©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 34. Jg., 3/4, 1982 (1983)

DAS GENUS *GEPUS* NAVÁS, 1912 (NEUROPTEROIDEA: PLANIPENNIA: MYRMELEONIDAE)

Von Herbert HÖLZEL, Sattendorf

Zum Genus *Gepus* NAVÁS, 1912 wurden bisher insgesamt 8 Spezies aus einem verhältnismäßig kleinen Verbreitungsgebiet (Nordafrika - Arabische Halbinsel - Iran) beschrieben. Nach der kürzlich abgeschlossenen Revision des Typenmaterials reduzierte sich diese Zahl auf 5 valide Arten, eine sechste, neu entdeckte Art soll nachstehend beschrieben werden. Zwei der von NAVÁS beschriebenen Taxa, nämlich *Gepus arabicus* von Hadramaut und *Gepus variegatus* von „Asia occidental" können infolge der insuffizienten Beschreibung

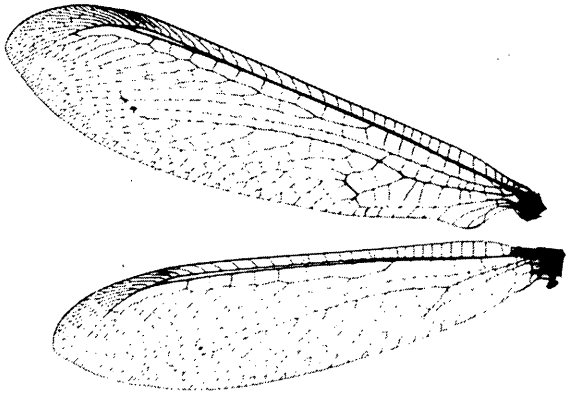

Abb. 1: *Gepus labeosus* n. sp., Holotypus ♂.

nicht interpretiert werden; da die Typen nach Mitteilung der zuständigen Museumskustoden nicht mehr vorhanden sind, wird vorgeschlagen, *G. arabicus* NAVÁS, 1934 und *G. variegatus* NAVÁS, 1932 als nomina dubia zu betrachten.

Die Zugehörigkeit einer Spezies zum Genus *Gepus* ist relativ leicht festzustellen: das Mesoscutellum ist markant vergrößert (geschwollen) und die Vorderflügel zeigen an der Basis des Hinterrandes eine rundliche Ausbuchtung (vgl. Abb. 1). Alle zugehörigen Spezies zeigen sehr große eidonomische Übereinstimmung. Brauchbare Unterscheidungsmerkmale bieten manchmal die Labialpalpen (Größe des Endgliedes), Sternit 7 (variable apikale Ausbuchtungen und Inzisionen) und die Gonapophysenplatten der ♀, und, nur selten, die Genitalstrukturen der ♂. Als Typus generis wurde von NAVÁS *Gepus invisus* festgelegt.

Bei einigen der Arten wurden 2 Phäna festgestellt, die offenbar sympatrisch auftreten: Phänon 1 – die Vorderflügelmembran zeigt nur wenige kleine braune Schattierungen (z. B.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Abb.1) – dominierend bei den Arten *G. invisus*, *G. cunctatus* und *G. labeosus* n.sp.; Phänon 2 „*curvatus*" – starke braune Schatten im Vorderflügel entlang der distalen Teile des Radiussektors, der Basis von Cubitus anterior und der hinteren BANKS'schen Linien – dominierend bei *G. tersus* (vgl. z.B. MORTON 1921, Tafel II, Fig.1). Dieses Faktum hat lange Jahre hindurch zu Verwechslungen und Fehlbestimmungen geführt, da alle Phäna mit braunen Strichen im Vorderflügel einer einzigen Art, nämlich *G. curvatus*, zugeordnet wurden (vgl. HÖLZEL 1982).

