

**Zeitschrift:** Insecta Helvetica. Fauna  
**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft  
**Band:** 6 (1977)

**Artikel:** Hymenoptera Formicidae  
**Autor:** Kutter, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1006759>

### **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:** 29.11.2025

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

INSECTA HELVETICA

*Fauna*

Herausgegeben von der **Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft**  
mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds  
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Redigiert von Prof. Dr. W. Sauter

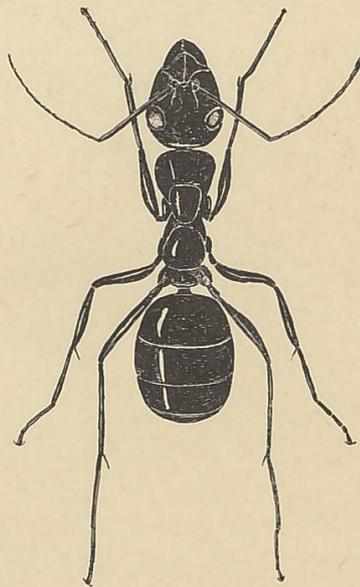
6

HYMENOPTERA

**FORMICIDAE**

von

H. KUTTER



1977

Druck: Fotorotar AG, Zürich

INSECTA HELVETICA

*Fauna*

Herausgegeben von der **Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft**  
mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds  
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Redigiert von Prof. Dr. W. Sauter

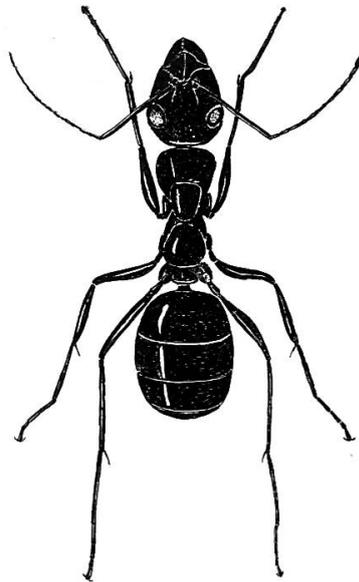
6

HYMENOPTERA

**FORMICIDAE**

von

H. KUTTER



1977

Druck: Fotorotar AG, Zürich

Meiner Frau gewidmet.

SEG 1407 : 6

Sto.



Cat.

13. FEB. 1978

Auflage: 700 Ex.

## Vorwort

Die Ameisen der Schweiz sind bis heute erst zweimal und zwar von FOREL (1874 und 1915) taxonomisch bearbeitet worden. Die in Zentraleuropa gelegene Schweiz weist erwartungsgemäss viele Faunenelemente der umliegenden Länder auf, so dass sich auch unsere meisten Ameisenarten in den Werken über die Ameisenfauna der Nachbarländer aufgeführt wiederfinden. Als solche Werke seien erwähnt: MAYR 1855 für Österreich, EMERY 1916 und MÜLLER 1923 für Italien, ANDRÉ 1881 und BONDROIT 1918 für Frankreich, ESCHERICH 1917 KRAUSSE 1929 STITZ 1939 und GÖSSWALD 1955 für Deutschland resp. Mitteleuropa. Sie sind alle heute weitgehend überholt, ganz abgesehen davon, dass keines zugleich auch sämtliche Schweizerameisen berücksichtigt. Ebenso sind auch jene Werke, welche die Ameisen ganz Westeuropas behandeln, veraltet, unvollständig oder mangelhaft (MAYR 1861, EMERY 1908–1912, BERNARD 1968). Wir verfügen lediglich über einige neuere Kataloge, so von HÖLZEL 1966 über die österreichischen Ameisen und vor allem von BARONI URBANI 1971 über jene von Italien. Zur Zeit existiert somit kein modernes Bestimmungsbuch über unsere Ameisen und leider scheint auch der von 9 Myrmekologen 1969 in Siena skizzierte Plan, eine Ameisenfauna Westeuropas als Teamwork herauszubringen, undurchführbar zu sein. So mag denn die vorliegende Arbeit als ein Versuch akzeptiert werden, die Lücke wenigstens einigermaßen zu schliessen. Sie erscheint im Rahmen der «Insecta Helvetica». Das benötigte Vergleichsmaterial stammt zum grössten Teil aus eigener Sammlung, aus Tausch und Privatsammlungen. Allen jenen Entomologen und Forschern, welche mir geholfen haben, sei hiermit mein bester Dank ausgesprochen. Der Dank gilt insbesondere Prof. Dr. W. SAUTER für seine grosse redaktionelle Mitarbeit und auch dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, der durch wiederholte finanzielle Unterstützung die Durchführung mancher Untersuchungen während vielen Jahren wesentlich erleichtert hat.

Unsere Bestimmungstabellen präsentieren sich lediglich als Übergangstabellen. Jedermann wird leicht erkennen, dass bei allen wichtigeren Gattungen wie *Myrmica*, *Leptothorax*, *Tetramorium*, *Camponotus*, *Lasius* und *Formica* eine sehr grosse Zahl ungelöster Probleme

stören, mit andern Worten die Einordnung unserer relativ bescheidenen Ameisenfauna im System noch lange nicht im einzelnen befriedigend abgeklärt ist. Der Entscheid darüber, ob die verschiedenen Formen als gute Arten, oder als Rassen, oder sonstwie klassifiziert werden sollten; oder ob in ihnen wiederum rezessiv gespeicherte Merkmale manifest werden – bei den sporadisch auftretenden, behaarten ♀♀ von *Formica pratensis* RETZ. (= *F. cordieri* BONDR.) z. B. drängt sich eine derartige Deutung auf – bleibt vorderhand noch dem willkürlichen Entscheid des Taxonomen anheimgestellt. So möge denn die vorliegende Arbeit besonders auch zu weiteren Forschungen anspornen.

### Erklärung einiger Fachausdrücke und Abkürzungen

*Dulosis und Eudulosis* (Sklavenräuberei): Bei *Dulosis* sind die Hilfsameisen von den Räubern noch als Puppen eingetragen worden. Sie schlüpfen erst im Räubernest (z.B. *F. sanguinea* und *Polyergus rufescens*).

Bei *Eudulosis* sind die Hilfsameisen z. T. bereits im Heimatnest dazu gezwungen worden als Imagines ins Räubernest überzusiedeln (z.B. *Strongylognathus alpinus*).

*Epinotaldornindex*: Verhältnis der Distanz Stigmaöffnung am Epinotum bis Spitze des Epinotumdorns zur minimalen Distanz Stigma bis Epinotumrand unterhalb des Epinotaldorns (z. B. bei *Leptothorax* nach BUSCHINGER).

*Frontalindex*: Verhältnis von Kopfbreite zu minimaler Distanz zwischen den 2 Stirnleisten (z. B. bei *Myrmica* nach STÄRCKE, Kopfbreite inkl. Augen gemessen).

*Polygyne Kolonie*: Ameisenvolk, welches nicht nur ein einziges eierlegendes Weibchen (monogyne Kolonie) oder nur wenige Weibchen (oligogyne Kolonie), sondern viele Weibchen (bis mehrere tausend) zugleich besitzt.

*Polykalische Kolonie*: Ameisenvolk, welches mehrere Nester gleichzeitig dauernd bewohnt.

*Scapusindex*: Verhältnis der Scapus- oder Fühlerschaftlänge zu dessen maximaler Breite an der Basis.

*SZ*: Schwärmzeit, Zeitperiode während welcher die geflügelten Geschlechtstiere die Heimatkolonie verlassen.

siehe p. 208 ?  
7. Zeile v. u.

## Ameisensammlung und Methodik

Wer Ameisen kennen lernen und mit Namen ansprechen will, muss sie fangen, töten, präparieren, studieren und mit Hilfe von Lupen, Tabellen und Abbildungen bestimmen. Er muss sich eine Sammlung erarbeiten, welche ihm stete Vergleiche ermöglicht. Gefangen werden die Ameisen vielfach von Hand, mit Pincette, mit angefeuchtetem Pinsel, kleine Sorten vorteilhaft mit dem Exhaustor. Da die Ameisen nicht fliegen, kommt ein Fang mit dem Netz nur ausnahmsweise in Frage. Getötet werden sie durch Essigätherdämpfe oder in 70% Alkohol. Wenn immer möglich, sollten mehrere Arbeiterinnen- und Geschlechtstiere, eventuell auch Brut, mitgenommen werden. Die derzeitige Systematik gründet sich immer noch vor allem auf die Arbeiterinnen, während die Formen der Geschlechtstiere oft allzu vernachlässigt bleiben. Brut wie Larven und Puppen werden in Alkohol aufbewahrt. Die Ameisen sind in der Regel zu klein und zart, als dass sie alle risikolos genadelt werden könnten. Sie werden deshalb oft auf passend zugeschnittene Plättchen aus weissem Karton oder durchsichtigem Kunststoff geklebt. Als Klebstoff verwende man stets einen wasserlöslichen, damit die Tiere jederzeit abgelöst werden könnten. Angaben über Fundort, Funddatum und Koloniezugehörigkeit dürfen nie fehlen. Da jede Bestimmung auf Merkmalskonstanz basieren muss, sind für eine zuverlässige Bestimmung oft längere Serien von Präparaten notwendig.

Zum Studium der Präparate sind Handlupen (10–40fach), Binokular (z. B. M5 Firma Wild, Heerbrugg) und Mikroskop verwendet worden. Für die Messungen und bildliche Darstellung diene ein Raster resp. ein der Okularöffnung des Binokulars entsprechendes Glasplättchen mit feinstem, geeichtem Gitternetz sowie ein Linienraster als Unterlage unter das durchsichtige Zeichnungspapier.

### Massangaben

Körperlänge: Distanz vom Vorderrand des Kopfschildes bis zur hintern Gasterspitze

Kopfbreite: Grösste Breite in der Regel gemessen unmittelbar hinter den Augen oder inklusive der vorstehenden Augenwölbung (z. B. bei *Myrmica*)

Thoraxlänge: Distanz vom Vorderrand des Pronotums bis zum Ansatz des Stielchens des Petiolus.

## Die Stellung der Ameisen unter den Hymenopteren

Die Hymenopteren zeichnen sich aus durch: Zwei Paar durchsichtig häutige Flügel, die in Ruhestellung nach hinten geschlagen, während des Fluges ausgebreitet und durch Hähchen (Frenalhähchen) mit einander verhängt werden; durch Holometabolie oder vollkommene Verwandlung (Eier, Larve, Puppe, Imago); durch kauende, leckende und saugende Mundwerkzeuge; durch teleskopartig ineinander verschiebbare Gastersegmente. Sie lassen sich in 3 Hauptgruppen trennen:

1. *Symphyla*: Zwischen Thorax (Alitrunk) und Abdomen (Gaster) nicht eingeschnürt. Larven Pflanzen fressend (phytophag).  
Beispiel: *Tenthredinidae* (Blattwespen).
2. *Terebrantes*: Zwischen Thorax und Abdomen resp. zwischen 1. und 2. Gastersegment eingeschnürt (Wespentaille). Fühler der grossen und mittelgrossen Tiere mehr als 13gliedrig. Legebohrer mit 3 getrennten Anhängen. Parasiten.  
Beispiele: *Ichneumonidae* (Schlupfwespen), *Cynipidae* (Gallwespen) *Chalcididae* (Erzwespen).
3. *Aculeatae*: Weibchen zumeist mit Wehrstachel (umgewandelter Legebohrer) oder ohne funktionsfähigen Stachel (z. B. *Formicinae*). Wespentaille. Mundwerkzeuge kauend-leckend oder leckend-saugend. Fühler der weiblichen Kasten meist 12-, der Männchen 13gliedrig. Tarsen 5gliedrig. Larven ohne Beine (apod). Sie werden z. T. von den Weibchen umsorgt, gepflegt und verpflegt.  
Beispiele: *Chrysididae* (Goldwespen), *Scoliidae* (Dolchwespen), *Mutillidae* (Spinnenameisen), *Formicidae* (Ameisen), *Vespidae* (Faltenwespen), *Sphecidae* (Grabwespen), *Apidae* (Bienen, Hummeln).

Mit dem Begriff «Ameisen» verbindet sich die Vorstellung allgemeinen sozialen Zusammenlebens. Wir kennen in der Tat keine einzige Ameisenart, welche dieser Vorstellung widersprechen würde. Als für sich allein lebende, als einsame resp. temporär solitäre Ameisen können höchstens Kolonie gründende Königinnen bezeichnet werden. Ihr soziales Zusammenleben oder ihre Staatenbildung teilen die Ameisen mit andern Insekten (Honigbiene, stachellose Bienen oder Meliponen, Hummeln, Faltenwespen, Termiten) doch bleibt ihre hoch entwickelte, soziale Organisation eines ihrer ausgeprägtesten Merkmale, obgleich die Individuenzahl pro Volk sehr stark, von

wenigen Exemplaren bis zu Millionen, variieren kann. Als zweites Merkmal von hohem Rang nennen wir die Gliederung der weiblichen Tiere in eine Eier legende Kaste (Königin) und eine nicht oder nur ausnahmsweise fertile Kaste der Arbeiterinnen und Soldaten. Als weiteres Hauptmerkmal sei die Flügellosigkeit der Arbeiterinnen erwähnt. Bei den geflügelten Ameisen handelt es sich regelmässig um Geschlechtstiere. Die Flügel überragen in der Regel den Hinterleib. Sie sind zumeist zart und werden von den Weibchen nach der Begattung aktiv abgeworfen. Viele Ameisenarten zeichnen sich durch eine ausserordentlich lange Lebenserwartung aus. Arbeiterinnen sind während 8–10 Jahren und eine Königin der gemeinen Gartenameise *Lasius niger* gar mehr als 28 Jahre lang lebend in Gefangenschaft gehalten worden. Der Nestbau der Ameisen ist wohl vielfach arttypisch, meistens aber sehr variabel. Ameisen kennen den Wabenbau nicht, ihre Brutstadien müssen deshalb besonders betreut, umhergetragen und gefüttert werden. Solchen und ähnlichen Besonderheiten sind viele ihrer morphologischen und anatomischen Kennzeichen angepasst. Als solche nennen wir:

1. Die Erhöhung der Beweglichkeit des Körpers durch die Ausbildung eines besonderen Stielchens zwischen Thorax und Abdomen resp. Gaster. Solches gewährt dem Hinterleib eine wesentlich erhöhte Beweglichkeit nach allen Richtungen.
2. Die beachtliche Verlängerung des Fühlerschaftes, besonders der weiblichen Kasten. Hiedurch wird die Antenne befähigt weit auszuholen, in grossem Umkreis wie auch auf kleinste Distanz zugleich alles abzutasten, zu betriellern und zu beriechen, Erregungen zu übertragen, weiter zu geben und sich zu orientieren, so dass mit Recht von einer Fühlersprache der Ameisen gesprochen wird. Faktisch verlieren fühlerlose Ameisen jegliche Kontaktfähigkeit.
3. Ein zumeist raffiniert funktionierender Putzapparat zwischen Vordertibie und erstem Tarsenglied, ein Kamm und eine Bürste, zwischen denen Fühler und auch Beine hindurchgezogen und von anhaftendem Unrat befreit werden können. Das stete Reinhalten der Gliedmassen erhält deren Funktionsfähigkeit.
4. Die z. T. recht komplizierte Gestalt des vorderen Verdauungstraktes, seine Trennung in einen meist stark dehnbaren Kropf mit dem angehängten Pumpapparat vor dem persönlichen Verdauungsmagen. Im Kropf können grosse Nahrungsmengen aufgestaut werden, welche wiederum erbrochen, d. h. an hungrige Genossinnen weiter verteilt oder in kleinen Portionen in den Magen gepumpt wer-

den. Der Kropf funktioniert als sozialer Magen. Der Bau des nachfolgenden Pumpapparates ist taxonomisch wichtig.

5. Das zum Grosshirn entwickelte Oberschlundganglion mit dem besonders bei weiblichen Tieren beachtlich gut ausgebildeten pilzhutförmigen Körper oder corpora pedunculata, den nervösen Speicher- und Assoziationszentren. Ihren Schaltungen dürfte die oft gepriesene Verhaltensplastizität der Ameisen zu verdanken sein.

6. Die reichliche Ausstattung mit exokrinen und endokrinen Drüsen verschiedenster Art. Als besondere Spezialität der Ameisen werden die beidseits der Basis des Metasternums in besondere Gruben ausmündenden Metathorakaldrüsen angesprochen. Diese Gruben oder Behälter werden vielfach durch leicht kenntliche Borstenreusen gegen aussen geschützt.

## Morphologie (Fig. 1-9)

In diesem Kapitel sollen vor allem nur jene morphologischen Tatsachen berücksichtigt werden, welche für die Bestimmung unserer Ameisen wichtig und relativ leicht erkennbar sind. Ganz allgemein ist zu beachten, dass bei Ameisen die Geschlechtstiere, die Arbeiterinnen und Soldaten gesondert behandelt werden müssen. Ihre morphologische Unterscheidung ist zumeist leicht und bedarf nur in seltenen Fällen (*Formicoxenus*, *Plagiolepis xene* usw.) eines näheren Studiums. Die Arbeiterinnen (♀) und Soldaten (♂) sind flügellos, die Weibchen (♀) und Männchen (♂) werden mit Flügeln geboren, doch werfen die Weibchen nach der Begattung ihre Flügel mit Hilfe der Beine aktiv ab. Von einer eigentlichen Soldatenkaste wird dann gesprochen, wenn es zwischen den gewöhnlichen Arbeiterinnen und solchen mit Riesenköpfen, den Soldaten, keine Übergänge gibt (*Pheidole*, *Colobopsis*). Dort wo solche Übergänge vorkommen (*Messor*, *Camponotus*) werden oft die grossen Exemplare mit vergrösserten Köpfen gleichfalls als Soldaten bezeichnet. In ihrer Färbung wechseln die weiblichen Kasten von tiefschwarz zu braun, rot, gelb in vielen Nuancen, während die Männchen in der Regel dunkel bis schwarz gefärbt sind. Ausnahmen kommen vor, z. B. bei *Anergates* und *Teleutomyrmex* mit schmutzigweissen Männchen. Die Arbeiterinnen sind in ihrem Körperbau zumeist schlank. Ihr Thorax mangelt der Flügelmuskulatur, wogegen die Geschlechtstiere leicht

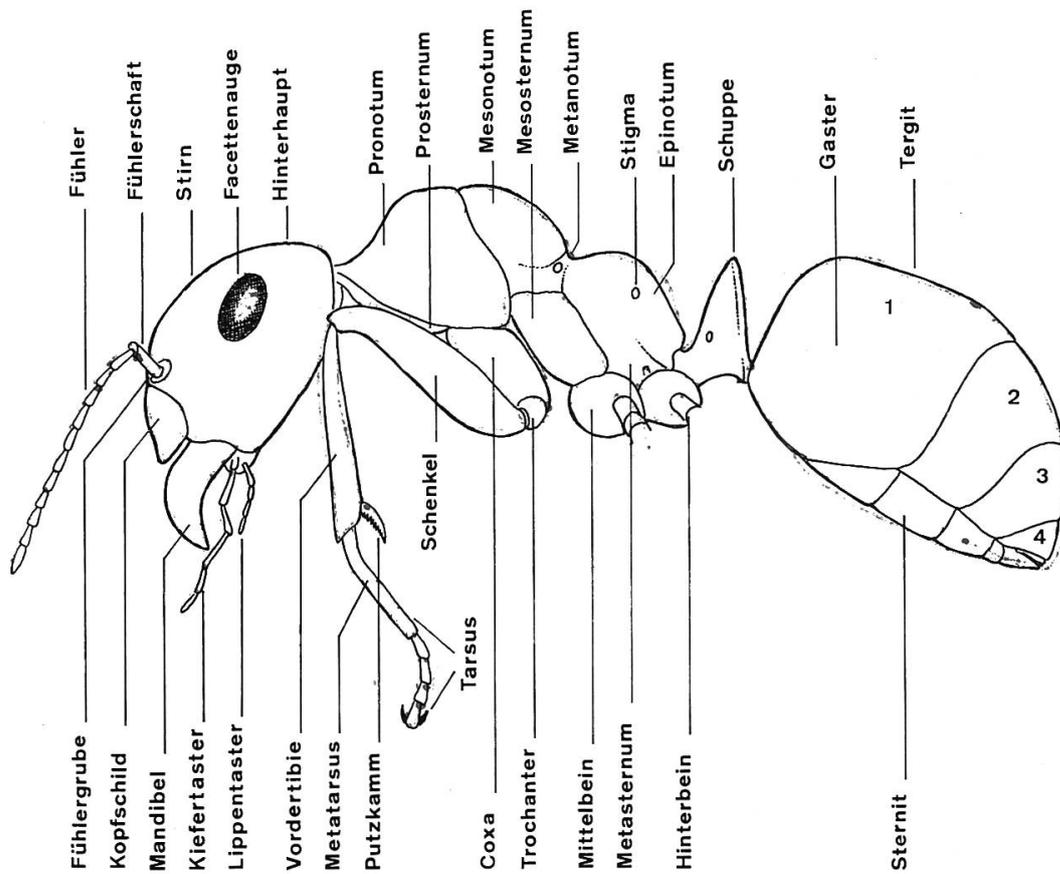


Fig. 1: *Formica*-♀, Ansicht von der Seite.

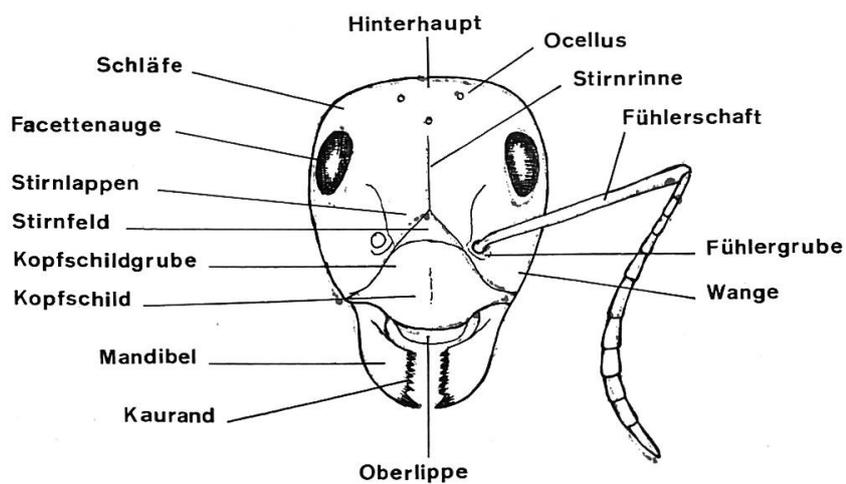


Fig. 2: *Formica*-♀, Kopf von vorn.

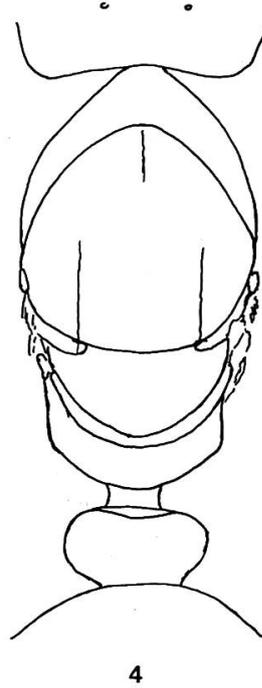
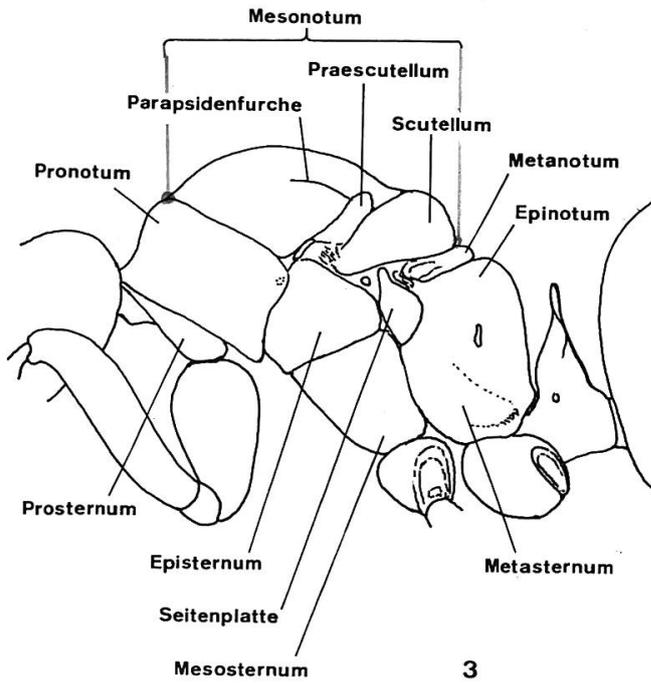


Fig. 3-4.  
3: *Formica*-♀, Thoraxprofil.  
4: id., Thorax von oben.

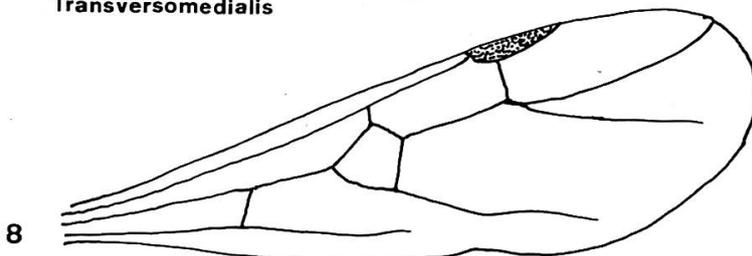
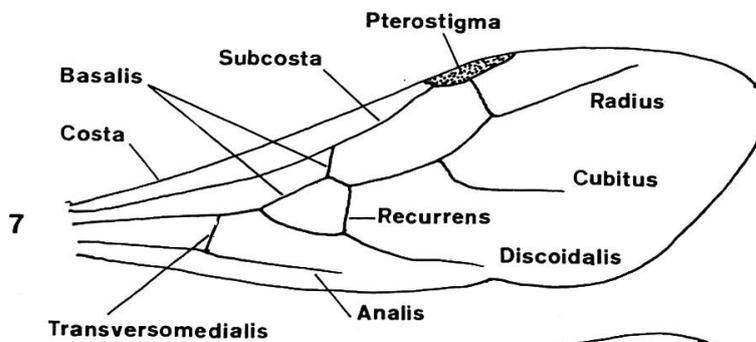
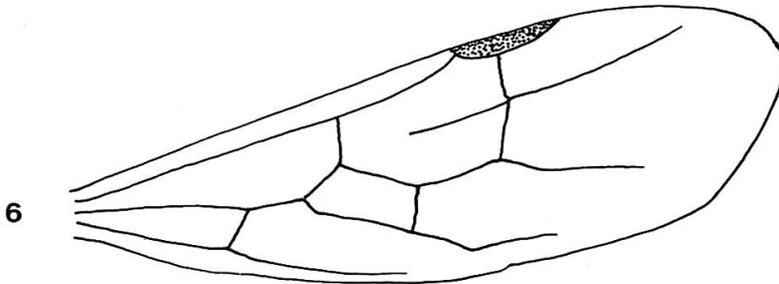
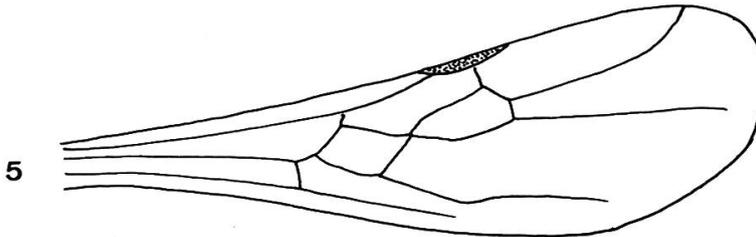


Fig. 5-8:  
Vorderflügel von:  
5: *Ponera*.  
6: *Myrmica*.  
7: *Diplorhoptrum*.  
8: *Lasius*.

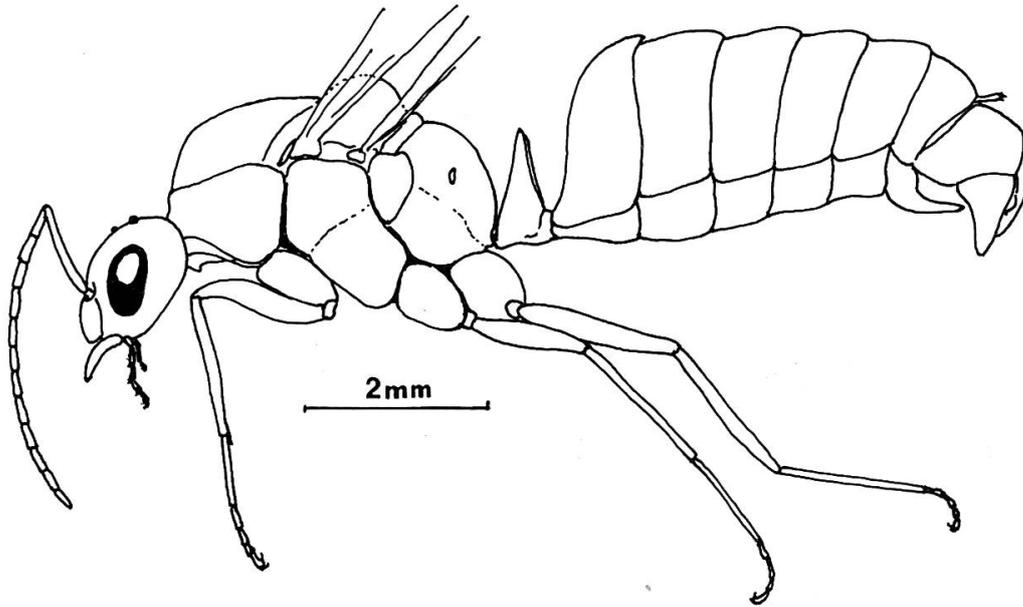


Fig. 9: *Formica polycтена*, ♂ Seitenansicht.

am massiveren Bruststück, dem Koffer für die Flugmuskeln, erkannt werden. Bei der Arbeiterin ist der Kopf in der Regel kleiner und oft auch ohne Ocellen. Besonders bemerkenswert sind die oft riesigen Facettenaugen und vorstehenden Ocellen der Männchen. Der Vorderrücken oder das Pronotum reicht bei der Arbeiterin ziemlich weit nach hinten, gefolgt vom Mesonotum oder Mittelrücken, der, nur kurz vom schmalen Metanotum oder Hinterrücken unterbrochen, sich fast bis zum Vorderrand des Epinotum (Propodeum) erstreckt. So ist denn der ganze Thorax der Arbeiterin mit Leichtigkeit vom massiven Thorax oder Alitrunk der Geschlechtstiere zu unterscheiden. Bei letzterem erreicht das oben schmale Pronotum seitlich noch die Tegulae oder Deckel der Flügelwurzeln. Das Mesonotum wird beidseitig durch ein undeutliches Proscutellum und in der Mediane durch ein wesentlich grösseres Scutellum oder Schildchen ergänzt. Beim ♂ fallen die Y-förmig verlaufenden sog. Mayr'schen Furchen auf dem Mesothorax auf (Fig. 63). Bei den ♀-Kasten fehlen sie. Dann folgt nach hinten die schmale Zone des Metanotum und das oft grössere und durch zwei Dornen bewehrte Epinotum. Dieses ist ganz mit dem Thorax verwachsen, kaum dass noch die lateralen Grenznarben zum Metasternum erkennbar bleiben. Es gilt als homolog zum vordersten Abdominalsegment, obwohl es von der Gaster, dem Hinterleib, durch ein 1-2gliedriges Stielchen völlig abgetrennt ist. Pro-, Meso- und Metasternum, die seitlichen Körperplatten, weisen

in der Regel, mit gelegentlicher Ausnahme in Behaarung, Skulptur und Färbung, keine erwähnenswerte Besonderheiten auf. Sie tragen die 3 unter sich nicht stark differenzierten Laufbeine. Dagegen verdienen Form und Grösse der Stielchenglieder die besondere Beachtung des Taxonomen. Der eigentliche Hinterleib, die Gaster, auch Abdomen genannt, entspricht demjenigen Körperteil, dessen Volumen sich je nach Umständen vergrössern oder verkleinern lässt. Es birgt den dehnbaren Kropf, das ganze Verdauungssystem, die Fortpflanzungsorgane nebst Drüsen mannigfachster Art. Die äusseren Genitalien der Männchen sind trotz ihres generell gleichartigen Baues taxonomisch wichtige Organe.

### **Systematik**

Die Systematik ist reine Grundlagenforschung. Viele Disziplinen (z. B. Genetik, Physiologie usw.) müssen auf die Aussagen der Systematik abstellen. Man muss wissen mit welcher Art gearbeitet wird, weil sonst Vergleiche nicht möglich sind und die Literatur nicht ausgenützt werden kann. Die Tiere (oder Pflanzen) müssen zuverlässig beschrieben und die Beschreibungen bebildert werden und wenn man sie hernach nach Merkmalen ordnet, so entspricht dies bereits einem Bemühen, Übersicht über den Formenreichtum zu gewinnen, Unterschiede nachzuweisen und Verwandtschaften aufzudecken. Begrifflicherweise stützt sich die Systematik in erster Linie auf morphologische Besonderheiten. Das Ausmass gestaltlicher Differenzierung vermag aber vielfach nicht endgültig zu entscheiden. Anatomische Merkmale, Chromosomenzahl, ökologische Daten, Verhaltensunterschiede wie z. B. ungleiche Termine von Paarungsbereitschaft usw. Mono- oder Polygamie usw. sind ebenso wertvolle Hinweise wie morphologische Eigenheiten. Leider stehen solche Merkmale aber für Bestimmungstabellen viel zu wenig zur Verfügung.

In der letzten Zusammenstellung der in der Schweiz nachgewiesenen Ameisen von FOREL (1915) figurieren 60 Arten, 20 Rassen oder Unterarten und 36 Varietäten, gesamthaft also 116 Formen. Heute kennen wir deren ca. 130, die nicht weiter unterteilt werden. Wir verzichten bewusst auf jegliche intraspezifische Rangordnung und sind zur strikt binären Nomenklatur zurückgekehrt (Begründung vide WILSON und BROWN 1953).

In Anlehnung an ein Verfahren des Botanikers RAPIN hatte FOREL in seinem klassischen Werke «Les Fourmis de la Suisse» (1874) alle jene Formen, welche er als Zwischenformen (formes intermédiaires) resp. als Hybride glaubte bewerten zu dürfen, kurzerhand und nach eigenem Gutdünken mit Doppelnamen, d. h. den kombinierten Namen der wahrscheinlichen Elternpartner, benannt; so z. B. Nachkommen eines angeblich copulierten Elternpaares *Myrmica ruginodis* und *M. laevinodis* als *Myrmica ruginodis* var. *ruginodo-laevinodis* FOR. Anfänglich sollten seine ca. 30 aufgeführten Hybriden eine Sonderkategorie ohne taxonomischen Rang repräsentieren. In seiner Bestimmungstabelle von 1915 führte FOREL noch deren 18, jetzt aber als vom Systematiker anzuerkennende Varietäten von Arten oder Unterarten auf, die er auch speziell zu beschreiben trachtete. In der Folge erschienen diese und noch weitere Varietäten mit Doppelnamen während Jahrzehnten immer wieder da und dort in der myrmekologischen Literatur. FOREL selbst verwandte solche in durchaus freier Kombination und machte darauf aufmerksam, dass «Les formes transitoires entre les espèces ou formes rapprochées se trouvent dans la règle en fourmilières distinctes». Ihre angebliche Hybridennatur wurde ihnen aber nirgends und nie ausdrücklich abgesprochen. FOREL schien vielmehr stets davon überzeugt zu sein, dass zwischen nahe verwandten Formen leicht und wiederholt fruchtbare Paarungen möglich sein müssten und dass die daraus resultierenden Weibchen jährlich sich wiederholende, abweichende Geschwisterschübe lieferten, wodurch wohl die Konstanz von Hybridenkolonien erklärbar sei. In der Tat sind denn auch schon gleichzeitig schwärmende Geschlechtstiere verschiedener Ameisen festgestellt und Paarungsversuche zwischen Angehörigen verschiedener Formen beobachtet worden. Trotzdem müssen wir alle doppelnamigen Formen aus den Bestimmungstabellen streichen. Hybriden sollten deshalb nicht als Taxa weiter figurieren. Zudem ist unseres Wissens noch nie eine in freier Natur freiwillig stattgefundene Kreuzung zwischen verschiedenen Ameisenformen verfolgt und bis zur F2-Generation nachgezüchtet worden. Der Versuch FOREL's die Mannigfaltigkeit der Formen durch Doppelnamen zu meistern, war seinerzeit sicherlich ein verführerisches Verfahren, das wir leider verlassen müssen.

Die Bestimmung von Ameisen beruht auch heute noch vor allem auf dem Vergleich der Arbeiterinnen und nicht der Geschlechtstiere. Es ist dies verständlich, denn an Arbeiterinnenmaterial dürfte es dem

Taxonomen in der Regel weniger mangeln, als an Geschlechtstieren. Die Arbeiterinnen verwandter Formen gleichen sich aber oft viel stärker, während die Merkmale der ♀♀ und ♂♂ taxonomisch wertvoller sind.

Die Originaltiere der meisten Doppel-Formen von FOREL befinden sich in seiner Sammlung der Schweizerameisen im Museum von Lausanne. Ihre Nachbestimmung zeitigte folgende Resultate. Es handelt sich bei:

- Myrmica ruginodo-laevinodis* FOR. um *Myrmica ruginodis* NYL.  
*Myrmica sulcinodo-scabrinodis* FOR. um *Myrmica sulcinodis* NYL.  
*Leptothorax nylandero-corticalis* FOR. um *Leptothorax nylanderi* FOERST.  
*Leptothorax unifasciato-interruptus* FOR. um *Leptothorax unifasciatus* LATR.  
*Leptothorax tubero-affinis* FOR. um *Leptothorax affinis* MAYR  
*Lasius mixto-umbratus* FOR. um *Lasius umbratus* NYL.  
*Lasius alieno-brunneus* FOR. um *Lasius brunneus* LATR.  
*Lasius alieno-niger* FOR. um *Lasius niger* L.  
*Lasius nigro-emarginatus* FOR. um *Lasius emarginatus* OL. und *Lasius niger* L.  
*Formica fusco-gagates* FOR. um *Formica gagates* LATR.  
*Formica fusco-rufibarbis* FOR. um *Formica cinerea* MAYR und *Formica rufibarbis* F.  
*Formica cinereo-rufibarbis* FOR. um *Formica rufibarbis* F.  
*Formica rufo-pratensis* FOR. um *Formica rufa* L., *F. polyctena* FOERST. und *F. lugubris* ZETT.  
*Formica execto-pressilabris* FOR. um *Formica exsecta* NYL., *F. pressilabris* NYL. und *F. foreli* EM.  
*Camponotus herculeano-ligniperda* FOR. um *Camponotus ligniperda* LATR.

### Faunistik

Die geographisch und topographisch ausgezeichnete Lage der Schweiz im Herzen Europas ermöglicht manchen Tieren aus allen Richtungen her eine Begegnung. Typisch nordisch sind z. B. *Formica uralensis* und *Coptoformica forsslundi* am Sihlsee. Vielleicht handelt es sich bei ihnen um Eiszeitrelikte, denn in Mitteleuropa fehlen sie. Sie erscheinen erst wiederum in fast arktischen Breiten. Aus dem

Osten sind offensichtlich eingewandert *Formica aquilonia* im Engadin, *Camponotus dalmaticus* und *Chalepoxenus insubricus* im südlichen Tessin, aus dem Süden vielleicht *Cryptopone ochraceum*, *Hypoponera eduardi*, *Messor structor*, *Pheidole pallidula*, *Cremastogaster scutellaris*, dem Rhonetal aufwärts bis ins Genferseegebiet *Temnothorax recedens*, *Cremastogaster sordidula* usw. Im Westen bildet die Jurakette eine gewisse Barriere, doch deutet z. B. *Myrmica vandeli* auf Einwanderung. Bei allen jenen Arten, die bis heute nur in der Schweiz gefunden worden sind, handelt es sich um Sozialparasiten (z. B. *Myrmica myrmecoxena* FOR.).

Die allgemeine faunistische Gliederung der Schweiz ist bekannt:

- a) Der Jura von Genf bis zur Lägern und dem Randen und der Südfuss vom Jura.
- b) Das Mittelland oder die schweizerische Tiefebene mit Genferbecken, dem zentralen Teil bis zum Bodensee und Hochrheingebiet, von Basel bis ins Thurgaugebiet.
- c) Die mehr oder weniger parallel zum Mittelland verlaufende Voralpenzone.
- d) Die nördlichen Hochalpen vom Chablais über Berner-, Zentral- und Glarneralpen bis zum Alpsteingebiet, dem grossen Teil der nördlichen Bündneralpen und dem gesamten Engadin inkl. Münstertal.
- e) Das Wallis mit dem Haupttal und den Seitentälern.
- f) Die Südabdachung der Alpenketten.

Als besonders geeignete Einzugsportalen könnten bezeichnet werden: Rhonetal unterhalb Genf, Basel, sanktgallisches Rheintal aufwärts bis weit in die Täler Nordbündens hinein, das Unterengadin, das Münstertal, das Valle di Poschiavo und das untere Bergell, ferner vor allem die Täler des Tessins im Sottoceneri und Sopraceneri bis weit ins Alpengebiet hinein und die Simplon-Südseite. (vide auch SAUTER 1968, ALLENSPACH 1973).

Wir kennen die detaillierte Verbreitung der Ameisen in der Schweiz noch viel zu schlecht. Der Eindruck herrscht vor, dass die hauptsächlichsten Arten fast überall vorkommen könnten. Ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Biotope erlaubt es ihnen, sich selbst an Orten, wo wir sie nicht erwarten, einzurichten und dort mehr oder weniger lange auszuharren. Sie sondern sich eher in Erd-, Gras-, Steppen-, Rinden-, Holzbewohner usw. Wenn sie an Stellen,

wohin sie der Wind verweht haben mag, nicht passendes Gelände oder zusagende Nistmöglichkeiten antreffen, so verschwinden sie früher oder später. Vergessen wir nicht, dass die Ameisen ihrer Flügellosigkeit und ihres sozial gebundenen Lebens, wie auch der nicht sehr flugsicheren, jung begatteten Weibchen wegen, nicht befähigt sind, lange Auswahl zu treffen. Die Weibchen müssen dort zur Koloniegründung schreiten, wohin sie ihr Hochzeitsflug verschlagen und der Wind getragen hat. Dann beginnt für sie das grosse Überlebensproblem und das grosse Sterben. Nicht umsonst haben es ca. 30% aller unserer Ameisensorten verlernt oder nie erlernt ihre Kolonien selbständig, ohne Hilfe anderer, bereits etablierter Ameisenvölker zu gründen. Ein beachtlich hoher Prozentsatz! Einige Beispiele: *Manica rubida* in morschem Baumstrunk im Moor von Rothenturm, unter grossem Stein im dichten Arvenwald bei St. Moritz, massenhaft und als Plage der badenden Gäste im Sand des alten Rheinlaufes von Diepoldsau, unter Pflastersteinen in der Hauptstrasse von Flawil, von der Ebene bis weit über 2000 m hinauf; die Rasenameise *Tetramorium caespitum* mit ihren vielen, taxonomisch noch längst nicht abgeklärten Spaltformen, in ihren Erdbauten in Gras, ihren Holznestern in Baumstrünken, unter Steinen, übers ganze Land verstreut auch bis weit über 2000 m hinauf; *Cremastogaster scutellaris* vermag sich in Höhlungen von Bäumen und Stauden, in mürbem Holze oder Mauerwerk, in Spalten und Klüften von trockenem Gemäuer oder zwischen losem Gestein und an Gebälk von Stadeln, vielfach mit Hilfe eines sehr harten Kartons häuslich einzurichten; *Lasius niger*, die gemeine Gartenameise, baut Erd- und Sandhügel im Gras oder bewohnt morsche Baumstrünke, wo sie sogar auch Karton errichtet und ihre Nebenbauten mit Sandröhren schützt usw.; *Lasius flavus*, die gelbe, unterirdisch lebende Ameise, welche Wiesen und Weiden mit unzählbaren Nestbuckeln übersät, im Pfywald aber z. B. fast ausschliesslich unter Steinen haust. Das Problem der Verbreitung und Nestwahl scheint also nicht immer und ausschliesslich an der geologischen Unterlage, der Topographie oder Meereshöhe, sondern mitunter auch an der Anpassungsfähigkeit und Vitalität der Ameisen zu liegen. Ob einer Kolonie gründenden Königin Erfolg beschieden ist, hängt auch vom Mikroklima ihres Territoriums ab.

In den Hochalpen sind Ameisenkolonien von *Formica lemani* noch bei über 3000 m resp. oberhalb des Gornergrates gefunden worden. Die Art bevorzugt Höhenlagen, kommt aber bis unter 1000 m

(Hemberg) hinunter. Andererseits steigt *Formica fusca*, mit welcher unsere *lemani* während Jahrzehnten verwechselt worden ist, aus der Ebene bis gegen 2000 m (Samedan) hinauf. Die Arten begegnen sich z. B. bei Scans, sie schliessen sich also nicht aus. *Leptothorax acervorum* ist auch noch bei 2500 m und höher zu finden. Auf den Gletschern und den höchsten Gipfeln können zuweilen geflügelte Ameisen beiderlei Geschlechter beobachtet werden. Der Wind mag sie dorthin verweht haben.

Die grosse und weit verbreitete Gruppe der *Lasius* fehlt andererseits bis heute z. B. im oberen Engadin. Jene Gebiete waren in der Eiszeit zugedeckt und unbewohnbar. Alle Ameisen dürften dort damals verschwunden sein. Es ist bemerkenswert, dass die *Lasius* nach der Eiszeit offenbar der Einwanderung der verschiedenen Arten der *Formica rufa*-Gruppe vom Inntal hinauf nur bis ins mittlere Engadin nachgefolgt sind. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, dass sich im untern Engadin sämtliche Arten der Gruppe, *F. rufa*, *polyctena*, *lugubris*, *aquilonia*, *pratensis*, *truncorum* finden liessen – was bis heute keiner andern Landesgegend nachgerühmt werden kann.

## Ökologie und Ethologie

Da alle Ameisen ununterbrochen und während Jahren in Sozialverbänden leben, treten die individuell ökologischen Bedürfnisse stark zu Gunsten sozialer, wie solche der Hygiene, der Nahrungsbeschaffung, der Wohnung, der Arterhaltung, zurück. Dazu kommt, dass die Ameisen erdgebunden sind, sie sich dort konkurrenzieren und ihre Territorien gegen fremde und eigene Arten verteidigen müssen und nicht zuletzt der Umstand, dass jede Art ihre eigenen Probleme auf eigene Weise zu lösen hat. Das Geflecht der gegenseitigen Berührungen und Auseinandersetzungen ist dicht und höchst differenziert, man gedenke nur der abnorm vielen Sozialparasiten unserer Ameisen. Selbst in individuenarmen Völkern ist gegenseitige Verständigung und Orientierung wichtig; um wieviel mehr muss dies in Kolonien mit mehreren hunderttausend Tieren der Fall sein. Dementsprechend müssen auch die Sinnesorgane ausgebildet, ein Erinnerungsvermögen vorhanden sein und ein ganzes Arsenal vorprogrammierter Antworten, auf verschiedenste Reize wartend, bereit liegen.

Der Hygiene dient nicht nur ein zum Kamm ausgebildeter Sporn der Vorderschiene mit der entsprechenden Bürste am ersten Tarsenglied, womit die Fühler und Beine von allen störenden Unreinheiten gesäubert werden. Nicht minder wichtig ist auch das instinktiv dirigierte Bestreben, das Nest rein zu halten, Abfälle und die Toten weit weg zu schaffen, desgleichen auch die Fähigkeit, die Wohnräume unter Umständen zu ventilieren, aufzuheizen oder durch Veränderung vor zu starker Sonnenbestrahlung zu schützen usw.

Der Nahrungsbeschaffung und ihrer Verteilung kommt ja in jedem Staatsbetrieb ganz besondere Bedeutung zu. Wenn jedes Tier eigenmächtig auf Nahrungserwerb ausginge, würde der ganze geordnete Staatsbetrieb verunmöglicht. Das Problem ist auch bei den Ameisen, wie bei andern sozialen Insekten, genial und einfach gelöst. Ein einzelnes Individuum vermag in seinem Kropf, dem sozialen Magen, Nahrung für etliche Dutzend Gefährtinnen heimzubringen.

Das Wohn- und Kinderstubenproblem wird bei den Ameisen besonders und ganz unterschiedlich gemeistert. Ameisen kennen den Wabenbau nicht, dafür aber verstehen sie es, aus verschiedenartigstem Material und dank ihrer Kunst des Erd-, Holz- oder Kartonbaues und unter Ausnützung natürlicher und künstlicher Höhlungen unter Steinen oder in Pflanzenzweigen, recht mannigfache Unterkünfte herzurichten. Ihre Hauptenergiequelle ist die Sonnenwärme. Sie halten keinen Winterschlaf, sondern fallen bei niedriger Temperatur in Kältestarre, aus der sie bei Erwärmung innert Kürze erwachen, um alsbald ihren üblichen Arbeiten nachzugehen. Sie richten ihre Bauten auch so ein, dass die Sonnenbestrahlung optimal ausgenützt wird. Die vielen flachen Steine, unter denen sie mit Vorliebe leben, dienen ihnen nicht nur zum Schutze, sondern auch als Wärmespeicher, gleich den Kacheln eines Ofens, die die Sonnenwärme speichern und bei Abkühlung wiederum ausstrahlen.

## BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL DER UNTERFAMILIEN

- 1 Stielchen 2gliedrig. Die beiden Knoten (Petiolus und Postpetiolus) deutlich von der nachfolgenden Gaster getrennt (Fig. 11). Die weiblichen Kasten mit funktionsfähigem Stachel. Verschlussmagen schlauchförmig. Puppen nackt. Larven ohne Höcker. Sehr viele einheimische Arten . . . . . p. 30 II **Myrmicinae**
- Stielchen 1gliedrig (Petiolus) . . . . . 2
- 2 1. Gastersegment durch eine Einschnürung deutlich vom 2. Segment abgesetzt (Fig. 10). ♂ und ♀ mit Stachel. Mandibeln der ♂ reduziert, kaum oder nicht gezähnt. Verschlussmagen wie bei den *Myrmicinae*. Puppen stets in Cocons. Larven mit haartragenden Höckern. Nur 4 kleine einheimische Arten . . . . . p. 21 I **Ponerinae**
- 1. Gastersegment nicht eingeschnürt. Kein funktionsfähiger Stachel. Verschlussmagen mit einem ± differenzierten Vorderteil. Larven ohne Höcker . . . . . 3
- 3 Hinterrand des Kopfschildes (Clypeus) dreieckförmig zwischen die Stirnleisten eingeschoben. Gaster zeigt von oben betrachtet 4 Segmente. Kein mit Haarkranz versehener Tubus am Gasterende. Kloakenöffnung spaltförmig. Stielchenschuppe niederliegend, nach vorn geneigt (Fig. 12). Mandibeln des ♂ mit gezähntem Kaurand. Puppen nackt. Nur wenige, eher kleine einheimische Arten . . . . .  
p. 170 III **Dolichoderinae**
- Hinterrand des Kopfschildes nicht zwischen die Stirnleisten vorspringend. Gaster zeigt bei ♂ und ♀ oben gesehen 5 Segmente und endet scheinbar in einem ± rüsselartigen Tubus des Hypopygium mit terminalem Haarkranz. Die Kloakenöffnung ist schwer erkennbar. Sie mündet oberhalb des Haarkranzes. Stielchenschuppe ± aufrecht und abgeplattet (Fig. 13). ♂ mit nicht völlig einziehbaren Genitalien. Puppen mehrheitlich in Cocons. Unsere auffälligsten Ameisen . . . . . p. 183 IV **Formicinae**

Die übrigen Unterfamilien, *Myrmeciinae*, *Cerapachyinae*, *Dorylinae*, *Leptanillinae*, *Pseudomyrmecinae*, *Aneuretinae*, sind bei uns nicht vertreten.

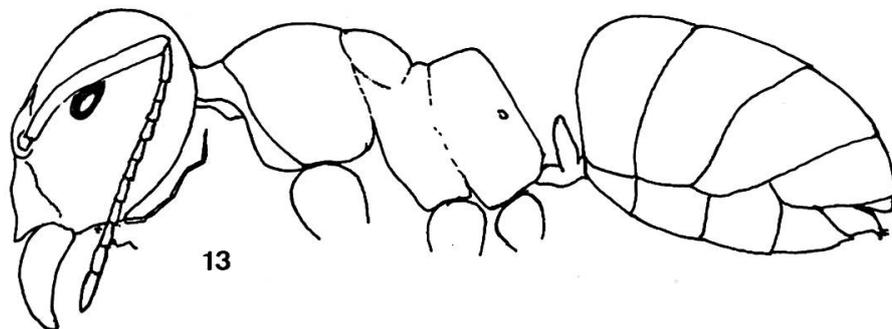
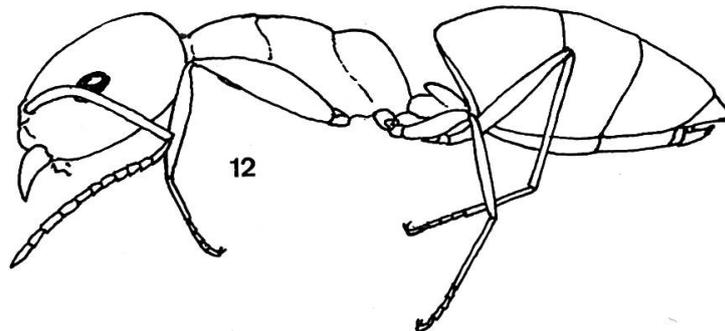
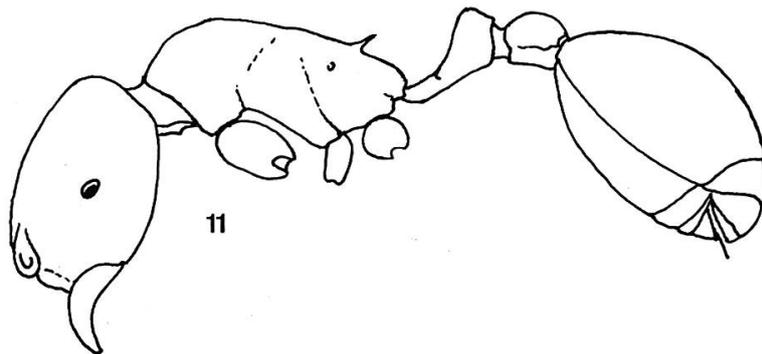
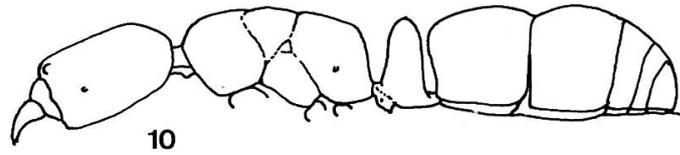


Fig. 10-13. - 10: *Ponera coarctata*, ♀ Seitenansicht (Ponerinae). - 11: *Stenammina westwoodi*, ♀ Seitenansicht (Myrmicinae). - 12: *Tapinoma erraticum*, ♀ Seitenansicht (Dolichoderinae). - 13: *Lasius niger*, ♀ Seitenansicht (Formicinae).

## I. PONERINAE LEPELETIER 1836

Sehr kleine bis grösste Ameisen. Weibchen in der Regel nicht stark von den Arbeiterinnen verschieden. Polymorphismus der letzteren nicht ausgeprägt. Der zumeist knotenförmige Petiolus gewöhnlich von Thorax und Gaster völlig getrennt. Postpetiolus der Gaster breit aufsitzend, gegenüber den restlichen Abdominalsegmenten lediglich  $\pm$  deutlich eingeschnürt, somit ein leicht abgesetztes 1. Gastersegment vortäuschend. Vorderflügel der Geschlechtstiere gewöhnlich mit 2 geschlossenen Cubitalzellen und einer gleichen Diskoidalzelle. Medianer Sporn des mittleren Beinpaars, soweit vorhanden, gekämmt. Weibliche Kasten mit Stachel. Puppen stets in Cocons.

## Bestimmungstabelle der Gattungen

## ♂♂ und ♀♀

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Mandibeln mit 1-3 grösseren Apicalzähnen und einer Reihe kleiner bis kleinster Zähnen (Fig. 17, 30). Mittel- und Hintertibien mit nur je 1 gekämmtem Sporn. Oberseite der Mitteltibien und der Tarsen ohne schräg abstehende, stachelige Borsten . . . . .  | 2 |
| - | Mandibeln mit 6-7 starken Zähnen (Fig. 29). Mittel- und Hintertibien mit je 2 Sporen. Der mediane ist gross und gekämmt, der viel kleinere 2. Sporn liegt lateral und ist nicht gekämmt. Mittlere Tibien und Tarsen oben teilweise mit schräg abstehenden, stacheligen Borsten (Fig. 27). . . . . p. 28 <b>Cryptopone</b>   |   |
| 2 | Kiefer- und Lippentaster 2gliedrig. Petiolus unten mit chitinösem Anhang, der im Profil vorn abgerundet oder stumpfwinklig, hinten $\pm$ deutlich winklig ist. Dieser letztere Winkel wird von 2 Zähnen gebildet. Die chitinöse Lamelle des Anhangs zeigt vorn ein kleines Fenster (Fig. 14). Kopf mit relativ grober Punktierung, d. h. pro 0,1 mm <sup>2</sup> ca. 55-60 Punkte (Fig. 19) . . . . . p. 23 <b>Ponera</b> |   |
| - | Kiefertaster 1-, Lippentaster 1-2gliedrig. Der Anhang unter dem Petiolus besteht aus einem einfachen, chitinösen Lappen, der vorn und hinten $\pm$ abgerundet ist. Das Zähnenpaar und das Fensterchen fehlen (Fig. 25). Punktierung des Kopfes sehr fein. Pro 0,1mm <sup>2</sup> ca. 90-100 Punkte (Fig. 20-21) . . . . . p. 24 <b>Hypoconera</b>   |   |



- 1 Ungeflügelt, arbeiterinnenähnlich (ergatoid) . . . . . p. 24 **Hypoponera**  
 - Geflügelt, normal . . . . . 2  
 2 Tibien II und III wie beim ♀ mit je 2 Sporen p. 28 **Cryptopone**  
 - Tibien II und III mit je nur 1 Sporn . . . . . 3  
 3 Pygidium in einem kräftigen, abwärts gerichteten Dorn endigend  
 (Fig. 16). Kiefertaster 2-5gliedrig, Lippentaster 2gliedrig p. 23 **Ponera**  
 - Pygidium ohne Terminaldorn (Fig. 26). Kiefertaster 1-, Lippenta-  
 ster 1-4gliedrig . . . . . p. 24 **Hypoponera**

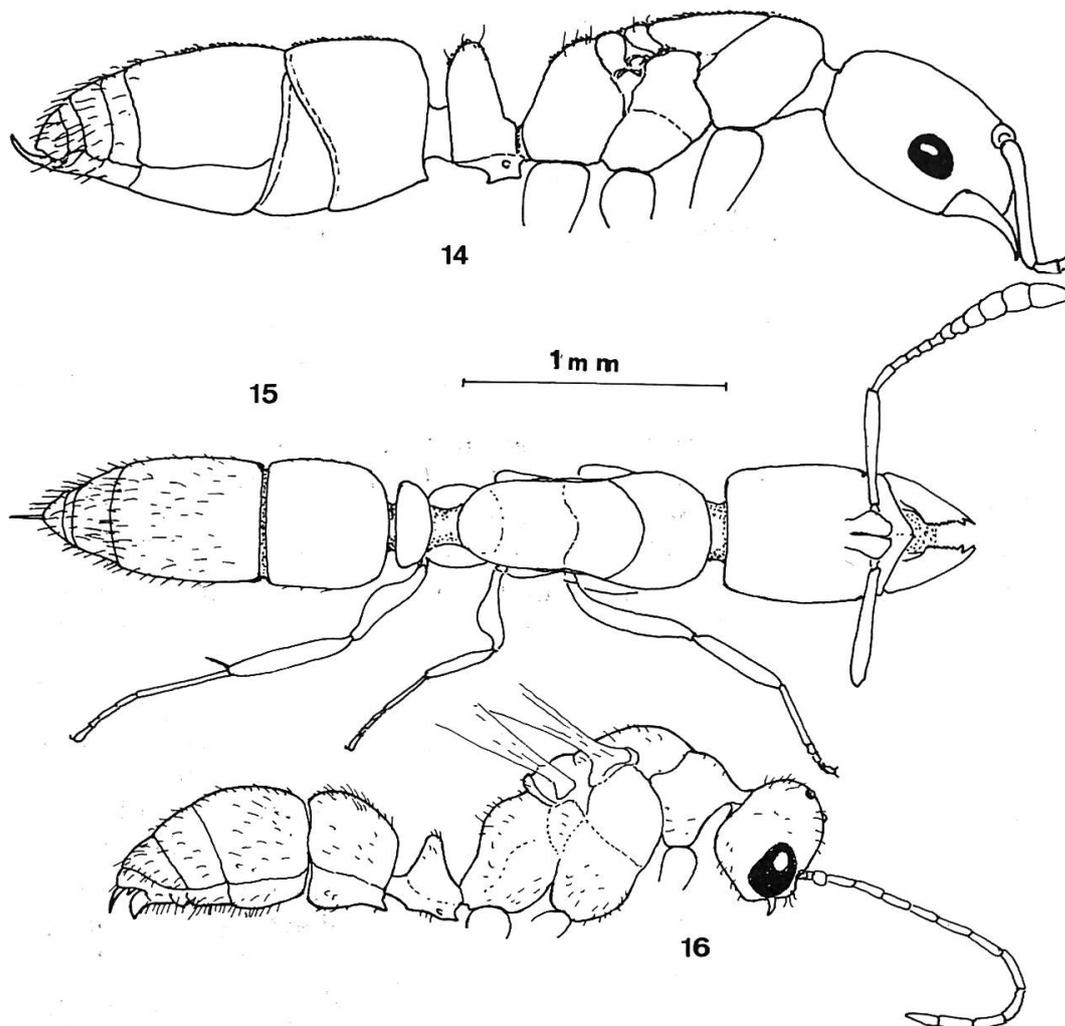
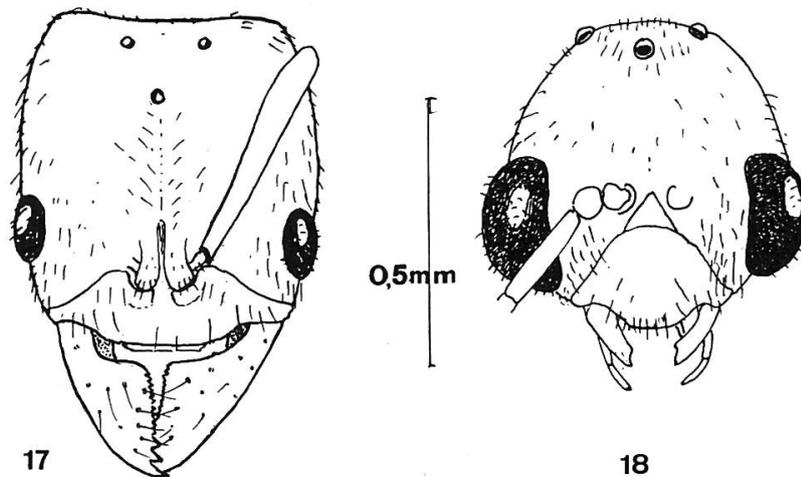


Fig. 14-18: *Ponera coarctata*. - 14: ♀. - 15: ♀. - 16: ♂. - 17: ♀, Kopf von vorn. -  
 18: ♂, id.



### **Ponera** LATREILLE

LATREILLE 1802 Fourm.: 195 Idem 1805 Hist. Nat. Crust. Ins. 13: 257  
 TAYLOR 1967 Pacific Insects Monograph. 13: 5-9.

Gattungstypus: *P. coarctata* (LATREILLE)

Einzig in der Schweiz nachgewiesene Art:

**P. coarctata** LATR. Fig. 14-16, 18-19, 22

LATREILLE 1802 Hist. Nat. des Fourmis: 195 ♀ ♀. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 388 ♂

♀ Kopf länglich, mit leicht gerundeten Seiten. Hinterhaupt nur sehr schwach ausgebuchtet. Augen ganz vorn an den Kopfseiten, sehr klein (1-3 Facetten). Fühler 12gliedrig. Scapus den Kopfhinter- rand kaum erreichend. Geissel gegen das Ende leicht verdickt. Mandibeln lang gestreckt, dreieckig. Kaurand mit vielen kleinen Zähnen und nur 2-3 grösseren Apicalzähnen. Alle Thoraxnähte deutlich. Epinotum im Profil stumpfwinklig. Petiolusknoten hoch und dick.

Braun bis schwarzbraun. Mandibeln, Clypeusvorderrand, Fühler, Beine und Gasterende bräunlichrot bis rotgelb.

Kopf dicht und fein punktiert. Bei 20-30facher Vergrösserung sind die Zwischenräume zwischen den Punkten gut erkennbar. Kopf schimmernd, Körper unter der Pubeszenz eher glatt und glänzend. Ganzer Körper dicht anliegend pubeszent. Auf Thorax, Petiolus und Gaster mit etlichen längeren, abstehenden Haaren (im Gegensatz zu unsern *Hypoponera*-Arten)

2,7-3,5 mm lg.

- ♀ Der ♂ sehr ähnlich. Augen gross, 3 Ocellen. Mesonotum deutlich punktiert. Knoten des Petiolus höher und gegen oben verdünnt. Flügel wasserhell.  
3,6–4,2 mm lg.
- ♂ Kopf trapezförmig, zwischen den 2 hintern Ocellen am schmalsten und bei den grossen Facettenaugen am breitesten. Fühler 13gliedrig, Mandibeln klein, in der Medianlinie sich nicht erreichend. Knoten des Petiolus kegelförmig, unten breiter als oben. Das letzte Dorsalsegment der Gaster (Pygidium) endet in einem langen, zugespitzten, nach unten gekrümmten Dorn. Glänzend schwarz bis schwarzbraun. Gliedmassen, Mandibeln und Mundwerkzeuge bräunlich. Viel weniger deutlich punktiert. Ganzer Körper ± anliegend behaart, dazwischen einige längere, abstehende Haare. Gaster unterseits, besonders am Ende, dichter abstehend behaart.  
2,5–3,4 mm lg.

Vor allem im mittleren und südlichen Europa, Südrussland, vorderer Orient. In der ganzen schweizerischen Ebene und den Vor-alpen, im Wallis und Tessin häufig. In Wiesen, Wäldern und Gärten in kleinen Erdnestern. SZ VIII-X.

### **Hypoponera SANTSCHI**

*Ponera* subg. *Hypoponera* SANTSCHI 1938 Bull. Soc. Ent. Fr. 43: 79  
*Hypoponera* R.W. TAYLOR 1967 Pacific. Insects Monograph. 13: 9  
Gattungstypus: *H. abeillei* ANDRÉ



- 1 Scapus erreicht deutlich den Hinterhaupttrand. Stirnrinne reicht knapp bis Stirnmitte. Petiolusknoten im Seitenprofil schlanker (Höhe/Dicke = ca. 1,8-2). Von oben betrachtet ist der Knoten breit, vorn schwach konvex, hinten gerade. Ocellen fehlen.  
Braun bis dunkelbraun. Fühler und Beine gelblichbraun. Ganzer Körper ± dicht und fein punktiert, besonders Kopf und Epinotum. Behaarung auf eine ± dicht anliegende Pubeszenz beschränkt. Keine lang abstehenden Haare auf Kopfunterseite, Scapus und Epinotum usw.  
♀ - minor: 2,5–3 mm lg. Kopflänge ca. 0,67 mm. Augen sehr klein (30 x 40 µ mit max. 11 Facetten) (Typus a)

- ♀ - major: 3-3,5 mm lg. Kopflänge ca. 0,72 mm. Augen grösser (100 x 75  $\mu$  - 125 x 95  $\mu$  mit 25-50 Facetten) (Typus b) (Fig. 20, 23, 25) . . . . . p. 27 **eduardi**
- Scapus erreicht nicht den Hinterhaupttrand. Stirnrinne fast bis zum Hinterhaupttrand reichend. Petiolusknoten in Profil gegen die abgerundete Kuppe gleichmässig sanft konisch verjüngt, von oben betrachtet beinahe halbkreisförmig. Augen punktförmig klein. Braun. Fühler und Beine gelblichbraun. Punktierung des Kopfes und des Thorax sehr fein und oberflächlich, deshalb  $\pm$  glatt und glänzend erscheinend. Pubeszenz ziemlich dicht. Einige abstehende Haare, vor allem auf Petiolus. Kopfunterseite unbehaart. 2,4-3 mm lg. (Fig. 21, 24) . . . . . p. 28 **punctatissima**

## ♀♀

Den ♀♀ sehr ähnlich mit Ausnahme der wesentlich grösseren Augen, dem Besitz von Ocellen, dem typisch weiblichen Thorax mit den wasserhellen, blass geaderten Flügeln.

- 1 Kopf nach vorn stärker verjüngt, Seiten konvex, Stirnrinne nicht bis zur vorderen Ocelle reichend. Stielchenknoten ohne lang abstehende Haare. 3-3,7 mm lg. . . . . p. 27 **eduardi**
- Kopf  $\pm$  rechteckig, Seiten eher parallel. Stirnrinne bis zur vorderen Ocelle reichend. Stielchenknoten mit einigen abstehenden, ungleichmässig langen Haaren auf der Kuppe. 3-3,8 mm lg. (Fig. 28, 30) . . . . . p. 28 **punctatissima**

## ♂♂

- 1 Geflügelt. Fühler 13gliedrig. Kopf rundlich. Augen und Ocellen gross. Scapus fast so lang wie das 2. Geisselglied. Mandibeln schmal, klein und ungezähnt. Schwarz. Thoraxseiten inkl. Epinotum und Stielchen braun. Mundpartie und Gliedmassen heller. Ganzer Körper gedrängt punktiert, wenig glänzend. Ausgedehnte Pubeszenz. Fast keine abstehenden Haare auf Petiolus. 2,5-2,7 mm lg. (Fig. 26) . . . . . p. 27 **eduardi** Typus a
- ungeflügelt, ergatoid resp. arbeiterinnenähnlich. Augen sehr klein. Keine Ocellen. Gelb bis gelbbraunlich . . . . . 2
- 2 Fühler 13gliedrig. Scapus sehr kurz. Erstes Geisselglied um mindestens  $\frac{1}{3}$  länger als das 2. bis 4. Glied. Mandibeln fast so klein wie beim geflügelten ♂, in der Mitte nicht zusammenstossend, am Ende abgerundet, ohne gezähnten Kaurand. Augen sehr klein (1-2 Facetten), kleiner als bei der kleinsten ♀. Ganzer Körper hell bräunlichgelb, einer frisch geschlüpften ♀ ähnlich. Genitalien dunkler. Keine abstehenden Haare auf Petiolus. 2,6 mm lg. . . p. 27 **eduardi** Typus b
- Fühler 12gliedrig. Scapus verlängert, doch nicht so lang wie bei der ♀. Mandibeln breit, mit 7-8 Zähnen. Kopf, Augen, Kiefertaster,

Stirnrinne, Thorax und Petiolus wie bei der ♀. Gaster weiblich aussehend, jedoch 7 sichtbare Segmente. Pygidium abgerundet. Trotz verbreiteter Pubeszenz Körper gelbrötlich glänzend. Körper sehr fein und weniger dicht als bei der ♀ punktiert. 3–3,5 mm lg.

..... p. 28 **punctatissima**

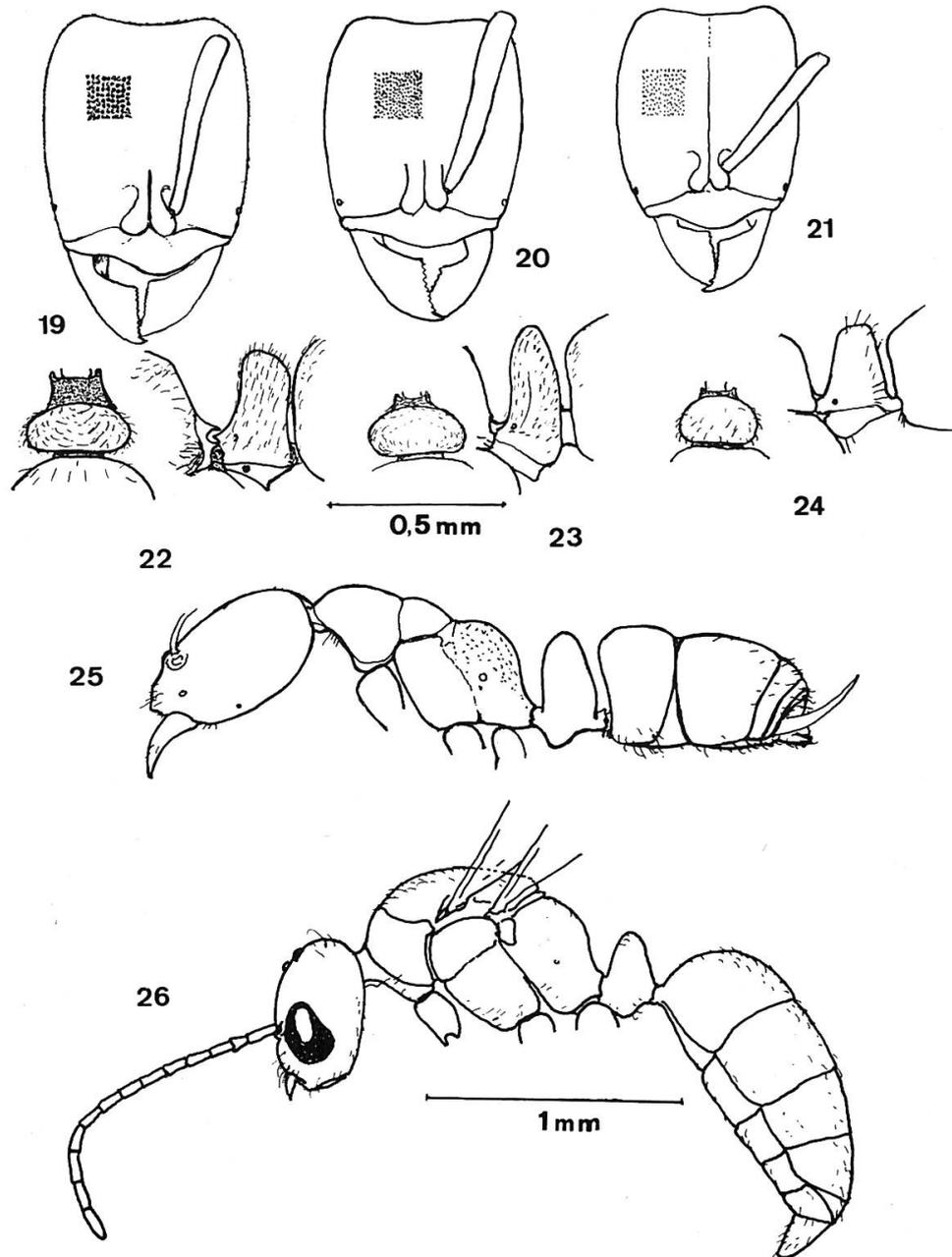


Fig. 19–26. – 19: *Ponera coarctata*, ♀ Kopf von vorn. – 20: *Hypoponera eduardi*, ♀ id. – 21: *H. punctatissima*, ♀ id. – 22: *Ponera coarctata*, ♀ Stielchen von der Seite und oben. – 23: *Hypoponera eduardi*, ♀ id. – 24: *H. punctatissima*, ♀ id. – 25: *H. eduardi*, ♀ von der Seite. – 26: id., ♂ id.

**H. eduardi** (FOREL) Fig. 20, 23, 25-26.

FOREL 1894 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 30: 15 (*Ponera*) ♀ minor et major. (*P. confinis* ssp. *eduardi* (FOREL). EMERY 1895 Mem. Acc. Bologna 5: 296 ♀. (*P. punctatissima* FOREL (nec ROGER) 1874 Fourmis de la Suisse: 65 et 92 geflügeltes ♂. FOREL 1904 Ann. Soc. Ent. Belg. 48: 421 ergatoides ♂. (*P. eduardi* (FOREL) LE MASNE 1956 Ins. Soc. 3: 250 ♀ media.

Bis 1974 sind in der Schweiz gefunden worden: 1 geflügeltes ♀ oberhalb Brissago TI, 1 ♀ am Römerweg oberhalb Ascona im August 1952 und in einem Steinbruch bei Gandria/Lugano eine kleine Kolonie mit geflügelten ♂♂ im Oktober 1969.

Nach LE MASNE (1956) können 2 Kolonietypen von *H. eduardi* mit folgender Zusammensetzung unterschieden werden:

## Typus a mit

1. ♀♀ -minor mit kleinen Augen. Nicht Eier legend
2. -media mit mittelgrossen Augen, ohne Ocellen offenbar nicht Eier legend (nur aus Südfrankreich und Madeira bekannt)
3. ♀♀ geflügelt resp. ungeflügelt, mit grossen Augen und Ocellen. Eier legend
4. ♂♂ geflügelt, mit grossen Augen und Ocellen.

Von ♀♀-minor und media sind keine Intermediärformen bekannt.

## Typus b mit

1. ♀♀ -minor wie bei Typus a
  2. -major mit grossen Augen, ohne Ocellen. Eier legend.
  3. ♂♂ flügellos, ergatoid mit kleinen Augen, ohne Ocellen.
- Diese ergatoiden ♂♂ begatten die ♀♀-major. Aus deren Eiern konnten nur ♀♀ und ergatoide ♂♂, nie jedoch geflügelte Geschlechtstiere erhalten werden.

Beide Typen scheinen in ihrer Zusammensetzung konstant zu sein und sich nicht zu vermischen, obwohl sie wiederholt von LE MASNE in enger Nachbarschaft gefunden worden sind. Demnach sind geflügelte Geschlechtstiere Anzeiger für ein Vorkommen von Kolonien vom Typus a in einer Gegend, der Nachweis von ♀♀-major vom Kolonietypus b. Die bisherigen Funde lassen darauf schliessen, dass beide Typen im ganzen Mittelmeerraum erwartet werden dürfen, wobei aber der Typus a häufiger in nördlichen, der Typus b eher in südlicheren Regionen anzutreffen ist. Beide Typen kommen mit Sicherheit in den östlichen Küstengegenden der Pyrenäen nebeneinander vor.

Sollte es sich erweisen, dass die 2 Typen auch taxonomisch zu trennenden Formen entsprechen, müsste der Name *eduardi*, nach ausdrücklichem Willen des Autors FOREL jener species, welchem dem Typus b entspricht, zukommen. Die Species, welche den Typus a repräsentieren sollte, müsste demnach neu benannt werden.

Bis anhin wurde noch nie eine *H. eduardi* nördlich des Apennins gefunden. Den Entdeckungen im Tessin kommen deshalb besondere tiergeographische Bedeutung zu.

**H. punctatissima** (ROGER) Fig. 21, 24, 28, 30.

ROGER 1859 Berl. Ent. Zeitschr. 3: 254 ♀ ♀. FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 64 und 66 ergatoides ♂ (= *Ponera androgyna* ROG.) Ein normales resp. geflügeltes ♂ von *H. punctatissima* scheint nicht vorzukommen.

Trotz ihrer offenbar weiten Verbreitung (von Finnland bis Zaire im tropischen Afrika, von England bis weit in den Osten Europas) und trotz ihrer scheinbar volkreichen Kolonien, wurde die Art bis heute nur selten gefunden. In der Schweiz entdeckte sie FOREL im Juli 1868 beim Schwärmen der ♀♀ aus dem Gemäuer eines Stalles in Vaux sur Morges. Erst ca. 100 Jahre später wurde 1 ♀ unseres Wissens in Bern am Licht und 1 ♂ unter einem Stein in Riehen gefangen.

### **Cryptopone** EMERY

EMERY 1892 Ann. Soc. Ent. Fr. 61: 275

Gattungstypus: *Cr. testacea* (MOTSCHULSKY, 1863)

Einzig in der Schweiz nachgewiesene Art:

**Cr. ochraceum** (MAYR) Fig. 27-29

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien: 390 ♀ (*Ponera*) EMERY 1869 Ann. Acad. Aspir. Natural. 2: 12 ♀ ♀ ♂. EMERY 1911 Genera Insectorum (Ponerinae): 86 [*Euponera (Trachymesopus) ochraceum*]. BROWN 1963 Breviora Nr. 190 (*Cryptopone*)

♀ 3,4-3,6 mm lg. Kopf  $\frac{1}{4}$  länger als breit, mit leicht gebogenen Seiten und abgestutzter oder leicht eingebuchteter Basis. Augen punktförmig, durch einen sehr kleinen, braunen Flecken markiert. Mit Ausnahme des 1. und letzten Gliedes sind die Geisselglieder der Fühler breiter als lang. Pro- und Mesonotum, von

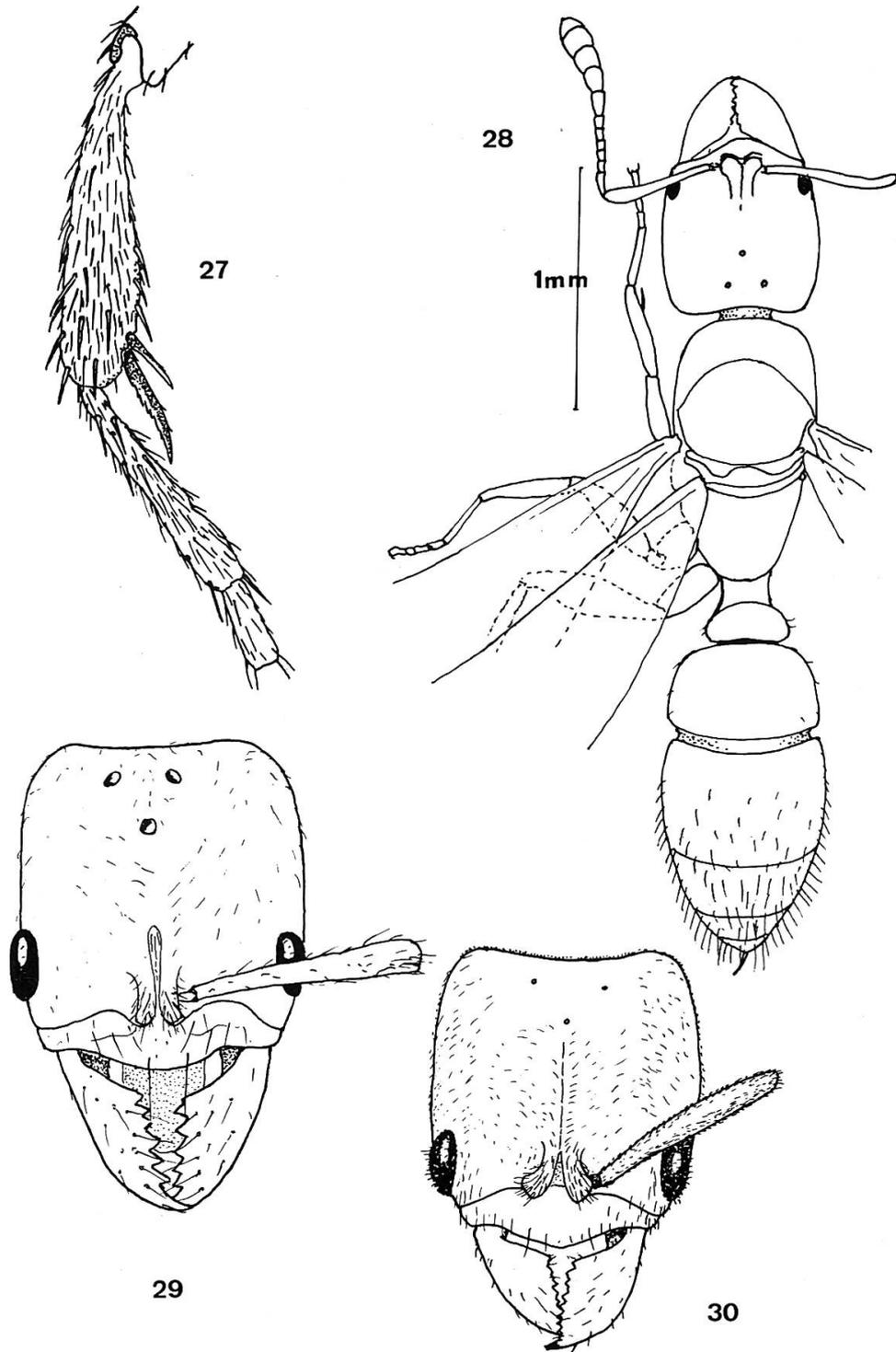


Fig. 27-30. - 27: *Cryptopone ochraceum*, Tibie II mit 2 Sporen. - 28: *Hypoponera punctatissima*, ♀ von oben. - 29: *Cryptopone ochraceum*, ♀ Kopf von vorn. - 30: *Hypoponera punctatissima*, ♀ id.

oben betrachtet, erscheinen wie ein einziger, nach hinten sich verengender Komplex, auf dem das viel schmalere Epinotum, das sich nach hinten etwas verbreitert, aufsitzt. Schuppe an der Basis deutlich breiter als oben. Einfarbig ockergelb. Kopf matt, dicht und sehr fein punktiert. Thorax und Gaster eher spärlich und sehr fein punktiert, glänzend. Abschüssige Fläche des Epinotum sehr glänzend. Gaster glänzend und behaart (nach EMERY und BONDROIT).

♀ 3,8–4,5 mm lg. Fig. 27–29. Kopf kürzer, mit weniger gerundeten Seiten als bei der ♂. Augen und Ocellen gut ausgebildet. Letztere sitzen je auf einem braunen Flecken. Petiolusknoten höher und merklich schwächer. Flügel gräulich mit gelblicher Aderung. Körperfarbe wie bei der ♂.

♂ 3,3–3,8 mm lg. Kopf fast ebenso lang wie breit. Scheitel vortehend. Augen fast halb so lang wie die Kopfseiten. Die zarten, nach hinten gelegten Fühler erreichen die Mitte des Postpetiolus. Scapus fast zweimal so lang wie breit, viel kürzer als das 2. Geißelglied. Dieses und die 3–4 folgenden sind viel länger als breit. Erstes Geißelglied halb so lang wie der Scapus. Thorax so breit wie der Kopf, nach vorn verengt und hinter der Flügelwurzel glänzend. Petiolus mit kugeligem Knoten. Abdomen verlängert und behaart. Pygidium mit stumpfer Spitze. Flügel wie beim ♀. Gelbbraunlich.

Vor allem in Osteuropa, aber auch in Italien, Korsika, Balearn und in Südfrankreich usw., nachgewiesen. In der Schweiz wurde bis heute nur 1 ♀ unter einem Stein bei Ruvigliano/Lugano 1935 gefunden.

## II. MYRMICINAE LEPELETIER 1836

Weibliche Kasten mit Stachel. Stielchen mit 2 Knoten (Petiolus und Postpetiolus). Postpetiolus völlig von der Gaster getrennt. Epinotum der meisten einheimischen Arten mit 2 Zähnen oder Dornen bewehrt. Geschlechtstiere mit wenigen Ausnahmen geflügelt. Puppen stets nackt.

## Bestimmungstabelle der Gattungen



- 1 Fühler 10–12gliedrig. Kopf oval, rund oder rechteckig, nie herzförmig. Stirnleisten und Fühlergruben stets auf der Kopfoberseite . 2  
 - Fühler 4–6gliedrig. Kopf herzförmig, nach vorn verengt mit tiefen seitlichen Fühlergruben. ± Kosmopoliten.  
 Fühler 4gliedrig . . . . . p. 168 **Epitritus**  
 Fühler 6gliedrig, Mandibeln kurz . . . . . (**Trichoscapa membranifera**)  
 Fühler 6gliedrig, Mandibeln sehr lang . . . . . (**Smithistruma baudueri**)
- 2 Postpetiolus am Vorderrand und nicht auf der Oberseite der Gaster inseriert. Gaster hinten nicht zugespitzt und nicht nach oben und vorn kippbar . . . . . 3  
 - Postpetiolus auf der Oberseite der Gaster inseriert, d. h. Gaster am Stielchen aufgehängt, hinten spitz auslaufend und nach oben und vorn kippbar. Fühler 11gliedrig . . . . . p. 86 **Cremastogaster**
- 3 Mandibeln dreieckig mit zumeist mehrfach gezähntem Kaurand, nicht säbelartig gekrümmt . . . . . 4  
 - Mandibeln säbelförmig, gebogen und ohne Kaurand. Höchstens an der Spitze mit kleinen Andeutungen von Zähnchen. Fühler 12gliedrig mit 3gliedriger Keule. Epinotum kaum bewehrt. Sozialparasit bei *Tetramorium* . . . . . p. 159 **Strongylognathus**
- 4 Fühler 11–12gliedrig mit ungleich deutlicher, 3–5gliedriger Keule . 5  
 - Fühler 10gliedrig mit ausgeprägt 2gliedriger Keule. Augen punktförmig klein. Kopfschild mit 2 Längskanten, welche als kleine Zähnchen über den Vorderrand des Kopfschildes hinausragen. Epinotum ganz unbewehrt. Zweites Geisselglied breiter als lang oder höchstens nur wenig länger als breit. Gelb bis gelbbraunlich . . . . . p. 98 **Diplorhoptrum**
- 5 Augen vorhanden . . . . . 6  
 - Augen fehlen. Epinotum unbewehrt. Fühler 11gliedrig mit 3gliedriger Keule. Kiefer- und Lippentaster 2gliedrig, sehr klein. Vorkommen in der Schweiz nicht gesichert . . . . . **Diplomorium** (= *Bondroitia*)
- 6 Epinotum mit kleinen Zähnen bis langen Dornen. Wenn unbewehrt, fehlt eine Fühlerkeule oder sie ist 4–5gliedrig . . . . . 7  
 - Epinotum ohne Dornen, ganz unbewehrt. Fühler 12gliedrig. Keule deutlich 3gliedrig, so lang oder länger als die übrigen Geisselglieder zusammen. Kiefertaster 1–2gliedrig. Clypeus mit 2 Längskanten, dazwischen leicht eingebuchtet. Einschnitt zwischen Meso- und Epinotum deutlich. Kopf sehr fein und dicht punktiert, matt. 1,8–2,5 mm lg. monomorph . . . . . p. 93 **Monomorium**
- 7 Mittel- und Hintertibien mit je einem grossen, gekämmten Endsporn (Ausnahme *Myrmica bibikoffi*). Thorax und Stielchenknoten stark skulptiert, runzelig, netzadrig, längsgefaltet usw. Mindestens 3 mm lg. . . . . 8

- Mittel- und Hintertibien mit 1-2 nur ausnahmsweise (z. B. *Tetramorium*) etwas gekämmten Sporen oder sporenlos . . . . . 9
- 8 Meist weniger als 6 mm lg. Epinotum mit Dornen. Fühlerkeule 3-4gliedrig. Promesonotalsutur fehlt. Mesoepinotalsutur nicht oder nur mässig tief. Profil des Petiolusknotens in der Regel winklig oder schwach abgerundet. Thorax vielfach netzadrig bis tief furchig skulptiert. Mandibeln mit 7 und mehr, allmählich grösser werdenden Zähnen am Kaurand . . . . . p. 42 **Myrmica**
- 5,5-8,5 mm lg. Epinotum unbewehrt, lediglich mit zwei stumpfwinkligen Längsfalten. Fühlerkeule 5gliedrig. Promesonotalsutur sichtbar, jedoch nicht eingeritzt. Mesoepinotalsutur deutlich vertieft. Stielchenknoten abgerundet. Thorax nicht grob skulptiert, seitlich mit feinen und parallelen Längsfalten, auf dem Epinotum quergestreift. Mandibeln mit auffallend langem Kaurand mit 12-14 sehr kleinen Zähnen und vergrössertem Praeapical- und Apicalzahn (Fig. 31, 32) . . . . . p. 40 **Manica**
- 9 Fühlergeissel mit 4-5gliedriger, oft undeutlicher Keule. Fühler 12gliedrig. Stirnleisten kurz. Mandibeln stark gezähnt. Petiolus in der Regel lang gestielt und ohne ventralen Anhang . . . . . 10
- Fühlergeissel mit zumeist sehr deutlicher 3gliedriger Keule . . . . . 12
- 10 Fühler nicht auffallend schlank, 4.-7. Geisselglied breiter als lang, die 4 letzten Glieder zusammen mindestens so lang oder länger als die voranstehenden 7 Geisselglieder zusammen. Augen auffallend klein. Promesonotum mässig stark gewölbt. Epinotum leicht konvex mit 2 kurzen Dörnchen. Kopfschild mit 2 Längsleisten p. 73 **Stenammas**
- Fühler sehr schlank. Die 4 Keulenglieder zusammen so lang wie die restlichen 7 Geisselglieder. Promesonotum fast halbkugelig hochwölbt, Epinotum deshalb niedrig erscheinend, horizontal oder nur schwach konvex. Tibien mit Sporen . . . . . 11
- 11 Epinotum mit 2 Zähnen oder Dornen bewehrt. Aussenrand der Mandibeln nicht auffallend stark nach innen gekrümmt. Die geschlossenen Mandibeln bilden zusammen ein Dreieck, dessen Basis die halbe Höhe nicht übertrifft. Weitgehend monomorph . . . . . p. 76 **Aphaenogaster**
- Epinotum unbewehrt. Mandibeln mit stark nach innen gekrümmtem, wenig gezähntem Kaurand. Polymorph mit allen Übergängen von kleinsten Tieren mit normal grossen Köpfen bis grossen Tieren mit mächtigen Köpfen . . . . . p. 80 **Messor**
- 12 Kopf gewaltig vergrössert mit tiefer Mittelfurche am Hinterhaupt. Mandibeln kurz und kräftig. Kaurand an der Basis mit 2 kleinen, an der Spitze mit 2 grossen Zähnen, dazwischen scharfkantig. Fühler mit langgestreckter 3gliedriger Keule. Scapus erreicht kaum die Kopfmitte. Körper grossteils glatt und glänzend p. 83 **Pheidole**-Soldat
- Kopf normal gross ohne vertiefte Mittelfurche am Hinterhaupt . . . 13
- 13 Kaurand der Mandibeln verlängert mit vergrössertem Praeapical-

und Apicalzahn sowie ca. 6–8 kleineren Zähnen. Mandibeln weitgehend kreuzbar. Scapus das Hinterhaupt weit überragend, lang abstehend behaart wie der übrige Körper. Epinotum unbewehrt, höchstens mit 2 kleinen Höckern. Glatt und glänzend

- ..... p. 83 **Pheidole**-Arbeiterin
- Kaurand der Mandibeln nicht so lang wie die Mandibeln, kaum kreuzbar. Epinotum in der Regel bewehrt ..... 14
  - 14 Petiolusumriss bei Aufsicht quadratisch, Petiolus nicht gestielt. Thorax mit markanten Schulterecken. Clypeus vorn 3zählig, d. h. beidseits vor den Stirnleisten mit je 1 Längsfalte, welche als stumpfer Zahn über den Vorderrand des Clypeus hinausragt. Ein mittlerer Zahn ist wesentlich kleiner und nur bei grossen Exemplaren deutlich oder fehlend. Epinotum mit 2 breitbasigen Dornen. Fühler 12gliedrig mit 3gliedriger Keule. Kopf und Thorax stark längsfaltig skulptiert. Beine wie die Fühler relativ kurz und kräftig p. 89 **Myrmecina**
  - Petiolus nicht quadratförmig, gestielt. Clypeus ohne erhabene Längsleisten ..... 15
  - 15 Hinterrand des Clypeus grenzt auf beiden Seiten als erhabene Kante die Fühlergruben nach vorn ab. Tibien der Mittel- und Hinterbeine mit je einem grossen, etwas gekämmten Sporn. Schultern des Thorax leicht eckig vorspringend. Clypeus und Stirn längsgestreift. Postpetiolus breiter als lang ..... p. 149 **Tetramorium**
  - Hinterrand des Clypeus die Fühlergruben vorn nicht als erhabene Querleisten abgrenzend. Sporn der Mittel- und Hinterbeine dünn, nicht gekämmt oder fehlend. Schultern abgerundet, nicht eckig vorspringend ..... 16
  - 16 Fühler 11gliedrig ..... 19
  - Fühler 12gliedrig (Ausnahme *Lept. flavicornis*) ..... 17
  - 17 Kopf länglich, fast rechteckig. Augen auffallend gross, gewölbt, mindestens so lang wie die Wangen. Clypeus in der Mitte teilweise gekielt. Stirnleisten setzen sich als feine Linie bis gegen die Höhe des Augenhinterrandes fort. Thorax mit vertiefter und breiter Mesopinotalsutur. Sporen der Tibien II und III borstenähnlich. Behaarung fein, lang und abstehend. Besonders Kopf und Gaster glatt und glänzend ..... p. 136 **Chalepoxenus**
  - Kopf weniger langgestreckt mit eher abgerundeten Hinterhauptecken. Augen nicht auffallend vergrössert, weniger lang als die Wangen. Stirnleisten ganz kurz ..... 18
  - 18 Körperhaare abgestutzt, steif, borstig abstehend. Profil des Thorax ohne starke Einsenkung zwischen Mesonotum und Epinotum. Scapus am Ende am breitesten . . . . p. 130 **Leptothorax** (Subg. **Myrafant**)
  - Körperhaare lang und fein, nicht abgestutzt. Thorax zwischen Mesonotum und Epinotum eingesenkt. Scapus gegen das Ende sich verjüngend. Fühlerkeule  $\pm$  3gliedrig. Epinotum mit nur kleinen Zähnen. Tibien nicht lang abstehend behaart p. 135 **Leptothorax** (Subg. **Temnothorax**)

- 19 Stirnleisten kurz. Keine deutliche Fühlergrube. Fühlerkeule 3gliedrig. Mandibeln mit normal gezähntem Kaurand oder leicht säbelartig zugespitzt . . . . . 20
- Stirnleisten lang und fast parallel, die Höhe des Augenhinterrandes weit überragend, eine grosse Fühlergrube begrenzend, in welcher der ganze Scapus Platz findet. Fühlerkeule 4-5gliedrig. Mandibeln mit breitem, scharfem und ungezähntem Kaurand. Ohne Ocellen oder mit markierten Ocellengruben oder mit 1-3 Ocellen. Beide Stielchenglieder unterseits mit nach vorn gerichtetem, ± spitzigem Fortsatz. Postpetiolus wesentlich breiter als Petiolus. 4-5 mm lg. Sozialparasit bei *Leptothorax* . . . . . p. 146 **Harpagoxenus**
- 20 Stielchenglieder unterseits ohne jeglichen vorspringenden Lappen oder Dorn . . . . . p. 128 **Leptothorax** (s. str.)
- Petiolus oder Postpetiolus unterseits mit deutlichem Dorn oder lappenartigem Fortsatz . . . . . 21
- 21 Petiolus unten mit breitem, ± nach vorn gerichtetem variablem Lappen. Postpetiolus ebendort mit chitinösem Knopf oder Schwellung. Mandibeln mit schmalem, gezähntem Kaurand oder säbelartig mit ganz reduzierter Bezahnung. Clypeus etwas abgestutzt. Die kurzen Stirnleisten zeigen vorn eine kleine, seitlich vorspringende, ± dreieckige Verbreiterung, welche die Fühlerwurzel teilweise überdeckt. Körper mit Ausnahme der Gaster mehrheitlich matt. Sozialparasiten bei *Leptothorax* . . . . . p. 138 **Epimyrmica**
- Petiolus unten mit nur kleiner chitinöser Lamelle, Postpetiolus mit sehr spitzem, nach vorn gerichtetem Dorn. Die Stirnleisten vorn ohne jegliche seitliche Verbreiterung. Körper allgemein glatt und stark glänzend. Gastameise bei Arten der *Formica rufa*-Gruppe . . . . . p. 143 **Formicoxenus**



Die ♀♀ gleichen weitgehend den ♂♂. Sie sind jedoch meist an ihrer Grösse, ihrem voluminöseren Thorax, den grösseren Augen und den Ocellen und im jungfräulichen Stadium an den Flügeln leicht erkennbar. Unterschiedliche Formen kommen vor, z.B. Zwischenformen von ♀♀ und ♂♂ bei *Leptothorax*, *Formicoxenus*; Makro- und Mikrogynen bei *Myrmica* und *Leptothorax*; Ergatogyne und geflügelte ♀♀ bei *Harpagoxenus*, Physogastrie bei *Anergates*, *Teleutomymex*.

- 1 Fühler 10-12gliedrig. Kopf nicht herzförmig . . . . . 2
- Fühler 4gliedrig. Kopf herzförmig . . . . . p. 168 **Epitritus**
- 2 Postpetiolus nicht auf der Oberseite der Gaster inseriert . . . . . 3

- Postpetiolus fast ganz auf der Oberseite des 1. Tergiten des Hinterleibes inseriert. Gaster zylindrisch und hinten etwas zugespitzt. Fühler 11gliedrig . . . . . p. 86 **Cremastogaster**
- 3 Mandibeln mit meist mehrfach gezähntem Kaurand, nicht säbelartig gekrümmt und zugespitzt . . . . . 4
- Mandibeln dolchartig, gebogen und ohne sichtlichen Kaurand. Fühler 12gliedrig mit 3gliedriger Keule. Sporen der Mittel- und Hintertibien sehr schwach gekämmt. Flügel mit offener Radialzelle, einer geschlossenen Cubitalzelle und einer offenen oder geschlossenen Discoidalzelle. Sozialparasit bei *Tetramorium* p. 159 **Strongylognathus**
- 4 Fühler 11-12gliedrig mit deutlicher 3-5gliedriger Keule . . . . . 5
- Fühler 11gliedrig mit langer, 2gliedriger Keule. Diese ist ungefähr so lang wie die restlichen 8 Geisselglieder. Erstes Geisselglied so lang wie die 3 nachfolgenden zusammen. Kopfschild wie bei der ♀. Epinotum stumpfwinklig geknickt, unbewehrt. Zweites Geisselglied etwas länger als breit. Viel grösser als die ♀. Schwarz mit gelben Gliedmassen . . . . . p. 98 **Diplorhoptrum**
- 5 Fühler 11-12gliedrig mit ± deutlicher 3-5gliedriger Keule . . . . . 6
- Fühler 11gliedrig mit 3gliedriger Keule. Epinotum unbewehrt. Kopfschild ohne Längsleisten. Viel grösser als die ♀. Augen gross  
. . . . . **Diplomorium (= Bondroitia)**
- 6 Epinotum mit kleinen Zähnen oder Dornen. Wenn unbewehrt, fehlt eine Fühlerkeule, oder sie ist 4-5gliedrig, oder die Fühler sind weniger als 12gliedrig . . . . . 7
- Epinotum unbewehrt. Thorax langgestreckt und schwächig. Petiolus gestielt, nicht knotig verdickt, eher schmal und schuppenartig aufrecht. Sonst wie ♀, jedoch viel grösser. 3,5-4,2 mm lg.  
. . . . . p. 93 **Monomorium**
- 7 Sporen aller Tibien gekämmt. Vorderflügel mit unvollständig unterteilter Cubitalzelle . . . . . 8
- Sporen der Mittel- und Hinterbeine mit 1-2, nur ausnahmsweise (*Tetramorium*) etwas gekämmt Sporen oder sporenlos . . . . . 9
- 8 Höchstens 6,4 mm lg. Epinotum bewehrt. Fühlerkeule 3-4gliedrig  
. . . . . p. 42 **Myrmica**
- Epinotum unbewehrt 8,5-10 mm lg. Fühlerkeule 5gliedrig  
. . . . . p. 40 **Manica**
- 9 Fühlerkeule mit 4-5gliedriger, oft undeutlicher Keule. Petiolus in der Regel langgestielt und ohne ventralen Anhang . . . . . 10
- Fühler mit zumeist sehr undeutlicher 3gliedriger Keule . . . . . 12
- 10 Epinotum nur winklig geknickt, ohne Dornen. Äusserer Rand der Mandibeln stark gekrümmt. Petiolus mässig lang gestielt. Oberseite dicht und lang abstehend behaart. Flügel mit 2 Cubital- und 1 Discoidalzelle . . . . . p. 80 **Messor**
- Epinotum mit 2 Zähnen oder Dornen bewehrt. Aussenrand der Mandibeln nicht abrupt einwärts gekrümmt. Körper nicht pelzig

- dicht abstehend behaart. Petiolus lang gestielt . . . . . 11
- 11 Fühler sehr schlank. Epinotum mit 2 Dornen. Flügel mit 2 Cubital- und 1 Discoidalzelle . . . . . p. 76 **Aphaenogaster**
- Fühler nicht auffallend schlank. Epinotum mit 2 kurzen Zähnen. Kopfschild mit 2 ± parallelen, vorn leicht divergierenden Längsfalten. Flügeladerung variierend, in der Regel 1 Cubitalzelle. . . . . p. 73 **Stenammas**
- 12 Postpetiolus doppelt so breit wie Petiolus, beidseitig konisch spitz auslaufend, Mandibeln wie beim Soldaten; Kaurand an der Spitze und der Basis gezähnt, in der Mitte unbezähnt. Fühler 12gliedrig mit 3gliedriger Keule. Vorderflügel mit 2 geschlossenen Cubitalzellen . . . . . p. 83 **Pheidole**
- Postpetiolus seitlich nicht konisch zugespitzt. Mandibeln anders geformt . . . . . 13
- 13 Petiolus quadratisch, nicht gestielt, sonst wie bei der Arbeiterin. Flügel bräunlichschwarz angedunkelt. Radialzelle geschlossen, 1 Cubitalzelle . . . . . p. 89 **Myrmecina**
- Petiolus nicht quadratisch, gestielt. Clypeus ohne erhabene Längsleisten. Flügel kaum angedunkelt . . . . . 14
- 14 Mindestens eines der Stielchenglieder unterseits mit abwärts und nach vorn gerichtetem Dorn oder lappenartigem Fortsatz. Fühler 11gliedrig mit 3gliedriger Keule. Postpetiolus bedeutend breiter als lang und breiter als Petiolus. Sozialparasiten und Gastameisen . . . 21
- Stielchenglieder ohne ventrale Fortsätze oder wenn knollig verdickt, Tiere sehr klein (max. 2,5 mm lg.) und Sozialparasiten bei *Tetramorium* . . . . . 15
- 15 Epinotum stumpfwinklig, unbewehrt. Flügel mit offener Radialzelle, 1 Cubitalzelle und ohne Discoidalzelle. Sehr kleine, morphologisch extrem angepasste Sozialparasiten bei *Tetramorium*. Keine Arbeiterinnenkaste. Kaum grösser als 2,5 mm lg. Wenn begattet, sind sie flügellos und Eier legend physogaster . . . . . 16
- Epinotum zumeist bewehrt. Vorderflügel mit je 1 Cubital- und Discoidalzelle (Ausnahme *Chalepoxenus*, hier aber Epinotum mit 2 Dornen) . . . . . 17
- 16 Gaster oben mit breiter und tiefer Längsfurche, matt. Körper gedrungen. Fühler 11gliedrig. Kurzer, kräftiger Scapus. Zweites Geisselglied kaum 2mal so lang wie breit . . . . . p. 95 **Anergates**
- Gaster oben spiegelglatt, tellerförmig rund und abgeplattet, unterseits abstehend behaart. Fühler 10gliedrig, sehr schlank mit 3gliedriger Keule. Zweites Geisselglied 2,5mal so lang wie breit . . . . . p. 166 **Teleutomymex**
- 17 Hinterrand des Kopfschildes wie bei der ♀ als erhabene scharfe Querleiste die Fühlergrube gegen vorn abgrenzend. Fühler 12gliedrig. Sporen der Mittel- und Hintertibien gross und etwas gekämmt. Bis 8 mm lg. . . . . p. 149 **Tetramorium**

- Hinterrand des Kopfschildes vor den Fühlergruben eingesenkt, nicht als Querleiste aufgerichtet. Sporen der Mittel- und Hintertibien nicht gekämmt . . . . . 18
- 18 Fühler 12gliedrig (Ausnahme *Leptothorax flavicornis*) . . . . . 19
- Fühler 11gliedrig. ♀ nicht viel grösser als ♂ p. 128 **Leptothorax (s. str.)**
- 19 Stirnleisten lang, die Höhe des Augenhinterrandes, wie bei der ♀, erreichend . . . . . p. 136 **Chalepoxenus**
- Stirnleisten kurz, die Höhe der Augen nicht erreichend . . . . . 20
- 20 Körperhaare lang, fein, nicht abgestutzt. Scapus den Hinterhaupt- rand überragend . . . . . p. 135 **Leptothorax (Subg. Temnothorax)**
- Haare borstiger, meist abgestutzt. Scapus den Hinterhaupt- rand nicht überragend. ♀ wesentlich grösser als ♂ . . . . . p. 130 **Leptothorax (Subg. Myrafant)**
- 21 Mandibeln wie bei der ♀ mit breitem, ungezähntem Kaurand. Stirn- leisten deutlich nach hinten verlängert.  
2 ♀-Typen:  
a) ergatoides ♀: ungeflügelt mit Übergängen zur ♂, jedoch etwas grösser, mit grösseren Augen und meist mit 1-3 Ocellen. Häufige- re Form.  
b) geflügelt mit normalem ♀-Thorax und mit 3 Ocellen. Vorder- flügel mit offener Radialzelle und je 1 Cubital- und Discoidalzelle . . . . . p. 146 **Harpagoxenus**
- Kaurand der Mandibeln gezähnt oder fast säbelförmig . . . . . 22
- 22 Bis 4,5 mm lg. Petiolus unterseits mit kleiner Spitze, Postpetiolus da- gegen mit breitem, vorstehendem Anhang. Vorderflügel mit offener Radial- und Discoidalzelle. Cubitalzelle geschlossen. Habitus einer Microgyne von *Myrmica*. Sozialparasit bei derselben. . . p. 72 **Sifolinia**
- 2,4-4 mm lg. Postpetiolus unterseits ohne breiten, vorstehenden An- hang. Habitus eines *Leptothorax* . . . . . 23
- 23 Petiolus unterseits mit breitem, vorspringendem Anhang. Postpetio- lus unten nur schwach vorspringend. Kopf und Thorax eher matt und dicht punktiert. Kaurand der Mandibeln mit reduzierter Be- zahnung bis säbelförmig. Augen länger als Wangen p. 138 **Epimyrmica**
- Körper mehrheitlich glatt und glänzend. Kaurand der Mandibeln breit und normal gezähnt. Augen kürzer als Wangen . . . . . 24
- 24 Petiolus unten mit wenig markantem, lappenförmigem Anhang. Postpetiolus mit spitzem, abwärts und etwas nach vorn gerichtetem Dorn. Kopf länger als breit mit abgerundetem Hinterhaupt. Körper fast ganz kahl d. h. mit nur wenigen, nicht sehr langen abstehenden Haaren. Übergänge zwischen ♀ und ♂. . . . . p. 143 **Formicoxenus**
- Petiolus unten mit nur kleiner vorspringender Spitze. Postpetiolus mit deutlichem, nach vorn gerichtetem, spitzem Zahn. Kopf an- nähernd so breit wie lang, viereckig, etwas an *Harpagoxenus* erin- nernd. Körper und Gliedmassen lang und relativ dicht abstehend be- haart. ♂ fehlt. Sozialparasit bei *Leptothorax* s. str. p. 145 **Doronomyrmex**



In der Regel mit stark verkleinertem Kopf, unverhältnismässig grossen Facettenaugen und 3 Ocellen. Meist geflügelt, stachellos. Fühlergliederzahl 10–13. Auf dem Mesonotum vielfach Mayr'sche Furchen. Äussere Genitalien teilweise oder ganz einziehbar. Ergatoide Männchen bei *Formicoxenus*.

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Geflügelt . . . . .  | 3  |
| - | Ungeflügelt . . . . .  | 2  |
| 2 | Ergatoid. Fühler 12gliedrig. Bezahnung der Mandibeln reduziert.<br>2,8–3 mm lg. . . . . p. 143 <b>Formicoxenus</b>   |    |
| - | Fühler 11gliedrig. Gaster stark nach unten und vorn gerichtet. Genitalien nicht einziehbar. Färbung schmutzig-weissgelblich. Gesamteindruck vorzeitig geschlechtsreifer Tiere. ca. 2,3 mm lg. p. 95 <b>Anergates</b>   |    |
| 3 | Fühler 10gliedrig. Zweites Geisselglied verlängert . . . . .   | 4  |
| - | Fühler mehr als 10gliedrig. Zweites Geisselglied nicht auffallend verlängert . . . . .   | 6  |
| 4 | 3,5–7 mm lg. Eine Cubital- und eine Discoidalzelle. Scapus nicht so lang wie das 2. Geisselglied. Hauptfarbe schwarz . . . . .   | 5  |
| - | 2 mm lg. Eine Cubitalzelle. Scapus länger als das 2. Geisselglied. Gaster dorsoventral abgeplattet und nach unten und vorn gekrümmt, wie bei <i>Anergates</i> . Färbung schmutziggelblich . . . . . p. 166 <b>Teleutomymex</b>   |    |
| 5 | Mandibeln mit gezähntem Kaurand . . . . . p. 149 <b>Tetramorium</b>  |    |
| - | Mandibeln säbelförmig ohne Kaurand und Zähne . . . . . p. 159 <b>Strongylognathus</b>  |    |
| 6 | Sporen der Mittel- und Hinterschienen gekämmt. Fühler 13gliedrig. Vorderflügel wie beim ♀, d. h. mit teilweise unterteilter Cubitalzelle . . . . .   | 7  |
| - | Sporen der Mittel- und Hintertibien nicht gekämmt oder fehlend . . . . .   | 8  |
| 7 | Mandibeln mit 4–5 Zähnen. Scapus stets länger als die ersten 2 Geisselglieder zusammen. Höchstens 6 mm lg. . . . . p. 42 <b>Myrmica</b>  |    |
| - | Mandibeln mit langem Kaurand, 2 grossen Apicalzähnen und ca. 11 gleich kleinen Zähnen. Scapus so lang wie die 2 ersten Geisselglieder zusammen. Wenigstens 8 mm lg. (Fig. 35). . . . . p. 40 <b>Manica</b>   |    |
| 8 | Postpetiolus auf der Oberseite des 1. Gastersegmentes inseriert. Gaster am Postpetiolus aufgehängt. Fühler 12gliedrig. Scapus ganz kurz, kaum so lang wie die ersten 2 Geisselglieder. Radialzelle nur wenig offen. 1 Cubital- und 1 Discoidalzelle geschlossen. . . . . p. 86 <b>Cremastogaster</b> |    |
| - | Postpetiolus am vordersten Teil des 1. Gastersegmentes inseriert . . . . .   | 9  |
| 9 | Vorderflügel mit 2 geschlossenen Cubitalzellen, 1 geschlossenen Discoidalzelle und 1 offenen Radialzelle. Fühler 13gliedrig. Mesonotum ohne Mayr'sche Furchen . . . . .  | 10 |
| - | Vorderflügel mit nur 1 Cubitalzelle . . . . .  | 12 |

- Vorderflügel ohne Cubitalzelle. Flügeladerung stark reduziert. 1,8 mm lg. . . . . p. 168 **Epitritus**
- 10 Erstes Geißelglied sehr kurz und kugelig . . . . . p. 83 **Pheidole**
- Erstes Geißelglied nicht kugelig . . . . . 11
- 11 Fühlergeißel mit 5gliedriger Keule. Kopf dorsoventral abgeplattet. Pro- und Mesonotum hochgewölbt . . . . . p. 76 **Aphaenogaster**
- Fühler ohne deutliche Keule. Kopf kaum abgeplattet. Vorderthorax nicht besonders stark hochgewölbt . . . . . p. 80 **Messor**
- 12 Mesonotum ohne Mayr'sche Furchen . . . . . 13
- Mesonotum mit Mayr'schen Furchen (Ausnahmen: bei *Temnothorax* sind sie schwer sichtbar, bei *Sifolinia* und *Epimyрма* nicht immer ganz ausgebildet, bei *Stenamamma petiolata* fehlen sie) . . . . . 15
- 13 Erstes Geißelglied wie bei *Pheidole* kugelig. Mandibeln schmal mit 3 scharfen Zähnen. Fühler 12gliedrig . . . . . p. 98 **Diplorhoptum**
- Erstes Geißelglied nicht kugelig . . . . . 14
- 14 Mandibel schmal mit 3 spitzen Zähnen. Fühler 12gliedrig . . . . . p. 93 **Monomorium**
- Mandibel vorn normal breit mit 4-5 Zähnen am Kaurand. Fühler 13gliedrig . . . . . p. 136 **Chalepoxenus**
- 15 Fühler 12gliedrig. Vorderflügel mit offener Radialzelle . . . . . 16
- Fühler 13gliedrig . . . . . 20
- 16 Scapus lang und an der Basis sanft gebogen, wie bei *Myrmica laevinodis* usw., den Hinterhaupttrand weit überragend. Ca. 4 mm lg. . . . . p. 72 **Sifolinia**
- Scapus kurz und gerade, das Hinterhaupt längst nicht erreichend . 17
- 17 Erstes Geißelglied birnförmig und länger als das zweite. Scapus 4-5mal länger als das 2. Geißelglied. Zurückgeschlagene Fühler erreichen kaum die Flügelwurzeln. Mandibeln gezähnt oder säbelförmig, ihre Spitzen können sich in der Mittellinie berühren. Petiolus unterseits  $\pm$  leicht verdickt . . . . . p. 138 **Epimyрма**
- Erstes Geißelglied viel kürzer als das zweite. Zurückgeschlagene Fühler überragen die Flügelwurzeln weit. Mandibeln vermögen sich in der Mediane nicht zu erreichen . . . . . 18
- 18 Scapus deutlich kürzer als das 2. Geißelglied. Postpetiolus unterseits mit kleinem, nach vorn gerichtetem Zahn . . . . p. 145 **Doronomyrmex**
- Scapus nicht kürzer als das 2. Geißelglied. Postpetiolus unterseits ohne Zähnchen. Mandibeln stark reduziert. Kaum kleiner als das ♀ 19
- 19 Mandibeln auf 2  $\pm$  zugespitzte Stümpfe reduziert, welche nur wenig vorragen. Clypeusmitte vorn bucklig. Stirnfeld undeutlich. Postpetiolus von oben gesehen leicht trapezförmig breit . . . . p. 146 **Harpagoxenus**
- Mandibeln weniger stark reduziert, abgestutzt mit Spuren von Zähnen. Sie treffen sich jedoch nicht in der Mitte. Clypeusmitte nicht bucklig erhaben . . . . . p. 128 **Leptothorax** (s. str.)
- 20 Mandibeln von normaler Grösse und mit spitzen Zähnen. Flügel in der Regel kaum angebräunt . . . . . 21

- Mandibeln sehr stark reduziert, kaum sichtbar, abgestumpft oder mit 3 winzigen Zähnen,  $\pm$  durchscheinend. Radialzelle geschlossen. Flügel stark bräunlich angeraucht . . . . . p. 89 **Myrmecina**
- 21 Insertionsstelle der Fühler einander stark genähert und sich fast berührend. Radialzelle der Vorderflügel relativ breit und lang gestreckt, weit offen. Petiolus lang gestielt. Stirnleisten kurz, Clypeus als schmaler Kiel zwischen die Stirnleisten hinaufragend p. 73 **Stenammas**
- Insertionsstellen der Fühler nicht auffallend nahe beieinander. Radialzelle der Vorderflügel relativ schmal, das Stigma umgrenzend und nur sehr wenig offen bis ganz geschlossen. Clypeus höchstens breitlappig zwischen den Stirnleisten. Mandibeln deutlich gezähnt. Viel kleiner als ♀ . . . . . 22
- 22 Kaurand der Mandibeln mit 5 Zähnen. Mesonotum mit sehr deutlichen Mayr'schen Furchen. Petiolus hinten nicht knötchenartig verdickt . . . . . p. 130 **Leptothorax (Sg. Myrafant)**
- Kaurand der Mandibeln 5zählig, wovon jedoch nur die 2 rötlich durchschimmernden Apicalzähne deutlich erkennbar sind. Mesonotum glatt und glänzend mit kaum sichtbaren oder scheinbar fehlenden Mayr'schen Furchen. Petiolus etwas gestielt und in der hintern Hälfte etwas bucklig verdickt p. 135 **Leptothorax (Sg. Temnothorax)**

### **Manica JURINE**

JURINE 1807 Nouv. Méth. Class. Hym.: 276. WEBER 1947.  
CREIGHTON 1950

Gattungstypus: *M. rubida* LATREILLE

Einzige Art in der Schweiz:

**M. rubida** (LATR.) Fig. 31-35

LATREILLE 1802 Hist. Nat. Fourmis, Paris: 267 ♀ (*Formica*). MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 400 ♀ ♀ ♂ (*Myrmica*). FOREL 1915 (M.SG. *Neomyrma*). C. und J. WHEELER 1970 (*Manica*)

Chromosomenzahl  $2n = 46$

♂ 5-8 mm lg. Rötlichgelb bis bräunlichrot. Epinotum unbewehrt. Mandibeln mit langem Kaurand und vielen kleinen Zähnen. Fig. 31-32

♀ 8,5-12 mm lg. Flügel gelblichbraun. Gaster wie auch bei der ♂ mit dunklen Querstreifen. Kopf und Thorax teilweise quergestreift. Fig. 33

♂ 8,5-10,5 mm lg. Schwarz. Hintere Hälfte der Gaster gelblichbraun. Fühlerschaft sehr kurz. Fig. 34-35

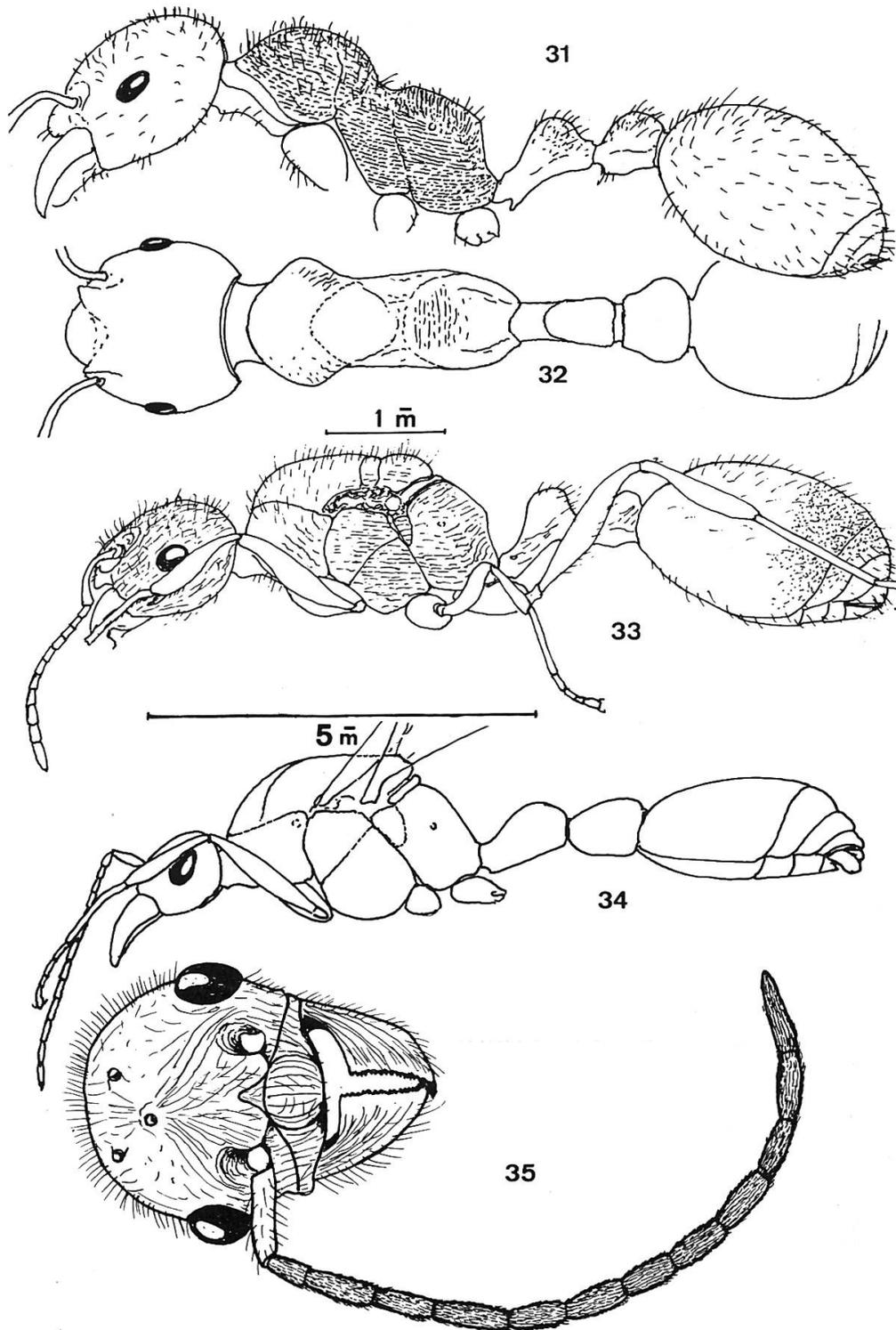


Fig. 31-35: *Manica rubida*. - 31: ♀ von der Seite. - 32: ♀ von oben. - 33: ♀ von der Seite. - 34: ♂ von der Seite. - 35: Kopf des ♂.

In Mitteleuropa weit verbreitet, besonders in Berggebieten. Fehlt in England. Klein- und Mittelasien, Kaukasus. In der Schweiz besonders häufig in gebirgigen Regionen. In der Ebene oft in sandigen Flussauen, zwischen und unter Steinen, in Mauerritzen, auch in Holz und morschen Strünken in Mooren. St. Moritz in Arvenwald bei 2000 m, in Zermatt noch über 2400 m.

### **Myrmica** LATREILLE

LATREILLE 1804 *Nouv. Dict. Hist. Nat.* 24: 175–179. MAYR 1855 *Verh. Zool.-bot. Ver. Wien* 5: 396

Gattungstypus: (*Formica*) *rubra* L. 1758 *Nat. ed.* 10: 580 = *M. laevinodis* NYLANDER YARROW 1955 *Proc. R. Ent. Soc.* 24: 113.

