

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

**Artikel:** Hymenoptera Formicidae  
**Autor:** Kutter, H.  
**Kapitel:** IV.: Formicinae  
**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:** 22.01.2026

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

## 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 Kästen 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 zurückgestülpft 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.	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 übertragt den Hinterhauptrand . . . . . 4
- Mandibel sichelförmig, schmal, zugespitzt, ohne Kaurand. Fühlerschaft kaum länger als die ersten 3 Geisselglieder. Er erreicht nicht den Hinterhauptrand . . . . . p. 289 **Polyergus**
- 4 2,8-5 mm lg. Erstes Geisselglied der Fühler birnförmig. Die nächstens Basisglieder so lang oder deutlich kürzer als die vorletzten Glieder, das Endglied ausgenommen. Stirnfeld breiter als lang, zumeist 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 Hinterhauptrand. 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. Gelb-braun 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 abstehend behaart mit lichterer 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 Facettenaugen und Ocellen. Mandibel 3zähnig . . . . . 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 4-5zähnig. 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 Mauerspalten. SZ VI-VIII.

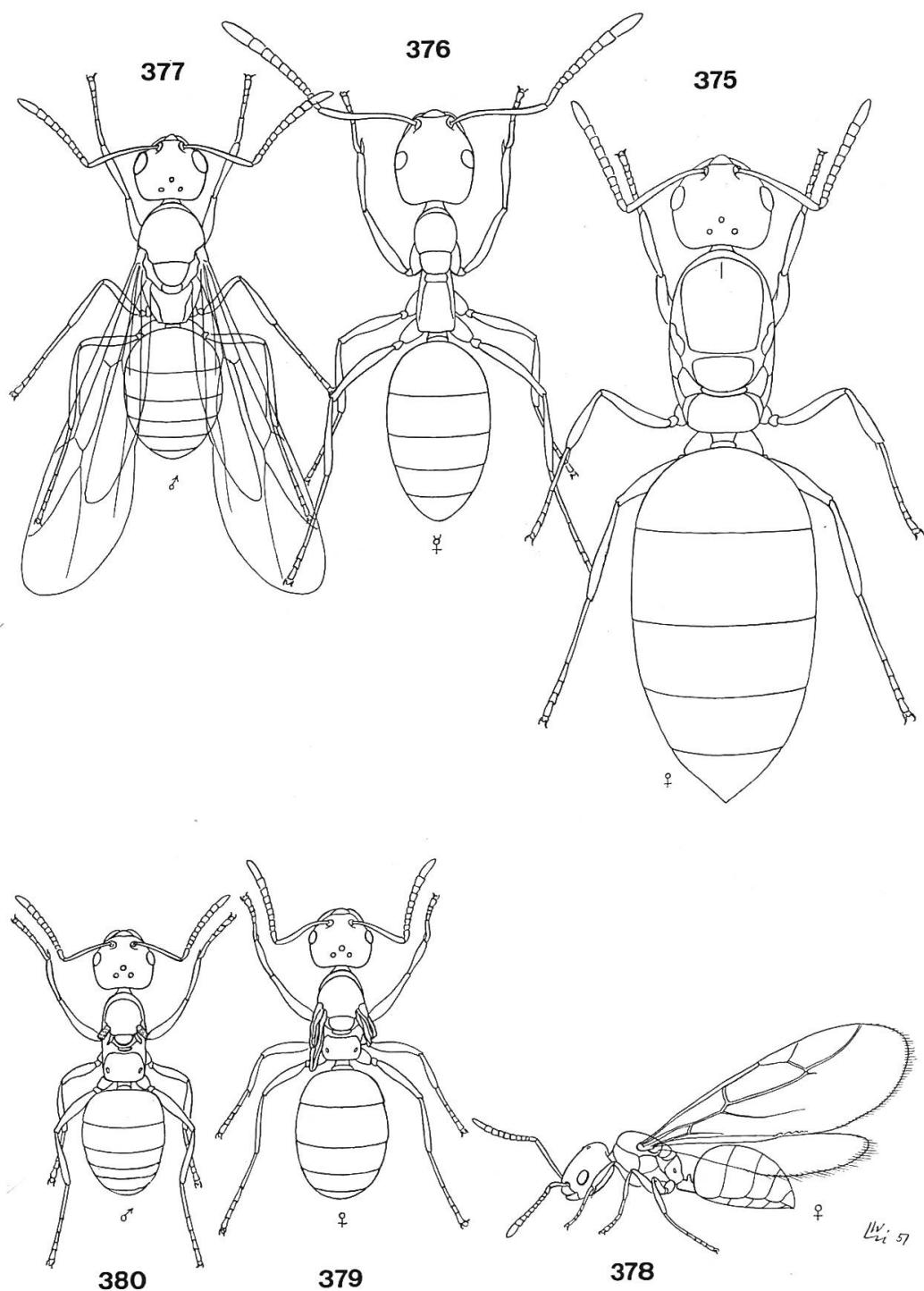


Fig. 375-380: *Plagiolepis*. - 375: *P. pygmaea*, ♀. - 376: id., ♀. - 377: id., ♂. - 378: *P. (Paraplagiolepis) xene*, ♀ geflügelt. - 379: id., ♀ mit Flügelstummeln. - 380: id., ♂ (gynocoid). (nach W. LINSENMAIER).

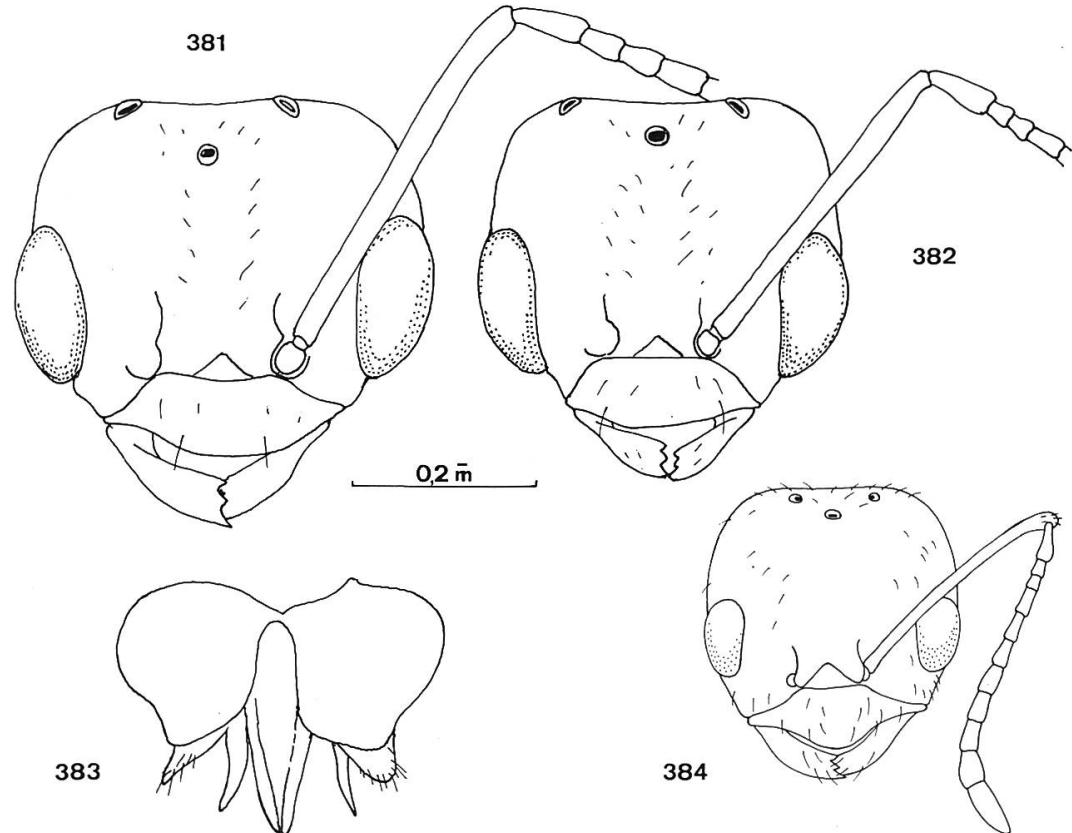


Fig. 381-384: *Plagiolepis*. - 381: *P. vindobonensis*, ♂ Kopf. - 382: *P. pygmaea*, ♂ Kopf. - 383: id., ♂ Genitalapparat. - 384: *P. xene*, ♂ Kopf gynecoid.

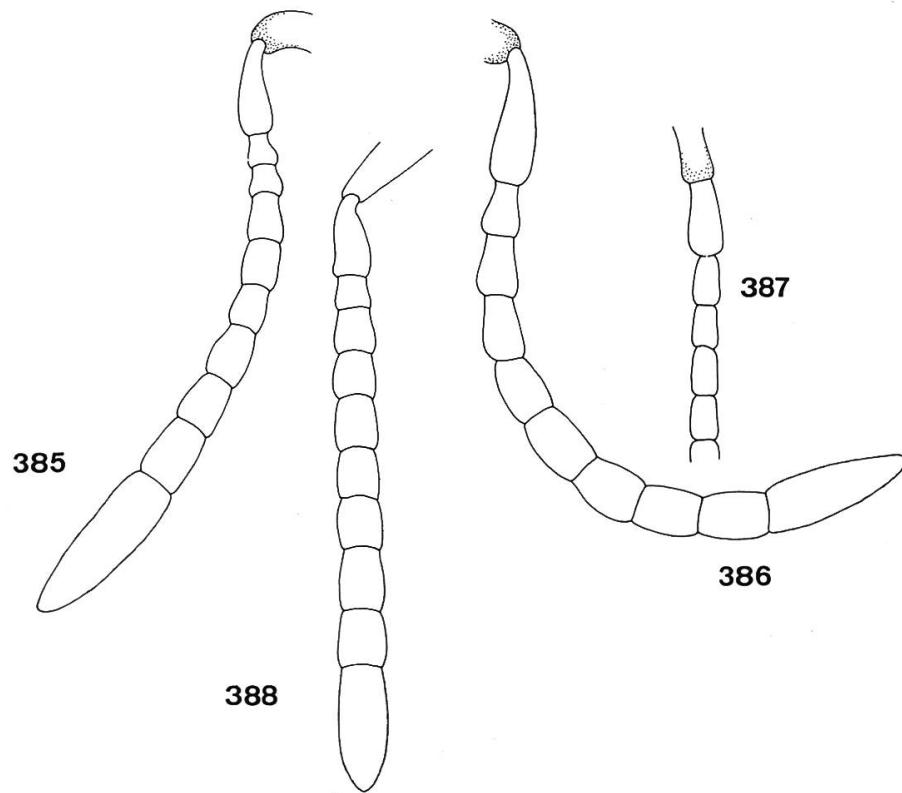


Fig. 385-388: *Plagiolepis*, Fühler. - 385: *P. pygmaea*, ♀. - 386: *P. vindobonensis*, ♀. - 387: id., ♂. - 388: id., ♀.

**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, soweinig 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 sonnige Orte scheinen bevorzugt. SZ VI–VIII.

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

FABER 1969 Pflanzenschutz-Berichte Wien XXXIX: 65  
Von Subg. *Plagiolepis* durch die männlichen Genitalien unterschieden, bei den ♀♀ durch Unterschiede im Hypopygium; ferner durch gynacoide, flügellose ♂♂.

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

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

Obligator 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* obligator 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  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -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. Profillinie des Thorax kontinuierlich. Vorderrand des Clypeus weder eingekerbt noch deutlich ausgebuchtet. . . . . 6

3 Profillinie 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 4-5zähnig, 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 verbreiterter 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 Hinterhauptrand mit einem Kranz abstehender, silbrigweisser Haare. Ganzer Körper inkl. Gliedmassen schwarz. Flügel nur in der Basis-hälften 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.

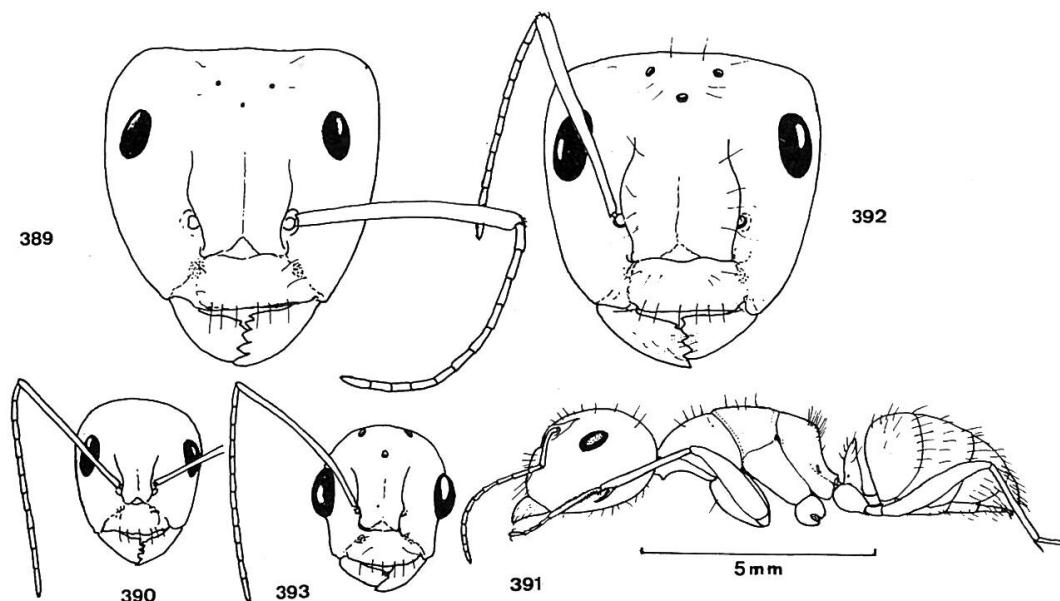


Fig. 389-393: *Camponotus herculeanus*. - 389: ♀ major, Kopf. - 390: ♀ minor, Kopf. - 391: ♀. - 392: ♀ Kopf. - 393: ♂ Kopf.

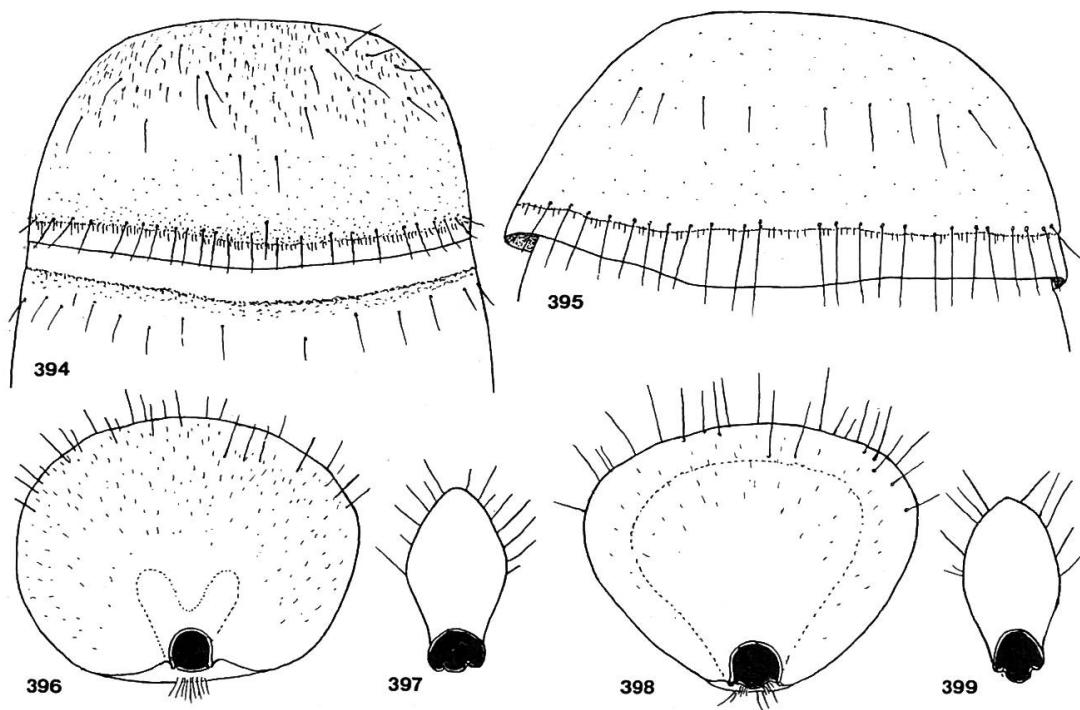


Fig. 394-399: *Camponotus*. - 394: *C. herculeanus*, ♀ 1. Tergit des Hinterleibes. - 395: *C. ligniperda*, ♀ 1. Tergit des Hinterleibes. - 396: *C. herculeanus*, ♀ 1. Tergit von vorn. - 397: id., ♀ Schuppe von hinten. - 398: *C. ligniperda*, ♀ 1. Tergit von vorn. - 399: id., ♀ Schuppe von hinten.

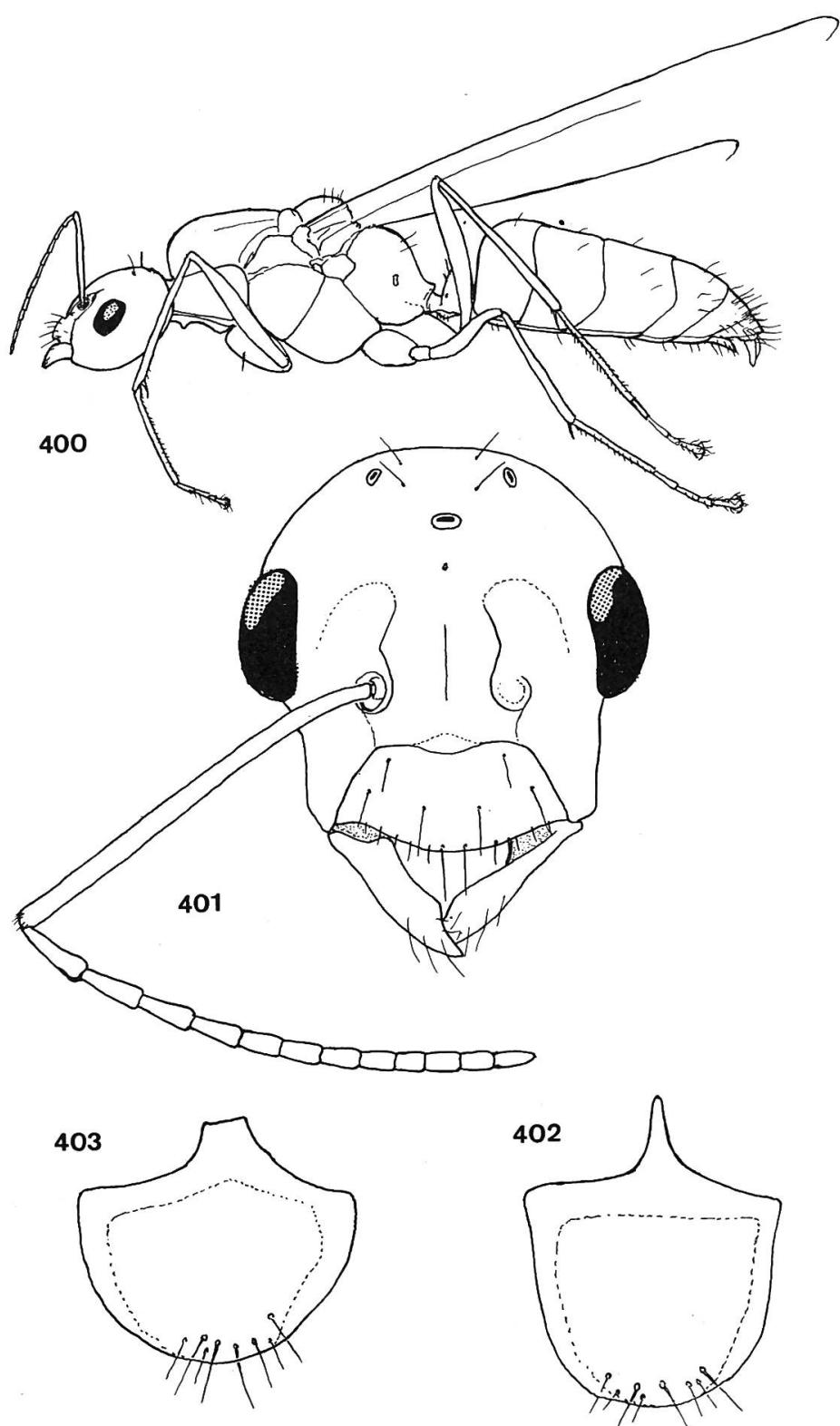


Fig. 400-403: *Camponotus*. - 400: *C. herculeanus*, ♂. - 401: id., ♂ Kopf von vorn. - 402: id., ♂ Subgenitalplatte. - 403: *C. ligniperda*, ♂ Subgenitalplatte.

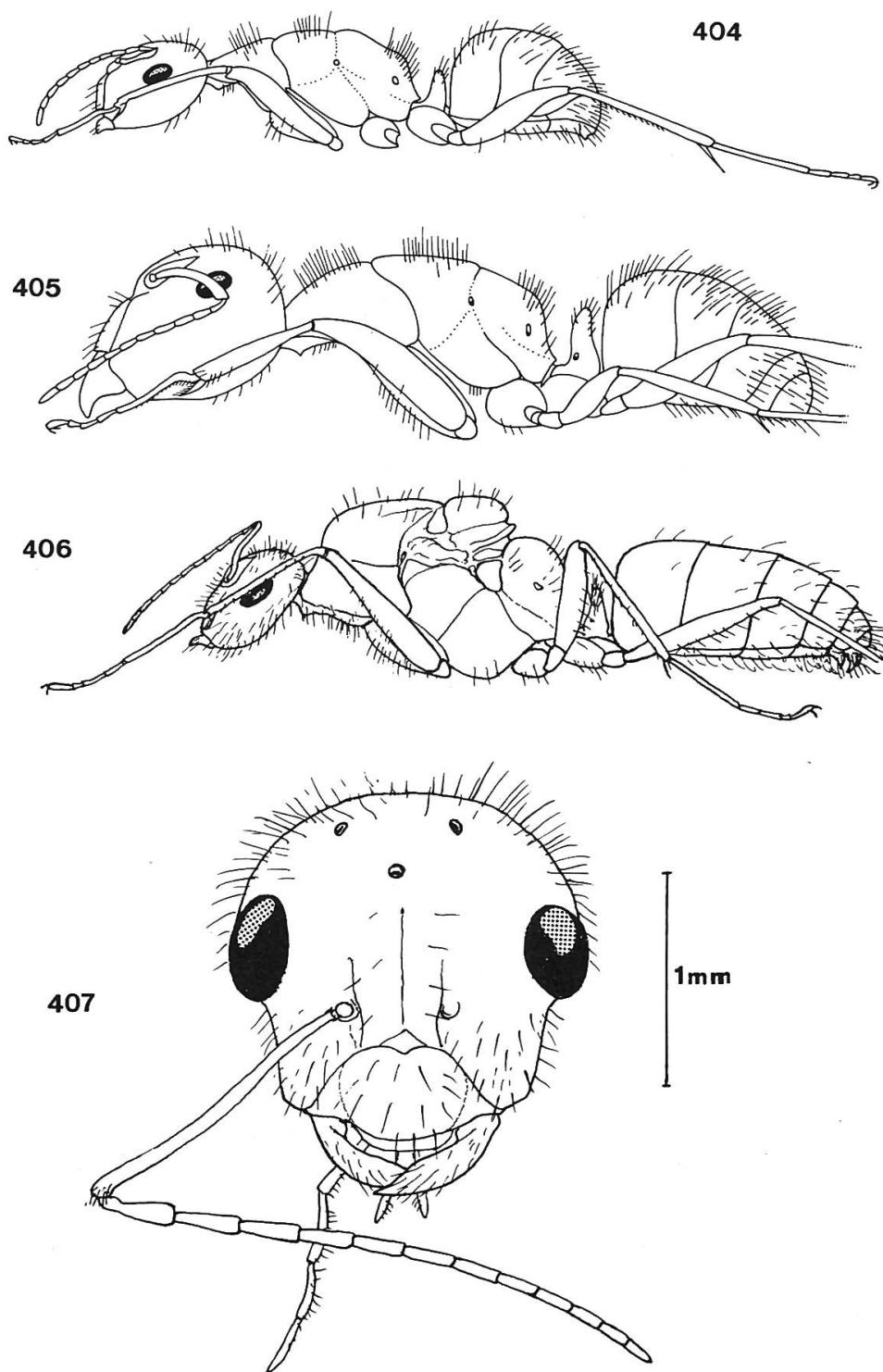


Fig. 404-407: *Camponotus vagus*. - 404: ♀. - 405: ♀. - 406: ♂. - 407: ♂ Kopf von vorn.

