

Zeitschrift:	Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society
Herausgeber:	Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Band:	18 (1940-1943)
Heft:	4-5
Artikel:	Thysanuren aus Nordafrika und von den Atlantischen Inseln
Autor:	Wygodzinsky, Peter W.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-400907

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Thysanuren aus Nordafrika und von den Atlantischen Inseln.

Von

Peter W. Wygodzinsky, Basel.

Mit 9 Textfiguren.

Das Material, das für den vorliegenden Aufsatz die Grundlage gab, stammt aus dem Besitz des Naturhistorischen Museums Basel, des Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris und des Zoologischen Museums der Universität Kopenhagen. Den Herren Prof. Dr. E. HANDSCHIN, Dr. L. CHOPARD und Dr. S. L. TUXEN sei auch an dieser Stelle für die Liebenswürdigkeit, mir ihre Tiere zum Studium zu überlassen, bestens gedankt.

Leider ist es zur Zeit nicht möglich, genügend Material für eine vollständige Revision der schon in mehreren Arbeiten behandelten nordafrikanischen Thysanurenfauna zu beschaffen; es muß dies einer späteren Gelegenheit vorbehalten bleiben. Die gegebenen Notizen beschränken sich darauf, eine kleine Erweiterung unserer Kenntnisse über dieses Gebiet zu geben.

Lepismatidae.

Atelura pseudolepisma (Grassi).

Fundort:

Kissarit/Marokko, bei Ameisen, 28. III. 1923, HANDSCHIN leg. (Museum Basel).

Leider lag nur ein sehr schlecht erhaltenes Exemplar vor, so daß die wünschenswerte Neubeschreibung dieser Art noch nicht durchgeführt werden kann.

Soweit uns bekannt ist, wurde diese im mediterranen Gebiet heimische Lepismatide in Nordafrika bisher noch nicht angetroffen.

Lepisma chlorosoma Lucas.

♂: Körperform (Fig. 1^A) langgestreckt; Thorax kaum breiter als das Abdomen, dieses nach hinten zu sich langsam verschmälernd. Körperlänge 5 mm.

Kopf, Körper und Anhänge mit teilweise außerordentlich starkem braunviolettem Hypodermispigment. Schuppenzeichnung dunkel, grünlich und rötlich schillernd. Schuppen klein, rundlich, mit sehr zahlreichen, über den Rand nicht herausragenden Rippen. Borsten fein oder stark, die starken spitz zulaufend oder apical gegabelt; stets einzeln, nur auf den Sterniten in kleinen Kämmen.

Kopf rundlich, sehr stark pigmentiert; Vorderrand bis zu den Augen mit scheitelartig angeordneten Borsten; Ocularborste vorhanden. Augen schwarz, rund.

Antennen dünn, zurückgelegt etwa bis zur Mitte des Thorax reichend. Scapus sehr stark, Flagellum schwächer pigmentiert. Basale Glieder mit einer Reihe kurzer, kräftiger oder schlanker Borsten, einigen Trichobothrien und am distalen Ende des Gliedes mit einigen seitlich abstehenden Haaren. Distale Glieder sekundär vierfach unterteilt, ohne Trichobothrien, das distale Unterglied mit kurzen Sinnesstiften.

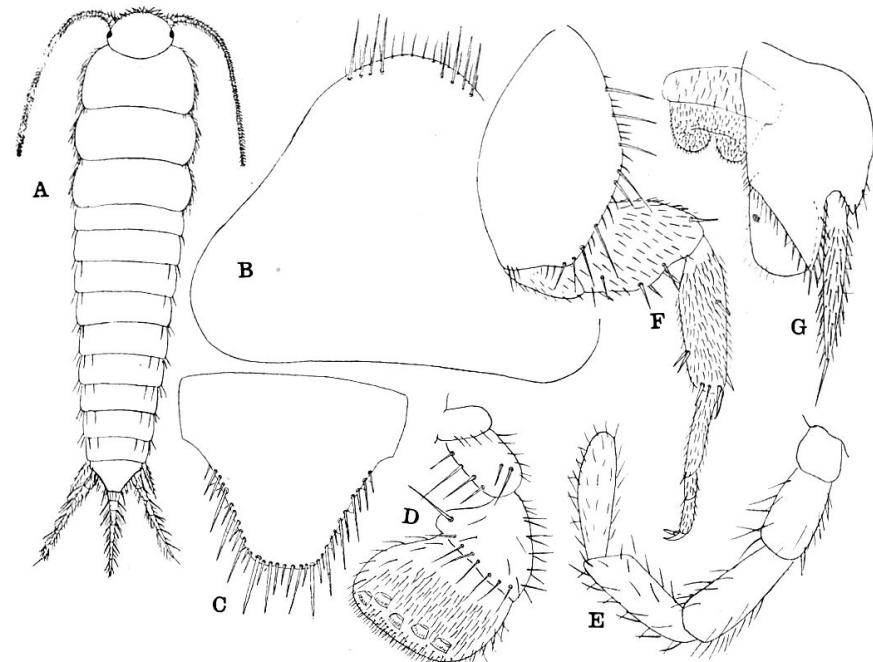


Fig. 1. *Lepisma chlorosoma* Lucas., ♂. A. Habitus. B. Metasternum. C. Tergit X. D. Labialpalpus. E. Maxillarpalpus. F. Bein III. G. Coxit IX mit Penis und Paramer.

Mandibeln kräftig, sehr stark pigmentiert.

Maxille und ihr Palpus sehr stark pigmentiert. Lacinia mit 7 ungekämmten Fortsätzen und 5—7 kräftigen Borsten. Palpus kräftig, von der Basis bis zur Spitze kaum verjüngt, einfach beborstet (Fig. 1^E).

Labium und Palpus (Fig. 1^D) mäßig stark pigmentiert. Seitenlappen des Labiums unbeborstet. Palpus sehr kurz und kräftig, nicht dicht beborstet. Vorletztes und letztes Glied verbreitert; Endglied etwas breiter als lang, am Vorderrand mit einigen Reihen von kurzen, dünnen Sinnesstiften und mit fünf in zwei Reihen angeordneten Sinnespapillen.

Pronotum am Seitenrand mit 3—4 sehr langen und zahlreichen kurzen Borsten. Vorderrand unbeborstet, Hinterrand mit 4—6 kurzen Härchen. Meso- und Metanotum ähnlich ausgestattet.

Prosternum nahezu halbkreisförmig, am Vorderrand mit einer Reihe von zahlreichen, mäßig langen, am Hinterrand mit vielen

längeren und kürzeren Borsten. Mesosternum breit herzförmig, Vorderrand unbeborstet, Spitze jederseits mit einem aus 5—6 Borsten bestehenden Kamm, sowie einigen Randborsten; Kämme von einander etwa um ihre eigene Breite entfernt. Kämme des Metasternums (Fig. 1^B) aus 3—4 Borsten bestehend, voneinander um etwas mehr als ihre eigene Breite entfernt.

Beine kurz und kräftig; Pigment mäßig stark, auf den Tarsen fehlend. Innenrand der Coxa mit einer Reihe starker Stachelborsten. Sonstige Beborstung und Form des 3. Beinpaars siehe Fig. 1^F.

Abdominaltergit I seitlich mit 2+2, II—IV mit 3+3 und V—VIII mit 4+4 Gruppen (einer sublateralen, zwei lateralen und einer infralateralen jederseits) von je einer sehr starken, langen und einer kurzen feinen Borste; die äußerste Gruppe auf VIII mit einer feinen und zwei ungleich langen starken Borsten. Tergit IX etwas kürzer als VIII, jederseits lateral mit einer Gruppe von einer feinen und zwei starken Borsten. Tergit X ziemlich kurz trapezförmig (Fig. 1^C), apical abgestumpft, am Rand mit kurzen und langen Borsten.

Urosternite am Hinterrand gerade oder schwach konkav. I mit einem medianen Borstenkamm von 2—3 starken, meist apical gespaltenen, oder zwei starken und einer feinen Borste; II mit medianem Bk. von 3—4 starken Borsten; III—VII jederseits mit einem lateralen Bk. von einer äußeren feinen und zwei inneren starken Borsten, und einem medianen Bk. von 3, auf VI oder VII gelegentlich auch 4—5 starken Borsten; VIII mit einem medianen Bk. von 2—5 starken und jederseits einem lateralen Bk. von 0—2 feinen und 2 starken Borsten; IX ohne Bk. Abstand der medianen von den lateralen Bk. bis zu zehnmal so groß wie die Breite der letzteren.

Styli (Fig. 1^G) auf VIII und IX, oder nur auf IX, leicht pigmentiert, mäßig stark beborstet. Innere Fortsätze der Coxite IX dreieckig, etwa so lang wie breit. Penis kurz und breit, stark pigmentiert, am Vorderrande mit nicht sehr zahlreichen, auf kleinen Höckern stehenden Stiften. Parameren (Fig. 1^G) groß, sehr stark pigmentiert, mit einigen feinen Haaren.

Caudalanhänge kürzer als der Körper. Basale Glieder mit starken langen, starken kurzen und dünnen kurzen Borsten sowie einigen Trichobothrien mäßig dicht bedeckt.

♀ (nach SILVESTRI): Ovipositor (des nicht ganz reifen Tieres?) kurz, bis zur Ansatzstelle der Styli IX reichend.

Fundorte:

Ben Aknoum, près Alger, sous écorces eucalyptus, 23. I. 1925, GAUTHIER leg., (Museum Basel); Canal de dessèchement de l'ancien lac Halloula au km 25,5, 20. XII. 1925, GAUTHIER leg., (Museum Basel).

Das typische Exemplar der von LUCAS benannten Art lag ESCHERICH (1905) vor. Da dieses Tier stark defekt war, konnte ESCHERICH keine vollständige Beschreibung geben. Die uns aus Algerien vorliegenden Tiere entsprechen in jeder Hinsicht den Angaben von ESCHERICH, so daß wir glauben, die Art neu beschreiben zu dürfen.

