© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	24/2	747-801	31.12.1992

2. Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung *Prosopis* F. in der Westpaläarktis (Hym., Apidae)

K. WARNCKE

A b s t r a c t: To the work of DATHE (1980):" Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa" are taken position. The geografical area will be rightly enlarged to westpalearctic, here 93 species of Prosopis (Apidae, Hym.) are pointed out. 18 species are new: *Prosopis alexandrina* sp.n., *Prosopis azorae* sp.n., *Prosopis biarmica* sp.n., *Prosopis cervina* sp.n., *Prosopis chukar* sp.n., *Prosopis cinerea* sp.n., *Prosopis decaocta* sp.n., *Prosopis funerea* sp.n., *Prosopis garzetta* sp.n., *Prosopis heliaca* sp.n., *Prosopis livia* sp.n., *Prosopis melba* sp.n., *Prosopis monedula* sp.n., *Prosopis nyroca* sp.n., *Prosopis pomarina* sp.n., *Prosopis subbutea* sp.n., *Prosopis tephronota* sp.n. and *Prosopis torquata* sp.n. Further 10 new subspecies: *Prosopis styriaca crecca* ssp.n., *Prosopis lineolata ferina* ssp.n., *Prosopis glacialis giresuna* ssp.n., *Prosopis trinotata graeca* ssp.n., *Prosopis klugii mesopotamae* ssp.n., *Prosopis trinotata mesopotomica* ssp.n., *Prosopis brachycephala oenanthe* ssp.n., *Prosopis cornuta porzana* ssp.n., *Prosopis duckei stellata* ssp.n. and *Prosopis kurda trochila* ssp.n. Some new synonyms are recognized.

Einleitung

Der 1.Beitrag erschien mit Verzögerung 1972, eine Ergänzung folgte mit fast so großer Druckverzögerung 1981, so daß auf die inzwischen erschienenen beiden Arbeiten von DATHE (1980) nicht Bezug benommen werden konnte. Ein anschließend von mir fertiggestelltes Manuskript mußte jahrelang wegen anderer Arbeiten liegen bleiben. Inzwischen ist viel Material dieser Gattung durch meine Hände gegangen und hat meine Auffassungen von früher in Bezug auf nicht nur häufige Arten wie *Prosopis brevicornis*,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

P. gibba u. a. bestätigt. Die Stellungnahme zur Arbeit von DATHE (1980) erschien damit zunehmend dringlicher.

Zum eindeutig richtigen Gattungsnamen *Prosopis* F. (nicht *Hylaeus*, der mit dem Namen *Halictus* zusammenfällt), soll an dieser Stelle kein Bezug genommen werden.

A. Stellungnahme zu der Arbeit von DATHE (1980) "Über die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa"

Zu Europa zählt DATHE auch den Kaukasus. Unverständlich dagegen erscheint die Einbeziehung von Zypern in seine Arbeit, das in seiner Artzusammensetzung vom benachbarten Festland (Türkei-Israel) beeinflußt wird, nicht aber von Europa. Zum Verständnis wichtiger wäre es gewesen, die Türkei und Nordwestafrika mit einzubeziehen, da der größte Teil der europäischen Arten nicht nur dort vorkommt, sondern z. T. von dort postglazial ausgewandert ist und sich bei ihrer Ausbreitung durch Merkmalsverluste genetisch verändert hat.

Die Arten in der Arbeit von DATHE sind numeriert. In meiner Stellungsnahme führe ich die Arten diesen Nummern nach auf (eine andere Reihenfolge bringe ich zu Anfang des Teiles B).

zu 2-4: *Prosopis gibba*, *P. picta* und *P. confusa*

Prosopis gibba, *P. picta* und *P. confusa* werden hier als 3 Arten aufgeführt. DATHE selbst schreibt: "Sie stehen einander sehr nahe und zeigen in manchen Merkmalen Übergänge, so daß die Zuordnung einzelner Tiere Schwierigkeiten bereiten kann. Anscheinend sind die Differenzierungsmerkmale aber konstant".

a. Gelbfärbung des Scutellums und Postscutellums (*picta*). Nach DATHE "W-Europa, Mittelmeergebiet einschließlich Zyperns". Diese Fehlangaben sind auf Literaturangaben von *P. stigmorhina* PÉR. zurückzuführen; PÉREZ beschreibt hier aber keine gelbgefärbten "*P. picta*", sondern eine stärker punktierte *P. gibba* mit längerem Kopf. Diese Tiere kommen in Südwestfrankreich im Einflußbereich des Mittelmeeres auffallend gehäuft vor (Lectotypus von Bordeaux), sind aber noch keine echten "*P. picta*". Diese kommen in Iberien und in Nordafrika von Marokko bis Tunesien , wohl

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

auch auf Sizilien neben normal gefärbten dunklen Tieren mit entsprechenden Übergängen vor. Davon deutlich getrennt kommen in Israel und Südosttürkei ebenfalls gelbgefärbte Tiere vor, die unter dem Namen ssp. *damascena* bekannt sind.

b. Die Kopflänge wird als ein wesentliches Trennungsmerkmal zwischen *P. gibba* und *P. confusa* angeführt. Aber dieses Merkmal ist nicht haltbar. Zum einen variiert die Kopflänge am gleichen Fundort, ferner wird mit zunehmender geographischen Breite und auch zunehmender Höhenlage durchschnittlich der Kopf kürzer. Darüber hinaus sind die Tiere aus Südwestfrankreich auffallend langköpfig, ähnlich wie an manchen Stellen Griechenlands und der Türkei. Aber auch *P. picta* unterliegt den gleichen Kopfvariationen, wobei vor allem in Nordafrika auffallend kurzköpfige *P. picta* fliegen.

c. Das 3. Sternit des ♂ ist nach DATHE entweder flach, mitten gerieft (*P. gibba*) oder mit kleinem Höckerpaar, das auch fehlen kann, aber an dieser Stelle glatt (*P. confusa*). Ich selbst habe sehr viele Tiere auf dieses Merkmal hin schon seit langem überprüft und bin nur zu der allgemeinen Erkenntnis gekommen, daß im Süden (*P. gibba* und *P. picta*) das 3. Sternit mitten flach und punktiert ist, daß mit zunehmender geographischen Breite und zunehmender Höhenlage das 3. Sternit mitten verdickt, ja sogar leicht gehöckert sein kann, dabei sind diese Flächen ebenfalls zunehmend glatter, unpunktierter. Aber auch im Mittelmeerraum gibt es vereinzelt diese "*P. confusa*"-Sternite. Insgesamt läßt sich nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit sagen: Je kürzer der Kopf, desto eher das 3. Sternit des ♂ mitten doppelhöckerig verdickt und glänzend.

d. An den Genitalien der ♂ kann ich trotz vieler Vergleiche keine trennenden Unterschiede finden, auch nicht in der Länge der Haare auf der Unterseite der Gonostylen.

e. Die Punktierung des 1. Tergits der Weibchen ist im mediterranen Raum deutlich kräftiger; Binden dagegen auf der aufgehellten Depression recht deutlich nur im Küstenbereich Spaniens bis Südportugal, Nordafrika bis Sizilien. Aber schon im Landesinnern (immer ?) sind die deutlichen Binden nicht mehr vorhanden. Für das gemäßigte Europa bis nach Finnland hinauf trifft nur allgemein zu, daß die Punktierung feiner ist. Die Chagrinierung schwankt dagegen von fein bis deutlich. Eine Trennung ist nicht möglich.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

f. Als gutes Merkmal zur Trennung von *P. gibba* und *P. confusa* wird noch die Kinnbackenbreite angegeben. Doch auch hier gibt es alle Übergänge.

Bei aller Vorsicht lassen sich höchstens folgende Unterarten der *Prosopis gibba* erkennen:

P. gibba ssp. *confusa* (NYLANDER 1852) im gemäßigten und Nord-Europa mit meist kürzerem Kopf und feinpunktiertem 1. Tergit.

P. gibba ssp. *picta* (SMITH 1853) in Iberien, Nordwestafrika und Sizilien mit längerem Kopf und stärker punktierem 1. Tergit; außerdem sind vor allem die Küstentiere gelber gefärbt und die oft aufgehellten Tergite besitzen deutlichere Binden.

P. gibba ssp. *gibba* (SAUNDERS 1850) auf der südlichen Balkanhalbinsel und der Türkei mit längerem Kopf und mäßig stark punktierem 1. Tergit. Diese Form kommt westwärts bis Süd-Frankreich vor.

P. gibba ssp. *damascena* MAGRETTI 1890 oft noch stärker gelb gefärbt als *P. gibba* ssp. *picta* mit insgesamt schmälerem langen Kopf, stärker punktiertem 1. Tergit, aber keine auffallenden Binden.

zu 5: *Prosopis trinotata* PÉREZ 1895

Eine schon lange geklärte Art. Nur scheint mir die Verbreitungsangabe "mediterran, nördlich bis Ungarn" zu verallgemeinert, da nur wenige Verbreitungsbereiche bekannt wurden: Ostkürste Spaniens, Südküste Frankreichs, Sardinien, Sizilien, bei Turin, nordwestliches Pannonisches Becken, Donaumündung, Hochebene von Anatolien.

zu 6: *Prosopis duckei* ALFKEN 1904

Die Verbreitung von *Prosopis duckei* ALFKEN 1904 ist sicherlich nicht Süd-Europa, da sie auf allen Mittelmeerinseln, in Iberien und Italien südlich Rom fehlt. Sie hat sich sicherlich von der Balkanhalbinsel bis zur Atlantikküste Frankreichs ausgebreitet.

zu 7: *Prosopis pectoralis* (FÖRSTER 1871)

Verbreitung gemäßigtes Europa, Südfinnland/ wohl sibirische Art, da sie für Japan angegeben wird. Die Angabe bei DATHE "S-Europa" ist durch nichts belegt, die südlichsten Fundorte sind in den Pyrenäen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu 8-10: *Prosopis variegata* (FABRICIUS 1798)

Nach Dathe 3 Arten und 1 zusätzliche Unterart. *P. absoluta*-♀ ohne angedeutete Binden auf dem 1. Tergit, mit schwarzem Scutellum und oben stumpfen Geißelflecken. Tiere dieser Form waren mir vor allem aus Marokko bekannt, vereinzelt nordwärts bis an die Südwestküste Ibereins und ostwärts bis Sizilien (die Angabe von DATHE "Iberische Halbinsel, Mittelmeerraum (Sizilien)" ist zu weit gefaßt). Inzwischen habe ich aus diesem Raum sehr viel Material von *P. variegata* zu sehen bekommen und mußte feststellen, daß zwar viele Tiere dem oben genannten Färbungstyp zuzurechnen sind, daß aber alle Übergänge zu *P. variegata*, einschließlich dem "coriacea"-Typ zu fangen sind. Damit kann "*P. absoluta*" nicht einmal als Unterartenname geführt werden. Außerdem habe ich "*P. absoluta*-♀" auch mit Übergängen vereinzelt in der Türkei gefangen (also auch bindenlose Tiere).

P. meridionalis ♀♀ sind nach DATHE "mitunter nur schwer zu unterscheiden". Die angegebenen Merkmale "Mesopleuren grobwellig gerunzelt, Punktierung und Zwischenräume nicht erkennbar. Clypeus in der Regel mit weißem Fleck", gehen fließend ineinander über. Außerdem ist von fast allen *Prosopis*-Arten bekannt, daß sie im Süden reichhaltiger gefärbt sind. In diese Merkmalsanalyse von DATHE paßt dann aber auf keinen Fall die Unterart *P. variegata* ssp. *coriacea*, da diese Form genau wie *P. meridionalis* keine glänzenden Zwischenräume auf den Mesopleuren und ebenfalls meist einen hellen Fleck auf dem Clypeus besitzt. In *P. coriacea* liegt meines erachtens nur eine westmediterrane Variante vor, bei der die Mesopleuren in allen Übergängen bis runzelig-grobwabig skulpturiert sind. Ähnliche aber bei weitem nicht so weitrechende Skulpturen finden sich auch ostmediterran bei einzelnen Individuen.

Damit lassen sich höchstens nur 2 Unterarten erkennen: *P. variegata* ssp. *variegata* (gemäßigtes Europa - die Angabe von DATHE "Europa" ist falsch) und *P. variegata* ssp. *analis* (Südeuropa, Nordafrika). Den ältesten Namen analis verwendet DATHE nicht, obwohl er schreibt " Die Beschreibung ... paßt ganz gut auf eine Form der *variegata*-Gruppe". Da aber kein Typus (!) vorliegt, wird der Name nicht verwendet. In diesem Zusammenhang sollte darauf hingewiesen werden, daß in der Arbeit von DATHE bei weitem nicht alle Synonyme bei den Arten genannt werden.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im Raum Israel bis Südiran besitzt *P. variegata* meißt ein ganz gelbgefärbtes Scutellum und auch auf dem Kopf ausgedehnte Gelbfärbung (*P. variegata* ssp. *maculata*), d. h. eine gleichartige Gelbfärbung wie bei *P. gibba* ssp. *damascena* - ein weiterer Hinweis, daß auch die nach Süden reichhaltiger gefärbten Formen nicht als eigene Arten aufgefaßt werden können. Wenn in diesem Zusammenhang DATHE schreibt (p. 229) "Anscheinend sind beide Formen aber über weite Gebiete sympatrisch, so daß der Artstatus kaum bezweifelt werden kann", so ist das vor allem bei Farbvarianten kein Problem, denn in gleichen Biotopen gibt es sonnigere Nistplätze, an denen reichhaltiger gefärbte Tiere fliegen, und schattigere Nistplätze, an denen Tiere spärlicher gefärbt sind. So konnte ich in einem nach Süden geöffneten Tal in der Südtürkei südlich Beytüssebap/Prov.Hakkari wegen seiner vielfältigen Mikroklimate fast alle Farbübergänge von *P. variegata* ssp. *analis* zur ssp. *maculata* feststellen.

Die männlichen Genitalien der *P. variegata* sind wie bei *P. gibba* nicht unterscheidbar. Die Zeichnungen bei DATHE stellen individuelle Abweichungen dar.

Die Unterart *P. variegata* ssp. *relicta* WARNCKE 1981 von Kreta war DATHE damals noch nicht bekannt.

zu 11: *Prosopis gazagnairei* VACHAL 1891

Diese gut kenntliche Art ist von Marokko bis zur Cyrenaika in Nordafrika bekannt. Die Angabe von Dathe "vereinzelt im Mittelmeergebiet zu erwarten" ist in Bezug auf Europa verfehlt und wohl nur so zu deuten, daß ein Grund gesucht wurde, diese ihm bekannte Art in seine Arbeit mit aufzunehmen.

zu 12: *Prosopis rugicollis* (MORAWITZ 1873)

Anscheinend hat DATHE von dieser Art nur wenige Tiere zu sehen bekommen, da er sonst auf die außerordentlich große Variabilität zu sprechen gekommen wäre. Immer wieder werde ich bei Neufängen veranlaßt, diese Art aufzuspalten und komme dann nach längerem Vergleich zum gleichen Ergebnis, daß es sich doch nur um eine Art handelt. Vor allem die Punktierung des Mesonotums und der Mesopleuren variiert von fein bis sehr grob

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

punktiert, von dicht bis vereinzelt, von scharf eingestochen bis verwaschen punktiert.

Es ist kennzeichnend für viele Arten dieser *Prosopis*-Gruppe, (vor allem *P. rugicollis*, *P. gibba* und *P. brevicornis*), daß die Merkmale so stark variieren können, daß verschiedene Bearbeiter wiederholt versucht haben, hier Aufspaltungen vorzunehmen.

Die Verbreitung gibt DATHE mit "SE-Europa, Kaukasus an". Das ist nur sehr begrenzt zutreffend, Hauptverbreitungsraum ist die gesamte Türkei. Von der südlichen Balkanhalbinsel gibt es bislang nur 3 Fundorte, über den Kaukasus hat sich die Art bis Sarepta/Südrußland ausgebreitet. Ferner kommt sie nach Süden bis Israel, nach Osten verbreitet im Iran vor.

zu 13: *Prosopis puncta* (FÖRSTER 1871)

Die Verbreitung dieser Art gibt DATHE mit "S-Europa (Balkan)" an. Gerade hier wäre eine Überprüfung der Angaben äußerst angebracht. Mir sind Tiere bekannt geworden von Triest ostwärts die dalmatinische Küste bis Korfu, in Griechenland von Saloniki ostwärts bis an die türkische Marmaraküste und im Bereich der Südküste der Türkei; außerdem an der bulgarischen Schwarzmeerküste. Alle anderen Funde scheinen auf Falschbestimmungen zu beruhen (Italien: Ronzna, Bologna; die vielen Angaben aus dem pannonischen Becken, Ukraine: Kiew, je eine Angabe aus Aserbaidschan und Turkmenien).

zu 14-19: *Prosopis brevicornis* (NYLANDER 1852)

DATHE spaltet diese Art - wie es andere auch schon versucht haben - wieder auf. Sein Erfahrungsbereich dürfte aber sicherlich deutlich enger gefaßt sein, als der von ALFKEN, dessen Ergebnisse DATHE lapidar mit "beginnend mit Alfken (1904c) wurden zahlreiche Formen unkritisch unter brevicornis vereinigt". Ich selbst habe sicherlich mehr als 10 000 *Prosopis brevicornis* aus der Westpaläarktis untersucht und falle nach DATHE wie ALFKEN unter die unkritische Vereinigung zu nur einer Art.