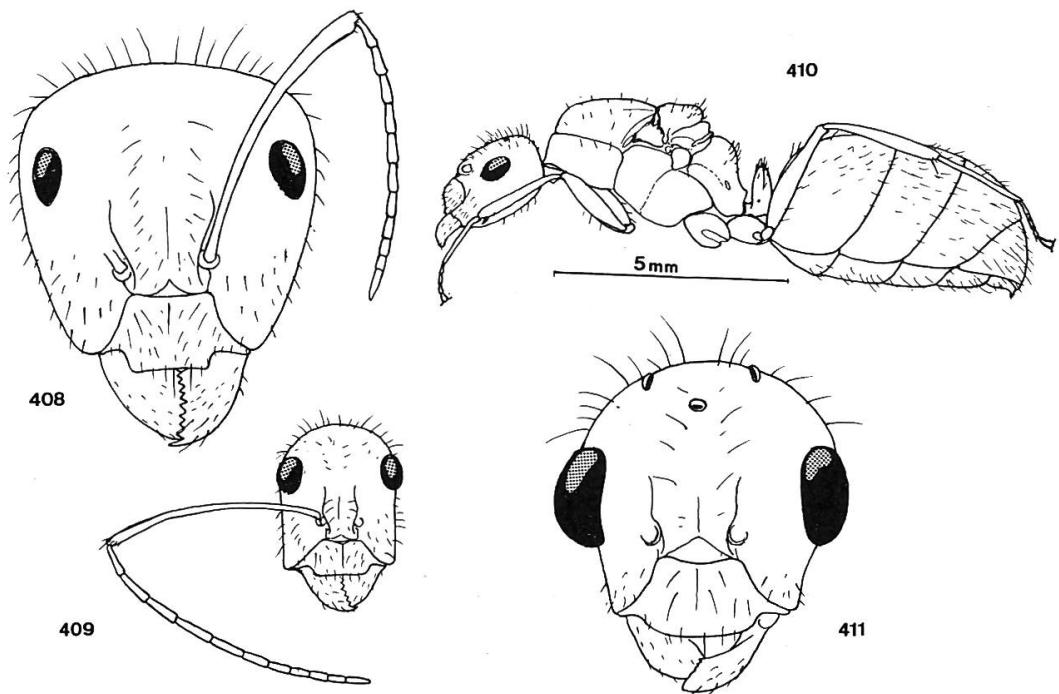


Fig. 408-411: *Camponotus aethiops*. - 408: ♀ major Kopf von vorn. - 409: ♀ minor Kopf von vorn. - 410: ♀. - 411: ♂ Kopf von vorn.

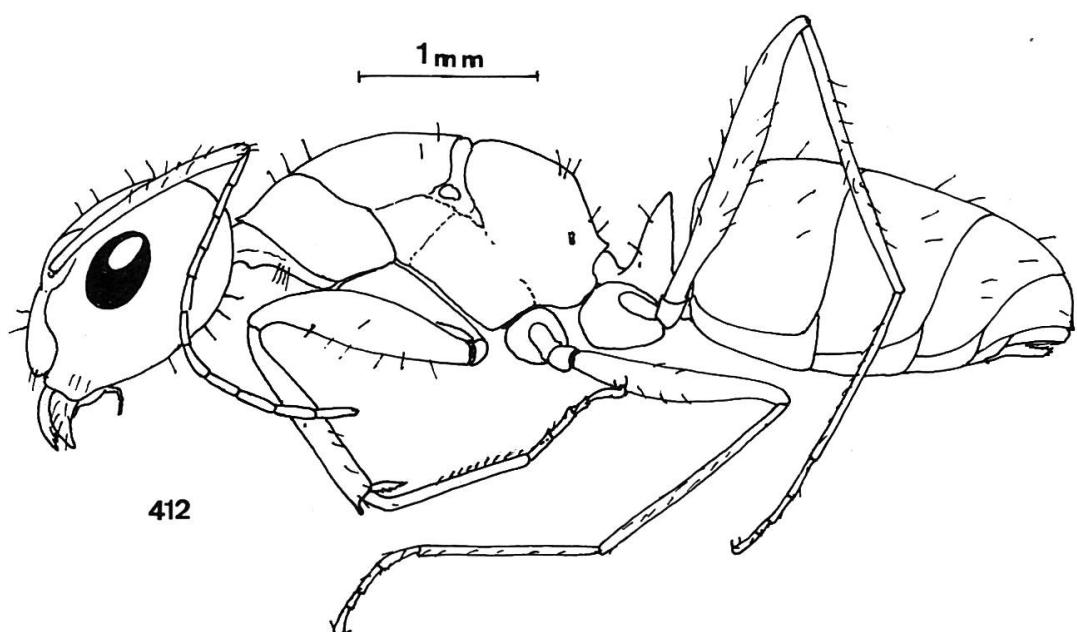


Fig. 412: *Camponotus universitatis* ♀.

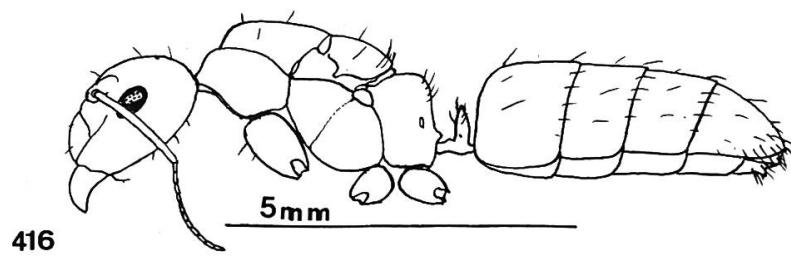
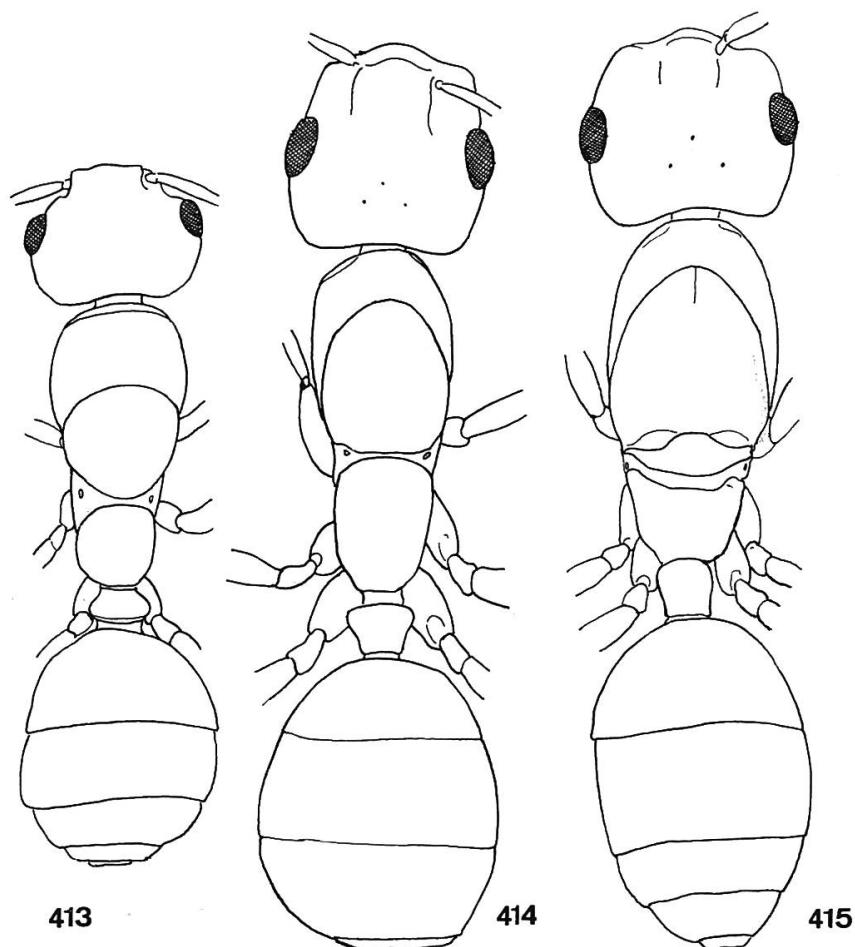


Fig. 413-416: *Camponotus*. - 413: *C. universitatis* ♀ minor. - 414: id. ♀ major. - 415: id. ♀. - 416: *C. fallax* ♀.

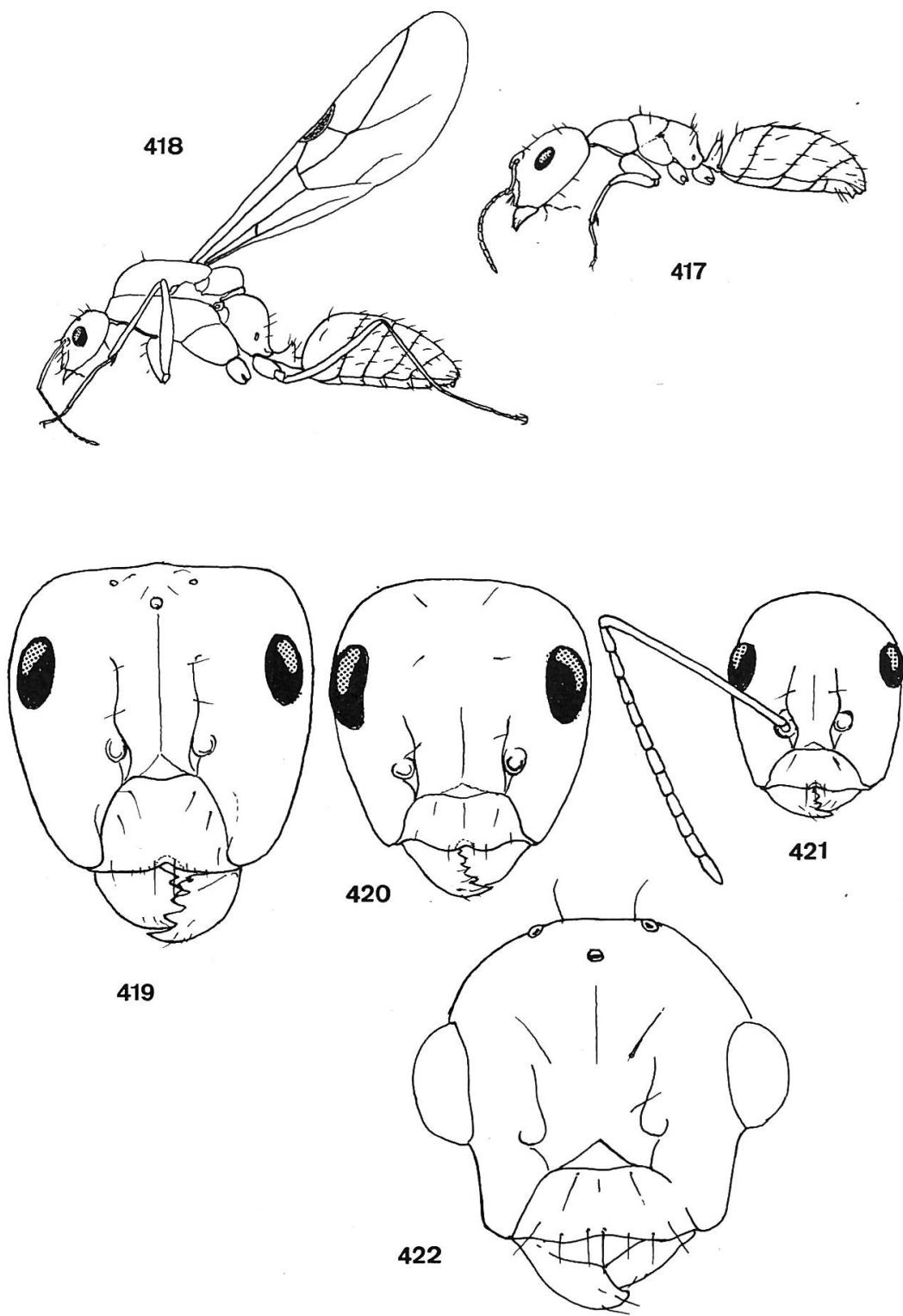


Fig. 417-422: *Camponotus fallax*. - 417: ♀. - 418: ♂. - 419: ♀ Kopf von vorn. - 420: ♀ major Kopf von vorn. - 421: ♀ minor Kopf von vorn. - 422: ♂ Kopfumriss.

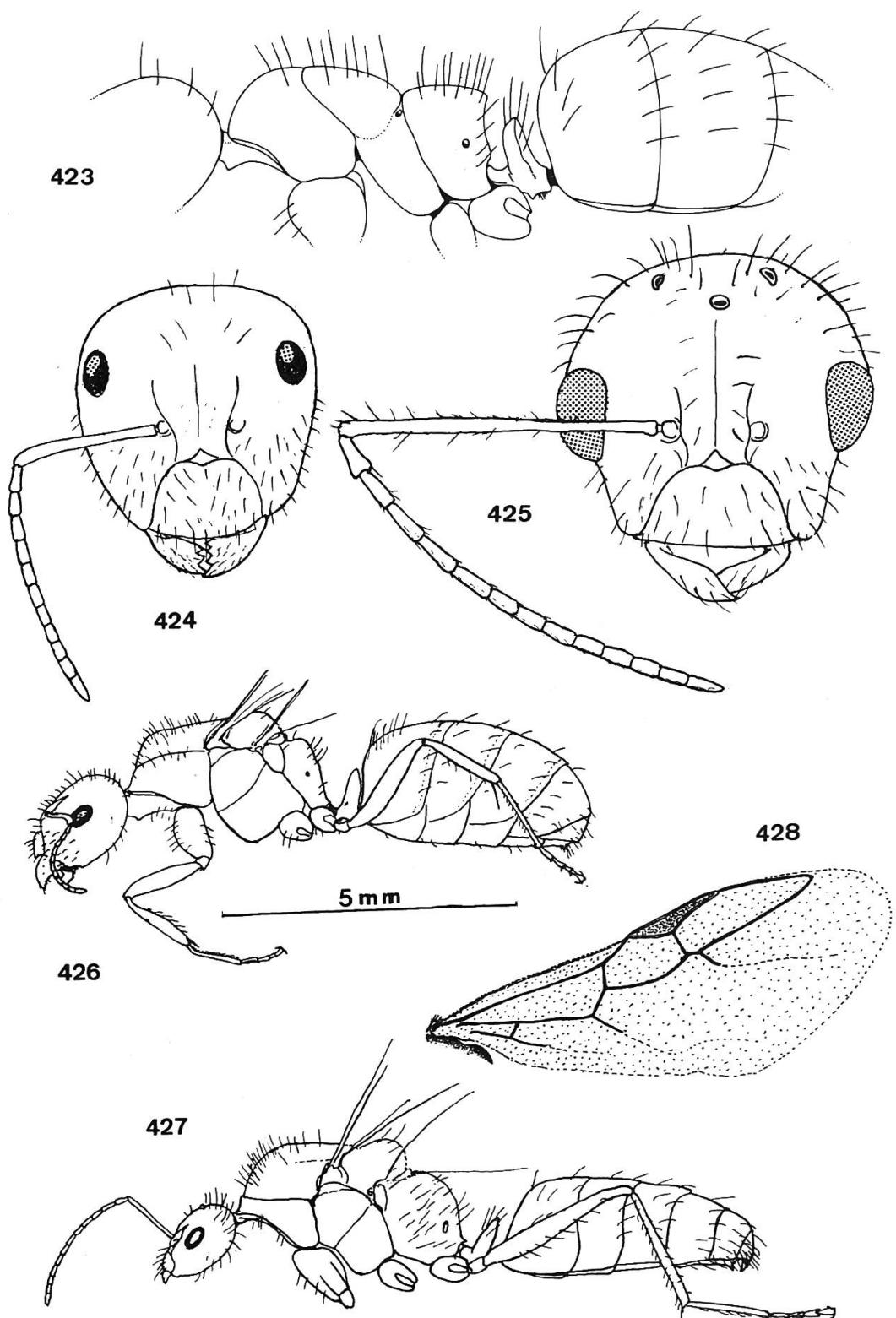


Fig. 423-428: *Camponotus piceus*. - 423: ♀ Thoraxprofil. - 424: ♀ Kopf von vorn. - 425: ♂ Kopf von vorn. - 426: ♀. - 427: ♂. - 428: Vorderflügel.

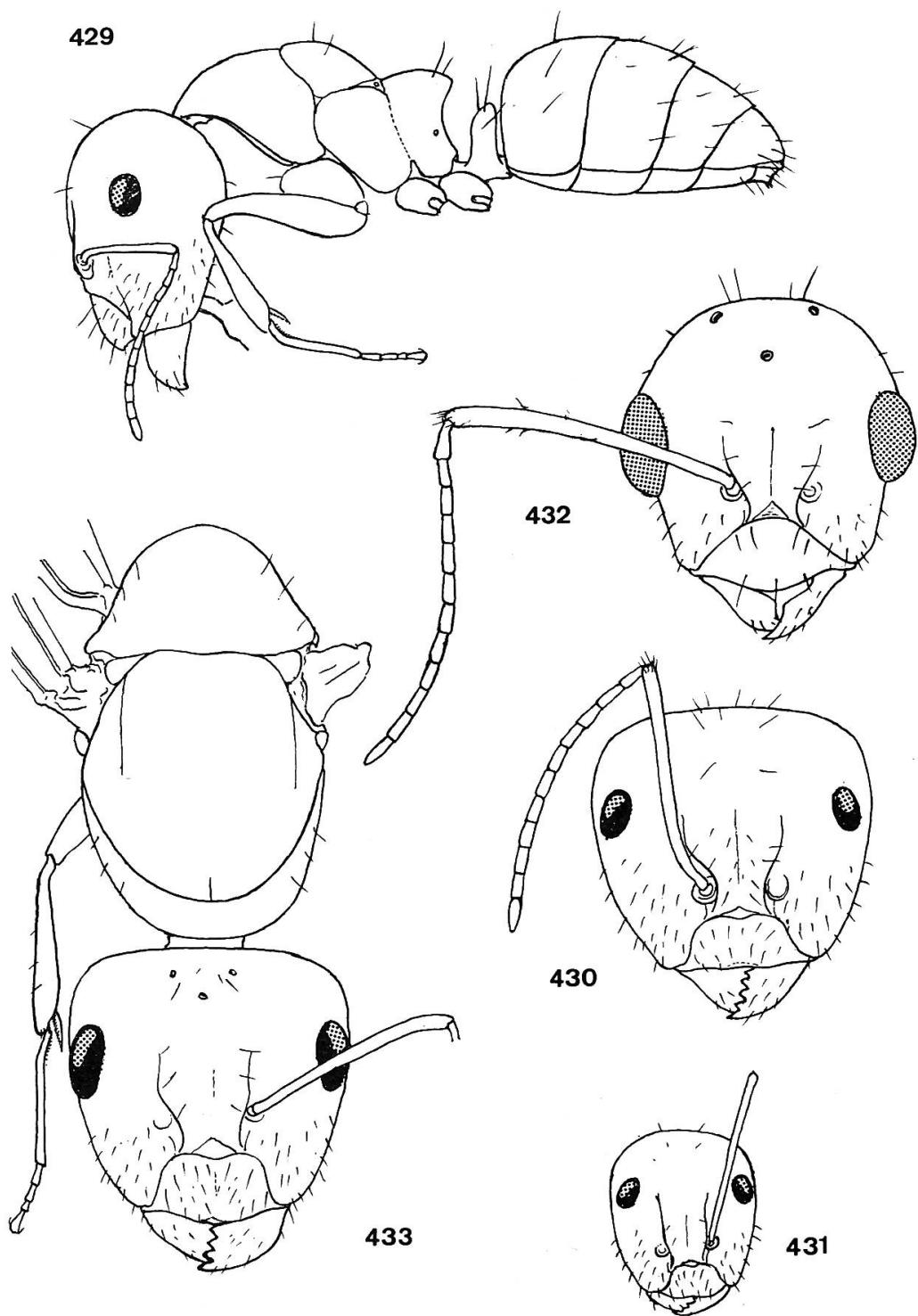


Fig. 429–433: *Camponotus lateralis*. – 429: ♀. – 430: ♀ major Kopf von vorn. – 431: ♀ minor Kopf von vorn. – 432: ♂ Kopf von vorn. – 433: ♀ von oben.

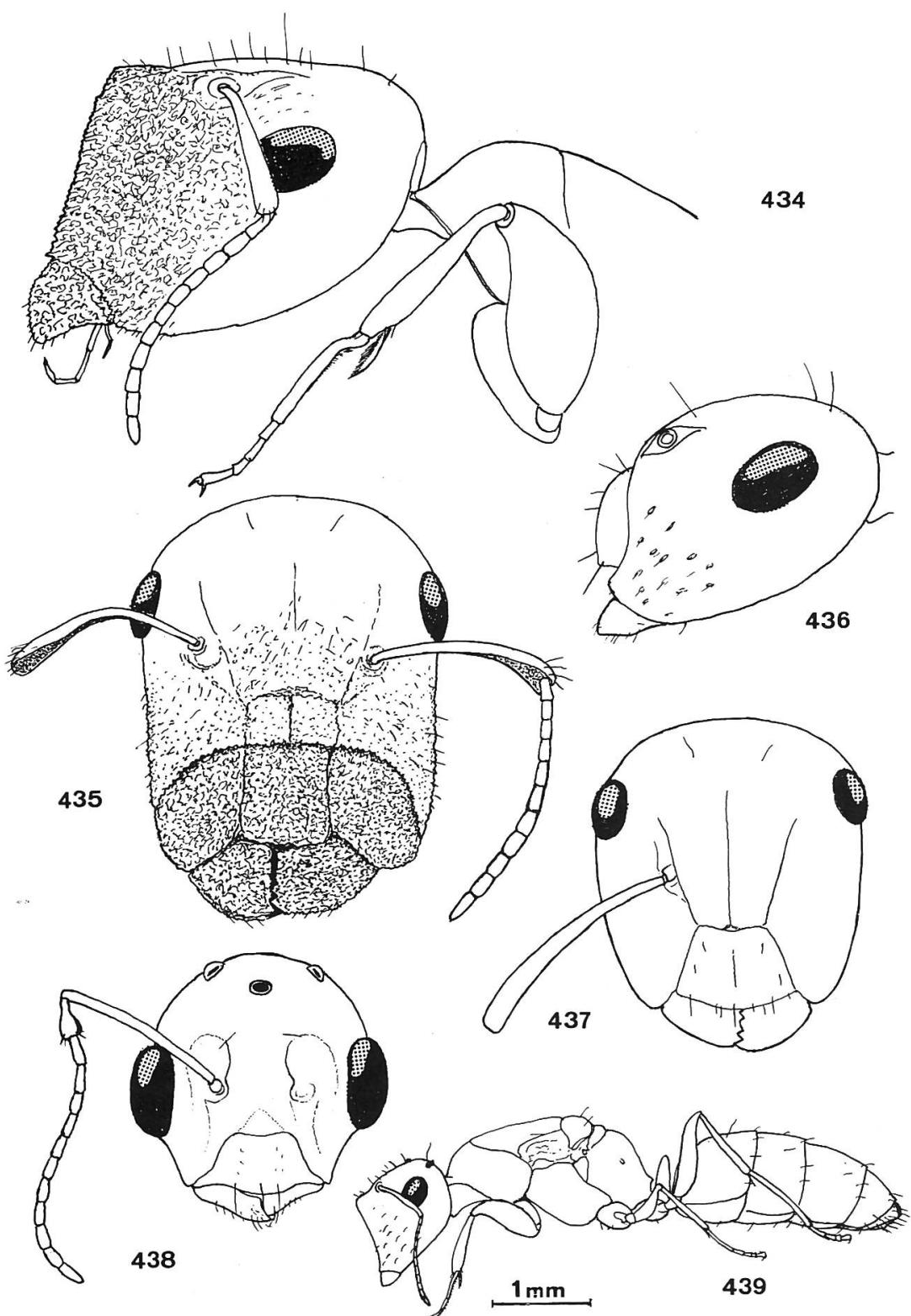


Fig. 434-439: *Camponotus (Colobopsis) truncatus*. - 434: Soldat Kopf von der Seite. - 435: Soldat Kopf von vorn. - 436: ♀ Kopf von der Seite. - 437: ♀ Kopf von vorn. - 438: ♂ Kopf von vorn. - 439: ♀.

