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: 04.12.2025

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 36 Segmente. Afterende bei den weiblichen Kasten mit tubenartig endendem Borstenkränzchen am Hypopygium. Penicilli vorhanden (Ausnahme *Plagiolepis*). Der Vor- oder Pumpmagen mit 4 nach vorn gerichteten Kelchblättern. Diese sind entweder am Ende etwas zurückgestülpt und ziehen zugleich die Kropfwandung leicht zurück (*Plagiolepis*), oder gerade ausgestreckt (*Formica, Camponotus* usw.). Die nachfolgende Kugel ist 4kantig, ähnlich wie bei den *Dolichoderinae*. Puppen mit oder ohne Cocon.

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

Bestimmungstabelle der Gattungen

- 3 - 4	Fühler im Winkel zwischen Stirnleiste und Hinterrand des Kopfschildes inseriert. Fühlergruben und Kopfschildgruben ineinander übergehend. \$\forall \text{ mit Ocellen } \qquad \qquad 3 \\ Mandibeln mit breitem und gezähntem Kaurand \qquad 4 \\ Mandibeln sichelförmig, zugespitzt, ohne breiten und gezähnten Kaurand. Epinotum der \$\forall \text{ wulstig aufgebläht. } \qquad \qquad p. 289 \text{ Polyergus Geisselglieder 2-6 der Fühler gleich lang oder etwas kürzer als die vorletzten Glieder. Epinotum der \$\forall \text{ hochgestellt, schmal, mit gewölbter Basis. Stirnfeld undeutlich begrenzt. Ocellen bei der \$\forall \text{ eher klein oder fehlend. } \qquad \qquad \qquad 208 \text{ Lasius Geisselglieder 2-6 der Fühlergeissel länger oder selten nur so lang wie die vorletzten Geisselglieder. Epinotum der \$\forall \text{ nicht hochgewölbt, eher liegend. Basisfläche gerade oder schwach gewölbt. Ocellen bei der \$\forall \text{ deutlich } \qquad \qquad \qquad \text{ p. 235 Formica} \end{arrange}
	♂~
1	Fühler 12gliedrig. Nur 1,2-2,4 mm lg. Keine Penicilli p. 184 Plagiolepis
-	Fühler 13gliedrig. Penicilli vorhanden
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 Kopf-
	schildes inseriert. Fühlergrube und Kopfschildgrube ineinander
3	übergehend. Flügel mit je 1 Cubital- und Diskoidalzelle 3 Mandibeln vorn verbreitert, mit gezähntem oder ungezähntem Kau-
3	rand. Fühlerschaft ist länger als die 3 ersten Geisselglieder und über-
	ragt den Hinterhauptrand
-	Mandibel sichelförmig, schmal, zugespitzt, ohne Kaurand. Fühler- schaft 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 näch-
	stens 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 ver-
	längert dreieckig
-	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.
- o 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.

ββ

- 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 ♥

QΦ

- 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) 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 \u225, 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 $\sigma \sigma$ Mindestens 1,5 mm lg. Geflügelt. Habitus männlich. Grosse Facet-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, 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

Subg. Plagiolepis Mayr

das 4. Geisselglied (Fig. 381, 387) p. 189 vindobonensis

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.

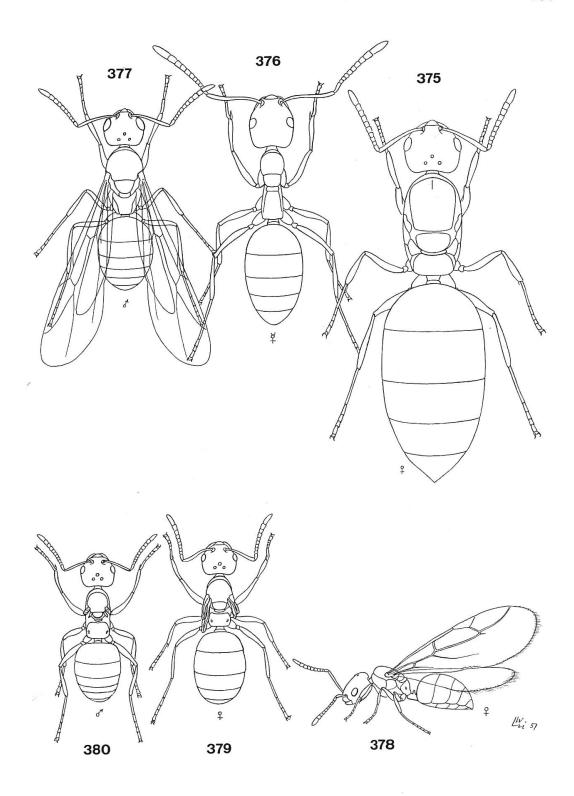


Fig. 375–380: Plagiolepis. – 375: P. pygmaea, Q. – 376: id., Q. – 377: id., Q. – 378: P. (Paraplagiolepis) xene, Q geflügelt. – 379: id., Q mit Flügelstummeln. – 380: id., Q (gynecoid). (nach W. LINSENMAIER).

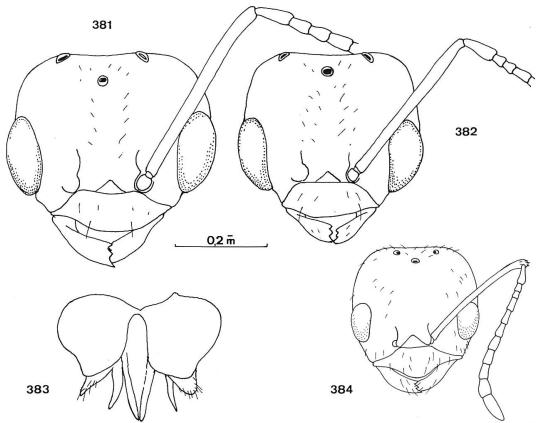
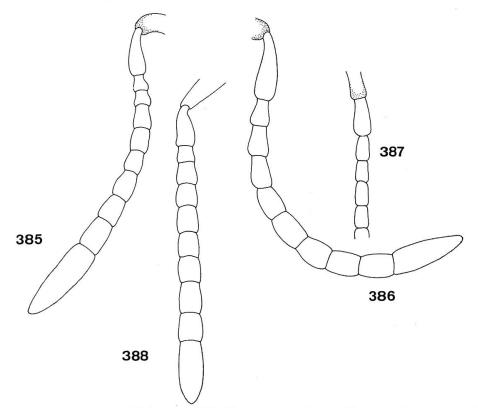


Fig. 381-384: *Plagiolepis.* - 381: *P. vindobonensis*, & Kopf. - 382: *P. pygmaea*, & Kopf. - 383: id., & Genitalapparat. - 384: *P. xene*, & Kopf gynecoid.



Pl. vindobonensis Lomnicki Fig. 381, 386-388

Lomnicki 1925 Pols. Pism. Ent. 4: 77 ♥. Santschi 1926 Bull. Mus. Hist. Nat. 5: 293 ♀. Kratochvil 1944 Arch. Verb. Nat.- u. Heimatschutz Mähren 6: 79 ♂.

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

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

Subg. Paraplagiolepis FABER

FABER 1969 Pflanzenschutz-Berichte Wien XXXIX: 65

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

Pl. xene Stärcke Fig. 378-380, 383-384

STÄRCKE 1936 Ent. Berichten 212/IX: 279 \circ . Kutter 1952 Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXV: 61 \circ .

Obligater Sozialparasit bei *Pl. pygmaea* und *Pl. vindobonensis*. Südund 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

♥ 1,7-1,9 mm lg. Mit Ocellen und gelegentlichen Flügelstummeln (Pterergaten).

 \circ 2–2,4 mm lg. Flügel normal. \circ 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 ♥ ♥ ♂. Sozial-parasit 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 \(\foralleq\)-Kaste ist zumeist ausgepr\(\text{age}\) polymorph. Ausnahmsweise k\(\text{onnen}\) s\(\text{ameliant}\) bergangsgr\(\text{ossen}\) zwischen den Extremformen ausfallen, so dass von typischem Dimorphismus, resp. einer Arbeiterinnen- und einer Soldatenkaste gesprochen werden kann. Die Gr\(\text{ossenunterschiede}\) basieren auf positiv allometrischem Breitenwachstum des Kopfes im Vergleich zum entsprechenden L\(\text{angenwachstum}\) des Thorax. Emery (1925) unterscheidet \(\pi\-\)-, \(\beta\-\)- und \(\gamma\-\text{-Typen}\), Santschi (1919) signiert gr\(\text{osste}\), grosse, mittelgrosse, kleine und kleinste Tiere mit \(\text{"\notion}\), \(\notion\), \(\notion\), \(\notion\) und \(\notion\).