Chlorosoma Lucas unterscheidet sich von verwandten Arten u. a. durch die langgestreckte, schmale Körperform und die sehr großen Parameren des ♂.

Lepisma demissa Silvestri ist als Synonym zu *chlorosoma* Lucas aufzufassen; am gleichen Fundort kommen Tiere mit einem Paar Styli und mit zwei Paaren vor.

Lepisma gauthieri sp. n.

Es sind die ♂♂ und ein nicht ausgewachsenes ♀ bekannt.

Körperform der von *Lepisma aurea* gleichend. Körperlänge 8 mm. Kopf, Körper und Anhänge ohne Hypodermispigment. Schuppenkleid goldgelb. Schuppen mit zahlreichen, feinen, den Rand nicht überragenden Längsrippen. Borsten fein oder stark, die starken oft apical zweifach zweigeteilt (Fig. 2^E), stets einzeln, nur auf den Sterniten in kleinen Kämmen.

Kopf breiter als lang; Vorder- und Seitenrand bis zu den Augen stark beborstet; Augen rund, schwarz.

Antennen schlank, zurückgelegt das Ende des Thorax erreichend. Distale Glieder vierfach unterteilt; die Unterglieder je mit 1—2 Ringen einfacher Borsten; manche mit 1—2 vierarmigen Sensillen und einem langen Trichobothrium, distal mit kleinen Sinnesstiften.

Mandibeln kräftig, stark beborstet.

Lacinia der Maxille (Fig. 2^B) mit 6—7 ungekämmten Fortsätzen und etwa 10 starken Borsten. Glied II und III des ziemlich langen Palpus kräftiger als IV und V; alle Glieder mit zahlreichen schwächeren kurzen Borsten, II—IV mit einem distalen Kranz stärkerer und längerer Borsten, V apical mit einem mehrspitzigen Sinneskegel; letztes und vorletztes Glied mit je ein oder zwei zweiarmigen Sensillen.

Seitenlappen des Mentums (Fig. 2^A) mit zahlreichen Borsten. Palpus kurz; Glied II und III nur schwach verbreitert, Glied III etwas länger als breit, nicht sehr stark beborstet, mit fünf in zwei Reihen stehenden Sinnespapillen, am Vorderrand mit ziemlich zahlreichen kleinen Sinnesstiften.

Pro-, Meso- und Metanotum an den Seitenrändern und den lateralen Partien des Vorderrandes mit vielen starken und feinen Borsten.

Prosternum herzförmig, Seiten- und Vorderrand der ganzen Länge nach beborstet, der schmale distale Teil mit vielen kürzeren

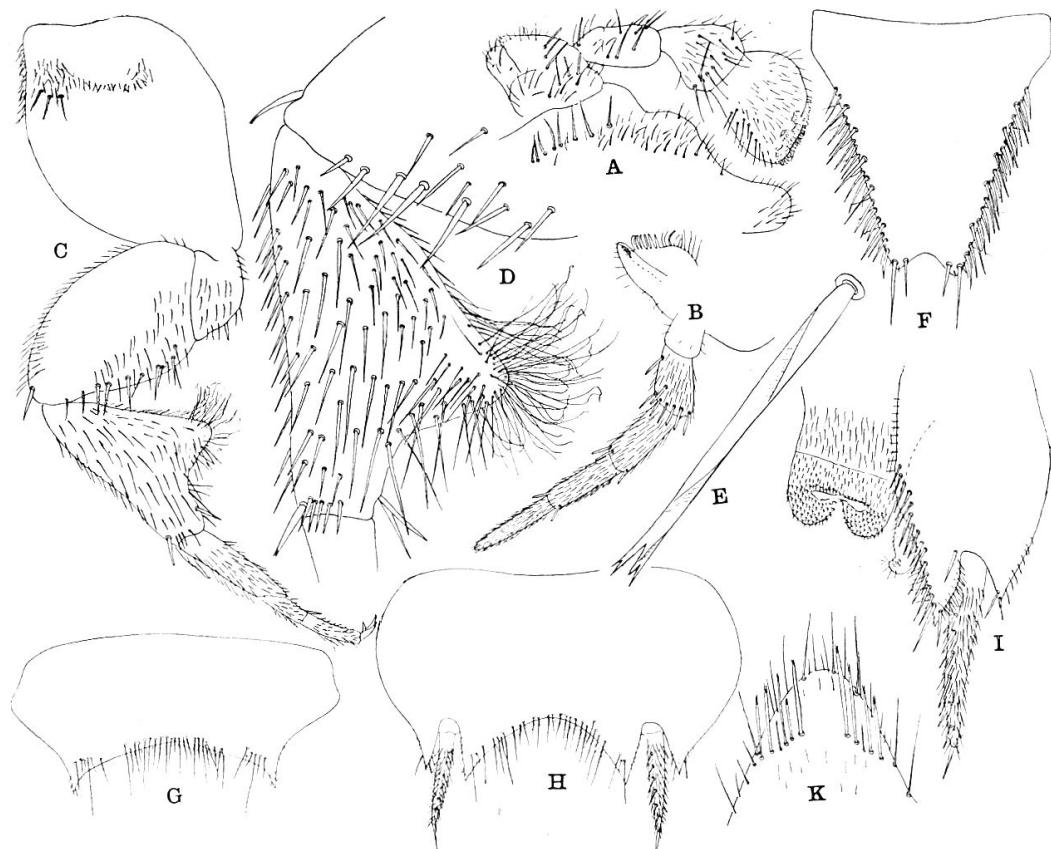


Fig. 2. *Lepisma gauthieri* sp. n., ♂. A. Labium mit Palpus. B. Maxille mit Palpus. C. Bein III. D. Tibia dieses Beines. E. Starke Borste. F. Tergit X. G. Urosternit VII. H. Urosternit VIII. I. Coxit IX mit Penis und Paramer. K. Mesosternum.

und längeren unregelmäßig angeordneten Borsten. Meso- (Fig. 2^K) und Metasternum ebenfalls herzförmig, beide nur mit spärlichen Randborsten, und im distalen Teile mit 1+1 Bk. von 4—7 starken und einigen sehr feinen Borsten; Abstand der Bk. so groß oder etwas kleiner als die Breite eines Kammes.

Beine schlank, stark beborstet. Tibia des 3. Beinpaars (Fig. 2^{C,D}) des ♂ mit seitlichem spitzwinkligem Fortsatz, der sehr viele lange, äußerst feine Haare trägt. Innenrand der Coxa mit einer Reihe sich allmählich verlängernder stachelartiger und mehreren Reihen feiner Borsten.

Tergit I infralateral jederseits mit einer Gruppe von zwei starken langen und einigen feinen Borsten, lateral und sublateral jederseits mit je einer starken und einigen sehr feinen Borsten. Tergite II—VIII infralateral jederseits mit einer Gruppe von drei starken und einigen feinen, sublateral jederseits mit einer und lateral jederseits mit zwei Gruppen von einer starken und mehreren feinen Borsten. Tergit IX infralateral mit zwei Gruppen von je einer starken und einigen feinen Borsten, und lateral mit jeder-

seits einer solchen Gruppe. Tergit X (Fig. 1^F) trapezförmig, mäßig lang, apical deutlich eingebuchtet, mit 2+2 starken Borsten an den seitlichen Spitzen und dichtstehenden starken und feineren Borsten an den Seitenrändern.

Urosternite I—VII mit geradem oder schwach konkavem Hinterrand; VII jederseits mit einem spitzigen Fortsatz (Fig. 2^G), VIII halbkreisförmig ausgeschnitten (Fig. 2^H). I ohne Borsten; II—VII mit je einem medianen und II—VIII mit je 1+1 lateralen Bk. Die medianen Kämme maximal mit 19—24 längeren und kürzeren starken Borsten, auf den vordersten und hintersten Segmenten etwas weniger. Die lateralen Kämme mit 5—8 Borsten. Abstand der medianen von den lateralen Bk. etwa so groß wie die Breite der letzteren. Styli auf VIII und IX, nicht sehr lang, mäßig beborstet (Fig. 2^{H, I}). Innere Fortsätze der Coxite IX beim ♂ (Fig. 2^I) dreieckig, etwa zweimal länger als an der Basis breit; beim nicht ganz ausgewachsenen ♀ bereits stärker ausgezogen, etwa dreimal länger als an der Basis breit. Ovipositor des jungen ♀ schlank, schwach beborstet, die Ansatzstellen der Styli IX knapp erreichend. Penis des ♂ (Fig. 2^I) etwas länger als breit, der Basalteil mit längeren, der Terminalteil mit kürzeren, dichterstehenden Borsten, apical mit auf kleinen Höckern stehenden Stiften. Parameren klein, mit einigen feinen Haaren.

Caudalanhänge zweifellos kürzer wie der Thorax, aber mehr als zweimal so lang wie Tergit X. Die einzelnen Glieder mit langen und kurzen Borsten und einigen Trichobothrien.

Fundort:

Algerien, Ort unbekannt, GAUTHIER leg., (Museum Basel).

Die neue Art nähert sich in ihren Merkmalen den früher beschriebenen *crassipes* Esch. und *wasmanni* Moniez. Von der letzteren Form sind beide Geschlechter durch die seitlichen spitzigen Fortsätze des Sternites VII leicht zu unterscheiden; die Tibia III des ♂ ist spitzwinklig verbreitert, im Gegensatz zu der stumpfwinkligen Verbreiterung bei *wasmanni*. Von der anderen Art kann die neue Form in beiden Geschlechtern durch die schlanken, hellfarbigen Anhänge, die bei *crassipes* dick und bräunlich erscheinen, getrennt werden; die Tibia III des ♂ von *crassipes* ist zudem schwach verbreitert und mit starken, am Ende umgebogenen Borsten besetzt, während sie bei *gauthieri* sehr stark verbreitert und mit langen, einfachen Borsten ausgestattet ist.