Kommentar: In seiner Sammlung von Upsala hat LINNÉ, nach Angaben von YARROW, unter der Bezeichnung *Formica rubra* 8 genadelte Ameisen resp. 7 Geschlechtstiere von *Myrmica scabrinodis* NYL. und 1 Arbeiterin von *Myrmica laevinodis* NYL. hinterlassen. Mit dem einen und einzigen Namen «*rubra*» hätte er ohne Zweifel sämtliche heute bekannten Formen, die wir seit NYLANDER (1846) als gut unterscheidbare Arten zur Gattung *Myrmica* von LATREILLE rechnen, vereinigt. NYLANDER, der 1846 erstmals eine generelle und detaillierte Beschreibung der Gattung *Myrmica* gegeben hat, hatte es leider unterlassen, eine seiner neuen Formen als Genotypus von *Myrmica* zu bezeichnen. FOREL hat dann 1874 alle einheimischen *Myrmica*, von NYLANDER noch als *bonae species* bewerteten Arten, zu Rassen resp. *subspecies* der Art *Myrmica rubra* degradiert, wobei er noch zusätzlich verschiedene hybride Zwischenformen derselben aufführte. Aber auch er unterliess es eine Form als speziellen Gattungstypus auszuwählen. Später reduzierte sich die Bezeichnung *M. rubra* immer mehr auf die «Rassen» *laevinodis* und *ruginodis* (EMERY). Als sich nun aber auch diese Formen in gute Arten zurückverwandelten, war die alte «*rubra*» zum *nomen nudum* geworden. Der Umstand, dass seinerzeit NYLANDER seine *Myrmica laevinodis* als erste Sonderform ausgeschieden hatte, gab SANTSCHI (1931) den Anlass die zweite Form, d. h. *Myrmica ruginodis* NYL. als Synonym von *M. rubra*, d. h. als den längst fälligen Genotypus zu erklären. Diese Lösung fand allgemeine Anerkennung bis 1955 YARROW, durch seinen Besuch in Upsala veranlasst, plötzlich *Myrmica laevinodis* NYL. als den einzig

wahren Genotypus bezeichnete und als mit *M. rubra* L. synonym erklärte. Obwohl sicherlich rein formell im Recht hatte er dadurch aber eine neuerliche Verwirrung inszeniert. Alles was zwischen 1931 und 1955 als *M. rubra* gegolten hatte, hat sich auf *M. ruginodis* und was nach 1955 über *M. rubra* publiziert worden ist jedoch auf *M. laevinodis* bezogen.

Ich halte dafür den Namen *rubra* gänzlich fallen zu lassen und nur noch von *M. laevinodis* und *ruginodis* zu sprechen. Damit glaube ich den jüngeren Myrmekologen einen besseren Dienst zu erweisen.

Verbreitung holarktisch, im Mittelmeergebiet fast ausschliesslich nur in den nördlicheren Ländern. Himalaya, Indochina, Borneo. Im baltischen Bernstein *M. longispinosa* MAYR.



- |   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| 1 | Sporen der Mittel- und Hintertibien deutlich gekämmt, in der Regel länger als 0,1 mm. Petiolus max. 0,4 und Postpetiolus max. 0,55 mm breit. Längsachsen der Dornen des Epinotums bilden einen Winkel von höchstens 50° . . . . .  | 2                       |
| - | Sporen der Mittel- und Hintertibien stark reduziert, kaum gekämmt, nicht länger als 0,04 mm. Petiolus mehr als 0,4 mm und Postpetiolus mehr als 0,6 mm breit. Die Längsachsen der Dornen des Epinotums treffen sich in einem Winkel von ca. 50-60° d. h. die Dornen sind stark nach auswärts gerichtet. 5 mm lg. (Fig. 36, 38) . . . . . | p. 65 <b>bibikoffi</b>  |
| 2 | Basis des Fühlerschaftes gleichmässig gebogen oder nur leicht geknickt, ohne deutliche Chitinleisten, Längs- oder Querlappen auf der Oberseite . . . . .   | 3                       |
| - | Basis des Fühlerschaftes ± deutlich geknickt mit chitinösen Leisten, längs- oder quergestellten Lappen . . . . .   | 7                       |
| 3 | Fühlerschaft schlank, min. 1 mm lg., an der Basis ziemlich gleichmässig sanft gebogen. Fühlerkeule eher 4gliedrig. Stirnfeld glänzend. Ausbuchtung unterhalb der Dornen resp. oberhalb des lateralen Epinotallobus im Profil flach. Frontalindex 1,8-2,3 . . . . .   | 4                       |
| - | Fühlerschaft an der Basis rasch gebogen oder leicht geknickt, etwas kürzer (Ausnahme: <i>jacobsoni</i> ). Epinotum im Profil mit tieferer Ausbuchtung unterhalb der Dornen. Fühlerkeule ± 3gliedrig . . . . .  | 5                       |
| 4 | Dornen meist kurz mit breiter Basis. Skulptur schwach. Postpetiolus auf der Kuppe des Knotens glatt. Verhältnis Kopfbreite/Dornlänge 3,5-4,9. 4-5,3 mm lg. (Fig. 41, 43) . . . . .   | p. 65 <b>laevinodis</b> |
| - | Dornen relativ lang. Skulptur stark. Postpetiolus auf der Kuppe des Knotens ± längsrunzelig bis längsfurchig. Verhältnis Kopfbreite/   |                         |

- Dornenlänge 2,6–3,1. 4–5,5 mm lg. (Fig. 42, 44, 45) p. 67 **ruginodis**
- 5 Fühlerschaft an der Basis ohne Knickung sondern ähnlich wie bei *M. ruginodis* gebogen. Thorax im Profil eingebuchtet. Frontalindex 2,5–2,6. 4,6–5 mm lg. . . . . p. 65 **jacobsoni**
- Fühlerschaft an der Basis rasch gebogen oder leicht geknickt . . . . . 6
- 6 3,1–4,5 mm lg. Epinotaldornen nur ca. 0,2 mm lg. Petiolus von oben gesehen rechteckig mit parallelen Seiten. Skulptur allgemein schwach. Stielchenglieder matt. Stirnfeld z. T. glatt und glänzend. Frontalindex unter 2,6 (Fig. 70–72) . . . . . p. 68 **rugulosa**
- 3,9–5,5 mm lg. Epinotaldornen mehr als 0,4 mm lg. Skulptur grob, auch auf den Stielchenglieder und dem Stirnfeld. Frontalindex über 2,6 (Fig. 104, 105) . . . . . p. 70 **sulcinodis**
- 7 Fühlerschaft an der Basis mit chitinösen Leisten oder Lappen, die in der Längsachse des Schaftes verlaufen. Epinotaldornen nicht stark spreizend, ihre Längsachsen bilden einen Winkel von 27–30° . . . . . 8
- Fühlerschaft an der Basis mit quer zur Längsachse gestellten, chitinösen Leisten oder Lappen . . . . . 13
- 8 Chitinleisten an der Fühlerbasis nicht oder kaum löffelartig verbreitert, nur wenig vorstehend und nur kurz auf den Fühlerschaft auslaufend. Frontalindex 2,8–3,2 . . . . . 9
- Chitinleisten der Fühlerbasis in der Regel  $\pm$  deutlich dem Fühlerschaft entlang verlaufend und an der Basis löffelartig verbreitert. Diese Verbreiterung kann bei zugleich auffallend kurzem Schaft sehr stark vorstehen (*lonae*). Frontalindex 3–3,7. Körperlänge 4,6–4,8 mm (Fig. 88) . . . . . p. 68 **sabuleti**
- 9 Kopfschild und Stielchen oben deutlich längsgerippt . . . . . 10
- Kopfschild besonders in der hinteren Hälfte glatt und glänzend, desgleichen Kuppe des Postpetiolus. 4,4–4,7 mm lg. (Fig. 113) . . . . . p. 71 **vandeli**
- 10 Postpetiolus im Profil hoch. Höhe/Länge über 1,6 . . . . . 11
- Postpetiolus im Profil rundlicher. Höhe/Länge 1,35–1,4. Petiolus in Seitenansicht  $\pm$  gleichmässig nach hinten abfallend p. 70 **specioides**
- 11 Petiolus mit breiter, flach gewölbter Kuppe im Profil. Nach hinten stufenartig abfallend. Winkel zwischen Vorderfläche und Kuppe im Profil um 90°. Skulptur kräftig längsstreifig. Rotbraun. Frontalindex 2,9–3 (Fig. 89, 92, 93) . . . . . p. 69 **scabrinodis**
- Petiolus ähnlich wie bei *specioides*. Winkel zwischen Vorderfläche und Kuppe im Profil ca. 70°. Skulptur weniger tief, Färbung eher gelbbraun (Fig. 80–83) . . . . . p. 68 **rugulosoides**
- 13 Frontalindex 4,2–5,2. Metanotalquerfurche nicht deutlich. Die Ausbuchtung unter dem Epinotaldorn resp. oberhalb des lateralen Epinotumlappens grösser als letzterer. Dornen min. 0,3 mm lg. etwas spreizend und aufgerichtet. Die Verlängerung ihrer Längsachsen treffen sich in einem Winkel von 40–50°. Petiolus etwas gestielt, seine Vorderfläche im Profil ziemlich gerade oder nur schwach kon-

- kav, stumpfwinklig in jene der Kuppe übergehend. Skulptur allgemein kräftig, längsfurchig mit Anastomosen. Der eher rundliche Kopf ist oben längsgerippt, dazwischen granuliert. Dunkelbraun, Thorax etwas heller. 3,9–5,2 mm lg. (Fig. 94–97) . . . . . p. 70 **schencki**
- Frontalindex 2,6–4. Metanotalquerfurche meist deutlich. Die Ausbuchtung unterhalb der Dornen erscheint im Profil meist kleiner als der laterale Seitenlappen des Petiolus. Dornen verschieden lang, allgemein kürzer und weniger aufgerichtet als bei *schencki*. Petiolus zeigt im Profil eine leicht konkave Vorderfläche, welche fast rechtwinklig in jene der Kuppe übergeht. Skulptur allgemein kräftig mit Anastomosen. Thorax meist längsgerippt. Kopf länglicher, zwischen den Rippen deutlich granuliert. 3,5–5 mm lg. (Fig. 52–56)  
 . . . . . p. 66 **lobicornis**



Im allgemeinen Habitus, vom typisch weiblichen Thorax mit den Flügeln und dem Besitz von 3 Ocellen auf der Stirn abgesehen, der ♂ sehr ähnlich. Nur wenig grösser als diese. Vorderflügel zeigt die für *Myrmica* typische, durch eine kurze Ader unvollständig zweigeteilte Cubitalzelle. Radialzelle offen, Diskoidalzelle geschlossen.

- 1 Postpetiolus auf der Unterseite ohne vorspringende Beule. Der Fühlerschaft erreicht in der Regel den Hinterhaupttrand . . . . . 2
- Postpetiolus auf der Unterseite mit stark vorspringender Beule. Petiolus mit lappenartigem Anhang. Fühlerschaft erreicht kaum den Hinterhaupttrand; er ist an der Basis stumpfwinklig gebogen, zeigt dort aber keine Verdickung. Körper gedrungen, 4,13–4,3 mm lg. ♂ unbekannt. Lebt bei *M. lobicornis* als Sozialparasit. (Fig. 58–60)  
 . . . . . p. 67 **myrmicoxena**
- 2 Sporen der Mittel- und Hintertibien deutlich gekämmt. Dornen des Epinotum nur wenig spreizend . . . . . 3
- Sporen der Mittel- und Hintertibien kaum gekämmt, stark reduziert. Dornen am Epinotum stark spreizend. 6 mm lg. (Fig. 37)  
 . . . . . p. 65 **bibikoffi**
- 3 Fühlerschaft relativ schlank, an der Basis gleichmässig gebogen, ohne chitinöse Kanten oder Lappen . . . . . 4
- Fühlerschaft an der Basis ± deutlich geknickt mit chitinösen Längs- oder Querleisten resp. Lappen . . . . . 8
- 4 Fühlerschaft schlank, an der Basis ± gleichmässig gebogen. Fühlerkeule deutlich 4gliedrig. Kuppe des Petiolusknotens abgestutzt . . . 5
- Fühlerschaft kürzer, gedrungener, an der Basis rascher gebogen oder leicht geknickt. Kuppe des Petiolusknotens im Profil eher zugespitzt. Fühlerkeule 3–4gliedrig . . . . . 6

- 5 Epinotaldornen kurz. Kopfbreite/Dornenlänge ca. 4,6. 4,5–6mm lg. Mikrogynen noch kleiner. (Fig. 46, 47) . . . . . p. 65 **laevinodis**  
 - Epinotaldornen länger. Verhältnis Kopfbreite/Dornenlänge ca. 3, 5–6,5 mm lg. . . . . p. 67 **ruginodis**
- 6 Fühlerschaft ähnlich wie bei *M. ruginodis* sanft gebogen. Kopf fast so breit wie lang. Fühlerkeule 3gliedrig. Ausbuchtung unterhalb der Epinotaldornen schmal und tief. 6–6,5 mm lg. (Fig. 40) p. 65 **jacobsoni**  
 - Fühlerschaft an der Basis rasch gekrümmt oder leicht geknickt . . . 7
- 7 5–5,7 mm lg. Skulptur schwach. Stirnfeld glatt (Fig. 74) p. 68 **rugulosa**  
 - Meist grösser als 5,5 mm. Skulptur grob längsrunzelig. Stirnfeld mit Längsfalten. (Fig. 103) . . . . . p. 70 **sulcinodis**
- 8 Fühlerschaft an der Basis mit längsverlaufenden, chitinösen Leisten oder Lappen . . . . . 9  
 - Fühlerschaft an der Basis mit quer zur Längsachse stehenden chitinösen Leisten oder Lappen . . . . . 11
- 9 Chitinleisten der Fühlerbasis nicht oder kaum verbreitert . . . . . 10  
 - Chitinleisten der Fühlerbasis in der Regel deutlich erweitert, ca. 6 mm lg. Frontalindex 2,7 . . . . . p. 68 **sabuleti**
- 10 Ganzes Mesonotum inkl. Scutellum durchgehend längsfaltig skulptiert. Postpetiolus oben nicht glatt . . . . . 12  
 - Vordere Hälfte des Mesonotums glatt und glänzend, hintere Partien in der Mitte leicht längsfaltig. Scutellum längsgerippt. Postpetiolus auf der Kuppe des Knotens glatt und glänzend. Ca. 6 mm lg. (Fig. 107, 108, 109, 111) . . . . . p. 71 **vandeli**
- 11 Frontalindex min. 4,2. Petiolus kurz gestielt, seine Vorderfläche geht im Profil stumpfwinklig in jene der Kuppe über. 5–6 mm lg. . . . . p. 70 **schencki**  
 - Frontalindex bleibt unter 4. Vorderfläche des Petiolusknotens geht in rechtem Winkel in die Kuppe über . . . . . p. 66 **lobicornis**
- 12 Postpetiolus im Profil relativ hoch. Verhältnis Höhe/Länge über 1,7 13  
 - Postpetiolus niedrig. Verhältnis Höhe/Länge 1,25–1,3 p. 70 **specioides**
- 13 Petiolus mit klotzigem Knoten, nach hinten sehr steil abfallend, dadurch erscheint er so hoch wie lang zu sein . . . . . p. 69 **scabrinodis**  
 - Petiolusknoten nach hinten weniger abrupt und steil abfallend, dadurch erscheint er schlanker und länger als hoch zu sein (Fig. 76–79) . . . . . p. 68 **rugulosoides**



Allgemein braunschwarz, seltener heller. Beine in der Regel bräunlich bis gelblich, desgleichen Gasterende. Flügeladerung wie beim ♀.

- 1 Fühlerschaft überragt sehr deutlich den Hinterkopf, ungefähr so lang oder nur sehr wenig kürzer als die halbe Geißel . . . . . 2

- Fühlerschaft erreicht nicht den Hinterhaupttrand, wesentlich kürzer als die halbe Geißel . . . . . 5
- 2 Fühlerschaft schlank, mindestens so lang wie die halbe Geißel, an der Basis sanft gebogen. Stirnfeld glatt und glänzend . . . . . 3
- Fühlerschaft etwas kürzer als die halbe Geißel, gedrungener, an der Basis rasch gebogen oder leicht geknickt. Stirnfeld punktiert oder mit  $\pm$  kräftigen Längsfalten . . . . . 4
- 3 Schienen der Mittel- und Hinterbeine mit vielen, langen und abstehenden Haaren, desgleichen Beugeseite der Schenkel, Hinterhaupt und Pronotum. Petiolusknoten im Profil leicht konkav. 4,5–5 mm lg. (Fig. 48, 49, 51) . . . . . p. 65 **laevinodis**
- Schienen der Mittel- und Hinterbeine, Hinterhaupt und Pronotum mit nur wenigen, schief abstehenden oder anliegenden, unterschiedlich langen Haaren. Petiolusknoten eher höher als bei *laevinodis*, Vorderseite weniger konkav. 5–5,5 mm lg. (Fig. 50) . . . . . p. 67 **ruginodis**
- 4 Fühlerschaft an der Basis nur rasch gekrümmt, ohne sichtliche Knikung. Ganzer Thorax inkl. Pronotum allseits  $\pm$  grob längsrunzelig. Postpetiolus oben  $\pm$  glatt. Körper und Gliedmassen  $\pm$  dicht, schräg abstehend behaart. Petiolus im Profil mit breit abgerundeter Kuppe. Fühlerkeule 4–5gliedrig. 5,5–6 mm lg. (Fig. 106) . . . . . p. 70 **sulcinodis**
- Fühlerschaft an der Basis stumpfwinklig, leicht geknickt, ohne quergestellten Lappen. Allgemein längsgerunzelt mit Anastomosen und Punktierung. Stirnfeld deutlich lederig punktiert. Mesonotum zwischen den Mayr'schen Furchen zumeist glatt und glänzend, desgleichen Postpetiolus. Fühlerkeule 4gliedrig. 4,5–5 mm lg. (Fig. 57) . . . . . p. 66 **lobicornis**
- 5 Fühlerschaft annähernd so lang wie die 5 ersten Geißelglieder zusammen; 5–6mal länger als breit. Min. 4,7 mm lg. . . . . p. 65 **bibikoffi**
- Fühlerschaft deutlich kürzer, max. 3,5mal länger als breit, etwas plump und knorrig erscheinend . . . . . 6
- 6 Fühlerschaft annähernd so lang wie die 4 ersten Geißelglieder zusammen. Die schräg anliegenden Haare auf dem Fühlerschaft kaum länger als dessen halbe Breite (*sabuleti*-Gruppe) . . . . . 7
- Fühlerschaft nur so lang wie die 2–3 ersten Geißelglieder zusammen. Zweites Geißelglied schlank, deutlich länger als das dritte Glied (*scabrinodis*-Gruppe) . . . . . 9
- 7 Thorax und Petiolus nicht auffallend kurz und untersetzt . . . . . 8
- Thorax und Petiolus kurz, untersetzt. Kopf schmaler als Thorax, ohne markierten Hinterrand, hinten konvex. Fühlerschaft 3,3mal länger als breit. Kopf schimmernd, fein und dicht längsgerunzelt, sonst ziemlich glatt und glänzend. 4,4 mm lang (nach FOREL 1915) (Fig. 61–65) . . . . . p. 67 **myrmicoxena**
- 8 Mitte des Pronotum und Mesonotum zwischen den Mayr'schen Furchen  $\pm$  glatt und glänzend, sonst Thorax oben längsgerippt, insbesondere das Scutellum. 4,8–5,5 mm lg. (Fig. 84–87) . . . . . p. 68 **sabuleti**

- Thorax oben glatt und mit Ausnahme des Scutellums glänzend. Sonst wie *sabuleti*. 4,6–6 mm lg. (nach BONDROIT) (Fig. 110, 112) p. 71 **vandeli**
- Fühlerschaft an der Basis deutlich geknickt, schräg abstehend behaart. Die Haare sind etwa halb so lang wie seine Dicke. Behaarung der hinteren Metatarsen kurz und schräg abstehend, auf der Beuge-seite länger als auf der Streckseite. Kopf vor der Mittelocelle etwas eingedellt, mehrheitlich längsgestrichelt. Mesonotum zwischen den Mayr'schen Furchen vorn glatt. Stielchenglieder oben glatt und glänzend, lang abstehend behaart. Gaster glatt. 4,8–5,2 mm lg. (Fig. 98, 99) . . . . . p. 70 **schencki**
- Fühlerschaft an der Basis nicht geknickt, höchstens leicht gebogen 10
- 10 Fühlerschaft und besonders die Geisselglieder mit feinen, fast senkrecht abstehenden Haaren, welche meist mehr als doppelt so lang wie die Geisselglieder sind. Die gleichfalls senkrecht abstehenden Haare der 4 hintern Metatarsen sind doppelt so lang wie die Tarsendicke. Bei den Tibien sind sie ungefähr so lang wie deren Breite . . 11
- Behaarung der Fühler und Beine kürzer und nur halbabstehend. Die Haare der Fühler sind zumeist nicht länger als die sie tragenden Geisselglieder dick sind. An den Beinen sind sie auf der Streckseite deutlich länger als auf der Beugeseite . . . . . 12
- 11 Die annähernd dreieckige und gleichschenklige Subgenitalplatte hat eine nach hinten gerichtete, abgerundete und behaarte Spitze, einen zugespitzten Fortsatz in der Mitte der Hypotenuse und nahe der Basis der zwei Seitenkanten je 2 Einbuchtungen. Die Volsella ist halbkreisförmig gebogen. Die Spitze der Lacinia reicht über den Bogen der Volsella hinaus. Ihr ventraler Rand mit grösserem Zahn und leicht gebogener Einbuchtung an der proximalen Partie. Die Sagitta mit einem längeren und etwas eingebuchteten basalen Fortsatz. 4,2–5,8 mm lg. (nach PETAL 1963) (Fig. 90, 91) . . . p. 69 **scabrinodis**
- Spitze der Subgenitalplatte scharf; Fortsatz in der Mitte der Hypotenuse abgerundet. Die Seiten der dreieckigen Platte haben an ihrer Basis nur je 1 Einbuchtung. Die gleichfalls gebogene Volsella wird von der Spitze der Lacinia nicht erreicht. Ihr ventraler Rand ist nur kurz bezahnt und hat eine leicht konkave proximale Partie. Sagitta mit rechtwinkligem Basalteil. Sonst wie *scabrinodis*. 4,2–4,9 mm lg. (nach PETAL 1963) (Fig. 67, 69) . . . . . p. 68 **rugulosoides**
- 12 Vorder- und Oberseite des Petiolus bilden im Profil einen stumpfen Winkel. Fühler und Mandibeln gelbbraun. Kopf gekörnelt. 4–4,5 mm lg. (Fig. 66, 68) . . . . . p. 70 **specioides**
- Vorder- und Oberseite des Petiolus bilden im Profil einen rechten Winkel . . . . . 13
- 13 Mesonotum mehrheitlich glatt und glänzend. Scutellum fein längsgestrichelt. Petiolus kurz und hoch. 4–5 mm lg. (Fig. 73, 75) . . . . . p. 68 **rugulosa**
- Mesonotum und Scutellum fein längsgestrichelt (Fig. 39) p. 65 **jacobsoni**

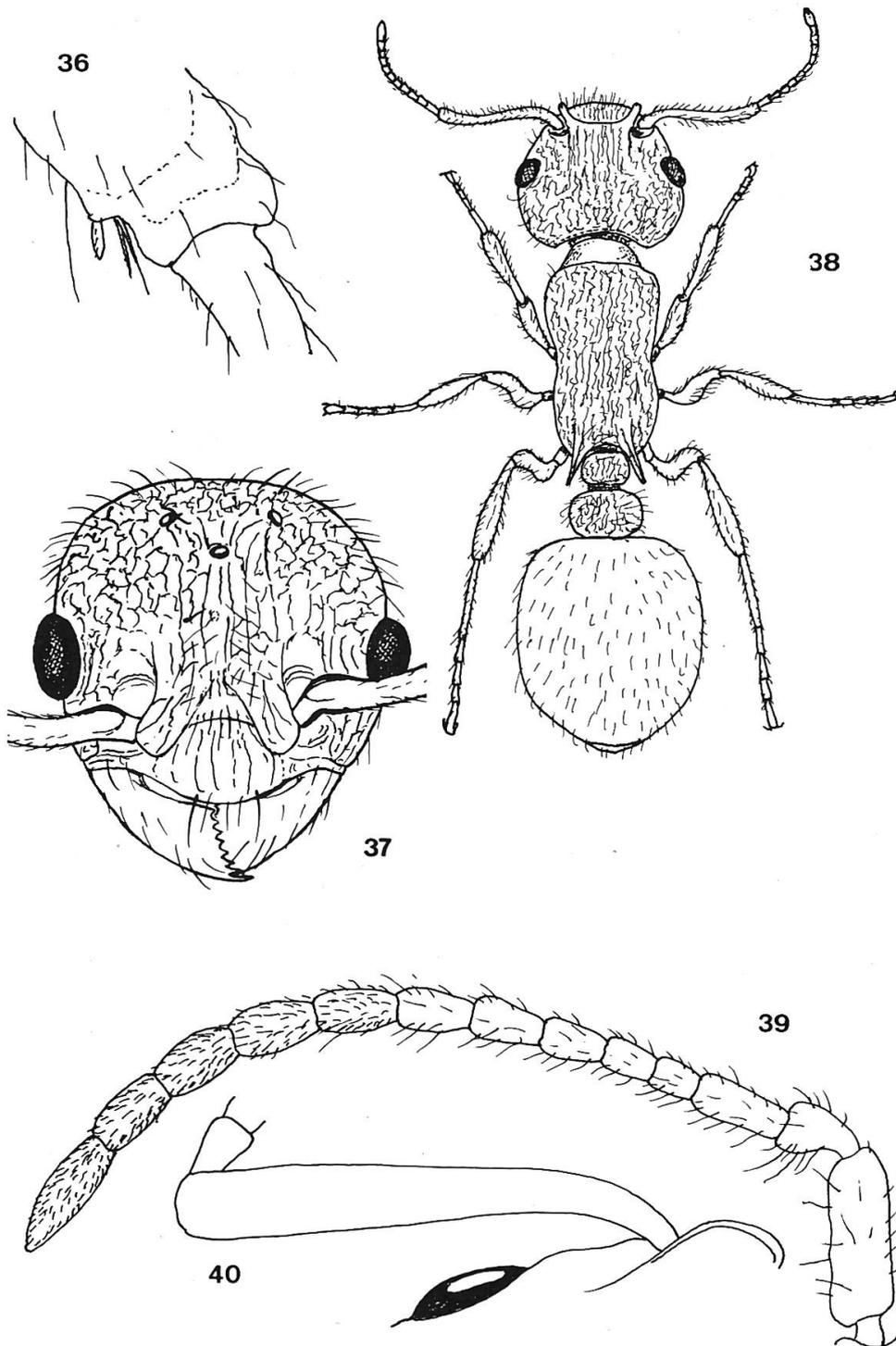


Fig. 36-40: *Myrmica*. - 36: *M. bibikoffi*, Tibie der ♀ mit Zwergdorn. - 37: id., Kopf des ♀. - 38: id., ♀. - 39: *M. jacobsoni*, Fühler des ♂. - 40: id., Scapus des ♀.

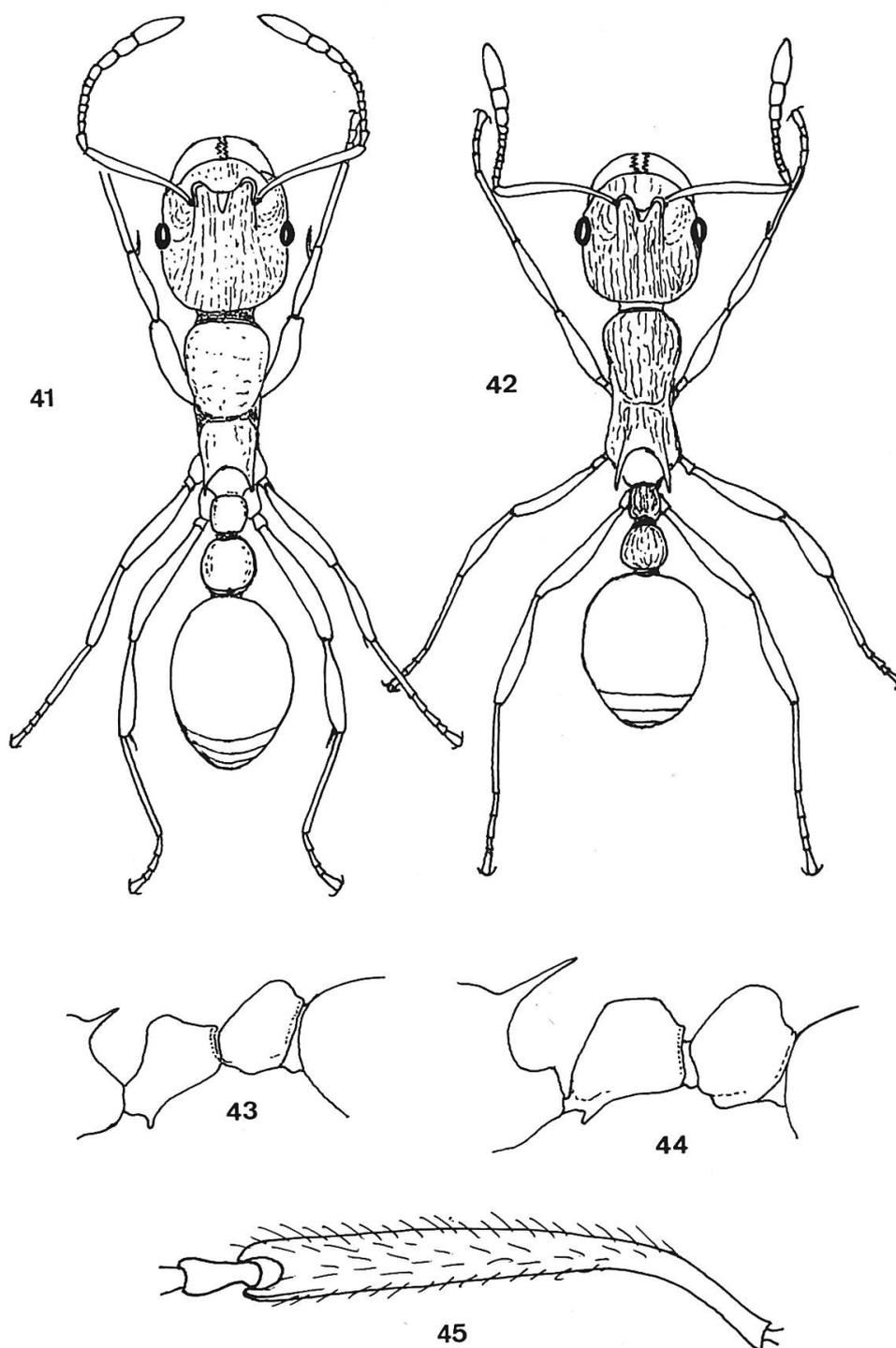


Fig. 41-45: *Myrmica*. - 41: *M. laevinodis*, ♀. - 42: *M. ruginodis*, ♀. - 43: *M. laevinodis*, ♀ Stielchen. - 44: *M. ruginodis*, ♀ id. - 45: id., ♀ Scapus.

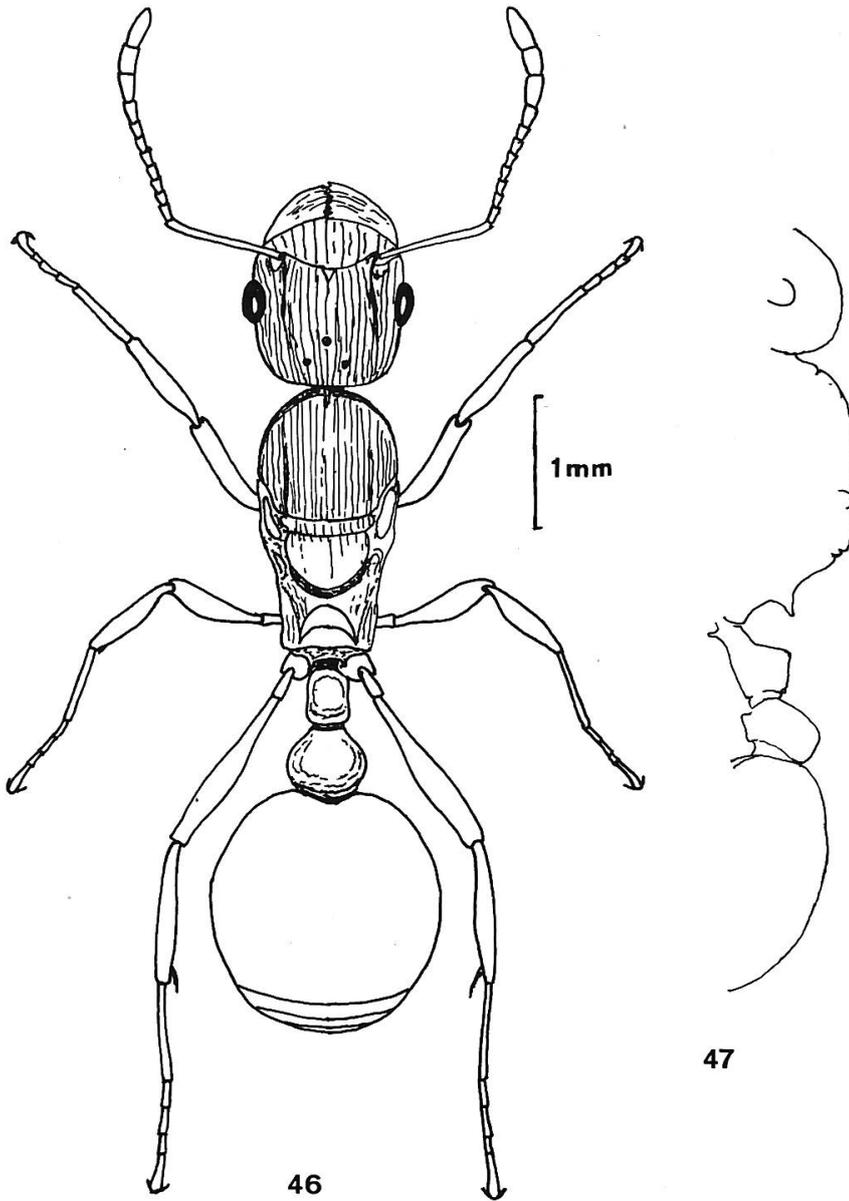


Fig. 46-47: *Myrmica laevinodis*: 46: ♀. - 47: ♀ Profillinie.

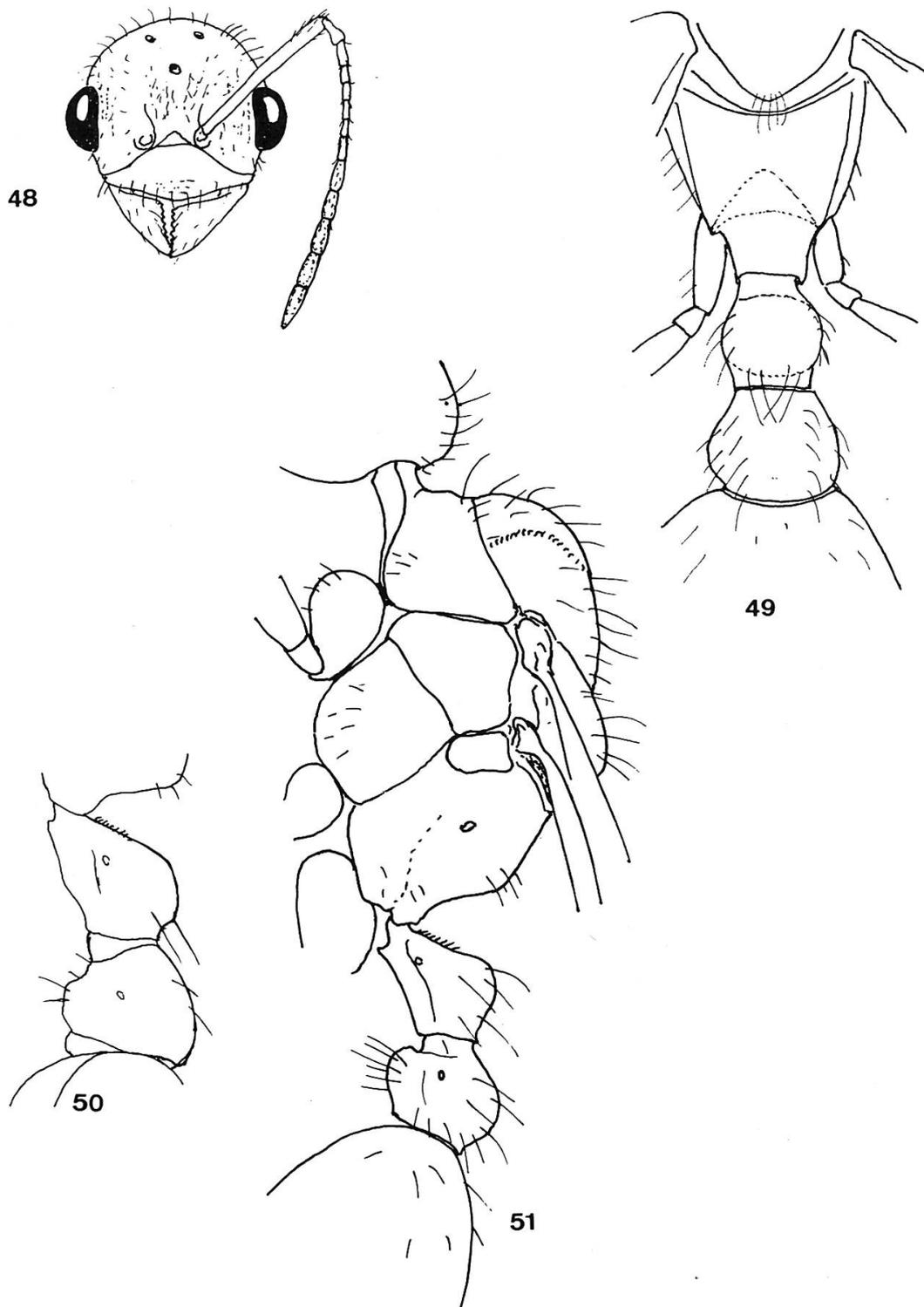
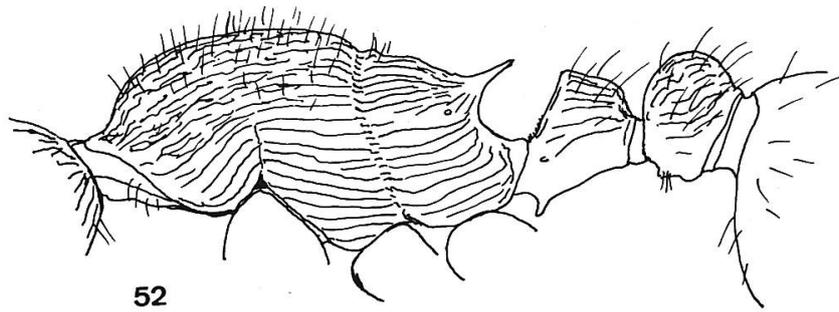
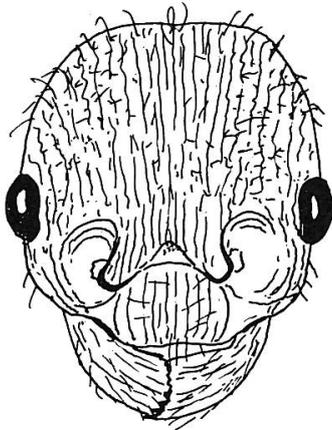


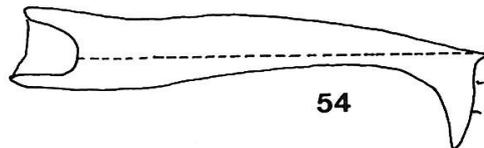
Fig. 48–51: *Myrmica*. – 48: *M. laevinodis*, Kopf des ♂. – 49: id., ♂ Stielchen von oben.  
 – 50: *M. ruginodis*, ♂ Stielchen im Profil. – 51: *M. laevinodis*, ♂ Thorax und Stielchen  
 im Profil.



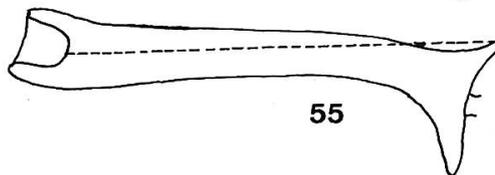
52



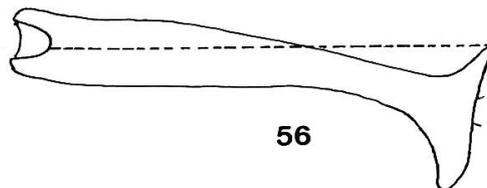
53



54



55



56



57

Fig. 52-57: *Myrmica lobicornis*. - 52: ♀ Thorax und Stielchen im Profil. - 53: ♀ Kopf.  
 - 54: ♀ Scapus der Form *alpina* (247). - 55: ♀ Scapus der Form *alpestris* (159). - 56: ♀  
 Scapus der Form *lobicornis* (358). - 57: ♂ Scapus.

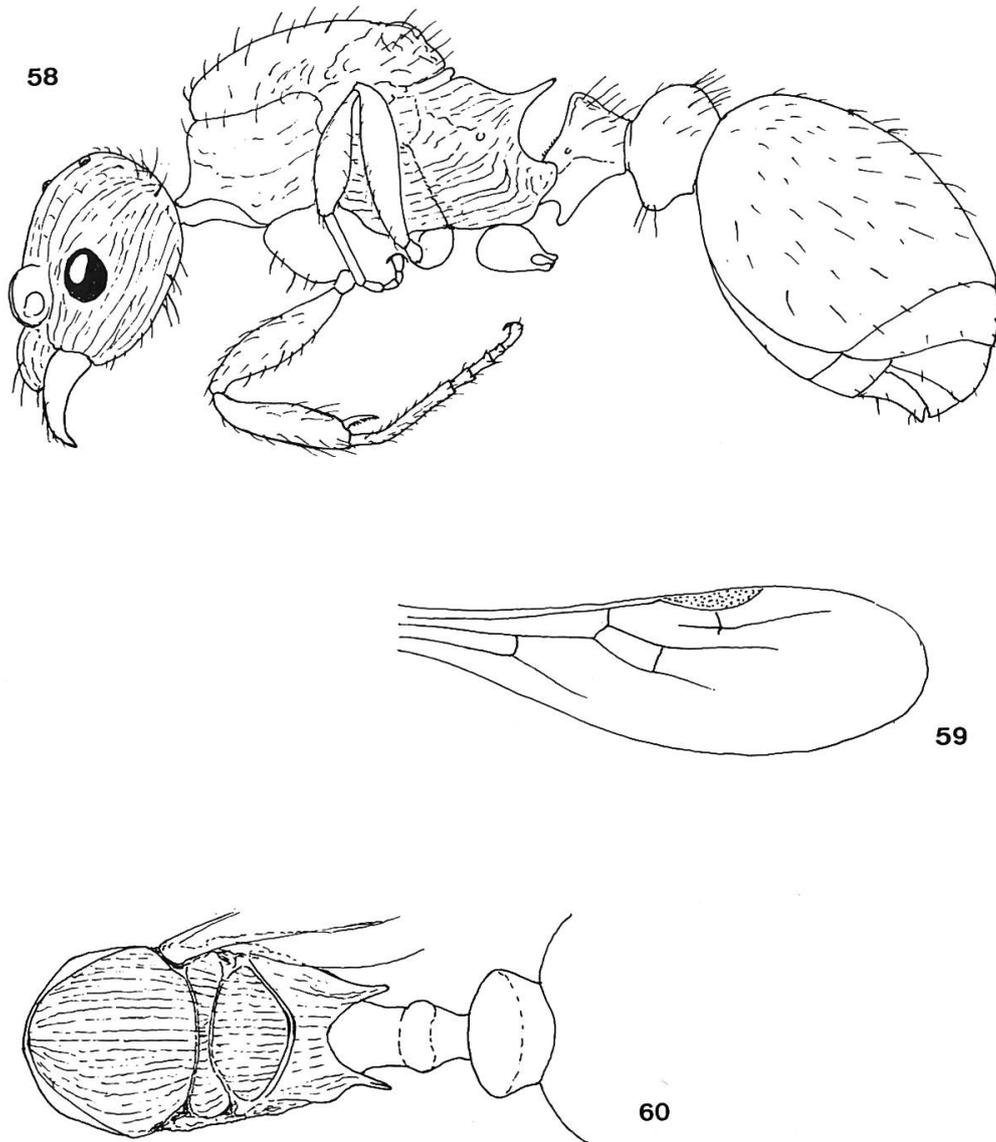


Fig. 58–60: *Myrmica myrmicoxena*. – 58: ♀. – 59: ♀ Vorderflügel. – 60: ♀ Thorax und Stielchen von oben.

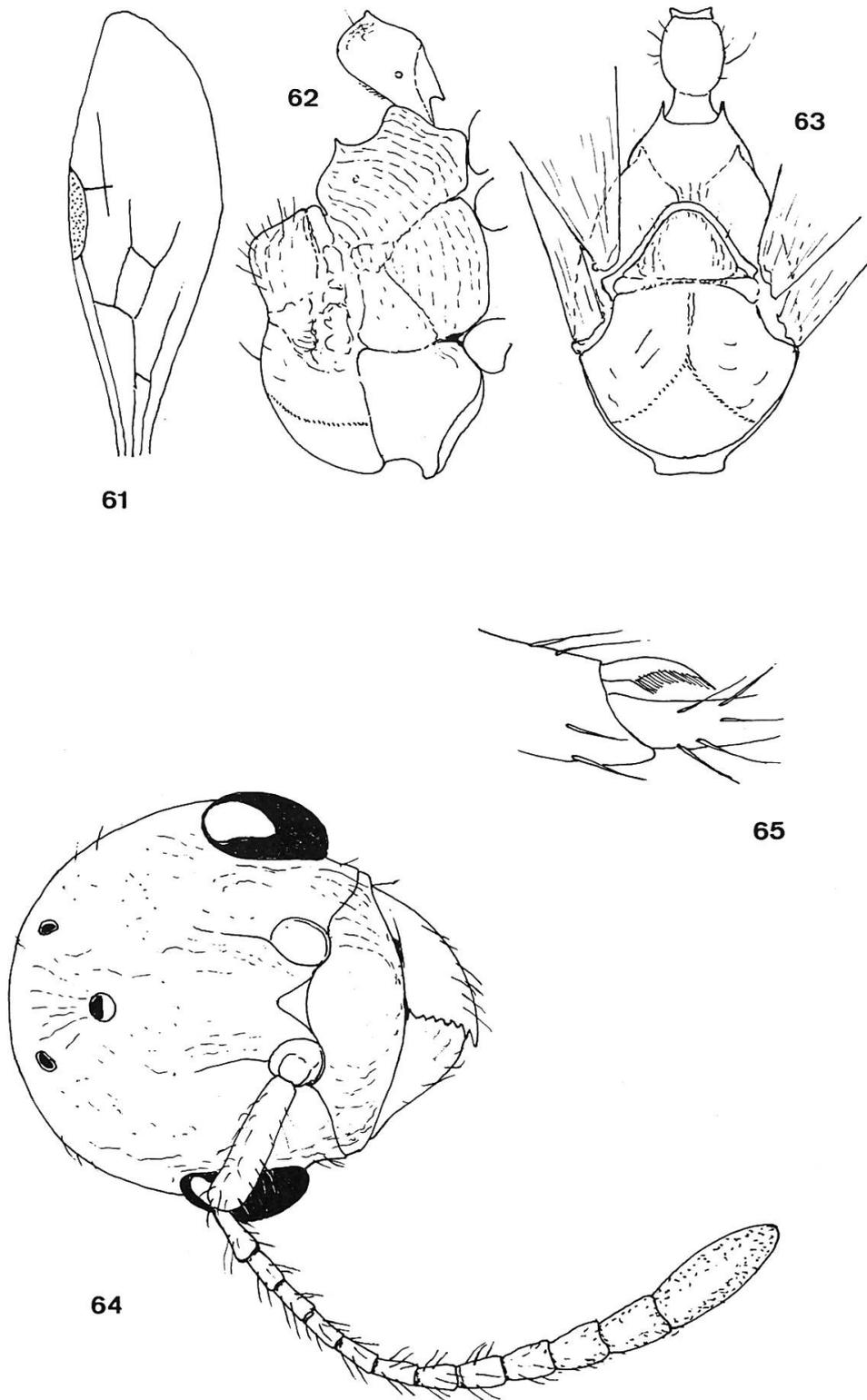


Fig. 61-65: *Myrmica myrmicoxena* ♂. - 61: Vorderflügel. - 62: Thorax. - 63: Thorax von oben. - 64: Kopf. - 65: Putzapparat am Mittelbein.

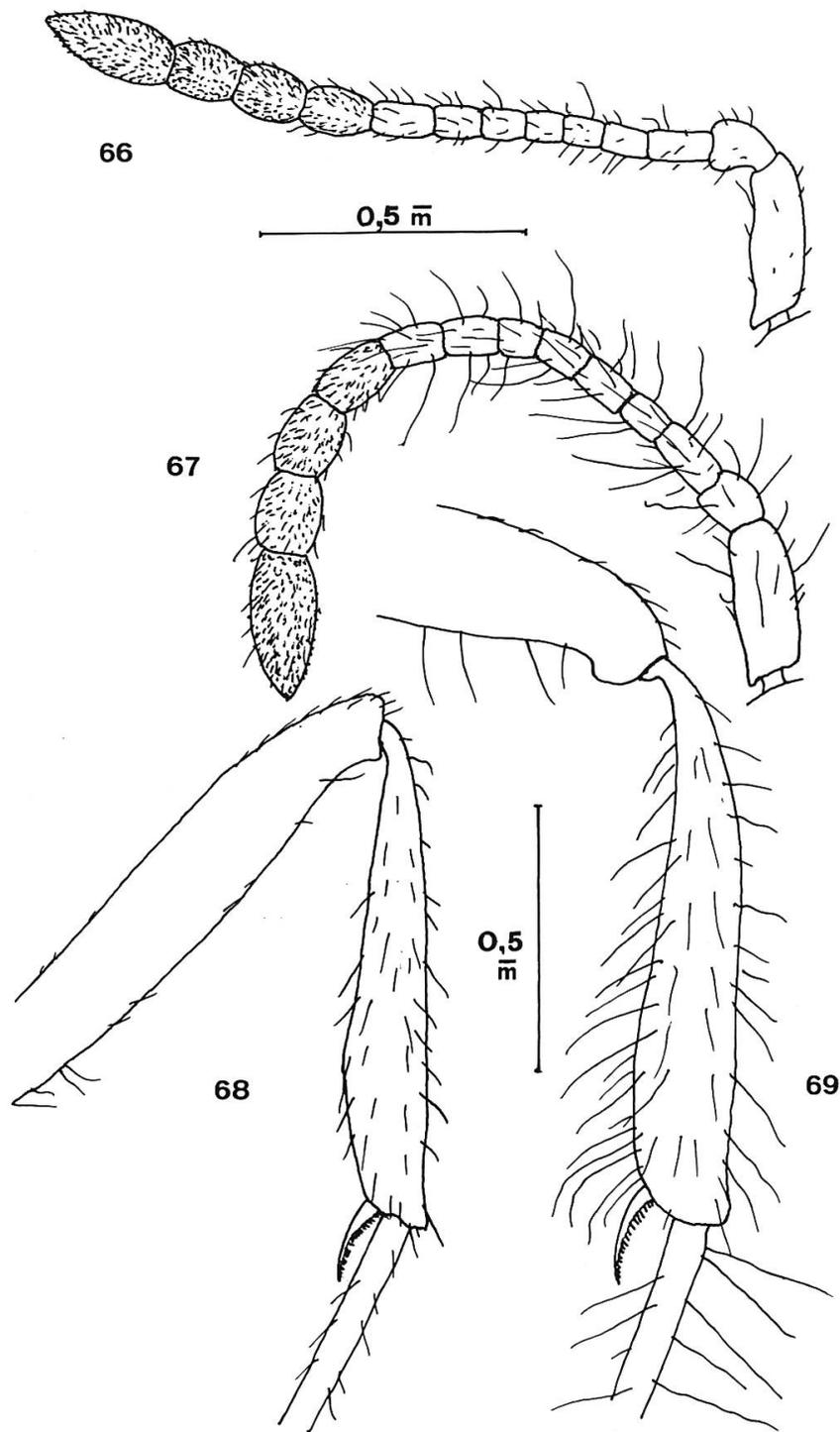


Fig. 66-69: *Myrmica*. - 66: *M. specioides*, Fühler des ♂. - 67: *M. rugulosoides*, Fühler des ♂. - 68: *M. specioides*, Hinterbein des ♂. - 69: *M. rugulosoides*, Hinterbein des ♂.

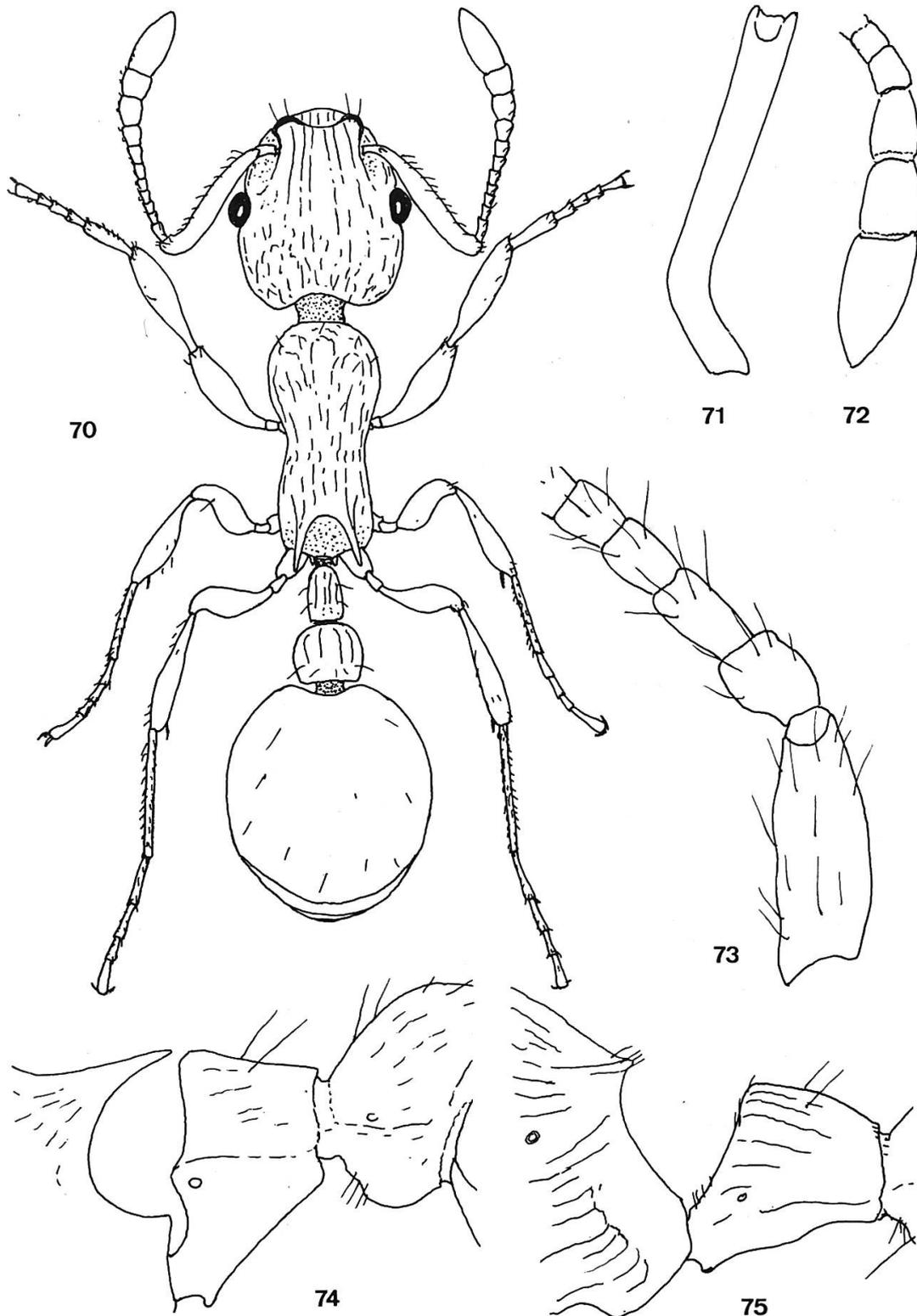


Fig. 70-75: *Myrmica rugulosa*. - 70: ♀. - 71: ♀ Scapus. - 72: ♀ Fühlerkeule. - 73: ♂ Scapus. - 74: Dorn am Epinotum und Stielchen des ♀. - 75: ib. ♂.

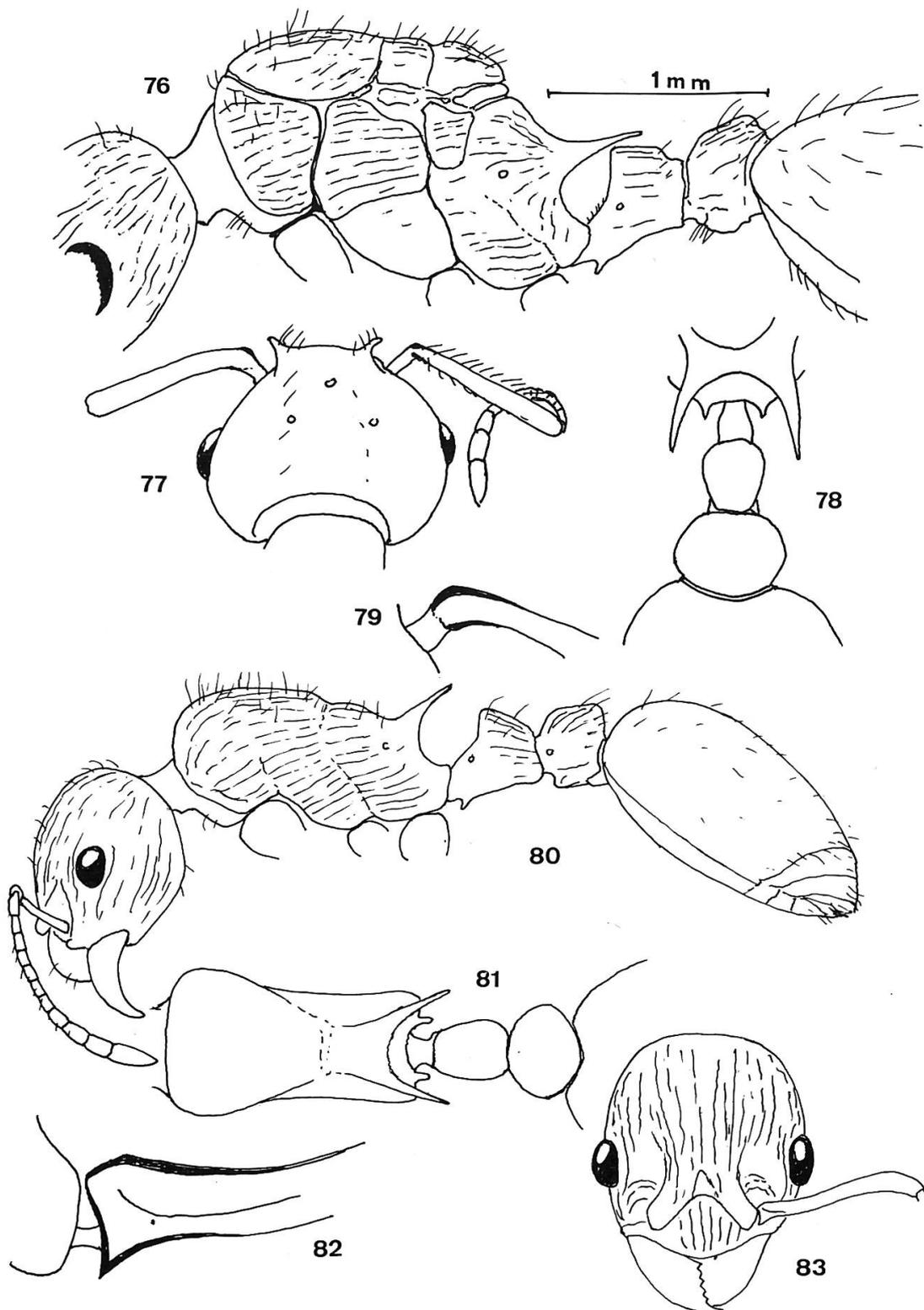


Fig. 76-83: *Myrmica rugulosoides*. - 76: ♀ Thoraxprofil. - 77: ♀ Kopf von oben. - 78: ♀ Stielchen von oben. - 79: ♀ Scapusbasis. - 80: ♀. - 81: ♂ Thorax und Stielchen von oben. - 82: ♂ Scapusbasis. - 83: ♂ Kopf.

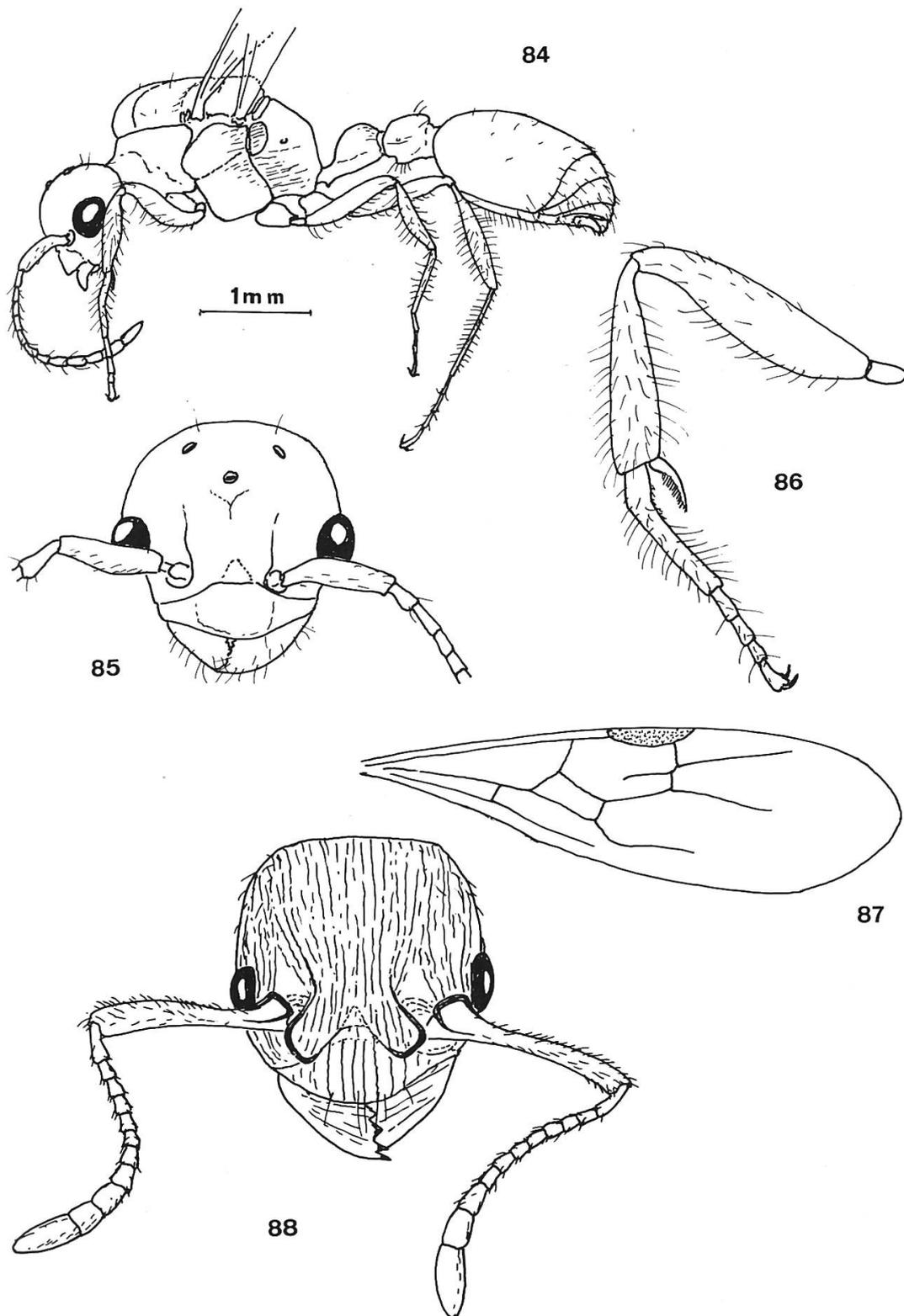


Fig. 84-88: *Myrmica sabuleti*. - 84: ♂. - 85: ♂ Kopf mit Scapus. - 86: ♂ Vorderbein. - 87: ♂ Vorderflügel. - 88: ♀ Kopf.

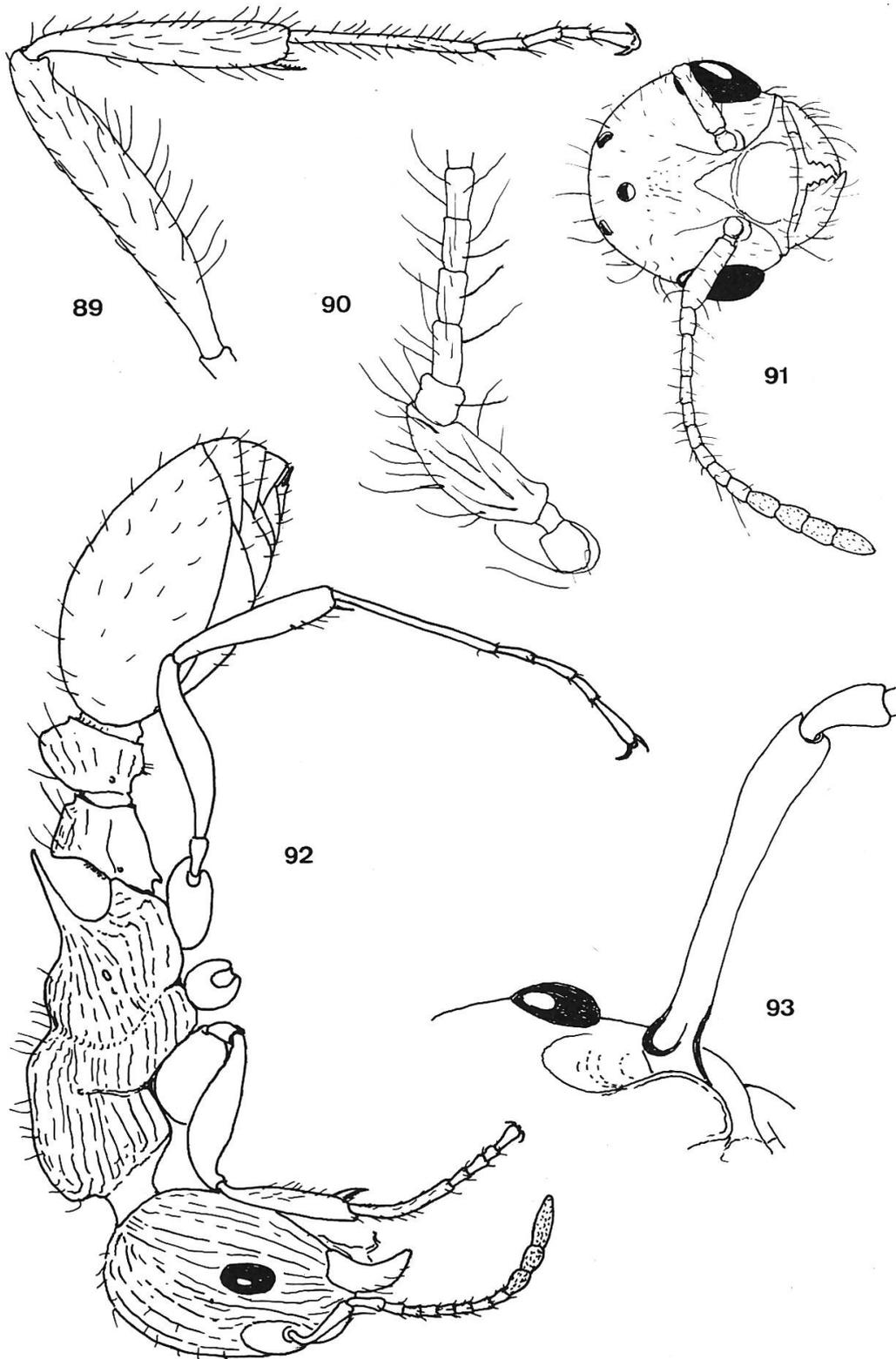


Fig. 89-93: *Myrmica scabrinodis*. - 89: ♀ Hinterbein. - 90: ♂ Scapus. - 91: ♂ Kopf. - 92: ♀. - 93: ♀ Scapus.

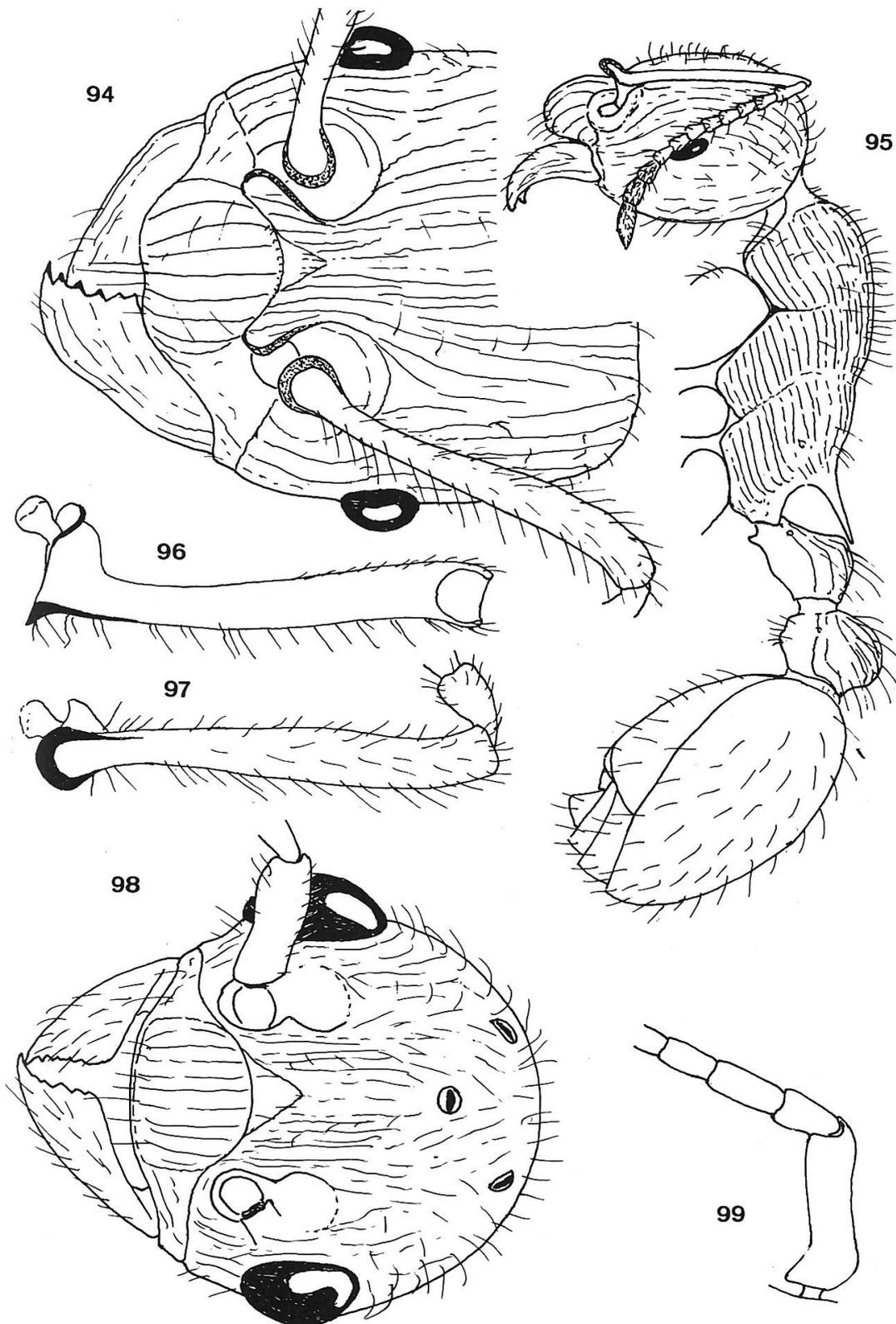


Fig. 94-99: *Myrmica schencki*. - 94: ♀ Kopf. - 95: ♀ Profil. - 96: ♀ Scapus von vorn. - 97: ♀ Scapus von oben. - 98: ♂ Kopf. - 99: ♂ Scapus.

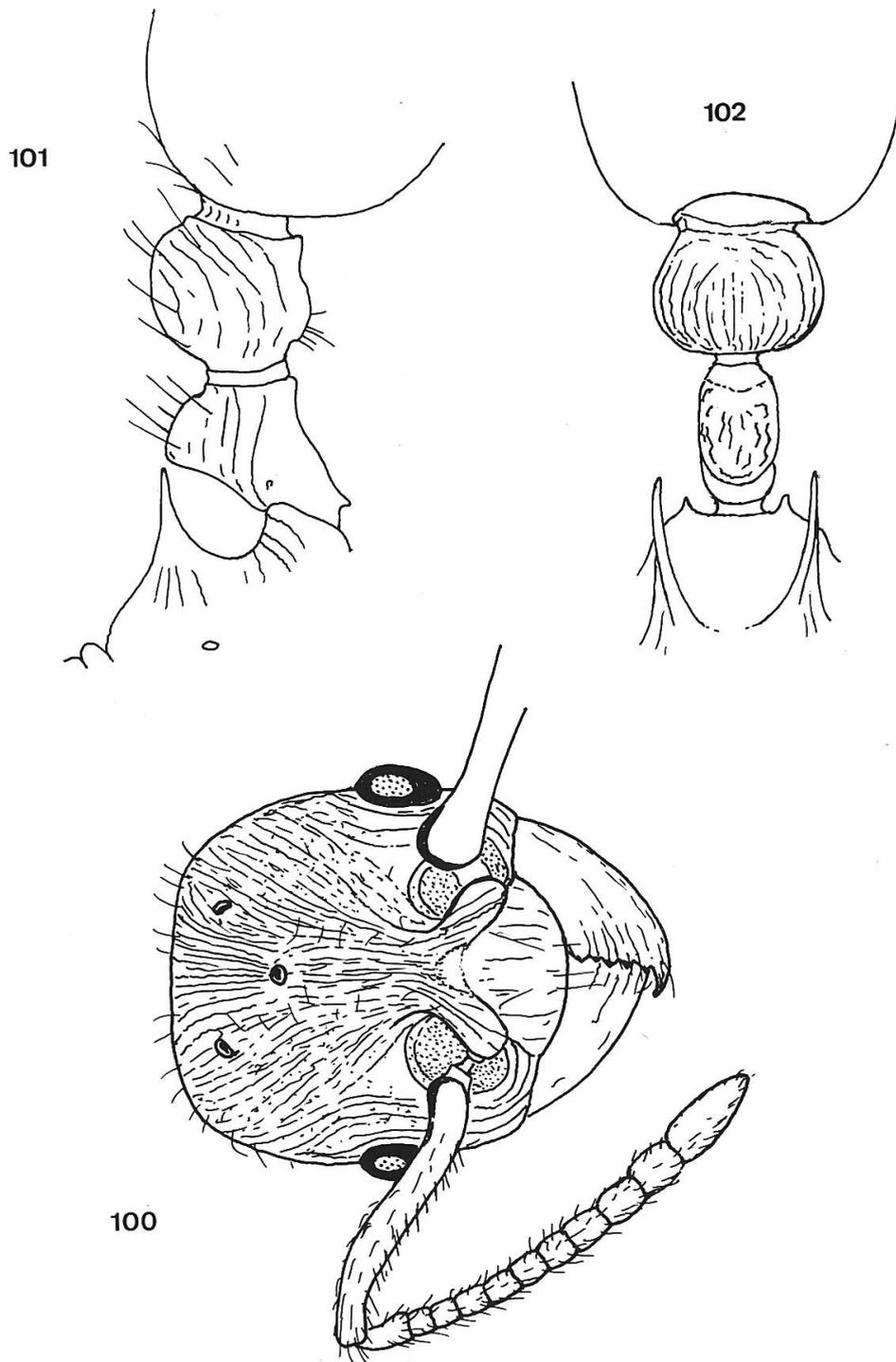


Fig. 100-102: *Myrmica slovacae* ♀. - 100: Kopf. - 101: Epinotaldorn und Stielchen von der Seite. - 102: id. von oben.

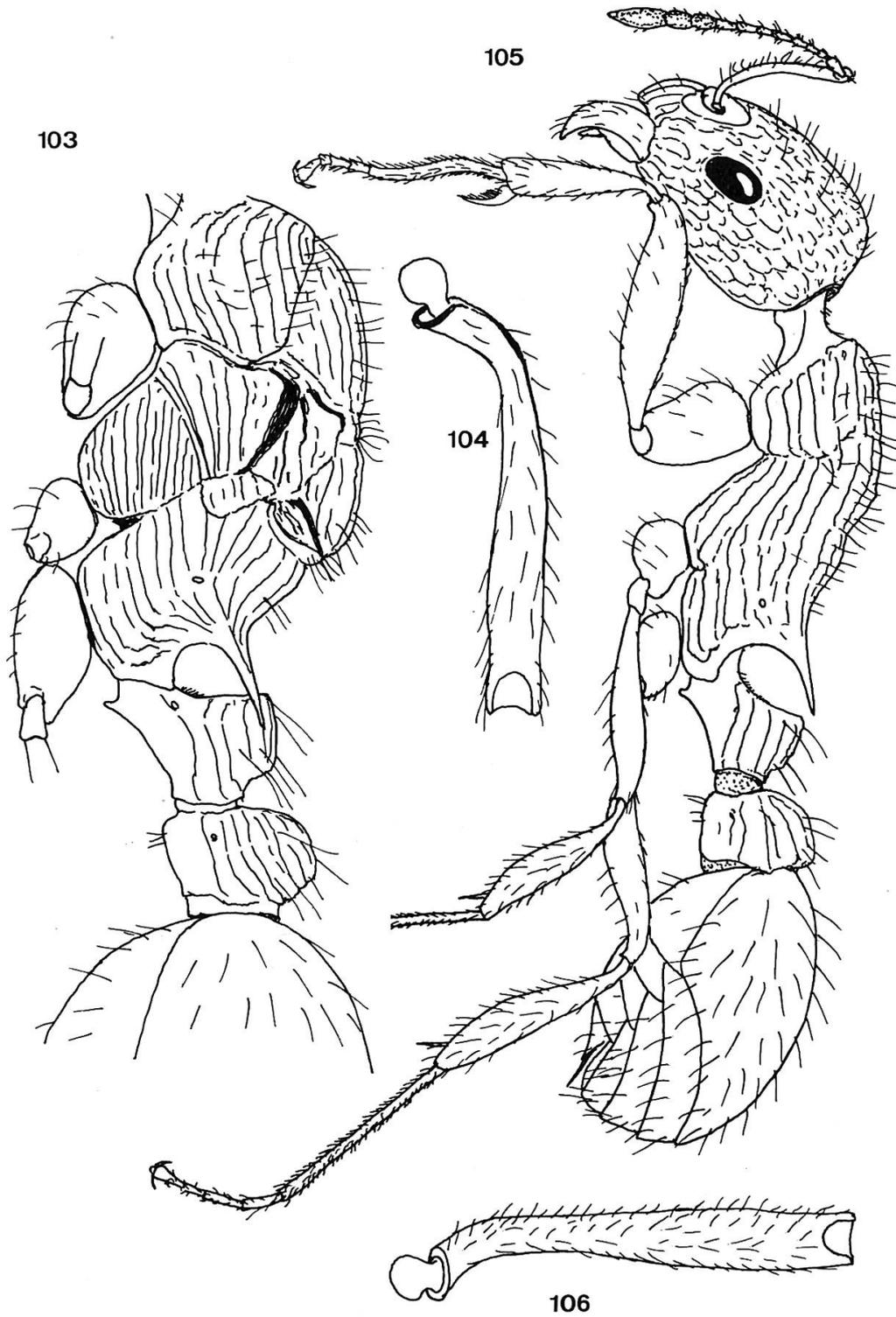


Fig. 103-106: *Myrmica sulcinodis*: - 103: ♀ Thorax im Profil. - 104: ♀ Scapus. - 105: ♀ im Profil. - 106: ♂ Scapus.

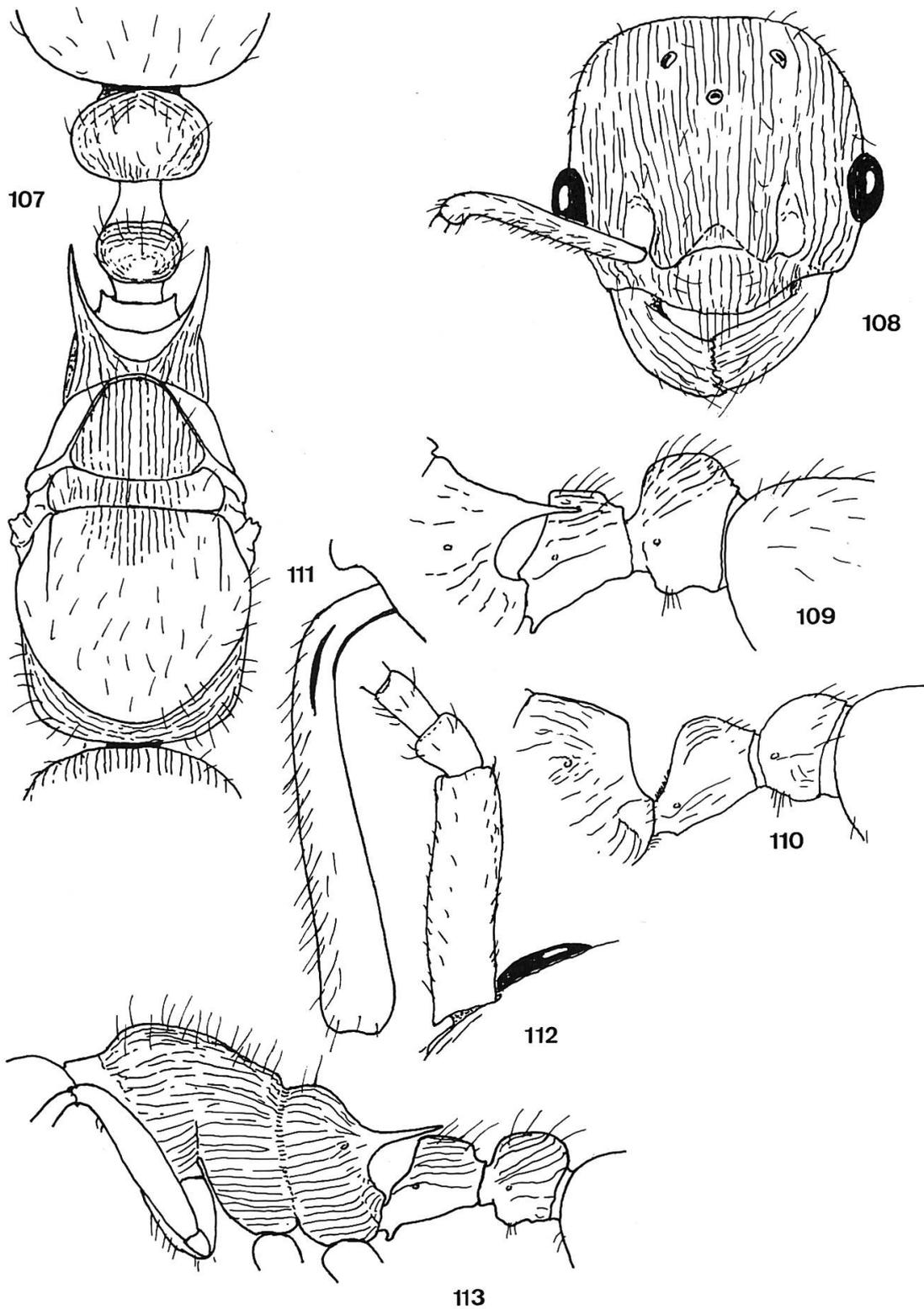


Fig. 107-113: *Myrmica vandeli*. - 107: ♀ Thorax und Stielchen von oben. - 108: ♀ Kopf. - 109: ♀ Stielchen im Profil. - 110: ♂ id. - 111: ♀ Scapus. - 112: ♂ Scapus. - 113: ♀ Thorax im Profil.

**M. bibikoffi** KUTTER Fig. 36–38

KUTTER 1963 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXXVI: 130 ♀ ♀ ♂

♀ Frontalindex 3,1–3,2. Körper gelbbraunlich, Gaster dunkelbraun. Skulptur meist grob netzadrig. Gaster glatt. Behaarung ziemlich dicht, lang abstehend, auf den Gliedmassen halb abstehend.

♀ Frontalindex 3. Postpetiolus 0,74 mm breit. Sonst wie ♀.

♂ Scapus an der Basis etwas geknickt. Sporen an Mittel- und Hintertibien gekämmt. Postpetiolus 0,47 mm breit.

Vaulion VD VIII 1949 (leg. BIBIKOFF). Nähere Angaben fehlen.

**M. jacobsoni** KUTTER Fig. 39, 40

KUTTER 1963 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXXVI: 133 ♀ ♀ ♂

Nach COLLINGWOOD (briefl. Mitteilg.) könnte *M. jacobsoni* mit *M. gallienii* BONDROIT 1920 identisch sein. Da die ♂♂ von *gallienii* noch unbekannt sind, ist die vermutete Synonymie noch nicht gesichert. Desgleichen ist eine eventuelle Identität mit *M. limanica* ARNOLDI 1934 und *M. bergi* sensu SADIL 1951 nicht erwiesen.

♀♀ Frontalindex 2,3–2,6. Rotbraun. Skulptur fein längsrunzelig, auf dem Hinterhaupt eher netzadrig. Zwischen den Stirnleisten mit ca. 12 Längsrunzeln. Dornen ca. 0,35 mm lg. Scapus wie bei *M. laevinodis* und *ruginodis* an der Basis sanft gebogen.

♂ Scapus wie bei *M. scabrinodis*, eher noch kürzer.

Von JAKOBSON erstmals an der Küste des Baltikums gesammelt. In der Schweiz in der Gegend der Rheinmündung in den Bodensee. *M. gallienii* stammt von Latrecy (Haute Marne).

**M. laevinodis** NYLANDER Fig. 41, 43, 46, 49, 51

NYLANDER 1846 Act. Soc. Sc. Fennicae 2: 927 ♀ ♀ ♂. BRIAN and BRIAN 1949 Trans. R. Ent. Soc. London 100: 393

Chromosomenzahl  $2n = 48$ .

Im ganzen palaearktischen Gebiete weit verbreitet; von der iberischen Halbinsel bis Japan, im Norden bis Lappland, im mediterranen Gebiete vornehmlich in Berglagen. In Nordamerika offenbar importiert (Boston). In der ganzen Schweiz verbreitet und häufig, von der Ebene bis ins Hochgebirge (Derborence, Saas-Fee, Brienerrothorn, Pontresina usw.). Oft recht volkreiche Kolonien, vor allem in feuchteren Biotopen, in Erde, morschem Holz, unter Steinen. Die stets stechbereite, rote Gartenameise. SZ VII–IX.

**M. lobicornis** NYLANDER Fig. 52-57

NYLANDER 1846 Act. Soc. Sc. Fennicae 2: 32 ♀ ♀, 1849 ibidem 3: 31 ♂. KUTTER 1970 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 143

Chromosomenzahl  $2n = 42-48$

In der Palaearktis weit verbreitet. In wärmeren Zonen besonders häufig im Gebirge. In Nordamerika werden die Formen *fracticornis* EM. und *lobifrons* PERG. als subspecies von *lobicornis* bewertet. In der Schweiz im Gebirge häufig bis über 2700 m. Nestanlagen in Erde, unter Steinen, zwischen Pflanzenpolstern und in Holz. SZ VIII-IX.

♂ Sehr verschieden. Drei signifikante Merkmale: Frontalindex, Grösse des Lobus an der Fühlerbasis und Färbung, lassen sich wie folgt zur besseren Unterscheidung verwenden:

Frontalindex	2,6-3,2	Code-Zahl	1
	um 3,5	Code-Zahl	2
	3,7-4,0	Code-Zahl	3
Lobus an Fühlerbasis	niedrig	Code-Zahl	4
	mittelhoch	Code-Zahl	5
	hoch	Code-Zahl	6
Körperfärbung (bei Tageslicht und mässiger Vergrösserung)			
	deutlich zweifarbig	Code-Zahl	7
	undeutlich zweifarbig	Code-Zahl	8
	deutlich einfarbig	Code-Zahl	9

Die Code-Zahlen lassen 27 verschiedene Merkmalskombinationen erwarten. Etliche derselben sind bereits als eigene Taxa beschrieben worden, so z. B.

Nr. 149 als *M. lobicornis* ssp. *apennina* STÄRCKE

Nr. 159 als *M. lobicornis* ssp. *alpestris* ARNOLDI

Nr. 247 als *M. lobicornis* ssp. *alpina* STÄRCKE

Nr. 347 als *M. lobicornis* ssp. *angustifrons* STÄRCKE

Nr. 349 als *M. arduennae* BONDROIT

Nr. 358 als *M. lobicornis* ssp. *foreli* SANTSCHI

Nr. 367 als *M. lobicornis* var. *lissahorensis* STÄRCKE

Nr. 368 als *M. lobicornis* s. str.

Nr. 369 als *M. lobicornis* var. *lobata* FINZI.

Auf eine Benennung weiterer, in der Schweiz nachgewiesener Kombinationen wird verzichtet. Als solche seien erwähnt:

Nr. 147: Saas-Fee, Zermatt, Val Roseg, Ofenpass

Nr. 148: Saas-Fee, Zermatt, Tschamutt, Sils-Maria, Ofenpass, Val Mingèr

- Nr. 149: Saas-Fee, Zermatt, Visperterminen, San Bernardino, St. Moritz, Zernez (= ssp. *apennina* STÄRCKE)  
 Nr. 157: Fully VS  
 Nr. 158: Brünig, Engelberg, Scuol  
 Nr. 159: Samnaun (= ssp. *alpestris* ARNOLDI)  
 Nr. 247: Flin (im mittleren Engadin), Alp Schera (Nationalpark) (= ssp. *alpina* STÄRCKE)  
 Nr. 248: Evolène VS, San Bernardino, Val Mingèr (Nationalpark)  
 Nr. 249: Alp Buffalora, Samnaun  
 Nr. 258: Evolène VS, Sustenpass, Wildhaus, Ebenalp, St. Moritz, Scanf  
 Nr. 259: Rautialp GL, Il Fuorn (Nationalpark), Ofenpass  
 Nr. 267: Saas-Fee, Simplon  
 Nr. 269: Saas-Fee, Eigental LU, Pradella bei Scuol  
 Nr. 368: Zermatt, Nufenenpass, Münstertal GR (= *lobicornis* i. sp.)  
 Nr. 369: Saas-Fee, Zermatt, Pfynwald, Vercorin VS, Celerina, Pradella (= var. *lobata* FINZI)

**M. myrmicoxena** FOREL Fig. 58–65

FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 78–79 als Varietät von *M. lobicornis*. EMERY 1908 Deutsch. Ent. Zeitschr.: 181 ♀ ♂. FOREL 1910 Ann. Soc. Ent. Belg. 54: 29 ♂

♀ Frontalindex 2,6 Postpetiolus 0,55 mm breit. Braunrot, Gaster etwas heller. Gliedmassen gelbbraunlich. Sporen der Mittel- und Hintertibien reduziert und wie zwei kleine Zahnbürsten gekämmt. Epinotaldornen kurz (Index 2,33) etwas aufgerichtet. Skulptur schwach längsrunzelig.

♂ Schwarzbraun, glänzend. Mesonotum vorn glatt. Stirnfeld glatt. Tibien lang abstehend behaart.

Trotz wiederholtem Suchen an der Originalfundstelle bis heute nur ein einziges Mal und zwar am 20. August 1869 (leg. BUGNION) auf Alp Anzeindaz VD in 2000 m Höhe unter Stein in einer Kolonie von *M. lobicornis* gefunden. Die Arbeiterinnenkaste scheint zu fehlen.

**M. ruginodis** NYLANDER Fig. 42, 44, 45, 50.

NYLANDER 1846 Act. Soc. Sc. Fennicae 2: 929 ♀ ♂. SANTSCHI 1931 Rev. Suisse de Zool. 38: 339. BRIAN and BRIAN 1949 Trans. R. Ent. Soc. London 100.

Chromosomenzahl  $2n = 48$

BRIAN unterscheidet Kolonien mit Makro- und Mikrogynen, die sich auch ökologisch und ethologisch voneinander unterscheiden sollen. Die Verbreitung ist ähnlich jener von *M. laevinodis*. Es werden jedoch eher trockene Orte bevorzugt. In Wiesen unter Steinen, in Erde und Holz usw. (ein Nest z. B. in einem hohlen Knochen). SZ VII-IX.

**M. rugulosa** NYLANDER Fig. 70-75

NYLANDER 1848 Act. Soc. Sc. Fennicae 3: 32 ♀ ♀. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien: 405 ♂.

In Europa bis Sibirien, Grossbritannien ausgenommen, von Skandinavien bis Norditalien weit verbreitet. In tieferen Lagen ist sie auch überall in der Schweiz zu erwarten. Im Gebirge z. B. noch bei Schuls (1200 m). In Wiesen, unter Steinen und im sandigen Gelände. SZ VIII-IX.

**M. rugulosoides** FOREL Fig. 67, 69, 76-83

FOREL 1915 Fauna Insect. Helv. Formicidae: 29 ♀. KUTTER 1924 Schweiz. Ent. Anz. III: 6 ♀ ♂. PETAL 1963 Bull. Acad. Polon. Sc. XI: 579 bona species?

♀ Frontalindex 2,7-3. Gelblichbraun. Vorderkopf und Gasterende etwas dunkler. Oberseite ziemlich grob längsgestrichelt, auch auf den Stielchenknoten. 3,9-4,3 mm lg.

♀ Frontalindex 3-3,1

♂ An den Beinen, der Kopfunterseite und der Fühlergeissel usw. sehr lang abstehend behaart. 4,9-5,2 mm lg.

Tiere aus dem Mendrisiotto TI sind von FINZI als zu seiner Varietät *striata* gehörig bezeichnet worden. Ein Vergleich mit Originaltieren aus Istrien erbrachte keine überzeugenden Unterschiede. Die Tiere sind lediglich etwas kleiner mit einem niedrigeren Frontalindex. In England, Belgien, Holland, Frankreich, Norditalien, kurz in ganz Mitteleuropa wahrscheinlich weit verbreitet. In der Schweiz wurde die Form fast ausschliesslich in sumpfigem Gelände neben *Formica picea* gefunden. Roche VD nahe der Rhonemündung, Bois de la Grille bei Genf, Schüpfen BE, Volketswil, Wetzikon, Pfäffikersee, Männedorf, Rheintal, Davos.

**M. sabuleti** MEINERT Fig. 84-88

MEINERT 1860 Natur. Afh. Dansk. Vid. Selsk. 5: 55 ♀ ♂. EMERY 1908

Deutsch. Ent. Zschr.: 176 ♀.

Ursprünglich als gute Art beschrieben, später jedoch wiederholt als Varietät von *M. scabrinodis* bewertet (FOREL 1915, EMERY 1916 usw.). Die weiblichen Kasten der 2 Arten gleichen sich weitgehend. Der sehr deutlich unterscheidbaren ♂♂ wegen müssen sie aber als *bonae species* anerkannt werden.

♀ Frontalindex 3,6–3,7. Rötlichgelb. Gaster oben dunkler.

♀ Frontalindex 3,3–3,4. Färbung eher dunkler und einheitlicher als bei der ♀.

♂ Fühlerschaft so lang, wie die 4 ersten Geißelglieder zusammen. Fühler nur anliegend und wenig behaart. Beine mit längeren, schräg abstehenden Haaren. Schwarz. Fühler grösstenteils, Gasterende und Gelenke der Gliedmassen gelb.

**M. scabrinodis** NYLANDER Fig. 89–93

NYLANDER 1846 Act. Soc. Sc. Fennicae 2: 930 ♀ ♀ ♂.

Eine mit vielen intraspezifischen Übergängen belastete Art. Chromosomenzahl  $2n = 44$

Die Typen der ♀♀ aus der Sammlung NYLANDER in Helsinki entsprechen der heute anerkannten *M. sabuleti* MEINERT. Die Geschlechtstiere, welche NYLANDER gleichfalls als *scabrinodis* bezeichnet hatte, obgleich sie offensichtlich einer andern Kolonie als die ♀♀ entstammten, sind typische *scabrinodis*. Somit waren die 2 Formen *scabrinodis* und *sabuleti* von NYLANDER noch nicht unterschieden worden. MEINERT hat dies dann 1860 nachgeholt. Leider hat sie FOREL 1915 miteinander verwechselt und seine *sabuleti* FOREL = *scabrinodis* NYL. als Varietät seiner eigenen *scabrinodis* FOREL = *sabuleti* MEINERT bezeichnet. Eine ähnliche Verwechslung muss anno 1918 auch BONDROIT unterlaufen sein. Da er 1918 und 1920 *M. sabuleti* MEINERT mit *M. scabrinodis* bezeichnet hatte, taufte er Tiere, die heute als *scabrinodis* bestimmt würden, mit dem neuen Namen *pilosiscapus*. Diese Form ist denn auch schon wiederholt als Synonym von *scabrinodis* angesehen worden. Von SADIL wird sie 1951 sogar als gute Art anerkannt. Seine aufgeführten Unterscheidungsmerkmale scheinen uns jedoch nicht genügend gesichert zu sein. Das ganze Problem sollte speziell statistisch überprüft werden.

Im ganzen palaearktischen Gebiete weit verbreitet. Am Südrand des Ätna auf Sizilien noch bei 1450 m. In der Schweiz vom Tiefland bis über 1800 m häufig (Saas-Fee, Silvaplana, Arosa usw.). SZ VII–X.

**M. schencki** EMERY Fig. 94–99

EMERY 1895 Zool. Jahrb. System. 8: 315 ♀ ♀ ♂.

Besonders grosse Tiere mit dunklerer und stärkerer Skulptur aus Zermatt sind von FINZI 1926 als Varietät *kutteri* beschrieben worden.

In der ganzen Palaearktis verbreitet. In der Schweiz vom Tiefland bis ins Hochgebirge. Männedorf, Schaffhausen, Basel, St. Aubin, Fully, Zermatt, Saas-Fee, Prättigau, Scuol, Aquarossa, Gambarogno, Locarno usw. SZ VII–VIII.

**M. specioides** BONDROIT 1918 Fig. 66, 68

BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. *LXXXVII*: 100 ♀ ♀ ♂ (= *M. puerilis* STÄRCKE 1942 Versl. Wet. Mede. 25. Wintervergad. der Nederl. Ent. Ver. op. 22. Februar ♀ ♀ ♂). COLLINGWOOD 1962 Entomol. Mon. Mag. 98: 18. COLLINGWOOD et YARROW 1969 Eos *XLIV*: 57 (= *M. balcanica* SADIL 1951? = *M. scabrinodis* var. *sancta* KARAWAIEW 1926?)

♀ ♀ Von *M. scabrinodis* kaum unterscheidbar. Die Epinotaldornen sind kürzer, die Stirnleisten sind weniger divergent und die Enden der Schenkel vorn länger schmal. Der Petiolus ist in Aufsicht rechteckig, die Kuppe des Knotens im Profil leicht gerundet. Der Postpetiolusknoten erscheint von oben gesehen gerundet, von der Seite viereckig. Die Skulptur ist schwächer und die Kopfseiten und der Petiolus sind mikroskopisch fein punktiert.

♂ Im Gegensatz zu *scabrinodis* und *rugulosoides* sind die Fühler kurz und nur schräg abstehend behaart.

In Mitteleuropa, von England bis Bulgarien nachgewiesen. In der Schweiz am Col de Pillon und bei San Nazzaro TI unter Stein auf Strassenbord.

**M. sulcinodis** NYLANDER Fig. 103–106

NYLANDER 1846 Act. Soc. Sc. Fennicae 2: 934 ♀ ♀. CURTIS 1854 Trans. Soc. Linn. London 2: 214 ♂ (= *M. perelegans* CURTIS).

Chromosomenzahl  $2n = 56$

Im ganzen nördlichen palaearktischen Gebiet. Im Süden noch im mittleren Apennin und im Kaukasus. In der Schweiz ein ausgesprochenes Gebirgstier bis über 2000 m: Samnaun, Il Fuorn im Nationalpark, Oberengadin, Saas-Fee, Zermatt, Simplon, Furka, Meglisalp, Gambarogno TI. Seltener in den Talsohlen (Pfywald). Vor allem unter Steinen, doch auch in moderndem Holz von Baumstrünken usw. SZ VII–IX.

**M. vandeli** BONDROIT Fig. 107-113

BONDROIT 1920 Ann. Soc. Ent. Belg. 59/X: 148 ♀ ♂. KUTTER 1936 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XVI: 722 ♀.

Die nachfolgende Erstbeschreibung der ♀ bezieht sich auf 3 Exemplare vom Creux-du-Van NE: 4,4-4,68 mm lg. Frontalindex 2,9-3. Epinotaldornindex 2,36-3. Stark an *M. scabrinodis* erinnernd. Gelb bis rötlichgelb. Kopf und Gaster oben braungelb. Skulptur schwächer. Mandibeln längsgerunzelt. Kopfschild vorn längsrunzellig, hinten ± glatt. Stirnfeld nur hinten mit Längsrunzeln. Stirn in der Mitte fein und dichter, seitlich lockerer und deutlich längsgerunzelt, dazwischen etwas punktiert wie auch das Hinterhaupt. Thorax locker und nicht sehr tief längsgerunzelt. Zwischen den Runzeln ± glatt. Gaster glatt und glänzend. Körper zerstreut abstehend, Gliedmassen anliegend behaart.

Originalfundstelle bei Pontarlier. In der Schweiz am Creux-du-Van unter Stein.

## NACHTRAG

**M. slovac**a SADIL (?) Fig. 100-102

SADIL 1951 Acta Ent. Mus. Nat. Praga XXVII: 259 ♀ ♂.

SADIL bewertet seine neue Form als gute Art, obwohl sie zwischen *M. rugulosa* und *M. sabuleti* stehen soll und er sie als das Resultat vieler Kreuzungen derselben anspricht. Da aber die Grösse des Basislappens am Fühlerschaft der weiblichen Kasten stark variere und keineswegs jenem von *M. sabuleti* entspreche, der Scapus des ♂ zudem kaum die Länge der ersten 3 Geisselglieder erreiche und lang abstehend behaart sei, müsste auch an *M. scabrinodis* als eine der Mutterarten gedacht werden. Was die weiblichen Tiere kennzeichnet ist die auffallende Höhe des Frontalindex (über 4,3), welche von keiner der fraglichen Ahnenformen erreicht wird.

In der Schweiz wurde bis heute lediglich ein einzelnes, geflügeltes ♀ vom Fell eines Zuchthundes im Areal des ehemaligen Landgutes FOREL in Vaux ob Morges am Genfersee abgelesen. Als Verbreitungsareal von *M. slovac*a galt bis anhin der Balkan und die Tschechoslowakei. Deshalb und weil SADIL keine nähere Beschreibung der Geschlechtstiere von *M. slovac*a gibt, er die Art zudem noch als recht variabel schildert, ist die Artzugehörigkeit des ♀ aus Morges nicht gesichert.

**Sifolinia** EMERY  
(Satellitengattung von *Myrmica*)

EMERY 1907 Rend. Ac. Bologna: 49 ♀; 1908 Deutsch. Ent. Zschr.: 549.

KUTTER 1973 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 46: 253-268 ♂. ♀ fehlt.

Gattungstypus: *S. laurae* EM.

Ganz Mitteleuropa, von England bis UdSSR, Südfrankreich, Mittelitalien (Siena), Algerien usw.

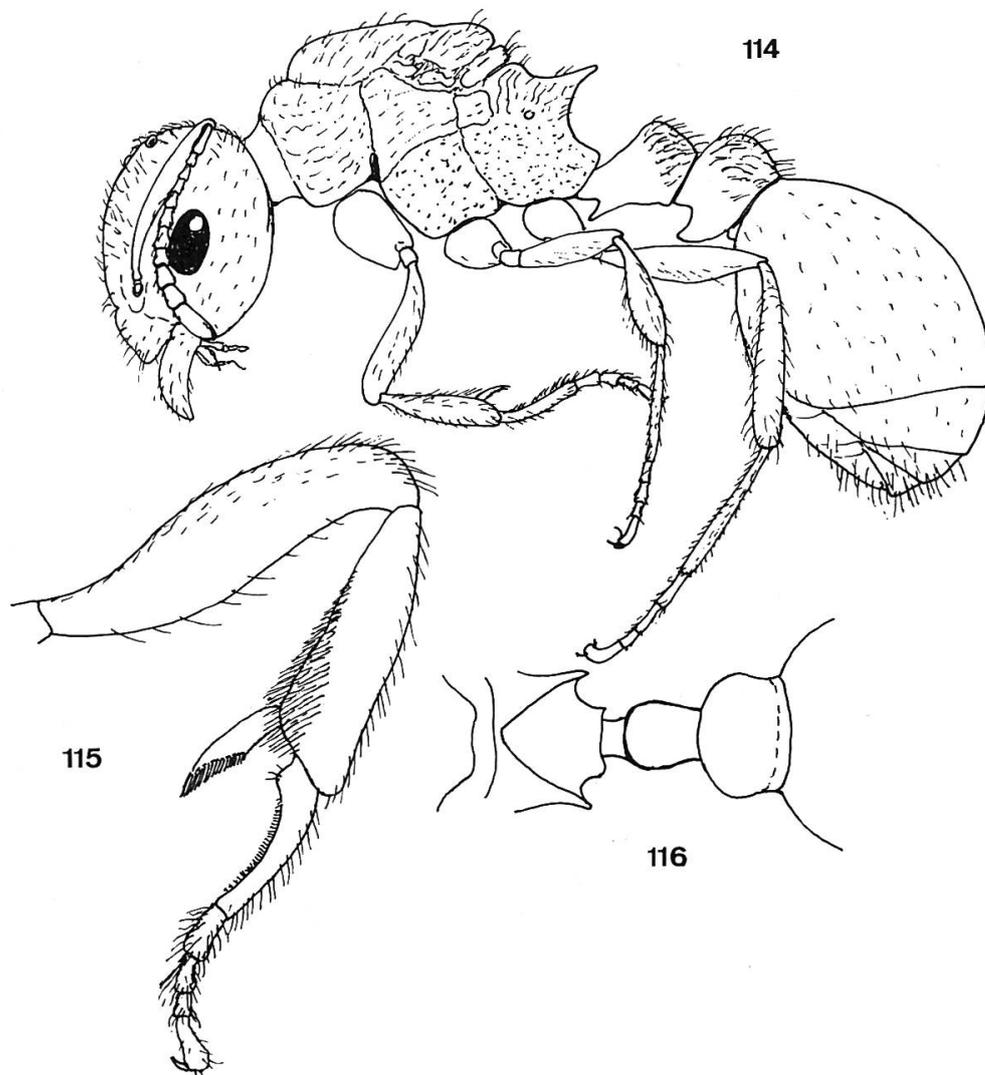


Fig. 114-116: *Sifolinia winterae* ♀. - 114: ♀. - 115: Vorderbein. - 116: Stielchen von oben.

Einzig in der Schweiz nachgewiesene Art:

**S. winterae** KUTTER Fig. 114-116, 276-277.

KUTTER 1973 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 46: 263 ♀ ♂.

1 ♀ oberhalb Schwyz (leg. WINTER 1970); ♀♀ und ♂♂ in einer Kolonie von *Myrmica ruginodis* NYL. bei Nax VS, 1205 m unter Stein mit *ruginodis*-♀ (leg. BUSCHINGER 1971).

### Stenamma WESTWOOD

WESTWOOD 1840 Intr. Mod. Class. Insects Synops. 2: 83 ♂

ANDRÉ E. 1883 Spec. Hym. Europe 2: 310 ♀ ♀ ♂

KUTTER H. 1971 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 258

Gattungstypus: *St. westwoodi* (STEPH.) WESTWOOD

♀ ± monomorph. Kopf länger als breit. Kopfschild mit 2 nach vorn divergierenden Längskielen. Stirnleisten kurz, einander genähert. Mandibeln gezähnt. Fühler 12gliedrig, 1. Geisselglied länger als breit, 2.-7. eher breiter als lang, die letzten 5 Glieder bilden eine wenig markante Keule. Augen sehr klein, vor der Kopfmittle. Pro-mesonotalsutur kaum erkennbar. Meso-epinotalsutur stark eingesenkt. Epinotum kurz bewehrt. Petiolus deutlich gestielt. Hell bis dunkelrostbraun, Gliedmassen heller und Gaster oben dunkler, glatt und glänzend.

♀ Wie die ♀. Augen wesentlich grösser. Ocellen vorhanden. Adern der Vorderflügel variierend, in der Regel mit 1 Cubital- und 1 Diskoidalzelle. Radialzelle offen. Verlauf des Cubitus bei den europäischen Arten nach *Formica*-Typus, den nordamerikanischen nach *Solenopsis*-Typus.

♂ Augen gross, vor der Kopfmittle. Fühler 13gliedrig. Kaurand der Mandibeln 3-6zählig. Epinotum etwas nach hinten verlängert, winklig abfallend. Färbung dunkler. Flügeladerung wie beim ♀.

Verbreitung holarktisch. Schon im baltischen Bernstein (*St. berenthi* MAYR). In der Schweiz mit 3 nachgewiesenen Arten vertreten. Nester unter Stein in Laub und Abfällen, oft am Fusse von Bäumen. SZ VIII-X.



- 1 Scapus und Tibien ohne abstehende Haare . . . . . 2  
 - Scapus und Tibien zwischen der kurzen und anliegenden Behaarung mit langen, abstehenden Haaren. Scapus erreicht den Hinterhaupt- rand. Die Dornen am Epinotum relativ lang. Petiolus länger gestielt als bei den übrigen Arten. Grösser und schlanker. ♀ 4,5 mm lg. ♀ 4,8 mm lg. . . . . p. 74 **petiolata**  
 2 ♀ 3,3–3,5 mm lg. ♀ 4,2–4,3 mm lg. Epinotaldornindex ♀ 1,4–1,5, ♀ 1,67–1,75. Kopfskulptur vorn mehr längsadrig, gegen den Hinter- kopf immer mehr netzadrig mit je 1 borstentragenden Punkt in den Maschen . . . . . p. 76 **westwoodi**  
 - ♀ 2,5–3,1 mm lg. ♀ 3,3–3,6 mm lg. Epinotaldornindex ♀ 2–2,2. ♀ 1,8–2. Kopfskulptur ziemlich durchgehend längsadrig, nur wenig netzadrig mit undeutlichen Maschen. Thoraxrücken in der Mitte ± glatt (EMERY 1916) . . . . . p. 74 **striatula**



- 1 3,9 mm lg. Petiolus 0,53 mm lg. Mandibeln mit 6 Zähnen. Mayr'sche Furchen fehlen. Sporen der Mittel- und Hintertibien deutlich. Epi- notum oben mehrheitlich glatt. Ein einzelnes ♂ bei San Nazzaro TI (Fig. 123–124) . . . . . p. 74 **petiolata**  
 - Kleiner. Mandibeln mit weniger Zähnen . . . . . 2  
 2 3,4–3,6 mm lg. Petiolus 0,45 mm lg. Mandibeln zylindrisch mit 3 Zähnen. Apicalzahn besonders gross. Epinotum oben glatt und glänzend (Fig. 126) . . . . . p. 76 **westwoodi**  
 - 3,2 mm lg. Petiolus 0,37 mm lg. Mandibeln dreieckig mit 5 Zähnen am Kaurand. Sporen der Mittel- und Hintertibien kaum erkennbar. Epinotum oben quengerunzelt (Fig. 125) . . . . . p. 74 **striatula**

**St. petiolata** EMERY Fig. 123, 124

EMERY 1897 Ann. Soc. Ent. Fr. 66: 12 ♀, 1915 Ann. Mus. Civ. Hist. Nat. Genova VI: 256 ♀. KUTTER 1971 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 264 ♂?

Italien. In der Schweiz 1 totes ♂ San Nazzaro TI. Die Artzugehörigkeit ist provisorisch festgesetzt.

**St. striatula** EMERY Fig. 125

EMERY 1893–1894 Zool. Jahrb. Syst. 8: 300 ♀ ♀. KUTTER 1971 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 259, 263 ♂.

Italien, Balkan. In der Schweiz 1 ♀ und 1 ♂ San Nazzaro TI. Die Artzugehörigkeit des ♂ ist unsicher.

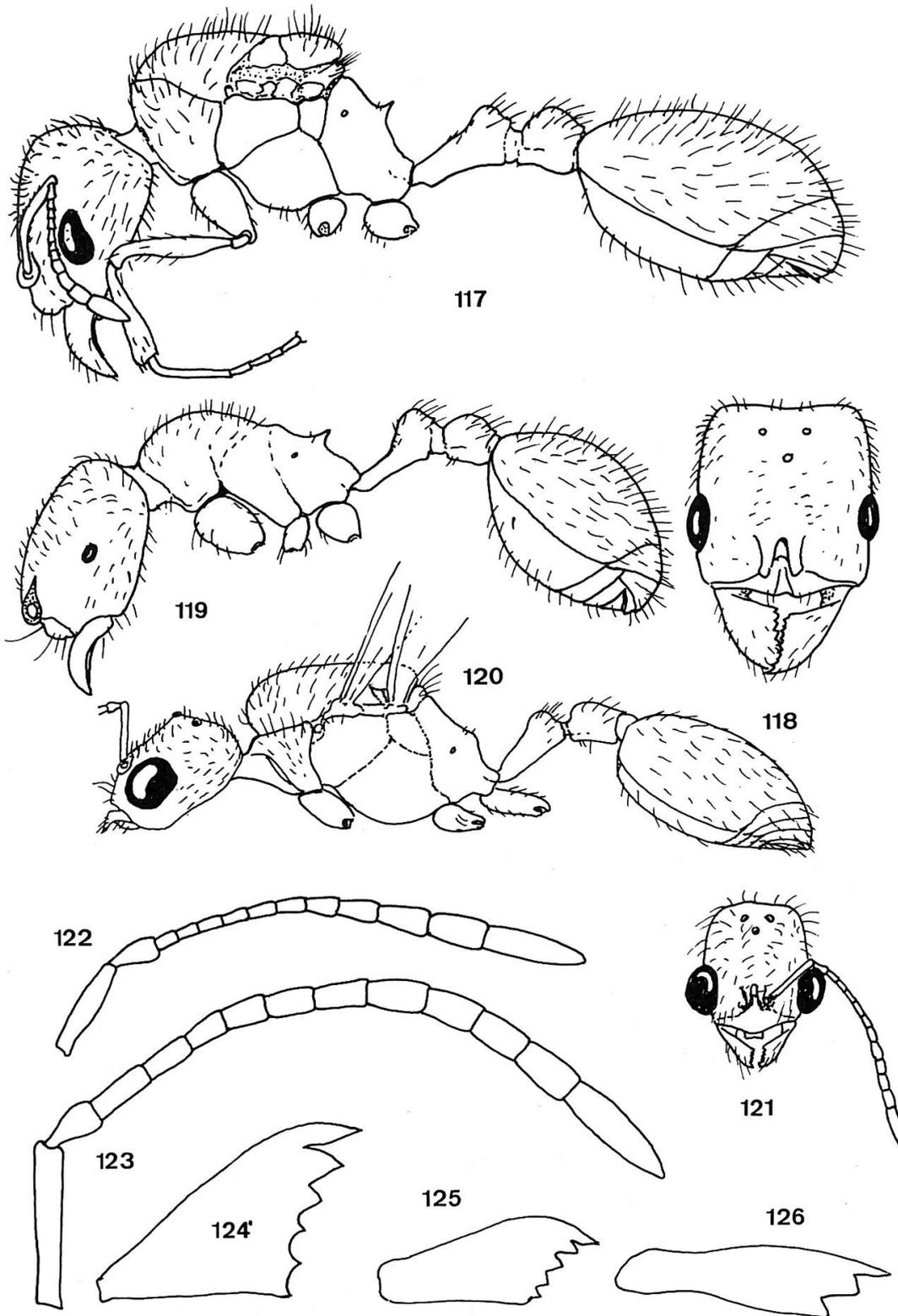


Fig. 117-126: *Stenamma*. - 117: *St. westwoodi* ♀. - 118: id., ♀ Kopf. - 119: id., ♀. - 120: id., ♂. - 121: id., ♂ Kopf. - 122: id., ♂ Fühler. - 123: *St. petiolatum*, ♂ Fühler. - 124: id., ♂ Kiefer. - 125: *St. striatula*, ♂ Kiefer. - 126: *St. westwoodi*, ♂ Kiefer.

**St. westwoodi** WESTWOOD (= *St. striatula* EMERY?) Fig. 117–122

Die Originalbeschreibung von WESTWOOD bezieht sich lediglich auf ein einzelnes ♂ mit einer Mandibel mit 5 Zähnen am Kaurand. Alle ♂♂, welche später in der Literatur erwähnt und beschrieben worden sind, zeigen Mandibeln mit nur 3 Zähnen (z. B. EMERY 1916), mit Ausnahme von *St. striatula*, dessen ♂ 5 Zähne besitzt. Der Mangel an genügendem Vergleichsmaterial zwingt uns, sich mit dem gegenwärtigen Status zu begnügen.

### **Aphaenogaster** MAYR

MAYR 1853 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 3: 107 ♀ ♀

SANTSCHI 1911 Mem. Soc. Ent. Belg. XIX: 284 ♂

Gattungstypus: *Aphaenogaster sardoa* MAYR

Gruppe resp. Subgenus: *Attomyrma* mit Gruppentypus *A. subterranea* LATR.

♀ Polymorphismus gering. Mitte des Kopfschildes schwach ausgebuchtet. Stirnleisten kurz. Kaurand der Mandibeln breit und gezähnt. Fühler 12gliedrig, mit 4–5gliedriger Keule. Thoraxnähte deutlich. Stielchen schlank. Petiolus relativ lang gestielt. Gaster glatt und glänzend.

♀ Wesentlich grösser als ♀, mit Ocellen. Sonst wie ♀. Vorderflügel in der Regel mit offener Radialzelle, 2 geschlossenen Cubitalzellen und 1 geschlossenen Diskoidalzelle. Thorax vorn breiter als hinten. Gaster glatt und glänzend.

♂ Viel kleiner als ♀. Kopf auffallend klein mit stark vortretenden, halbkugeligen Augen. Fühler 13gliedrig mit undeutlicher 4–5gliedriger Keule. Fühlerschaft kurz. Mayr'sche Furchen fehlen. Thorax sehr variabel. Mesonotum hochgewölbt, das Pronotum völlig überdeckend. Epinotum nach hinten verlängert mit kleineren Dornen oder unbewehrt. Petiolus langgestielt mit nur wenig ausgeprägten Knoten. Aderung der Vorderflügel wie beim ♀.

Verbreitung holarktisch. Küsten des Mittelmeers, Süd- und Mitteleuropa, Himalaya, Nordamerika bis Florida und Mexiko. In der Schweiz 3 Arten nachgewiesen.



- 1 Beine mit nur anliegender Pubeszenz. Gaster glatt und glänzend. Kopf mit abgerundeten Hinterhauptecken (Subg. *Attomyrma*) . . . . . 2
- Beine zumeist mit vielen, abstehenden, steifen, weissen oder gelblichen Haaren. Gaster oben oft fein gestrichelt. Fehlen in der Schweiz  
 . . . . . Subg. **Aphaenogaster**
- 2 Geisselglieder der Fühler vor der 4gliedrigen Keule nur wenig länger als breit. Kopf vorn fein punktiert. Hinterhaupt ziemlich glatt und glänzend. Kopf und Gaster dunkelbraun, sonst heller, insbesondere auch Mandibeln und Gliedmassen. 3-5 mm lg. (Fig. 127)  
 . . . . . p. 80 **subterranea**
- Fühlerglieder 2-8 mindestens 1,5-2mal länger als breit. Oberseite des Kopfes matt . . . . . 3
- 3 Pronotum ± glatt und glänzend. Mittlere Geisselglieder fast 2mal so lang wie breit. Postpetiolus ca. 1,25mal breiter als Petiolus. Mesonotum vorn kaum überhöht. Schwarzbraun, Gliedmassen braun. Mandibeln gelblichbraun. 3,7-6,3 mm lg. (Fig. 129) . . . . . p. 78 **gibbosa**
- Ganzer Thorax ziemlich stark gestrichelt und punktiert, matt. Mittlere Geisselglieder ca. 1,5mal länger als breit. Das Mesonotum vorn zumeist deutlich etwas höher als der Hinterrand des Pronotums. Postpetiolus ca. 1,5mal breiter als Petiolus. Bräunlichschwarz. Thorax etwas rötlicher. Mandibeln und Gliedmassen heller, gelblichbraun. 3,7-4,4 mm lg. (Fig. 128) . . . . . p. 80 **italica**



- 1 Nur wenig dunkler als ♂. Dornen am Epinotum kräftig. Hinterhaupt teilweise, Mesonotum und Scutellum fast ganz glatt und glänzend. Frontalindex inkl. Augen ca. 3,5. 7-8 mm lg. (Fig. 134)  
 . . . . . p. 80 **subterranea**
- Kopf matt. Körper schwarzbraun. Dornen kürzer . . . . . 2
- 2 Mesonotum und Scutellum glatt und glänzend. Frontalindex ca. 4  
 . . . . . p. 78 **gibbosa**
- Mesonotum und Scutellum höchstens in der Mitte glatt, sonst ± matt resp. fein skulptiert. Dornen noch kürzer und horizontal (nach SANTSCHI 1932) . . . . . p. 80 **italica**



Kopf hinten nicht breiter als vorn. Hellbraun bis schwärzlich.

- 1 Epinotum mit 2 in zahnartige Spitzen auslaufenden Buckeln. Die abschüssige Fläche gegen das Stielchen senkrecht abfallend. Kopf deutlich länger als breit. Mesonotum hochgewölbt, jedoch nicht halbkugelig. Kopf schwarzbraun, Körper braun, Mandibeln, Fühler und Beine gelb. 3,3-4 mm lg. (Fig. 132, 133) . . . . . p. 80 **subterranea**

- Epinotum unbewehrt, gegen das Stielchen schräg abfallend. 4-4,5 mm lg. . . . . 2
- 2 Mesonotum halbkugelig hochgewölbt. Kopf fast so breit wie lang, schwarzbraun. Clypeus, Thorax, Stielchen, Gaster und Beine dunkelrotbraun, Mandibeln gelbbraun. Kopf mit Ausnahme des glatten Kopfschildes fein punktiert, übriger Körper glatt und glänzend (Fig. 130, 131) . . . . . p. 78 ***gibbosa***
- Mesonotum länger und weniger hochgewölbt, kaum die Höhe des Scutellums überragend. Kopf etwas breiter als lang, hinten stärker abgerundet. Schwärzlich. Mandibeln, Fühlerkeule, Tibien und Tarsen rötlich. Kopf stärker punktiert, matt. Mesonotum, Scutellum und Thoraxseiten meist lederartig, halbmatt, sonst glatt und glänzend (nach SANTSCHI 1932) . . . . . p. 80 ***italica***

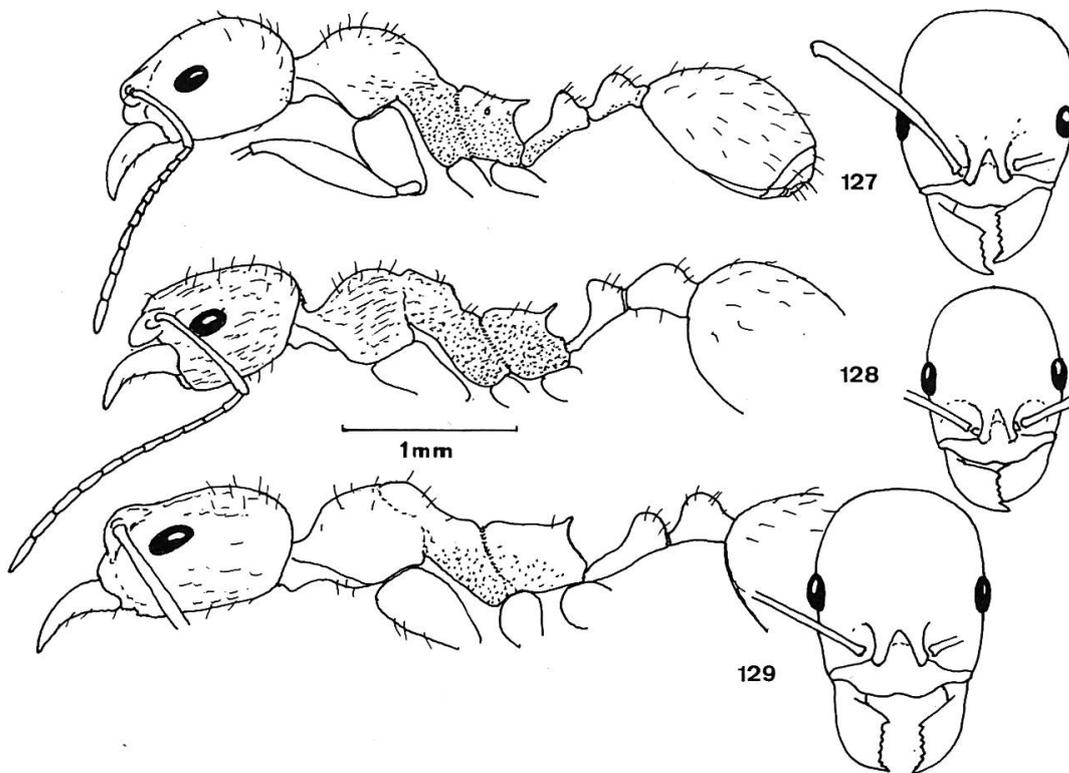


Fig. 127-129: *Aphaenogaster*. - 127: *A. subterranea*, ♀ mit Kopf. - 128: *A. italica*, ♀ mit Kopf. - 129: *A. gibbosa*, ♀ mit Kopf.

**A. *gibbosa* (LATREILLE) Fig. 129-131**

LATREILLE 1798 Fourmis France: 50 ♀ ♂; 1802 Fourmis (*subterranea* var. *gibbosa*): 221 ♀. *A. striola* ROGER 1859 Berl. Ent. Zeitschr. 3: 252. SANTSCHI 1932 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XV: 338.

Südeuropa. In der Schweiz Peney bei Genf, Mont Vuache.