**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 neben-einander 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. Pfynwald 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 Schwärmlens resp. die hiezu nötige Stimulierung der flüggen 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 Bré 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 Bré 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, Kleinasiens, an xerothermen Stellen Mitteleuropas, Karpathen bis Kaukasus. In der Schweiz vor allem im Südtessin häufig. In dürren 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 (Scapuslänge x 100/Kopfbreite) ca. 90. Kopf breit, etwa 5 x breiter als Augenlänge. 3,5-5,5 mm lg. Kopf 1,2-1,5 mm breit (Fig. 511) (Subg. *Dendrolasius*) . . . . . p. 235 **fuliginosus**

2 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 bronzefarbig), Gaster schwarzbräunlich. Scapusindex 82-94. Kopf 4mal so breit wie Augenlänge. 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 Augenlänge. 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 schmächtig. 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 ± 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 Augenlänge. 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 Augenlänge. Färbung einheitlicher gelb. Polymorphismus ausgeglichen. 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 parallelseitig, oben gewöhnlich etwas eingebuchtet . . . . . 11

- Scapusende kaum verbreitert. Geisselglieder schlank. Schuppe in Frontalansicht relativ hoch und parallelseitig 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 **rabaudi**

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 schmäler 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 Ocella 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 schmäler als 0,1 mm. Er erscheint deshalb länger und schlanker. Geisselglieder deutlich länger als breit. Schuppe hoch, in Frontalansicht breit, rechteckig d. h. parallelseitig. 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 gezähnelt. 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  $\pm$  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 schmäler 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 abstehenden

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 **carnolicus**

- 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  $\pm$  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 schmäler als der Thorax.

Koloniegründung selbstständig.

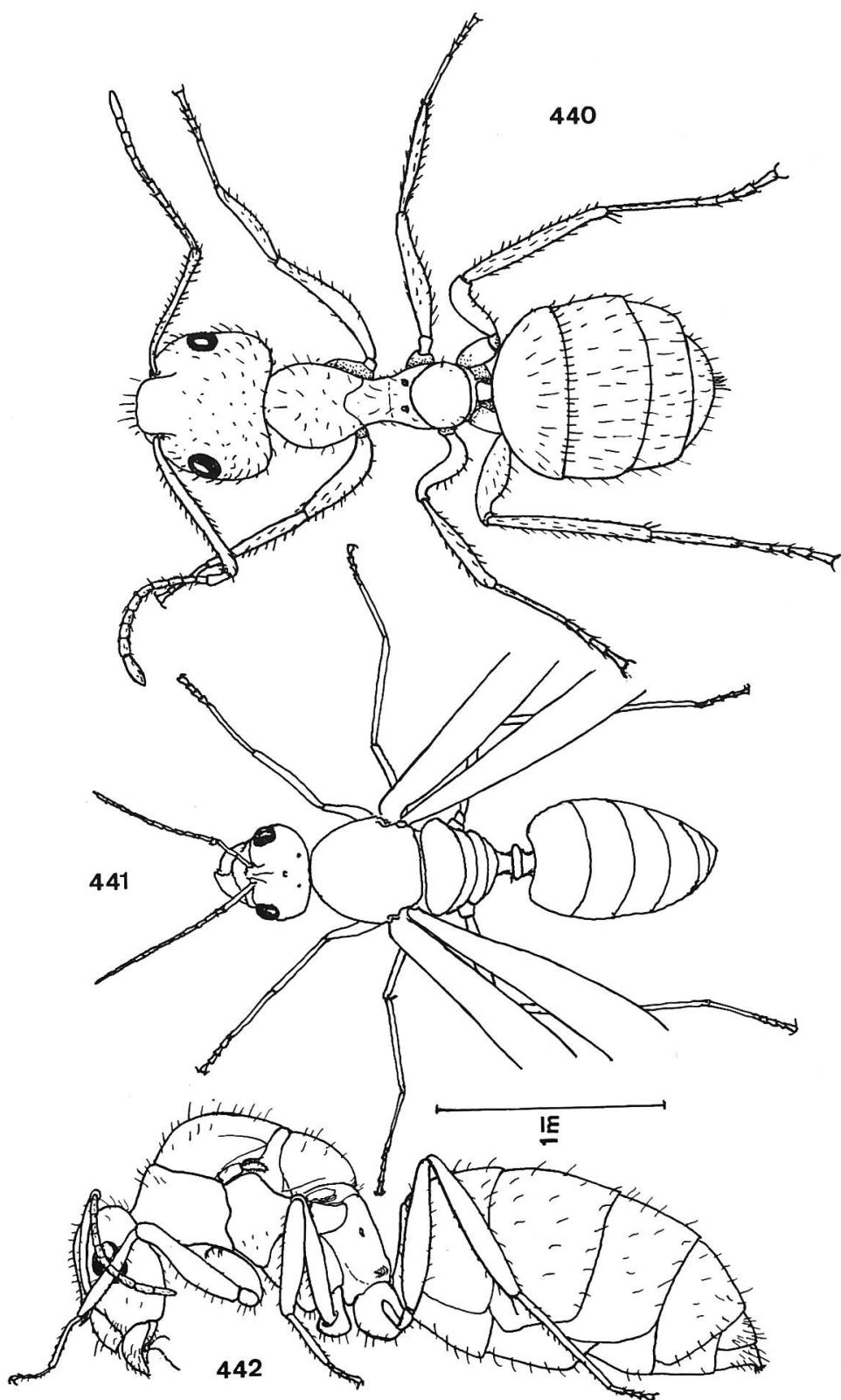


Fig. 440-442: *Lasius niger*. - 440: ♀. - 441: ♂. - 442: ♀.

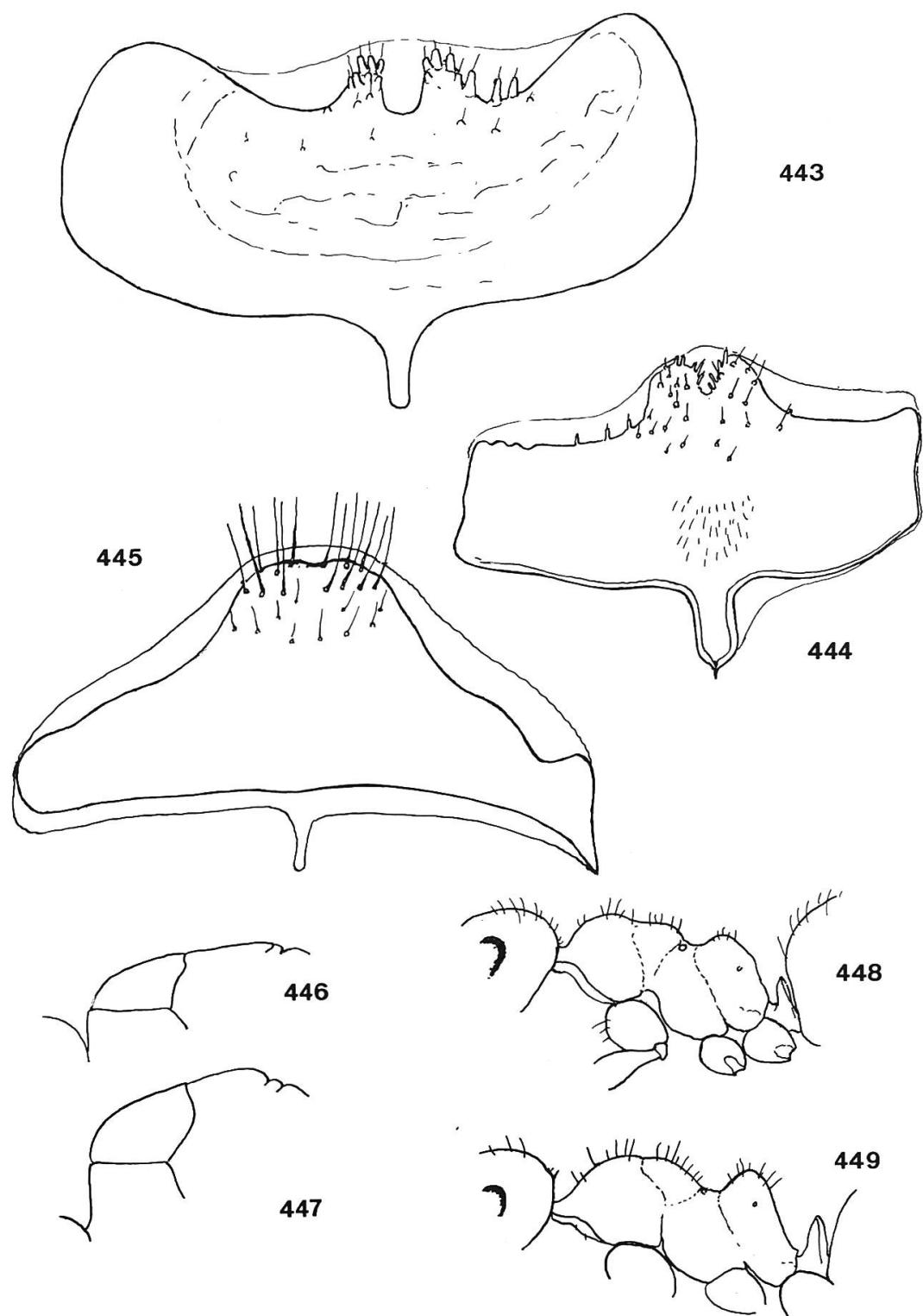


Fig. 443–449: *Lasius*. – 443: *L. emarginatus*, ♂ Subgenitalplatte. – 444: *L. niger*, ♂ Subgenitalplatte. – 445: *L. alienus*, ♂ Subgenitalplatte. – 446: *L. emarginatus*, ♀ Profillinie des Prothorax. – 447: *L. niger*, ♀ Profillinie des Prothorax. – 448: id., ♀ Profil des Thorax, normal. – 449: id.,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

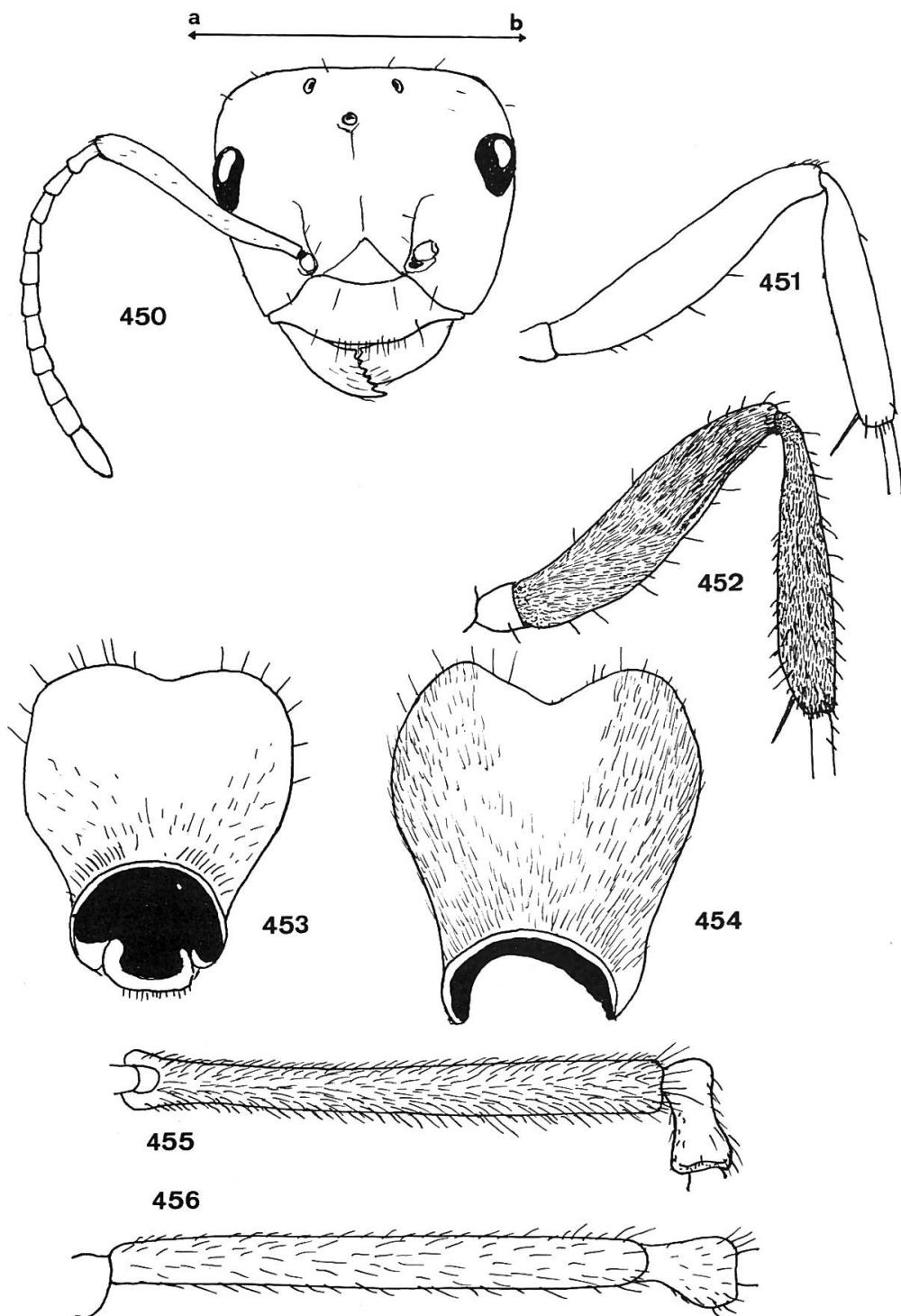


Fig. 450-456: *Lasius*. - 450: *L. alienus*, ♀ Kopf von vorn im Vergleich zur Thoraxbreite a-b. - 451: id., ♀ Mittelbein, Behaarung gering. - 452: *L. niger*, ♀ Mittelbein, Behaarung dichter. - 453: *L. alienus*, ♀ Schuppe von vorn. - 454: id., ♀ Schuppe von hinten. - 455: *L. emarginatus*, ♂ Fühlerschaft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

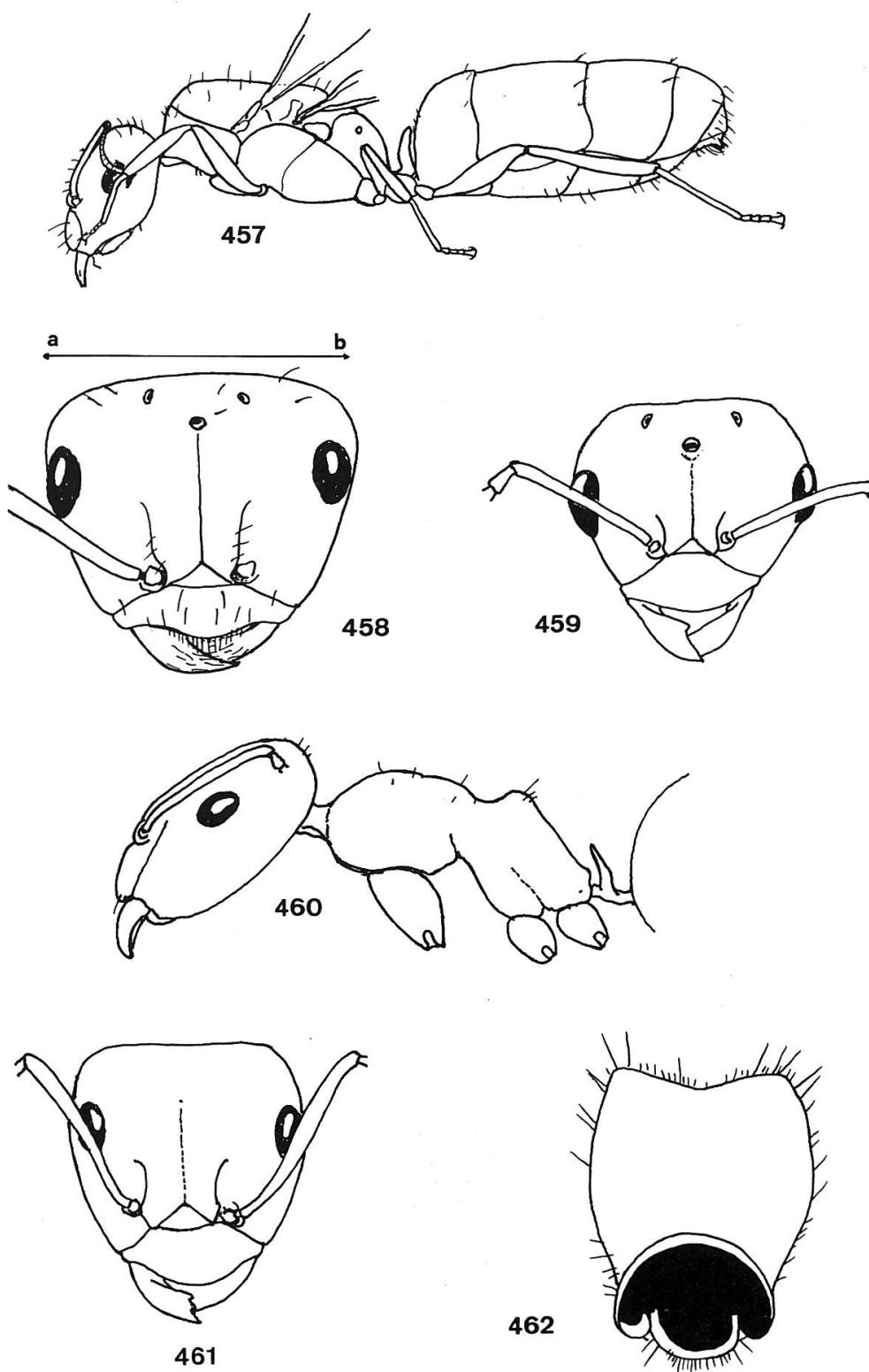


Fig. 457-462: *Lasius brunneus*. - 457: ♀. - 458: ♀ Kopf von vorn, a-b Thoraxbreite. - 459: ♂ Kopf von vorn. - 460: ♂ Thoraxprofil. - 461: ♀ Kopf von vorn. - 462: ♀ Schuppe.

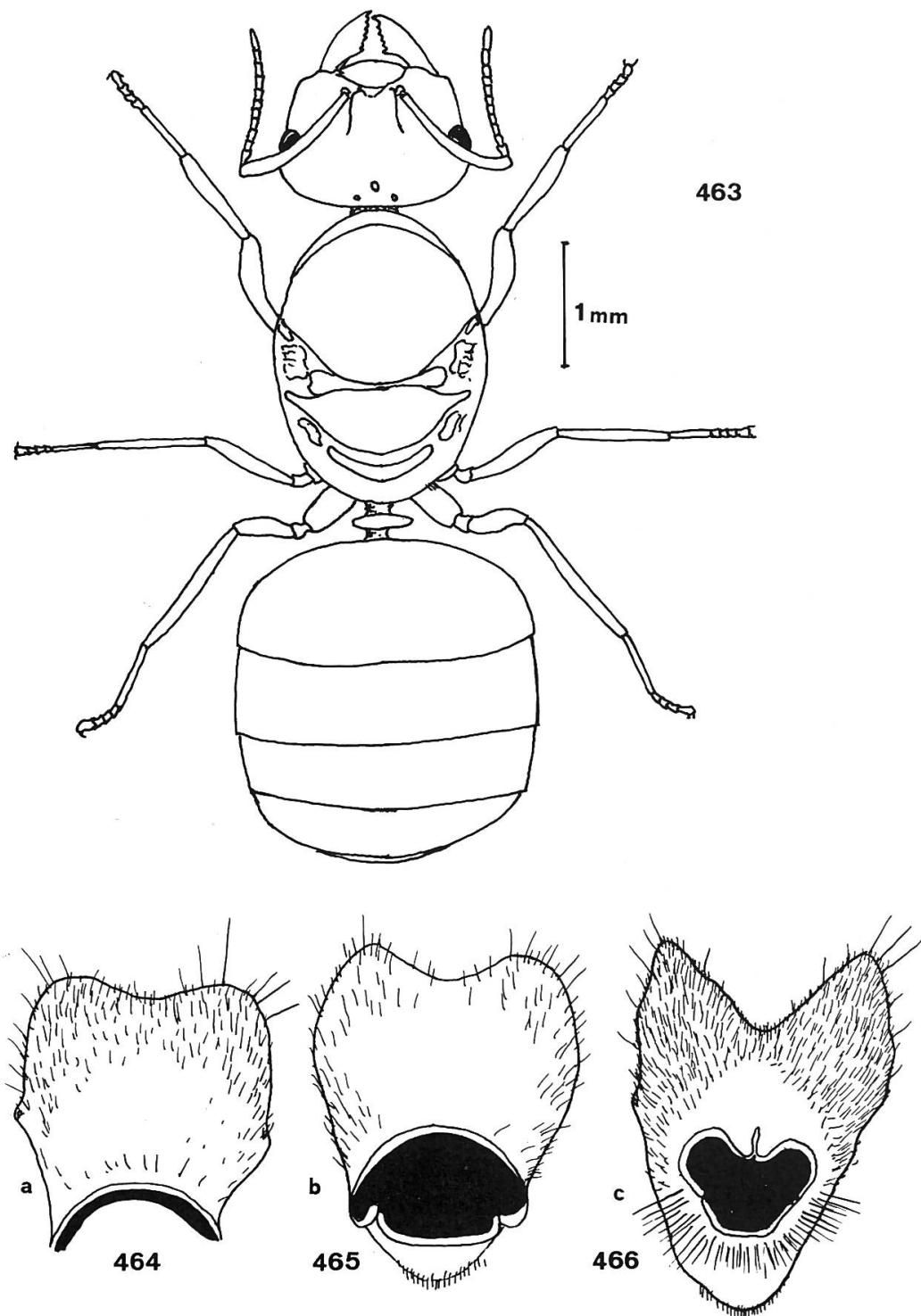


Fig. 463-466: *Lasius flavus*. - 463: ♀. - 464: ♀ Schuppe a bei 6 ♀♀, 465: ♀ Schuppe b bei 18 ♀♀, 466: ♀ Schuppe c bei 5 ♀♀ der gleichen Kolonie.