Lepisma gyriniformis Lucas.

Fundort:

Kissarit/Marokko, bei Ameisen, 28. III. 1923, HANDSCHIN leg., (Museum Basel); Collines au Sud de la Ville de La Calle/Algérie, sous pierres, 29. XII. 1924, GAUTHIER leg., (Museum Basel).

Die Art gehört zum mediterranen Faunengebiet.

Lepisma stachi sp. n.

Körperform (Fig. 3^A) länglich; Thorax deutlich breiter als das Abdomen, von diesem aber nicht sehr scharf abgesetzt. Körperlänge 4,5 mm.

Schuppenkleid goldbraun; Chitin weißlich, nur an den Seiten des Kopfes ein wenig braunes Hypodermispigment. Schuppen klein, rundlich, mit sehr zahlreichen, den Rand nicht überragenden Längsrippen. Borsten fein oder stark, die letzteren mit zwei oder drei Spitzen.

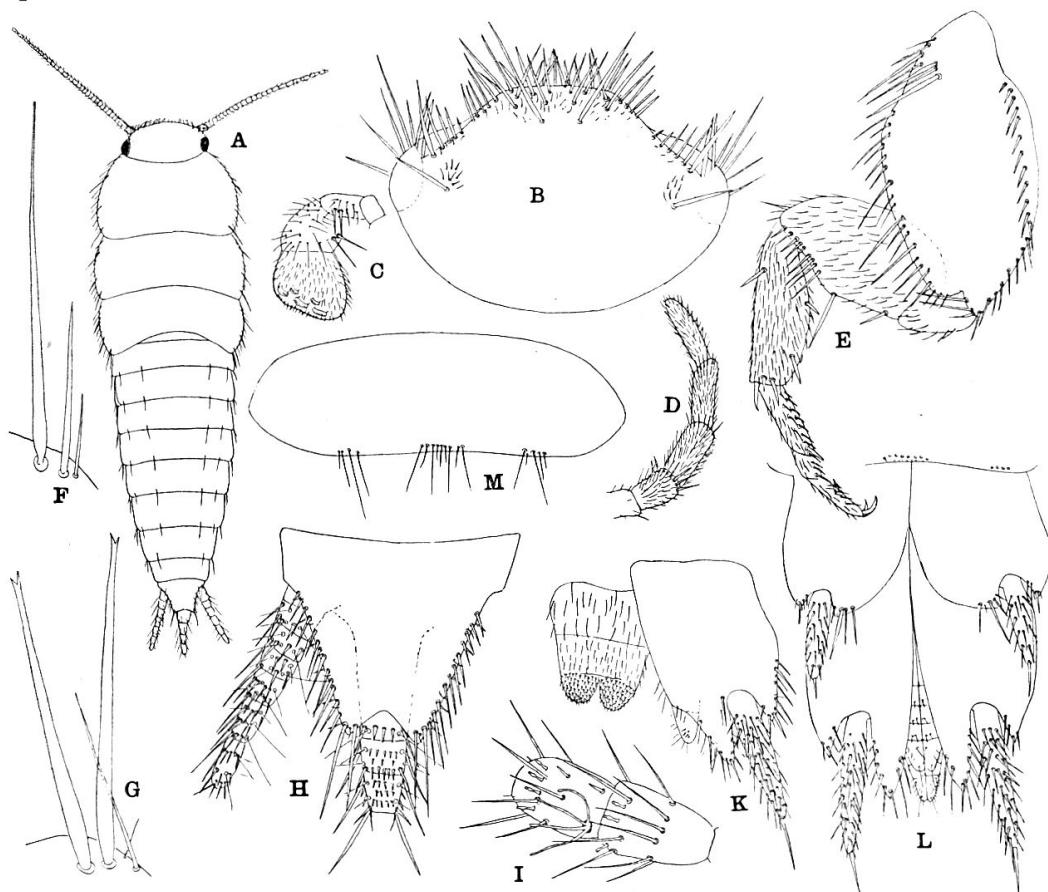


Fig. 3. *Lepisma stachi* sp. n. A. Habitus. B. Kopf. C. Labialpalpus. D. Maxillarpalpus. E. Bein III. F. Eine infralaterale Borstengruppe des Abd.-Tergites I. G. Infralaterale Borstengruppe des Tergites V. H. Tergit X mit Cercus und Filum terminale. I. Distales Antennenglied. K. Coxit IX des ♂ mit Penis und Paramer. L. Urosternit VIII und IX des ♀ mit Ovipositor. M. Urosternit V.

Kopf (Fig. 3^B) deutlich breiter als lang; diffus, an den Seiten etwas stärker pigmentiert; auf der Stirn und in der Umgebung der Augen stark mit zum Teil ziemlich langen Borsten besetzt. Augen schwarz, rund.

Antennen dünn, zurückgelegt das Ende des Thorax erreichend. Basale Glieder mit einem Kranz längerer und kürzerer Borsten,

zwei Trichobothrien und einigen einfachen Sinnesstiften. Distale Glieder (Fig. 3^I) zwei- bis dreifach sekundär unterteilt, jedes Unterglied mit 2—3 Borstenkränzen, die terminalen Unterglieder je mit zwei Trichobothrien (die im distalen Teile der Antennen nicht mehr auftreten) und einer drei- bis vierarmigen Sensille.

Mandibeln kräftig, stark beborstet.

Lacinia der Maxille mit 7 ungekämmten Fortsätzen und 7—8 starken Borsten. Palpus kräftig, von der Basis zur Spitze sich nicht wesentlich verjüngend, einfach beborstet; Endglied mit zwei zweiarmigen Sensillen und einem mehrspitzigen Sinneskegel (Fig. 3^D).

Palpus des Labiums (Fig. 3^C) sehr kurz und kräftig, vorletztes und letztes Glied verbreitert; Endglied etwas länger als breit, mäßig stark beborstet, mit einer zweiarmigen Sensille, 5 in zwei Reihen angeordneten Sinnespapillen und zahlreichen kurzen Stiftchen am Vorderrande. Seitenlappen des Labiums unbeborstet.

Thoracalnota an den Seitenrändern und den lateralen Partien des Vorderrandes mit einigen langen und kräftigen und vielen kurzen Borsten.

Sterna etwa halbkreisförmig. Prosternum am Vorderrand beborstet; am Hinterrand beim ♂ jederseits mit einem Bk. von 2—3 starken Borsten; Entfernung der Kämme voneinander etwa sechsmal so groß wie die Breite eines Kammes. Hinterrand des Mesosternums ziemlich spitz zulaufend, mit zahlreichen feinen und starken Borsten; jederseits ein Bk., der beim ♀ aus 6—7 Borsten besteht, Entfernung der Kämme voneinander fast so groß wie die Breite eines Kammes; beim ♂ Kämme aus 4—6 Borsten, ihre Entfernung etwas größer als die Breite eines Kammes. Metasternum hinten sehr stark abgeflacht, mit 1+1 Bk.; Kämme beim ♀ aus 8—10 Borsten, Entfernung so groß wie die halbe Kammbreite; beim ♂ 6—7 Borsten, Entfernung etwas kleiner wie eine Kammbreite.

Beine bei beiden Geschlechtern gleich gebaut; Innenrand der Coxa mit einer Reihe stachelartiger Borsten. Beborstung des dritten Paares siehe Fig. 3^E.

Tergit I jederseits lateral mit einer sehr starken langen und einer feinen kurzen Borste, infralateral jederseits mit zwei dicht beieinander stehenden Gruppen von je einer langen und einer kürzeren starken und einer feinen Borste (Fig. 3^F). Segmente II—VIII jederseits mit einer sublateralen und zwei lateralen Gruppen von einer sehr starken langen und einer feinen kurzen Borste, sowie einer infralateralen Gruppe von zwei langen und einer kürzeren starken und 2—3 feinen kurzen Borsten (Fig. 3^G). IX jederseits nur mit einer infralateralen Gruppe von zwei langen starken und einer feinen kurzen Borste. Tergit X (Fig. 3^H) ziemlich kurz trapezförmig, deutlich ausgeschnitten, apical mit 2+2 starken Borsten, sowie langen und kurzen Seitenrandborsten.

Urosternite (Fig. 3^M) am Hinterrand gerade oder schwach konkav. I borstenlos; II mit einem medianen Kamm von 8—9 starken Borsten; III—VIII (beim ♀ III—VII) mit einem medianen Kamm von (6—)8—9 starken Borsten; III—VIII mit 1+1 lateralen Bk., beim ♀ mit (3—)4—5, beim ♂ mit 2—3 starken Borsten. Abstand der medianen von den lateralen Bk. zweimal bis fünfmal so lang wie die Breite der letzteren. Styli auf VIII und IX, ziemlich kurz, einfach beborstet (Fig. 3^{K, L}). Innere Fortsätze der Coxite IX spitz dreieckig, nicht mehr als zweimal so lang wie an der Basis breit. Ovipositor des ♀ (Fig. 3^L) bis zur Spitze der inneren Fortsätze der Coxite IX reichend. Gonapophysen 24gliedrig, einfach beborstet; letztes Glied der Gonapophysen des 9. Segmentes mit langer Endborste, zwei weiteren langen und vielen kurzen Borsten. Penis kurz und breit (Fig. 3^K); Basalteil mit stärkeren und weniger dicht, Terminalteil mit kürzeren und dichter stehenden Borsten, apical mit auf kleinen Erhöhungen stehenden Stiften. Parameren sehr klein, mit feinen langen Haaren und einigen kurzen Börstchen.

Caudalanhänge kurz; Cerci etwa von doppelter Länge des Tergites X, Filum terminale etwas länger. Glieder der Cerci (Fig. 3^H) nur außen, die des Terminalfilums (Fig. 3^H) beidseitig mit starken Borsten; ferner mit kürzeren Borsten und langen Trichobothrien.