ğğ

1	Deutlich polymorph, keine gesonderte Soldatenkaste. Kopt vorn nie winklig abgestutzt. Stirnleisten ± s-förmig. Fühler nicht hinter der Stirnleistenmitte inseriert	2
	Streng dimorph. Arbeiterin und Soldat ohne Übergänge. Kopf des	Z
_		
	Soldaten vorn winklig abgestutzt (Phragmosis). Stirnleisten diver-	
	gierend, fast gerade oder leicht auswärts gebogen. Kopfschild (Cly-	
	peus) 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. <i>Colobops</i>	
_		tus
2	Thorax entweder zwischen Meso- und Epinotum tief eingeschnit-	
	ten 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. Pro-	
	fillinie 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)	lax
-	Thorax zwischen Meso- und Epinotum tief eingeschnitten, Epino-	
	tum mit konvexer Basal- und konkaver abschüssiger Fläche. 3-	
	7 mm lg	4
4	Ganz schwarz bis schwarzbraun. Schienen, Tarsen und Fühler-	
	schaft meist braun bis rotbraun. Basisfläche des Epinotum relativ	
	lang und nur schwach konvex, ± rechtwinklig in die abschüssige	
	Fläche übergehend. Behaarung allgemein reichlicher, insbesondere	
	auf Pronotum und der ganzen Basalfläche des Epinotum mit etli-	
	chen lang abstehenden, borstigen Haaren (Fig. 423, 424) p. 207 pice	2114
_	Wenigstens Pronotum rostrot. Behaarung auf Thorax sehr spärlich	/us
	oder fehlend, höchstens einige abstehende Haare beim Übergang	
	der Basal- in die abfallende Fläche des Epinotum	5
5	Kopf schwarz-schwarzbraun. Kopfschild, Vorderwangen, Mandi-	5
5	beln, Fühlerschaft und 4 erste Geisselglieder rostrot. Thorax ganz	
	oder zum mindesten Pronotum, Schuppe und Beine gelblich-rost-	
	rot. Gaster schwarz p. 207 dalmatic	2116
	Kopf, Thorax, Schuppe, Beine, Fühler mit Ausnahme der Keule,	,us
_		
	rot bis bräunlichrot. Gaster schwarz bis braunschwarz, glänzend.	
	Letzte Geisselglieder der Fühler dunkler. Basalfläche des Epinotum	1:~
	hochgewölbt (Fig. 429-431) p. 207 latera	.115

6	Kopfschild gekielt, in der Mitte breit rechtwinklig vorspringend.
	Mandibeln in der Regel mit 6-7 Zähnen. Körper ± glänzend,
	schwarz-schwarzbraun (Subg. <i>Tanaemyrmex</i>)
-	Kopfschild nicht oder nur undeutlich gekielt, vorn nicht lappig vor-
	springend. Mandibeln in der Regel 4–5zähnig, selten mit 6 Zähnen.
7	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 be-
	haart. 5–10 mm lg. (Fig. 408, 409) p. 206 aethiops
_	4,2–5,5 mm lg. Wenig polymorph. Abstehende Haare borstig, abge-
	stutzt. Beine allseits \pm steil abstehend behaart. Ganzer Körper fast
	spiegelglatt und glänzend schwarz. 4,2–5,5 mm lg. (Fig. 413, 414)
8	Hinterhaupt, besonders der grossen ♥, mit vielen, langen, abstehen-
	den Haaren, die nur bei Erstlingstieren fehlen können. Ganzer Kör-
	per tiefschwarz, insbesondere auch Thorax, Schuppe und Beine.
	Gaster matt, Hinterrand der Tergite in der Regel heller durch-
	scheinend. Abstehende Körperbehaarung dichter und verbreiterter
	als bei den nächsten Arten. Wangen nicht abstehend behaart (Fig.
	404)
_	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	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. Ter-
	git 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
	QQ
1	13-18 mm lg. Kopfschild am Vorderrand nicht als kurzer, recht-
	winkliger Lappen vorstehend

_	Wesentlich kleiner oder dann Kopfschild vorn lappig vorstehend
2	Hinterhauptrand mit einem Kranz abstehender, silbrigweisser Haare.
	Ganzer Körper inkl. Gliedmassen schwarz. Flügel nur in der Basis-
	hälfte bräunlich getrübt (Fig. 405) p. 205 vagu
_	Hinterhaupt ohne abstehende Haare. Beine und Schuppe, sowie
	Seiten des Thorax ± rotbraun. Flügel intensiver bräunlich getrübt
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 abschüssi-
	gen Fläche rotbraun. Thoraxseiten, Schuppe und Gliedmassen all-
	gemein dunkler rotbraun. Bei var. nadigi schwarz. (Fig. 394, 396,
	397)
_	Mesonotum und Gaster infolge noch spärlicherer Feinskulptur glatt
	und glänzend erscheinend. Kopf nicht breiter als Thorax. 1. Ter-
	git 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 9
	von var. herculeano-ligniperda ist nicht bekannt. (Fig. 395, 398, 399)
4	Kopf vorn nicht winklig abgestutzt
-	Kopf vorn winklig abgestutzt. Stirnleisten und Kopfschild wie beim
	Soldaten. Augen grösser 5–8 mm lg. (Fig. 437, 439) p. 207 truncatu
5	Kopfschild vorn gleich einem breiten Lappen \pm vorstehend
-	Kopfschild vorn nicht vorstehend, sondern in der Mitte ± deutlich
	eingebuchtet. Epinotum steil abfallend
6	11-13,5 mm lg. Abstehende Haare zugespitzt auslaufend, nicht bor-
	stig steif. Kopf matt (Fig. 410) p. 206 aethiop
-	5,5 mm lg. Haare borstig steif, abgestutzt. Kopf gleich dem Körper
7	glatt und glänzend, schwarz (Fig. 415) p. 206 universitati
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)
_	Wangen mit einigen langen, abstehenden Haaren. 8–10 mm lg. Abschüssige Fläche des Epinotum leicht konkav
8	Ganzer Körper schwarz bis schwarzbraun; Kopf, Mesonotum, Epi-
0	notum usw. mit langen abstehenden Haaren (Fig. 426) p. 207 piceu
	Hinterkopf, Mesonotum, Schuppe, Gasteroberseite zumeist schwarz-
	braun; Gliedmassen, Vorderkopf, Thoraxseiten mehrheitlich rot-
	braun. Abstehende Behaarung auf Kopf und Thorax sehr spärlich
	oder fehlend
	Kopf grösstenteils, besonders an den Seiten, hell rotbraun, des-
-	Kopi giossieniens, besonders an den Senen, nen fotbiadin, des-

	gleichen die Gliedmassen. Thorax, Schuppe und Gaster fast einheitlich schwarzbraun. Abstehende Behaarung wie bei voriger Art (Fig. 433)
	♂♂
1	9–12 mm lg. Schwarz
2	3,5-8 mm lg
	407)
3	Hinterhaupt ohne Haarkranz. Wangen und Kopfunterseite kahl 3 Subgenitalplatte in der Mitte mit breitem Fortsatz. Lacinia nicht mit Volsella verbunden. Flügel stark bräunlich getrübt (Fig. 403)
-	Subgenitalplatte in der Mitte mit zugespitztem Fortsatz. Lacinia mit Volsella verbunden. Flügel weniger intensiv bräunlich getrübt (Fig. 393, 400, 402)
4	Schwarz. Fühler schlank und lang; 1. Geisselglied nur leicht birn-
	förmig, 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 truncatus
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 aethiops
-	Kopf nie länger als breit, zumeist kürzer. Kopfschild kaum gekielt,
6	worn nicht vorspringend
	vorn in der Mitte leicht eingebuchtet (Fig. 418, 422) p. 206 fallax
_	Wangen, Scapus und Tibien mit abstehenden Haaren. Kopfschild vorn gerundet
7	Mesonotum, besonders seitlich, mit vielen langen, abstehenden Haaren. Behaarung allgemein verbreitet (Fig. 425, 427, 428)
_	Mesonotum nur vorn und seitlich mit einigen abstehenden Haaren
_	(Fig. 432)
	Das ♂ von <i>C. universitatis</i> ist unbekannt.

