaszabi** eine breitere ökologische Valenz und kommt in Wüsten und Steppen vor. Über **Sympherobius fuscinervis** gibt es außer den Angaben über das Vorkommen in der Mongolei keine ökologischen Angaben. Das Fergana-Becken bildet das ferganische Sekundärzentrum des turkestanischen Zentrums; es ist wohl arboreal, hat aber einen ausgeprägt xerothermen Charakter. Manche Gebiete im Fergana-Becken weisen sogar Wüstenklima auf und bieten daher bessere Bedingungen für ein Vorkommen von Vertretern der benachbarten Eremialgebiete (wie z. B. **S. fuscinervis**) als von Bewohnern der sibirischen Taiga. Der in der Mongolei nur auf die typische Wüste beschränkte **W. mongolicus** zeigt im westlichen Teil seines Verbreitungsareals größere ökologische Plastizität; in der Ukraine und im Donaudelta tritt er als Steppenbewohner auf.

Die nur bis zum Genus bestimmten Arten gehören zu **Wesmaelius** (Subgenus **Kimminsia**) bzw. **Sympherobius** s. str.; die meisten von ihnen sind unbekannt, 1 ♀ aus der Steppe der Zentralmongolei stimmt genitalmorphologisch mit **Wesmaelius vartianae** (H. ASP. & U. ASP.) überein; die Art wurde von H. ASPÖCK & U. ASPÖCK (1966) nach Material von zwei Fundorten in der Umgebung von Kabul in Ostafghanistan beschrieben; um die Zugehörigkeit des mongolischen Exemplars zu dieser Art bestätigen zu können, ist ein Vergleich mit den Typen notwendig. Von Au-Wiesen mit **Salix,** ebenfalls aus der Zentralmongolei, stammt ein ♀, das mit dem von YANG (1980) abgebildeten ♀ von **Wesmaelius sinicus** (TJED.) übereinstimmt. Für eine endgültige Artbestimmung ist allerdings ein Vergleich mit YANGs Material sowie die Bestätigung der Konspezifität des ♀ von YANG mit dem ♂ Holotypus von **W. sinicus** erforderlich. Eine weitere, neue Art aus dem Eremial der südlichen Mongolei, die in dem vorliegenden Material in beiden Geschlechtern vertreten ist, ist mit **W. sinicus** und **W. kaszabi** nahe verwandt.

Weiters enthält das Material noch je ein Exemplar dreier weiterer **Sympherobius**-Arten: eine Spezies mit schwarzem Körper, schwarzer Flügelmembran und schwarzem Geäder aus dem sibirischen Biotop in der nordöstlichen Mongolei; eine Spezies mit stark gefleckter Vorderflügel-Membran aus der westlichen Mongolei; und schließlich ein beschädigtes ♂ aus einem feuchten Biotop, ebenfalls aus der westlichen Mongolei.

Die Bearbeitung des vorliegenden Materials bietet die Möglichkeit, die bisher veröffentlichten Angaben über die Hemerobiiden der Mongolei kritisch zu beurteilen. Die von STEINMANN mitgeteilten Arten wurden nicht genitalmorphologisch untersucht; das Material von **Wesmaelius kaszabi** und **Wesmaelius mongolicus** der sowjetischen Expeditionen wurde daher von mir mit Material von STEINMANN verglichen. Die dritte von STEINMANN beschriebene Art ist **Megalomus obscurus** STEINM.; nach der Beschreibung kann es sich dabei um **Drepanepteryx algida** (ERICHS.) oder um eine **Neuronema**- oder **Sineuronema**-Art handeln, wobei ungewiß bleibt, ob es eine bekannte, unbekannte oder später beschriebene Art ist. Aus China sind bisher 26 Taxa von **Neuronema** und **Sineuronema** gemeldet worden; eine besondere Aktivität in der taxonomischen Erforschung dieser Genera zeigt der chinesische Spezialist YANG CHI-KUN. Von den übrigen Spezies bringt STEINMANN weder Angaben über morphologische Merkmale noch Abbildungen. Höchstwahrscheinlich ist der von ihm angeführte (mediterrane) **Sympherobius pygmaeus** (RAMB.) tatsächlich **Sympherobius fuscinervis**; seine **Boriomyia nervosa** (FABR.) ist wohl das ♀ von **Wesmaelius sinicus** oder einem anderen **Wesmaelius** des Subgenus **Kimminisia**; und sein **Hemerobius lutescens** FABR. ist nahezu sicher der in der Mongolei häufige **Hemerobius poppii**. Das Vorkommen von **Hemerobius nitidulus** FABR. und von **Hemerobius marginatus** STEPH. ist zoogeographisch möglich, die Nachweise müßten aber genitalmorphologisch abgesichert werden. So muß die Anzahl der aus der Mongolei veröffentlichten Arten um eine (**Hemerobius lutescens** ist wohl als der schon von HÖLZEL mitgeteilte **Hemerobius poppii** zu streichen) reduziert werden. Durch die Bearbeitung des gesamten sowjetischen Materials erreicht die Anzahl der nachgewiesenen Arten nunmehr 30.