Fundort:

Tlemcen/Algerien, bei Ameisen, 19. III. 1923, HANDSCHIN leg., (Museum Basel).

Die neue Art ist mit *paucisetosa* Stach aus Ägypten und der von den Capverdischen Inseln beschriebenen *myrmecobia* Silvestri nahe verwandt. Von der ersten Form unterscheidet sie sich durch die nicht aufgelösten Sinnespapillen des Labialpalpenendgliedes und die aus viel zahlreicheren Borsten zusammengesetzten medianen Kämme der Urosternite; von *myrmecobia* kann sie auf Grund der größeren Zahl der starken Borsten der Thoracaltergite und der die Kämme der Urosternite zusammensetzenden Borsten leicht unterschieden werden.

***Lepisma wasmanni* Moniez.**

Fundort:

Kissarit/Marokko, bei Ameisen, 28. III. 1923, HANDSCHIN leg., (Museum Basel).

Das vorliegende, 10 mm lange, also wohl adulte ♀, entspricht mit den lang ausgezogenen inneren Fortsätzen der Coxite IX, die sechsmal so lang wie an ihrer Basis breit sind, gut der von ESCHERICH (1905) gegebenen Abbildung.

***Ctenolepisma brauni* sp. n.**

Es sind nur die ♀♀ bekannt.

Körperform (Fig. 4^A) langgestreckt; Thorax deutlich breiter

als das Abdomen, das sich nach hinten verschmälert. Körperlänge 15 mm.

Körper und Anhänge mit unregelmäßig verteilem braunviolettem Hypodermispigment. Schuppenzeichnung unbekannt; Schuppen rundlich, mit zahlreichen feinen Längsrippen. Borsten glatt oder gefiedert, in Büscheln oder Kämmen angeordnet.

Kopf breitgestreckt, an den Ansatzstellen der Antennen und an der Stirn mit Pigment. Frontale Borstenfelder (Fig. 4D) aus

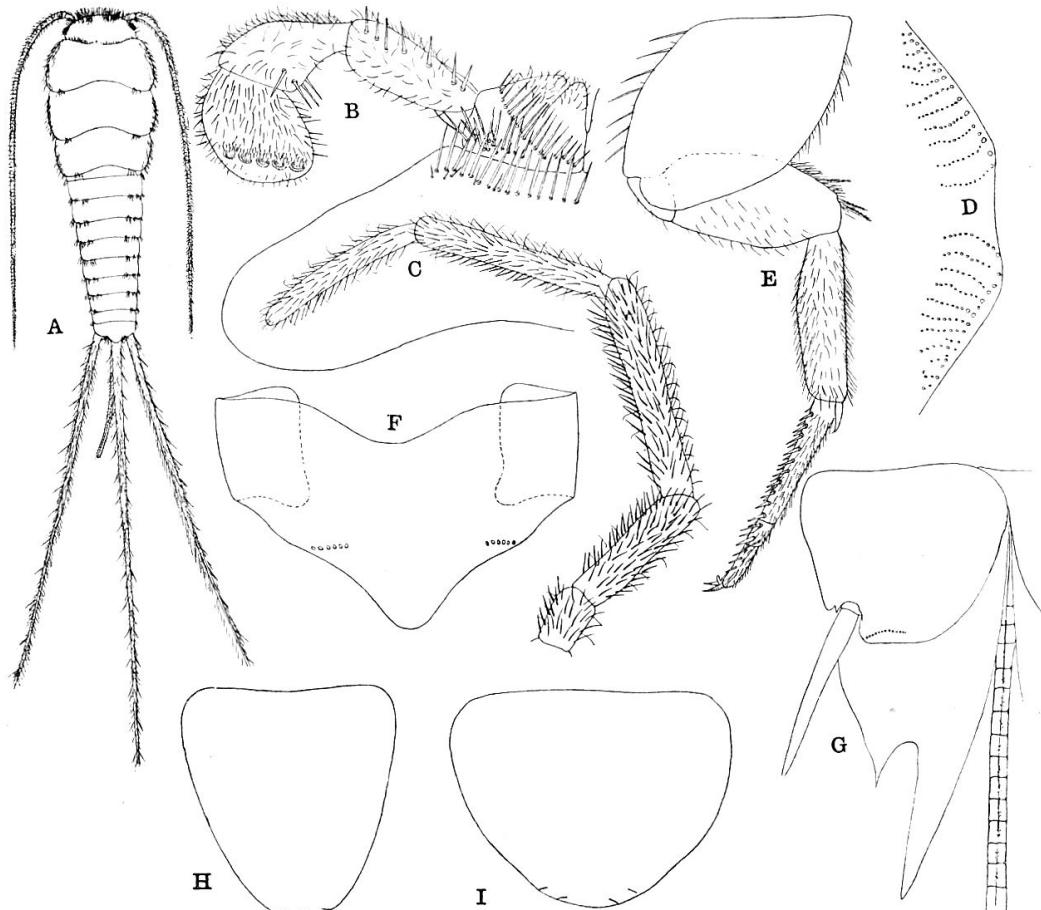


Fig. 4. *Ctenolepisma brauni* sp. n., ♀. A. Habitus. B. Labium mit Palpus. C. Maxillarpalpus. D. Frontale Borstenfelder des Kopfes. E. Bein III. F. Tergit X. G. Coxit VIII und IX mit der Basis des Ovipositors. H. Prosternum. I. Metasternum.

einer Randborstenreihe und 8—9 in der Längsrichtung des Kopfes verlaufenden Kämmen, die erst lateral undeutlich werden. Clypeus und Labrum proximal mit Querbändern starken Pigmentes. Oculi groß, rund, schwarz.

Antennen länger als der Körper (18 mm), einheitlich leicht bräunlich pigmentiert. Jedes Glied mit 1—2 Kränzen kürzerer und längerer glatter Borsten, 1—2 ziemlich kurzen Trichobothrien und einigen kleinen Sinneszäpfchen.

Mandibeln stark beborstet, dorsal pigmentiert.

Lacinia der Maxille mit 7—8 glatten Fortsätzen und 7 Borsten. Palpus (Fig. 3^C) schlank, auf allen Gliedern mit mehr oder weniger dichtem Pigment, mit gewöhnlichen Borsten.

Labium (Fig. 3^B) breitgestreckt, Seitenlappen unbeborstet. Glieder des Palpus mäßig stark beborstet, an den Rändern pigmentiert. Glied I schlank; II mäßig verdickt, mit einigen sehr langen und starken Borsten; III ebenfalls nur mäßig verbreitert, etwas länger als breit, am Vorderrand mit nicht besonders zahlreichen kurzen Sinnesstiften, mit 5 in einer Reihe stehenden Sinnespapillen, weiter proximal mit einem Band schlanker Sinnesstifte und weiterhin mit gewöhnlichen, schlanken, an den Seitenrändern etwas kräftigeren Borsten.

Pronotum jederseits mit 8—10 Bk. von maximal 6 starken Borsten, und 1+1 Hinterrandkämmen von 7—8 Borsten. Mesonotum jederseits mit 12 Kämmen von maximal 6, und 1+1 Hinterrandkämmen von 9 starken Borsten; Metanotum jederseits mit 11 Seitenkämmen von maximal 5 und 1+1 Hinterrandkämmen von etwa 6 Borsten.

Sterna halbkreisförmig, apical ziemlich breit gerundet. Prosternum (Fig. 4^H) am Vorderrand und den Vorderecken nur sehr mäßig beborstet, distal mit Randborsten und sehr undeutlich ausgeprägten Kämmen. Mesosternum mit 2+2 deutlichen distalen kammartigen Gruppen von je etwa 7 starken Borsten. Metasternum (Fig. 4^I) mit 2+2 deutlichen, aus je etwa 7 Borsten bestehenden Kämmen; Abstand der Kämme des distalen Paares etwas über sechsmal so groß wie die Breite eines Kammes.

Beine kräftig. Coxa und Femur nur an den Rändern, Tibia und Tarsus z. T. auch auf der Fläche des Gliedes pigmentiert. Die beiden letzteren Glieder ventral mit einer Doppelreihe starker Stachelborsten; sonstige Beborstung des Beinpaars III siehe Fig. 4^E.

Abdominaltergit I am Hinterrand jederseits mit einem infralateralen Bk.; II—VII mit 3+3, VIII mit 2+2 und IX ohne Bk. am Hinterrand. Die infralateralen Kämme mit (8—)10—12, die lateralen mit 6—7 und die sublateralen mit (5—7—)8—9 starken gefiederten Borsten. Vor den Kämmen je eine Gruppe zahlreicher kleinerer, starker und feiner Borsten. Tergit X (Fig. 4^F) breit, mit gerundeter, stark nach hinten ausgezogener Spitze; Seitenränder beborstet; jederseits mit einem Kamm von 6 Borsten.

Urosternite I und II ohne, III—VIII mit 1+1 lateralen Bk. von je 12—15 starken Borsten, vor denen sich je eine Gruppe schwächerer Borsten erstreckt. Styli auf Segment VII—IX, pigmentiert, schlank, mäßig beborstet. Coxite IX (Fig. 4^G) pigmentiert, am Rand mit kurzen feinen Stachel- und einigen starken Borsten. Innere Fortsätze schlank, etwa viermal so lang wie die äußeren. Ovipositor sehr schlank und lang, das Abdomen um mehr als

dessen halbe Länge überragend. Gonapophysen des 8. und des 9. Segments etwa mit 60 Gliedern. Endglied der Gon. VIII mit einer langen und mehreren kurzen, feinen Borsten; das der Gon. IX mit zwei langen, einigen kurzen feinen Borsten und zahlreichen kurzen Sinnesstiften.