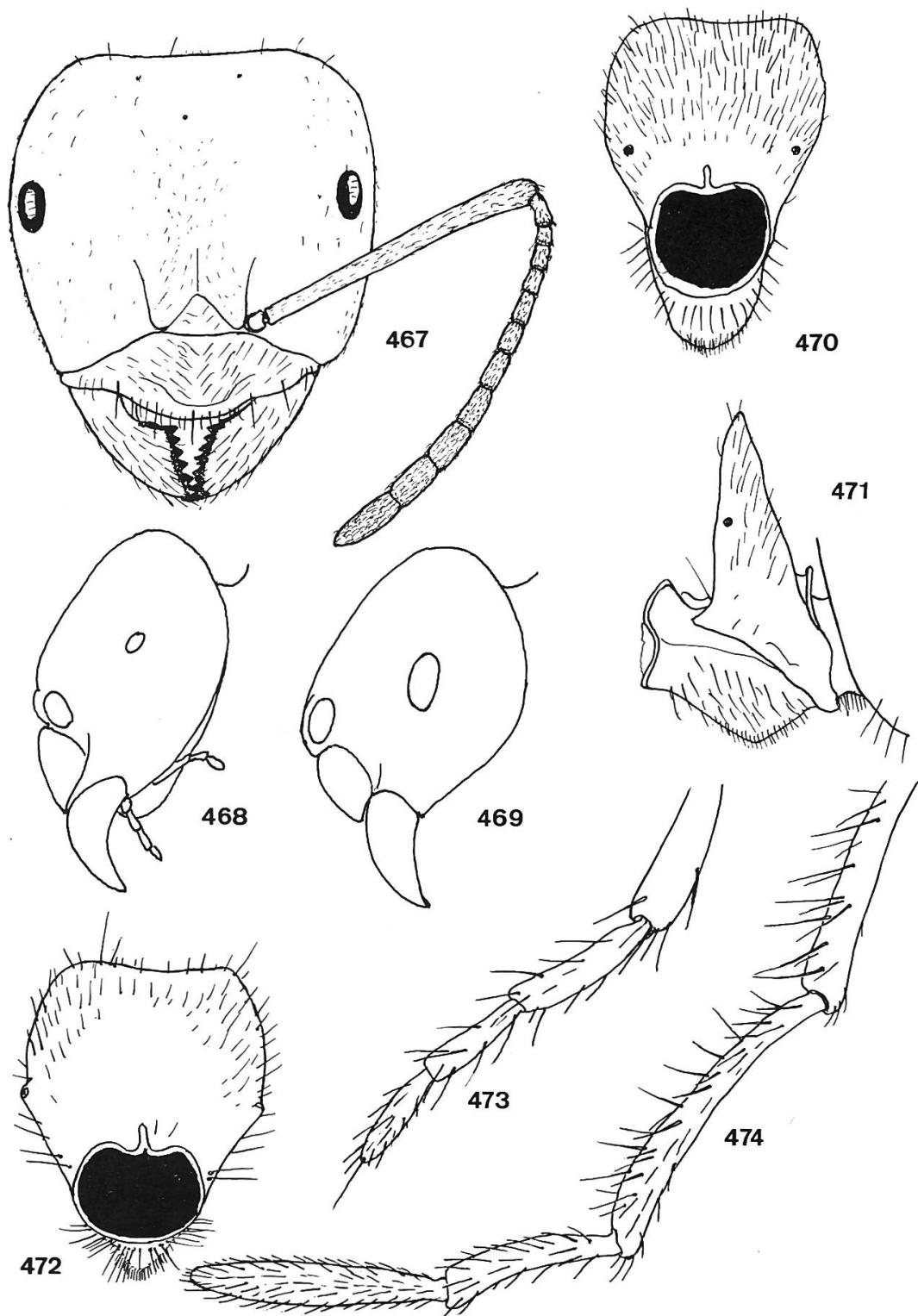


Fig. 467-474: *Lasius*. - 467: *L. flavus*, ♀ Kopf von vorn. - 468: *L. myops*, ♀ Kopf von der Seite. - 469: *L. flavus*, ♀ Kopf von der Seite. - 470: id., ♀ Schuppe von hinten. - 471: id., ♀ Schuppe von der Seite. - 472: id., ♂ Schuppe von hinten. - 473: id., ♀ Kieferfaster. - 474: *L. niger*, ♀ Kieferfaster.

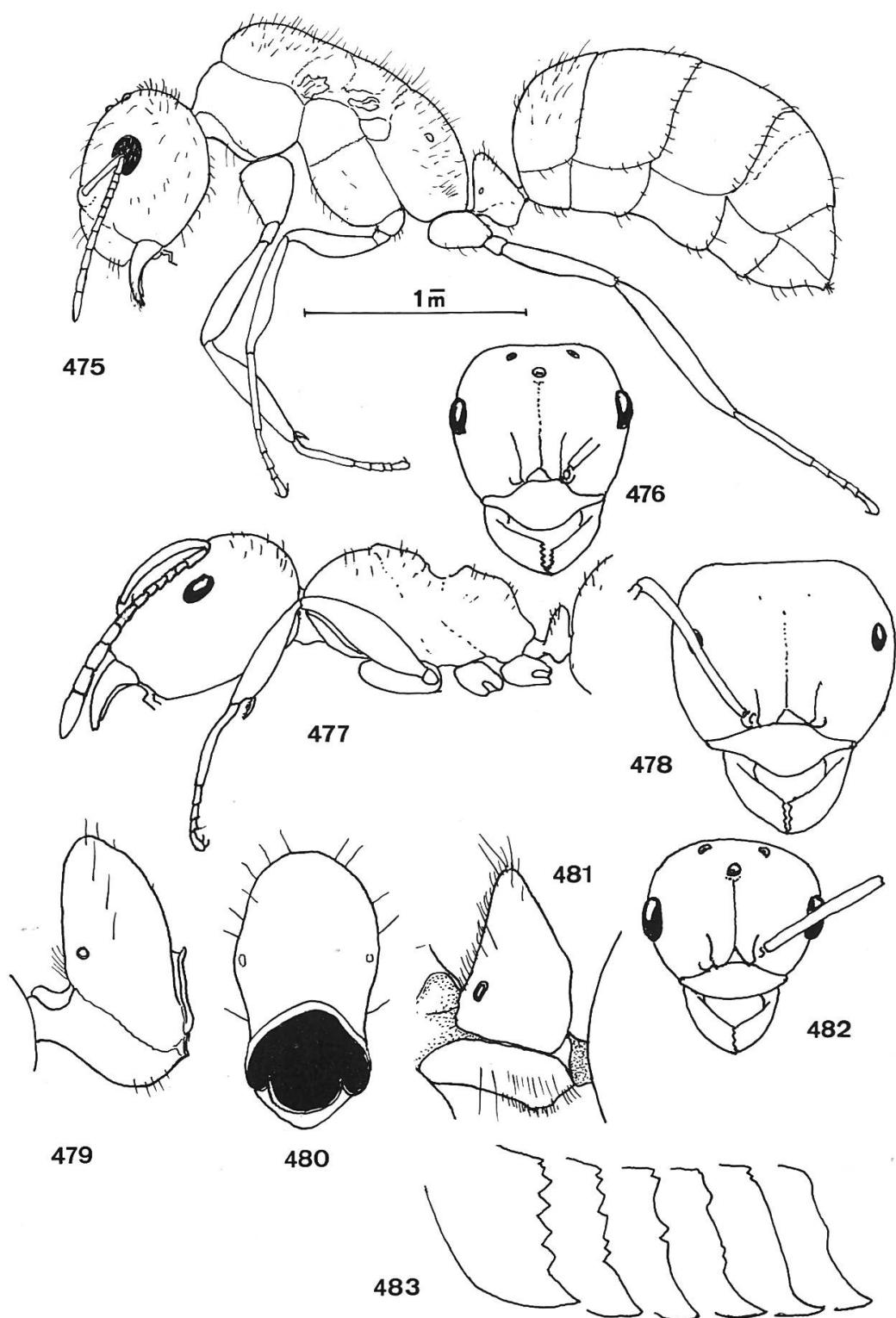


Fig. 475–483: *Lasius carniolicus*. – 475: ♀. – 476: ♀ Kopf von vorn. – 477: ♀ Vorderkörper im Profil. – 478: ♀ Kopf von vorn. – 479: ♀ Schuppe von der Seite. – 480: ♀ Schuppe von hinten. – 481: ♂ Schuppe von der Seite. – 482: ♂ Kopf von vorn. – 483: ♂ Variabilität des Mandibelkaurandes.

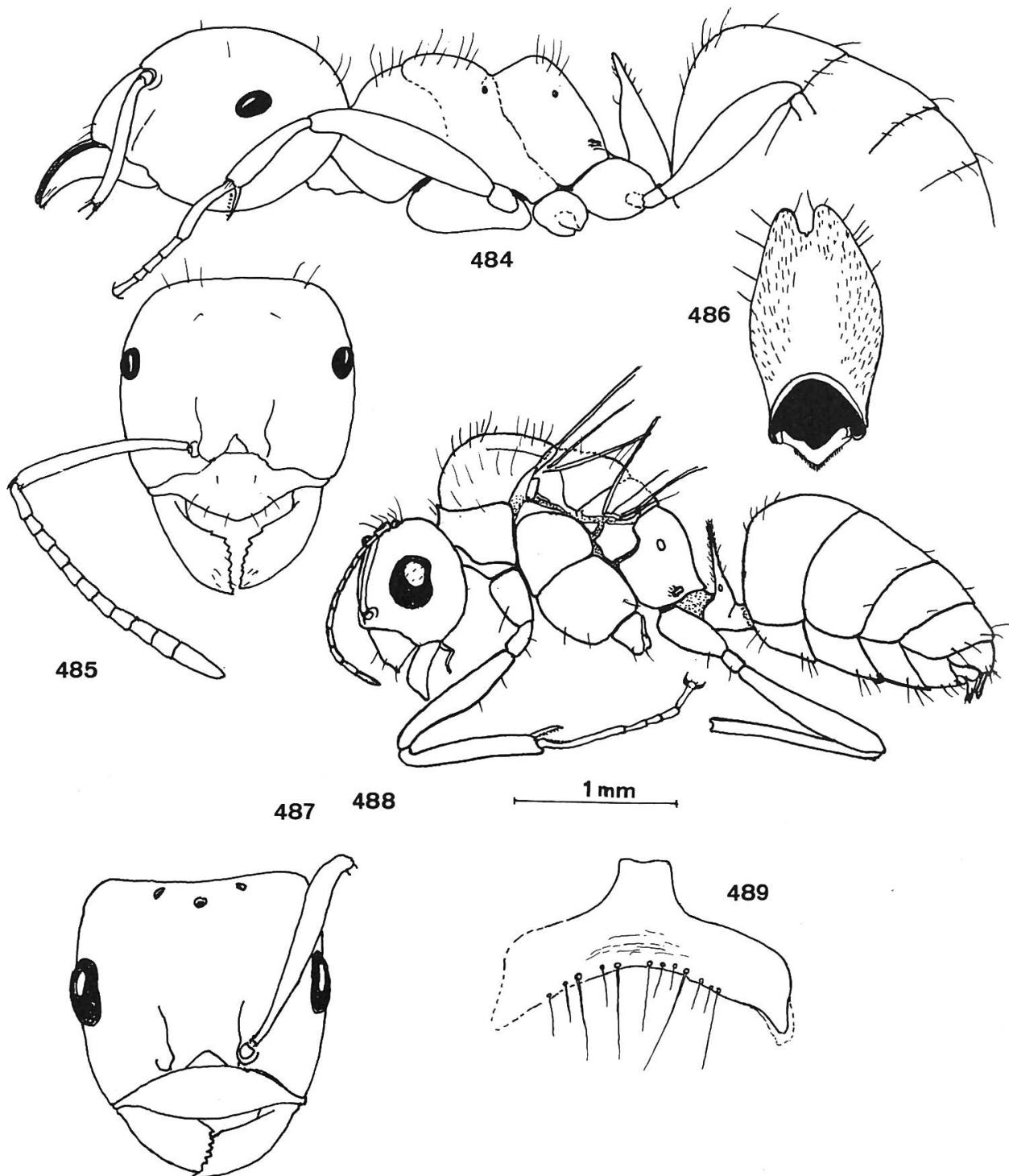


Fig. 484-489: *Lasius bicornis*. - 484: ♀ im Profil. - 485: ♀ Kopf von vorn. - 486: ♀ Schuppe von hinten. - 487: ♀ Kopf von vorn. - 488: ♂ im Profil. - 489: ♂ Subgenitalplatte.

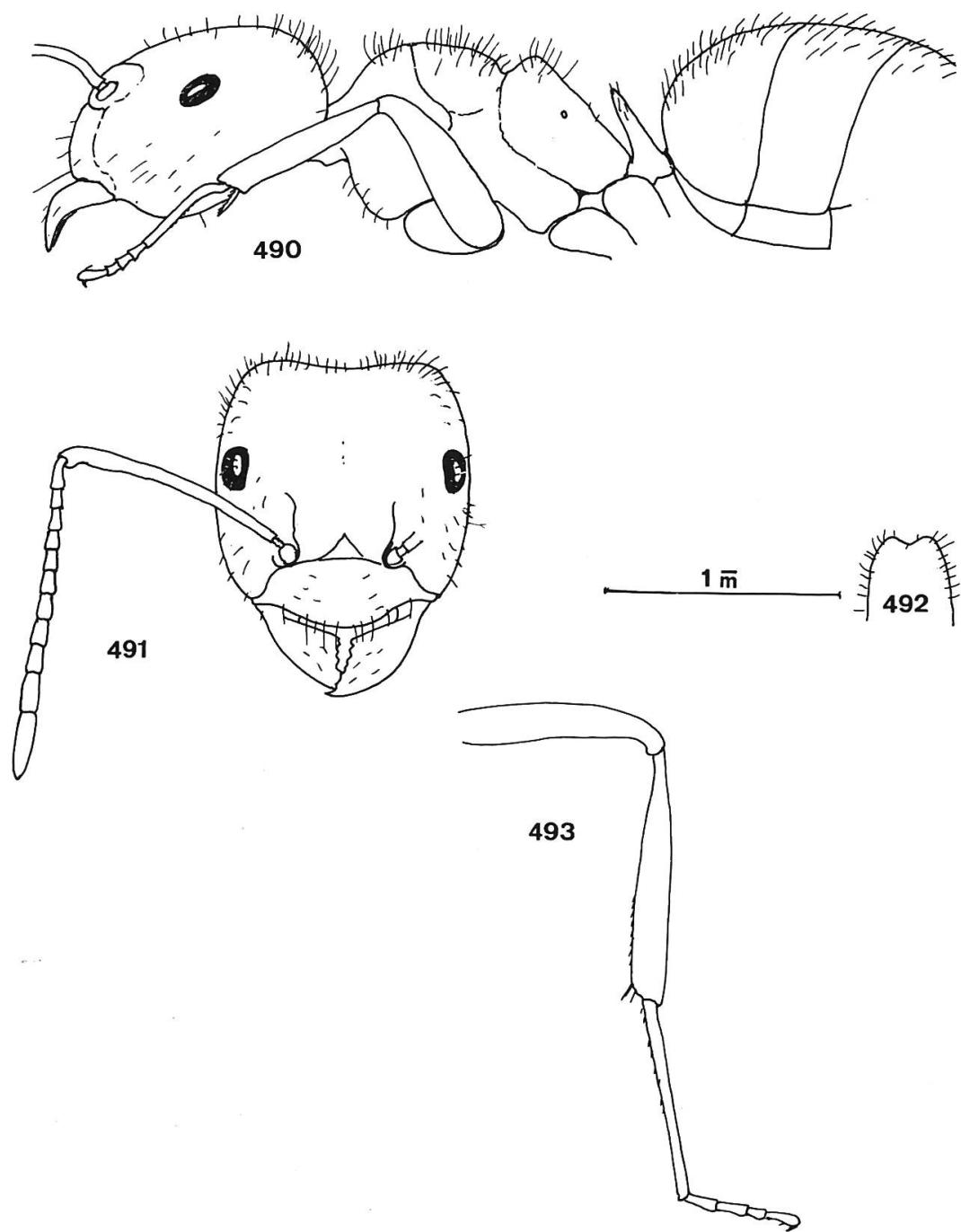


Fig. 490-493: *Lasius affinis*. - 490: ♀ im Profil. - 491: ♀ Kopf von vorn. - 492: ♀ Schuppenrand. - 493: ♀ Mittelbein.

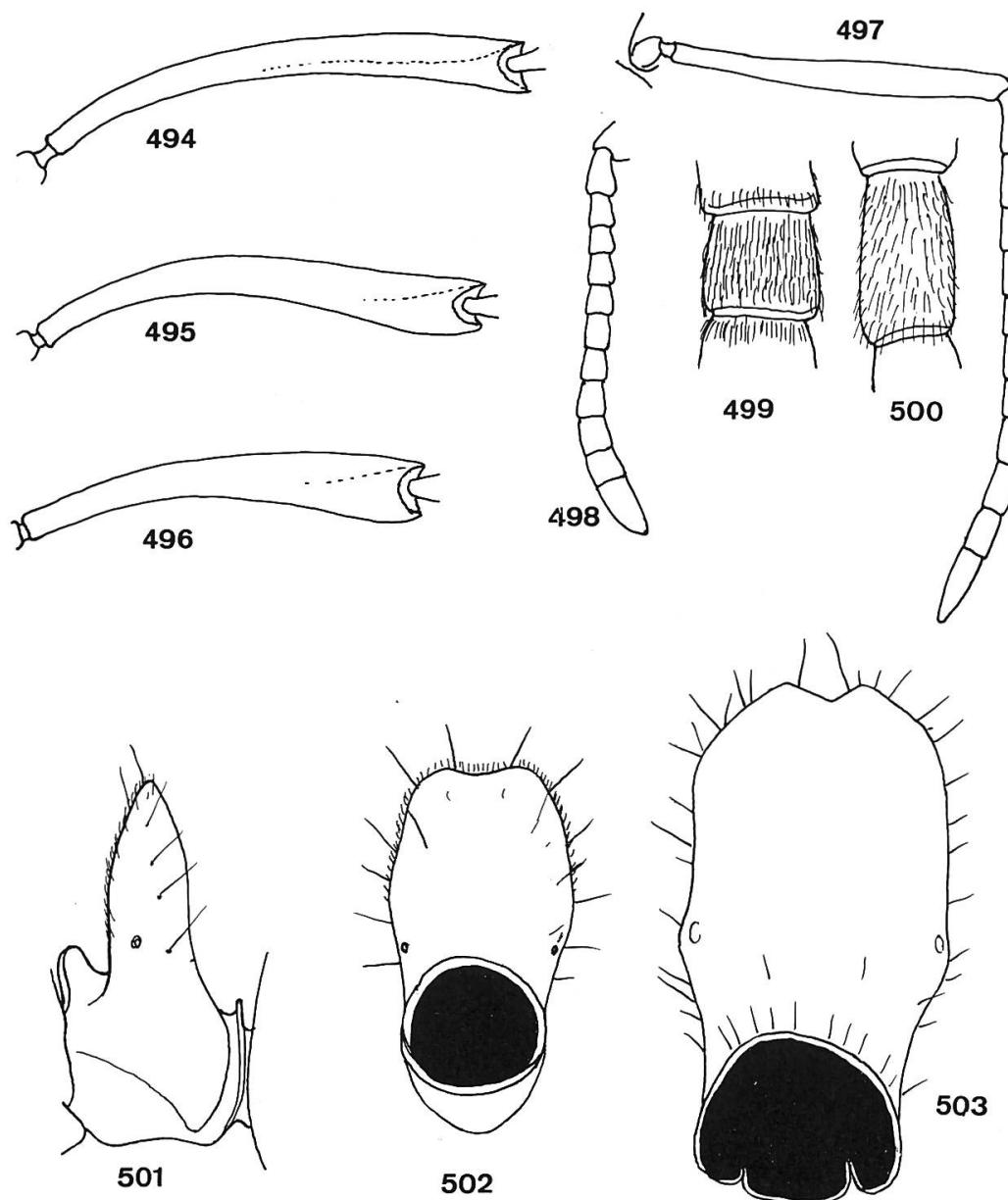


Fig. 494-503: *Lasius*. - 494: *L. rabaudi*, ♀ Fühlerschaft. - 495: *L. umbratus*, ♀ Fühlerschaft. - 496: *L. mixtus*, ♀ Fühlerschaft. - 497: *L. rabaudi*, ♀ Fühler. - 498: *L. mixtus*, ♀ Fühlergeissel. - 499: id., ♀ 3. Geisselglied. - 500: *L. rabaudi*, ♀ 3. Geisselglied. - 501: *L. umbratus*, ♀ Schuppe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

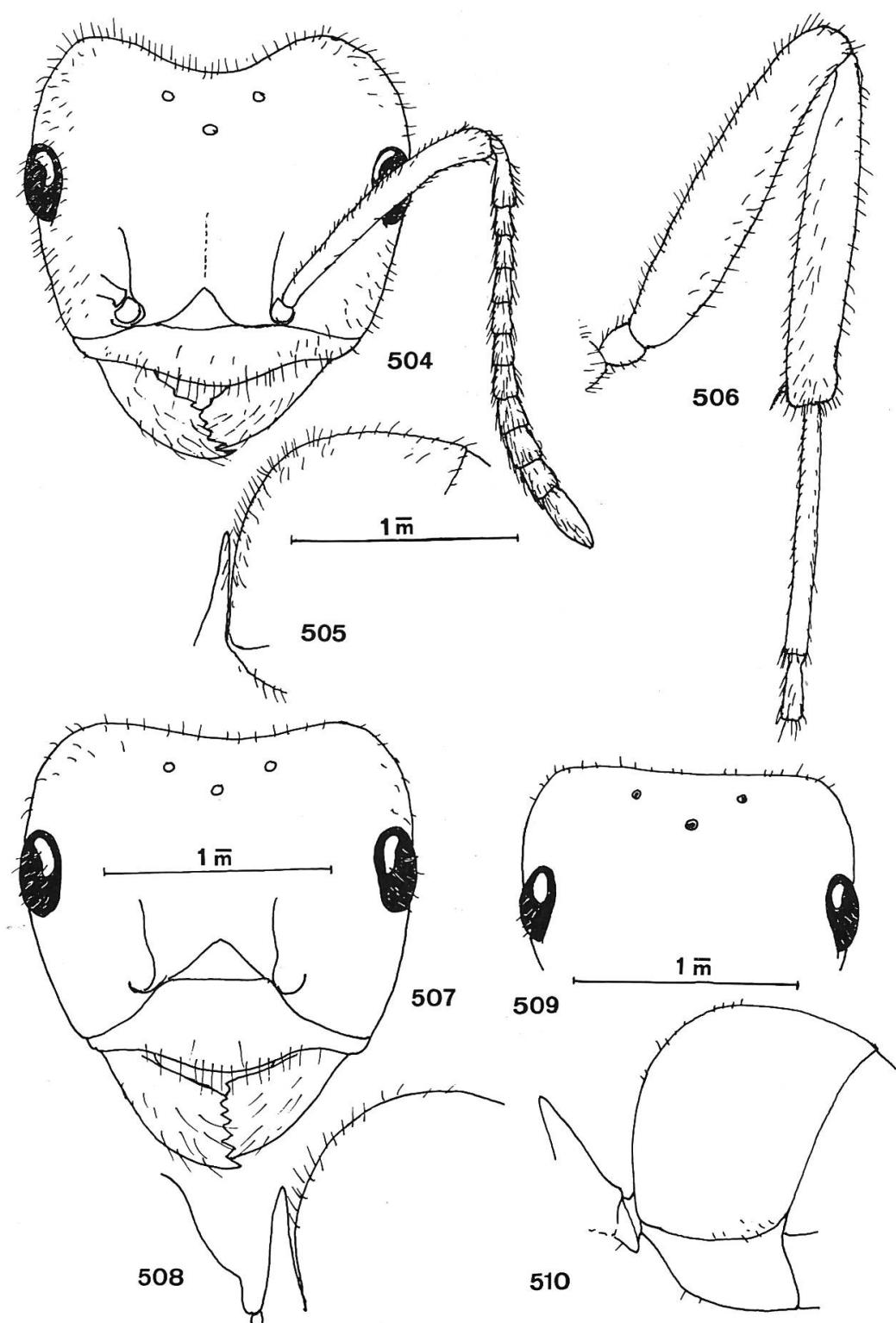
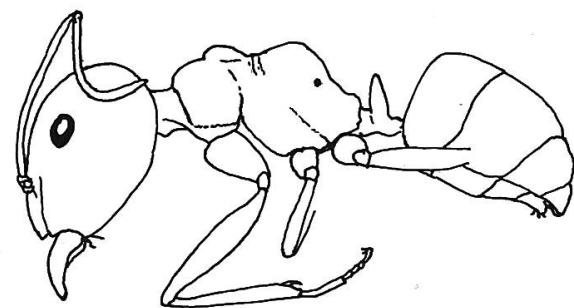
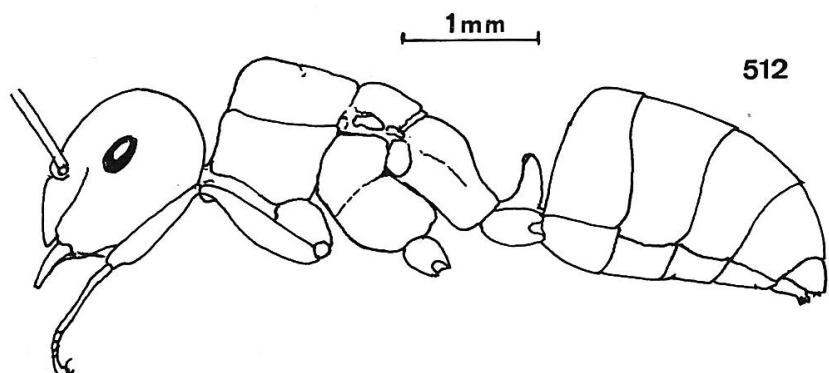


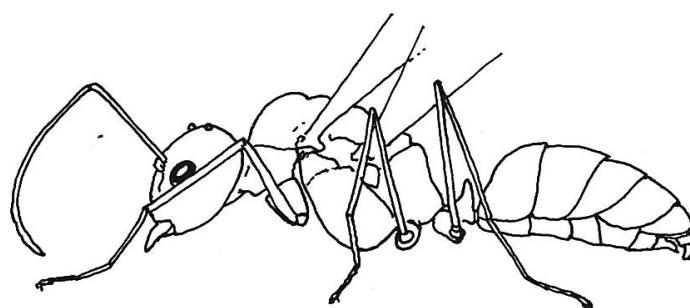
Fig. 504-510: *Lasius*. - 504: *L. umbratus*, ♀ Kopf von vorn. - 505: id., ♀ 1. Tergit der Gaster im Profil. - 506: id., ♀ Mittelbein. - 507: *L. rabaudi*, ♀ Kopf von vorn. - 508: id., ♀ 1. Tergit im Profil. - 509: *L. mixtus*, ♀ Hinterkopf im Profil. - 510: id., ♀ 1. Tergit im Profil.