Über die Bionomie der Spezies des Genus *Gepus* war bisher so gut wie nichts bekannt. Erst vor wenigen Jahren wurde die Larve von *G. invisus* in Israel und Sinai entdeckt (SIMON 1979); sie entwickelt sich – ohne Fangtrichter anzulegen – im Bereich von feinsandigen Dünen im Wurzeldetritus von Sträuchern.

Gepus invisus NAVÁS, 1912

Gepus invisus NAVÁS, 1912: 180 (Originalbeschreibung); MORTON (1921); HÖLZEL (1968, 1969, 1972, 1982).
Myrmecaelurus scutellatus KLAPALEK, 1914: 717-720 (Originalbeschreibung); HÖLZEL (1969).
Gepus curvatus NAVÁS, 1914: 200 (Originalbeschreibung); HÖLZEL (1968, 1972) – nov.syn.!

Der Holotypus von *G. invisus* – 1 ♂ aus Ägypten „Piramides" (coll. Museo de Zoologia Barcelona) – konnte untersucht werden; eine Redeskription mit Abbildungen der ♂ und ♀ Genitalsegmente habe ich seinerzeit veröffentlicht (HÖLZEL 1969, Abb.46-48, 50); die ♀ Genitalsegmente wurden auch von MORTON (1921, figs.3, 4) abgebildet. Nicht dargestellt wurden bisher die Gonapophysenplatten der ♀, die nur nach Mazeration des Abdomens von der Ventralseite sichtbar gemacht werden können. Sie sind bei den meisten *Gepus*-Spezies unterschiedlich gestaltet, die besonders auffallende Bedornung (Abb.7) wurde allerdings nur bei *G. invisus* festgestellt.

Myrmecaelurus scutellatus wurde von KLAPALEK nach 1 ♂ von Beni Ounif (Algerien) beschrieben (in coll. Naturh. Mus. Wien), die Synonymie mit *G. invisus* habe ich 1969 publiziert.

Schwierig gestaltete sich die Suche nach *G. curvatus*. Nach NAVÁS (1914) sollte der Typus in seiner eigenen Sammlung deponiert sein. Dort konnte ich ihn bei zweimaligem Besuch nicht finden und ich habe daher vorgeschlagen, *G. curvatus* NAVÁS, 1914 als nomen dubium zu betrachten (HÖLZEL 1982). Völlig unerwartet konnte ich kürzlich das langgesuchte Tier in der Sammlung des Pariser Museums entdecken und zur Untersuchung entleihen. Dabei ergab sich eindeutig, daß *G. curvatus* mit *G. invisus* identisch ist (das „*curvatus*-Phänon" konnte in allen untersuchten *invisus*-Populationen festgestellt werden). Das von mir 1969 (Abb.49, 51) als *G. curvatus* abgebildete ♀ Abdomen stellt eine inzwischen als *G. cunctatus* beschriebene Art dar (s. dort).

Gepus invisus hat von allen Arten dieses Genus das größte Verbreitungsareal. Nachweise aus folgenden Ländern konnten überprüft werden: Nordafrika (Mauretanien, Marokko, Algerien, Tunesien, Ägypten, Sudan); Vorderasien (Israel, Saudi Arabien, Iran).

Gepus cunctatus HÖLZEL, 1982

Gepus curvatus NAVÁS, 1914: HÖLZEL 1969 partim (Fehlinterpretation).
Gepus cunctatus HÖLZEL, 1982: 253-254.

Die Art ist vom sympatrisch vorkommenden *G. invisus* nur schwer zu unterscheiden. ♂ müssen zur sicheren Bestimmung präpariert (Mazeration des Abdomens) werden, ♀ kön-

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

nen auch am trockenen Abdomen (Apex von Sternit 7) bestimmt werden. Den Apex des ♀ Abdomens eines Tieres aus dem Sudan (coll. Naturh. Mus. Wien), das ich wegen des braunen Strichmusters im Vorderflügel als *G. curvatus* bestimmt hatte, habe ich 1969 abgebildet; weitere Abbildungen von *G. cunctatus* (♂ und ♀ Genitalsegmente) siehe HÖLZEL 1982, Abb. 10-13.