Laminae anales und Umgebung des Anus sehr stark pigmentiert. Filum terminale und Cerci länger als der Körper (letztere 16 mm), abwechselnd mit breiten Ringen dunklen Pigmentes und schmalen hyalinen Ringen. Alle Glieder mit kurzen starken Borsten und einigen mäßig langen Trichobothrien, manche Glieder außerdem mit einem Kranz sehr langer starker Borsten.

Fundort:

Djebilelts bei Marrakesch/Marokko, 5. IV. 23, HANSDCHIN leg., (Museum Basel).

Ctenolepisma brauni gehört in die *lineata*-Gruppe. Von allen anderen hierher gehörenden Arten unterscheidet sich die neue Art durch die eigentümliche Form des Tergites X.

***Ctenolepisma ciliata* (Dufour).**

Fundorte:

Collines au Sud de la Ville de La Calle/Algérie, sous pierres, 29. XII. 1924, GAUTHIER leg., (Museum Basel); Ain el Hadjar/Algérie, dunes dolomis, 31. III. 1923, GAUTHIER leg., Museum Basel; Cap de Garde, bei Bône/Algerien, 12. IV. 1939, RENZ leg., (Museum Basel); Djebilelts bei Marrakesch/Marokko, 5. IV. 1923, HANSDCHIN leg., (Museum Basel); Tlemcen/Algerien, 18. III. 1923, HANSDCHIN leg., (Museum Basel).

Die Art ist über das ganze mediterrane Faunengebiet verbreitet.

***Ctenolepisma lineata* (Fabricius).**

Fundort:

Algérien (Ort unbekannt), GAUTHIER leg., (Museum Basel).

Diese Form ist, ebenso wie ihre Varietät, im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

***Ctenolepisma lineata* (Fabr.) var. *pilifera* Lucas.**

Fundort:

Djebilelts bei Marrakesch/Marokko, 5. IV. 1923, HANSDCHIN leg., (Museum Basel).

***Ctenolepisma longicaudata* Escherich.**

Fundorte:

Tozeur/Sud Tunisien, X. 1923, GAUTHIER leg., (Museum Basel); Algerien, Fundort unbekannt, GAUTHIER leg., (Museum Basel); Rabat/Marokko, 22. VII. 1927, (Museum Basel).

Die Art ist nahezu kosmopolitisch.

Ctenolepisma mauritanica (Lucas).

Fundort:

Ben Aknoum, près Alger, sous écorces eucalyptus, 23. I. 1925,
GAUTHIER leg., (Museum Basel).*Thermobia domestica* (Packard).

Fundort:

Bathurst/Gambia, in Erdnußlagern zeitweise in großen Mengen als Schädling auftretend, (Museum Basel).

Die sehr zahlreichen vorliegenden Tiere entsprechen in ihren morphologischen Merkmalen vollständig dem von STACH (1935) aufgestellten Schema: Die Maxillarpalpen sind sechsgliedrig, d. h. das 5. Glied ist sekundär unterteilt; das Metasternum trägt 2+2 Bk.; das Tergit VIII besitzt jederseits zwei Bk. Was die etwas variable Pigmentierung anbetrifft, so weicht sie etwas von dem von STACH für diese Art angegebenen Schema ab.

Machilidae.**Promesomachilis handschini** sp. n.

Es ist nur das ♀ bekannt.

Körperlänge 14 mm.

Schuppenzeichnung unbekannt.

Oculi (Fig. 5^{A, B}) in Alkohol schwarz; rundlich; Berührungsline : Länge = 0,3, Länge : Breite = 1,0. Ocelli klein, rundlich, submedian vor den Oculi gelegen.

Antennen wohl nicht länger als der Körper. Distale Ketten bis zu 15gliedrig; basale Kettenglieder völlig hyalin, die distalen bräunlich pigmentiert.

Maxillarpalpus (Fig. 5^C) kräftig, ohne besondere Merkmale.

Labialpalpus (Fig. 5^D) kräftig; Endglied stark dreieckig verbreitert; Glied II mit gewöhnlichen Borsten, Glied III am Vorderrand mit zahlreichen Sinneskegeln und zwischen denselben mit sehr vielen dichtstehenden kurzen Börstchen.

Beine sehr stark; Styli nur an III. Unterseite der Tarsenglieder mit zwei Reihen schlanker, meist leicht pigmentierter Stachelborsten. Sonstige Beborstung ohne besondere Merkmale.

Urosternite schwach behaart. Verhältnis der Länge von Stylus zu Coxit auf den Segmenten:

$$\begin{array}{rcl} 2-7 & = & 0,55 \\ 8 & = & 0,9 \\ 9 & = & 0,8 \end{array}$$

Ovipositor kurz und sehr kräftig, von den ihm seitlich klappenartig anliegenden Coxiten IX bedeckt (Fig. 5^E). Gonapophysen des 8. Segmentes (Fig. 5^F) mit 19—20 Gliedern; die Glieder mit außen in einer, innen in zwei Reihen stehenden langen und zahlreichen

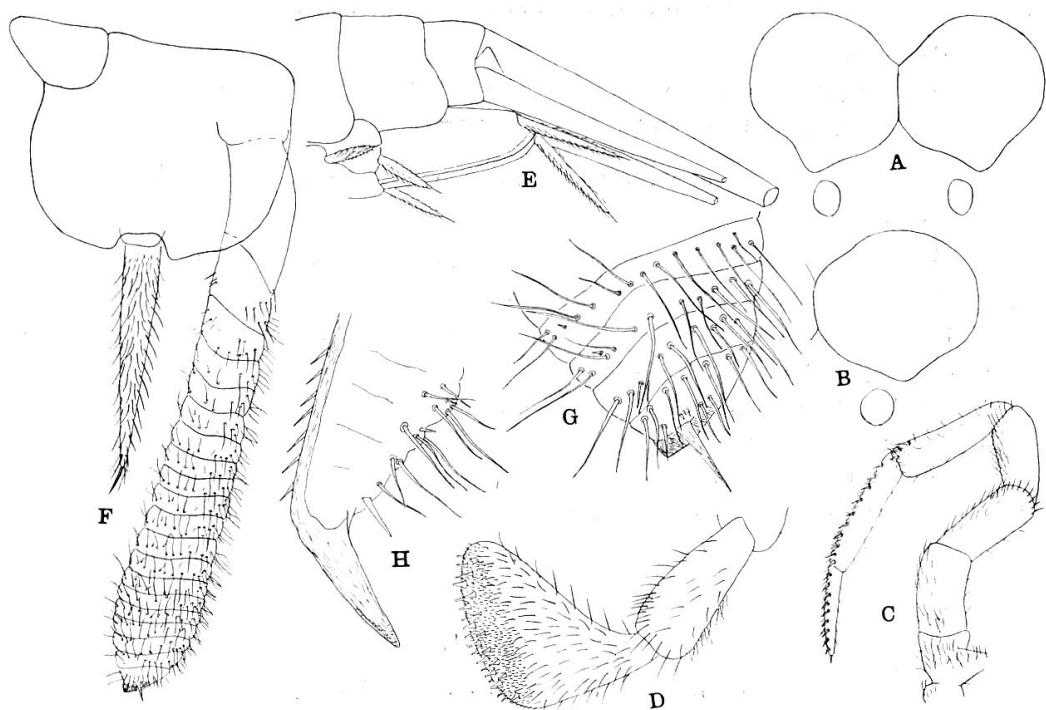


Fig. 5. *Promesomachilis handschini* sp. n., ♀. A. Oculi und Ocelli, von vorne gesehen. B. Oculus und Ocellus, von der Seite gesehen. C. Maxillarpalpus. D. Labialpalpus. E. Hinterende des Abdomens, von der Seite gesehen. F. Coxit VIII mit Gonapophyse. G. Endglieder dieser Gonapophyse. H. Endglieder der Gonapophyse IX.

verstreuten kurzen Borsten. Endglied (Fig. 5^G) mit einigen winzigen Sinneskegelchen, einer kurzen, kräftigen Endborste und einem sehr stumpfen Chitinzahn. Gonapophysen des 9. Segmentes etwa mit 20 Gliedern, schwach beborstet. Endglied (Fig. 5^H) mit 3—6 ziemlich langen Sinnesstiften, einer kurzen und kräftigen, seitlich inserierten Endborste und einem langen, leicht gebogenen Chitinzahn.

Fundort:

Djebilets bei Marrakesch/Marokko, 5. IV. 1923, HANSCHIN leg., (Museum Basel).

Aus der Gattung *Promesomachilis* Silvestri war bisher nur eine Art, *hispanica* Silv., von der Pyrenäischen Halbinsel bekannt. Das Weibchen dieser Art, welches *handschini* in sehr vielen Punkten gleicht, besitzt ein stark keulenförmig verdicktes Labialpalpenendglied, das zwar mit vielen Sinneskegeln, aber nicht mit winzigen Sinnesbörstchen versehen ist.

Dilta italica (Grassi).

Körperlänge 10 mm.

Schuppenzeichnung der afrikanischen Tiere nicht sicher bekannt.

Oculi in Alkohol schwarz.¹ Berührungsline : Länge = 0,3 bis 0,4, Länge : Breite = 0,7. Ocelli rundlich, dunkelfarbig, sublateral vor den Oculi gelegen.

Antennenketten mit 4—5 Gliedern, diese oft sekundär zweibis dreifach unterteilt. Distaler Teil der Antennen unbeschuppt, entweder bräunlich pigmentiert oder völlig pigmentlos, weißlich.

Maxillarpalpus des ♀ ohne besondere Merkmale.