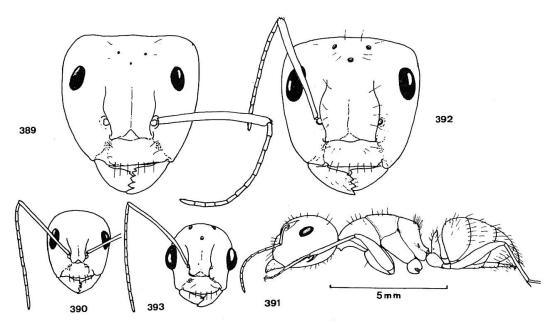


Fig. 389-393: *Camponotus herculeanus.* - 389: ♥ major, Kopf. - 390: ♥ minor, Kopf. - 391: ♥. - 392: ♥ Kopf. - 393: ♂ Kopf.

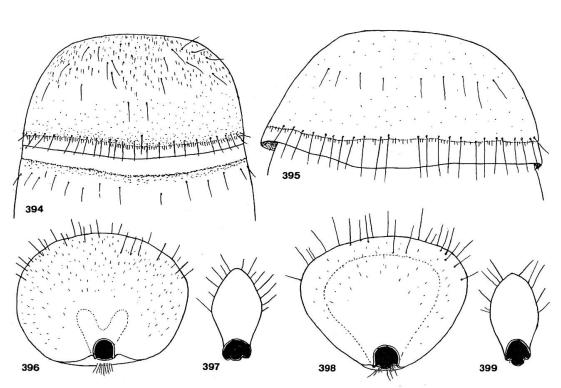


Fig. 394-399: Camponotus. - 394: C. herculeanus, ♀ 1. Tergit des Hinterleibes. - 395: C. ligniperda, ♀ 1. Tergit des Hinterleibes. - 396: C. herculeanus, ♀ 1. Tergit von vorn. - 397: id., ♀ Schuppe von hinten. - 398: C. ligniperda, ♀ 1. Tergit von vorn. - 399: id., ♀ Schuppe von hinten.

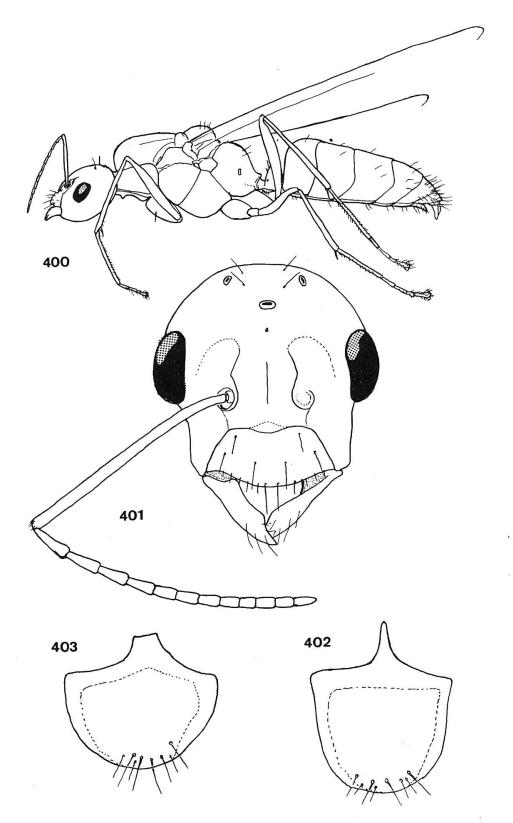


Fig. 400-403: Camponotus. - 400: C. herculeanus, A. - 401: id., A. Kopf von vorn. - 402: id., A. Subgenitalplatte. - 403: C. ligniperda, A. Subgenitalplatte.

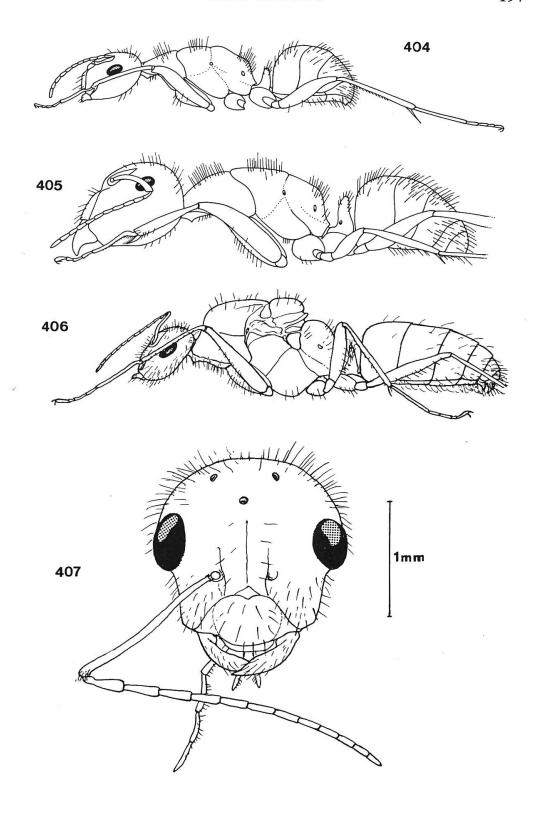


Fig. 404–407: *Camponotus vagus.* – 404: ♥. – 405: ♀. – 406: ♂. – 407: ♂ Kopf von vorn.

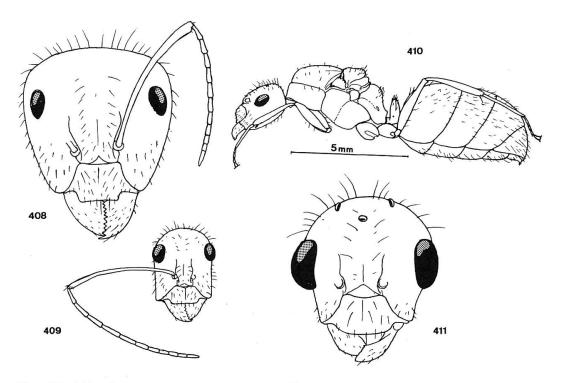


Fig. 408–411: Camponotus aethiops. – 408: ♥ major Kopf von vorn. – 409: ♥ minor Kopf von vorn. – 410: ♥. – 411: ♂ Kopf von vorn.

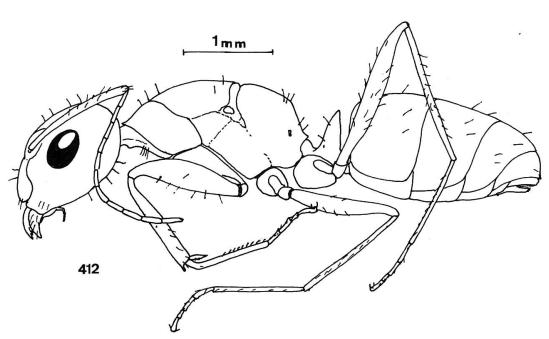


Fig. 412: Camponotus universitatis ♀.

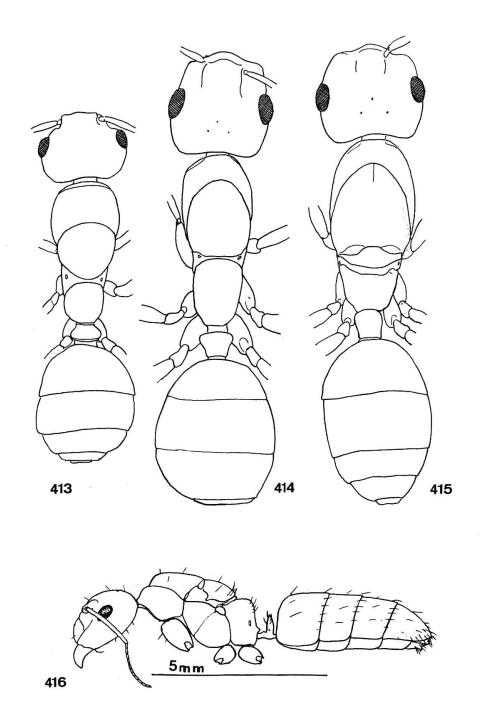


Fig. 413–416: Camponotus. – 413: C. universitatis \forall minor. – 414: id. \forall major. – 415: id. φ . – 416: C. fallax φ .