Prosopis brevicornis ist sicherlich eine der Gründe, warum eine Erwiderung auf die Arbeit von DATHE so lang gebraucht hat. Immer wieder habe ich versucht, die Aufteilung von DATHE nachvollziehen zu können. Ich kann dem nicht entsprechen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Prosopis brevicornis variiert nicht einmal so stark wie *P. rugicollis*, da vor allem die Punktierung relativ wenig schwankt. Die Gelbfärbung geht von ganz dunkel bis (im Vorderen Orient) zu vollkommen gelb im Gesicht. Am gleichen Ort kann es alle möglichen Übergänge geben; außerdem -ebenfalls vor allem im Vorderen Orient - treten Tiere mit oder ohne Binden auf, und die normalerweise dunkle Aderung der leicht bräunlich getrübten Flügel geht vereinzelt über bis zu wasserklaren Flügeln mit fast milchgelbem Flügelgeäder, wobei die Aufhellung der Flügel eher beginnt als die Aufhellung des Flügelgeäders. Sie beginnt an der Basis und als vorletzte Stufe hat das helle Stigma noch eine dunkle Umrandung. Interessant ist, daß bei den hellen Tieren in den meisten Fällen das Gesicht der ♀♀ dunkel gefärbt gleibt. Aber es gibt am gleichen Fundort auch dunkel gesichtige ♀♀ mit dunklem Geäder. Insgesamt läßt sich feststellen, je trockener das Klima, desto heller das Geäder.

Ich kann ALFKEN nur zustimmen, daß hier nur eine, typisch für die primitiven *Prosopis*-Arten, recht variable Art vorliegt. Es würde mich nicht verwundern, wenn später sogar *P. puncta* als extreme Variante, mit in diese Art einbezogen wird.

Die Genitalkapseln variieren in der Dicke der Gonostylenenden, auch am gleichen Fundort, und sind hier zur Trennung verschiedener Formen untauglich. Aus der Türkei habe ich Herrn Dathe einige hundert *P. brevicornis* zugeschickt und erhielt sofort eine begeisterte Antwort über die Vielzahl der verschiedenen Arten in diesem Material. Nach über einem Jahr bekam ich das gesamte Material unbestimmt wieder zurück. Eigentlich verständlich, da im türkischen Raum die Variabilität infolge der südöstlicheren Lage und gleichzeitig der verschiedensten Höhenlagen von 0 m bis auf über 3000 m deutlich größer ist als im europäischen Raum.

Interessant ist, daß DATHE über die Hälfte der bekannten Synonyme gar nicht aufführt und daß er zur charakteristischen geographischen Veränderung der *Prosopis*-Arten (im Süden deutlich gelber gefärbt als im Norden) keine Stellung bezieht.

zu 15: *Prosopis glacialis* (MORAWITZ 1872)

In den Hochlagen der Alpen treten Formen auf, die länger behaart sind und deren Skulpturen auf Eigenständigkeit hinweisen (Skulpturierung des Mit-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

telfeldes , Clypeus beim ♀ breiter und vorn leicht aufgewölbt, ♂ mit quersattelig eingedrücktem Clypeus). Ich selbst habe diese Form bislang als eine Unterart von *P. brevicornis* geführt, zumal mir nur wenige Vergleichstiere zur Verfügung standen. Durch Auffinden dieser Art in den Bergen Anatoliens stimme ich DATHE zu, daß hier eine "gute" Art vorliegt.

zu 20: *Prosopis rubicola* (SAUNDERS 1850)

Nach welcher Auswahl DATHE Synonyme bei den verschiedenen Arten aufgenommen, bzw. weggelassen hat, ist mir unverständlich, man müßte auf Unkenntnis der Literatur schließen.

Die Verbreitung wird mit "Mittelmeergebiet (Balkan, Zypern)" angegeben. Abgesehen davon, daß Zypern nicht zu Europa gehört, muß man auf eine Verbreitung auf dem Balkan schließen. In Wirklichkeit wurde sie nachgewiesen in der Nordhälfte Spaniens, Südfrankreich, Südspitze Italiens, dalmatinische Küste von Triest bis Korfu, Nordgriechenland, jugoslawisch Mazedonien, Sonnenstrand/Bulgarien, Türkei südwärts bis Israel, eventuell auch Ägypten.

zu 21-22: *Prosopis conformis* (FÖRSTER 1871)

Auch DATHE spricht hier von zwei nahverwandten Formen (*conformis* und *niveofasciata*) und gibt stark trennende Merkmale an. Dieses trifft weder auf die Sternithöcker noch auf die Größe zu. Ferner beruft er sich auf Literaturangaben, nach denen *P. niveofasciata* in S-Frankreich sympatrisch mit *P. conformis* vorkommt. Dieses hatte sich aber schon als Falschbestimmung herausgestellt.

Für *P. conformis* gibt DATHE "W-Europa, stellenweise bis C.Europa vordringend." richtig wäre: Iberien, Frankreich nordostwärts bis (nur an einer Stelle) über den Niederrhein bei Castrop in Westfalen (STÖCKHERT 1954) - *P. conformis niveofasciata* in Nordafrika von Marokko bis Ägypten und Sizilien.

zu 23-24: *Prosopis brachycephala* MORAWITZ 1868

Verbeitung nach DATHE:" W-Europa, bis C-Europa vordringend, W-Ukraine." Konkrete Nachweise liegen von den Pyrenäen, Süd-Frankreich ostwärts bis in die westlichste Poebene vor. Also ein äußerst kleines Verbrei-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

tungsgebiet. Die Angabe von Triest (GRAEFFE 1895) und Ukraine (NOSKIEWICZ 1922, SNIEZEK 1910 und OSYCHNIUK 1970) dürften falsch sein.

Für Algerien und Tunesien habe ich 1972 die Unterart *P. sima* VACHAL 1895 (syn. *P. linearis* PÉREZ 1903 und *P. longula* PÉREZ 1903) angeführt. Auch diese Form hat die gleichen charakteristischen Kennzeichen wie die Nominatform, einschließlich einer glänzenden Fläche auf den unteren Gesichtsseiten. Abweichend beim ♀ die feine und dichte Tergitpunktierung und die zahnartig, bzw. eckig vortretende Wangenunterseite. Dieses letztere Merkmal ist bei der Nominatform nur noch andeutungsweise vorhanden. Beim ♂ ist das Gesicht nahezu ohne den Quereindruck im oberen Bereich des Clypeus, und das Basalglied der Fühler schmäler. Diese Form ist neuerdings auch von Zentral-Spanien als *Hylaeus penalaris* DATHE 1979 beschrieben worden - **syn.nov.**

Obwohl deutliche Unterschiede zwischen den beiden Formen vorliegen, spricht eine noch unbeschriebene Form aus Marokko für einen zusammenhängenden Formenkreis (siehe Beschreibungsteil).

zu 25-26: *Prosopis pictipes* (NYLANDER 1852)

Eine gut bestimmbare Art. Nach DATHE 2 Arten: *P. pictipes* und *P. diplonyma*. Die ♀♀ sollen sich durch schlankeren Kopf (*P. pictipes*), bzw. breiteren Kopf und dickere Wangen (*P. diplonyma*) unterscheiden. Bei den vielen untersuchten ♀♀ kann ich nur geringfügige Schwankungen, aber keine deutlichen Unterschiede erkennen. Die ♂♂ sind auch bei DATHE nicht verschieden bis auf die auffallende Verschiedenheit in der Endform der Gonostylen: bei *P. pictipes* zugespitzt, bei *P. diponyma* abgerundet. Dies letzte Merkmal ist zutreffend, nur halte ich diese deutliche Verschiedenheit nur für eine artspezifische Variation, die im Verbreitungsraum nach Norden zu an Häufigkeit zunimmt, d. h. aus der gemäßigten Zone sind nur zugespitzte Gonostylenenden bekannt, im Mittelmeerraum treten sie sehr selten auf. Damit lassen sich nicht einmal Unterarten erkennen. Von den Azoren liegen mir Tiere mit mäßig zugespitzten Gonostylenenden, also Übergangsformen zwischen gerundet und zugespitzt, vor.

Prosopis cognata PÉREZ 19o3, wegen Präokkupierung in *P. diplonyma* SCHULZ 1906 umbenannt, hat ALFKEN als Synonym zu *P. brevicornis* auf-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gefaßt. DATHEs Feststellung, das "ist schon von der Untergattung her falsch" ist erstaunlich, gibt doch PÉREZ bei der Beschreibung seiner *P. cognata* sowohl *P. pictipes* als auch *P. brevicornis* als Vergleichsarten an und beim Lesen seiner Beschreibung erkennt man die gelber gefärbte *P. brevicornis* (Gesicht weniger verschmälert, Gesichtsflecken dreieckig (!), Kinnbacke kürzer und anders als bei *P. pictipes*, Mittelfeld mehr gratig gerunzelt und matt (!), besonders das 1. Tergit stärker und dichter punktiert (!), usw. - ALFKEN ist in der Synonymiesierung zu *P. brevicornis* nur zuzustimmen!).

Die Verbreitung gibt DATHE von *P. pictipes* "ganz Europa, Kaukasus", von *P. diplonyma* "Mittelmeerraum" an. Bei *P. pictipes* handelt es sich um eine mediterrane Art, die von Nordafrika nordwärts bis zum 60°n.Br. in Europa vorkommt, aber dem Osten Europas fehlt; im Voderen Orient kommt sie von Israel nordwärts bis zum Kaukasus vor.

zu 27-28: *Prosopis sinuata* SCHENCK 1853

Wie fast alle *Prosopis*-Arten werden auch hier die Tiere im Mittelmeerraum ausgedehnter hell gefärbt, z. T. treten im Süden auch teilweise rotbraune Färbungen auf (wie bei *P. lineolata* u. a.). Ebenso verhält es sich mit der Kopfform, die im Süden länger ist (vgl. *P. gibba* u. a.). so nimmt es auch nicht wunder, daß auf den höheren Bergen im Süden auch kurzköpfigere Formen mit helleren bis dunkleren Gesichtern auftreten. Das gleiche gilt für Übergangsformen nach Norden.

Es ist mir nicht möglich, zwei verschiedene Arten zu erkennen, aber es lassen sich gut die nördliche Form (Nominatform) und die im gesamten Mittelmeeraum auftretende *Prosopis sinuata* ssp. *gribodoi* VACH. unterscheiden. Insofern ist die Verbreitung der Nominatform bei DATHE "ganz Europa, Kaukasus" mutig, da die Übergangszone zur südlichen Form durch Südfrankreich, Oberitalien, Südrand des Dinarischen Gebirges, Südrand der Rhodope, durch die Nord-Türkei zum Südrand des Kaukasus verläuft. Die Nordgrenze der Nominatform verläuft von Nordfrankreich ostwärts über Lettland zum Süd-Ural. Aus dem gesamten Norden, einschließlich England wurde die Art bislang nicht nachgewiesen.

Die südliche Form kommt in Nord-Afrika von Marokko bis Tunesien, in Südeuropa östwärts durch den Vorderen Orient bis Iran vor.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

DATHE nennt die südliche Form *H. soror* PÉR. und lehnt den Namen *gribodoi* VACHAL ohne Begründung ab. Einen Typus dieser Art habe ich im Museum Paris nicht auffinden können. Die Art ist nach 1♂ von Biskra/Algerien beschrieben worden. Um Biskra ist relativ viel gesammelt worden. Von dort sind bislang 7 *Prosopis*-Arten bekannt geworden: *P. gazagnairei*, *P. luteobalteata*, *P. sulphuripes* und *P. variegata* kommen wegen des teilweise rotgefärbten Abdomens nicht in Frage. *Prosopis beaumonti* hat keine gelbgefärbte Oberlippe, bleiben noch *Prosopis pictipes* und *P. sinuata* übrig. VACHAL vergleicht seine Art mit *P. pictipes* und hält sie skulpturell der *P. gazagnairei* ähnlich. Außerdem bezeichnet er die Gesichtsfärbung "eburneus" = elfenbeinweiß (nicht gelb wie bei *P. pictipes*). Damit bleibt nur die südliche Form der *P. sinuata* übrig. Beim Vergleich der Beschreibung mit *P. sinuata* -♂ treffen die Angaben weitgehend zu. Die Größe mit 4 mm liegt im Bereich der unteren Variationsbreite.

zu 29: *Prosopis lineolata* SCHENCK 1859

Nach DATHE wohl zurecht als mediterrane Art bezeichnet, es gibt nur einen Nachweis von Nordafrika (Algir). Die nördlichste Ausdehnung erreicht die Art in Deutschland bei 53°n.Br. Im Osten kommt sie verbreitet im Vorderen Orient ostwärts bis Iran vor. Nördlich vom Kaukasus und dem Kopet-Dagh gibt es keine Nachweise.

Auf die abweichenden Tiere von Kreta geht DATHE nicht ein (*P. lineolata* ssp. *creticola* STRAND 1915).

zu 30: *Prosopis clypearis* SCHENCK 1853

Verbreitung nach DATHE "S- und W-Europa, nördlich bis Dänemark, S-Ukraine". Bei *P. clypearis* handelt es sich um eine westmediterrane Art, die sich nach Osten bis ans Marmarameer ausgebreitet hat. In Nordafrika von Marokko bis Tunesien, ein Nachweis aus der Cyrenaika; Iberien, ostwärts bis Dalmatien, Griechenland. Nach Nordosten hat die Art kaum die Donau bzw. die Elbe überschritten. Die Nachweise aus der Ukraine wie vom Ural beruhen auf Fehlbestimmungen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu 31: *Prosopis styriaca* (FÖRSTER 1871)

Eine pontische Art, die von der Türkei nordwestwärts nicht ganz den Atlantik, bzw. die Nordsee erreicht hat.

zu 32: *Prosopis annulata* (LINNÉ 1758)

Nach DATHE eine "boreal-alpine Art". Nach den bekannten Fundorten wird man sie wohl als sibirische Art bezeichnen müssen, die von der Mongolei her in breiter Front westwärts den Ural überschritten hat und in Europa zwischen dem 45° und 68°n.Br. vorkommt. Die Westgrenze liegt sowohl im Norden (Skandinavien) wie im Süden (Alpen, Pyrenaäen) in den Bergen, das dazwischen liegende Norddeutsche Tiefland und das Mittelgebirge (außer Bayer. Wald) hat die Verbreitung nach Westen keilförmig auseinander weichen lassen. Das Verbreitungsbild spricht mehr für eine postglaziale Ausbreitung (sibirisch) und nicht für ein alpines Rückzugsgebiet (boreoalpin).

zu 33: *Prosopis cardioscapa* (COCKERELL 1924)

Verbreitung nach DATHE "östliches C- und E-Europa, nördlich bis 63°n.Br. Auch hier handelt es sich um eine sibirische Art, die von der Mongolei westwärts bis Süd-Finnland und südlich der Ostsee bis Bromberg vordrang. Die weiten Räume zwischen diesen genannten Vorkommen sind ohne Nachweise, auch nicht im Bereich des Urals.

zu 34: *Prosopis angustata* SCHENCK 1859

Verbreitung nach DATHE "ganz Europa (W mit eigener Unterart), Kaukasus". Offensichtlich aber eine mediterrane Art, die von Südeuropa-Türkei ihre nördlichste Verbreitung in Finnland erreicht. Sie fehlt damit in England, Skandinavien (außer der Südspitze) und weiten Teilen Osteuropas. In Nordafrika (Atlas Geb.), Iberien und Südküste Frankreichs kommt *P. angustata* ssp. *punctifrons* PÉR. vor. Auch auf Kreta sind die Tiere stärker punktiert.

zu 35: *Prosopis leptocephala* MORAWITZ 1870

Nach DATHE "ganz Europa, nördlich bis Lettland; Kaukasus".

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Offensichtlich eine pannonische Art, die sich von Südosteuropa-Türkei-Nordiran nord- und nordwestwärts bis zum 57°n.Br. ausgebreitet hat. Sie fehlt in Portugal, Südspanien, den westlichen Mittelmeerinseln, aber genauso ganz Nordeuropa, einschließlich England.

zu 36: *Prosopis communis* (NYLANDER 1852)

Während bei *P. pictipes* in Mitteleuropa die Enden der Gonostylen zugespitzt sind, sind bei *P. communis* in Mitteleuropa die Enden des 7. Sternits zugespitzt und nur außenseits gekrümmt behaart (im Süden mit breit gerundetem und allseitig behaartem Endteil). Am Südrande der Verbreitung variiert die Art in Färbung und Punktstärke deutlich: *Prosopis communis* ssp. *impressiventris* BENOIST 1960 (Marokko), *Prosopis communis* ssp. *deceptoria* BENOIST 1960 (Korsika, Sardinien), *Prosopis communis* ssp. *cretica* WARNCKE 1981 (Kreta), im Süden der Türkei und Iran *Prosopis communis* ssp. *implicata* (DATHE 1980)

zu 37: *Prosopis scutellaris* (MORAWITZ 1873)

Verbreitung nach DATHE "E-Kaukasus". Abgesehen davon, daß der Kaukasus nicht zu Europa gehört und andere, sogar endemische Arten wie *Prosopis ibex* MORAWITZ 1878 ganz fehlen, ist *P. scutellaris* - soweit in der Literatur veröffentlicht - nicht vom Kaukasus bekannt geworden. Nachweise gibt es von der Küste des Kaspischen Meeres und aus Armenien. Das Hauptverbreitungsgebiet beginnt östlich vom Kaspischen Meer.

zu 39: *Prosopis gracilicornis* MORAWITZ 1867

Verbreitung nach DATHE " wahrscheinlich in ganz Europa". Es nimmt schon wunder, wenn sich jemand mit allen *Prosopis*-Arten in Europa auseinandersetzt, daß er sich nicht möglichst genau mit den Verbreitungen auseinandersetzt. Bei *P. gracilicornis* handelt es sich eindeutig um eine sibirische Art, die in Europa ihre Westgrenze in Südfinnland und Ost-Frankreich erreicht. Auf die Falschmeldungen aus den SW-Alpen, Skandinavien, Korfu und vom Olymp habe ich bereits 1972 hingewiesen. Damit fehlt diese Art weiten Teilen Europas!