Maxillarpalpus des ♂ (Fig. 6^A) kräftig, mit nicht sehr dichten gewöhnlichen und wenigen, sehr verstreuten und nirgends beson-

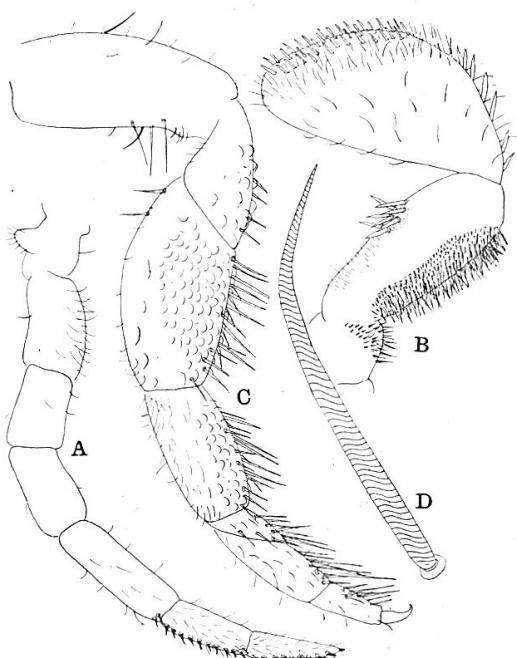


Fig. 6.

Dilta italica (Grassi), ♂.
A. Maxillarpalpus. B. Labialpalpus. C. Bein I. D. Kleine Borste von der Tibia dieses Beines.

ders langen Wimperborsten. Letztes Glied etwa so lang wie das vorletzte; hyaline Stacheln am Ende des 8. Gliedes kurz, aber ziemlich schlank.

Letztes Glied des Labialpalpus des ♀ schwach dreieckig verbreitert. Labialpalpus des ♂ (Fig. 6^B): Glied II etwa parallelseitig; Glied III stark verbreitert. Glied II am Hinterrand und auf etwa $\frac{1}{3}$ der Fläche seiner Unterseite seiner ganzen Länge nach mit einem Felde sehr dicht stehender, schlanker, gerader Borsten, die auf der Fläche des Gliedes sehr kurz sind und gegen den Hinterrand zu länger werden; eine kleine Gruppe dieser Borsten auch auf Unterseite und Hinterrand des 1. Gliedes und des Palpifer. — 1. und 2. Glied auf der dem Hinterrand genäherten Partie der Oberseite mit einigen

¹ Die Oculi des bei Bône gefundenen ♀ erschienen bei dem in Alkohol aufbewahrten Tiere eine Woche nach dem Tode noch deutlich zweifarbig, indem die innere Partie der Oculi grünlich, die äußere schwarz gefärbt waren; einige Monate später erschienen jedoch die gesamten Oculi schwarz.

verstreut stehenden, geraden oder leicht gebogenen, sehr langen und dünnen Borsten. Vorderer Teil der Unterseite des 2. Gliedes mit einem Felde nicht besonders dicht stehender, gerader, ziemlich kurzer Borsten. Vorderrand dieses Gliedes nahe der Ansatzstelle von III auf leicht pigmentiertem Untergrund mit einer Gruppe von 12—15 kräftigen, spitz zulaufenden langen hyalinen Stacheln. Glied III basal mit einigen sehr langen dünnen und zahlreichen sehr kräftigen, leicht pigmentierten Stachelborsten; Sinneskegel am Vorderrand viel zahlreicher als beim ♀.

Beine kräftig, mit starken, aber nie besonders dicht stehenden Borsten. Femur des 1. Beinpaars des ♂ (Fig. 6^C) ventral mit einigen recht langen, schlanken oder kräftigen Borsten; Außenfläche dieses Gliedes und der Tibia mit vielen sehr kurzen, spiralförmig skulpturierten Börstchen (Fig. 6^D).

Urosternite schwach behaart. Stylus : Coxit beim ♀ auf den Segmenten

$$\begin{array}{ll} 2-7 & = 0,5-0,6 \\ 8 & = 0,6-0,7 \\ 9 & = 0,5-0,65 \end{array}$$

Ovipositor schlank, die Enden der Styli IX nicht oder nur knapp überragend. Gonapophysen des 8. Segmentes mit 48—55 Gliedern. Borsten vom 3. Gliede an vorhanden, allmählich länger werdend; die meisten Glieder mit 2—3 langen und 1—3 kurzen Borsten; Endglied mit einer langen und zwei kurzen Borsten, einer schlanken Endborste, die so lang ist wie die 3—4 letzten Glieder zusammen, und schließlich einigen kleinen Sinnesstiftchen. Gonapophysen des 9. Segmentes ähnlich gebaut, etwas kräftiger; die meisten Glieder nur mit 1—2 langen Borsten.

Stylus : Coxit des ♂ auf den Segmenten

$$\begin{array}{ll} 2-7 & = 0,3-0,4 \\ 8 & = 0,4-0,45 \\ 9 & = 0,7 \end{array}$$

Coxit IX mit etwa einem Dutzend schlanker, langer Haare innen auf der Dorsalseite. Parameren des 8. und des 9. Segmentes mit 1+6 oder 1+7 Gliedern. Penis schlank, normal beborstet, das Ende der Parameren IX erreichend.

Fundorte:

Fôret de chênes-liège au km 140 entre Souk-Ahras et Ghardimaon/Algérie, 4. IV. 1926, GAUTHIER leg., (Museum Basel); La Reghaia/Algérie, GAUTHIER leg., (Museum Basel); Philippeville/Algérie, 1902, (Museum Paris); Ravin de la Femme Sauvage, Environs d'Alger, 17. XII. 1892, (Museum Paris); Cap de Garde, bei Bône/Algierien, 12. IV. 1939, RENZ leg., (Museum Basel).

Seit den Definitionen von GRASSI (1887) und GRASSI und ROVELLI (1889/90) ist *Machilis italica* nicht mehr eingehend be-

schrieben worden. In uns vorliegendem Material süditalienischer Herkunft sind zahlreiche *Dilta* enthalten, die wir auf *italica* zu beziehen dürfen glauben. Die nordafrikanischen Tiere, die wir hier beschrieben haben, stimmen in ihren morphologischen Merkmalen völlig mit den italienischen überein; einzig die Zahl der Glieder der Gonapophysen des 8. Segmentes der ♀ ist bei den italienischen Tieren konstant etwas kleiner (40—43). *Dilta siculorum* (Verhoeff) gehört möglicherweise ebenfalls zu *italica*.

Dilta italica steht *Dilta littoralis* (Womersley) ziemlich nahe. Die ♀ können auf Grund ihrer morphologischen Merkmale nicht mit Sicherheit von dieser Art unterschieden werden; die ♂♂ von *italica* zeichnen sich durch das Fehlen des mittleren längsverlaufenden Bandes dichtstehender Borsten auf dem 2. Gliede des Labialpalpus und durch die aus etwas zahlreicherem Stachelborsten zusammengesetzte Gruppe am Vorderrande dieses Gliedes aus.

Bei den typischen Exemplaren von *Machilis fastuosa* Lucas und *Machilis bimaculata* Lucas, die beide aus Algerien stammen, handelt es sich, wie schon SILVESTRI (1906) festgestellt hat, um *Dilta*. Es sind sehr schlecht erhaltene ♀♀, die somit unbestimmbar sind. Da LUCAS jedoch das Schuppenkleid dieser beiden Formen abbildet, ist eine nachträgliche Identifizierung mit Hilfe lebenden Materials wohl nicht ausgeschlossen.

Machilis crassicornis Lucas lag leider nicht vor.

***Dilta insulicola* sp. n.**

Es ist nur das ♂ bekannt.

Körperlänge 12 mm.

Schuppenzeichnung unbekannt.

Ocelli schwarz, breitgestreckt, Berührungsline : Länge = 0,5, Länge : Breite = 0,7. Ocelli dunkelfarbig, rundlich, sublateral vor den Oculi gelegen.

Antennen?

Vom Maxillarpalpus nur die Glieder I—IV erhalten; dieser Rest (Fig. 7^B) auffällig kräftig und lang, mit einigen einfachen Borsten.

Labialpalpus (Fig. 7^A) kräftig. Glied II lang, ungefähr parallelseitig, mit kurzen Borsten mäßig dicht besetzt; Glied III stark dreieckig verbreitert, mit vielen einfachen kurzen Borsten und zahlreichen am Vorderrand stehenden Sinneskegeln.

Beine sehr lang und kräftig, mit kurzen, besonders ventral ziemlich dicht stehenden Haaren und Borsten; ohne Stachelborsten. Tibia des 1. Beinpaars (Fig. 7^C) mit einem Felde dichtstehender, kurzer, spiraling skulpturierter Sinnesborsten. Styli zumindest auf Beinpaar III vorhanden.

Urosternite schwach behaart; Sternite sich weit zwischen die Coxite einschiebend; Sternite II—V mit je zwei, I, VI und VII mit

je einem Paare von Coxalsäckchen. Stachelborsten auf den Coxiten fehlen. Stylus : Coxit auf den Segmenten

$$2-7 = 0,4$$

$$8 = ?$$

$$9 = 0,8$$

Parameren des 8. Segmentes mit 1+6, des 9. Segmentes mit 1+8 oder 1+9 Gliedern. Penis schlank, ziemlich stark behaart, ungefähr bis zum Ende der Parameren IX reichend.

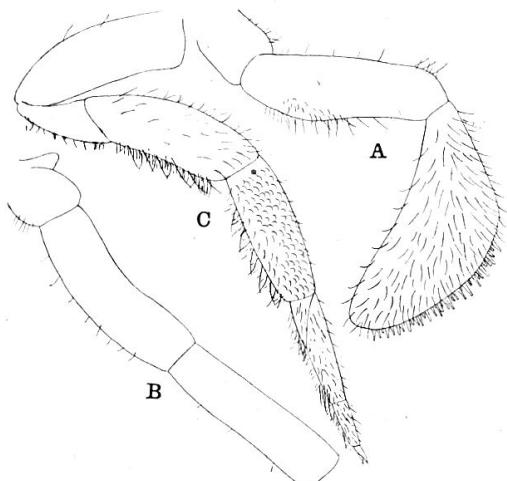


Fig. 7.