Das Verbreitungsareal von *G. cunctatus* umfaßt die folgenden Länder: Sudan, Saudi Arabien, Sinai, Israel und SO-Iran (HÖLZEL 1982).

Gepus tersus NAVÁS, 1919

Gepus curvatus v. *tersa* NAVÁS, 1919: 168 (Originalbeschreibung).
Gepus tersus NAVÁS, 1919: NAVÁS 1936 (neuerliche Beschreibung).
Gepus invisus NAVÁS, 1912: HÖLZEL 1972 (Fehlinterpretation).

Die Verwirrung um die Validität dieser Spezies ist teilweise darauf zurückzuführen, daß NAVÁS allein in der Sammlung des Pariser Museums 3 Exemplare als „Typus" deponiert hat. Weitere „Typen" befinden sich in der ehemaligen Navás-Sammlung in Barcelona. Erst kürzlich ist es mir durch persönliche Nachschau in Paris gelungen, das Tier, welches NAVÁS 1919 bei der Beschreibung vorlag, aufzufinden. Es ist ein ♂ und ist bezettelt wie folgt: Laghouat (Argelia) 2.VIII.18. – *Gepus curvatus* NAV. var. *tersa* NAV. NAVÁS S.J. det. – „Typus". Ich habe es nunmehr unmißverständlich als „Holotypus" bezeichnet.

G. tersus zeigt den typischen *Gepus*-Habitus, wobei allerdings die Flügel besonders kräftige Schattierungen zeigen; überdies dominiert das „*curvatus*-Phänon". Größer als üblich ist auch das Endglied des Labialpalpus (Abb. 11), wodurch die Art von dem gleichfalls in Nordafrika vorkommenden *G. invisus* einigermaßen gut zu unterscheiden ist. Die ♂ Genitalsegmente bieten keine besonders faßbaren Unterscheidungsmerkmale, hingegen ist Sternit 7 der ♀ unverkennbar gestaltet (Abb. 5).

Das bisher bekannte Verbreitungsareal umfaßt nur die Länder Algerien und Tunesien. Nachweise von folgenden Fundorten konnten überprüft werden: Tunesien: Maknassy (Museum National Paris); Douz s. Kebili (coll. Hölzel). Algerien: Laghouat, Beni Abbés, Sahara algérienne - Igli (Museum National Paris und Zoological Institute Lund).

Gepus labeosus n. sp.

Untersuchtes Material: 1 ♂ (Holotypus) Ägypten, Meadi, VII/1939, H. Priesner leg. und 1 ♂, 2 ♀♀ (Paratypen) mit identischen Daten (coll. Naturhistorisches Museum Wien); weitere Paratypen: 1 ♀ Sinai, Wadi Watir, 12.8.1971, H. Kaplan leg.; 1 ♂ Sinai, Nueiba, 22.7.1981, H. u. L. Hölzel u. D. Simon leg.; 8 ♂♂, 11 ♀♀ Sudan, Northern Prov., Hudeiba 380 m, Nilufer-Wüstenrand, 8.4., 21.4., 26.4., 7.5., 19.5., 23.5., 8.6., 9.6., 15.6., 25.6., 19.7., 17.8.1962, R. Remane leg.; 1 ♀ Libyen, Fezzan, V-VI 1960. (Paratypen in coll. Aspöck, Hölzel und Ohm).

Mittelgroße Art, Länge der Vorderflügel ♂ und ♀ 26-32 mm (Holotypus 30 mm). Kopf hellbraun mit einem feinen dunklen Strich vom Clypeus bis zwischen die Fühlerbasen, einem etwas undeutlichen Interantennalfleck und einem breiten Band hinter den Fühlerbasen. Vertex mit kleinen dunklen Flecken, die in etwa 2 Querreihen angeordnet sind. Labialpalpus mit stark vergrößertem Endglied (Abb. 8). Fühler hell mit feinen dunklen Ringen.