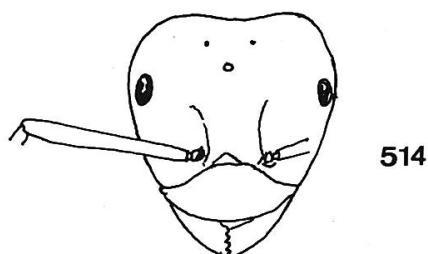
511



512



513



514

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 bewachseses, 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. laeoides* 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 schmäler als der Thorax. Die Koloniegründung erfolgt selbstständig.

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 zu- meist völlig unterirdische Lebensweise.

**L. (C.) flavus (FABRICIUS) Fig. 463-473.**

FABRICIUS 1781 Spec. Insect. Vol. I: 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 (Pfynwald); 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, Pfynwald 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 Südalien, 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 bona 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 unbekannten 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 Entscheid 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 hinfälligen 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 Hilfameise 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 nützlicher 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 sozial-parasitisch 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 Kuppennest aus Erde von *L. umbratus*. Koloniegründung temporär-sozial-parasitisch 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. Bezahlung 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. HOELLOBLER 1970) Nester vor allem in Erdhöhlen, zwischen Wurzeln am Fusse von Bäumen, in morschem Holz von Baumstrümpfen, 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 (Gornergang) bis in die Ebene.

- ♀ Mandibel mit gezähntem Kaurand. Kiefertaster in der Regel 6gliedrig. Kopfschild trapezförmig, zumeist deutlich gekielt. Kopfschild- und Fühlergrube ± 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. Insertionstelle 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 ( <i>nasuta</i> NYL.) . . . . .	( <b>Subg. Proformica</b> )
2. und 3. Geisselglied zusammen mindestens 1½ mal 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 grossen Exemplaren. Gaster schwarz, matt. 4-9 mm lg.	
· · · · ·	p. 287 <b>Subg. Raptiformica</b>
Vorderrand des Kopfschildes nicht ausgeschnitten . . . . .	3
Hinterrand des Kopfes deutlich und meist tief ausgeschnitten. Innerer, medianer Mandibelrand vor dem Übergang in den gezähnten Kaurand meist mit einigen kleinen Vorzähnchen oder Höckerchen. Wenig polymorphe, eher kleine Tiere mit gelb bis dunkelrotem, kahlem Thorax. 3,8-7 mm lg.	
· · · · ·	p. 275 <b>Subg. Coptoformica</b>
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 Stirnfeld glatt und glänzend (Ausnahme <i>F. uralensis</i> ). 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 <b>Subg. Formica s. str.</b>
Geisselglieder der Fühler gegen das Ende nur wenig verdickt, immer deutlich länger als breit. Fühlerschaft wesentlich länger als Kopfbreite. 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 ( <i>F. picea</i> ), typische Materialbauten aus Pflanzenteilen seltener. 3,2-7,5 mm lg.	
· · · · ·	p. 238 <b>Subg. Serviformica</b>

♀ ♀

Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte leicht ausgeschnitten. Koloniegründung sehr variabel, nie ganz selbständig. 9-11 mm lg.	
· · · · ·	p. 287 <b>Subg. Raptiformica</b>

2 Hinterhauptrand 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 selbstständig . . . . . p. 275 **Subg. Coptoformica**

- Hinterhauptrand 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 selbstständig . . . . . 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 selbstständig . . . . . 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 Hinterhauptrand 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**

- Hinterhauptrand nicht ausgeschnitten. Thorax mindestens 3 mm lg. und 1,7 mm breit . . . . . 3

3 Thorax 3-3,5 mm lg. Kleiner und schmächtiger. Erstes Gastersegment nur unscheinbar breiter als Thorax. Mandibeln meist gezähnt, mit Apicalzahn, nur ausnahmsweise mit unregelmässiger Bezahlung. 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 Bezahlung oder nur mit Apicalzahn. Augen abstehend 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 Hilfameisen 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 grau-schwarz bis silbrigweiss, matt. Thorax zum Teil broncefarbig bis rötlich, ( <i>cinerea</i> -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 grössten-teils glatt. <u>Stirnfeld glatt und glänzend</u> , Pubeszenzdürftig. Ab-stehende Borsten der vordern Tergite ca. 0,13–0,2 mm lg. . . . .	3
-	Nicht stark glänzend infolge dicht anliegender Pubeszenz. <u>Stirnfeld matt</u> . 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 <b>gagates</b>	
-	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 <b>picea</b>	
4	Schwarz bis bräunlichschwarz. Gliedmassen oft rötlich. Gaster in-folge wenig dichter Pubeszenz und Skulptur oft stark glänzend. ( <i>fusca</i> -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 größer, tiefer und deshalb Kopf matt. 4-7 mm lg. (Fig. 532, 534) . . . . . p. 251 **lemani**
- 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 ± 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 dürfig, 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 **seleysi**
- 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 ± 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. Profillinie 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 **lefrançoiisi**

– 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

– Hinterhauptrand 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 schmächtiger 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 schmäler 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 **lemani**

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 abstehend 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, schmäler, 0,93-1,02 mm 9

9 Pronotum wie der übrige Körper grösstenteils einheitlich schwarz resp. grauschwarzsilbrig. (Fig. 553) . . . . . p. 253 **lefrançoiisi**

- Pronotum, besonders seitlich, rötlichbraun, d. h. die Tiere erscheinen eher zweifarbig mit Broncetonungen . . . 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 abstehend 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 **lemani**

- Scutellum und Gaster matt . . . . . 6

6 Mittel- und Hinterschenkel und Schienen in der Regel hellgelb. (Fig. 539) . . . . . p. 251 **cunicularia**

- Mittel- und Hinterschenkel grossteils dunkelbraun. (Fig. 538) . . . . . p. 252 **rufibarbis**

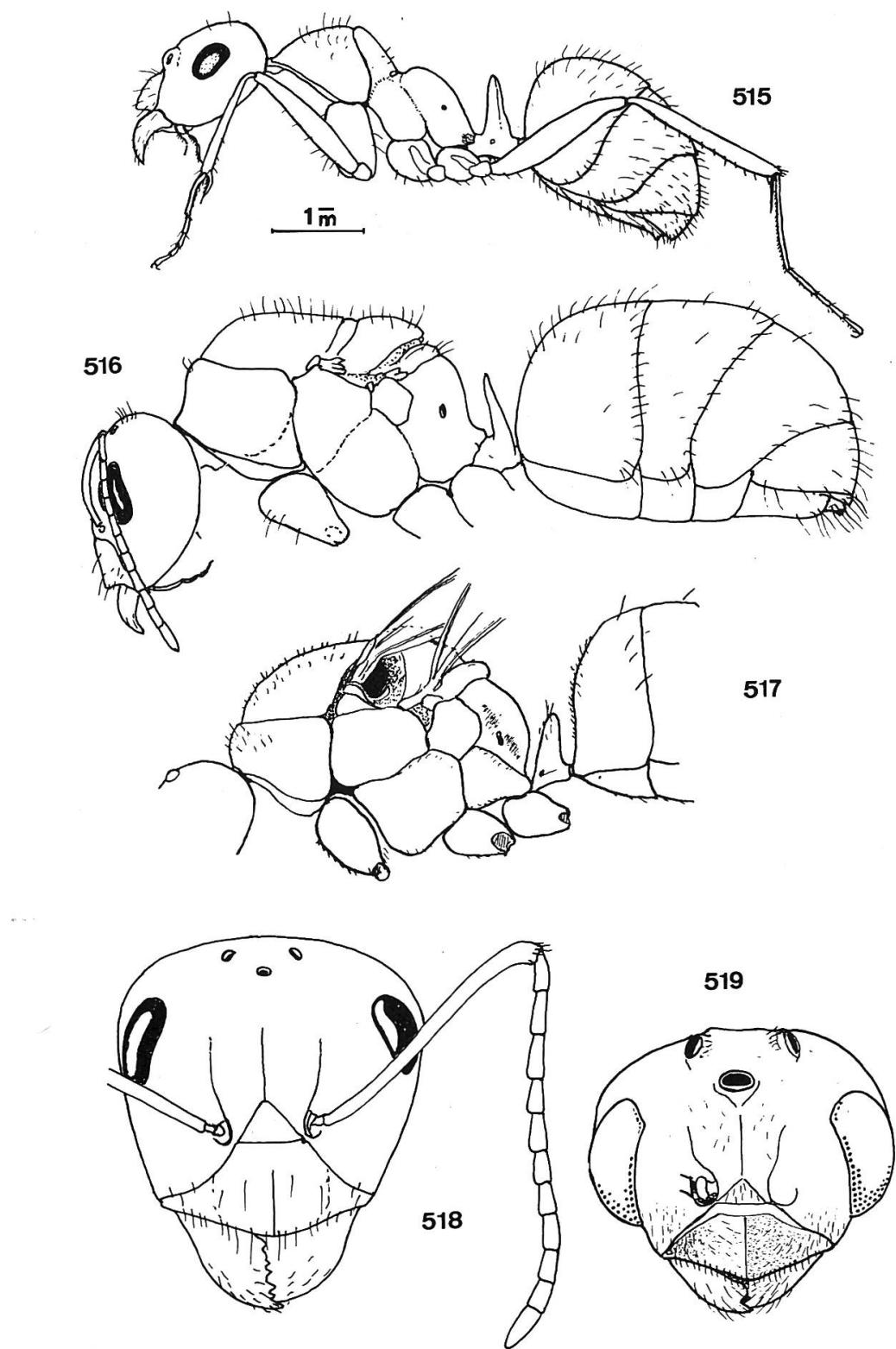


Fig. 515-519: *Formica (Serviformica) gagates*. - 515: ♀. - 516: ♀. - 517: ♂ Thorax im Profil. - 518: ♀ Kopf von vorn. - 519: ♂ Kopf von vorn.

7 Mittel- und Hinterschenkel auf der Streckseite mit einigen abstehenden 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. Wangen nur spärlich anliegend behaart . . . . . p. 253 *lefrançoui*

Das ♂ von *F. cinereorufibarbis* ist mir nicht bekannt.

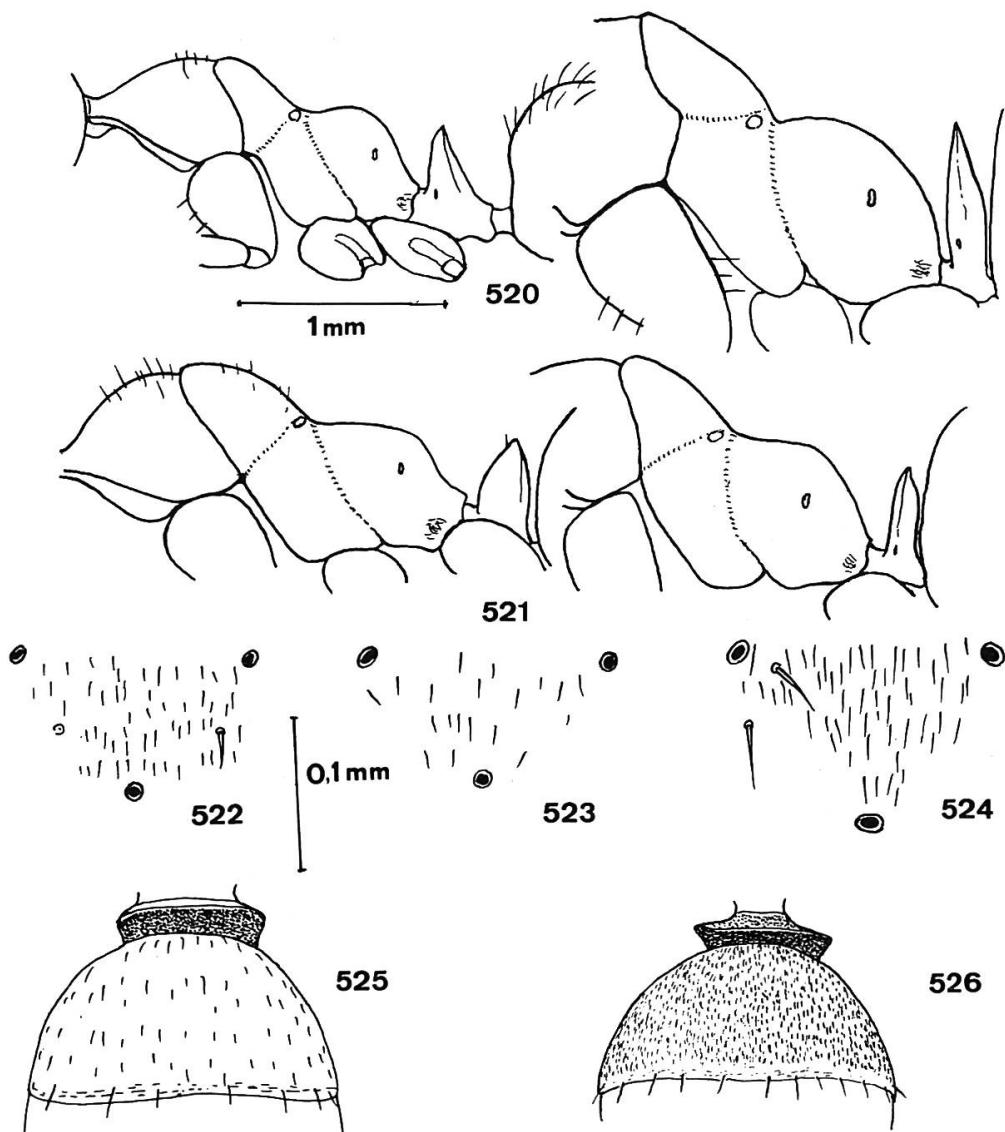


Fig. 520-526: *Formica (Serviformica)*. - 520: *F. gagates*, ♀ Verlauf der Rückenlinie in 2 Beispielen. - 521: *F. picea*, ♀ id. - 522: *F. gagatoides*, ♀ Dichte der Pubeszenz zwischen den Ocellen. - 523: *F. picea*, ♀, id. - 524: *F. gagates*, ♀, id. - 525: *F. picea*, ♀, Pubeszenz auf 1. Tergit. - 526: *F. gagatoides*, ♀, id.

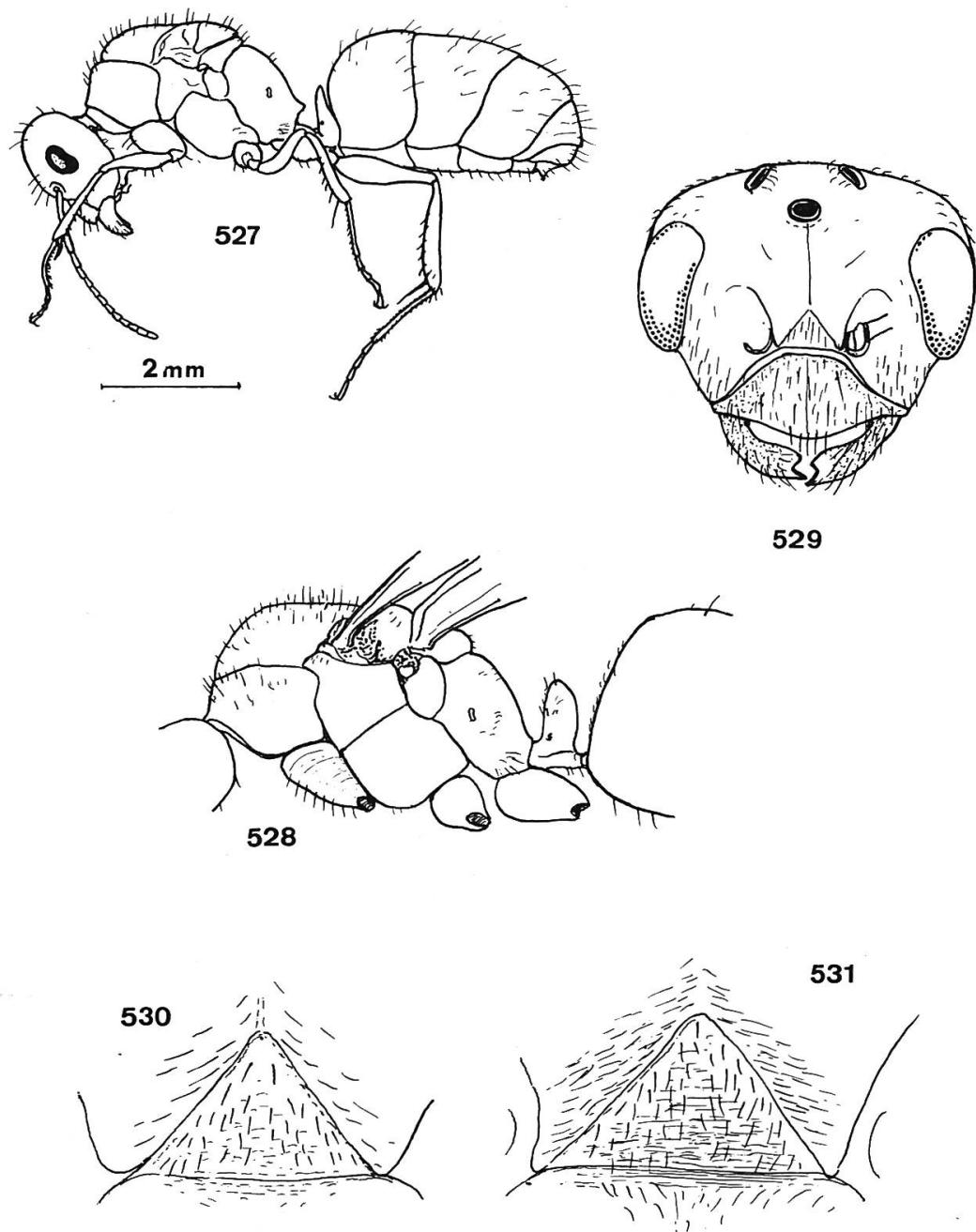


Fig. 527-531: *Formica (Serviformica)*. - 527: *F. picea*, ♀. - 528: id., ♂ Thoraxprofil. - 529: id., ♂ Kopf von vorn. - 530: id., ♀ Stirnfeld, Pubeszenz und Behaarung. - 531: *F. fusca*, ♀ id.

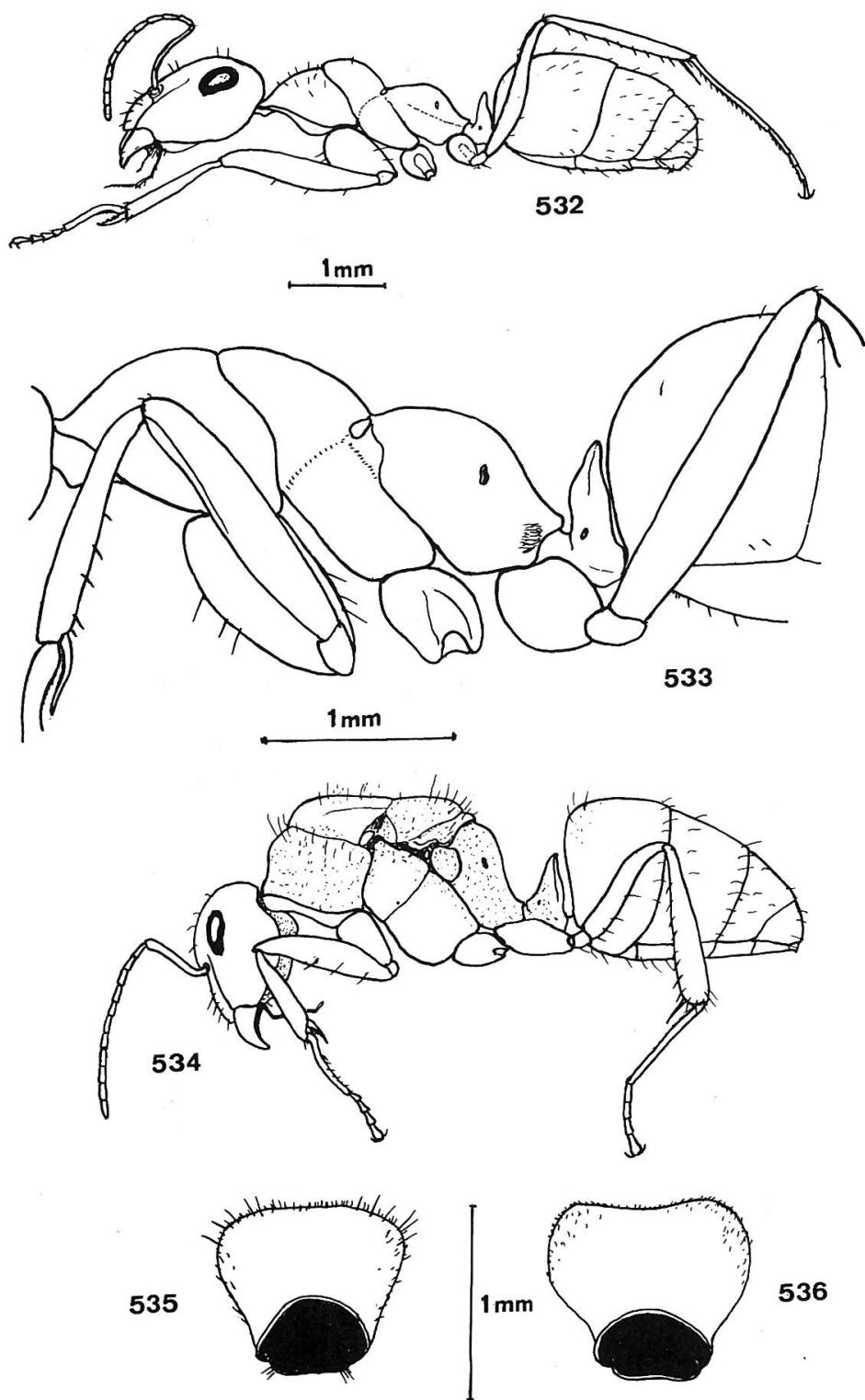


Fig. 532-536: *Formica (Serviformica)*. - 532: *F. lemani*, ♀. - 533: *F. fusca*, ♀ Thoraxprofil. - 534: *F. lemani*, ♀. - 535: id., ♂ Schuppe. - 536: *F. fusca*, ♂ Schuppe.