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Als Synonym wird ohne Begründung *P. subtilis* (FÖRSTER 1971) aufgeführt, die nach ALFKEN (1904) als Synonym zu *P. angustata* SCHCK. als geklärt gilt.

zu 40: *Prosopis nigrifacies* (BRAMSON 1879)

BRAMSON führt für die Umgebung von (Jekaterinoslaw =) Dnjepropetrowsk am Unterlauf des Dnjepr in der Süd-Ukraine 9 *Prosopis*-Arten auf. Damit werden 7 häufige Arten zu Recht genannt (*P. angustata*, *P. annularis*, *P. brevicornis*, *P. communis*, *P. gibba*, *P. pictipes* und *P. variegata*). Die unter Nr. 9 aufgeführte *Prosopis ciliatus* EV. ist nach ALFKEN *Prosopis communis* (wie auch von OSYCHNIUK 1970 genannt). Was fehlt, ist eine in der Süd-Ukraine keineswegs seltene Art, die von BRAMSON als *Hylaeus nigrifacies* beschrieben wird (schwarz, Fühler kurz, unterseits rotbraun; gelb gefärbt sind: unterbrochene Pronotumbinde, Schulterbeulen, Flügelschuppen und alle Kniegelenke; das Mesonotum chagriniert, dicht punktiert, Propodeum unten gratig begrenzt. 4 mm. Ähnlich der *P. pictipes*, aber mit ganz schwarzem Gesicht, Flügel hyalin und 1.Segment ohne Binde, Juli 1 ♀).

Nach DATHE "ein nomen dubium, denn die nichtssagende Beschreibung paßt ebenso auf mehrere *Paraprosopis*- wie *Dentigera*-♀♀ mit schwarzem Gesicht, vgl. dazu auch OSYCHNIUK 1970 p.100". Abgesehen davon, daß OSYCHNIUK sich zur Klärung von *P. nigrifacies* nicht äußert, abgesehen davon, daß sehr wohl eine recht ausführliche Diagnose in lateinisch gegeben wird, schiebt DATHE auch nur versuchsweise eine Deutung beiseite. Nach seiner Bestimmungstabelle von *Paraprosopis* stimmt keine der angeführten Arten mit der Beschreibung überein, am ehesten nach *P. lineolata*, die aber ein längeres Gesicht und dichte Mesopleurenpunktierung besitzt, größer ist und in der Ukraine (außer auf der Krim) noch nicht nachgewiesen wurde. Nach der Bestimmungstabelle der *Dentigera* kommt eine einzige Art bei DATHE in Frage: *P. breviceps* MOR., eine dunkel gefärbte *P. brevicornis*. Abgesehen davon, daß BRAMSON die *P. brevicornis* in seiner Liste aufführt, ist diese Art wegen der Kopfform "ähnlich *pictipes*" auszuschließen. Es bleibt nur die Art übrig, die bei DATHE "*moricei luteifrons* " genannt wird.

In Bezug auf diese Art trifft die Beschreibung von BRAMSON zu, die schmalen gelblichen Gesichtsstreifen fallen kaum auf, das Pronotum wie

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

auch die Schulterbeulen sind nach Süden zu zunehmend heller, was auch auf die Kniee zutrifft.

Mit Recht habe ich deshalb die in der Süd-Ukraine nicht seltene Art auf diese Beschreibung bezogen. Da die Sammlung von Bramson verloren gegangen ist, habe ich einen Neo-Typus festgelegt (WARNCKE 1986 p.77).

Verbreitung nach DATHE "C-,S- und E-Europa, einschließlich Kaukasus; spanischer Fund unsicher". Bei der Nominatform handelt es sich um eine pontische Art, die sich von der Türkei-Nordiran nordwestlich bis nach Brandenburg ausgebreitet hat. Eine glazial abgetrennte Restpopulation (*P. nigrifacies* ssp. *rhenana* WARNCKE 1986) gibt es in Zentralspanien, die sich bis in den Oberrheingraben ausgebreitet hat, außerdem die *P. nigrifacies* ssp. *moricei* FRIESE 1898 in Unter-Ägypten und Israel.

zu 41: *Prosopis tyrolensis* (FÖRSTER 1871)

Verbreitung nach DATHE "SE-Europa, vereinzelt auch bis Frankreich und C-Europa". Eine pontische Art, die sich von Griechenland nordwestwärts bis in die Alpen ausgebreitet hat, aber noch nicht im deutschen Alpenanteil nachgewiesen wurde. Außerdem im West- und Südküstenbereich der Türkei, ostwärts bis ins Hakkari und Mt.Hermon/Israel.

zu 42-43: *Prosopis nivalis* MORAWITZ 1867

Verbreitung der Nominatform westalpin, *Prosopis nivalis* ssp. *nivaliformis* (DATHE 1977) ost-alpin bis Olymp. Siehe Kennzeichnung dieser und der folgenden Art : WARNCKE 1988.

zu 44: *Prosopis adriatica* WARNCKE 1972

Verbreitung nach DATHE "C-Spanien, Italien, Jugoslawien, Griechenland".

Die Art kommt vom Peloponnes nordwestwärts im Pindos-Geb. und entlang der dalmatinischen Küste bis nach Istrien vor und nimmt damit eine enggefaßte Verbreitung ein.

zu 45: *Prosopis nigrita* (FABRICIUS 1798)

Verbreitung nach DATHE "ganz Europa, Kaukasus". Auch hier scheint eine sibirische Art vorzuliegen, die in Europa zwischen dem 40° und 62°n.Br.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vorkommt, sie fehlt damit in Nord- wie weiten Teilen Süd-Europas. Im Vorderen Orient kommt eine eigene Unterart *P. nigrita* ssp.*kotschisa* WARNCKE 1981 vor.

zu 46: *Prosopis difformis* (EVERSMANN 1852)

Verbreitung nach DATHE "ganz Europa, N bis Lettland, Kaukasus; Hauptvorkommen in den Steppen SE-Europas". Die Nominatform ist wohl pontischer Herkunft, von Griechenland-Türkei nordwärts bis zum 60°n.Br., westwärts bis an den Atlantik; die Unterart *P. difformis* ssp. *hispanica* WARNCKE 1972 in Iberien und Marokko (1 Fund).

zu 47: *Prosopis annularis* (KIRBY 1802)

Verbeitung nach DATHE "ganz Europa, Kaukasus". Die Art kommt in Nordafrika von Marokko bis Algerien, von Südeuropa nordwärts bis zum 62°n.Br. vor. In der Südosttürkei und N-Iran in der Unterart *P. annularis* ssp. *elbursa* WARNCKE 1981.

zu 48: *Prosopis rinki* GORSKI 1852

Verbreitung nach DATHE "Frankreich, C- und E-Europa, Finnland". Eine sibirische Art, die in Europa zwischen dem 46°und 63°n.Br. bis Ostfrankreich vorgedrungen ist.

zu 49: *Prosopis pfankuchi* ALFKEN 1919

Verbreitung nach DATHE "Frankreich, Schweiz, Ungarn, BRD, DDR, Ukraine". Eine sibirische Art, die in Europa bislang zwei getrennte Vorkommen aufweist: um die westliche Ostsee und Oberrheingraben, Alpen ostwärts bis in die Nordukraine.

zu 50: *Prosopis crassana* WARNCKE 1972

Verbreitung nach DATHE "südliche Teile Europas von Spanien bis Bulgarien, C-Europa (Schweiz)". Wohl holomediterrane Art mit stark disjunkten Vorkommen. 1 Fundort in der algerischen Sahara, in Südeuropa von Spanien bis zur Türkei, nordwärts bis zur Donau bei Wien.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu 51: *Prosopis euryscapa* (FÖRSTER 1871)

Verbreitung der Nominatform nach DATHE "Frankreich, E-Mittelmeergebiet, Schwarzmeerküste, Kaukasus, nördlich bis Ungarn". Ich kenne diese Art nur von Korsika-Sardinien ostwärts bis Armenien (nicht Kaukasus), und nordwärts bis Süd-Polen.

Die Unterart *P. euryscapa* ssp. *spilota* (FÖRSTER 1871) westmediterran von Nordafrika (Marokko bis Tunesien) nordwärts bis zur Südküste Englands und Hollands.

zu 52: *Prosopis scutellata* SPINOLA 1838

Verbreitung nach DATHE "E-Mittelmeergebiet , Kaukasus". Verbreitet im Vorderen Orient Israel-Türkei-Nordiran, außerdem südliche Balkanhalbinsel. Aus dem Kaukasus mir nicht bekannt, nur von der Kaspi-Küste.

zu 53: *Prosopis bifasciata* JURINE 1807

Verbreitung nach DATHE "Frankreich, S-Europa, S-Ukraine bis zum Kaukasus; vereinzelt in C-Europa". Eine pontische Art, die vom Vorderen Orient (Israel-Türkei-Armenien) sich über Griechenland, Dalmatien, Italien bis zur französischen Atlantikküste ausgebreitet hat. Alle Angaben aus Mittel- und Osteuropa haben sich als Falschbestimmungen herausgestellt, vom Kaukasus ist die Art nicht bekannt geworden.

zu 54: *Prosopis punctulatissima* (SMITH 1842)

Verbreitung nach DATHE "ganz Europa, Kaukasus". Nordmediterran von Portugal bis Nordiran, nördlich bis zum 55°n.Br. Ein Nachweis aus dem Hohen Atlas/Marokko (wohl Relikt früherer Eiszeiten). Die Art fehlt der gesamten Nordhälfte Europas.

zu 55: *Prosopis friesei* ALFKEN 1904

Verbreitung nach DATHE "Balkan". Nur sehr wenige Fundnachweise vom Peleponnes/Griechenland über Albanien nach Rijeka/Istrien und in SW-Rumänien.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu 56: *Prosopis cornuta* (CURTIS 1831)

Verbreitung nach DATHE "mediterrane Art, die sich in Refugien in ganz Europa von Spanien bis zum Kaukasus findet, nördlich bis Dänemark". Warum sich die Art in Refugien aufhalten soll, ist mir unklar, sie ist weit verbreitet und meist nicht selten circummediterran, nordwärts vereinzelt bis zum 55°n.Br., ostwärts bis Iran.

zu 57 und 59: *Prosopis hyalinata* (SMITH 1842)

Eine nordmediterrane Art, die im Süden geographisch stark variiert, in der gemäßigten Zone (Nominatform) relativ einheitlich ist, nach Norden in Finnland den 62°n.Br. erreicht. In Iberien *P. hyalinata* ssp. *aragonensis* (PITTIONI 1950), auf Korsika und Sardinien *P. hyalinata* ssp. *subhyalinata* (PITTIONI 1950), auf der Apenninen-Halbinsel *P. hyalinata* ssp. *montebovensis* (PITTIONI 1950), auf Sizilien *P. hyalinata* ssp. *hyperpunctata* (STRAND 1909), in Dalmatien und Griechenland *P. hyalinata* ssp. *helenae* (PITTIONI 1950), auf Milos/Kykladen *P. hyalinata* ssp. *milossa* WARNCKE 1981, auf Kreta *P. hyalinata* ssp. *minos* WARNCKE 1981, im Taurus/Türkei *P. hyalinata* ssp. *taurica* WARNCKE 1981 und Nord-Iran *P. hyalinata* ssp. *iranica* (DATHE 1980).

DATHE teilt diese Art in zwei auf, die sich geographisch ausschließen. Zurecht fällt die unterschiedlich starke Punktierung auf, auch die gratige Begrenzung des Propodeums ist unterschiedlich. Meines erachtens liegen hier nur geographische Variationen vor. Durch das Zurückdrängen auf glaziale Refugien und anschließender Ausbreitung nimmt es nicht wunder, daß es Überschneidungen gibt, so kommt die Nominatform auf dem Olymp/Griechenland vor.

zu 58: *Prosopis alpina* MORAWITZ 1867

Verbreitung nach DATHE "Alpen, Pyrenäen, Balkan". Auf dem Balkan sind nur 2 Nachweise bekannt: Timfi-Geb./Griechenland und Popina Luka/Bulgarien. In der Tschechoslowakei kommt die Art an 2 Stellen vor, die nördlichste ist die Tatra.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu 60: *Prosopis cypricola* WARNCKE 1972

Verbreitung nach DATHE "Endemit auf Zypern". Abgesehen davon, daß die Türkei in Bezug zur Verbreitung vieler Arten in Europa eine bedeutende Rolle spielt, gehört Zypern weder zu Europa noch spielt es für die Besiedlung Europas durch *Prosopis*-Arten überhaupt eine Rolle. *P. cypricola* ist kein Endemit auf Zypern, sondern ist auch von mehreren Stellen in Nord-Ägypten gemeldet worden.

zu 61: *Prosopis sulphuripes* GRIBODO 1894

Verbreitung nach DATHE " S-Spanien,Pyrenäen". die Art ist in Nordafrika weit verbreitet von Marokko bis Ägypten, in Spanien ist sie von vielen Fundorten im Bereich der Mittelmeerküste bekannt und ist bis in die Küstenregion der Meeralpen/Frankreich vorgedrungen. Aus den Pyrenäen ist kein Nachweis bekannt.

zu 62: *Prosopis punctata* BRULLÉ 1832

Verbreitung nach DATHE "mediterran, vereinzelt auch in C-Europa". Es handelt sich um eine pontische Art, die sich von der Balkanhalbinsel und Italien nordwestlich ausgebreitet hat und gegenwärtig in den mitteleuropäischen Raum weiter vordringt. Das norddeutsche Tiefland hat sie kaum, die Atlantik-Küste noch nicht erreicht. Im Vorderen Orient (Türkei-Nordiran-Israel) und Nord-Ägypten kommt die *P. punctata* ssp.*longimacula* ALFKEN 1936 vor.

B. Die westpaläarktischen *Prosopis*-Arten

DATHE (1980) wählt als Untersuchungsraum "Europa", bezieht aber den Kaukasus und Zypern (!) mit ein. In Bezug auf die vorhandenen Verbreitungsräume der einzelnen Arten erscheint das ungeschickt.

Ich selbst habe in wiederholten Arbeiten den Verbreitungsraum "Westpaläarktis" verwendet, ohne in der Literatur geographische Grenzen für diesen Begriff gefunden zu haben. Am naheliegensten erscheint im Osten die Grenze Ural-Kaukasus, im Süden Nordafrika. Von der Überlegung her muß das ein Raum sein, in dem ein möglichst großer Bezug auf die Verbreitung der Arten untereinander gegeben ist.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Beim Vergleich der artlichen Verbreitungsräume ergibt sich, daß für die Ausbreitung der sibirischen Arten nach Westen das Ural-Geb. als willkürliche Grenze erhalten bleiben kann. Der Kaukasus aber ebenso wie Armenien, Elburs-Geb., ja auch der Kopet-Dagh in der Zusammensetzung überwiegend westliche Arten aufweist - womit die Grenze also weiter östlich liegen müßte. In den zentralasiatischen Gebirgen kommen überwiegend eigenständige Arten vor, der Anteil an westlichen Arten ist sehr gering. Diese zentralasiatischen Arten haben vielfach ihre Westgrenze an der Wüste im Turan-Becken wie in der Wüste Lut im Iran.

Daraus ergibt sich als Grenze für die Westpaläarktis im Osten: Ural-Geb. (willkürlich), etwa die Mitte der Wüste Kysyl-Kum, Kara-Kum und Lut und für Nordafrika die Mitte der Sahara-Wüste, einschließlich der Mitte der Wüste Nefud in Arabien.

Für diesen umrissenen geographischen Raum (= Westpaläarktis) haben sich bis heute folgende Arten feststellen lassen:

I.Untergattung : *Nesoprosopis* PERKINS 1899

1. *Prosopis biarmica* sp.n.
2. *Prosopis brevicornis* (NYLANDER 1852)
3. *Prosopis puncta* (FÖRSTER 1871)
4. *Prosopis glacialis* (MORAWITZ 1872)
5. *Prosopis rubicola* (SAUNDERS 1850)
6. *Prosopis acra* (DATHE 1980)
7. *Prosopis chukar* sp.n.
8. *Prosopis duckei* ALFKEN 1904
9. *Prosopis gibba* (SAUNDERS 1850)
10. *Prosopis signata* (PANZER 1798)
11. *Prosopis brachycephala* MORAWITZ 1868
12. *Prosopis conformis* (FÖRSTER 1871)
13. *Prosopis melba* sp.n.
14. *Prosopis garrula* WARNCKE 1981
15. *Prosopis alexandrina* sp.n.
16. *Prosopis trinotata* PÉREZ 1895
17. *Prosopis pectoralis* (FÖRSTER 1871)
18. *Prosopis variegata* (FABRICIUS 1798)
19. *Prosopis luteobalteata* DOURS 1872
20. *Prosopis lutea* ALFKEN 1938
21. *Prosopis laevithorax* ALFKEN 1923
22. *Prosopis gazagnairei* VACHAL 1891

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

23. *Prosopis rugicollis* (MORAWITZ 1873)
24. *Prosopis excelsa* ALFKEN 1931
25. *Prosopis rubosa* WARNCKE 1981

II.Untergattung: *Spatulariella* POPOV 1939

26. *Prosopis irritans* (DATHE 1980)
27. *Prosopis sulphuripes* GRIBODO 1894
28. *Prosopis adspersa* ALFKEN 1935
29. *Prosopis armeniaca* WARNCKE 1981
30. *Prosopis hyalinata* (SMITH 1842)
31. *Prosopis alpina* MORAWITZ 1867
32. *Prosopis planula* WARNCKE 1981
33. *Prosopis cypricola* WARNCKE 1972
34. *Prosopis punctata* BRULLÉ 1832
35. *Prosopis ibex* MORAWITZ 1878

III.Untergattung *Paraprosopis* POPOV 1939

36. *Prosopis styriaca* (FÖRSTER 1871)
37. *Prosopis klugii* FRIESE 1898
38. *Prosopis elata* WARNCKE 1981
39. *Prosopis xanthopoda* VACHAL 1895
40. *Prosopis albonotata* WALKER 1871
41. *Prosopis lactipennis* BENOIST 1957
42. *Prosopis pictipes* (NYLANDER 1852)
43. *Prosopis livia* sp.n.
44. *Prosopis clypearis* SCHENCK 1853
45. *Prosopis decaocta* sp.n.
46. *Prosopis lineolata* SCHENCK 1859
47. *Prosopis sinuata* SCHENCK 1853
48. *Prosopis azorae* sp.n.