Pronotum etwa so lang wie breit, mit einem kräftigen Mittelstreifen und dunklen Flecken am Seitenrand; dazwischen ein feiner, leicht gekrümmter Strich; Seitenrand mit langen weißen Borsten; Meso- und Metanotum mit zahlreichen, unregelmäßig angeordneten,

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

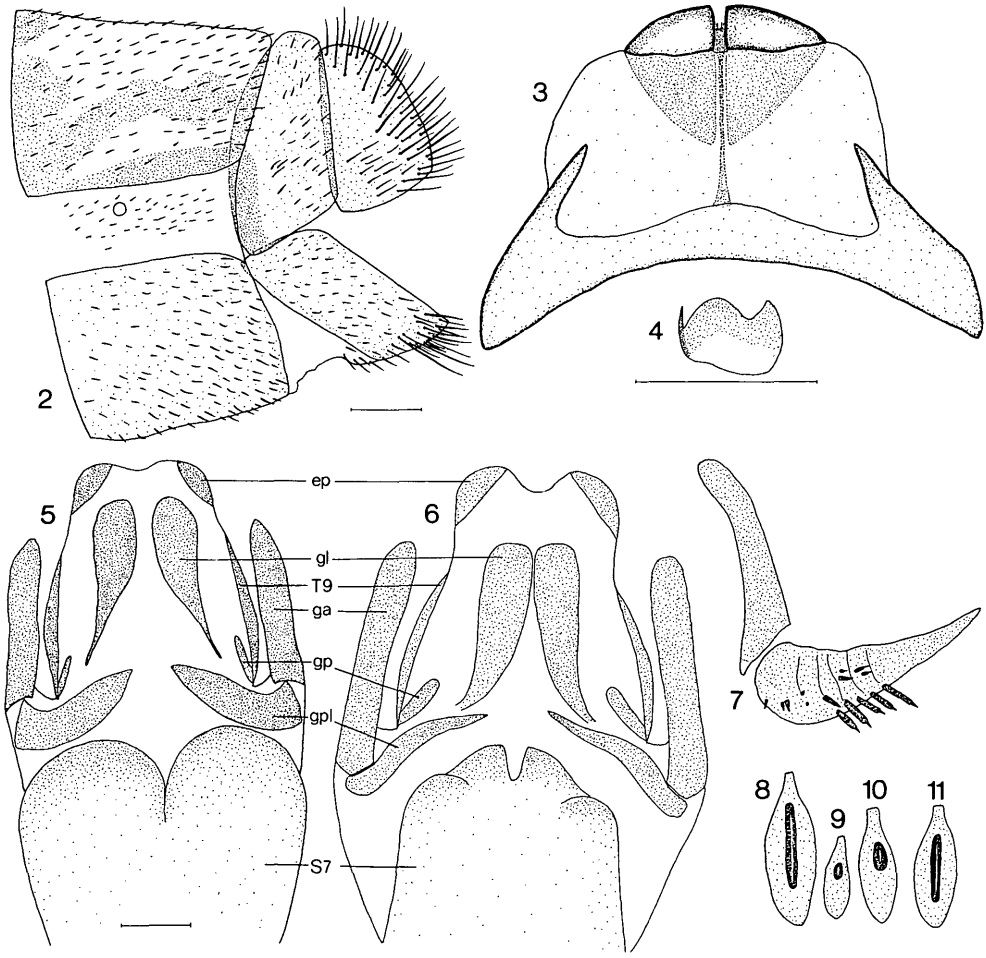

Abb. 2-4: *Gepus labeosus* n. sp., Holotypus ♂: 2. Apex des Abdomens, lateral; 3. Gonarcus-Parameren-Komplex, dorsal; 4. Hypandrium internum, lateral. – Abb. 5: *Gepus tersus* NAVÁS, Apex des ♀ Abdomens, ventral. – Abb. 6: *Gepus labeosus* n. sp., Apex des ♀ Abdomens, ventral (schematisch, ohne Behaarung. – Abb. 7: *Gepus invisus* NAVÁS, rechte Gonapophysenplatte und Gonapophysis anterior von ventral. – Abb. 8-11: Endglied des Labialpalpus von *Gepus labeosus* n. sp. (8), *Gepus cunctatus* HÖLZEL (9), *Gepus invisus* NAVÁS (10) und *Gepus tersus* NAVÁS (11). – ep = Ektoprokt, ga = Gonapophyses anteriores, gl = Gonapophyses laterales, gp = Gonapophyses posteriores, gpl = Gonapophysenplatte, S7 = Sternit 7, T9 = Tergit 9. Maßstrecke = 0,5 mm.

dunklen Punkten und Strichen. Flügel hyalin, Membran im Vorderflügel mit braunen Schatten an den Gradaten und an einigen Queradern innerhalb der Kubitalgabel, wodurch eine leicht gekrümmte, dunkle Linie gebildet wird. Adern farblos hell, mit braunen Strichen und Punkten, vorwiegend an den Mündungen von Queradern. Pterostigma distinkt, dunkelbraun. Im Hinterflügel 4 Queradern vor Ursprung des Radialsektors (vgl. Abb. 1). Beine hellbraun mit zahlreichen kleinen braunen Punkten; Tibien mit braunen Ringen an der Basis, etwa in der Mitte und am Apex (bei den Hinterbeinen nur am Apex); Tarsen mit braunen Ringen im apikalen Teil jedes Segments. Coxen und Femora der Vorderbeine