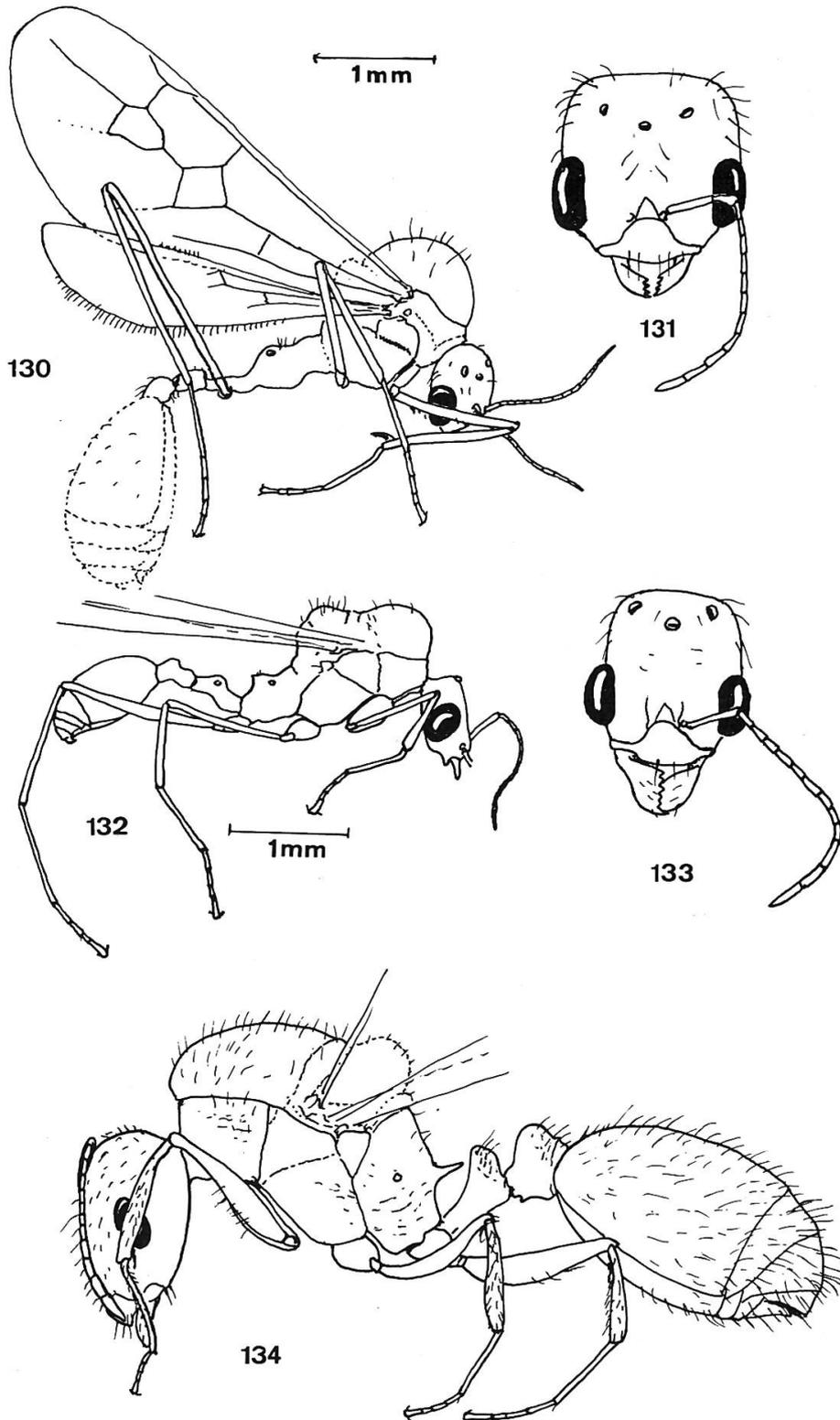


Fig. 130-134: *Aphaenogaster*. - 130: *A. gibbosa*, ♂. - 131: id., ♂ Kopf. - 132: *A. subterranea*, ♂. - 133: id., ♂ Kopf. - 134: id., ♀.

**A. italica** EMERY Fig. 128

EMERY 1916 Bull. Soc. Ent. Ital. 47: 130 usw. ♀ ♂. SANTSCHI 1932 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XV: 339 ♀.

Italien bis Calabrien. In der Schweiz bei Ruvigliana/Lugano in Erde.

**A. subterranea** (LATREILLE) Fig. 127, 132-134.

LATREILLE 1798 Fourmis France: 45 ♀, 1802 Fourmis: 219 ♀ ♀ ♂. Chromosomenzahl  $2n = 22$

Mittel- und Südeuropa, Kleinasien, Kaukasus usw. In der Schweiz im Norden seltener. An eher xerothermen Stellen unter Steinen in Laubwäldern, im Süden häufig. Lägern, Stein a. Rhein usw.

**Messor** FOREL

*Aphaenogaster* subg. *Messor* FOREL 1890 Ann. Soc. Ent. Belg. 34: 68.

*Messor* BINGHAM 1903 Fauna Brit. India Hym. 2: 277.

Gattungstypus: *Messor barbarus* L.

♀ Ausgeprägter Polymorphismus. Neben kleinsten Tieren finden sich Exemplare mit sehr grossen Köpfen (sog. Soldaten ♁) wie auch alle Übergänge. Mandibeln kurz, stark einwärts gebogen, mit breitem, eher fein gezähntem Kaurand. Fühler ohne deutliche Keule. Thoraxsuturen sichtbar. Epinotum in der Regel unbeehrt.

♀ 9-15 mm lg. Mindestens so gross wie die ♁, Kopf jedoch klein. Ocellen gut entwickelt.

♂ 7-10 mm lg. Mesonotum und Scutellum mässig hochgewölbt. Epinotum steil abfallend. Petiolus nicht abnorm lang gestielt. Kopf, Thorax und Gaster ± dicht und lang abstehend behaart.

Bei den *Messor* handelt es sich um die Ernteamisen des Altertums. In gemässigten und warmen Regionen der Palaearktis weit verbreitet, auch in Afrika bis zur Spitze des Kontinentes. In der Schweiz nur im Südtessin und bis gegen Genf das Rhonetal aufwärts durch Formen der *M. structor*-Gruppe (*M. structor* LATR. oder *M. rufitarsis* F.) vertreten:

**Messor structor** (LATREILLE) Fig. 135-144

LATREILLE 1798 Ess. Hist. Fourm. Fr.: 46 ♀ ♂, 1802 Hist. Nat. Fourm.: 237 ♀.

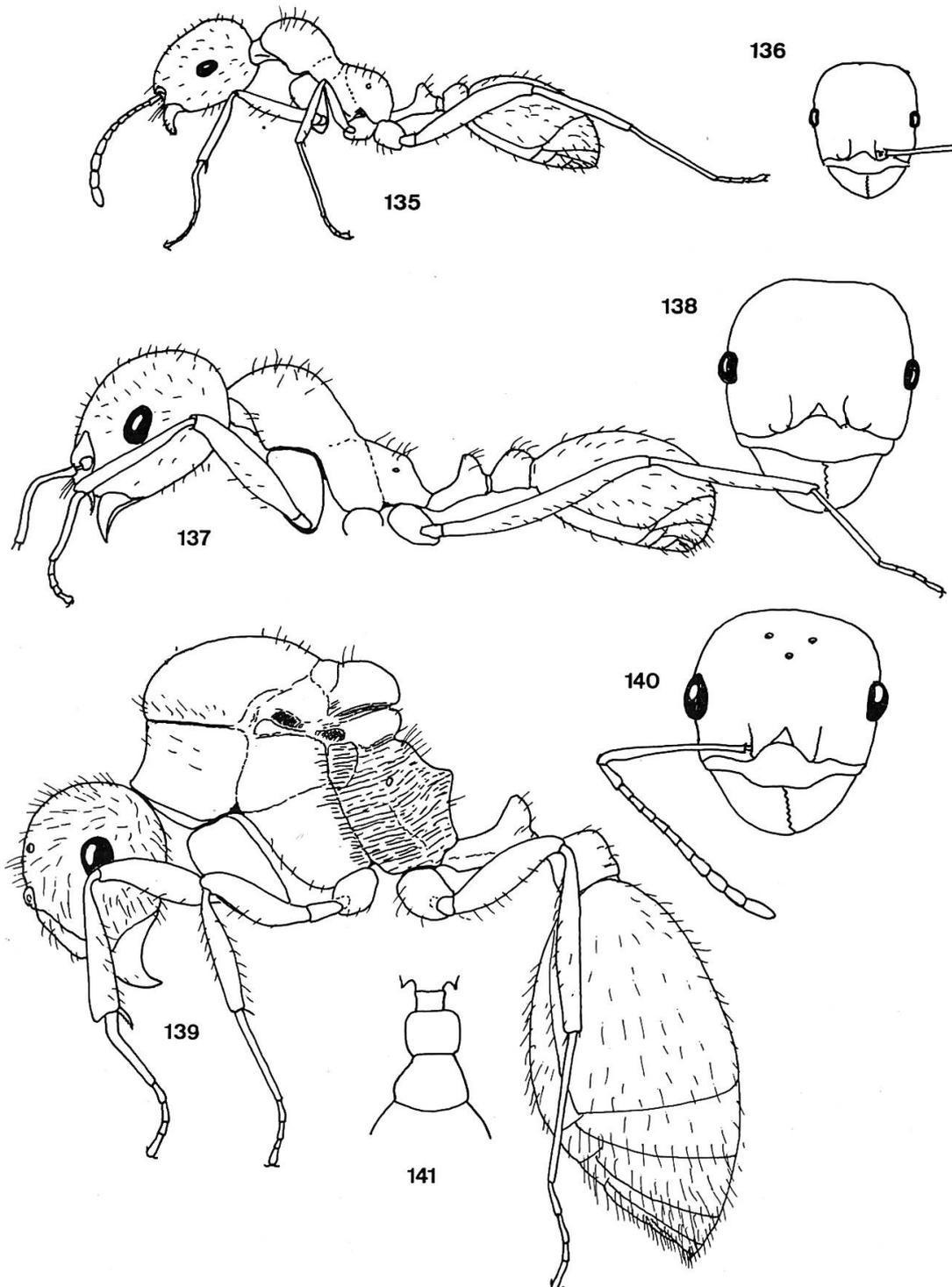


Fig. 135-141: *Messor structor*. - 135: ♀ minor. - 136: ♀ minor Kopf. - 137: ♀ major. - 138: ♀ major Kopf. - 139: ♀. - 140: ♀ Kopf. - 141: ♀ Stielchen von oben.

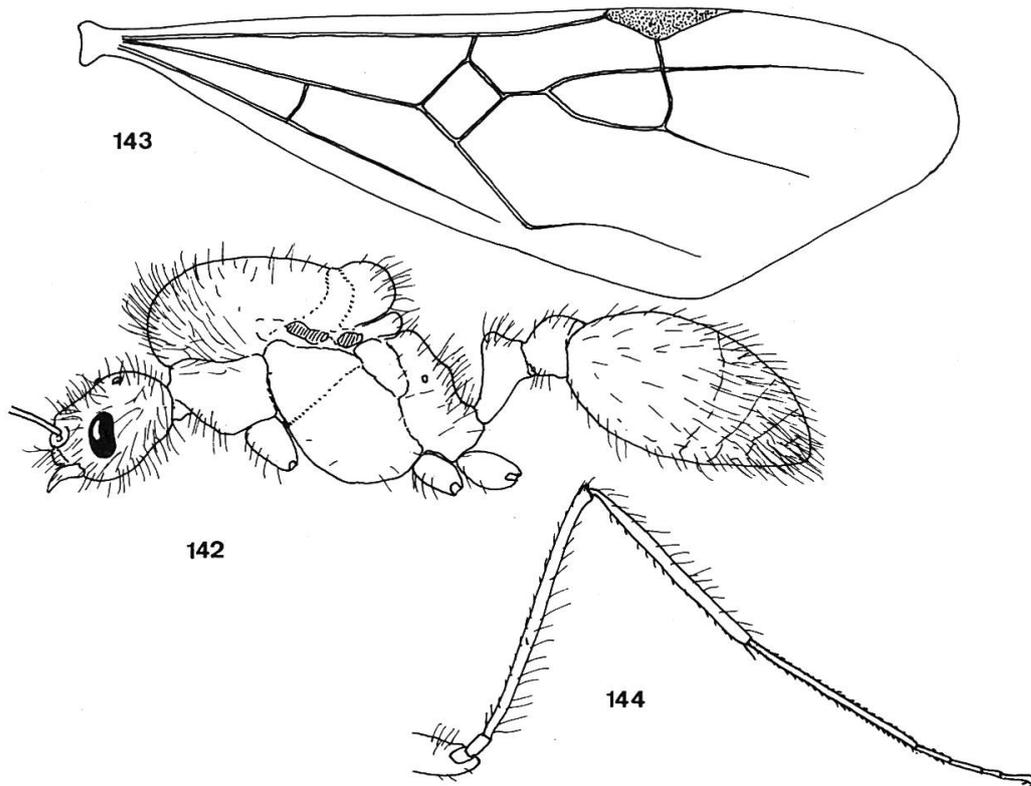


Fig. 142-144: *Messor structor*. - 142: ♂. - 143: ♂ Vorderflügel. - 144: ♂ Hinterbein.

***Messor rufitarsis* (FABRICIUS)**

FABRICIUS 1804 Syst. Piez.: 406 ♀. SANTSCHI 1926 Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 5: 291 ♀.

Kommentar: Die Originalbeschreibungen von *M. rufitarsis* und *M. structor* sind unzureichend und auch die späteren Beschreibungen z. B. von EMERY 1921, SANTSCHI 1926, BERNARD 1954 zu vage. Die Originalbeschreibung der beiden Formen beschränkt sich bei EMERY auf verschiedene Farbnuancen der ♀♀, verschiedene Tönungen der Flügel und das Vorkommen, bei BERNARD auf die unterschiedliche Scapusbiegung und Kopfbehaarung der weiblichen Kasten, die Skulptur und Flügelnervatur der ♂♂ und die Verbreitung. Hiezu kämen noch eine Reihe weiterer morphologischer und ökologischer Merkmale, welche zur Differenzierung von Varietäten dienen sollen. Alle aufgeführten Merkmale scheinen uns aber heute noch viel zu wenig signifikant zu sein. Als gemeinsame Merkmale seien genannt: 1. Der Kopf der weiblichen Kasten ist dicht längsgestreift. Die Strei-

fen divergieren kaum und das Hinterhaupt zeigt keinerlei Querstreifung. Bei den kleinsten ♀♀ ist das Hinterhaupt fast ganz glatt und glänzend. 2. Der Körper ist allgemein dicht und abstehend behaart. 3. Das Epinotum ist unbewehrt und zeigt höchstens 2 stumpfe Zähnen.

In Ermangelung einer ausgedehnten, variationsstatistischen Bearbeitung der *M. structor*-Gruppe, insbesondere auch einer solchen der viel zu wenig berücksichtigten Geschlechtstiere, sowie der Verhaltensweisen betrachten wir zur Zeit alle schweizerischen *Messor* als zu *M. structor* LATR. gehörig.

### **Pheidole** WESTWOOD

WESTWOOD 1841 Ann. Mag. Nat. Hist. 6: 87

Gattungstypus: *Atta providens* SYKES 1855 = ? *Pheidole indica* MAYR

Eine der artenreichsten Gattungen. Kaste der ♀ streng dimorph das heisst neben ♀♀ mit kleinen Köpfen gibt es, in der Regel ohne Übergänge, solche mit sehr grossen Köpfen oder ♂♂ (Soldaten). Die Geschlechtstiere sind wesentlich grösser. Vor allem in subtropischen und tropischen Gebieten. In der Schweiz freilebend nur:

**Ph. pallidula** NYLANDER Fig. 145-152

NYLANDER 1849 Act. Soc. Sc. Fennicae 3: 42 ♀. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 455 ♀ ♂ ♀ ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 24$

♀ 2,2 mm lg. Epinotum mit höckerartigen stumpfen Zähnen oder unbewehrt. Kaurand der Mandibeln so lang wie die Basis. Naht zwischen Pro- und Mesonotum ± deutlich, so dass sich das Pronotum etwas vom Mesonotum absetzt. Färbung variabel, von gelb bis braun. Scapus und Beine lang und schräg abstehend behaart.

♂ 4-4,5 mm lg. Rotgelb bis braun.

♀ 7-8 mm lg. braun.

♂ 4,5-5 mm lg. bräunlichschwarz.

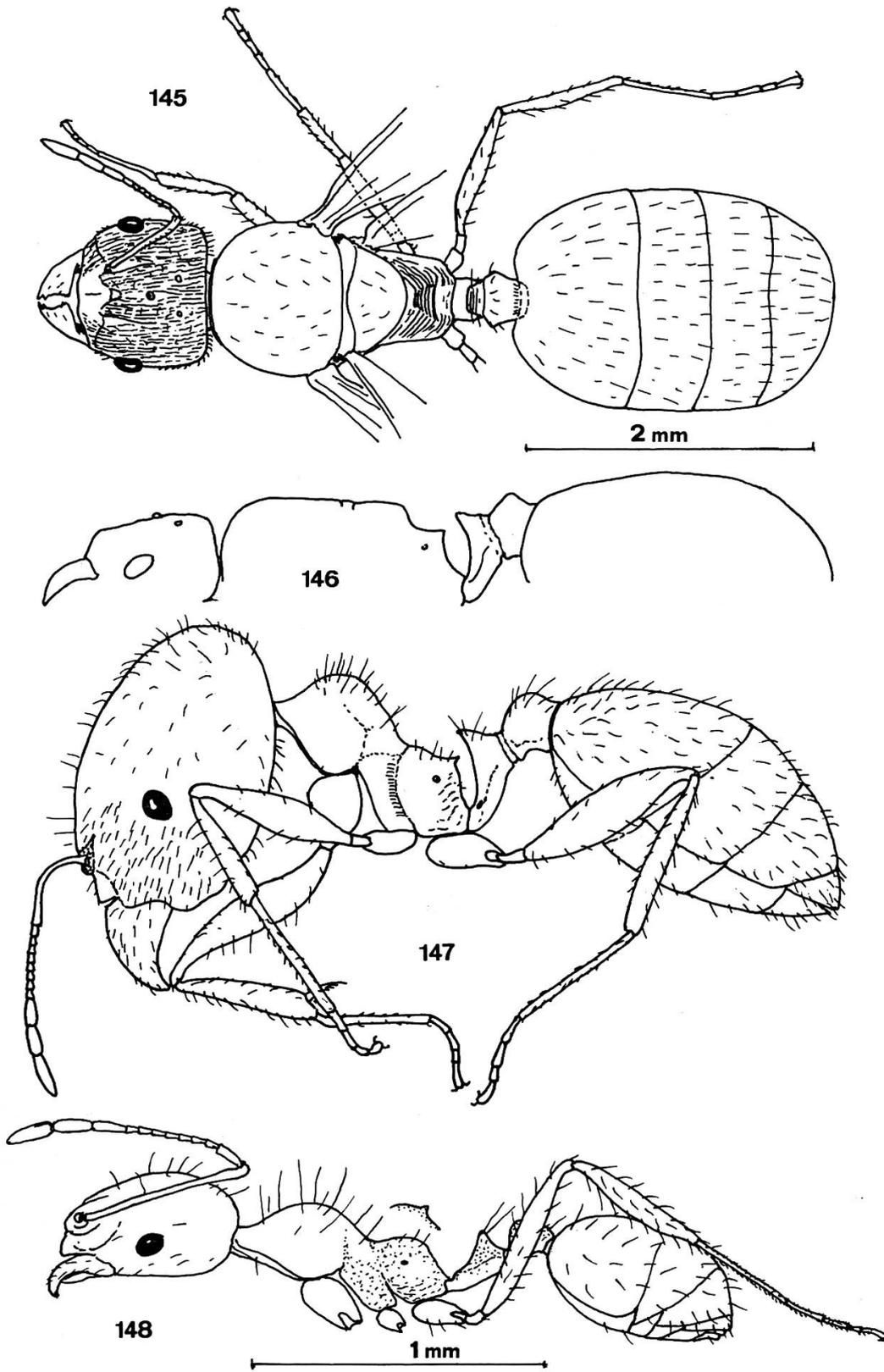


Fig. 145-148: *Pheidole pallidula*. - 145: ♀. - 146: ♀ Profillinie. - 147: ♂. - 148: ♀.

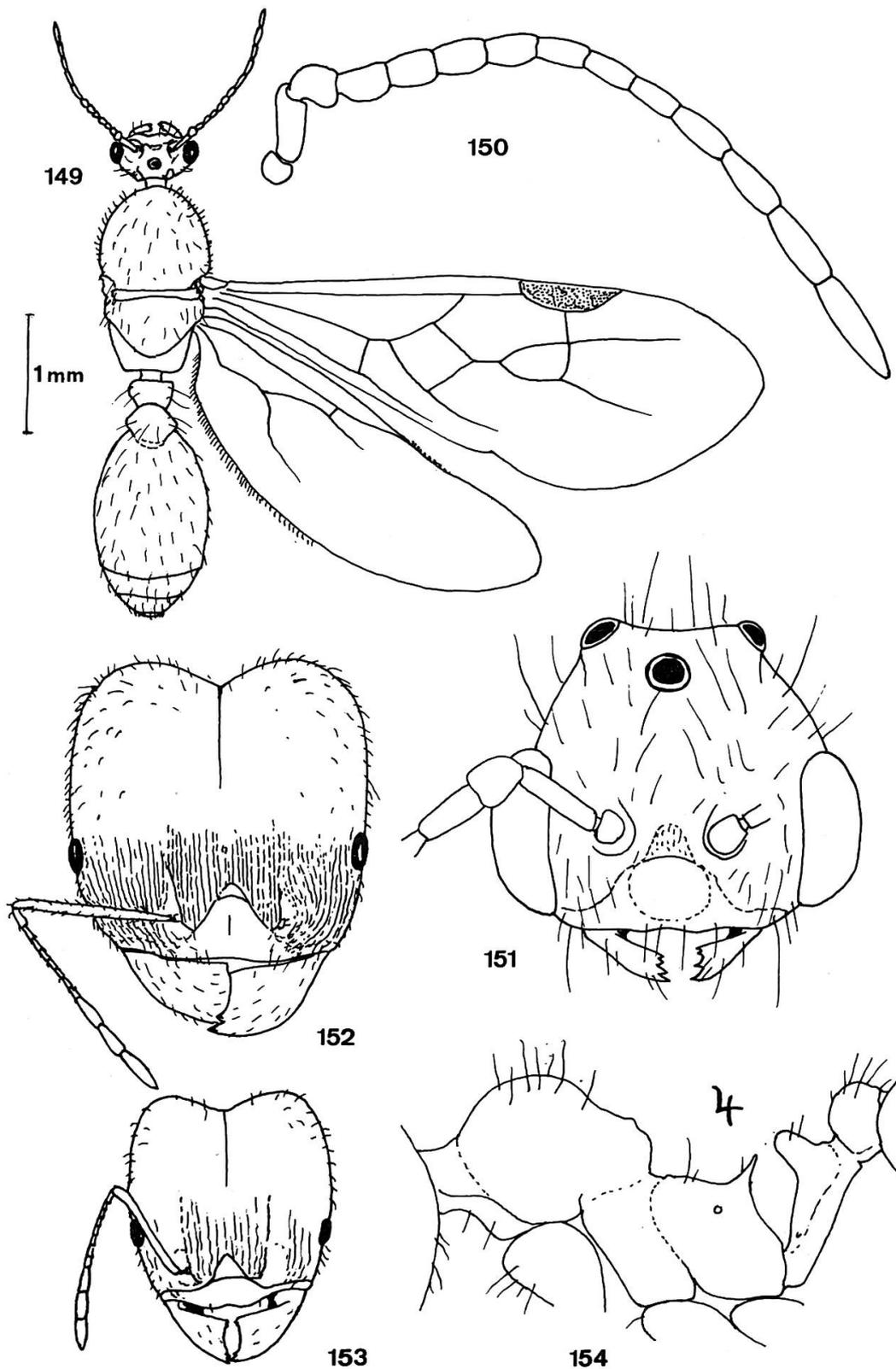


Fig. 149-154: *Pheidole*. - 149: *Ph. pallidula*, ♂. - 150: id., ♂ Fühler. - 151: id., ♂ Kopf. - 152: id., ♀ Kopf. - 153: *Ph. cellarum*, ♀ Kopf. - 154: id., ♀ Thoraxprofil.

Im ganzen Mittelmeergebiet weit verbreitet. Im Südtessin, nordwärts bis Biasca und Roveredo GR. Auch südlich von Genf nachgewiesen. Unter Steinen, in Fels- und Mauerritzen usw.

**Ph. cellarum** FOR. (*anastasioi* var.) FOREL 1908 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 44: 55, 1915 Fauna Ins. Helv. Form.: 33 ♀ ♀ Fig. 153, 154

♂ 1,8–2 mm lg. Epinotum mit kleinen, spitzen Dornen.

♀ 2,7–3 mm lg.

Gelegentlich in Treibhäusern (Zürich, Vevey):

### **Cremastogaster LUND**

*Crematogaster* LUND 1831 Ann. Sc. Nat. XXIII: 132

*Cremastogaster* MAYR 1861 Europ. Formiciden: 74.

Anmerkung: Die Schreibweise von LUND muss auf einem Druckfehler beruhen, der von MAYR korrigiert worden ist. Die wörtliche Übersetzung von *Cremastogaster* heisst hängender Hinterleib, die vielfach übliche Schreibweise *Crematogaster* entspräche dem Ausdruck «hängender Hinterleib».

Gattungstypus: *C. acuta* (F.) aus Brasilien

- 1 Petiolus trapezförmig. Postpetiolus zweigeteilt mit medianer Längsrinne . . . . . p. 86 **Subg. Acrocoelia**  
Neuerdings als eigenes Genus bewertet.
- Petiolus parallelseitig. Postpetiolus ohne mediane Längsrinne . . . . . p. 89 **Subg. Orthocrema**

### **Subgenus Acrocoelia MAYR**

Untergattungstypus: *A. scutellaris* OLIVIER (= Gattungstypus von BINGHAM, W.M. WHEELER usw.)

**Cr. scutellaris** (OLIVIER) Fig. 155–161

OLIVIER 1791 (*Formica*) Encycl. Méthod. Insect. 6: 497 ♀. NYLANDER 1856 (*Myrmica*) Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 100 ♀ ♀ ♂.

♀ 3,5–5 mm lg. Kopf heller oder dunkler rot. Thorax braun bis schwarz. Gliedmassen braun, Gaster schwarz. Petiolus vorn breiter als hinten. Zwischen Meso- und Epinotum mit tiefer Metanotalrinne.

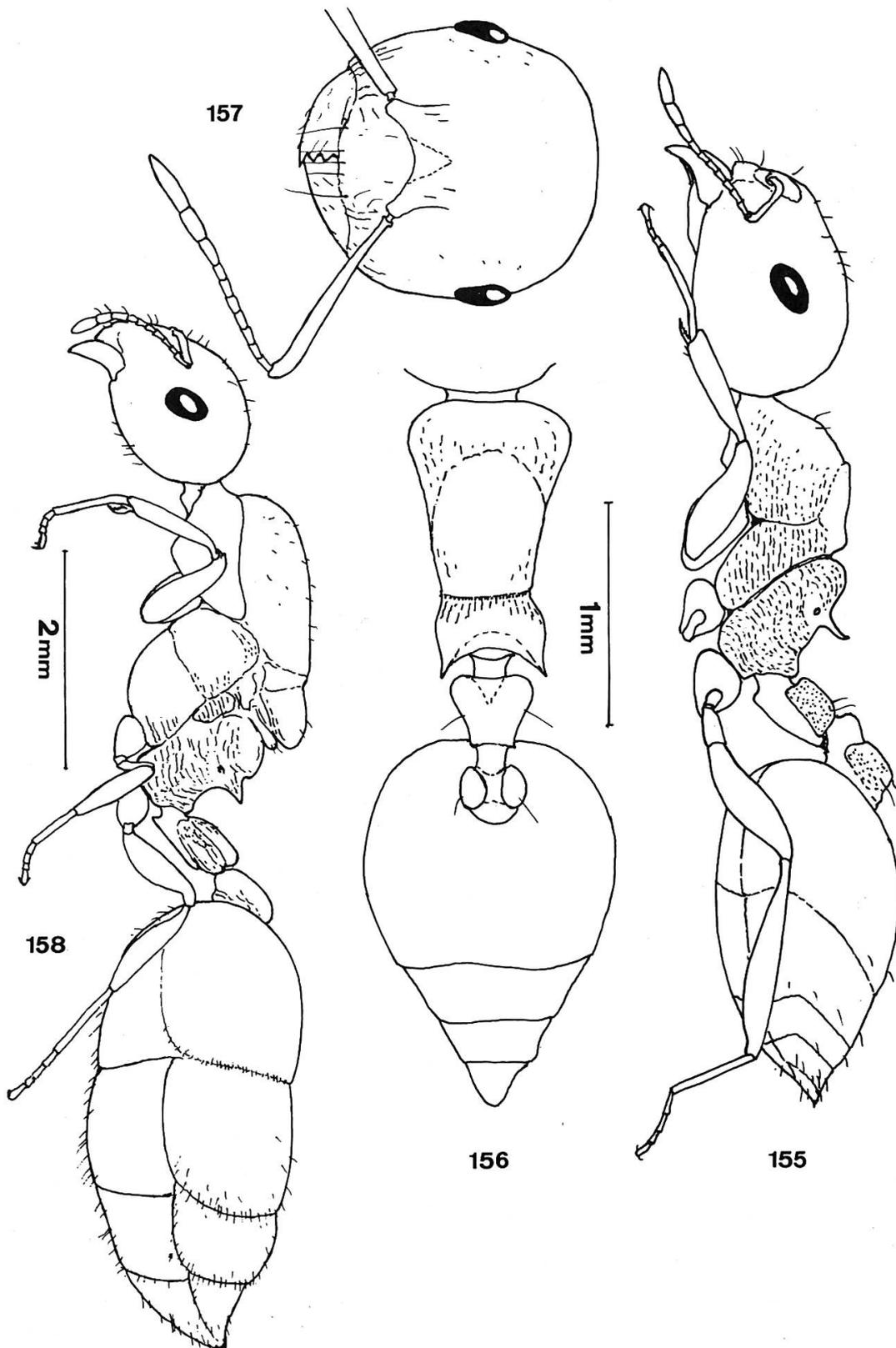


Fig. 155-158: *Cremastogaster scutellaris*. - 155: ♀. - 156: ♀ Thorax und Gaster von oben. - 157: ♀ Kopf von vorn. - 158: ♀.

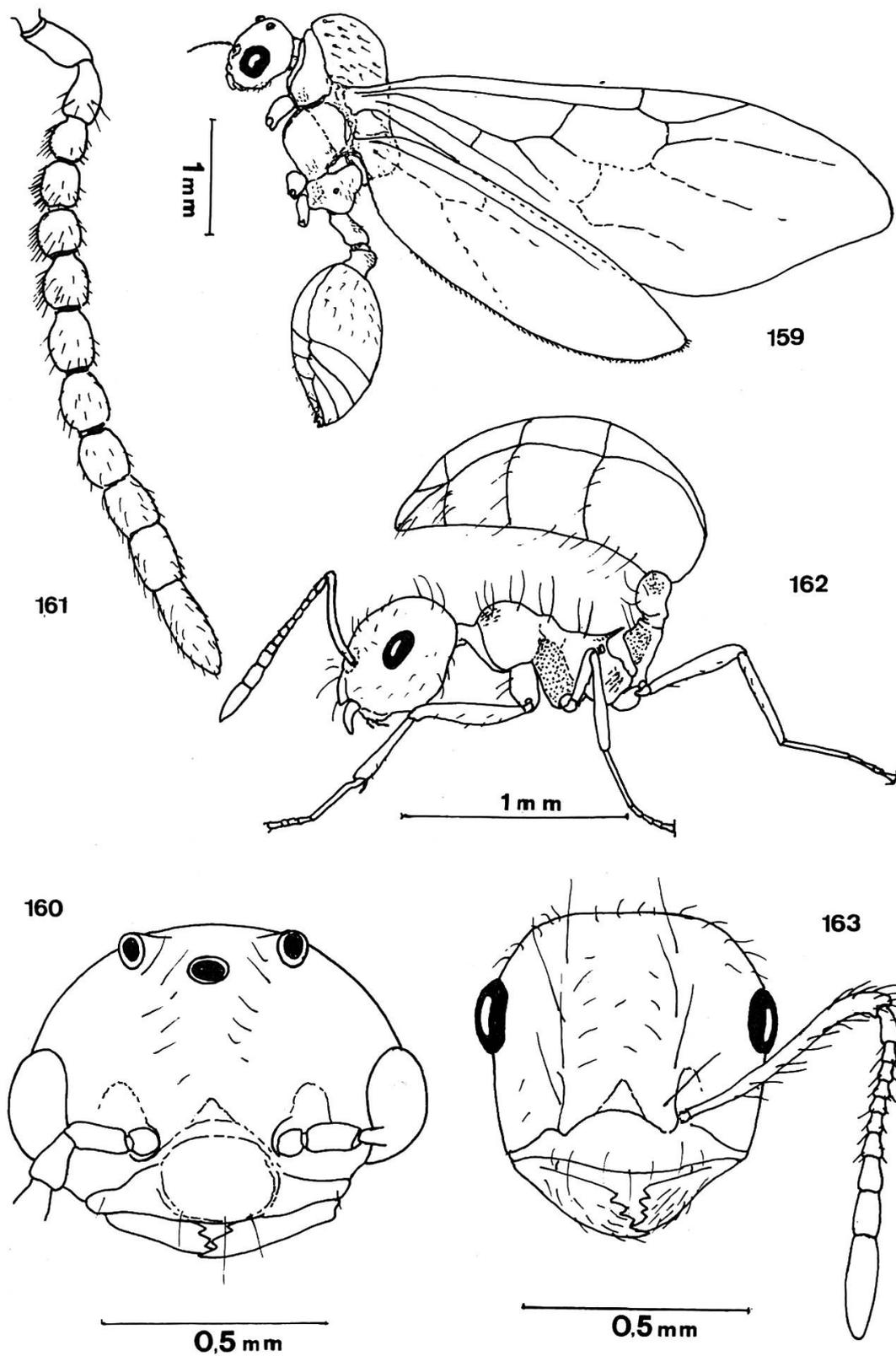


Fig. 159-163: *Cremastogaster*. - 159: *C. scutellaris*, ♂. - 160: id., ♂ Kopf von vorn. - 161: id., ♂ Fühler. - 162: *C. sordidula*, ♀. - 163: id., ♀ Kopf von vorn.

♀ 8–10 mm lg. Färbungen ähnlich wie bei der ♂. Flügel wasserhell bis bräunlichgelb. Vorderflügel mit je 1 Cubital- und Diskoidalzelle.

♂ 4–5 mm lg. Ganzer Körper schwarz bis braunschwarz. Gliedmassen gelblichbraun. Fühler 12gliedrig, perlschnurartig.

Im ganzen Mittelmeergebiet weit verbreitet, auch im Kaukasus. Gelegentlich mit Korkrinden im Norden eingeschleppt (z. B. Dietikon ZH). Im Nestbau ausserordentlich anpassungsfähig. In hohlen Zweigen, Holz, Rinden, Höhlungen aller Art, selbst in Mauern, zwischen Spalten in und an Balken von Gebäuden. Baut einen sehr harten, kompakten Karton. Läuft in langen Kolonnen bis zu den Pflanzläusen auf den Baumzweigen und legt dabei mit Hilfe des Sekretes von Beindrüsen Geruchspuren. SZ IX–X.

### Subgenus *Orthocrema* SANTSCHI

Untergattungstypus: *O. sordidula* NYLANDER

**Cr. sordidula** (NYL.) Fig. 162, 163

NYLANDER 1849 (*Myrmica*) Act. Soc. Sc. Fennicae 3: 44 ♀. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 472 ♀ ♀. FOREL 1870 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 3: 308 ♂.

♀ 2–3 mm lg. Hellbraun bis dunkelbraun. Gasterende bräunlich-schwarz. Petiolus vorn etwas schmaler als hinten.

♀ 6–6,5 mm lg. Schwarz glänzend. Körper lang abstehend behaart.

♂ 2–3 mm lg. Schwarz glänzend.

Im ganzen Mittelmeergebiet weit verbreitet. Mittelasien bis Japan in verschiedenen Formen. In der Schweiz von FOREL 1915 vermutet, bis heute jedoch nur einmal bei Genf 1948 (leg. COMELLINI) 1 ♀ gefangen (Museum Genf).

### *Myrmecina* CURTIS

CURTIS 1829 Brit. Ent. 6: 226 ♂; MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 420 ♀ ♀ ♂.

Gattungstypus: *M. latreillei* CURTIS 1829 = (*Formica*) *graminicola* LATREILLE ♂ (nec ♀ ♀). 1802.

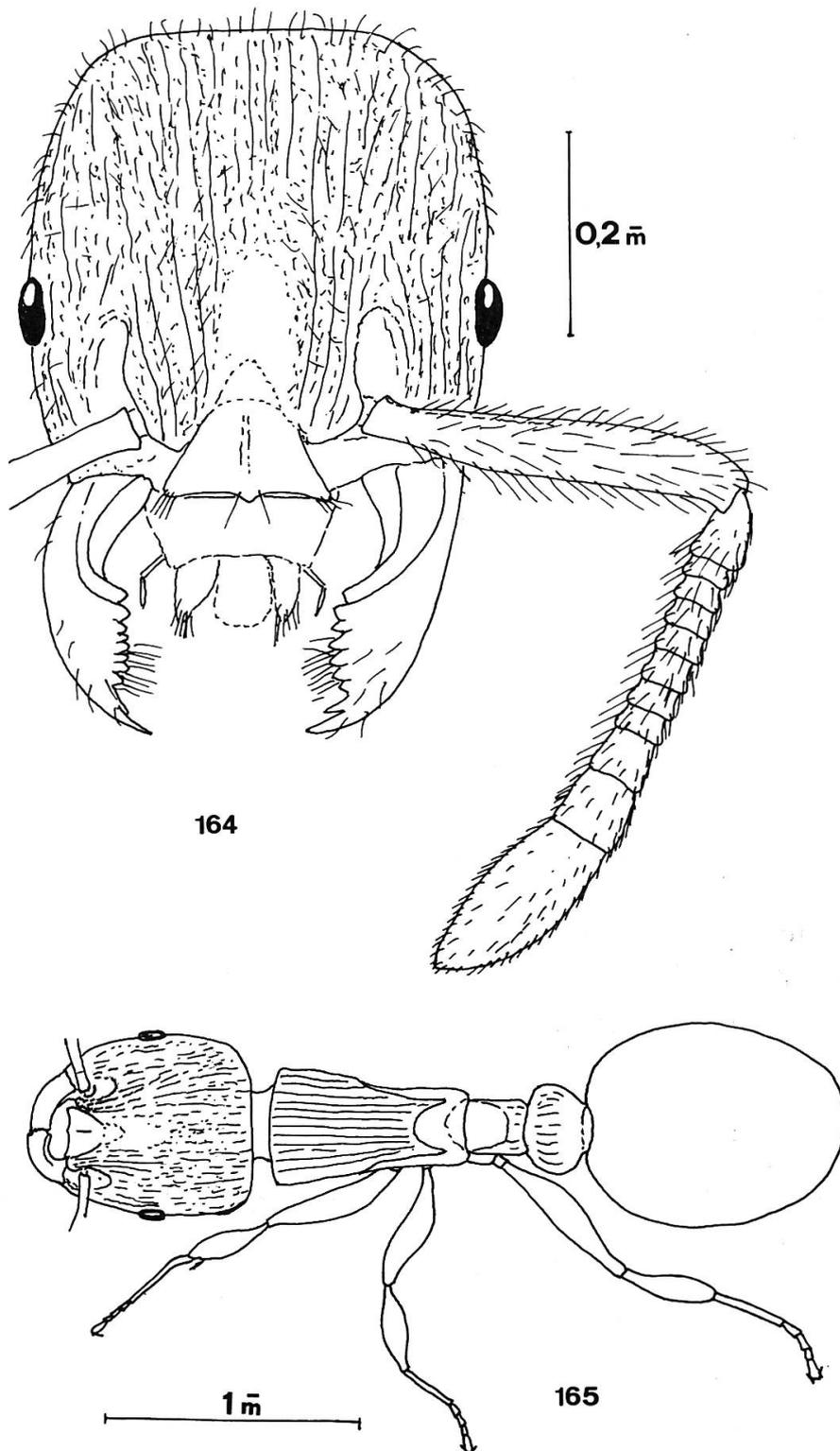


Fig. 164-165: *Myrmecina graminicola*. - 164: ♀ Kopf von vorn. - 165: ♀.

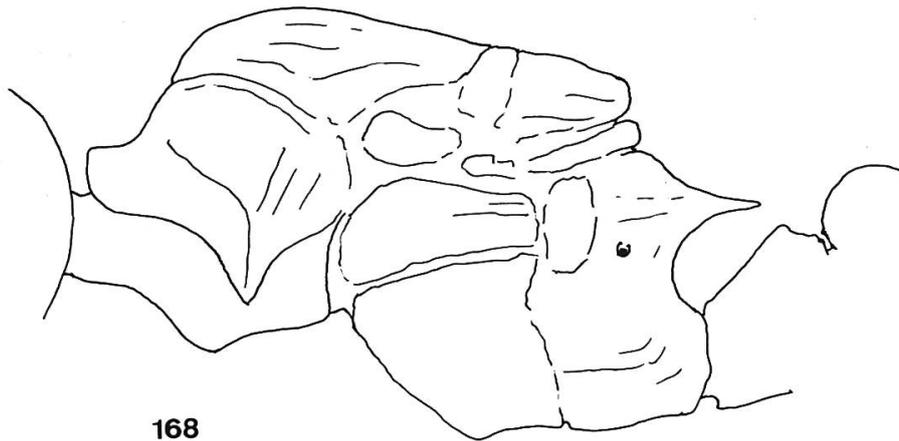
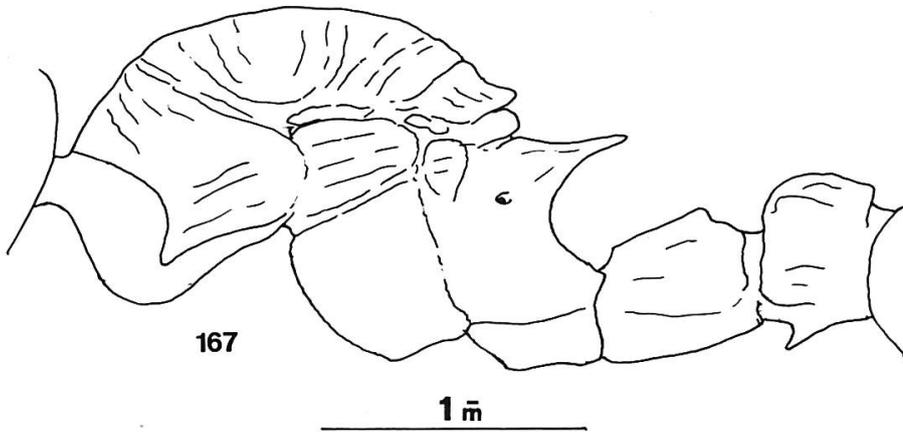
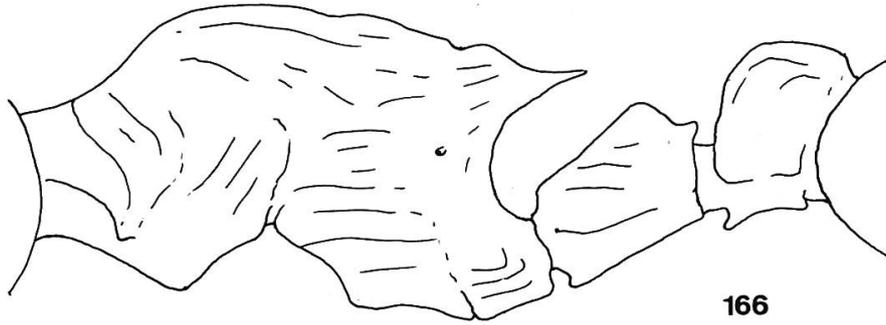


Fig. 166-168: *Myrmecina graminicola*. - 166: ab. *Kutteri*, ♀ Thoraxprofil. - 167: Microgyne, id. - 168: Macrogyne, id.

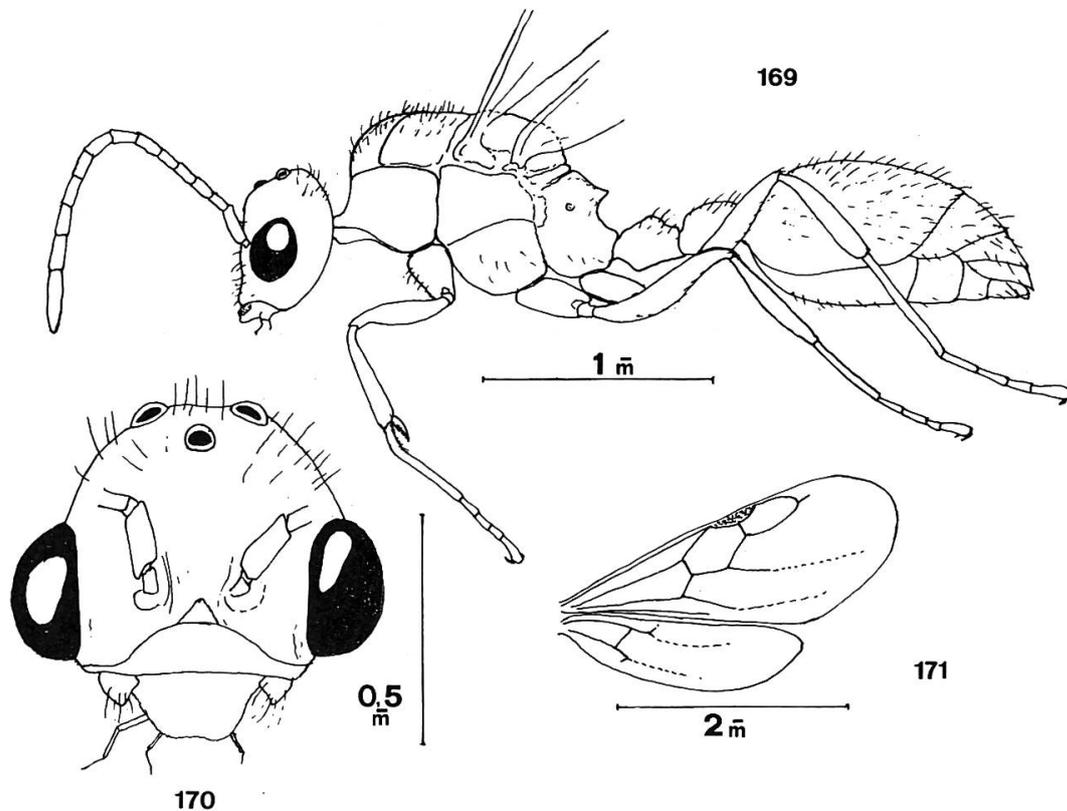


Fig. 169-171: *Myrmecina graminicola*. - 169: ♂. - 170: ♂ Kopf von vorn. - 171: Flügel.

Nach BROWN (1967) umfasst die Gattung mindestens 25 Arten. Die Verbreitung erstreckt sich über die Palaearktis und Nearktis, vornehmlich jedoch die indomalayische Region bis Australien.

In der Schweiz:

***Myrmecina graminicola* (LATR.) Fig. 164-171**

♀ 2,9-3,3 mm lg. (bei aberratio *kutteri* FOR. 4-4,4 mm lg.). Kleine robust gebaute Ameisen mit deutlichen Thoraxschultern, starker Längsskulptur, besonders auf Kopf und Mesonotum. Kopf zwischen den Runzeln punktiert. Partie hinter dem Stirnfeld glatt. Gaster glatt und glänzend. Mandibeln mit Widerlager am Kopfschild. Petiolus parallelseitig, von oben gesehen rechteckig. Auf der Unterseite des Postpetiolus ein kleiner, nach vorn gerichteter Dorn. Schwarz bis schwarzbraun. Mundpartien, Vorderkopf, Fühler, Beine und ventrales Gasterende rötlichbraun oder noch heller.

- ♀ 3,5–4,2 mm lg. Mesonotum vorn teilweise glatt und glänzend. Es lassen sich 2 Formen unterscheiden:
- a) Thorax gewölbt mit teilweise querverlaufenden Furchen
  - b) grösser mit flacherem Thorax. Sonst wie die ♀.
- ♂ 3,3–4 mm lg. Flügel schwärzlichbraun. Radialzelle und Cubitalzelle geschlossen, ohne Diskoidalzelle. Augen relativ gross. Fühler schnurförmig, 13gliedrig. Scapus sehr kurz. Mandibel stummelförmig, stark reduziert, vorn abgestutzt und behaart, sie übernehmen quasi die Funktion von Tastern. Körper allgemein schwarz und glänzend.

In ganz Europa, von Schweden bis Nordafrika und Kleinasien. In der Schweiz vor allem im Flachland weit verbreitet. Kleine, im Verborgenen lebende Kolonien. Bei Störung verhalten sich die ♀♀ bewegungslos. SZ VIII-IX.

### Monomorium MAYR

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 452. ETTERSCHANK 1966 Austr. J. Zool. 14: 82.

Gattungstypus: *M. minutum* MAYR.

Eine über alle gemässigten und tropischen Erdregionen verbreitete, formenreiche Gattung.

#### **Monomorium pharaonis** (L.) Fig. 172–177

LINNÉ 1758 Syst. Nat. Ed. 10 84: 580 ♀. ROGER 1862 Berl. Ent. Zeitschr. 6: 294 ♀ ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 22$ .

- ♀ 1,8–2,5 mm lg. Gelb bis hellrötlichgelb. Gaster hinten dunkler. Sehr fein und dicht netzadrig punktiert. Mit Ausnahme des glatten und glänzenden Hinterleibes matt. Fast völlig kahl, nur an Kopf und Gaster etwas dichter absteht behaart.
- ♀ 3,5–4,8 mm lg. Färbung etwas rötlicher als bei der ♀. Suturen am Mesonotum und Epinotum wie das Gasterende dunkelbraun. Skulptur wie bei der ♀.
- ♂ 2,8–3 mm lg. Schwarz mit hellgelben Gliedmassen. Skulptur und Behaarung wie beim ♀.

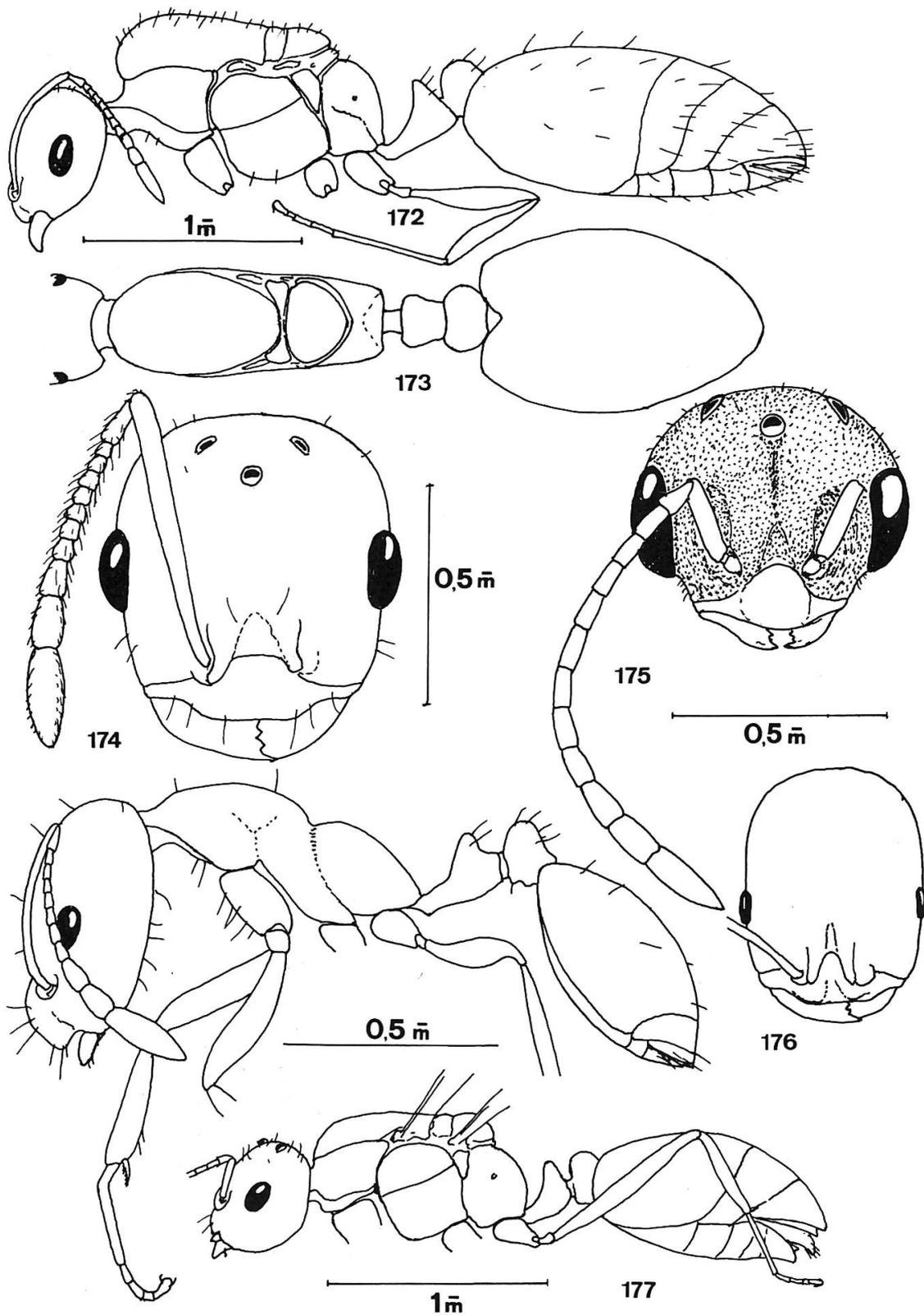


Fig. 172-177: *Monomorium pharaonis*. - 172: ♀. - 173: ♀ von oben. - 174: ♀ Kopf von vorn. - 175: ♂ Kopf von vorn. - 176: ♀ mit Kopf von vorn. - 177: ♂.

Die Pharaoameise ist eine kosmopolitische, ursprünglich wahrscheinlich aus Indien stammende Art, welche durch den Handelsverkehr überallhin verschleppt worden ist. Sie dürfte auch vielen Gesundheitsbehörden grösserer Ortschaften der Schweiz bekannt sein. In stets warmen Betrieben wie Bäckereien, dann aber auch in Hotels oder Spitälern wird sie oft zur gefürchteten, nicht harmlosen Plage, können sie sich doch überall dort, wo sie dauernd vor Frost geschützt sind, einnisten. Die Kolonien sind zudem ausgesprochen polygyn und polykalisch, was die Bekämpfung ausserordentlich erschwerte. Nach SY (1974) ist das Problem nunmehr gelöst. SZ VI-X.

### **Anergates FOREL**

FOREL 1874 Les Fourmis de la Suisse: 93

Gattungstypus und bis jetzt alleinige Art:

**A. atratulus** (SCHENCK) Fig. 178-192

SCHENCK 1852 Ver. Nat. Nassau 8: 91 ♀. 1861 ibidem 16: 164 ♂.

Die flügellosen ♂♂ sind zwar von SCHENCK bereits 1852 bemerkt, nicht aber als solche erkannt, sondern mit unausgefärbten ♀♀ verwechselt worden.

♀ fehlt

♀ 2,5-3 mm lg. Jungfräulich geflügelt. Schwarz mit hellen Gliedmassen. Fühler 11gliedrig. Gastermitte mit vertiefter Längsfurche. Stachel reduziert. Als Nestmutter zeigt die *Anergates*-Königin stark ausgeprägte Physogastrie.

♂ 2,7-3 mm lg. Ungeflügelt. Schmutziggelb. Fühler 11gliedrig. Beine plump, ohne resp. mit nur stark reduziertem Putzapparat am Vorderbein. Gasterende stark nach unten und vorn gekrümmt.

Die Ameise lebt als obligatorischer Sozialparasit bei *Tetramorium*. Ihre Fortpflanzung erfolgt adelphogam. Die ungeflügelten ♂♂ paaren sich bereits im Mutternest mit ihren geflügelten Schwestern. Die Kolonien sind monogam d. h. dulden nur 1 fertiles, physogastres *Anergates*-♀. Die Aufzucht der Brut wird völlig den Wirtsarbeiterinnen überlassen.

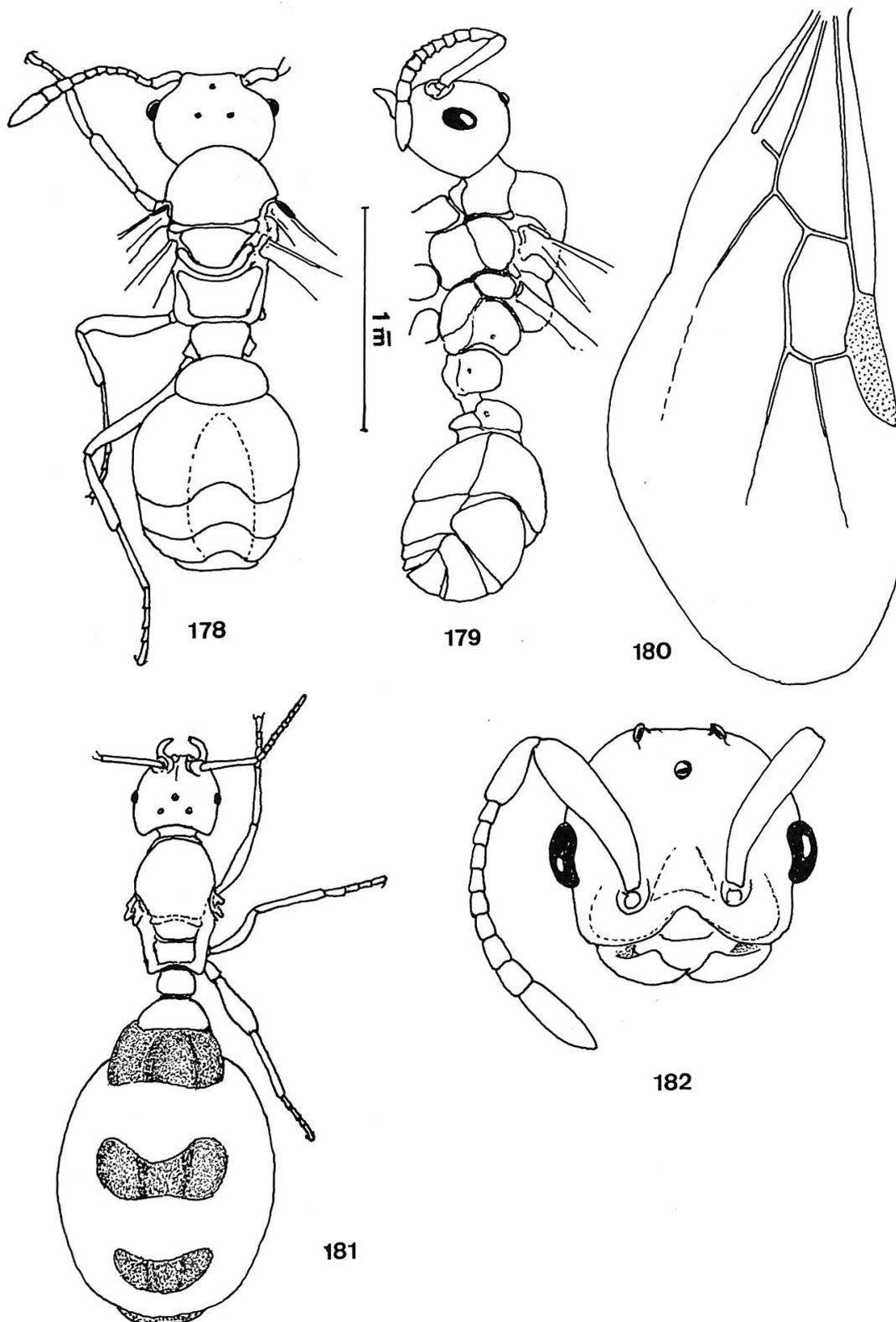


Fig. 178-182: *Anergates atratulus*. - 178: ♀ von oben. - 179: ♀ im Profil. - 180: ♀ Vorderflügel. - 181: ♀ halb physogaster. - 182: ♀ Kopf von vorn.

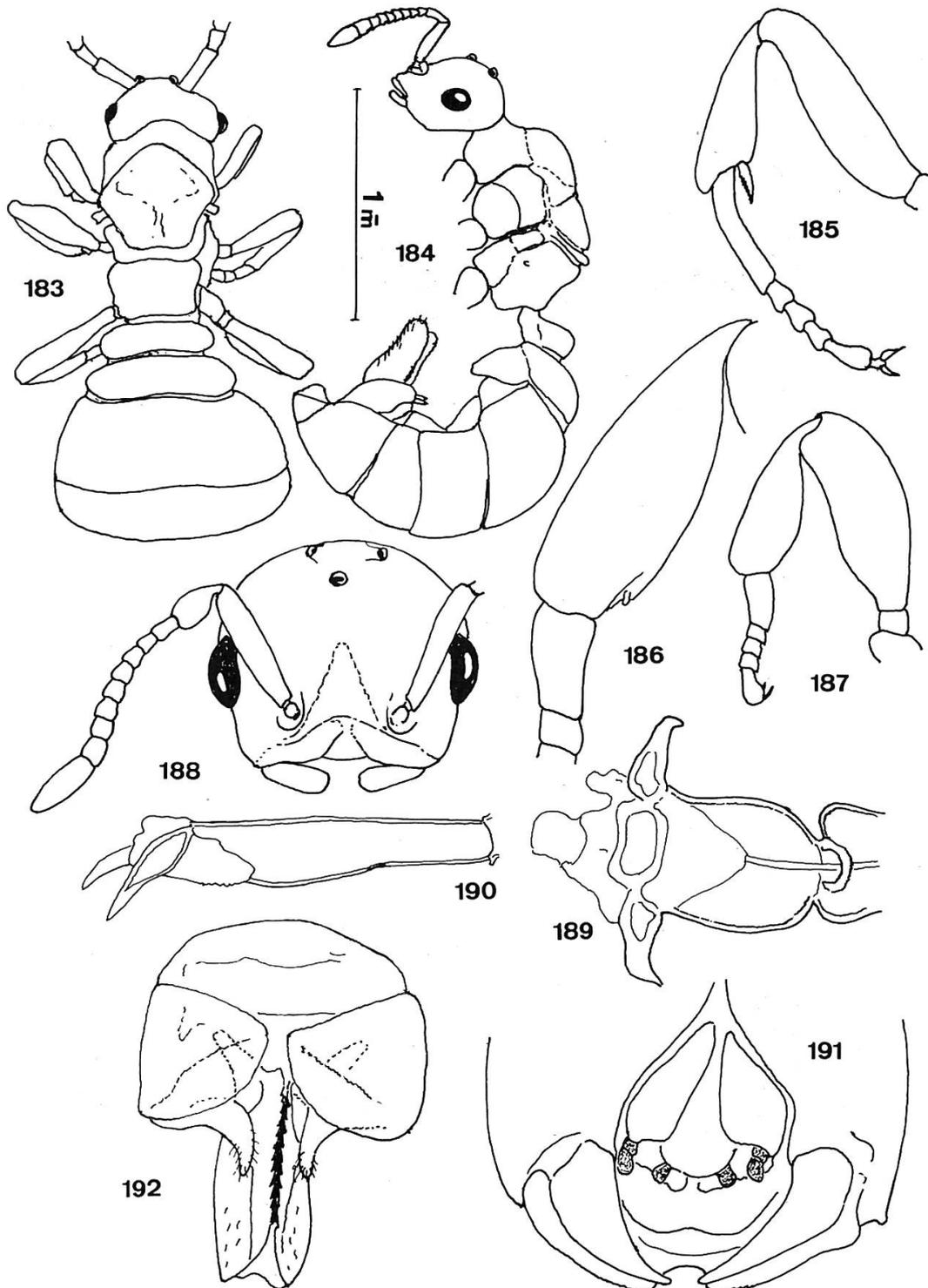


Fig. 183-192: *Anergates atratulus*. - 183: ♂ von oben. - 184: ♂ von der Seite. - 185: ♀ Vorderbein. - 186: ♂ Vorderbein mit stark reduziertem Putzkamm. - 187: ♂ Vorderbein ohne Spur eines Putzkammes. - 188: ♂ Kopf von vorn. - 189: ♂ verbreitertes Tarsenendglied zum Festhalten des ♀. - 190: ♀ normales Tarsenendglied. - 191: ♀ Kiefertaster 2- und Lippentaster Igliedrig. - 192: ♂ Kopulationsapparat.

Über die phylogenetische Abstammung von *Anergates* bestehen zwei Hypothesen. Beide Geschlechter sind stark an ihr parasitisches Leben angepasst und zeigen viele bemerkenswerte Rückbildungen resp. Umbildungen normaler Merkmale. Das Fehlen der typischen *Tetramorium*-Fühler bei den ♂♂ z. B. spricht dafür, dass *Anergates* nicht von seiner Wirtsart sondern eher von *Monomorium* abstammen könnte und erst später zur Rasenameise hinübergewechselt sei. Demgegenüber scheinen die Chromosomenverhältnisse eher an jene von *Tetramorium* zu erinnern. Das Problem ist nicht gelöst.

*Anergates atratulus* darf überall dort, wo auch die Rasenameise *Tetramorium* vorkommt, erwartet werden. In der Schweiz vom Tiefland bis über 2200 m (Saas-Fee). Er ist bis jetzt vor allem im ganzen palaearktischen Gebiete, vornehmlich in Mitteleuropa, dann aber auch in Nordamerika nachgewiesen worden.

### Diplorhoptrum MAYR

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 449 ♀ ♀ ♂. *Solenopsis* WESTWOOD part. 1841 Ann. Mag. Nat. Hist. 6: 87. *Solenopsis* (Subg. *Diplorhoptrum*) CREIGHTON 1930 Proc. Amer. Ac. of Art and Sc. LXVI: 38-152. *Diplorhoptrum* BARONI URBANI 1968 Zeitschr. Morph. Tiere 63: 63.

Die Gattung *Solenopsis* WESTW. ist durch BARONI URBANI aufgeteilt worden. Sie umfasst darnach nur noch neuweltliche Arten, während alle unsere Arten zu *Diplorhoptrum* MAYR zu stellen sind. Die beiden Gattungen unterscheiden sich wie folgt:

- ♀ ♀ 2. Geisselglied der Fühler breiter als lang, nur selten wenig länger als breit. Altweltlich. Gattungstypus *D. fugax* LATR. . . . . **Diplorhoptrum**  
 2. Geisselglied der Fühler mindestens 1,5mal länger als breit Neuweltlich. Gattungstypus *S. geminata* F. . . . . **Solenopsis**
- ♂ Oberer Rand der Volsella mit kleinen Schuppen (Cuticularfalten?) dicht besetzt . . . . . **Diplorhoptrum**  
 Oberer Rand der Volsella ohne Schuppenkragen . . . . . **Solenopsis**

Bis zum Jahre 1946 sind alle *Diplorhoptrum* Mitteleuropas als zu *D. fugax* gehörig betrachtet worden. Aber BERNARD glaubte, allein unter den *Diplorhoptrum* Frankreichs, 10 neue Species unterscheiden zu können. Nach BERNARD (1968) kommen in der Schweiz folgende 3 Arten vor: 1. *D. fugax* LATR. 2. *D. monticola* BERNARD 3. *D. banyulensis* BERNARD. Sie sollen sich wie folgt voneinander unterscheiden lassen:



- 1 Einschnitt zwischen Mesonotum und Epinotum schwach, nicht eingesenkt. Rand des Epinotums vor dem Einschnitt nicht wulstig erhaben. Clypeuszähne gerade und stumpf. Gelb. 1,5-2,4 mm lg. . . . . p. 102 **fugax**
- Einschnitt zwischen Mesonotum und Epinotum deutlich eingesenkt. Rand des Epinotums vor dem Einschnitt leicht wulstig erhaben. Hauptzähne des Vorderrandes des Kopfschildes höchstens so lang wie die Hälfte ihrer Distanz. Seitenzähne unbedeutend oder ganz fehlend. 2,2-3 mm lg. . . . . 2
- 2 Profil des Epinotum stumpfwinklig. Die horizontale Strecke 2mal länger als die abschüssige, oft etwas konkave Strecke. Hauptzähne am Clypeusvorderrand sind höchstens  $\frac{1}{4}$  so lang wie ihre Distanz oder sie fehlen. Keine Seitenzähne. Kopf oft braungelb. Bis 1200 m . . . . . **monticola**
- Profil des Epinotum abgerundet oder rechtwinklig. Horizontale und abschüssige Fläche gleichlang. Letztere  $\pm$  konkav. Hauptzähne des Clypeusvorderrandes so lang wie  $\frac{1}{3}$  ihrer Distanz. Seitenzähne stets deutlich. Goldgelb . . . . . **banyulensis**



- 1 Epinotum im Profil flach oder abgerundet, nicht winklig. Hinterhaupt abgerundet, ohne deutliche Hinterhauptecken. Kopf stark längsstreifig. Postpetiolus mit rundlichen Seiten. Braun bis schwarz. 5,6-6 mm lg. . . **banyulensis**
- Epinotum im Profil winklig. Hinterhaupt mit meist deutlichen Ecken . . . 2
- 2 Kopf und Mesonotum ziemlich stark punktiert mit glatter Stelle in der Kopfmittle. Kopfschild mit 2-4 zuweilen starken Zähnen. 6-6,4 mm lg. . . **monticola**
- Kopf mit zerstreuten Punkten. Mesonotum in der Mitte fast glatt. Kopfschild mit 2 meist wenig entwickelten Zähnen 4,7-6 mm lg. . . . p. 102 **fugax**



- 1 Scheitel deutlich gerundet. Mesonotum vorn abgerundet mit 2 deutlichen Längswülsten. Stielchenknoten oben glatt, zuweilen an den Seiten gestrichelt. Vordere Ocelle breiter als lang. 3,9-4,3 mm lg. . . . . **banyulensis**
- Scheitel deutlich abgestutzt. Stielchenknoten glatt oder punktiert. Vordere Ocelle rund oder oval, ohne rundliche Depression . . . . . 2
- 2 Mindestens das halbe Mesonotum fein längsgestrichelt. Mittelocelle gross. Petiolus glatt. Postpetiolus rauh. Wangen konvex. 3,2-4,3 mm lg. p. 102 **fugax**
- Mesonotum, eine kleine glatte Mittel- und Hinterpartie ausgenommen, punktiert und chagriniert. Mittelocelle variabel, oft klein und rundlich. Stielchenglieder glatt. Epinotum an den Seiten gestrichelt oder chagriniert. 4,4-4,8 mm lg. . . . . **monticola**

Die neuen Formen von BERNARD sind umstritten.

K. HOELLDÖBLER hat 1965 zwei biologisch deutlich getrennte Typen von *D. fugax* unterschieden:

- I. Eine polymorphe Diebsameise, welche zwischen den Nestwänden grösserer Ameisenarten nistet, unbemerkt Brutdiebstahl betreibt, die fremden Ameisen aber in Ruhe lässt,

wie solches in den klassischen Studien von FOREL und WASMANN geschildert worden ist.

- II. Eine monomorphe Kampfameise, welche einzelne Teile eines Ameisennestes oder auch ganze Nester erobert, zuerst die legitimen Imagines tötet und erst dann auch die Brut auffrisst.

Die Diebsameise soll neben normal grossen Tieren winzig kleine, hellgelbe ♀♀ besitzen, die als besondere Diebsameisen fungieren. Die Kampfameise soll aus einheitlich gefärbten Tieren bestehen. Leider liessen sich keine Vergleichstiere mehr beschaffen, so dass eine nähere morphologische Analyse unmöglich war.

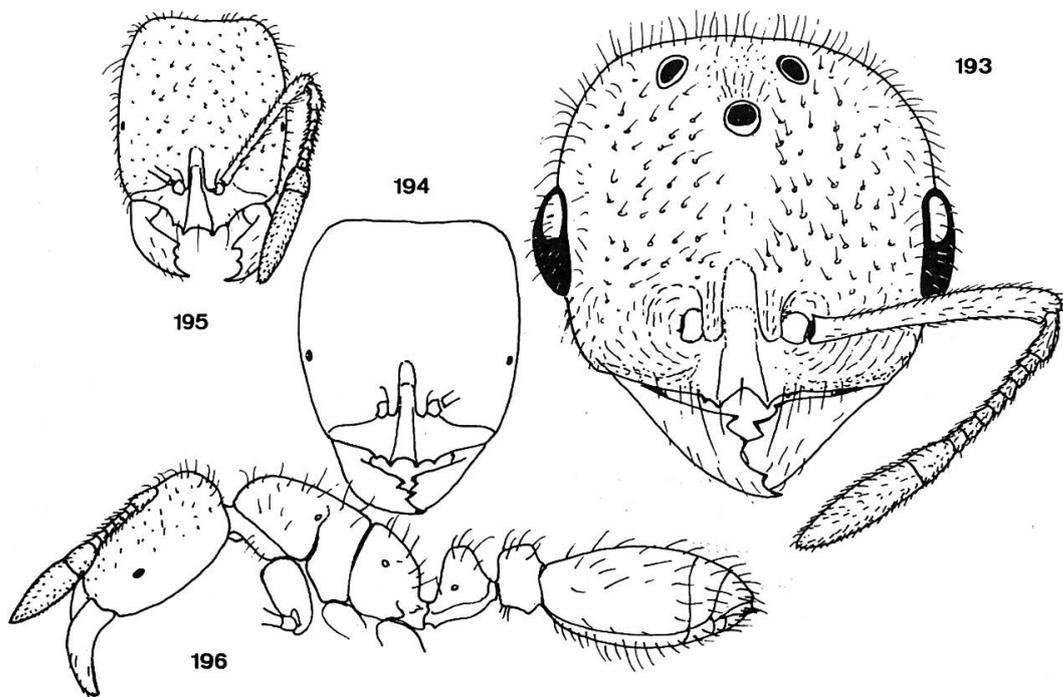


Fig. 193-196: *Diplorhoptrum fugax*. - 193: ♀ Kopf. - 194: ♂ major Kopf. - 195: ♂ minor Kopf. - 196: ♂.

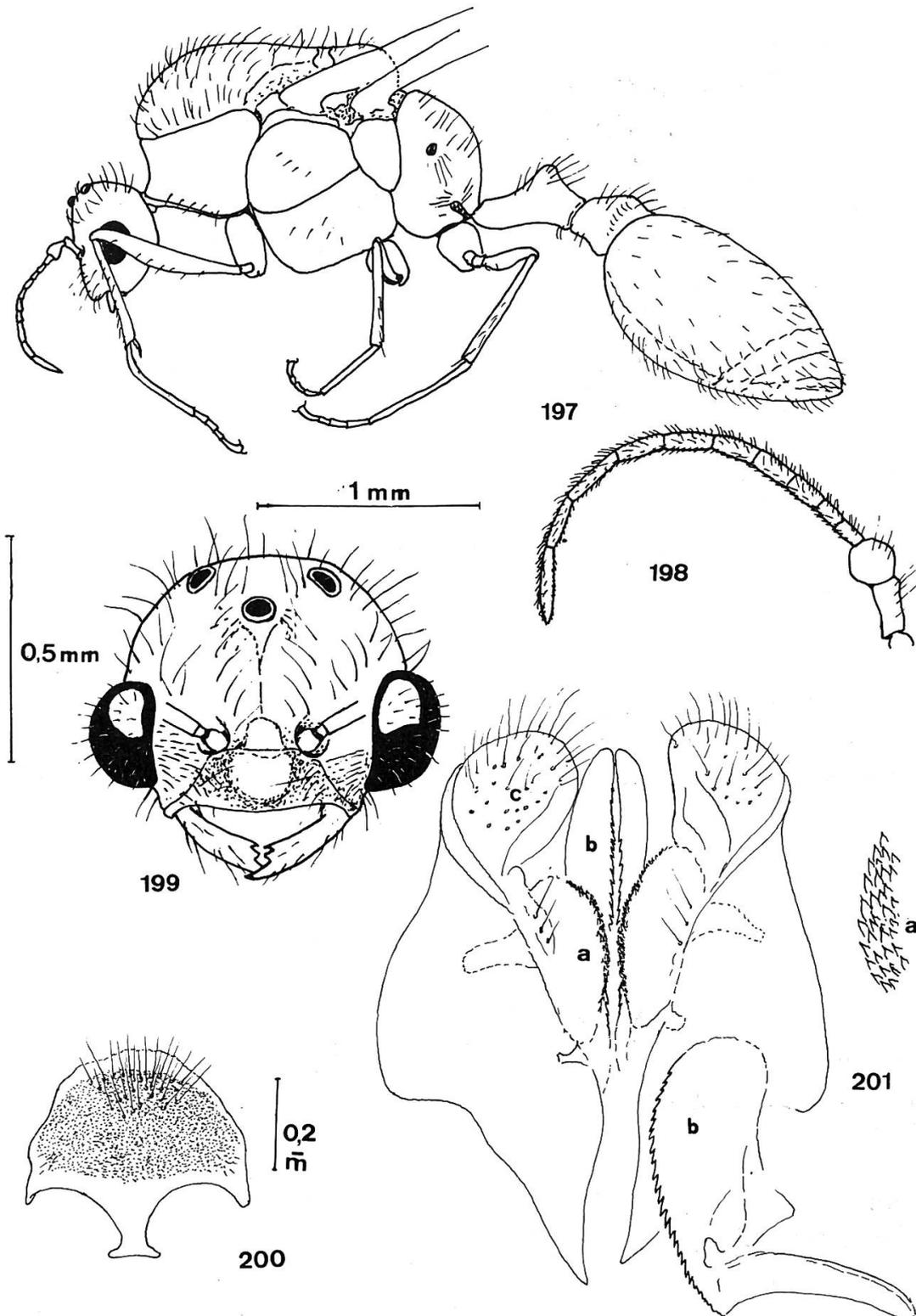


Fig. 197–201: *Diplorhoptrum fugax*. – 197: ♂. – 198: ♂ Fühler. – 199: ♂ Kopf von vorn. – 200: ♂ Subgenitalplatte. – 201: ♂ Genitalapparat a: Volsella, a': Schuppenrand der Volsella, b: Sagitta, c: Stipes.

In der Schweiz:

**Diplorhoptrum fugax** (LATR.) Fig. 193–201

LATREILLE 1798 Ess. Fourmis France: 46. 1802 Fourmis: 265 ♀ ♀

LEPELETIER 1836 Hist. Nat. Hym. I: 136 ♀ ♀ ♂. SANTSCHI 1934 Rev. Suisse Zool. 41: 582

♀ 1,4–2,5 mm lg. Fühler 10gliedrig, Fühlerkeule 2gliedrig. Epinotum unbewehrt. Gelb bis gelbbraun.

♀ 5–7 mm lg. Fühler 11gliedrig. Vorderflügel wasserhell mit offener Radialzelle und je 1 Cubital- und Diskoidalzelle. Schwarz bis braunschwarz. Gliedmassen heller, bis gelbbraunlich.

♂ 4–5 mm lg. Fühler 12gliedrig, langgestreckt mit sehr kurzem Scapus. Schwarz.

Chromosomenzahl  $2n = 22$

Populationen aus dem Jura und der Umgebung von Lausanne mit bräunlichen Köpfen bei den grossen und mittelgrossen Tieren sind von SANTSCHI 1934 als besondere Varietät *furtiva* beschrieben worden.

In der ganzen Schweiz von der Ebene bis in die Voralpen hinauf, besonders aber im Süden häufig. Mittel- und Südeuropa, West- und Zentralasien bis Japan. SZ VIII–X.

### **Leptothorax** MAYR

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 431 ♀ ♀ ♂

Gattungstypus: *L. acervorum* (F.) BINGHAM 1903: 214

Die Verbreitung der Schmalbrustameisen ist holarktisch bis subtropisch. In der Schweiz lassen sie sich in fast allen Biotopen, von der Ebene bis in die Hochalpen, nachweisen. Ihre Lebensweise ist zu meist eine recht verborgene und die Bevölkerungsstärke pro Kolonie eher bescheiden.

Die sogenannten Satellitengattungen *Doronomyrmex*, *Epimyрма*, *Chalepoxenus*, *Formicoxenus* und *Harpagoxenus* werden aus praktischen Gründen hier nicht integriert. Es handelt sich um obligate, permanente sozialparasitische Ameisen verschiedener *Leptothorax*-Arten resp. Gastameisen der *Formica rufa*-Gruppe. Sie stammen

offensichtlich alle von *Leptothorax* ab und parasitieren, die Gastameise *Formicoxenus* ausgenommen, bei ihren Mutterarten oder deren Verwandten. Was sie alle auszeichnet sind Dorn- oder Lappenfortsätze an der Unterseite der Stielchenglieder und es ist bemerkenswert, dass MAYR in seiner Gattungsdiagnose von *Leptothorax* bemerkt, dass das zweite Glied des Stielchens knotenförmig und - im Gegensatz zu den Satelliten - nicht bedornt sei.



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Fühler 11gliedrig . . . . .  | 2 |
| - | Fühler 12gliedrig . . . . .  | 5 |
| 2 | 1,7-2,3 mm lg. Körper einheitlich gelb bis gelbbraunlich. Kopf und hintere Hälfte des 1. Tergit etwas angebräunt. Erstes Geißelglied der Fühler 2-2,5mal länger als breit, birnförmig. Fühler mit 3gliedriger Keule. Meso-Epinotalsutur deutlich. Petiolus kurz gestielt. Kopf oben längsgefurcht. Thorax runzelig. Dornen des Epinotums kräftig, zugespitzt. Epinotaldornindex 1,7-2,3 (Fig. 228-232) p. 131 <b>flavicornis</b> |   |
| - | 2,5-4,7 mm lg. Kopf und Hinterleib in der Regel deutlich dunkler als Thorax. Dieser ist meist rötlichbraun, mehr oder weniger ausgezehnt dunkler bis schwarz. Erstes Geißelglied 1,5-2mal länger als breit, nur schwach birnförmig. Fühlerkeule weniger deutlich abgesetzt. Subg. <i>Leptothorax</i> s. str. . . . .   | 3 |
| 3 | 3-4 mm lg. Fühlerschaft und Schienen, wie auch der ganze Körper, mit vielen abstehenden, borstigen Haaren. Epinotaldornen kräftig und lang, ihr Index meist über 1,7. (Fig. 202, 205) p. 128 <b>acervorum</b>  |   |
|   | Kolonien mit vornehmlich ganz dunklen Tieren, wie solche in Mooren gefunden werden, sind von RUSZKY (1905) als var. <i>nigrescens</i> (= var. <i>vandeli</i> BONDR. 1920?) beschrieben worden. Nach PETAL (1963) soll es sich hierbei um eine gute Art handeln (?).  |   |
| - | Fühlerschaft und Schienen mit nur anliegenden Haaren. Körperbehaarung dürftiger und kürzer. Epinotaldornindex meist unter 1,7  | 4 |
| 4 | 2,7-3,5 mm lg. Mehrheitlich gelblichbraun. Epinotaldornen kurz, kräftig, mit breiter Basis, ziemlich horizontal nach hinten gerichtet. Index ca. 1,4-1,6. Kopfschild in der Mitte fast ganz glatt, glänzend und schwach eingedellt. Skulptur ziemlich dicht längsstreifig. (Fig. 203, 212) . . . . . p. 129 <b>gredleri</b>  |   |
| - | 2,5-3,7 mm lg. Kopf und Thorax eher dunkelbraun. Thorax hell rötlichbraun, variabel. Epinotaldornen an der Basis weniger breit, leicht aufwärts gerichtet. Skulptur am Kopf weniger dicht und tief. Kopfschild nur vorn ± glatt und glänzend, hinten längsrunzelig, in der Mitte ohne, oder zuweilen mit nur ganz schwacher Eindellung. Epinotaldornindex wie bei <i>acervorum</i> (Fig. 204) . . . . p. 130 <b>muscorum</b>     |   |

- 5 2,5–3,2 mm lg. Körperhaare lang, fein, zugespitzt Thorax zwischen Meso- und Epinotum breit eingesenkt (Subg. *Temnothorax*). Kopf länger als breit, Hinterhaupt abgerundet. Fühlerschaft überragt den Hinterhaupttrand. Epinotum mit kleinen Dornen (Index ca. 1). Tibien nicht lang abstehend behaart. Gelb. Kopf oben, Meso- und Episternum, Mesoepinotalsutur, Kuppen der Stielchenknoten, Gaster ohne Basis sowie Flanken des Epinotum braun. Schenkel leicht angedunkelt. Glatt und glänzend. Hintere Thoraxhälfte und Stielchen punktiert, weniger glänzend. (Fig. 267) . . . . p. 135 **recedens**
- Körperhaare borstig, abgestutzt oder leicht keulenartig. Thorax auf dem Rücken höchstens mit schwacher Furche zwischen Meso- und Epinotum. Subg. *Myrafant* Mr. R. SMITH 1950 . . . . . 6
- 6 Thorax zwischen Meso- und Epinotum  $\pm$  quergefurcht. Fühlerkeule nicht oder höchstens nur wenig dunkler als die restliche Fühlergeißel . . . . . 7
- Thorax ohne oder nur bei vereinzelt Tieren mit kaum angedeuter Metanotalquerfurche, im Profil gerade oder leicht gewölbt . . . . 8
- 7 2,3–3 mm lg. Metanotalquerfurche seicht. Kopf oben dunkler als Thorax, letzterer matt, bräunlichgelb. Alle Tergite vor den Hinterrändern breit braun gebändert. Vorderster Sternit dunkelbraun oder mit dunkelbraunem Hinterrand. Beine dunkelgelb. Dornen des Epinotum mittellang, breitbasig, halb aufrecht und zugespitzt. Immer in Zweigen, Stengeln oder unter Rinde. (Fig. 249) . . . . p. 133 **nylanderi**
- 1,8–3 mm lg. Metanotalquerfurche deutlich. Kopf, Thorax, Stielchenglieder, Gasterbasis und Beine meist gleichfarbig rötlichgelb, nur 1. Tergit hinten dunkler, 1. Sternit jedoch nicht angebräunt. Dornen mittellang bis lang,  $\pm$  breitbasig, zugespitzt, sonst wie *nylanderi*. Vornehmlich unter Steinen. (Fig. 250) . . . . . p. 133 **parvulus**
- 8 Epinotum ohne oder mit nur kleinen, kurzen Zähnen oder Höckern statt Dornen . . . . . 9
- Epinotum mit deutlichen Dornen oder wenn nur mit Höckern Thorax im Profil leicht gewölbt . . . . . 10
- 9 2,5–3,2 mm lg. Fühler einfarbig gelb. Keule nicht dunkler als Geißel. Kopf  $\pm$  parallelseitig. Petiolus ungestielt. Kuppe des Petiolusknotens winklig oder kantig. In Holz und unter Rinde. (Fig. 226–227, 243) . . . . . p. 131 **corticalis**
- 2,3–3,2 mm lg. Fühlerkeule deutlich dunkler als Geißel. Kopf relativ breit mit leicht gerundeten Seiten. Petiolusknoten im Profil oben stumpfwinklig, abgestutzt. Kopfmitte  $\pm$  glatt und glänzend. In hohlen Stengeln. (Fig. 241, 244) . . . . . p. 132 **nadigi**
- 10 Fühlerkeule  $\pm$  deutlich angedunkelt . . . . . 12
- Ganze Fühler einfarbig gelb bis rötlichgelb oder höchstens mit nur sehr wenig angedunkelter Keule . . . . . 11
- 11 1,9–2,7 mm lg. Ganzes Tier, inkl. Gliedmassen hellgelb, Thorax sogar zum Teil weisslichgelb. Höchstens 1. Tergit in hinterer Hälfte

- etwas hellbräunlich. Kopf mehrheitlich glatt und glänzend. Unter Steinen. (Fig. 247–240) . . . . . p. 131 **luteus**
- 2,3–2,7 mm lg. Körper bräunlich bis rötlichgelb. Die etwas dunklere Tönung vor dem Hinterrand des 1. Tergit erscheint oft in der Mitte verschwommener (ähnlich wie bei *interruptus*). Kopfschildmitte, Stirnmitte und Hinterhaupt  $\pm$  glatt und glänzend, sonst am Kopf fein längsgestrichelt. Dornen des Epinotum kräftig mit eher schmaler Basis . . . . . p. 133 **racovitzai**
- 12 2,5–3 mm lg. Dornen am Epinotum meist sehr lang, schmal d. h. an der Basis kaum verbreitert, vor der Spitze oft leicht abwärts gebogen. Kopf in Vorderansicht eher kurz mit leicht abgerundeten Seiten. Petiolus nicht deutlich gestielt, Kuppe des Knotens im Profil stumpfwinklig. Fühlerkeule rotbraun. Schenkel  $\pm$  angedunkelt. Thorax längsrunzelig. In Zweigen, unter Rinde oder in Holz. (Fig. 219–220, 224) . . . . . p. 130 **affinis**
- Dornen am Epinotum meist mittellang und breitbasig. Petiolus leicht gestielt, d. h. im Profil vorn etwas konkav . . . . . (*tuberum*-Gruppe) 13
- 13 Kopfoberseite höchstens vorn etwas dunkler als Thorax, unterseits nicht dunkler. Gaster hell mit Ausnahme eines  $\pm$  breiten und dunkleren Querbandes auf dem 1. Tergit. Kopf oben meist matt und längsstreifig granuliert. Fühlerkeule nur mässig dunkler als die Geissel . . . . . 14
- Kopf oben deutlich dunkler als der Thorax. Gaster meist nur an der Basis hell, sonst braunschwarz. Stirnmitte, besonders vorn, mit glatten und glänzenden Partien. Fühlerkeule immer deutlich angedunkelt . . . . . 15
- 14 2,5–3,5 mm lg. Eine breite, deutlich begrenzte, dunkle Querbinde auf der hinteren Hälfte des 1. Tergit. Kopf besonders vorn, etwas dunkler, als der schmutziggelb bis braunorange Thorax. Stirnleisten kaum ausgeschweift. Monogyn. (Fig. 258) . . . . . p. 134 **unifasciatus**  
(eine etwas dunklere Farbvarietät = var. *staegeri* FOR.)
- 1,7–2,6 mm lg. Das dunkle Band auf 1. Tergit weniger ausgeprägt, in der Mitte oft schmaler bis leicht unterbrochen. Vorderkopf meist etwas schwärzlich. Stirnleisten oberhalb der Fühlerwurzeln schwach ausgeschweift und vorn schräg abgestutzt, nach innen verlaufend. Dornen relativ lang und kräftig. Monogyn. (Fig. 233) p. 131 **interruptus**
- 15 2,2–2,6 mm lg. Schenkel deutlich angedunkelt, Stirnmitte meist vorn wenig skulptiert, jedoch kaum glatt. Ganzer Kopf, die gelblichen Mandibeln ausgenommen, dunkelbraun. Fühlerschaft und Geissel, die dunkle Keule ausgenommen, rötlichgelb. Thorax rötlichbraun. Thorax und Stielchenglieder oben deutlich längsrunzelig. Monogyn. Unter Steinen und in Holz. (Fig. 246) . . . . . p. 132 **nigriceps**
- 2,4–3 mm lg. Beine einfarbig rötlichgelb. Stirnmitte mehrheitlich glatt. Kopf oben braun bis dunkelbraun, etwas dunkler als Thorax. Kopf unterseits, im Gegensatz zu *nigriceps*, gleich hell wie der Tho-

rax. Letzterer wechselnd runzelig und granuliert. Dornen mittel-  
lang, wie bei *nigriceps*. Unter Steinen und in Holz. (Fig. 225, 259-  
260, 263) . . . . . p. 134 **tuberum**

## ♀♀

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Fühler 11gliedrig . . . . .   | 2 |
| - | Fühler 12gliedrig . . . . .   | 7 |
| 2 | 3-3,5 mm lg., somit wesentlich länger als ♂. Bräunlich- rötlichgelb. Kopf, Flügelwurzeln, Scutellum, Metanotum und evtl. Flecken auf Mesonotum dunkler. Mandibeln, Fühler und Beine gelb. Kopf oben etwas netzadrig längsgestreift. Mesonotum und Scutellum feiner längsadrig, zwischen den Epinotaldornen und auf den Stielchenknoten punktiert, matt. Gaster glatt und glänzend. Ganzer Körper spärlich ± kurz abstehend behaart. Vorderflügel mit kurzer, nicht völlig geschlossener Radial- und weit offener Diskoidalzelle. (Fig. 229) . . . . . p. 131 <b>flavicornis</b> |   |
| - | 2,5-4,8 mm lg. In der Regel nur wenig länger als ♂. Kopf und Gaster braun bis braunschwarz. Thorax zumeist deutlich heller resp. rötlichbraun mit dunkleren Partien. Vorderflügel mit gestreckter, offener Radial- und in der Regel geschlossener Diskoidalzelle . . . . .  | 3 |
| 3 | Fühlerschaft und Tibien gleich wie auch der Körper abstehend borstig behaart. 3-4,8 mm lg. . . . .  | 4 |
| - | Fühlerschaft und Tibien nur anliegend behaart. 2,5-3,8 mm lg. . . .   | 6 |
| 4 | Postpetiolus unten ohne oder mit nur angedeutetem Dornansatz. Dornen am Epinotum variabel, in der Regel kräftig. Petiolus im Profil spitzwinklig. Kopf und Gaster oben braun bis braunschwarz. Thorax und Stielchenglieder gelblich - rötlichbraun, jedoch dorsal und lateral unterschiedlich schwärzlich gefleckt bis fast ganz schwarz ( <i>nigrescens</i> RUSZKY). Kopf und Thorax matt, dicht längsrunzelig. Gaster glatt und glänzend. . . . . p. 128 <b>acervorum</b>   |   |
| - | Postpetiolus unten mit deutlichem, nach vorn gerichtetem Dornansatz. Allgemein kleiner, heller gefärbt und weniger stark skulptiert   | 5 |
| 5 | 3,7 mm lg. Kopf, Thorax und Stielchen matt, dicht längsgerunzelt. Kopfschild der Länge nach leicht eingedellt, in der Mitte glatt und glänzend, seitlich umrahmt von einigen Längsfalten. Eine schmale Zone vom Stirnfeld bis zur vorderen Ocelle glatt. Färbungen ähnlich wie bei <i>L. acervorum</i> . . . . . p. 129 <b>goesswaldi</b>   |   |
| - | 3-3,5 mm lg. Kopf nur sehr fein und ganz oberflächlich längsgerunzelt, seitlich eher netzadrig. Kopfschild nicht oder nur ganz vorn leicht eingebuchtet, glatt und glänzend, desgleichen das von 2 ± deutlichen Rippen umgrenzte Stirnfeld sowie die Stirnmitte bis gegen die vordere Ocelle. Mesonotum, besonders seitlich, mit grösse-  |   |

- ren glatten, nur mit Haarpunkten besetzten Partien. Gaster glatt und glänzend. Diskoidalzelle offen oder geschlossen . . . . . p. 130 **kutteri**
- 6 3,0–3,8 mm lg. Seitliche Thoraxsklerite stets gleichfarbig heller. Dornen am Epinotum kürzer. Epinotaldornindex 1,4–1,5. Körper länger. Kopfschild in der Mitte glatt und  $\pm$  eingedellt. (Fig. 211) p. 129 **gredleri**
- 2,5–3,8 mm lg. Im Unterschied zu *gredleri* allgemein dunkler. Episternen in der Regel stärker pigmentiert als die übrigen thorakalen Sklerite. Dornen am Epinotum deutlich. Epinotaldornindex 1,6–1,9. Kopfschild wie bei *gredleri*. (Fig. 210) . . . . . p. 130 **muscorum**
- 7 3,4–4,2 mm lg. Haare lang, fein, zugespitzt. Scapus den Hinterhaupttrand deutlich überragend (*Temnothorax*). Ganzes Mesonotum glatt und glänzend. Skulptur sehr dürrig. Vorderflügel mit kurzer, geschlossener Radialzelle. Gelb, Kopf oben braun, Scutellum und Gaster, die hellere Basis ausgenommen, sowie Kuppe des Postpetiolus und Schenkelmitte braun. (Fig. 265–266) . . . p. 135 **recedens**
- Haare kürzer, steifer, eher abgestutzt. Scapus den Hinterhaupttrand nicht überragend . . . . . 8
- 8 Fühlerkeule deutlich dunkler als Scapus und Geißel . . . . . 11
- Ganze Fühler einheitlich dunkelgelb (wie bei *L. racovitzai*). Profil des Petiolusknotens oben  $\pm$  spitzwinklig . . . . . 9
- 9 3,3–4 mm lg. Epinotum ohne Dornen, in der Regel lediglich mit zahnartig vorstehenden Ecken. Thoraxrücken glatt resp. nur ganz oberflächlich fein und locker längsgefurcht. Scutellum in der Mitte glatt und glänzend, zwischen den Epinotalecken quergestreift. Ganzer Körper dunkelbraun. Mandibeln, Fühler und Beine gelb, Schenkel leicht angedunkelt. Epinotaldornindex 1,4–1,5 . . . p. 131 **corticalis**
- Epinotum mit deutlichen, jedoch unterschiedlich ausgeprägten Dornen. Mesonotum fein längsgefurcht . . . . . 10
- 10 3,5–4,7 mm lg. Dornen des Epinotum kurz, breitbasig. Körperfärbung sehr variabel; in der Regel sind Thorax, mit Ausnahme des leicht dunkleren Scutellum, sowie vordere Hälfte des 1. Tergit und Gliedmassen gelb. Scutellum in der Mitte glatt und glänzend. Mesonotum vorne dicht und regelmässig längsgefurcht. Epinotaldornindex ca. 1,5 . . . . . p. 133 **nylanderi**
- 2,9–4 mm lg. Dornen des Epinotum länger, zugespitzter. Körper meist braun mit hellerer Gasterbasis. Fühler und Beine dunkelgelb. Ganze Scheibe des Scutellum glatt. Mesonotum weniger dicht längsgestreift. Epinotaldornindex ca. 2,0 . . . . . p. 133 **parvulus**
- 11 3,4–4,1 mm lg. Epinotum ohne Dornen oder Zähne, lediglich abrupt nach hinten abfallend. Petiolusknoten im Profil vorn gerade abfallend, oben stumpfwinklig, abgeplattet. Körper nahezu einheitlich braun mit etwas hellerer Gasterbasis. Glänzend. Fühler, die dunkle Keule ausgenommen, und Beine schmutzig- oder dunkelgelb. Schenkel kaum angedunkelt. Scheibe des Scutellum glatt und glänzend. Kopf, Thorax und Stielchenglieder allseitig  $\pm$  längsgefurcht.

- Abfallende Fläche des Epinotum quergestreift. Postpetiolus oben fast ganz glatt. Gaster glatt und glänzend. Epinotaldornindex ca. 1,1 (Fig. 242) . . . . . p. 132 **nadigi**
- Epinotum bedornt oder gezähnt. Petiolusknoten vorn meist leicht konkav . . . . . 12
- 12 3,6–3,7 mm lg. (Mikrogynen 3 mm). Dornen am Epinotum lang, breitbasig und ziemlich spitz auslaufend. Körper braun bis dunkelbraun. Fühler, mit Ausnahme der Keule, und Beine gelb. Gasterbasis etwas heller. Epinotaldornindex ca. 2,1
- a) Fig. 234 . . . . . p. 131 **interruptus**
- b) Fig. 255 . . . . . p. 133 **racovitzai**
- a) und b) gleichen sich stark. Nach BONDROIT sollen sie sich u. a. wie folgt voneinander unterscheiden:
- a) Kopf dicht und etwas regelmässiger gestreift. Dornen am Epinotum ausgeprägt und leicht gebogen.
- b) Kopf dicht und ziemlich grob gerunzelt. Dornen deutlich, jedoch nicht gebogen.
- Epinotaldornen variabel; allgemein wesentlich kürzer. Ihr Index ist niedriger, meist unter 2 . . . . . 13
- 13 3,8–4,5 mm lg. Ganzer Körper meist bräunlichgelb. Fühler mit Ausnahme der dunkleren Keule und Beine gelb. Kopfoberseite sowie Scutellum und Körperflanken ± dunkler. Dornen kurz und breitbasig. Mesonotum dicht längsgefurcht, übriger Körper fein und weniger tief skulptiert. Scutellum ziemlich glatt. Gaster ganz glatt und glänzend. Epinotaldornindex ca. 1,3 . . . . . p. 134 **unifasciatus**
- Ganzer Körper meist einheitlich braun bis schwarzbraun . . . . . 14
- 14 3,1–4,5 mm lg. Dornen des Epinotum pyramidenförmig zugespitzt. Profillinie des Epinotum von der Basis bis zur Dornenspitze etwas s-förmig geschweift. Schulterpartien des Mesonotum und die Scutellumscheibe ± glatt und glänzend. Skulptur auf Kopf und Thorax mässig dicht und tief. Ganze Schenkel dunkelbraun. Fühler ohne Keule, Schienen und Tarsen heller. Epinotaldornindex ca. 2 (Fig. 221) . . . . . p. 130 **affinis**
- Dornen am Epinotum kürzer, breitbasig. Profillinie des Epinotum von der Basis bis zur Spitze fast ganz gerade. Skulptur allgemein kräftiger. Epinotaldornindex 1,2–1,7 . . . . . 15
- 15 3,5–3,9 mm lg. (nach FINZI bis 4,5 mm) Thorax 0,73 mm lg. Schenkelmitte deutlich angedunkelt. Körper allgemein dunkelbraun, desgleichen Fühlerkeule. Mandibeln, Fühler ohne Keule, Tibien und Tarsen gelb. Stielchenglieder braunrot. Gasterbasis teilweise heller. Epinotumprofil mit zahnartigem Winkel. Ganzer Körper zerstreut abstehend behaart. Kopf und Mesonotum ziemlich dicht und kräftig längsgestreift. Scutellum in der Mitte ± glatt und glänzend. Epinotum chagriniert und gefurcht. Thoraxseiten längsstreifig. Gaster glatt und glänzend. (Fig. 245) . . . . . p. 132 **nigriceps**

- 3,7-4,5 mm lg. Thorax 0,76 mm lg. Ganze Beine gelb, Schenkelmitte höchstens ganz wenig angedunkelt. Körper schwarzbraun, unterseits schmutziggelb. Fühlerkeule leicht angedunkelt. Mandibeln, übrige Fühler, Beine hellgelb. Gaster kastanienbraun mit hellerer Basis. Epinotum mit kleinen Zähnen, deren Zwischenraum fein quengerunzelt. Kopf wie bei der ♀ skulptiert. Stirnmitte glatt.  
 . . . . . p. 134 **tuborum**



Die Bestimmung einzelner ♂♂ ohne gleichzeitige Möglichkeit von Serienvergleichen und in Abwesenheit weiblicher Kasten ist heute oft noch kaum möglich. Die Merkmale variieren zu stark, überschneiden sich, scheinen zu wenig signifikant zu sein.

- 1 3,0-4,6 mm lg. Scapus sehr kurz, zuweilen sogar kürzer als das 2. Geißelglied. Das 1. Geißelglied ist viel kürzer als das 2. Fühler in der Regel 12gliedrig mit undeutlicher Keule. Mandibeln reduziert, in der Mitte nicht oder nur knapp zusammenstossend. Kau- rand abgerundet, abgestutzt, ungezähnt oder mit nur angedeuteter Bezahnung. Vorderflügel mit 1 Cubital- und 1 meist geschlossenen Diskoidalzelle. Radialzelle langgestreckt und weit offen. Körper all- seits ± dicht, fein und lang abstehend behaart . . . . . 2
- 2,2-2,8 mm lg. Scapus deutlich länger als das 2. Geißelglied. Fühler in der Regel 13gliedrig mit ± deutlich abgesetzter 4gliedriger Keule. Erstes Geißelglied mindestens so lang oder länger wie das 2. Glied. Mandibeln in der Mitte zusammenstossend und mit 4-5 Zähnchen. Radialzelle der Vorderflügel kurz, schmal, geschlossen oder nur sehr wenig offen. Körperbehaarung eher spärlich . . . . . 6
- 2 Beine, insbesondere die Schenkel und Tibien des Vorderpaares, in der Regel mit ± langen, schräg abstehenden Haaren. Schwarz mit helleren Gelenken und Tarsen . . . . . 3
- 3-3,9 mm lg. Tibien zumeist mit nur kurzen, leicht abgehobenen oder anliegenden Haaren, schwarzbraun bis braun mit etwas helleren Beinen.
  - a) Petiolus und Postpetiolus höher, massiger als bei *L. gredleri*. Epi- notum in Seitenansicht mit deutlichem Knick abfallend. Lacinia im Profil schmaler als bei *gredleri*. Sie erreicht in mehr als 50% der Fälle nicht den Volsellahaken oder überragt ihn höchstens bis  $\frac{1}{5}$  seiner Breite. Bei *L. muscorum* wird die Konkavität des Volsellahakens in Seitenansicht nicht völlig verdeckt (nach BU- SCHINGER). . . . . p. 130 **muscorum**
  - b) Petiolus und Postpetiolus niedriger und schwächer als bei *L. muscorum*. Epinotum in Seitenansicht in ganz stumpfem Win-

- kel abfallend. Die etwas breitere Lacinia erreicht, von der Seite betrachtet, den Volsellahaken und überragt ihn sogar in 50% der Fälle bis um  $\frac{1}{3}$  seiner Breite. Bei *L. gredleri* wird die Konkavität des Volsellahakens dorsal völlig verdeckt (BUSCHINGER). Fig. 213-214 . . . . . p. 129 **gredleri**
- Anm.: Eine sichere Unterscheidung ist sehr schwierig. Das von MAYR erwähnte Hauptmerkmal der verschiedenen Fühlerfärbung ist unzuverlässig, desgleichen (nach BUSCHINGER 1966) die an den äusseren Genitalien erwähnten Unterschiede.
- 3 Postpetiolus ohne oder mit nur ganz schwach angedeutetem Dornfortsatz an der Unterseite. Fühler 12gliedrig . . . . . 4  
 - Postpetiolus an der Unterseite mit kleinem, aber deutlichem, nach vorn gerichtetem Dorn . . . . . 5
- 4 3,7-4,6 mm lg. Epinotum im Profil winklig, oft mit kleinem Zahn. Körper längsgerunzelt. Thorax ca. 1,6 mm lg. (Fig. 206-209) . . . . . p. 128 **acervorum**  
 - Allgemein kleiner d. h. ca. 3,5 mm lg. Habitus eines Zwergmännchens von *L. acervorum*. Thorax ca. 1,38 mm lg. Ohne ♀ kaum identifizierbar. . . . . p. 129 **goesswaldi**
- 5 3,4-3,8 mm lg. Epinotum im Profil winklig mit kleinem Zahn. Thorax 1,2-1,33 mm lg. Epinotaldornindex 1 . . . . . p. 130 **kutteri**  
 - 3,5-3,8 mm lg. Epinotum mit deutlichen kleinen Dornen. Thorax 1,32-1,38 mm lg. Epinotaldornindex 1,26-1,35. Bona species? . . . . . p. 128 **buschingeri**
- 6 1,7-3 mm lg. Fühler 12gliedrig. Körper hellbraun bis bräunlichgelb. Kopf und Gaster etwas dunkler. Gliedmassen gelb. Thorax 0,95 mm lg. (Fig. 230-231) . . . . . p. 131 **flavicornis**  
 - Fühler 13gliedrig (Ausnahmen kommen vor) . . . . . 7
- 7 Mesonotum, besonders zwischen den Mayr'schen Furchen, glatt und glänzend, mit nur wenigen Haar tragenden Punkten . . . . . 8  
 - Mesonotum eher matt mit  $\pm$  dichter Längsrünzelung . . . . . 12
- 8 2,4-2,5 mm lg. Petiolus gestielt. Knoten niedrig. Körper bräunlichgelb. Kopf, hinterer Gasterteil und zuweilen auch die Schenkel dunkler. Gliedmassen blassgelb. Thorax 0,9-1 mm lg. (Fig. 268) . . . . . p. 135 **recedens**  
 - Petiolus gedrungener, kräftiger, Knoten ausgeprägter. Körper fast ganz schwarz . . . . . 9
- 9 2,4-2,5 mm lg. 2. und 3. Geisselglied kaum länger als breit. Petiolus im Profil kurz, vorn leicht konkav, hochgewölbt. Sagitta an der Ventralseite in eine lange, schnabelförmige Spitze auslaufend, welche so lang wie die Sagittabreite am Unterrand ist. Fühler braun. Thorax 0,9-1 mm lg. (Fig. 215 g) . . . . . p. 131 **corticalis**  
 - 2. Geisselglied und folgende länger als breit. Fühler, besonders das 2. bis 9. Glied, heller . . . . . 10
- 10 2,5-3,1 mm lg. Scapus nur so lang wie die 3 ersten Geisselglieder

- zusammen. Im Profil erscheint der Winkel des Petiolus zwischen Vorder- und Oberfläche stumpf, 100 und mehr Grad. Petiolus deshalb walzenähnlich . . . . . 11
- 3,4 mm lg. Scapus relativ lang, so lang wie die 4 ersten Geisselglieder zusammen. Winkel am Petiolus knapp 90 Grad. (Fig. 215 a) . . . . . p. 130 **arcanus**
- 11 2,5-3,1 mm lg. Ganze Fühler und Beine blassgelblich. Epinotum ohne zahnartige Höcker. Thorax 0,92-1,2 mm lg. (Fig. 215 c, 251) . . . . . p. 133 **nylanderi**
- 2,7-2,8 mm lg. Scapus und 1. Geisselglied, Schenkel und Schienen dunkelbraun. Epinotum mit zahnartigen Höckern. Thorax 1 mm lg. (Fig. 215 e, 252) . . . . . p. 133 **parvulus**
- 12 2,2-2,8 mm lg. Geisselglieder 2-6 kaum merklich länger als breit, zusammen kürzer als der relativ lange Scapus. Epinotum mit zahnartigem Höcker. Scapus braun mit schmutziggelber Spitze. Geissel, insbesondere die 4gliedrige Keule, bräunlich. Thorax 1-1,1 mm lg. (Fig. 215 b, 216, 235-236) . . . . . p. 131 **interruptus**
- Geisselglieder deutlich länger als breit. Scapus kurz, kaum so lang wie die 3 ersten Geisselglieder zusammen. Petiolus lang gestreckt, walzenförmig, mit nur wenig erhabenen Knoten, sehr variabel . . . 13
- 13 2,2 mm lg. Epinotum mit kleinen Zähnen. Scutellum hochgewölbt. Thorax 0,83 mm lg. (Fig. 215 f, 218, 255) . . . . . p. 133 **racovitzai**
- Epinotum ohne Dornen, im Profil höchstens scharf winklig abfallend. Scutellum flach gewölbt. Grösser . . . . . 14
- 14 Beine und Fühler weisslich - bräunlichgelb. Keule und Schenkel nur sehr wenig dunkler . . . . . 15
- Beine, Scapus und Fühlerkeule deutlich gelblichbraun bis braun . . . 16
- 15 2,5-3 mm lg. Im Profil liegt der Winkel des Petiolus zwischen Vorder- und Oberfläche unter 130 Grad. Thorax ca. 1,1 mm lg. (Fig. 215 d, 222-223) . . . . . p. 130 **affinis**
- 2,5-3 mm lg. Thorax ca. 1 mm lg. Vorder- und Oberfläche des Petiolus bilden im Profil einen Winkel von mindestens 140 Grad. Sagitta relativ kurz und breit. Kopf schwarzbraun. Thorax, Stielchen und Gaster dunkelbraun. Mandibeln, Fühler und Beine hellgelb. Flügel wasserhell. Diskoidalzelle zuweilen auch offen. Körper mit nur vereinzelt abstehenden Haaren. Mayr'sche Furchen tief. Mesonotum oberflächlich längsfurchig. Scutellum zwischen den Fältchen glatt und glänzend. Thoraxseiten  $\pm$  granuliert mit undeutlichen Längsfalten, oben glatt und glänzend, unten punktiert. (Fig. 215 e) . . . . . p. 134 **unifasciatus**
- 16 2,6-3 mm lg. Thorax 1,2 mm lg. Vorder- und Oberfläche des Petiolusknotens bilden zusammen einen Winkel von ca. 145 Grad. Sagitta kurz und breit mit 8-10 Zähnen. Volsellahaken lang, gleichmässig sichelförmig gebogen, im Bogen nicht verbreitert (NOVAK). Ganzer Körper schwarz. Mandibeln und Pygidium braun. Tarsen heller.

- Fühlergeißel graugelb, Keule, 1. Geißelglied und Scapus braun. Kopf und Mesonotum längs gestreift. Scutellum in der Mitte  $\pm$  glatt und glänzend. Kuppen der Stielchenknoten ziemlich glatt, sonst matt und granuliert gestreift. Gaster glatt und zerstreut lang abstehend behaart. (Fig. 215 e, 217, 262, 264) . . . . . p. 134 **tuberum**
- 3 mm lg. Vorder- und Oberfläche des Petiolusknotens bilden zusammen einen Winkel von höchstens 120 Grad. Sagitta länger und schmaler mit 10-12 Zähnen. Volsellahaken kürzer, im Bogen deutlich verbreitert (NOVAK). Körper braun. Schenkel, Tibien, Mandibeln und Scapus gelblichbraun. Fühlergeißel und Tarsen gelblich. Keule angedunkelt (Fig. 215 e, 247-248) . . . . . p. 132 **nigriceps**

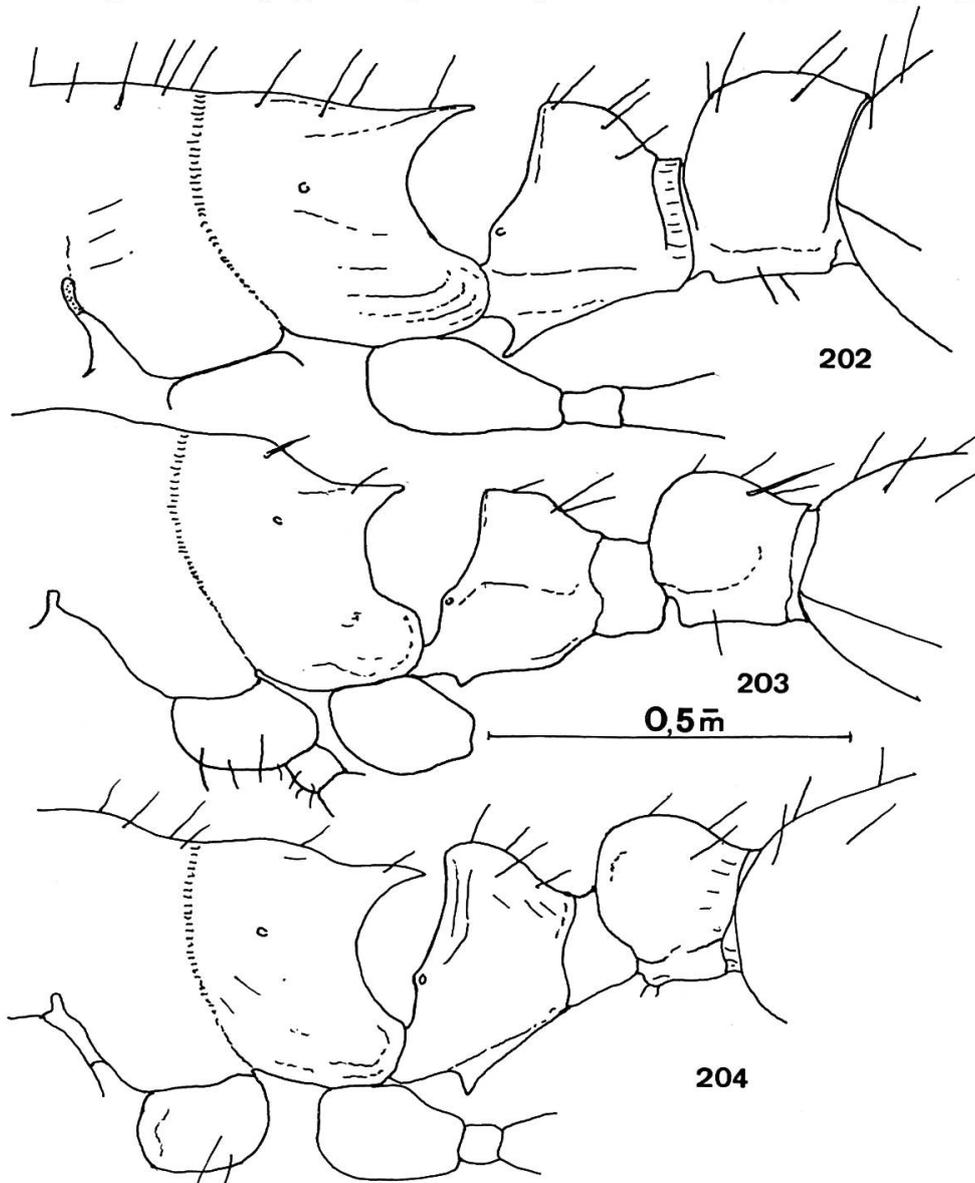


Fig. 202-204: Epinotaldorn und Stielchen von *Leptothorax*. - 202: *L. acervorum*, ♀. - 203: *L. gredleri*, ♀. - 204: *L. muscorum*, ♀.

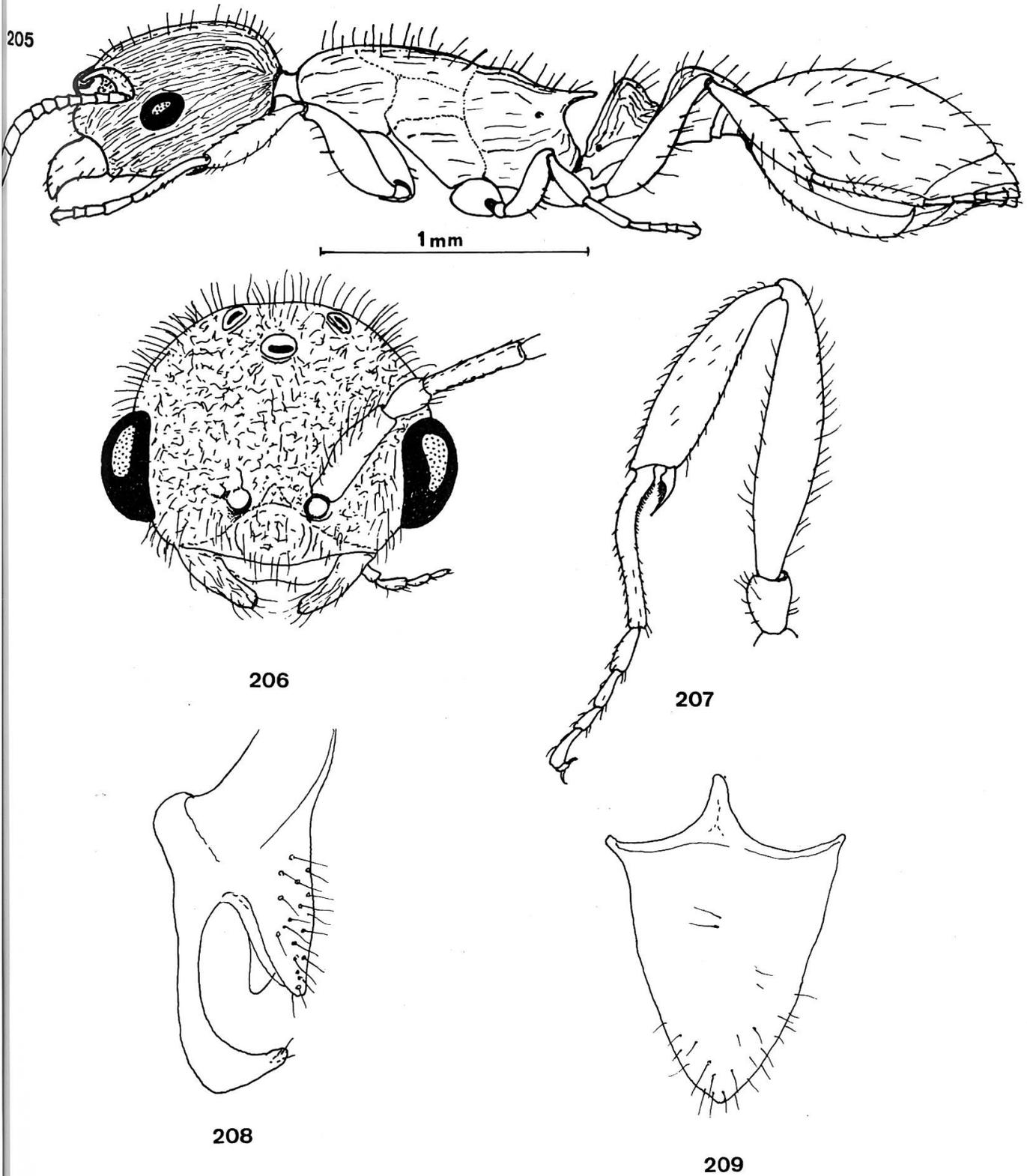


Fig. 205-209: *Leptothorax acervorum*. - 205: ♀. - 206: ♂ Kopf. - 207: ♂ Vorderbein. - 208: ♂ Volsellahaken und Lacinia. - 209: Subgenitalplatte.

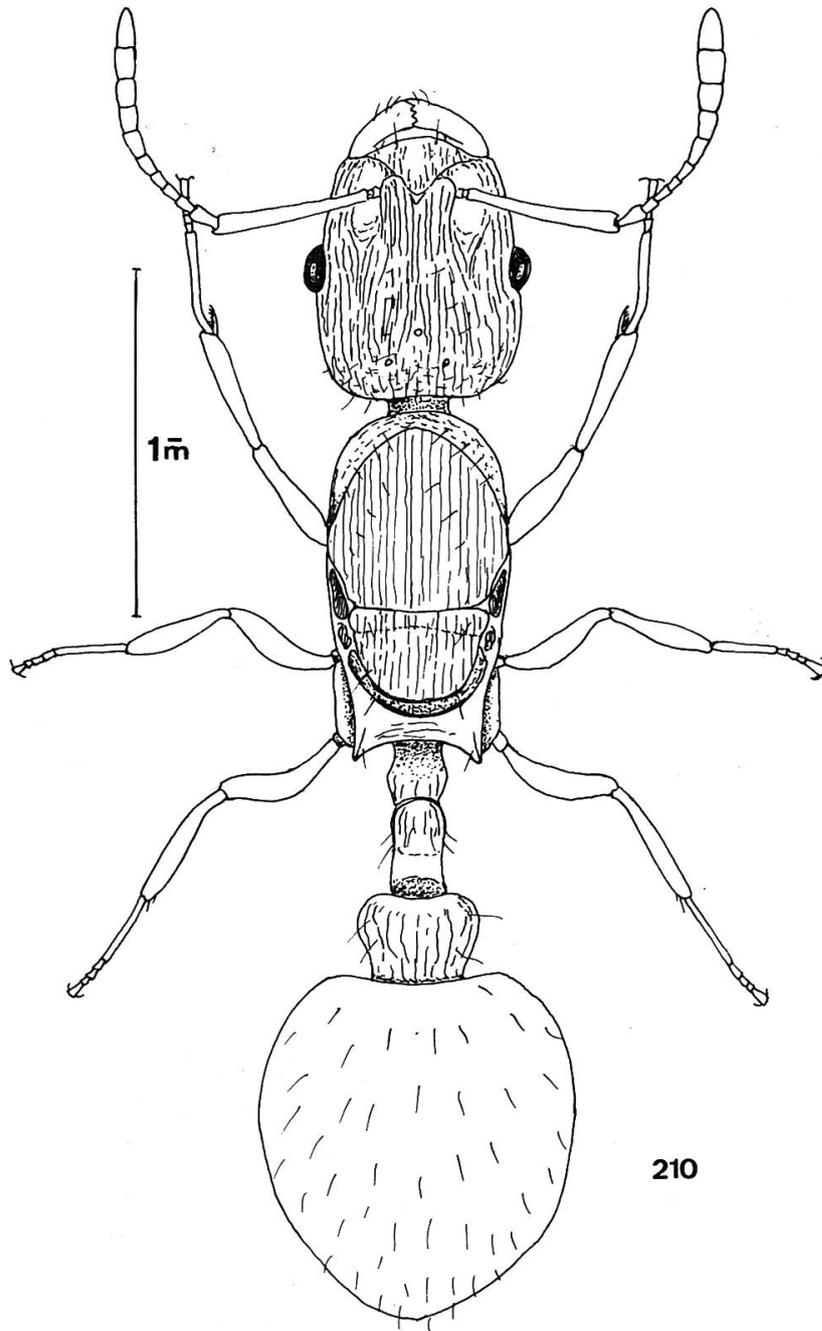


Fig. 210: *Leptothorax muscorum*, ♀.

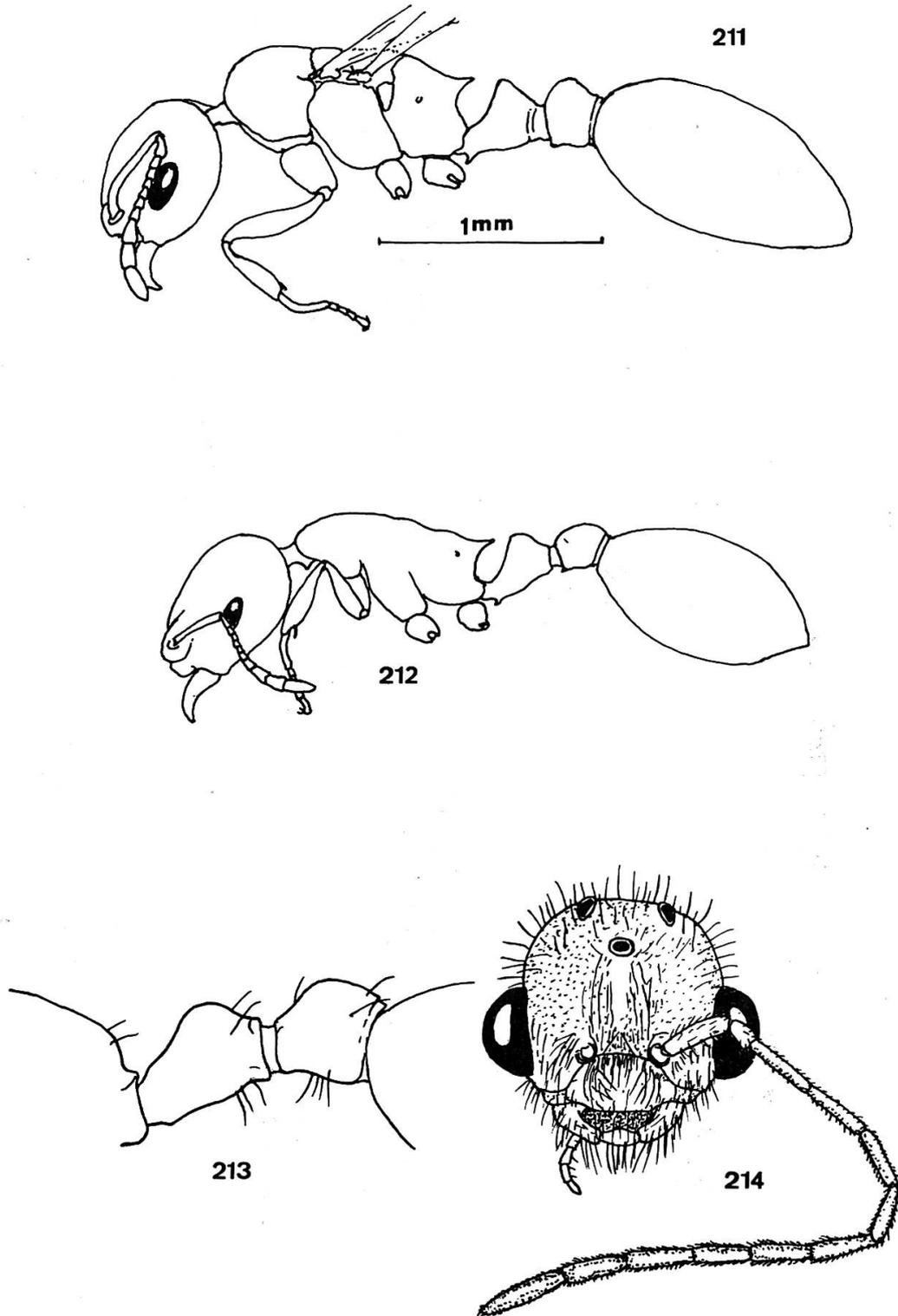


Fig. 211-214: *Leptothorax gredleri*. - 211: ♀. - 212: ♀. - 213: ♂ Stielchen. - 214: ♂ Kopf.