Dilta insulicola sp. n., ♂.
A. Labialpalpus. B. Maxillarpalpus. C. Bein I.

Fundort:

Baranco del Rio, près Santa Cruz, Canaries, (Museum Paris).

Die systematische Stellung der vorliegenden Art ist nicht endgültig festgelegt. Durch Form und Lage der Augen, Beschaffenheit der Abdominalsternite und Fehlen der Stachelborsten an Beinen und Coxiten nähert sich *insulicola* den anderen bekannten *Dilta*-Arten, von denen sie durch die Beschaffenheit des Labialpalpus sehr leicht zu unterscheiden ist. Die große Körperlänge und die auffällig kräftigen Extremitäten geben der Form jedoch eine Sonderstellung, die nach Auffinden weiterer, besser erhaltenen Exemplare möglicherweise zur Aufstellung einer besonderen Gattung führen wird.

Dilta spec.

Von den Azoren liegen einige weibliche Tiere vor, die keine auffälligen morphologischen Merkmale aufweisen, welche es gestatten würden, sie von irgend einer der anderen bekannten Arten mit Sicherheit zu unterscheiden.

Schuppenzeichnung unbekannt.

Körperlänge etwa 9 mm.

Oculi schwarz; Berührungsline zu Länge = 0,5, Länge zu Breite = 0,7. Endglied des Labialpalpus stark keulig verdickt. Beine ziemlich schlank, nur sehr schwach beborstet. Stylus : Coxit auf den Segmenten

$$\begin{array}{rcl}
 2-7 & = & 0,5 \\
 8 & = & 0,6 \\
 9 & = & 0,8
 \end{array}$$

Ovipositor ein wenig über die Styli IX herausragend, von normalem Bau; Gonapophysen VIII mit 40—44 Gliedern.

Fundorte:

Villafranca/Acores, 12. IX. 1905, (Museum Paris); Pico/Acores, Ravine, S. Matthews, 29. VII. 1929, (Museum Basel); San Miguel/Acores, near waterfall near lake near Furnos, running on damp rocks, (Museum Basel); Ferceira/Acores, 28. VI. 1929, (Museum Basel).

Paramachilis gen. nov.

Tiere von kräftigem Bau.

Körper und alle Anhänge beschuppt; Hypodermispigment nur an vereinzelten Stellen vorhanden.

Oculi rundlich, ein wenig länger als breit, hochgewölbt. Ocelli schuhsohlenförmig, sich vor den Oculi hinziehend.

Antennen länger als der Körper; Endketten bis zu 20gliedrig, die Glieder einheitlich oder verschiedenartig pigmentiert.

Mandibeln schlank, mit 4 Zähnen.

Maxillarpalpus lang; beim ♂ länger und kräftiger als beim ♀, mit spezialisierten Borsten besetzt.

Labialpalpen schlank und lang, beim ♂ etwas kräftiger als beim ♀, mit spezialisierten Borsten besetzt.

Beine kräftig; Styli an II und III. Tarsus und meist auch Tibia ventral mit kräftigen hyalinen Stachelborsten. Femur des 1. Beinpaars des ♂ außerordentlich stark verdickt; Femur und Tibia des 1. (und gelegentlich auch des 2.) Beinpaars des ♂ innen mit einem die ganze Länge des Gliedes einnehmenden Felde dichtstehender, langer und dünner Haare.

Sternite II—VII sich weit zwischen die Coxite einschiebend. Urosternit II—V mit je zwei, I, VI und VII mit je einem Paare von Coxalsäckchen. Styli kräftig, normal beborstet. Stylus IX ein wenig länger oder kürzer wie das Coxit. Coxite der letzten Segmente am Hinterrand mit kräftigen hyalinen Stachelborsten.

Ovipositor schlank, parallelseitig, über das Ende der Styli IX herausragend; Beborstung nahe der Basis der Gonapophysen einsetzend; mittlere und distale Glieder der Gon. VIII mit drei, der Gon. IX mit je einer langen Borste, alle Glieder mit einigen kürzeren Borsten; Endglieder mit wenigen verstreut stehenden Sinnesstiften, Endborste nicht länger als die drei letzten Glieder zusammen.

Parameren auf dem 8. und 9. Segment, langgestreckt, vielgliedrig. Penis langgestreckt, zweigliedrig, der basale Abschnitt etwa so lang wie der terminale; von den Coxiten IX völlig bedeckt.

Filamentum terminale länger als der Körper. Alle Schwanzanhänge mit Schuppen, einigen feinen Haaren und ringförmig angeordneten Stachelborsten, aber ohne Haarschuppen. Cerci mit einfachem, kräftigem Endstachel.

Genotypus: *Machilis acuminithorax* Lucas.

Die neue Gattung gehört in den Verwandtschaftskreis der europäischen Genera *Machilis* und *Lepismachilis*. Von *Machilis* kann sie leicht durch die stets hyalinen Stachelborsten an den Beinen und die fehlenden Haarschuppen an den Caudalanhängen unterscheiden werden. Von *Lepismachilis* unterscheiden sie die sehr schlanken und langen Labialpalpen beider Geschlechter und der einfache Endstachel der Cerci. Von beiden Gattungen ist *Paramachilis* im männlichen Geschlecht durch die Felder dünner langer Borsten auf Femur und Tibia des 1. oder des 1. und 2. Beinpaars leicht zu trennen.

Die Gattung ist vorderhand nur aus Nordafrika bekannt.

Paramachilis acuminithorax (Lucas).

Körperlänge 12 mm.

Schuppenzeichnung unbekannt.

Oculi (Fig. 8^{A, B}) einheitlich dunkel pigmentiert; Berührungsline: Länge = 0,4—0,5, Länge : Breite = 0,9. Ocelli dunkel, median etwas breiter wie lateral.

Antennen wesentlich länger als der Körper (19 mm). Distale Antennenketten bis zu 16gliedrig; die zwei bis drei distalen Glieder (Fig. 8^D) völlig hyalin, das vorhergehende Glied bräunlich pig-

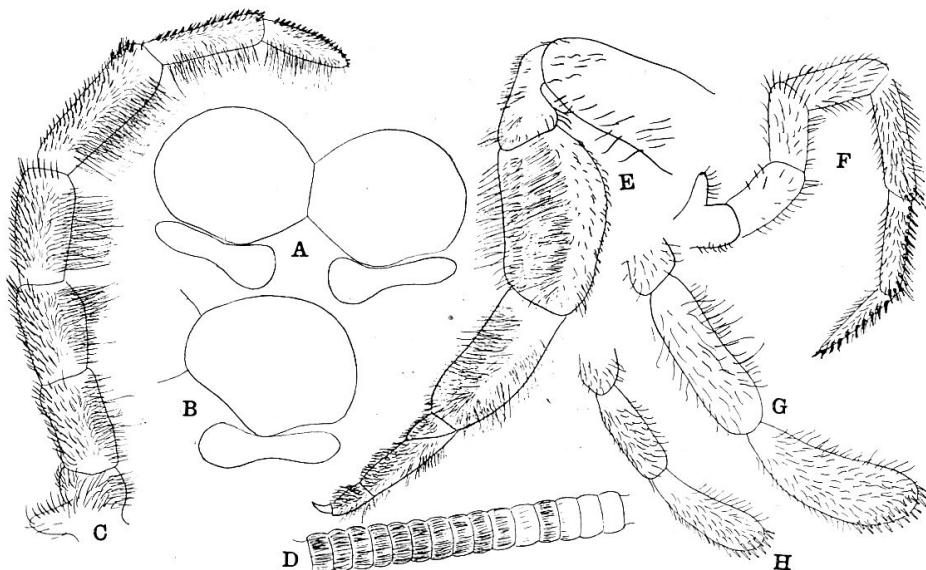


Fig. 8. *Paramachilis acuminithorax* (Lucas). A. Oculi und Ocelli, von vorne gesehen. B. Ocular und Ocellus, von der Seite gesehen. C. Maxillarpalpus des ♂. D. Distale Antennenkette, Schema der Pigmentierung. E. Bein I des ♂. F. Maxillarpalpus der ♀. G. Labialpalpus des ♂. H. Labialpalpus der ♀.

mentiert, dann wieder ein bis zwei sehr helle Glieder, und schließlich die basalen 10—12 Glieder bräunlich.

Maxillarpalpus des ♀ (Fig. 8^F) schlank, mit nicht sehr dichtstehenden Borsten; hyaline Stacheln des Endgliedes schlank, in zwei bis drei Reihen. Glied II mit kleinem Pigmentfleck, der auch fehlen kann. Maxillarpalpus des ♂ (Fig. 8^C) kräftig, mit zum Teil leicht verdickten Gliedern. Glied VIII ungefähr walzenförmig. Glied II mit oft fehlendem Pigmentfleck. Alle Glieder mit recht langen, sehr feinen Ventralbörstchen; Wimperborsten auf II—IV nur ganz vereinzelt, kürzer als der Durchmesser des betreffenden Gliedes, gegen das Ende des 4. und auf dem 5. und 6. Gliede länger und zahlreicher, aber erst auf VII und VIII sehr dicht und an Länge den Durchmesser des Gliedes übertreffend, und am Ende von VIII wieder etwas kürzer. Hyaline Stacheln am Ende von VIII sehr kurz und kräftig.

Labium des ♀ mit schlankem, langem Palpus (Fig. 8^H). Endglied langgestreckt, schwach keulig verdickt. Labialpalpus des ♂ (Fig. 8^G) sehr schlank und lang, Endglied nur sehr schwach keulig verdickt. Glieder innen mit einigen ziemlich langen Ventralbörstchen und wenigen, kaum längeren Wimperborsten. Sinneskegel etwas zahlreicher als beim ♀.

