

Die Gattung *Heterotoma* Lepeletier & Serville, 1825 (Synonym *Acroderrhis* Bergroth, 1914)(Heteroptera, Miridae)

E d u a r d W a g n e r

(Moorreye 103, Hamburg 62, Deutschland)

Die Gattung *Heterotoma* Lep. & Serv. unterscheidet sich vom Rest der Orthotylinae von Duz. recht erheblich. Die Gestalt (Abb. 1 a) ist spindelförmig, die breiteste Stelle liegt in Höhe der Glavusmitte. Die beiden ersten Fühlerglieder sind auffällig geformt. Das 1. Glied ist sehr dick und verhältnismässig lang. Es ist dicht mit langen, abgeflachten Haaren (Abb. 1 h) bedeckt, die in ihrer Mitte am breitesten und gegen beide Enden zugespitzt sind. Sie stehen fast senkrecht und lassen das Glied dadurch noch dicker erscheinen. Das 2. Glied (Abb. 3) ist spindelförmig verbreitert, aber abgeflacht und nur an Basis und Spitze etwas dicker. Es trägt die gleichen Haare (Abb. 1 h) wie das 1. Glied. In den Zeichnungen wurden diese jedoch ausser Betracht gelassen. Daher erscheinen die Fühlerglieder auf den ersten Blick oft breiter als in den Abbildungen. Da die kräftigen Haare jedoch oft fehlen, musste bei der Darstellung auf sie verzichtet werden. Die beiden Endglieder sind dünn und kurz. Die Augen berühren den Vorderrand des Pronotum (Abb. 1 a). Das Rostrum ist schlank (Abb. 1 b) und gegen die Spitze allmählich verjüngt. Pronotum und Halbdecken tragen feine, lange, helle Haare (Abb. 1 g), die schräg stehen und anliegende, weissliche Schuppenhaare, die bei den meisten Arten schlank geformt sind (Abb. 1 g), Eine Ausnahme macht *H. diversipes* Put. Bei dieser Art sind die Schuppenhaare kurz und breit (Abb. 1 f) und fallen dadurch stärker auf.

Einen auffälligen Bau zeigt auch die Membran (Abb. 1 e). Sie hat hinter den Zellen einen kräftiger chitinierten Streifen, der in Richtung der Längsachse des Flügels zum Hinterrand der Membran führt. Oft sitzt auch an der Hinterecke der grossen Zelle ein kurzes Aderstück, das in die Membran hinein verläuft. Die kräftiger chitinierte Zone prägt sich oft auch noch dadurch aus, dass der ausserhalb von ihr liegende Teil der Membran nach unten abgewinkelt ist und dachartig schräg nach aussen geneigt ist. Dann hat die Membran einen dachfirstartigen Längsbruch. Auch der Cuneus ist dann nicht horizontal, sondern schräg nach aussen geneigt. Dadurch erscheint dann seine Hinterecke

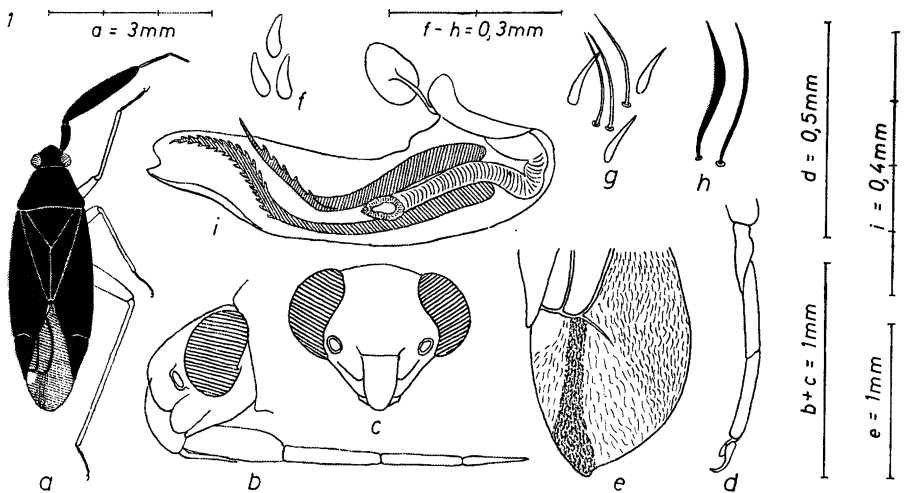


Abb. 1. *Heterotoma meriopterum* Scop. und *diversipes* Put.