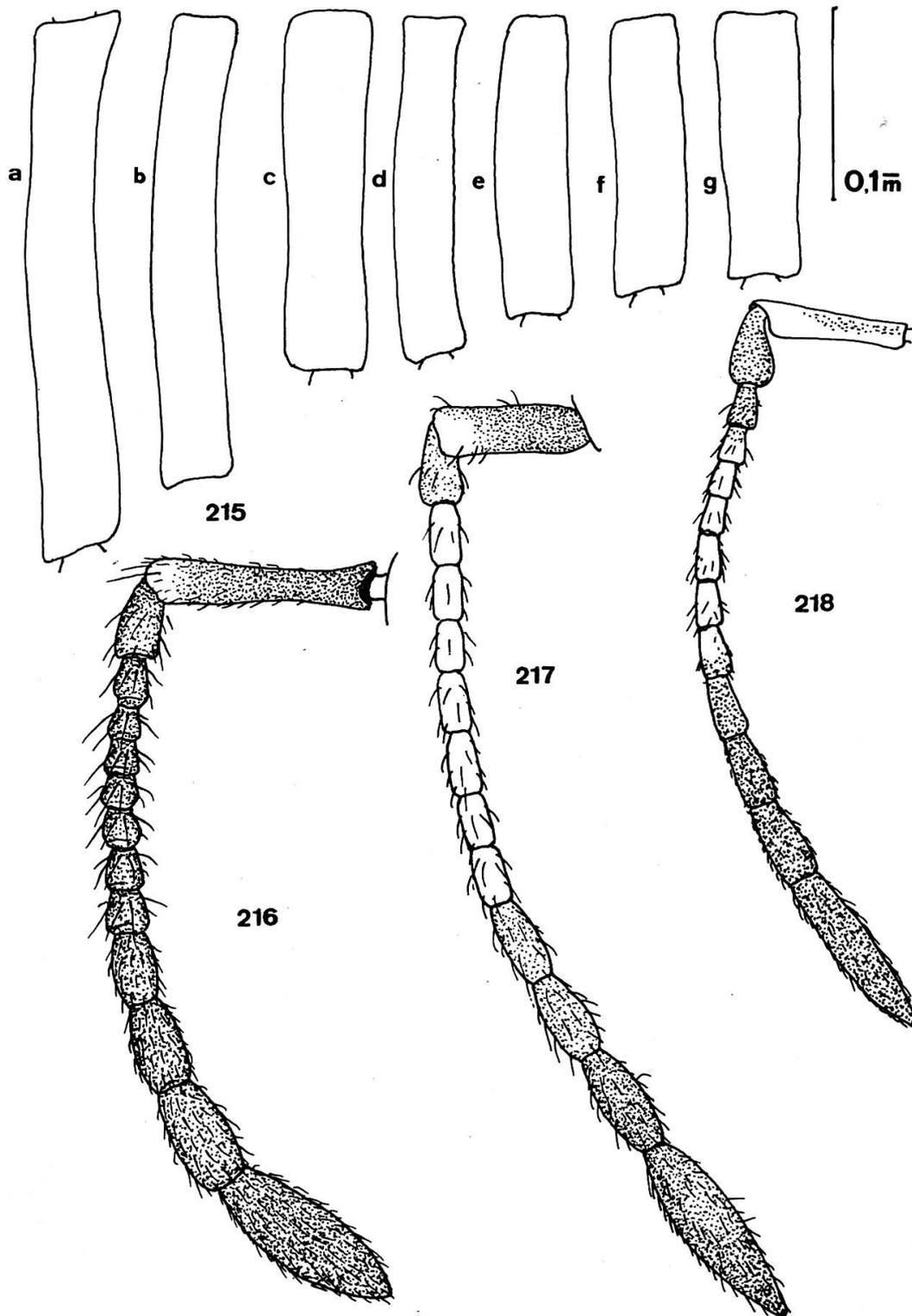


Fig. 215-218: *Leptothorax*. - 215: Länge des Fühlerschaftes bei einigen ♂: a) *L. arcanus*, b) *L. interruptus*, c) *L. nylanderi*, d) *L. affinis*, e) *L. tuberum*, *nigriceps*, *unifasciatus*, *parvulus*, f) *L. racovitzai*, g) *L. corticalis*. - 216: *L. interruptus*, ♂ Fühler. - 217: *L. tuberum*, ♂ id. - 218: *L. racovitzai*, ♂ id.

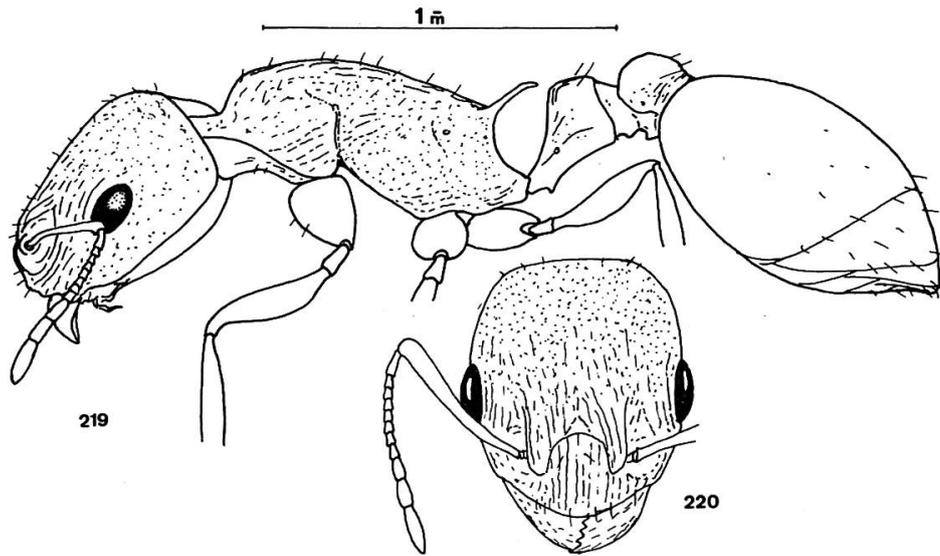


Fig. 219-220: *Leptothorax affinis*. - 219: ♀. - 220: ♀ Kopf.

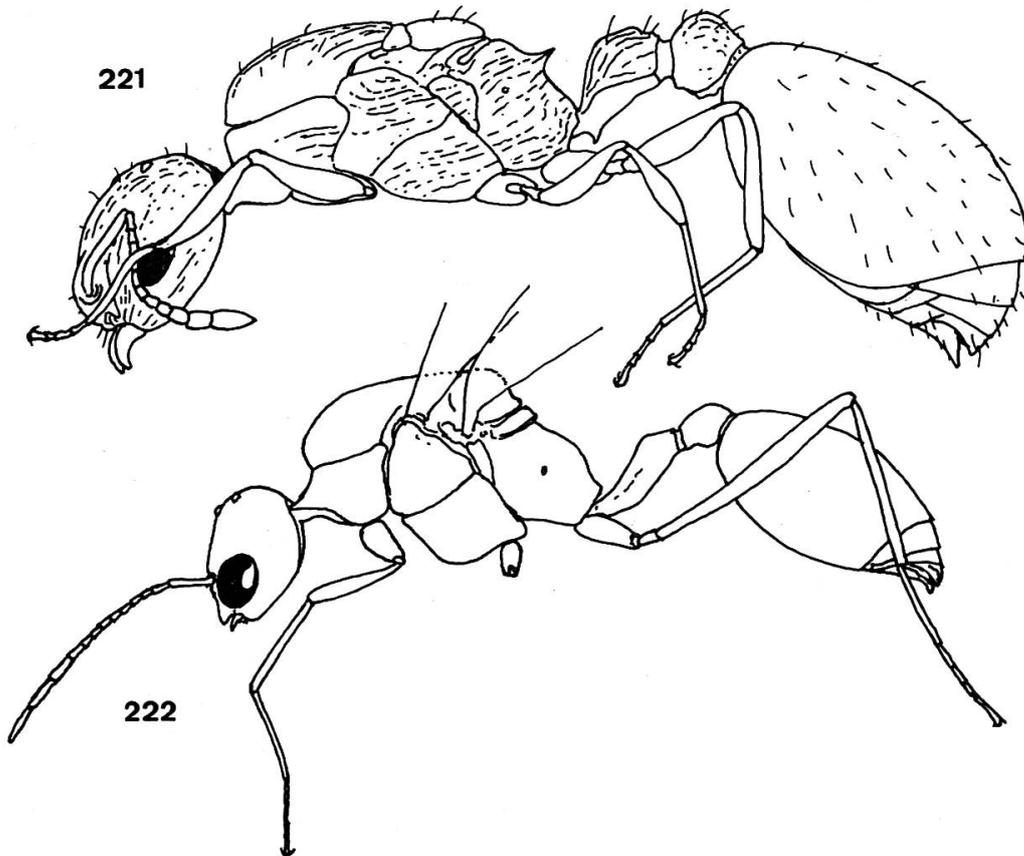


Fig. 221-222: *Leptothorax*. - 221: *L. affinis*, ♀. - 222: id., ♂.

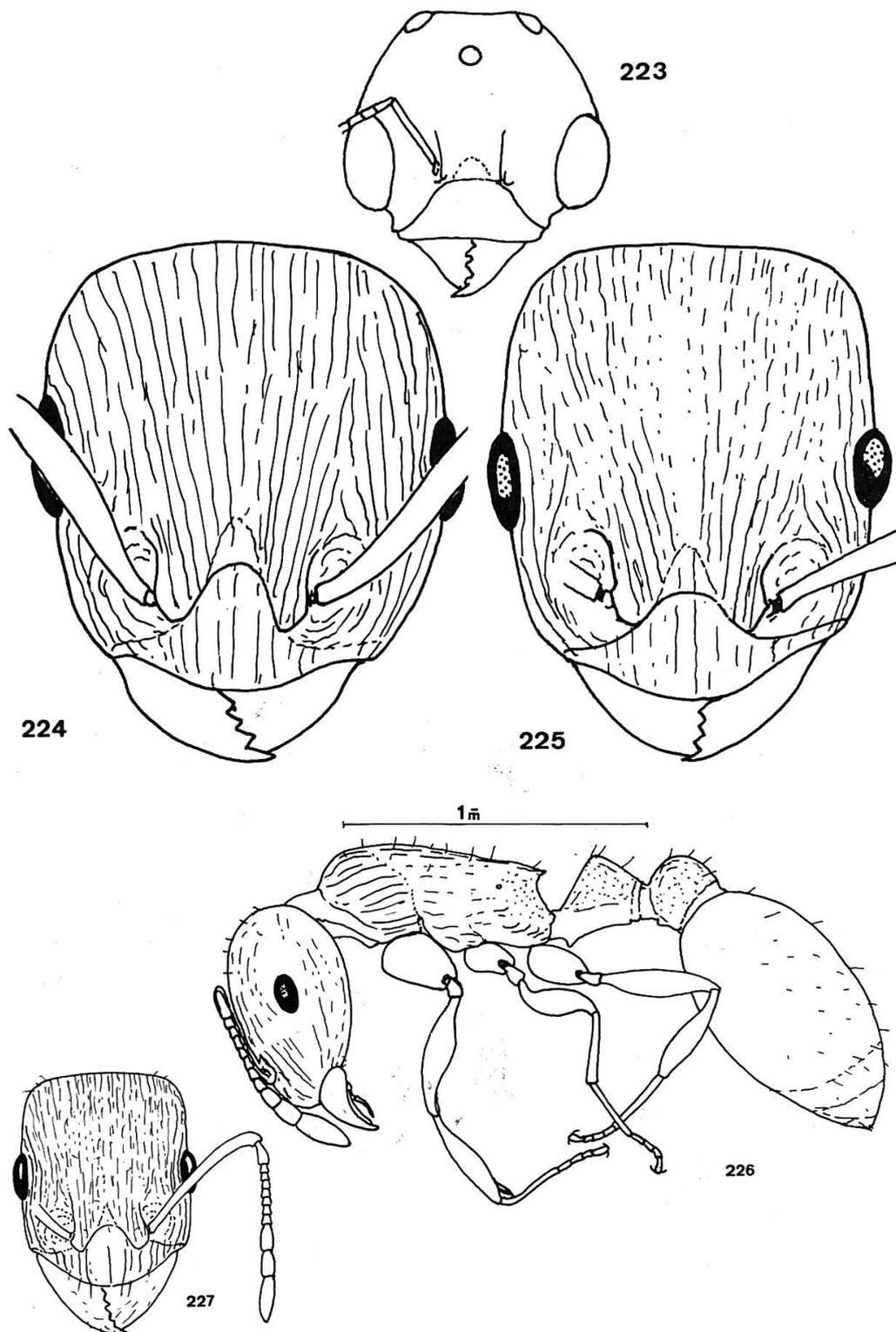


Fig. 223–227: *Leptothorax*. – 223: *L. affinis* ♂ Kopf. – 224: id. ♀. – 225: *L. tuborum* ♀ Kopf. – 226: *L. corticalis* ♀. – 227: id. ♀ Kopf.

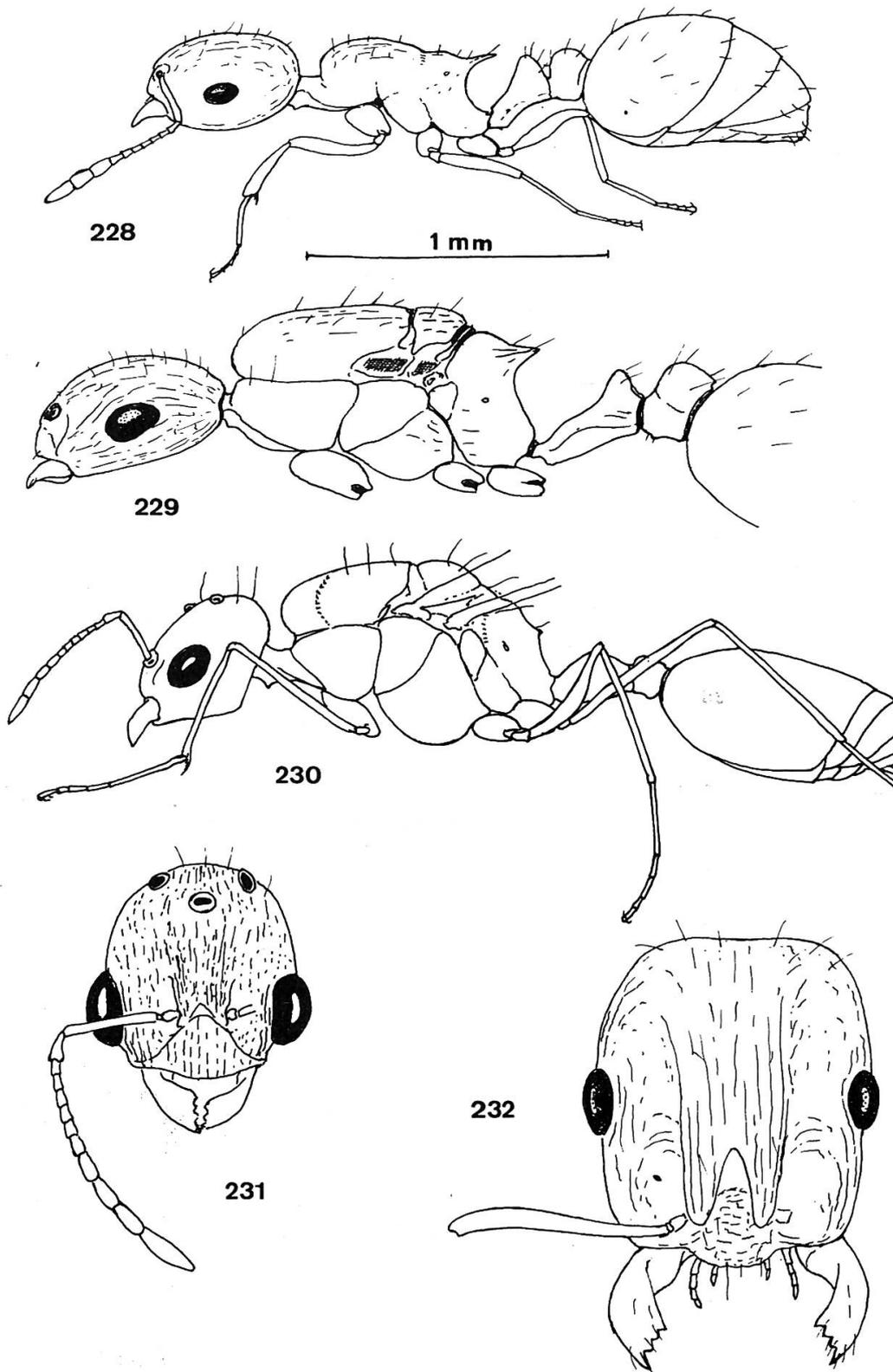


Fig. 228-232: *Leptothorax flavicornis*. - 228: ♀. - 229: ♀. - 230: ♂. - 231: ♂ Kopf. - 232: ♀ Kopf.

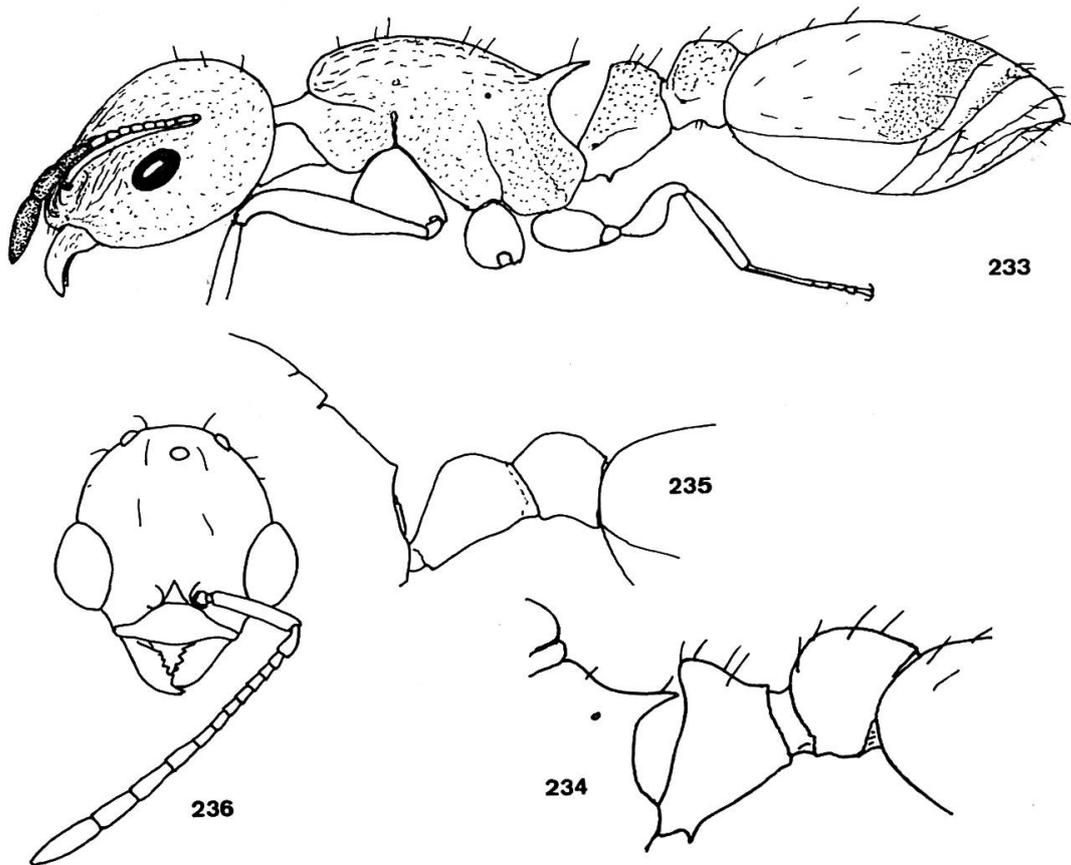


Fig. 233-236: *Leptothorax interruptus*. - 233: ♀. - 234: ♀ Stielchen. - 235: ♂ Stielchen.  
- 236: ♂ Kopfumriss.

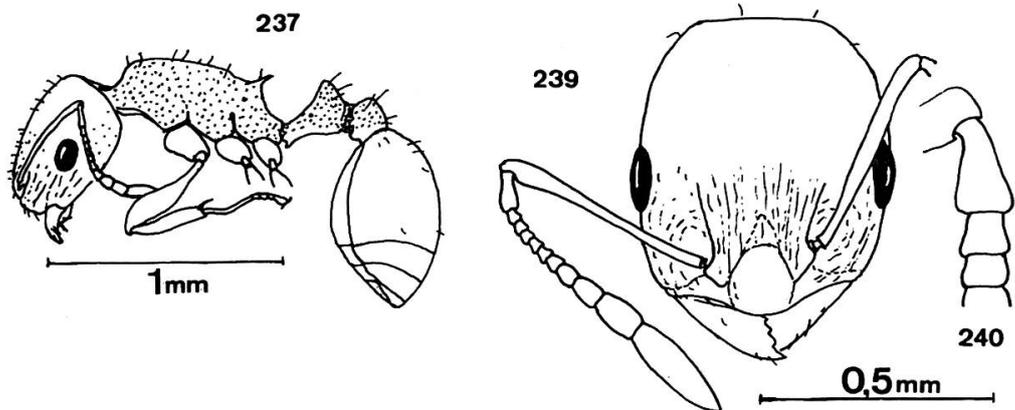


Fig. 237-240: *Leptothorax luteus*. - 237: ♀. - 239: ♀ Kopf. - 240: ♀ erste Fühlergeißelglieder.

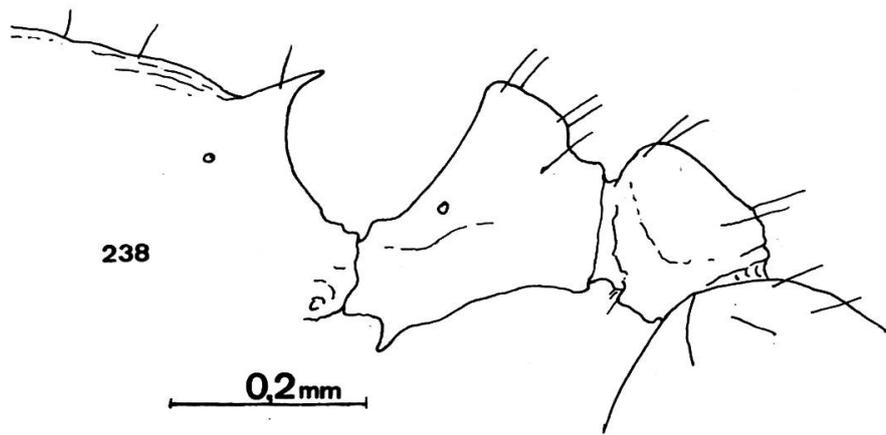


Fig. 238: *Leptothorax luteus* ♀ Stielchen.

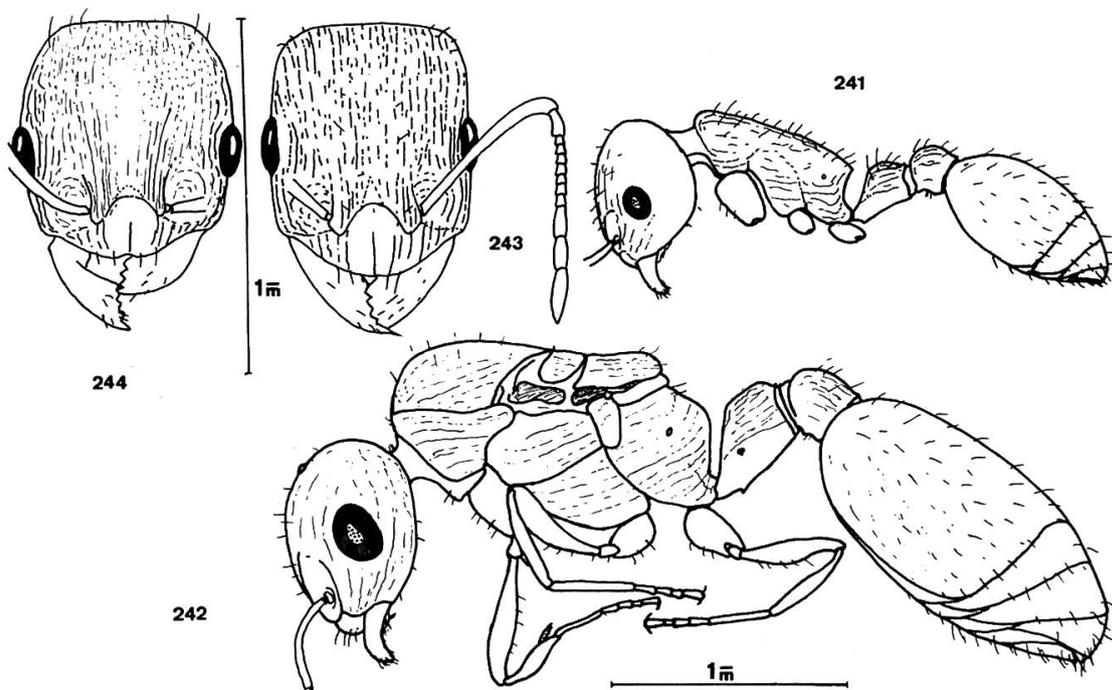


Fig. 241-244: *Leptothorax*. - 241: *L. nadigi*, ♀. - 242: id., ♀. - 243: *L. corticalis*, ♀ Kopf. - 244: *L. nadigi*, ♀ Kopf.

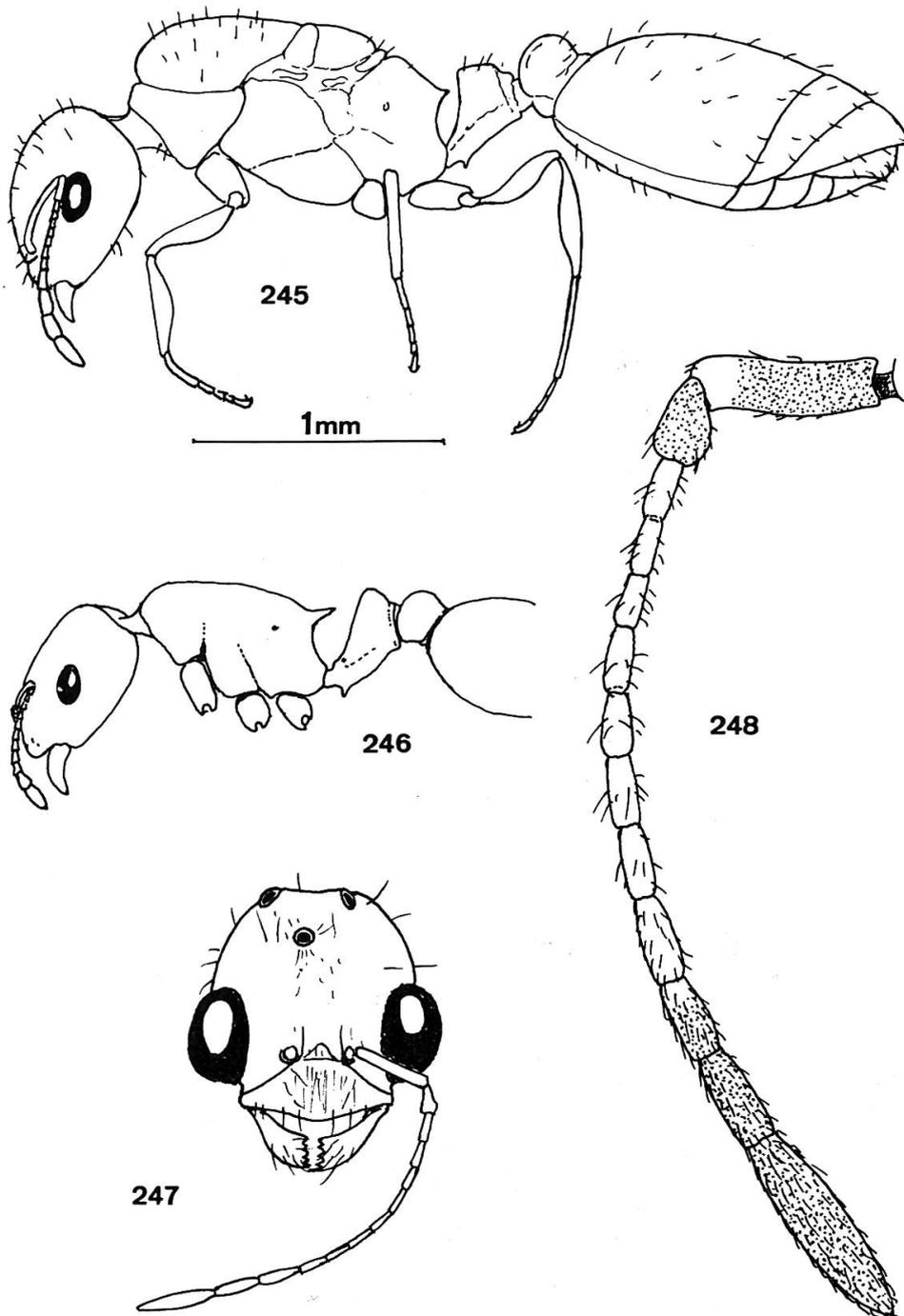


Fig. 245-248: *Leptothorax nigriceps*. - 245: ♀. - 246: ♀. - 247: ♂ Kopf. - 248: ♂ Fühler.

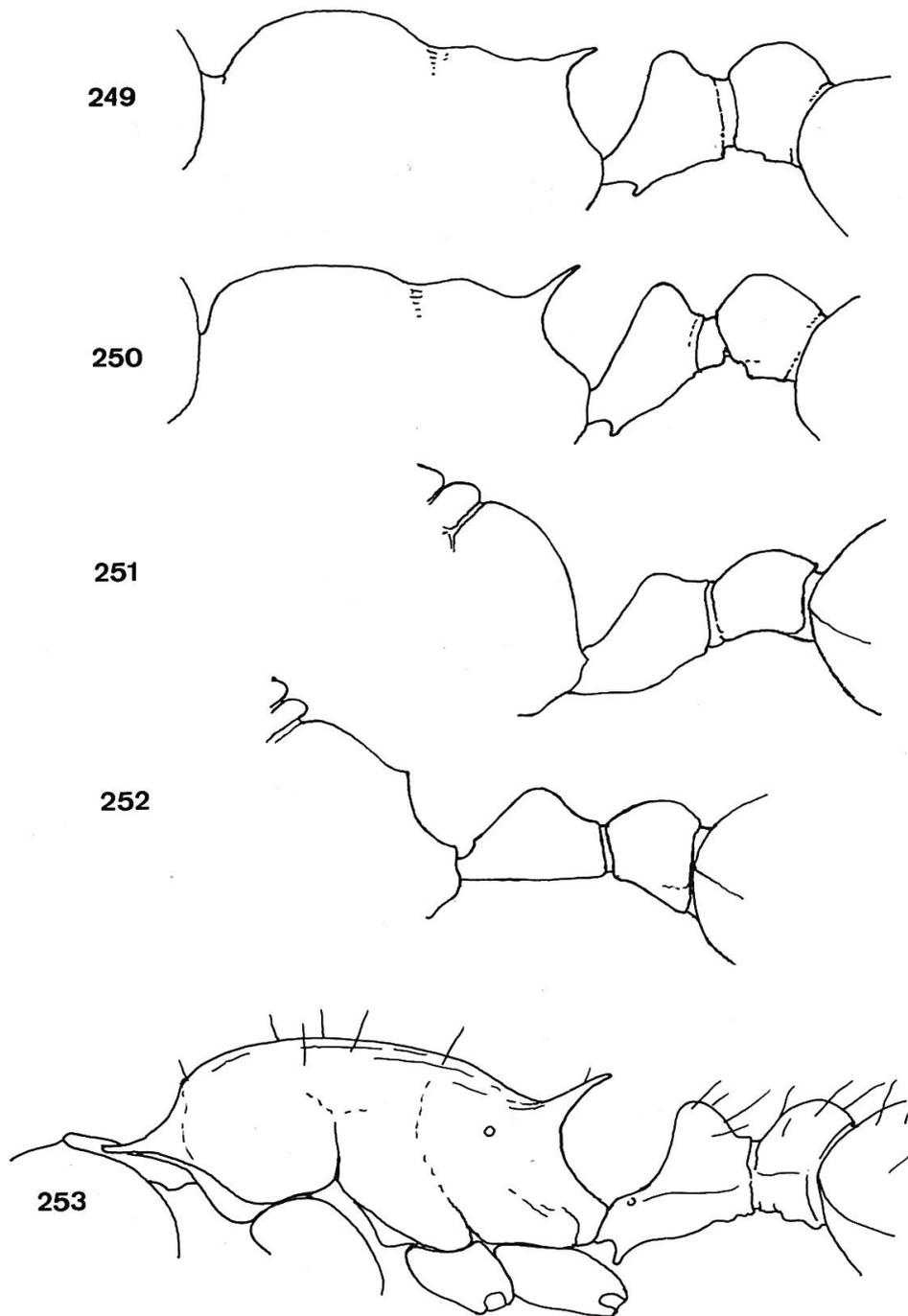


Fig. 249-253: *Leptothorax*. - 249: *L. nylanderi*, ♀ Thoraxprofil. - 250: *L. parvulus*, ♀ id. - 251: *L. nylanderi*, ♂ Stielchen. - 252: *L. parvulus*, ♂ id. - 253: *L. racovitzai* ♀ Thoraxprofil.

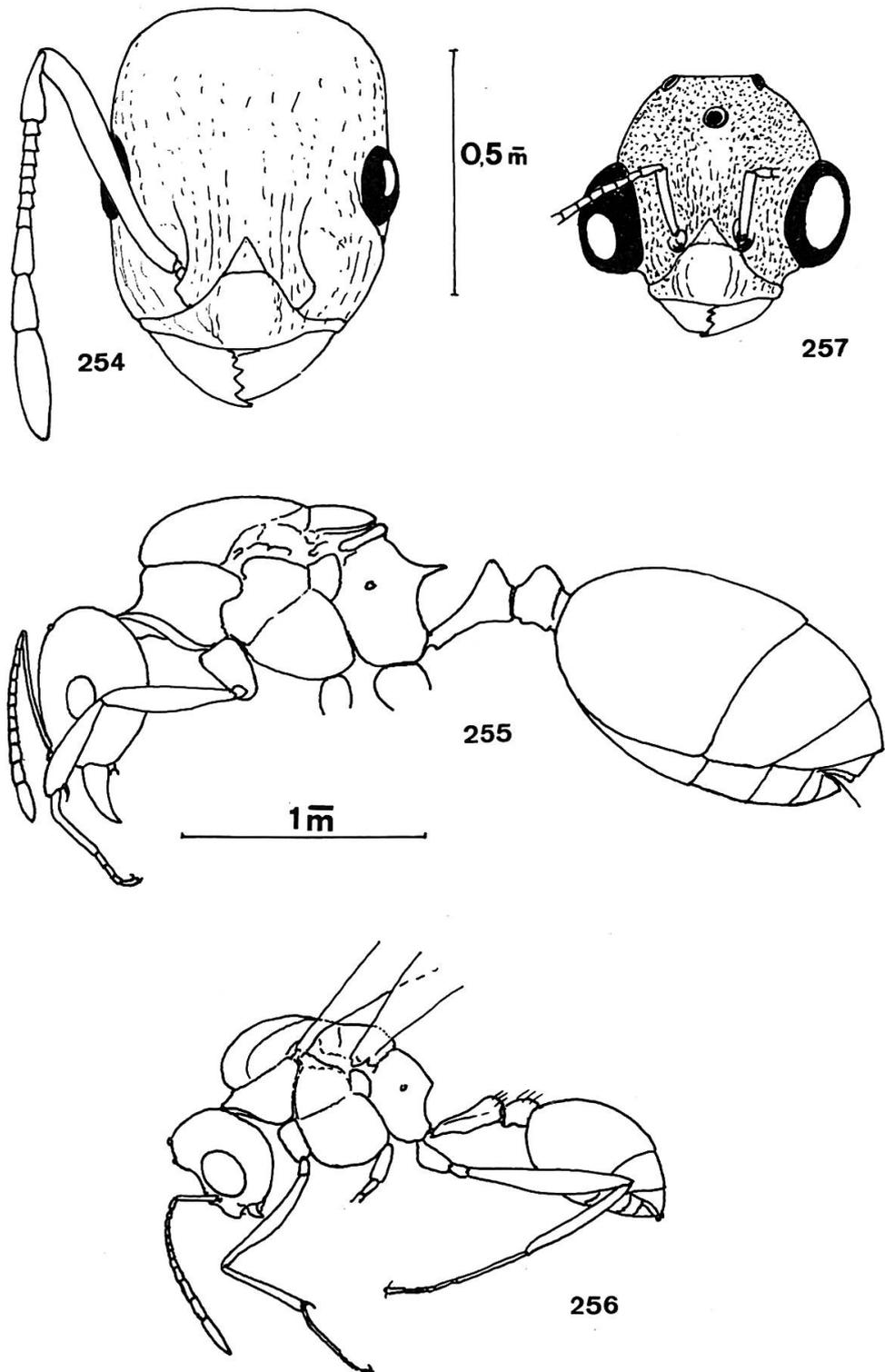


Fig. 254–257: *Leptothorax racovitzai*. – 254: ♀ Kopf. – 255: ♀. – 256: ♂. – 257: ♂ Kopf.

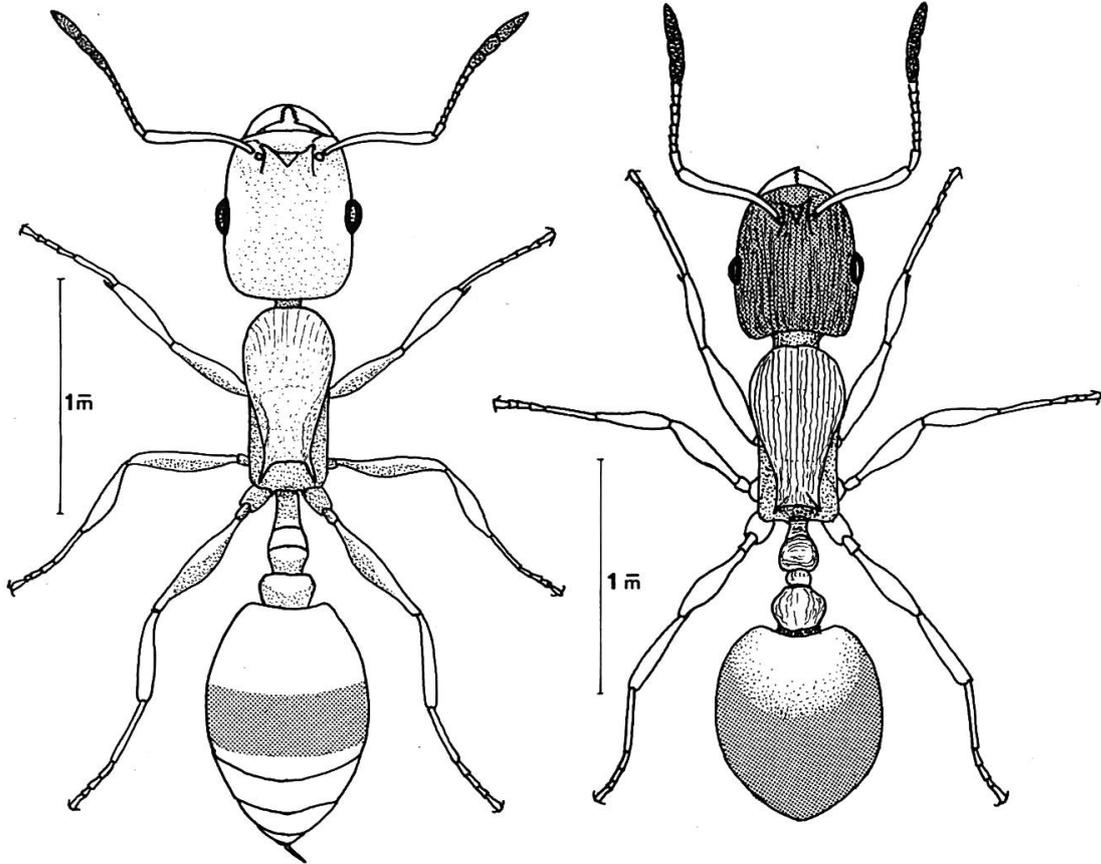


Fig. 258: *Leptothorax unifasciatus*, ♀.

Fig. 259: *Leptothorax tuberum*, ♀.

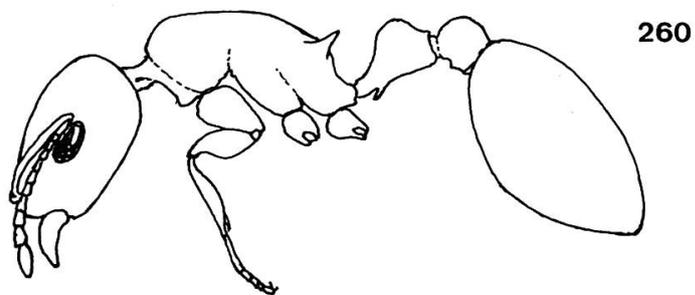


Fig. 260: *Leptothorax tuberum* ♀.

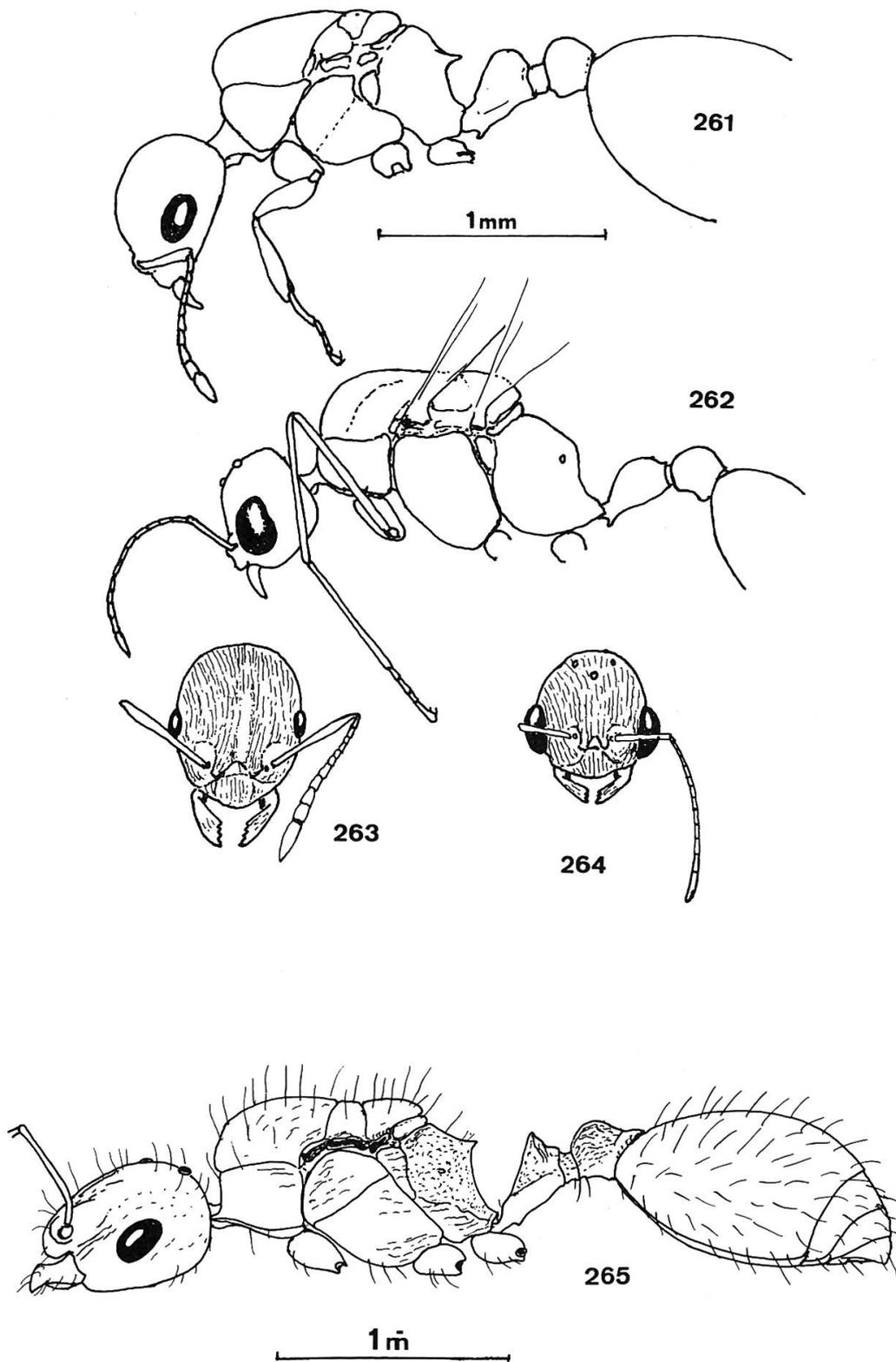


Fig. 261-265: *Leptothorax tuberum*. - 261: ♀. - 262: ♂. - 263: ♀ Kopf. - 264: ♂ Kopf.  
- 265: *L. recedens* ♀.

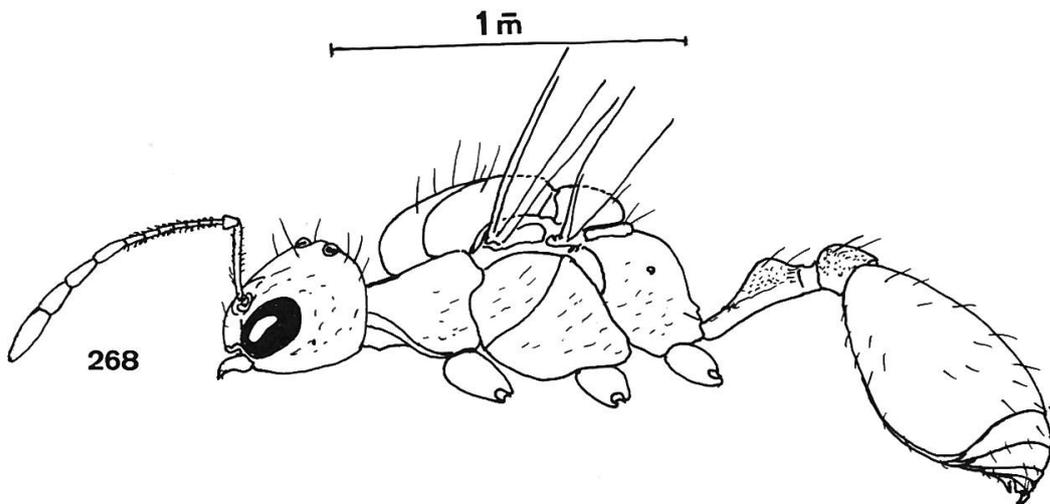
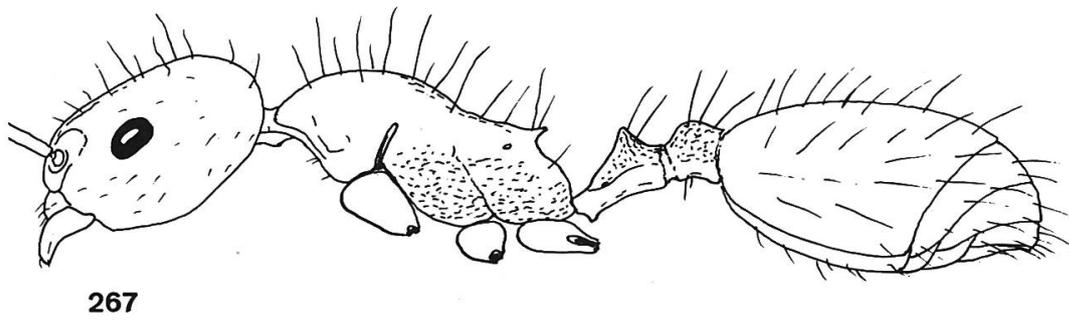
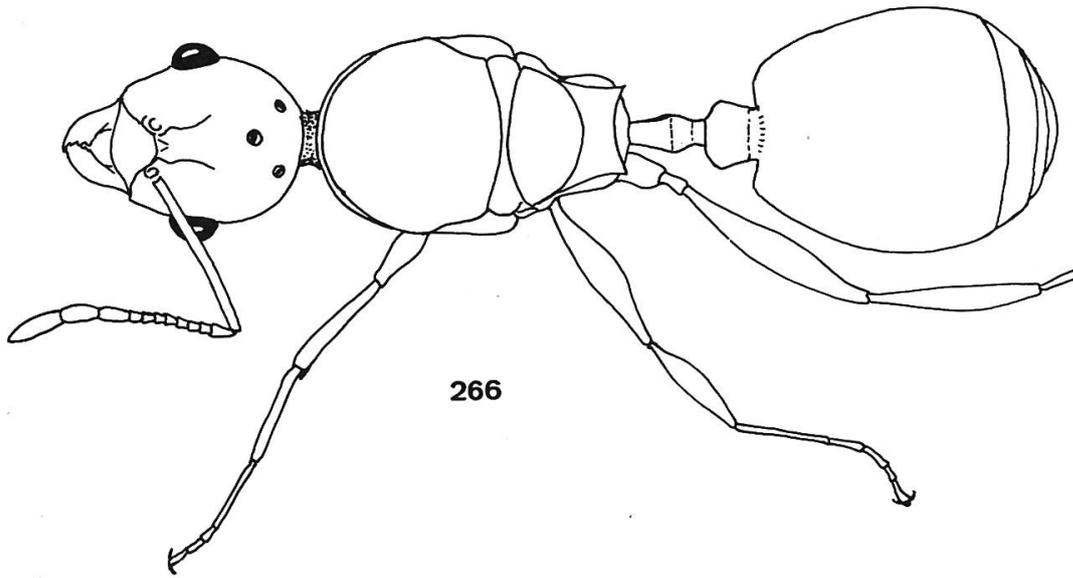


Fig. 266-268: *Leptothorax (Temnothorax) recedens*. - 266: ♀. - 267: ♀. - 268: ♂.

**Subg. Leptothorax** sens. BINGHAM  
(= Subg. *Mychothorax* RUSZKY)

**L. acervorum** (FABRICIUS) (Fig. 202, 205-209)

FABRICIUS 1793 Ent. Syst. 2: 358 ♀. LATREILLE 1798 Ess. Hist. Fourmis: 49 ♀ ♂.

♀ Kopf und Gaster schwarzbraun. Thorax und Stielchen rotbraun, gelegentlich dunkel gefleckt, besonders vorn und auf den Stielchenknoten. Mandibeln, Fühler mit Ausnahme der dunkleren Keule und Beine ± rot bis gelblichbraun. Schenkel dunkler. Besonders charakteristisch ist die borstige abstehende Behaarung des Scapus und der Tibien. Epinotaldornindex 1,7-1,8.

♀ 4,8 mm lg. (Microgynen 3,1 mm) Thorax in der Regel dunkler als bei der ♀, deutlich und dicht längsgerunzelt. Dornen des Epinotum breitbasig und kürzer als bei der ♀. Epinotaldornindex 1,8-1,93.

♂ Mayr'sche Furchen auf dem Thorax sehr deutlich. Körper inkl. Mandibeln schwarz. Gliedmassen dunkelbraun. Flügel hyalin mit gelblichen Adern. Kopf gerunzelt, in Stirnmitte oft mit ± breiter und glatter Längsrinne. Thorax weniger dicht gerunzelt, teilweise glatt und glänzend. Thoraxseiten, Stielchen und Gaster meist glatt und glänzend. Besonders am Kopf und auf dem Mesonotum fein und lang abstehend behaart.

In der ganzen palaearktischen Region mit gemässigtem Klima. Im Himalaya bis über 4000 m. In der Schweiz weit verbreitet und häufig, vom Tiefland bis ins Hochgebirge (Gornergrat). In der Ebene vor allem in Holz, in alten Baumstrünken, im Gebirge häufig unter Steinen und im Wurzelwerk niederliegender Pflanzenpolster. Fakultativ polygyn. SZ VII-VIII.

**L. buschingeri** KUTTER

KUTTER 1967 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XL: 88 ♂. Weibliche Kasten unbekannt.

♂ Dem ♂ von *L. kutteri* sehr ähnlich. Von ihm und allen übrigen ♂♂ der *acervorum*-Gruppe jedoch deutlich durch stark ausgebildete Epinotaldornen ausgezeichnet. Postpetiolus, wie bei *kutteri*, mit kleinem ventralem Dornfortsatz. Fühler 12gliedrig. Schwarz bis schwarzbraun, Fühler und Mandibeln dunkelbraun. Beine gelbbraun. Kopf ziemlich rauh, unregelmässig runzelig und

punktiert. Thorax oben mit weitläufig kerbigen, längsgerichteten Ritzen, dazwischen  $\pm$  glatt. Stielchenknoten und Gaster glatt und glänzend.

Einziges Fundort im Ausgang des Laggintales in einer *L. acervorum*-Kolonie bei ca. 1300 m. Bona species?

**L. goesswaldi** KUTTER

KUTTER 1967 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. *XL*: 82 ♀.

♂ fehlt

♂ (Neubeschreibung) 3,5 mm lg., Thorax 1,38 mm lg., Petiolus 0,24 mm breit, beide Stielchenknoten 0,19 mm hoch. Habitus eines Zwergmännchens von *L. acervorum*. Schwarz; Mandibeln, Fühler, Beine, Epinotum, Stielchen und Gaster dunkelbraun. Kopf längs- und netzadrig, dazwischen gekörnelt, desgleichen Thoraxrücken. Thoraxseiten eher längsgestreift. Petiolus fein gekörnelt und mit Längsrippen. Postpetiolus infolge mikroskopisch feiner Granulierung oben matt. Ganzer Körper zerstreut lang abstehend behaart, desgleichen Ende der Stipes. Flügel hell durchsichtig. Radialzelle etwas offen, Cubital- und Diskoidalzelle geschlossen.

Permanenter, obligater Sozialparasit bei *L. acervorum*. Saas-Fee und Bellwald im Wallis, Toblach im Südtirol (leg. BUSCHINGER).

**L. gredleri** MAYR Fig. 203

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien: 438 ♂ ♀. SCHENK 1861 Jahrb. Ver. Nat. Nassau 16: 196 ♂. BUSCHINGER 1966 Ins. Soc. *XIII*: 165.

*L. gredleri* und *L. muscorum* repräsentieren zwei morphologisch sehr verwandte Formen. Da sie sich aber, nach BUSCHINGER, gegenseitig nicht vertragen und auch nicht kreuzen lassen, muss es sich doch um zwei gute Arten handeln. Ursprünglich waren sie als solche von MAYR aufgeführt worden. FOREL 1915, EMERY 1916, STITZ 1939 usw. haben *L. gredleri* jedoch nur noch als Varietät von *L. muscorum* gelten lassen.

*L. gredleri* scheint in ganz Mitteleuropa beheimatet zu sein. In der Schweiz im Jura und bei Raron im Wallis usw. Unter Rinde, in morschen Zweigen eher feuchter und schattiger Laubvegetation, zuweilen in unmittelbarer Nähe von *L. muscorum* und *L. acervorum*.

**L. kutteri** BUSCHINGER

BUSCHINGER 1965 Ins. Soc. *XII*: 327 ♀ ♂. KUTTER 1950 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. *XXIII*: 347. 1967 ibidem *XL*: 78.

Vorerst war die Form lediglich als eine Mutationsform von *L. acervorum* gedeutet worden. In der Folge gelang BUSCHINGER der Beweis, dass es sich bei ihr doch um eine bereits konsolidierte gute Art handelt. Die Kaste der ♀♀ fehlt. Die Geschlechtstiere sind bis heute ausschliesslich bei polygynen Kolonien von *L. acervorum* als obligate und permanente Sozialparasiten gefunden worden. Die Entwicklung und das Verhalten der Geschlechtstiere sind heute weitgehend studiert.

Man kennt die Art in der Schweiz aus dem Wallis (Saas-Fee, Bellwald, St. Luc) und aus dem Ofenpassgebiet (Tschier). Ferner aus dem Südtirol (Toblach) und dem Nürnberger Reichswald (leg. BUSCHINGER). Die vorerst als selten angesehene Art dürfte wohl im ganzen Verbreitungsgebiet der Wirtsart erwartet werden. SZ VII-VIII.

**L. muscorum** (NYLANDER) Fig. 204, 210.

NYLANDER 1846 Act. Soc. Sc. Fennicae 2: 1054 ♀ ♀ ♂. BROWN W.L. 1955 Ent. News *LXVI*: 43. BUSCHINGER 1966 Ins. Soc. *XIII*: 165.

Holarktisch, boreal-alpin. Bei uns vor allem im Gebirge z. B. Unterengadin, Lenzerheide usw. In Moos, Felsspalten, unter Steinen. Fakultativ polygyn. SZ VII.

**Subg. Myrafant** M.R. SMITH**L. affinis** MAYR Fig. 219-224

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 442 ♀. FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 88 ♀. CRAWLEY 1914 Ent. Record 26: 107 ♂.

Gemässigte Zonen Mitteleuropas bis Turkestan. In der Schweiz besonders in tieferen Lagen. Vor allem unter Rinde von Laubbäumen und in hohlen Pflanzenstengeln. Zürich, Fully, San Nazzaro usw. SZ Mitte Sommer

**L. arcanus** KUTTER Fig. 215 a

KUTTER 1972 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 45: 327 ♂. Bona species?

Die weiblichen Kasten sind unbekannt. Fühlerschaft so lang wie die 4 ersten Geißelglieder zusammen. Radial- und Diskoidalzelle der Vorderflügel weit offen. Petiolus etwas knotig verdickt, kurz. Sagitta breit mit 8fach gezählter Kante und markantem Einschnitt derselben. Schwarzbraun, mittlere Geißelglieder, Beine und Gasterende heller.

1 ♂ im Saas-Tal VS bei 2400 m Höhe.

**L. corticalis** (SCHENCK) Fig. 215 g, 226–227, 243.

SCHENCK 1852 Jahrb. Ver. Nat. Nassau 8: 100 ♀ ♀. 1861 ibidem 16: 197 ♂.

Mitteleuropa. In der Schweiz eher selten. Basel, Zürich, Malix GR, Vaux usw.

**L. flavicornis** EMERY Fig. 228–232

EMERY 1870 Bull. Soc. Ent. Ital. 2: 197 ♀ ♀ EMERY 1895 Mem. Acad. Sc. Bologna 5: 301 ♂.

Norditalien bis Calabrien. In der Schweiz im Südtessin z. B. Brissago, San Nazzaro, Montagnola, Mendrisio usw. Unter Steinen. Ein flügelloses ♀ wurde inmitten einer *L. unifasciatus*-Kolonie gefunden! SZ VIII.

**L. interruptus** (SCHENCK) Fig. 215 b, 233–236.

SCHENCK 1852 Beschreibung nassauerscher Ameisen: 106 ♀ ♀ ibidem: 140 ♂. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien V: 446.

In ganz Mittel- und Südeuropa weit verbreitet; aber nicht häufig. In der Schweiz von der Ebene bis ins Gebirge. Morges, Petit Salève, Chasseral, Fully, Sitten, Pfynwald, Zermatt, Zürich, Roveredo GR usw. Unter Steinen und in Moos und Holz. SZ VI–VII.

**L. luteus** FOREL Fig. 237–240

FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 85 ♀. ANDRÉ 1881 Spec. Hym. Europe 2: 304 ♀. BERNARD 1956 Bull. Soc. Zool. France LXXXI: 162 ♂.

♀ (nach ANDRÉ): 3–4 mm lg. Ähnlich dem ♀ von *L. interruptus*, jedoch Fühlerkeule ganz gelb und die Dornen am Epinotum länger.

♂ (nach BERNARD): Klein, ohne Dornen, oft gelb oder braun. Stipes einfach.

Mittelmeergebiet bis Palästina und Kleinasien. Italien, Südfrankreich. Vorkommen in der Schweiz nicht gesichert (Salève, Tessin?). Unter Steinen.

**L. nadigi** KUTTER Fig. 241, 242, 244

KUTTER 1925 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XIII: 409 ♀ ♀. ♂ unbekannt.

Bisher einzige Fundstellen: Chur, Bellwald VS und Briançon Fr. in hohlem Laserpitium-Stengel und unter Rinde.

**L. nigriceps** MAYR Fig. 215 e, 245–248

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 441 ♀. FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 87 ♀. FINZI 1939 Boll. Soc. Ent. Ital. LXXI: 90 ♂.

*L. nigriceps* wurde von MAYR auf Grund einer einzigen ♀, die er an einem Baume bei Fahrafeld in Österreich gefunden hatte, beschrieben. In seiner Sammlung in Wien stecken jedoch 18 ♀♀ und kein einziges Geschlechtstier. Ein Holotypus ist vorhanden, doch hat MAYR eine ganze Reihe der Tiere seiner Serie mit «Typus» etikettiert, obwohl diese von verschiedenen Fundorten stammen und zudem nicht durchwegs miteinander übereinstimmen. Später ist die Art von FOREL (1874) als Rasse und 1915 nur noch als Varietät von *L. tuberum* bewertet worden. Zeitweise wurde der Name an Stelle von *L. tuberum* verwendet (siehe dort) und umgekehrt (BONDROIT 1920 p. 154).

Morphologisch stehen sich *nigriceps* und *tuberum* sehr nahe. Ihre ♀♀ unterscheiden sich wie folgt (Übergänge kommen vor):

*L. nigriceps*

*L. tuberum*

a) Färbung:

Kopf oben braunschwarz  
unten braun

braun bis schwärzlichbraun  
gelb bis bräunlichgelb

Beine Schenkel angedunkelt

ganze Beine gelb, ohne Bräunung

Gaster braunschwarz mit hellerer Basis, auch unterseits

braun bis rötlichbraun

b) Skulptur

Kopf deutlich längsgestreift  
auch Stirne

fein längsgestreift  
Stirnmitte glatt

Thorax grob längsgestreift

fein gestreift bis chagriniert

*L. nigriceps* ist monogyn, *L. tuborum* ist polygyn.

*L. nigriceps* ist bei uns nicht ein ausgesprochenes Gebirgstier. In der Schweiz mehrfach nachgewiesen: Erlenbach ZH, Quinten, Alpnachdorf, Wildhaus, Schwefelbergbad BE, Lägern, Grono GR, Oensingen, Sitten, Petit-Salève usw. Unter Steinen, auf Bäumen, in Rubusstengeln. SZ VI-IX.

**L. nylanderi** (FÖRSTER) Fig. 215 c, 249, 251

FÖRSTER 1850 Hym. Stud. Heft I: 53 ♂. SCHENCK 1852 Jahrb. Ver. Naturk. 8: 104 und 144 ♀ ♀ ♂ (*Myrmica cingulata*). MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 447. PLATEAUX 1960-1972. 1970 Ann. Sc. Nat. Zool. 12. Serie: 373-478.

Die von FOREL 1915 p. 22 erwähnten *L. clypeatus* MAYR aus Wollishofen bei Zürich gehören zu *L. nylanderi*.

Vor allem in Mittel- und Südeuropa, Südengland bis zum Kaukasus. In der Schweiz ziemlich häufig. Zürich, Basel, Biel, Genf, Chur, Mendrisio usw. Bevorzugt Biotope mit relativ wärmerem Mikroklima. Vor allem unter Rinden, in kleinen und morschen Zweigen am Boden von Nadelbäumen, Eichen, Kastanien. Auch unter Moos und in Wurzelstöcken usw. SZ VII-IX.

**L. parvulus** (SCHENCK) Fig. 215 e, 250, 252

SCHENCK 1852 Neubeschreibung Nassauerschen Ameisenarten: 103 ♀ und 140 ♀. BERNARD 1968: 204 ♂ (?).

Die Art muss oft mit *L. nylanderi* verwechselt worden sein. Mittel- und Südeuropa, Norditalien, Sardinien usw. In der Schweiz im Mittelland, Pfynwald, Mergoscia, Brissago, Mt. Salvatore usw. Unter Steinen. SZ VII-VIII.

**L. racovitzai** BONDROIT Fig. 215 f, 253-257

BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. 87: 133 ♀ ♀. Von MENOZZI 1924: 10 lediglich als Varietät von *L. interruptus* bezeichnet.

♂ (noch nicht beschrieben) 2,2 mm lg. Thorax 0,93 mm lg. Fühlerkeule 4gliedrig. Mayr'sche Furchen auf dem Mesonotum treffen sich kaum in der Mitte. Kopf dunkelbraun, übriger Körper kastanienbraun. Gliedmassen und Mandibeln schmutziggelb. Schenkel und Schienen leicht angedunkelt. Mesonotum in der

Mitte  $\pm$  gekörnelt bis gestrichelt, sonst wie das Scutellum glatt. Petiolus mit parallel verlaufenden Seiten, fein gekörnelt. Postpetiolus oben glatt.

Ostpyrenäen, Katalonien, Oberitalien. In der Schweiz im Wallis (Sousillion und Fiesch). Unter Steinen, in Geröll, unter Rinde von Pinien und Kastanien. SZ ?

**L. tuberum** (FABRICIUS) Fig. 215 e, 259–264

FABRICIUS 1775 Syst. Ent.: 393 ♀. NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 939 ♀ ♀ ♂. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 442 ♀ ♀ (*L. tuberum* NYL.).

Chromosomenzahl  $2n = 18$

Eine *Myrmica tuberum* ist bereits 1775 von FABRICIUS, 1802 von LATREILLE, 1836 von LEPELETIER erwähnt worden. Ihre Beschreibungen sind jedoch völlig ungenügend und die Typen sollen nicht mehr auffindbar sein. Eine erste brauchbare Beschreibung lieferte NYLANDER 1846 mit detailliertem Kommentar. MAYR bezeugt die Synonymität eines Exemplars von NYLANDER mit solchen von SCHENCK 1852. Diese beiden Autoren missachteten die Beschreibung von FABRICIUS und gingen von der Beschreibung von NYLANDER aus. Der Name *tuberum* ist später verlassen und durch *nigriceps* MAYR ersetzt worden. Da aber die Bezeichnung *tuberum* immer wieder verwendet worden ist und sich inzwischen *L. nigriceps* MAYR als bona species erwiesen hat, gehen auch wir von der Beschreibung von NYLANDER aus.

Mittel- und Nordeuropa. In der Schweiz ein typisches Gebirgstier bis über 2000 m. Saas-Fee, Zermatt, Nufenenpass, Ofenpass, Tschamutt GR, Tamaro usw., aber auch in der Ebene, Pfywald, San Nazzaro usw. Unter Steinen, in Moos, Holz.

Wirtsart von *Epimyrmica stumperi* u.a.m. Fakultativ polygyn. SZ VI–VIII.

**L. unifasciatus** (LATREILLE) Fig. 215 e, 258

LATREILLE 1802 Hist. Nat. Fourmis: 257 ♀ ♀. SCHENCK 1852 Jahrb. Ver. Naturw. Nassau 8: 102 ♂.

In Mittel- und Südeuropa. Fehlt in England. Von der iberischen Halbinsel bis zum kaspischen Meer. In der Schweiz weit verbreitet, vom Tiefland bis ins Gebirge (Zermatt). Besonders häufig im Tessin. Unter Steinen, in Mauerritzen, in Gras und unter Rinde. SZ VII.

**Subg. Temnothorax** MAYR  
(auch als Genus bewertet)

**L. recedens** NYLANDER Fig. 265–268

NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 94 ♀. EMERY 1869 Ann. Acad. Asp. Natural. Napoli 2: 18 ♀. FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 83 ♂.

- ♀ 2,5–3,2 mm lg. Thorax 0,8 mm lg. Kopf länger als breit, Hinterhauptecken abgerundet. Fühlerschaft überragt den Hinterhaupttrand, verjüngt sich am Ende. Eine deutliche Einsattelung zwischen Mesonotum und Epinotum. Petiolus gestielt, deutlich länger als hoch. Körper gelblich, Kopf rötlichbraun. Gaster, mit Ausnahme der gelblichen Basis, dunkler bis schwarzbraun. Mesosternum, Sattel des Metanotum, Seiten des Epinotum und Kuppen der Stielchenknoten braun. Gliedmassen gelblich. Schenkel in der Mitte leicht angedunkelt. Ganzer Körper auffallend lang, fein, wenig dicht absteht behaart. Ganze Fühler und Beine, mit Ausnahme der Beugeseite der Schenkel, nur anliegend behaart (Unterschied z. B. von *Pheidole pallidula*). Kopf glatt und glänzend, desgleichen Pro- und Mesonotum. Episternum, Mesosternum und Epinotum ± punktiert gestreift. Epinotum mit 2 kurzen, breitbasigen Dornen. Stielchenknoten fein skulptiert, wenig glänzend. Gaster glatt und glänzend.
- ♀ 3,5–4,5 mm lg. Thorax ca. 1,2 mm lg. Mesonotum, Praescutellum, Epinotum, Stielchen, Gasterbasis, Gliedmassen und Mandibeln gelbbraunlich; Kopf, Scutellum, Kuppen der Stielchenknoten rötlichbraun, Gaster dunkelbraun. Schenkel in der Mitte leicht angedunkelt. Kopf oberflächlich und weitläufig chagriniert mit einigen schwachen Längsfalten, ± glänzend. Kopfschild mit Längsrippe in der Mitte. Mesonotum und Scutellum glatt und glänzend. Thoraxseiten etwas längsrunzlig. Zwischen den stumpfen, breitbasigen, kurzen Dornen punktiert und quergestreift. Petiolus gestielt, Knoten im Profil scharfwinklig. Postpetiolus fein gerunzelt. Gaster glatt und glänzend. Behaarung eher dürftiger als bei der ♀.
- ♂ 2,4–2,5 mm lg. Thorax 0,93 mm lg. Körper dunkelgelb. Gaster braun mit heller Basis. Gliedmassen weisslichgelb. Petiolus lang gestielt, doppelt so lang wie hoch. Kopf sehr fein chagriniert. Mesonotum, Scutellum, Stielchenknoten und Gaster glatt und glänzend. Epinotum sehr fein gekörnelt (chagriniert).

Vor allem im westlichen Mittelmeergebiet weit verbreitet. In der Schweiz selten. Im Tessin z. B. bei Orbina, Mendrisio, Brissago, dann aber auch bei Montreux. Unter Steinen in Erde.

**Chalepoxenus MENOZZI**  
(Satellitengattung von *Leptothorax*)

MENOZZI 1922 Atti Soc, Sc. Nat. LXI: 257 ♀ ♀. Idem 1925 Boll. Soc. Ent. Italiana LVII: 21 ♂. KUTTER 1973 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 46: 269.

Gattungstypus: (*Temnothorax*) *muellerianus* FINZI 1921 Boll. Soc. Ent. Ital. LIII: 1 ♀ (= *Ch. gribodoi* MENOZZI 1925).

Sozialparasiten bei *Leptothorax*.

Südeuropa. Von der iberischen Halbinsel, Sizilien, Norditalien, Südtirol und Südtessin bis Dalmatien usw. In der Schweiz nur:

**Ch. insubricus** KUTTER Fig. 269–271

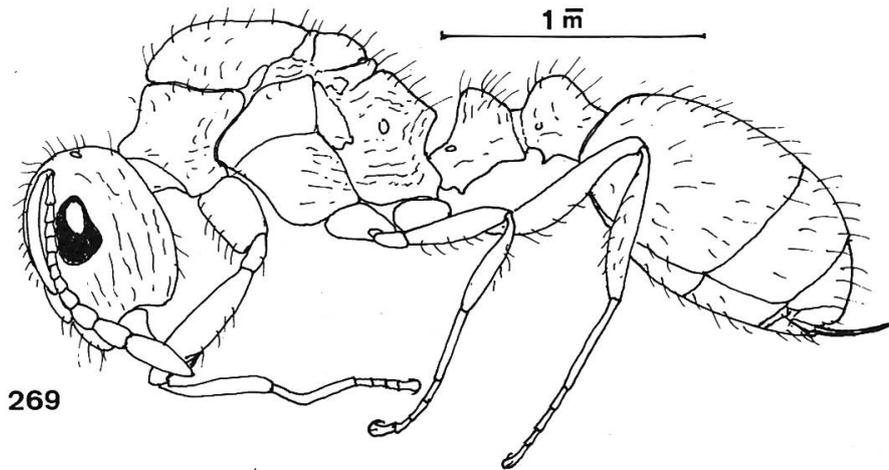
KUTTER 1950 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXIII: 21 ♂. Idem 1973 ibidem 46: 279 ♀ ♀.

♀ 3,4–3,5 mm lg. Kopf 0,84 mm lg. und 0,73 mm breit (inkl. Augen) Epinotaldornindex 1,43. Postpetiolus unten mit kleinem, spitzigem Dorn. Tibien der Mittel- und Hinterbeine allseits mit langen, jedoch nur auf der Streckseite aufgerichteten bis ganz abstehenden Haaren. Körper lang abstehend behaart. Gelblichbraun bis braun. Zwischen den Augen und Stirnleisten sowie auch vor den Augen mit Längsfalten, sonst mehrheitlich glatt und glänzend. (Fig. 270).

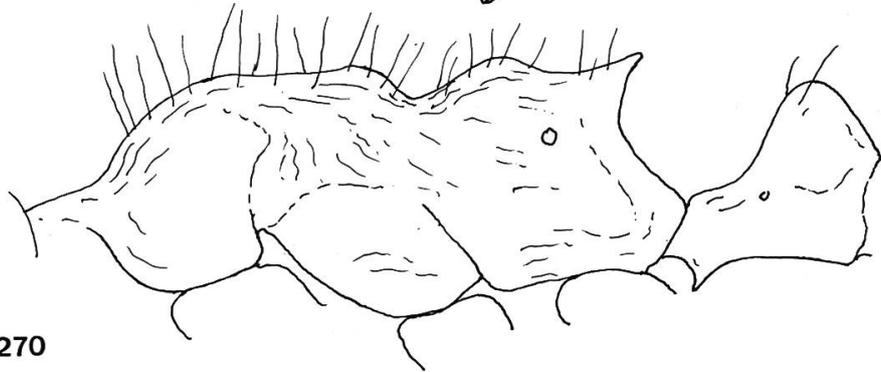
♀ 3,6 mm lg. Epinotaldornindex 1,22. Postpetiolus unten mit nur ganz kleinem Fortsatz. Tibien II und III nur auf der Streckseite abstehend behaart. Braun bis dunkelbraun. (Fig. 269).

♂ 3,3 mm lg. Postpetiolus unten lediglich winklig vorspringend. Tibien II und III nur auf Streckseite abstehend behaart. Dunkelbraun. (Fig. 271).

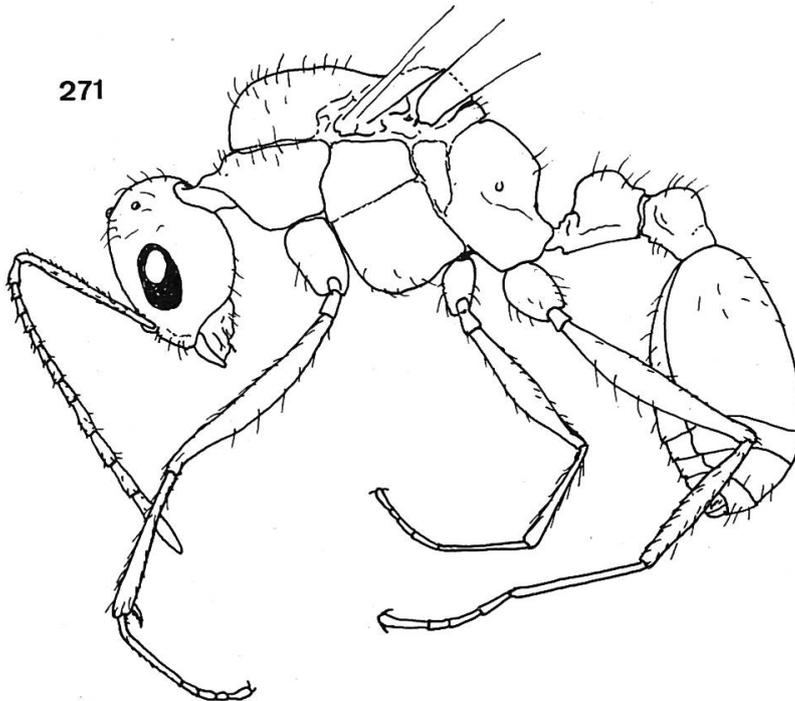
1 ♂ vom Gipfel des Gambarogno TI (leg. SCHNEIDER) und aus dem Südtirol (leg. BUSCHINGER).



269



270



271

Fig. 269-271: *Chalepoxenus insubricus*. - 269: ♀. - 270: ♀ Thoraxprofil. - 271: ♂.

**Epimyрма EMERY**(Satellitengattung von *Leptothorax*)

EMERY C. 1915 Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova Ser. 3 6: 262 ♀ ♀

MENOZZI C. 1931 Mem. Soc. Ent. Italiana X: 38 ♀ ♀ ♂

KUTTER H. 1973 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 46: 281

(Fig. 272, 273, 278, 279, 284-288)

Gattungstypus: *E. kraussei* EMERY 1915Sozialparasiten bei *Leptothorax*. ♀ ♀ mit grossem, chitinösem Lappen auf der Unterseite des Petiolus.

Mittel- und Südeuropa, Nordafrika. In der Schweiz 2 Arten:



- 1 Mandibeln sehr schmal auslaufend. Kaurand mit höchstens 3 kleinen Zähnchen. Gelb bis gelbbraun. Kopf, Fühlerkeulen und eine ± deutliche Querbinde auf der Gaster dunkler. Allgemein fein skulptiert, ohne Längsfalten auf dem Kopf. Körperhaare, z. B. auf den Stielchengliedern kurz und borstig, ca. 0,07 mm lg. 2,2 mm lg. Thorax 0,68 mm lg. Postpetiolus 0,25 mm breit. (Fig. 286) p. 143 **stumperi**
- Mandibeln mit breitem Kaurand und mit 4-5 Zähnchen. Färbung einheitlich gelb bis gelbbraunlich, Hinterhaupt in der Mitte schwärzlich. Kopf fein längsstreifig skulptiert, dazwischen punktiert. Körperhaare länger, auf den Stielchenknoten um 0,15 mm lg. 2,4 mm lg. Thorax 0,73 mm lg. Postpetiolus 0,27 mm breit. (Fig. 287) . . . . . p. 143 **goesswaldi**



- 1 Mandibeln lang, schmal, sichelförmig. Neben dem spitzigen Apicalzahn höchstens mit 1-2 kleinen Sekundärzähnen. Epinotum winklig, mit ganz kleinen Zahnspezchen, gegen hinten abfallend. Körper fast ganz einheitlich dunkelbraun. Gliedmassen heller. Fühlerkeule angedunkelt. Körper mit Ausnahme des Kopfschildes und der Gaster einheitlich fein und dicht punktiert, ohne Längsstreifung. Körperhaare kurz, borstig, auf dem Postpetiolus max. 0,08 mm lg. Körper 2,2 mm lg. Thorax 0,8 mm lg. Postpetiolus 0,22 mm breit. (Fig. 285) . . . . . p. 143 **stumperi**
- Mandibeln mit deutlichem, breitem, 3gezähntem Kaurand. Körper zweifarbig. Vorderkopf, Mesonotum, Thoraxseiten, Epinotum, Gasterbasis und Beine gelb, sonst dunkelbraun. Oberfläche fein längsgestrichelt. Kopfseiten, Mesonotum hinten und Scutellum seitlich

längsfaltig. Zwischen den Falten fein punktiert. Haare allgemein länger, fein, auf Postpetiolus max. 0,13 mm lg. Epinotum mit 2 Zähnchen. 2,48 mm lg. Thorax 0,93 mm lg. Postpetiolus 0,28 mm breit . . . . . p. 143 **goesswaldi**

♂♂

- 1 Mandibeln lang und schmal, sichelförmig. Ausser dem spitzen Apicalzahn nur mit 1 kleinen Sekundärzähnchen. Schwarz bis schwarzbraun. Gliedmassen heller mit weisslichen Gelenken und Tarsen. Skulptur auf Kopf und Thorax einheitlich fein punktiert. Körperhaare wie beim ♀. 2,2 mm lg. Thorax 1,04 mm lg. Postpetiolusbreite 0,23 mm (Fig. 284, 288) . . . . . p. 143 **stumperi**
- Mandibeln kürzer, breiter, 3zähmig. Schwarz, Gliedmassen braun mit weisslichen Gelenken und Tarsen. Skulptur auf Kopf und Thorax gerunzelt, gestrichelt und punktiert. 2,48 mm lg. Thorax 0,97 mm lg. Postpetiolusbreite 0,24 mm . . . . . p. 143 **goesswaldi**

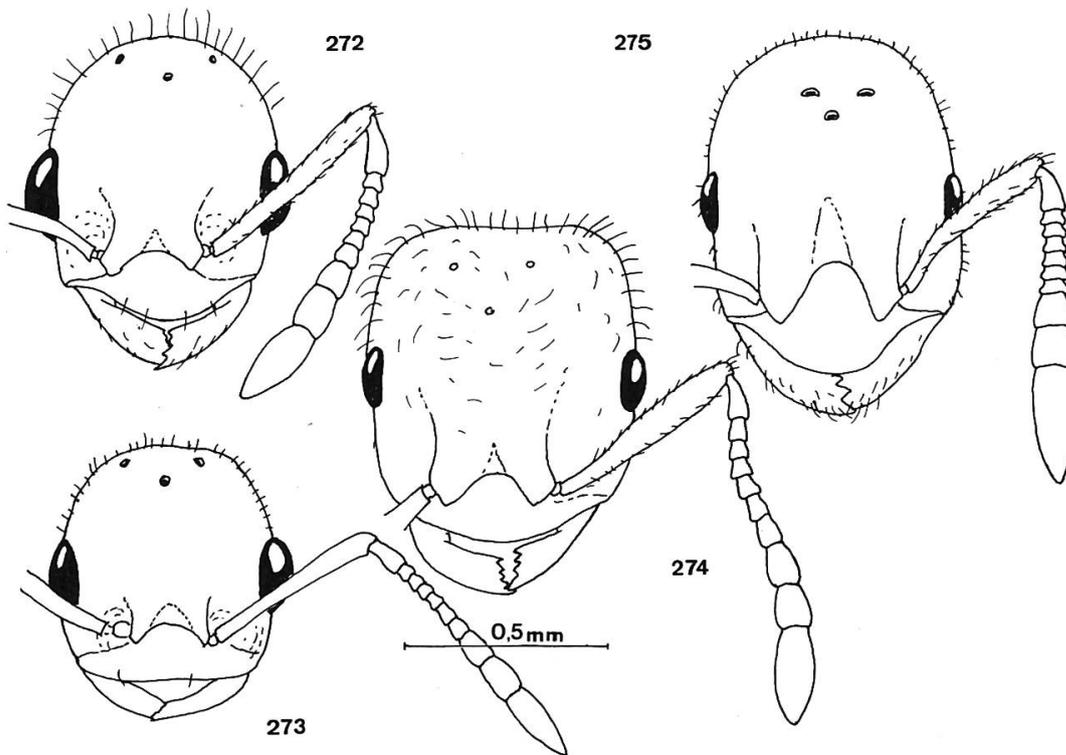


Fig. 272-275. - 272: *Epimyrma goesswaldi*, ♀ Kopf von vorn. - 273: *E. stumperi*, ♀, id.  
- 274: *Donomymex pacis*, ♀, id. - 275: *Formicoxenus nitidulus*, ♀, id.

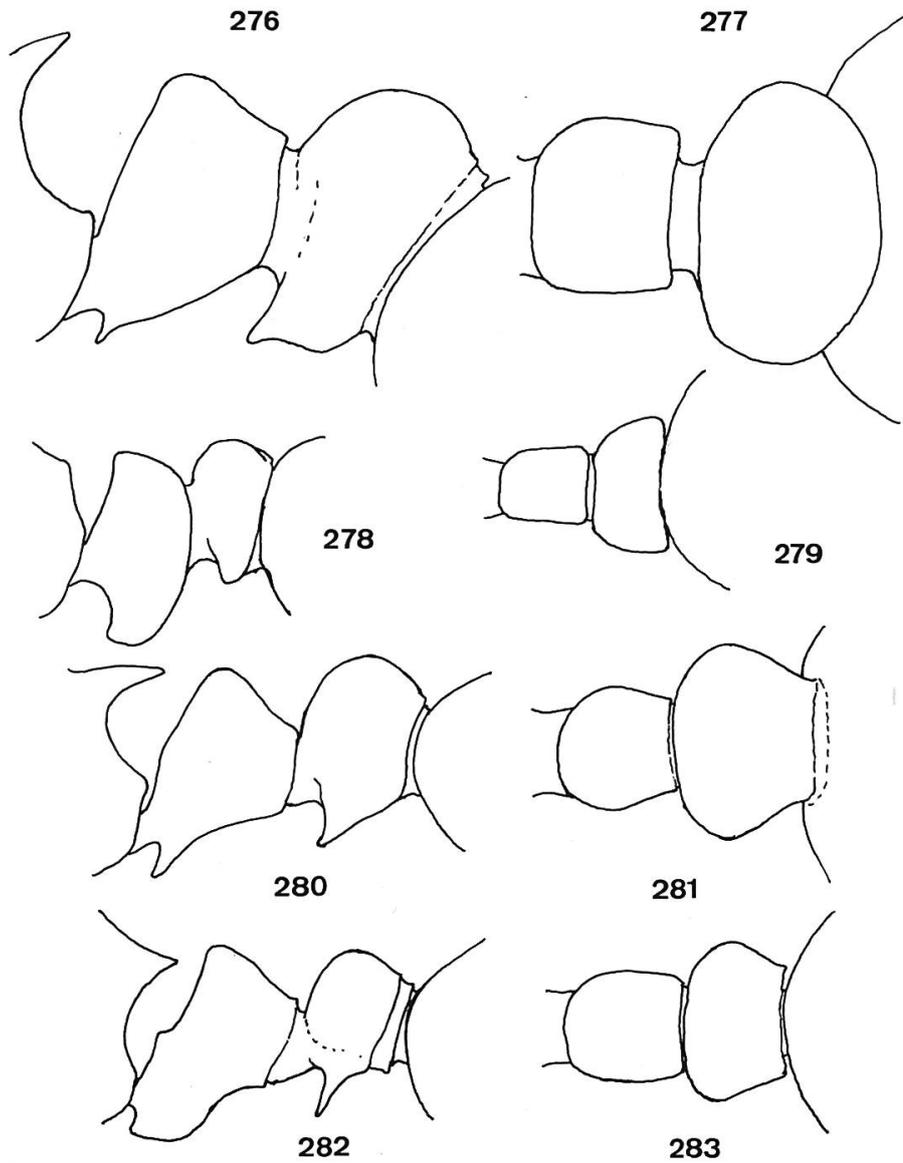


Fig. 276-283: Linke Reihe: Stielchen in Profil, rechte Reihe: Stielchen von oben von: 276-277: *Sifolinia winterae* ♀, 278-279: *Epimyрма goesswaldi* ♀, 280-281: *Doronomyrmex pacis* ♀, 282-283: *Formicoxenus nitidulus*.

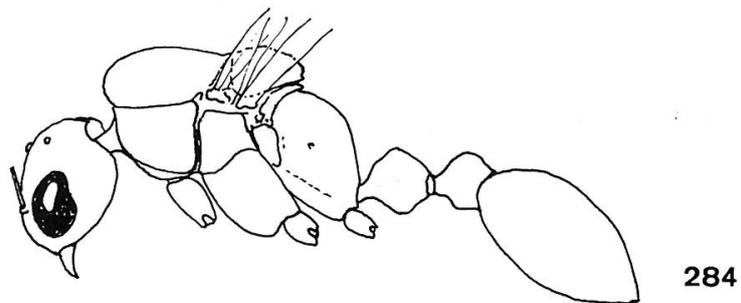


Fig. 284: *Epimyрма stumperi* ♂.

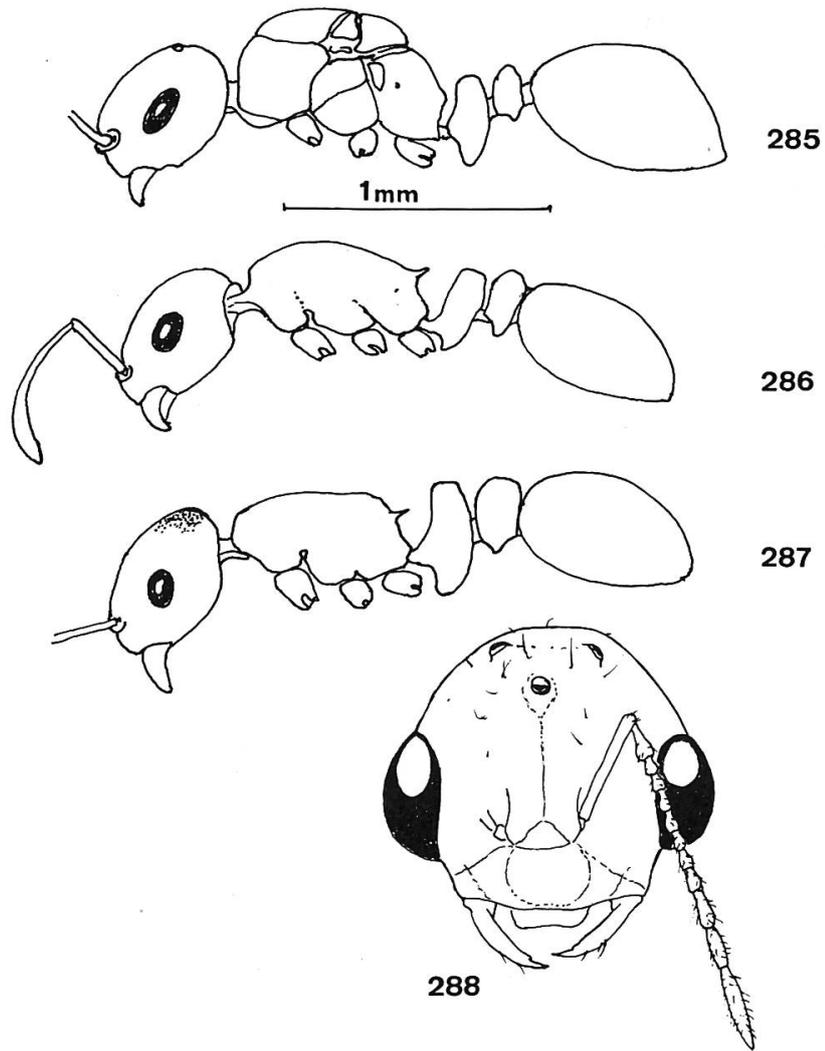


Fig. 285-288: *Epimyrma*. - 285: *E. stumperi*, ♀. - 286: id., ♀. - 287: *E. goesswaldi*, ♀.  
-288: *E. stumperi*, ♂ Kopf von vorn.

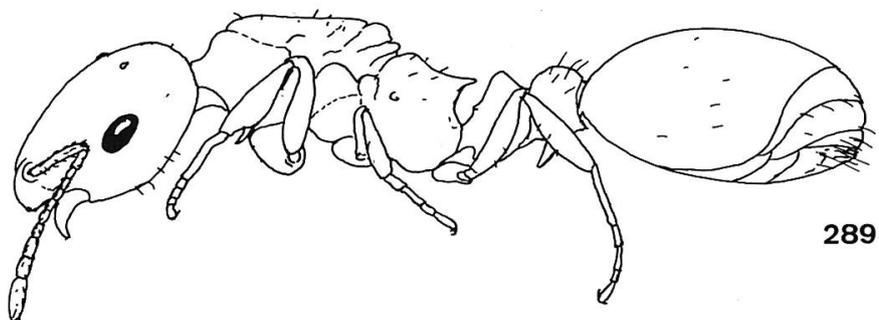


Fig. 289: *Formicoxenus nitidulus* ♀.

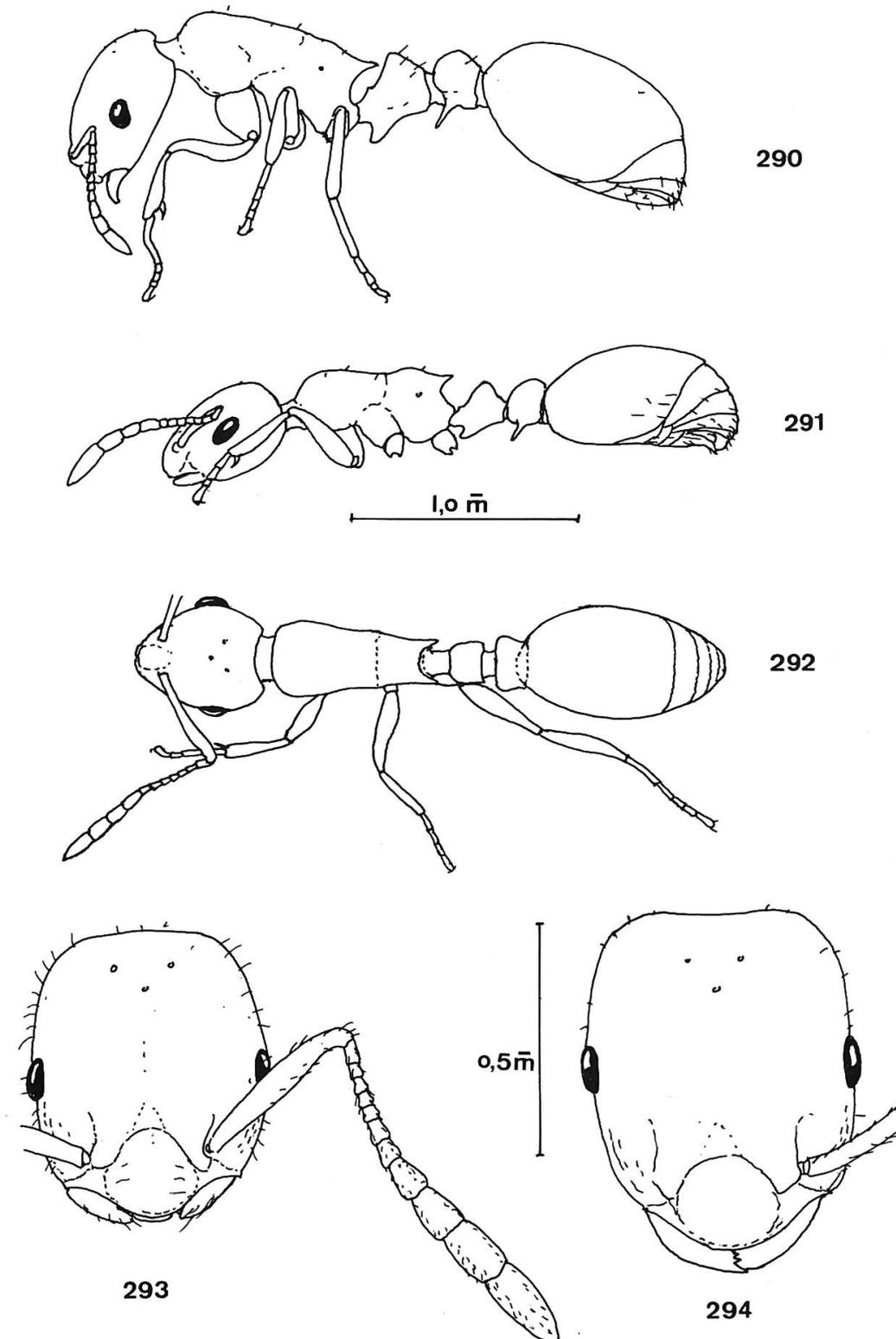


Fig. 290-294: *Formicoxenus nitidulus*. - 290 :♀. - 291: ♂. - 292: ♂ von oben. - 293: ♂ Kopf von vorn. - 294: ♀ Kopf von vorn.

**E. goesswaldi** MENOZZI Fig. 272, 278-279, 287

MENOZZI 1931 Mem. Soc. Ent. Ital. X: 41 ♀ ♀ ♂.

Mitteleuropa (Mainingebiet). Südtirol. In der Schweiz bei Brig im Wallis (BUSCHINGER) bei *L. unifasciatus*. Die Tötung der Wirtskönigin erfolgt seitens der *Epimyrmica*-Königin durch Nackenbiss.

**E. stumperi** KUTTER Fig. 273, 284-286, 288

KUTTER 1950/51 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXIII: 340 ♂, ibidem XXIV: 153, 156 ♀ ♀.

In mehreren Seitentälern des Wallis von 1000 bis über 2000 m Höhe. Im Ofenpassgebiet bei 1700 m (Tschier leg. BUSCHINGER) bei *L. tuberculatum* (= *nigriceps* aut.). Tötung der Wirtskönigin durch Kehlbiss.

**Formicoxenus** MAYR

(Satellitengattung von *Leptothorax*)

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien: 413 ♀ ♀. ADLERZ 1884 Oefers. Svensk. Vet. Acad. Förh. 41: 43-64 ♂. (Fig. 275, 282, 283, 289-294)

Gattungstypus: (*Myrmica*) *nitidula* NYLANDER 1846 Acad. Soc. Sc. Fennicae 2: 1058.

Die Gattung *Formicoxenus* steht der Gattung *Leptothorax*, wie noch andere Genera, sehr nahe und ist mit ihr wiederholt schon integriert worden. Wir bewerten sie aber aus prinzipiellen und praktischen Gründen als typische Satellitengattung von *Leptothorax*. Bei der Integrierung wurde offenbar vor allem auf den intermediären *Leptothorax diversipilosus* M.R. SMITH aus den USA abgestellt, welcher mit unserm *F. nitidulus* u. a. folgende gemeinsame Merkmale teilt:

1. Der Postpetiolus beider Formen besitzt einen ventralen, nach vorn gerichteten Dorn, der zwar bei *L. diversipilosus* etwas kleiner als bei *Formicoxenus nitidulus* ist. Er ist aber deutlich grösser als bei *Leptothorax* und ähnelt jenem anderer Satelliten wie *Doronomyrmex* und *Chalepoxenus*.
2. Bei beiden Formen kommen zahlreiche Übergänge zwischen normalen ♀♀ und geflügelten Vollweibchen vor, wie solches in der Regel bei *Leptothorax* nicht in gleichem Ausmass zu beobachten ist.

3. Beide Formen verfügen nur über ergatoide ♂♂. Geflügelte normale ♂♂, wie sie bei *Leptothorax* die Regel sind, fehlen. Die ergatoiden ♂♂ gleichen den ♀♀ so stark, dass sie inmitten von ♀♀ leicht übersehen werden. Die Begattung muss demnach im Nestinnern erfolgen.
4. Beide Formen leben ausschliesslich als Gastameisen oder Xenobionten bei *Formica*-Arten der *rufa*-Gruppe. In Osttransbaikalien ist eine *Formicoxenus orientalis* DLUSSKY bei *Coptoformica presilabris* gefunden worden. Es handelt sich also nicht um Sozialparasiten; wodurch sie sich sehr deutlich von den übrigen Sozialparasiten von *Leptothorax acervorum* wie *L. kutteri* BUSCHG. *L. goesswaldi* KUTTER und *Doronomyrmex pacis* KUTTER, die zudem alle keine Arbeiterinnenkaste aufweisen, unterscheiden.

Wir betrachten deshalb die Gattung *Formicoxenus* weiterhin als zu Recht bestehend, ja wir fragen, ob nicht auch der amerikanische *Leptothorax diversipilosus* sinngemässer als amerikanischer *Formicoxenus* zu bewerten sei.

Einzig, in der Schweiz vorkommende Art:

**F. nitidulus** (NYLANDER) Fig. 275, 282, 283, 289, 294

NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 1058 ♀ (vide oben).

- ♀ 2,6–3 mm lg. Oberseits glatt und glänzend, lediglich und vor allem an den Stielchenknoten seitlich fein granuliert. Rötlich bis gelblichbraun; Hinterleib oben fast ganz braun bis schwarzbraun. Postpetiolus mit langem, spitzem Dorn auf der Unterseite. Fühler 11gliedrig mit 3gliedriger Keule. Behaarung sehr dürftig, borstig abstehend. Epinotaldornen kurz, horizontal nach hinten gerichtet mit sehr breiter Basis. Thorax im Profil flach mit leicht eingesenkter Metanotalfurche. (Fig. 290, 291, 294)
- ♀ 3–3,5 mm lg. Der ♀ sehr ähnlich und durch häufige und abgestufte Zwischenformen verbunden. Färbung etwas dunkler, insbesondere am Kopf und auf dem Thorax. Flügel hyalin. Vorderflügel mit offener Radialzelle und je 1 geschlossenen Cubital- und Diskoidalzelle wie bei *Leptothorax*. (Fig. 289)
- ♂ 2,5–3,3 mm lg. Ohne Flügel. In Form, Färbung und Skulptur der ♀ ausserordentlich ähnlich. Die Fühler sind aber schlanker und 12gliedrig mit 4gliedriger Keule. Wie das ♀ mit Ocellen. Mandibeln verkürzt, in der Mitte kaum zusammenstossend. (Fig. 291–293).

Die Gastameise dürfte ihre Wirtsarten überall hin begleiten. Von Nord- und Westeuropa, Norditalien, Istrien bis weit in den Osten und Sibirien. In der Schweiz von der Ebene bis über 2000 m Höhe.

**Doronomyrmex KUTTER**  
(Satellitengattung von *Leptothorax*)

KUTTER Mitt. Schweiz. Ent. Ges. *XIX*: 485 ♀, 1950 *ibidem XXIII*: 348 ♂. Kaste der ♀♀ fehlt.

Gattungstypus: *D. pacis* KUTTER (Holotypus Museum Lausanne)

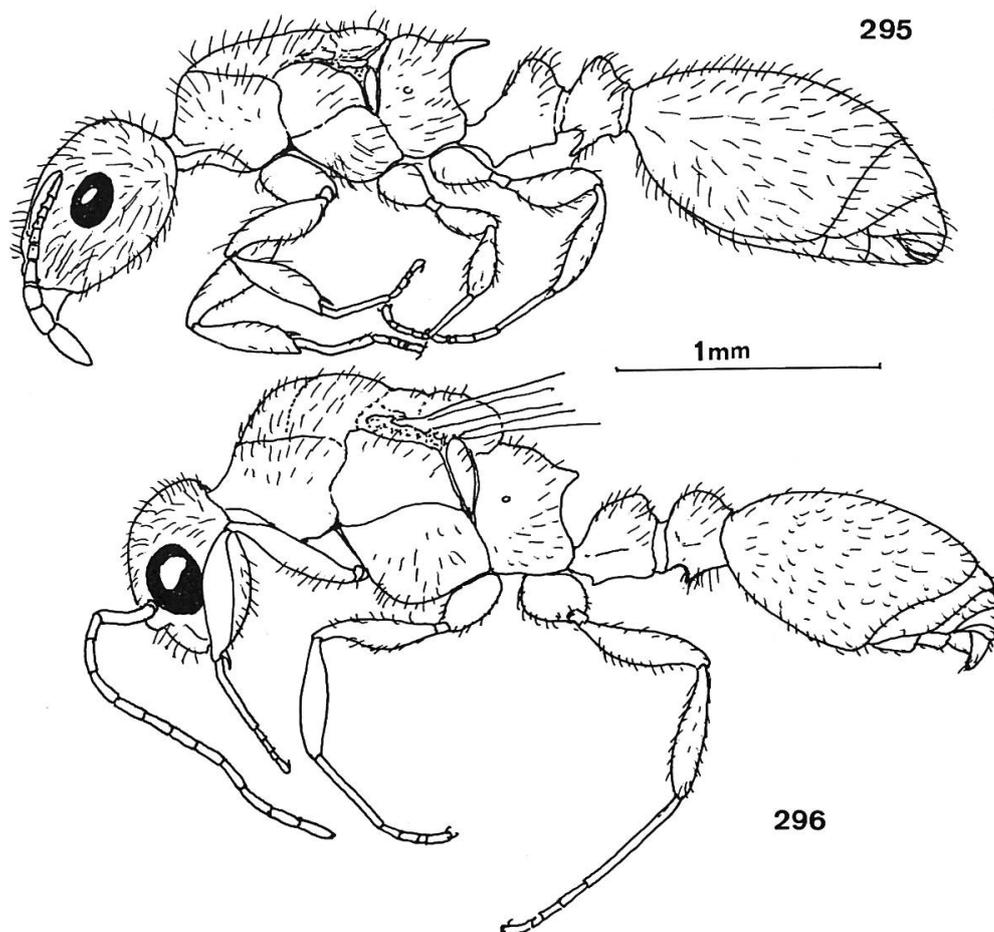


Fig. 295-296: *Doronomyrmex pacis*. - 295: ♀. - 296: ♂.

**D. pacis** KUTTER Fig. 274, 280, 281, 295, 296.

In ihrem Habitus erinnert die Art an *Formicoxenus* und *Harpagoxenus*. Sie ist gekennzeichnet durch die fast ganz fehlende Skulptur, durch verkürzte Stielchenglieder, durch den verbreiterten Postpetiolus und dessen ventralen Dornfortsatz, die starke und abstehende Behaarung und ihre obligate und permanente sozialparasitische Lebensweise bei *L. acervorum* und *L. muscorum*. Ihre Verwandtschaft mit diesen Wirtsarten ist augenfällig.

*D. pacis* ist am 24. Juli 1945, in den Tagen des Kriegsendes, auf dem Gipfel des Eggerhorns VS bei 2500 m entdeckt, seither aber noch an verschiedenen Örtlichkeiten der Hochalpen wieder gefunden worden. Ihre Lebensweise ist von BUSCHINGER weitgehend beobachtet worden.

### **Harpagoxenus FOREL** (Satellitengattung von *Leptothorax*)

FOREL 1893 Ann. Soc. Ent. Belg. 37: 167. MAYR 1861 Die europ. Formiciden Wien p. 56 (*Tomognathus*).

Verbreitung holarktisch.

Gattungstypus: *H. sublaevis* (NYLANDER)

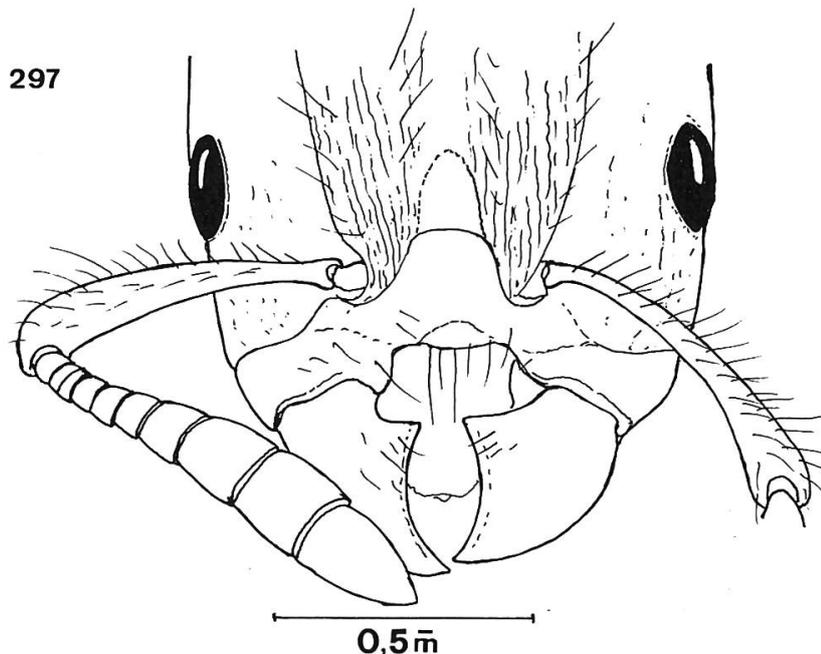


Fig. 297: *Harpagoxenus sublaevis*, ♀ Vorderkopf.

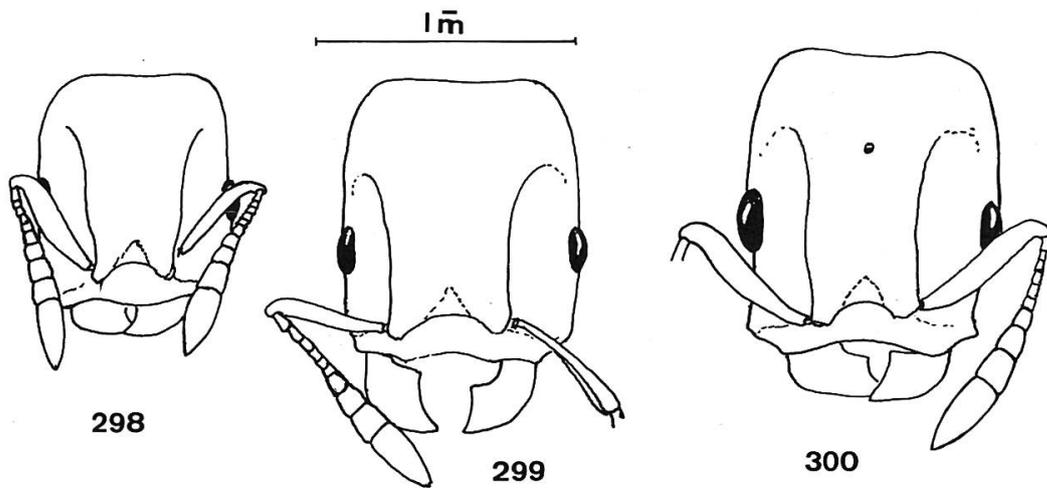


Fig. 298-300: *Harpagoxenus sublaevis*. - 298: ♀ minor Kopf. - 299: ♀ major Kopf. - 300: ♀ ergatoid Kopf.

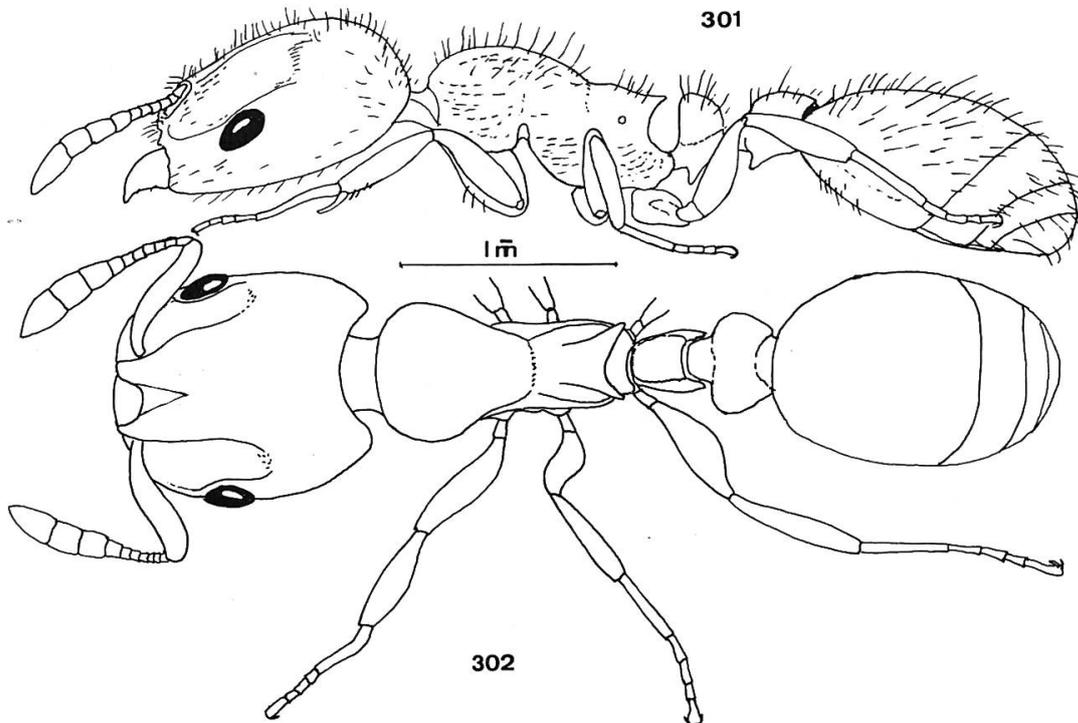


Fig. 301-302: *Harpagoxenus sublaevis*. - 301: ♀ von der Seite. - 302: ♀ von oben.

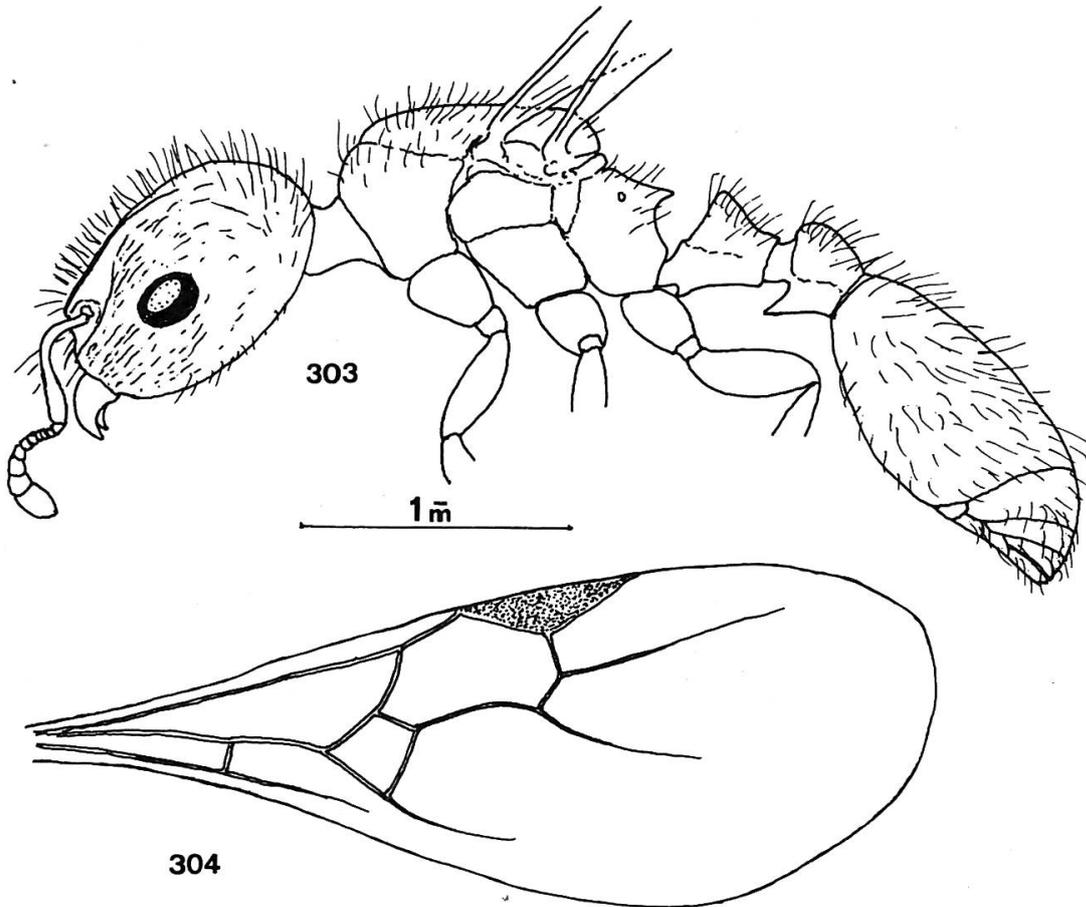


Fig. 303-304: *Harpagoxenus sublaevis*. - 303: ♀ gefl. - 304: ♀ Flügel.

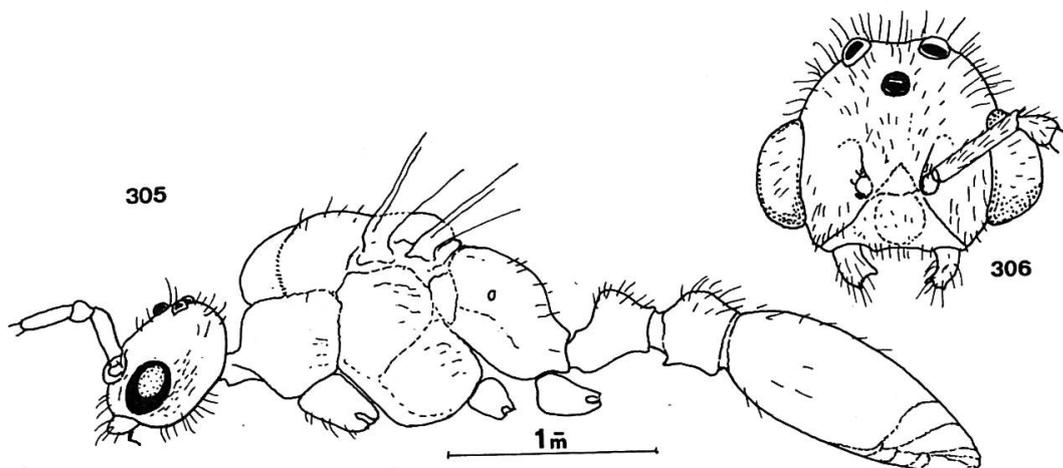


Fig. 305-306: *Harpagoxenus sublaevis*. - 305: ♂. - 306: ♂ Kopf von vorn.

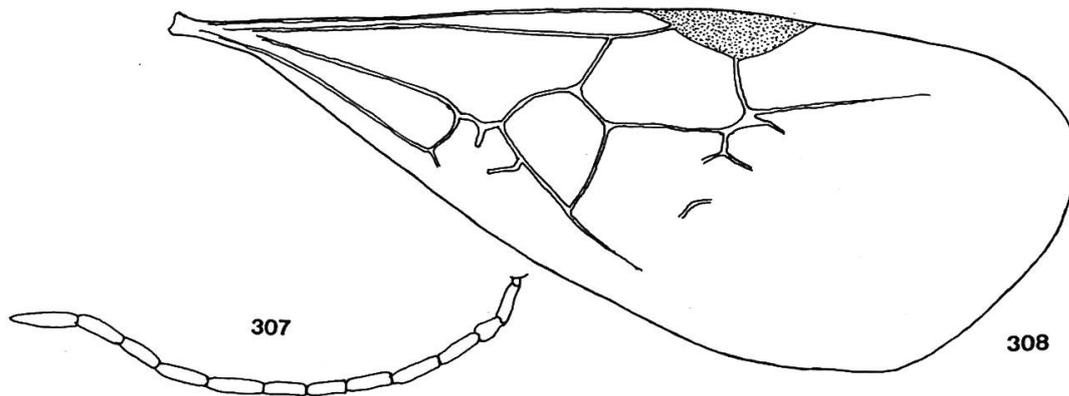


Fig. 307-308: *Harpagoxenus sublaevis*. - 307: ♂ Fühler. - 308: ♂ Flügel (abnormal).

**H. sublaevis** (NYLANDER) Fig. 297-308.

NYLANDER 1849 Acta Soc. Sc. Fennicae 3: 28 ♀. ADLERZ 1896 Bih. K. Svenska Vet.-Acad. Hadlinger 21/IV: 1-68 ♂, ♀ flügellos, ergatoid. VIEHMEYER 1906 Abh. Naturw. Ges. Isis Dresden: 58, ♀ geflügelt, normal. BUSCHINGER 1966 Insect. Soc. XIII: 5, ibidem: 312, ibidem 1968 XV: 89. Idem 1973 Proc. VII Congr. JUSSI P. 50.

Vor allem in Nord- und Mitteleuropa. Im Süden bis Pyrenäen und Apennin. In der Schweiz erstmals 1914 von EMMELIUS, seither noch mehrmals wiedergefunden (Glärnerland, Unterengadin, Nationalpark usw.). Als obligater Sozialparasit, der seinen Bestand an Hilfsameisen durch Raubzüge zu ergänzen pflegt, darf *H. sublaevis* überall dort, wo die Hilfsameisen *L. acervorum* und *L. muscorum* vorkommen, erwartet werden. Es scheint, dass er nur in den Holznestern derselben lebt.

## Tetramorium MAYR

MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 423 ♀ ♀ ♂

Gattungstypus: *Formica caespitum* LINNÉ 1758

♀ Monomorph. Kopf ± rechteckig. Fühler 12gliedrig mit deutlich 3gliedriger Keule. Kiefertaster 3-4, Lippentaster 2-3gliedrig. Mandibeln mit breitem, gezähntem Kaurand. Hinterrand des Kopfschildes begrenzt an den Seiten als erhabene Kante nach vorn die Fühlergrube. Pronotum mit ± eckigen Schultern. Epi-notum mit Dornen.

- ♀ Bei den einheimischen Arten bedeutend grösser als die ♂. Vorderflügel mit kurz geöffneter Radialzelle und je einer geschlossenen Cubital- und Diskoidalzelle.
- ♂ Fühler 11gliedrig. Scapus etwas kürzer als das 2. Geisselglied. Dieses ist so lang wie die 4 nachfolgenden Glieder zusammen. Mandibeln gezähnt. Mayr'sche Furchen deutlich.

Holarktisch. Vor allem in Afrika und Indonesien. Bei uns in Erde, unter Steinen, in faulendem Holze usw. Kolonien meist individuenreich.



- 1 3-4 mm lg. Stirn bis Hinterkopf grob längsgestreift. Zwischen den primären Hauptstreifen eine unregelmässige, feine Sekundärstreifung. Wenig oder nicht glänzend. Grundpunktierung zwischen den Streifen undeutlich. Thorax meist gröber längsrunzelig. Stielchenknoten in der Mitte der Kuppen in der Regel glatt. Stark variierend. Fig. 314-315 . . . . . p. 157 **caespitum**  
 . . . . . p. 159 **impurum**  
 (Die Bestimmung ist ohne Vergleichsmöglichkeit mit den Geschlechtstieren erschwert.)
- Max. 2,7 mm lg. Stirn fein und dichter längsgestreift. Sekundärstreifung undeutlich oder fehlend. Kopf, besonders seitlich, teilweise glatt und glänzend, desgleichen die Kuppen der Stielchenknoten. Hell- bis dunkelbraun. Fig. 316-317. . . . . p. 159 **semilaeve**  
 (Die einzige, bis heute in der Schweiz gefundene Form ist dunkler und kleiner (2-2,3 mm lg.), jedoch deutlicher punktiert. Sie wurde von SANTSCHI als var. *kutteri* beschrieben. Da aber keine Geschlechtstiere vorliegen, bleibt sie umstritten.)



Bei unsern Arten Kopf deutlich längsgerunzelt. Hinterhaupt ohne Querrunzeln. Körper inkl. Gliedmassen braun bis schwarz.