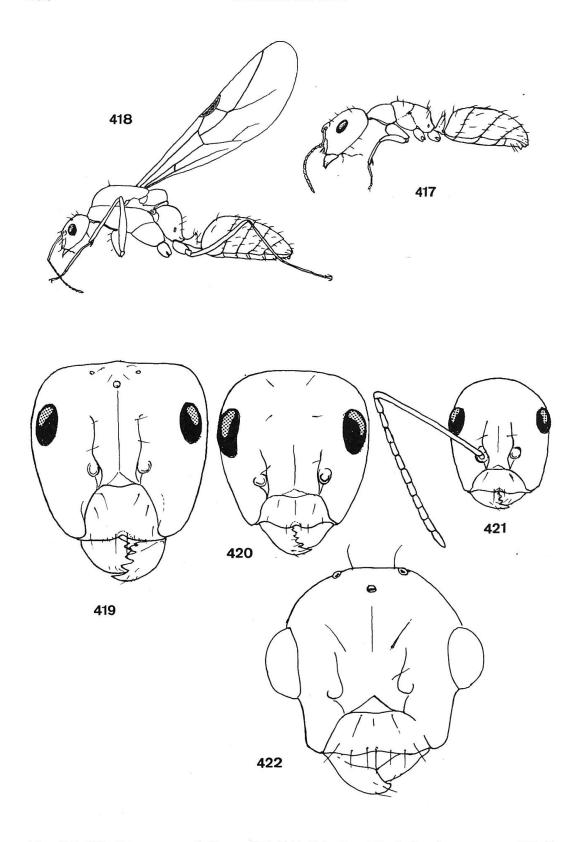


Fig. 417–422: *Camponotus fallax.* – 417: ♥. – 418: ♂. – 419: ♥ Kopf von vorn. – 420: ♥ major Kopf von vorn. – 421: ♥ minor Kopf von vorn. – 422: ♂ Kopfumriss.

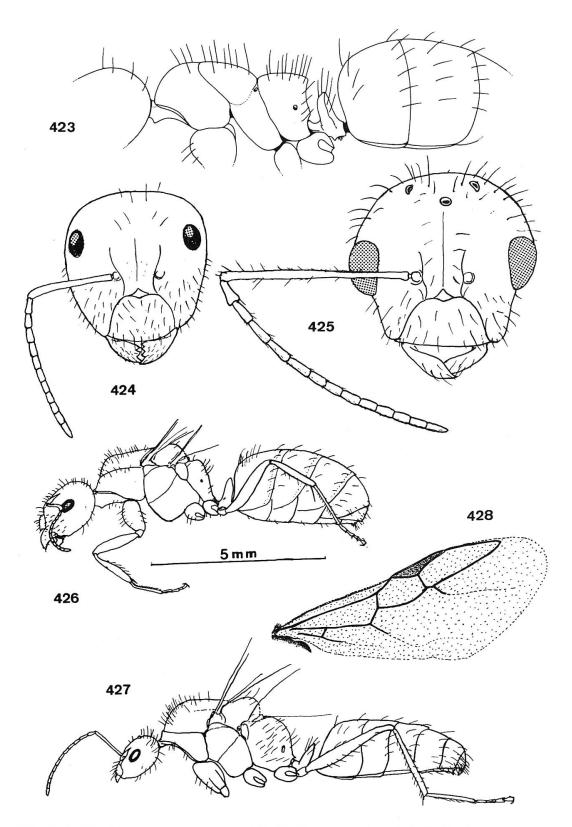


Fig. 423–428: Camponotus piceus. – 423: ♥ Thoraxprofil. – 424: ♥ Kopf von vorn. – 425: ♂ Kopf von vorn. – 426: ♀. – 427: ♂. – 428: Vorderflügel.

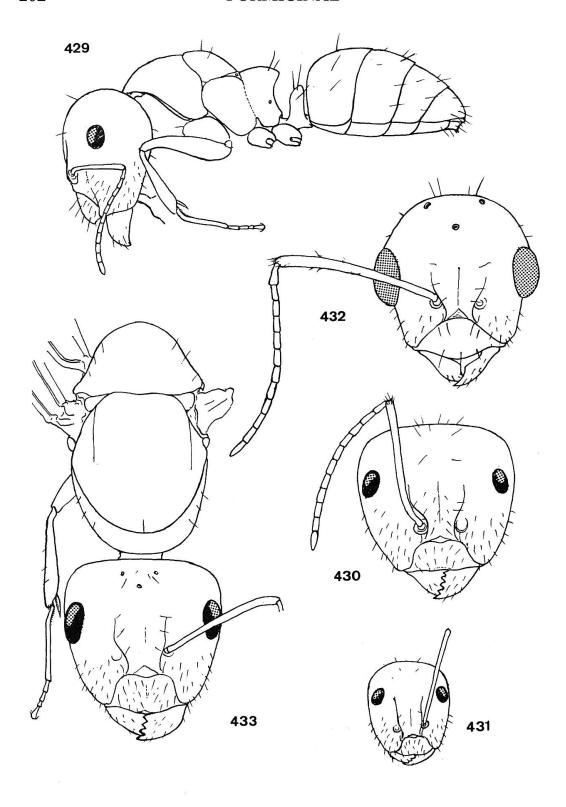


Fig. 429–433: Camponotus lateralis. – 429: ♥. – 430: ♥ major Kopf von vorn. – 431: ♥ minor Kopf von vorn. – 432: ♂ Kopf von vorn. – 433: ♥ von oben.

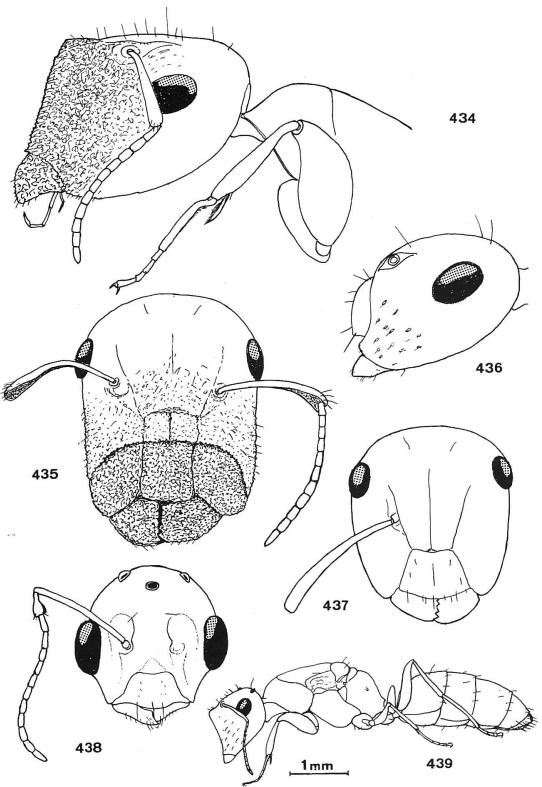


Fig. 434-439: Camponotus (Colobopsis) truncatus. - 434: Soldat Kopf von der Seite. - 435: Soldat Kopf von vorn. - 436:

Kopf von der Seite. - 437:

Kopf von vorn. - 439:

Kopf von vorn. - 439:

Subg. Camponotus s. str.