IV.Untergattung: *Lambdompsis* MEHELY 1935

49. *Prosopis pfankuchi* ALFKEN 1919
50. *Prosopis rinki* GORSKI 1852
51. *Prosopis tephronota* sp.n.
52. *Prosopis annularis* (KIRBY 1802)
53. *Prosopis crassana* WARNCKE 1972
54. *Prosopis euryscapa* (FÖRSTER 1871)
55. *Prosopis subbutea* sp.n.
56. *Prosopis scutellata* SPINOLA 1838

V.Untergattung: *Prosopis* FABRICIUS 1804

57. *Prosopis tyrolensis* (FÖRSTER 1871)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

58. *Prosopis torquata* sp.n.
59. *Prosopis funerea* sp.n.
60. *Prosopis orientalica* WARNCKE 1981
61. *Prosopis sidensis* WARNCKE 1981
62. *Prosopis beaumonti* BENOIST 1958
63. *Prosopis vulgaris* (MORAWITZ 1876)
64. *Prosopis nigrifacies* (BRAMSON 1879)
65. *Prosopis gracilicornis* MORAWITZ 1867
66. *Prosopis nyroca* sp.n.
67. *Prosopis trifida* ALFKEN 1936
68. *Prosopis tarda* WARNCKE 1981
69. *Prosopis araxana* WARNCKE 1981
70. *Prosopis leptocephala* MORAWITZ 1870
71. *Prosopis monedula* sp.n.
72. *Prosopis communis* (NYLANDER 1852)
73. *Prosopis jantaris* (DATHE 1980)
74. *Prosopis fedtschenkoi* (MORAWITZ, 1876)
75. *Prosopis scutellaris* MORAWITZ 1874
76. *Prosopis atlassa* WARNCKE 1981
77. *Prosopis dolichocephala* (MORAWITZ 1876)
78. *Prosopis heliaca* sp.n.
79. *Prosopis crispula* (DATHE 1980)
80. *Prosopis kurda* WARNCKE 1981
81. *Prosopis angustata* SCHENCK 1859
82. *Prosopis cardioscapa* (COCKERELL 1924)
83. *Prosopis annulata* (LINNÉ 1758)
84. *Prosopis ebmeri* (DATHE 1980)
85. *Prosopis adriatica* WARNCKE 1972
86. *Prosopis nivalis* MORAWITZ 1867
87. *Prosopis nigrita* (FABRICIUS 1798)
88. *Prosopis cervina* sp.n.
89. *Prosopis difformis* EVERSMANN 1852

VI.Untergattung: *Koptogaster* ALFKEN 1912
90. *Prosopis punctulatissima* (SMITH 1842)
91. *Prosopis bifasciata* JURINE 1807

VII.Untergattung: *Mehelyana* SANDHOUSE 1943
92. *Prosopis friesei* ALFKEN 1904

VII.Untergattung: *Abrupta* MEHELY 1935
93. *Prosopis cornuta* (CURTIS 1831)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Für überlassene Materialien darf ich mich bedanken. Die Sammler werden unter folgenden Abkürzungen aufgeführt: B = S. Blank, G = J. Gusenleitner, H = J. & M. Halada, HR = C. Holzschuh & F. Ressl, L = Guichard, Mus. London, O = T. Osten, bzw. Lange & Osten, S = M. Schwarz, SE = C. Schmid-Egger, Sh = W. Schacht, W = K. Warncke.

Die folgenden Arten sind nach der obigen Liste angeordnet.

***Prosopis biarmica* sp.n.**

Beschreibung ♂: 4 mm. Vom Aussehen der Gelbfärbung und weitgehend auch der Skulptur der *P. pictipes* ähnlich. Das Gesicht fast 1/4 kürzer, Clypeus gut doppelt so lang wie an der Basis breit (bei *P. pictipes* gut 3x), Punktierung etwas dichter, Abstand um 1 Punktdurchmesser (bei *P. pictipes* um 2). Fühlerschaft so schlank wie bei *P. pictipes*, unterseits gelb gefärbt. 3. Fühlerglied doppelt so breit wie lang (bei *P. pictipes* quadratisch), die folgenden Glieder schwach subquadratisch. Kopf siehe Abb. 1.

Mesonotumpunktierung vielleicht etwas dichter. Mittelfeld des Propodeums weniger stark gratig. 1. Tergit glatt, so stark wie bei *P. pictipes*, aber dicht bis zum Endrand punktiert, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser, auch die obere Stutzhälfte fast so dicht punktiert. 2. Tergit an der eingezogenen Basis ohne breites ringförmiges punktfreies Feld, die Scheibe feinkörnig chagriniert, fein und dicht punktiert, am dichtesten an der Basis; Depression schwach abgesetzt und fast nur halb so breit wie bei *P. pictipes*, zerstreut oberflächlich eingestochen punktiert (bei *P. pictipes* zur Hälfte punktfrei). Die folgenden Tergite ebenso, nur noch etwas feiner oberflächlich und etwas zerstreuter punktiert mit ebenfalls schmalen, kaum noch abgesetzten, hornfarben aufgehellten Depressionen. Sternite netzig chagriniert mit feinen vereinzelten Nadeleinstichen. 7. Sternit wie bei *P. brevicornis* , einfach, am Ende V-förmig gekerbt, die Enden seitlich nur schwach bogig verbreitert (bei *P. brevicornis* mit kleinen seitlichen Anhängen). 8. Sternit wie bei *P. brevicornis*. Damit ist diese Art mit *P. brevicornis* nah verwandt.

Holotypus: ♂ Sakkarah/Ägypten, 1897 (leg. Schmiedeknecht, coll.m.). Paratypus: ♂ Fermoselle/Zamora, Spanien, 15-7-84 (leg. F. Gayubo).

***Prosopis glacialis giresuna* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Sofort am Clypeus erkenntlich. Dieser ist wie beim ♂ quer eingesattelt, nur ist der Vorderrand mitten nasenartig, von vorn gesehen breit V-förmig aufgewölbt. Der Scheitel ist deutlich breiter als bei der Nominatform, über 2 Ocellenbreiten stark, die gelben Gesichtsstreifen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

schmal dreieckig, deutlich größer als bei der Nominatform, außerdem sind das Pronotum oben seitlich und die Schulterbeulen hinten gelb gefärbt. Mesonotum, Scutellum und Mesopleuren schwachnetzig chagriniert, glänzend. Mesopleuren zerstreuter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. 1. Tergit glatt und glänzend, Punktierung so fein wie und etwas zerstreuter als bei der Nominatform.

Beschreibung ♂: gleicht der Nominatform in der besonderen Clypeusform, auch dem kreiselförmig dicken Fühlerschaft, wie der teilweise glatten und punktfreien Stirnfläche hinter dem Fühlerschaft. Die Punktierung ist auf dem Thorax und dem 1. Tergit etwas stärker und etwas zerstreuter. Pronotum und Schulterbeulen sind wie bei der Nominatform dunkel.

Holotypus: ♀ Varegös im Mt.Sat in 1650m/Hakkari, Türkei, 7-8-83 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (15 Ex.) - Türkei: III: Sebinkarahisar/Giresun (L) -IVc: Paß N Oltu (Sh)/Erzurum; Varegös in 1650, 1700 und 2400m (Sh,W)/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Anfang Juli - Anfang August, ♀ Ende Juni - Anfang August.

Hylaeus acer DATHE 1980

Hylaeus acer DATHE 1980. Ent. Abh. **43** p.80-81, ♂ ♀ (Iran).

Die Art ist der *P. brevicornis* ähnlich. Mir waren diese Tiere ebenfalls bekannt, nur wollte ich noch mehr Material abwarten = *Prosopis acra* (DATHE 1980).

Die Art kommt auch in der südöstlichen Türkei im Hakkari-Gebiet vor (südl. Beytüssebap in 1100m, südl. Varegös im Mt.Sat in 1650 und 17oom, Suvari-Halil-Paß in 2300, 2600-3000m, westl.Serpil im Mt.Cilo bei 1800m, Stadtrand Hakkari in 1800m/Hakkari; 10 km S Siirt/Siirt).

Prosopis chukar sp.n.

Eine auffallend kurzköpfige kleine *P. brevicornis*, die sich vor allem am Stirnschildchen sofort unterscheidet.

Beschreibung ♀: 4 mm. Skulptur und Behaarung wie eine etwas schwächer punktierte *P. brevicornis*. Kopf deutlich breiter als lang, unterhalb der Fühler stark eingezogen. Stirnschildchen im oberen Teil abgesetzt und kreisförmig verbreitert (bei *P. brevicornis* fast parallel). Augenfurchen kaum länger. Gesichtsseiten mit einem kurzen gelben Streifenfleck.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1. Tergit glatt, nur vor dem Endrand feinnetzig schwach chagriniert, fein nadelstichartig punktiert, auf der Scheibe 2-3 Punktdurchmesser Abstand. Folgende Tergite feinneztig chagriniert, noch feiner, aber zerstreuter als auf dem 1. Tergit punktiert.

Beschreibung ♂: 4 mm. Gleicht in der Kopfform, auch im kreisförmig verbreiterten Stirnschildchen völlig dem ♀. (Abb. 2). Gesicht unterhalb der Fühler gelb. Fühlerschaft nach oben zu nur schwach verbreitert, am Ende ein kleiner gelber Fleck. Ob die Gelbzeichnungen konstant sind, wird sich erst bei weiteren Tieren zeigen. Tergite wie bei *P. brevicornis* netzig chagriniert, mäßig fein und dicht punktiert, Abstand um 1/2 Punktdruchmesser. 8 Sternit am Ende V-förmig eingeschnitten. Genitalkapsel siehe Abb. 3.

Holotypus: ♀ W Serpil im Mt.Cilo in 1800m/Hakkari, Türkei, 8-8-82 (leg. & coll.Warncke). Paratype: ♂ (Paß W Hakkari im Altin Daglari =) Suvari-Halil-Paß in 2600-3000m/Hakkari, Türkei, 13-8-79 (W).

***Prosopis duckei stellata* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Scheitel zum Hinterrand zu nur gering eingezogen mit leicht aufgebogenem Endrand. 1. Tergit dicht feinnetzig chagriniert, dadurch matt, dicht punktiert, auch die gesamte Stutzfläche, Abstand um 1 Punktdurchmesser (bei der Nominatform weitgehend glänzend, da nur schwach chagriniert und zerstreuter punktiert, Abstand um 2 Punktdurchmesser bis mehr).

Beschreibung ♂: Scheitel wie beim ♀. Punktierung der Mesopleuren deutlicher als beim ♀ etwas feiner punktiert. Enden der Gonostylen büschelig dicht und unterseits deutlich länger behaart (bei der Nominatform fast spärlich und unterseits kurz behaart). Anhängsel des 7. Sternits mit nur kurzer seitlicher Verbreiterung, insgesamt dreieckig (bei der Nominatform sind die Anhängsel seitlich schmal und stärker verlängert).

Vorkommen dieser anscheinend isolierten Unterart: Südost-Türkei.

Holotypus: ♀ Varegös in 1650m im Mt.Sat/Hakkari, Türkei, 7-8-85 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (12 Ex.) : Türkei - IVc: östl.Sirnak (W), 5 km O Eruh (W)/Siirt; 10 km W Uludere (S), 10km NO Oramar (S), Semdinli (W), Varegös in 1650m im Mt.Sat (W)/Hakkari.

Flugzeit: Anfang-Ende Juni, Anfang August.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Hylaeus hyrcanius* DATHE 1980**

Hylaeus hyrcanius DATHE 1980. Ent. Abh. **43** p.79-80, ♂ ♀ (Iran) = *Prosopis gibba* (SAUND.) - **syn.n.**

Diese Tiere fallen voll in die Variationsbreite dieser Art. Die angegebene Dunkelfärbung der Flügel tritt auch im Mittelmeerraum vereinzelt auf; der Gesichtslänge nach gehören die Tiere zu der südlichen Nominatform, der durchschnittlich zerstreuteren Tergitpunktierung nach mehr zur *P. gibba* ssp. *confusa*.

***Prosopis brachycephala oenanthe* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Gesichtsseiten mit mäßig großen gelben, schwach dreieckigen Flecken. Kopfunterseite gerundet, ohne eckig vorstehenden Zahn. Mesonotum so dicht wie die Nominatform punktiert. Mittelfeld des Propodeums noch körniger chagriniert und an der Basis noch etwas umfangreicher gratig gerunzelt als bei der Unterart *P. brachycephala sima*. Punktierung des 1. Tergits so fein und so dicht wie bei *P. brachycephala sima*, das 2. Tergit aber genauso stark und an der Basis noch etwas dichter punktiert als das 1. (bei *P. brachycephala sima* feiner punktiert, bei der Nominatform etwas feiner und auf der Scheibe sehr zerstreut punktiert). Die folgenden Tergite nur etwas stärker dichtnetzig chagriniert.

Beschreibung ♂: Gesicht auch das Basalglied der Fühler wie bei *P. brachycephala sima*. Die Fläche oberhalb der Fühlerbasen weitgehend fein und dicht punktiert. Mesonotum etwas dichter punktiert. Oberer Pronotumrand gelb gefärbt, nur mitten unterbrochen. Auch die Schulterbeulen wie beim ♀ gelb gefärbt. Tergite kaum dichter als bei *P. brachycephala sima* punktiert, ebenso ist die breite glänzende Aufwölbung des 2. Sternits wie bei *P. brachycephala sima*.

Holotypus: ♀ 10 km S Goulimine/Marokko, 24-3-86 (leg. & coll.Warncke). Paratypen: 1♂ 2♀♀ vom gleichen Fundort und Datum südlich Agadir.

***Prosopis melba* sp.n.**

Beschreibung ♂: 6 mm. Gelbe Gesichtszeichnung dreieckig, mit der Spitze nach unten (Abb. 4). Clypeus feinnetzig chagriniert, nur der Vorderrand glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert. Gesichtsseiten außen längsriefig, etwas gröber und etwas dichter als auf dem Clypeus punktiert. Füh-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lerschaft auf der vorderen Hälfte gelb, zur Spitze nur wenig verbreitert und leicht gebräunt, unterseits flach. 2. und 3. Geißelglied fast doppelt so breit wie lang, die folgenden fast quadratisch. Stirn glänzend, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, Abstand um 1/2 Punktdruchmesser.

Mesonotum feinnetzig chagriniert, glänzend, mäßig fein und ungleichmäßig stark punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Scutellum ebenso. Mittelfeld des Propodeums gerundet, dicht netzig chagriniert, matt, nur an der Basis wenige flache Grate, netzig verknüpft. Mesopleuren glatt, Punktierung wie auf dem Mesonotum. Gelbfärbung auf dem Thorax und den Beinen wie üblich.

1. Tergit auch auf dem Stutz dichtnetzig chagriniert, weigehend matt, so stark wie auf dem Mesonotum, nur dichter punktiert, Abstand oftmals unter 1/2 Punktdurchmesser; Depression nur angedeutet, mitten vor dem Endrand breit dreieckig unpunktiert, auf den Seiten schmale weiße Haarbinden. Die folgenden Tergite ebenso chagriniert, vor allem an den Basen dicht punktiert. Sternite weitgehend glänzend. 7. Sternit mit kommaförmigen Anhängen. 8. Sternit mit lang ausgezogenem dornartigen Endteil, zur Spitze bogig nach unten gekrümmt und hier schmalzungig verbreitert (Abb. 5). Gonostylen der Genitalkapsel am Ende gerundet, wenig dicht behaart, Penisvalven unterseits vor dem Ende eckig abgesetzt. Den Sterniten nach gehört die Art in die weitere Verwandtschaft der *P. brevicornis*.

Holotypus: ♂ 20 km SO Erfoud, Marokko, 4-4-86 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (3 Ex.) - Marokko: 20 km SO Erfoud (2♂♂ 4-4-86,W), 5 km S Taroudannt (♂ 13-4-79,W)

***Prosopis alexandrina* sp.n.**

Beschreibung ♀: Ähnelt einer dunkelgesichtigen und stärker punktierten *P. brevicornis* mit hellen Flügeln, wie sie in der Türkei unteren anderen vorkommt. Kopf fast so lang wie breit (*P. brevicornis* eher etwas kürzer), ohne Gelbfärbung. Augenfurchen länger, erreichen fast die Höhe des Hinterrandes der oberen Ocellen. Clypeus fast flach, vereinzelt punktiert, feinrinnig längs chagriniert, glänzend. Stirnschildchen ebenso, etwas breiter als bei *P. brevicornis*. Gesichtsseiten mittelgrob und zerstreut punktiert. Fühler rotbraun, auch oberseits. 2. Geißelglied etwas länger als breit.

Oberer Pronotumring leichtblasig gewölbt, gelbgefärbt und glänzend (bei *P. brevicornis* dünner, mitten kantig und hier meist dunkel). Mesonotum mit-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

telgrob punktiert, Abstand etwas über 1 Punktdurchmesser, schwach chagriniert, dadurch glänzend. Scutellum eher noch glänzender. Mesopleuren ebenso, nur etwas dichter punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums gratig gerunzelt, zum Stutz zunehmend feiner und gerundet in den körnigen Stutz übergehend. Flügel hell, Adern leicht braun gefärbt, die Basis gelblich.

1. Tergitfläche glatt, verhältnismäßig fein und dicht punktiert, Abstand fast 2, auf der Depression um 1 Punktdurchmesser; Stutz oben fein, unten dichtnetzig chagriert; Depression auf den Seiten rotbraun gefärbt, Endhälfte kurz weißhaarig. Der Endrand der folgenden Depressionen zunehmend mitten verbreitert punktlos. Die folgende Tergite nur wenig feiner punktiert, aber feinnetzig chagriert. Alle Tarsen, Metatarsen und schwach auch die Tibien rotbraun gefärbt, Kniee gelb.