a = ♂, b = Kopf und Rostrum des ♂ von links, c = Kopf des ♂ von vorn, d = Hinterfuss des ♂, e = Membran, f = Schuppenhaare, g = Behaarung der Oberseite, h = Haare des 1. und 2. Fühlrgliedes, i = Penis von rechts — a-d, g-i = *H. meriopterum* Scop. e+f = *H. diversipes* Put.

sehr spitz. Bei manchen Individuen pflegt das distale Ende der verstärkten Zone als Ecke oder Vorsprung über den Aussenrand der Membran vorzustehen (Abb. 2, b+d). Exemplare mit derart geformter Membran sind nicht selten und kommen bei beiden Geschlechtern etwa gleich häufig vor. Die Beine sind hell gelblich oder grünlich, bisweilen teilweise dunkel. An den Hintertarsen (Abb. 1 d) sind das 2. und 3. Glied etwa gleich lang, das 2. jedoch oft geringfügig länger als das 3. und jedes von ihnen länger als das 1.

Auch die Genitalien des ♂ zeigen einen recht charakteristischen Bau. Das rechte Paramer (Abb. 4, unten) ist schlank und leicht gekrümmt. An seiner Spitze trägt es zwei Fortsätze, deren einer nach innen gerichtet ist, während der andere die Richtung des Paramerenkörpers fortsetzt. Der seitwärts gerichtete Fortsatz entspricht der Hypophysis. In der Mitte der Innenseite trägt das Paramer einen oder mehrere kräftige Zähne. Das linke Paramer (Abb. 4, oben) ist dreieckig. Die Hypophysis sitzt an seiner inneren Ecke, die stets nach unten gerichtet ist. Die Hypophysis ist abwärts gekrümmt. Die äussere Ecke dagegen ist aufwärts gerichtet und trägt an ihrer Spitze eine Anzahl kleinerer Zähne. Der Penis (Abb. 1 i) ist lang, schlank und gerade. Die Vesika besteht aus 2 Chitinbändern, die nur selten und dann auch nur schwach verzweigt sind und deren Ränder im apikalen Teil gezähnt sind.

Dieser Gattung nahe verwandt ist *Excentricus* Reut. Er hat das gleiche abgeflachte 2. Fühlrglied. Das 1. Glied ist hier jedoch verkehrt kegelförmig und

die Haare der Fühlerglieder 1 und 2 sind kürzer und feiner, haben aber die gleiche Gestalt. Der Kopf ist weit länger, ebenso das Pronotum. Die Gestalt ist, vor allem beim ♀ im hinteren Teil breiter. Die Beine sind schwarz. Auch der Bau der Genitalien des ♂ weicht stark ab.

Ganz anders verhält es sich mit die Gattung *Acroderrhis* Bergroth, 1914. Sie stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *Heterotoma* Lep. & Serv. überein. Die Gestalt ist völlig die gleiche, sie ist spindelförmig. Das 1. und 2. Fühlerglied haben völlig die gleiche Form (Abb. 2, i+k), ebenso die beiden Endglieder. Auch die Behaarung der ersten 2 Glieder ist die gleiche (wie Abb. 1 h). Die Oberseite hat die gleichen halbaufgerichteten Haare und die gleichen Schuppenhaare wie bei *Heterotoma* (wie Abb. 1 g). Die Beine sind hell gelblich, im Leben vermutlich hell grünlich. Das Rostrum ist gleichfalls schlank und gegen die Spitze allmählich verjüngt. Der Kopf hat die gleiche Gestalt.