Die 2 Rossameisen C. herculeanus L. und C. ligniperda LATR. repräsentieren unsere grössten Ameisen. Unzweifelhaft stehen sie sich sehr nahe und unterscheiden sich vorerst vor allem durch unterschiedliche Farbnuancen, Behaarung und Skulpturen. Da sich die Variationsbreiten dieser Merkmale vielfach überdecken, ist die Wertung, es handle sich bei den 2 Formen lediglich um Rassen einer einzigen Art, durchaus vertretbar. Ursprünglich als gute Arten beschrieben sind sie auch noch von Mayr in seiner Übersicht der europäischen Formiciden (1861) als solche aufgeführt worden. Der erwähnten Zwischenformen wegen wurden sie aber in der Folge von Forel (1874), welcher Autor überall Hybriden witterte, lediglich noch als Rassen = Subspecies anerkannt. Seither herrschte eine gewisse Unsicherheit. Für Pisarski (1961) z.B. handelt es sich immer noch um Subspecies, besonders deshalb, weil in gleichen Biotopen beide Formen inkl. ihre sogenannten Zwischenformen nebeneinander feststellbar seien. Andererseits meldet derselbe Autor an gleicher Stelle, dass «je schattiger und feuchter ein Biotop sei, desto dunkler die dort lebenden Tiere seien». Auf unterschiedliche Färbungen ist also selbst nach PISARSKI kein Verlass. Seither sind aber noch Unterschiede im Bau der männlichen Genitalien namhaft gemacht worden, welche allerdings noch einer variationsstatistischen Überprüfung bedürfen. Es können aber neben den morphologischen auch biologische Unterscheidungsmerkmale angeführt werden. So befällt z. B. C. herculeanus in der Regel auch lebendes Holz. C. ligniperda häufiger totes, wie Baumstrünke, Balken usw. Sie hausen aber auch häufig in Erdnestern, unter Steinen und zwar selbst in Wäldern (z. B. Pfynwald VS) und scheinen eher milderes und trockeneres Klima zu bevorzugen. Beide Arten gründen ihre Kolonien selbständig. 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 ieweils im früheren Nachmittag, ungefähr 2 Stunden vor jenen des C. herculeanus und auch ca. 4 Wochen früher einsetzen. Nach B. Hoelldobler (1965) sind somit die Schwarmzeiten der 2 Arten im gleichen Biotop gegeneinander verschoben und dies obgleich bei beiden Arten die Regulierung des Schwärmens resp. die hiezu nötige Stimulierung der 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 \nothing Nylander 1846 Acta Soc. Ent. Fennicae 2: 894, 1024 \nothing \nothing \nothing 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. ligniperda var. nigrescens Goesswald 1932 Zeitschr. wiss. Zool. Abt. A 142 Bd. I: 147 \u2215.
- 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 \lozenge . Latreille 1802 Fourmis (Formica pubescens): 96 \lozenge \lozenge \lozenge .

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, Genfusw. 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 & Qo. Idem 1802 Fourm.:101 Mittel- und Südeuropa, von der iberischen Halbinsel bis zum Kaukasus, besonders an xerothermen Stellen. In der Schweiz besonders im untern Tessin, häufig im Haupttal des Wallis. Bei Morges, am Salève bei Genf, Stein am Rhein usw. Unter Steinen. SZ VI-VII.

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

C. (T.) universitatis Forel Fig. 412–415

Forel 1890 Le Naturaliste 12: 218 \(\nabla\).

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

Subg. Myrmentoma Forel 1912 (Orthonotomyrmex For. part.)

C. (M.) fallax (Nylander) Fig. 416–422

NYLANDER 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 57 \lozenge . MAYR 1861 Europ. Formicid.: 36–38 \lozenge \lozenge \circlearrowleft (= *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 $\noinderight \noinderight \noinderigh$

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 \(\neq \) oft auf Grashalmen, niederen Büschen usw. SZ V-VII.

C. (M.) dalmaticus (NYLANDER)

Nylander 1849 Acta Soc. Sc. Fennicae 3: 37 \$\times\$. Emery 1916 Bull. Soc. Ent. Ital. 47: 235 \$\times\$. 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 $\, \circ$. Nylander 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 58 $\, \circ$ $\, \circ$ $\, \circ$.

Chromosomenzahl 2n = 28

Mittelmeergebiet, Kleinasien, 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 94 9. Mayr 1861 Eur. Formiciden: 38 (= C. fuscipes Mayr) \$\neq\$. Forel 1874 Fourmis de la Suisse: 44 \$\neq\$.

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).

ğΫ

	breit. (Subg. <i>Lasius</i> s. str.)	3
_	abstehend behaart	6
3	Kopf, Thorax und Stielchen rötlichbraun (hell broncefarbig), 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 ab-	41
	stehenden Haaren. 2–4 mm lg. (Fig. 460, 461) p. 228 brunne	eus
-	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	
4	wie Augenlänge. Stirnrinne undeutlich	4
	nung. Scapus mit vielen abstehenden Haaren. Scapusindex 103–109.	
	2,5–4 mm lg	tus
_	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 <i>L. lasioides</i> Em. (1869)	
	beschrieben worden (Fig. 451) p. 227 alien	211
_	Scapus und Tibien zumeist mit zahlreichen abstehenden Haaren.	ius
	(Schwächer behaarte Tiere von zumeist geringerer Statur sind als	
	var. <i>alieno-nigra</i> For. beschrieben worden) 2–5 mm lg. (Fig. 440, 448, 449, 452)	ger
6	Kopf in Frontalansicht mit stark nach aussen gekrümmten Seiten. Die grösste Breite liegt vor den Augen. Diese sind klein, borstig be-	
	haart 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. Austro-	
	lasius)	us
-	Kopf mit nicht auffallend konvexen Seiten. Seine grösste Breite	
	liegt in Augenhöhe oder dahinter. Schuppe im Profil hoch und	_
7	schmächtig. Oberkante abgestutzt oder eingebuchtet	7
7	Oberkante der hohen Schuppe in der Mitte tief und schmal ausge-	
	kerbt. 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 bicorr	115
	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. <i>Cautolasius</i>)
-	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.
0	<i>Chthonolasius</i>)
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. Fär-
	bung einheitlicher gelb. Polymorphismus ausgeglichener. 1,7-
	3,9 mm lg. Umstrittene Form p. 229 myops
10	
	nicht auffallend schlank. Schuppe nicht parallelseitig, oben ge-
	wöhnlich etwas eingebuchtet
-	Scapusende kaum verbreitert. Geisselglieder schlank. Schuppe in
	Frontalansicht relativ hoch und parallelseitig mit höchstens kleiner
	Einbuchtung der Oberkante. Scapus mit oder ohne abstehende
	Haare. Hintertible in der Regel abstehend behaart. Der <i>umbratus-</i> §
11	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 gritzwinklig eingesehnitten. Gester
	te 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
	malen 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. Ober-
-	kante abgestutzt oder unregelmässig leicht eingebuchtet. Gaster mit
	abstehenden Haaren, welche kaum mehr als 0,4mal breiter als die
	Tibien sind
12	Scapus und Tibien je mit 5 und mehr abstehenden Haaren. 3,2-
	4,5 mm lg
_	Scapus und Tibien nur anliegend behaart, an den Tibien mit höch-
	stens 1–3 abstehenden Haaren. 3,2–4,5 mm lg. Umstrittene Form

QQ

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 YY stark vergrossert (Fig. 512) (Subg. Denarolasius)	
		sus
-	Braunschwarz bis gelbbraun, nicht hochglänzend. Mündung der	
	Metathorakaldrüse gross, allseitig durch lange Borstenreusen ge-	
	schützt. Mesonotum vorn nicht senkrecht über dem Pronotum	_
2	liegend	2
2	Kopf inkl. Augen deutlich schmäler als Thorax vor den Tegulae.	_
	Vorderflügel mit kaum angedunkelter Basis	3
_	± bräunlich angedunkelt	6
3	Kiefertaster kurz, der Kopfunterseite angelegt reichen sie nicht bis	·
	auf die Höhe des vordern Augenrandes. Die 3 letzten Glieder zu-	
	sammen weniger als 0,35 mm lg. Schuppe sehr variabel, in Vorder-	
	ansicht meist breit und mit einem ± tiefen Ausschnitt der Ober-	
	kante. 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 flav	
	(Fig. 468)	ps
-	Kiefertaster bedeutend länger, der Kopfunterseite angelegt erreichen	
	sie die Augenhöhe. Die 3 letzten Glieder zusammen mehr als 0,6	
1	mm lg. (Subg. Lasius s. str.)	4
4	Scapus und Tibien mit vielen senkrecht oder schräg abstehenden	_
	Haaren	5
	mit nur wenigen, schräg abstehenden Haaren. 6–9 mm lg. (Fig. 450,	
	453–454)	115
5	Mesonotum flach, Thorax und Schuppe rötlichbraun. Scapus nebst	. •
	der anliegenden Pubeszenz nur niederliegend behaart. 7-9 mm lg.	
	(Fig. 446)	us
	Mesonotum weniger abgeflacht. Ganze Tiere braunschwarz mit sei-	
	denglänzender, besonders auf der Gasteroberseite auffallend dichter,	
	gelbgrünlicher Pubeszenz. Scapus mit abstehender Behaarung.	
_	6,6–10 mm lg. (Fig. 442, 447, 474) p. 227 nig	gei
6	Kopf höchstens gleichbreit wie Thorax. Augen nicht behaart. Stirn-	
	rinne vertieft und meist bis zur vorderen Ocelle reichend. Scapus	
	nur pubeszent behaart. 6,5–8,5 mm lg. (Fig. 457, 458) (zu Subg. <i>Lasius</i>)	
	Lasius)	us
_	deutlich	7
7	Nur 3-4 mm lg. Flügel das Gasterende weit überragend. Schuppe	,
•	niedrig, relativ dick mit stark konvexer Oberkante. Eier legende 99	
	physogaster. (Fig. 475, 476) (Subg. Austrolasius) p. 230 carniolic	us
-	Mehr als 4 mm lg. Schuppe höher, im Profil schlanker. Oberkante	
		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)	nis
-	Länger als 6 mm. Schuppe weniger hoch, breiter, Oberkante gerade	
	abgestutzt oder ± winklig eingeschnitten. (umbratus-Gruppe)	9
9	Scapus abgeplattet, in der Mitte eher schmäler als 0,1 mm. Er er-	
	scheint 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 broncebraun. Behaarung von Scapus und Tibien sehr	
	variabel. 7-8 mm lg. (Fig. 494, 497, 500, 507, 508) p. 234 rabar	udi
_	Scapus zylindrisch, in der Mitte mindestens 0,11 mm dick, am ter-	
	minalen 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 <i>rabaudi</i> 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 Hin-	
	tertibie. Scapus leicht abgeplattet. 6-7,5 mm lg p. 232 affi	nis
-	Schuppe niedriger, sie erreicht ca. 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 ausge-	
	buchtet und Stirnrinne bis zur vordern Ocelle laufend. Geisselglie-	
	der 2-5 länger als breit. Wangen mit vielen kurzen abstehenden,	
	Hinterhaupt mit vielen langen, abstehenden Haaren. 6-8 mm lg.	
	(Fig. 495, 504–506)	tus
-	Scapus und Tibien ohne oder höchstens mit 1-2 abstehenden Haa-	
	ren, 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 broncebraun. 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 mixt	tus