- 1 6–8 mm lg. Mesonotum leicht gewölbt. Kopf stark skulptiert. Schwarz, Gliedmassen heller. . . . . 2
- 4,8–8 mm lg. Profillinie des Mesonotum inkl. Scutellum flach, nicht gewölbt. Kopf fein, dicht und regelmässig gestrichelt. Ganzes Mesonotum grösstenteils oder völlig glatt. Bräunlich. Fig. 313c p. 159 **semilaeve**
- 2 Schultern des Pronotum vom Mesonotum zugedeckt, von oben höchstens als feiner Saum sichtbar. Scutellum in der Regel nur fein und wenig dicht längsrunzelig. Mesonotum vorn vielfach glatt und glänzend. Thorax vor den Tegulae 1,4–1,6 mm breit. Obligat monogyn (?). Fig. 309–310, 313a, 318 . . . . . p. 157 **caespitum**
- Schultern des Pronotum von oben gesehen nicht ganz vom Mesonotum verdeckt, meist als deutliche Mondsichel sichtbar. Mesonotum inkl. Scutellum deutlich und dicht längsrunzelig. Kleiner. Thorax vor den Tegulae 1,1–1,4 mm breit. Fakultativ polygyn (?). Fig. 311–313b . . . . . p. 159 **impurum**



- 1 5,3–7 mm lg. Kopulationsapparat länger als 1 mm. Stipes ca. 0,7 mm lg. In Seitenansicht wird die Profillinie zwischen Squamula und Stipes durch eine tiefe Einbuchtung unterbrochen. Ganzer Körper schwarz bis schwarzbraun. Mandibeln und Fühler braungelb, dicht längsrunzelig. Körper, vor allem oben, verstreut und lang abstehend behaart, Schenkel und Schienen ± dicht, schräg abstehend behaart 2
- 4,5–5 mm lg. Kopulationsapparat weniger als 1 mm lg. Stipes nicht über 0,5 mm lg. Die flach bogenförmige Profillinie der Squamula setzt sich ohne deutliche Unterbrechung in die steilabfallende Linie des Stipes fort. Schwarzbraun. Epi- und Metasternum ganz glatt und glänzend. Epinotum und Stielchenglieder matt, chagriniert. Körper oben nur spärlich abstehend behaart. Schenkel, von einigen abstehenden Haaren der Unterseite abgesehen, wie die Schienen kahl. Fig. 322, 326. . . . . p. 159 **semilaeve**
- 2 Enden der Stipes einander fast bis zur Berührung genähert. Die Lamellen füllen den Raum zwischen Stipes und Sagitta fast völlig aus. Apophysen eher abgerundet. Fig. 319–320, 323–324, 327<sub>1-3</sub> . . . . . p. 157 **caespitum**
- Enden der Stipes weit auseinander klaffend. Die Lamellen reichen nicht bis zur Sagitta. Apophysen vorstehend und ± zugespitzt (bei *T. staercke* ROESZL nach POLDI abgerundet) Fig. 321, 325, 327<sub>4</sub> . . . . . p. 159 **impurum**

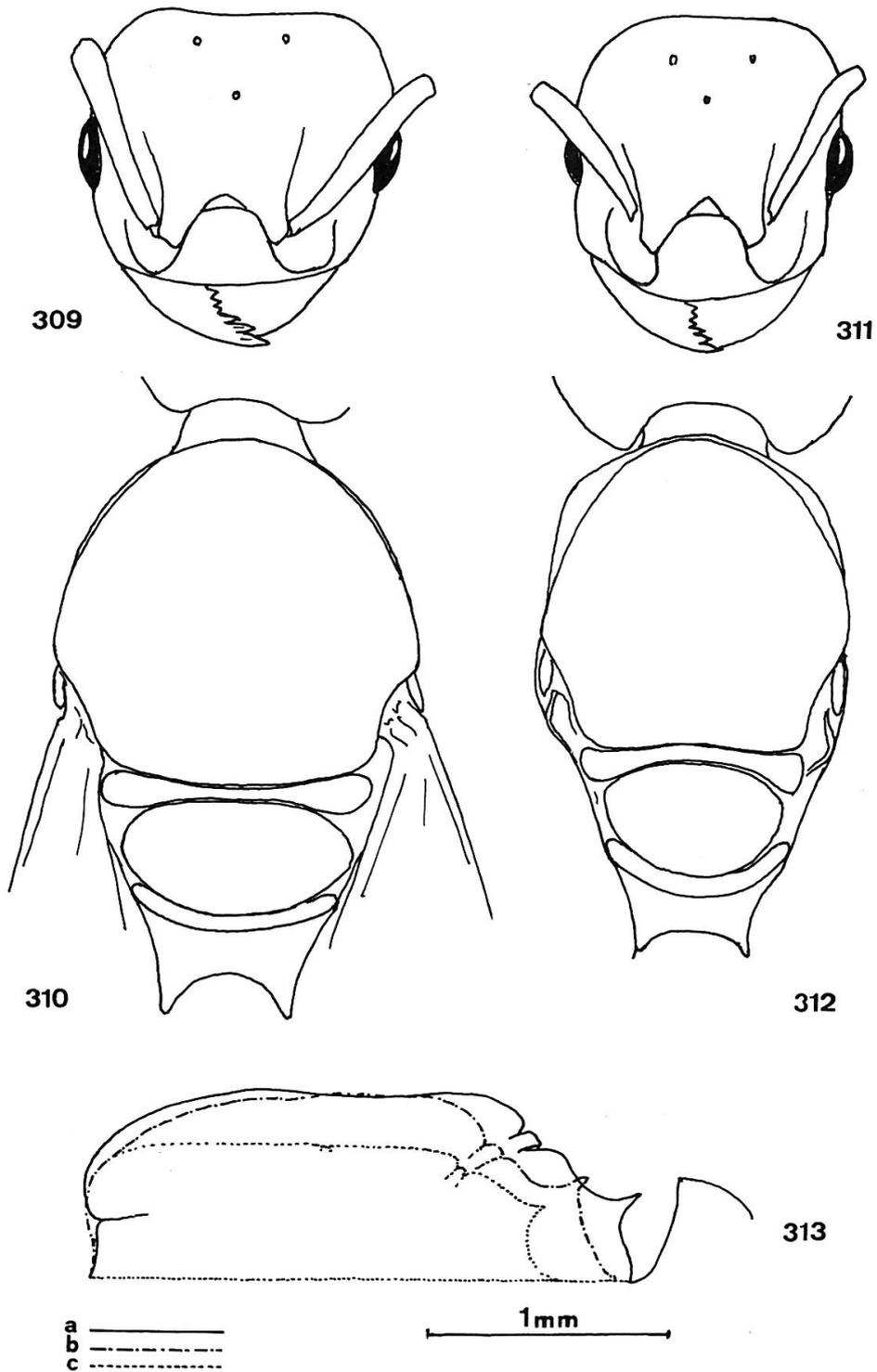


Fig. 309–313: *Tetramorium*. – 309: *T. caespitum*, ♀ Kopfumriss. – 310: id., ♀ Thorax von oben. – 311: *T. impurum*, ♀ Kopfumriss. – 312: id., ♀ Thorax von oben. – 313: ♀ Profillinie des Thorax, a) *T. caespitum*; b) *T. impurum*; c) *T. semilaeve*.

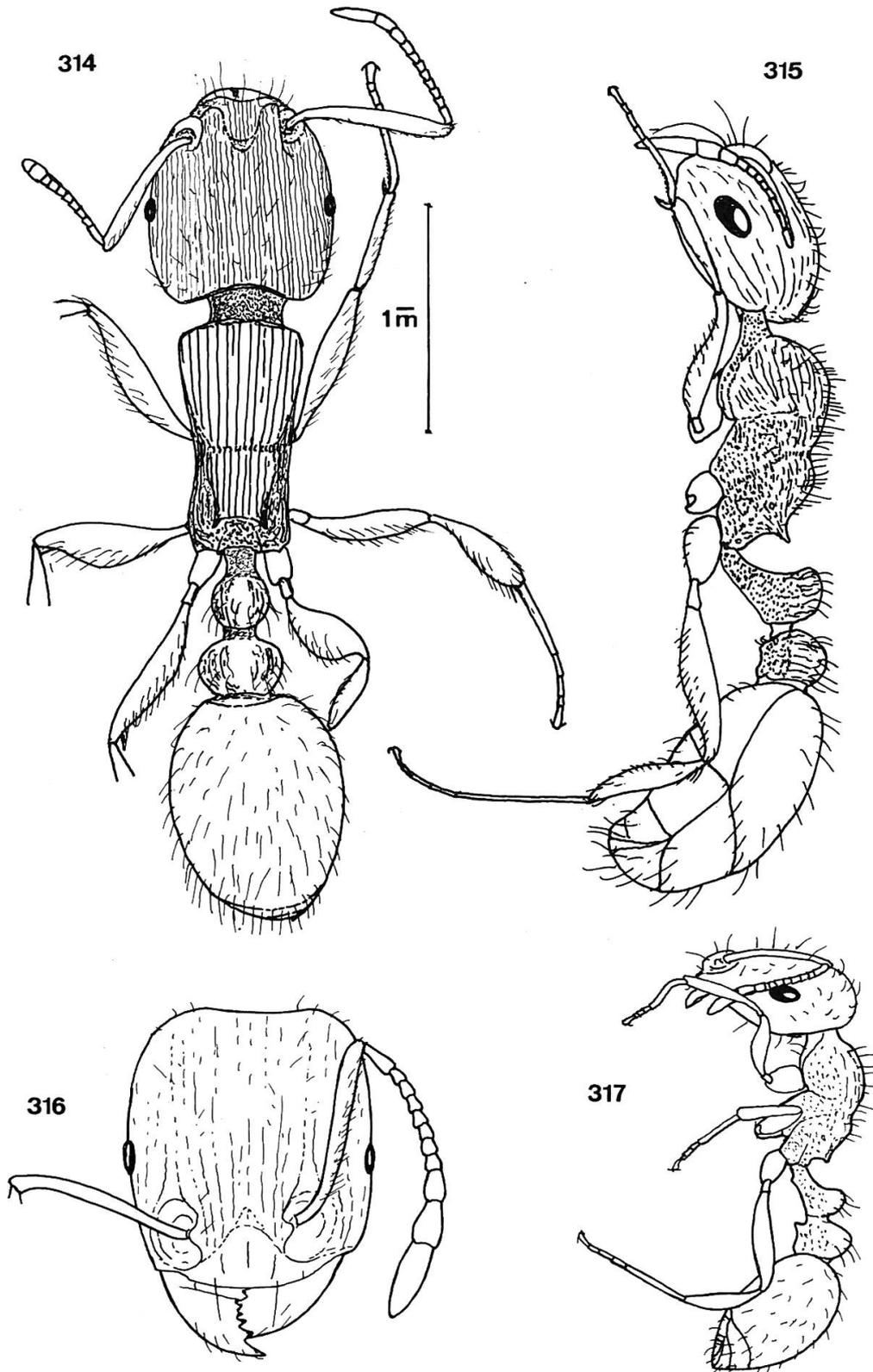


Fig. 314-317: *Tetramorium*. - 314: *T. caespitum*, ♀ von oben. - 315: id., ♀ von der Seite. - 316: *T. semilaeve kutteri*, ♀ Kopf von vorn. - 317: id., ♀ von der Seite.

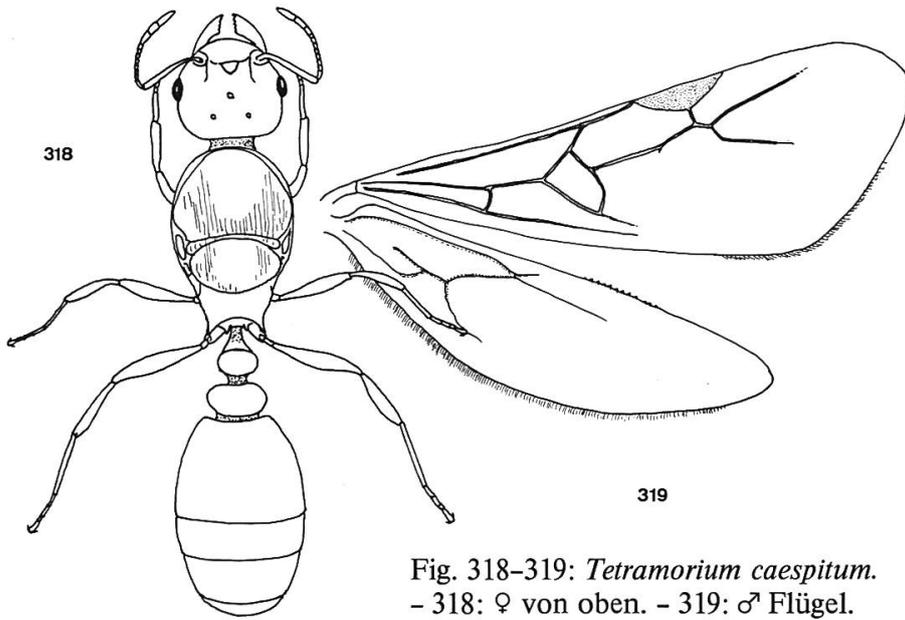


Fig. 318-319: *Tetramorium caespitum*.  
 - 318: ♀ von oben. - 319: ♂ Flügel.

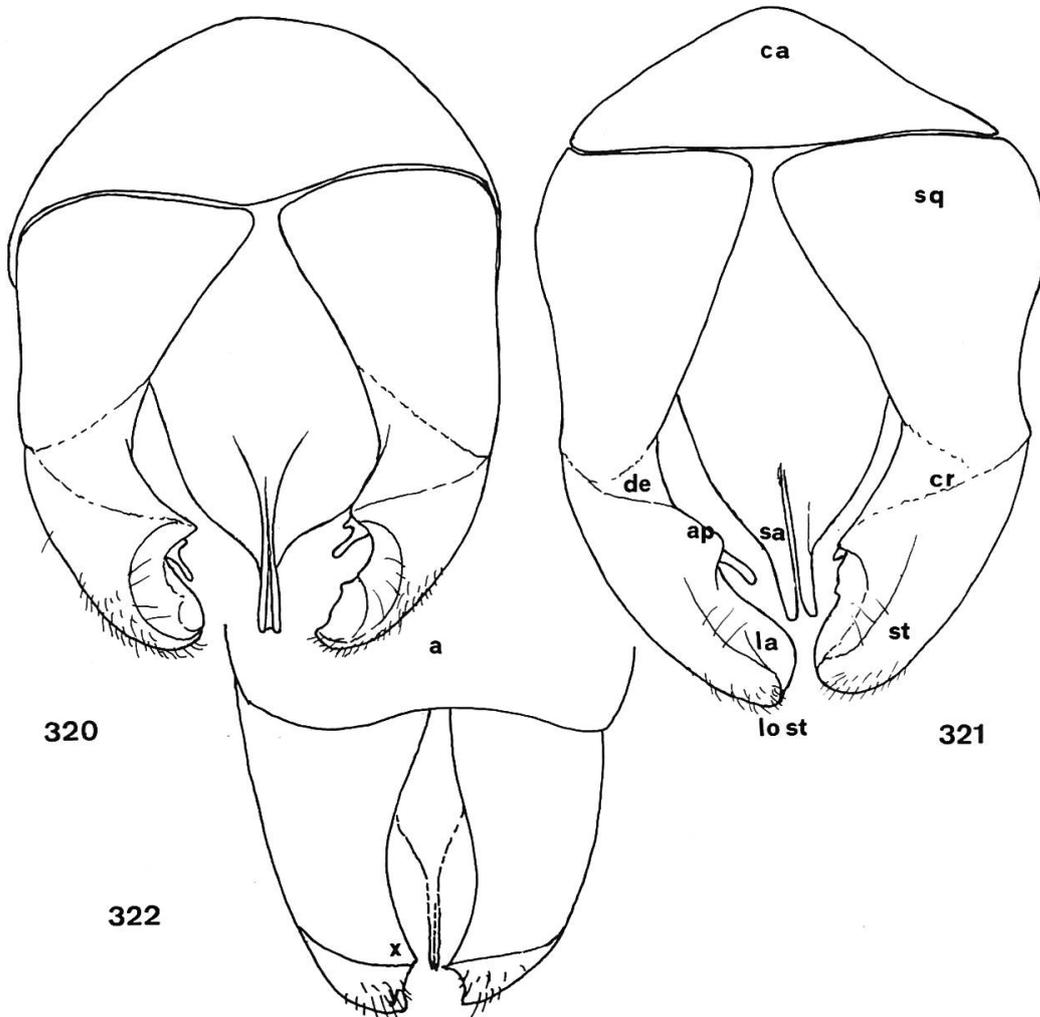


Fig. 320-322: ♂ Genitalapparat von *Tetramorium* von hinten. - 320: *T. caespitum*. - 321: *T. impurum*. - 322: *T. semilaeve*. - ap=Apophyse, ca=Cardo, cr=Crista, de=Depression, la=Lamelle, lost=Lobus des Stipes, sa=Sagitta, sq=Squamula, st=Stipes.

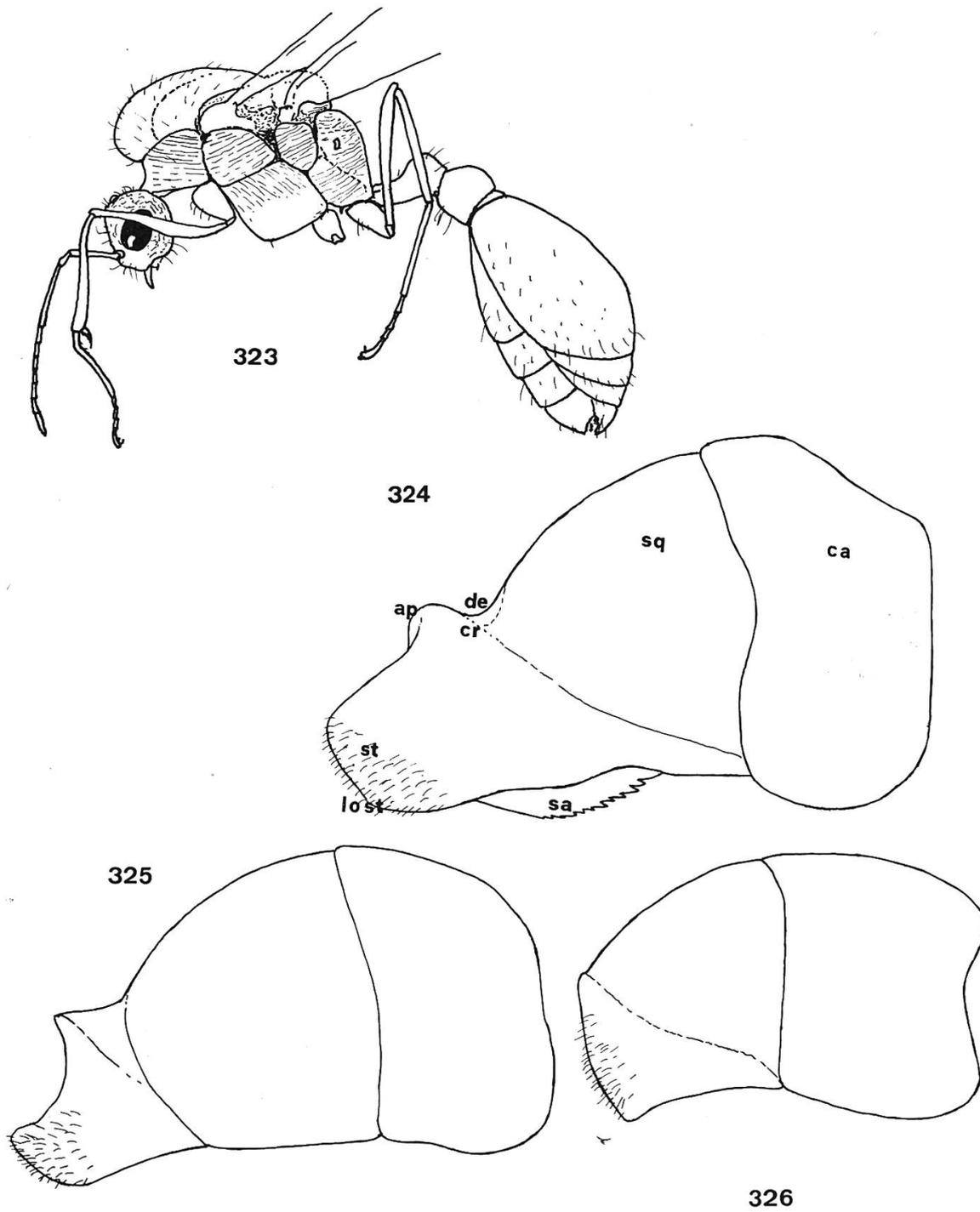


Fig. 323–326: *Tetramorium*. – 323: *T. caespitum* ♂. – 324–326: ♂ Genitalapparat von der Seite: 324: *T. caespitum*, 325: *T. impurum*, 326: *T. semilaeve*. Einzelheiten vgl. Erklärung zu Fig. 321.

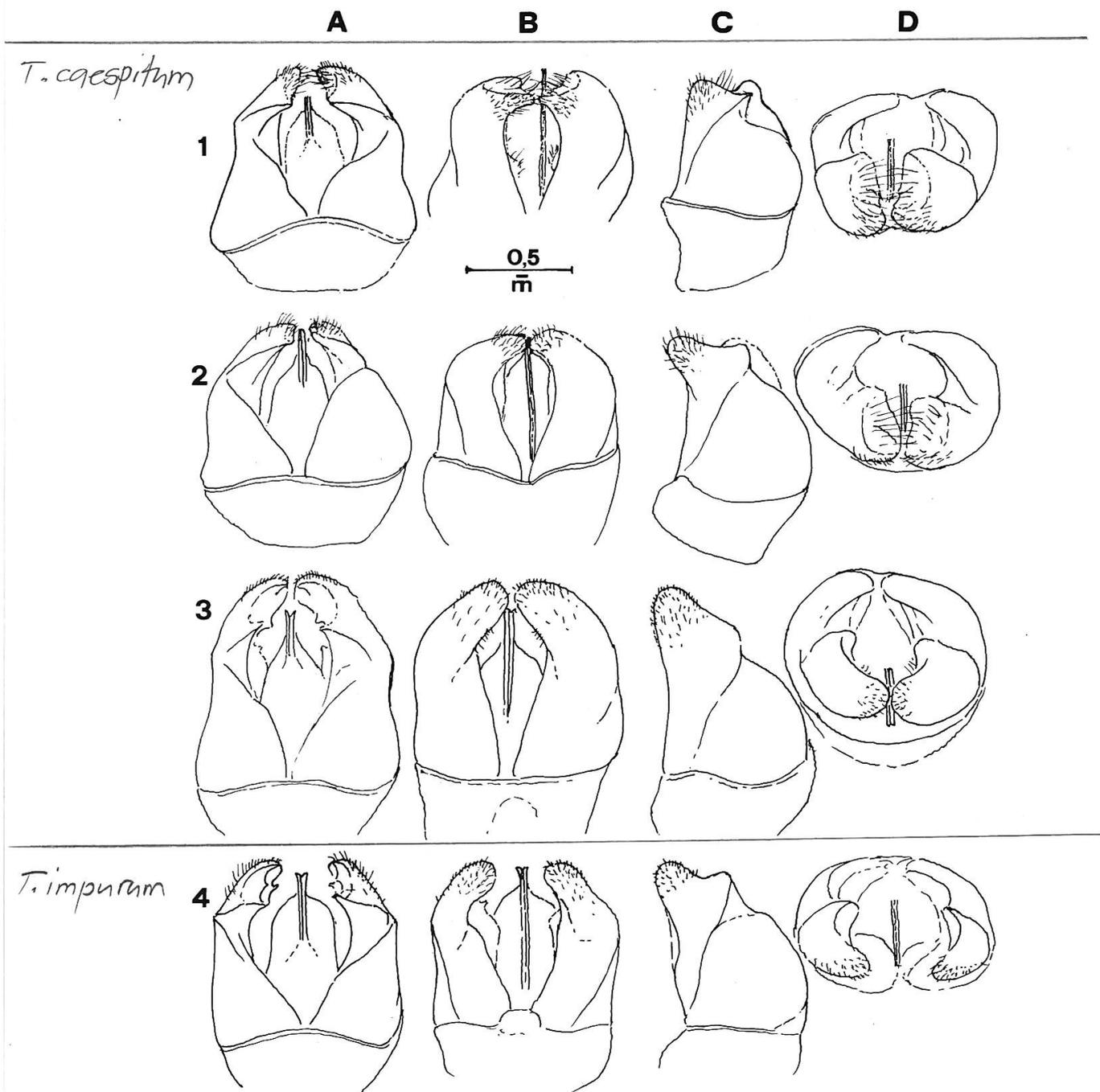


Fig. 327: *Tetramorium*. Variabilität des ♂ Genitalapparates: Kolonne A von oben, B von unten, C von der Seite, D von hinten; Reihen 1, 2 und 3 *T. caespitum*, Reihe 4 *T. impurum*.

ANMERKUNG: POLDI macht auf Verhaltensunterschiede zwischen *T. caespitum* und *impurum* aufmerksam. Die erstere Art sei aggressiver, bevorzuge tonige und kalkhaltige Böden und schwärme am Vormittag. *T. impurum* sei friedfertiger, bewohne eher sandiges Terrain und pflege am Nachmittag zu schwärmen.

Ein Vergleich meines Sammlungsmaterials aus der Schweiz zeigte eine noch wesentlich grössere Variabilität der männlichen Genitalien. Ob solche Unterschiede jedoch zur weiteren Aufteilung und Benennung neuer Formen als genügend signifikant bewertet werden dürfen, sei dahingestellt. Das taxonomische Problem unserer einheimischen *Tetramorium*-Formen ist immer noch nicht genügend abgeklärt.

**T. caespitum** (LINNÉ) Fig. 309, 310, 313a-315, 327<sub>1-3</sub>.

LINNÉ 1758 Syst. Nat. ed. 10 I: 581 ♀. LATREILLE 1802 Fourmis: 251 ♂ ♀ ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 28$

Die gemeine Rasenameise. Verbreitung holarktisch inkl. Nordafrika. In der Schweiz sehr häufig, von der Ebene bis über 2400 m im Wallis. Sehr anpassungsfähig an verschiedenste Biotope. Erdnester in Rasen, unter Steinen, in Mauerritzen und morschem Holz usw. Kolonien oft sehr individuenreich. SZ VI-VIII.

Nachstehende Tabelle vermittelt eine vorläufige Übersicht über die beachtliche Variabilität der ♀♀ in Grösse, Färbung und Skulptur usw.

Körperlänge	2,2-2,6 mm	Code-Zahl	1
	2,7-3,1 mm	Code-Zahl	2
	3,2 und mehr mm	Code-Zahl	3
Färbungen	Körper oben ± einfarbig dunkel bis schwarzbraun	Code-Zahl	4
	Zweifärbig. Kopf und Gaster dunkler. Thorax inkl. Stielchen braun bis gelbbraun	Code-Zahl	5
	Kopf, Thorax, Petiolus und Gasterbasis ± einfarbig rötlichbraun. Gaster dunkler	Code-Zahl	6
Skulptur	Stielchenknoten oben ± glatt und glänzend	Code-Zahl	7

	Knoten nur in der Mitte der Kuppe glatt und glänzend	Code-Zahl	8
	Stielchenknoten oben $\pm$ längs- gefurcht, rauh	Code-Zahl	9
	Ecken des Hinterhauptes bis in Augennähe glatt und glänzend	Code-Zahl	10
	Kopf hinter den Augen durch- gehend gefurcht	Code-Zahl	11
Epinotal- dornen	Am Epinotum statt Dornen nur zahnartige Höcker	Code-Zahl	12
	Epinotum mit deutlichen Dornen	Code-Zahl	13

Aus der Schweiz sind mir bis heute *T. caespitum*-Kolonien be-  
kannt geworden, deren  $\text{\textcircled{O}}$  folgende Code-Zahlen entsprechen:

CODE-ZAHL	FUNDORTBEISPIELE
148.10.12	Pfynwald VS, San Nazzaro TI, Brissago
148.11.13	Pontresina, Schuls, Alpe di Neggia TI
149.11.13	Flawil SG, Klöntal GL
248.10.12	Pfynwald VS
248.11.13	Männedorf ZH, Irchel ZH, Scuol GR, National- park, Pfynwald VS, Granges VS, Zermatt, Evolène, Chippis VS, Roveredo GR, Mendrisio T usw. = <i>T. caespitum</i> s. str.
257.11.13	Pontresina GR
258.10.12	Fully VS
258.11.13	Mont Aubert, Romainmôtier VD, Kippel, Zer- matt, St. Luc, Münster VS, St. Moritz GR = <i>T.c.</i> var. <i>penninum</i> SANT
259.11.13	Klöntal GL, Disentis GR, Gambarogno TI
268.11.13	St. Aubin NE, Binn VS
269.11.13	Klöntal GL, Wartau SG, Fellers, Ramosch GR, Brissago TI
347.11.13	Vercorin VS
348.11.13	Lägern, Prêles BE
349.11.13	Fellers GR, Kippel VS
	Diese Form erinnert an <i>T.c.</i> var <i>forte</i> FOR. Der Petiolus ist aber nicht doppelt so breit wie lang und die Epinotaldornen sind nicht $\frac{2}{3}$ so lang wie ihre Distanz.

**T. impurum** (FOERSTER). Fig. 311-313b, 321, 325, 327<sub>4</sub>

(? = *T. staercke* (ROESZL.) KRATOCHVIL und NOVAK). FOERSTER 1850 Hym. Stud. I: 48 ♀ (*Myrmica*); EMERY 1925 Bull. Soc. Ent. Belg. LXV: 178 ♀; POLDI (in litt.) ♂

Verbreitung ähnlich wie bei *caespitum* (?). Nach POLDI soll die typische Form im Gebiet des adriatischen Meeres vorkommen, jene aus Zentraleuropa eher *T. staercke* ROESZL. entsprechen.

In der Schweiz vom Bedrettal TI und Zermatt.

**T. semilaeve** ANDRÉ var. **kutteri** SANTSCHI. Fig. 313c, 316-317, 322, 326

SANTSCHI 1927 Fol. Myrmecol. et Termitol. I: 57 ♀

Bis jetzt nur einmal bei Brig VS unter Stein an Wiesenbord gefunden. Eine umstrittene Form.

### Strongylognathus MAYR

MAYR 1853 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 3: 389. Idem 1855 ibidem 5: 430 ♀ ♀ ♂. Verwandt mit *Tetramorium*, jedoch an den bei allen Kasten vorhandenen sichelförmigen und ungezähnten Mandibeln sofort erkennbar. Obligate Sozialparasiten bei Angehörigen der *Tetramorium caespitum*-Gruppe. Mit Ausnahme von *Str. testaceus* dürften alle Arten den Bestand ihrer Hilfsarbeiterinnen durch Dulosis und Eudulosis aufrecht erhalten.

Gattungstypus: *Str. testaceus* (SCHENCK) 1852

Im ganzen palaearktischen Gebiet, soweit die Wirtsarten vorkommen. In Nordamerika fehlend. Von England bis Korea, von Schweden bis Nordafrika. In der Schweiz mit 4 Arten vertreten.



- 1 Hinterhaupt deutlich und breit ausgeschnitten. Die Hinterhaupt-ecken erscheinen infolgedessen nach hinten verlängert. Kopfseiten parallel. Schultern des Thorax abgerundet. Epinotum mit 2 kleinen Zahnhöckern. Vorderkopf längsgerunzelt. Hinterkopf in der Mitte ± glatt und glänzender. Braungelb. Mandibeln, Gliedmassen und Thorax heller. 2,5-3 mm lg. Fig. 328, 335 . . . . . **testaceus**
- Hinterhaupt nicht oder nur ganz seicht ausgeschnitten. Kopfseiten

in der Regel etwas gerundet. Schultern wie bei *Tetramorium* ausgeprägt. Meist etwas dunkler bis rötlichbraun. Bis 3,6 mm lg.

- .....(Str. *huberi*-Gruppe) 2
- Anm. Die Formen der *Str. huberi*-Gruppe gleichen sich zum Teil sehr stark, die angeführten Unterscheidungsmerkmale sind oft nur schwer erkennbar. Vergl. BARONI URBANI 1969 Boll. Soc. Ent. Ital. *XCIX*: 132-168.
- 2 Postpetiolus und meist auch Petiolus zwischen den Längsrunzeln fein punktiert und infolge feinsten, netzadriger Mikroskulptur eher matt. Epinotum mit kurzen, schräg aufwärts gerichteten Dörnchen. Kopf in seiner Mitte nicht oder kaum dunkler. Körper ziemlich einheitlich gelbbraunlich. Kleiner und schwächer, ca. 3,4 mm lg. Fig. 329, 334 ..... p. 165 **huberi**
- Stielchenglieder zwischen den wenigen und unregelmässigen Längsrunzeln und insbesondere auf den Kuppen ± glatt und glänzend. Mesonotum glatt. Epinotum fast ganz unbewehrt, höchstens mit 2 kleinen Zahnhöckerchen. Kopfmittle zumeist deutlich dunkelbraun. Allgemein robuster. Bis 3,6 mm lg. .... 3
- 3 Rücken des Epinotum, besonders zwischen den Dornhöckern, kaum längsrunzelig, sondern fast durchwegs gekörnelt (Fig. 331, 332). ..... p. 161 **alboini**
- Anm. Nach FINZI soll sich *alboini* von *alpinus* noch wie folgt unterscheiden: Statur etwas kleiner. Kopf tiefer gefurcht. Stielchenknoten höher und voluminöser.
- Rücken des Epinotum mit reichlicher Längsrunzelung, ohne deutliche Körnelung (Fig. 330, 333) ..... p. 165 **alpinus**

♀♀

- 1 Hinterhaupt, wie bei der Arbeiterin, deutlich breit und tief ausgeschnitten. Schultern am Thorax wenig ausgeprägt, stumpfwinklig. Epinotum mit nur 2 kurzen, breitbasigen Zähnen. Kopf längs-, am Hinterhaupt quengerunzelt. Thorax allgemein längsgerunzelt, ohne wesentliche Punktierung zwischen den Runzeln. Einige glatte Partien z. B. im vorderen Mesonotum, über den Flügelwurzeln oder in der Mitte des Scutellums. Stielchenknoten quengerunzelt. Scapus ± anliegend dürrig behaart. Braun, Mandibeln, Fühler und Beine dunkelgelb. Körper nicht über 3,8 mm lang (Fig. 338) p. 166 **testaceus**
- Hinterhaupt nicht ausgeschnitten. Schultern am Thorax deutlich, rechtwinklig. Epinotum mit zwei deutlicheren Zähnen. Scapus ziemlich dicht und schräg abstehend behaart. Dunkler, Skulptur kräftiger. Grösser. (Vide Anm. bei der Arbeiterin) . . . (Str. *huberi*-Gruppe) 2
- 2 Kaum länger als 4,5 mm. Längenbreitenindex des Kopfes ca. 1,2. Kopf oberhalb der Augen sich gegen das Hinterhaupt leicht ver-

- schmälernd. Hinterhauptecken  $\pm$  abgerundet. Unregelmässiger gerunzelt. Zwischen den Runzeln  $\pm$  dicht gekörnelt. Knoten des Stielchens matt durch Längsrundelung und dichte Punktierung. Dunkelbraun. Gliedmassen braungelb. (Fig. 337) . . . . . p. 165 **huberi**
- Grösser, Längenbreitenindex des Kopfes 1-1,02. Kopf nach hinten nicht verschmälert. Hinterhauptecken nur kurz abgerundet. Kopf mit deutlichen haartragenden Grübchen . . . . . 3
- 3 5 mm lg. Kopf nach hinten nicht verbreitet. Bräunlichschwarz. (Fig. 336) . . . . . p. 165 **alpinus**
- 5,2 mm lg. Kopf nach hinten leicht verbreitert. Dunkelschwarzbraun. Grübchen zwischen den Falten auf dem Kopf besonders deutlich . . . . . p. 161 **alboini**



- 1 Ecken des Hinterhauptes etwas nach hinten verlängert. 3,5-4 mm lang. Thoraxbreite kaum über 0,9 mm. Kopflänge nicht über 0,7 mm. Mesosternum unten ganz glatt und glänzend. Epinotum an den Seiten längsstreifig gerunzelt mit nur undeutlicher Granulierung. Körper dunkelbraun, Gliedmassen gelb . . . . . p. 166 **testaceus**
- Ecken des Hinterhauptes in Seitenansicht nicht nach hinten verlängert. Allgemein grösser. Skulptierung ausgedehnter und intensiver. Körper dunkelbraun . . . . . 2
- 2 Fühlergeissel dichter und länger schräg abstehend behaart. 4,5-5 mm lang. Epinotum zwischen den Längsrundeln  $\pm$  granuliert (Fig. 340, 341) . . . . . p. 165 **huberi**
- Behaarung der Fühler kürzer und anliegender. 4,8-5,8 mm lg. . . . . 3
- 3 4,8-5,2 mm lg. Thorax 1,7-1,8 mm lg. Thoraxbreite 0,9-1,0 mm, Postpetiolus ca. 0,4 mm breit. Skulptur regelmässig längsfaltig mit verbreiteter Granulierung dazwischen. Gliedmassen gelb-gelbbräunlich . . . . . p. 165 **alpinus**
- ca. 5,5 mm lg. Thorax 1,9-2,1 mm lang und 1,0-1,2 mm breit. Postpetiolus ca. 0,5 mm breit. Skulptur kräftiger, unregelmässiger runzelig, besonders am Kopf. Gliedmassen hellbraun . . . . . p. 161 **alboini**

**Str. alboini** FINZI Fig. 331, 332.

FINZI 1924 Boll. Soc. Ent. Ital. *LVI*: 121 ♀. BARONI URBANI 1969 Boll. Soc. Ent. Ital. *XCIX-CI*: 141-153 ♀ ♂.

Originalfundstelle: Monte Nanos (Venetia Guilia). In der Schweiz Grono im Misox GR. In Erdnest unter Stein auf ehemaligem Überschwemmungsgebiet. SZ VII-VIII.

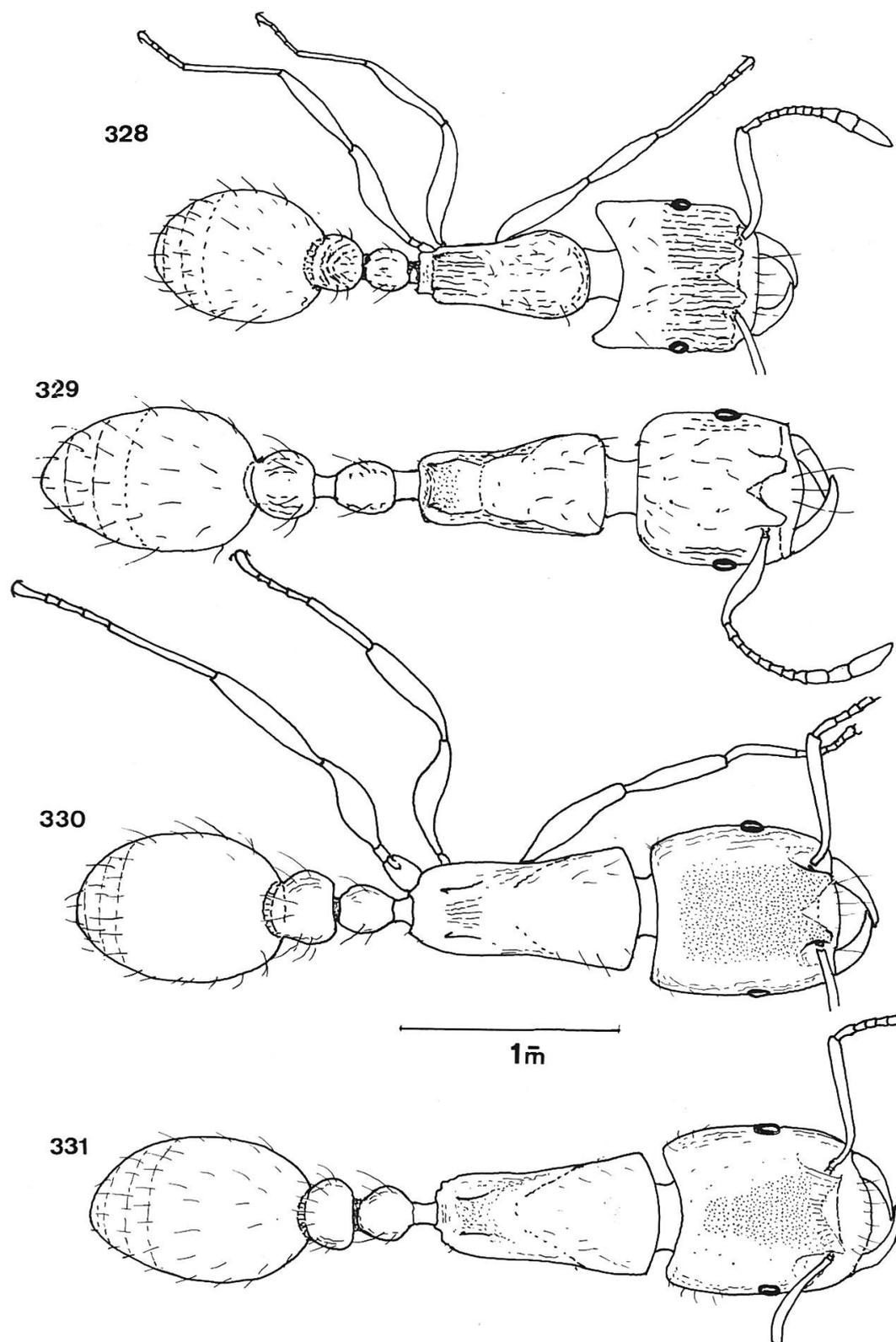


Fig. 328-331: *Strongylognathus*. - 328: *St. testaceus*, ♀. - 329: *St. huberi*, ♀. - 330: *St. alpinus*, ♀. - 331: *St. alboini*, ♀.

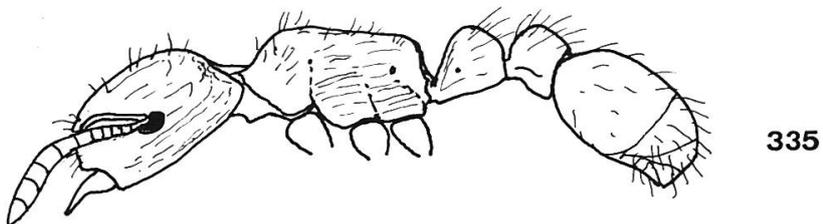
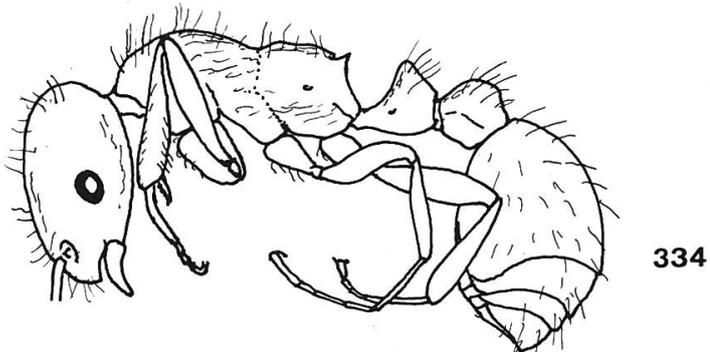
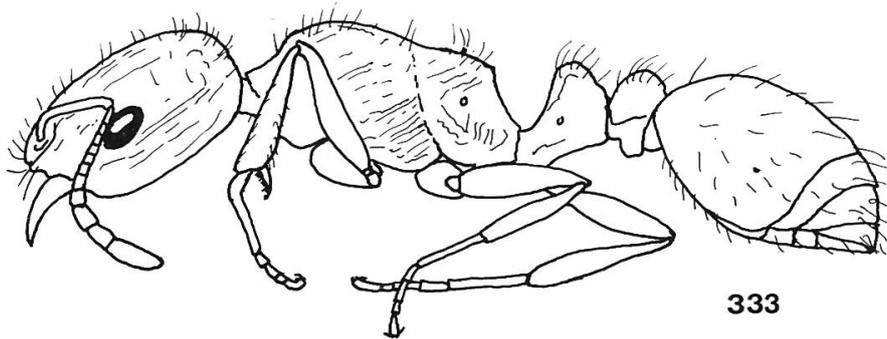
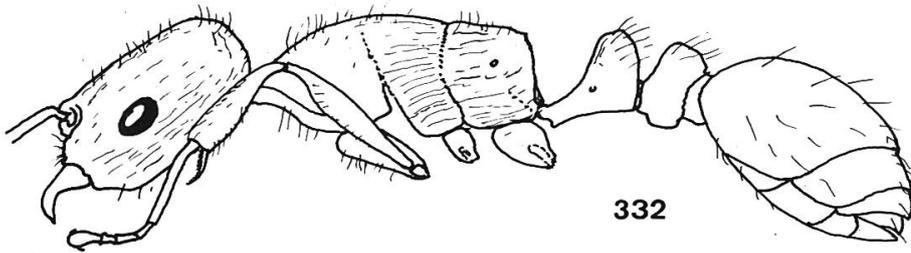


Fig. 332-335: *Strongylognathus*. - 332: *St. alboini*, ♀. - 333: *St. alpinum*, ♀. - 334: *St. huberi*, ♀. - 335: *St. testaceus*, ♀.

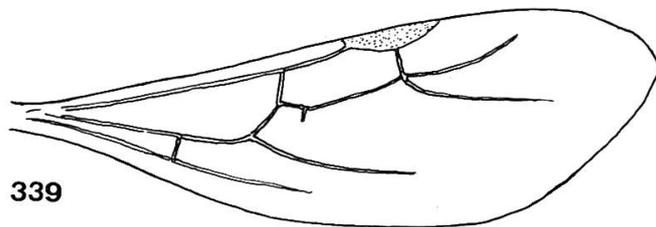
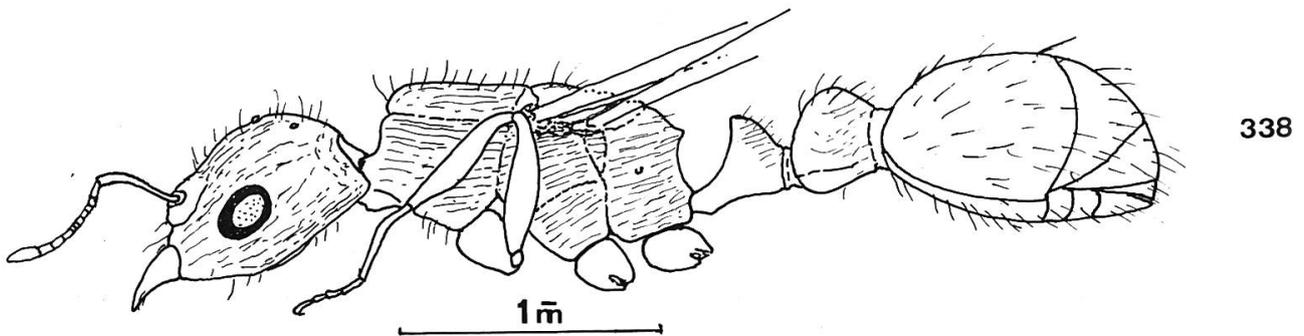
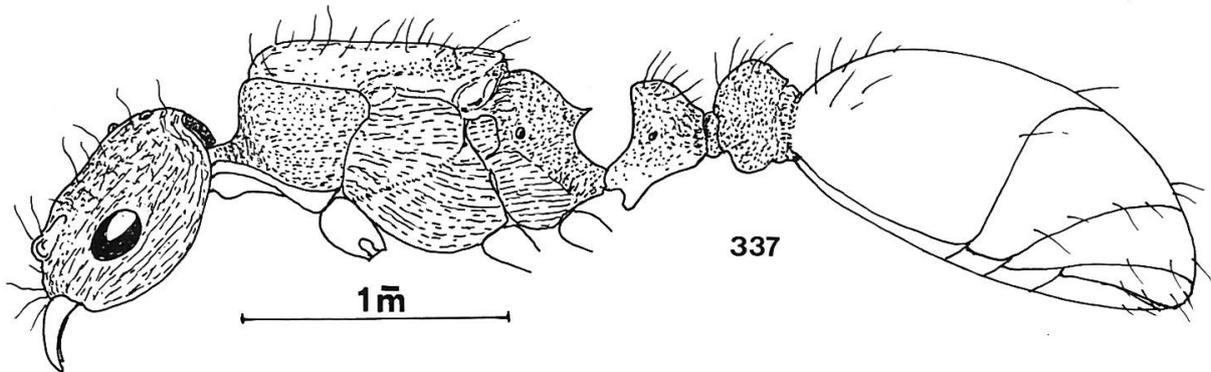
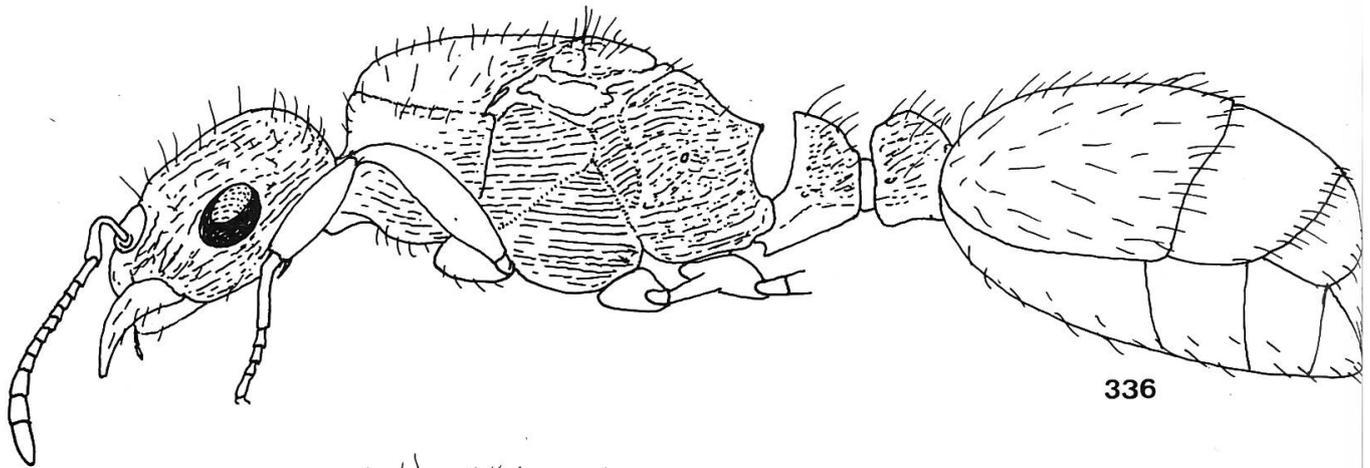


Fig. 336-339: *Strongylognathus*. - 336: *St. alpinus*, ♀. - 337: *St. huberi*, ♀. - 338: *St. testaceus*, ♀. - 339: *St. huberi*, ♂ Flügel.

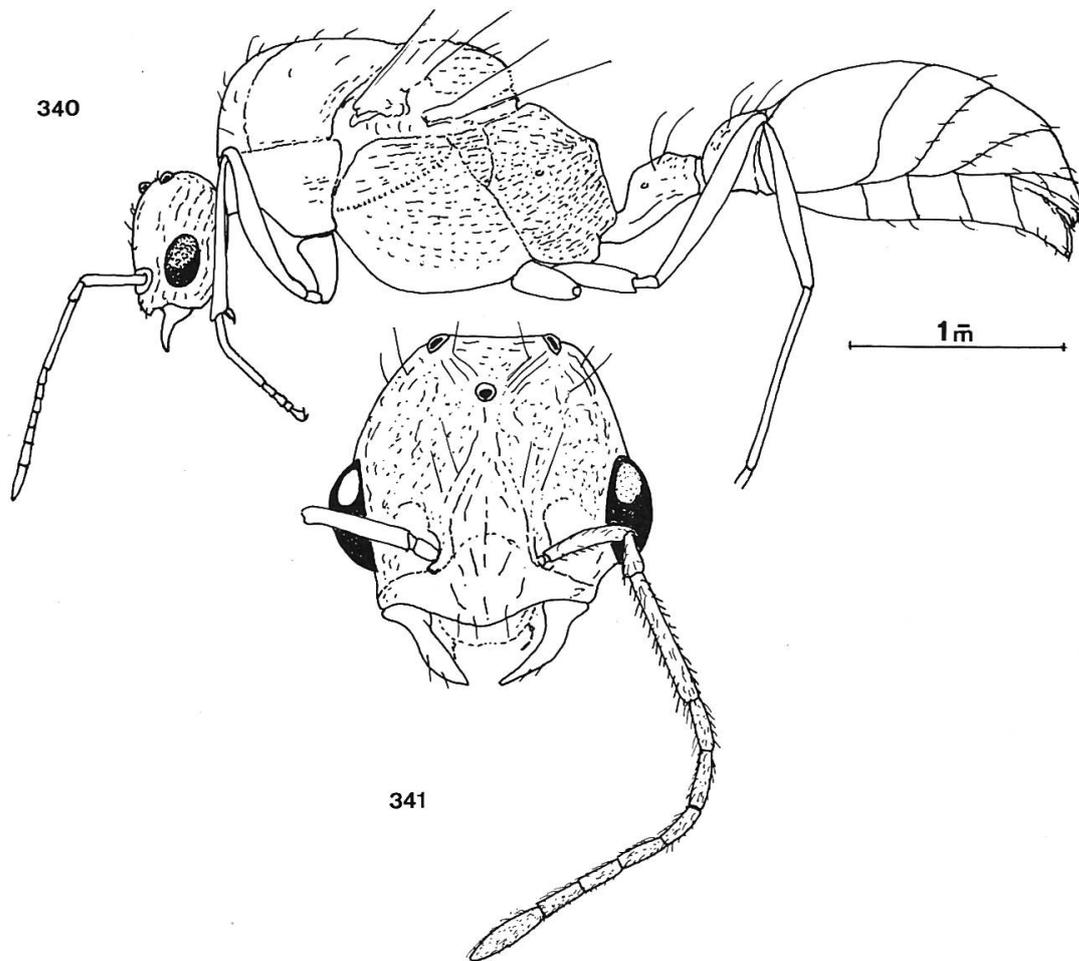


Fig. 340-341: *Strongylognathus huberi*. - 340: ♂. - 341: ♂ Kopf von vorn.

**Str. alpinus** WHEELER Fig. 330, 333, 336.

WHEELER 1909 J.N.Y. Ent. Soc. 17: 125 ♀ ♀ ♂ (*str. huberi* ssp. *alpinus*)

Chromosomenzahl  $2n = 28$

In verschiedenen Seitentälern des Wallis häufig (Zermatt, Binntal, Lötschental, Val d'Anniviers usw.) SZ VII-VIII. Betreibt aktive Dulosis und Eudulosis.

**Str. huberi** FOREL Fig. 329, 334, 337, 339-341.

FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 71 ♀. FOREL 1900 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. X: 273 ♀ ♂.

Originalfundstelle: Fully VS. Ferner Verona, Marseille, Pyrenäen.

**Str. testaceus** (SCHENCK) Fig. 328, 335, 338.

SCHENCK 1852 Jahrb. Ver. Nat. Nassau 8: 117 ♀ ♀ ♂. MAYR 1853 et 1855.

In der ganzen gemässigten Zone der Paläarktis, von England bis Sibirien d.h. soweit sich das Verbreitungsgebiet der Wirtsart *Tetramorium caespitum* erstreckt. Vor allem im Tiefland. In der Schweiz weit verbreitet (z. B. Wilchingen im Wald unter Stein, Quinten am Walensee, Morges, Sion, Brissago TI usw.). SZ VII-VIII. Betreibt keine aktive Dulosis. Kaste der ♀ pro Kolonie zahlenmässig reduziert.

### **Teleutomymex KUTTER**

KUTTER 1950 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXIII: 81 ♀ ♂. STUMPER 1951 ibidem XXIV: 129. BRUN 1952 ibidem XXV: 73. GOESSWALD 1953 ibidem XXVI: 81. COLLINGWOOD 1956 The Ent. Monthly Magaz. XCII: 197.

♂♂-Kaste fehlt.

Monotypisch

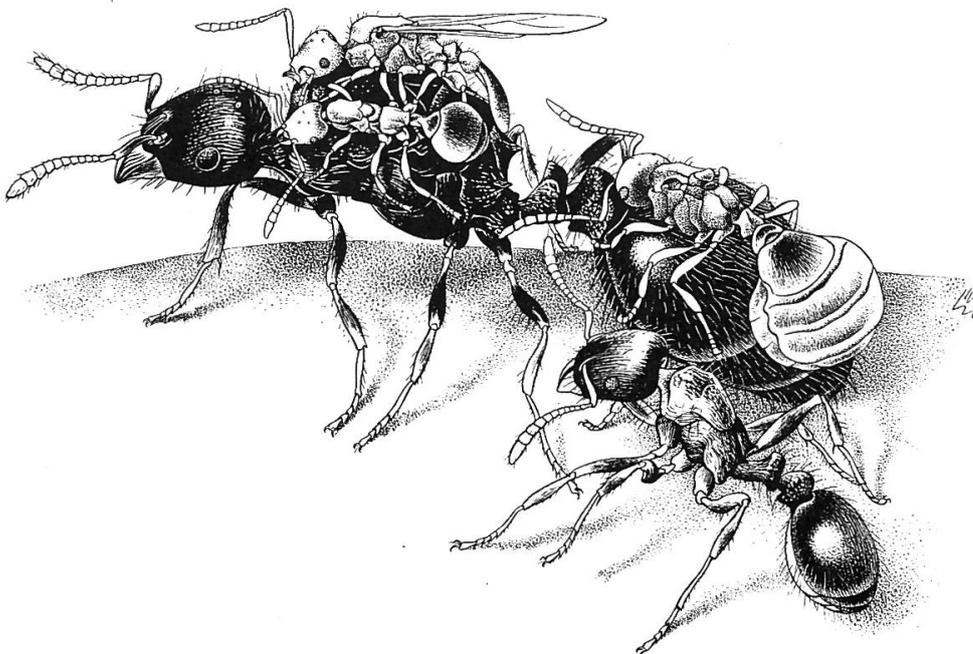
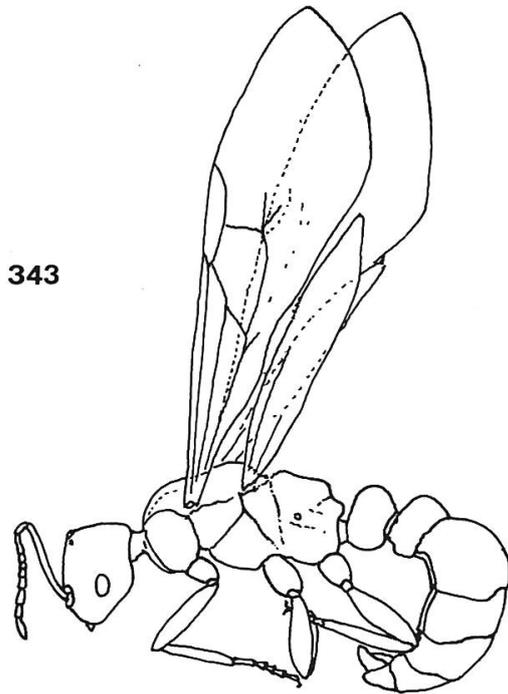


Fig. 342: *Teleutomymex schneideri* ♀ auf *Tetramorium caespitum* ♀ (nach einem Gemälde von W. LINSENMAIER).

Fig. 343: *Teleutomymex schneideri* ♂.**Teleutomymex schneideri** KUTTER Fig. 342, 343.

♀ 2,5 mm lg. Fühler 10gliedrig. Zweites Geißelglied verlängert. Mandibeln gerade, zugespitzt, ohne Kaurand. Kiefertaster repräsentiert durch 2 nebeneinander sitzende Glieder. Lippentaster 1gliedrig. 3 Ocellen. Mesonotum bucklig erhaben. Postpetiolus verbreitert, dorsoventral abgeplattet. Gaster tellerförmig, rundlich, flach, oben etwas gewölbt, unten gleich einer flachen Schüssel. Physogastrische Tiere mit kugelförmiger Gaster. Stachel sehr klein. Ganzer Körper inkl. Gliedmassen  $\pm$  lang absteht behaart. Haare auf Thorax und Petiolus pinselartig ausgefranst, kolbenartig. Gaster oben fast kahl, unten lang absteht behaart. Der tibiotarsale Putzapparat am 1. Beinpaar stark reduziert. Tibien II und III ohne Sporen. Vorderflügel mit offener Radialzelle. Cubitalzelle geschlossen. Keine Diskoidalzelle. Beine kurz und kräftig. Körper dunkelbraun. Mandibeln, Mundgliedmassen, Kopfschild und Beine gelb. Gaster an den Rändern und hinten heller. Bei Physogastrie gleicht das Abdomen einer goldgelben Kugel.

♂ ca. 2 mm lg. In Färbung und Körperhaltung an das ♂ von *Anergates* erinnernd. Geflügelt. Die Flügel sind allerdings stark reduziert und nicht gebrauchsfähig. Fühler wie beim ♀. Mandibeln dolchartig zugespitzt; sie berühren sich nicht in der Mitte. Kiefer-

und Lippentaster 1gliedrig. Ausser den zwei relativ grossen Facettenaugen 3 Ocellen. Petiolus breiter als lang. Postpetiolus breiter als Petiolus, in seiner ganzen Breite dem 1. Gastersegment anliegend. Gaster weniger als beim ♀ dorsoventral abgeplattet, nicht kreisrund tellerförmig. Spitze deutlich nach vorn gekrümmt mit hervorragenden Stipites. Unbehaart. Körperfärbung gelblichweiss, an Nymphe erinnernd.

Permanenter, obligater Sozialparasit bei *Tetramorium caespitum*. Die ♀♀ sind bestrebt auf der Wirtskönigin zu reiten. Geflügelte ♀♀ sind flugfähig. Die Art der Koloniegründung ist noch nicht völlig abgeklärt.

Bisherige Fundstellen: Saas-Fee VS und Briançon FR (leg. COLLINWOOD). Unter Stein und in Felsspalten in lichtem Coniferenwald bei ca. 2000 m Höhe.

### **Epitritus EMERY**

EMERY 1869 Bull. Soc. Ent. Ital. *I*: 136 ♀. idem 1875 Ann. Mus. Stor. Nat. Genova *VII*: 473 ♀. ANDRÉ 1881 Spec. Hym. Eur. *II*: 400 ♂ (?) BROWN 1962 Psyche *69*: 77.

Gattungstypus: *E. argiolus* EMERY

***E. argiolus*** EMERY Fig. 344, 345, 346.

♀: 1,8–2,2 mm lg. Fühler 4gliedrig. Kopf herzförmig, vorn sehr schmal. Stirnleisten lang, nahe der Kopfseiten, die Fühlergruben bedeckend. Letztere vermag den ganzen Fühlerschaft aufzunehmen.

♂ 1,8 mm lg. Fühler 12gliedrig. Fühlerschaft sehr kurz. Mandibeln nur leicht gebogen, kurz, ohne Kaurand. Tibien der Mittel- und Hinterbeine ohne Sporen. Aderung der Vorderflügel stark reduziert und schwer erkennbar. Kopf und Gaster, zum Teil auch Scutellum, dunkelbraun. Mandibeln, Fühlerschaft und 1. Geisselglied, Thorax, Stielchenglieder und Beine rötlich bis bräunlichgelb. Kopf fein und dicht punktiert.

Die Artzugehörigkeit des ♂ ist noch nicht bewiesen, denn bis heute wurde noch nie ein ♂ zusammen mit ♀ oder in einer *E. argiolus*-Kolonie gefunden. Sie beruht lediglich auf einer wohlbe gründeten Vermutung von ANDRÉ.

Im Mittelmeergebiet bis Ungarn. Ferner in Japan und Nigeria. In der Schweiz bis heute lediglich 1 ♂ im Pfynwald unter Stein (leg. KETTERER).

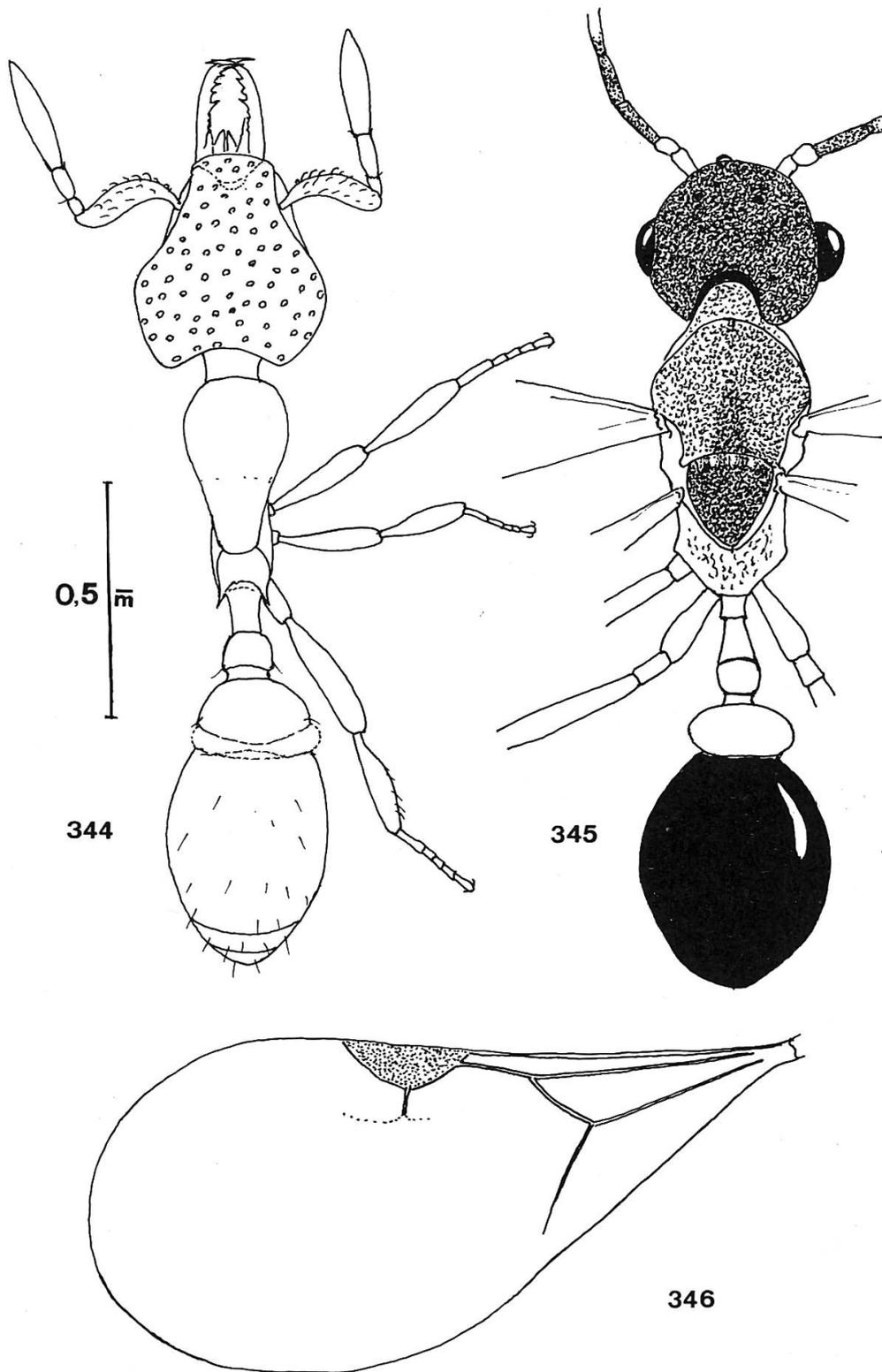


Fig. 344-346: *Epitritus argiolus*. - 344: ♀. - 345: ♂. - 346: ♂ Vorderflügel.

## III. DOLICHODERINAE FOREL 1878

In der Regel monomorph. Kopfschild zwischen den beidseitigen Stirnleisten nach hinten vorspringend. Kiefertaster 6- und Lippentaster 4gliedrig. Stielchen eingliedrig, eine  $\pm$  deutliche Schuppe tragend. Das Basissegment der Gaster entspricht dem Postpetiolus der *Myrmicinae*. Gaster der weiblichen Kasten zeigt von oben nur 4 Segmente. Bei unsern einheimischen Arten ist die Kloakenöffnung ein ventral liegender Spalt. Hypopygium ohne terminalen Borstenkranz. Sporen aller Beine gekämmt. Form und Struktur des Pumpmagens für viele Gattungen charakteristisch. Im allgemeinen besitzt sein Vorderabschnitt keine oder dann  $\pm$  zurückgestülpte Kelchblätter und nachfolgend eine 4kantige Kugel. Puppen stets nackt.

♂ Stachel rudimentär. Dafür finden sich bei vielen Arten stark ausgebildete Analdrüsen, welche ein an der Luft rasch verharzendes, typisch aromatisch riechendes Sekret absondern, welches der Verteidigung dient. Fühler 12gliedrig. Stirnfeld fehlend oder  $\pm$  deutlich begrenzt. Alle Suturen des Thorax vorhanden.

♀ Von der charakteristischen Geschlechtsmerkmalen abgesehen wie die ♂. Geflügelt. Die Aderung der Vorderflügel vom Typus der *Ponerinae* d. h. mit 2 geschlossenen Cubital- und 1 Diskoidalzelle. Oft aber stark reduziert.

♂ Geflügelt. Fühler 13gliedrig. Scapus meist nicht länger als das 2. Glied der Geißel (Ausnahme *Tapinoma*). Von den ♂♂ der *Ponerinae* durch den zwischen die Stirnleisten vorspringenden Hinterrand des Kopfschildes, das hinten nicht eingeschnürte 1. Gasteralsegment und die gezähnten Mandibeln unterscheidbar.

Circa 1000, vor allem in den Tropen lebende Arten. In der Schweiz nur 5 Arten.

## Bestimmungstabelle der Gattungen

## ♂♂ und ♀♀

- 1 Kopf, Thorax und Stielchen stark chitinisiert mit vielen eingekerbten Punkten. Stirne zwischen den Stirnleisten fein punktiert. Gaster glatt und glänzend. Abschüssige Fläche des Epinotum stark ausgehöhlt. Petiolus mit dicker, nach vorn geneigter Schuppe. Pumpma-

- gen ohne Kelchblätter, nur mit kurzen Verschlussklappen. Vorderflügel des Weibchens mit 2 geschlossenen Cubitalzellen  
 . . . . . p. 171 **Dolichoderus**
- Tegument dünn, nicht sichtlich stark chitinisiert. Abschüssige Fläche des Epinotum nicht ausgehöhlt. Pumpmagen mit eckigen, ganz zurückgeschlagenen Kelchblättern . . . . . 2
  - 2 Kiefertaster 6-, Lippentaster 4gliedrig . . . . . 3
  - Kiefertaster 4-, Lippentaster 3gliedrig. Schuppe deutlich, stark nach vorn geneigt. Arbeiterinnen ohne Ocellen. Vorderflügel der Weibchen mit offener Radialzelle und in der Regel 1 Cubitalzelle. Kugel des Pumpmagens abgerundet viereckig . . . . . p. 174 **Bothriomyrmex**
  - 3 Schuppe rudimentär, niederliegend, mit dem Untergrund verwachsen oder fehlend. Gaster stark nach vorn gezogen, sehr beweglich. Kopfschild in der Mitte zumeist  $\pm$  scharf ausgeschnitten. Radialzelle der Flügel geschlossen. Pumpmagen breit, fast quadratisch. 1 Cubitalzelle . . . . . p. 178 **Tapinoma**
  - Schuppe senkrecht, hoch. Arbeiterin mit Ocellen und grossen flachen Facettenaugen. Vorderflügel mit 2 Cubitalzellen. Weibchen 10-11 mm lg. Noch nicht in der Schweiz gefunden p. 183 **Liometopum**



- 1 Scapus nicht oder nur wenig länger als die 2 ersten Geisselglieder. Kopf und Thorax ähnlich wie bei der Arbeiterin und dem Weibchen chitinisiert. Vorderflügel mit zwei geschlossenen Cubitalzellen, Radialzelle geschlossen . . . . . p. 171 **Dolichoderus**
- Scapus länger als die zwei ersten Geisselglieder zusammen. Körper nicht stärker skulptiert. . . . . 2
- 2 Vorderflügel mit nur 1 Cubitalzelle. Kopf fast so breit wie der Thorax . . . . . 3
- Vorderflügel mit 2 geschlossenen Cubitalzellen. Kopf viel schmaler als der Thorax . . . . . p. 183 **Liometopum**
- 3 Scapus den Hinterhaupttrand weit überragend, länger als die 4 ersten Geisselglieder zusammen . . . . . p. 178 **Tapinoma**
- Scapus den Hinterhaupttrand nicht erreichend, nicht länger als die 3 ersten Geisselglieder zusammen. Kopf so breit wie Thorax . . . . . p. 174 **Bothriomyrmex**

### Dolichoderus LUND

LUND 1831 Ann. Sc. Nat. 23: 130. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien: 377.

Subg. *Hypoclinea* MAYR

Untergattungstypus: *D. (H) quadripunctatus* (LINNÉ)

**D. (H.) quadripunctatus** L. Fig. 347-351.

LINNÉ 1771 Mant. plantar.: 541. LATREILLE 1798 Ess. Hist. Fourm. Fr.: 45; idem 1802 Hist. Nat. Fourm.: 179 ♀ ♀. MAYR 1855 Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 379 ♂. TOROSSIAN 1967-68 Insect. Soc.

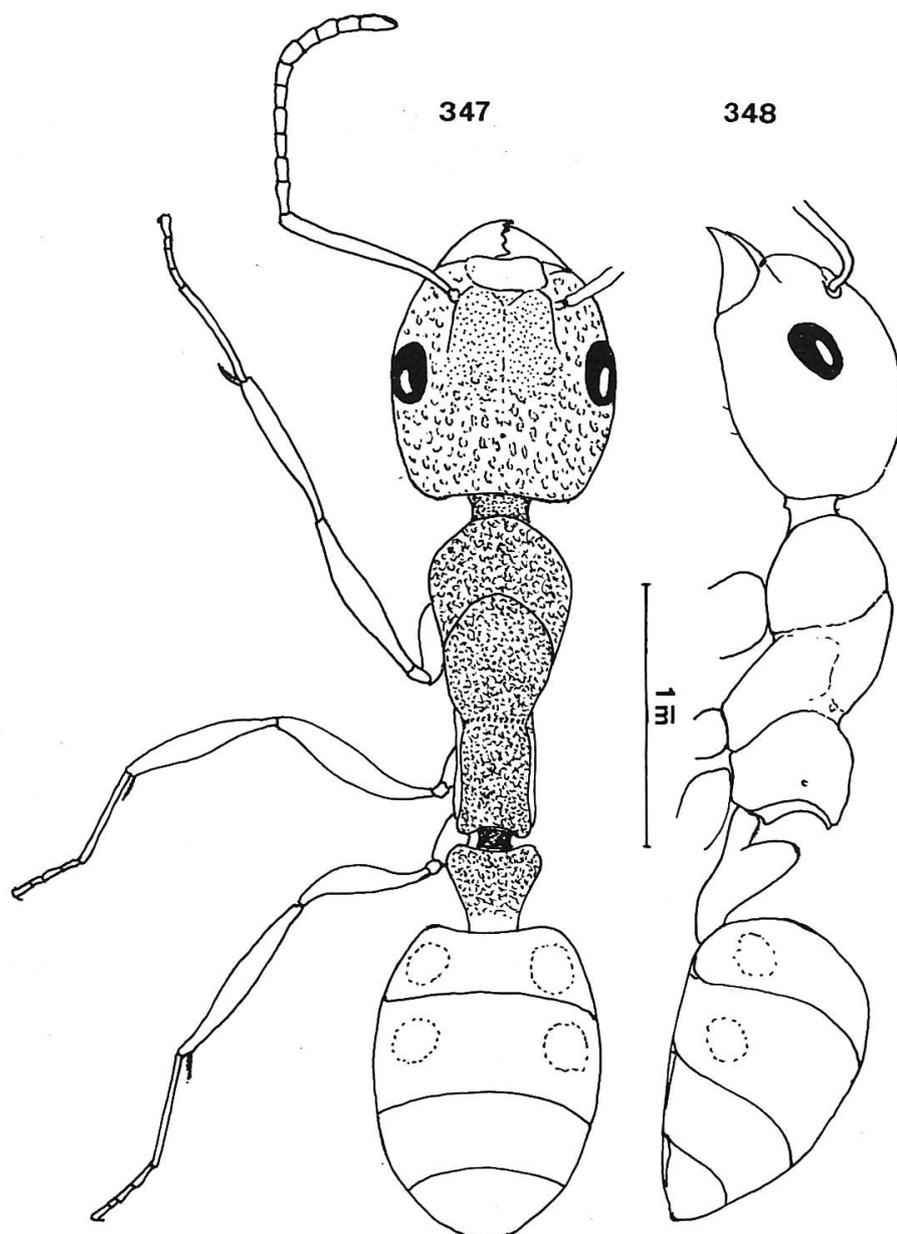


Fig. 347-348: *Dolichoderus quadripunctatus*. - 347: ♀. - 348: ♀.

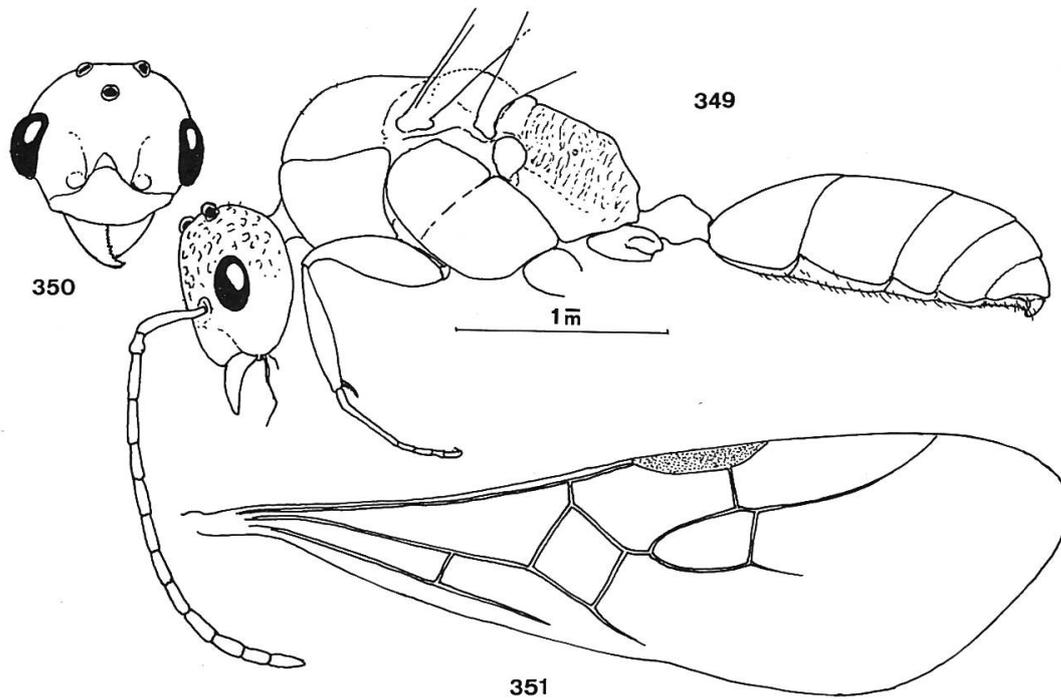


Fig. 349–351: *Dolichoderus quadripunctatus*. – 349: ♂. – 350: ♂ Kopf von vorn. – 351: ♂ Flügel.

♀ 3–4 mm lg. Leicht kenntlich am Thoraxprofil, der Färbung und den weissen Gasterflecken. Kopf mit gerundeten Seiten, breiter als Thorax. Fühler 12gliedrig. Der Fühlerschaft erreicht knapp den Hinterhaupttrand. Mandibeln mit ca. 10 kräftigen Zähnen. Kopfschild am Vorderrand schwach und breit bogenförmig ausgebuchtet. Facettenaugen flach oval. Ocellen in der Regel fehlend. Zuweilen ist nur die vordere Ocelle vorhanden oder lediglich durch eine kleine Grube markiert. Zwischen Mesonotum und Epinotum tief eingekerbt. Obere Fläche des Epinotum flach gewölbt; mit ihrer chitinösen Hinterkante ragt sie vor allem seitlich weit über die senkrecht abschüssige und konkave Hinterfläche hinaus. Der schräg nach vorn gerichtete, querwulstige Stielchenknoten passt beim Hochheben der Gaster genau in die konkave Höhlung des Epinotum hinein, welche hiebei als Widerlager dient.

Kopf und Thorax kräftig chitiniert mit vielen gross-ovalen Einkerbungen. Dazwischen fein lederartig chagriniert. Allgemein kahl, nur innerhalb der Stirnleisten beidseitig mit je 3, auf dem

Hinterhaupt mit je 1 langen Borstenhaar. In den Einkerbungen mit je einem niederliegenden Pubeszenzhärchen. Gaster fein chagriniert und mit sehr dürftiger Pubeszenz. Mandibeln, Fühler, Tibien und Tarsen dunkelgelb. Schenkel und Kaurand der Mandibel dunkler. Kopf schwarz. Fühlerkeule angedunkelt. Abdomen beidseits der ersten zwei Tergite mit je 1 variablen, schmutzig-weissen Fleck.

- ♀ 4–5 mm lg. Von den typischen Geschlechtsmerkmalen abgesehen der ♂ sehr ähnlich. Thoraxfärbung variabel, nicht einheitlich rot-braun. Flügel fast wasserhell.
- ♂ 4,5–4,8 mm lg. Braunschwarz bis schwarz. Schienen und Tarsen gelbbraun. Fühler 13gliedrig. Fühlerschaft sehr kurz, kaum so lang wie das 2. Geisselglied. Das 1. Glied halb so lang wie das 2. Glied, leicht birnförmig verdickt. Mandibel mit breitem, feinst gezähntem Kaurand und etwas vorstehendem Apicalzahn. Augen und Ocellen gross, vorstehend. Skulptur ähnlich wie beim ♀. Epinotum stumpfwinklig abfallend, hinten nur sehr leicht konkav, nicht kantig. Stielchenknoten nicht nach vorn geneigt und nicht querwulstig. Kopf und Thorax mit einzelnen, lang abstehenden Haaren. Mandibel und Vorderrand des Kopfschildes dicht und lang behaart. Stipites des Genitalapparates kurz, vorn breit abgerundet und behaart, weit auseinander klaffend.

Vor allem in Süd- und Zentraleuropa, auch in Skandinavien (Gotland). In der Schweiz besonders in milderer Lagen. In Holz, hohlen Zweigen, Ästen oder unter Rinde. Mit Vorliebe auf Nussbäumen. SZ VII-IX.

### **Bothriomyrmex EMERY**

EMERY 1869 Ann. Mus. Zool. Napoli 5: 117 ♀ ♂. ROGER 1863 Berl. Ent. Zeitschr. 7: 165 ♀ (*Tapinoma meridionale*). EMERY 1925 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 56: 5. KUTTER 1971 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 265.

Gattungstypus: *B. costae* EM. (= *meridionalis* ROG.)

Die *Bothriomyrmex*-Arten sind vornehmlich aus dem ganzen Mittelmeerraum, von Nordafrika bis Genf, dem Tessin und weiter nach Osteuropa bekannt. Aus der Schweiz kennt man 2 Formen. Sie sind

nur schwach verschieden und ohne Geschlechtstiere schwierig zu determinieren. Sie leben bei und an xerothermen Stellen unter Steinen in Erde. Temporäre Sozialparasiten bei *Tapinoma*.



- 1 Die Profillinie zwischen Mesonotum und Epinotum weist keine oder höchstens eine nur angedeutete Quersutur auf. Basis des Epinotum nicht bucklig erhaben. Beim ♀ sind die Hinterhauptecken kurz abstehend und die abschüssige Fläche an der Gasterbasis lang abstehend behaart. Fehlt in der Schweiz. . . . . *meridionalis*-Gruppe
- Die Profillinie des Thorax ist zwischen Mesonotum und Epinotum durch eine deutliche Quersutur unterbrochen. Basis des Epinotum ± leicht rundlich erhaben. Beim ♀ Hinterhaupt ohne abstehende Haare. Abschüssige Fläche an der Basis der Gaster kahl. Körper dunkelbraun. 2-2,5 mm lg. . . . . *corsicus*-Gruppe 2
- 2 Bei Tageslicht und schwacher Vergrößerung schmutziggelb. Gaster in der Regel etwas dunkler. Epinotum im Profil ausladender, sanfter nach hinten abfallend. Kopf in Frontalansicht mit eher gleichmässig gerundeten Seiten. Bei Genf. (Fig. 357-359) . . . . . p. 176 **gallicus**
- Kopf und Gaster ± dunkelbraun. Thorax bräunlichgelb. Epinotum im Profil gedrungener, steiler nach hinten abfallend. Kopfseiten vor den Augen geradlinig und schwach konvergierend. Misox und Tessin. (Fig. 352, 353) . . . . . p. 176 **menozzii**



- 1 Kopf mit schwach gerundeten Seiten, nach vorn nicht deutlich geradlinig verengt. Ganzer Körper dunkelbraun. 2,5-3 mm lg. (Fig. 360) . . . . . p. 176 **gallicus**
- Kopf vor den Augen deutlich nach vorn geradlinig verengt, unmittelbar hinter den Augen am breitesten. Schwarzbraun. ca. 2,8 mm lg. (Fig. 354) . . . . . p. 176 **menozzii**



- 1 Hellbraun bis braun. Gaster dunkler. Volsella und Sagitta nicht so lang wie Stipes. Volsella an der Spitze leicht auswärts gekrümmt, jedoch Stipes nicht kreuzend (wie bei *B. meridionalis*). 1,7-2 mm lg. (Fig. 361, 362) . . . . . p. 176 **gallicus**
- Dunkelbraun bis schwarz. Gliedmassen bräunlich. Volsella ± gerade auslaufend. Sagitta gross, so lang wie Stipes. 1,8 mm lg. (Fig. 355, 356) . . . . . p. 176 **menozzii**

**B. gallicus** EMERY Fig. 357-362

FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 61 (als *B. meridionalis*). *B. corsicus* ssp. *gallicus* EMERY 1925 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 56: 13 ♀ ♀ ♂.

Peney bei Genf, Petit Salève. Dijon, Marseille, ligurische Küste. SZ VIII.

**B. menozzi** EMERY Fig. 352-356

EMERY 1925 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 56: 17 ♀ ♂. KUTTER 1971 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 270 ♀.

Marano (Emilia), Stresa, San Pietro bei Mendrisio, Ruvigliana bei Lugano, Grono im Misox GR.

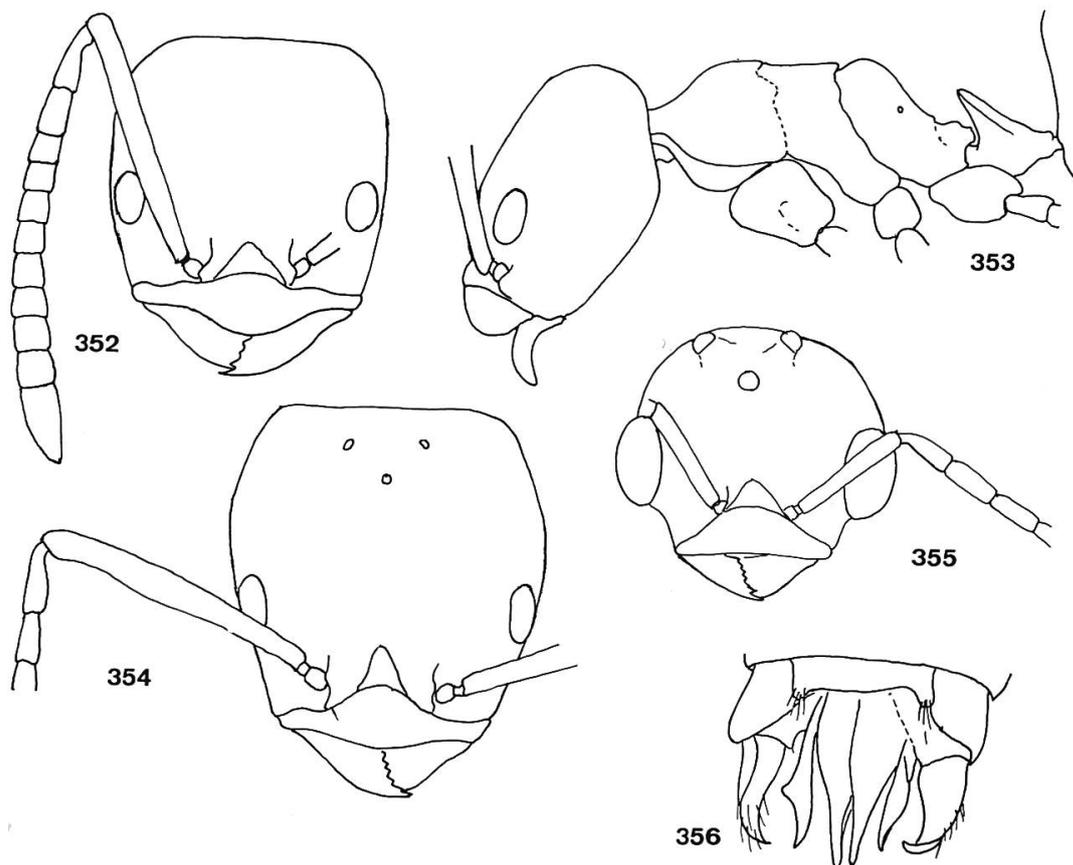


Fig. 352-356: *Bothriomyrmex menozzii*. - 352: ♀ Kopf. - 353: ♀ von der Seite. - 354: ♀ Kopf von vorn. - 355: ♂ Kopf von vorn. - 356: ♂ Genitalapparat.

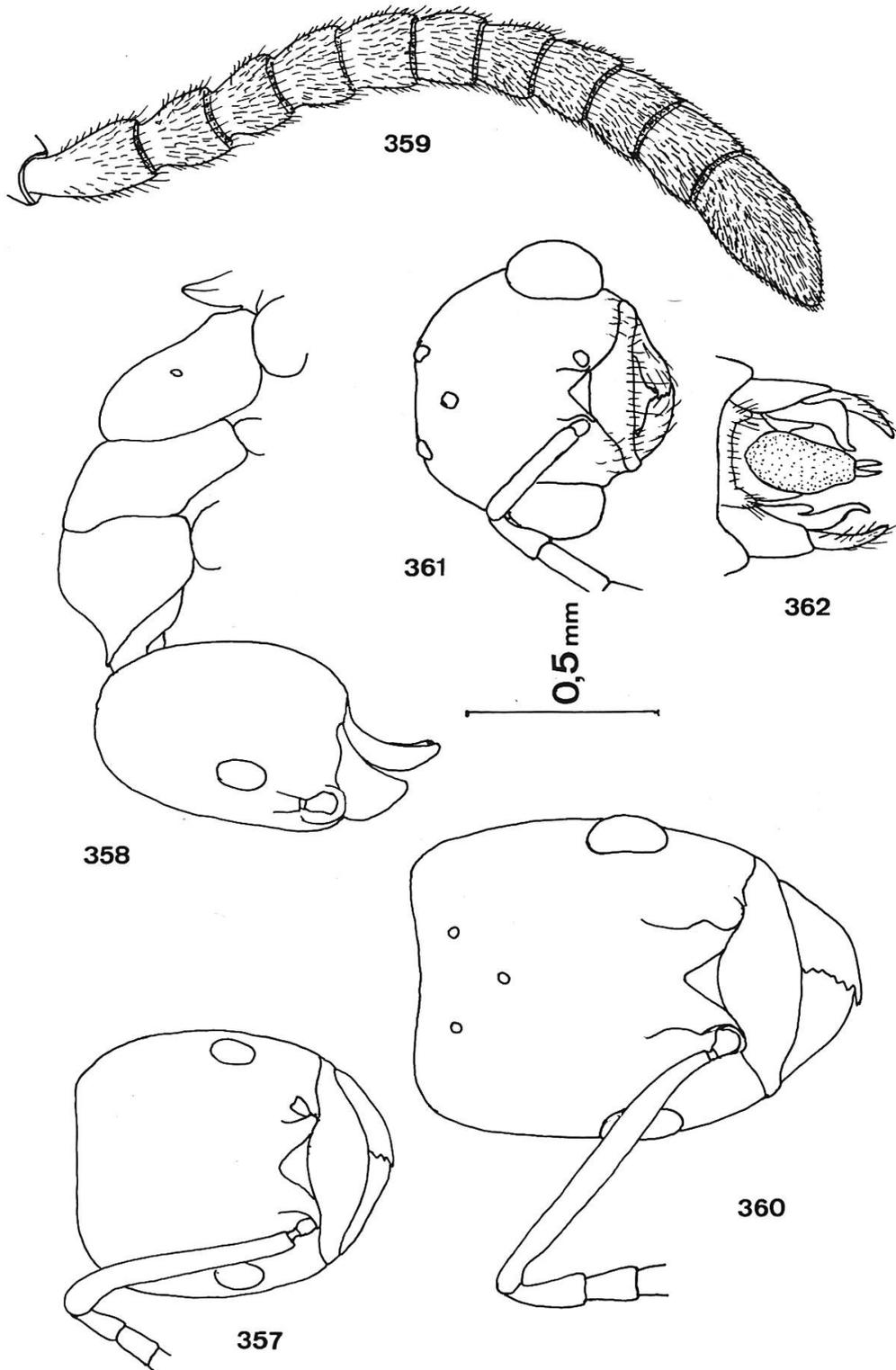


Fig. 357-362: *Bothriomyrmex gallicus*. - 357: ♀ Kopf von vorn. - 358: ♀ von der Seite.  
 - 359: ♀ Fühler. - 360: ♀ Kopf von vorn. - 361: ♂ Kopf von vorn. - 362: ♂ Genitalapparat.

**Tapinoma FOERSTER**

FOERSTER 1850 Hymen. Stud. I: 43. EMERY 1925 Rev. Suisse Zool. 32: 45.

Gattungstypus: *Tapinoma erraticum* LATREILLE 1798 (= *T. collina* FOERSTER 1850) ♀ ♀ ♂.

Gemässigte und tropische Regionen. Fehlt z. B. in Neuseeland. In der Schweiz sind bis heute 2 Arten registriert. Sie lassen sich zur Zeit nur durch die verschiedenen ♂♂ unterscheiden:

## ♂♂

Kopf breiter als Thorax; bei der grösseren ♀ breiter, rundlicher und am Hinterhaupt leicht ausgebuchtet, stets nach vorn verschmälert. Kopfschild ungekielt. Bei unsern einheimischen Formen in der Mitte des Vorderrandes mit kleinem; aber deutlichem, hufeisenförmigem Ausschnitt. Mandibeln weit über einander klappbar. Kaurand mit ca. 12 kleinen und spitzen Zähnen und 1-2 grösseren Apicalzähnen. Stirnfeld und Ocellen fehlen. Augen relativ gross, flach und etwas vor der Kopfmittle liegend. Fühlerschaft den Hinterhaupt- rand um etwa ¼ seiner Länge überragend. Fühlergeissel ohne Keule. Profil des Vorderthorax sehr schwach gewölbt. Epinotum durch leichte Einsenkung von ihm abgesetzt, stumpfwinklig in die gerade abschüssige Fläche übergehend. Keine Seitenkanten. Vorderster Tergit der Gaster die Insertionsstelle des Stielchens weit überdeckend, in der Mitte seiner abschüssigen Fläche nischenartig vertieft. Ganzer Körper ± glänzend, dicht und oberflächlich feinst punktiert mit seidenglänzender, kurzer, anliegender Pubeszenz. Unbehaart, nur am Kopfschild und den Mandibeln mit einigen ab- stehenden Haaren. Schwarz bis dunkelbraun mit Bronceschimmer. Gliedmassen heller. 2,5-4,2 mm lg. . . . . p. 181 **erraticum**  
 . . . . . p. 181 **ambiguum**

## ♀♀

Kopf etwas schmaler als Thorax, dreieckig mit leicht gerundeten Seiten. Ocellen vorhanden. Sonst der ♀ sehr ähnlich. Flügel schwach gelblich. 4,2-5,8 mm lg. . . . . p. 181 **erraticum**  
 . . . . . p. 181 **ambiguum**



- 1 3,4–5 mm lg. Gesamthabitus des ♀. Bei der Rückenansicht des Kopulationsapparates bleiben die 2 lateralen, abgerundeten Lappen der Subgenitalplatte fast ganz unter der Squamula verborgen. Sie erreichen die Basen der Stipes nicht. Letztere sind relativ kurz, am Ende abgerundet, etwas einwärts gebogen und in der Mitte nicht zusammenstossend. In Ventralansicht ist der mediane Ausschnitt der Subgenitalplatte halbkreisförmig. Die seitlichen Lappen ihrerseits kurz, vorn breit abgerundet und behaart. Der Ausschnitt am Vorderrand des Kopfschildes ist deutlich. (Fig. 363–364, 367–370)  
 ..... p. 181 **erraticum**
- 4–4,5 mm lg. Bei der Rückenansicht des Kopulationsapparates ragen die 2 seitlichen, kegelförmigen Lappen der Subgenitalplatte als dreieckige Spitzen seitlich weit hinaus. Sie überragen die Basis der Stipes deutlich. In der Ventralansicht erscheint der mediane Ausschnitt der Subgenitalplatte tief und keilförmig, so dass die 2 lateralen, behaarten und zugespitzten Lappen weit auseinander spreizen. Der Ausschnitt des Kopfschildes soll in der Regel flacher und breiter sein oder sogar ganz fehlen. (Fig. 365–366, 371–372) p. 181 **ambiguum**

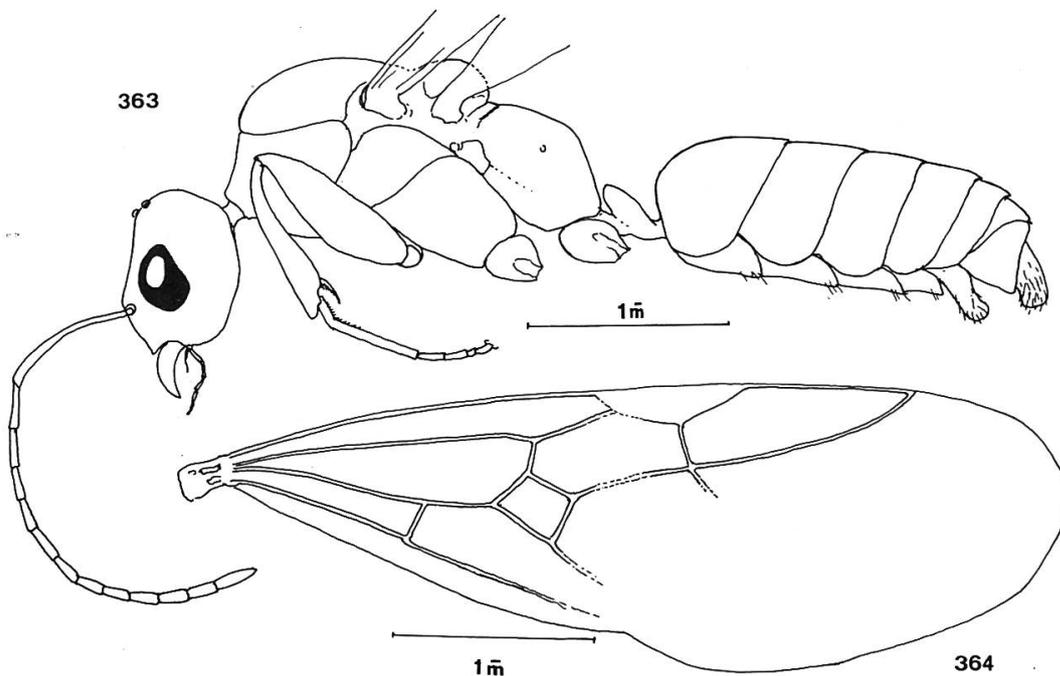


Fig. 363–364: *Tapinoma erraticum*. – 363: ♂. – 364: ♂ Flügel.

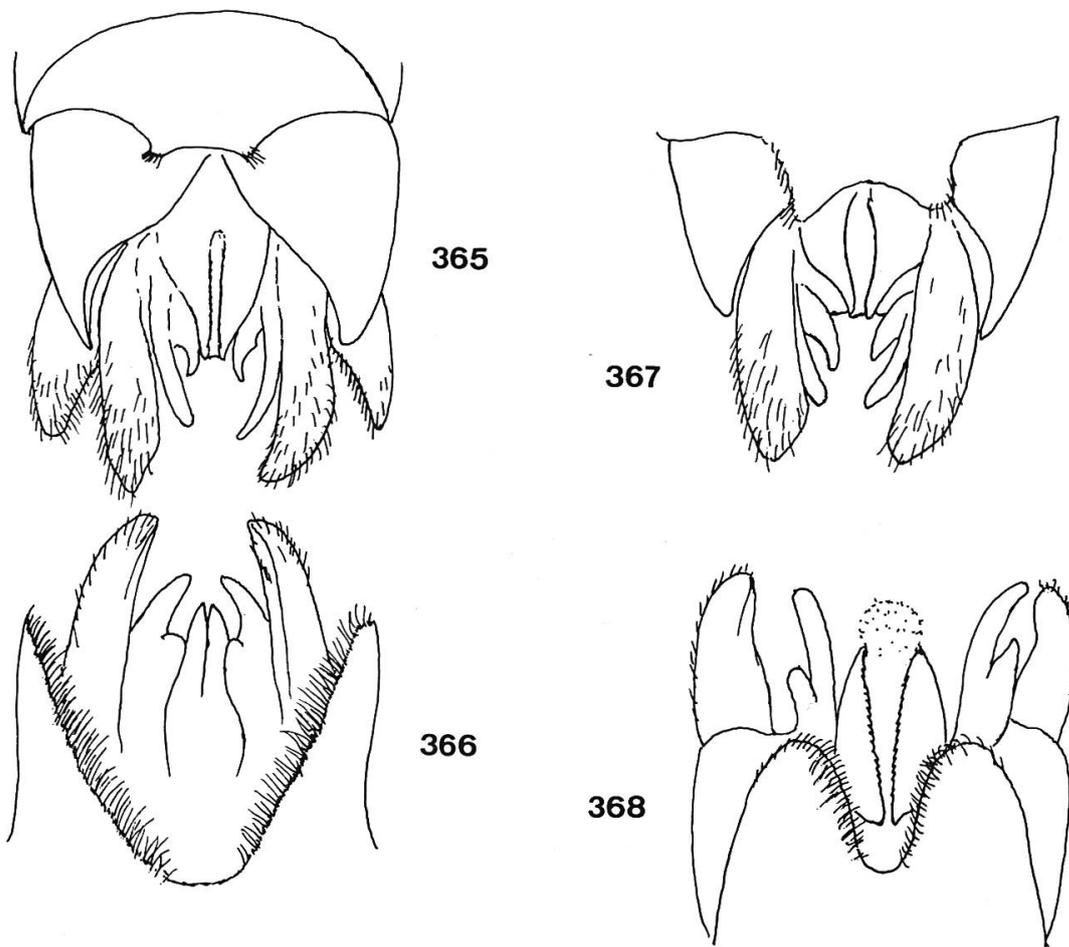


Fig. 365-368: *Tapinoma*, ♂ Genitalapparat. - 365: *T. ambiguum*, von oben. - 366: id., von unten. - 367: *T. erraticum*, von oben. - 368: id., von unten.

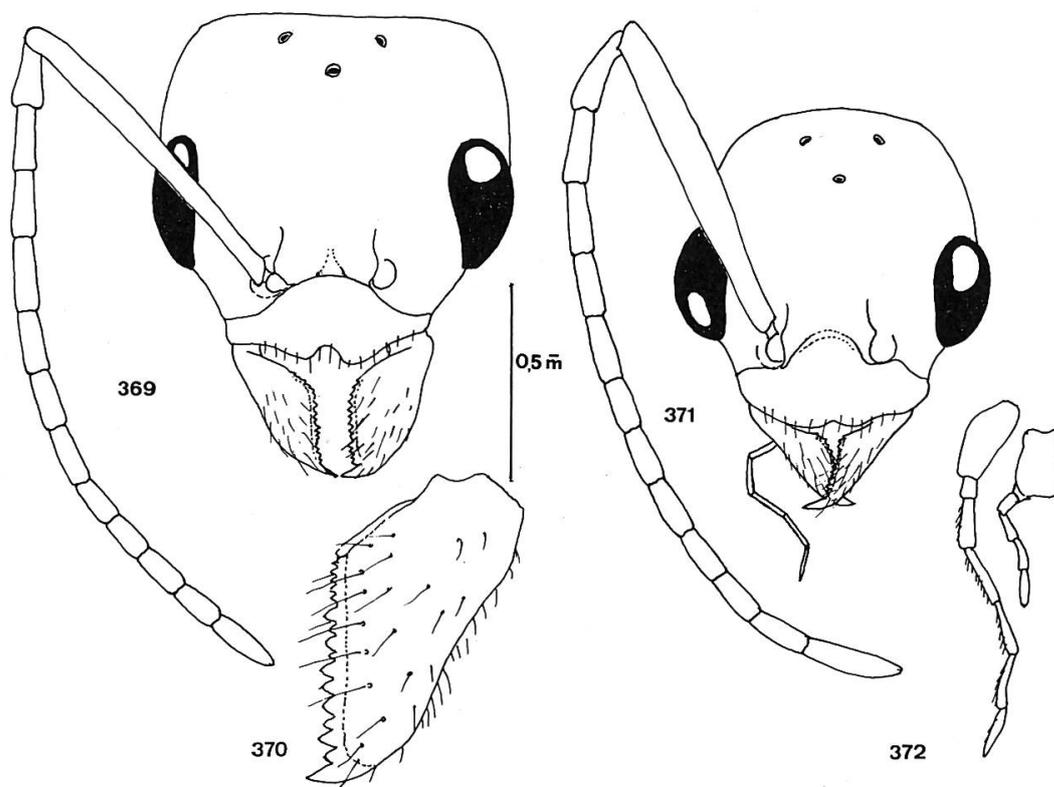


Fig. 369-372: *Tapinoma*. - 369: *T. erraticum*, ♂ Kopf von vorn. - 370: id., ♂ Mandibel. - 371: *T. ambiguum*, ♂ Kopf von vorn. - 372: id., ♂ Kiefer- und Lippentaster.

**T. erraticum** LATREILLE Fig. 363–364, 367–370.

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 24 ♂ ♀ ♂.

Vor allem in Mittel- und Südeuropa, von England bis Kaukasus und Mittelasien. In der ganzen Schweiz besonders in wärmeren Zonen weit verbreitet. Im Gebirge bis über 1700 m. Flüchtige Erdnester in Gras und unter Steinen usw.

Auf Grund von 2 ♂♂, 1 ♀ und 2 ♂♂ aus Vaux bei Morges VD ist von EMERY (1925) eine besondere Varietät *platyops* beschrieben worden. Leider konnte in den Sammlungen von FOREL in Lausanne und Genf kein Vergleichsstück eingesehen werden. Die Form soll sich im wesentlichen durch weniger gewölbte Augen bei ♂ und ♀ und durch etwas verlängerten Kopf beim ♂ vom Arttypus unterscheiden.

**T. ambiguum** EMERY Fig. 365–366, 371–372.

EMERY 1925 Rev. Suisse Zool. 32: 45 ♂ ♀ ♂.

Da die Art bis heute nur am ♂ sicher erkannt werden kann, bleiben Angaben über Vorkommen auf Funde mit ♂♂ beschränkt. Mittel- und Südeuropa, von England bis Böhmen. In der Schweiz bei Zürich, Vaux bei Morges, Peney bei Genf, Petit Salève, Ascona.

Anmerkung: Im Jahre 1969 ist von BUSCHINGER bei St. Luc (ca. 1700 m VS) eine *Tapinoma*-Kolonie mit weissen bis gelblichweissen ♂♂ und einem flügellosen ♀ beobachtet worden. Da die Königin flügellos war, durfte kaum angenommen werden, dass es sich bei den Tieren lediglich um frischgeschlüpfte resp. noch nicht auspigmentierte Ameisen handeln konnte. In der Nähe des Fundortes waren auch normale, d. h. ganz schwarze *Tapinoma* gesammelt worden. Es stellte sich also die Frage nach der Bewertung der albinen Tiere. Eine Infektion mit parasitischen Nematoden liess sich nicht nachweisen. Die von EMERY (1925) aus Bologna beschriebene hellgefärbte Varietät *bononiensis* soll hell kastanienbraun, ihr ♀ sogar schwarz sein. Sie dürfte somit nicht den rätselhaften Tieren aus St. Luc entsprechen.

#### Liste weiterer *Tapinoma*-Arten aus der Nachbarschaft der Schweiz

**T. nigerrimum** NYLANDER

NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. 5: 71 (= *T. magnum* MAYR 1861).

♂ 3–5 mm lg. Stark polymorph. Kopf der grossen ♂♂ massiver als bei den übrigen Arten. Epinotum im Profil deutlich stumpfwinklig.

♀ 5–7,5 mm lg. Kopf nach vorn stark konvergierend.

♂ 6 mm lg. Subgenitalplatte ähnlich wie bei *T. ambiguum* ausgeschnitten, sie erreicht jedoch mit ihren seitlichen Lappen der grossen Squamula wegen nicht die Basis der Stipes. Letztere sind sehr voluminös, lang und an der Spitze höchstens schwach eingebogen.

Im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

**T. simrothi** KRAUSSE

KRAUSSE 1909 (publié 1911) Bull. Soc. Ent. Ital. 42: 18 (= *T. erratico-nigerrimum* FOREL 1904).

♀ 2,5–4 mm lg. Kopf eher länglich und leicht nach vorn konvergierend. Medianer Ausschnitt des Clypeus-Vorderrandes zumeist parallelseitig und ca. 1,5mal so tief, wie am Vorderrand breit. Epinotum im Profil gleichmässig flachgewölbt, nicht winklig abfallend.

♀ 4–6 mm lg., dem *erraticum* sehr ähnlich.

♂ 4,5–5,5 mm lg. Stipes lang und vorn so stark nach innen gebogen, dass sie zusammenstossen und eine Zange bilden.

Nordafrika, Sizilien, Sardinien, Korsika.

**T. (Micromyrma) pygmaeum** DUFOUR

DUFOUR 1857 Ann. Soc. Ent. Fr. 5: 60. MENOZZI 1925 Boll. Soc. Ent. Ital. LVII: 17.

♀ 1,5–1,8 mm lg. Clypeusvorderrand ohne Einkerbung. Petiolus ohne deutliche Schuppe. In *Rubus*-Stengeln.

Südfrankreich und Piemont.

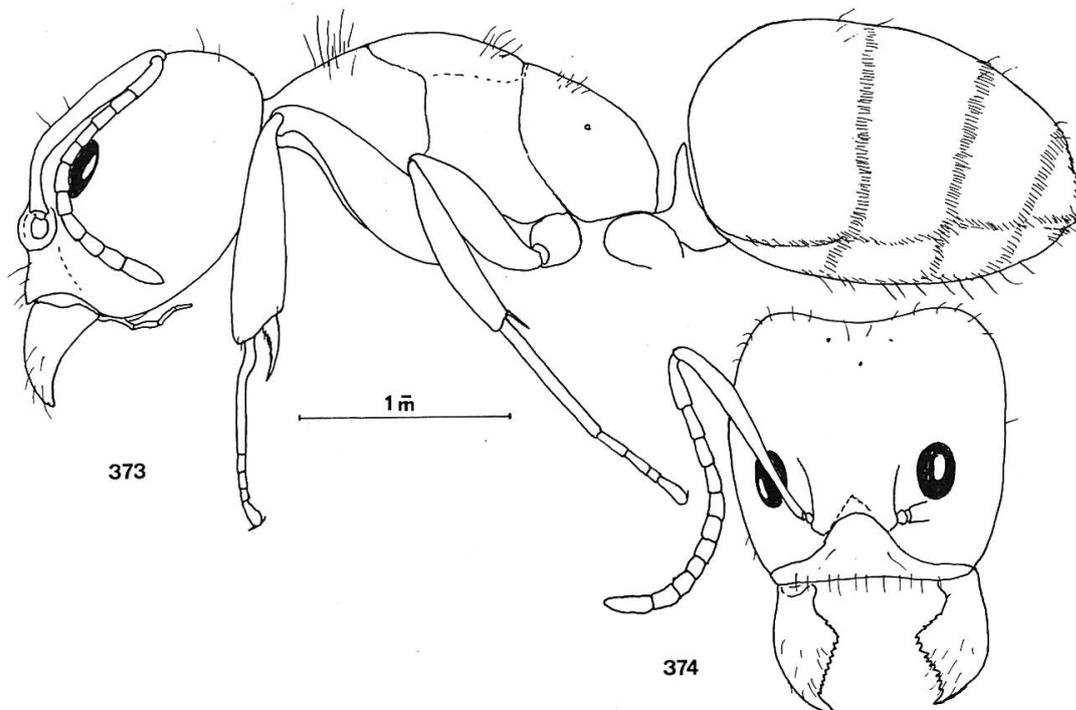


Fig. 373–374: *Liometopum microcephalum*. – 373: ♀. – 374: ♀ Kopf.

**Liometopum** MAYR**L. microcephalum** (PANZER) Fig. 373–374

PANZER 1798 Fauna Insect. German. 5: 54 ♂. MAYR 1861 Europ. Formiciden: 39 ♀ ♀ ♂.

Osteuropa, vom Kaukasus bis Wien und Italien (Piemont, Emilia, Toscana). Eventuell im Südtessin. Nistet in hohlen Bäumen usw. und baut kunstvolle Kartonnester. Kolonien oft sehr volkreich.

## IV. FORMICINAE LEPELETIER 1836

Stielchen eingliedrig, mit einer ± aufrechten Schuppe. Kopfschild nicht zwischen die Stirnleisten eingeschoben. Kein Stachel. Er ist zu einem Stützapparat der Giftblasenmündung umgewandelt. Die Giftblase ist gross mit grossen Drüsenkissen. Gaster zeigt von oben gesehen 5, bei den ♂♂ 6 Segmente. Afterende bei den weiblichen Kasten mit tubenartig endendem Borstenkränzchen am Hypopygium. Penicilli vorhanden (Ausnahme *Plagiolepis*). Der Vor- oder Pumpmagen mit 4 nach vorn gerichteten Kelchblättern. Diese sind entweder am Ende etwas zurückgestülpt und ziehen zugleich die Kropfwandung leicht zurück (*Plagiolepis*), oder gerade ausgestreckt (*Formica*, *Camponotus* usw.). Die nachfolgende Kugel ist 4kantig, ähnlich wie bei den *Dolichoderinae*. Puppen mit oder ohne Cocon.

Unsere auffallendsten Ameisen. In allen Faunengebieten mit über 4000 Arten vertreten. In der Schweiz ca. 50 Arten.

**Bestimmungstabelle der Gattungen**

♂♂ ♀♀

- |   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Fühler 11gliedrig. ♀ 1,1–2,3 mm lg. ♀ max. 4,5 mm lg.<br>..... p. 184 <b>Plagiolepis</b>  |                          |
| – | Fühler 12gliedrig. Grösser .....  | 2                        |
| 2 | Fühler beidseitig der Stirnleisten vom Hinterrand des Kopfschildes entfernt inseriert. Fühlergrube und Kopfschildgrube getrennt. ♀ ohne Ocellen ..... | p. 190 <b>Camponotus</b> |

- Fühler im Winkel zwischen Stirnleiste und Hinterrand des Kopfschildes inseriert. Fühlergruben und Kopfschildgruben ineinander übergehend. ♀ mit Ocellen . . . . . 3
- 3 Mandibeln mit breitem und gezähntem Kaurand . . . . . 4
- Mandibeln sichelförmig, zugespitzt, ohne breiten und gezähnten Kaurand. Epinotum der ♀ wulstig aufgebläht. . . . . p. 289 **Polyergus**
- 4 Geißelglieder 2-6 der Fühler gleich lang oder etwas kürzer als die vorletzten Glieder. Epinotum der ♀ hochgestellt, schmal, mit gewölbter Basis. Stirnfeld undeutlich begrenzt. Ocellen bei der ♀ eher klein oder fehlend. . . . . p. 208 **Lasius**
- Geißelglieder 2-6 der Fühlergeißel länger oder selten nur so lang wie die vorletzten Geißelglieder. Epinotum der ♀ nicht hochgewölbt, eher liegend. Basisfläche gerade oder schwach gewölbt. Ocellen bei der ♀ deutlich . . . . . p. 235 **Formica**



- 1 Fühler 12gliedrig. Nur 1,2-2,4 mm lg. Keine Penicilli p. 184 **Plagiolepis**
- Fühler 13gliedrig. Penicilli vorhanden . . . . . 2
- 2 Fühler beidseitig der Stirnleisten vom Hinterrand des Kopfschildes entfernt inseriert. Fühlergrube und Kopfschildgrube getrennt. Flügel mit 1 Cubitalzelle und ohne Diskoidalzelle . . . . . p. 190 **Camponotus**
- Fühler im Winkel zwischen Stirnleiste und Hinterrand des Kopfschildes inseriert. Fühlergrube und Kopfschildgrube ineinander übergehend. Flügel mit je 1 Cubital- und Diskoidalzelle . . . . . 3
- 3 Mandibeln vorn verbreitert, mit gezähntem oder ungezähntem Kaurand. Fühlerschaft ist länger als die 3 ersten Geißelglieder und überragt den Hinterhaupttrand . . . . . 4
- Mandibel sichelförmig, schmal, zugespitzt, ohne Kaurand. Fühlerschaft kaum länger als die ersten 3 Geißelglieder. Er erreicht nicht den Hinterhaupttrand . . . . . p. 289 **Polyergus**
- 4 2,8-5 mm lg. Erstes Geißelglied der Fühler birnförmig. Die nächststens Basisglieder so lang oder deutlich kürzer als die vorletzten Glieder, das Endglied ausgenommen. Stirnfeld breiter als lang, zu meist undeutlich umgrenzt. Genitalien klein, Stipes flach und verlängert dreieckig. . . . . p. 208 **Lasius**
- 4-11 mm lg. Basisglieder der Fühlergeißel länger als die vorletzten Glieder. Stirnfeld weniger breit und deutlich umgrenzt. Stipes der Genitalien messerförmig verlängert, gross . . . . . p. 235 **Formica**

### **Plagiolepis MAYR**

MAYR 1861 Europ. Formiciden: 42 ♀ ♀ ♂

PASSERA 1969 Ann. Sc. Nat. Zool. Paris *XI*: 327

Gattungstypus: *Formica pygmaea* LATR. 1798 Ess. Four. Fr.: 45 ♂ ♀. Kleine bis kleinste Ameisen der Alten Welt bis Australien in ca. 70 Arten.

♂ Fühler 11gliedrig. Geissel ohne abgesetzte Keule. Kopfschild vorn bogenförmig gerundet, hinten gerade. Naht zwischen Mesonotum und Metanotum vertieft und deutlicher als jene zwischen Metanotum und Epinotum. Metanotum und Mesosternum verschmolzen. Epinotum unbewehrt, abgerundet. Schuppe niedrig, etwas nach vorn geneigt. Keine oder nur sehr kleine Ocellen.

♀ Deutlich grösser als ♂. Thorax meist abgeplattet. Flügel mit 1 Cubital- und 1 geschlossenen Radialzelle. Keine Diskoidalzelle. Gaster zeigt von oben 5 Segmente.

♂ Kaum grösser als die ♀. Fühler in der Regel 12gliedrig. Mandibeln mit gezähntem Kaurand. Kopf breit, quadratisch. Fühlerschaft überragt den Hinterhaupttrand. Flügel wie beim ♀. Gaster zeigt von oben 6 Segmente.

In der Schweiz 3 Arten, in Erde unter Stein. Eine ist Sozialparasit bei den andern.

♂♂

- 1 3. Fühlergeisselglied deutlich länger als das 2. Glied, ungefähr so lang wie das 4. Glied. 2. Geisselglied so lang wie breit oder breiter. 1. Geisselglied deutlich kürzer als die 3 folgenden zusammen. Gelbbraun bis broncefarbig bis schwarz. 1,2–2,2 mm lg. Thorax 0,47–0,67 mm lg. (Fig. 388) . . . . . p. 189 **vindobonensis**
- 3. Fühlergeisselglied so kurz wie das 2. Glied. Deutlich kürzer als das 4. Glied. 2. und 3. Glied gleichlang, breiter als lang. 1. Geisselglied 3mal so lang wie das 2. Glied. 1,1–1,4 mm lg. Thorax 0,46–0,55 mm lg. Färbungen wie vorige Art. (Fig. 376) . . . . . p. 186 **pygmaea**  
Bei *Pl.xene* fehlt die ♂

♀♀

- 1 Mindestens 3 mm lg. . . . . 2
- 1,2–1,3 mm lg. 3. Fühlergeisselglied, wie bei *Pl. pygmaea*, nicht länger als das 2. Glied und kürzer als das 4. Glied (Fig. 378, 379).  
. . . . . p. 189 (**Subg. Paraplagiolepis**) **xene**
- 2 4,5–5 mm lg. Thorax 1,2–1,3 mm lg. und 0,7–0,8 mm breit. Kopf 0,7 mm breit. Formel der Fühlergeisselglieder wie bei der ♂ d. h.

2. Geisselglied kürzer als die Glieder 1, 3 und 4. Dunkelbraun bis schwarz, Gliedmassen gelblichbraun. Gaster dicht anliegend pubeszent mit abstehenden Haaren. Übriger Körper zerstreut absteht behaart mit lichter Pubeszenz. Glatt und glänzend (Fig. 386)

- ..... p. 189 **vindobonensis**  
 - Etwas kleiner. 3,4–4,5 mm lg. Thorax 1,2–1,3 mm lg. und 0,7–0,8 mm breit Kopf 0,55–0,6 mm breit. Geisselglieder wie bei der ♀, d. h. 2. Geisselglied so kurz wie das 3. Glied und kürzer als die Glieder 1 und 4. Variabilität der Färbung, sowie Behaarung und Skulptur wie bei voriger Art (Fig. 375, 385) ..... p. 186 **pygmaea**



- 1 Mindestens 1,5 mm lg. Geflügelt. Habitus männlich. Grosse Facetenaugen und Ocellen. Mandibel 3zählig ..... 2  
 - Maximal 1,2 mm lg. Habitus weiblich (gynaecoid). Flügellos. Beidseitig mit sackartigen Ausstülpungen resp. Flügelstummeln. Kopulation adelphogam (Geschwisterehe). Geisselglieder 2 und 3 so breit wie lang, zusammen ca. so lang wie das 4. Glied. Mandibel 4–5zählig. Kopulationsapparat mit grossen Squamulae. Sagitta mit 8 Zähnen, die nach hinten sehr lang ausgezogen und nach oben schwach gebogen sind. Schmutziggelb. Kopf und Gaster braun (Fig. 380, 383, 384) ..... p. 189 (**Subg. Paraplagiolepis**) **xene**  
 2 2. und 3. Fühlergeisselglied gleich kurz, so lang wie breit, deutlich kürzer als das 4. Glied (Fig. 377, 382, 383) ..... p. 186 **pygmaea**  
 - 2. und 3. Fühlergeisselglied deutlich länger als breit, fast so lang wie das 4. Geisselglied (Fig. 381, 387) ..... p. 189 **vindobonensis**

### Subg. *Plagiolepis* MAYR

**Pl. pygmaea** (LATREILLE) Fig. 375–377, 382, 383, 385

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 45 ♀ ♀. MAYR 1861 Europ. Form.: 42 ♀ ♀ ♂.

In ganz Südeuropa inkl. Mittelmeerinseln. Balkan bis Kaspisches Meer, sowie an xerothermen, jedoch eher schattigen Orten Mitteleuropas. Fehlt in England. In der Schweiz besonders im südlichen Tessin verbreitet. Wahrscheinlich oft mit *Pl. vindobonensis* verwechselt. Meist polygyne, volkreiche Kolonien unter Steinen oder in Mauerspaltten. SZ VI–VIII.

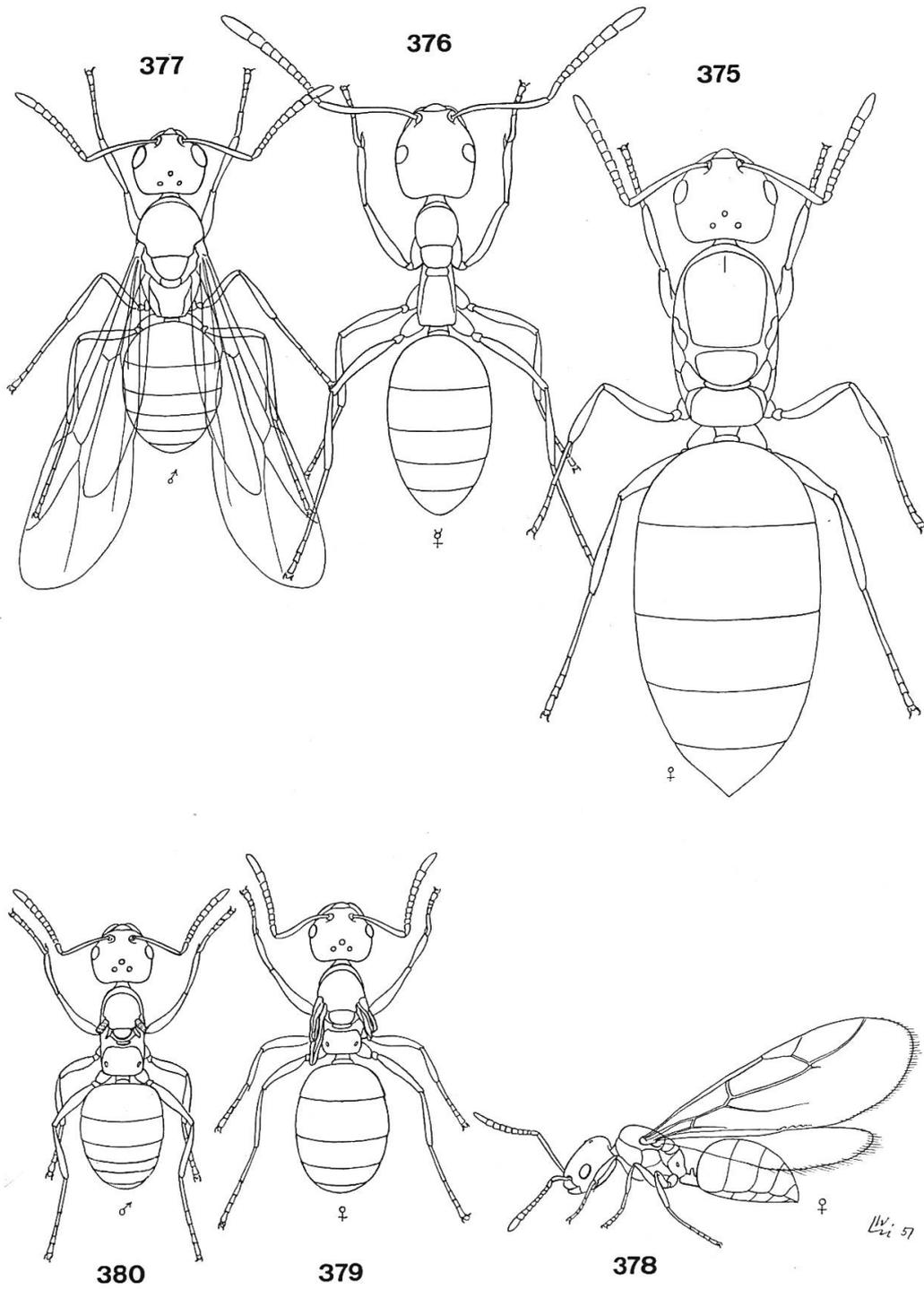


Fig. 375-380: *Plagiolepis*. - 375: *P. pygmaea*, ♀. - 376: id., ♀. - 377: id., ♂. - 378: *P. (Paraplagiolepis) xene*, ♀ geflügelt. - 379: id., ♀ mit Flügelstummeln. - 380: id., ♂ (gynecoid). (nach W. LINSENMAIER).

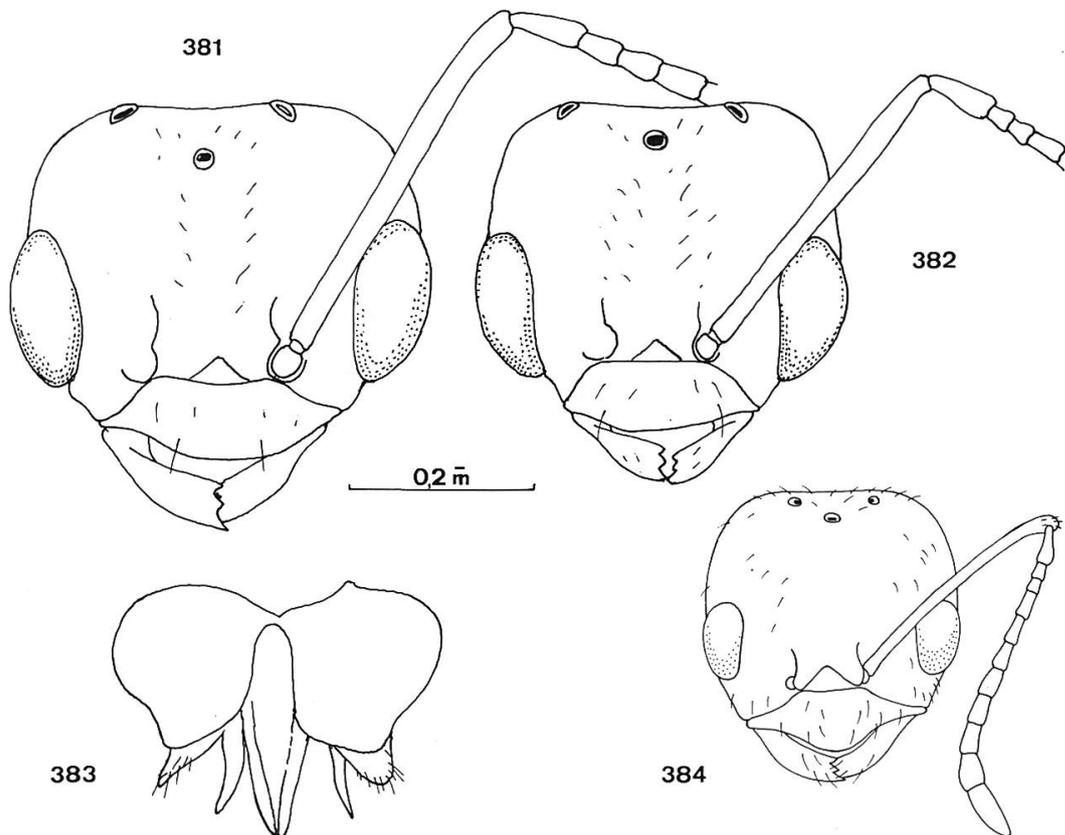


Fig. 381–384: *Plagiolepis*. – 381: *P. vindobonensis*, ♂ Kopf. – 382: *P. pygmaea*, ♂ Kopf.  
– 383: id., ♂ Genitalapparat. – 384: *P. xene*, ♂ Kopf gynecoid.