Aufgrund des von mir bestimmten Materials werden zum ersten Mal für Asien **Hemerobius perelegans** und **Hemerobius fenestratus** und für die Mongolei **Drepanepteryx phalaenoides, Wesmaelius lateralis, Wesmaelius sufuensis, Hemerobius simulans, Hemerobius pini, Sympherobius manchuricus, Sympherobius fuscinervis** und **Sympherobius fuscescens** sowie auch die Gattung **Drepanepteryx** und die Untergattung **Niremberge** festgestellt. Die Funde in der Mongolei bestätigen die bisher vermuteten sibirischen Areale von **Hemerobius perelegans, Hemerobius pini** und **Hemerobius fenestratus**, für die Angaben über ihre Verbreitung in Nordasien fehlten (H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & H. HÖLZEL 1980).

Dasselbe gilt auch für **Hemerobius atrifrons** und **Wesmaelius quadrifasciatus**, deren Nachweise in der Mongolei und in Japan nicht auf ♂♂ basierten und nicht genitalmorphologisch abgesichert waren. Die Bearbeitung mongolischer Hemerobiiden bietet auch die Möglichkeit, Schlußfolgerungen über die relative Abundanz der Arten zu ziehen. Häufig und weit verbreitet ist in der Mongolei **Wesmaelius kaszabi** mit 36 % und **Hemerobius poppii** mit 22 % des Materials, sie wurden in 12 bzw. 9 Bezirken des Landes nachgewiesen. Darauf folgt eine Gruppe von 4 Arten - **Micromus angulatus, Sympherobius fuscinervis, Hemerobius humulinus** und **Sympherobius manchuricus** - mit insgesamt 27 %. Die übrigen drei Viertel der Arten sind mit 15 % des Materials (bis zu je 8 Individuen) vertreten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das von den sowjetisch-mongolischen Expeditionen gesammelte Material eine gute Vorstellung über den Arten-Bestand und über die Verbreitung der Familie Hemerobiidae in der Mongolei gibt. Gleichzeitig wird aber auch die Notwendigkeit einer gründlichen Erforschung der Hemerobiiden-Fauna der großen angrenzenden Gebiete, für die nur mangelhafte Angaben vorliegen, sehr deutlich.

LITERATUR

ASPÖCK, H.& U. ASPÖCK 1966: Neue Hemerobiiden aus Vorderasien (Insecta, Planipennia). - Ent. NachrBl., Wien 13: 74-80.

ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. HÖLZEL (unter Mitarbeit von H. RAUSCH) 1980 : Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia) Europas. Mit 96 Bestimmungsschlüsseln, 12 Tabellen, 913 Strichzeichnungen, 259 Fotografien, 26 Aquarellen und 222 Verbreitungskarten. 2 Bde: 495 pp.; 355 pp. - Goecke und Evers, Krefeld.

HÖLZEL, H. 1980: Planipennia aus den zentralen und westlichen Teilen der Mongolei mit Bemerkungen zur Synonymie mongolischer Chrysopiden (Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 95). - Mitt. zool. Mus. Berlin 56: 191-194.

STEINMANN, H. 1965: 60. Chrysopidae, Hemerobiidae. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Neuroptera). - Reichenbachia 7: 179-190, 19 figs, Leipzig.

STEINMANN, H. 1968: 140. Chrysopidae und Hemerobiidae II. Ergebnisse der Zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Neuroptera). - Reichenbachia 11: 87-96, 18 figs, Leipzig.

STEINMANN, H. 1971: 217. Chrysopidae und Hemerobiidae III. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Neuroptera). - Reichenbachia 13: 251-262, 9 figs, Leipzig.

YANG CHI-KUN. 1980: Some new species of the genera Wesmaelius and Kimminsia (Neuroptera: Hemerobiidae) (Chinesisch). - Acta ent. sinica 23 (1): 54-65, 10 figs, Peking.

Anschrift des Verfassers: Alexi P o p o v
Nationales Naturhistorisches Museum
an der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften
Boulevard Russki 1, BG-1000 Sofia
Bulgarien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Monografien Entomologie Neuroptera

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: MEN2

Autor(en)/Author(s): Popov Alexi

Artikel/Article: Die Hemerobiiden der Mongolei (Neuropteroidea: Planipennia). 113-117