♂**♂**

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

	unregelmassig gezanneit. Kielertaster 5-ögliedrig. 3,8-5,2 mm ig.	
	(Fig. 513, 514) (Subg. <i>Dendrolasius</i>) p. 235 fuliginos	us
_	Mündung der Metathorakaldrüse von langen, borstigen Haaren ge-	
	schützt. Weniger glänzend und nicht pechschwarz	2
2		2
2	Kaurand der Mandibeln ungezähnt, ohne scharfe Einkerbung, ledig-	
	lich 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	9
_		
	deutlichem Endzahn oder mit deutlicher scharfer Kerbe vor dem-	_
	selben	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 ausge-	
	schnitten. 3–3,8 mm lg p. 227 alien	us
4	Stirn und Stirnfeld glänzend. Subgenitalplatte ohne ausladende Sei-	
	tenlappen, im allgemeinen Umriss eher rechteckig. 3,5-4,7 mm lg.	
	Thorax einheitlich schwarz bis dunkelbraun. (Fig. 441, 444)	
		er
_	Stirnfeld matt. Subgenitalplatte mit weit ausladenden Seitenlappen.	
	Thorax oft mit leicht rötlicher Tönung. Hinterränder der Thorax-	
	platten gelblich. 3,2–4,2 mm lg. (Fig. 443, 455, 456) p. 228 emarginat	ne
5		us
-)	Kaurand der Mandibeln mit deutlicher Kerbe vor dem Endzahn,	_
	sonst ungezähnt	6
-	Kaurand der Mandibeln mit mehreren ± deutlichen Zähnen, nur	
	ausnahmsweise mit nur 1 speziellen Endzahn. Kopf inkl. Augen in	
	der Regel mindestens so breit wie Thorax bei den Tegulae. Flügel-	
	basis 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 zu-	
	meist sehr deutlich. 3,8–5 mm lg. (Fig. 459) (Subg. Lasius)	
		7.0
	2.4.1	15
-	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 myoj	OS
7	Schuppe auffallend niedrig, im Profil dick mit stumpfer Kuppe.	
	Letztere ist variabel abgestutzt bis leicht ausgebuchtet. Hinterhaupt	
	durchgehend und bis zu den Augen mit teilweise langen abstehen-	
	animother and one per animother transfer monthline	

	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 carniolicu	IS
_	Schuppe höher, schlanker, mit scharfem Oberrand. 3,5–4,8 mm lg.	
		8
8	Schuppe auffallend hoch und im Profil dünn. Oberkante in der Mitte	•
U	tief und schmal bogenförmig ausgeschnitten. Thorax mit zerstreu-	
	ten, sehr langen, senkrecht aufstehenden Haaren. 3,5–4,5 mm lg.	
	(Fig. 488, 489)	ic
_		9
9	Schuppe ± parallelseitig und hoch. Behaarung der Beine variabel.	,
,	Stirnrinne tief und deutlich; Stirnfeld glatt und deutlich umrandet.	
	, <u> </u>	1:
	3,5–4,8 mm lg	Ш
_	mit wechselhaft ausgeschnittener Oberkante	Λ
10		U
10	Hintertibien und Fühlerschaft mit schräg abstehenden Haaren.	
	Stirnrinne oberflächlich und undeutlich umrandet; Stirnfeld gerun-	
	zelt	S
-	Hintertibien höchstens mit 1–2 abstehenden Haaren. Fühlerschaft	1
11	ohne schräg abstehende Haare	I
11	Haare auf der Gaster weniger lang als 0,4 der grössten Hinter-	
	tibienbreite. 3,5–4,5 mm lg p. 233 mixtu	S
-	Gasterhaare länger als 0,7 der grössten Breite der Hintertibien.	
	Schuppe oben etwas ausgeschnitten. Gaster dicht behaart.	
		is

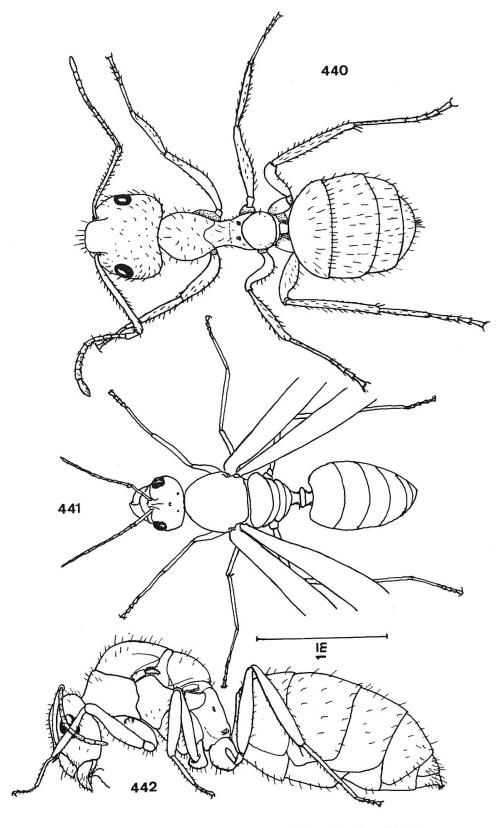
Subg. Lasius s. str.

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
 Nopf höchstens so breit (brunneus) oder schmäler als der Thorax.

Koloniegründung selbständig.



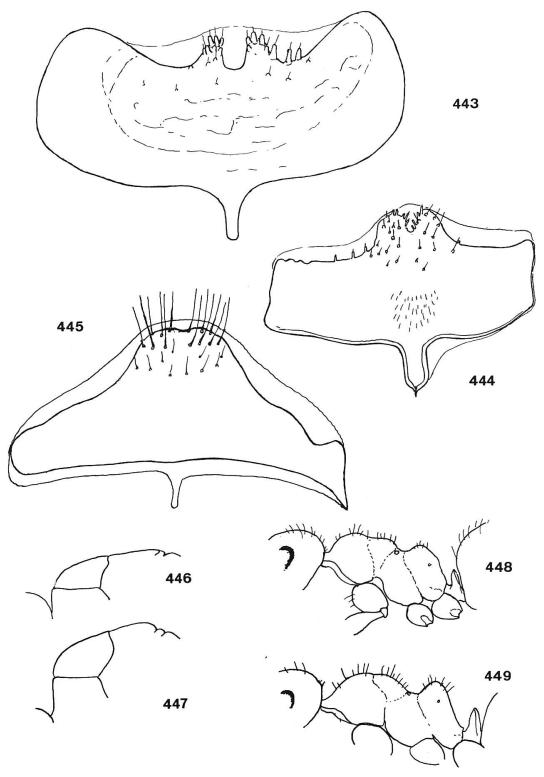


Fig. 443–449: *Lasius.* – 443: *L. emarginatus*, ♂ Subgenitalplatte. – 444: *L. niger*, ♂ Subgenitalplatte. – 445: *L. alienus*, ♂ Subgenitalplatte. – 446: *L. emarginatus*, ♀ Profillinie des Prothorax. – 447: *L. niger*, ♀ Profillinie des Prothorax. – 448: id., ♀ Profil des Thorax, normal. – 449: id.,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