Um hier zu einer klaren Entscheidung zu kommen, wurde der Holotypus der einzigen Art der Gattung, *A. dentipennis* Bergr., untersucht. Es ist ein ♂ und befindet sich in der Sammlung des Zoologischen Museums Helsingfors. Es trägt die Nummer 3402. Unter dem Tier befinden sich 1. ein blaues Etikett mit der gedruckten Angabe »Ain Draham, Tunis, B. von Bodemeyer«, 2. ein graues Etikett, das den Typusetiketten in der Sammlung Reuter entspricht und den Namen und die Nummer 3402 angibt. Darunter befindet sich ein handschriftlicher Zettel mit der Angabe »*Acroderrhis dentipennis* Bergr.«. Dies Tier stellte mir Herr Meinander in liebenswürdiger Weise zur Verfügung. Es ist ohne Zweifel der Holotypus der Art. Es zeigt deutlich den von Bergroth beschriebenen und dargestellten zahnartigen Vorsprung der Membran (Abb. 2 f). Er wird von BERGROTH als das wesentliche Merkmal zur Unterscheidung seiner Gattung von *Heterotoma* Lep. & Serv. angesehen. Er kann hier jedoch nur als das Ende einer Variationsreihe gewertet werden, zu der sich auch bei Arten der Gattung *Heterotoma* Lep. & Serv. bereits starke Ansätze finden. Es kommt

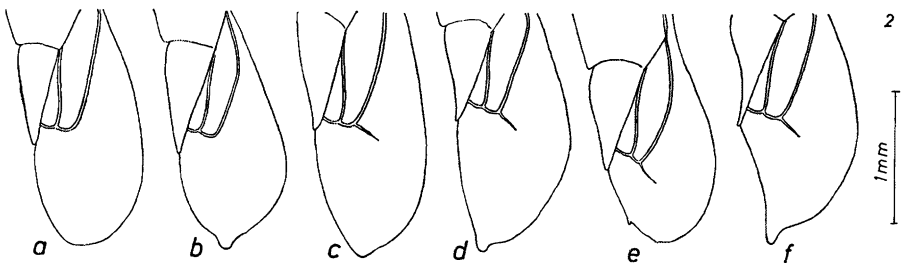


Abb. 2. Membran

- a = *H. meriopterum* Scop., ♂ aus Hamburg b = id., ♀ aus dem Nahetal
 c = *H. diversipes* Put., ♂ von Korsika d = id., ♀ aus Banyuls-sur-mer
 e = *H. dentipenne* Bergr., ♀ aus Tunesien (Ain Draham) f = id., ♂ (Holotypus)

hinzu, dass die Art in den letzten Jahren mehrfach von Herrn Dr. Hannothisaux, Tunis wiedergefunden wurde. Unter den von ihm erbeuteten Tieren befinden sich mehrere, bei denen der Zahn am Membranrande weit weniger stark vorsteht. Es ist sogar ein ♀ darunter, bei dem von dem Zahn nur ein winziges Zähnnchen übrig geblieben ist (Abb. 2 e). Damit dürfte dies Merkmal als Gattungsmerkmal nicht mehr in Frage kommen.

BERGROTH führt als weitere Unterschiede seiner Gattung von *Heterotoma* die Form des Kopfes, des 1. Fühlergliedes, der Mittelbrust und der Tarsen an. In der Form des Kopfes passt die Art jedoch völlig in die Gattung *Heterotoma* Lep. & Serv. Das 1. Fühlerglied ist nicht, wie BERGROTH behauptet, im basalen Teil stärker verjüngt, sonder unterscheidet sich kaum (Abb. 3, i+k). Die Mittelbrust liegt zwar etwas höher, aber hier entstehen Bedenken dadurch, dass die Type genadelt ist und dabei die Mittelbrust durchstoßen wurde. Auch die Behauptung BERGROTHS, dass an den Tarsen das 2. Glied kürzer sei als das 1., trifft nicht zu. Es ist erheblich länger und sogar noch etwas länger als das 3. und passt somit ebenfalls gut zu *HETEROTOMA*. Vermutlich hat hier Bergroth das Übereinandergreifen der Tarsenglieder nicht berücksichtigt und nur den freien Teil der Unterseite verglichen. Dies Verfahren wurde zu seiner Zeit auch von anderen, z. B. Reuter angewandt. Aber hätte er in gleicher Weise die Tarsenglieder von *Heterotoma* Lep. & Serv. verglichen, wäre er zu dem gleichen Ergebnis gekommen (Abb. 1 d), wie bei seiner Gattung.