Beschreibung ♂: wie das ♀ skulpturiert und gefärbt. Kopf Abb. 6. Das Gesicht ebenso flach, noch glänzender und kräftiger punktiert. Basalglied der Fühler unterseits abgeflacht, am Ende doppelt so breit wie an der Basis, gut doppelt so lang wie breit. Fühler leuchtend rotbraun, 2. Geißelglied fast so lang wie breit. 2. und 3. Sternit mitten punktlos, glatt, ohne Aufwölbungen. Genitalkapsel mit leicht zugespitzten Gonostylenenden und fast parallelen, dornlosen Penisvalven. 7. und 8. Sternit siehe Abb. 7-8.

Holotypus: ♂ Wadi Gerawi /südl. Heluan, Ägypten (leg. Farag, coll.m.). Paratype: ♀ Wadi Murra/Israel, 8-4-58 (coll.Lewinsohn) (Das Wadi Murra liegt NO vom Katharinen-Kloster auf der Sinai-Halbinsel und gehört zu Ägypten).

***Prosopis trinotata graeca* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Mesonotum auf der vorderen Hälfte fein und siebartig dicht punktiert (Nominatform mit halbpunktbreiten chagrinierten Zwischenräumen). Scutellum dicht punktiert, auch seitlich Abstand meist unter 1/2 Punktdurchmesser (Nominatform seitlich bis zu 2 Punktdurchmesser Abstand). Mesopleuren feinwabig punktiert (Nominatform grobwabig). Die meisten Tiere sind anscheinend ausgedehnter gelb gefärbt als die westmediterranen.

Beschreibung ♂: gleichen in der Punktierung den westmediterranen, auch hier sind die Gelbfärbungen meistens etwas ausgedehnter. Die beulige Aufwölbung auf dem 3. und 4. Sternit schwankt von fehlend bis gewaltig stark wie bei anderen Arten der Verwandtschaftsgruppe.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Holotypus: ♀ Joannina-See Ostufer/Griechenland (leg. Lange & Osten, coll.m.). Paratypen (17 Ex.) - Griechenland: Joannina-See Ostufer, Joannina-See, Preveza, Strand 17 km N Preveza, See bei Araxos auf dem Peloponnes (alle leg. O).

Flugzeit: Anfang Juli, Ende August - Ende September.

***Prosopis trinotata mesopotamica* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Das Tier ist noch gelber als die westlichen Formen gefärbt: gelbe Gesichtsseitenfärbung über die Stirnschildchenhöhe hinaus, Pronotumwulst durchgehend gelb, Tibien vollständig gelb gefärbt. Auch die Fühlerunterseite gelbbraun (westliche Formen dunkelbraun). Mesonotumpunktierung mit schmalen chagrinierten Zwischenräumen.

Holotypus: ♀ Sumel/Mesopotamien, 6-8-1910 (coll.m.) (den Fundort habe ich auf Karten nicht gefunden).

***Hylaeus irritans* DATHE 1980**

Hylaeus irritans DATHE 1980. Ent. Abh. **43** p.94-95, ♀ (Iran).

Beschrieben nach 3 ♀♀. Die Art gehört aber weder zu *Hylaeus* s.str. noch zu *Dentigera* (nach DATHE), sondern ist eine *Spatulariella*, wo sie von mir als *Prosopis alticola* 1981 beschrieben wurde. Die Art kommt auch in der östlichen Türkei vor: III: Paß N Erzincan in 2000m - IVc: am Gavaruk-See in 2600-2800m am Mt.Sat, südl. Sat-Gölü in 2800m im Mt.Sat, nördl. Mt.Gavaruk in 2800m im Mt.Sat/Hakkari.

***Hylaeus iranicus* DATHE 1980**

Hylaeus iranicus DATHE 1980. Ent. Abh. **43** p.93-94, ♂ ♀ (Iran).

DATHE ist zuzustimmen, wenn er schreibt: "zweifellos der geographische Vertreter von *P. hyalinata*" = *Prosopis hyalinata* ssp. *iranica* (DATHE) - **stat.n.**

Diese Unterart kommt auch in der Osttürkei vor - IVc: 20 km W Sarikamis/Kars; Semdinli/Hakkari.

***Prosopis styriaca crecca* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Mesonotum etwas kräftiger punktiert. 1. Tergit fein und dicht punktiert, Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser (bei der Nominatform fein nadelstichartig und zerstreut punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser). 2. Tergit fast nur halb so stark wie auf dem 1., aber ebenso dicht

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

punktiert (bei der Nominatform ist die Punktierung ebenfalls feiner als auf dem 1. Tergit, aber ebenso zerstreut punktiert und damit kaum noch erkennbar).

Beschreibung ♂: Auf dem Mesonotum, vor allem auf den beiden ersten Tergiten im Vergleich zum ♀ nur geringfügig stärker punktiert.

Diese Form scheint nur im Mittleren Taurus vorzukommen, da weiter östlich im Hakkari die Nominatform nachgewiesen wurde.

Holotypus: ♀ 30 km N Akseki/Türkei, 3-8-91 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (2 Ex.) Türkei - IVb: Namrun in 1200m (♀ Juni 62, leg.Schubert), Sertavul in 1300m /Mut (♂ 1-6-67,G)

***Prosopis klugii mesopotamae* ssp.n.**

Prosopis klugii FRIESE 1898 wurde von Ägypten, die *P. klugi* ssp. *kermana* WARNCKE 1981 aus dem SO des Iran beschrieben. Beide Formen sind sofort an den auffällig unterschiedlich skulpturierten Tergiten zu unterscheiden. Der Unterschied ist so deutlich, daß man an zwei verschiedene Arten denken könnte. Nun liegen mir von Mesopotamien zwei Tiere vor, die eindeutig intermediär sind.

Beschreibung ♀: 1. Tergit fein hammerschlagartig und dicht, fast bis an den Endrand skulpturiert. (Nominatform feinnetzig chagriniert, nadelstichartig fein und zerstreut punktiert, dadurch fein glänzend, die Depression fast zur Hälfte punktlos; *P. klugii* ssp. *kermana* fein siebartig dicht punktiert). 2. Tergit etwas feiner und etwas zerstreuter hammerschlagartig punktiert, auf der Scheibe unter 1/2 Punktdurchmesser; die Depression wie bei *P. klugii* kaum punktiert, leicht glänzend (*P. klugii* nadelstichartig fein und zerstreut punktiert, Abstand seitlich der Mitte über 1 Punktdurchmesser, *P. klugii* ssp. *kermana* fast so siebartig dicht wie auf dem 1. Tergit punktiert).

Mesonotum und Scutellum etwas glänzend und etwas stärker als die Nominatform punktiert, aber nicht so glänzend und so stark wie *P. klugii kermana*. Gelbe Gesichtsflecken breit dreieckig, in der Größe zwischen den beiden Formen. Auch die schwache büschelige Behaarung seitlich oberhalb der Fühler liegt in der Stärke zwischen den beiden Formen.

Beschreibung ♂: Mesonotum glatt (Mesonotum netzig chagriniert, matt, *P. klugii* ssp. *kermana* nicht bekannt). Stutzfläche des 1. Tergits dicht gerieft, matt, Punktierung wie Nominatform. 2. Tergit glatt (Nominatform netzig

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

chagriniert). Aufsicht auf das Ende des 8. Sternits dreieckig wie ein Mercedes-Stern, wie bei der Nominatform. Auch das schmale Anhängsel am 7. Sternit wie bei der Nominatform.

Holotypus: ♀ Choca Zambil bei Haft Tapeh/300 km N Abadan, Khuzestan, Iran, 29.6.-1.7.65 (leg. Mavromoustakis & Soika, coll.m.). Paratype: ♂ Bagdad, Sci.Res.Cent.-garden/Irak, 11-4-88 (leg. Olejnicek).

***Prosopis pictipes atra* SAUNDERS 1903**

1983 beschreibt ERLANDSSON *Hylaeus canariensis* von Teneriffa. In seiner Bestimmungstabelle führt er als Kennzeichen auf:

1. Beim ♀ kleine helle Gesichtsflecken als Unterschied zu *Hylaeus ater*.- Dieses Merkmal tritt bei *Prosopis pictipes atra* auf allen Inseln (westl. Kanaren) auf, normal ist *P. pictipes atra* im Gesicht dunkel, aber von angedeuteten Kleinstflecken auf den Gesichtsseiten bis (offensichtlich sehr selten) großen, aber schwach gefärbten Gesichtsflecken kommen alle Übergänge vor.(z. B. 1 ♀ von Puntallana/Palma).

2. Beim ♀ im Unterschied zu *P. maderensis* "apical part of the cordiformed area with small ridges" (*P. maderensis*: "apical part of the cordiformed area reticulated"). Nach meinen Tieren scheint es genau umgekehrt zu sein. Das Mittelfeld des Propodeums ist vor dem Stutz bei den westlichen Kanaren in unterschiedlich großer Ausdehnung körnig chagriniert, die feinen Grate laufen vorher aus, erreichen selten den Stutz.

3. Beim ♂ ist das Stirnschildchen hell gefärbt (Unterschied zu *P. maderensis*) - doch habe ich Tiere, bei denen die Hellfärbung fast ganz verschwunden ist.

4. Die gelben Gesichtsflecken reichen über die Antennenbasen hinauf, Beine dunkel (*P. pictipes atra*), die Gesichtsflecken sind kurz, Beine z. T. hell gefärbt (*P. canariensis*).- Bei meinen Tieren finde ich alle Kombinationsmöglichkeiten, z. B. Gesichtsflecken kurz und Beine hell, u. s. w.

Hylaeus madenensis fällt in die Variationsbreite von *Prosopis pictipes atra* SAUND. - **syn.n.**

Von *Prosopis maderensis* COCKERELL 1921 habe ich bislang noch keine Tiere zu sehen bekommen. ALFKEN (1940) hält diese Form sogar mit *P. pictipes atra* identisch. Der Gesichtsfärbung (♀) nach könnte es mit den

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

festländischen Tieren synonym sein, dafür spricht auch, daß die Nominatform auf den Azoren vorkommt.

***Prosopis livia* sp.n.**

Beschreibung ♀ :Der *P. pictipes* (NYL.) sehr ähnlich, deutlich stärker punktiert. 1. Tergit in der Punktierung zwischen *P. pictipes* und *P. clypearis*. Gelbfärbung wie bei *P. pictipes*, Gesichtsseiten mit dreieckigen gelblichen Flecken, Clypeus dunkel.

Clypeus kürzer, nur etwas länger als an der Basis breit (*P. pictipes* über 1,5 mal länger), zum Endrand hin gleichmäßig nach unten eingezogen, fein und gleichmäßig punktiert, Abstand etwas über 1 Punktdurchmesser, dazwischen feinnetzig chagriniert, schwach glänzend. Augenfurchen aber kaum nach innen gebogen. Stirn etwa doppelt so stark wie bei *P. pictipes*, aber ebenso dicht punktiert.

Mesonotum ebenfalls fast doppelt so stark punktiert mit schmalen, fast glänzenden Zwischenräumen, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser. Scutellum noch etwas dichter punktiert. Mittelfeld des Propodeums eher noch grobleistiger skulpturiert. Mesopleuren glatt, so stark wie bei *P. pictipes* punktiert, Abstand kaum dichter.

1. Tergit glatt, nur etwas feiner als auf den Mesopleuren, und damit deutlich kräftiger und dichter als bei *P. pictipes* punktiert, Abstand auf der Scheibe um 1 Punktdurchmesser, zum Endrand hin dichter, ein fast 3 punktbreiter Endrand auf breiter Mitte punktfrei. Die folgenden Tergite zunehmend etwas feiner punktiert auf feiner Chagrinierung.

In den Gesichtsflecken ähnelt *P. livia* der *P. clypearis*, nur ist das Mesonotum durch die Chagrinierung matt und das 1. Tergit grob und dicht punktiert.

Beschreibung ♂: Kopfform und Skulpturierung wie beim ♀. Abweichend: Mesonotum ebenso glänzend, aber etwas weniger stark und dichter punktiert, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser. 1. Tergit glänzend, so stark wie und noch etwas dichter als auf dem Mesonotum des ♀. Das 2. Tergit kaum schwächer punktiert, die etwas eingezogene Depression rötlich hornfarben, nur auf der Basalhälfte fein punktiert. 3. Sternit mitten mit einer queren, meist gut ausgebildeten Aufwölbung, oben schmal querwulstig gerundet,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dahinter etwas steiler abfallend. 4. Sternit mit flacher, aber breiterer und glatter Aufwölbung.

Holotypus: ♀ Paß Tizi-n-Test in 1900m/S Marrakesch, Marokko, 19-8-92 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (173 Ex.) - Marokko: Am Paß Tizi-n-Test und südlich davon in 1900m/Marrakesch (S,Sh,W), Tizi-n-Ouano/N Dades-Tal in 3000m (W), 4 km N Ijoukak/zwischen Asni und Tizi-n-Test in 1120m auf *Euphorbia* (K), Ouaounzert/Glaoua (leg. Cerf & Talbot) (vermutlich heute = Ouaouizahrt/S Beni Mellal).

Flugzeit: Mitte April, Anfang-Ende Juni, Mitte-Ende August.

***Prosopis decaocta* sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Auffallend stark und intensiv quittengelb gefärbt: Gesichtsseiten bis in Höhe der mittleren Ocelle, Clypeusmitte, oberer kreisrund erweiterter Teil des Stirnschildchens (kann auch dunkel sein), breit wulstiger oberer Rand des Pronotums, Schulterbeulen, Scutellum, Postscutellum, Flügelschuppen zur Hälfte, alle Beinglieder ab Tibienende.

Behaarung sehr kurz, dadurch wenig auffallend, auf dem Mesonotum lokker, bürstig kurz, bräunlich. Auffallend breite ockerfarbene Binden an den Tergitenden, die 1. breit unterbrochen. Geäder der Flügel braun, Nervulus etwas antefurcal.

Kopf etwas breiter als lang (Abb. 9). Clypeus feinkörnig, matt, flach halbkreisförmig quergerieft, Riefen seitlich ansteigend, in den Riefen undeutlich erkennbar fein und flach punktiert. Stirnschildchen ebenso körnig chagriniert, flach aber fast doppelt so stark wie auf dem Clypeus punktiert; der obere Teil des Stirnschildchens kreisförmig verbreitert, grobkörnig matt. Stirn feinwabig dicht punktiert, matt. Augenfurchen wulstig verdickt, glatt und glänzend, hinter den oberen Ocellen leicht nach innen eingezogen (nach diesem Merkmal nehme ich an, daß die Art zur Untergattung *Paraprosopis* gehört).

Mesonotum fein und dicht wabig punktiert, die feinen Zwischenräume glänzend. Das Scutellum fast doppelt so stark punktiert mit etwa halbpunktgroßen Zwischenräumen. Mesopleuren fast so fein wie auf dem Mesonotum punktiert, in der hinteren Hälfte fein längsriefig (ein Merkmal wie es die Arten der Untergattung *Lambdopsis* aufweisen). Mittelfeld des Propodeums gratig gefeldert.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1. Tergit glatt, nadelstichartig fein und gleichmäßig dicht punktiert, Abstand um 2 Punktdurchmesser; die Depression durch leichte Rotbraunfärbung angedeutet. 2. Tergit wie das 1., nur dichter punktiert, Abstand 1 Punktdurchmesser.

Holotypus: ♀ Varegös im Mt.Sat in 1650m /Hakkari, Türkei, 7-8-83 (leg. & coll.Warncke). Paratype: Türkei - IVb: 1 ♀ W Seydisehir in 1800m/Konya (4-8-91, H).

***Prosopis lineolata ferina* ssp.n.**

Beschreibung ♀: 1. Tergit glatt (Nominatform zumindest auf der Endhälfte feinnetzig chagriniert), mittelkräftig und damit über doppelt so stark wie die Nominatform punktiert, Abstand durch die kräftigere Punktierung dichter, auf der Scheibe um 1, auf breitem Endteil mit etwas schwächeren Punkten um 1/2 Punktdurchmesser (bei der Nominatform 2, bzw. 1). 2. Tergit feinnetzig chagriniert, zwar deutlich feiner als auf dem 1. Tergit, aber ebenfalls doppelt so stark wie die Nominatform punktiert.

Beschreibung ♂: breit dreieckige Gesichtsflecken, Stirnschildchen und Dreiecksfläche auf dem Clypeus mit der Spitze nach unten, die Spitze erreicht nicht den Vorderrand (bei der Nominatform sind 2 schmale Gelbstreifen auf den Gesichtsaußenseiten, diese sind mitunter bis auf dreieckige Gesichtsflecken erweitert, Stirnschildchen und Clypeus dunkel).

Mesonotumpunktierung etwas kräftiger und etwas weitläufiger, Abstand fast 1/2 Punktdurchmesser (bei der Nominatform wabig dicht). 1. Tergit ebenfalls glatt, kaum stärker aber zerstreuter als die Nominatform punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser (Nominatform kaum 1/2), auf der angedeuteten Depression etwas dichter. 2. Tergit wie beim ♀ zwar feinnetzig chagriniert, aber glänzender als bei der Nominatform.

Holotypus: ♀ südl. Tizi-n-Test in 1900m/Marokko, 30-6-87 (leg. Schacht, coll.m.). Paratypen (2 Ex.) - Marokko: Agaiouar/NO von Oukaimeden in 1500m (♂ 10-7-75, G); Algerien: (1♂ "Algerie" - keine weiteren Angaben).