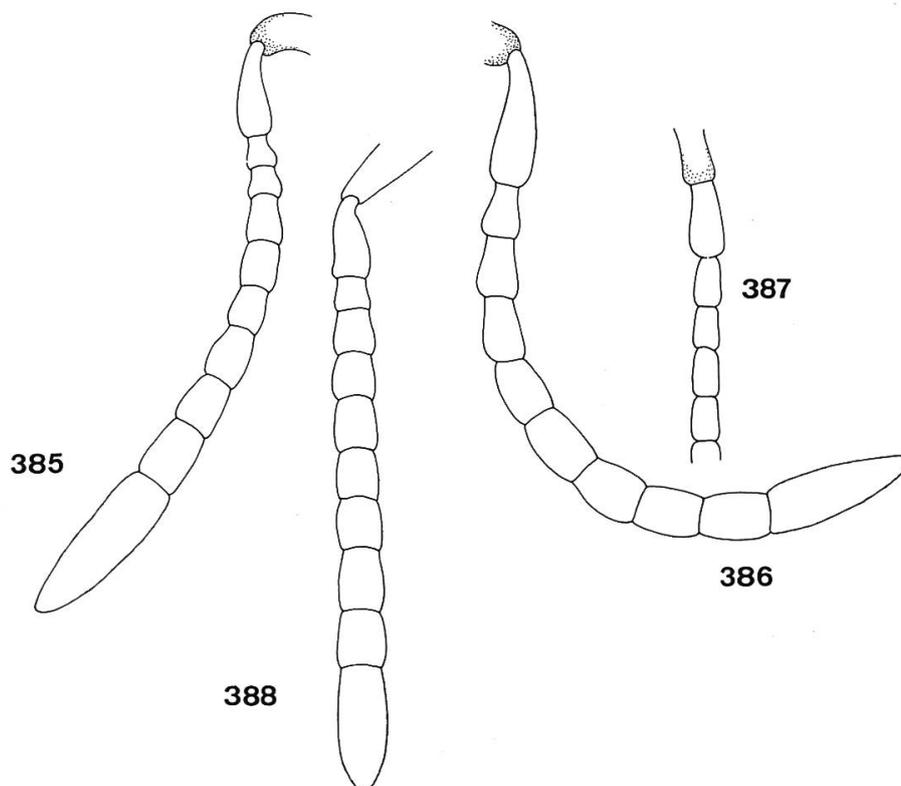


Fig. 385–388: *Plagiolepis*, Fühler. – 385: *P. pygmaea*, ♀. – 386: *P. vindobonensis*, ♀. –  
387: id., ♂. – 388: id., ♀.

**Pl. vindobonensis** LOMNICKI Fig. 381, 386–388

LOMNICKI 1925 Pols. Pism. Ent. 4: 77 ♀. SANTSCHI 1926 Bull. Mus. Hist. Nat. 5: 293 ♀. KRATOCHVIL 1944 Arch. Verb. Nat.- u. Heimatschutz Mähren 6: 79 ♂.

BERNARD (1968) glaubt *Pl. vindobonensis* als mit *Pl. pygmaea* synonym bewerten zu dürfen. Bei seiner Argumentation berücksichtigt er aber ausgerechnet das Hauptunterscheidungsmerkmal – jenes der verschiedenen Formel der Geißelglieder – nicht, sowenig wie auch die eingehende Studie von KRATOCHVIL und NOVAK (1944).

Das bekannte Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Piemont über ganz Norditalien, den Balkan, Ungarn, Österreich und Mitteleuropa. Zahlreiche Funde aus ganz Europa dürften wahrscheinlich hinzukommen. In der Schweiz z. B. im Wallis (Vercorin, Sierre, Granges, Fully), in Vaux bei Morges, Bözingerberg bei Biel, Lägern, Glattfelden, Roveredo GR, Bellinzona usw. Nestanlagen und Kolonien ähnlich wie bei *Pl. pygmaea*. Steinige und besonnte Orte scheinen bevorzugt. SZ VI–VIII.

**Subg. Paraplagiolepis** FABER

FABER 1969 Pflanzenschutz-Berichte Wien XXXIX: 65

Von Subg. *Plagiolepis* durch die männlichen Genitalien unterschieden, bei den ♀♀ durch Unterschiede im Hypopygium; ferner durch gynecoide, flügellose ♂♂.

**Pl. xene** STÄRCKE Fig. 378–380, 383–384

STÄRCKE 1936 Ent. Berichten 212/IX: 279 ♀. KUTTER 1952 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXV: 61 ♂.

Obligater Sozialparasit bei *Pl. pygmaea* und *Pl. vindobonensis*. Süd- und Mitteleuropa (Toulouse, Ostpyrenäen, Piemont, Toscana, Ungarn, Kaiserstuhl i. Br. In der Schweiz Roveredo GR, Ascona TI. SZ VII–VIII.

**Liste weiterer Arten der Plagiolepis-Gruppe aus der Nachbarschaft der Schweiz**

**Pl. grassei** LE MASNE 1956 Bull. Soc. Ent. Fr., Compt. rend. séanc. Acad. Sc. 13. VIII ♀ ♀ ♂. Gleich wie die ♀-lose *Pl. xene* obligater Sozialparasit bei *Pl. pygmaea* und *Pl. vindobonensis*. In ein und derselben Kolonie auch Seite an Seite von *Pl. xene* gefunden.

♀ 1,7–1,9 mm lg. Mit Ocellen und gelegentlichen Flügelstummeln (Pterergaten).

♀ 2–2,4 mm lg. Flügel normal. ♂ 1,8–1,9 mm lg. Geflügelt. Fühler 11gliedrig. Ostpyrenäen.

**Aporomyrmex ampeloni** FABER 1969 Pflanzenschutzberichte Wien XXXIX: 52 ♀ ♂ (♂ fehlt). Sozialparasit bei *Plagiolepis*. Trandorf in Niederösterreich.

**Aporomyrmex regis** KARAWAJEW 1931 Zool. Anz. (*Plagiolepis*) 92: 312 ♀ ♀ ♂. Sozialparasit bei *Pl. vindobonensis*. Machatschkala, Daghestan.

## Camponotus MAYR

MAYR 1861 Europ. Formiciden p. 35 ♀ ♀ ♂

Gattungstypus: *Formica herculeana* LINNÉ

Die Gattung *Camponotus* ist sehr formenreich. Mehr als 1500 Arten, Unterarten und Varietäten sind beschrieben und in ca. 45, teilweise allerdings nur vage definierbaren Untergattungen klassiert worden. Sie kommen in fast allen Ländern mit gemässigtem und tropischem Klima vor, fehlen aber z. B. in Grossbritannien und Neuseeland. In der Schweiz sind bis heute 10 Arten nachgewiesen, welche 4 Untergattungen angehören.

Gattungsmerkmale:

1. Die Fühler sind stets seitlich der Stirnleisten vom Hinterrand des Kopfschildes entfernt inseriert.
2. Die Fühlergrube und Kopfschildgrube sind getrennt.
3. Die Fühler sind nie keulenförmig verdickt.
4. Die Flügel besitzen eine Cubitalzelle und keine Diskoidalzelle.
5. Bei den Arbeiterinnen fehlen Ocellen. Nur bei grössten Exemplaren können solche angedeutet sein.
6. Die ♀-Kaste ist zumeist ausgeprägt polymorph. Ausnahmsweise können sämtliche Übergangsgrössen zwischen den Extremformen ausfallen, so dass von typischem Dimorphismus, resp. einer Arbeiterinnen- und einer Soldatenkaste gesprochen werden kann. Die Grössenunterschiede basieren auf positiv allometrischem Breitenwachstum des Kopfes im Vergleich zum entsprechenden Längenwachstum des Thorax. EMERY (1925) unterscheidet α-, β- und γ-Typen, SANTSCHI (1919) signiert grösste, grosse, mittelgrosse, kleine und kleinste Tiere mit "♀, '♀, ♀, ♀' und ♀".



- 1 Deutlich polymorph, keine gesonderte Soldatenkaste. Kopf vorn nie winklig abgestutzt. Stirnleisten  $\pm$  s-förmig. Fühler nicht hinter der Stirnleistenmitte inseriert . . . . . 2
- Streng dimorph. Arbeiterin und Soldat ohne Übergänge. Kopf des Soldaten vorn winklig abgestutzt (Phragmosis). Stirnleisten divergierend, fast gerade oder leicht auswärts gebogen. Kopfschild (Clypeus) beim Soldaten länger als breit. Fühlerschaft in oder hinter der Stirnleistenmitte inserierend. Geisselglieder nur wenig länger als breit ♀ 3–5 mm lg. ♂ 4–6 mm lg. (Fig. 434–436) . . (Subg. *Colobopsis*) . . . . . p. 207 **truncatus**
- 2 Thorax entweder zwischen Meso- und Epinotum tief eingeschnitten und letzteres mit einer konkaven, abschüssigen Fläche, oder kontinuierlich. In diesem Falle Vorderrand des Clypeus, besonders bei den grösseren Exemplaren, in der Mitte deutlich eingekerbt und leicht ausgebuchtet. Schuppe aufrecht, nicht knotig verdickt (Subg. *Myrmentoma* . . . . . 3
- Thorax zwischen Meso- und Epinotum nie tief eingeschnitten. Profilinie des Thorax kontinuierlich. Vorderrand des Clypeus weder eingekerbt noch deutlich ausgebuchtet. . . . . 6
- 3 Profilinie des Thorax kontinuierlich. Behaarung spärlich. Ganzer Körper fein gerunzelt (chagriniert). Schwarz bis schwarzbraun. Gliedmassen, Mandibeln und Vorderrand des Kopfschildes heller. 4–9 mm lg. (Fig. 417, 420, 421) . . . . . p. 206 **fallax**
- Thorax zwischen Meso- und Epinotum tief eingeschnitten, Epinotum mit konvexer Basal- und konkaver abschüssiger Fläche. 3–7 mm lg. . . . . 4
- 4 Ganz schwarz bis schwarzbraun. Schienen, Tarsen und Fühlerschaft meist braun bis rotbraun. Basisfläche des Epinotum relativ lang und nur schwach konvex,  $\pm$  rechtwinklig in die abschüssige Fläche übergehend. Behaarung allgemein reichlicher, insbesondere auf Pronotum und der ganzen Basalfläche des Epinotum mit etlichen lang abstehenden, borstigen Haaren (Fig. 423, 424) p. 207 **piceus**
- Wenigstens Pronotum rostrot. Behaarung auf Thorax sehr spärlich oder fehlend, höchstens einige abstehende Haare beim Übergang der Basal- in die abfallende Fläche des Epinotum . . . . . 5
- 5 Kopf schwarz-schwarzbraun. Kopfschild, Vorderwangen, Mandibeln, Fühlerschaft und 4 erste Geisselglieder rostrot. Thorax ganz oder zum mindesten Pronotum, Schuppe und Beine gelblich-rostrot. Gaster schwarz . . . . . p. 207 **dalmaticus**
- Kopf, Thorax, Schuppe, Beine, Fühler mit Ausnahme der Keule, rot bis bräunlichrot. Gaster schwarz bis braunschwarz, glänzend. Letzte Geisselglieder der Fühler dunkler. Basalfläche des Epinotum hochgewölbt (Fig. 429–431) . . . . . p. 207 **lateralis**

- 6 Kopfschild gekielt, in der Mitte breit rechtwinklig vorspringend. Mandibeln in der Regel mit 6-7 Zähnen. Körper  $\pm$  glänzend, schwarz-schwarzbraun (Subg. *Tanaemyrmex*) . . . . . 7
- Kopfschild nicht oder nur undeutlich gekielt, vorn nicht lappig vorspringend. Mandibeln in der Regel 4-5zählig, selten mit 6 Zähnen. Kopf und Thorax matt. 6-14 mm lg. (Subg. *Camponotus*) . . . . . 8
- 7 6-9 mm lg. Stark polymorph. Abstehende Haare spitz endend. Kopf und Thorax, besonders der grösseren Tiere, feinst gekörnelt punktiert (chagriniert) und deshalb nur schimmernd. Gaster glänzend. Beine wenig und schräg abstehend behaart. Wangen abstehend behaart. 5-10 mm lg. (Fig. 408, 409) . . . . . p. 206 **aethiops**
- 4,2-5,5 mm lg. Wenig polymorph. Abstehende Haare borstig, abgestutzt. Beine allseits  $\pm$  steil abstehend behaart. Ganzer Körper fast spiegelglatt und glänzend schwarz. 4,2-5,5 mm lg. (Fig. 413, 414) . . . . . p. 206 **universitatis**
- 8 Hinterhaupt, besonders der grossen ♀, mit vielen, langen, abstehenden Haaren, die nur bei Erstlingstieren fehlen können. Ganzer Körper tiefschwarz, insbesondere auch Thorax, Schuppe und Beine. Gaster matt, Hinterrand der Tergite in der Regel heller durchscheinend. Abstehende Körperbehaarung dichter und verbreiteter als bei den nächsten Arten. Wangen nicht abstehend behaart (Fig. 404) . . . . . p. 205 **vagus**
- Hinterhaupt ohne lang abstehende Haare. Beine schwarz, rotbraun oder rot. Thorax und Schuppe in der Regel nicht gänzlich schwarz, sondern in der Regel rostbräunlich . . . . . 9
- 9 Körper ganz matt, auch Gaster. Thorax dunkelbraun, vorn bisweilen schwarz oder ganzer Thorax einheitlich dunkel. Beine und Schuppe zumeist dunkelbraun. Abschüssige Fläche des 1. Tergit ganz dunkel oder mit nur kleinem rötlichem Flecken. Die Färbungen können variieren. Eine Varietät *nadigi* ist ganz schwarz. Pubeszenzhärchen lang und dicht. Körper stämmig, untersetzt, besonders die grossen Tiere mit breitem Kopf (Fig. 389-392) . . . . . p. 205 **herculeanus**
- Gaster  $\pm$  glänzend, übriger Körper weniger matt als bei voriger Art. Thorax, Beine, Schuppe, abschüssige Fläche des 1. Tergit in der Regel verschiedentlich rötlichbraun. Die rötliche Färbung auf 1. Tergit kann sich auch ziemlich weit auf die Rückenpartie ausdehnen. Pubeszenz kürzer und weniger dicht. Abstehende Haare spärlich und länger, insbesondere auf der Gaster. Körper schlanker und bei den grossen Arbeiterinnen weniger gedrungen als bei *herculeanus*. Behaarung der Hinterränder der Tergite unterschiedlich lang. Bei der var. *herculeano-ligniperda* besonders lang . . . . . p. 205 **ligniperda**
- ♀ ♀
- 1 13-18 mm lg. Kopfschild am Vorderrand nicht als kurzer, rechtwinkliger Lappen vorstehend . . . . . 2

- Wesentlich kleiner oder dann Kopfschild vorn lappig vorstehend . . . 4
- 2 Hinterhaupttrand mit einem Kranz abstehender, silbrigweisser Haare. Ganzer Körper inkl. Gliedmassen schwarz. Flügel nur in der Basis-hälfte bräunlich getrübt (Fig. 405) . . . . . p. 205 **vagus**
- Hinterhaupt ohne abstehende Haare. Beine und Schuppe, sowie Seiten des Thorax ± rotbraun. Flügel intensiver bräunlich getrübt . . . . . 3
- 3 Mesonotum und Gaster infolge dichter Feinskulptur und Pubeszenz matt. Kopf meist deutlich breiter als Thorax. 1. Tergit nahe dem Hinterrand mit einer dichteren und weniger ausgeprägten Reihe längerer Haare und Flügel weniger intensiv bräunlich getrübt als bei *ligniperda*. 1. Tergit in der Regel nur an der Basis der abschüssigen Fläche rotbraun. Thoraxseiten, Schuppe und Gliedmassen allgemein dunkler rotbraun. Bei var. *nadigi* schwarz. (Fig. 394, 396, 397) . . . . . p. 205 **herculeanus**
- Mesonotum und Gaster infolge noch spärlicherer Feinskulptur glatt und glänzend erscheinend. Kopf nicht breiter als Thorax. 1. Tergit vor dem Hinterrande mit einer Reihe besonders langer Haare. Flügel bis zur Spitze deutlich braungelb getrübt. 1. Tergit der Gaster zumeist ganz rötlichbraun, oft auch 2. Tergit rötlich. Ausgedehnte Partien der Thoraxseiten, Schuppe und Beine rötlichbraun. Ein ♀ von var. *herculeano-ligniperda* ist nicht bekannt. (Fig. 395, 398, 399) . . . . . p. 205 **ligniperda**
- 4 Kopf vorn nicht winklig abgestutzt . . . . . 5
- Kopf vorn winklig abgestutzt. Stirnleisten und Kopfschild wie beim Soldaten. Augen grösser 5-8 mm lg. (Fig. 437, 439) . . . . . p. 207 **truncatus**
- 5 Kopfschild vorn gleich einem breiten Lappen ± vorstehend . . . . . 6
- Kopfschild vorn nicht vorstehend, sondern in der Mitte ± deutlich eingebuchtet. Epinotum steil abfallend . . . . . 7
- 6 11-13,5 mm lg. Abstehende Haare zugespitzt auslaufend, nicht borstig steif. Kopf matt (Fig. 410) . . . . . p. 206 **aethiops**
- 5,5 mm lg. Haare borstig steif, abgestutzt. Kopf gleich dem Körper glatt und glänzend, schwarz (Fig. 415) . . . . . p. 206 **universitatis**
- 7 Wangen ohne abstehende Haare. Abschüssige Fläche des Epinotum steil abfallend, jedoch kaum ausgebuchtet. Schwarz, Mandibeln, Fühler, Schienen und Tarsen grösstenteils rotbraun. 8-10 mm lg. (Fig. 416, 419) . . . . . p. 206 **fallax**
- Wangen mit einigen langen, abstehenden Haaren. 8-10 mm lg. Abschüssige Fläche des Epinotum leicht konkav . . . . . 8
- 8 Ganzer Körper schwarz bis schwarzbraun; Kopf, Mesonotum, Epinotum usw. mit langen abstehenden Haaren (Fig. 426) . . . . . p. 207 **piceus**
- Hinterkopf, Mesonotum, Schuppe, Gasteroberseite zumeist schwarzbraun; Gliedmassen, Vorderkopf, Thoraxseiten mehrheitlich rotbraun. Abstehende Behaarung auf Kopf und Thorax sehr spärlich oder fehlend . . . . . p. 207 **dalmaticus**
- Kopf grösstenteils, besonders an den Seiten, hell rotbraun, des-

gleichen die Gliedmassen. Thorax, Schuppe und Gaster fast einheitlich schwarzbraun. Abstehende Behaarung wie bei voriger Art (Fig. 433) . . . . . p. 207 **lateralis**



- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 9–12 mm lg. Schwarz . . . . .   | 2 |
| - | 3,5–8 mm lg. . . . .  | 4 |
| 2 | Körper allseits lang abstehend behaart, insbesondere Hinterhaupt, Wangen, Kopfunterseite, Prosternum und Vorderhüften. (Fig. 406, 407) . . . . . p. 205 <b>vagus</b>  |   |
| - | Hinterhaupt ohne Haarkranz. Wangen und Kopfunterseite kahl . . . . .  | 3 |
| 3 | Subgenitalplatte in der Mitte mit breitem Fortsatz. Lacinia nicht mit Volsella verbunden. Flügel stark bräunlich getrübt (Fig. 403) . . . . . p. 205 <b>ligniperda</b>  |   |
| - | Subgenitalplatte in der Mitte mit zugespitztem Fortsatz. Lacinia mit Volsella verbunden. Flügel weniger intensiv bräunlich getrübt (Fig. 393, 400, 402) . . . . . p. 205 <b>herculeanus</b>   |   |
| 4 | Schwarz. Fühler schlank und lang; 1. Geißelglied nur leicht birnförmig, mehr als doppelt so lang wie breit; 2. Geißelglied 2–3mal länger als breit und länger als das halbe 1. Glied . . . . .  | 5 |
| - | Thorax und Gliedmassen gelbbraun, Kopf und Gaster dunkelbraun. Fühler relativ kurz; 1. Geißelglied birnförmig angeschwollen, ca. doppelt so lang wie breit. Kopfschild nicht lappig vorstehend, nicht gekielt. Scapus und Tibien ohne abstehende Haare. 3,5–5 mm lg. Thorax 1,68–1,7 mm lg. (Fig. 438) . . . . . p. 207 <b>truncatus</b>      |   |
| 5 | Kopf etwas länger als oberhalb der Augen breit. Kopfschild deutlich, wenn auch nicht immer völlig durchgehend gekielt, vorn in der Mitte schwach bogenförmig vorspringend. Scapus ohne, Tibien mit wenigen abstehenden Haaren. Gaster glänzend mit spärlicher Pubeszenz. 5,5–6 mm lg. Thorax 2,3–2,4 mm lg. (Fig. 411) p. 206 <b>aethiops</b> |   |
| - | Kopf nie länger als breit, zumeist kürzer. Kopfschild kaum gekielt, vorn nicht vorspringend . . . . .   | 6 |
| 6 | Wangen, Scapus und Tibien ohne abstehende Haare. Kopfschild vorn in der Mitte leicht eingebuchtet (Fig. 418, 422) . . . . . p. 206 <b>fallax</b>  |   |
| - | Wangen, Scapus und Tibien mit abstehenden Haaren. Kopfschild vorn gerundet . . . . .  | 7 |
| 7 | Mesonotum, besonders seitlich, mit vielen langen, abstehenden Haaren. Behaarung allgemein verbreitet (Fig. 425, 427, 428) . . . . . p. 207 <b>piceus</b>  |   |
| - | Mesonotum nur vorn und seitlich mit einigen abstehenden Haaren (Fig. 432) . . . . . p. 207 <b>dalmaticus</b>  |   |
|   | . . . . . p. 207 <b>lateralis</b>   |   |

Das ♂ von *C. universitatis* ist unbekannt.

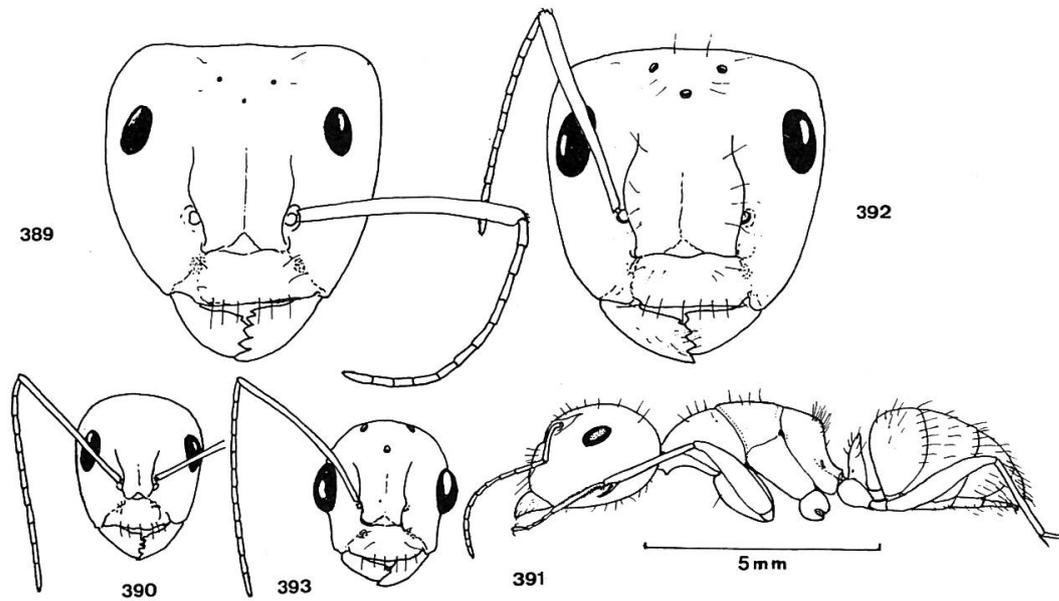


Fig. 389–393: *Camponotus herculeanus*. – 389: ♀ major, Kopf. – 390: ♀ minor, Kopf. – 391: ♀. – 392: ♀ Kopf. – 393: ♂ Kopf.

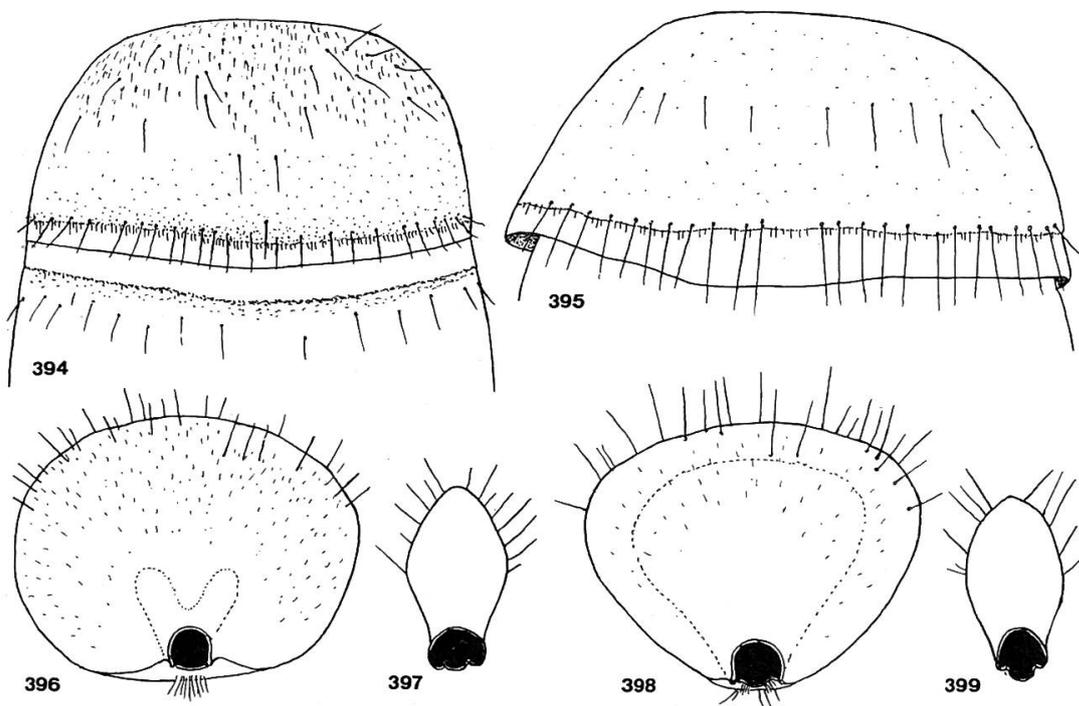


Fig. 394–399: *Camponotus*. – 394: *C. herculeanus*, ♀ 1. Tergit des Hinterleibes. – 395: *C. ligniperda*, ♀ 1. Tergit des Hinterleibes. – 396: *C. herculeanus*, ♀ 1. Tergit von vorn. – 397: id., ♀ Schuppe von hinten. – 398: *C. ligniperda*, ♀ 1. Tergit von vorn. – 399: id., ♀ Schuppe von hinten.

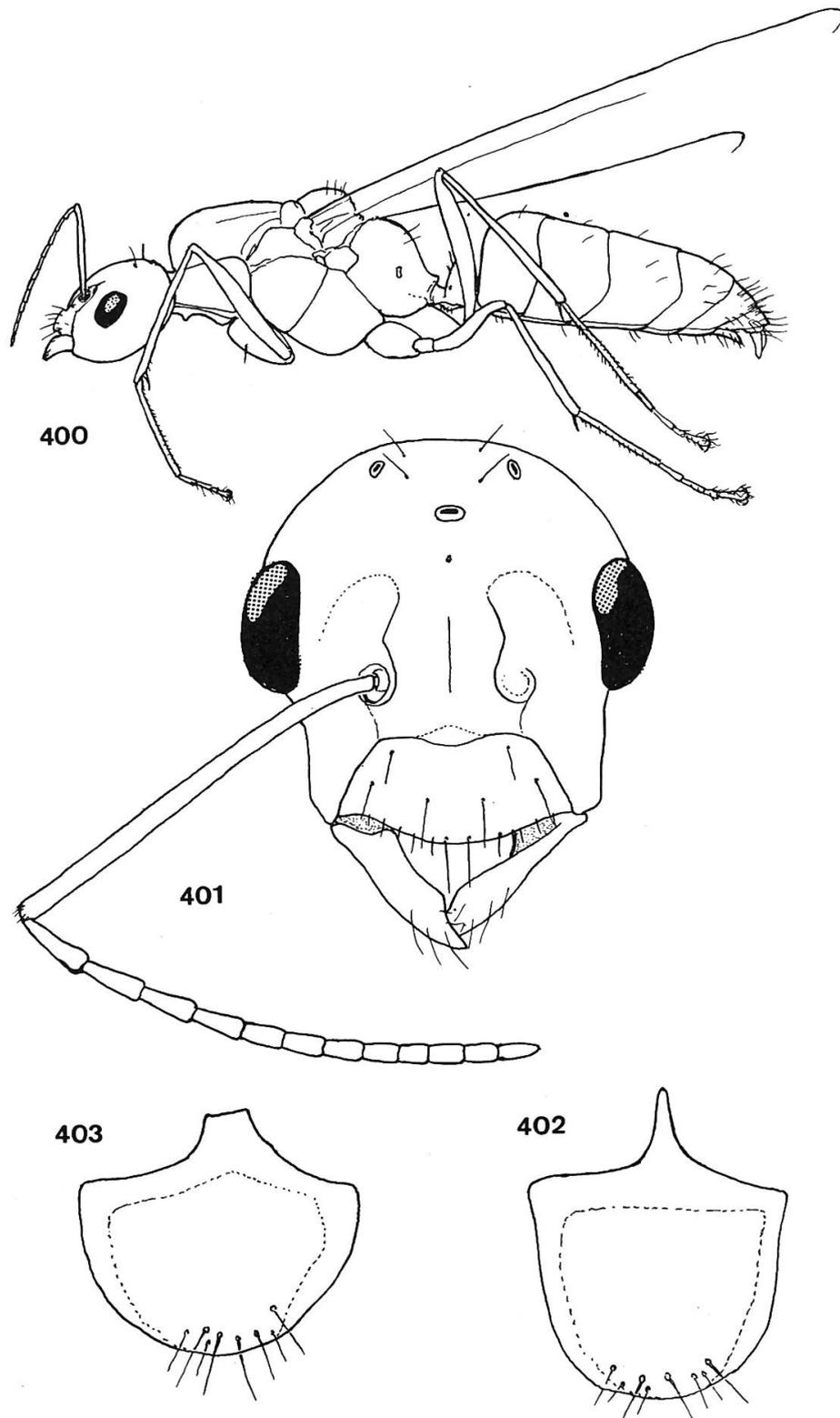


Fig. 400-403: *Camponotus*. - 400: *C. herculeanus*, ♂. - 401: id., ♂ Kopf von vorn. - 402: id., ♂ Subgenitalplatte. - 403: *C. ligniperda*, ♂ Subgenitalplatte.

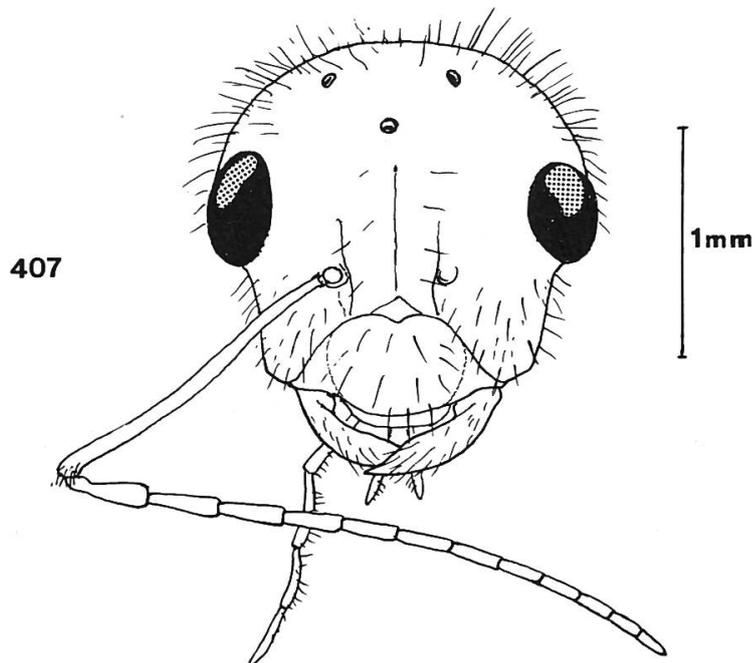
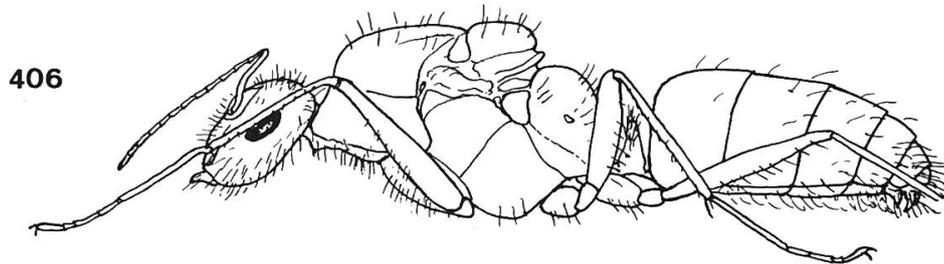
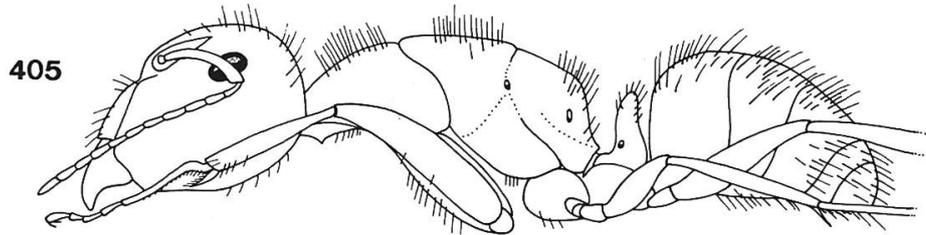
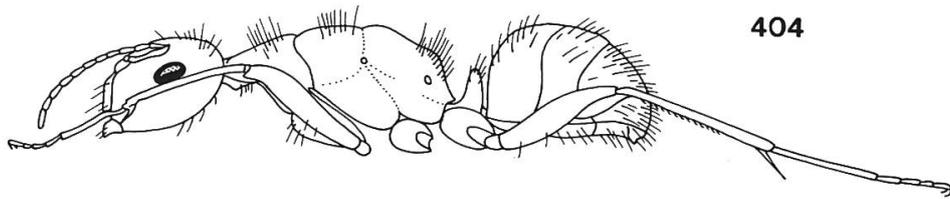


Fig. 404-407: *Camponotus vagus*. - 404: ♀. - 405: ♀. - 406: ♂. - 407: ♂ Kopf von vorn.

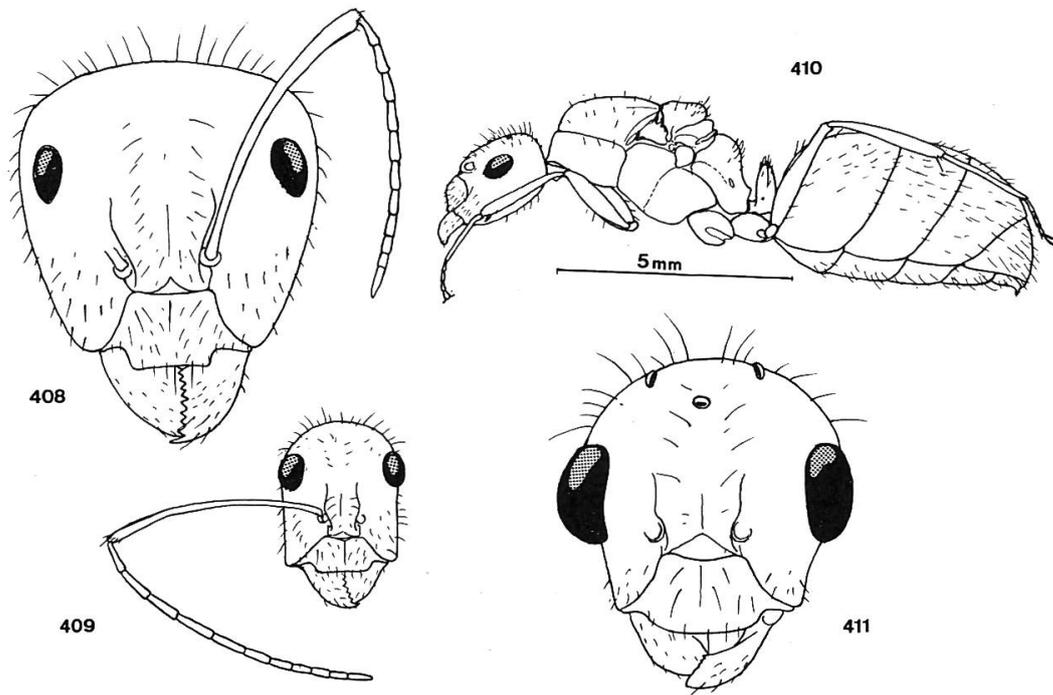


Fig. 408–411: *Camponotus aethiops*. – 408: ♀ major Kopf von vorn. – 409: ♀ minor Kopf von vorn. – 410: ♀. – 411: ♂ Kopf von vorn.

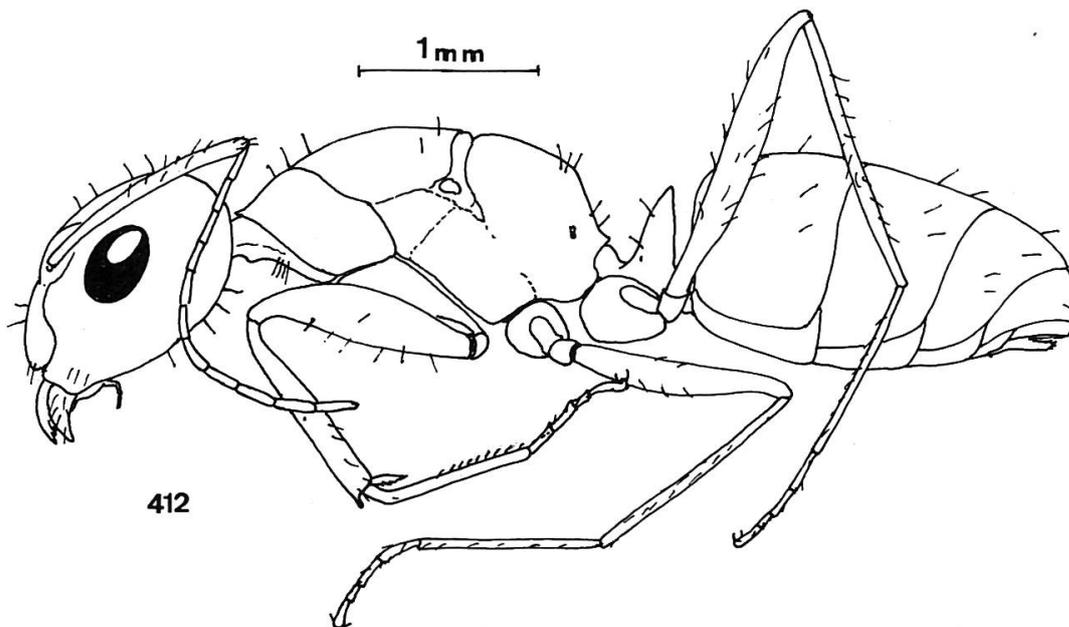


Fig. 412: *Camponotus universitatis* ♀.

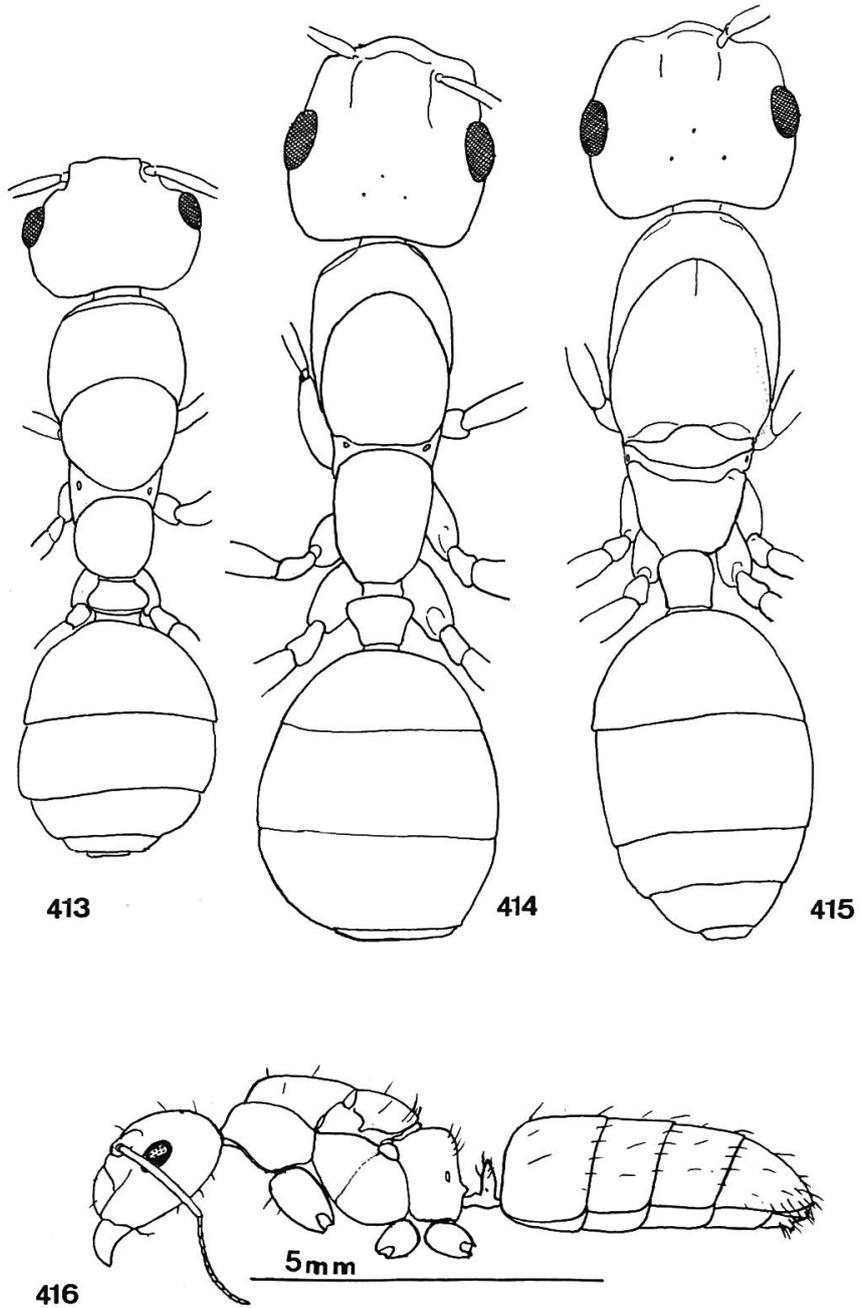


Fig. 413-416: *Camponotus*. - 413: *C. universitatis* ♀ minor. - 414: id. ♀ major. - 415: id. ♀. - 416: *C. fallax* ♀.

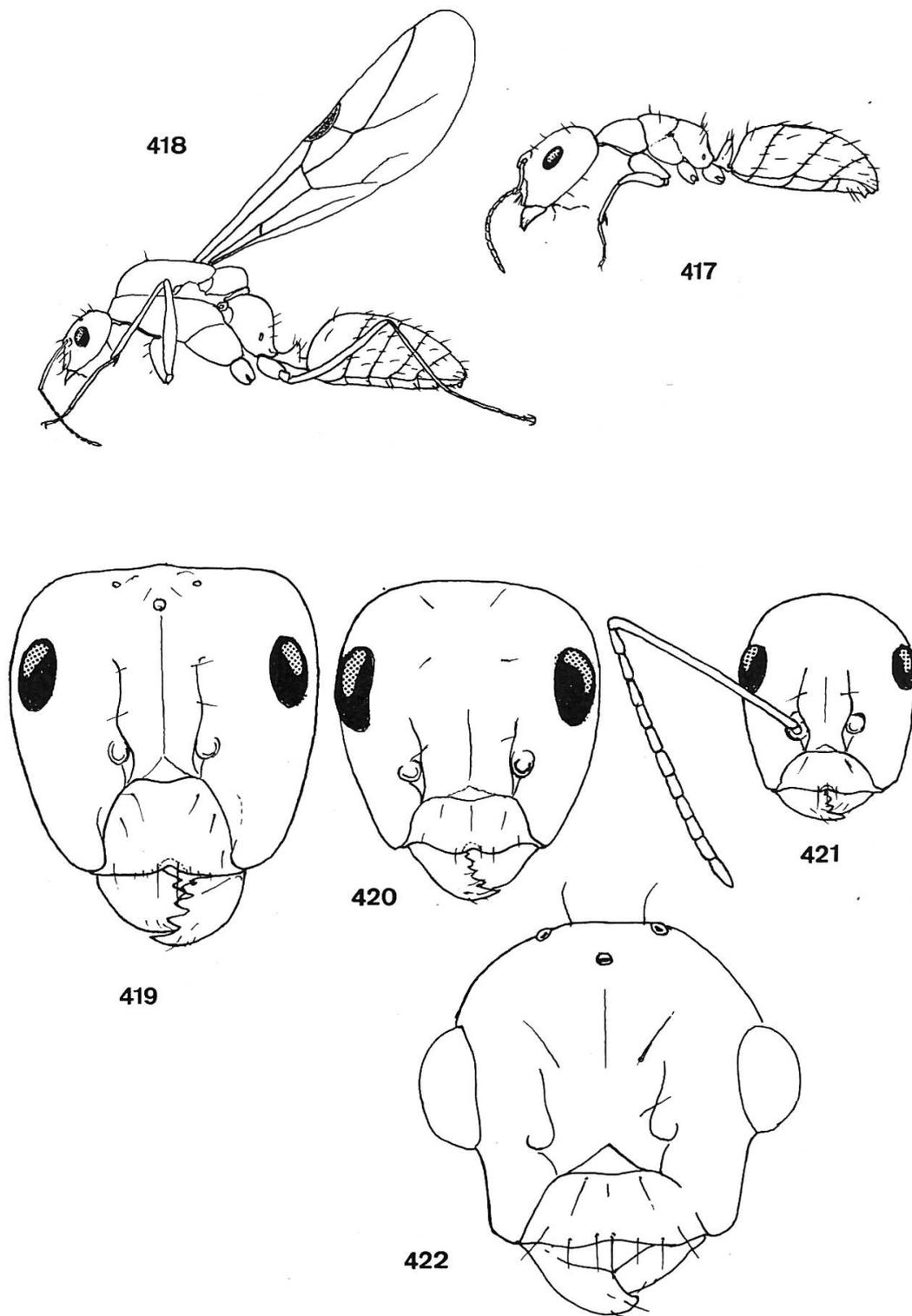


Fig. 417-422: *Camponotus fallax*. - 417: ♀. - 418: ♂. - 419: ♀ Kopf von vorn. - 420: ♀ major Kopf von vorn. - 421: ♀ minor Kopf von vorn. - 422: ♂ Kopfumriss.

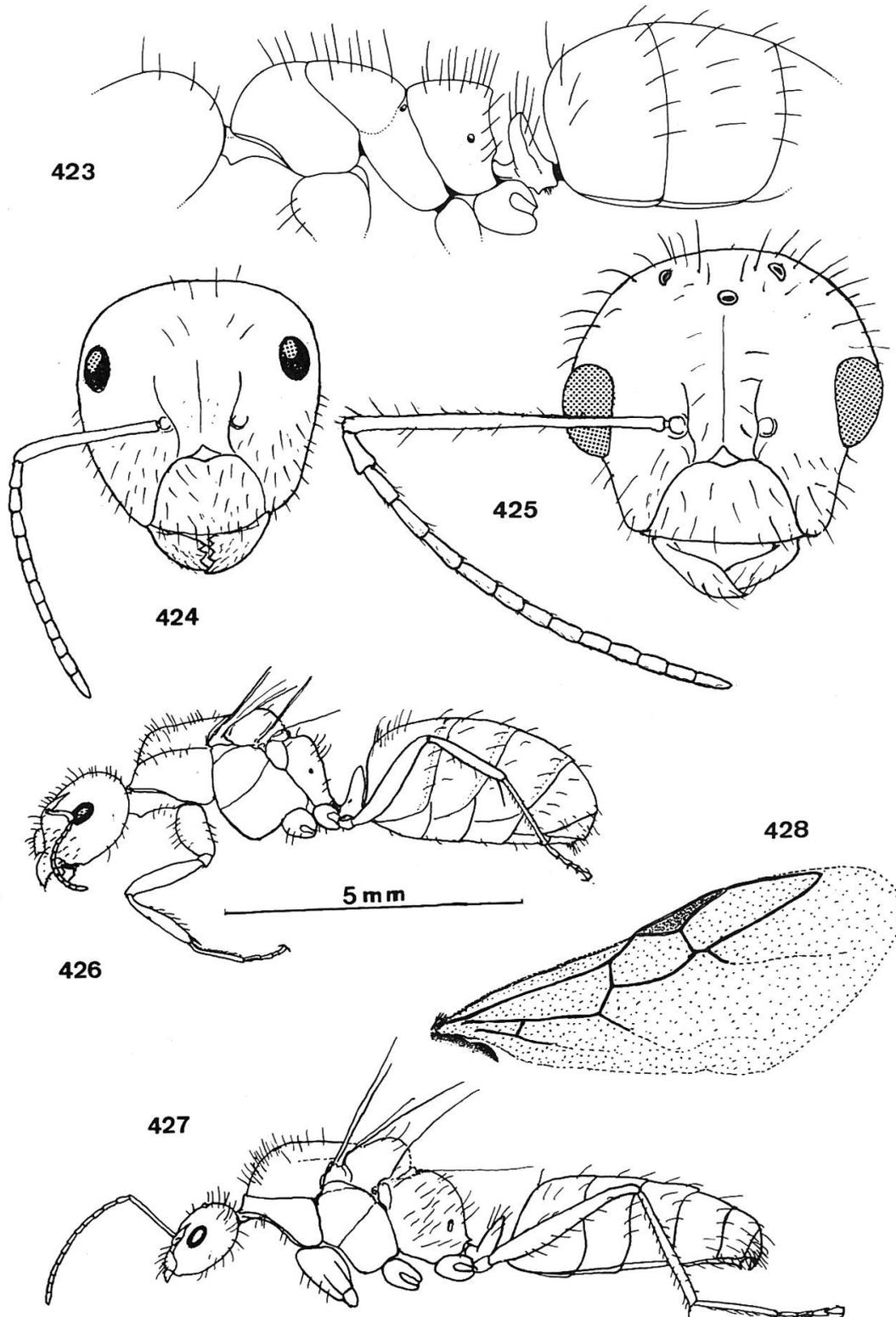


Fig. 423-428: *Camponotus piceus*. - 423: ♀ Thoraxprofil. - 424: ♀ Kopf von vorn. - 425: ♂ Kopf von vorn. - 426: ♀. - 427: ♂. - 428: Vorderflügel.

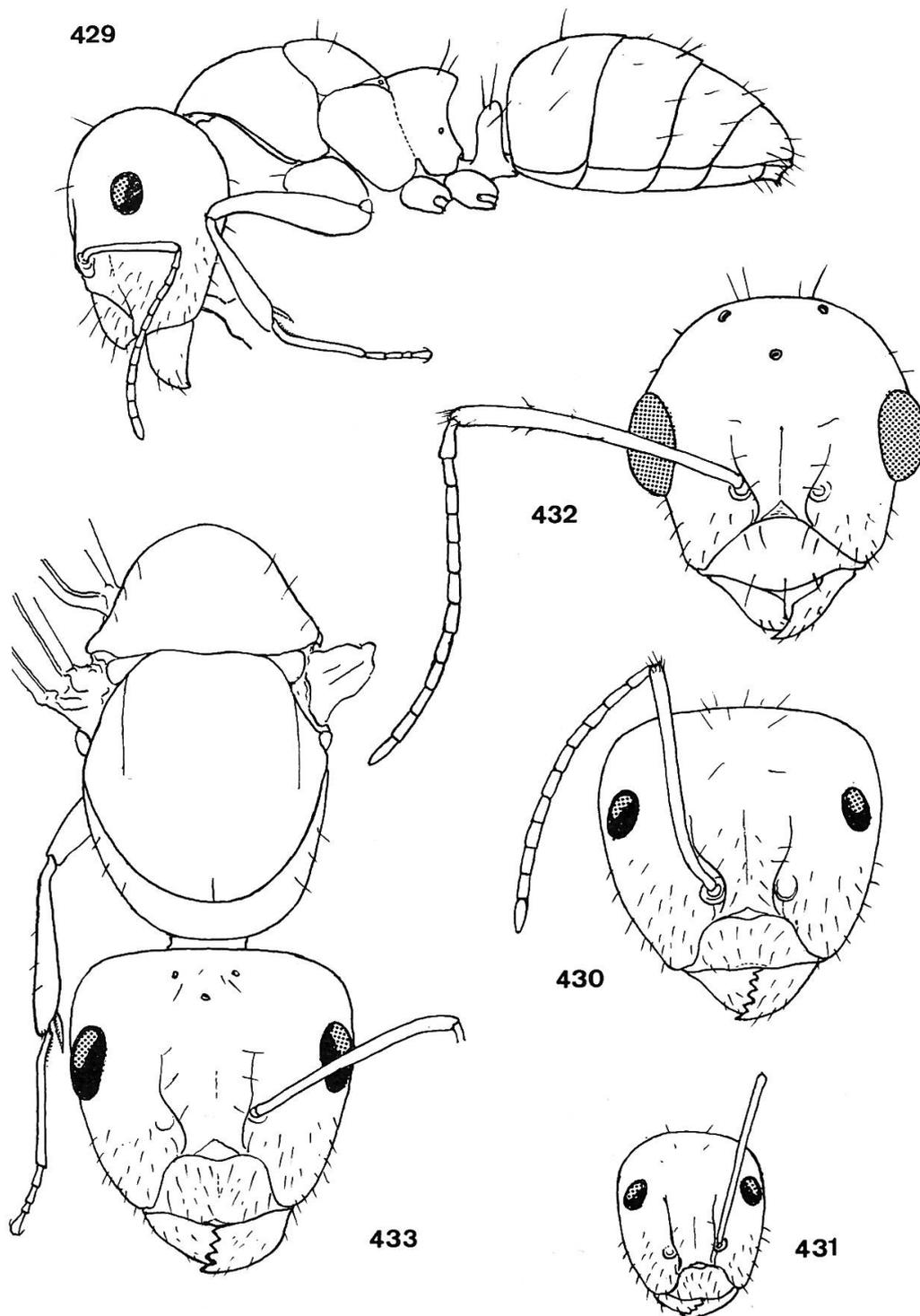


Fig. 429–433: *Camponotus lateralis*. – 429: ♀. – 430: ♀ major Kopf von vorn. – 431: ♀ minor Kopf von vorn. – 432: ♂ Kopf von vorn. – 433: ♀ von oben.

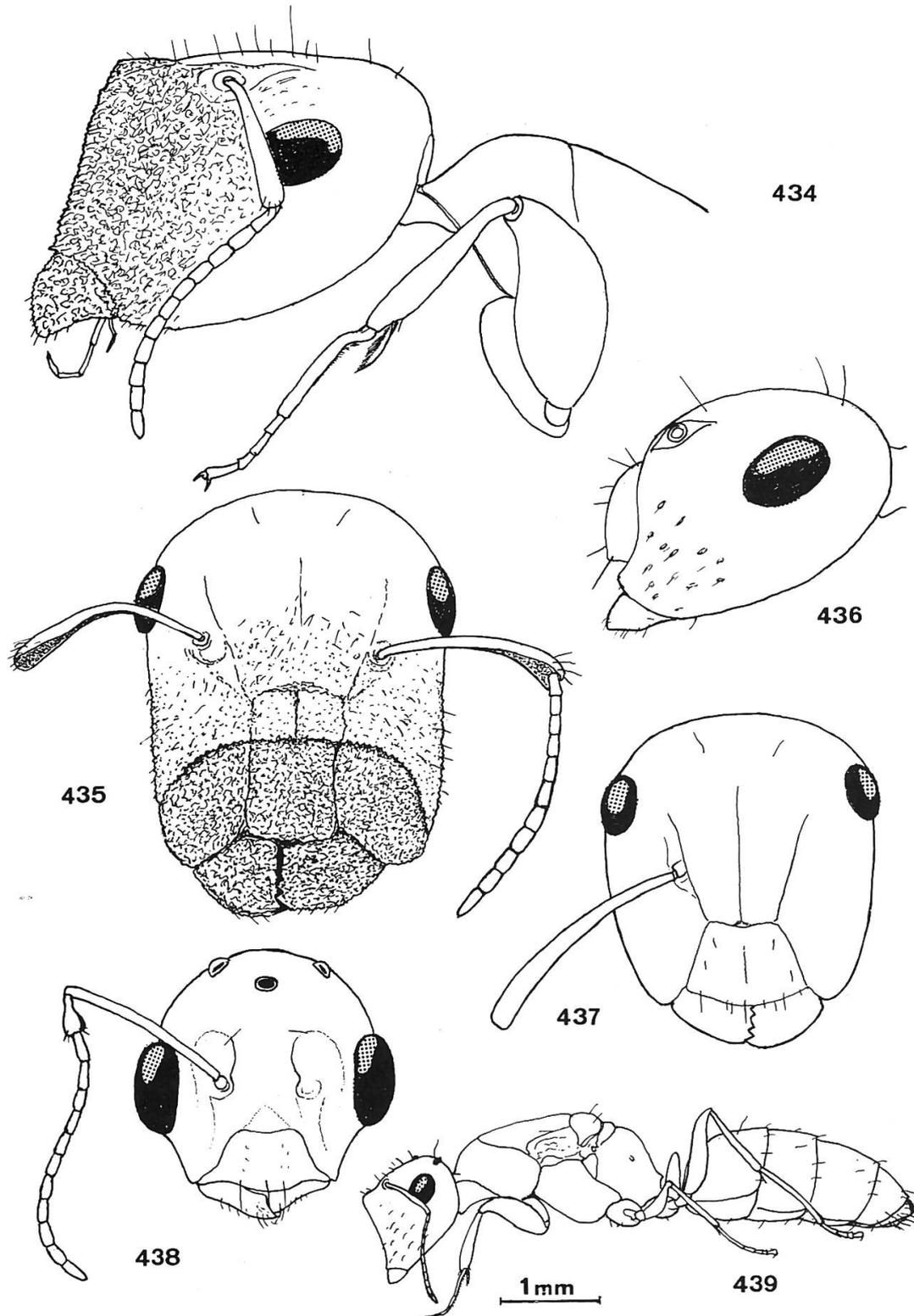


Fig. 434-439: *Camponotus (Colobopsis) truncatus*. - 434: Soldat Kopf von der Seite. - 435: Soldat Kopf von vorn. - 436: ♀ Kopf von der Seite. - 437: ♀ Kopf von vorn. - 438: ♂ Kopf von vorn. - 439: ♀.

**Subg. Camponotus s. str.**

Die 2 Rossameisen *C. herculeanus* L. und *C. ligniperda* LATR. repräsentieren unsere grössten Ameisen. Unzweifelhaft stehen sie sich sehr nahe und unterscheiden sich vorerst vor allem durch unterschiedliche Farbnuancen, Behaarung und Skulpturen. Da sich die Variationsbreiten dieser Merkmale vielfach überdecken, ist die Wertung, es handle sich bei den 2 Formen lediglich um Rassen einer einzigen Art, durchaus vertretbar. Ursprünglich als gute Arten beschrieben sind sie auch noch von MAYR in seiner Übersicht der europäischen Formiciden (1861) als solche aufgeführt worden. Der erwähnten Zwischenformen wegen wurden sie aber in der Folge von FOREL (1874), welcher Autor überall Hybriden witterte, lediglich noch als Rassen = Subspecies anerkannt. Seither herrschte eine gewisse Unsicherheit. Für PISARSKI (1961) z. B. handelt es sich immer noch um Subspecies, besonders deshalb, weil in gleichen Biotopen beide Formen inkl. ihre sogenannten Zwischenformen nebeneinander feststellbar seien. Andererseits meldet derselbe Autor an gleicher Stelle, dass «je schattiger und feuchter ein Biotop sei, desto dunkler die dort lebenden Tiere seien». Auf unterschiedliche Färbungen ist also selbst nach PISARSKI kein Verlass. Seither sind aber noch Unterschiede im Bau der männlichen Genitalien namhaft gemacht worden, welche allerdings noch einer variationsstatistischen Überprüfung bedürfen. Es können aber neben den morphologischen auch biologische Unterscheidungsmerkmale angeführt werden. So befällt z. B. *C. herculeanus* in der Regel auch lebendes Holz, *C. ligniperda* häufiger totes, wie Baumstrünke, Balken usw. Sie hausen aber auch häufig in Erdnestern, unter Steinen und zwar selbst in Wäldern (z. B. Pfywald VS) und scheinen eher milderes und trockeneres Klima zu bevorzugen. Beide Arten gründen ihre Kolonien selbstständig. Die Geschlechtstiere schlüpfen im Sommer und verharren bis zum nächsten Frühjahr im Mutternest. Vom Mai bis in den Juli hinein schwärmen sie in 2–3 Schüben aus. Es hat sich nun gezeigt, dass bei gleichen äusseren Umständen die Schwärme von *C. ligniperda* jeweils im früheren Nachmittag, ungefähr 2 Stunden vor jenen des *C. herculeanus* und auch ca. 4 Wochen früher einsetzen. Nach B. HOELLDÖBLER (1965) sind somit die Schwarmzeiten der 2 Arten im gleichen Biotop gegeneinander verschoben und dies obgleich bei beiden Arten die Regulierung des Schwärmens resp. die hiezu nötige Stimulierung der flügeligen Weibchen durch ein Mandibularsekret der Männchen auf gleiche Weise stattfindet.

**C. herculeanus** (LINNÉ) Fig. 389–393, 400–402

LINNÉ 1758 Syst. Nat. ed 10 Vol. I: 579 ♀. NYLANDER 1846 Acta Soc. Ent. Fennicae 2: 894, 1024 ♀ ♀ ♂. MENOZZI 1922 Boll. Soc. Ent. Ital. LIV: 141. PISARSKI 1961 Ann. Zool. Warszawa XIX: 147.

Holarktisch. In Eurasien im Norden bis Lappland. Im Süden von den Pyrenäen, Norditalien, Balkan, Transkaukasien bis Japan; dagegen z. B. in England fehlend. In der Schweiz vom Flachland bis zur Baumgrenze von ca. 2000 m häufig.

**C. ligniperda** (LATREILLE) Fig. 403

LATREILLE 1802 Hist. Nat. Fourmis: 88 ♀ ♀ ♂. MENOZZI 1922 Boll. Soc. Ent. Ital. 2: 141. PISARSKI 1961 Ann. Zool. Warszawa XIX: 147.

Chromosomenzahl  $2n = 28$

Anmerkung: Der Ausdruck *ligniperda*, die Holzzerstörerin, ist eine Substantivform. Die oft gebrauchte Schreibweise *ligniperdus* ist deshalb falsch.

Vor allem in Europa. Von Skandinavien bis zur iberischen Halbinsel. Sizilien, Krim. Fehlt in England. In der Schweiz vom Tiefland bis über 1600 m häufig.

Aus Mitteleuropa sind noch folgende Übergangsformen beschrieben worden:

*C. herculeanus* var. *nadigi* MENOZZI 1922 Boll. Soc. Ent. Ital. LIV: 142 ♀ ♀ ♂ (= *C. vagus-herculeanus* NADIG 1918).

*C. ligniperda* var. *herculeano-ligniperda* FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 36 ♀ ♀ ♂.

*C. ligniperda* var. *nigrescens* GOESSWALD 1932 Zeitschr. wiss. Zool. Abt. A 142 Bd. I: 147 ♀.

*C. ligniperda* var. *afer* STÄRCKE 1942 Nederl. Ent. Ver. vom 12. Okt. 1942: XXVIII.

**C. vagus** (SCOPOLI) Fig. 404–407.

SCOPOLI 1763 Ent. Carniol.: 312 ♀. LATREILLE 1802 Fourmis (*Formica pubescens*): 96 ♀ ♀ ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 28$

Eurasien. Vor allem in Mittel- und Südeuropa. Inseln des Mittelmeeres. Gotland, Finnland. In der Schweiz in wärmeren Lagen bis 1300 m Höhe. Häufig im Wallis (z. B. Pfynwald), Tessin, Rheintal bei Chur, Stein am Rhein, Glattfelden, Lägern, Aarau, Morges, Genf usw. Vor allem in Baumstrünken, seltener unter Steinen. SZ V–VI.

**Subg. Tanaemyrmex** ASHMEAD 1906 (*Myrmoturba* FOREL 1912)

**C. (T.) aethiops** (LATREILLE) Fig. 408–411

LATREILLE 1798 Ess. Fourmis Fr.:35 ♀ ♀ ♂. Idem 1802 Fourm.:101

Mittel- und Südeuropa, von der iberischen Halbinsel bis zum Kaukasus, besonders an xerothermen Stellen. In der Schweiz besonders im untern Tessin, häufig im Haupttal des Wallis. Bei Morges, am Salève bei Genf, Stein am Rhein usw. Unter Steinen. SZ VI–VII.

In seiner Ameisenfauna der Schweiz 1915 erwähnt FOREL: 70 eine Varietät *marginata* LATR. nec. ROGER (= *silvatico-aethiops* FOR.) von *C. aethiops*. Er bezieht sich dabei auf eine einzige Arbeiterin, die er auf einem Kastanienbaum am Fusse des Monte Bré bei Lugano gefunden hatte. Dieses Exemplar befindet sich jetzt noch in FOREL's Sammlung der Schweizer Ameisen am Museum Lausanne. Die Art *C. marginatus* LATR. (1798) unterscheidet sich von *C. aethiops* lediglich durch Färbungsunterschiede der Beine und des Kopfschildes. Beim Unicum vom Monte Brè dürfte es sich aber eher um eine noch unausgefärbte Arbeiterin von *C. aethiops* handeln. Die Frage ob *C. marginatus* LATR. faktisch in der Schweiz vorkommt bleibt somit noch offen.

**C. (T.) universitatis** FOREL Fig. 412–415

FOREL 1890 Le Naturaliste 12: 218 ♀.

Südeuropa: Montpellier, Sizilien, Calabrien (leg. WÜRMLI) Salève bei Genf, Monte Brè bei Lugano. Sozialparasit bei *C. aethiops*. Lebensweise völlig unbekannt.

**Subg. Myrmentoma** FOREL 1912 (*Orthonotomyrmex* FOR. part.)

**C. (M.) fallax** (NYLANDER) Fig. 416–422

NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 57 ♀. MAYR 1861 Europ. Formicid.: 36–38 ♀ ♀ ♂ (= *C. caryae* FITCH var. *fallax* WHEELER 1917 = *C. marginatus* ROGER 1862 nec. LATREILLE).

Zentral- und Südeuropa, ostwärts bis weit nach Südrussland hinein. Ural. In niederen Lagen der ganzen Schweiz. Typischer Wärmeanzeiger. In totem Holz, Balken, in Ästen, unter Rinde usw. Kolonien klein. SZ V.

**C. (M.) piceus** (LEACH) Fig. 423–428

LEACH 1825 Zool. Journ. 2: 292 ♀ ♀ ♂ (= *C. lateralis* var. *foveolata* (MAYR) FOREL 1915 = *C. merula* LOSANA)

Süd- und Osteuropa, Balkan, Polen, Südrussland. In Mitteleuropa seltener. In der Schweiz im untern Tessin häufig. Haupttal des Wallis. Im Mittelland an vielen xerothermen Stellen (Montreux, Bözingerberg bei Biel, Stein am Rhein usw.). Nester unter Steinen oder in Erde. Einzelne ♀ oft auf Grashalmen, niederen Büschen usw. SZ V–VII.

**C. (M.) dalmaticus** (NYLANDER)

NYLANDER 1849 Acta Soc. Sc. Fennicae 3: 37 ♀. EMERY 1916 Bull. Soc. Ent. Ital. 47: 235 ♀. FINZI 1927 Fol. Myrm. I: 51.

Italien, Istrien, Balkan, Libanon. In der Schweiz bis anhin nur bei Ruvigliana/Lugano (leg. LEUTERT).

**C. (M.) lateralis** (OLIVIER) Fig. 429–433

OLIVIER 1791 Encycl. Méthod. Insect. 6: 497 ♀. NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 58 ♀ ♀ ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 28$

Mittelmeergebiet, Kleinasien, an xerothermen Stellen Mitteleuropas, Karpathen bis Kaukasus. In der Schweiz vor allem im Südtessin häufig. In dünnen Zweigen und unter Rinde. SZ IV.

**Subg. Colobopsis** MAYR 1861**C. (C.) truncatus** (SPINOLA) Fig. 434–439

SPINOLA 1808 Insect. Ligur. Spec. nov. 2: 244 ♀ ♀. MAYR 1861 Eur. Formiciden: 38 (= *C. fuscipes* MAYR) ♀. FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 44 ♂.

Ganzes Mittelmeergebiet und Nordafrika. In Mitteleuropa seltener. In England offenbar importiert. Deutschland, Österreich, Polen, Mähren, Karpathen, Transkaukasien bis Japan. In der Schweiz in der Ebene, häufig im Tessin. Nester in hohlen Zweigen von Laubbäumen wie Nussbäume, Platanen, Kastanien, Feigen, Obstbäume usw., nicht in Coniferen. Oft in gemeinsamen Strassen friedlich mit *Dolichoderus 4-punctatus* zusammen, wobei sich aber Angehörige verschiedener *truncatus*-Kolonien bekriegen. Soldaten können die Nestöffnungen mit ihren abgestutzten Köpfen, gleich eingepassten Korken, verschliessen. SZ VI–VIII.

**Lasius FABRICIUS**

FABRICIUS 1804 Syst. Piez.: 415. MAYR 1861 Europ. Formic.: 149 ♀ ♀ ♂. (= *Donisthorpea* MORICE & DURRANT 1914, DONISTHORPE 1915; = *Formicina* SHUCKARD 1840, EMERY 1916, BONDROIT 1918). WILSON 1955.

Gattungstypus: *Formica nigra* LINNÉ

Holarktisch. Ungefähr 30 Arten wovon 12 in der Schweiz. Vom Tiefland bis zur Baumgrenze. Fehlt offenbar im Oberengadin. Zumeist Erd- und Holzbewohner, Kartonbauer. Auch im baltischen Bernstein.

♀ ♀: Fühler 12gliedrig. Kiefertaster 6gliedrig. Kopfschild nicht zwischen die Fühlerwurzeln vorspringend. Insertionsstelle der Fühler im Winkel zwischen Stirnleiste und Hinterrand des Kopfschildes. Kaurand der Mandibeln breit und in der Regel mit 7–12 Zähnen. Fühlerwurzelgrube und Kopfschildgrube verschmolzen. Fühlergeissel ohne abgesetzte Keule, Geisselglieder jedoch gegen das Fühlerende länger und dicker. Flügel mit 1 Cubital- und 1 Diskoidalzelle.

♂ Fühler 13gliedrig. 1. Geisselglied birnförmig verdickt und deutlich grösser als die nachfolgenden Glieder. Fühlerschaft länger als die Hälfte der Fühlergeissel. Äussere Genitalien klein, wenig vorragend. Flügel wie beim ♀. Höchstens 5 mm lg.

Die Variationsbreite wichtiger Merkmale wie Färbung, Behaarung, Augengrösse usw., ist besonders bei den ♀♀ gross. Schwer determinierbare Zwischenformen können Hybriden vortäuschen. Solche sind denn auch z. B. von FOREL noch 1915 als Varietäten beschrieben und mit Namen versehen worden (vide p. 9).

## ♀♀

- 1 Ganzer Körper pechschwarz glänzend. Kopf herzförmig, am Hinterhaupt eingebuchtet. Augen nicht behaart. Scapusindex (Scapuluslänge x 100/Kopfbreite) ca. 90. Kopf breit, etwa 5 x breiter als Augenslänge. 3,5–5,5 mm lg. Kopf 1,2–1,5 mm breit (Fig. 511) (Subg. *Dendrolasius*) . . . . . p. 235 **fuliginosus**
- Körper anders gefärbt. Kopf nicht herzförmig . . . . . 2
- 2 Körperfärbung matt braunschwarz oder braun, rötlich oder 2farbig, Augen nicht oder nur undeutlich behaart, Kopf weniger als 1 mm

- breit. (Subg. *Lasius* s. str.) . . . . . 3
- Körper gelb, honiggelb bis bräunlichgelb. Augen zumeist deutlich abstehend behaart . . . . . 6
- 3 Kopf, Thorax und Stielchen rötlichbraun (hell broncefarbig), Gaster schwarzbräunlich. Scapusindex 82-94. Kopf 4mal so breit wie Augenzlänge. Stirnrinne zumeist bis gegen vordere Ocelle reichend. Scapus, Hinterhaupt und Tibien nur ausnahmsweise mit wenigen abstehenden Haaren. 2-4 mm lg. (Fig. 460, 461) . . . . . p. 228 **brunneus**
- Ganzer Körper dunkel schwarzbraun oder deutlich 2farbig, dann aber sind Fühlerschaft, Gliedmassen und Hinterhaupt lang abstehend behaart, Scapusindex 95 und mehr. Kopf 3,5-4mal so breit wie Augenzlänge. Stirnrinne undeutlich . . . . . 4
- 4 Thorax und Stielchen heller als Kopf und Gaster, rötlich bis gelblichrot. Kopf und Gaster dunkelbraun, zuweilen mit rötlicher Tönung. Scapus mit vielen abstehenden Haaren. Scapusindex 103-109. 2,5-4 mm lg. . . . . p. 228 **emarginatus**
- Ganzer Körper ± einheitlich schwarzbraun . . . . . 5
- 5 Scapus und Tibien in der Regel ohne abstehende Haare, mit nur feiner anliegender Pubeszenz. 2-4 mm lg. Pronotumbreite 0,53-0,7 mm. Kleinere Tiere (2,2 mm) sind als *L. lasioides* EM. (1869) beschrieben worden (Fig. 451) . . . . . p. 227 **alienus**
- Scapus und Tibien zumeist mit zahlreichen abstehenden Haaren. (Schwächer behaarte Tiere von zumeist geringerer Statur sind als var. *alieno-nigra* FOR. beschrieben worden) 2-5 mm lg. (Fig. 440, 448, 449, 452) . . . . . p. 227 **niger**
- 6 Kopf in Frontalansicht mit stark nach aussen gekrümmten Seiten. Die grösste Breite liegt vor den Augen. Diese sind klein, borstig behaart und liegen in einer sehr flachen Vertiefung. Ocellen klein, jedoch deutlich. Mandibelwurzeln scheinbar einander genähert. Schuppe in Seitenansicht niedrig und rel. dick, in Frontalansicht mit eher konvexer Oberkante, weder abgestutzt noch eingebuchtet. Behaarung des 1. Tergit schräg abstehend. Lebende Tiere riechen stark nach Citronellaöl. 3-3,5 mm lg. (Fig. 477-480) (Subg. *Austrolasius*) . . . . . p. 230 **carniolicus**
- Kopf mit nicht auffallend konvexen Seiten. Seine grösste Breite liegt in Augenhöhe oder dahinter. Schuppe im Profil hoch und schwächig. Oberkante abgestutzt oder eingebuchtet . . . . . 7
- 7 Oberkante der hohen Schuppe in der Mitte tief und schmal ausgekerbt. Ausser langen und feinen Haarreihen an den Hinterrändern der Tergite ist die Gaster fast ganz kahl und stark glänzend. Tibien völlig ohne abstehende Haare. 3,7-4,5 mm lg. (Fig. 484-486) (zu Subg. *Chthonolasius*) . . . . . p. 231 **bicornis**
- Oberkante der meist breiten Schuppe höchstens rechtwinklig ausgeschnitten. Gaster ± allgemein behaart . . . . . 8
- 8 Wangen ohne abstehende Haare. Schuppe niedrig, oben meist brei-

- ter als an der Basis. Oberkante nicht oder höchstens leicht eingebuchtet. Körper abstehend behaart und mit dichter Pubeszenz. Polymorphismus ausgeprägt (Subg. *Cautolasius*) . . . . . 9
- Wangen mit abstehenden Haaren. Schuppe gewöhnlich höher und breiter, oben  $\pm$  eingebuchtet. Augen mit min. 30, in der Regel aber mit mehr als 80 Ommatidien. Nur schwach polymorph (Subg. *Chthonolasius*) . . . . . 10
- 9 Ommatidienzahl der Augen in der Regel 60-80. Kopf ca. 6-6,5mal breiter als Augenzahl. Scapus und Tibien ohne oder nur mit ganz wenigen abstehenden Haaren. Färbung variabel, von hellgelb bis honiggelb. Polymorphismus ausgeprägt. 1,7-3,9 mm lg. . . . . p. 229 **flavus**
- Ommatidienzahl der Augen in der Regel unter 20. Augen auffallend klein. Kopf mindestens 8mal breiter als Augenzahl. Färbung einheitlich gelb. Polymorphismus ausgeglichener. 1,7-3,9 mm lg. Umstrittene Form. . . . . p. 229 **myops**
- 10 Scapusende fast doppelt so breit wie an der Basis. Geißelglieder nicht auffallend schlank. Schuppe nicht parallelschief, oben gewöhnlich etwas eingebuchtet . . . . . 11
- Scapusende kaum verbreitert. Geißelglieder schlank. Schuppe in Frontalansicht relativ hoch und parallelschief mit höchstens kleiner Einbuchtung der Oberkante. Scapus mit oder ohne abstehende Haare. Hintertibie in der Regel abstehend behaart. Der *umbratus*-♂ sehr ähnlich. 3,2-4,5 mm lg. Umstrittene Form (Fig. 503) p. 234 **raubaudi**
- 11 Schuppe relativ hoch, gegen die Oberkante leicht verjüngt. Die Kante ist in der Mitte recht- oder spitzwinklig eingeschnitten. Gaster relativ lang abstehend behaart. Längste Haare mehr als 0,7 der maximalen Breite der Hintertibien. Tibien nicht abstehend behaart. 3,4-4,9 mm lg. Umstrittene Form (Fig. 490-493) . . . . . p. 232 **affinis**
- Schuppe breiter und niedriger, an der Basis leicht verjüngt. Oberkante abgestutzt oder unregelmässig leicht eingebuchtet. Gaster mit abstehenden Haaren, welche kaum mehr als 0,4mal breiter als die Tibien sind. . . . . 12
- 12 Scapus und Tibien je mit 5 und mehr abstehenden Haaren. 3,2-4,5 mm lg. . . . . p. 232 **umbratus**
- Scapus und Tibien nur anliegend behaart, an den Tibien mit höchstens 1-3 abstehenden Haaren. 3,2-4,5 mm lg. Umstrittene Form . . . . . p. 233 **mixtus**



- 1 5-6,8 mm lg. Pechschwarz, hochglänzend. Körper allseitig abstehend behaart und pubeszent. Gliedmassen dunkelbraun. Mündung der Metathorakaldrüse klein, ohne Rausenhaare. Mesonotum hochgewölbt, vorn senkrecht dem Pronotum aufliegend. Physogastre, eier-

- legende ♀♀ stark vergrössert (Fig. 512) (Subg. *Dendrolasius*)  
 . . . . . p. 235 **fuliginosus**
- Braunschwarz bis gelbbraun, nicht hochglänzend. Mündung der Metathorakaldrüse gross, allseitig durch lange Borstenreusen geschützt. Mesonotum vorn nicht senkrecht über dem Pronotum liegend . . . . . 2
- 2 Kopf inkl. Augen deutlich schmaler als Thorax vor den Tegulae. Vorderflügel mit kaum angedunkelter Basis . . . . . 3
- Kopf fast so breit oder breiter als Thorax. Vorderflügel an der Basis ± bräunlich angedunkelt . . . . . 6
- 3 Kiefertaster kurz, der Kopfunterseite angelegt reichen sie nicht bis auf die Höhe des vordern Augenrandes. Die 3 letzten Glieder zusammen weniger als 0,35 mm lg. Schuppe sehr variabel, in Vorderansicht meist breit und mit einem ± tiefen Ausschnitt der Oberkante. 7-9,2 mm lg. Thorax 2-2,7 mm lg. und 1,3-1,8 mm breit. (Fig. 463-467, 470-471, 473) (Subg. *Cautolasius*) . . . . . p. 229 **flavus**  
 (Fig. 468) . . . . . p. 229 **myops**
- Kiefertaster bedeutend länger, der Kopfunterseite angelegt erreichen sie die Augenhöhe. Die 3 letzten Glieder zusammen mehr als 0,6 mm lg. (Subg. *Lasius* s. str.) . . . . . 4
- 4 Scapus und Tibien mit vielen senkrecht oder schräg abstehenden Haaren . . . . . 5
- Scapus und Tibien neben der Pubeszenz ohne oder ausnahmsweise mit nur wenigen, schräg abstehenden Haaren. 6-9 mm lg. (Fig. 450, 453-454) . . . . . p. 227 **alienus**
- 5 Mesonotum flach, Thorax und Schuppe rötlichbraun. Scapus nebst der anliegenden Pubeszenz nur niederliegend behaart. 7-9 mm lg. (Fig. 446) . . . . . p. 228 **emarginatus**
- Mesonotum weniger abgeflacht. Ganze Tiere braunschwarz mit seidenglänzender, besonders auf der Gasteroberseite auffallend dichter, gelbgrünlicher Pubeszenz. Scapus mit abstehender Behaarung. 6,6-10 mm lg. (Fig. 442, 447, 474) . . . . . p. 227 **niger**
- 6 Kopf höchstens gleichbreit wie Thorax. Augen nicht behaart. Stirnrinne vertieft und meist bis zur vorderen Ocelle reichend. Scapus nur pubeszent behaart. 6,5-8,5 mm lg. (Fig. 457, 458) (zu Subg. *Lasius*) . . . . . p. 228 **brunneus**
- Kopf breiter als Thorax. Augen abstehend behaart. Stirnrinne undeutlich . . . . . 7
- 7 Nur 3-4 mm lg. Flügel das Gasterende weit überragend. Schuppe niedrig, relativ dick mit stark konvexer Oberkante. Eier legende ♀♀ physogaster. (Fig. 475, 476) (Subg. *Austrolasius*) . . . . . p. 230 **carniolicus**
- Mehr als 4 mm lg. Schuppe höher, im Profil schlanker. Oberkante abgestutzt oder ± ausgeschnitten (Subg. *Chthonolasius*) . . . . . 8
- 8 4,3-5,1 mm lg. Schuppe schmal, sehr hoch und im Profil sehr dünn. Oberkante in der Mitte regelmässig und tief rundlich ausgeschnitten

- (Fig. 487) . . . . . p. 231 **bicornis**
- Länger als 6 mm. Schuppe weniger hoch, breiter, Oberkante gerade abgestutzt oder  $\pm$  winklig eingeschnitten. (*umbratus*-Gruppe) . . . . . 9
  - 9 Scapus abgeplattet, in der Mitte eher schmaler als 0,1 mm. Er erscheint deshalb länger und schlanker. Geißelglieder deutlich länger als breit. Schuppe hoch, in Frontalansicht breit, rechteckig d. h. parallelsichtig. Oberrand meist gerade bis schwach ausgebuchtet. Körper dunkel bronzebraun. Behaarung von Scapus und Tibien sehr variabel. 7–8 mm lg. (Fig. 494, 497, 500, 507, 508) . . . . . p. 234 **rabaudi**
  - Scapus zylindrisch, in der Mitte mindestens 0,11 mm dick, am terminalen Ende breiter. Geißelglieder plumper. Glieder 2–4 kaum länger als breit. Schuppe variabel, in der Regel nicht viel höher als breit, in Frontalansicht nicht rechteckig. Körper in der Regel heller als *rabaudi* gefärbt . . . . . 10
  - 10 Schuppe fast so hoch wie Epinotumrücken, obere Kante recht- bis spitzwinklig eingeschnitten. Tibien ohne abstehende Haare. Rücken der Gaster, besonders vorn dicht und relativ lang abstehend behaart. Die Haare erreichen mehr als 0,7mal die maximale Breite der Hintertibie. Scapus leicht abgeplattet. 6–7,5 mm lg. . . . . p. 232 **affinis**
  - Schuppe niedriger, sie erreicht ca.  $\frac{4}{5}$  der Epinotumhöhe, breiter, oben höchstens stumpfwinklig ausgebuchtet. Behaarung auf Gaster weniger lang oder dann die Tibien mit abstehenden Haaren. Scapus zylindrisch . . . . . 11
  - 11 Scapus und Tibien mit schräg abstehenden Haaren (ohne solche = var. *nuda* BONDROIT). Hinterhaupt in der Regel deutlich ausgebuchtet und Stirnrinne bis zur vordern Ocelle laufend. Geißelglieder 2–5 länger als breit. Wangen mit vielen kurzen abstehenden, Hinterhaupt mit vielen langen, abstehenden Haaren. 6–8 mm lg. (Fig. 495, 504–506) . . . . . p. 232 **umbratus**
  - Scapus und Tibien ohne oder höchstens mit 1–2 abstehenden Haaren, vor allem an den Hintertibien. Wangen und Hinterhaupt nicht abstehend behaart. Geißelglieder 2–7 breiter als lang. Hinterhaupt in der Regel weniger ausgebuchtet, Kopfseiten weniger rundlich, Stirnrinne oft undeutlicher. Dunkel bronzebraun. Haare auf Gaster weniger lang als 0,3mal maximale Breite der Hintertibie. 5,5–8 mm lg. (Fig. 496, 498, 499, 509, 510) . . . . . p. 233 **mixtus**



- 1 Ganzer Körper, inkl. Gliedmassen, tiefschwarz und glänzend bis spiegelglatt. Mündung der Metathorakaldrüse versteckt, klein, nicht von Reusenhaaren geschützt. Behaarung spärlich. Basishälfte der Flügel leicht angebräunt. Vom stumpfen Endzahn abgesehen ist der Kaurand der Mandibeln ungezähnt oder höchstens sehr fein und

- unregelmässig gezähnt. Kiefertaster 5-6gliedrig. 3,8-5,2 mm lg. (Fig. 513, 514) (Subg. *Dendrolasius*) . . . . . p. 235 **fuliginosus**
- Mündung der Metathorakaldrüse von langen, borstigen Haaren geschützt. Weniger glänzend und nicht pechschwarz . . . . . 2
- 2 Kaurand der Mandibeln ungezähnt, ohne scharfe Einkerbung, lediglich im vordern Drittel leicht eingekerbt. Basis und Kaurandpartie in sanfter Kurve ineinander übergehend. Die 2 Endglieder der Kiefertaster zusammen länger als das drittletzte Glied. Augen nicht oder nur spärlich und kurz abstehend behaart. Flügel hyalin (Subg. *Lasius*) . . . . . 3
- Kaurand der Mandibeln entweder gezähnt oder mindestens mit deutlichem Endzahn oder mit deutlicher scharfer Kerbe vor demselben . . . . . 5
- 3 Tibien und zumeist auch Fühlerschaft nebst anliegender Pubeszenz mit mehreren schräg abstehenden oder senkrecht aufgerichteten Haaren. Medianer Vorsprung des Hinterrandes der Subgenitalplatte deutlich ausgeschnitten . . . . . 4
- Tibien und Fühlerschaft nur schräg bis ganz anliegend behaart, höchstens mit 1-3 abstehenden Haaren. Medianer Vorsprung der Subgenitalplatte nicht oder nur sehr flach bogenförmig ausgeschnitten. 3-3,8 mm lg. . . . . p. 227 **alienus**
- 4 Stirn und Stirnfeld glänzend. Subgenitalplatte ohne ausladende Seitenlappen, im allgemeinen Umriss eher rechteckig. 3,5-4,7 mm lg. Thorax einheitlich schwarz bis dunkelbraun. (Fig. 441, 444) . . . . . p. 227 **niger**
- Stirnfeld matt. Subgenitalplatte mit weit ausladenden Seitenlappen. Thorax oft mit leicht rötlicher Tönung. Hinterränder der Thoraxplatten gelblich. 3,2-4,2 mm lg. (Fig. 443, 455, 456) p. 228 **emarginatus**
- 5 Kaurand der Mandibeln mit deutlicher Kerbe vor dem Endzahn, sonst ungezähnt . . . . . 6
- Kaurand der Mandibeln mit mehreren ± deutlichen Zähnen, nur ausnahmsweise mit nur 1 speziellen Endzahn. Kopf inkl. Augen in der Regel mindestens so breit wie Thorax bei den Tegulae. Flügelbasis deutlich angebräunt . . . . . 7
- 6 3,8-5 mm lg. Kopf breiter als 1 mm und breiter als Thorax. Kaurand der Mandibeln allmählich in Basisrand übergehend. Stirnrinne zumeist sehr deutlich. 3,8-5 mm lg. (Fig. 459) (Subg. *Lasius*) . . . . . p. 228 **brunneus**
- 3-4,1 mm lg. Kopf weniger als 1 mm breit und schmaler als Thorax. Kaurand der Mandibeln winklig in jenen der Basis übergehend. Stirnrinne oft undeutlich. (Fig. 472) (Subg. *Cautolasius*) . . . . . p. 229 **flavus** und **myops**
- 7 Schuppe auffallend niedrig, im Profil dick mit stumpfer Kuppe. Letztere ist variabel abgestutzt bis leicht ausgebuchtet. Hinterhaupt durchgehend und bis zu den Augen mit teilweise langen abstehen-

- den Haaren. Auch die Augen lang abstehend behaart. Kaurand der Mandibeln sehr variabel gezähnt. Kiefertaster oft nur 5gliedrig. 3–3,4 mm lg. (Fig. 481–483) (Subg. *Austrolasius*) . . . p. 230 **carniolicus**
- Schuppe höher, schlanker, mit scharfem Oberrand. 3,5–4,8 mm lg. (Subg. *Chthonolasius*) . . . . . 8
- 8 Schuppe auffallend hoch und im Profil dünn. Oberkante in der Mitte tief und schmal bogenförmig ausgeschnitten. Thorax mit zerstreuten, sehr langen, senkrecht aufstehenden Haaren. 3,5–4,5 mm lg. (Fig. 488, 489) . . . . . p. 231 **bicornis**
- Schuppe niedriger, oben nicht scharf und senkrecht ausgeschnitten 9
- 9 Schuppe ± parallelseitig und hoch. Behaarung der Beine variabel. Stirnrinne tief und deutlich; Stirnfeld glatt und deutlich umrandet. 3,5–4,8 mm lg. . . . . p. 234 **rabaudi**
- Schuppe variabel, nicht ausgesprochen parallelseitig, relativ niedrig mit wechselhaft ausgeschnittener Oberkante . . . . . 10
- 10 Hintertibien und Fühlerschaft mit schräg abstehenden Haaren. Stirnrinne oberflächlich und undeutlich umrandet; Stirnfeld gerunzelt . . . . . p. 232 **umbratus**
- Hintertibien höchstens mit 1–2 abstehenden Haaren. Fühlerschaft ohne schräg abstehende Haare . . . . . 11
- 11 Haare auf der Gaster weniger lang als 0,4 der grössten Hintertibienbreite. 3,5–4,5 mm lg. . . . . p. 233 **mixtus**
- Gasterhaare länger als 0,7 der grössten Breite der Hintertibien. Schuppe oben etwas ausgeschnitten. Gaster dicht behaart. . . . . p. 232 **affinis**

### Subg. *Lasius* s. str.

RUSZKY 1913 Arch. f. Naturg. 79: 59. WHEELER W.M. 1916 Psyche 23: 172. WILSON 1955: 11.

Braun bis schwarzbraun oder 2farbig. Palpen lang. Kiefertasterglieder 5 und 6 gleichlang und ebensolang wie 4. Glied. Glied 6 mehr als 0,14mal Kopfbreite lang. Öffnung der Metapleuraldrüse nach aussen breiter als die Länge des Stigmas am Epinotum inkl. dessen dunklen Randes.

♂ Augen gross, min. 0,2mal Kopfbreite lang.

♀ bedeutend grösser als ♂ und ♂. Kopf höchstens so breit (*brunneus*) oder schmaler als der Thorax.

Koloniegründung selbständig.

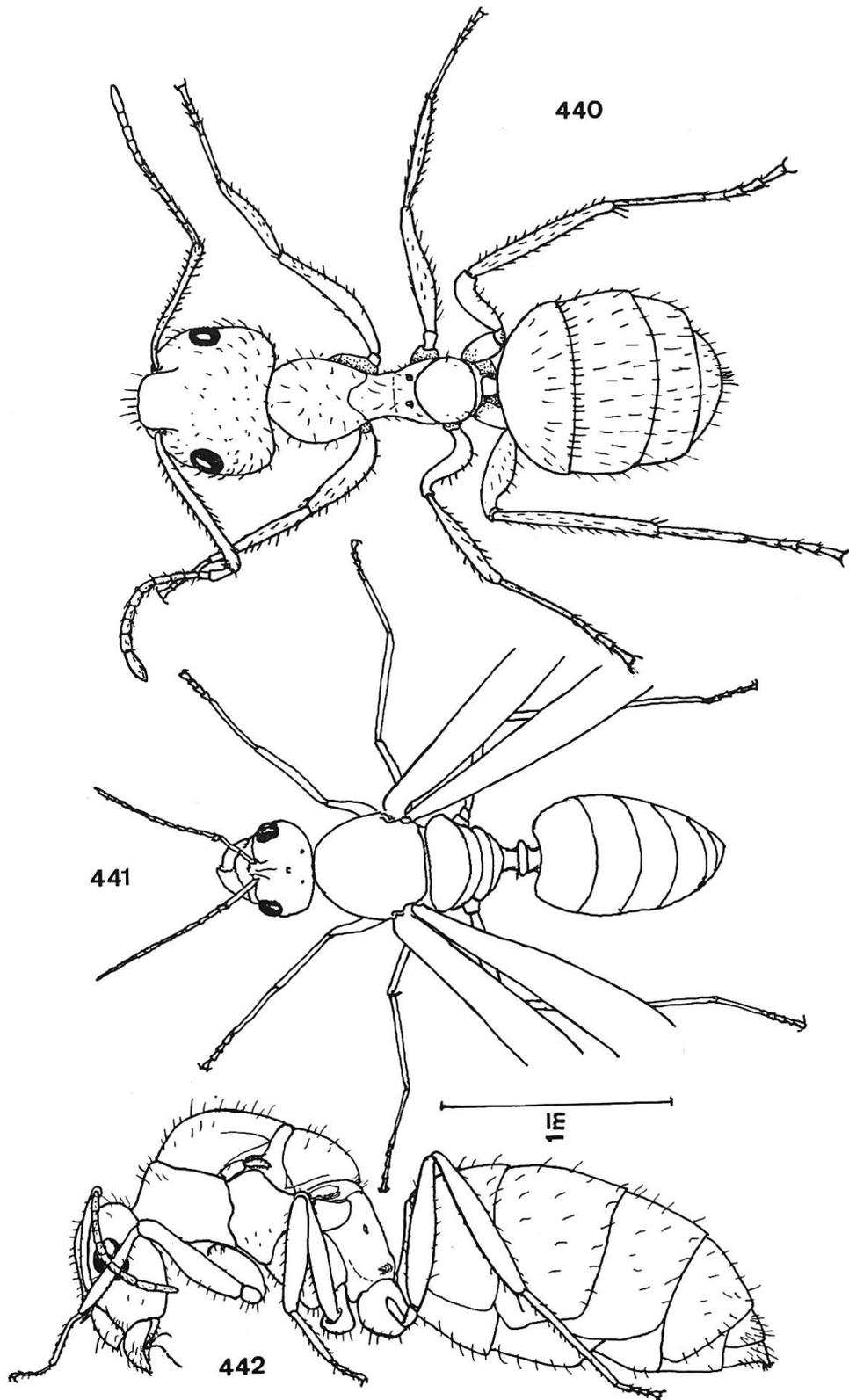


Fig. 440-442: *Lasius niger*. - 440: ♀. - 441: ♂. - 442: ♀.

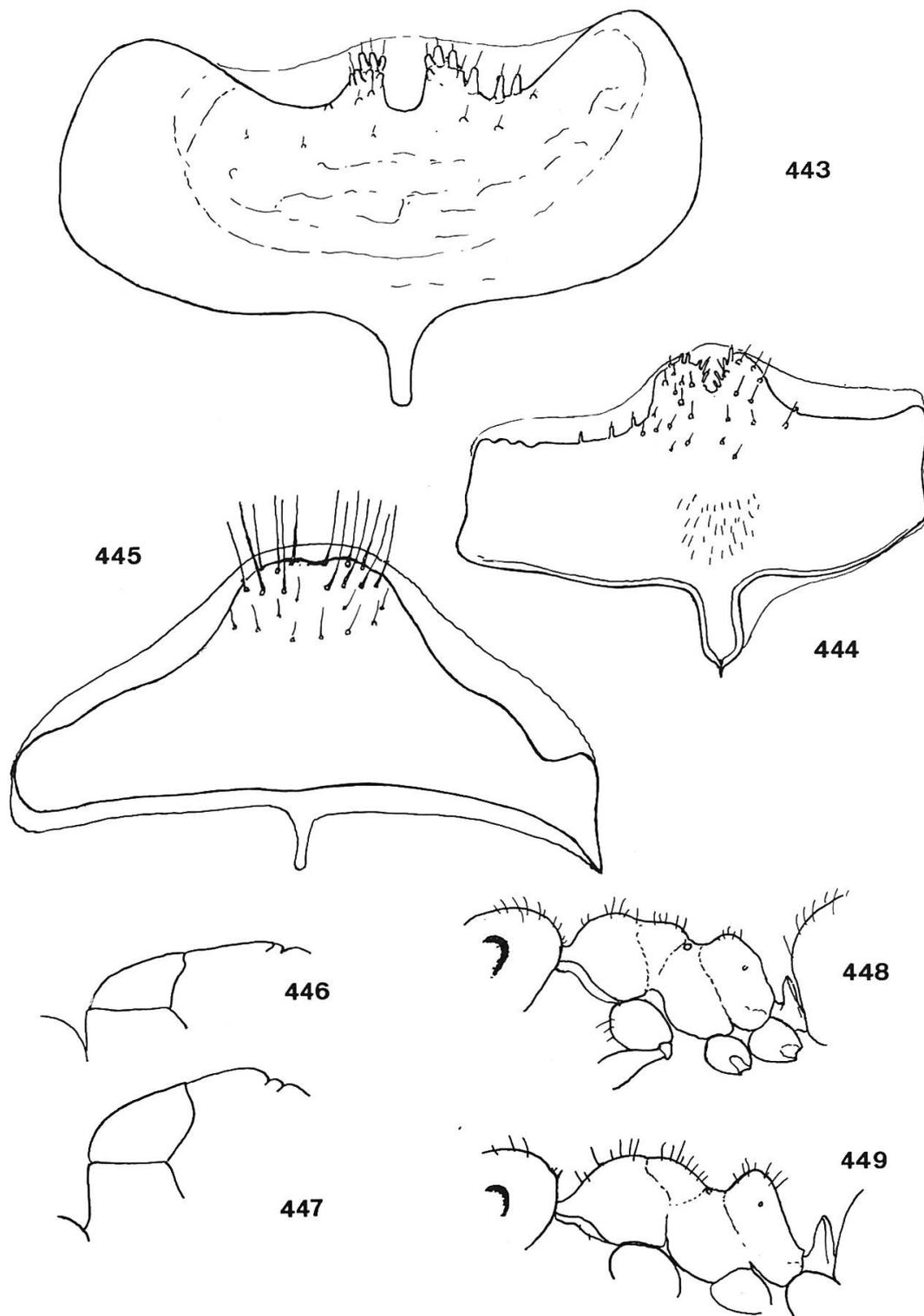


Fig. 443–449: *Lasius*. – 443: *L. emarginatus*, ♂ Subgenitalplatte. – 444: *L. niger*, ♂ Subgenitalplatte. – 445: *L. alienus*, ♂ Subgenitalplatte. – 446: *L. emarginatus*, ♀ Profilinie des Prothorax. – 447: *L. niger*, ♀ Profilinie des Prothorax. – 448: id., ♀ Profil des Thorax, normal. – 449: id., ♀ Profil des Thorax, abnormal, aus gleicher Kolonie.

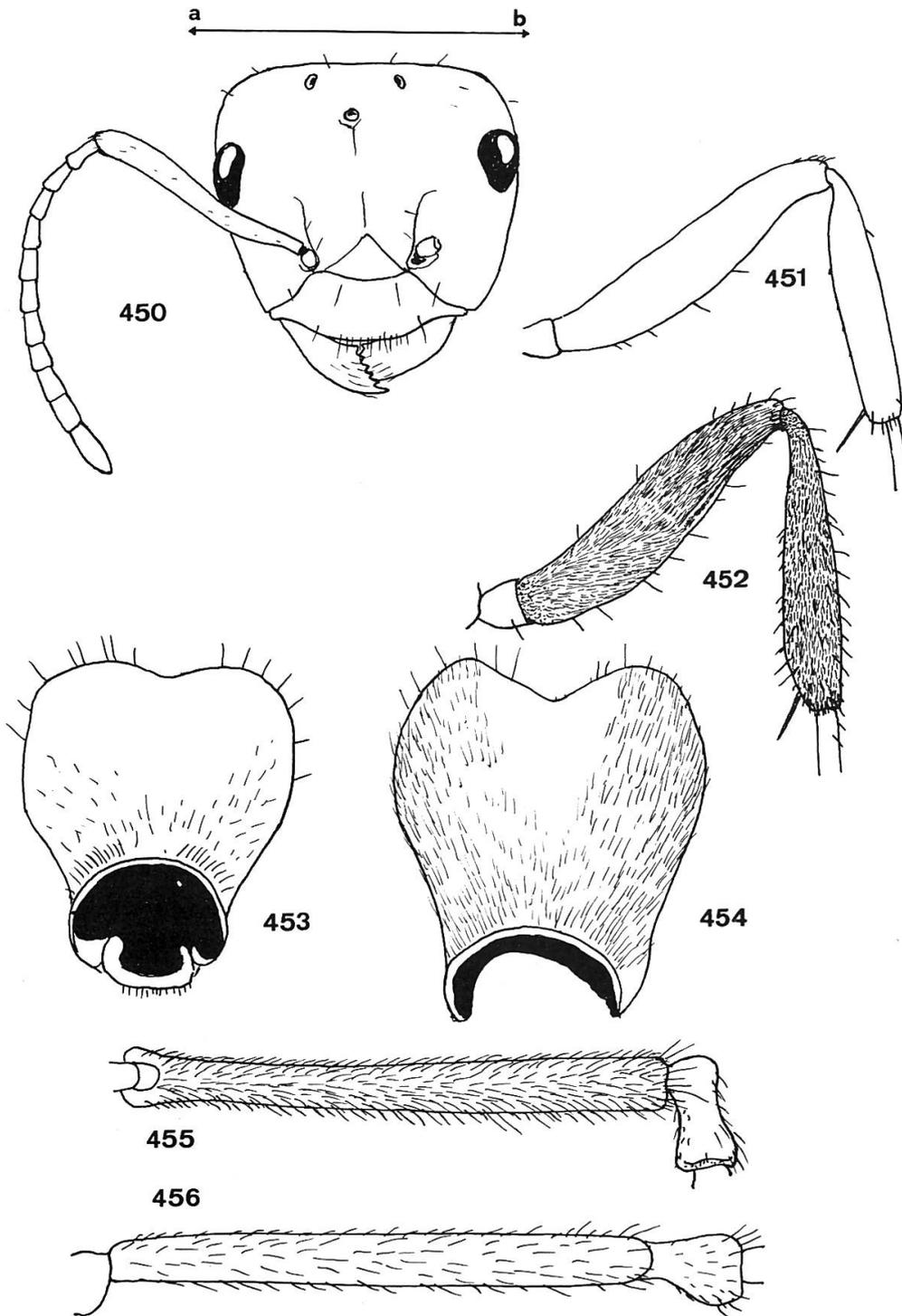


Fig. 450-456: *Lasius*. - 450: *L. alienus*, ♀ Kopf von vorn im Vergleich zur Thoraxbreite a-b. - 451: id., ♀ Mittelbein, Behaarung gering. - 452: *L. niger*, ♀ Mittelbein, Behaarung dichter. - 453: *L. alienus*, ♀ Schuppe von vorn. - 454: id., ♀ Schuppe von hinten. - 455: *L. emarginatus*, ♂ Fühlerschaft dicht behaart (Mendrisio). - 456: id., ♂ Fühlerschaft locker behaart (Zürich).

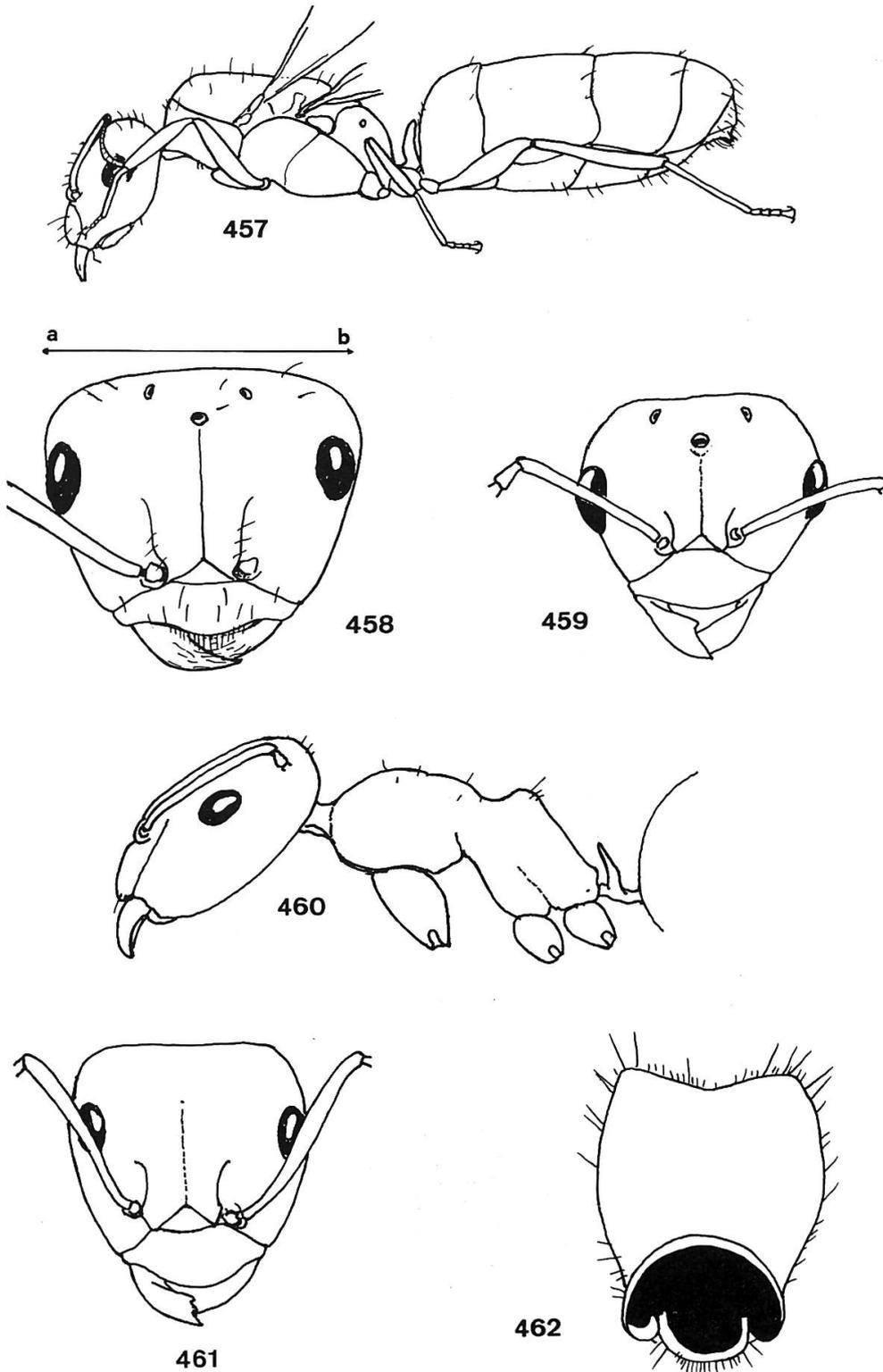


Fig. 457-462: *Lasius brunneus*. - 457: ♀. - 458: ♀ Kopf von vorn, a-b Thoraxbreite. - 459: ♂ Kopf von vorn. - 460: ♀ Thoraxprofil. - 461: ♀ Kopf von vorn. - 462: ♀ Schuppe.

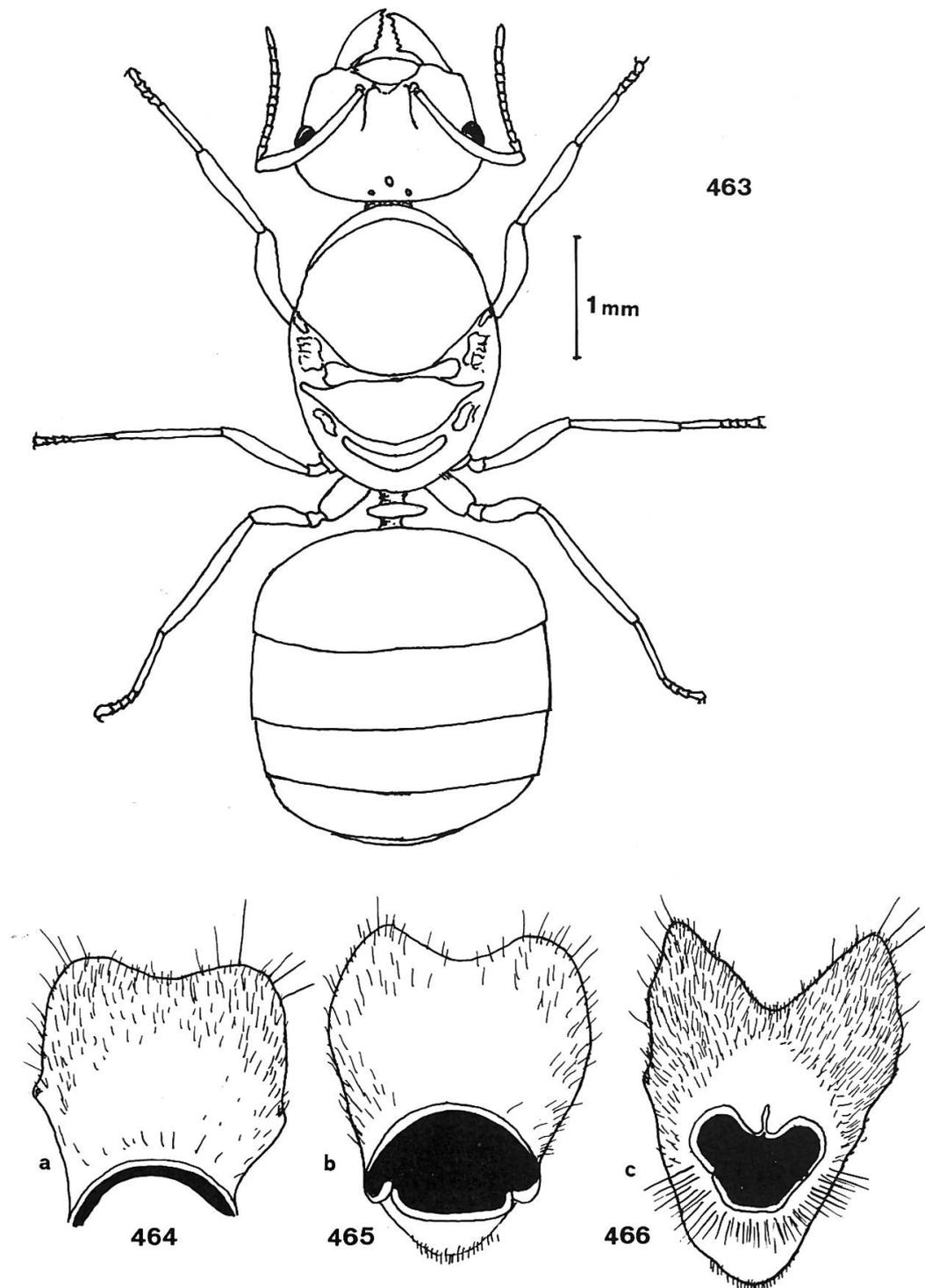


Fig. 463-466: *Lasius flavus*. - 463: ♀. - 464: ♀ Schuppe a bei 6 ♀♀, 465: ♀ Schuppe b bei 18 ♀♀, 466: ♀ Schuppe c bei 5 ♀♀ der gleichen Kolonie.

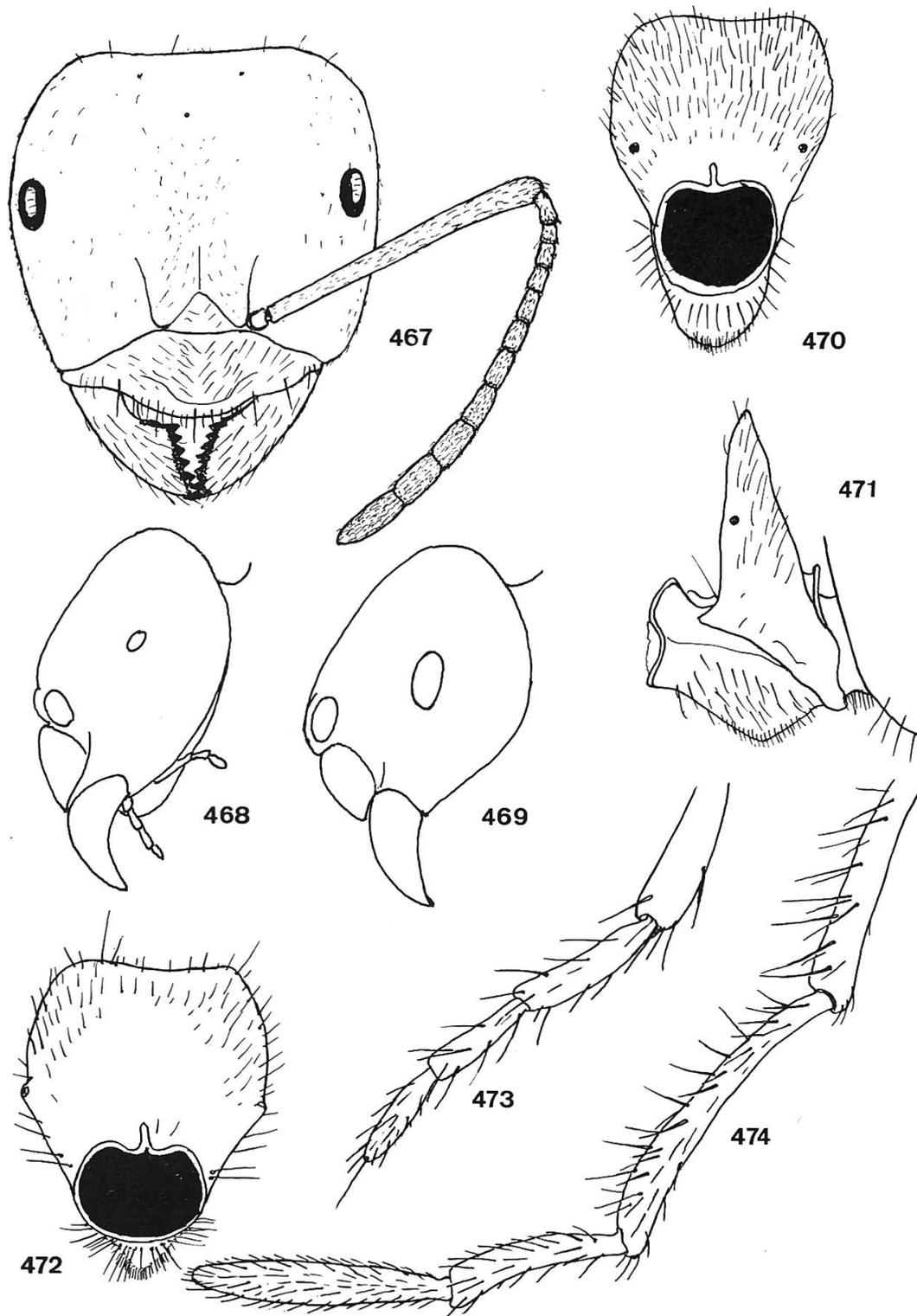


Fig. 467-474: *Lasius*. - 467: *L. flavus*, ♀ Kopf von vorn. - 468: *L. myops*, ♀ Kopf von der Seite. - 469: *L. flavus*, ♀ Kopf von der Seite. - 470: id., ♀ Schuppe von hinten. - 471: id., ♀ Schuppe von der Seite. - 472: id., ♂ Schuppe von hinten. - 473: id., ♀ Kiefertaster. - 474: *L. niger*, ♀ Kiefertaster.

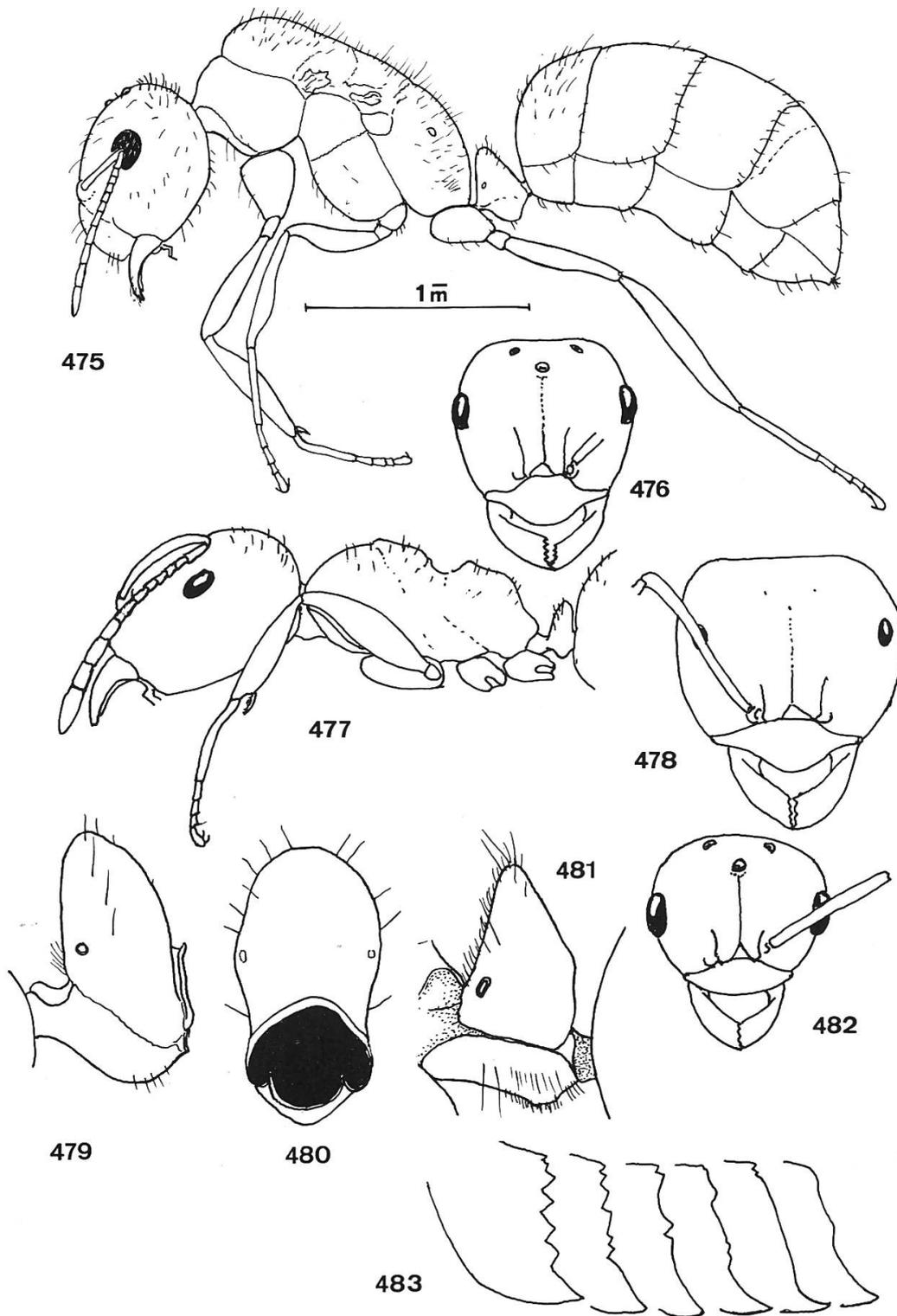


Fig. 475–483: *Lasius carnolicus*. – 475: ♀. – 476: ♀ Kopf von vorn. – 477: ♀ Vorderkörper im Profil. – 478: ♀ Kopf von vorn. – 479: ♀ Schuppe von der Seite. – 480: ♀ Schuppe von hinten. – 481: ♂ Schuppe von der Seite. – 482: ♂ Kopf von vorn. – 483: ♂ Variabilität des Mandibelkaurandes.

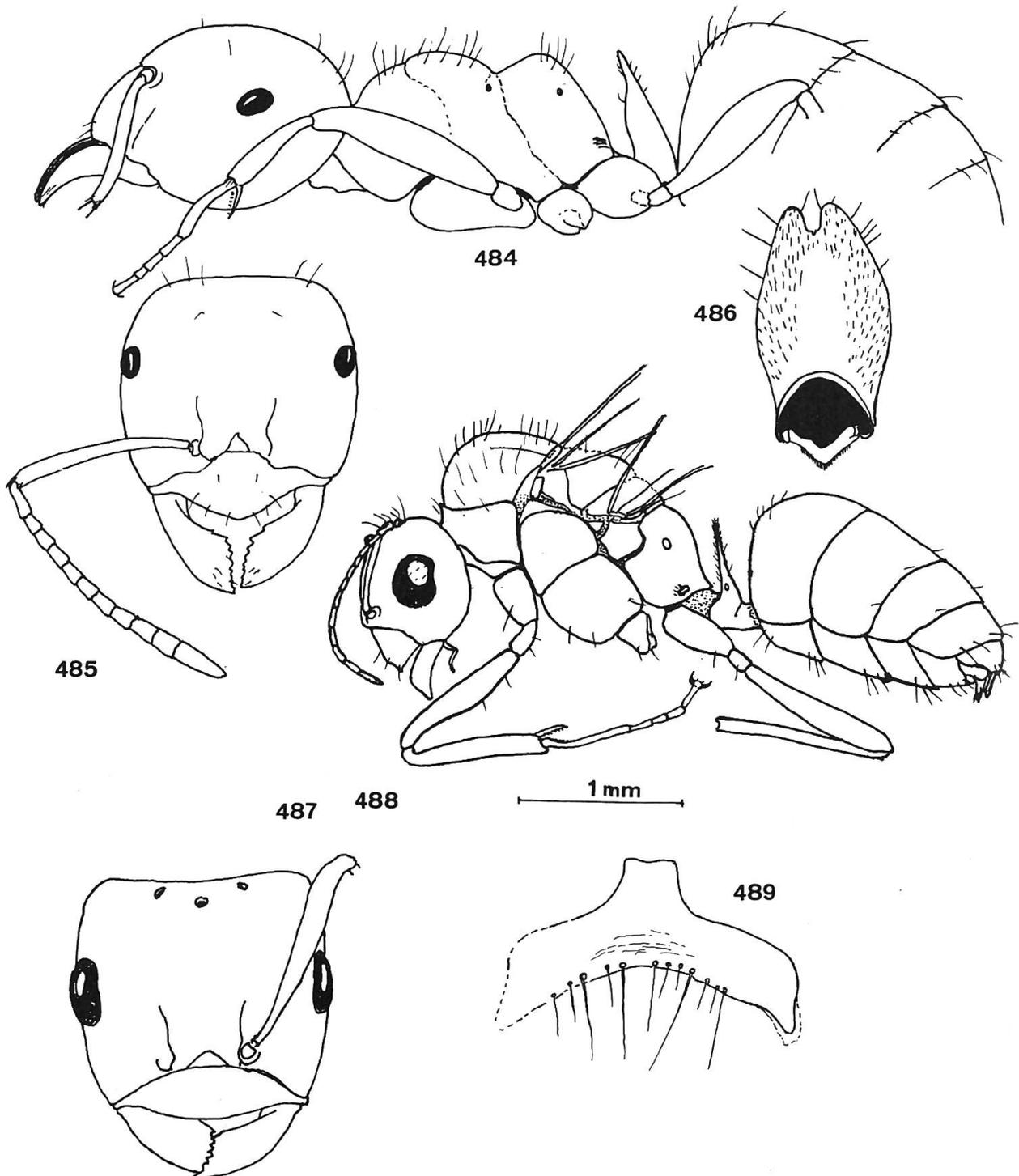


Fig. 484-489: *Lasius bicornis*. - 484: ♀ im Profil. - 485: ♀ Kopf von vorn. - 486: ♀ Schuppe von hinten. - 487: ♀ Kopf von vorn. - 488: ♂ im Profil. - 489: ♂ Subgenitalplatte.