Als ein sehr gewichtiges Merkmal für Gattungstrennung betrachten wir heute den Bau der Genitalien des ♂. Die Parameren zeigen bei *Acroderrhis* Bergr. (Abb. 4 d) einen derart hohen Grad der Übereinstimmung, mit den Parameren von *Heterotoma* (Abb. 4, a-c), dass eine Unterbringung in verschiedenen Gattungen ausgeschlossen werden muss. Auch der Bau der Chitinblätter der Vesika ist derart ähnlich, wie er nur bei kongenerischen Arten zu sein pflegt.

Zusammenfassend muss hier gesagt werden, dass sich keinerlei Merkmale fanden, die eine Trennung in zwei Gattungen rechtfertigen könnten. *Acroderrhis* Bergr. muss daher mit *Heterotoma* Lep. & Serv. vereinigt werden. Auf die Gattung muss dann der ältere Name *Heterotoma* angewendet werden. Es erscheint nicht einmal möglich, hier von zwei Untergattungen zu sprechen.

Damit enthält die Gattung heute 5 Arten, von denen sich jedoch *H. acinaciforme* Costa nicht klären lässt.

Heterotoma dalmatinum (E. Wagner), 1950

Diese Art unterscheidet sich von allen übrigen durch das auffallend kurze 3. Fühlerglied, das stets deutlich kürzer ist als das 4. (Abb. 3, a—d) und nur $0,15-0,22 \times$ so lang wie das 2. ist. Das 2. Glied ist verhältnismäßig breit (Abb. 3, c+d). Es gibt jedoch eine Form, bei der es schlanker ist (Abb. 3, a+b) und die Tamanini in seiner sehr gründlichen Arbeit (1962) beschreibt. Auch die Parameren der Art sind charakteristisch (Abb. 4 a). Das rechte (unten) ist verhältnismäßig klein,

die Apikalfortsätze sind ungleich, der nach innen gerichtete ist wesentlich länger und dicker als der nach oben gerichtete. An der Innenseite des Paramers sitzen 2 kräftige, leicht gekrümmte Zähne. Das linke Paramer (Abb oben) ist gleichfalls klein, der äußere Fortsatz kurz und dick, der innere fast waagrecht zur Seite gerichtet und die Hypophysis lang und schwach gekrümmt. Die Chitinbänder der Vesika sind denen von *H. meriopterum* Scop. (Abb. 1 i) sehr ähnlich.

Länge: ♂, ♀ = 4,3—5,2 mm.

Auf diese Art möchte TAMANINI (1962) den Namen *meriopterum* Scop. anwenden. Als Begründung dafür führt er an, daß in dem von Scopoli behandelten Gebiet, das er genau festlegt, heute nur Funde dieser Art gemacht worden seien und darum Scopoli keine andere Art vorgelegen haben können. Dem muß widersprochen werden. Die andere Art, die der Verfasser bisher als *meriopterum* Scop. bezeichnete, kommt in naheliegende Gebieten bestimmt vor und es kann daher durchaus nicht als sicher gelten, daß sie Scopoli nicht vorgelegen haben kann. Die Type ist nicht mehr vorhanden und aus der Beschreibung SCOPOLIS ist nicht zu erkennen, welche der beiden Arten er vor sich hatte. In einem solchen Falle schreiben die internationalen Regeln für Nomenklatur vor, daß die Entscheidung des ersten Autors, der eine neue Bearbeitung der Gattung vorgenommen hat, gültig ist. Das ist in diesem Falle der Verfasser (1950) und danach muß die Art *H. dalmatinum* E. Wagn. heißen.