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

mit je einer Reihe sehr langer weißer Borsten. Behaarung weiß mit schwarzen und weißen Borsten. Tibialsporne kürzer als das basale Tarsenglied.

Abdomen deutlich kürzer als die Flügel, braun mit dunkler, etwas unterbrochener Dorsalfaszie und mit großen dunklen Flecken lateral. Genitalsegmente des ♂: Apex des Abdomens vgl. Abb. 2, Gonarcus-Parameren-Komplex Abb. 3. Genitalsegmente des ♀: Apex des Abdomens vgl. Abb. 6.

Differentialdiagnose: *G. labeosus* kann von den im gleichen Verbreitungsgebiet vorkommenden *G. invisus* und *G. cunctatus* durch das vergrößerte Endglied der Labialpalpen und den Bau des 7. Sternits der ♀ unterschieden werden.

Gepus buxtoni MORTON, 1921

Gepus buxtoni MORTON, 1921: 217 (Originalbeschreibung); HÖLZEL (1972).

Die Art wurde seit der Beschreibung nicht mehr aufgefunden, das einzige bekannte Nachweisexemplar ist ein ♀ mit sehr charakteristischem Apex von Sternit 7 (vgl. HÖLZEL 1972). Darüber hinaus sollte diese Art von allen anderen *Gepus*-Arten gut zu unterscheiden sein: die Queradern im Kostalfeld der Vorderflügel sind in der distalen Hälfte durch Adern verbunden, wodurch das Kostalfeld dort zweireihig ist.

Verbreitung: Basra (Irak).

Gepus gibbosus HÖLZEL, 1968

Gepus gibbosus HÖLZEL, 1968: 12 (Originalbeschreibung); HÖLZEL (1972).

Der einzige bisher bekannte Nachweis ist ein Pärchen von Iranshar in SO-Iran. Die ♂ Genitalsegmente bieten keine besonders faßbaren Unterscheidungsmerkmale, der Apex von Sternit 7 der ♀ ist kugelig rund und ohne mediane Inzision (Abbildungen der ♂ und ♀ Genitalsegmente siehe HÖLZEL 1968, Abb. 25-28).