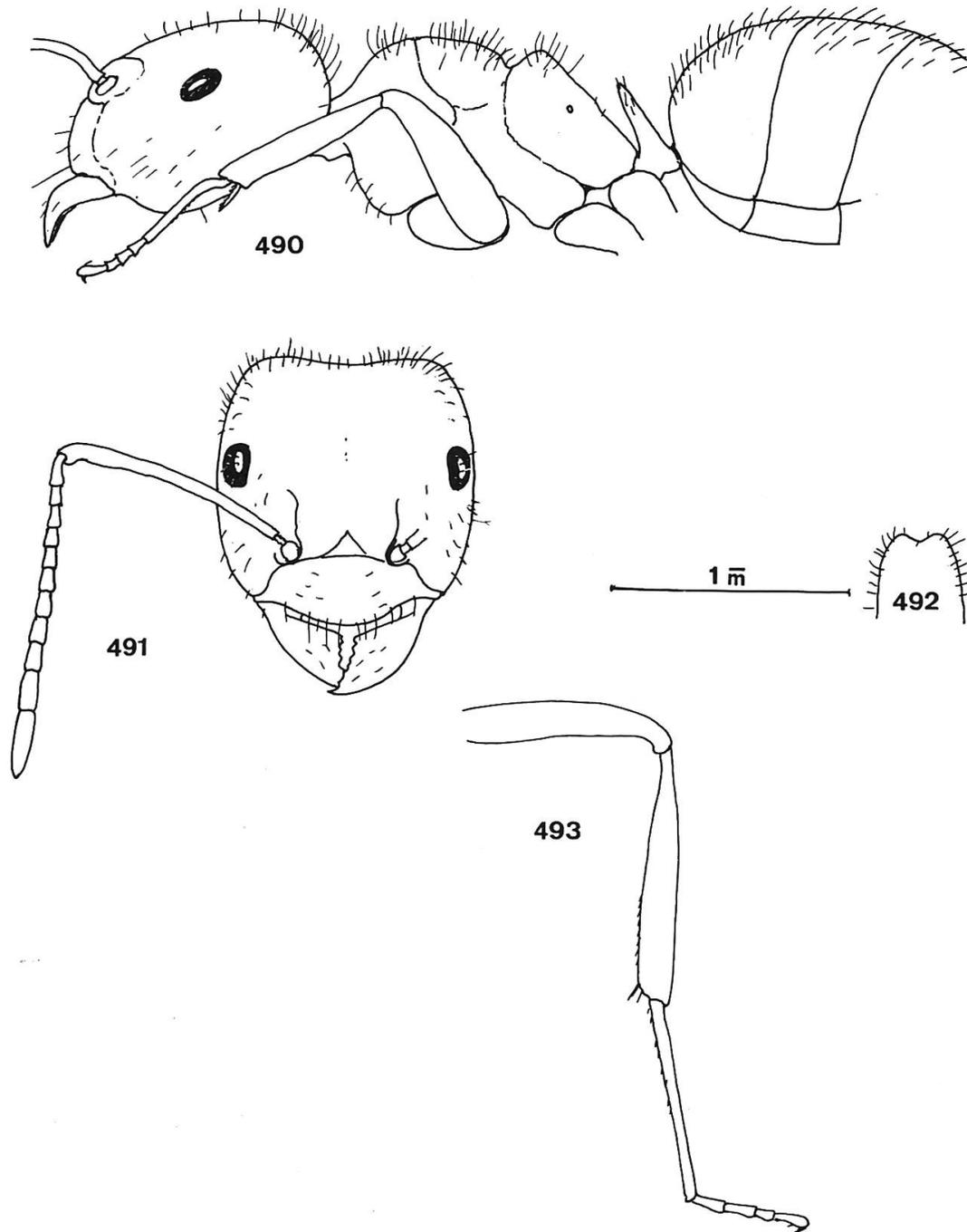


Fig. 490-493: *Lasius affinis*. - 490: ♂ im Profil. - 491: ♂ Kopf von vorn. - 492: ♂ Schuppenrand. - 493: ♂ Mittelbein.

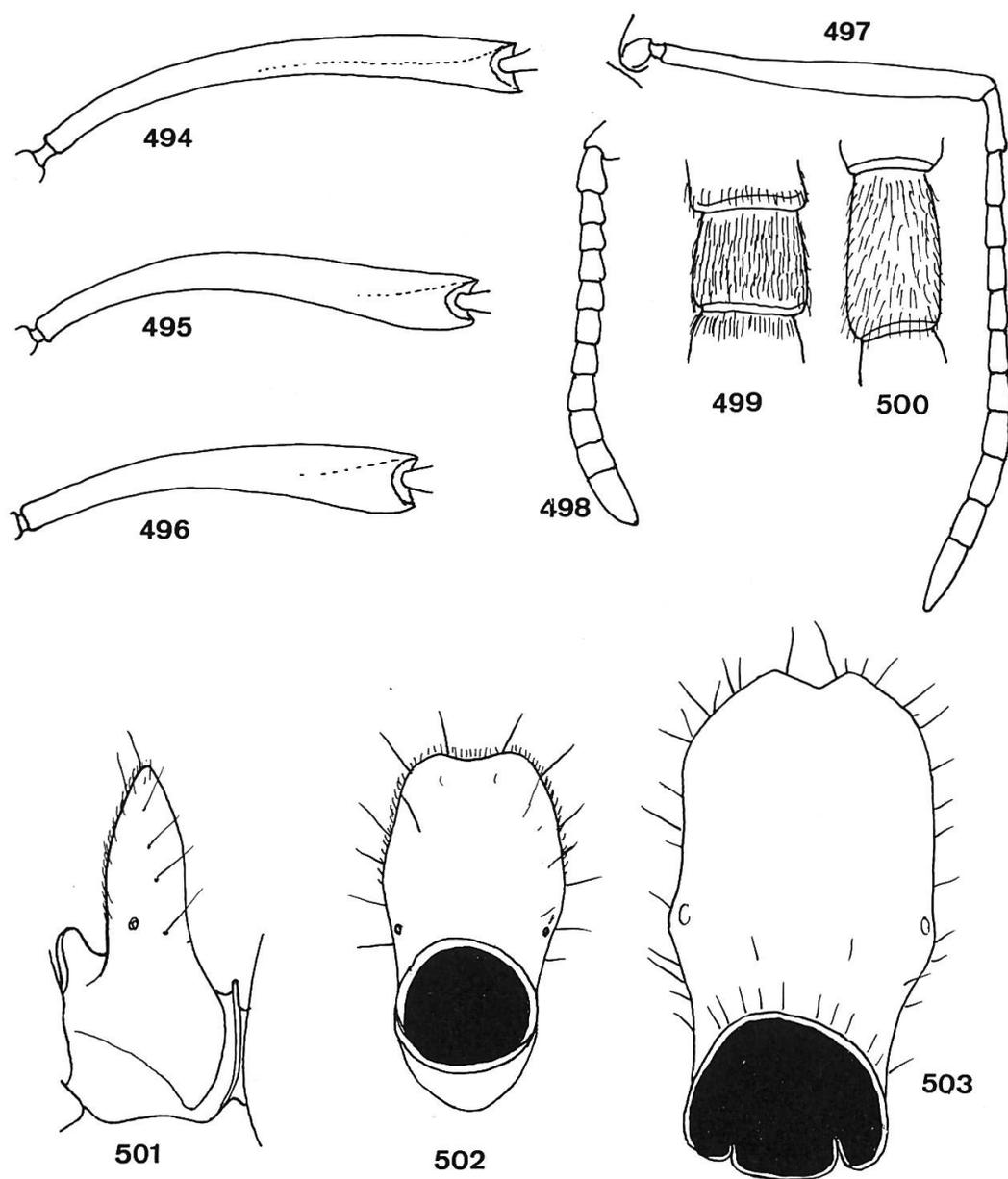


Fig. 494-503: *Lasius*. - 494: *L. rabaudi*, ♀ Fühlerschaft. - 495: *L. umbratus*, ♀ Fühlerschaft. - 496: *L. mixtus*, ♀ Fühlerschaft. - 497: *L. rabaudi*, ♀ Fühler. - 498: *L. mixtus*, ♀ Fühlergeißel. - 499: id., ♀ 3. Geißelglied. - 500: *L. rabaudi*, ♀ 3. Geißelglied. - 501: *L. umbratus*, ♀ Schuppe von der Seite. - 502: id., ♀ Schuppe von hinten. - 503: *L. rabaudi*, ♀ Schuppe von hinten.

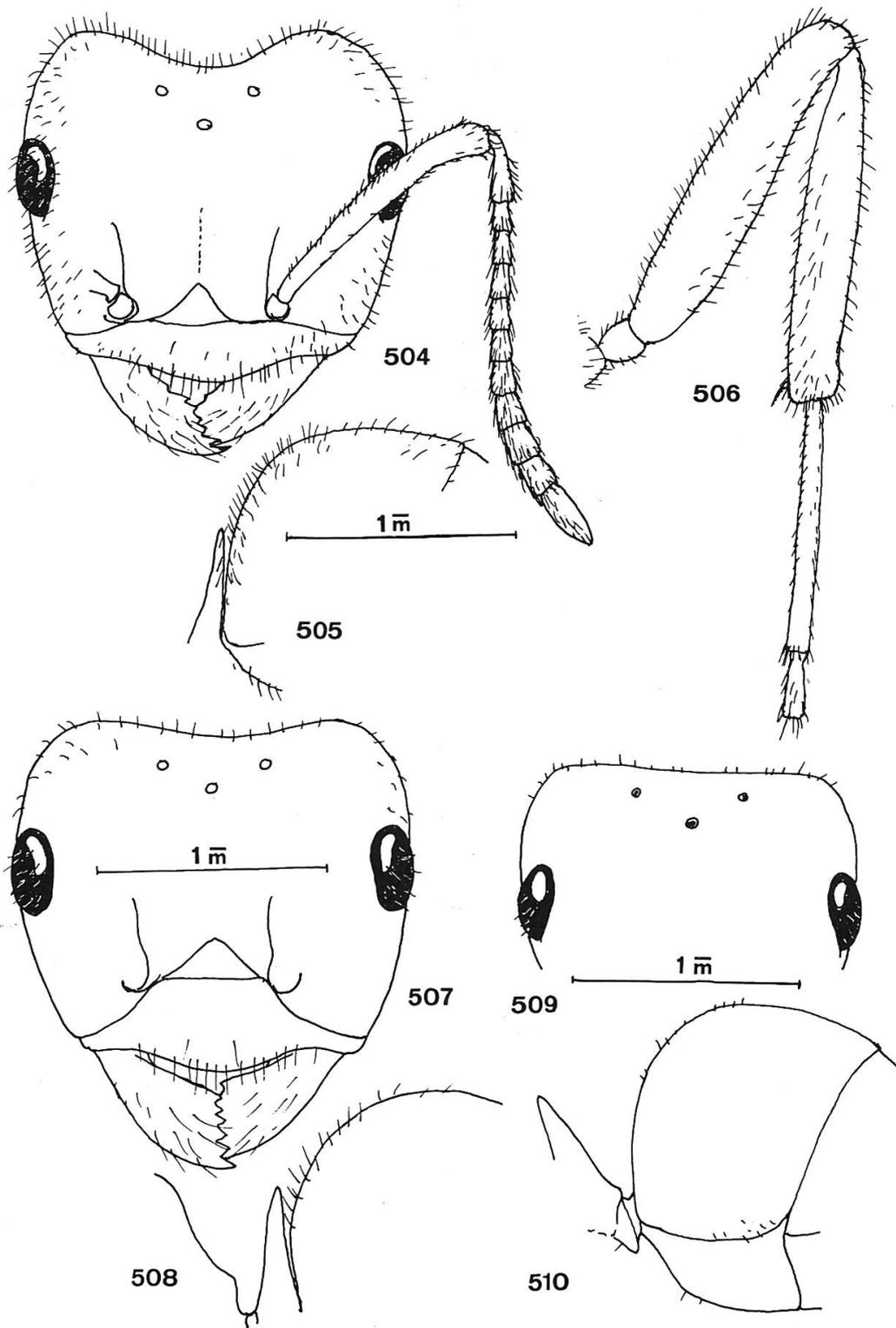


Fig. 504–510: *Lasius*. – 504: *L. umbratus*, ♀ Kopf von vorn. – 505: id., ♀ 1. Tergit der Gaster im Profil. – 506: id., ♀ Mittelbein. – 507: *L. rabaudi*, ♀ Kopf von vorn. – 508: id., ♀ 1. Tergit im Profil. – 509: *L. mixtus*, ♀ Hinterkopf im Profil. – 510: id., ♀ 1. Tergit im Profil.

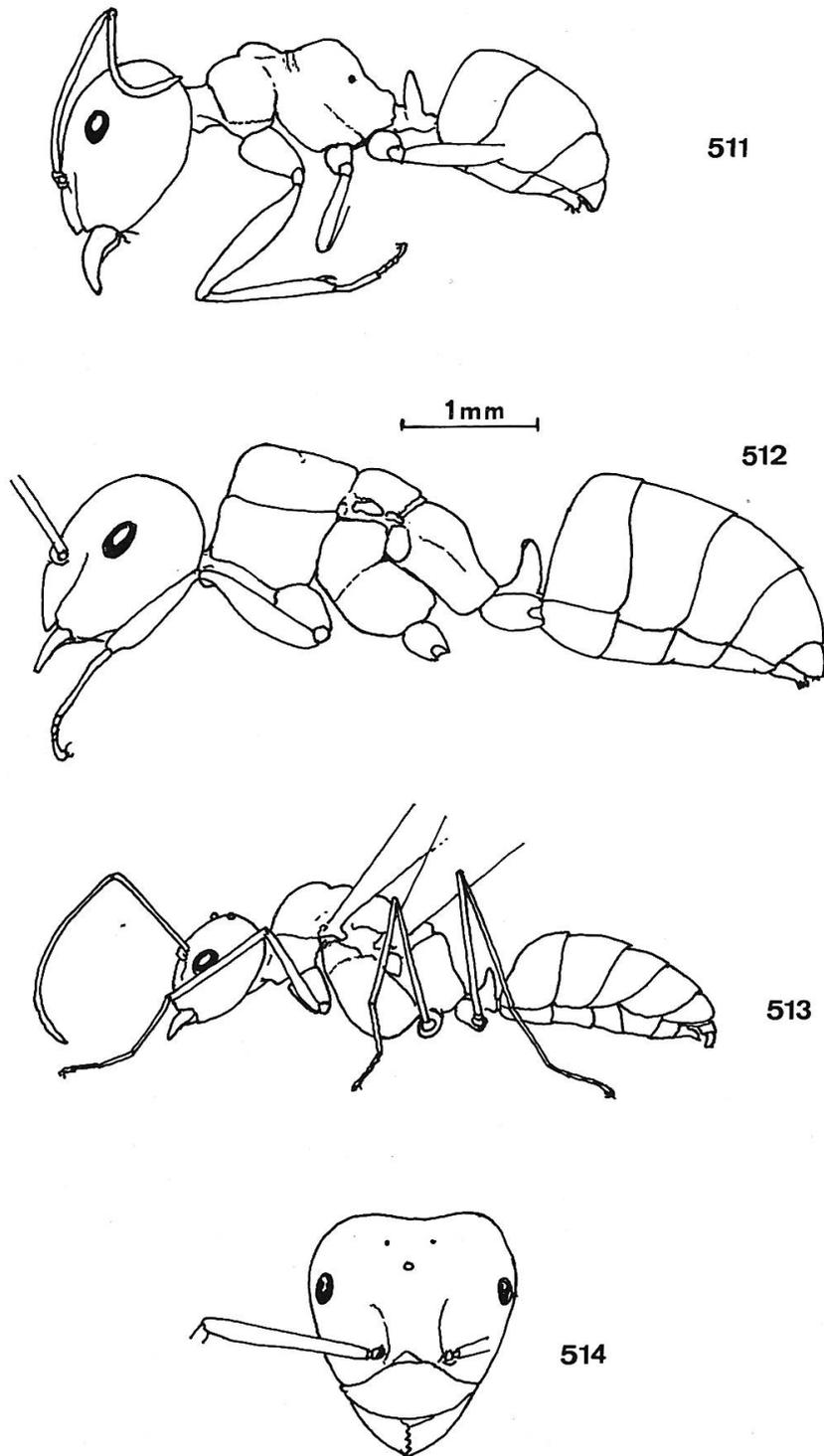


Fig. 511-514: *Lasius fuliginosus*. - 511: ♀ im Profil. - 512: ♀ im Profil. - 513: ♂ im Profil. - 514: ♂ Kopf von vorn.

**L. niger** (LINNÉ) Fig. 440–442, 444, 447–449.

LINNÉ 1758 Syst. Nat. ed. 10 Vol. 1: 580. LATREILLE 1802 Fourmis: 156 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 59.

Chromosomenzahl  $2n = 30$

Die schwarzbraune Weg- oder Gartenameise. Holarktisch. In Eurasien von Schottland bis Kamtschatka, im Süden bis Marokko, Himalaya bis Formosa. In Nordamerika vom Nordwestpazifik über die Rocky Mountains bis zur nördlichen Sierra Nevada. In der Schweiz bis über 1600 m (Zermatt). Bei uns eine der gemeinsten und verbreitetsten Ameisen mit ausserordentlicher Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Biotope. Sie bevorzugt bewachsenes, nicht zu trockenes Gelände (Wiesen usw.). Nestanlagen in Erde, sehr häufig in Erdkuppeln aus brüchigem Sandkarton im Gras, häufig auch unter Rinde oder in Holz mit gelegentlichem Kartonbau aus Holzmehl. Die oberirdischen Wege werden oft durch kunstvolle Erdtunnels geschützt. Eifrige Blatt- und Schildlausbesucher.

Zumeist monogyne, volkreiche Populationen. Eine Königin ist von APPEL mehr als 28 Jahre lang in Gefangenschaft gehalten worden! SZ VII–IX. Die Hochzeitsschwärme sind oft ungeheuer gross, so dass sie auch in der Tagespresse geschildert werden.

*L. niger* gleicht dem *L. schieffendeckeri* MAYR aus dem baltischen Bernstein.

**L. alienus** FÖRSTER Fig. 445, 450–451, 453–454.

FÖRSTER 1850 Hym. Stud. I: 36, 71. ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 77.

Chromosomenzahl  $2n = 28$

Verbreitung ähnlich jener von *L. niger*. In der Schweiz im Süden häufiger als im Norden. Bevorzugt trockenere Biotope, oft unter Steinen. Im Gebirge bis ca. 1800 m (Zermatt). Im Engadin bis heute nur bis S-chanf nachgewiesen. Biologie ähnlich jener von *L. niger*. SZ VII–IX.

Populationen mit ausschliesslich besonders kleinen ♀♀ sind von EMERY 1869 (Ann. Acad. Nat. Napoli 2: 6) als (*Prenolepis*) *lasioides* beschrieben worden. Die Form findet sich bei FOREL 1915 (Ameisen der Schweiz) als Rasse von *L. niger* wieder. WILSON 1955 bezeichnet *L. lasioides* als synonym mit *L. alienus*. Es gibt aber auch *L. niger*-Kolonien, die nur aus Zwergtieren bestehen (z. B. bei Disentis). Das gleiche Phänomen kennt man auch bei *L. flavus* resp. *L. myops*. Die Frage, ob es sich bei derartigen Populationen aus einheitlichen

Zwergameisen um genetisch gesicherte Sonderformen handelt oder nicht, ist noch nicht abgeklärt.

**L. emarginatus** (OLIVIER) Fig. 446, 455–456.

OLIVIER 1791 Encycl. Méth. Insect. 6: 494 ♀. LATREILLE 1802 Fourmis: 163 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 89.

Chromosomenzahl  $2n = 30$

In der Regel leicht an der rötlichen Thoraxfärbung der ♀♀ erkennbar. Sie variiert von gelblichrot bis bräunlichrot.

Besonders in Südeuropa und Südwestasien weit verbreitet. In Mitteleuropa etwas spärlicher. In England, Nordfrankreich, Belgien usw. scheint sie zu fehlen. In der ganzen Schweiz, besonders aber häufig in der Südschweiz. Geht kaum über 1200 m hinauf (Soglio).

Kolonien volkreich. Nestanlagen mit Vorliebe in Mauerritzen, Felsspalten. Ausgesprochen feuchte Biotope werden aber doch offenbar gemieden. Kartonbau kommt auch vor. SZ VI–VIII, zumeist während der Nacht.

**L. brunneus** (LATREILLE) Fig. 457–462.

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 41 ♀ ♀. NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 68 ♀ ♀ ♂.

In ganz Europa, von Skandinavien bis Spanien und Albanien. In Nordafrika, in Asien bis Iran und Pakistan. In der Schweiz ziemlich häufig, von der Ebene bis ins Gebirge (Kippel). Nester mit Vorliebe in ± morschen Laubbäumen (Eichen, Ulmen, Platanen), oft auch im Gebälk alter Häuser. *L. brunneus* ist aktiver Holzzerstörer. SZ V–IX.

### Subg. *Cautolasius* WILSON

WILSON 1955 Bull. Mus. Comp. Zool. 113: 13 ♀ ♀ ♂.

Untergattungstypus: *Cautolasius flavus* F.

An *Lasius* erinnern: Die Öffnung der Metapleuraldrüse, senkrecht zur Längsachse gemessen, ist, wie bei *L. niger*, breiter als die Maximallänge des Epinotalstigmas inkl. dessen dunklen Rand. Das ♀ ist wesentlich grösser als die ♀. Sein Kopf ist schmaler als der Thorax. Die Koloniegründung erfolgt selbständig.

An *Chthonolasius* erinnern: Die kurzen Palpen; die relativ kleinen Augen der ♀♀; die gelb bis honiggelbe Färbung der weiblichen

Kasten; das relativ häufige Vorkommen von Microgynen; die zumeist völlig unterirdische Lebensweise.

**L. (C.) flavus** (FABRICIUS) Fig. 463–473.

FABRICIUS 1781 Spec. Insect. Vol. 1: 491 ♀. LATREILLE 1802 Fourm.: 166 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 112.

Chromosomenzahl  $2n = 30$

Verbreitung holarktisch. Vom hohen Norden bis Nordafrika, durch ganz Europa und Nordasien bis Kamtschatka. Scheint aber z. B. auf den Balearen und den atlantischen Inseln zu fehlen. In der Schweiz sehr häufig in ganz verschiedenen Biotopen bis über 2000 m (Simplon). Bevorzugt werden eher feuchte Örtlichkeiten. Besonders in Wiesen, in Erde und Erdhügeln, Torfmooren und unter Steinen (Pfywald); aber auch unter Rinde morscher Bäume oder in Baumstrünken.

Zumeist monogyne, volkreiche Kolonien. Unterirdische Wurzel-  
lauszüchterin. SZ VI–IX.

**L. (C.) myops** FOREL Fig. 468

FOREL 1894 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 30: 12 ♀. Idem 1915 Ameisen der Schweiz: 54 ♀. WILSON 1955: 128. ♂ unbekannt.

Eine umstrittene Form. WILSON hat sie als mit *L. flavus* synonym bezeichnet und irrtümlicherweise einen Lectotypus mit 29 Ommatidien von Terni ausgelesen. Die echte Typenserie von FOREL aber existiert noch in seiner Schweizersammlung am Museum Lausanne, diese Tiere haben nur je 15–20 Ommatidien. Es handelt sich um 14 gleich kleine, hellgelbe ♀♀, welche unter einem Stein am Petit Salève bei Genf gefunden worden waren. Normal grosse *L. flavus*-♀♀ haben 60–80, kleine bis 40 oder weniger Ommatidien (var. *flavoides* FOR. = var. *flavo-myops* FOR.). Das ♀ von *L. myops* hat normal grosse Augen. FOREL meldet die Form vom Salève, Tessin und Wallis. Sie ist ferner gefunden worden bei Peney bei Genf, Chaillon im Aostatal und am Ätna. SZ unbekannt.

**Subg. Austrolasius** FABER

FABER 1967 Pflanzenschutzberichte XXXVI: 74 ♀ ♀ ♂.

♀ gelb bis honiggelb. Kopfseiten stark auswärts gebogen. Petiolus niedrig, dick, nicht schuppenartig. ♀ kaum grösser als ♀. Mandibeln

lang und schmal, sichelförmig mit spitzem Apicalzahn. Eier legendes ♀ physogaster. Braun mit helleren Gliedmassen. ♂ Mandibeln gezähnt. Subgenitalplatte am Hinterrand ziemlich dicht, lang und gleichartig beborstet. Schwarz bis schwarzbraun.

Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei *Lasius*.

**L. (A.) carniolicus** MAYR Fig. 475–483

MAYR 1861 Europ. Form.: 51 ♀. FOREL 1886 Ann. Soc. Ent. Belg. 30: 206 ♀ ♂.

Verbreitung wahrscheinlich über ganz Nordeurasien und das Mittelmeergebiet, von Gotland bis Calabrien, von Westeuropa bis Wladiwostok. Für die Schweiz wurde *L. carniolicus* bereits 1915 als sicher vorhandenes Faunenelement vorausgesagt. Der Nachweis gelang erst 1945 (VOGELSANGER). Allerdings war die Art bereits 1907 am Monte Generoso und bei Locarno gesammelt, ihrer Ähnlichkeit mit *L. flavus* wegen jedoch damals nicht erkannt und erst 1955 in der Sammlung von W.M. WHEELER in den USA wieder entdeckt worden. Als Fundstellen in der Schweiz seien erwähnt: Lägernkamm, Pfywald VS, Domleschg GR. SZ Spätsommer bis Oktober. Temporärer Sozialparasit bei *Lasius flavus*. (FRANZ SCHMID 1974 Wettbewerbsarbeit Schweizer Jugend forscht).

**L. (A.) reginae** FABER 1967 Pflanzenschutzberichte XXXVI: 73 ♀ ♂.

Dem *L. carniolicus* sehr nahe stehend. Temporärer Sozialparasit bei *Lasius alienus* (?). Tötung der Wirtskönigin durch Kehlbiss, genau wie bei *Epimyrma stumperi*. Einziger Fundort bis heute Trandorf in Niederösterreich. SZ VI-IX (?). Kommt vielleicht auch in der Schweiz vor.

**Subg. Chthonolasius** RUZSKY

RUZSKY 1913 Arch. Naturgesch. 79: 59. EMERY 1922 Boll. Soc. Ent. Ital. LIV: 9. WILSON 155: 13.

Untergattungstypus: *Chthonolasius umbratus* NYL.

♀: gelb bis honiggelb. ♀ braun mit helleren Gliedmassen. ♂ schwarz bis schwarzbraun. Palpen kurz. Kiefertasterglieder 5 und 6 kürzer als Glied 4. Glied 6 übertrifft nicht 0,1mal Kopfbreite. Öffnung der Metapleuraldrüse, senkrecht zur Längsachse gemessen, kürzer als Maximallänge des Epinotalstigmas inkl. dessen dunkleren Rand. Augen beim ♀ nie länger als 0,17mal Kopfbreite. ♀ nur wenig grösser als ♂, deutlich kleiner als bei Subg. *Lasius*. Kopf so breit oder

breiter als Thorax bei den Tegulae der Flügelbasis. SZ zumeist während der Nacht.

Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei Arten des Subg. *Lasius*.

#### L. (C.) *bicornis* FÖRSTER Fig. 484–489.

FÖRSTER 1850 Hym. Stud. 1: 41 ♀. SCHENCK 1852 Jahrb. Ver. Natur. Nassau 8: 63 (*Formica incisa*) 129 ♂ ♀. FOREL 1910 Ann. Soc. Ent. Belg. 54: 27 (*L. bicornis* ssp. *oertzeni*) ♂. BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. France 87: 33 (*Formicina microgyna*). POLDI 1962.

♂: Augen klein, kurz abstehend behaart. Wangen ohne abstehende Haare. Mandibeln an der Aussenseite ziemlich glatt. Schuppe hoch und schmal, Oberkante tief eingeschnitten.

Eurasien. Schweden bis Süditalien, Sardinien, Türkei, Krim, Kaukasus usw. In der Schweiz nur sehr selten gefunden z. B. 1 ♀ bei Meltingen SO (Museum Basel), ♀♀ und ♂♂ bei Reinach am Licht. Burgdorf, Genf usw. Biologie noch fast völlig unbekannt. Falls es sich bei *Lasius incisus* SCHENCK tatsächlich um *L. bicornis* FÖRST. handelt, wofür alles spricht, nistet die Art offenbar am Boden unter Moos, am Fusse von Bäumen und in hohlen Baumstämmen. Sie soll wie die andern Arten einen spezifischen Geruch entwickeln. Die Kleinheit der ♀♀ deutet auf eine temporär sozialparasitische Koloniegründungsweise hin.

#### Die *Lasius umbratus*-Gruppe

Diese Gruppe gelber *Lasius* wird in der Schweiz durch folgende Formen vertreten: *affinis*, *mixtus*, *umbratus*, *rabaudi*, sowie durch Zwischenformen wie *mixto-umbratus* usw. Zur gleichen Gruppe wären noch etliche weitere Formen aus dem Ausland hinzuzurechnen, so *L. belgarum* BONDR., *distinguenda* EM. Ihre taxonomische Einstufung ist umstritten. WILSON 1955 anerkennt in seiner grossen Monographie der Gattung lediglich *rabaudi* BONDR. und *umbratus* NYL. als gute Arten. Während VAN BOVEN 1959 auf die taxonomische Problematik gar nicht eingeht und sowohl *affinis* als auch *mixtus* weiter als *bonae species* aufführt, begründet COLLINWOOD 1963 seine Überzeugung, dass *affinis* und *mixtus* neben *umbratus* und *rabaudi* gute Arten seien. Neuerdings bestreitet

BOURNE (1973 J. Ent. B 42: 17) sogar die Artberechtigung von *L. rabaudi* BONDR. und anerkennt dafür jene von *L. mixtus* NYL. Auf das Problem von *affinis* geht er gar nicht ein.

Wie aus den Beschreibungen ersichtlich ist, spielen Merkmale wie Form des Fühlerschaftes und die Länge der Geißelglieder, sowie die Dichte und Länge der Behaarung an Fühler und Beinen usw. eine massgebende Rolle. Andererseits erweisen sich diese Merkmale als nicht synchronisiert d. h. als separat kombinierbar. So gibt es z. B. *L. rabaudi*-Tiere mit *umbratus*- resp. *mixtus*-Behaarung an den Gliedmassen, welche dennoch unter sich ihrer gleichgestalteten Fühler wegen identisch sind. Man könnte somit argumentieren, dass solche Störformen noch unbekanntes Taxa entsprächen oder dass wiederum die typischen *rabaudi*-Fühler lediglich phaenotypischen Charakter hätten, die Art somit als solche zu streichen wäre.

Solange die Frage, wie weit sich ein Einfluss allometrischen Wachstums und Pleiotropie in der Formgestaltung bei Paarung unserer Tiere auswirkt, noch zur Diskussion steht, dürfte jedwelcher Entscheidung über eine Rangzuteilung anfechtbar sein.

Die bemerkenswerte Kleinheit der ♀♀ aller Sorten unserer Gruppe deutet darauf hin, dass ihre Koloniegründungen durchwegs auf temporär-sozialparasitische Weise erfolgt.

**L. (C.) *affinis*** SCHENCK Fig. 490–493.

SCHENCK 1852 Beschreib. Nassau. Ameisen 8: 52 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 165. COLLINGWOOD 1963 The Entomologist July: 145. Von ANDRÉ 1881, FOREL 1915, EMERY 1916 als Varietät resp. Rasse = ssp. von *L. bicornis*, der ähnlichen Schuppenform wegen, von MAYR 1855, STÄRCKE 1937, STITZ 1939 und BONDROIT 1918 usw. als gute Art aufgeführt. Von WILSON 1955: 165 als synonym mit *L. umbratus* NYL. ganz eliminiert.

Verbreitung paläarktisch. Scheint in England zu fehlen. Besonders häufig aus Mittel- und Südeuropa gemeldet. Niederlande bis Spanien, Österreich, Italien, Kaukasus, Sibirien usw. In der Schweiz nur selten, vor allem im Unterland. Vaux bei Morges, Burgdorf, Siders usw. Biologie noch ziemlich unbekannt. Zumeist in morschem Holz, in Erdnestern in Gras usw. SZ V–IX.

**L. (C.) *umbratus*** NYLANDER Fig. 495, 501–502, 504–506.

NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 1048 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 150. COLLINGWOOD 1963 The Entomologist July: 149.

Chromosomenzahl  $2n = 30$

Die Behaarung, insbesondere der Gliedmassen, welche innerhalb der *umbratus*-Gruppe als Hauptunterscheidungsmerkmal dient, ist sehr variabel und deshalb oft trügerisch.

Holarktisch. In Europa vor allem im Norden und in Mitteleuropa. In der Schweiz fast überall, von 200 m (Langensee) bis 1800 m (Saas-Fee). Der zumeist unterirdischen Lebensweise wegen wohl oft wenig beachtet. Die ♀♀ pflegen aber nachts zuweilen an die Erdoberfläche zu kommen. Nester in Erde und Erdhügeln, oft mit hingefälligen Kartonbauten, in morschen Bäumen bis weit hinauf usw. Kolonien u. U. sehr volkreich, jedoch meist monogyn. Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei *L. niger* oder *L. alienus*. *L. umbratus* dient seinerseits als Hilfsameise bei der Koloniegründung von *L. fuliginosus*. SZ IV-X.

**L. (C.) mixtus** NYLANDER Fig. 496, 498-499, 509, 510.

NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 1050 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 150, 165. COLLINGWOOD 1963 The Entomologist July: 149.

Von NYLANDER gleichzeitig neben *umbratus* als gute Art (*Formica mixta*) beschrieben und in der Folge auch von vielen Autoren als solche anerkannt. FOREL (1874 und 1915) degradiert ihn zur Rasse von *umbratus* und EMERY (1926 Genera Insect.) führt ihn noch als Subspecies auf, obwohl inzwischen die Form z. B. von BONDROIT (1918) oder DONISTHORPE (1915 British Ants: 234) als bona species retabliert worden war. Letzterer Autor stellt in einer Tabelle die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale von *L. umbratus* und *L. mixtus* einander gegenüber. STÄRCKE (1937), besonders eingehend mit der Taxonomie der Gruppe beschäftigt, konzentriert sein Interesse auf die konstanteren ♀♀ und bewertet *L. mixtus* gleichfalls als Art. Demgegenüber kommt WILSON (1955) aufgrund seiner Studien zur Schlussfolgerung, dass alle Merkmale - die Pubeszenz ausgenommen - «appear to be simply pleiotropic expressions of a single strong allometric trend». Er erklärt *umbratus* = *mixtus* und lässt demzufolge auch eine Anzahl weiterer Formen als besondere Taxa fallen. Seine radikale Lösung vermochte jedoch keineswegs allgemein zu befriedigen (COLLINGWOOD).

Die Tatsache, dass *umbratus* und *mixtus* seinerzeit von NYLANDER gleichzeitig als Arten aufgestellt worden sind, dass ferner die ♀♀ zumeist ohne Schwierigkeit identifizierbar sind, dass sie wiederholt in gleichen Biotopen und Fundstellen nebeneinander gefunden

wurden, andererseits keine sicheren Resultate von Kreuzungen vorliegen, obwohl Zwischenformen gemeldet und übrigens auch die Biologien nur lückenhaft bekannt sind, erlaube ich mir kein abschliessendes Urteil. Trotzdem darf die gesonderte Aufführung der 2 Formen als nützlich erachtet werden.

Verbreitung ähnlich wie bei *umbratus*. In der Schweiz von 200 m bis 1800 m (Arosa). Geflügelte ♀♀ (überwintert?) auch schon im März. Einzelne ungeflügelte ♀♀ können an warmen Tagen sogar im Januar im Freien umherirren. Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei *Lasius*. SZ wie bei *umbratus*.

**L. (C.) rabaudi** BONDROIT Fig. 494, 497, 500, 507–508.

BONDROIT 1917 Bull. Soc. Ent. France: 177 ♀. WILSON 1955: 168 ♀♂. BOURNE 1973 J. Ent. 42: 17.

Eine *L. umbratus* und *mixtus* nahestehende Form, zumeist jedoch, besonders beim ♀, an der breiten, parallelseitigen Schuppenform und dem schlanken, abgeplatteten Scapus, leicht erkennbar. In der Originalbeschreibung von BONDROIT heisst es vom ♀ u. a. «scape parsemé d'une très fine et brève pilosité mi-relevée» und (1918 Ann. Soc. Ent. France LXXXVII: 35) «le scape des antennes simplement pubescent», während, im krassen Gegensatz hiezu, COLLINGWOOD (1963) die abstehende Behaarung des Scapus usw. als typisches Merkmal für *umbratus* und *rabaudi* bezeichnet. Tatsächlich gibt es *rabaudi* mit *umbratus*- und solche mit *mixtus*-Behaarung.

Verbreitung paläarktisch, von England bis Japan, Schweden bis Marokko. In der Schweiz wahrscheinlich ziemlich verbreitet. Im Gebirge offenbar häufiger. Lausanne, Zermatt bei 2000 m, Simplon, Saas-Almagel VS, Tschamutt GR, Unterengadin usw. Nester unterirdisch. Pradella/Schuls z. B. im lichten Walde ca. 20 cm unter der intakten Erdoberfläche ein riesiges, kompaktes, grünlich-schwarzes Kartonnest ohne Oberbau, nicht weit davon in Wiese ein Kuppenest aus Erde von *L. umbratus*. Koloniegründung temporär-sozialparasitisch bei *L. alienus* oder *niger* (?). SZ VII–VIII.

### Subg. *Dendrolasius* RUZSKY

RUZSKY 1913 Arch. f. Naturg. 79: 60.

Alle Kasten glänzend schwarz. Bei den Geschlechtstieren ist die Metapleuraldrüse reduziert, ihre Öffnung nach aussen nicht durch

lange Reusenhaare geschützt. Kiefertasterglieder 4, 5 und 6 gleich lang, aber reduziert. Glied 6 nicht länger als 0,12mal Kopfbreite. Beim ♀ erhebt sich die Profillinie des Mesonotums senkrecht über das Pronotum. Bezahnung der Mandibeln der ♂♂ ähnlich wie bei *L. niger* reduziert. ♀♀ monomorph. Kopf relativ gross und hinten ausgebuchtet, mit sehr kleinen Ocellen. Starker, charakteristisch aromatischer Geruch. ♀ nicht viel grösser als ♂. Eier legende ♀♀ physogaster. Kartonbauer. Temporäre Sozialparasiten bei *Chthonolasius*-Arten.

**L. (D.) fuliginosus** (LATREILLE) Fig. 511-514

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 36 ♀ ♀ ♂. WILSON 1955: 138. Die glänzend schwarze Holzameise.

Chromosomenzahl  $2n = 28$

Paläarktisch, vor allem in gemässigten Zonen. Von England bis Japan, von Skandinavien bis Südeuropa. Fehlt in Nordafrika und den Mittelmeerinseln. In der ganzen Schweiz weit verbreitet, insbesondere in der Ebene und den Voralpen bis ca. 1800 m (Saas-Fee). Baut reichgekammerte, kunstvolle Kartonnester aus Holzfasern, Erde usw. welches Material mit Pilzmycel (*Cladosporium myrmecophilum*) durchflochten ist. Das Ganze wird durch eingetragenen Honigtau resp. zuckerhaltige Flüssigkeit verklebt und verfestigt. Der Honigtau dient zugleich als Nährstoff für den Pilz. (MASCHWITZ und B. HOELLDÖBLER 1970) Nester vor allem in Erdhöhlen, zwischen Wurzeln am Fusse von Bäumen, in morschem Holz von Baumstrünken, auch in und zwischen Gebälk von Häusern usw. Riesige monogyne oder oligogyne Kolonien. Vornehmlich Pflanzenlausbesucherin, aber auch Jägerinnen. In dichten Kolonnen auf weitreichenden Pisten. Dabei werden die vielen schwarzen ♀♀ u. U. von gelben Hilfsameisen der *Chthonolasius* aus der Gründungszeit, entgegen deren Gewohnheit, auf der Erdoberfläche begleitet - ein Verhalten, das sonst die *Chthonolasius* nicht zeigen. SZ VII-IX.

## Formica L.

LINNÉ 1758 Syst. Nat. ed. 10: 579. MAYR 1861 Europ. Formicid.: 45 ♀ ♀ ♂.

Gattungstypus: *Formica rufa* L.

Verbreitung holarktisch. In Europa vom hohen Norden bis ins Mittelmeergebiet. Vor allem aber in gemässigten Zonen. In der Schweiz die formenreichste Gattung und weit verbreitet, von 3100 m (Gornergrat) bis in die Ebene.

♀ Mandibel mit gezähntem Kaurand. Kiefertaster in der Regel 6gliedrig. Kopfschild trapezförmig, zumeist deutlich gekielt. Kopfschild- und Fühlergrube  $\pm$  vereinigt. Stirnfeld deutlich. Stirnleisten kurz und divergierend. Ocellen vorhanden. Fühler 12gliedrig, in der Ecke von Stirnleiste und Kopfschild inseriert. Thorax beim Metanotum eingedrückt. Stielchen mit hoher und zumeist flacher Schuppe.

♀ Kopf und Stielchen wie bei der ♀. Thorax ohne Einschnitt, weiblich hochgewölbt. Vorderflügel mit 1 geschlossenen Cubital- und 1 Diskoidalzelle.

♂ Mandibel in der Regel ungezähnt resp. mit einem Apicalzahn. Fühler 13gliedrig. Fühlerschaft lang. Insertionsstelle wie beim ♀. Äussere Genitalien kräftig. Cerci vorhanden. Stielchen mit aufrechter Schuppe.

Die nachfolgende Einteilung in Subgenera erfolgt vor allem aus praktischen Gründen. Sie drängt sich direkt auf, während die nearktischen *Formica* eine gesonderte taxonomische Bewertung erheischen. Dort kennt man Formen, die einer in Eurasien nicht vertretenen Untergattung *Neoformica* angehören, während die bei uns eindeutig unterscheidbaren *Serviformica* und *Coptoformica* als solche der Übergänge wegen abgelehnt werden. Neueste Untersuchungen haben ergeben, dass mit einer einzigen Ausnahme (*F. picea*), alle unsere *Serviformica*  $2n = 54$  Chromosomen, die übrigen untersuchten Vertreter von *Formica* deren 52 besitzen – ein Hinweis dafür, dass *Serviformica* als Sondergruppe resp. Untergattung wohl anzuerkennen ist.

### Bestimmungstabelle der paläarktischen Subgenera von *Formica*



- 1 2. und 3. Fühlergeisselglied zusammen weniger als  $1\frac{1}{5}$ mal so lang wie das 1. Glied, oft sogar noch kürzer. Fühlerschaft kürzer als  $\frac{1}{4}$  der Kopflänge. Fehlt in der Schweiz. Nächster Fundort Südfrank-

- reich (*nasuta* NYL.) . . . . . (Subg. **Proformica**)  
 2. und 3. Geisselglied zusammen mindestens 1¼mal so lang wie das  
 1. Glied . . . . . 2  
 Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte bogenförmig flach bis  
 schmal ausgeschnitten. Kopf, Thorax und Gliedmassen bei der  
 einzigen europäischen Art grösstenteils blutrot, besonders bei gros-  
 sen Exemplaren. Gaster schwarz, matt. 4-9 mm lg.  
 . . . . . p. 287 Subg. **Raptiformica**  
 Vorderrand des Kopfschildes nicht ausgeschnitten . . . . . 3  
 Hinterrand des Kopfes deutlich und meist tief ausgeschnitten. Inne-  
 rer, medianer Mandibelrand vor dem Übergang in den gezähnten  
 Kaurand meist mit einigen kleinen Vorzähnen oder Höckerchen.  
 Wenig polymorphe, eher kleine Tiere mit gelb bis dunkelrotem,  
 kahlem Thorax. 3,8-7 mm lg. . . . . p. 275 Subg. **Coptoformica**  
 Hinterrand nicht oder höchstens schwach ausgeschnitten. Innerer  
 Mandibelrand gerade, scharfkantig . . . . . 4  
 Geisselglieder der Fühler gegen das Ende immer dicker werdend  
 und dort kaum mehr länger als breit. Fühlerschaft bei den grossen  
 Tieren nicht oder nur wenig länger als Kopfbreite. Die 2 letzten  
 Kiefertasterglieder kürzer als das 2. Glied. Schwarz und rot gefärbt  
 (ganz schwarze melanistische Tiere kommen vor). Matt, nur Stirn-  
 feld glatt und glänzend (Ausnahme *F. uralensis*). Polymorphismus  
 ausgeprägt. Kopf der grossen Exemplare breit, bei den kleinen  
 schlank. Nester in der Regel aus Pflanzenmaterial. Oberirdische  
 Haufen über unterirdischen Holz- und Erdbauten. 4-8 mm lg.  
 . . . . . p. 255 Subg. **Formica s. str.**  
 Geisselglieder der Fühler gegen das Ende nur wenig verdickt, immer  
 deutlich länger als breit. Fühlerschaft wesentlich länger als Kopf-  
 breite. Die 2 letzten Kiefertasterglieder gleichlang oder länger als  
 das 2. Glied. Färbung dunkel, schwarz oder ± diffus zweifarbig mit  
 rötlich-schwarzem bis rotem Thorax. Infolge dichter und anliegender  
 weisslicher Pubeszenz auch silbriggrau erscheinend. Körper matt bis  
 stark glänzend. Polymorphismus nur schwach ausgeprägt. Kopf  
 allgemein gestreckt, schmal. Nestbauten in der Regel unter Steinen,  
 in Erdkuppen, in Sand oder in Holz und in Moos (*F. picea*), typische  
 Materialbauten aus Pflanzenteilen seltener. 3,2-7,5 mm lg.  
 . . . . . p. 238 Subg. **Serviformica**

♀♀

- Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte leicht ausgeschnitten.  
 Koloniegründung sehr variabel, nie ganz selbständig. 9-11 mm lg.  
 . . . . . p. 287 Subg. **Raptiformica**  
 Vorderrand des Kopfschildes nicht ausgeschnitten . . . . . 2

- 2 Hinterhaupttrand deutlich ausgeschnitten. Innerer Rand der Mandibeln wie bei der ♀. Max. 10 mm lg. (*exsecta*) meist aber wesentlich kleiner (4–9,5 mm lg.). Koloniegründung variabel, nie ganz selbständig . . . . . p. 275 **Subg. Coptoformica**
- Hinterhaupttrand nicht deutlich ausgeschnitten. 6,5–12 mm lg. . . . . 3
- 3 2. und 3. Geisselglied der Fühler nur wenig länger als breit (Index 1,1–1,2). Stirnfeld glatt und glänzend (Ausnahme *F. uralensis*) mit nur geringer Pubeszenz. Körper deutlich 2farbig rot und schwarz. 9–12 mm lg. Koloniegründung variabel, nicht ganz selbständig . . . . . p. 255 **Subg. Formica s. str.**
- Fühler schlank, grazil. 2. und 3. Geisselglied deutlich länger als breit (Index 1,5–2). Stirnfeld dicht und fein querchagriniert, pubeszent, matt. Körper schwarz oder diffus schwarz und rot. 6,5–11 mm lg. Koloniegründung selbständig . . . . . p. 238 **Subg. Serviformica**



- 1 Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte flach ausgeschnitten. Augen kahl. Kopf, Thorax und Gliedmassen mit nur ganz spärlicher, abstehender Behaarung. Mandibel in der Regel mit mehreren Zähnen. 6–10 mm lg. . . . . p. 287 **Subg. Raptiformica**
- Vorderrand des Kopfschildes nicht ausgeschnitten. Mandibeln meist ungezähnt . . . . . 2
- 2 Hinterhaupttrand deutlich ausgeschnitten oder bei besonders kleinen Tieren abgestutzt. Mandibeln ungezähnt, mit verlängertem Apicalzahn. 4–9 mm lg. Thorax max. 2,4 mm lg., und weniger als 1,25 mm breit . . . . . p. 275 **Subg. Coptoformica**
- Hinterhaupttrand nicht ausgeschnitten. Thorax mindestens 3 mm lg. und 1,7 mm breit . . . . . 3
- 3 Thorax 3–3,5 mm lg. Kleiner und schwächer. Erstes Gastersegment nur unscheinbar breiter als Thorax. Mandibeln meist gezähnt, mit Apicalzahn, nur ausnahmsweise mit unregelmässiger Bezahnung. Augen kahl oder höchstens ganz kurz und licht beborstet. Abstehende Behaarung auf Kopf und Thorax nicht lang und dicht. 6,5–11 mm lg. . . . . p. 238 **Subg. Serviformica**
- Thorax min. 4 mm lg. Grösser, robuster. Erstes Gastersegment deutlich breiter als Thorax. Mandibeln mit reduzierter Bezahnung oder nur mit Apicalzahn. Augen absteheend behaart (Ausnahme *F. uralensis*) 9–11 mm lg. . . . . p. 255 **Subg. Formica s. str.**

### Subg. Serviformica FOREL

FOREL 1913 Ann. Soc. Ent. Belg. 57: 361

Typus *F. (S.) fusca* L.

♂♂ 3,2–3,7 mm lg. ♀♀ und ♂♂ 6,5–11 mm lg. Polymorphismus der ♀♀ gering. Nester in Erde, Sand, unter Steinen und Rinden, in Holz usw. Haufenbauten aus gesammeltem Material sind seltener (z. B. *F. picea*). Die individuelle und soziale Verhaltensweise variiert von zurückhaltender, eher furchtsamer bis völlig offener Lebensart mit ausgesprochenem, angriffsbereitem Charakter in allen Übergängen.

Alle unsere *Serviformica*-Arten sind zu selbständiger Koloniegründung befähigt. Hierdurch unterscheiden sie sich deutlich von allen übrigen *Formica*. Wie bereits erwähnt beträgt ihre Chromosomenzahl mit einer einzigen Ausnahme  $2n = 54$ , diejenige der *Formica* anderer Untergattungen  $2n = 52$ . Sie kennen den sozialen Parasitismus nur insofern, als sie alle und vorrangig als Hilfsameisen der übrigen *Formica*-Arten dienen müssen. Daher auch der Name.

### ♂♂

- 1 Hinterhaupt mit einem Kranz abstehender Haare. Kopf unterseits mit mehr als 3 Paaren abstehender Haare. Augen sehr kurz, nur bei starker Vergrößerung erkennbar zerstreut behaart. Färbung grauschwarz bis silbrigweiss, matt. Thorax zum Teil broncefarbig bis rötlich, (*cinerea*-Gruppe) . . . . . 7
- Hinterhaupt ohne abstehende Haare. Kopf unterseits ohne oder höchstens mit 1–3 Paaren abstehender Haare. Körper weniger dicht pubeszent, meist glänzender . . . . . 2
- 2 Pechschwarz, stark glänzend, besonders die Gaster auch grösstenteils glatt. Stirnfeld glatt und glänzend, Pubeszenz dürftig. Abstehende Borsten der vordern Tergite ca. 0,13–0,2 mm lg. . . . . 3
- Nicht stark glänzend infolge dicht anliegender Pubeszenz. Stirnfeld matt. Abstehende Borsten der vordern Tergite meist weniger als 0,1 mm lg. . . . . 4
- 3 Epinotum im Profil ± bucklig gerundet. Thorax zumeist ohne oder bei robusten Tieren mit wenigen abstehenden Haaren. In Erdnestern und unter Steinen in Eichen- oder Kastanienwäldern des Tessins 4,5–7 mm lg. (Fig. 515, 520, 524) . . . . . p. 250 **gagates**
- Epinotum im Profil eher winklig abgerundet. Pronotum und Mesonotum in der Regel mit ziemlich vielen abstehenden Haaren. Im Flachland fast ausschliesslich in Sphagnum auf Mooren, in den Hochalpen auch in Erde und trockenerem Gelände. 3,8–6 mm lg. (Fig. 521, 523, 525) . . . . . p. 250 **picea**
- 4 Schwarz bis bräunlichschwarz. Gliedmassen oft rötlich. Gaster infolge wenig dichter Pubeszenz und Skulptur oft stark glänzend. (*fusca*-Gruppe) . . . . . 5

- Körper, insbesondere Thorax, nicht einheitlich dunkel, sondern mit rötlichen Suturen oder diffus rötlich gefleckt bis ganz hellrot. Wenig glänzend. Gaster mit dichter, anliegender Pubeszenz und feiner Skulptur, matt, (*rufibarbis*-Gruppe). . . . . 6
- 5 Pronotum ohne oder zuweilen höchstens mit 1-4 kurzen abstehenden Haaren. Mittel- und Hinterschenkel ohne abstehende Haare. Zwischen Stirnleisten und am Hinterkopf wohl dicht, jedoch fein und undeutlich punktiert, deshalb erscheint der Kopf eher glatt und glänzend. 4,5-7,5 mm lg. (Fig. 533) . . . . . p. 251 **fusca**
- Pronotum und Mesonotum in der Regel mit bis gegen 20 abstehenden borstigen Haaren. Mittel- und Hinterschenkel unterseits mit einigen abstehenden Haaren. Punktierung auf Stirn und Vorderkopf gröber, tiefer und deshalb Kopf matt. 4-7 mm lg. (Fig. 532, 534) . . . . . p. 251 **lemanii**
- 6 Pronotum und Mesonotum in der Regel ganz ohne abstehende Haare. Seiten des Pronotum nicht behaart. Schuppe ohne oder nur ausnahmsweise an der Oberkante mit 1-4 abstehenden Borsten. Färbung sehr variabel. Thorax schwärzlich, rötlich bis ganz rot (var. *rubescens* FOR.), diffus gefärbt . . . . . p. 251 **cunicularia**
- Pronotum und Mesonotum oben  $\pm$  abstehend behaart. Auf dem Pronotum stehen noch Haare bis zum seitlichen Hinterrand. Schuppenkante zumeist mit ca. 5 (2-12) nach vorn und rückwärts gerichteten Haaren. Thorax und Schuppe in der Regel einheitlich rötlich gefärbt. Kleinere Exemplare dunkler. Es kommen auch Populationen mit mehrheitlich dunkleren Tieren vor. 4,5-7 mm lg. (Fig. 537) . . . . . p. 252 **rufibarbis**
- 7 Wangen mit vielen abstehenden Haaren, welche in Frontalansicht des Kopfes zum Teil über die Kopfseiten hinausragen. Epinotum oben dürftig, dagegen seitlich gleich wie auch das ganze Mesosternum stark abstehend behaart. Schuppe mit vielen, nach allen Richtungen abstehenden Haaren. Hüftglieder, Schenkel und Schienen allseitig abstehend behaart. Epinotum im Profil gleichmässig flach gerundet nach hinten abfallend. 4,5-6 mm lg. (Fig. 546, 547) . . . . . p. 253 **selysi**
- Wangen mit höchstens 2-4 abstehenden Haaren, welche zumeist oberhalb des Clypeushinterrandes stehen und in Frontalansicht die Umrisslinie des Kopfes seitlich nicht überragen. Schenkel und Schienen auf der Streckseite ohne abstehende Haare . . . . . 8
- 8 Mesonotum und Epinotum oben  $\pm$  dicht abstehend behaart. Schuppe mit vielen abstehenden Haaren. Epinotum im Profil ohne deutlich winklige Rundung, seitlich höchstens mit 1-3 abstehenden Haaren. 4,5-6,5 mm lg. (Fig. 544, 545) . . . . . p. 252 **cinerea**
- Mesonotum spärlich, Epinotum höchstens mit 2-3 abstehenden Haaren, jedoch meist kahl. Schuppe ohne oder mit nur ganz wenigen abstehenden Haaren. Profilinie des Epinotum deutlich winklig

- abgerundet . . . . . 9
- 9 Einfarbig schwärzlichbraun mit etwas helleren Mundteilen, Vorderkopf und Gliedmassen. 4,5–6,5 mm lg. (Fig. 542, 543)  
 . . . . . p. 253 **lefrançoisi**
- Deutlich zweifarbig. Thorax, Vorderkopf, Schuppe und Gliedmassen gelblich- bis rötlichbraun. Kopf und Gaster dunkelbraun. (Fig. 540, 541) . . . . . p. 253 **cinereorufibarbis**

## ♀♀

- 1 Hinterhaupt und Kopfunterseite mit vielen abstehenden Haaren (*cinerea*-Gruppe). . . . . 7
- Hinterhaupttrand ohne Kranz abstehender Haare. Kopf unterseits ohne oder höchstens mit 1–3 Paaren abstehender Haare . . . . . 2
- 2 Körper, insbesondere Gaster, glänzend pechschwarz . . . . . 3
- Körper, inkl. Gaster matt. Kopf und Thorax teilweise mit rötlichen Färbungen, (*rufibarbis*-Gruppe) . . . . . 6
- 3 Tergite der Gaster glatt und stark glänzend. Pubeszenz sehr licht, fast fehlend. Stirnfeld glatt und glänzend, nur fein chagriniert und spärlich pubeszent. Kopf rundlicher, unterseits in der Regel mit wenigen abstehenden Haaren . . . . . 4
- Tergite mit feiner, anliegender, dichter Pubeszenz. Stirnfeld matt, deutlicher chagriniert und dichter pubeszent. Kopf eher schwächer und mit grösser erscheinenden Augen, unterseits nur ausnahmsweise mit einigen eher anliegenden Haaren, (*fusca*-Gruppe) . . . . . 5
- 4 8–9,5 mm lg. Körper schlank, Kopf fast so breit wie Thorax. Tegument stark glänzend, schwach punktiert. Pubeszenz spärlich und kurzhaarig. (Fig. 527, 530) . . . . . p. 250 **picea**
- 8,9–11 mm lg. Körper breit, Kopf deutlich schmaler als Thorax. Gaster voluminös. Tegument wenig glänzend, dichter punktiert, Pubeszenz reichlicher und langhaarig. (Fig. 516, 518) . . . . . p. 250 **gagates**
- 5 Schenkel des mittleren Beinpaars unterseits zumeist ohne, nur ausnahmsweise nächst der Basis mit 1–2 abstehenden Haaren. Pronotum vor allem nur in der Mitte behaart. 6–10 mm lg. (Fig. 531). . . . . p. 251 **fusca**
- Schenkel an der Beugeseite in der Regel mit mehreren abstehenden Haaren. Die Behaarung des Pronotums reicht beidseits bis in die Gegend der Tegulae. 6–10 mm lg. (Fig. 534) . . . . . p. 251 **lemanii**
- 6 Ganze Tiere, insbesondere auch Mesonotum, Scutellum und Gaster in der Regel ziemlich einheitlich schwarzbraun. Pronotum am Hinterrand nur in der Mitte mit einigen abstehenden Haaren. Schuppe ohne oder nur an der Oberkante mit wenigen kurzen, abstehenden Haaren. Epinotum ohne abstehende Haare. 7–9 mm lg. p. 251 **cunicularia**
- Tiere an Kopf, Thorax, Schuppe und 1. Tergit der Gaster ± rotfleckig. Die Behaarung am Hinterrand des Pronotums reicht beid-

- seitig weit nach hinten. Epinotum in der Regel ganz rot und vielfach beborstet. Schuppe beidseits der Oberkante mit einigen schräg abstehenden Haaren. 7–9 mm lg. . . . . p. 252 **rufibarbis**
- 7 Wangen und Streckseite der Schenkel mit abstehenden Haaren. Schuppe in Frontalansicht rings mit langen abstehenden Haaren. Schuppenbreite 0,93–1,2 mm (Fig. 549, 554a) . . . . . p. 253 **selysi**
- Wangen und Streckseite der Schenkel nicht absteht behaart . . . 8
- 8 Schuppenseiten mit vielen, langen, abstehenden Haaren. Schuppe breit, 1,05–1,26 mm (Fig. 548, 554) . . . . . p. 252 **cinerea**
- Schuppe an den Seiten nur dürftig behaart, schmaler, 0,93–1,02 mm 9
- 9 Pronotum wie der übrige Körper grösstenteils einheitlich schwarz resp. grauschwarzsilbrig. (Fig. 553) . . . . . p. 253 **lefrançoisi**
- Pronotum, besonders seitlich, rötlichbraun, d. h. die Tiere erscheinen eher zweifarbig mit Bronzetönungen . . . p. 253 **cinereorufibarbis**



- 1 Hinterhaupt, vor allem an den Seiten mit vielen abstehenden Haaren. Kopfunterseite mit mehr als 2 abstehenden Haaren. Pubeszenz dicht. Körper mit leicht silbergrauem Schimmer. 9–11 mm lg. (*cinerea*-Gruppe) . . . . . 7
- Hinterhaupt nicht absteht behaart. Kopfunterseite kahl oder höchstens mit 1–2 abstehenden Haaren . . . . . 2
- 2 Kopfunterseite mit 1–2 abstehenden Haaren. Ganzer Körper, insbesondere Gaster, stark glänzend schwarz. Hinterhaupt mit einigen schräg abstehenden Haaren. Thorax relativ schmal, d. h. die Breite des Mesonotum beträgt weniger als 55% der Thoraxlänge. 7–11 mm lg. (Fig. 528, 529) . . . . . p. 250 **picea**
- Hinterhaupt und Unterseite des Kopfes ohne sich abhebende Haare 3
- 3 Thorax verbreitert, d. h. Breite des Mesonotum mehr als 60% der Thoraxlänge. Körper allgemein glänzend. 9–11 mm lg. (Fig. 517, 519) . . . . . p. 250 **gagates**
- Thorax schmal wie bei *picea*. Körper weniger glänzend . . . . . 4
- 4 Oberrand der Schuppe mit sehr kurzen Härchen besetzt. Gaster ziemlich glänzend. 7–11 mm lg. (Fig. 536) . . . . . p. 251 **fusca**
- Schuppe am Oberrand und seitlich mit ± langen abstehenden Haaren. 7–11 mm lg. . . . . 5
- 5 Scutellum und vor allem Gaster bei schwacher Vergrößerung deutlich glänzend. (Fig. 535) . . . . . p. 251 **lemanii**
- Scutellum und Gaster matt . . . . . 6
- 6 Mittel- und Hinterschenkel und Schienen in der Regel hellgelb. (Fig. 539) . . . . . p. 251 **cunicularia**
- Mittel- und Hinterschenkel grösstenteils dunkelbraun. (Fig. 538) . . . . . p. 252 **rufibarbis**

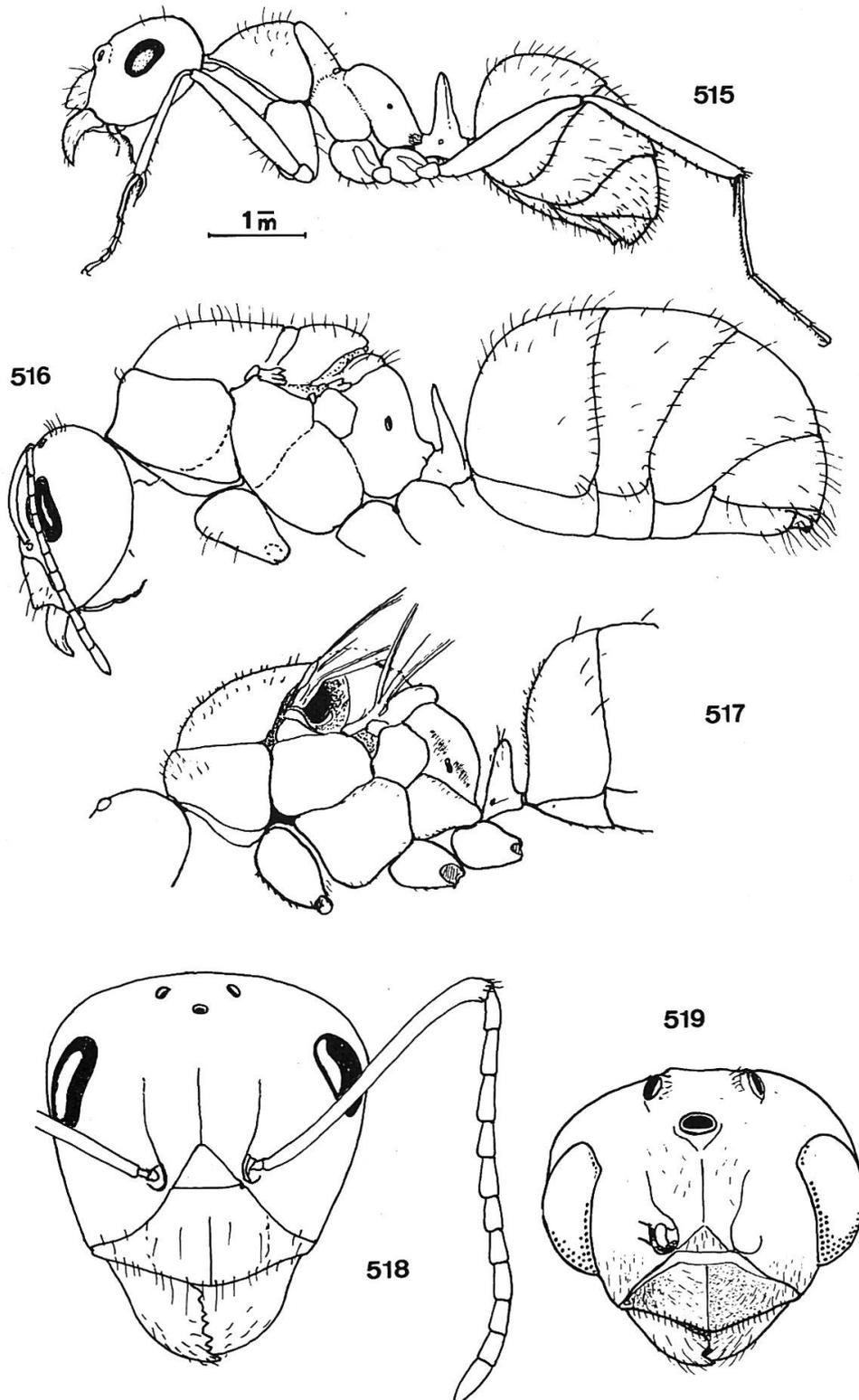


Fig. 515-519: *Formica (Serviformica) gagates*. - 515: ♀. - 516: ♀. - 517: ♂ Thorax im Profil. - 518: ♀ Kopf von vorn. - 519: ♂ Kopf von vorn.

- 7 Mittel- und Hinterschenkel auf der Streckseite mit einigen ab-  
stehenden Haaren. Wangen deutlich abstehend behaart. Schuppe  
lang abstehend behaart. (Fig. 552) . . . . . p. 253 **selysi**  
- Mittel- und Hinterschenkel auf der Streckseite ohne abstehende  
Haare . . . . . 8  
8 Schuppe relativ breit und niedrig, besonders seitlich lang abstehend  
behaart. (Fig. 550, 551) . . . . . p. 252 **cinerea**  
- Schuppe weniger breit und weniger dicht abstehend behaart. Wan-  
gen nur spärlich anliegend behaart . . . . . p. 253 **lefrançoisi**

Das ♂ von *F. cinereorufibarbis* ist mir nicht bekannt.

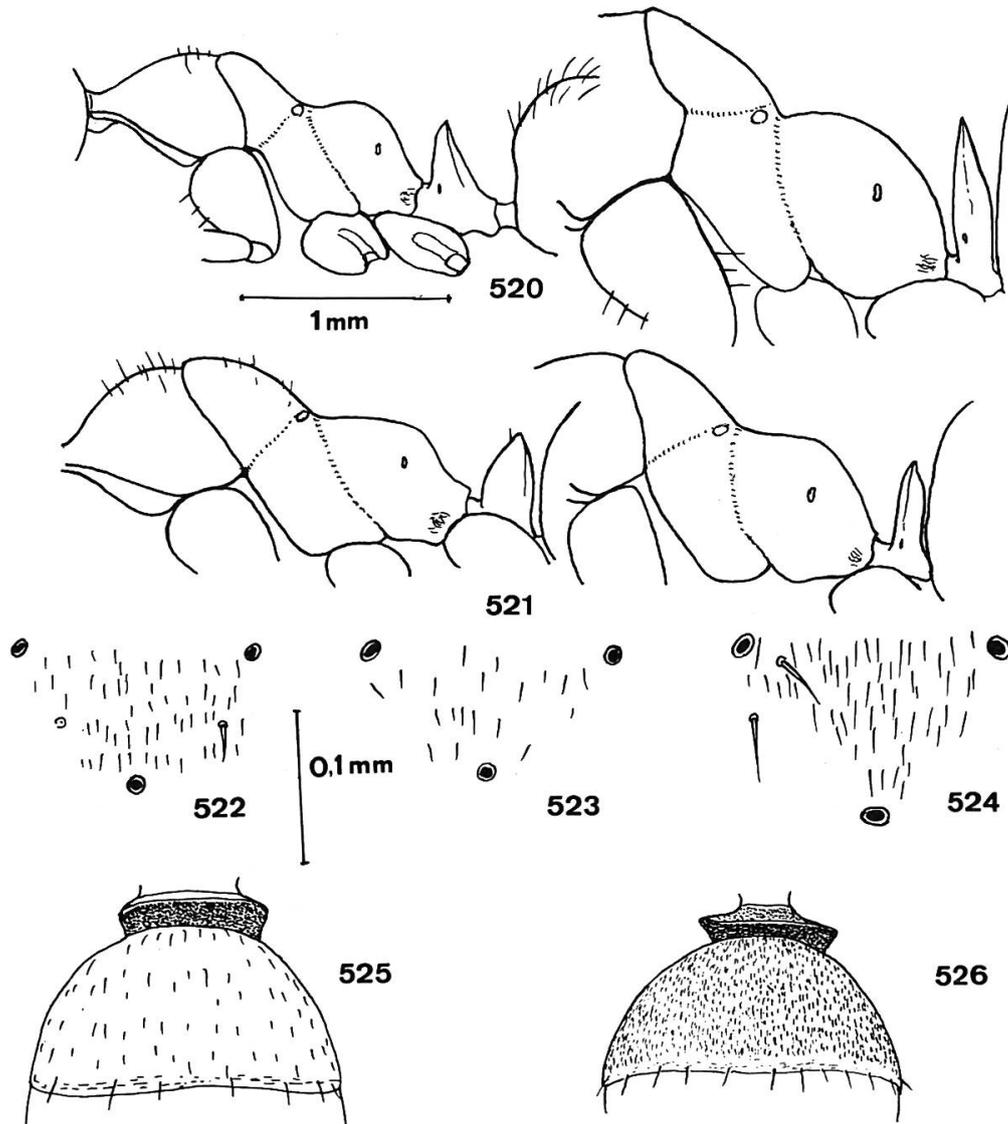


Fig. 520-526: *Formica* (*Serviformica*). - 520: *F. gagates*, ♀ Verlauf der Rückenlinie in 2 Beispielen. - 521: *F. picea*, ♀ id. - 522: *F. gagatoides*, ♀ Dichte der Pubeszenz zwischen den Ocellen. - 523: *F. picea*, ♀, id. - 524: *F. gagates*, ♀, id. - 525: *F. picea*, ♀, Pubeszenz auf 1. Tergit. - 526: *F. gagatoides*, ♀, id.

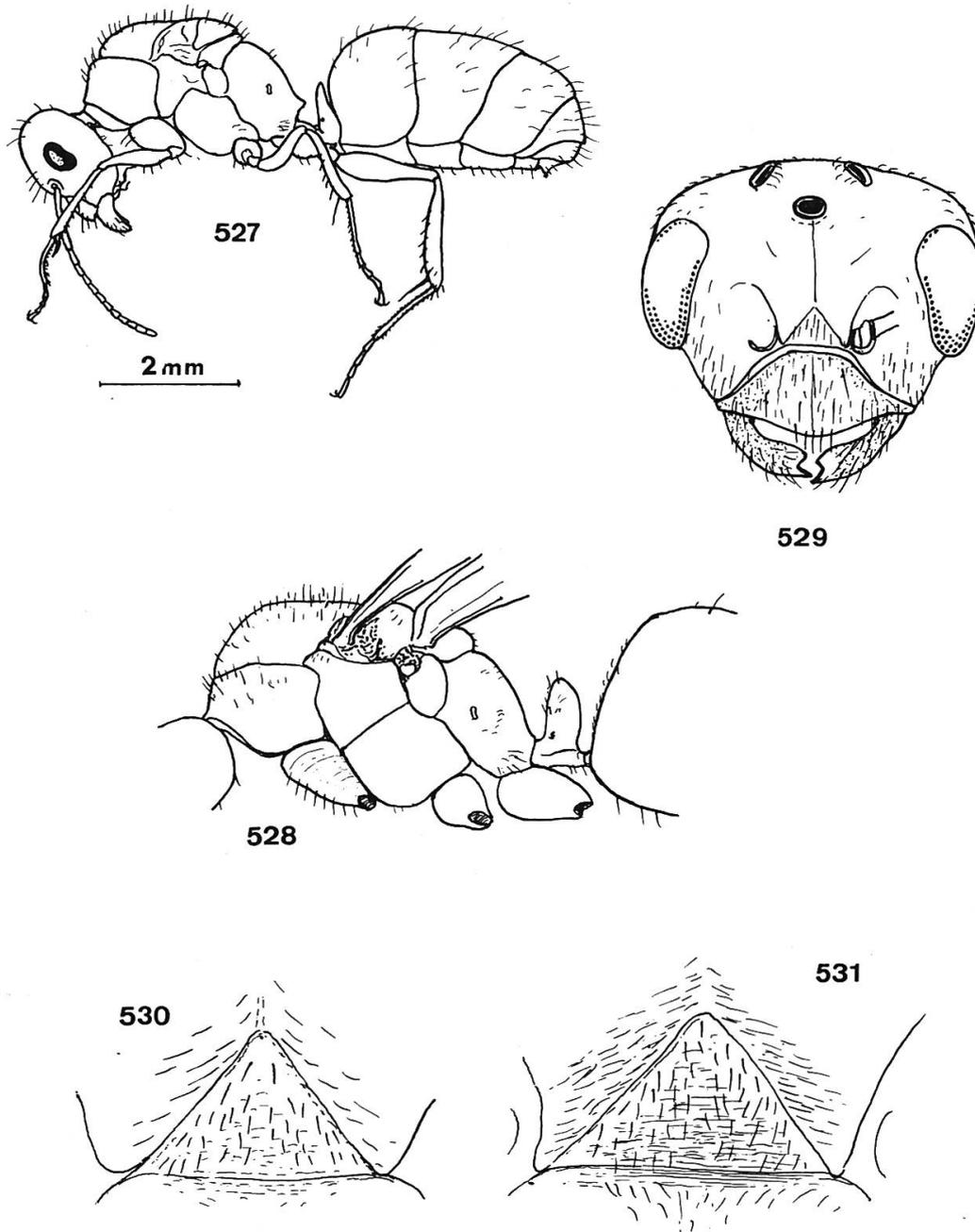


Fig. 527-531: *Formica (Serviformica)*. - 527: *F. picea*, ♀. - 528: id., ♂ Thoraxprofil. - 529: id., ♂ Kopf von vorn. - 530: id., ♀ Stirnfeld, Pubeszenz und Behaarung. - 531: *F. fusca*, ♀ id.

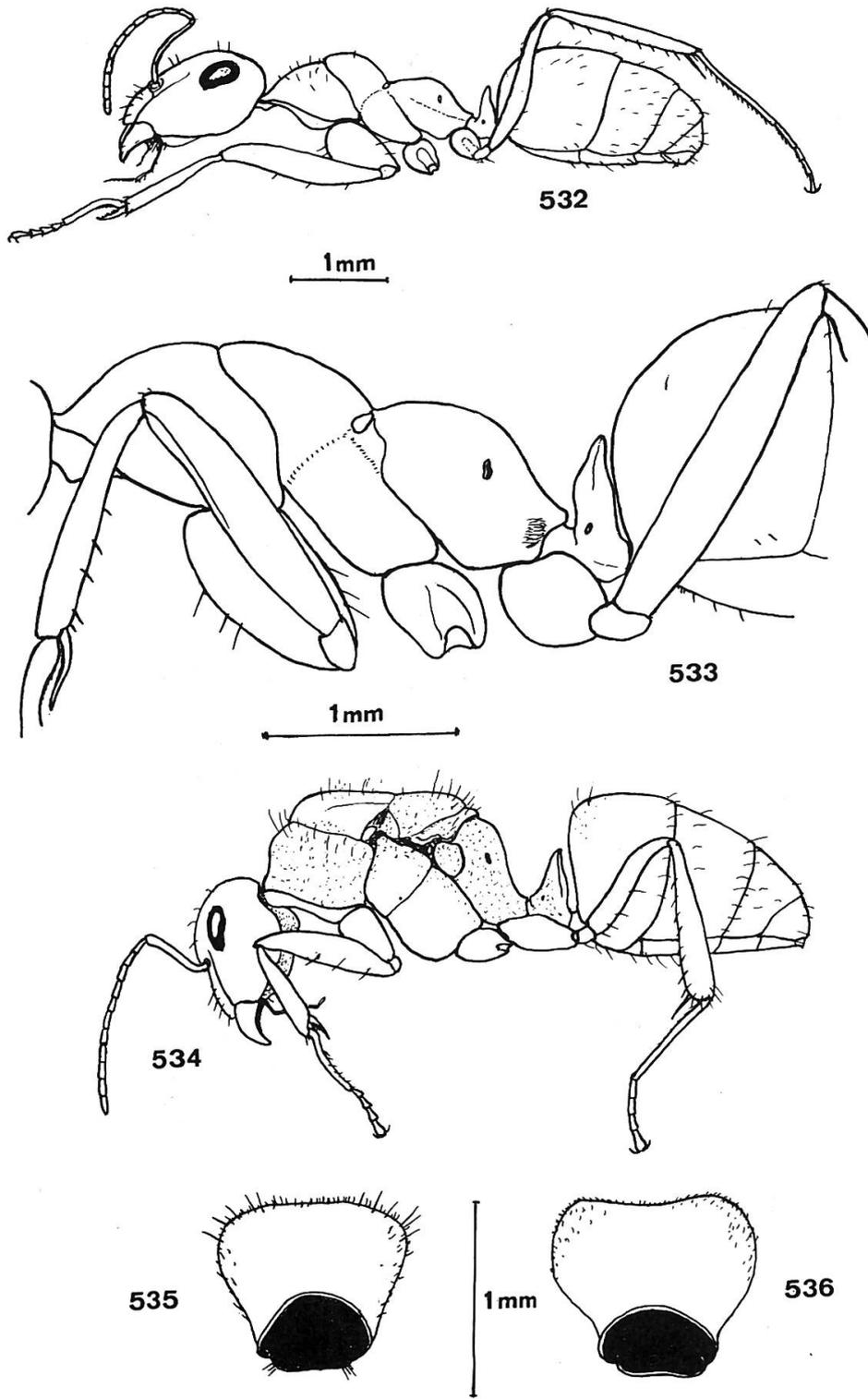


Fig. 532-536: *Formica* (*Serviformica*). - 532: *F. lemani*, ♀. - 533: *F. fusca*, ♀ Thoraxprofil. - 534: *F. lemani*, ♀. - 535: id., ♂ Schuppe. - 536: *F. fusca*, ♂ Schuppe.

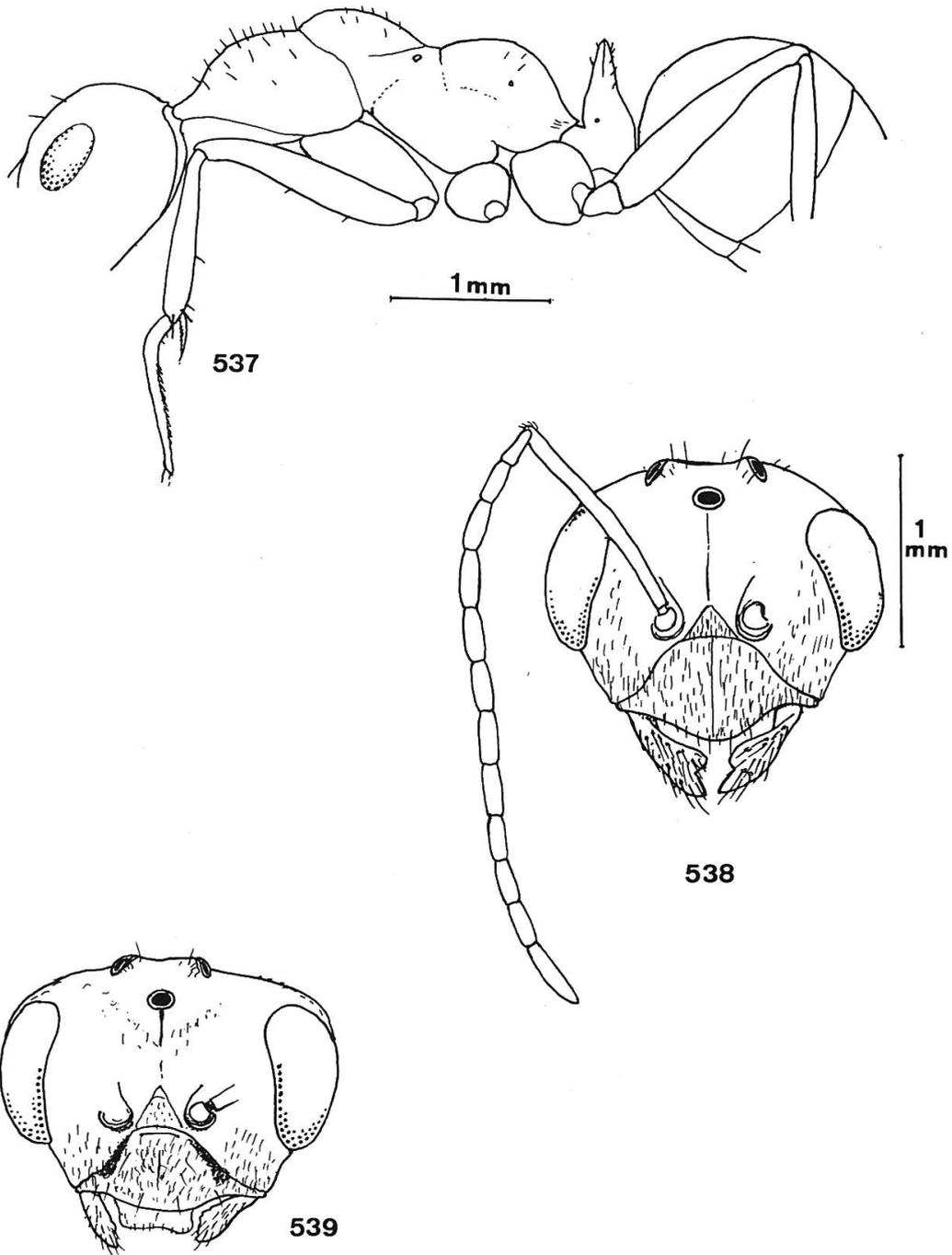


Fig. 537-539: *Formica* (*Serviformica*). - 537: *F. rufibarbis*, ♀. - 538: id., ♂ Kopf von vorn. - 539: *F. cunicularia*, ♂ Kopf von vorn.

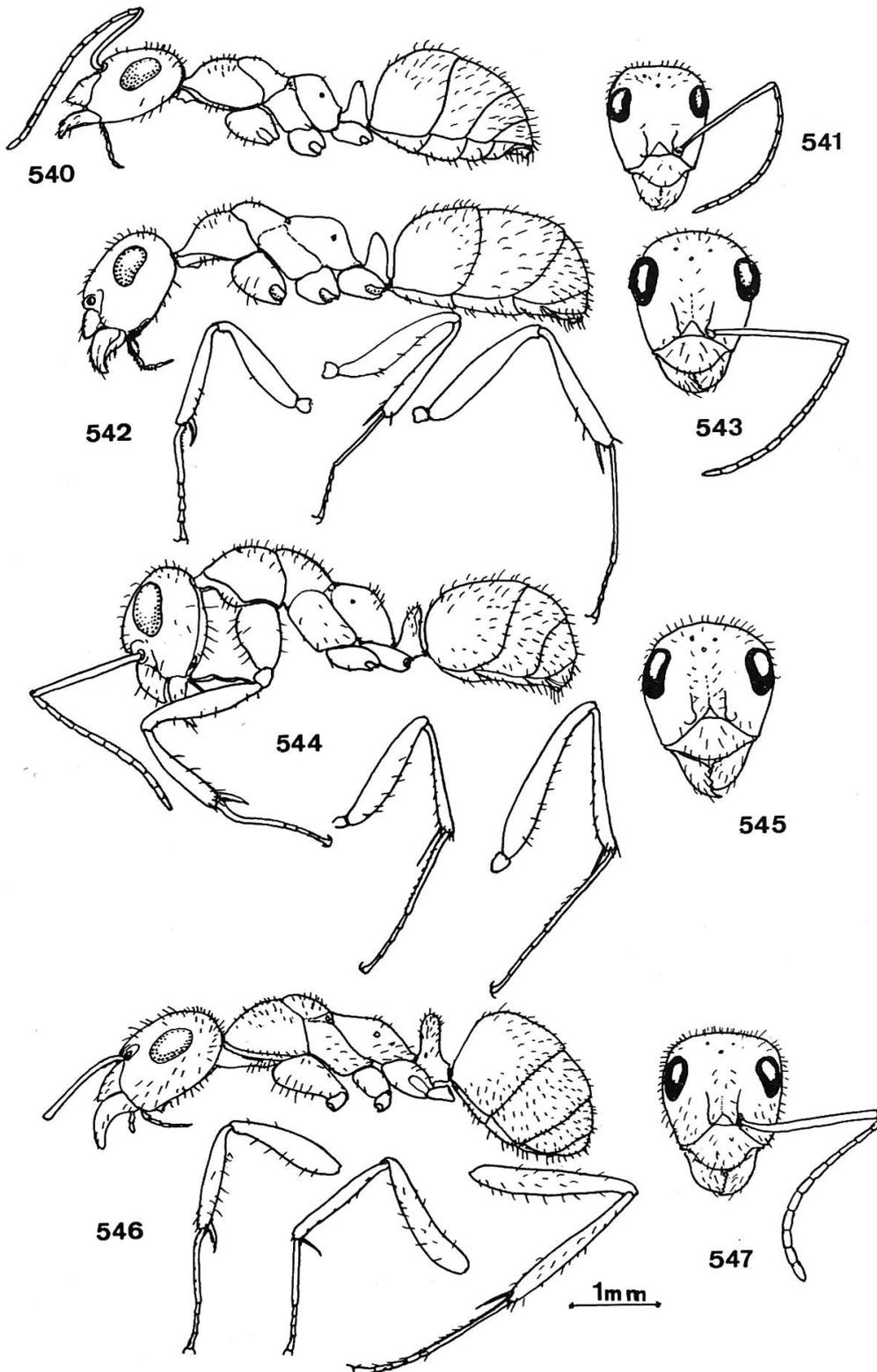


Fig. 540-547: *Formica* (*Serviformica*). - 540: *F. cinereorufibarbis*, ♀. - 541: id., ♀ Kopf von vorn. - 542: *F. lefrançoisi*, ♀. - 543: id., ♀ Kopf von vorn. - 544: *F. cinerea*, ♀. - 545: id., ♀ Kopf von vorn. - 546: *F. selysi*, ♀. - 547: id., ♀ Kopf von vorn.

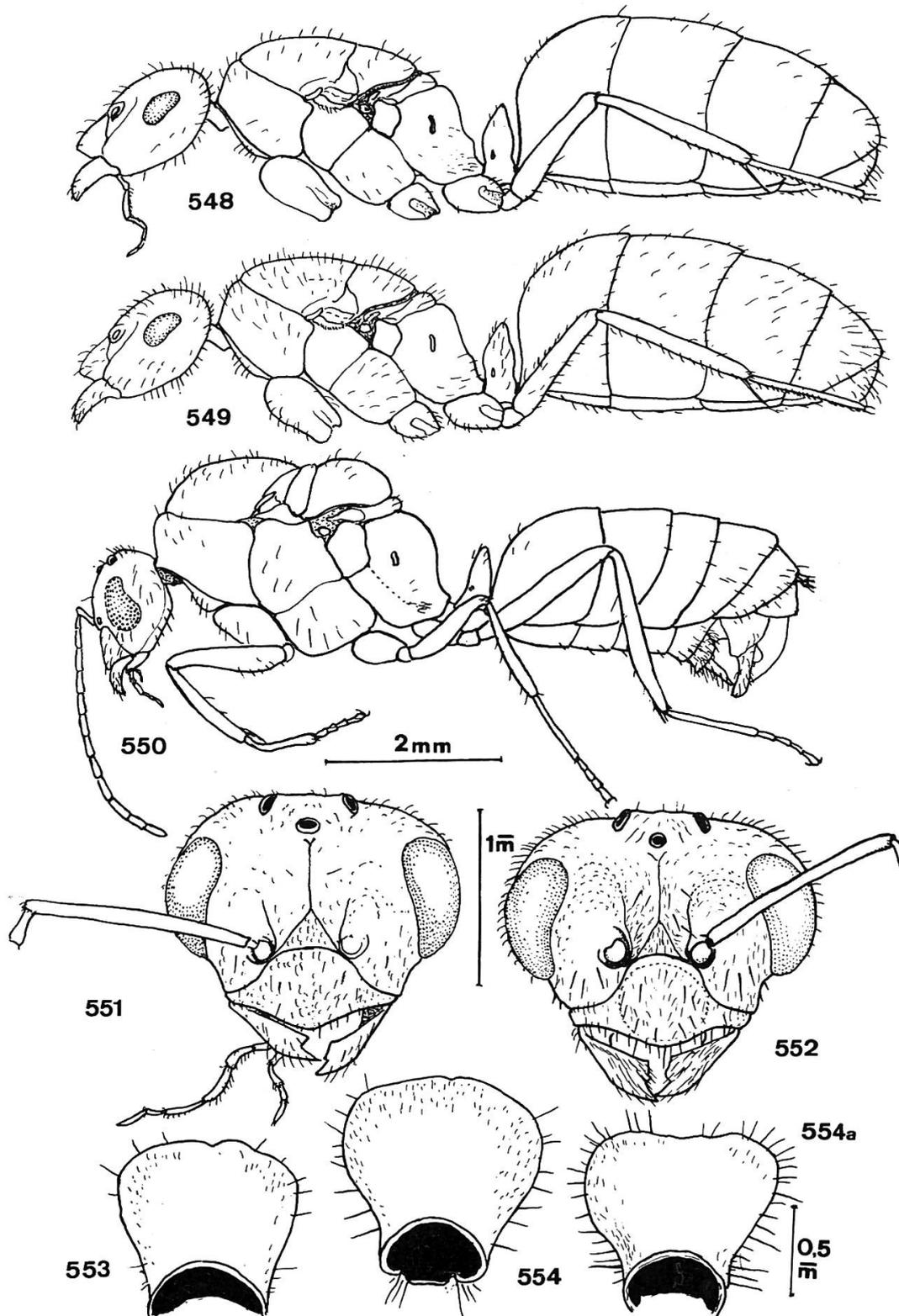


Fig. 548-554a: *Formica* (*Serviformica*). - 548: *F. cinerea*, ♀. - 549: *F. selysi*, ♀. - 550: *F. cinerea*, ♂. - 551: id., ♂ Kopf von vorn. - 552: *F. selysi*, ♂ Kopf von vorn. - 553: *F. lefrançoisi*, ♀ Schuppe. - 554: *F. cinerea*, ♀ Schuppe. - 554a: *F. selysi*, ♀ Schuppe.

**F. (S.) gagates** LATREILLE Fig. 516–520, 524

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 36 ♀ ♀. NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. Zool.: 65 ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 54$ .

Vor allem in Südeuropa, Balkan, Krim bis Kaukasus. In der Schweiz nur aus dem südlichen Tessin bekannt. Erdnester, unter Steinen, besonders in Eichen- und Kastanienwäldern. SZ VII–VIII.

**F. (S.) picea** NYLANDER Fig. 521, 523, 525, 527–530

NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 917 ♀, 1059 ♀ ♂ (= *transkaukasica* NASSONOW 1889, YARROW 1954).

Die Moorameise. Chromosomenzahl  $2n = 52$

Der Name *picea* NYL. wäre an sich durch *Formica picea* LEACH 1825 = *Camponotus piceus* (LEACH) praeokupiert und sollte, in Beachtung des Prioritätsgesetzes, durch *F. transkaukasica* NASSONOW (1889) ersetzt werden (DONISTHORPE 1918, YARROW 1954). Da die Art im westlichen Europa fast ausschliesslich in Sphagnum-Mooren versteckt lebt und lange Zeit unbemerkt geblieben war, in Zentralasien und Sibirien aber eine der häufigsten Steppenameisen sein sollte, würde, so DLUSKY, eine Umbenennung beträchtliche Verwirrung bei den Fachleuten, die sich mit der Fauna jener weiten Gegenden befassen und denen die Bezeichnung *picea* geläufig ist, verursachen. Es soll deshalb beabsichtigt sein, bei der internationalen Kommission für zool. Nomenklatur, die Beibehaltung des seit Jahrzehnten gebräuchlichen Namens *picea* NYL. zu beantragen.

Die Tatsache, dass *F. picea* NYL. bei uns im Flachland fast ausschliesslich in Sphagnum-Mooren lebt, in Asien aber, wie übrigens auch in unserem Hochgebirge, an trockenen Orten vorkommt, liess DLUSKY vermuten, dass bei uns die Art von den häufigen und kriegerischen Waldameisen der *F. rufa*-Gruppe und den gleichfalls aggressiveren *Serviformica*-Arten in ihre heutigen Sumpfbiotope verdrängt worden sei.

Im ganzen palaearktischen Gebiet, von England durch Mitteleuropa in allen borealen und gemässigten Zonen zu erwarten. Im Mittelland und Voralpengebiet der Schweiz wahrscheinlich viel häufiger als vermutet. Im Hochgebirge bis jetzt z. B. bekannt vom Hang des Calmot oberhalb Tschamutt (Oberalppass 1750 m), Val Sinestra im Unterengadin (1800 m), Punt Muragl (Oberengadin) usw. SZ VII–VIII.

**F. (S.) fusca** LINNÉ Fig. 531, 533, 536

LINNÉ 1758 Syst. Nat. ed. 10 Vol. 1: 580 ♀. LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 39 ♀ ♂. BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. 87: 48 (= *F. glebaria* NYL. nec auct.) Bis 1918 mit *F. lemani* BONDR. vereinigt. Chromosomenzahl  $2n = 54$

*F. fusca* scheint die ursprünglichste Form der *Serviformica* zu sein. Sie kommt in der ganzen holarktischen Region vor und hat in der Bernsteinameise *Formica flori* MAYR eine sehr nahe Verwandte.

In der ganzen Schweiz, vornehmlich in tieferen Lagen, weit verbreitet und häufig. Im Gebirge ist sie noch bis über 1900 m (Same-dan, Il Fuorn) nachgewiesen worden. Meldungen über ein Vorkommen über 3000 m dürften auf Verwechslung mit *F. lemani* beruhen. Gleichzeitig mit dieser kommt *F. fusca* z. B. noch auf dem Randen SH, Zermatt, Saas-Fee, Evolène, Flin bei S-chanf usw. vor. Der Nestbau ist sehr verschieden. In der Regel in Erde, unter Steinen oder in morschen Baumstrünken usw. an eher schattigeren Orten. SZ VI-VIII.

**F. (S.) lemani** BONDROIT Fig. 532, 534–535

BONDROIT 1917 Bull. Soc. Ent. Fr. 87: ♀ ♀. Idem 1919 Ann. Soc. Ent. Belg. 59: 145 ♂. Chromosomenzahl  $2n = 54$

Von der sehr nahe verwandten *F. fusca* vor allem an der stärkeren Behaarung erkennbar. Von 100 ♀♀ aus 25 Fundorten aus der ganzen Schweiz wies nur eine einzige nur 1 Borste auf der Kopfunterseite auf. Von 6 ♀♀ einer Kolonie vom Simplonpass waren deren 2 an der Kopfunterseite borstenfrei. Trotzdem darf die stärkere Behaarung bei *F. lemani* als signifikantes Merkmal bewertet werden.

Verbreitung palaearktisch. Vor allem in nördlicheren Regionen, von England über Skandinavien bis weit nach Sibirien. In Mitteleuropa besonders häufig in den Gebirgen. In der Schweiz von 900 bis über 3000 m (Gornergrat). Nestbau ähnlich wie bei *F. fusca*. SZ VI-IX.

**F. (S.) cunicularia** LATREILLE Fig. 539

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 40. YARROW 1954 Trans. Soc. Ent. 11: ♀ ♀ ♂. (= *F. glebaria* auct nec NYLANDER) Chromosomenzahl  $2n = 54$

Verbreitung palaearktisch, ganz Europa, Südengland, Skandinavien bis Sizilien. Nordafrika (Algier). In der ganzen Schweiz weit ver-

breitet und sehr häufig, vom Tiefland bis über 1800 m (Zermatt). Nester vor allem in Wiesen, unter Steinen oder in Erdkuppeln an trockeneren Orten. SZ VI-VIII.

**F. (S.) rufibarbis** FABRICIUS Fig. 537-538

FABRICIUS 1793 Ent. Syst. 2: 355 ♀. JURINE 1907 Nouv. Méth. Class. Hym.: 273 ♀ ♂.

Chromosomenzahl  $2n = 54$

Verbreitung palaearktisch, vor allem Mitteleuropa und Südrussland. Von England (selten) bis ins sibirische Tiefland jenseits des Urals, Kaukasus. In der ganzen Schweiz bis über 2000 m (Zermatt, Saas-Fee usw.) verbreitet. Besonnte, trockene Biotope. Nester in Erde, unter Steinen usw. Angriffsbereiter als *F. cunicularia*. SZ VII-VIII.

**Formica cinerea-Gruppe**

FINZI 1928 Boll. Soc. Ent. Ital. LX 5: 65-75.

Chromosomenzahl  $2n = 54$

Die sukzessive Aufgliederung der bald schon als recht variabel erkannten Stammform *cinerea* MAYR in eine Reihe von Varietäten veranlasste FINZI 1928 zu einer Gesamtrevision der palaearktischen Formengruppe. Die Holotypen der von ihm berücksichtigten Formen sind in alle Welt verstreut, jene der Stammform befindet sich in der Sammlung MAYR des Naturhistorischen Museums Wien. Dort stecken unter dem Namen *cinerea* MAYR 34 ♀♀, 4 teilweise defekte ♀♀ und 6 ♂♂. Eine ♀ aus Südtirol ist als Holotypus speziell rot etikettiert. Die restlichen Exemplare stammen aus Bologna, Kirchberg a. Wechsel, Siebenbürgen und den Pyrenäen oder tragen keine Fundortangabe. Eine eingehende Überprüfung der Museumstiere in Wien ergab, dass 1. nicht alle Exemplare mit dem Holotypus übereinstimmen und 2. FINZI die Variationsbreite der ihm als massgebend erscheinenden Merkmale zu wenig berücksichtigte. Er vermochte auch die Geschlechtstiere nicht in seine Revision miteinzubeziehen. Da uns eine Neurevision der ganzen Gruppe nicht möglich ist, begnügen wir uns nachstehend mit der blossen Registrierung der 4 schweizerischen *cinerea*-Formen.

**F. (S.) cinerea** MAYR Fig. 544-545, 548, 550-552, 554

MAYR 1853 Verh. Zool. bot. Ver. Wien 2: 280 ♀ ♀, ib. 1855: 344 ♂.

Verbreitung palaearktisch. In Europa von Skandinavien bis ins Mittelmeergebiet. Fehlt in England, östlich bis zum Ural. In der Schweiz im Tessin weit verbreitet, im Wallis (Binn, Fully usw.) in Graubünden (Disentis).

Erdnester in steinig-sandigen Flussanschwemmungen, auch sandige sonnige Biotope. Kolonien sehr volkreich. SZ VI-IX.

**F. (S.) selysi** BONDROIT Fig. 546–547, 549, 554a

BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. *LXXXVII*: 54 ♀.

Die Originalbeschreibung von BONDROIT ist äusserst dürftig und scheint mit den Originaltieren nur bedingt übereinzustimmen. Beim Vergleich derselben gelangte COLLINGWOOD (briefl. Mitteilung XI 1967) zur Erkenntnis, dass «the *Formica selysi* BONDR. is the same as our *cinerea* from the Valais and the french Alps with many setae on the head and body etc.» BONDROIT beschrieb seine Tiere als Varietät von *cinerea* MAYR. Nach seiner Beschreibung soll *selysi* eine schwächere Pubeszenz aufweisen und der Körper so dunkel wie *F. lemani* sein. Unsere Tiere zeichnen sich aber vor allem durch die stärkere Behaarung aus, was BONDROIT nicht erwähnt, während seine Originaltiere ausgerechnet dadurch ausgezeichnet sind. Unsere Bestimmung basiert also in erster Linie auf dem Vergleich von COLLINGWOOD.

Verbreitung im ganzen Unterengadin, von Il Fuorn im Nationalpark (1800 m) bis zur Landesgrenze hinab, an den Ufern der Landquart, im Haupttal des Wallis von Sierre bis St. Maurice, in Derborence, im Elsass, Briançon, Chatillon im Aostatal usw. Sandig-steinige Flussauen. Sehr volkreiche Kolonien.

**F. (S.) lefrançoisi** BONDROIT Fig. 542–543, 553

BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. *LXXXVII*: 54 ♀ ♂.

In der Schweiz besonders im Mittelland bis in die Bergtäler hinein (Engelberg, Richisau im Klöntal usw.). An viel besonnten, sandigen Orten wie Strassenrändern, entlang von Mauern der Siedelungen, doch auch in lichten Auernwäldern und längs Flussläufen (Rhein bei Rüdlingen usw.). SZ VI-IX.

**F. (S.) cinereorufibarb** FOREL Fig. 540–541

FOREL 1874 Fourmis de la Suisse: 55 ♀ bona species?

Zürich, Sion, Diepoldsau usw.

### Anhang

In den Bestimmungswerken der letzten 100 Jahre, welche sich mit der palaearktischen Ameisenfauna resp. mit jener Mitteleuropas und einzelner Länder oder schliesslich mit speziellen Artengruppen befassen - es handelt sich um ca. 20 Publikationen - werden etwas mehr als 40 Namen von *Serviformica*-Formen aufgeführt. Allerdings sind heute bereits viele derselben als Synonyme erkannt und gestrichen worden. Nebst den in unserer Tabelle aufgeführten Arten finden sich noch nachstehende Formen als in der Schweiz vorkommend vermerkt:

1. *F. fusco-gagates* FOR. In der Sammlung der Belegexemplare für seine Fourmis de la Suisse (jetzt im Zool. Museum der Universität Lausanne) hinterliess FOREL unter diesem Namen 8 ♂♂. Das formtypische Merkmal, die ausgeprägte Pubeszenz, ist bei diesen Exemplaren nicht konstant. Auf dem Pronotum stehen zudem lange Einzelhaare, ganz wie bei *F. gagates*, während solche bei *F. fusca* völlig fehlen, d. h. es handelt sich bei den Belegexemplaren allem Anschein nach doch um *F. gagates*-♂♂.
2. *F. fusco-rufibarbis* FOR. In der erwähnten Sammlung von FOREL stecken 11 ♂♂ und 2 ♀♀ aus Sion VS und 11 ♂♂ aus Vaux oberhalb Morges am Genfersee. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um *F. cinerea*, bei der letzteren um *F. rufibarbis*. In einer gesonderten Sammlung von Ameisen aus dem Kanton Waadt (Lausanne) finden sich unter unserm Namen 3 ♂♂ von *F. cunicularia* aus dem Rhonetal. Die als *fusco-rufibarbis* bezeichneten Exemplare ermöglichen somit keine endgültige Charakterisierung. Der Name wird auch von YARROW 1954 als Synonym mit *F. cunicularia* aufgeführt. Er ist zu streichen.
3. *F. fusco-cinerea* FOR. Dieser Name ist schon von FOREL 1915 wiederum fallen gelassen worden. Die unter diesem Namen in der Sammlung von 1874 steckenden Exemplare (12 ♂♂ 2 ♀♀ und 1 defektes ♂) sind nicht einheitlich. Soweit ein Entscheid noch möglich ist, handelt es sich vor allem um *F. cinerea* MAYR resp. *F. lefrançoisi* BONDR.
4. *F. rubescens* FOR. In der FOREL'schen Sammlung der Ameisen des Kantons Waadt in Lausanne stecken, als Cotypen etikettiert, 1 ♀, 3 ♂♂ und 2 ♂♂. Es handelt sich um Färbungsnuancen von *F. cunicularia*. Die ♂♂ sind typisch hierfür. Von YARROW ist diese Form 1954 als Synonym mit *F. cunicularia* bezeichnet worden.

### Liste weiterer *Serviformica*-Arten aus der Nachbarschaft der Schweiz

**F. (S.) gagatoides** RUZSKY 1904 Soc. Geogr. Russe: 289 ♀ ♀ (russisch) STÄRCKE 1955 Niederl. Exp. Karakorum, Brockhaus Zoologie: 267 (deutsche Übersetzung). HOLGERSEN 1943 Norsk Ent. Tidsskr. VI: 179 ♂. Fig. 522, 526.

Skandinavien, Nordsibirien bis Kamtschaka. In Farbe, Grösse und Gestalt der *F. picea* NYL. ausserordentlich ähnlich. Pubeszenz jedoch viel feiner und dichter.

**F. (S.) decipiens** BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. 87: 52 ♀ ♀.

Ostpreussen. Gleicht stark der *F. lemani* BONDR. zeigt jedoch eine viel stärkere Pubeszenz, besonders an der Gaster und erinnert deshalb an *F. cinerea*. Sie besitzt jedoch keinen Haarkranz am Hinterhaupt und keine abstehenden Haare auf der Kopfunterseite.

**F. (S.) subrufoides** FOREL 1913 Ann. Soc. Ent. Belg. 57: 54 ♀ (Varietät von *F. cinerea*). MENOZZI 1932 Il Parco Nazionale del Grand Paradiso III: 6 ♀ ♂. Soll der *F. (S.) subrufa* ROG. von der iberischen Halbinsel stark gleichen. Norditalien (Aostatal) bis Bozen im Tirol usw.

### Subg. *Formica* L.

Typus *F. (F.) rufa* L.

♀♀ 4–9 mm lg. ♀♀ und ♂♂ 9–11 mm lg. Polymorphismus der ♀♀ ziemlich ausgeprägt.

Chromosomenzahl  $2n = 52$

Nester oberirdisch, fast durchwegs aus zusammengetragenem Material frei oder um resp. über Baumstrünken und unterirdisch in ausgehobenen Erdhöhlungen. In der Regel sehr volkreiche Populationen. Die ♀♀ sind u. a. leicht reizbar und verspritzen ihre fast 50%ige Ameisensäure 10, 20 und mehr cm weit. Die ♀♀ vermögen trotz ihrer Grösse nicht neue Kolonien aus eigener Kraft zu gründen. Entweder geschieht dies mit Hilfe eigener ♀♀ durch Zweignesterbildung oder auf fakultativ sozialparasitische Weise bei *Serviformica*.

Wohl keine andere Gruppe unserer Ameisen ist je intensiver bearbeitet worden, als die *Formica rufa*-Gruppe. Allein schon während der Jahre 1930–1961 befassen sich, nach COTTI 1963, über 440 Publikationen mit ihr, worunter viele mit taxonomischen Fragen. Eine detaillierte Darstellung über die Systematik der ♀♀ verdanken wir BETREM 1960. Leider finden darin die Geschlechtstiere keine Berücksichtigung. Nach bisheriger Vorstellung umfasst die engere Gruppe folgende gute Arten: *Formica rufa*, *polycтена*, *lugubris*, *aquilonia*, *pratensis*, *truncorum*. Hievon werden vor allem *F. polycтена* und

*F. lugubris* als anerkannt nützliche Waldameisen forstwirtschaftlich geschützt, gehegt, künstlich vermehrt und verpflanzt.

Wie aus den nachfolgenden Bemerkungen ersichtlich, ist trotz der intensiven Bearbeitung der *rufa*-Gruppe bald wiederum eine neuerliche taxonomische Bearbeitung auf noch breiterer Basis fällig.



- 1 Kopf oben nicht einfarbig schwarz. Wangen und Kopfschild immer ± rotbräunlich. Kopfschild in der Mitte häufig mit dunklem Längsstreifen. Stirnfeld ± glänzend. . . . . 2
- Kopf oben tiefschwarz, matt. Vorderkopf etwas dunkelbraun getönt. Mandibeln dunkel rotbraun. Fühler mit Ausnahme der Wurzelpartie schwarz. Pronotum schwarz, seitlich und am Vorderrand rotbraun. Kopf breit, min. so breit wie lang. Stirnfeld matt. Ganzer Körper punktiert, dazwischen fein chagriniert, nur sehr spärlich abstehend behaart. Überall anliegend pubescent. Kopfschild in der Mitte fein längsgestrichelt (Fig. 566-570) . . . . . p. 274 **uralensis**
- 2 Basisglieder der Fühlergeißel ab dem 2. Glied nicht doppelt so lang wie breit. Kopf zwischen der feinen Punktierung und Chagriniierung nicht mit grösseren, sekundären, kerbartigen Haarpunkten. Seitliche Kopfschildgruben nicht besonders stark vertieft. In der Regel sind Stirn, Hinterhaupt, einige unterschiedliche Flecken auf Pro- und Mesonotum sowie Gaster schwarz, Vorderkopf, Thoraxseiten, Epinotum, Schuppe und Gliedmassen rot-gelbbraun . . . . . 3
- Basisglieder der Fühlergeißel doppelt so lang wie breit. Zwischen der Feinskulptur viele grössere, kerbartige sekundäre Haarpunkte. Seitliche Kopfschildgruben vertieft, fast bis gegen die Mitte des Kopfschildes reichend und vorn durch leicht erhabene Kante begrenzt. Kopf und Thorax, besonders der grossen Tiere, leuchtend rostrot bis rötlichgelb. Dunkle Partien auf Scheitel und Thorax wenig markant und vor allem bei kleineren Exemplaren verbreiteter. Gaster matt. Der 1. Tergit vorn ± ausgedehnt rostrot, sonst schwarz. In der Regel ist der ganze Körper inkl. Gliedmassen ziemlich dicht abstehend behaart. (Fig. 560) . . . . . p. 274 **truncorum**
- 3 Augen bei mässiger Vergrösserung (unter 20fach) nicht erkennbar abstehend behaart. Hinterhaupt ohne jegliche abstehende Haare oder Borsten. Aussenseite der Schenkel und Schienen nicht oder nur sehr spärlich abstehend behaart . . . . . 4
- Augen schon bei mässiger Vergrösserung deutlich abstehend behaart. Hinterhaupt in der Regel mit abstehenden Haaren. Streckseite der Schenkel und Schienen ± abstehend behaart . . . . . 5
- 4 Unterseite des Kopfes in der Regel ganz ohne abstehende Haare. Oberseite mit nur vereinzelt Haaren. Thorax oben kahl, höchstens

- mit vereinzelt abstehenden Haaren, desgleichen die Schuppe. Episternum und Mesosternum wenig oder unbehaart. Letzteres mit 0-13, im Mittel und besonders am untern Rande mit 4-5 Borsten. Tergite mit nur wenigen, kurzen, abstehenden Haaren. Schenkel auf Beuge- und Streckseite fast ganz kahl. Schienen auf der Streckseite kahl, auf der Beugeseite mit einer Reihe abstehender Haare. (Fig. 555, 561, 578) . . . . . p. 272 **polycytena**
- Unterseite des Kopfes deutlich abstehend behaart. Thorax oben mit unterschiedlich vielen abstehenden Haaren. Schuppe seitlich gleichfalls etwas behaart. 1. Tergit auf der Gaster vor allem auf der abschüssigen Fläche und der Kuppe ziemlich dicht abstehend behaart. Mesosternum mit 4-23, im Mittel 11-12 Borsten. Schenkel auf der Beugeseite mit einigen halbabstehenden Haaren. Schienen allseits mit einigen  $\pm$  anliegenden Haaren. (Fig. 556, 562, 583) . . . p. 273 **rufa**
- 5 Die  $\pm$  ausgebreiteten dunklen Flecken auf Pro- und Mesonotum sind in der Regel an den Körperflanken nicht scharf begrenzt und von unterschiedlicher Intensität. Stirn zwischen den Stirnleisten trotz dichter Punktierung ziemlich glänzend . . . . . 6
- Die schwarzen Flecken des Rückens sind in der Regel deutlich scharf begrenzt und erstrecken sich nicht weit an den Seiten abwärts. Sie sind besonders bei grösseren Tieren markant. Kopf zwischen den Stirnleisten matt, dicht punktiert mit eingestreuten, grösseren und vertieften Punkten. Behaarung zumeist allseits reichlich. (Fig. 559, 565) . . . . . p. 272 **pratensis**
- . . . . . p. 272 **nigricans**
- 6 Die Behaarung am Hinterhaupttrand schliesst sich zumeist zu einem Kranz abstehender, vielfach langer Haare zusammen. Zwischen den Hinterhauptecken und den Augen stehen in der Regel gleichfalls mehrere sich abhebende Haare. Die Behaarung auf Stirne, Thorax, Schuppe, Gaster und Gliedmassen ist meist dicht und  $\pm$  lang. Streckseiten der Schenkel und Schienen deutlich abstehend behaart. Färbungen ähnlich wie bei *F. rufa*. Stirn grob punktiert mit eingestreuten Punktgruben. (Fig. 558, 564) . . . . . p. 271 **lugubris**
- Die Behaarung des Hinterhauptrandes beschränkt sich auf kleinere, nur schräg abstehende Haargruppen, vor allem in den Hinterhauptecken. Zwischen den letzteren und dem Augenhinterrand nur Pubeszenz, keine sich abhebenden Haare. Pro- und Mesonotum weitgehend kahl, an die Verhältnisse bei *polycytena* erinnernd, jedoch durch die Beborstung des Mesosternums deutlich unterschieden. Schuppe nur seitlich etwas abstehend behaart. Abschüssige Fläche des 1. Tergit lang und dicht abstehend behaart. Kopf unterseits wie bei *rufa* behaart. Beine, besonders an den Streckseiten von Schenkel und Schiene, weniger oder nicht abstehend behaart. Thoraxfärbung eher bräunlichgelb als rostrot. Stirn ohne grössere Punktgrübchen. Meist eher kleine Tiere. (Fig. 557, 563) . . . . . p. 271 **aquilonia**



- 1 Kopf zweifarbig. Wangen stets rotbraun. Übriger Kopf ± schwarzbraun bis ganz fuchsrot. Stirnfeld ± glatt und glänzend . . . . . 2
- Kopf ganz schwarz. Mandibeln rotbraun. Fühler und Mundgliedmassen schwarz. Hintere Hälfte des Pronotum, Mesonotum, Scutellum und Metanotum schwarz. Thoraxflanken inkl. Hüftglieder und Schenkel, Epinotum, Schuppe und teilweise auch abschüssige Fläche des 1. Tergit rötlichbraun. Schienen und Tarsen schwarzbraun. Ganzer Körper oben matt und fein punktiert, inkl. Stirnfeld. Seiten des Thorax und der Gaster spiegelglatt und glänzend.  
 . . . . . p. 274 **uralensis**
- 2 Gaster in der Regel stark glänzend schwarz, ± weitläufig fein punktiert oder chagriniert. Färbungen wie bei *pratensis* . . . . . 4
- Gaster oben matt oder nur schwach glänzend mit dichter Punktierung oder eingeritzten gröberen Haarpunkten. Augen behaart, Färbungen sehr variabel . . . . . 3
- 3 Ganze Körperoberseite matt, dicht und fein punktiert, dazwischen mit grösseren, vertieften Haarpunkten, die der dichten Pubeszenz wegen nicht immer gut sichtbar sind. Keine eingekerbten Punkte. Färbungen zumeist dunkel; sie kann aber selbst unter Angehörigen der gleichen Population stark variieren. In der Regel sind schwarz: Pronotum oben, ganzes Mesonotum, Scutellum und Metanotum; gelb bis rotbraun sind: Flanken des Praescutellum, Epinotum und ganze Thoraxseiten, Schuppe, abschüssige Fläche der Gasterbasis, Hüftglieder und Schenkel der Beine
- a) Ganzer Körper ohne lange, abstehende Haare, nur anliegend pubeszent, wodurch die feine Körperpunktierung etwas verdeckt wird . . . . . p. 272 **pratensis**
- b) Ganzer Körper inkl. Gliedmassen ± dicht und unterschiedlich lang abstehend behaart. Färbungen sehr variabel. Die ♀♀ lassen sich zur Zeit noch nicht von *pratensis* unterscheiden. p. 272 **nigricans**
- Körper, insbesondere Kopf, Mesonotum und Gaster mit haartragenden, kerbartigen Punkten weitläufig bespickt, dazwischen fein chagriniert. Färbung meist verbreitet gelblichrot bis fuchsrot.
- a) Kopf deutlich hinten breiter als vorn, dreieckig. Kopf, Thorax, Schuppe und Basis des 1. Gastersegmentes allgemein rostrot. Oft sind Hinterrand von Pronotum, Mesonotum in der Mitte vorn und längs der Parapsidenfurchen, Flügelnarben, Scutellum, Metanotum und teilweise auch Fühler und Beine angedunkelt. Gaster mit Ausnahme der roten Basispartien schwarz. Behaarung lang, fein und dicht abstehend, besonders am Kopf und an den Beinen. Skulptur auf Mesonotum fein chagriniert mit groben, eingekerbten Borstenpunkten. Keine feine Punktierung für Pubeszenzhärchen. (Fig. 573) . . . . . p. 274 **truncorum**

- b) Kopf hinten schmaler und vorn breiter als bei *truncorum*, nicht dreieckig. Hintere Kopfhälfte und ganzes Mesonotum, inkl. Scutellum sowie Metanotum usw. schwarzbraun. Die Kerbpunkte auf Kopf, Thorax und Gaster weniger tief, Mesonotum mit feiner Punktierung für Pubeszenzhärchen. Behaarung deutlich lichter als beim Arttypus, auch weniger lang. Wangen fast kahl. Die ♀♀ wie beim Arttypus. Eine kleine Kolonie in Bergwald bei Saas/Prättigau GR (Fig. 572) . . . . . p. 274 **truncorum Form X**
- 4 Augen und Hinterhaupt absteht behaart . . . . . 6  
 - Augen bei mässiger Vergrösserung ganz unbehaart erscheinend. Hinterhaupttrand ganz ohne abstehtende Haare . . . . . 5
- 5 Kopf oben und unten in der Regel mit einigen langen, abstehtenden Haaren. Gaster und Scutellum stark glänzend schwarz. (Die Unterscheidung von *polycytena* schwierig.) Begattung nicht auf Nestoberfläche (GOESSWALD) . . . . . p. 273 **rufa**  
 - Kopf oben und unten in der Regel ohne abstehtende Haare. Scutellum mehrheitlich matt oder nur in der Mitte glatt und glänzend. Gaster etwas seidenschimmernd. Begattung auf Nestoberfläche. (Fig. 575, 579) . . . . . p. 272 **polycytena**
- 6 Körper und Gliedmassen, insbesondere Hinterhaupt, Thorax, Schuppe und abschüssige Fläche der Gasterbasis ± lang und abstehtend behaart. Scutellum in der Mitte glänzend und zwischen der dichten Punktierung nur dürftig längsgestrichelt. Mesosternum ± lang abstehtend behaart  
 a) Behaarung lang, fein und zum Teil sind die Haare an der Spitze geknickt. Alpen, Voralpen und Jura, Mittelland selten . . . . . p. 271 **Form I von lugubris**  
 b) Behaarung viel dürftiger. In der Regel keine lang abstehtenden Haare. Südlich des Alpenkammes weit verbreitet, selten in den nördlichen Voralpen. Scheint im Jura zu fehlen . . . . . p. 272 **Form II von lugubris**  
 - Behaarung durchwegs kurz und spärlich. Abstehtende Haare auf Hinterhaupt, Thorax und Schuppe in der Regel kurz oder fehlend. Scutellum in der Mitte zumeist mit deutlicher Längsstrichelung und feiner, dichter Punktierung. Mesosternum dürftig oder nicht abstehtend behaart. . . . . p. 271 **aquilonia**



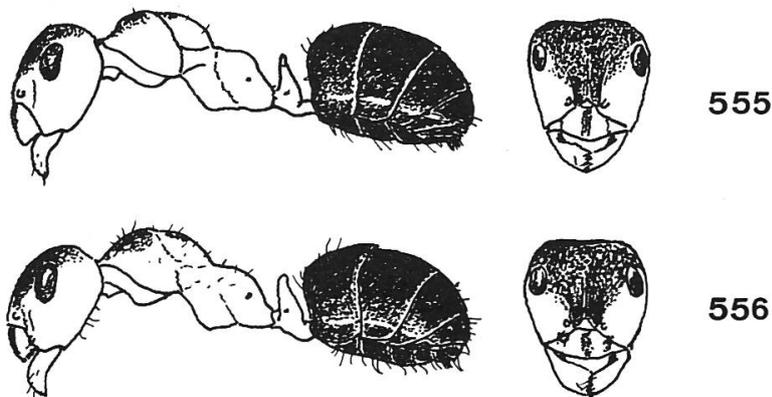
Die Bestimmung der ♂♂ ist nicht leicht. Die äusseren Genitalien sollen zudem keine schlüssigen Differenzierungen ermöglichen. Die Körperfarbe ist allgemein schwarz, jene der Gliedmassen variiert selbst bei Angehörigen der gleichen Population bis ins Gelbliche und

Rötliche. Die Skulptur zeigt wohl etliche Unterschiede, ihre Bewertung als signifikant ist jedoch fraglich.

- 1 Mandibeln in der Regel mit gezähntem Kaurand (bis 5 ungleich deutliche Zähne). Scapus gedrunken (Index = 15-16) Augen unbehaart. Abgesehen von wenigen abstehenden Haaren auf der Mandibelspitze, dem Clypeusvorderrand, auf der Stirne, zwischen den Ocellen und einzelnen niederliegenden auf der Kopfunterseite zeigt der Kopf lediglich eine lichte, anliegende Pubeszenz. Thorax mit ganz vereinzelt abstehenden Haaren. Schuppe nur mit wenigen abstehenden Borsten, desgleichen die Gasteroberseite. (Fig. 571)
  - . . . . . p. 274 **uralensis**
  - Mandibel in der Regel nur mit einem grossen, spitzen Apicalzahn. Kaurand abgerundet oder höchstens mit Andeutung weiterer Zähne. Augen  $\pm$  abstehend behaart. Scapus schlanker . . . . . 2
- 2 Stirnfeld glatt und glänzend, teilweise feinst querchagriniert, ohne Punktierung und Pubeszenz, höchstens mit 1-2 Börstchen. Scapusindex unter 10. 2. und 3. Geisselglied über 2,5mal länger als breit. Ganzer Körper, auch Gasteroberseite, ziemlich gleichmässig, dicht abstehend behaart. Augen lang behaart. Mandibelspitze, Kaurand und zumeist ganze Beine gelb-rötlichbraun. (Fig. 574) p. 274 **truncorum**
  - Stirnfeld mindestens beidseits der Spitze mit Borstenpunkten oder ganz matt mit dichter Pubeszenz. Scapus gedrungener. Scapusindex über 10. 2. und 3. Geisselglied höchstens 2,4mal länger als breit. Oberseite der Gaster nur sehr spärlich abstehend behaart. Mandibelspitze höchstens schwach rotbraun. Beine unterschiedlich gefärbt, zumeist dunkler . . . . . 3
- 3 Wangen nicht abstehend beborstet, nur niederliegend oder nur pubeszent behaart. Hinterschenkel und Schienen auf der Streckseite mit höchstens 1-3 leicht abstehenden Haaren. Augen nicht oder licht und kurz abstehend behaart . . . . . 4
  - Wangen mit deutlich abstehenden Borsten. Hinterschenkel und Schienen an der Streckseite mit mehreren kürzeren und länger abstehenden Haaren. Augen ziemlich dicht und lang abstehend behaart . . . . . 5
- 4 Augen mit ganz vereinzelt, in der Regel nur bei starker Vergrösserung erkennbaren Härchen. Metanotum im Profil mit nur vereinzelt langen, sonst mit nur kurzen, abstehenden Haaren. Scutellum infolge dichter und gröberer Skulptur matt. (Fig. 576, 580)
  - . . . . . p. 272 **polycytena**
  - Augen mit längeren Haaren in lichtem Bestande. Metanotum im Profil mit vielen langen, abstehenden Haaren. Scutellum meist

- glänzender. (Fig. 582) . . . . . p. 273 **rufa**
- 5 Gaster deutlich glänzend. Vorderflügel deutlich und bis auf die Höhe des Pterostigmas angebräunt . . . . . 6
- Gaster matt. Bei den Vorderflügeln sind lediglich die Adern gelbbraun, die Flächen nur im Bereich der Flügelbasis leicht bräunlich verfärbt, sonst durchsichtig bis leicht milchigweiss. Stirn, Mesonotum und Scutellum infolge besonders dichter Chagrinierung und Punktierung matt erscheinend. (Fig. 581) . . . . . p. 272 **pratensis**  
Die Form *nigricans* zeigt in der Regel auch bei den ♂♂ eine stärkere und absteigende Behaarung der Streckseiten der Hintertibien. Es kommen aber auch Übergänge bei Exemplaren der gleichen Population vor.
- 6 Wangen auf der ganzen Fläche mit langen und absteigenden Haaren. Stirn zwischen den vorn scharfkantig erhobenen Stirnleisten gröber punktiert. Augenbehaarung ± dicht und lang. . . . . p. 271 **lugubris**
- Wangen lediglich in Augennähe mit wenigen, nicht sehr langen, leicht absteigenden Haaren. Stirn zwischen den Stirnleisten fein punktiert, die kurzen Leisten vorn nicht stark und kantig erhöht. Augenbehaarung licht und kurz . . . . . p. 271 **aquilonia**

Wie jede Ameisengruppe lässt sich auch die *Formica rufa*-Gruppe nicht nur in eine der üblichen Bestimmungstabellen einordnen, sondern mit Hilfe von Code-Zahlen, welche die Merkmale markieren, übersichtlicher darstellen. Jeder Form entspricht demzufolge eine für sie typische Zahlenreihe, welche ihre Beschreibung beinhaltet. Die den verschiedenen Formen zukommenden Reihen lassen sich leicht miteinander vergleichen. Ein solcher Vergleich verrät die Unterschiede, die Lücken, resp. die Möglichkeiten der Existenz von Formen, die eventuell bereits als Taxa in der Literatur figurieren, oder noch aufgefunden werden könnten. Die nachfolgenden Tabellen stellen einen ersten Versuch in dieser Richtung dar (p. 269).