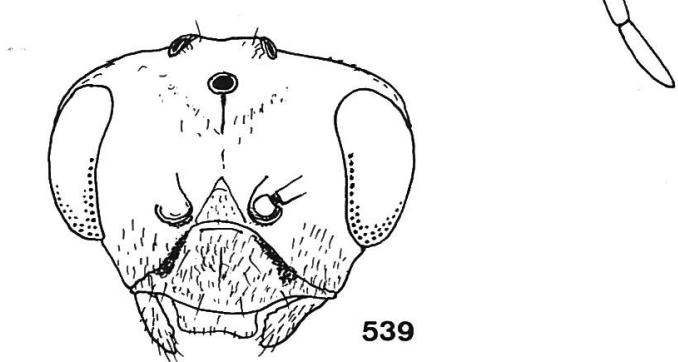
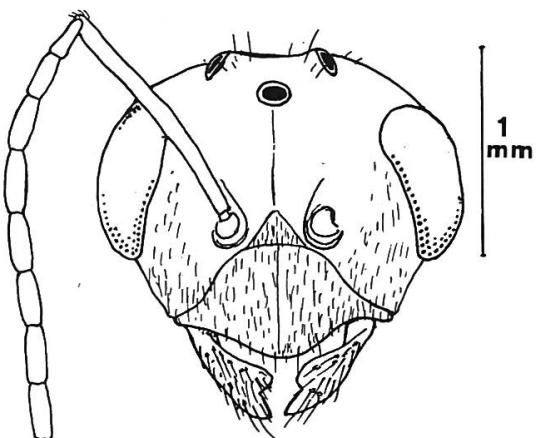
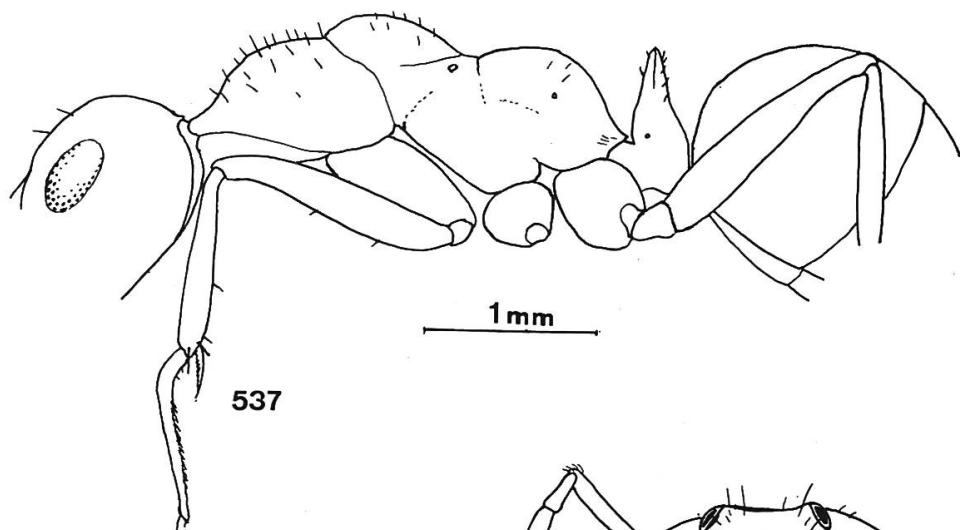


Fig. 537-539: *Formica (Serviformica)*. - 537: *F. rufibarbis*, ♀. - 538: id., ♂ Kopf von vorn. - 539: *F. cunicularia*, ♂ Kopf von vorn.

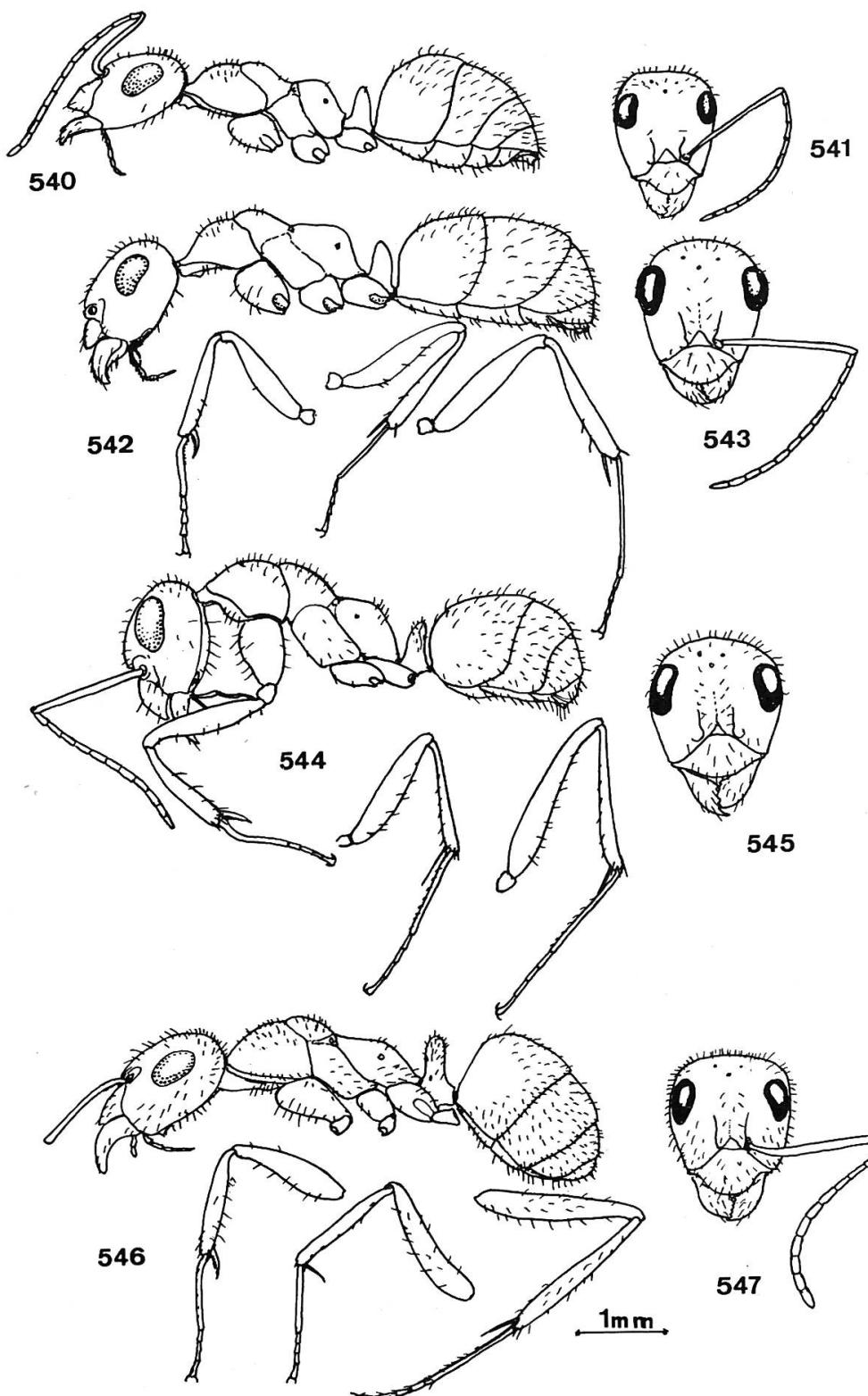


Fig. 540-547: *Formica (Serviformica)*. - 540: *F. cinereorufibarbis*, ♀. - 541: id., ♀ Kopf von vorn. - 542: *F. lefrancoisi*, ♀. - 543: id., ♀ Kopf von vorn. - 544: *F. cinerea*, ♀. - 545: id., ♀ Kopf von vorn. - 546: *F. selysi*, ♀. - 547: id., ♀ Kopf von vorn.

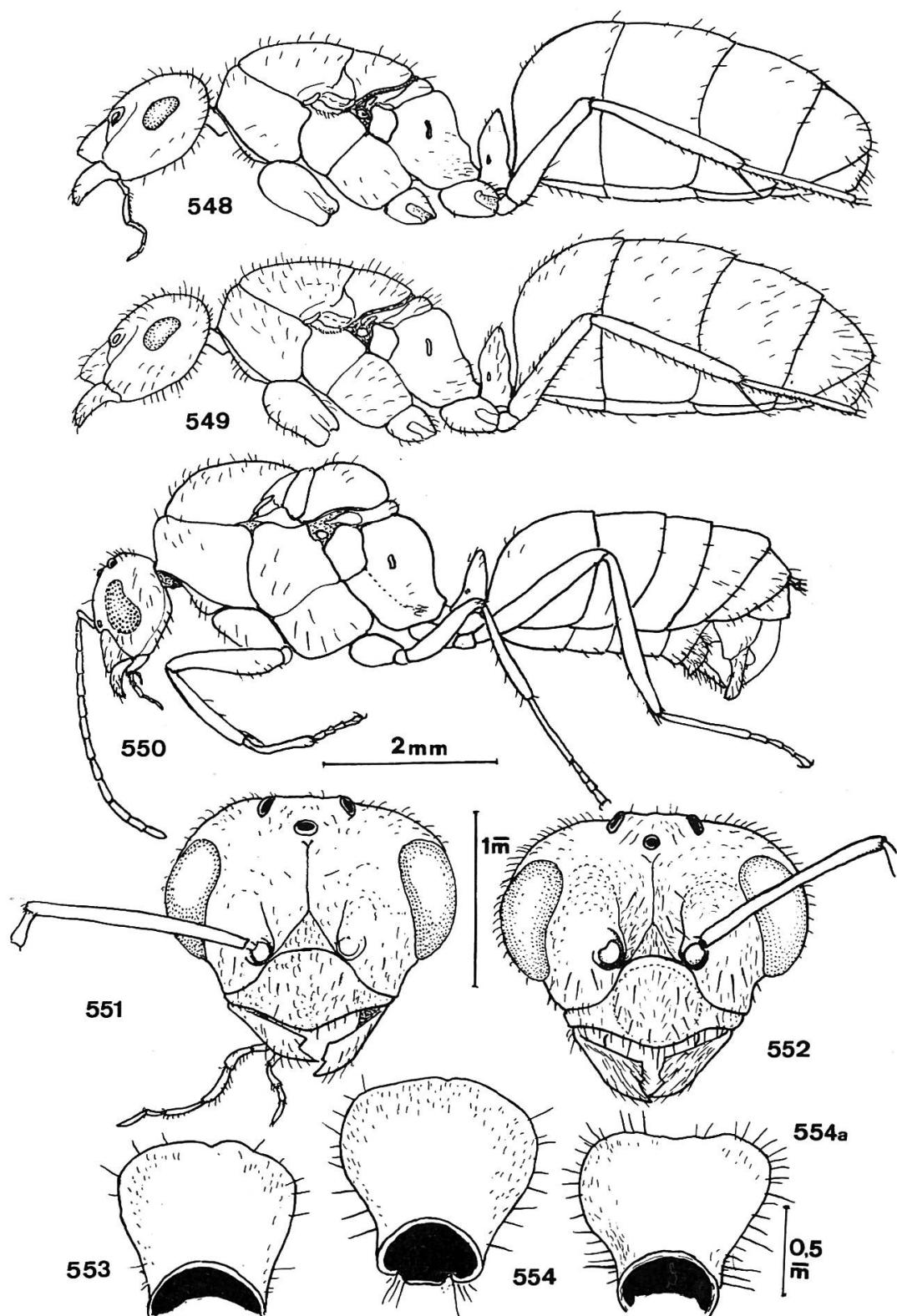


Fig. 548-554a: *Formica (Serviformica)*. - 548: *F. cinerea*, ♀. - 549: *F. selysi*, ♀. - 550: *F. cinerea*, ♂. - 551: id., ♂ Kopf von vorn. - 552: *F. selysi*, ♂ Kopf von vorn. - 553: *F. lefrançoiisi*, ♀ Schuppe. - 554: *F. cinerea*, ♀ Schuppe. - 554a: *F. selysi*, ♀ Schuppe.

**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 Kastanienwaldungen. 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 soll, würde, so DLUSSKY, 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 DLUSSKY 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 (Samaden, 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 Museumsstiere 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 dürfzig 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 Dernborence, im Elsass, Briançon, Chatillon im Aostatal usw. Sandig-steinige Flussauen. Sehr volkreiche Kolonien.

**F. (S.) lefrançoiisi** 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 Siedlungen, doch auch in lichten Auernwäldern und längs Flussläufen (Rhein bei Rüdlingen usw.). SZ VI-IX.

**F. (S.) cinereorufibarbis** 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 befassten – 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 vor kommend 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. lefrançoi* 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 hiefür. 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 Nationale 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*, *polycrena*, *lugubris*, *aquilonia*, *pratensis*, *truncorum*. Hier von werden vor allem *F. polycrena* 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 neuere taxonomische Bearbeitung auf noch breiterer Basis fällig.

♀♀

1	Kopf oben nicht einfarbig schwarz. Wangen und Kopfschild immer $\pm$ rotbräunlich. Kopfschild in der Mitte häufig mit dunklem Längsstreifen. Stirnfeld $\pm$ 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 <b>uralensis</b>
2	Basisglieder der Fühlergeissel ab dem 2. Glied nicht doppelt so lang wie breit. Kopf zwischen der feinen Punktierung und Chagrinierung 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 verbreiterter. Gaster matt. Der 1. Tergit vorn $\pm$ ausgedehnt rostrot, sonst schwarz. In der Regel ist der ganze Körper inkl. Gliedmassen ziemlich dicht abstehend behaart. (Fig. 560) . . . . .	p. 274 <b>truncorum</b>
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 $\pm$ abstehend behaart . . . . .	5
4	Unterseite des Kopfes in der Regel ganz ohne abstehende Haare. Oberseite mit nur vereinzelten Haaren. Thorax oben kahl, höchstens	

mit vereinzelten 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 **polyctena**

- 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**

6 . . . . . p. 272 **nigricans**

6 Die Behaarung am Hinterhauptrand 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 *polyctena* 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. Mandibel 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 schmäler 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 Pubeszenzhäärchen. Behaarung deutlich lichter als beim Artypus, auch weniger lang. Wangen fast kahl. Die ♀♀ wie beim Artypus. Eine kleine Kolonie in Bergwald bei Saas/ Prättigau GR (Fig. 572) . . . . . p. 274 **truncorum Form X**

4 Augen und Hinterhaupt abstehend behaart . . . . . 6

- Augen bei mässiger Vergrösserung ganz unbehaart erscheinend. Hinterhauptrand ganz ohne abstehende Haare . . . . . 5

5 Kopf oben und unten in der Regel mit einigen langen, abstehenden Haaren. Gaster und Scutellum stark glänzend schwarz. (Die Unterscheidung von *polyctena* schwierig.) Begattung nicht auf Nestoberfläche (GOESSWALD) . . . . . p. 273 **rufa**

- Kopf oben und unten in der Regel ohne abstehende Haare. Scutellum mehrheitlich matt oder nur in der Mitte glatt und glänzend. Gaster etwas seidenschimmernd. Begattung auf Nestoberfläche. (Fig. 575, 579) . . . . . p. 272 **polyctena**

6 Körper und Gliedmassen, insbesondere Hinterhaupt, Thorax, Schuppe und abschüssige Fläche der Gasterbasis ± lang und abstehend behaart. Scutellum in der Mitte glänzend und zwischen der dichten Punktierung nur düftig längsgestrichelt. Mesosternum ± lang abstehend 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 vieldürftiger. In der Regel keine lang abstehenden 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. Abstehende 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 düftig oder nicht abstehend 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 Mandibel in der Regel mit gezähntem Kaurand (bis 5 ungleich deutliche Zähne). Scapus gedrungen (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 vereinzelten 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 ± 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 vereinzelten, in der Regel nur bei starker Vergrösserung erkennbaren Härcchen. Metanotum im Profil mit nur vereinzelten langen, sonst mit nur kurzen, abstehenden Haaren. Scutellum infolge dichter und gröberer Skulptur matt. (Fig. 576, 580) . . . . . p. 272 **polycتنا**

- Augen mit längeren Haaren in lichtem Bestande. Metanotum im Profil mit vielen langen, abstehenden Haaren. Scutellum meist

glänzender. (Fig. 582) . . . . . p. 273 **rufa**

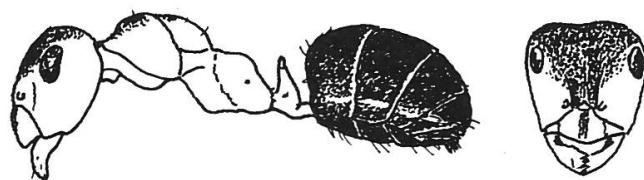
5 Gaster deutlich glänzend. Vorderflügel deutlich und bis auf die Höhe des Pterostigmas angebräunt . . . . . 6

- Gaster matt. Bei den Vorderflügeln sind lediglich die Adern gelb-braun, 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 abstehende Behaarung der Streckseiten der Hintertibien. Es kommen aber auch Übergänge bei Exemplaren der gleichen Population vor.

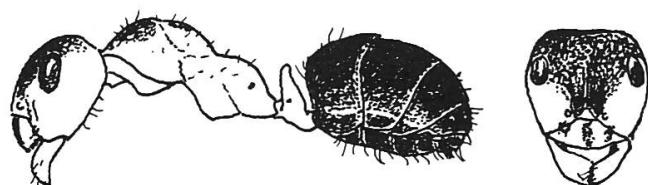
6 Wangen auf der ganzen Fläche mit langen und abstehenden Haaren. Stirn zwischen den vorn scharfkantig erhobenen Stirnleisten größer punktiert. Augenbehaarung ± dicht und lang. . . . . p. 271 **lugubris**

- Wangen lediglich in Augennähe mit wenigen, nicht sehr langen, leicht abstehenden 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).



555



556

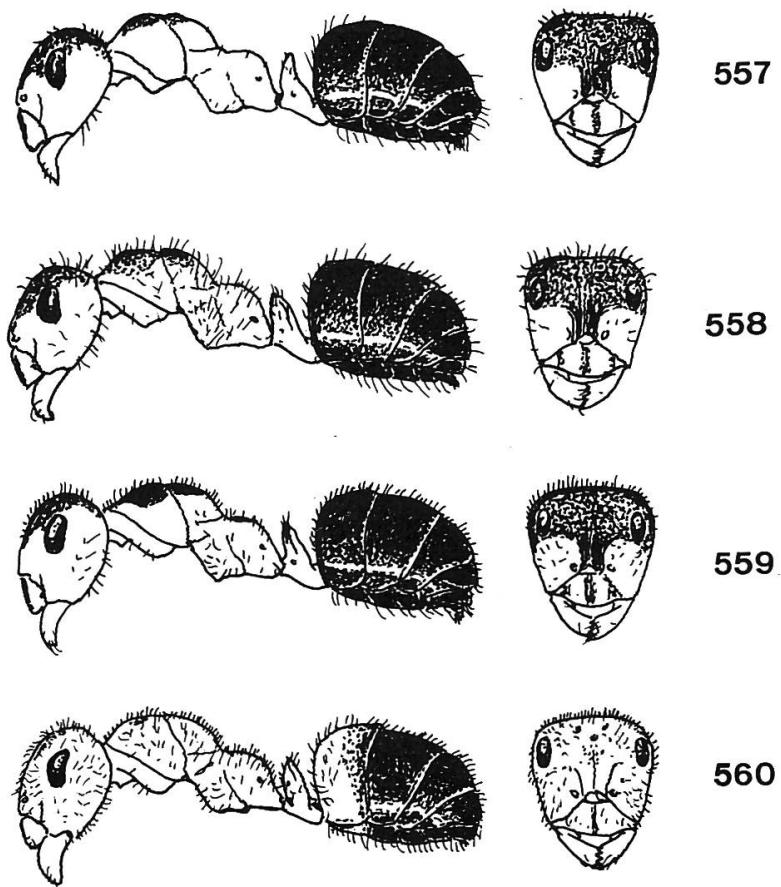


Fig. 555-560: *Formica*. - 555: *F. polyctena*, ♀. - 556: *F. rufa*, ♀. - 557: *F. aquilonia*, ♀. - 558: *F. lugubris*, ♀. - 559: *F. pratensis*, ♀. - 560: *F. truncorum*, ♀.

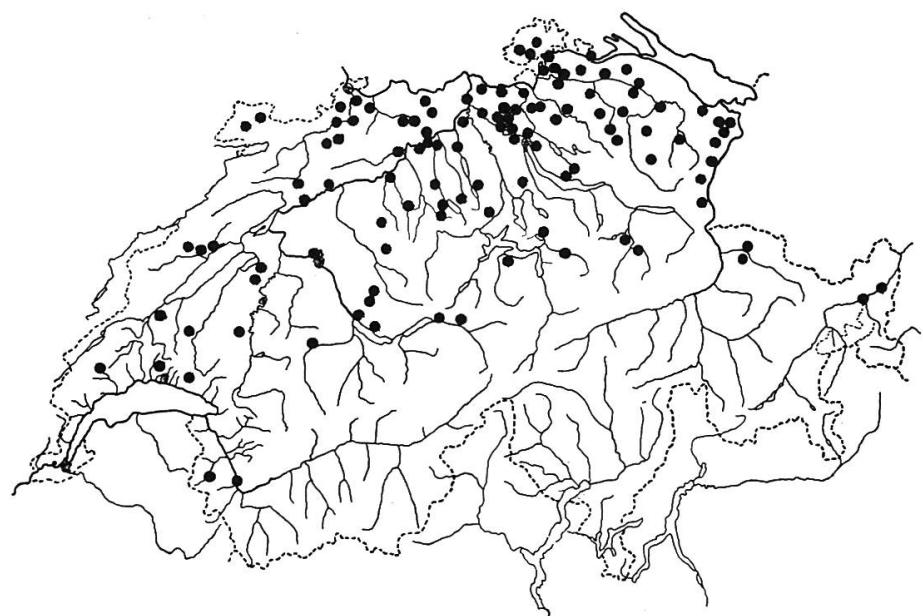


Fig. 561: Verbreitung von *Formica polyctena* in der Schweiz.

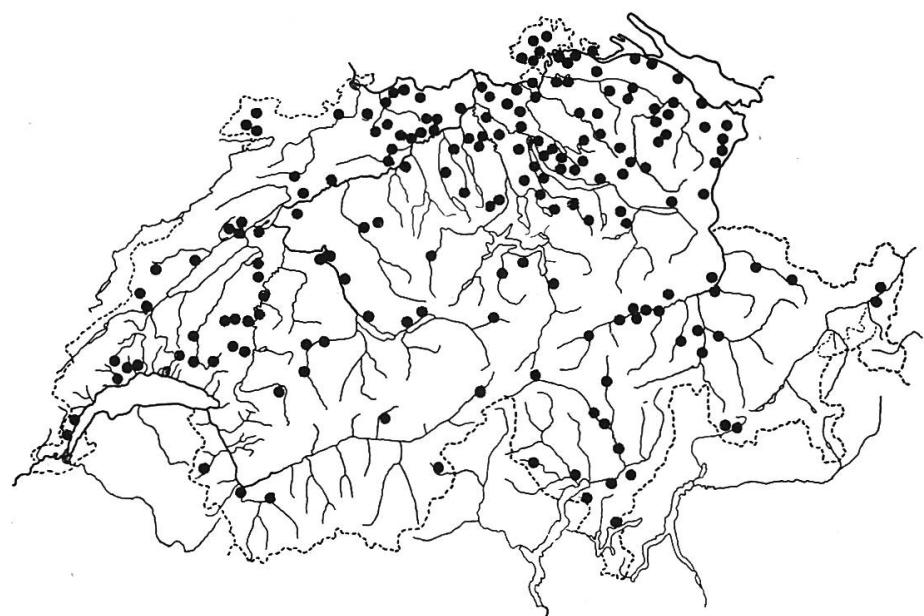


Fig. 562: Verbreitung von *Formica rufa* in der Schweiz.