Damit wäre die Form mit den schlanken Fühlern (Abb. 3, a + b) ohne Namen. Ich nenne sie daher var. *tamaninii* nov. var. Sie unterscheidet sich von der Nominatform (*dalmatinum* E. Wagn.) durch deutlich schlankeres 2. Fühlerglied. Es spricht indessen vieles dafür, daß es sich dabei um eine Subspecies handelt. Diese

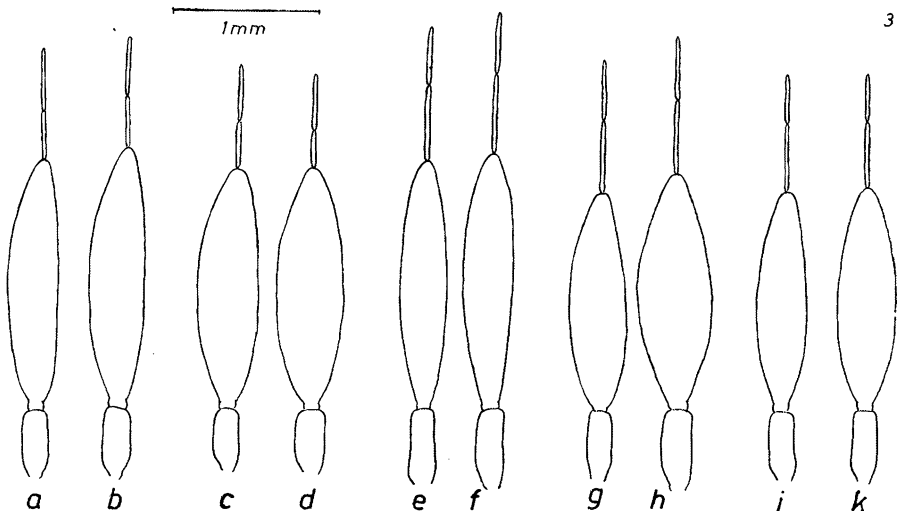


Abb. 3. Fühler

a = *H. dalmatinum* E. Wagn., ♂ var. *tamaninii* nov. var. b = id., ♀
 c = *H. dalmatinum* E. Wagn., ♂ d = id., ♀ e = *H. meriopterum* Scop., ♂
 f = id., ♀ g = *H. diversipes* Put., ♂ h = id., ♀ i = *H. dentipenne* Bergr., ♂ (Holotypus)
 k = id., ♀

Form liegt mir nur aus der Türkei vor. TAMANINI meldet sie jedoch auch aus Norditalien. Als Holotypus bestimme ich 1 ♂ aus Antakia, 4.—8. 6. 57, leg. G. Seidenstücker. Holotypus und Paratype in meiner Sammlung.

Heterotoma meriopterum (Scopoli), 1763

Die wesentlichen Merkmale, durch die sich diese Art von den übrigen unterscheidet, sind einerseits der Bau der Fühler (Abb. 3, e+f). Das 3. Glied ist deutlich länger als das 4. und $0,28-0,40 \times$ so lang wie das 2. Letzteres ist weit länger und schlanker und beim ♂ $5,4 \times$, beim ♀ $5,0 \times$ so lang wie breit. Andererseits weicht auch der Bau der Genitalien des ♂ erheblich ab. Die Parameren (Abb. 4 b) sind größer. Das rechte (unten) ist länger, die beiden Apikalfortsätze sind von gleicher Länge und gleicher Dicke. Der Innenrand trägt in der Mitte einen kräftigen Zahn, daneben oft ein kleinerer. Linkes Paramer (oben) ebenfalls größer, der äußere Fortsatz länger und schlanker, der innere mehr abwärts gerichtet, die Hypophysis stärker gekrümmt. Die Beine sind stets einfarbig hell, gelb oder grün. Die Schuppenhaare der Oberseite sind schlank.

Länge: ♂ = $4,6-5,4$ mm, ♀ = $4,7-5,5$ mm.

Der Name *planicornis* Pall. ist synonym zu *H. meriopterum* Scop.

Diese Art bewohnt vor allem Europa. Sie ist aber auch aus Marokko, Algerien und von den Azoren gemeldet. Doch muß bei diesen Meldungen damit gerechnet werden, daß es sich um andere Arten handelt. Ebenso dürften die Funde von der Balkanhalbinsel sich zum Teil auf die vorige Art beziehen.