Verbreitung: SO-Iran.

Dank

Das der Arbeit zu Grunde liegende Material wurde mir von folgenden Damen und Herren zur Untersuchung zur Verfügung gestellt: Univ. Prof. Dr. H. Aspöck, Wien; Dr. R. Danielsson (Zool. Inst., Lund); Dr. A. Kaltenbach (Naturh. Museum, Wien); Dr. S. Kelner (Muséum National, Paris); Dr. P. Ohm, Kiel; D. Simon (Zool. Inst. Tel-Aviv); Dr. W. Wittmer (Naturh. Museum, Basel). Ihnen allen herzlichen Dank! Für die Anfertigung des Flügelfotos danke ich Herrn H. Elsasser (Institut f. Umweltwissenschaften und Naturschutz, Graz).

Summary

The hitherto described species of the genus *Gepus* NAVÁS, 1912 were revised. 5 species proved to be valid: *G. invisus* NAVÁS, 1912, *G. tersus* NAVÁS, 1919, *G. buxtoni* MORTON, 1921, *G. gibbosus* HÖLZEL, 1968 and *G. cunctatus* HÖLZEL, 1982; a 6. species, *G. labeosus*, is described and figured; it can easily be separated from the other known species by its large terminal segment of labial palpus and by characters of the ♀ genitalia. Two taxa, *G. variegatus* NAVÁS, 1932 and *G. arabicus* NAVÁS, 1934 are considered as nomina dubia.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

LITERATUR

HÖLZEL, H. (1968): Zur Kenntnis der Myrmeleoniden des Iran (Planipennia, Myrmeleonidae). – Stuttg. Beitr. Naturk. 181 : 1-32.

HÖLZEL, H. (1969): Beitrag zur Systematik der Myrmeleoniden (Neuroptera - Planipennia, Myrmeleonidae). – Annln naturh. Mus. Wien 73 : 275-320.

HÖLZEL, H. (1972): Die Neuropteren Vorderasiens IV. Myrmeleonidae. – Beitr. naturk. Forsch. Südw Dtl. 1 : 3-103.

HÖLZEL, H. (1982): Insects of Saudi Arabia. Neuroptera: Fam. Myrmeleonidae. – Fauna of Saudi Arabia 4 : 244-270. Pro Entomologia c/o Naturhistorisches Museum Basel, Ciba Geigy Ltd., Basel.

KLAPALEK, F. (1914): Ergebnisse einer von Prof. Franz Werner im Sommer 1910 mit Unterstützung aus dem Legate Wedl ausgeführten zoologischen Forschungsreise nach Algerien. V. Neuropteren. – Sber. Akad. Wiss. Wien 73 : 715-724.

MORTON, K. J. (1921): Neuroptera, Mecoptera, and Odonata from Mesopotamia and Persia. – Entomologist's mon. Mag. 7 : 213-222.

NAVÁS, L. (1912): Insectos Neurópteros nuevos ó poco conocidos. – Mems R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 10 : 135-202.

NAVÁS, L. (1914): Neurópteros nuevos ó poco conocidos III. – Mems R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 11 : 193-205.

NAVÁS, L. (1919): Quelques Névroptères d l'Algérie. – Insecta 8 : 167-176.

NAVÁS, L. (1936): Insectos de Berberia, Serie 11. – Boln Soc. ent. Esp. 18 : 46-51.

SIMON, D. (1979): The Ant-Lions (Myrmeleonidae) of Israel. – Thesis towards M. Sc. degree of the Tel-Aviv-University, 122 pp., Tel-Aviv.

Anschrift des Verfassers: Herbert HÖLZEL,
Annenheim 160,
A-9520 Sattendorf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Hölzel Herbert

Artikel/Article: Das Genus Gepus Navás, 1912 (Neuropteroidea: Planipennia: Myrmeleonidae). 85-90