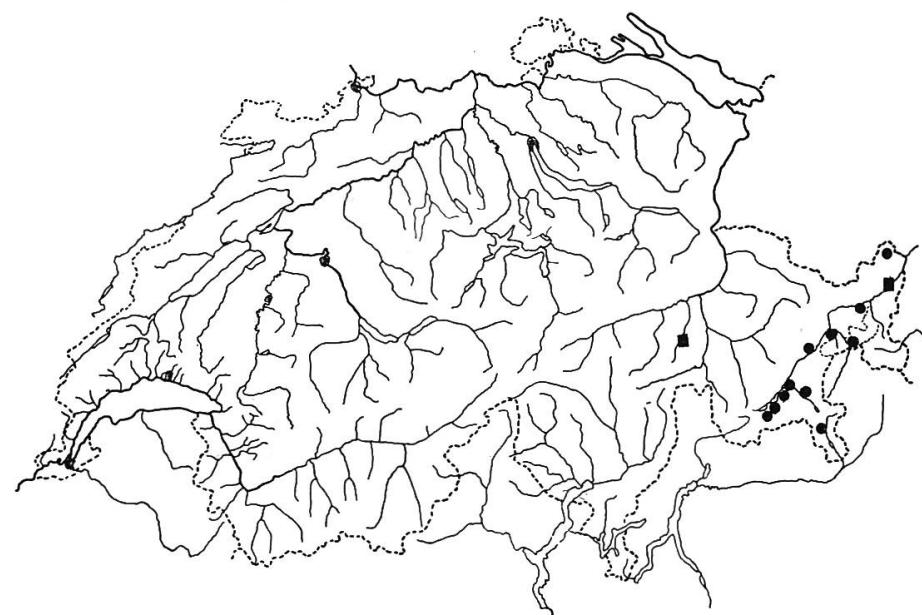


Fig. 563: Verbreitung von *Formica aquilonia* (Kreise) und *F. cordieri* (Quadrate) in der Schweiz.



Fig. 564: Verbreitung von *Formica lugubris* in der Schweiz.

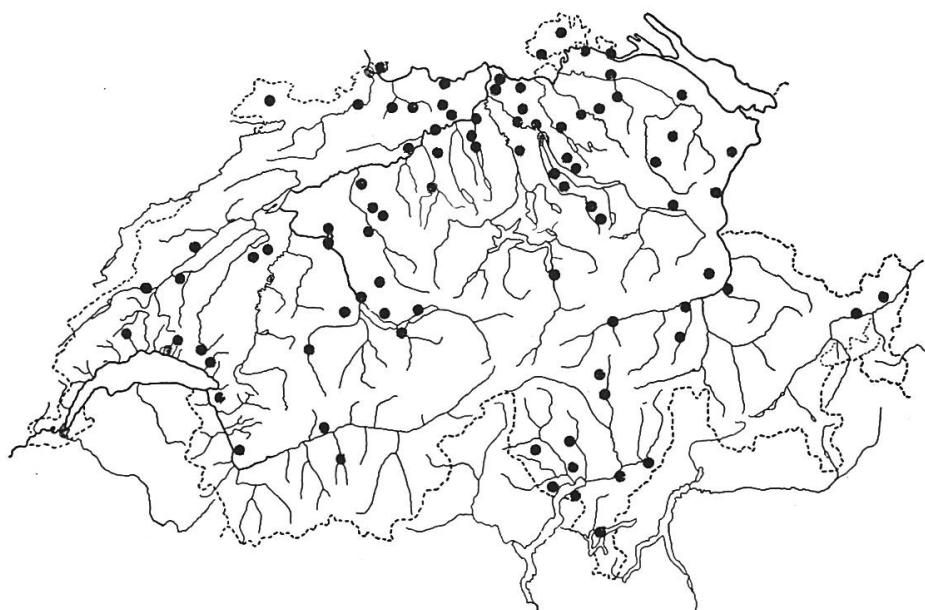


Fig. 565: Verbreitung von *Formica pratensis* in der Schweiz.

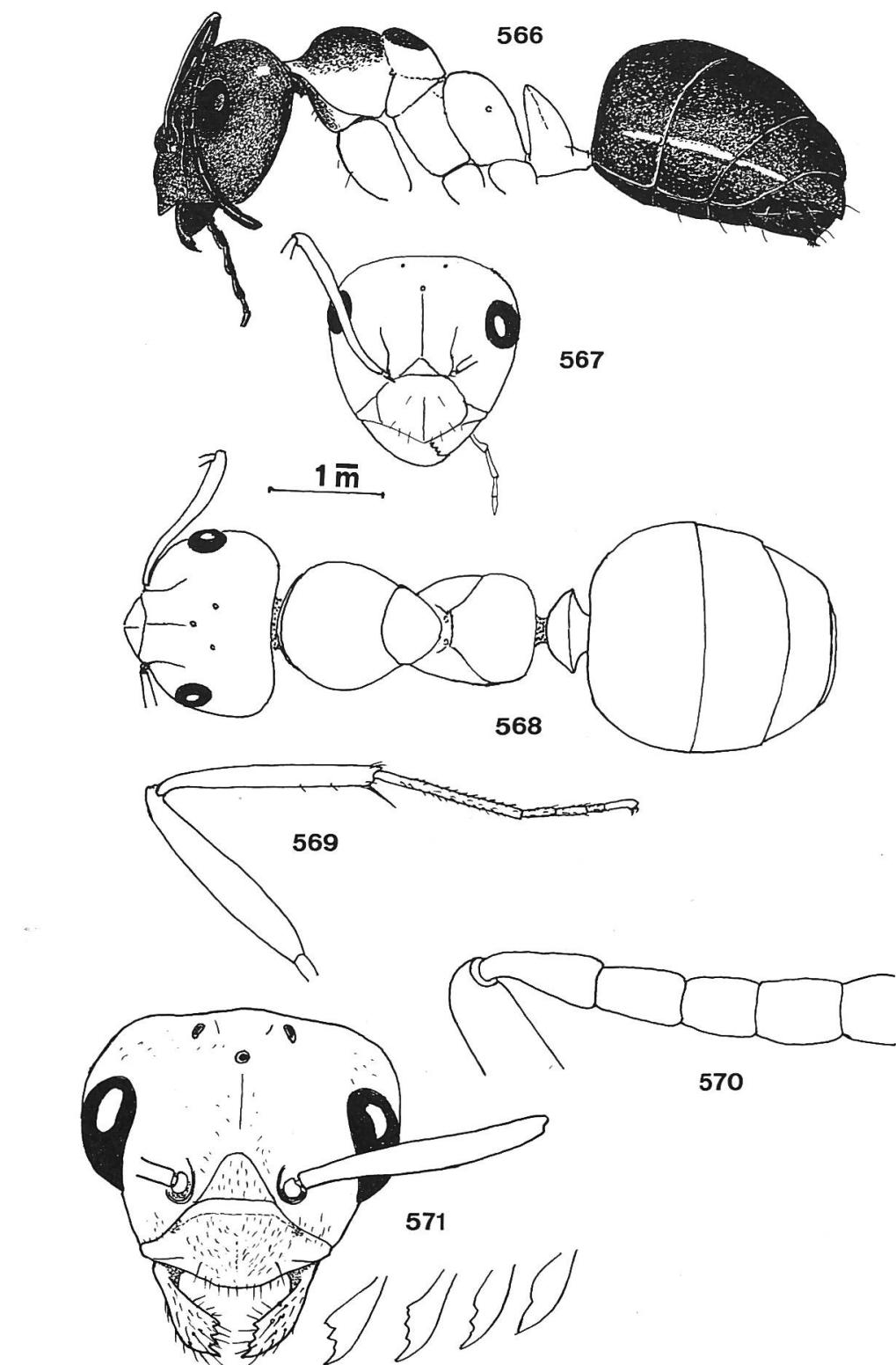


Fig. 566-571: *Formica uralensis*. - 566: ♀ im Profil. - 567: ♀ Kopf von vorn. - 568: ♀ von oben. - 569: ♀ Hinterbein. - 570: ♀ erste Geisselglieder der Fühler. - 571: ♂ Kopf von vorn mit verschiedener Mandibelbezung.

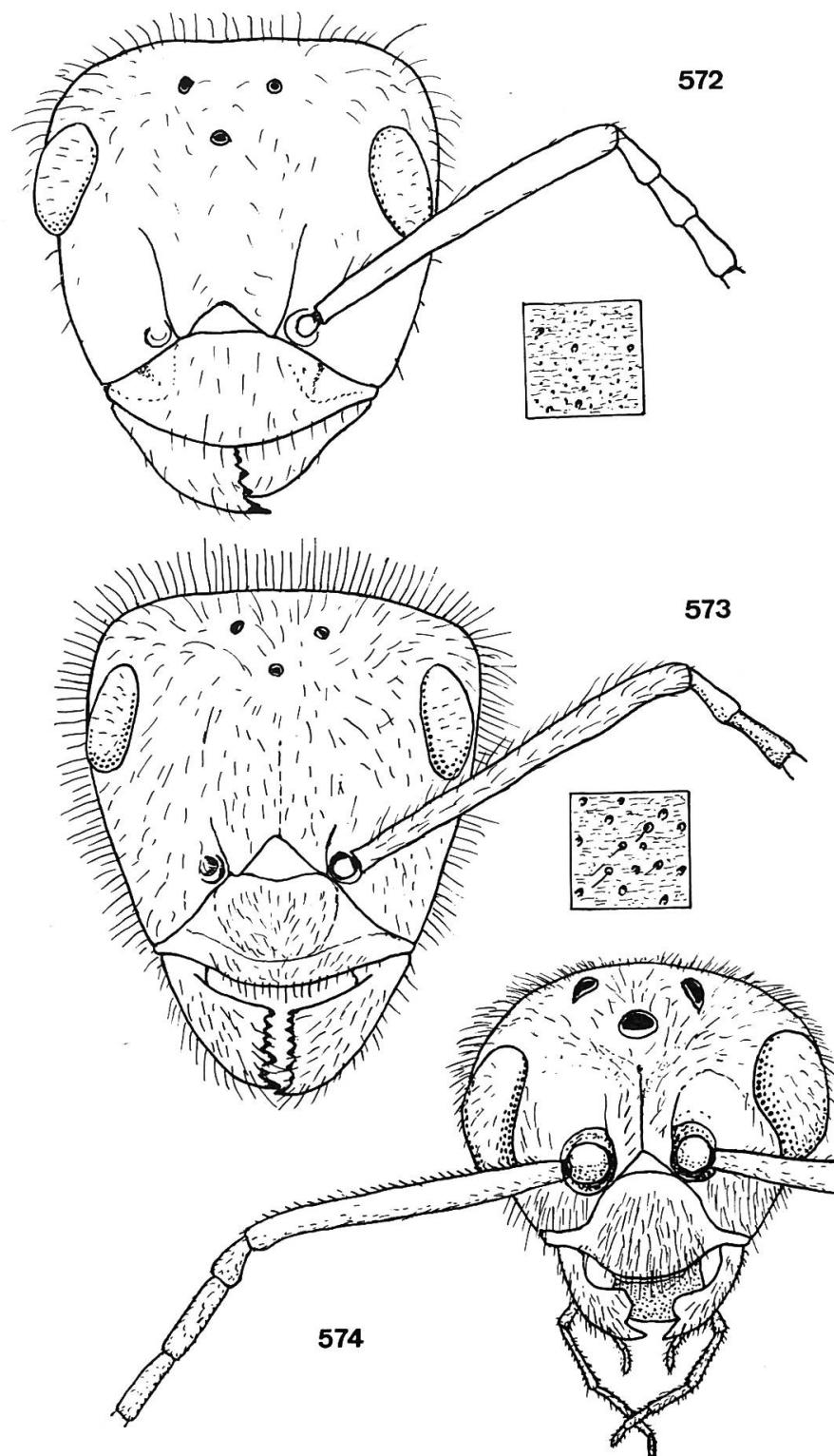


Fig. 572-574: *Formica truncorum*. - 572: Form X aus Saas/Prättigau, ♀ Kopf von vorn und Skulpturmuster vom Mesonotumrücken. - 573: Normales ♀, id. - 574: ♂ Kopf von vorn.

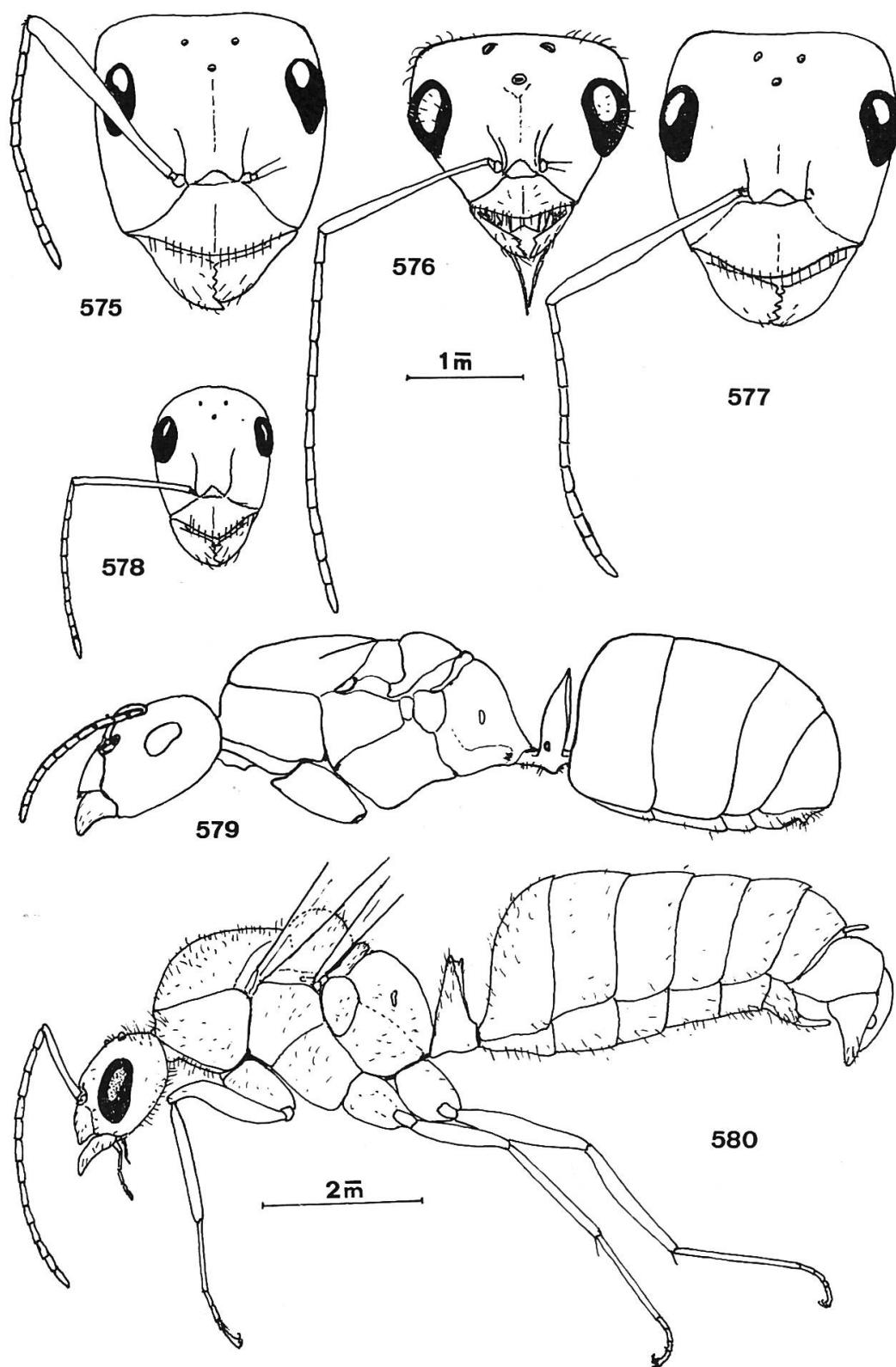


Fig. 575-580: *Formica polyctena*. - 575: ♀ Kopf von vorn. - 576: ♂ id. - 577: ♀ major id. - 578: ♀ minor id. - 579: ♀. - 580: ♂.

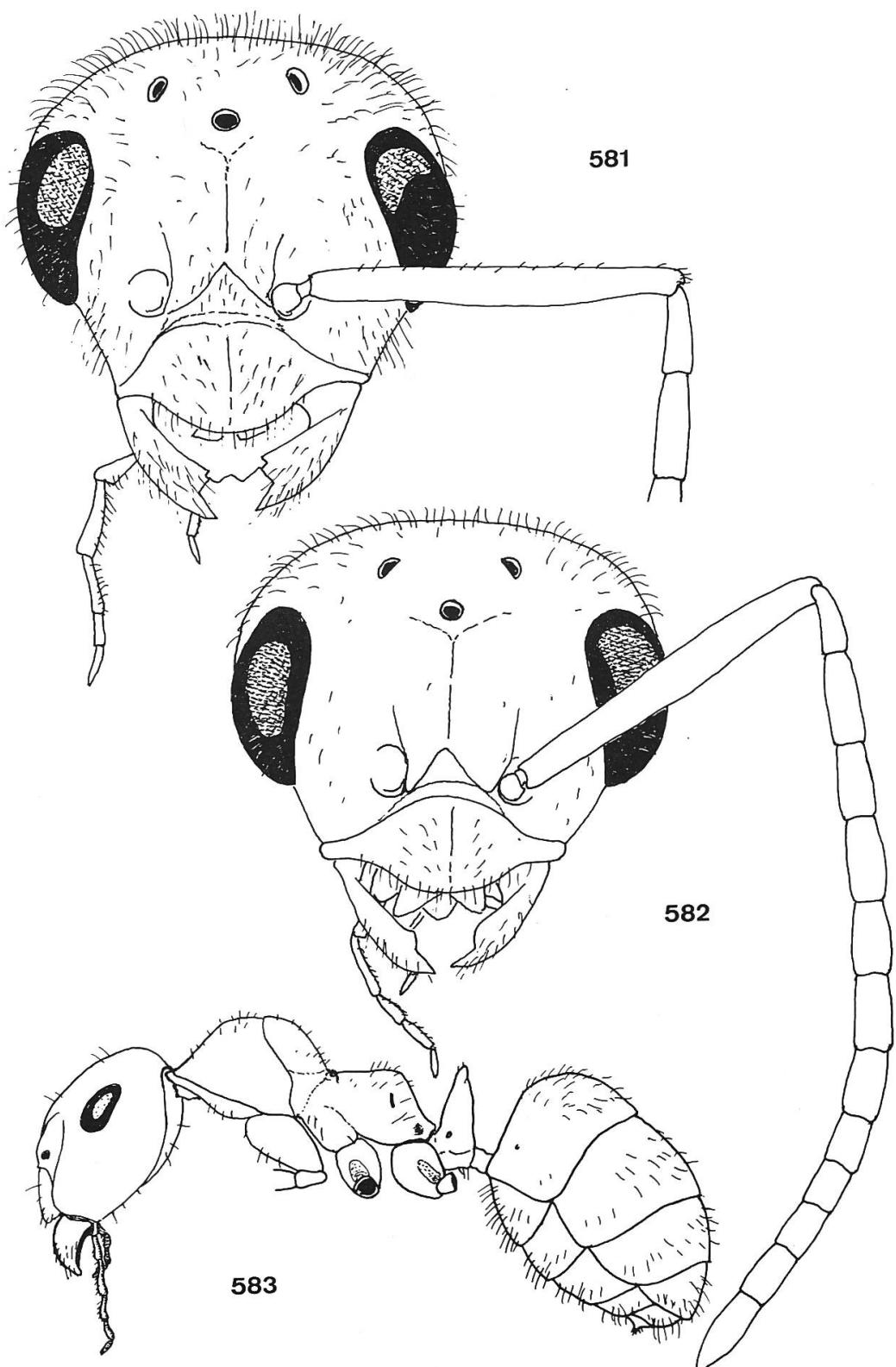


Fig. 581-583: *Formica*. - 581: *F. pratensis*, ♂ Kopf von vorn. - 582: *F. rufa*, ♂ id. - 583: id., ♀.

Tabelle I  
(Merkmalsliste)

	Merkmale	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 abstehender 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 vereinzelten 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 ± 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 vereinzelten abstehenden Haaren. Körper fast kahl	18
	Ganzer Körper unterschiedlich dicht abstehend behaart	19
H	Gaster stark glänzend und ± 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 Kopfhälften, 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					
b) polygyn	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			
b)	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
	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 pratensisoides* GOESSWALD 1951 aus der Umgebung von Würzburg mit der Zahlendiagnose:

7. *Formica pratensisoides* 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. *rufopratensis* FOR. part. 1915).

Chromosomenzahl 2n = 52

Eine eurasische rote Waldameise. Von Irland über ganz Nord-europa 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. polycrena* die forstwirtschaftlich wichtigste *Formica*-Art. Beide werden mit Vorteil zu künstlichen Um- und Ansiedlungen verwendet.

**F. (F.) polycrena** FÖRSTER Fig. 555, 561, 575-580

FÖRSTER 1850 Hym. Stud. I: 15 ♀ ♀ ♂. GOESSWALD 1941 Zeitschr. angw. 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. polycrena* ist unsere forstwirtschaftlich nützlichste Waldameise. Die Kolonien sind oft ungeheuer volkreich mit mächtigen Materialbauten und vielen Zweignestern, besonders in der Randzone besonnter 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 Zentraleuropa, im Alpengebiet, Norditalien, Südkandinavien. Im Osten vom Schwarzen Meer 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 (*pratensisoides* GOESSW.?) Nestkuppen meist nicht sehr hoch und aus gröberem 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 Hügelland; 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 Baumstrünen, 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. polycrena* zu, welche schon als regelmässige Hilfsameise bei *truncorum* festgestellt worden ist. Des fernerent 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 Basiskante unmittelbar vor dem Übergang zum gezähnten Kaurand.