***Prosopis azorae* sp.n.**

Beschreibung ♂: 6-7 mm. Kopf Abb. 10. Eine leicht erkennbare Art aus der *Prosopis pictipes*-Verwandtschaft. 7. Sternit mit den für diese Gruppe typisch geflügelten Anhängen. 8. Sternit tief V-förmig am Ende gegabelt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gelbgefärbt sind nur der Clypeus und schmale benachbarte Streifen der Gesichtsseiten. Der gesamte Körper ist dicht, fast körnig chagriniert und matt, fein und mäßig dicht punktiert, auf dem Mesonotum, Scutellum und Mesopleuren 1 (-2) Punktdurchmesser Abstand. Auf dem Abdomen geht die noch feinere und dichtere Punktierung in der Chagrinierung fast unter, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Nur unterhalb der Fühlerbasen sind die Gesichtsseiten kräftig und flach eingestochen punktiert, außerdem leicht querrunzelig. Der Clypeus ist flach, körnig dicht chagriniert und kaum stärker als auf dem Mesonotum punktiert. Unterhalb der Fühlerbasen erscheint das Gesicht leicht quer aufgewölbt, oberhalb der Fühler schwach konkav ausgehöhlt, hier feinwabig chagriniert und dadurch völlig matt, vor der mittleren Ocelle leicht beulig aufgewölbt. Die Augen sind nach unten leicht blasig verdickt. Fühlerschaft bogig gekrümmt, unterseits flach, zum oberen Rand auf etwa die doppelte Fühlerbreite verdickt. 2. Geißelglied schwach quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Gonostylen verlängert und stilettartig zugespitzt. (Abb. 11).

Holotypus: ♂ Pico/Azoren, 1o-7- (leg. Stora, coll.m.).

***Prosopis tephronota* sp.n.**

Beschreibung ♀: 4-5 mm. Eine kleine Art, der *P. annularis* (K.) verwandt. Gesicht dunkel. Clypeus stärker nach unten eingezogen, matt, fein längsgratig, dazwischen sehr fein punktiert und damit die Punkte undeutlich erkennbar, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Stirnschildchen ebenso matt, Punkte fast doppelt so stark; im oberen Teil fast kreisförmig verbreitert. Stirn glatt, mittelkräftig, fast siebartig dicht punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Augenfurchen kurz. Fühler unterseits leicht rotbraun aufgehellt. 2. Geißelglied quadratisch (bei *P. annularis* deutlich länger als breit), 3. und 4. subquadratisch, die folgenden quadratisch.

Am Thorax sind die Schulterbeulen, mitunter auch seitlich die Pronotumleiste gelb. Mesonotum feinnetzig chagriniert, glänzend, mittelkräftig und damit stärker als auf der Stirn punktiert, Abstand wechselnd um 1/2 Punktdurchmesser und damit zerstreuter als bei *P. annularis*. Mittelfeld des Propodeums dicht feinkielig und fast parallel, kaum Querverbindungen, erst am Stutz. Mesopleuren fein längsgratig, fast so stark wie auf dem Mesonotum nur zerstreuter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1. Tergit auf der Scheibe feinnetzig chagriniert, ähnlich wie bei *P. annularis* auf den Seiten und einem breiten Endrand fein und dicht punktiert, auf den Seiten deutlich dichter als bei *P. annularis*, hier Abstand um 1 Punktdurchmesser (bei *P. annularis* um 2). 2. Tergit ebenso fein, aber auf der gesamten Fläche dichter punktiert, Abstand fast 1 Punktdurchmesser (bei *P. annularis* wechselnd um 2).

Holotypus: ♀ Suvari-Halil-Paß in 2900m/ Hakkari, Türkei, 11-8-83 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (8 Ex.) - Türkei - IVc: Suvari-Halil-Paß (= Altin Daglari W Hakkari) in 2900 und 2600-3000m, S Varegös in 1700 und 2000m im Mt.Sat., W Serpil in 1800m im Mt.Sat/Hakkari (alle W).

Flugzeit: Anfang August.

***Hylaeus sariensis* DATHE**

Hylaeus sariensis DATHE 1980. Ent. Abh. **43** p.93, ♀ (Iran).

Die Type lag mir vor. In dem Tier kann ich nichts anderes erkennen als die Nominatform von *Prosopis annularis*, die von DATHE auch an der Südküste des Kaspischen Meeres angeführt wird, während südlich davon im Elburs-Geb. die stärker punktierte *P. annularis elbursa* WAR. vorkommt. *Hylaeus sariensis* DATHE 1980 = *Prosopis annularis* (KIRBY 1802) **- syn. n.**

***Prosopis subbutea* sp.n.**

Beschreibung ♀: 4 mm. Ähnelt einer kleinen *P. euryscapa* (nicht der im gleichen Gebiet vorkommenden *P. euryscapa* ssp. *spilota*). Kopf etwas kürzer, breiter als lang mit 2 fast runden Gesichtsflecken. Clypeus nach unten zu stark eingezogen, netzig chagriniert, schwach längsrinnig, fein und mäßig dicht punktiert, Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Stirn mittelkräftig und deutlich eingestochen punktiert mit fast halbpunktgroßen Abständen (bei *P. euryscapa* stark und siebartig dicht punktiert).

Mesonotum kräftig und deutlich eingestochen punktiert mit bis halbpunktgroßen glatten Zwischenräumen (bei *P. euryscapa* durch leichte Querriefung undeutliche Punkträder, außerdem fast siebartig dicht punktiert). Auch Mesopleuren deutlicher eingestochen punktiert.

1. Tergit ähnlich *P. euryscapa*, nur feiner und dichter punktiert, auf der angedeuteten Depression Abstand um 1/2 Punktdurchmesser (bei *P. eury-*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

scapa um 1). 2. Tergit ähnlich fein punktiert wie bei *P. euryscapa*, nur dichter, Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser.

Beschreibung ♂: wie das ♀ glänzender, feiner und zerstreuter skulpturiert als *P. euryscapa*. Clypeus ebenfalls nach unten zu stark eingezogen, glatt und glänzend, fein punktiert mit fast punktgroßen Abständen. (*P. euryscapa* matt und siebartig dicht punktiert. Gesichtsseiten ebenfalls glatt und nur wenig stärker punktiert mit glänzenden Zwischenräumen (*P. euryscapa* matt und fast doppelt so stark punktiert). Basalglied der Fühler fast kreisförmig , etwas länger als breit (bei *P. euryscapa* breiter als lang) (Abb. 12).

Holotypus: ♀ S Imlil in 2000m/S Asni, Marokko, 25-8-92 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (3 Ex.) - Marokko: S Imlil in 2000 und 27oom (2♀♀ 24. und 25.8.92, W), Tizi-n-Tischka-Paß in 2000m (♂ 13-7-75, G).

***Prosopis torquata* sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Gleicht einer *P. tyrolensis*. Kopf ebenfalls dunkel gefärbt, ohne Gelb, Gesicht ebenso gewölbt, chagriniert, aber noch etwas stärker punktiert. Auf dem Clypeus stark eingestochen punktiert (bei *P. tyrolensis* nur oberflächlich eingedrückt), Abstand auf der Mitte um 1 Punktdurchmesser, seitlich dichter. Gesichtsseiten und Stirn grob und fast siebartig dicht punktiert, schwach längsgefurcht. Augenfurchen etwas länger, oben schwach zu den oberen Ocellen eingebogen. Fühler unterseits schwach rotbraun aufgehellt.

Thorax und Beine ohne Gelbfärbung. Mesonotum und Scutellum ebenso grob und siebartig dicht punktiert, die schmalen Zwischenräume netzig chagriniert, matt. Mittelfeld des Propodeums gratig gewulstet. Mesopleuren grob und dicht wie auf dem Mesonotum punktiert mit schmalen chagrinierten Zwischenräumen (*P. tyrolensis* ist mittelkräftig und zerstreuter punktiert).

Abdomen ohne Binden. 1. Tergit glatt und gleichmäßig nadelstichartig fein und mäßig dicht punktiert, untermischt mit wenigen feinen Punkten, Abstand um 2 Punktdurchmesser (*P. tyrolensis* dicht chagriniert mit vereinzelten Nadeleinstichen). 2. Tergit netzig chagriniert, etwas dichter nadelstichig punktiert.

Beschreibung ♂: Gesicht bis zum Oberrand der Fühlergrube und die Mandibelmitte gelb gefärbt (Abb. 13). Thorax dunkel. Beine wie bei *P. tyro-*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lensis gefärbt, mit dunklen Tarsen. Gesicht breiter, nach unten zu weniger verschmälert, in Höhe des oberen Clypeusrandes leicht quer eingesenkt. Skulpturierung von Kopf und Thorax wie beim ♀. 2. und 3. Fühlerglied subquadratisch, die folgenden nur wenig länger als breit. 1. Tergit etwa halb so stark wie das Mesonotum, aber ebenfalls siebartig dicht bis zum Endrand punktiert, die schmalen Zwischenräume feinnetzig chagriniert (bei *P. tyrolensis* ist die schwach abgesetzte Depression nur noch an der Basis sehr fein punktiert). 2. Tergit nur etwas schwächer, aber etwas dichter als das 1. punktiert, die Basis und die Depression rinnig vertieft, deutlich feiner und zerstreuter punktiert. Seitliche Anhänge des 7. Sternits kurz, einfach behaart (wie bei *P. tyrolensis*, beiden fehlen noch die für diese Untergattung so typischen hakig nach vorn gebogenen Haare), die nach seitlich oben umgeschlagene Membran ist bei *P. tyrolensis* kaum auffallend kurz, bei *P. torquata* fadenartig lang ausgezogen mit längeren Härchen besetzt. 8. Sternit mitten ebenfalls wie bei *P. tyrolensis* noch untypisch stielartig verlängert und am Ende quergestutzt. Genitalkapsel mit auffallend langen Haaren, so lang wie die Kapsel selbst (Abb. 14), auch ohne Präparation ragen die Haare aus dem Körperende hervor (bei *P. tyrolensis* gut 1/3 Kapsellänge).

Holotypus: ♂ 40 km O Midyat in 900m/ Mardin, Türkei, 25-5-83 (leg. & coll.Warncke). Paratypen (26 Ex.): Türkei - Ib: Anamurium/Icel (SE) - Ic: Eukalyptuswald bei Tarsus/Icel (HR) - Id: 40 km O Midyat in 900m/ Mardin (W) - IVc: 15 km W Siirt in 650m (S)/ Siirt; 25 km SW Hakkari in 1200m (W), 5 km W Uludere in 1100m (W), 10 km W Uludere in 1000m (S)/ Hakkari - Syrien: (Ladikiye =) Lattakia (♂ 5.1885, leg. Leuthner, det.Alfken P. brevicornis v.bivittata Mor. ♀).

Flugzeit in der Türkei: Ende Mai - Mitte Juni.

***Prosopis funerea* sp.n.**

Beschreibung ♀: 4-5 mm. Kopf ohne Gelbfärbung. Lediglich die Basen aller Tibien und ein Fleck auf den Flügelschuppen sind gelb. Behaarung nicht auffallend, Tergite erscheinen kahl, keine Binden. Kopf fast rund, Augenfurchen oben zu den hinteren Ocellen eingebogen. Fühler unterseits braungelb gefärbt. Clypeus feinkörnig chagriniert, matt, fast nadelstichartig fein und zerstreut eingestochen, zum Endrand dichter werdend. Stirnschildchen matt, erscheint unpunktiert, im oberen Teil fast kreisförmig verbreitert. Gesichtsseiten matt, fein längsgerieft, fein und flach, wenig dicht eingesto-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

chen punktiert. Stirn ebenfalls matt, fein aber deutlicher eingestochen zerstreut punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser.

Mesonotum feinkörnig chagriniert, fein und wenig dicht, deutlich eingestochen punktiert, Abstand etwas mehr als 1 Punktdurchmesser. Vorn gerundete Mesopleuren, wie das Mesonotum nur etwas dichter punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums mit feinen, vor dem Stutz auslaufenden Graten.

1. Tergit mit angedeuteter feinnetziger Chagrinierung, nadelstichartig fein und mäßig dicht punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite etwas stärker chagriniert und etwas dichter punktiert.

Beschreibung ♂: ähnlich dem ♀. Gesicht nur unterhalb der Fühler gelb (Abb. 15). Beine wie üblich gelb gefärbt. Clypeus matt, nadelstichartig fein und dicht punktiert, Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser. 2. Geißelglied subquadratisch, das 3. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Mesonotum und Mesopleuren stärker körnig chagriniert und dadurch matter. Tergite ebenfalls stärker, fast körnig chagriniert, die nadelstichartige Punktierung nur wenig dichter als beim ♀.

Das 7. Sternit typisch für die Untergattung *Prosopis*. 8. Sternit in eine Spitze auslaufend, was die primitiveren und kurzköpfigen Arten an der Basis dieser Gruppe kennzeichnet. Durch die Chagrinierung und die feine Punktierung ist *P. funerea* von den nahverwandten Arten gut zu unterscheiden.

Holotypus: ♂ Tanin-Tanin-Paß in 2500m /Hakkari, Türkei, 2-6-80 (leg. & coll.Warncke). Paratypen (7 Ex.) - Türkei - IVc: Nemrut Dag /Adiyaman (W), 25 km SW Hakkari in 1200m (S, W), Tanin-Tanin-Paß in 2500m (W), 35 km SW Hakkari in 1150m (W)/ Hakkari.

Flugzeit: Ende Mai -Anfang Juni.

***Prosopis cinerea* sp.n.**

Beschreibung ♀: 4 mm. Kopf so breit wie lang, nach unten konvergierend (Abb. 16). Gesichtsseiten bis etwas über die Fühlergruben hinaus und der Clypeus weitgehend gelblichweiß. Clypeus feinkörnig chagriniert, nur geringfügig längsgerieft, fein und verhältnismäßig dicht punktiert, Abstand auf der Mitte 1 Punktdurchmesser, auf den Seiten dichter. Stirn glatt, fein und fast siebartig dicht punktiert, nur entlang der Stirnnaht und oberhalb der Fühlergrube feinkörnig chagriniert bis fein gerieft und matt. Scheitel hinter

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

den Ocellen eingezogen. Wangen kaum halb so breit wie die Fazettenaugen. Fühlergeißel unterseits rotbraun aufgehellt.

Oberer Pronotumrand etwas blasig gerundet, wie die Schulterbeulen gelb gefärbt. Mesonotum feinnetzig chagriniert, mäßig fein und flach eingestochen dicht punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Scutellum feiner chagriniert, glänzender und deutlich zerstreuter punktiert, Abstand bis 2 Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums mehrreihig grobfeldrig kantig begratet, in den Stutz übergehend. Mesopleuren feinnetzig chagriniert, fein und mäßig dicht punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Beine normal gelb gefärbt.

1. Tergit glatt, fast punktlos erscheinend, mit wenigen feinen Nadeleinstichen, breiter Endrand völlig punktlos, Endrand auf den Seiten mit schmaler lockerer Haarbinde. 2. Tergit glatt, die feinen nadelstichartigen Punkte werden zur Basis zu etwas dichter, die schwach abgesetzte Depression hornfarben aufgehellt, die seitlichen Binden nur noch angedeutet.

Beschreibung ♂: 4 mm. Kopf etwas länger als breit , Gesicht schmal, nach unten zu auf die Hälfte verschmälert. Die gelbe Gesichtsfärbung reicht etwas über die Fühlergrube hinaus. Fühlerschaft und 1.Glied vorne gelb gefärbt. Fühlergeißel unterseits bräunlichgelb, oberseits etwas dunkler. Skulpturen wie beim ♀.

Mesonotum glatt, nur vorne feinnetzig chagriniert, fein und zerstreuter als beim ♀ punktiert, Abstand um 2 Punktdurchmesser. Auch die Mesopleuren etwas zerstreuter punktiert. 1. Tergit glatt, fein und mäßig dicht nadelstichartig punktiert, Abstand 2(-3) Punktdurchmesser. 2. Tergit wie die folgenden feinnetzig chagriniert, so fein und dicht wie auf dem 1. punktiert. Gonostylen normal breit, am Ende gerundet. Anhänge des 7. Sternits mit wenigen kurzen hakigen Dornen. 8. Sternit am Ende schmal V-förmig.

Durch die feine, zerstreute Punktierung hat die Art Ähnlichkeit mit *P. nigrifacies* und *P. gracilicornis*, sie ist aber in beiden Geschlechtern leicht erkennbar.

Holotypus: ♀ Buchara/ Usbekistan, 20-7-91 (leg. Kletecka, coll.m.). Paratypen (6 Ex.) vom gleichen Fundort und Datum.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Prosopis nyroca* sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Der *P. tarda* WAR. sehr ähnlich, aber deutlich feiner und zerstreuter punktiert. Kopf erscheint etwas länger als breit. Gesichtsflecken gehen etwas über die Fühlergruben hinaus, insgesamt etwas schmäler als bei *P. tarda*. Clypeus fein und dicht längsgerieft, fein und flach eingedrückt zerstreut punktiert, Abstand um 2 Punktdurchmesser. Stirn glatt, fein und tief eingestochen, mäßig dicht punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser, oberhalb der Fühlergruben auslaufende Chagrinierung, punktlos (bei *P. tarda* über doppelt so stark und dichter punktiert).

Mesonotum glatt, mäßig fein und mäßig dicht punktiert, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser (bei *P. tarda* stärker und dichter punktiert). Scutellum noch zerstreuter. Mittelfeld des Propodeums ähnlich gratig gefeldert. Mesopleuren feinnetzig chagriniert, grob aber zerstreuter als bei *P. tarda* punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Flügelgeäder mehr braunschwarz.

1. Tergit glatt, auf breiter Mitte unpunktiert, zu den Seiten fein nadelstichartig punktiert, seitlich auf der Depression noch am dichtesten. 2. Tergit glatt, nadelstichartig und mäßig dicht punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser, zu der hornfarben aufgehellten Depression zunehmend zerstreuter.

Beschreibung ♂: 4 mm. Kopfform wie beim ♀. Gesichtsflecken nur wenig über die Fühlergruben hinausreichend. Die punktlose Fläche oberhalb der Fühlergrube unten chagriniert, oben glatt. Fühlerschaft dunkel, leicht verdickt, knapp dopppelt so lang wie breit. Vom 4.Fühlerglied ab die Glieder etwas länger als breit. Mesonotum nur etwas stärker als beim ♀ punktiert. Mesopleuren und Tergite wie beim ♀. Gonostylen normal breit, am Ende gerundet. Seitenanhänge des 7. Sternits mit kurzen Dornenhaken. 8. Sternit am Ende V-förmig gekerbt.