Beine des ♀ schlank, mit vielen gewöhnlichen Borsten und Haaren, die besonders ventral sehr dicht stehen. Tibia I mit 0—2, II mit 2—3 und III mit 6—8 hyalinen Stachelborsten. Beinpaar I des ♂ sehr kräftig (Fig. 8^E), mit stark verdicktem Femur. Trochanter, Femur und Tibia mit zahlreicheren längeren, dünnen Ventralbörstchen und nicht sehr vielen mäßig langen Wimperborsten. Femur und Tibia innen mit einem nahezu die ganze Fläche des Gliedes einnehmenden Felde dichtstehender langer und dünner Haare. Femur des 2. Beinpaars ungefähr parallelseitig, dieses Glied und die Tibia recht dicht beborstet, aber ohne ausgeprägtes Feld dichtstehender langer Haare. Femur des 3. Paars schlank; Beine stark, aber nicht auffällig beborstet. Tibia I mit 1—2, II mit 6—10 und III mit 8—14 hyalinen Stachelborsten.

Urosternite des ♀ mäßig behaart. Stylus : Coxit auf den Segmenten:

$$\begin{array}{rcl} 2-7 & = & 0,4-0,5 \\ 8 & = & 0,7 \\ 9 & = & 0,65 \end{array}$$

Ovipositor die Styli IX um nahezu deren gesamte Länge übertragend. Gonapophysen VIII mit 55—60 Gliedern. Bereits das 4. oder 5. Glied beborstet; etwa vom 15. Gliede an eine, vom 30. Gliede an zwei und vom 35. Gliede an drei lange Borsten auf jedem Gliede; jedes Glied außerdem mit 2—5 kürzeren Borsten, die distalen Glieder mit einigen Sinnesstiften. Endborste schlank, einfach, nicht

ganz so lang wie die drei letzten Glieder zusammen. Gon. IX ähnlich beborstet, aber nur mit einer langen Borste auf jedem Glied.

Urosternite des ♂ ebenfalls nur schwach behaart. Stylus: Coxit auf den Segmenten:

$$\begin{array}{ll} 2-7 & = 0,5-0,6 \\ 8 & = 0,7-0,75 \\ 9 & = 1,0-1,1 \end{array}$$

Parameren des 8. Segmentes mit $1+6-1+8$ Gliedern, die des 9. Segmentes mit $1+7$ Gliedern. Penis schlank, die Parameren ein wenig überragend; Basalteil so lang wie der Terminalteil.

Fundorte:

Cap de Garde, bei Bône/Algerien, 12. IV. 1939, RENZ leg., (Museum Basel); Alger-Ville, 22. III. 1925, GAUTHIER leg., (Museum Basel); Chemin forestier de Sidi Madani à Camp des Chênes/Algérie, sous les pierres, par les crêtes, 25. V. 1925, GAUTHIER leg., (Museum Basel); La Pérouse, près Alger, 4. V. 1926, GAUTHIER leg., (Museum Basel); La Calle/Algérie, route du Bon Liff, 25. XII. 1924, GAUTHIER leg., (Museum Basel).

Machilis acuminithorax ist von LUCAS (1846, 1849) aus der Umgebung von Alger beschrieben worden. Da uns das Typenexemplar zur Zeit leider nicht zugänglich ist, haben wir uns bei der Neubeschreibung an die Art gehalten, die uns von zahlreichen Fundorten Algeriens vorlag. SILVESTRI (1906, 1907, 1938) erwähnt *Machilis acuminithorax* von zahlreichen Fundorten in Tunis, in Algerien und in Marokko. Ob hier wirklich überall die nun enger umschriebene Art vorlag, wäre nachzuprüfen. PARONA (1882 usw.) hat zu verschiedenen Malen *Machilis acuminithorax* aus Italien angegeben. Es ist jedoch nicht sehr wahrscheinlich, daß *Paramachilis* in Italien vorkommt; bei den Funden dieses Autors handelt es sich wohl um *Lepismachilis*-Arten, deren Männchen ja ebenfalls stark verdickte Vorderbeine besitzen.

Machilis thoracica Lucas ist wohl mit *acuminithorax* synonym, wie bereits SILVESTRI (1906) angibt. Eine nochmalige Nachprüfung des Typus wäre jedoch nicht ohne Wert.

Paramachilis lucasi sp. n.

Es ist nur das ♂ bekannt.

Körperlänge 11 mm.

Schuppenzeichnung unbekannt.

Oculi einheitlich dunkel pigmentiert. Berührungsline: Länge = 0,45, Länge : Breite = 0,9. Ocelli dunkelfarbig, median etwa so breit wie lateral.

Distale Antennenketten etwa 15gliedrig, alle Glieder einheitlich leicht bräunlich pigmentiert.

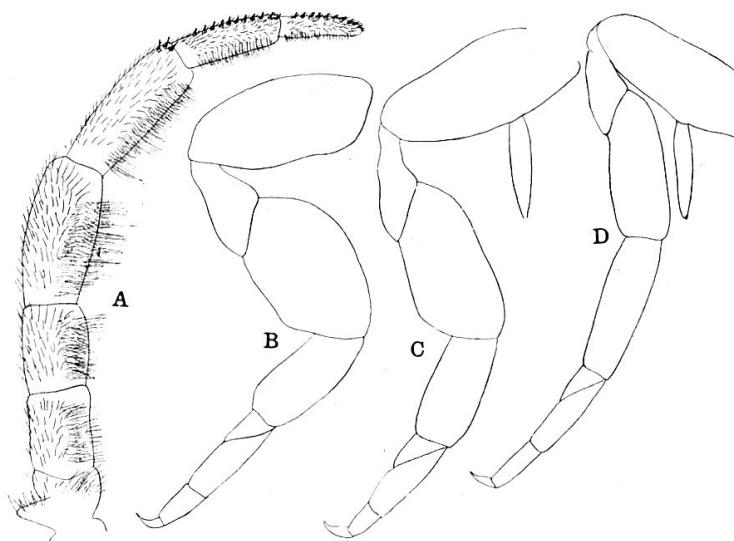


Fig. 9. *Paramachilis lucasi* sp. n., ♂. A. Maxillarpalpus. B. Bein I. C. Bein II. D. Bein III.

Maxillarpalpus (Fig. 9^A) sehr kräftig, einzelne Glieder leicht verdickt; Endglied ungefähr walzenförmig. Alle Glieder mit sehr feinen, recht dichtstehenden Ventralbörstchen. Wimperborsten nur distal auf IV, auf der ganzen Länge von V und basal auf VI; stets kürzer als der Durchmesser der betreffenden Glieder. Hyaline Dorne am Ende des 8. Gliedes kurz und kräftig.

Labialpalpus schlank, kräftig; Endglied schwach keulig verdickt, mit nicht sehr zahlreichen Ventralbörstchen und ohne Wimperborsten.

Femur des 1. Beinpaars (Fig. 9^B) sehr stark verdickt. Femur und Tibia mit zahlreichen langen Ventralbörstchen und innen mit einem die ganze Fläche des Gliedes einnehmenden Felde dichtstehender, langer Haare, wie bei *acuminithorax* (Fig. 8^E). Femur des 2. Beinpaars (Fig. 9^C) weniger stark, aber noch deutlich, verdickt; Femur und Tibia mit kaum weniger weit ausgedehntem Felde dichter, langer Haare. 3. Beinpaar (Fig. 9^D) schlank, mit parallelseitigen Gliedern, mit normaler Beborstung. Tibia I mit 10—12, II mit 24—28 und III mit 22—26 hyalinen Stachelborsten.

Urosternite schwach behaart. Stylus : Coxit auf den Segmenten:

$$\begin{array}{rcl}
 2-7 & = & 0,65 \\
 8 & = & 0,8 \\
 9 & = & 0,9
 \end{array}$$

Parameren des 8. und des 9. Segmentes mit 1+8 Gliedern. Penis schlank, Basalteil so lang wie der Terminalteil; das Ende der Parameren erreichend.

Fundorte:

N. W. Meknes/Marokko, 31. III. 1923, HANDSCHIN leg., (Museum Basel); Volubilis/Marokko, 26. III. 1923, HANDSCHIN leg., (Museum Basel); Ras el Ma/Marokko, 29. III. 1923, HANDSCHIN leg., (Museum Basel).

Die Art ist also bis jetzt nur in Marokko gefunden worden. Möglicherweise beziehen sich einige der von SILVESTRI (1906, 1907, 1938) unter *Machilis acuminithorax* aufgeführten Funde auf unsere Art.

Zitierte Literatur.

- 1905 ESCHERICH, K., Das System der Lepismatiden, *Zoologica*, 43.
- 1887 GRASSI, B., Nota preliminare. Altre ricerche sui Tisanuri. *Boll. Soc. Ent. Firenze*.
- 1889/90 GRASSI und ROVELLI, I progenitori dei Miriapodi e degli Insetti — Memoria VI — Il sistema dei Tisanuri fondato soprattutto sullo studio dei Tisanuri italiani. *Il Naturalista Siciliano* 9.
- 1846 LUCAS, H. Aperçu des espèces nouvelle d'Insectes qui se trouvent dans nos possessions francaises du Nord de l'Afrique. *Rev. zool. par la Soc. Cuv.* 9.
- 1849 — Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840—1842. *Zoologie I. Histoire Naturelle des Animaux articulées* 1, Paris.
- 1882 PARONA, C., Di alcune Collembola e Thysanura raccolte dal Professore P. M. Ferrari, con cenno corologico delle Collembola e Thysanura italiane. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. di Genova*, 18.
- 1906 SILVESTRI, F., Osservazioni intorno ad alcune specie di Machilidae, descritte dal Lucas. *Redia* 3.
- 1907 — Catalogue des Machilidae de la collection du Museum. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*.
- 1938 — Diplura et Thysanura. Récoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut Atlas Marocain, 1938. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 18.
- 1935 STACH, J., Die Lepismatidenfauna Ägyptens. *Ann. Mus. Zool. Pol.* 9.