Bei allen unsrern *Coptoformica* handelt es sich um meist lebhafte, 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 gekrümmmt. 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 Verbindungsline 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 ange schwärzten 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 gekrümmmt. 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 Kopfhälften, 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 vereinzelten ± 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, mittelmässig-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 Verbindungsline der zwei hintern Ocellen durchschneidet 8-14 Pubeszenzhärtchen. 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 feinster Chagrinierung oder ganz glatt und glänzend. Die Verbindungsline der zwei hintern Ocellen durchschneidet maximal 6 Härtchen der Pubeszenz. Augen unbehaart. Thorax nur mit spärlicher, ganz anliegender Pubeszenz. Tiefschwarze, glänzende Tiere. Thoraxlänge 1,9-2 mm (*pressilabris*-Gruppe) . . . . . 8

5 Pubeszenz an Kopf, Thorax und Gaster überall kräftig d. h. ihre Härtchen 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 Härtchen. 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 dürtig, 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 chagrinert, 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**

♂♂

<p>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 dürtig abstehend behaart. Kiefer-taster lang, 6gliedrig . . . . . p. 283 <b>exsecta</b>            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.</p>	2
<p>- 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. Kiefer-taster mittellang d. h. der Kopfunterseite angelegt die Mundgrube überragend, das untere Augenniveau jedoch nicht erreichend oder kurz, 5-6gliedrig . . . . .</p>	3
<p>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 <b>bruni</b></p>	4
<p>- Augen völlig kahl . . . . .</p>	3
<p>3 Mesonotum höchstens mit vereinzelten längeren Haaren, in der Regel mit halbaufgerichteter, kurzer Behaarung oder lediglich anliegend pubeszent . . . . .</p>	4
<p>- Mesonotum mit einer grösseren Anzahl lang abstehender Haare. Gaster vom 1. Tergit an mit vereinzelten abstehenden Haaren. Kiefer-taster halblang, 5-6gliedrig. Oberrand der Schuppe eingekerbt, besonders seitlich ± lang abstehend behaart. Pubeszenz licht. Kopf und Mesonotum eher matt chagrinert oder feinst gerunzelt. Epinotum, Thoraxseiten, Schuppe und Gaster glänzender. Schwarz. Beine</p>	

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  $\pm$  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 behaart. Thorax 2,1–2,2 mm lg. Kopflänge/Kopfbreite 0,95  
..... p. 284 **goesswaldi**

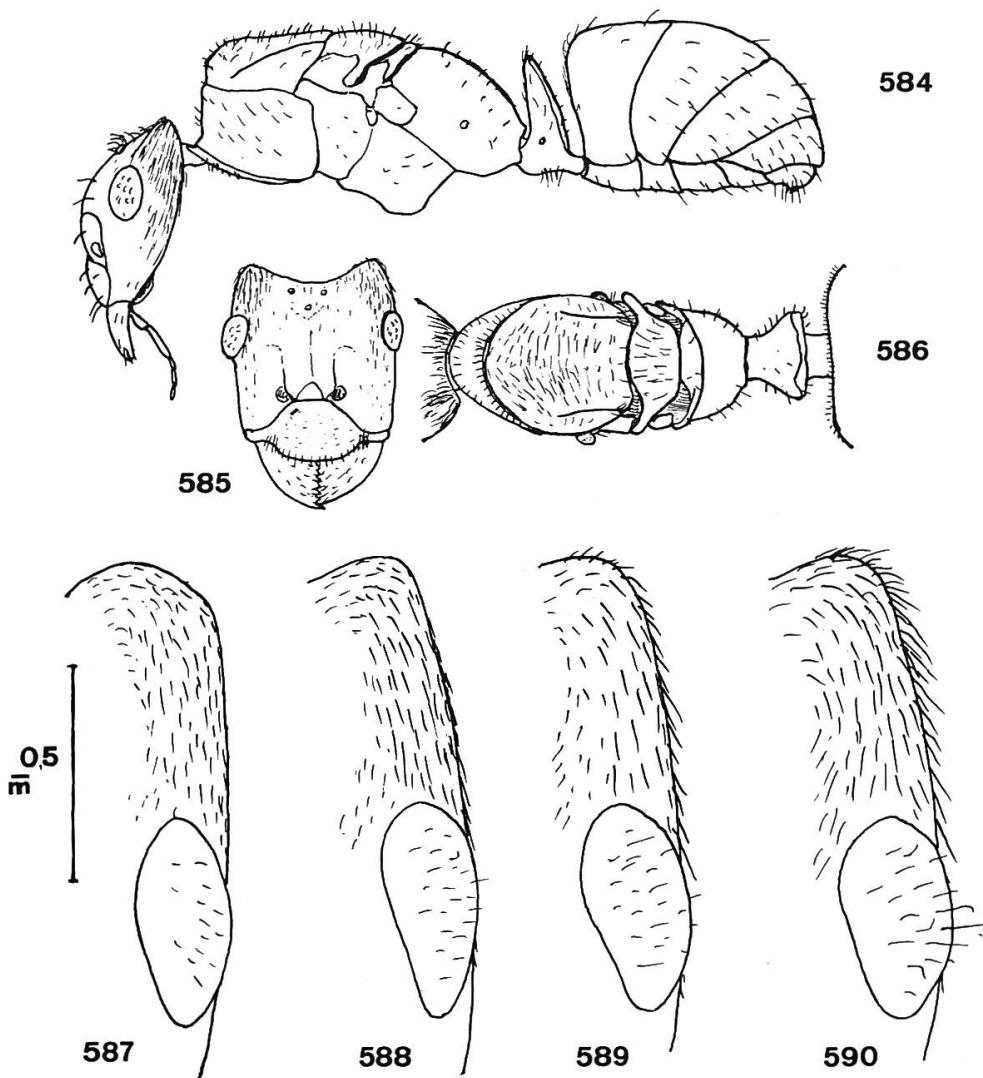


Fig. 584–590: *Formica (Coptoformica) exsecta*. – 584: ♀. – 585: ♀ Kopf von vorn. – 586: ♀ Thorax von oben. – 587–590: ♀ Hinterhauptsbehaarung von: 587: Form a = *exsecta* Pradella GR, 588: Form b = *mesasiatica* (Paratypus), 589: Form c = *exsecta* s. str., 590: Form d = *exsecta* (?) Evolène VS.

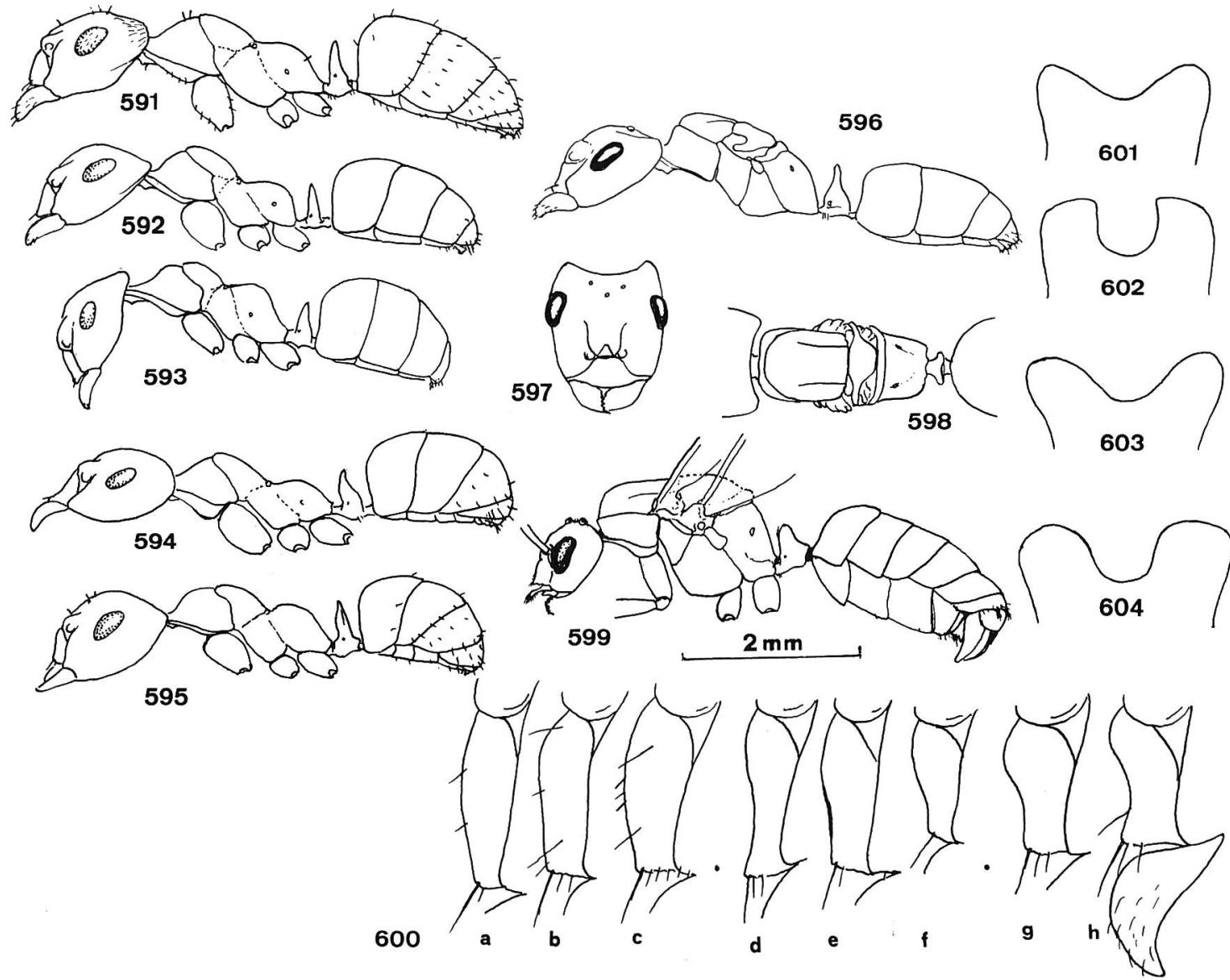


Fig. 591-604: *Formica (Coptoformica)*. - 591: *F. exsecta*, ♀. - 592: *F. bruni*, ♀. - 593: *F. goesswaldi*, ♀. - 594: *F. pressilabris*, ♀. - 595: *F. forsslundi*, ♀. - 596: *F. pressilabris*, ♀. - 597: id., ♀ Kopf von vorn. - 598: id., ♀ Thorax von oben. - 599: id., ♂. - 600: Clypeusvorderrand im 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.

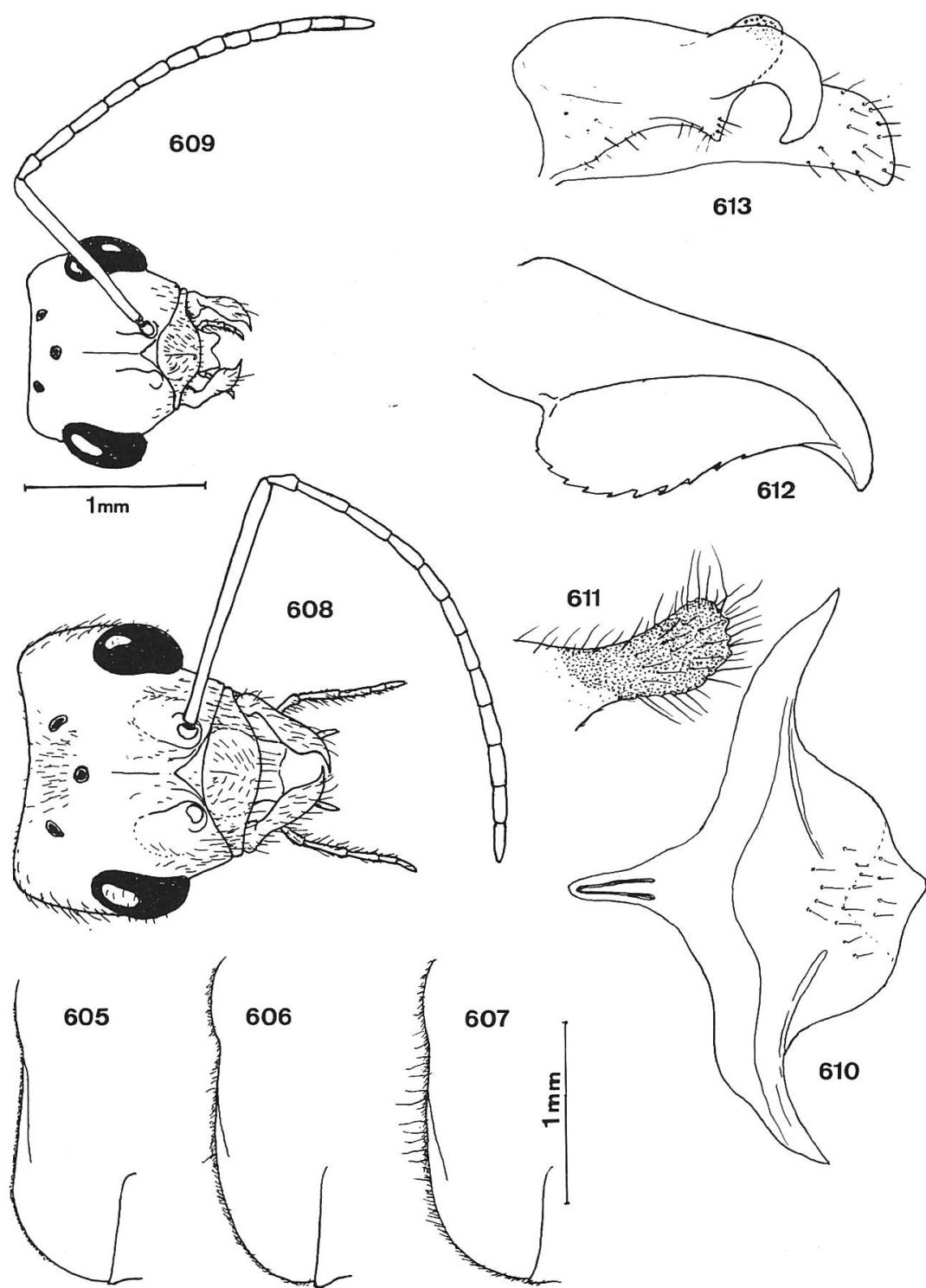


Fig. 605-613: *Formica (Coptoformica)*. - 605: *F. goesswaldi*, *naefi*, *pressilabris*, ♀ Prothoraxprofil. - 606: *F. naefi*, *pressilabris*, *foreli*, ♀ id. - 607: *F. bruni*, *forsslundi*, ♀ id. - 608: *F. exsecta*, ♂ Kopf von vorn. - 609: *F. pressilabris*, ♂ Kopf von vorn. - 610: id., ♂ Subgenitalplatte. - 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 bona 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. kontuniemii* 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 ange- schrieben 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.) *dalecqi*** 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 Hilfameisen bei den Hausgeschäften.

Verbreitung holarktisch. In Nordamerika 15 Arten, in Eurasien eine einzige Art.

Untergattungstypus: *Raptiformica sanguinea* LATREILLE

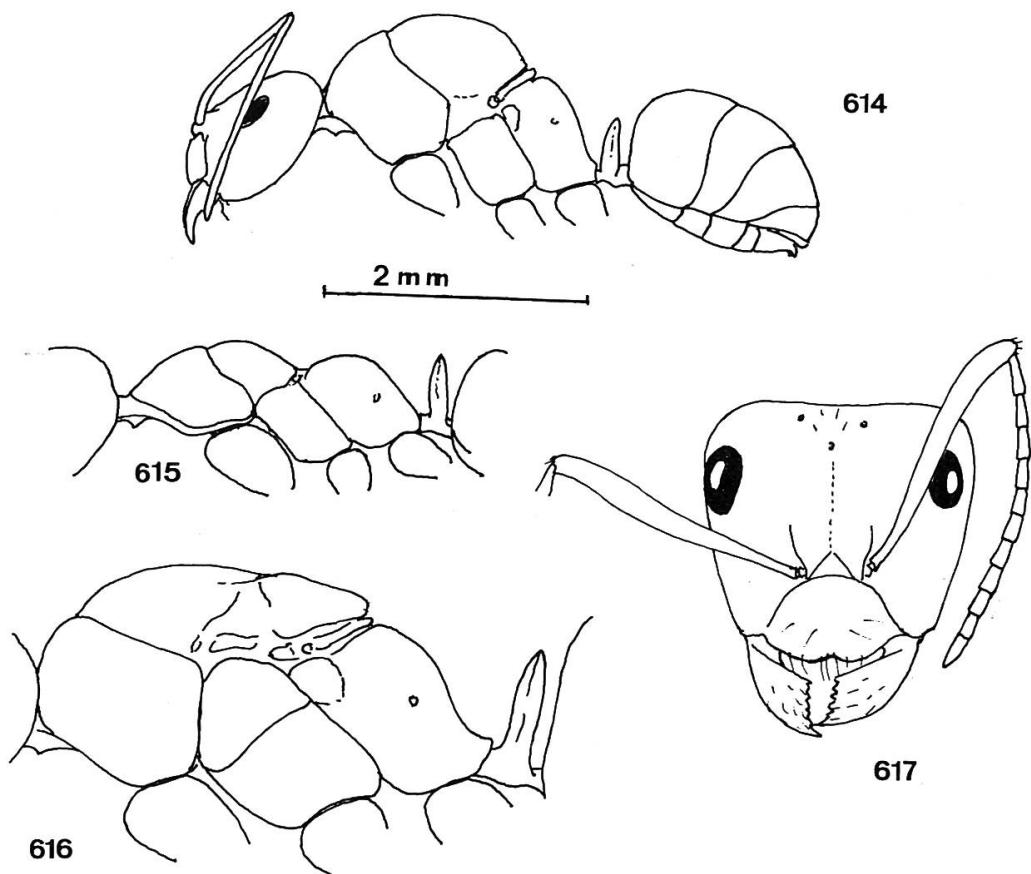


Fig. 614-617: *Formica (Raptiformica) sanguinea*. - 614: ♀ Pseudogynus. - 615: ♀ Thorax. - 616: ♀ Thorax. - 617: ♀ Kopf von vorn.

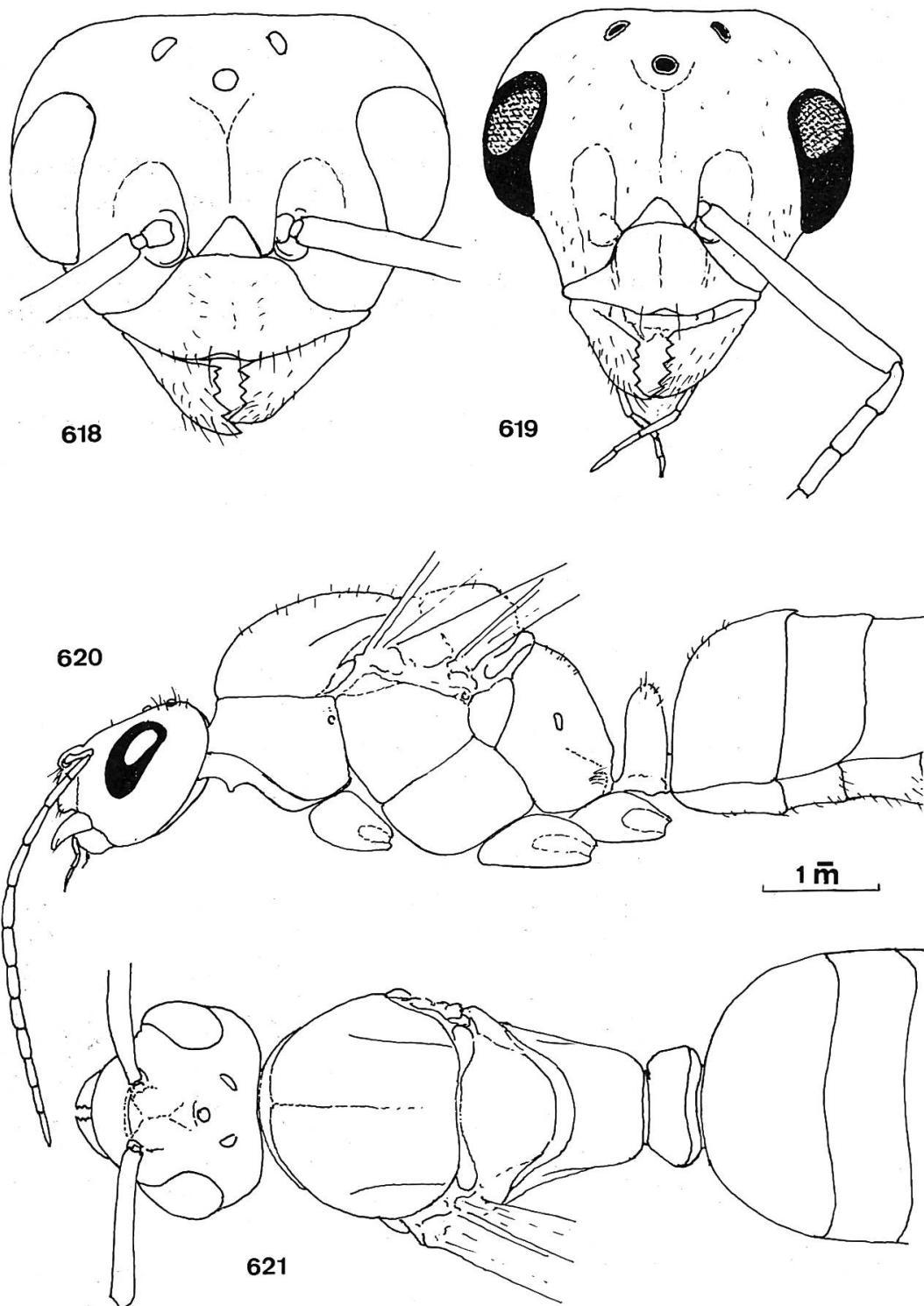


Fig. 618-621: *Formica (Raptiformica) sanguinea*. - 618: ♂ Kopf von vorn von Macraner. - 619: ♂ Kopf von vorn von Micraner. - 620: ♂ von der Seite. - 621: ♂ von oben.

**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 selbständige. 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/I: 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, Bötzberg usw.), häufiger im Süden (Sion, Pfynwald, Vaux bei Morges, Roveredo GR, Bellinzona, Loco, Stresa, S. Nazzaro usw.).

Obligatorischer 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.

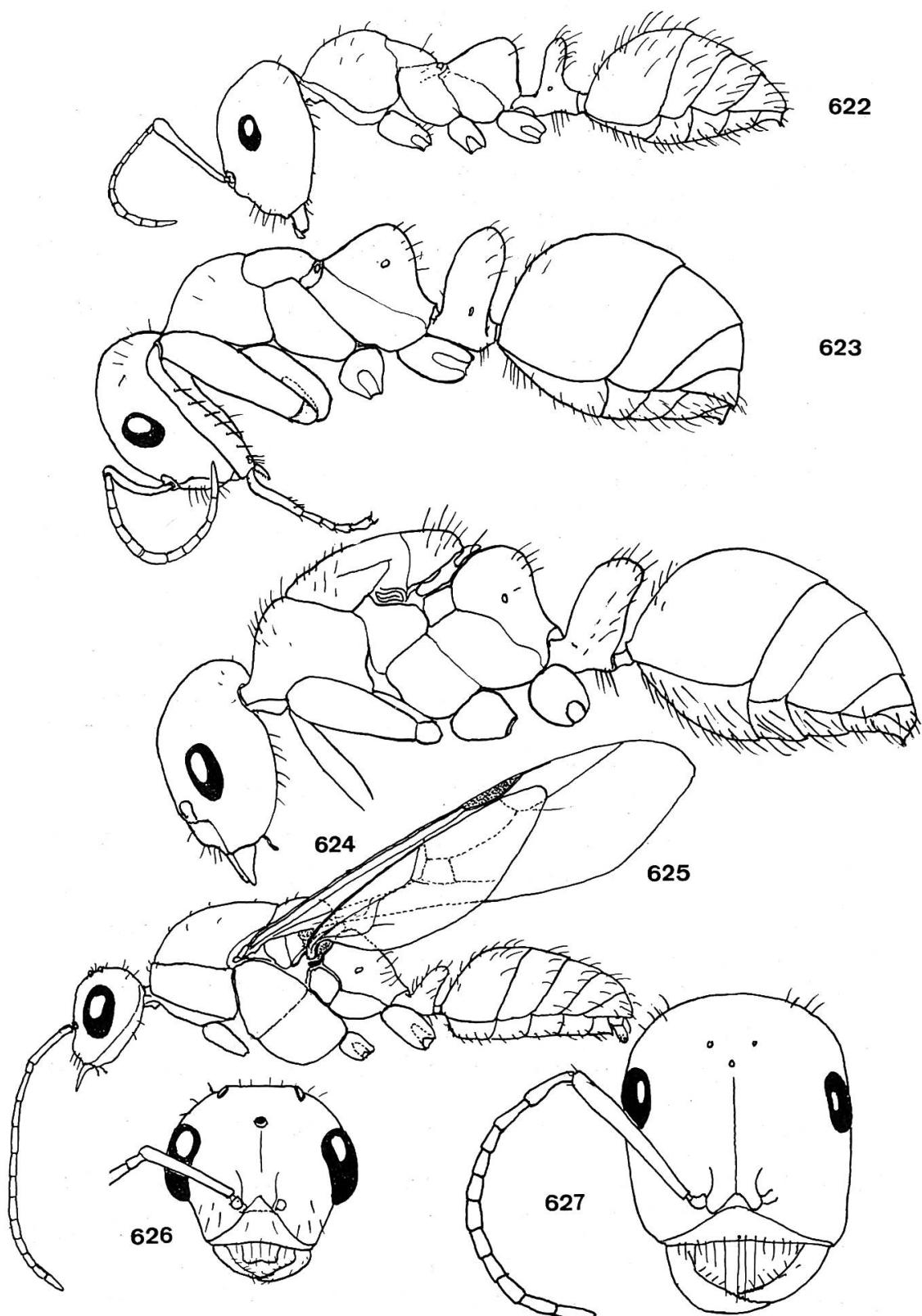


Fig. 622-627: *Polyergus rufescens*. - 622: ♀. - 623: ungeflügeltes ♀. - 624: normales flügelloses ♀. - 625: ♂. - 626: ♂ Kopf von vorn. - 627: ♀ Kopf von vorn.