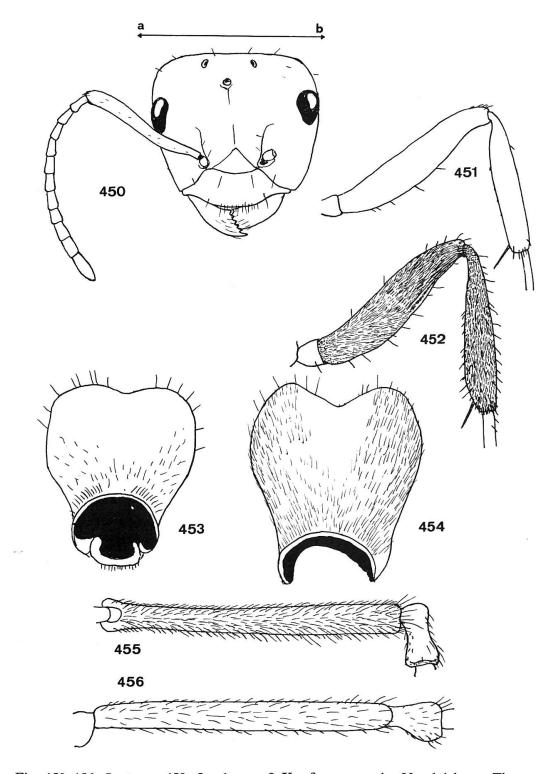


Fig. 450-456: Lasius. - 450: L. alienus, ♀ Kopf von vorn im Vergleich zur Thoraxbreite a-b. - 451: id., ♀ Mittelbein, Behaarung gering. - 452: L. niger, ♀ Mittelbein, Behaarung dichter. - 453: L. alienus, ♀ Schuppe von vorn. - 454: id., ♀ Schuppe von hinten. - 455: L. emarginatus, ♂ Fühlerschaft dicht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

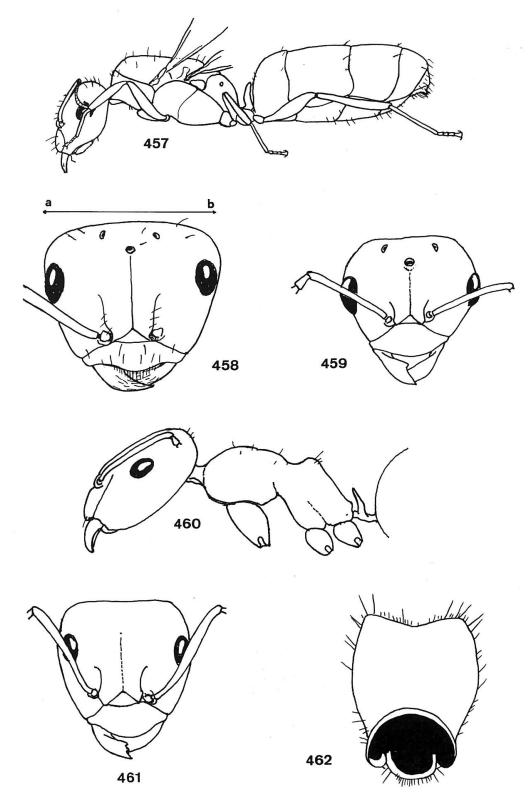


Fig. 457-462: Lasius brunneus. - 457: ♀. - 458: ♀ Kopf von vorn, a-b Thoraxbreite. - 459: ♂ Kopf von vorn. - 460: ♀ Thoraxprofil. - 461: ♀ Kopf von vorn. - 462: ♀ Schuppe.

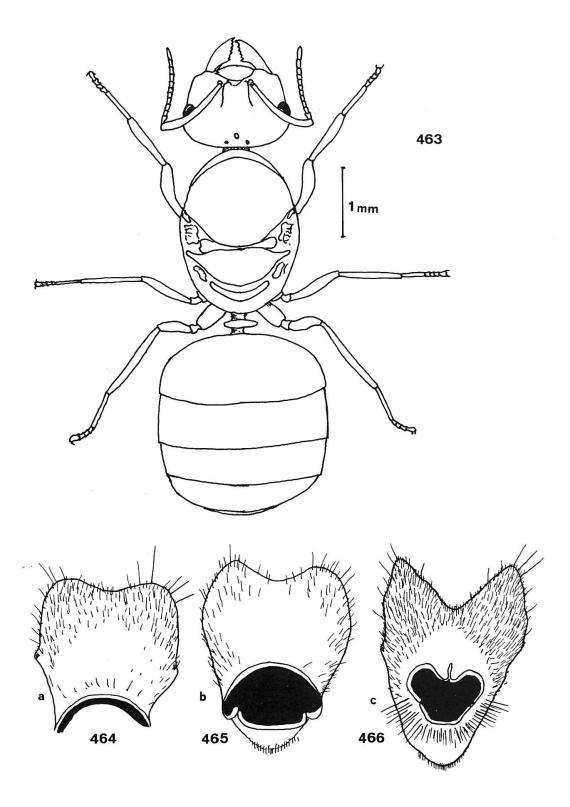


Fig. 463-466: Lasius flavus. - 463: \Q. - 464: \Q Schuppe a bei 6 \Q\Q, 465: \Q Schuppe b bei 18 \Q\Q, 466: \Q Schuppe c bei 5 \Q\Q der gleichen Kolonie.

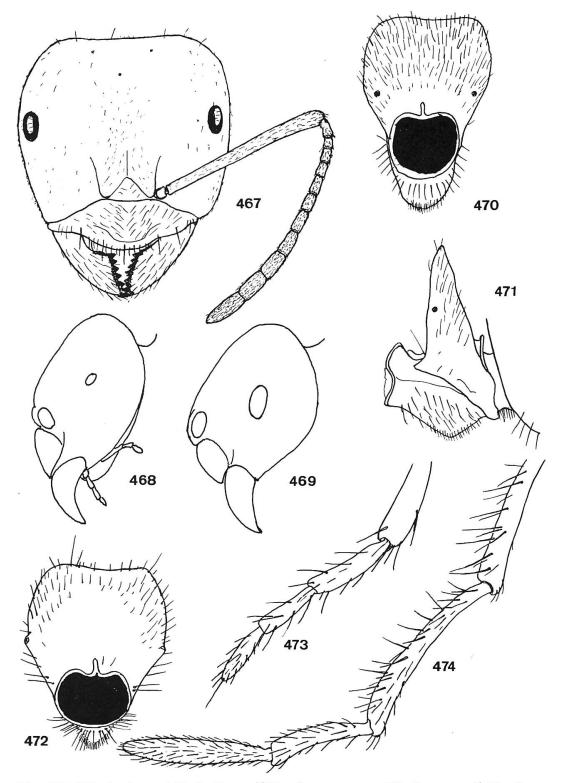


Fig. 467-474: Lasius. - 467: L. flavus, \(\Delta \) Kopf von vorn. - 468: L. myops, \(\Delta \) Kopf von der Seite. - 469: L. flavus, \(\Delta \) Kopf von der Seite. - 470: id., \(\Delta \) Schuppe von hinten. - 471: id., \(\Delta \) Schuppe von hinten. - 473: id., \(\Delta \) Kiefertaster. - 474: L. niger, \(\Delta \) Kiefertaster.