Abb. 4. Parameren

a = *H. dalmatinum* E. Wagn. b = *H. meriopterum* Scop. c = *H. diversipes* Put. d = *H. dentipenne* Berggr. — oben = linkes, unten = rechtes Paramer

Heterotoma diversipes Puton, 1876

Für diese Art wird als wesentliches Merkmal angegeben, daß die Schenkel und die Basis der Schienen schwarz seien. Das trifft nicht auf alle Exemplare zu. Bei weitaus den meisten Exemplaren ist die Apikalhälfte der Schenkel grau und an der Basis der Schienen findet sich eine leichte Graufärbung. Oft ist diese Verdunkelung auf die Hinterbeine beschränkt. Es gibt aber auch Exemplare, bei denen sie fehlt. Die Gestalt der Fühler (Abb. 3, g+h) ist jedoch charakteristisch. Unter allen Arten hat *H. diversipes* Put. das dickste und kürzeste 2. Fühlerglied, besonders auffällig ist das beim ♀ (Abb. 3 h). Das 3. Glied ist länger als das 4., seltener nur so lang. Auch die Schuppenhaare der Oberseite weichen von denen der übrigen Arten ab. Sie sind kürzer und weit breiter (Abb. 1 f) und pflegen sehr dicht zu sitzen. Dadurch wirkt das Tier mehr grau. Die Membran neigt bei dieser Art stärker dazu, den »Acroderrrhis Zahn« zu zeigen (Abb. 2, c+d). Sie hat überdies ziemlich lebhafte weiße Flecke.

Die Parameren (Abb. 4 c) weichen ebenfalls ab. Das rechte (unten) ist robuster, die beiden Apikalfortsätze sind groß, der seitliche ist aber fast doppelt so lang wie der obere. Die Innenseite trägt in der Mitte zwei grobe Zähne. Das linke Paramer (oben) hat einen langen äußeren Fortsatz, der leicht gekrümmt ist und eine schlanke, gekrümmte Hypophysis. Die Chitinbänder der Vesika sind vor der Spitze stärker gewunden.

Länge: ♂ = 4,7—5,3 mm, ♀ = 4,6—5,1 mm.

Die Art wurde aus Algerien (Biskra) beschrieben und liegt außerdem aus Südfrankreich (Pyrénées-orientales) und von den Inseln Korsika, Sardinien und Capraia vor.

Heterotoma dentipenne (Bergroth), 1914

Der vorigen Art recht ähnlich und in der Ausbildung der Membran mit ihr übereinstimmend (Abb. 2, e+f), unterscheidet sich jedoch durch schlankeres 2. Fühlerglied (Abb. 3, i+k), schlankere Schuppenhaare (wie Abb. 1 g) und hellere Beine. In der Regel sind diese einfarbig hell und haben nur an der Basis der Schienen (Knie) einen schmalen dunklen Ring, der jedoch auch fehlen kann. Das 3. Fühlerglied (Abb. 3, i+k) ist stets deutlich länger als das 4. Die Parameren (Abb. 4 d) sind auch hier charakteristisch. Das rechte (unten) ist in der Mitte sehr schlank und hat dort an der Innenseite einen großen und mehrere kleine Zähne. Beide Apikalfortsätze sind etwas gleich lang und bilden miteinander einen sehr stumpfen Winkel. Das linke Paramer (oben) ist etwas kleiner, der äußere Höcker schlank und gekrümmt, die Hypophysis sehr schlank und herabgebogen. Die Chitinbänder der Vesika sind nur schwach, aber gleichmäßig gekrümmt und vor der Spitze fast gerade.

Länge: ♂ = 4,7—5,1 mm, ♀ = 5,0—5,3 mm.

Diese Art wurde aus Tunesien (Ain Draham) beschrieben und dort jetzt von Hannotiaux wieder gefunden. Zu ihr gehören aber auch die Tiere, die LINDBERG in Marokko (Mogador, Djebel Amsitten) fing und von dort unter dem Namen *H. meriopterum* Scop. (1930) meldete.