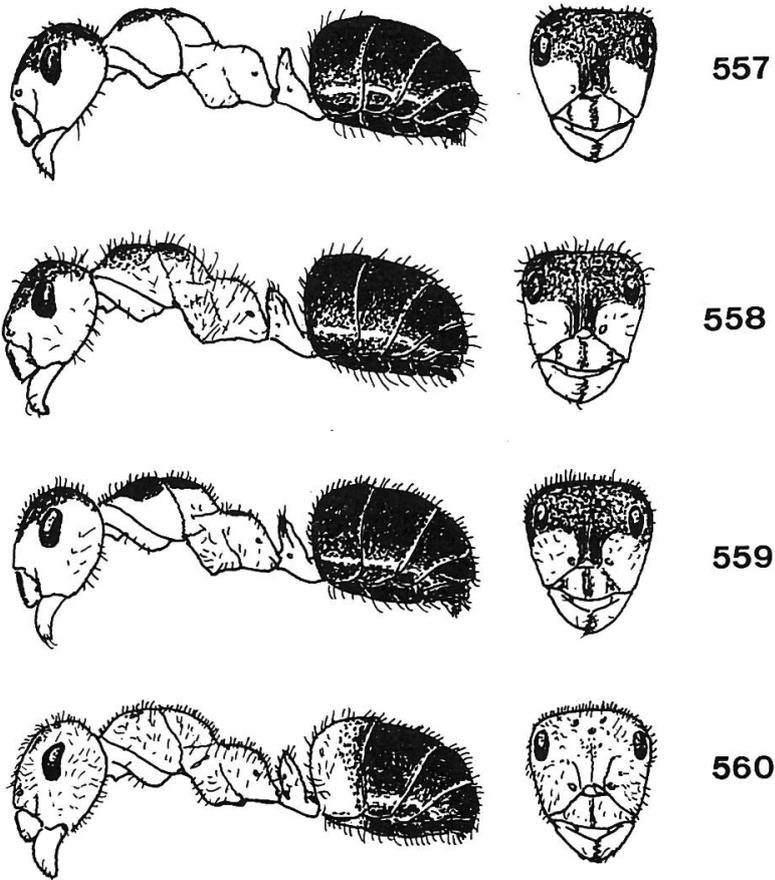


Fig. 555-560: *Formica*. - 555: *F. polycтена*, ♀. - 556: *F. rufa*, ♀. - 557: *F. aquilonia*, ♀. - 558: *F. lugubris*, ♀. - 559: *F. pratensis*, ♀. - 560: *F. truncorum*, ♀.

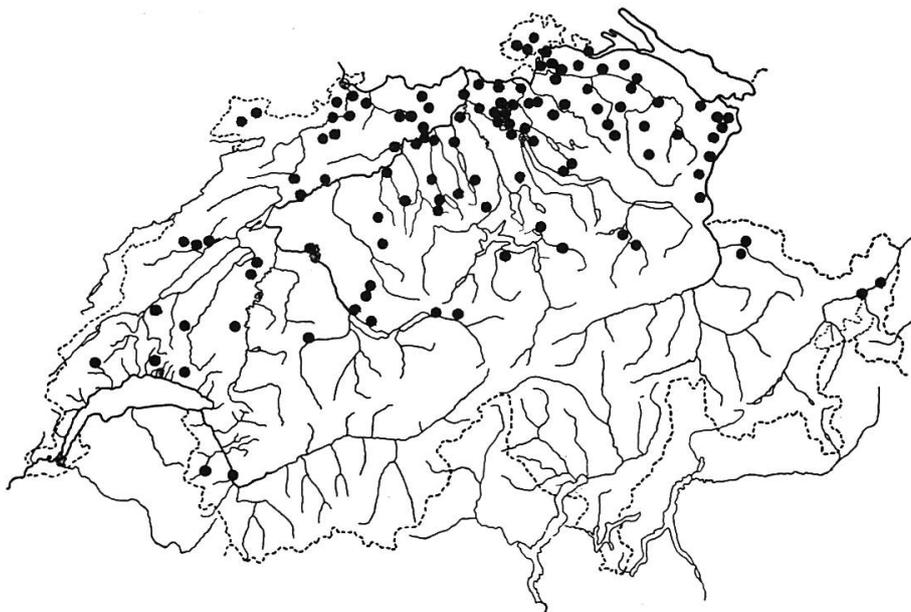


Fig. 561: Verbreitung von *Formica polycтена* in der Schweiz.

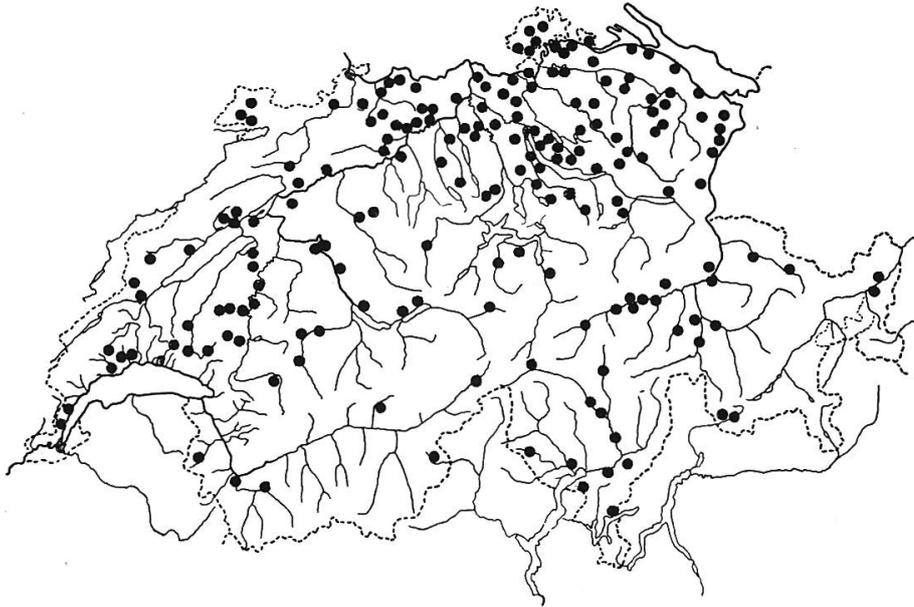


Fig. 562: Verbreitung von *Formica rufa* in der Schweiz.

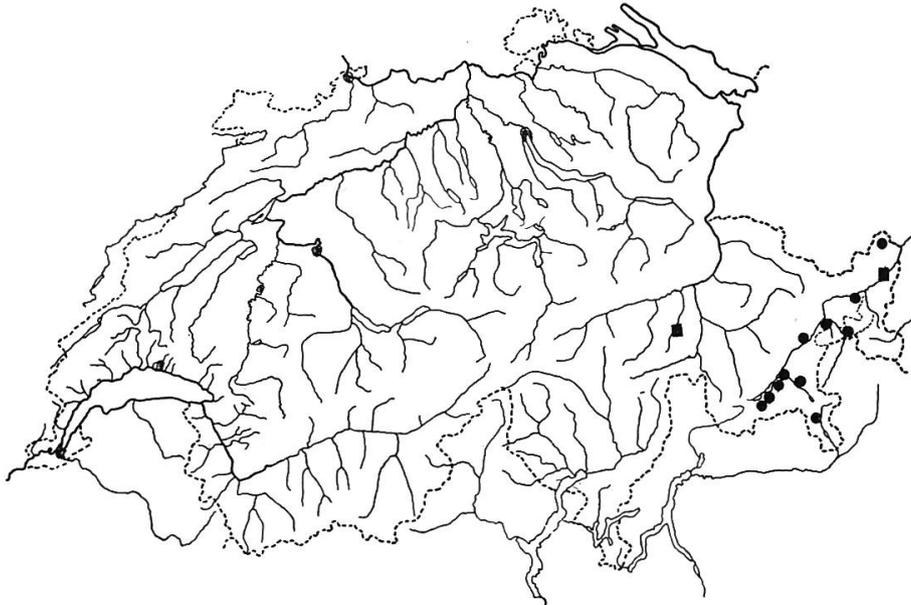


Fig. 563: Verbreitung von *Formica aquilonia* (Kreise) und *F. cordieri* (Quadrate) in der Schweiz.



Fig. 564: Verbreitung von *Formica lugubris* in der Schweiz.

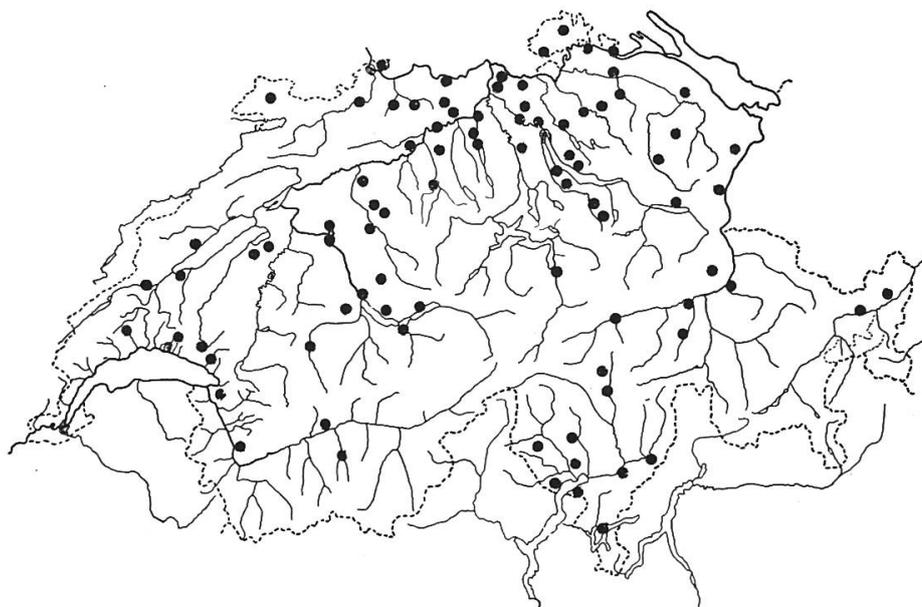


Fig. 565: Verbreitung von *Formica pratensis* in der Schweiz.

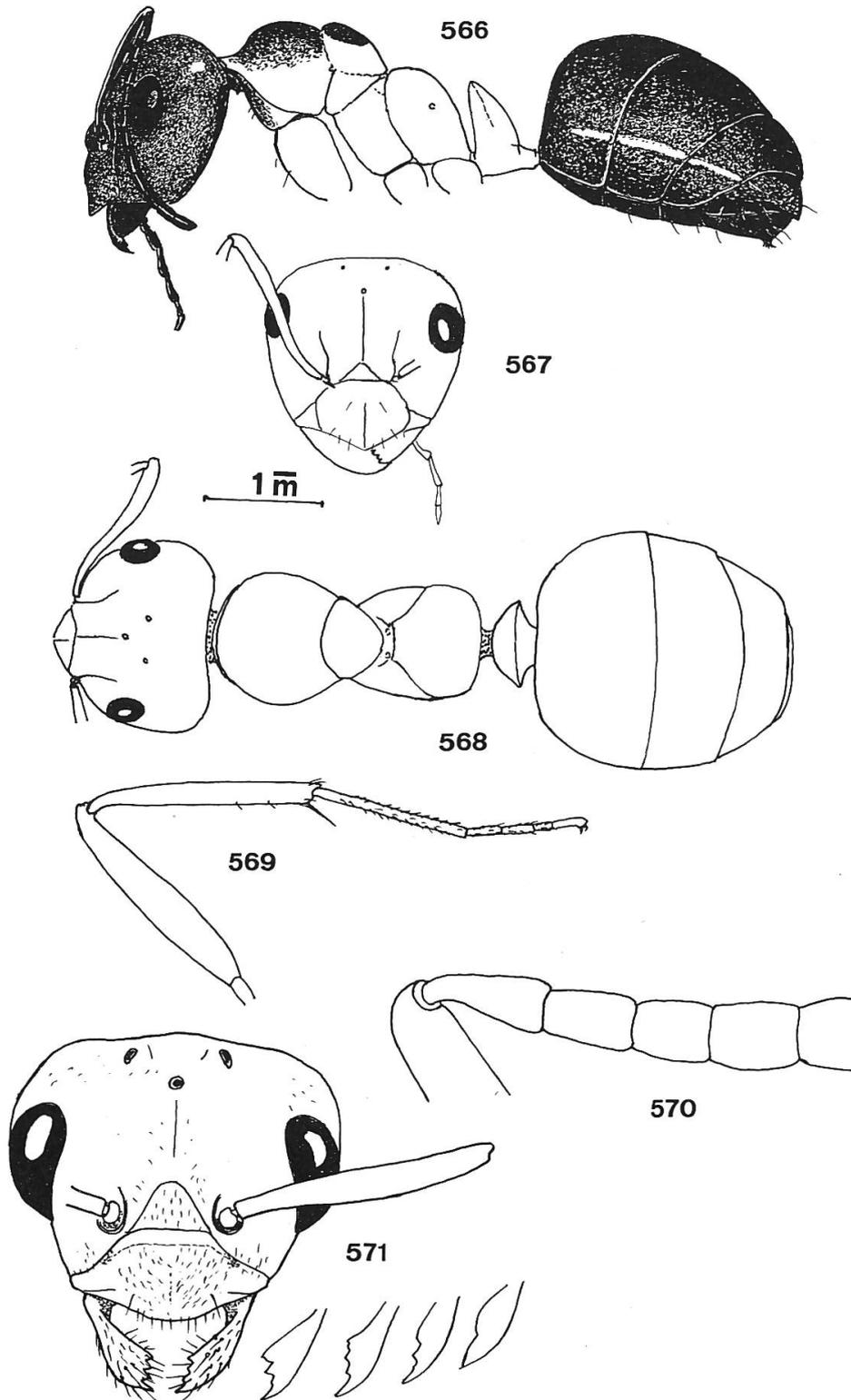


Fig. 566–571: *Formica uralensis*. – 566: ♀ im Profil. – 567: ♀ Kopf von vorn. – 568: ♀ von oben. – 569: ♀ Hinterbein. – 570: ♀ erste Geißelglieder der Fühler. – 571: ♂ Kopf von vorn mit verschiedener Mandibelbezaugung.

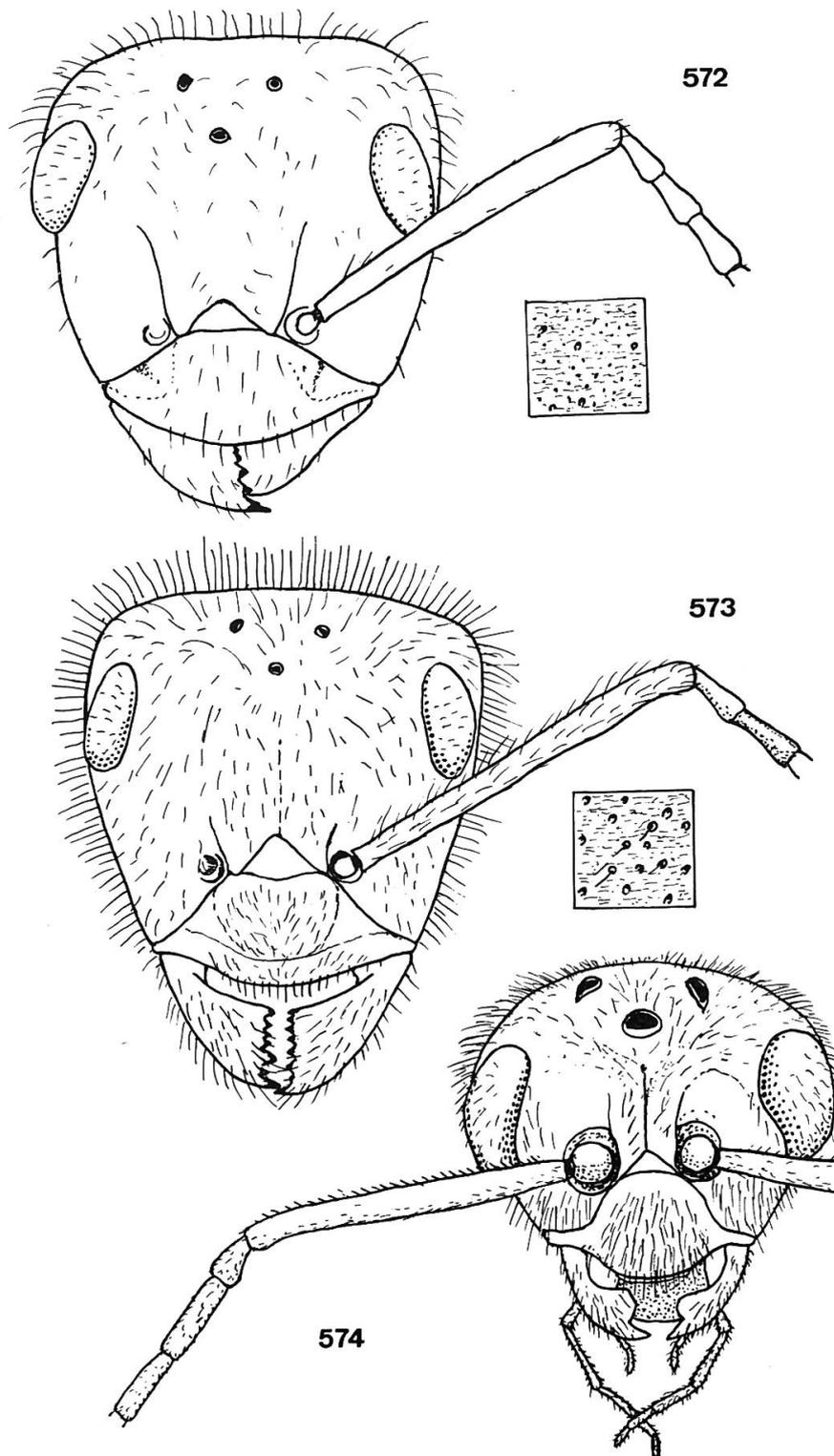


Fig. 572-574: *Formica truncorum*. - 572: Form X aus Saas/Prättigau, ♀ Kopf von vorn und Skulpturmuster vom Mesonotumrücken. - 573: Normales ♀, id. - 574: ♂ Kopf von vorn.

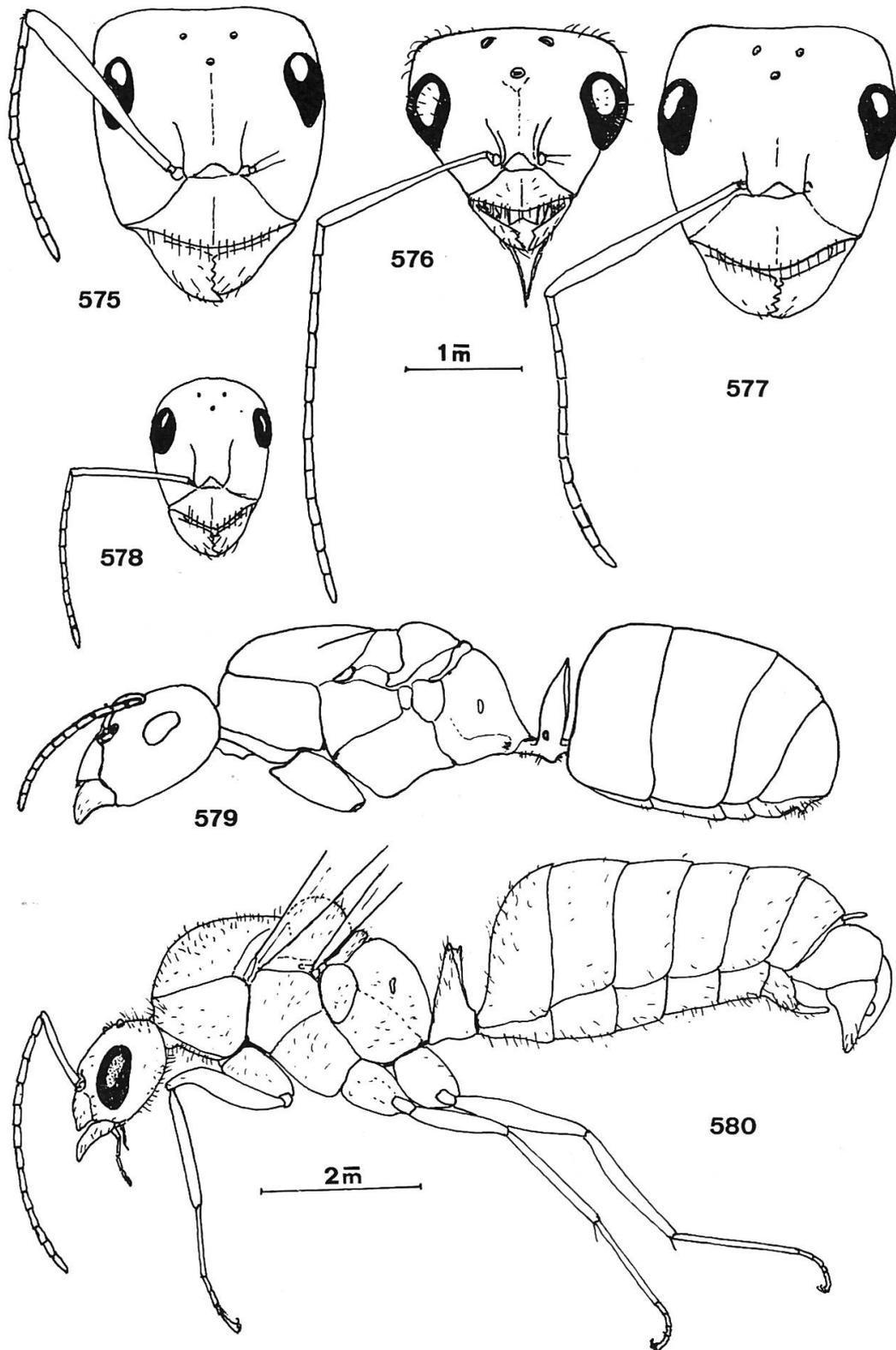


Fig. 575-580: *Formica polyctena*. - 575: ♀ Kopf von vorn. - 576: ♂ id. - 577: ♀ major id. - 578: ♀ minor id. - 579: ♀. - 580: ♂.

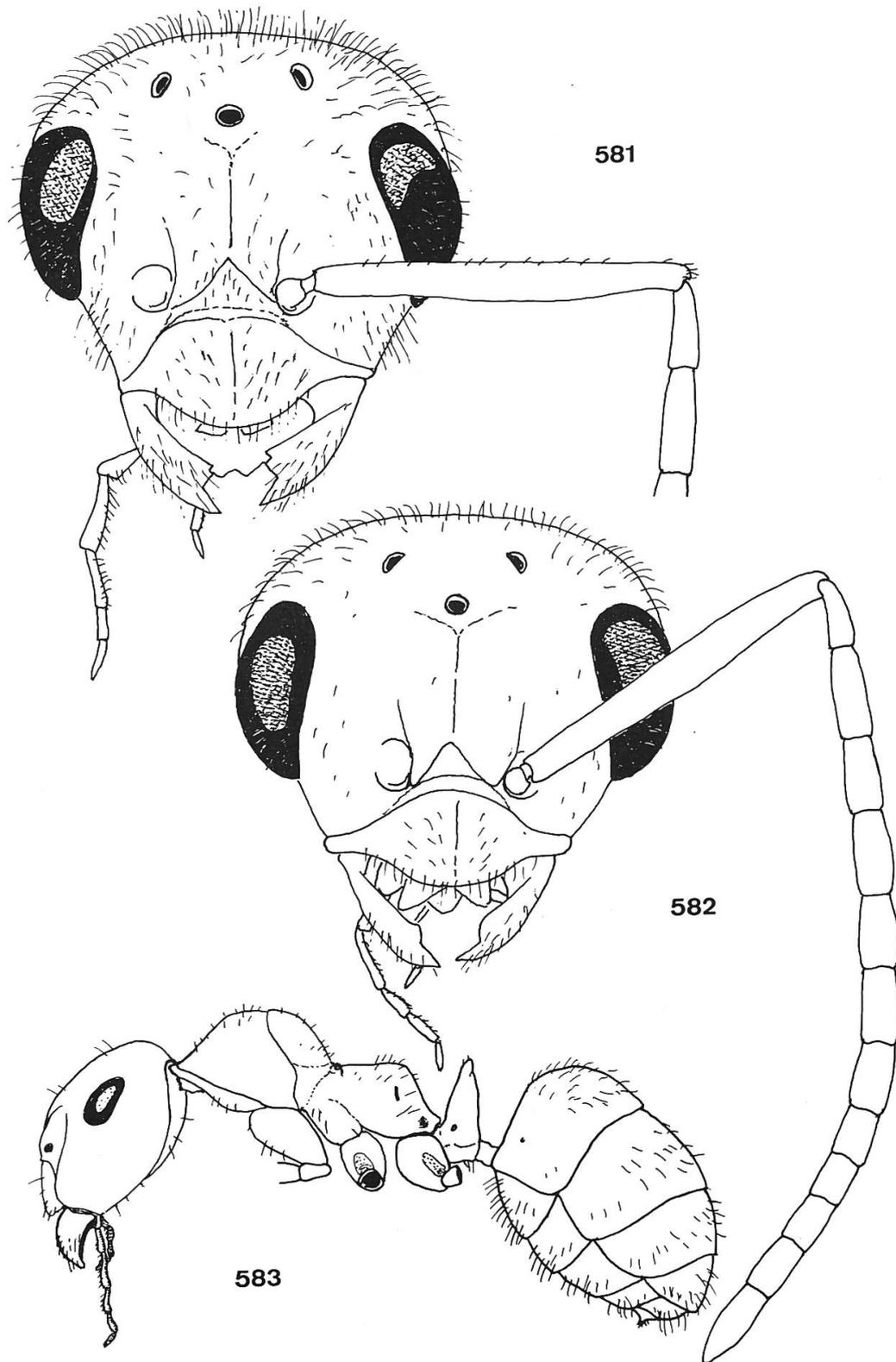


Fig. 581-583: *Formica*. - 581: *F. pratensis*, ♂ Kopf von vorn. - 582: *F. rufa*, ♂ id. - 583: id., ♀.

Tabelle I  
(Merkmalsliste)

	Merkmal	Code-Zahl
<i>Arbeiterin</i>		
A	Augen unbehaart (nur bei starker Vergrößerung evtl. mit einigen kurzen Härchen)	1
	Augen auch bei schwacher Vergrößerung deutlich abstehend behaart	2
B	Hinterhaupt ganz ohne abstehende Haare	3
	Hinterhaupt mindestens an den Ecken mit deutlich sich abhebenden Haaren	4
	Hinterhaupt mit einem Kranz abstegender Haare. Solche stehen auch zwischen dem Hinterhaupt und den Augen	5
C	Kopfunterseite kahl oder nur mit 1-2 abstehenden Haaren	6
	Kopfunterseite in der Regel mit einer Anzahl abstehender Haare	7
D	Thorax kahl oder mit nur vereinzelt Haaren	8
	Thorax locker abstehend behaart	9
	Thorax dicht abstehend behaart	10
E	Mesosternum kahl	11
	Mesosternum längs dem untern Rande mit etlichen abstehenden Haaren	12
	Mesosternum auf der ganzen Fläche $\pm$ abstehend behaart	13
F	Schwarze Flecken auf Pro- und Mesonotum fehlen oder sind nur schwach, uneinheitlich begrenzt	14
	Schwarze Flecken deutlich, verschieden gross und undeutlich umgrenzt	15
	Schwarze Flecken tief schwarz und zumeist deutlich umgrenzt	16
<i>Weibchen</i>		
G	Behaarung kahl, nirgends abstehend behaart	17
	Kopfunterseite in der Regel mit vereinzelt abstehenden Haaren. Körper fast kahl	18
	Ganzer Körper unterschiedlich dicht abstehend behaart	19
H	Gaster stark glänzend und $\pm$ glatt. Punktierung auf 1. Tergit fein und besonders in der Mediane spärlicher	20
	Gaster matt. Tergite dicht und fein punktiert. Pubes-	

	zenzhärchen dicht aber eher kurz	21
	Gaster matt. Tergite dicht punktiert. Pubeszenzhärchen dicht nebeneinander liegend und lang	22
	Gaster matt. Tergite mit weitläufiger, grober und eingekerbter Punktierung	23
J	Kopf ganz schwarz. Mandibeln rotbraun	24
	Kopf, Wangen und Kopfschild seitlich rotbraun. Hintere Kopfhälfte, inkl. Stirnlappen dunkel. Eine $\pm$ breite schwarze Längsbinde in der Mediane des Kopfschildes	25
	Kopf, Wangen, Kopfschild, teilweise auch Scheitel und Augenumrandung weitgehend rotbräunlich	26
	Kopf ganz rötlichgelb (löwenfarbig), nur in der Mediane evtl. etwas dunkler	27
K	Thorax Hinterrand des Pronotum, Mesonotum, Scutellum und Metanotum schwarz. Epinotum rötlichbraun	28
	Thorax Hinterrand des Pronotum nur schmal schwarz gerändert. Mesonotum rötlichbraun mit $\pm$ schwarzen Flecken vorn in der Mediane und längst der Parapsidenfurchen	29
	<i>Population</i>	
L	Population monogyn und monokalisch	30
	Population polygyn und polykalisch	31

Tabelle II

Taxa	Merkmale										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
1. <i>Formica polyctena</i> FÖRST.	1	3	6	8	11	14	17	20	25	28	31
				9		15			26		
2. <i>Formica rufa</i> L. a) monogyn	1	3	7	9	12	15	17	20	25	28	30
									18		
	1	3	7	9	12	15	17	20	25	28	31
									18		
3. <i>Formica aquilonia</i> YARROW	2	4	7	9	12	15	18	20	25	28	31
									19		
4. <i>Formica lugubris</i> ZETT. a)	2	5	7	10	12	15	18	20	25	28	31
									13	19	
	2	5	7	9	13	15	19	20	25	28	31
				10							
5. <i>Formica pratensis</i> RETZIUS a)	2	5	7	10	13	16	17	22	25	28	30
									26	29	31

	b)	2	5	7	10	13	16	18	22	25	28	30	
								19		26	29	31?	
6. <i>Formica truncorum</i> F.	a)	2	5	7	10	13	14	19	23	26	29	30	
										27	31		
	b)	2	5	7	10	13	14	19	23	25	28	30?	
										26			

Es ist nicht einzusehen wieso nicht noch viele weitere Formen der *F. rufa*-Gruppe auftauchen sollten, die auch bei uns gefunden werden könnten und deren Code-Zahlen eigene Zahlenreihen bilden. So z. B. die immer noch umstrittene *Formica pratensoides* GOESSWALD 1951 aus der Umgebung von Würzburg mit der Zahlendiagnose:

7. *Formica pratensoides* GOESSW.      1   5   7   10   13   16   17   21   25      31

ferner *Formica truncicolo-pratensis* FOREL 1874 oder *F. rufo-truncicola* WASMANN - Abweichungen, die auch zur Schweizer Fauna zählen. Inwiefern ihnen ein taxonomischer Rang zusteht ist nicht abgeklärt.

#### **F. (F.) aquilonia** YARROW Fig. 557, 563

YARROW 1955 Trans. Soc. Brit. Ent. 12: 29-37 ♀ ♀ ♂.

Verbreitung: Schottland, Skandinavien, durch ganz Sibirien bis jenseits des Baikalsees. In Mitteleuropa vor allem in den Ostalpen, auch in Norditalien, den Dolomiten und vereinzelt bis ins Aostatal. In der Schweiz bis jetzt lediglich im Engadin von ca. 700-2000 m Höhe. SZ VI-VII.

#### **F. (F.) lugubris** ZETTERSTEDT Fig. 558, 564

ZETTERSTEDT 1840 Ins. Lappon. I: 449 ♀ ♀ ♂. YARROW 1955 Trans. Soc. Br. Ent. 12: 10. BETREM 1960, KUTTER 1967 (= *F. rufa* var. *rufoprattensis* FOR. part. 1915).

Chromosomenzahl  $2n = 52$

Eine eurasische rote Waldameise. Von Irland über ganz Nordeuropa und Skandinavien, im Süden bis zu den Pyrenäen. Sehr häufig im ganzen Alpengebiet und in der UdSSR bis Wladiwostok und Japan. In der Schweiz vor allem in höheren Lagen bis über die Baumgrenze. Auch im Jura häufig, im Mittelland seltener.

In der Schweiz sind 2 Formen zu unterscheiden:

1. *F. lugubris* mit wesentlich stärker behaarten ♀♀. Im ganzen Hochalpen- und nördlichen Voralpengebiet. Häufig auch im Jura. Sie entspricht offenbar den nordeuropäischen Populationen.

2. *F. lugubris* mit wenig behaarten ♀♀. Fast ausschliesslich südlich des Alpenkammes häufig, seltener im hügeligen Mittelland.

Beide Formen sind polygyn und polykalisch. Koloniegründung durch Zweignestbildungen oder auf temporär sozialparasitische Art bei *Serviformica*, z. B. im Hochgebirge bei *F. lemani*. SZ V-VII. *F. lugubris* ist neben *F. polycтена* die forstwirtschaftlich wichtigste *Formica*-Art. Beide werden mit Vorteil zu künstlichen Um- und Ansiedlungen verwendet.

**F. (F.) polycтена** FÖRSTER Fig. 555, 561, 575-580

FÖRSTER 1850 Hym. Stud. I: 15 ♀ ♀ ♂. GOESSWALD 1941 Zeitschr. angew. Ent. XXVIII: 78 (= *F. rufa* var. *rufo-pratensis minor*). BETREM 1960 Tijdschr. Ent. 103: 64.

Die kleine kahlrückige rote Waldameise.

Chromosomenzahl  $2n = 52$

Verbreitung: Mitteleuropa und palaearktisches Asien. Scheint auf der iberischen Halbinsel und in England zu fehlen. In der Schweiz vor allem im Mittelland, dem Jura und in den Voralpen bis ca. 1600 m. Fehlt in den Hochalpen und fast völlig südlich des Alpenkammes.

*F. polycтена* ist unsere forstwirtschaftlich nützlichste Waldameise. Die Kolonien sind oft ungeheuer volkreich mit mächtigen Materialbauten und vielen Zweignestern, besonders in der Randzone besonnener Nadelholzwaldungen. Die Zahl der Eier legenden Weibchen kann pro Kolonie bis mehrere Tausend erreichen. SZ VII-VII.

**F. (F.) pratensis** RETZIUS Fig. 559, 565, 581

RETZIUS 1783 Gen. et Spec. Ins. de Geer: 75 ♀. FOREL 1874 Fourm. de la Suisse: 52 ♀ ♀ ♂. YARROW 1955, BETREM 1960, KUTTER 1964 (= *F. nigricans* EM. = *F. cordieri* BONDROIT?).

Chromosomenzahl  $2n = 52$

Eine europäische Wald- und Wiesenameise. Von Nordspanien durch ganz Mitteleuropa. In England sehr selten. Häufig in Zentral-europa, im Alpengebiet, Norditalien, Südkandinavien. Im Osten vom Schwarzmeer und zwischen dem 50.-60. Breitengrad weit nach Asien bis über den Baikalsee. In der Schweiz im ganzen Mittelland, den Voralpen und Tessin häufig.

Nester vor allem in Wiesen, an Strassenrändern, auch im Waldesinnern (*pratensoides* GOESSW.?) Nestkuppen meist nicht sehr hoch und aus größerem Material. Mono- und polygyn, oft ausgesprochen

polykalisch. Koloniegründung wie bei den andern Arten der *F. rufa*-Gruppe vor allem durch Zweignesterbildung. SZ V-VII.

Die Tatsache, dass die ♂♂ stark behaart, die ♀♀ dagegen kaum abstehend behaart sind, ist besonders bemerkenswert. Die Ursache einer offensichtlichen Blockierung der Haarbildung bei den Königinnen ist unbekannt. Es gibt jedoch Populationen mit stark behaarten ♀♀, auch können behaarte ♀♀ als Einzelgängerinnen, nach der üblichen Schwarmperiode, selbst in Gebieten, in denen *pratensis*-Kolonien mit unbehaarten Königinnen vorkommen, umherirrend beobachtet werden. Solche ♀♀ wurden als Vertreterinnen einer eigenen Species *F. nigricans* EM. = *cordieri* BONDR. bewertet. Ähnliche Behaarungsunterschiede bei den ♀♀ treten auch bei andern Arten der Gruppe ± deutlich in Erscheinung. So z. B. bei *F. rufa*, *F. truncorum* und *lugubris*.

#### **F. (F.) rufa** LINNÉ Fig. 556, 568, 582-583

LINNAEUS 1758 Syst. Nat. ed. 10 I: 580 ♀ ♀ ♂. SCHENCK 1852 und BONDROIT 1918 (= *F. piniphila* SCHENCK). GOESSWALD 1941 Zeitschr. angew. Ent. XXVIII: 62-124 (= *F. rufa rufo-pratensis major*, monogyn und polygyn). BETREM 1960.

Nord- und Mitteleuropa bis zu den Pyrenäen, Südengland, Norwegen und Schweden, ostwärts durch die gemässigten Zonen der UdSSR bis zum Baikalsee, südwärts bis zum Kaukasus. In der ganzen Schweiz weit verbreitet. Im Oberengadin und im Haupttal des Wallis noch nicht nachgewiesen. Vor allem im Flach- und Hügel-land; Eichen- und Nadelholzwald. Man unterscheidet zwei morphologisch kaum unterscheidbare Formen:

1. die grosse rote Waldameise. Sie ist monogyn. Nester in der Regel an relativ feuchten und schattigen Standorten, aus zumeist auffallend grobem Material. Ortstetigkeit der Nester gut.
2. die kleine beborstete rote Waldameise. Sie ist polygyn. Nester aus weniger grobem Material. Nester weniger standortfest.

SZ V-VI.

Nach BONDROIT 1920 zeichnen sich die ♀♀ seiner *F. rufa* var. *nylanderi* durch feine lange Haare auf Körper und Gliedmassen aus (vide Bemerkung bei *F. pratensis*). Fundorte nach BONDROIT: Col de Lautaret (France) und Grindelwald.

Nach BONDROIT 1918 zeichnen sich die ♀♀ seiner *F. rufa* var. *grouvellei* durch stärkere Punktierung der Gaster aus, so dass sie an

die Verhältnisse bei *F. pratensis* erinnern. Fundort Digne (France). Vielleicht handelt es sich um dieselbe Form, welche aus der Türkei gemeldet wurde (KUTTER 1975). Sie könnte also auch in der Schweiz gefunden werden. In der Türkei scheint sie vorherrschend und forstwirtschaftlich interessant zu sein, lebt sie dort doch offensichtlich polygyn und polykalisch.

**F. (F.) truncorum** FABRICIUS Fig. 560, 572-574

FABRICIUS 1804 Syst. Piez.: 403 ♀. NYLANDER 1846 Acta Soc. Ent. Fennicae 2: 907 ♀ ♀, ibidem 1849 3: 29 ♂ (= *F. truncicola* NYL.).  
Die Strunkameise. Chromosomenzahl  $2n = 52$

Von Nordskandinavien bis Norditalien, von Ostfrankreich durch ganz Süd-Eurasien bis Japan, auch im Kaukasus und Himalaya; in Europa vor allem in den ganzen Süd- und Ostalpen, im Nordbalkan, vom Schwarzwald bis Südrussland. In der Schweiz im Mittelland seltener, in den Vor- und Hochalpen, besonders südlich des Alpenkammes häufig. Isolierte Materialnester, in der Regel aber in Baumstrünken, unter Steinen, in Erde. Vielfach monogyn; jedoch auch bis zu riesigen Nestgruppen und Polygynie (z. B. Bachschlucht bei Fellers GR). Bis 1500 m. Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei *Serviformica* und durch Zweigkolonien. Oft sind unter den Arbeiterinnen auch solche anderer Arten der *rufa*-Gruppe beobachtet worden. Dies trifft insbesondere für *F. polycytena* zu, welche schon als regelmässige Hilfsameise bei *truncorum* festgestellt worden ist. Des ferneren konnten auch ♀♀ von Arten der *F. rufa*-Gruppe neben den legitimen *truncorum*-♀♀ in gleicher Kolonie nachgewiesen werden. SZ VI-VIII.

**F. (F.) uralensis** RUZSKY Fig. 566-571

RUZSKY 1895 Berl. Ent. Zeitschr. *XLI*: 69 ♀ ♀ ♂.

Diese vor allem im Norden und Osten von Europa und Asien weit verbreitete Art wird z. B. von DLUSSKY (1967 *Formica* der USSR: 79 russisch) zu *Serviformica* gestellt, obwohl die Art Materialnester baut, die ♀♀ den *Formica*-♀♀ gleichen, die ♂♂ wie *rufa*-♂♂ ziemlich polymorph sind und die Koloniegründung auch bei *Serviformica* (z. B. bei *F. picea*) stattfindet.

Die Verbreitung erstreckt sich über ganz Eurasien und zwar östlich des Urals besonders in Buschsteppen, westlich des Urals mehr in Moorgebieten. Sie ist häufig in Finnland, in ganz Skandinavien, im ehemaligen Ostpreussen, dann sporadisch in Dänemark, Schleswig

Holstein und Mecklenburg. In der Schweiz ist bis heute *F. uralensis* nur in eng begrenztem Gebiet am Sihlsee bei Einsiedeln gefunden worden (VOGELSANGER 1938). Diese beachtenswert südlichste Fundstelle wurde leider durch die Aufstauung des Sees grösstenteils ertränkt. Wenige Nester wurden während einiger Zeit noch in der Uferzone beobachtet, doch seit vielen Jahren sind die Spuren von *F. uralensis* verschwunden. Die Nester bestanden aus feinem Material von Gräsern wie Pfeifengras (*Molinia*), im Bauinnern aus gröberem Material, dazwischen auffallend grosse Hohlräume. Polygyne und polykalische Kolonien. SZ VI-VIII.

### Subg. *Coptoformica* MÜLLER

MÜLLER 1923 Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. 28: 133 (= *Adformica* LOMNICKI 1925)

Typus *F. (C.) exsecta* NYL.

♀ 3,8-7 mm lg. ♀♀ und ♂♂ 4,5-9,5 mm lg. Polymorphismus der ♀♀ gering. Kopf und Gaster grösstenteils dunkel, braunschwarz, selten Kopf und 1. Tergit rot. Thorax zumeist rotbraun oder gelblichrot mit dunklem Fleck auf Pro- und Mesonotum. Die Einbuchtung des Schuppenoberrandes ist sehr variabel. Die Skulptur unbedeutend oder nahezu fehlend.

♀ Kopf und Thorax zweifarbig braunrot, dunkelbraun bis fast ganz einheitlich schwarz. Gliedmassen zumeist heller. Gaster schwarzbraun. Die Einbuchtung auf dem Schuppenoberrand charakteristischer, obwohl auch variabel. Die verschiedenen Arten lassen sich an den ♀♀ am leichtesten erkennen.

♂ Schwarz. Genitalien und Gliedmassen teilweise bräunlichgelb.

Die palaearktischen *Coptoformica*-Arten haben, im Gegensatz zu den nearktischen, relativ kleine ♀♀ und etliche Zähnchen auf der Basis-kante unmittelbar vor dem Übergang zum gezähnten Kaurand.

Bei allen unsern *Coptoformica* handelt es sich um meist lebhaftere, angriffsbereite Ameisen. Sie errichten mit Vorliebe in Magerwiesen, an Wegrändern, in lichten Nadelholzwäldern usw. typische Materialhaufen aus vornehmlich feinem Pflanzenmaterial. Koloniegründung durch Zweignestbildung oder sozialparasitisch bei *Serviformica*.



- 1 Augen deutlich abstehend behaart. Die Haarspitzen oft hakenartig gekrümmt. Gaster bereits vom 1. Tergit an mit etlichen borstigen Haaren, besonders am Hinterrand. Kiefertaster 6gliedrig, lang d. h. an die Kopfunterseite angelegt das Niveau des untern Augenrandes erreichend. Kopfschild vorn ohne Quereindruck.  
Eine unterschiedliche Körperbehaarung, wie sie bei den ♀♀ zu beobachten ist, scheint bei den ♂♂ nicht vorzukommen. Die oft auffallende Gestaltung der Schuppe und des Einschnittes der Oberkante ist sehr variabel, selbst bei Angehörigen der gleichen Kolonie.  
5-7 mm lg. Thorax 1,9-2,1 mm lg. Hintere Kopfhälfte, zumeist auch ein ± ausgedehnter Flecken auf dem Thorax und ganzer Gaster schwarz, übriger Körper gelblichrot bis rostrot. (Fig. 591) p. 283 **exsecta**
- Augen nicht oder nur ganz kurz, d. h. erst bei stärkerer Vergrößerung (z. B. 75fach) wahrnehmbar abstehend behaart. Kiefertaster kürzer, 5-6gliedrig. Kopfschild vorn ± quer eingedrückt . . . . . 2
- 2 Gaster erst vom 3. resp. 4. Tergit an mit abstehenden Haaren am Hinterrand. Kiefertaster kurz, 5-6gliedrig. Kopf und Thorax ohne abstehende Haare . . . . . 3
- Gaster schon vom 1. resp. 2. Tergit an mit abstehenden Haaren am Hinterrand. Kiefertaster halblang, d. h. ihre Spitze überragt den Hinterrand der Mundgrube, 5gliedrig. Augen kahl. Pubeszenz zwischen den Ocellen und auf den Tergiten sehr spärlich. Kopf und Thorax in der Regel mit einigen abstehenden Haaren. 4-6 mm lg. Thorax 1,7-1,9 mm lg. (Fig. 595) . . . . . p. 285 **forsslundi**
- 3 Kiefertaster meist 6gliedrig. Gaster vom 3. Tergit an mit abstehenden Haaren. Pubeszenz zwischen den Ocellen sehr spärlich. 4-6 mm lg. Thorax 1,7-1,8 mm lg. (Fig. 594) . . . . . p. 285 **pressilabris**
- Kiefertaster in der Regel 5gliedrig. Gaster meist erst vom 4. Tergit an mit abstehenden Haaren (*foreli*-Gruppe) . . . . . 4
- 4 Augen fein und kurz, erst bei stärkerer Vergrößerung deutlich abstehend behaart. Pubeszenz zwischen den 2 hintern Ocellen relativ dicht. Die Verbindungslinie kreuzt 8-10 Härchen. 4-6 mm lg. Thorax 1,9-2,1 mm lg. (Fig. 592) . . . . . p. 284 **bruni**
- Augen kahl oder nur mit wenigen, kaum zwischen den Facetten herausragenden, schwer erkennbaren Härchen. Pubeszenz zwischen den 2 hintern Ocellen weniger dicht . . . . . 5
- 5 Kopf, besonders der grösseren Exemplare, rot mit diffus angeschwärtzten kleineren Partien am Hinterkopf. Thorax, Schuppe und Beine rot. Pronotum meist mit nur unscharf begrenzten dunkleren Flecken. Hinterhauptecken abgerundet. 5-6,5 mm lg. Thorax 1,9-2,1 mm lg. . . . . p. 285 **naefi**
- Hintere Kopfhälfte inkl. Stirn schwarzbraun. Dunkle Pronotumflecken ausgedehnt. Beine dunkel. 3,8-5 mm lg. Thorax 1,75-1,95 mm lg. . . . . p. 284 **foreli**

..... p. 284 **goesswaldi**  
 Bei *C. foreli* kommt eine kurze, zerstreute Augenbehaarung vor. Bei *C. goesswaldi* beginnt die abstehende Behaarung zum Teil erst am Hinterrand des 5. Tergiten und die Pubeszenzhaare zwischen den 2 hintern Ocellen können länger als ihr Zwischenraum sein. Auch die Beine und der Scapus sind heller.

♀♀

- 1 Mehr als 7 mm lg. Augen deutlich abstehend behaart. Die Haare am Ende zum Teil hakenförmig gekrümmt. Kiefertaster 6gliedrig, lang, d. h. der Kopfunterseite angelegt die Mundgrube nach hinten überragend und das Niveau des untern Augenrandes erreichend. Kopfschild vorn ohne Quereindruck, Profillinie somit gerade. Schuppe sehr variabel, Oberrand zumeist tief eingebuchtet. Die Pubeszenzhaare in der Regel länger als ihr Zwischenraum. Abstehende Borsten am Hinterrand der Tergite vom ersten Segment an.  
 Deutlich 2farbig: Schwarz bis schwarzbraun sind Stirn und hintere Kopfhälfte, Fühlergeißel, Hinterrand des Pronotums, Mesonotum, Scutellum, Metanotum, Gaster. Diffus zweifarbig sind Kopfschild, Episternum, Mesopleurum. Mehrheitlich gelblichrot bis rotbräunlich sind Mandibeln, Wangen, Vorderhälfte des Pronotums, Praescutellum, Seitenplatte, Epinotum, Schuppe, Hüftglieder und Beine.  
 7,5–9,5 mm lg. Thorax 2,8–3,2 mm lg. Kopf 1,7–2,2 mm lg. und 1,5–1,8 mm breit (*exsecta*-Gruppe). . . . . 2
- Weniger als 7 mm lg. Augen nicht oder nur kurz und spärlich abstehend behaart, Kopfschild vorn ± quer eingedrückt. Kiefertaster 5–6gliedrig, mittellang oder kurz, niemals das Niveau des untern Augenrandes erreichend. Erster Tergit ohne abstehende Borsten . . . . . 4
- 2 Hinterhauptecken nur mit anliegender, schwach borstiger Pubeszenz. Pro- und Mesonotum in der Regel lediglich anliegend behaart (pubeszent), höchstens mit vereinzelt ± abstehenden Haaren. Schuppe fast kahl. (Fig. 587) . . . . . p. 283 **exsecta Form a**  
 - Die kegelartigen Hinterhauptecken bis in die Augengegend mit schräg abstehender, borstiger Behaarung. Pronotum auch seitlich mit vielen abstehenden Haaren. Mesonotum ziemlich stark abstehend behaart . . . . . 3
- 3 Hinterhauptecken mässig borstig abstehend behaart. Körperbehaarung licht. Schuppe mit sehr variabler Einbuchtung, mittel-mässig–stark behaart. (Fig. 589) . . . . . p. 283 **exsecta Form c**  
 - Hinterhauptecken stark borstig und ± abstehend behaart. Ganzer Körper ± abstehend lang behaart. Kopfunterseite kahl. Epinotum mit vielen abstehenden Haaren. Schuppe beidseits dicht behaart. Pubeszenzhaare auf Gaster deutlich länger als ihr Zwischenraum. (Fig. 584–586, 590) . . . . . p. 283 **exsecta Form d**

- 4 Körper, insbesondere Gaster matt. Tergite  $\pm$  dicht und fein punktiert. Zwischen den haartragenden Punkten deutlich quergerunzelt. Die Verbindungslinie der zwei hintern Ocellen durchschneidet 8-14 Pubeszenzhärchen. Die hintern Ränder der 3 vordersten Tergite in der Regel ohne abstehende Haare. Färbungen und deren Verteilung ähnlich wie bei der *exsecta*-Gruppe, jedoch eher dunkler. Thoraxlänge 2,1-2,4 mm (*foreli*-Gruppe) . . . . . 5
- Körper glänzend, zum Teil spiegelglatt. Tergite mit nur sehr feinen Haarpunkten und dazwischen mit feinsten Chagrinierung oder ganz glatt und glänzend. Die Verbindungslinie der zwei hintern Ocellen durchschneidet maximal 6 Härchen der Pubeszenz. Augen unbehaart. Thorax nur mit spärlicher, ganz anliegender Pubeszenz. Tief-schwarze, glänzende Tiere. Thoraxlänge 1,9-2 mm (*pressilabris*-Gruppe) . . . . . 8
- 5 Pubeszenz an Kopf, Thorax und Gaster überall kräftig d. h. ihre Härchen kleinen Borsten ähnlich, die sich vielfach nicht voll der Unterlage anschmiegen, sondern leicht von ihr abheben oder gar senkrecht stehen. In der Regel sind sie länger als ihr Zwischenraum weit ist. Augen mit wenigen, sehr kurzen, bei stärkerer Vergrößerung jedoch deutlich abstehenden Härchen. Kiefertaster 5-6gliedrig, kurz. Schuppe sehr variabel, zumeist tief ausgebuchtet. Augenindex (Kopflänge/Augenlänge) 3,6-3,9. (Fig. 600 d, 607) . . . . p. 284 **bruni**
- Pubeszenz dürrig, fein, völlig anliegend. Augen in der Regel ganz kahl. Kiefertaster meist 5gliedrig, kurz. Augenindex 3-3,5 . . . . . 6
- 6 Auffallend schlank. Thoraxlänge (Mesonotumvorderrand-Stielchenbasis) / Thoraxbreite (Tegulae) min. 2,35. Kopf etwas länger als breit. Ziemlich glänzend, besonders Kopf und Thorax. Färbung allgemein dunkel, ähnlich wie bei *foreli*. (Fig. 603, 605) p. 284 **goesswaldi**
- Thoraxlänge/Thoraxbreite 1,8-2,3. Kopf so breit wie lang . . . . . 7
- 7 Thorax (Vorderrand des Mesonotum bis Stielchenbeginn) max. 2 mm lg. Längenbreitenindex des Kopfes (inkl. Augen) ca. 0,97. Schuppenoberrand eher flach ausgebuchtet. Färbung allgemein dunkel. Ganzes Pronotum schwarzbraun. Epinotum oben dunkel, seitlich  $\pm$  rostrot. Episternum und Mesosternum dunkelbraun. (Fig. 600 f, 606) . . . . . p. 284 **foreli**
- Thorax min. 2,3 mm lg. Längenbreitenindex des Kopfes über 1,0. Oberrand der Schuppe tief ausgebuchtet. Färbung allgemein heller. Pronotum nur am Hinterrand, vor dem dunklen Thoraxrücken, schwarzbraun. Epinotum oben und seitlich ganz hell rötlichgelb. Episternum braun, Mesosternum rötlichgelb. (Fig. 600 e, 606) . . . . . p. 285 **naefi**
- 8 Kiefertaster halblang, d. h. die Mundgrube nach hinten überragend, 6gliedrig. Kopfschild vorn sehr deutlich quer eingebuchtet. Auf Stirn und zwischen den Ocellen mit je 2 abstehenden Haaren. Gaster vom 2. Tergit an mit abstehenden Haaren an dessen Hinterrand.

Kopf, Mesonotum, Scutellum und Tergite zwischen den feinen und spärlichen Haarpunkten spiegelglatt und glänzend schwarz. Metanotum und Epinotum leicht und fein runzelig. Färbung allgemein dunkel. Vorderflügel in der Regel mit kürzerer Diskoidalzelle. (Fig. 595, 607) . . . . . p. 285 **forsslundi**

- Kiefertaster kurz d. h. die Mundgrube nicht überragend, 5-6gliedrig. Schuppenrand oben weniger tief und breit ausgebuchtet. Kopfschild weniger deutlich quer eingebuchtet. Kopf ohne abstehende Haare. Gaster in der Regel erst vom 4. Tergit an mit abstehenden Haaren am Hinterrand. Stirn, Hinterhaupt, Mesonotum, Metanotum und Epinotum sehr fein chagriniert, im allgemeinen glatt erscheinend. Rötliche Körperpartien lebhafter gefärbt und breiter als bei *forsslundi*. Vorderflügel zumeist mit etwas verlängerter Diskoidalzelle (Fig. 596-598, 603, 605, 606) . . . . . p. 285 **pressilabris**



- 1 Körper 6-9 mm lg., Thorax 2,5-3,5 mm lg. und 1,5-2 mm breit. Augen deutlich abstehend behaart. Kopf, Thorax und Schuppe ziemlich dicht und länger, Gaster dürrig abstehend behaart. Kiefertaster lang, 6gliedrig . . . . . p. 283 **exsecta**  
Die ♂♂ der weiblichen Behaarungskategorien sind noch kaum voneinander unterscheidbar. Mesonotum, Epinotum und Schuppe sind durchwegs ± lang abstehend behaart. Auf der Gaster beginnt eine solche Behaarung bereits auf dem 1. Tergit. Die Form der Schuppe, ihre Dicke, Höhe und Behaarung usw. sind selbst unter Exemplaren derselben Population sehr variabel.
- Körper 4,5-6,8 mm lg., Thorax 1,7-2,6 mm lg. und 0,9-1,2 mm breit. Augen kahl oder nur ganz kurz abstehend behaart. Kiefertaster mittellang d. h. der Kopfunterseite angelegt die Mundgrube überragend, das untere Augenniveau jedoch nicht erreichend oder kurz, 5-6gliedrig . . . . . 2
- 2 Augen ganz kurz und nur bei starker Vergrößerung deutlich abstehend behaart. Pubeszenz überall ± leicht abstehend. Körper schwarz bis dunkelbraun. Beine braun, Tarsen heller. Körper matt, nur Gaster etwas glänzend. Thorax 2,6 mm lg. . . . . p. 284 **bruni**
- Augen völlig kahl . . . . . 3
- 3 Mesonotum höchstens mit vereinzelt längeren Haaren, in der Regel mit halbaufgerichteter, kurzer Behaarung oder lediglich anliegend pubeszent . . . . . 4
- Mesonotum mit einer grösseren Anzahl lang abstehender Haare. Gaster vom 1. Tergit an mit vereinzelt abstehenden Haaren. Kiefertaster halblang, 5-6gliedrig. Oberrand der Schuppe eingekerbt, besonders seitlich ± lang abstehend behaart. Pubeszenz licht. Kopf und Mesonotum eher matt chagriniert oder feinst gerunzelt. Epinotum, Thoraxseiten, Schuppe und Gaster glänzender. Schwarz. Beine

- schwarz, Tarsen dunkelbraun. 5,6–6,3 mm lg. Thorax 2,4–2,5 mm lg.  
 . . . . . p. 285 **forsslundi**
- 4 Mesonotum ganz kurz, dicht und leicht abstehend behaart. Schuppe  
 ± abstehend behaart. Thorax 2–2,5 (Micraner 1,65 mm) mm lg.  
 Kopflänge/Kopfbreite 0,8–0,92 (Fig. 599, 609–613) . . . . . p. 284 **foreli**  
 . . . . . : . . . . . p. 285 **naefi**  
 . . . . . p. 285 **pressilabris**
- Mesonotum ganz niederliegend pubeszent. Schuppe anliegend be-  
 haart. Thorax 2,1–2,2 mm lg. Kopflänge/Kopfbreite 0,95  
 . . . . . .p. 284 **goesswaldi**

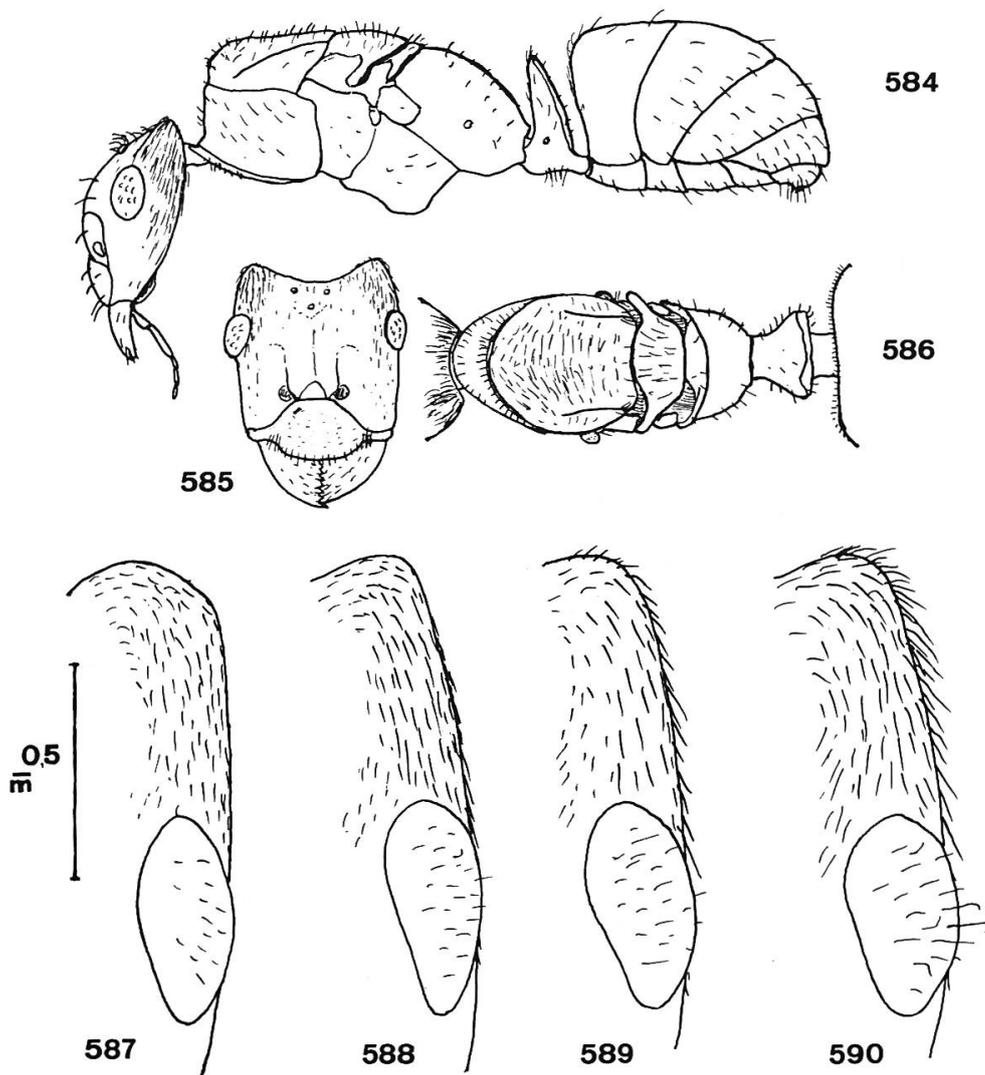


Fig. 584–590: *Formica (Coptoformica) exsecta*. – 584: ♀. – 585: ♀ Kopf von vorn. – 586: ♀ Thorax von oben. – 587–590: ♀ Hinterhauptsbehaarung von: 587: Form a = *exsecta* Pradella GR, 588: Form b = *mesasiatica* (Paratypus), 589: Form c = *exsecta* s. str., 590: Form d = *exsecta* (?) Evolène VS.

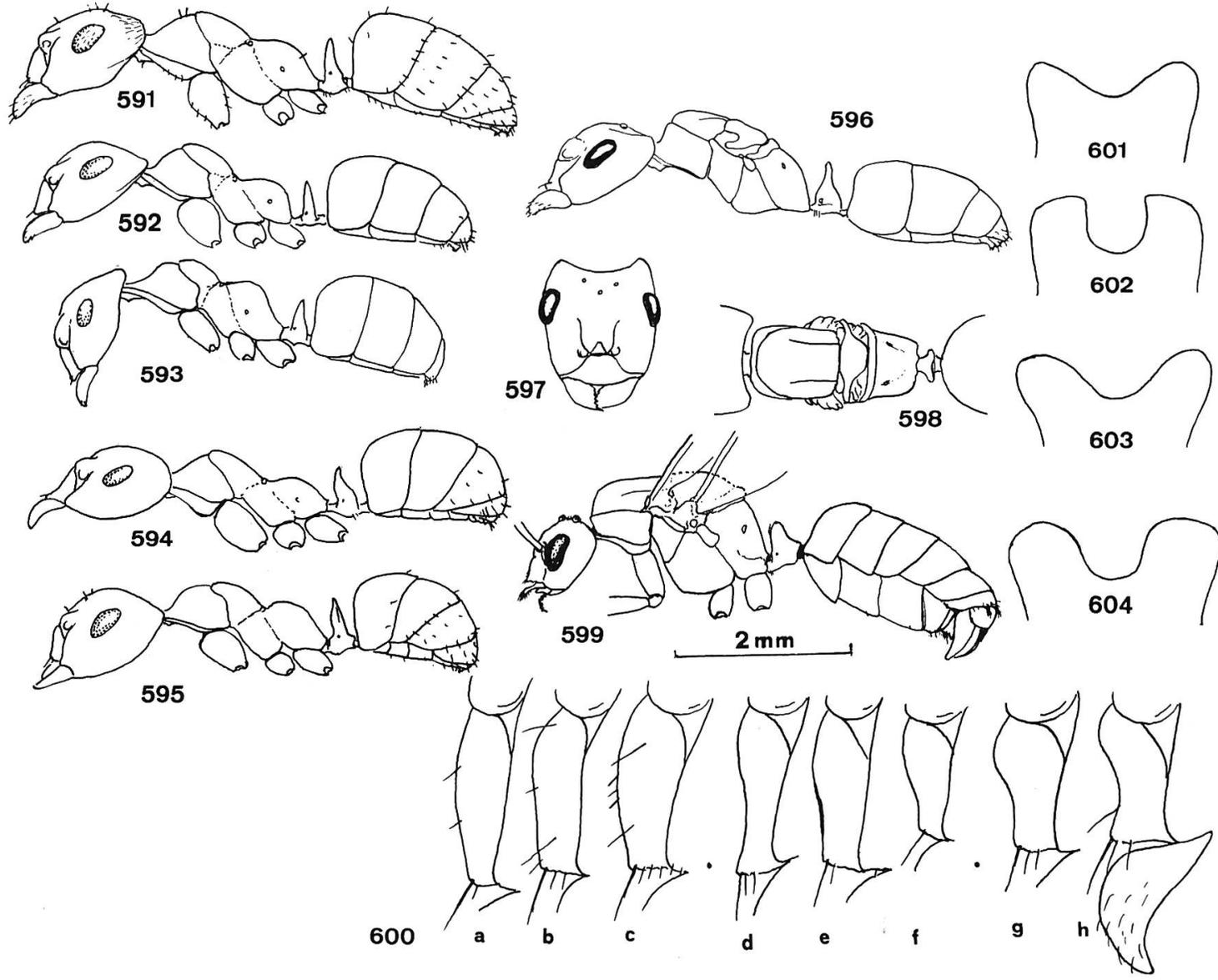


Fig. 591-604: *Formica (Coptoformica)*. - 591: *F. exsecta*, ♀. - 592: *F. bruni*, ♀. - 593: *F. goesswaldi*, ♀. - 594: *F. pressilabris*, ♀. - 595: *F. forsslundi*, ♀. - 596: *F. pressilabris*, ♀. - 597: id., ♀ Kopf von vorn. - 598: id., ♀ Thorax von oben. - 599: id., ♂. - 600: Clypeusvorderrand im Profil von ♀: a-c *exsecta*, d *bruni*, e *naefi*, f *foreli*, g *pressilabris*, h *forsslundi*. - 601: *F. exsecta* und *pressilabris*, Schuppenoberrand ♀. - 602: *C. exsecta* und *forsslundi*, ♀ id. - 603: *C. naefi* und *goesswaldi*, ♀ id. - 604: *C. bruni*, ♀ id.

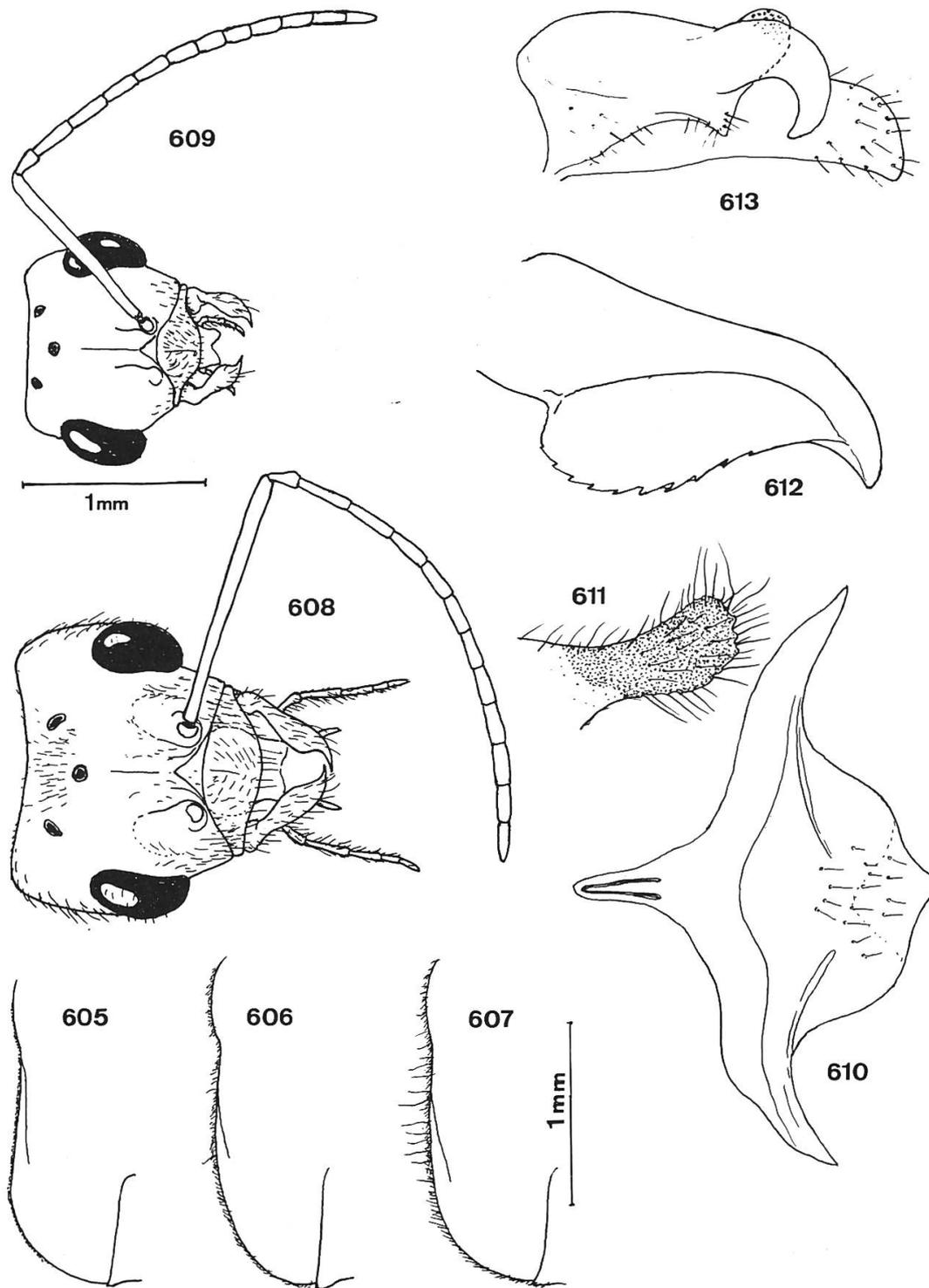


Fig. 605-613: *Formica (Coptoformica)*. - 605: *F. goesswaldi, naefi, pressilabris*, ♀ Prothoraxprofil. - 606: *F. naefi, pressilabris, foreli*, ♀ id. - 607: *F. bruni, forsslundi*, ♀ id. - 608: *F. exsecta*, ♂ Kopf von vorn. - 609: *F. pressilabris*, ♂ Kopf von vorn. - 610: id., ♂ Subgenitalplatte. - 611: id., ♂ Penicillum. - 612: id., ♂ Sagitta. - 613: ♂ Stipes und Volsella mit Lacinia.

**F. (C.) exsecta** NYLANDER Fig. 584-591, 601-602, 608

NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 909 ♀ ♀ ♂.

*C. exsecta* oder die sog. grosse *Coptoformica* ist u. a. durch die deutliche Augenbehaarung und eine, am Hinterhaupt auffallende, halbaufgerichtete, borstige Behaarung der Weibchen gekennzeichnet. Nun sind aber auch *exsecta*-Populationen mit allgemein vermehrter resp. verminderter Behaarung gemeldet und sogar als *bonae species* beschrieben worden z. B.: *F. (C.) kontuniemii* BETREM (1954 Ent. Berichten 15: 224 resp. *F. (C.) mesasiatica* DLUSSKY (1964 Zool. Journ. XLIII/7: 1030 -russisch). Auch PISARSKI hat in Polen offenbar ähnlich abweichend behaarte *Coptoformica*-Kolonien nachgewiesen (Fragm. Faunistica T.X Warschau 1962). In der Schweiz ist der Nachweis derartiger Kolonien ebenfalls gelungen. So wurde bei Schuls/Pradella im Unterengadin eine *exsecta*-Kolonie mit unbehaarten ♀♀ in unmittelbarer Nähe von Kolonien mit normal behaarten ♀♀ und in Evolène im Val d'Hérence VS eine solche mit auffallend stärker behaarten ♀♀ gefunden. Letztere Kolonie ist unseres Wissens die erste aus dem Wallis gemeldete *exsecta*-Kolonie. Sie liegt also geographisch isoliert und in unmittelbarer Nähe von *C. foreli*-Nestern.

Durch Vergleich mit Paratypen und den Originalbeschreibungen von *C. kontuniemii* und *C. mesasiatica* überzeugten wir uns davon, dass die Tiere aus Pradella noch weniger behaart, als *mesasiatica* und jene aus Evolène wohl deutlich stärker als typische *exsecta*, jedoch nicht so stark behaart sind, wie dies von *C. kontuniemii* geschildert wird. Trotzdem wagten wir es nicht, die 2 schweizerischen Übergangsformen als neu zu beschreiben. Wir begnügen uns, sie wie folgt festzuhalten (eine Unterscheidung ist bisher nur beim ♀♀ möglich!):

*C. exsecta* Form a: ♀♀ ganz ohne jegliche borstig sich abhebende Pubeszenz am Hinterhaupt. Thorax fast ganz ohne abstehende Haare. Einzige Fundstelle Schuls/Pradella GR.

(*C. exsecta* Form b: ♀♀ arm an borstiger Pubeszenz. Nach Vergleich = Paratypus von *C. mesasiatica* DLUSSKY aus der UdSSR. Nicht in der Schweiz nachgewiesen. Fig. 588)

*C. exsecta* Form c = *exsecta* s. str. Unsere häufigste Form.

*C. exsecta* Form d: ♀♀ mit vermehrter und borstiger Pubeszenz, die sich von der Unterlage deutlich abhebt. Evolène VS.

(*C. exsecta* Form e: ♀♀ mit allgemein dichter und abstehender Pubeszenz resp. Behaarung am Hinterhaupt und Kopfunterseite. Von BETREM als *C. kontunimii* aus Finnland beschrieben.)

Von Grossbritannien durch das ganze nördliche und gemässigte palaearktische Gebiet bis über die Mongolei hinaus. In der Schweiz weit verbreitet z. B. im Engadin und Nationalparkgebiet; sehr häufig in höheren Lagen des Tessins wie ganz allgemein der Südabdachung der Alpen entlang. Häufig durch polykalische Kolonien von u. U. ungeheurem Ausmass imponierend.

**F. (C.) bruni** KUTTER Fig. 592, 600 d, 604, 607

KUTTER 1966 Ins. Soc. XIII: 229 ♀ ♀ ♂.

Monnaz bei Morges VD, Zermatt, Findelen, Kippel, Binn, Randen SH. Dürnstein in der Wachau, Österreich. SZ VII–VIII.

**F. (C.) foreli** EMERY Fig. 600 f, 606

EMERY 1909 Deutsch. Ent. Zeitschr.: 192 ♀ ♀ ♂. (= syn. *F. exsecta* r. *pressilabris* FOREL 1874 Fourm. de la Suisse: 51, nec NYLANDER 1846).

Von EMERY als Varietät von *F. exsecta* ssp. *pressilabris* NYL. nach Tieren aus Vaux bei Morges VD oberflächlich beschrieben. Unsere Beschreibung basiert auf Präparaten, welche als Cotypen angeschrieben sind und in der Sammlung der Schweizer Ameisen von FOREL (Mus. Lausanne) stecken. Auch sie stammen von Vaux. Sie stimmen mit der Beschreibung von EMERY überein. Auch ihnen fehlt die auffallende Behaarung an Körper und Augen der *F. bruni*, welche gleichfalls in Vaux vorkommt und mit der sie offenbar wiederholt verwechselt worden ist. Da die Artengruppe um *foreli* nicht allseitig scharf umgrenzt ist, sind manche Fundortsangaben unkontrollierbar. Als solche werden aufgeführt: Zentralmassiv von Frankreich, Belgien, Mitteldeutschland, Westen der UdSSR, Kaukasus usw. In der Schweiz Vaux bei Morges VD, Zermatt, Evolène, Vercorin, Montana, Fully VS. SZ VII–VIII.

**F. (C.) goesswaldi** KUTTER Fig. 593, 603

KUTTER 1966 Insect. Soz. XIII: 24 ♀ ♀ ♂.

Durch die fehlende Augen- und Thoraxbehaarung von *F. bruni* unterschieden. Von *F. foreli* lässt sich die ♀ kaum unterscheiden. Die ♀♀ dagegen sind dunkler und auffallend schlanker, auch ist die

Schuppenform verschieden. Das ♂ unterscheidet sich gleichfalls durch die fehlende Behaarung der Augen und die nur anliegende Pubeszenz des Thorax. Von *F. naefi* unterscheiden sich ♀ und ♀ durch die dunklere Färbung und die Kopfform, das ♂ durch die fehlende abstehende Behaarung. Soglio (Bergell) GR 1150 m. Eine grössere Anzahl volkreicher Nester aus feinem Grasmaterial am Rande grosser Steine in abschüssiger Wiese. SZ VII.

**F. (C.) naefi** KUTTER Fig. 600 e, 603, 605–606

KUTTER 1957 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 30: 4 ♀ ♀ ♂.

Scuol/Pradella im Unterengadin. Kleine Materialnester im Gras. *Formica lemani* als Hilfsameisen. SZ VII.

**F. (C.) pressilabris** NYLANDER Fig. 594, 596–599, 600 g, 601

NYLANDER 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 911 ♀ ♀ ♂.

Ursprünglich als gute Art beschrieben ist die Form später lediglich noch als Subspecies von *F. exsecta* NYL. bewertet oder mit *F. foreli* verwechselt worden. Ihrer kleinen ♀♀ und ihres Verhaltens wegen bei der Koloniegründung muss sie jedoch als Art anerkannt bleiben.

Nordeuropa, Kaukasus, Ural bis Mittelsibirien. In der Schweiz besonders im Wallis häufig z. B. Binn, Simplon, Saas-Fee, Zermatt, Belalp, Derborence, Arolla, Arpille usw. In den übrigen Landesteilen immer in Hochlagen bis über 2000 m Höhe, z. B. Col de Pillon, Engelberg, Urnerboden. Scheint in Graubünden zu fehlen. Nester aus feinem Pflanzenmaterial in Alpweiden, manchmal auch an Holzstrünken. SZ VII–VIII.

**F. (C.) forsslundi** LOHMANDER Fig. 595, 600 h, 602

LOHMANDER 1949 Opusc. Ent. 14: 163 ♀ ♀ ♂.

Nordeuropa, Skandinavien. In der Schweiz bis heute nur in sumpfigem Gelände am Sihlsee SZ und nördlich von Rothenturm. Am Sihlsee in unmittelbarer Nähe von *Formica uralensis*. Nester klein aus feinem Material zwischen Sumpfgräsern. SZ VII.

In älteren Bestimmungswerken figurieren noch folgende *Coptoformica*-Formen, welche in der Schweiz vorkommen sollen:

1. *Formica exsecta*-*pressilabris* FOREL 1874 Fourm. de la Suisse: 52  
FOREL führte sie zuerst als Hybride auf und beschreibt sie lako-

nisch als häufige, intermediäre Form mit kurzen, 6gliedrigen Kiefertastern. Das ♀ soll nach ihm eher der *exsecta*, die ♂ der *pressilabris* gleichen. EMERY 1909 bezeichnet sie ohne nähere Begründung als Varietät von *pressilabris*, desgleichen FOREL 1915 und STITZ 1939, während sie BONDROIT 1918 als gute Art aufführt. In seiner Spezialsammlung schweizerischer Ameisen (Museum Lausanne) hinterliess FOREL 25 ♂♂, 12 ♀♀ und 4 ♂♂♂. Drei ♀♀ sind speziell als Cotypen bezeichnet. Als Fundort werden die Waadtländer Alpen genannt. Einige weitere ♀♀ und ♂♂ sind als «*exsecto-pressilabroides*», andere als «*pressilabris-exsectoides*» etikettiert. Eine nähere Untersuchung hat ergeben, dass keine Einheitlichkeit unter den Tieren herrscht. Es gibt unter ihnen sowohl *exsecta*, wie *foreli* und *pressilabris*-Exemplare. Bei den Cotypen handelt es sich, wie auch bei den ♂♂ um *exsecta*. Der Name darf also gestrichen werden.

2. *F. exsecta* NYL. var. *rubens* FOREL 1874 Fourm. de la Suisse: 51 Als einziger Unterschied wird die verbreitete hellrote Färbung genannt. Ein Vergleich mit Tieren aus der Sammlung FOREL zeigte, dass es sich um *exsecta* handelt. Nach den Untersuchungen von PISARSKI (Fragmenta Faunistica T. X No. 9 Warschau) soll auch bei *F. exsecta* die Färbung der ♂♂ von der Feuchtigkeit des Biotops abhängen. Erst die Beschreibung der Geschlechtstiere dürfte über den taxonomischen Rang der Form entscheiden können. Fundort: Apples nordwestlich von Morges VD.

#### Liste weiterer Coptoformica-Arten aus der Nachbarschaft der Schweiz

**F. (C.) dalcqi** BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. 87: 63 ♂.

Ostpyrenäen (Mont Canigou) 1500–1800 m. Wird in der Originalbeschreibung mit *F. (C.) exsecto-pressilabris* verglichen und ist deshalb nicht zu deuten. Bis zur Beschreibung von Geschlechtstieren bleibt diese Form fragwürdig.

**F. (C.) exsecta ssp. etrusca** BONDR. Von EMERY als Varietät von *exsecta* 1909 beschrieben, von BONDROIT 1918 zur guten Art erhoben, von BARONI URBANI 1964 als ssp. von *exsecta* aufgeführt. Im Apennin. Auch hier fehlt eine Beschreibung von Geschlechtstieren.

**F. (C.) suecica** ADLERZ 1902 Oefvers. Vet. Acad. Förhandl.: 263 ♀ ♀ ♂.

EMERY 1909 Deutsch. Ent. Zeitschr.: 193. Skandinavien. Die Meldung des Vorkommens in Österreich (P. GRÜNEHOLD 1949 Zeitschr. Wien. Ent. Ges. 34: 131) beruht auf Irrtum.

**Subg. Raptiformica** FOREL  
(Auch als eigenes Genus bewertet)

FOREL 1913 Ann. Soc. Ent. Belg. 57: 361.

Leicht kenntlich an der medianen Einbuchtung des Clypeusvorderrandes. Der Name nimmt Bezug auf die von den meisten Arten betriebene Puppenräuberei (Dulosis). Die Raubzüge richten sich fast ausschliesslich gegen *Serviformica*-Kolonien. Die geraubten ♀-Puppen werden nicht gefressen, sondern zuhause gehegt. Die ausgeschlüpften *Serviformica*-♀♀ dienen den Räubern als Hilfsameisen bei den Hausgeschäften.

Verbreitung holarktisch. In Nordamerika 15 Arten, in Eurasien eine einzige Art.

Untergattungstypus: *Raptiformica sanguinea* LATREILLE

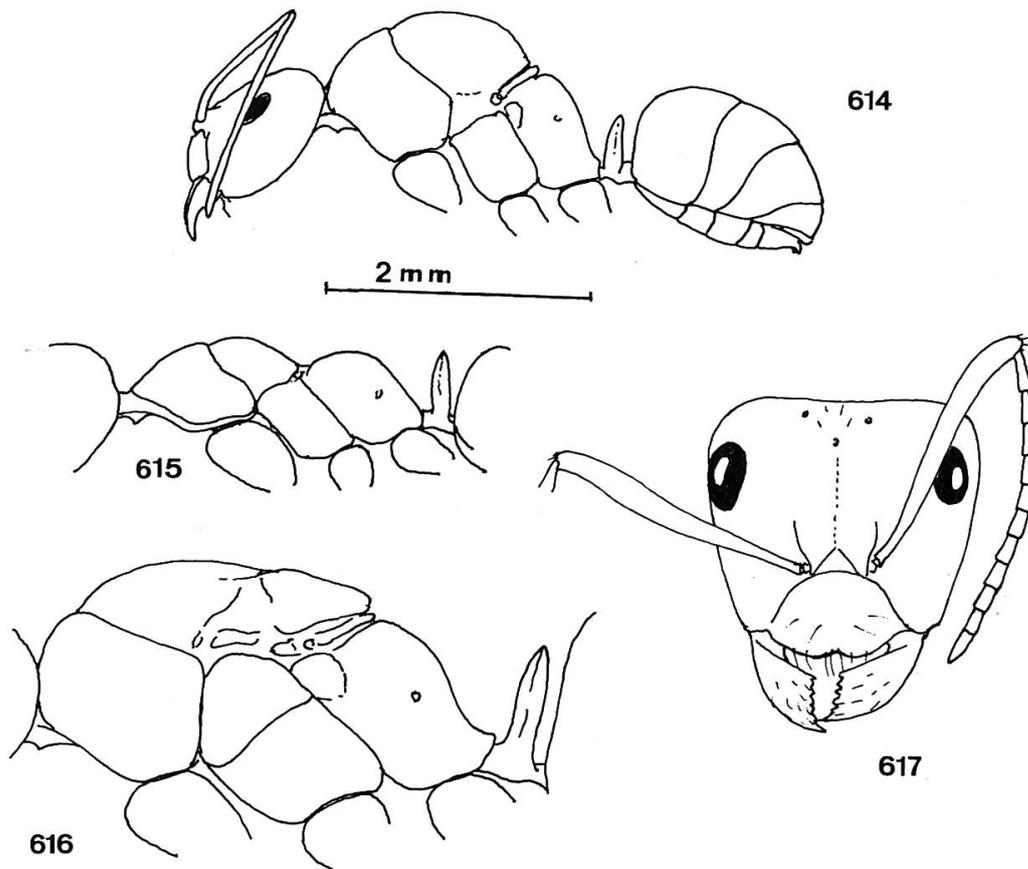


Fig. 614-617: *Formica (Raptiformica) sanguinea*. – 614: ♀ Pseudogyne. – 615: ♀ Thorax. – 616: ♀ Thorax. – 617: ♀ Kopf von vorn.

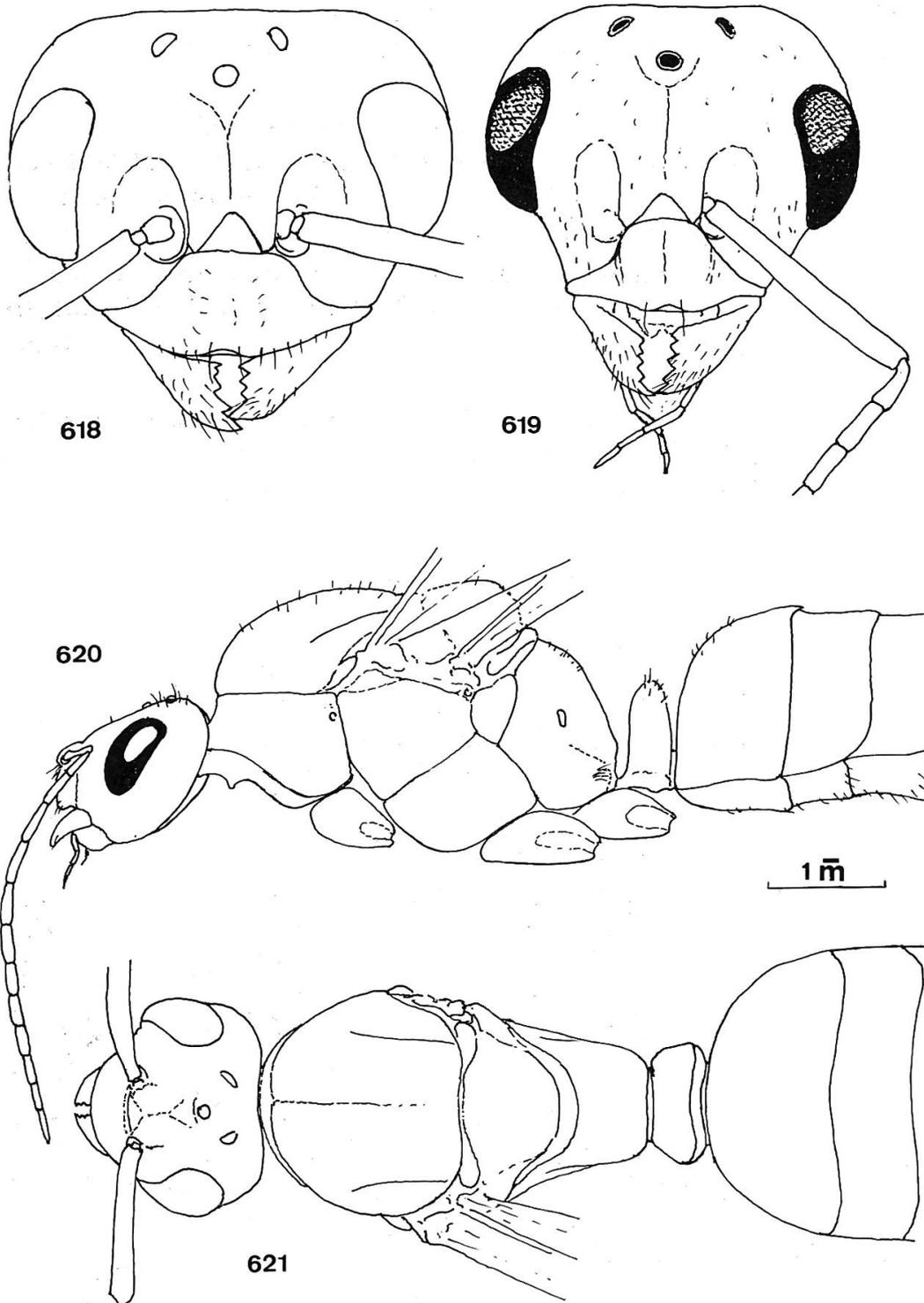


Fig. 618–621: *Formica (Raptiformica) sanguinea*. – 618: ♂ Kopf von vorn von Macraner. – 619: ♂ Kopf von vorn von Micraner. – 620: ♂ von der Seite. – 621: ♂ von oben.

**F. (R.) sanguinea** LATREILLE Fig. 614–621

LATREILLE 1798 Ess. Fourm. Fr.: 37 ♀. LEPELETIER 1836 Hist. Nat. Hym. I: 203 ♀ ♂.

Die blutrote Raubameise. Chromosomenzahl  $2n = 52$

Mit Ausnahme von Irland in ganz Europa weit verbreitet. Von Skandinavien bis Sizilien, von der iberischen Halbinsel bis Turkestan und Jakutsk, weiter bis Wladiwostok in Ostasien. In der Schweiz häufig und sehr anpassungsfähig, von der Tiefebene bis über 2000 m Höhe. Nester aus verschiedenstem Material, aus Pflanzenteilen, Erde, Sand und Steinchen; unter Steinen, in Holz, unter Rinde in trockenen bis sehr feuchten Biotopen in Sümpfen. Koloniegründung sehr unterschiedlich; aber nie ganz selbständig. Oft auch im Anschluss an einen Raubzug in einem geplünderten *Serviformica*-Bau mit Hilfe einiger *Serviformica*-♀♀. SZ Hochsommer.

**Polyergus** LATREILLE

LATREILLE 1805 Hist. Nat. Crust. Insect. 13: 256. M.R. SMITH 1947 The Americ. Midl. Naturalist 38/1: 150.

In fast allen gemässigten Zonen der Holarktis.

Gattungstypus: *Formica rufescens* LATR.

**P. rufescens** LATREILLE Fig. 622–627

LATREILLE 1802 Hist. Nat. Fourmis: 186 ♀ ♀. JURINE in HUBER 1810 Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes: ♀-aptère ♂.

Die berühmte Amazonenameise von HUBER 1810. Vor allem in tiefer gelegenen und wärmeren Zonen Mitteleuropas weit verbreitet, doch eher sporadisch. Fehlt in England und ist auf der iberischen Halbinsel wie auch z. B. in Korsika, Sardinien, Griechenland anscheinend noch nicht gefunden worden. In der nördlichen Schweiz recht selten (Basel, Zürich, Kemptal, Dietikon, Bötzingen usw.), häufiger im Süden (Sion, Pfywald, Vaux bei Morges, Roveredo GR, Bellinzona, Locarno, Stresa, S. Nazzaro usw.).

Obligater Sozialparasit von *Serviformica*-Formen der *F. fusca*-Gruppe. Der nötige Bestand an Hilfsameisen wird alljährlich im Hochsommer durch Puppenraubzüge aufrecht erhalten (Dulosis). Da die Amazonenameise wohl organisierte Raubzüge unternimmt, selbst aber nicht befähigt ist, ein Eigenleben zu führen, bleibt sie lebenslänglich auf die Dienstleistungen ihrer Hilfsameisen angewiesen.

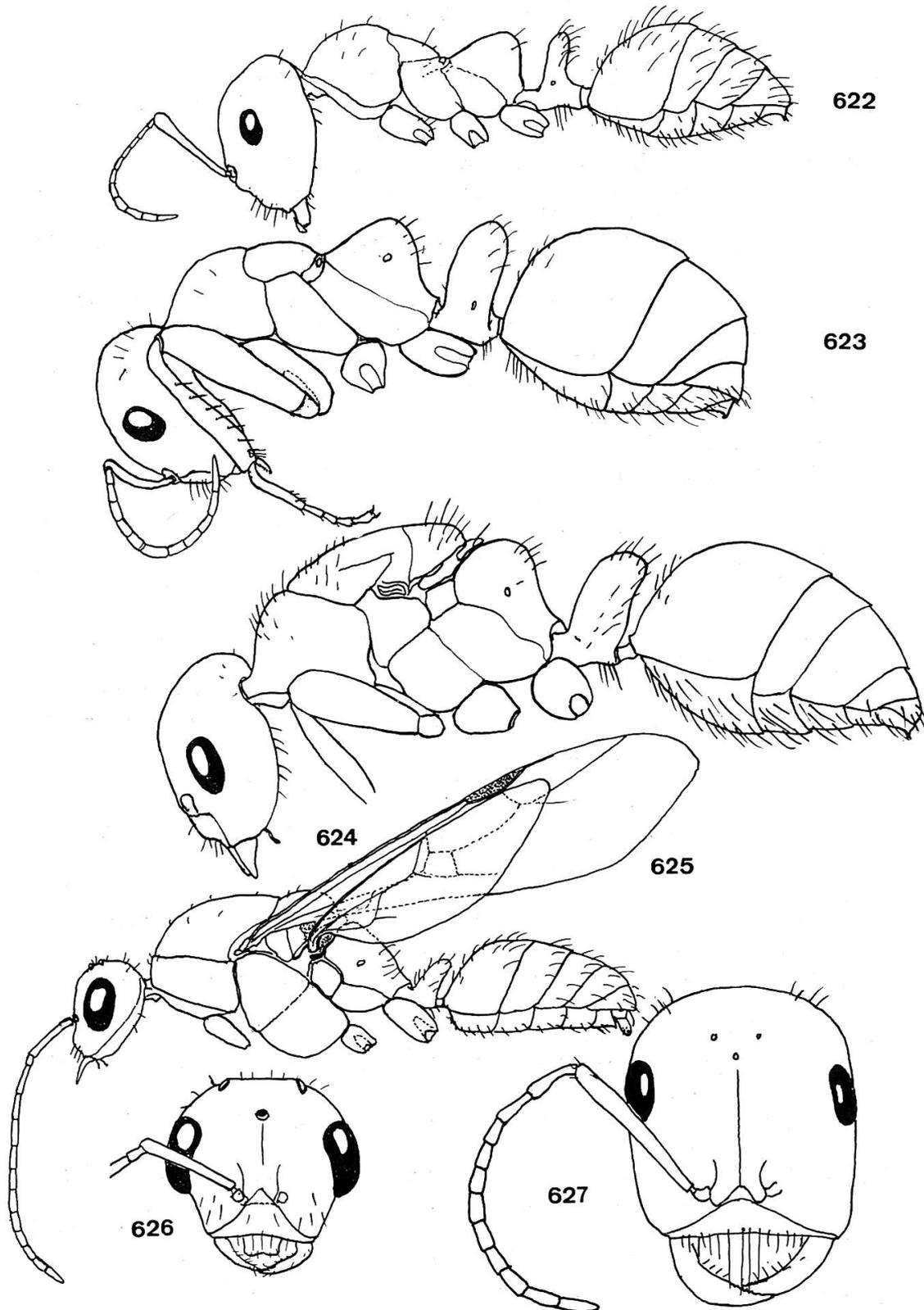


Fig. 622-627: *Polyergus rufescens*. - 622: ♀. - 623: ungeflügeltes ♀. - 624: normales flügelloses ♀. - 625: ♂. - 626: ♂ Kopf von vorn. - 627: ♀ Kopf von vorn.

## LITERATUR

- ALLENSPACH, V. 1973. Insecta Helvetica Catalogus Cerambycidae: 12
- ANDRÉ, E. 1881. Les Fourmis in «Species des Hyménoptères d'Europe» T. II: 404 + 20. + 32 Tafeln
- BARONI URBANI, C. 1968. Über die eigenartige Morphologie der männlichen Genitalien des Genus *Diplorhoptrum* und die taxonomischen Schlussfolgerungen. Z. Morph. Tiere Vol. 63: 63-74
- 1973. Catalogo delle Specie di *Formicidae* d'Italia. Mem. Soc. Ent. Italiana 50: 5-287
- BERNARD, F. 1946. Notes sur les Fourmis de France. II. Peuplement des Montagnes Méridionales. Ann. Soc. Ent. Fr. 115: 1-36
- 1954. Fourmis moissonneuses nouvelles ou peu connues des montagnes d'Algérie et révision des Messor du groupe *structor* (Latr.). Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afrique du Nord T. 45: 354-365
- 1958. Les Fourmis de l'île de Port Cros. Vie et Milieu T. IX: 346
- 1968. Les Fourmis d'Europe occidentale et septentrionale. Faune Eur. et Bass. Med. 3: 1-411, 425 fig. Paris, Masson édit.
- BETREM, J.G. 1960. Über die Systematik der *Formica rufa*-Gruppe. Tijdschr. v. Entom. Vol. 103: 51-81
- BINGHAM, C.T. 1903. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Vol. II Ants
- BONDROIT, J. 1918. Les Fourmis de France et de Belgique. Ann. Soc. Ent. Fr. LXXXVII: 1-174
- 1920. Notes diverses sur les fourmis d'Europe. Ann. Soc. Ent. Belg. 59: 143
- VAN BOVEN 1959. Vliesvleugelige insekten. Konink. Nederl. Ver. Wetenschapp. Mededel. No. 30 VI Formicidae
- BROWN jr., W.L. 1955. The ant *Leptothorax muscorum* (Nyl.) in North America. Ent. News Vol. LXVI: 43-50
- 1967. Studies on North American Ants. II *Myrmecina*. Ent. News LXXVIII: 233
- BÜSCHINGER, A. 1966. *Leptothorax (Mychothorax) muscorum* (Nylander) und *Leptothorax (M) gredleri* Mayr zwei gute Arten. - Ins. Soc. Paris Vol. XIII: 165-172
- COLLINGWOOD, C.A. 1963. The *Lasius (Chthonolasius) umbratus* (Hym. Formicidae) species complex in North Europe. The Entomolg. pp. 145-158
- COTTI, G. 1963. Bibliografia Ragionata 1930-1961 del Gruppo *Formica rufa*. Collana Verde 8: 1-412
- CREIGHTON, W.S. 1950. The ants of North America. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 104
- DLUSSKY, G.M. 1967. Die Ameisen der Gattung *Formica*. Moskau Isdatelskvo «Nauka» 236 pp. (russisch)
- DONISTHORPE, H. 1915. British Ants. William Brendon, Plymouth.
- 1918. Ent. Record XXX: 8
- EMERY, C. 1908-1912. Beiträge zur Monographie der Formiciden des palaearktischen Faunengebietes. Teil I-XI Deutsche Ent. Zeitschr.
- 1912. Les Espèces-Type des Genres et Sous-Genres de la Famille des Formicides. Ann. Soc. Ent. Berg. 50 Bd. VII: 271-273
- 1916. Fauna entomologica italiana. I *Formicidae*. Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. XLVI pp. 79-275
- 1921. Formiche raccolte a Budrum. Ann. Mus. Civico. Stor. Nat. Genova Vol.

- IX: 208–218
- 1925. Notes critiques de Myrmédologie. Ann. Soc. Ent. Belg. Tome LXV: 177–191
  - 1925. Revision des espèces paléarctiques du genre *Tapinoma*. Rev. Suisse Zool. 32: 45
- ESCHERICH, K. 1917. Die Ameise 2. Aufl. Vieweg und Sohn, Braunschweig
- FINZI, B. 1939. Quinto contributo alla conoscenza della fauna mirmecologica della Venezia Giulia. Boll. Soc. Ent. Ital. Vol. LXXI: 86–90
- FÖRSTER, A. 1850. Hymenopterologische Studien. Jahrsb. höh. Bürgerschule Aachen. Formicariae Vol. I: 1–74 (43)
- FOREL, A. 1874. Les Fourmis de la Suisse. Neue Denkschr. allg. schweiz. Ges. Naturw. Zürich
- 1920. 2. Auflage La Chaux-de-Fonds
  - 1915. Die Ameisen der Schweiz. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. Beilage zu Band XII. Fauna insect. Helv.
  - 1948. Die Welt der Ameisen. Rotapfel-Verlag Zürich
- GOESSWALD, K. 1951. Zur Biologie, Ökologie und Morphologie einer neuen Varietät der kleinen roten Waldameise *Formica minor pratensoides*. Z. ang. Ent. 32: 433–457
- 1955. Unsere Ameisen II. Kosmos, Stuttgart
- HAUSCHTECK, E. 1962. Die Chromosomen einiger in der Schweiz vorkommender Ameisenarten. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 107: 213–220
- HÖLZEL, E. 1966. Catalogus Faunae Austriae XVI Formicidae
- HOELLDÖBLER, B. 1965. Das soziale Verhalten der Ameisenmännchen und seine Bedeutung für die Organisation der Ameisenstaaten. Dissertation Würzburg
- 1965. Neue Mitteilungen über die Diebsameise (*Solenopsis fugax*), besonders über ihr Verhalten in Formicarien. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 38: 71–79
- KRAUSSE, A. 1929. Ameisenkunde. Verlag Kernen Stuttgart
- KUTTER, H. 1964. *Formica nigricans* Em. bona species? Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXXVII: 138
- 1967. Variationsstatistische Erhebungen an Weibchen von *F. lugubris*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XL: 63
  - 1975. Über die Waldameisenfauna der Türkei. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 48: 159
- LEACH, W.E. 1825. Descriptions of thirteen species of *Formica* and three species of *Culex*, found in the environs of Nice. Zool. Jour. Vol. II: 292
- LE MASNE, G. 1956. La signification des reproducteurs aptères chez la fourmi *Ponera eduardi* For. Ins. Soc. Paris T. III: 239–259
- MASCHWITZ, U. und HOELLDÖBLER, B. 1970. Der Kartonnestbau bei *Lasius fuliginosus*. – Z. vergl. Physiol. 66: 176
- MAYR, G. 1855. Formicina austriaca. – Verh. Zool.-bot. Ver. Wien 5: 273–478
- 1861. Die europäischen Formiciden. C. Gerold's Söhne Wien
- MENOZZI, C. 1924. Res Mutinenses. Formicidae. – Atti Soc. Nat. et Mathem. Modena Ser. VI Vol. VIII: 22–47
- MORICE, F.D. et DURRANT, J.H. 1914. On the publication of «Jurinean» Hymenoptera. – Trans. Ent. Soc. Lond. 1914/15: 330–436 (421)
- MÜLLER, G. 1923. Le formice della Venezia Giulia e della Dalmazia. – Boll. Soc. Adriatica Sc. Nat. Vol. XXVIII: 11–180
- NASSONOW, N.V. 1889. Trav. Lab. Zool. Univ. Moskau Bd. 4: 21
- NYLANDER, W. 1846. Adnotationes in monographiam Formicarum borealium Europae. – Acta Soc. Sc. Fennicae T. II: 927

- PETAL, J. 1963. Données pour la morphologie de *Myrmica rugulosoides* For. et *Leptothorax nigrescens* Ruzsky. - Bull. Accad. Pol. Sc. T. XI 8: 379
- PISARSKI, B. 1961. Studien über die polnischen Arten der Gattung *Camponotus* Mayr. - Ann. Zool. Warschau T. XIX: 147
- PLATEAUX, L. 1970. Sur le Polymorphisme social de la Fourmi *Leptothorax nylanderi* Förster (Thèse). Ann. Sc. Nat. Zool. 12. Serie XII 373-478
- POLDI, B. 1962. Alcuni appunti su una rara formica (*Lasius bicornis*) nuova per la Sardegna. - Studi Sassaesi IX: 1
- SADIL, J.V. 1951. A Revision of the czechoslovak forms of the Genus *Myrmica* Latr. - Acta Ent. Mus. Nat. Pragae T. XXVII 392: 233
- SANTSCHI, F. 1926. Traxaux scientifiques de l'armée d'Orient 1916-18. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 5: 286-293
- 1931. Notes sur le genre *Myrmica* Latr. Rev. Suisse Zool. T. 38: 335
- 1932. Etudes sur quelques *Attomyrma* paléarctiques. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. T XV: 338
- 1934. Contribution aux Solenopsis paléarctiques. Rev. Suisse Zool. T. 41
- SAUTER, W. 1968. Zur Zoogeographie der Schweiz. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. Bd. XLI: 330-336
- SHUCKARD und SWAINSON 1840. On the history and natural arrangement of Insecta. London. (Ameisen p. 172)
- SMITH, M.R. 1950. On the Status of *Leptothorax* Mayr and some of its Subgenera. - Psyche Vol. 57: 29-30
- STÄRCKE, A. 1942. Drie nog onbeschreven Europeesche Miervormen. Tijdschr. Ent. 85: 24-29
- STITZ, H. 1939. Hautflügler oder Hymenoptera. I: Ameisen oder Formicidae in: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 37. Teil. Verlag G. Fischer, Jena
- SY, M. 1974: Die Pharaoameise, eine gefährliche Ungezieferart. Chem. Rundsch. (Solothurn) 27
- VOGELSANGER, E. 1938. Eine für die Schweiz neue Ameisenart. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. Bd. XVII: 231
- WEBER, N.A. 1947. A Revision of the North American Ants of the Genus *Myrmica* Latreille with a Synopsis of the Palearctic Species. Deal I. - Ann. Ent. Soc. America Vol. XL: 3: 439 (*Manica*)
- WESTWOOD, J.O. 1840. An introduction to the modern classification of Insects. London II: 226
- WHEELER, C. and J. 1970. The natural history of *Manica*. - Jour. Kansas Ent. Soc. Vol. 43: 129
- WHEELER, W.M. 1911. A List of the Type Species of the Genera and Subgenera of *Formicidae*. - Ann. N.Y. Acad. Sc. T. XXI: 157
- WILSON and BROWN 1953. The Subspecies Concept and its taxonomic Application. - Syst. Zool. T. 2: 97
- WILSON, E.O. 1955. A Monographic Revision of the ant Genus *Lasius*. Bull. Mus. Comp. Zool. T. 113: 1-199
- YARROW, I.H.H. 1954. The British ants allied to *Formica fusca* L. - Trans. Soc. Brit. Entom. Vol. 11: 229-244
- 1955. The Type Species of the Ant Genus *Myrmica* Latr. - Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B) T. 24: 113

## Alphabetisches Verzeichnis

### Unterfamilien, Gattungen und Untergattungen

kursiv: Synonyme

Acrocoelia MAYR	86	Manica JURINE	40
<i>Adformica</i> LOMNICKI	275	Messor FOR.	80
Anergates FOR.	95	Micromyrma DUFOUR	182
Aphaenogaster MAYR	76	Monomorium MAYR	93
Aporomyrmex FABER	190	<i>Mychothorax</i> RUSZKY	128
Attomyrma EM.	76	Myrafant M.R. SMITH	130
Austrolasius FABER	229	Myrmecina CURTIS	89
Bondroitia FOR.	31	Myrmentoma FOR.	206
Bothriomyrmex EM.	174	Myrmica LATR.	42
Camponotus MAYR	190, 204	Myrmicinae LEPELETIER	30
Cautolasius WILSON	228	<i>Myrmoturba</i> FOR.	206
Chthonolasius RUSZKY	230	Neoformica W.M. WHEELER	236
Chalepoxenus MENOZZI	136	<i>Neomyrma</i> FOR.	40
Colobopsis MAYR	207	Orthocrema SANTSCHI	89
Coptoformica MÜLLER	275	<i>Orthonothomyrmex</i> ASHM.	206
Cremastogaster MAYR	86	Paraplagiolepis FABER	189
Crematogaster LUND	86	Pheidole WESTWOOD	83
Cryptopone EM.	28	Plagiolepis MAYR	184
Dendrolasius RUSZKY	234	Polyergus LATR.	289
Diplorhoptum MAYR	98	Ponera LATR.	23
Dolichoderinae FOR.	170	Ponerinae LEPELETIER	21
Dolichoderus LUND	171	Proformica RUSZKY	237
<i>Donisthorpea</i> MORICE & DURANT	208	Raptiformica FOR.	287
Doronomyrmex KUTTER	145	Serviformica FOR.	238
Epimyrmica EM.	138	Sifolinia EM.	72
Epitritus EM.	168	Smithistruma BROWN	31
Formica L.	235, 255	Solenopsis WESTWOOD	98
<i>Formicina</i> SHUCKARD	208	Stenamma WESTWOOD	73
Formicinae LEPELETIER	183	Strongylognathus MAYR	159
Formicoxenus MAYR	143	Tanaemyrmex ASHMEAD	206
Harpagoxenus FOR.	146	Tapinoma FÖRSTER	178
Hypoclinea MAYR	172	Teleutomyrmex KUTTER	167
Hypoconerina SANTSCHI	24	Temnothorax MAYR	135
Lasius F.	208	Tetramorium MAYR	149
Leptothorax MAYR	102, 128	<i>Tomognathus</i> MAYR	146
Liometopum MAYR	183	Trichoscapa EM.	31

### Arten, Unterarten und Formen

kursiv: Synonyme

abeillei ANDRÉ Hypoconerina	24	aethiops LATR. Camponotus	206
acervorum F. Leptothorax	128	afer STÄRCKE Camponotus	205
acuta F. Cremastogaster	86	affinis MAYR Leptothorax	130

<i>affinis</i> SCHENCK <i>Lasius</i>	232	<i>cunicularia</i> LATR. <i>Formica</i>	251
<i>alboini</i> FINZI <i>Strongylognathus</i>	161	<i>dalmaticus</i> NYL. <i>Camponotus</i>	207
<i>alieno-brunneus</i> FOR. <i>Lasius</i>	14	<i>dalqi</i> BONDROIT <i>Formica</i>	286
<i>alieno-niger</i> FOR. <i>Lasius</i>	14	<i>decipiens</i> BONDROIT <i>Formica</i>	255
<i>alienus</i> F. <i>Lasius</i>	227	<i>distinguendus</i> EM. <i>Lasius</i>	231
<i>alpestris</i> ARNOLDI <i>Myrmica</i>	66	<i>diversipilosus</i> M.R. SMITH	
<i>alpina</i> STÄRCKE <i>Myrmica</i>	66	<i>Formicoxenus</i>	143
<i>alpinus</i> W.M. WHEELER		<i>eduardi</i> FOR. <i>Hypoponera</i>	27
<i>Strongylognathus</i>	165	<i>emarginatus</i> OLIVIER <i>Lasius</i>	228
<i>ambiguum</i> EM. <i>Tapinoma</i>	181	<i>erratico-nigerrimum</i> FOR. <i>Tapinoma</i>	182
<i>ampelonis</i> FABER <i>Aporomyrmex</i>	190	<i>erraticum</i> LATR. <i>Tapinoma</i>	181
<i>anastasioi</i> FOR. <i>Pheidole</i>	86	<i>etrusca</i> BONDROIT <i>Formica</i>	286
<i>androgyna</i> ROGER <i>Hypoconera</i>	28	<i>exsecta</i> NYL. <i>Formica</i>	283
<i>angustifrons</i> STÄRCKE <i>Myrmica</i>	66	<i>exsecto-pressilabris</i> FOR. <i>Formica</i>	285
<i>apennina</i> STÄRCKE <i>Myrmica</i>	66	<i>exsecto-pressilabrioides</i> FOR.	
<i>aquilonia</i> YARROW <i>Formica</i>	271	<i>Formica</i>	286
<i>arcanus</i> KUTTER <i>Leptothorax</i>	130	<i>fallax</i> NYL. <i>Camponotus</i>	206
<i>arduennae</i> BONDROIT <i>Myrmica</i>	66	<i>flavicornis</i> EM. <i>Leptothorax</i>	131
<i>argiolous</i> EM. <i>Epitritus</i>	168	<i>flavoides</i> FOR. <i>Lasius</i>	229
<i>atratus</i> SCHENCK <i>Anergates</i>	95	<i>flavo-myops</i> FOR. <i>Lasius</i>	229
<i>balcanica</i> SADIL <i>Myrmica</i>	70	<i>flavus</i> F. <i>Lasius</i>	229
<i>banyulensis</i> BERNARD		<i>flori</i> MAYR <i>Formica</i>	251
<i>Diplorhoptum</i>	98	<i>foreli</i> EM. <i>Formica</i>	284
<i>barbarus</i> L. <i>Messor</i>	80	<i>foreli</i> SANTSCHI <i>Myrmica</i>	66
<i>baudueri</i> EM. <i>Smithistruma</i>	31	<i>forsslundi</i> LOHMANDER <i>Formica</i>	285
<i>belgarum</i> BONDROIT <i>Lasius</i>	231	<i>forte</i> FOR. <i>Tetramorium</i>	158
<i>berenthi</i> MAYR <i>Stenamma</i>	73	<i>foveolata</i> MAYR <i>Camponotus</i>	207
<i>bergi</i> RUSZKY <i>Myrmica</i>	65	<i>fugax</i> LATR. <i>Diplorhoptum</i>	102
<i>bibikoffi</i> KUTTER <i>Myrmica</i>	65	<i>fuliginosus</i> LATR. <i>Lasius</i>	235
<i>bicornis</i> FÖRSTER <i>Lasius</i>	231	<i>furtiva</i> SANTSCHI <i>Diplorhoptum</i>	102
<i>bononiensis</i> EM. <i>Tapinoma</i>	181	<i>fusca</i> L. <i>Formica</i>	251
<i>brunneus</i> LATR. <i>Lasius</i>	228	<i>fuscipes</i> MAYR <i>Camponotus</i>	207
<i>bruni</i> KUTTER <i>Formica</i>	258	<i>fusco-cinerea</i> FOR. <i>Formica</i>	254
<i>buschingeri</i> KUTTER <i>Leptothorax</i>	128	<i>fusco-gagates</i> FOR. <i>Formica</i>	14, 254
<i>caespitum</i> L. <i>Tetramorium</i>	157	<i>fusco-rufibarbis</i> FOR. <i>Formica</i>	14, 254
<i>carniolicus</i> MAYR <i>Lasius</i>	230	<i>gagates</i> LATR. <i>Formica</i>	250
<i>caryae</i> TITISON <i>Camponotus</i>	206	<i>gagatoides</i> RUSZKY <i>Formica</i>	255
<i>cellarum</i> FOR. <i>Pheidole</i>	86	<i>gallicus</i> EM. <i>Bothriomyrmex</i>	176
<i>cinerea</i> MAYR <i>Formica</i>	252	<i>gallieni</i> BONDROIT <i>Myrmica</i>	65
<i>cinereo-rufibarbis</i> FOR. <i>Formica</i>	253	<i>geminata</i> F. <i>Solenopsis</i>	98
<i>cingulata</i> MAYR <i>Leptothorax</i>	133	<i>gibbosa</i> LATR. <i>Aphaenogaster</i>	78
<i>clypeatus</i> MAYR <i>Leptothorax</i>	133	<i>glebaria</i> NYL. <i>Formica</i>	251
<i>coarctata</i> LATR. <i>Ponera</i>	23	<i>goesswaldi</i> KUTTER <i>Formica</i>	284
<i>collina</i> FÖRSTER <i>Tapinoma</i>	178	<i>goesswaldi</i> KUTTER <i>Leptothorax</i>	129
<i>cordieri</i> BONDROIT <i>Formica</i>	272	<i>goesswaldi</i> MENOZZI <i>Epimyrmex</i>	143
<i>corsicus</i> SANTSCHI <i>Bothriomyrmex</i>	175	<i>graminicola</i> LATR. <i>Myrmecina</i>	82
<i>corticalis</i> SCHENCK <i>Leptothorax</i>	131	<i>grassei</i> LE MASNE <i>Plagiolepis</i>	189
<i>costae</i> EM. <i>Bothriomyrmex</i>	175	<i>gredleri</i> MAYR <i>Leptothorax</i>	129

<i>gribodoi</i> MENOZZI Chalepoxenus	136	<i>muellerianus</i> FINZI Chalepoxenus	136
<i>grouvellei</i> BONDROIT Formica	273	<i>muscorum</i> NYL. Leptothorax	130
<i>herculeano-ligniperda</i> FOR.		<i>myops</i> FOR. Lasius	229
Camponotus	14, 205	<i>myrmicoxena</i> FOR. Myrmica	67
<i>herculeanus</i> L. Camponotus	205	<i>nadigi</i> KUTTER Leptothorax	132
<i>huberi</i> FOR. Strongylognathus	165	<i>nadigi</i> MENOZZI Camponotus	205
<i>jacobsoni</i> KUTTER Myrmica	65	<i>naefi</i> KUTTER Formica	285
<i>impurum</i> FÖRSTER Tetramorium	159	<i>nasuta</i> NYL. Formica	237
<i>incisus</i> SCHENCK Lasius	231	<i>niger</i> L. Lasius	227
<i>indica</i> MAYR Pheidole	83	<i>nigerrimum</i> NYL. Tapinoma	181
<i>insubricus</i> KUTTER Chalepoxenus	136	<i>nigrescens</i> GOESSWALD	
<i>interruptus</i> SCHENCK Leptothorax	131	Camponotus	205
<i>italica</i> EM. Aphaenogaster	80	<i>nigrescens</i> RUSZKY Leptothorax	103
<i>kontumienii</i> BETREM Formica	283	<i>nigricans</i> EM. Formica	272
<i>kraussei</i> EM. Epimyрма	138	<i>nigriceps</i> MAYR Leptothorax	132
<i>kutteri</i> BUSCHINGER Leptothorax	130	<i>nigro-emarginatus</i> FOR. Lasius	14
<i>kutteri</i> FINZI Myrmica	70	<i>nitidulus</i> NYL. Formicoxenus	144
<i>kutteri</i> FOR. Myrmecina	92	<i>nylanderi</i> BONDROIT Formica	273
<i>kutteri</i> SANTSCHI Tetramorium	159	<i>nylanderi</i> FÖRSTER Leptothorax	133
<i>laevinodis</i> NYL. Myrmica	65	<i>nylandero-corticalis</i> FOR.	
<i>lasioides</i> EM. Lasius	227	Leptothorax	14
<i>lateralis</i> OLIVIER Camponotus	207	<i>ochraceum</i> MAYR Cryptopone	28
<i>latreillei</i> CURTIS Myrmecina	89	<i>oertzeni</i> FOR. Lasius	231
<i>laurae</i> EM. Sifolinia	72	<i>orientalis</i> DLUSSKY Formicoxenus	144
<i>lefrançoisi</i> BONDROIT Formica	253	<i>pacis</i> KUTTER Doronomyrmex	146
<i>lemanii</i> BONDROIT Formica	251	<i>pallidula</i> NYL. Pheidole	83
<i>ligniperda</i> LATR. Camponotus	205	<i>parvulus</i> SCHENCK Leptothorax	133
<i>limanica</i> ARNOLDI Myrmica	65	<i>penninum</i> SANTSCHI Tetramorium	158
<i>lissahorensis</i> STÄRCKE Myrmica	66	<i>petiolata</i> EM. Stenamma	74
<i>lobata</i> FINZI Myrmica	66	<i>perelegans</i> CURTIS Myrmica	70
<i>lobicornis</i> NYL. Myrmica	66	<i>pharaonis</i> L. Monomorium	93
<i>lugubris</i> ZETT. Formica	271	<i>piceus</i> LEACH Camponotus	207
<i>luteus</i> FOR. Leptothorax	131	<i>picea</i> NYL. Formica	250
<i>magnum</i> MAYR Tapinoma	181	<i>pilosiscapus</i> BONDROIT Myrmica	69
<i>marginatus</i> LATR. Camponotus	206	<i>piniphila</i> SCHENCK Formica	273
<i>marginatus</i> ROG. Camponotus	206	<i>platyops</i> EM. Tapinoma	181
<i>membranifera</i> EM. Trichoscapa	31	<i>polyctena</i> FÖRSTER Formica	272
<i>menozzii</i> EM. Bothriomyrmex	176	<i>pratensis</i> RETZIUS Formica	272
<i>meridionalis</i> FOR. Bothriomyrmex	175	<i>pratensoides</i> GOESSWALD Formica	271
<i>merula</i> LOSANA Camponotus	207	<i>pressilabris</i> NYL. Formica	285
<i>mesasiatica</i> DLUSSKY Formica	283	<i>pressilabris-exectoides</i> FOR.	
<i>minutum</i> MAYR Monomorium	93	Formica	286
<i>microcephalum</i> PANZER		<i>providens</i> SYKES Pheidole	83
Liometopum	183	<i>pubescens</i> LATR. Camponotus	205
<i>microgyna</i> BONDROIT Lasius	231	<i>puerilis</i> STÄRCKE Myrmica	70
<i>mixto-umbratus</i> FOR. Lasius	14	<i>punctatissima</i> ROG. Hypoponera	28
<i>mixtus</i> NYL. Lasius	233	<i>pygmaea</i> LATR. Plagiolepis	186
<i>monticola</i> BERNARD Diplorhoptrum	98	<i>pygmaeum</i> DUFOUR Tapinoma	182

quadripunctatus L. Dolichoderus	172	striata FINZI Myrmica	68
rabaudi BONDROIT Lasius	234	striatula EM. Stenamma	74
racovitzai BONDROIT Leptothorax	133	<i>striola</i> ROG. Aphaenogaster	78
recedens NYL. Leptothorax	135	structor LATR. Messor	80
reginae FABER Lasius	230	stumperi KUTTER Epimyrma	143
regis KARAWAJEW Aporomyrmex	190	sublaevis NYL. Harpagoxenus	149
rubens FOR. Formica	286	subrufa ROG. Formica	255
rubescens FOR. Formica	254	subrufoides FOR. Formica	255
rubida LATR. Manica	40	subterranea LATR. Aphaenogaster	80
<i>rubra</i> L. Myrmica	112	sulcinodis NYL. Myrmica	70
rufescens LATR. Polyergus	289	<i>sulcinodo-scabrinodis</i> FOR. Myrmica	14
rufibarbis F. Formica	252	suecica ADLERZ Formica	286
rufitarsis F. Messor	82	testacea MOTSCHULSKY Cryptopone	28
<i>rufo-pratensis</i> FOR. Formica	14, 271	testaceus SCHENCK	
<i>rufo-truncicola</i> WASMANN Formica	271	Strongylognathus	166
ruginodis NYL. Myrmica	67	<i>transkaukasica</i> NASSONOW Formica	250
<i>ruginodo-laevinodis</i> FOR. Myrmica	14	truncatus SPINOLA Camponotus	207
rugulosa NYL. Myrmica	68	<i>truncicola</i> NYL. Formica	274
rugulosoides FOR. Myrmica	68	<i>truncicolo-pratensis</i> FOR. Formica	271
sabuleti MEINERT Myrmica	68	truncorum F. Formica	274
<i>sancta</i> KARAWAJEW Myrmica	70	<i>tubero-affinis</i> FOR. Leptothorax	14
sanguinea LATR. Formica	289	tuberum F. Leptothorax	134
sardoa MAYR Aphaenogaster	76	umbratus NYL. Lasius	232
scabrinodis NYL. Myrmica	69	unifasciatus LATR. Leptothorax	134
schencki EM. Myrmica	70	<i>unifasciato-interruptus</i> FOR.	
schneideri KUTTER		Leptothorax	14
Teleutomyrmex	167	universitatis FOR. Camponotus	206
schiefendeckeri MAYR Lasius	227	uralensis RUSZKY Formica	274
scutellaris OLIVIER Cremastogaster	86	vagus SCOP. Camponotus	205
selysi BONDROIT Formica	253	<i>vagus-herculeanus</i> NADIG	
semilaeve ANDRÉ Tetramorium	159	Camponotus	205
<i>silvatico-aethiops</i> FOR.		<i>vandeli</i> BONDROIT Leptothorax	103
Camponotus	206	<i>vandeli</i> BONDROIT Myrmica	71
simrothi KRAUSSE Tapinoma	182	vindobonensis LOMNICKI	
slovaca SADIL Myrmica	71	Plagiolepis	189
sordidula NYL. Cremastogaster	89	westwoodi WESTWOOD Stenamma	76
specioides BONDROIT Myrmica	70	winterae KUTTER Silfolinia	73
staegeri FOR. Leptothorax	105	xene STÄRCKE Plagiolepis	189
staercke ROESZL Tetramorium	159		

## INHALTSVERZEICHNIS

Einführung . . . . .	3
Vorwort . . . . .	3
Erklärung einiger Fachausdrücke und Abkürzungen. . . . .	4
Ameisensammlung und Methodik . . . . .	5
Die Stellung der Ameisen unter den Hymenopteren. . . . .	6
Morphologie . . . . .	8
Systematik. . . . .	12
Faunistik . . . . .	14
Ökologie und Ethologie . . . . .	17
Bestimmungsschlüssel der Unterfamilien . . . . .	19
<i>Ponerinae</i> . . . . .	21
<i>Myrmicinae</i> . . . . .	30
<i>Dolichoderinae</i> . . . . .	170
<i>Formicinae</i> . . . . .	183
Literatur. . . . .	291
Index . . . . .	294

# INSECTA HELVETICA

## Bisher sind erschienen:

### *A. Fauna*

- Bd. 1: Plecoptera, par J. Aubert, 1959, 140 pages, 456 fig. Fr. 20.-  
Bd. 2: Coleoptera Buprestidae, von H. Pochon, 1964, 88 S., 174 Abb. Fr. 16.-  
Bd. 3: Hymenoptera Sphecidae, par J. De Beaumont, 1964, 169 pages, 551 fig. Fr. 30.-  
Bd. 4: Hymenoptera Heloridae, Proctotrupidae, von H. Pschorn-Walcher,  
1971, 64 Seiten, 103 Abb. Fr. 11.-  
Bd. 5: Hymenoptera Pompilidae, von H. Wolf, 1972, 176 Seiten, 489 Abb. Fr. 31.-  
Bd. 6: Hymenoptera Formicidae, von H. Kutter, 1977, 298 Seiten, 627 Abb. Fr. 57.-

### *B. Catalogus*

- Bd. 1: Siphonaptera, von F.G.A.M. Smit, 1966, 107 Seiten, 36 Abb. Fr. 19.-  
Bd. 2: Coleoptera Scarabaeidae und Lucanidae, von V. Allenspach,  
1970, 186 Seiten, 13 Karten Fr. 33.-  
Bd. 3: Coleoptera Cerambycidae, von V. Allenspach, 1973, 216 Seiten,  
29 Karten Fr. 35.-

Weitere Bände in Vorbereitung

Den Mitgliedern der SEG wird ein Rabatt von 10% gewährt.

Bestellungen sind zu richten an:

Insecta Helvetica, Entomolog. Institut der ETH  
ETH-Zentrum  
8092 Zürich  
Postcheckkonto: 80-1074