Holotypus: ♀ Bagdad-Jadiriya, Hotel Babylon-Garten,Irak,8-5-88. Paratypen (16 Ex.) - Irak: Bagdad, sci.res.cent.-garden (leg. Olejnicek).

Flugzeit: ♂ Mitte April - Mitte Mai, ♀ Ende April - Mitte Mai.

***Prosopis garzetta* sp.n.**

Beschreibung ♀: 4-5 mm. Gelb gefärbt sind: 2 kleine tropfenartige Flecken unten auf den Gesichtsseiten, Schulterbeulen im hinteren Teil und Beine

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wie üblich. Flügel hyalin, Adern durchsichtig gelblich, auch das Stigma. Fühler rotgelb gefärbt. Clypeus glatt und glänzend, nur am oberen Rand fein gerieft, im unteren Bereich leicht eingezogen, mäßig fein und zerstreut punktiert, Abstand um 3 Punktbreiten. Stirnschildchen längsgerieft, vereinzelt punktiert. Stirn glatt, mittelkräftig und zerstreut punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser; oberhalb der Fühlergrube nadelstichartig und dicht punktiert, fein und kurz behaart.

Mesonotum glatt und kräftig, aber ebenfalls zerstreut punktiert, Abstand wechselnd um 2-3 Punktdurchmesser. Scutellum ebenso. Mesopleuren so kräftig wie auf dem Mesonotum und ebenso zerstreut punktiert; Vorderrand leicht kantig.

1. Tergit glatt, fein und zerstreut punktiert, Abstand um 3 Punktdurchmesser, auf den Seiten und vor dem Endrand stärker und etwas dichter, ein breiter Endrand punktlos. 2. Tergit etwas kräftiger und dichter punktiert, Abstand (1-)2 Punktdurchmesser, die Depression schwach abgesetzt, punktlos, nur auf den Seiten fein und vereinzelt punktiert. 3. und 4. Tergit ebenso glatt, mittelkräftig und dicht punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser oder dichter; die Depressionen angedeutet, netzig chagriniert, punktlos.

Beschreibung ♂: Kopf Abb. 17. Gesicht seitlich bis fast in Ocellenhöhe gelblichweiß gefärbt. Clypeus , Gesichtsseiten und Stirnschildchen glatt und glänzend, vereinzelt mittelstark punktiert. Stirn wie beim ♀, oberhalb der Fühlergrube ist die feine und siebartig dicht punktierte Fläche größer als beim ♀ und mäßig dicht anliegend weiß behaart. Fühler rötlichgelb, auch oberseits. Thorax und Tergite wie beim ♀ skulpturiert, nur das 1. Tergit dichter punktiert, Abstand (1-)2 Punktdurchmesser. Genitalkapsel mit normal breiten und abgerundeten Gonostylen. 7. Sternit seitlich mit sehr kurzer Borstenhakenreihe, die nach oben gerichtete Anhangsmembran ist kurz und läßt die Hakenreihe frei.

Die Art ist durch die Stirnbefilzung und durch die auffallend zerstreute Punktierung auf glattem Untergrund gut zu erkennen, durch den kantigen Vorderrand der Mesopleuren *P. communis* ähnlich, aber wie *P. monedula* kurzköpfiger.

Holotypus: ♂ Repetek, Turkmenistan, 27-4-91 (leg. Halada, coll.m.). Paratypen (32 Ex.) vom gleichen Fundort und Datum.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Prosopis monedula* sp.n.**

Beschreibung ♀: 5 mm. Kopf etwas breiter als lang, Gesichtsseiten nur mit schmalen und kurz dreieckigen gelblichweißen Flecken. Clypeus mäßig fein und dicht längsgerieft, mäßig fein, flach und leicht schräg eingestochen punktiert, Abstand um 2 Punktdurchmesser, am Vorderrand dichter. Stirn mittelkräftig und siebartig dicht punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen, oberhalb der Fühlergruben runzelig dicht mit undeutlicher Punktierung. Augenfurchen kurz, oben kaum eingezogen. Scheitel 2 Ocellenbreiten, Hinterrand eingezogen und kantig.

Oberer Pronotumrand leicht wulstig, seitlich wie die Schulterbeulen gelb gefärbt. Mesonotum glatt, grob und ungleichmäßig, fast siebartig dicht punktiert. Scutellum ebenso, nur Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Mesopleuren ebenfalls glatt, grob und ungleichmäßig aber dicht punktiert, Abstand um 1/2-1 Punktdurchmesser, Vorderrand leicht kantig. Mittelfeld des Propodeums stark längsgratig gefeldert mit scharfer Querleiste am Ende. Gelbfärbung der Beine normal.

1. Tergit glatt, fein und zerstreut punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser, vor dem Endrand dichter, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Stutzfläche glatt und weitgehend unpunktiert, die oberen Seitenflächen fein punktiert. 2. Tergit glatt, nur wenig stärker aber dichter als das 1. punktiert, Abstand 1 Punktdurchmesser, die Depression leicht abgesetzt, leicht rotbraun gefärbt und spärlich fein punktiert.

Beschreibung ♂: In der Färbung und Skulptur wie das ♀. Kopf Abb. 18. Gesichtsfärbung etwas über die Fühlergruben hinaufreichend, nach innen zu schräg abgestutzt. Fühlergeißel rotbraun gefärbt. 1. Tergit glatt, mäßig fein punktiert, Abstand auf der Mitte um 2, auf den Seiten und vor dem Endrand um 1 Punktdurchmesser. Das 2. Tergit wie beim ♀, nur etwas stärker punktiert; Depression ebenfalls leicht rotbraun gefärbt. Genitalkapsel mit normal breiten und am Ende gerundeten Gonostylen. 7. Sternit mit typischen seitlichen Dornenhakenreihen. 8. Sternit am Ende V-förmig.

Die kräftig punktierten und vorne leicht kantigen Mesopleuren erinnern an *P. communis*, durch das kurze Gesicht weicht die Art deutlich ab.

Holotyus: ♀ Nemrut Dag in 2000m/ Bitlis, Türkei, 16-8-91 (leg. Halada, coll.m.). Paratypus: ♂ vom gleichen Fundort und Datum.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Hylaeus implicatus* DATHE**

Hylaeus implicatus DATHE 1980. Ent. Abh. **43** p.91-92, ♂ (Iran).

Beschrieben nach 1♂, nach DATHE sympatrisch zu *P. communis*. Durch Vergleich weiterer Tiere aus dem Hakkari-Gebiet (Tanin-Tanin-Paß und westl. Serpil im Mt.Cilo) kann ich dem nur zustimmen, daß hier eine östliche Unterart von *P. communis* vorliegt = *Prosopis communis* ssp. *implicata* (DATHE 1980) **-stat.n.**

Im übrigen Teil der Osttürkei liegen Übergänge zu *P. communis implicata* vor, das Gesicht ist schon etwas länger und flacher, die ♀♀ sind kaum, die ♂♂ noch am ehesten von der *P. communis* ssp. *implicata* zu trennen. Bestätigt wird das Zusammenziehen zu einer Art durch die marokkanischen Tiere; die Gesichtsform der ♀♀ wie ♂♂ ist hier wie bei *P. communis implicata*, nur sind die Tergite stärker punktiert (*P. communis* ssp. *impressiventris* BEN.)

***Prosopis heliaca* sp.n.**

Beschreibung ♀: 5-7 mm, der *P. dolichocephala* MOR. ähnlich, ohne Binden. Gesicht genauso lang, Kinnbacke etwas kürzer. Gesichtsflecken ähnlich dreieckig. Clypeus ebenso längs gerieft, vereinzelt fein punktiert, vor dem Endrand haben viele Tiere mitten einen gelben Fleck. Stirnschildchen ebenso lang, im oberen Teil seitlich zusammengedrückt, abgesetzt. Stirnmitte feiner und fast wabig dicht punktiert (bei *P. dolichocephala* mittelgrob und siebartig dicht punktiert).

Mesonotum mittelkräftig und dicht punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser (bei *P. dolichocephala* deutlich stärker und zerstreuter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser). Mittelfeld des Propodeums gratig gefeldert (bei *P. dolichocephala* überwiegend grob parallelleistig). Mesopleuren ebenfalls feiner und dichter punktiert, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser.

1. Tergit ohne Binde, glatt, fein und verhältnismäßig dicht punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser, vor dem Endrand und auf den Seiten etwas dichter (bei *P. dolichocephala* mit auffallender Binde, zerstreut punktiert). 2. Tergit dichter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser.

Beschreibung ♂: ebenfalls sehr ähnlich der *P. dolichocephala*. Gesicht nach unten weniger konvergierend. Gesichtszeichnung gleich, Farbe wie beim ♀ mehr gelblichweiß. 2. Geißelglied etwas kürzer und oben etwas

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

breiter. Thorax- und Tergitpunktierung wie beim ♀, eher noch etwas dichter. Gonostylen am Ende abgerundet. 7. und 8. Sternit wie bei *P. dolichocephala*.

Holotypus: ♀ Bitlis, Türkei, 15-8-91 (leg. & coll.Warncke). Paratypen (27 Ex.) - Türkei - II: Erciyas Dag in 2400m (W) /Kayseri - III: Paß N Erzincan in 2000m (W) - IVb: Sertavul in 1400m (S), Sertavul Paß in 4500 ft (L)/ Icel - IVc: Horasan im Arastal (W) / Kars; Caldiran/ Van (O); Nemrut Dag in 2000, 2300 und 2800m (B, W) / Bitlis; Varegös in 1650 und 2400m im Sat-Geb. (W), Tanin-Tanin-Paß in 2300-2600m (W), (Paß W Hakkari im Altin Daglari =) Suvari-Halil-Paß in 2500, 2600-3000m (S, W), 16 km SO Yüksekova in 1700m (S)/ Hakkari. Flugzeit: ♂ Mitte - Ende Juni, Anfang August; ♀ Anfang - Ende August.

***Prosopis kurda trochila* ssp.n.**

Im Osten der Türkei kommen zwei sehr nahverwandte Arten vor. *Prosopis kurda* WARNCKE 1981 und *Prosopis crispula* (DATHE 1980). Beide sind relativ gut am hinteren Rand des Scheitels zu erkennen: bei *P. kurda* gerundet, bei *P. crispula* kantig. Beide Arten variieren geographisch:

P. crispula im Elburs, *P. crispula* ssp. *anatolica* WARNCKE 1981 in der Türkei, *P. crispula* ssp. *hermona* WARNCKE 1981 in Israel und *P. crispula* ssp. *koenigsmanni* DATHE 1981 von Kreta (beide letztere Formen **stat. nov.**).

Neue Fundorte von *P. crispula anatolica*: Türkei - II: S Aksehir in 2000m (W)/ Konya - III: Paß N Erzincan in 2000M (W); Torul/ Gümüshane (S) - IVb: Mt.Aydos in 1900m (W)/ Eregli -IVc: 20 km W Sarikamis (W), 10 km O Karakurt (W)/ Kars; Nemrut Dag in 2000 und 2800m (B, H, W)/ Bitlis; S Varegös in 2400m im Mt.Sat (W)/ Hakkari.

P. kurda war bislang nur vom Suvari-Halil-Paß im Hakkari bekannt.

Neue Fundorte: Türkei - IVc: Nemrut Dag in 2850m (W)/ Bitlis; Gevria-Paß in 2800, 3000 und 3100m im Mt.Sat (B,W), Südl.Sat-See in 2800m im Mt.Sat (W), S Varegös in 2400m im Mt.Sat (W), Gavaruk-See in 2900m im Mt.Sat (W)/ Hakkari.

Weiter westlich im Mittleren Taurus weicht *P. kurdi* augenfällig ab: *P. kurda trochila* ssp.n.

Beschreibung ♂: Gesichtsmaske eher noch etwas ausgedehnter, auch Fühlerschaft und 1. Fühlerglied gelb, Fühler hell rotgelb gefärbt (bei der Nominatfrom Fühlerschaft bis zum 3.Glied und Fühlergeißel oberseits dunkel, unterseits nur wenig aufgehellt). Fühlerschaft allerdings um 1/3 schmäler,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

aber immer noch breiter als *P. crispula anatolica*. Punktierung überall etwas zerstreuter, deutlich auf dem Mesonotum, hier Abstand 1-2 Punktdurchmesser.

Beschreibung ♀: Gesicht ganz dunkel, Fühler unterseits rotbraun aufgehellt, heller als die Nominatform, aber bei weitem nicht diese helle Färbung wie beim ♂. Schulterbeulen wie beim ♂ dunkel (Nominatform gelb). Auch das Mesonotum am deutlichsten zerstreuter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser.

Holotypus: ♂ NO Camardi in 3000m/Nigde, Türkei, 11-8-91 (leg. & coll.Warncke). Paratypen (2 Ex.) - Türkei - IVb: NO Camardi in 3000m /Nigde (♂ ♀ 11-8-91,W).

***Prosopis pomarina* sp.n.**

Beschreibung ♀: 7 mm. Kopf länger als breit, dunkel. Untere Gesichtshälfte dicht längsgerieft, dazwischen nadelstichartig fein und mehr vereinzelt punktiert, Abstand auf dem Clypeus um 3 Punktdurchmesser. Kinnbacke doppelt so breit wie lang. Stirn glatt, mittelstark und zerstreut punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser, beiderseits der Stirnfurche dichtnetzig, leicht riefig chagriniert und hier nur in der oberen Hälfte fein punktiert. Scheitel hinter den Ocellen abfallend. Wangen schmäler als die Fazettenaugen. Fühler nur schwach bräunlich aufgehellt.

Oberer Rand des Pronotums auf den Seiten dickwulstig und gelb. Auch die Schulterbeulen und die vordere Hälfte der Flügelschuppen gelb. Mesonotum glatt, auf der vorderen Hälfte mit einem Hauch von Chagrinierung, mittelstark und ungleichmäßig zerstreut punktiert, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Scutellum und Postscutellum wie das Mesonotum, etwas feiner punktiert. Mittelfeld des Propodeums gratig eng gefeldert, nur in der Mitte wenige größere Felder. Mesopleuren glatt, mittelstark und fast so zerstreut wie auf dem Mesonotum punktiert, Vorderrand angedeutet kantig.

1. Tergit glatt, fein und mäßig dicht punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser, untere Stutzhälfte dicht querriefig, matt. Die folgenden Tergite zunehmend fein quer chagriniert, zunehmend stärker und ungleichmäßig zerstreut punktiert.

Beschreibung ♂: Kopf Abb. 19. Gesicht fast flach, Clypeus leicht quergewölbt. die leicht rötlichweiße Gesichtsfarbe reicht bis zur Stirnmitte, wie

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lackiert, glänzend und mehr vereinzelt fein punktiert. Fühlerschaft etwas nach oben zu seitlich verbreitert, gut doppelt so lang wie breit, die äußere diagonale Hälfte weißlich gefärbt. Hinter dem Fühlerschaft ist die Stirn glatt und punktlos, sonst wie auf dem Thorax und den Tergiten wie beim ♀ skulpturiert. 3. Sternit mitten mit leicht gebogener, oben gratiger Aufwölbung, die Vorderfläche fast punktlos. Gonostylen etwas verdickt, Enden nach innen zu quer abgestutzt, dadurch schwach zugespitzt.

Die Art ist der *P. nigrita* entfernt verwandt.

Holotypus: ♀ Repetek/Turkmenistan, 27-4-91 (leg. Halada, coll.m.). Paratpye (1 Ex.) 1♂ vom gleichen Fundort und Datum.

***Prosopis cervina* sp.n.**

Beschreibung ♀: mit 6-7 mm relativ große Art, ähnelt außerordentlich der *P. punctulatissima*, scheint aber zu den ♂♂ von *P. cervina* zu gehören. Die Abweichungen zu *P. punctulatissima* sind gering, stimmen aber mit den Merkmalen der *P. difformis* überein, die mit *P. cervina* nahverwandt ist. Kopf nach unten stärker konvergierend. Clypeus dadurch etwas schmäler mit seidenartigem Glanz (*P. punctulatissima* matt), stärker längsgerieft , Punktierung auf der unteren Hälfte mittelstark, dadurch gröber und tiefer als bei *P. punctulatissima*. Direkt oberhalb der Fühlerbasen, außen benachbart der glatten Fläche undeutlich fein eingestochen punktiert (bei *P. punctulatissima* mittelkräftig und deutlich eingestochen punktiert). Augenfurchen oben noch stärker als bei *P. punctulatissima* eingezogen. Scheitel schmäler, knapp 2 Ocellen breit (*P. punctulatissima* 2,5 mal). Wangen unten gerundet.

Pronotum oben mehr wulstig gewölbt, mitten deutlich längsrinnig vertieft (dieses Merkmal weisen aber die ♂♂ nicht auf). Mesonotum etwas feiner und zerstreuter punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser (bei *P. punctulatissima* siebartig dicht). Mittelfeld des Propodeums mehr feingratig gewulstet (bei *P. punctulatissima* grob gratig gefeldert). Mesopleuren feinnetzig chagriniert, wie bei *P. punctulatissima* mittelkräftig, aber etwas zerstreuter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser.

1. Tergit glatt, ungleichmäßiger als bei *P. punctulatissima* und zerstreuter mittelgrob punktiert, Abstand wechselnd auf der Scheibe um 1 Punktdurchmesser. An den Seiten des Hinterrandes wie bei *P. difformis* weiße

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Binden, die auf den folgenden Tergiten fehlen. 2. Tergit nur noch halb so stark punktiert, Depression wie bei dem ♂ nur schwach eingezogen, bräunlich aufgehellt, dicht netzig chagriniert und vereinzelt fast nadelstichartig punktiert (diese Punktierung ist beim ♂ stärker).