Heterotoma acinaciforme (O. G. Costa), 1839

Diese Art läßt sich nicht klären. Sie war auch Reuter unbekannt. Sie wurde nur einmal in Süditalien (Calabrien) gefunden und ist seit 130 Jahren nie wieder gemeldet worden. Die Type könnte sich im Zoologischen Museum Neapel befin-

den, konnte aber von dort nicht erhalten werden. Als wesentliches Merkmal wird die Färbung angegeben. Die Halbdecken sind gelbbraun, ihre Adern schwarz. Das Scutellum trägt drei weiße Striche, die einen Winkel bilden. Die Fühlerglieder 1 und 2 sollen messerartig gekrümmt sein. Die Abbildung aber zeigt daß es sich um eine *Heterotoma*-Art handeln muß.

Da die Art aber nie wieder aufgefunden wurde, besteht der starke Verdacht, daß es sich bei ihr um ein abweichend gefärbtes Exemplar von einer der bekannten Arten handeln könnte.

Bestimmungsschlüssel für die Arten

- 1 (8) Scutellum und Halbdecken einfarbig schwarz, nur die Membran oft mit weißlichen Flecken.
- 2 (3) 3. Fühlerglied ungewöhnlich kurz, nur $0,15-0,20 \times$ so lang wie das 2. (Abb. 3, a—d) und stets deutlich kürzer als das 4.
 1. *H. dalmatinum* E. Wagn.
- 3 (2) 3. Fühlerglied (Abb. 3, e—k) $0,28-0,46 \times$ so lang wie das 2. und länger oder so lang wie das 4.
- 4 (5) 2. Fühlerglied sehr lang und schlank, beim ♂ $5,4 \times$, beim ♀ $5,0 \times$ so lang wie breit (Abb. 3, e+f). Beine einfarbig hell. 2. *H. meriopterum* Scop.
- 5 (4) 2. Fühlerglied kürzer und breiter (Abb. 3, g—k), $3,25-4,5 \times$ so lang wie breit. Apikalteil der Schenkel und Basis der Schienen oft grau bis schwarz.
- 6 (7) Apikalhälfte der Schenkel und Basis der Schienen in der Regel grau oder schwarz. Schuppenhaare der Oberseite breit und kurz (Abb. 1 f). Apikalfortsätze des rechten Paramers (Abb. 4 c) von ungleicher Länge.
 3. *H. diversipes* Put.
- 7 (6) Schenkel einfarbig hell, Schienen an der Basis (Knie) mit schmalem dunklen Ring. Schuppenhaare der Oberseite länglich (wie Abb. 1 g) Apikalfortsätze des rechten Paramers (Abb. 4 d) von gleicher Länge.
 4. *H. dentipenne* Bergr.
- 8 (1) Clavus, Corium und Cuneus gelbbraun, ihre Adern schwarz. Scutellum mit 3 weißen Strichen, die einen Winkel bilden.
 5. *H. acinaciforme* Costa

Anerkennungen

Für liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit danke ich den Herren M. Meinander Helsingfors und Dr. M. Hannotthiaux Tunis.

Literatur

- BERGROTH, (1914). Zwei neue paläarktische Hemipteren. *Wien. Ent. Zeitg.* 33: 179.
- LINDBERG, H. (1930). Die Capsidenfauna vom Marokko. *Soc. Sci. Fenn. Comm. Biol.* 7 (14): 43.
- (1951). Verzeichnis der Typen in O. M. Reuters paläarktischer Heteropterensammlung. *Soc. Sci. Fenn. Comm. Biol.* 12 (14): 17.
- PUTON, A. (1876). Faunule des Hémiptères de Biskra. *Bull. Soc. Ent. Fr.* 6: 39.
- TAMANINI, L. (1962). Osservazione sul valore specifico e sulla distribuzione dell' *Heterotoma meriopterum* (Scopoli) e dell' *H. planicornis*. (Pallas). *Atti Acad. Roveret. agiati* 2: 135—141
- WAGNER, E. (1950). *Capsus dalmatinus* n. sp. *Wien. Ent. Rdsch.* 2: 40—43.