Beschreibung ♂: Ähnelt wie das ♀ in Größe und Skulptur der *P. punctulatissima*, hat aber in den formgebenden Merkmalen große Ähnlichkeit mit *P. difformis*. Kopfform ähnlich *P. punctulatissima*, nach unten etwas stärker konvergierend. Die Verformung des Gesichts wie bei *P. difformis* (in Höhe des oberen Clypeusrandes leicht quer vertieft, Stirnschildchen im oberen Teil scharf abgesetzt und seitlich leistig zusammnengedrückt, im untern Teil punktlos. Stirn mitten konkav vertieft, hier glatt und zerstreut punktiert, seitlich hinter den Fühlergruben beulig aufgwölbt. Fühlerschaft stärker noch als bei *P. difformis* nach außen verbreitert und über die Hälfte gelb gefärbt.

Pronotum oben sehr breit, aber nicht gewölbt. Thorax wie beim ♀. Abdomen im Unterschied zu *P. difformis* wie beim ♀ und damit wie bei *P. punctulatissima* grob und dicht punktiert. 3. Sternit beiderseits der Mitte leicht beulig verdickt. 7. Sternit wie die anderen Arten der Untergattung *Prosopis*, lediglich die seitlich nach unten gerichtete Leiste ist fast kahl, nur noch oben wenige Hakenhaare (insofern gleicht *P. difformis* den anderen Arten der Untergattung stärker und eine Abtrennung in eine eigene Untergattung ist keineswegs gerechtfertigt, auch nicht durch den artspezifischen Wangenkiel). Das verbreiterte Ende des 8. Sternits beiderseits deutlich zweizähnig gespalten, der äußere mit gebogenen Stachelhaaren (ähnlich *P. difformis*). Gonostylen zugespitzt, Innenrand nach unten umgeschlagen, was auch nur diese Art besitzt, ohne deshalb eine eigene Untergattung aufzustellen (Abb. 20).

Nach Kenntnis dieser Art ließe sich die Eigenständigkeit der Untergattung *Koptogaster* bezweifeln, zumindest ist diese Untergattung hier direkt anzuschließen (siehe DATHE 1980).

Holotypus: ♂ (östlich) Horasan im Arastal/ Türkei, 14-6-73 (leg. & coll. Warncke). Paratypen (3 Ex.) - Türkei - IVb: Kilikische Pforte in 1200m (♂ 28-5-79, HR) - IVc: 10 km O Karakurt in 1460m /Kars (♂ 31-5-88, W) - IRAN: 70 km S Chalus (♀ 28-5-76, HR).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Prosopis cornuta porzana* ssp.n.**

Beschreibung ♀: Kennzeichnend sind im Gesicht die drei "Hörner". Die zwei unteren sind durch Aufbiegen und zahnartige Verlängerung der Ecken des unteren Clypeusrandes entstanden. Bei der *Prosopis cornuta* ssp. *porzana* sind diese seitlichen Aufwölbungen säulenartig gerundet und länger. Deutlicher noch ist das obere "Horn" vergrößert, bei der Nominatform nur eine Aufwölbung im Bereich des unteren Stirnschildchens und begrenzt von einer queren mehr wulstartigen Leiste, so ist bei *P. cornuta* ssp. *porzana* die Verdickung deutlich zahnartig vorgezogen, der Endrand mitten V-förmig ausgeschnitten, so daß diese obere Aufwölbung zusätzlich 2-zähnig ist.

Holotypus: ♀ Kenitra, Marokko, 22-6-87 (leg. Schacht, coll.m.). Paratypen (5 Ex.) - Marokko: Kenitra (4 ♀♀ 22-6-87, Sh), Mogador (♀ 5-o7, leg. Escalera).

Zusammenfassung

Zu der Arbeit von DATHE (1980): "Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa" wird Stellung genommen. Der geographische Raum wird zutreffender auf die Westpaläarktis erweitert. In diesem Raum wurden insgesamt 93 *Prosopis*-Arten (Apidae, Hym.) festgestellt, davon sind 18 Arten neu: *Prosopis alexandrina* sp.n., *Prosopis azorae* sp.n., *Prosopis biarmica* sp.n., *Prosopis cervina* sp.n., *Prosopis chukar* sp.n., *Prosopis cinerea* sp.n., *Prosopis decaocta* sp.n., *Prosopis funerea* sp.n., *Prosopis garzetta* sp.n., *Prosopis heliaca* sp.n., *Prosopis livia* sp.n., *Prosopis melba* sp.n., *Prosopis monedula* sp.n., *Prosopis nyroca* sp.n, *Prosopis pomarina* sp.n., *Prosopis subbutea* sp.n., *Prosopis tephronota* sp.n. und *Prosopis torquata* sp.n. Ferner 10 neue Unterarten: *Prosopis styriaca crecca* ssp.n., *Prosopis lineolata ferina* ssp.n., *Prosopis glacialis giresuna* ssp.n., *Prosopis trinotata graeca* ssp.n., *Prosopis klugii mesopotamae* ssp.n., *Prosopis trinotata mesopotamica* ssp.n., *Prosopis brachycephala oenanthe* ssp.n., *Prosopis cornuta porzana* ssp.n., *Prosopis duckei stellata* ssp.n. und *Prosopis trochila* ssp.n. Einige Synonyme wurden erkannt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

ALFKEN J. D. (1904): Die Förstersche Monographie der Bienengattung *Hylaeus* F. (Latr.)= *Prosopis* F. und die *Prosopis*-Sammlung Försters. - Abh. Nat. Ver. Bremen **18**: 108-124.

ALFKEN J. D. (1940): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1935. - XXV. Hymenoptera: *Prosopis, Andrena, Anthophora, Megachile* und *Osmia*. - Ark. zool. **32** B, 4: 1-2.

DATHE H. H. (1980): Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa. - Mitt. zool. Mus. Berlin **56**: 207-294.

DATHE H. H. (1980): Die *Hylaeus*-Arten einer apidologischen Sammelreise in den Iran. - Ent. Abh. **43**: 77-97.

DATHE H. H. (1981): Zum Vorkommen von *Hylaeus* F. auf Kreta. - Linzer biol. Beitr. **13**: 143-154

DATHE H. H. (1986): Die Bienengattung *Hylaeus* FABRICIUS in der Mongolei. - Ann. hist. nat. Mus. Hung. **78**: 265-300.

ERLANDSSON S. (1983): The *Hylaeus* species from Macaronesian Islands. - Vieraea **12**: 113-120.

GRAEFFE E. (1895): Aggiunta alli Api dei dintorni di Trieste. - Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste **9**: 235-243.

NOSKIEWICZ J. (1922): Für Kleinpolen neue Aculeatenformen. – Bull. ent. Pologne **1**: 7-9

OSYCHNIUK A. Z. (1970): (Bienen-Colletidae). - Fauna der Ukraine (12)4: 1-158 (in ukrainisch).

SNIEZEK (1910) :Blonkówski pszczolowate (Apidae) zebrane w galicji. Spraw.

STÖCKHERT F. K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae - Abh. Bayer. Akad. Wiss. N.F. **65**: 1-87.

WARNCKE K. (1972): Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung *Prosopis* F. in der Westpaläarktis. - Bull. rech. agron. Gembloux (N.S.) **5**: 745-768.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

WARNCKE K. (1981): Beitrag zur Bienenfauna des Iran - 12. Die Gattung *Prosopis* F. mit Bemerkungen zu weiteren bekannten und unbekannten paläarktischen Arten. - Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia **31**: 145-195.

WARNCKE K. (1985): A contribution to the knowledge of the genus *Prosopis* in Israel. - Israel J. Ent. **18**: 53-61.

WARNCKE K. (1988): Isolierte Bienenvorkommen auf dem Olymp in Griechenland. - Linzer biol. Beitr. **20**: 83-117.

Anschrift des Verfassers: Dr.Klaus WARNCKE
Gröbmaierstr. 1, D-8061 Vierkirchen, Deutschland

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

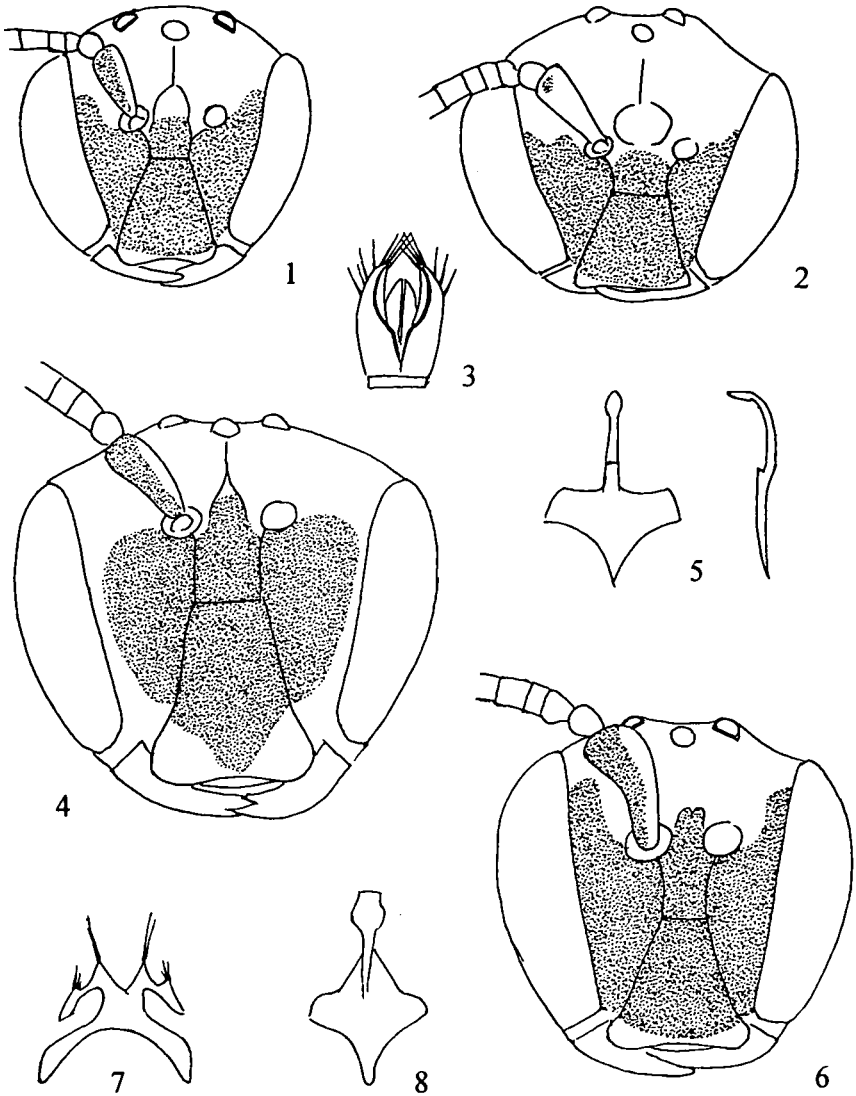
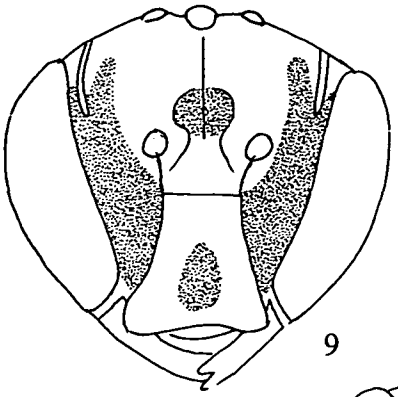
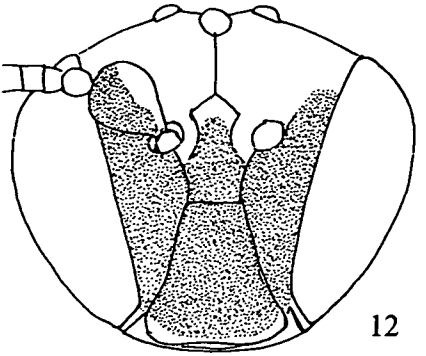


Abb. 1: *Prosopis biarmica* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 2: *Prosopis chukar* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 3: *Prosopis chukar* sp.n. ♂ - Genitalkapsel, Abb. 4: *Prosopis melba* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 5: *Prosopis melba* sp.n. ♂ - 8. Sternit mit Seitenansicht, Abb. 6: *Prosopis alexandrina* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 7: *Prosopis alexandrina* sp.n. ♂ - 7. Sternit, Abb. 8: *Prosopis alexandrina* sp.n. ♂ - 8. Sternit.

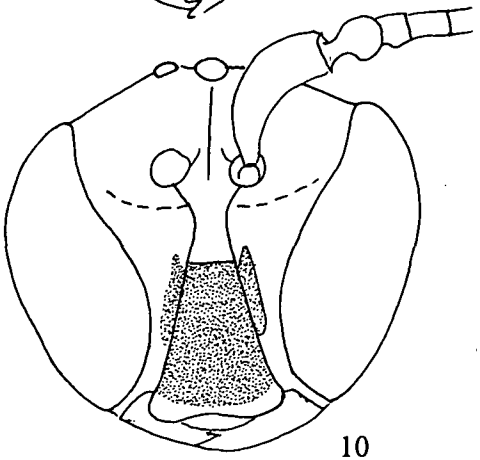
© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



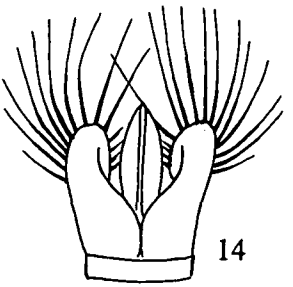
9



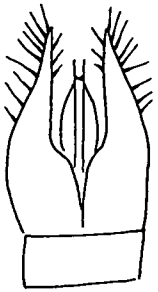
12



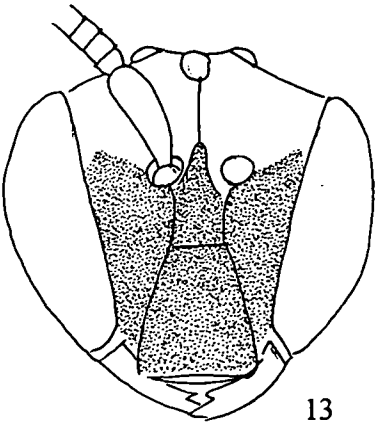
10



14



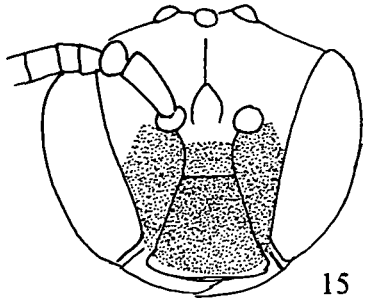
11

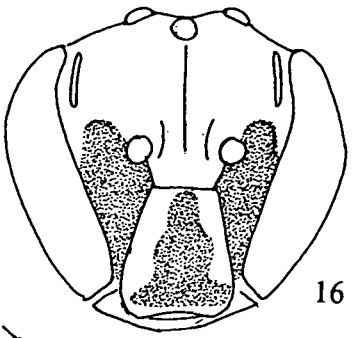


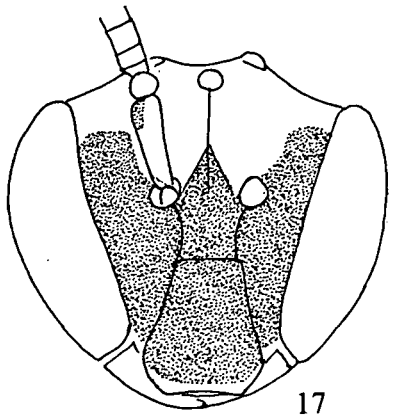
13

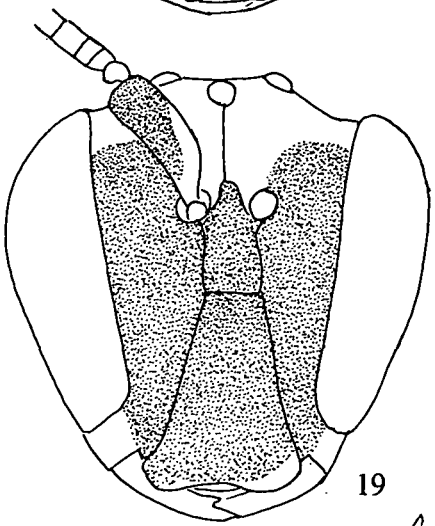
Abb. 9: *Prosopis decaocta* sp.n. ♀ - Kopf von vorn, Abb. 10: *Prosopis azorae* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 11: *Prosopis azorae* sp.n. ♂ - Genitalkapsel, Abb. 12: *Prosopis subbutea* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 13: *Prosopis torquata* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 14: *Prosopis torquata* sp.n. ♂ - Genitalkapsel.

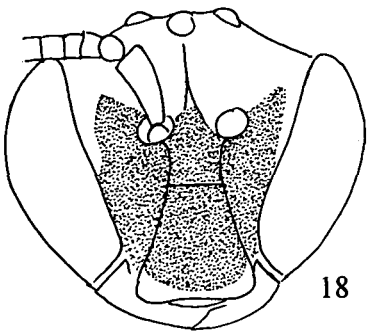
© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at











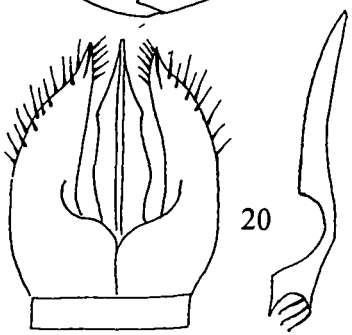


Abb. 15: *Prosopis funerea* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 16: *Prosopis cinerea* sp.n. ♀ - Kopf von vorn, Abb. 17: *Prosopis garzetta* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 18: *Prosopis monedula* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 19: *Prosopis pomarina* sp.n. ♂ - Kopf von vorn, Abb. 20: *Prosopis cervina* sp.n. ♂ - Genitalkapsel mit 8. Sternit von der Seite.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 0024_2

Autor(en)/Author(s): Warncke Klaus

Artikel/Article: 2. Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung Prosopis F. in der Westpaläarktis (Hym., Apidae). 747-801