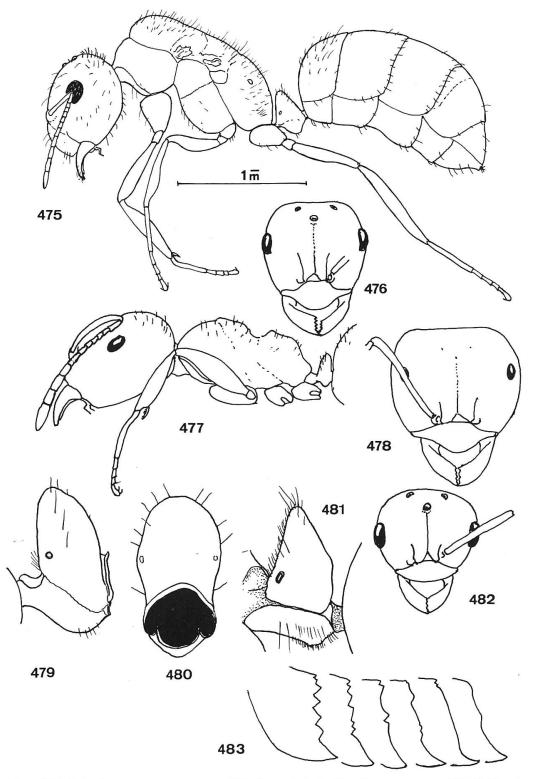


Fig. 475-483: Lasius carniolicus. - 475: ♀. - 476: ♀ Kopf von vorn. - 477: ♀ Vorder-körper im Profil. - 478: ♀ Kopf von vorn. - 479: ♀ Schuppe von der Seite. - 480: ♀ Schuppe von hinten. - 481: ♂ Schuppe von der Seite. - 482: ♂ Kopf von vorn. - 483: ♂ Variabilität des Mandibelkaurandes.

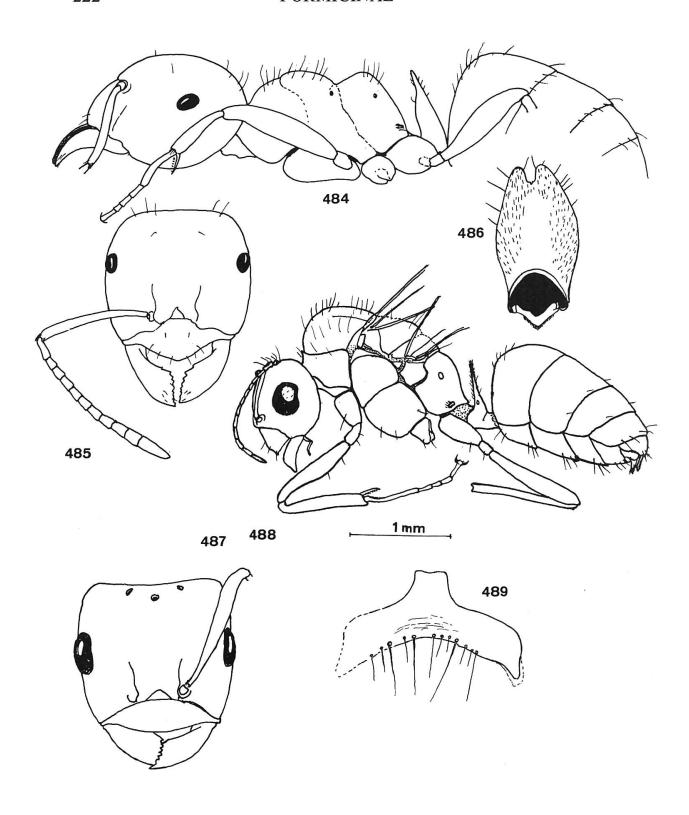


Fig. 484-489: Lasius bicornis. - 484: ♥ im Profil. - 485: ♥ Kopf von vorn. - 486: ♥ Schuppe von hinten. - 487: ♥ Kopf von vorn. - 488: ♂ im Profil. - 489: ♂ Subgenital-platte.

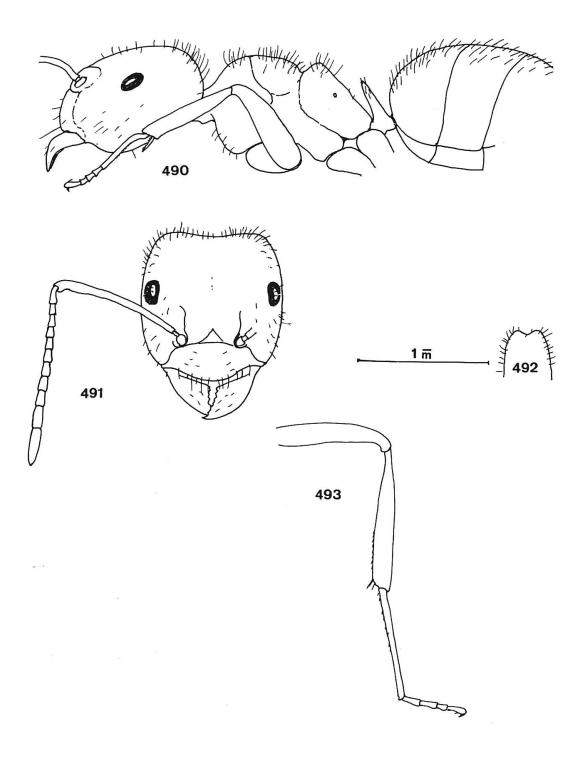


Fig. 490-493: Lasius affinis. - 490: \$\timeg\$ im Profil. - 491: \$\timeg\$ Kopf von vorn. - 492: \$\timeg\$ Schuppenrand. - 493: \$\timeg\$ Mittelbein.

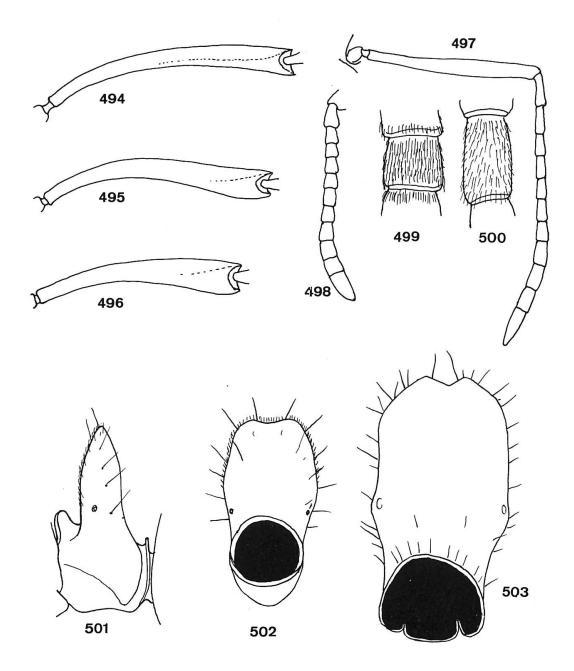


Fig. 494–503: Lasius. – 494: L. rabaudi, ♀ Fühlerschaft. – 495: L. umbratus, ♀ Fühlerschaft. – 496: L. mixtus, ♀ Fühlerschaft. – 497: L. rabaudi, ♀ Fühler. – 498: L. mixtus, ♀ Fühlergeissel. – 499: id., ♀ 3. Geisselglied. – 500: L. rabaudi, ♀ 3. Geisselglied. – 501: L. umbratus, ♀ Schuppe von der Seite.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

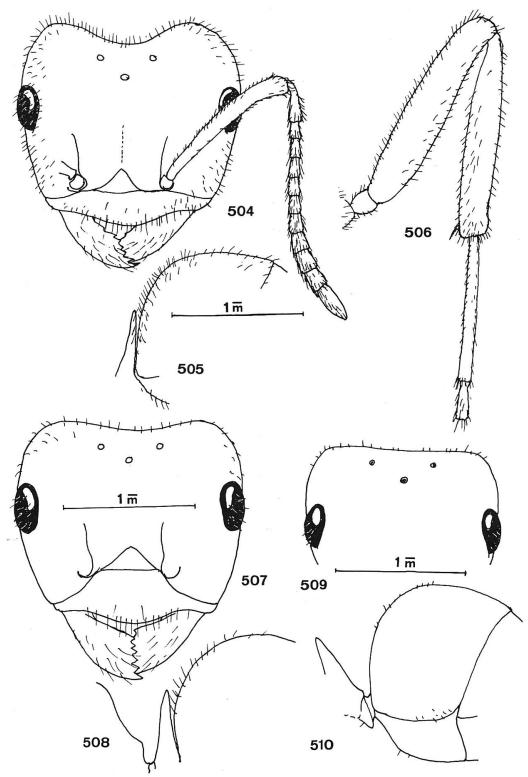


Fig. 504–510: Lasius. - 504: L. umbratus, ♀ Kopf von vorn. - 505: id., ♀ 1. Tergit der Gaster im Profil. - 506: id., ♀ Mittelbein. - 507: L. rabaudi, ♀ Kopf von vorn. - 508: id., ♀ 1. Tergit im Profil. - 509: L. mixtus, ♀ Hinterkopf im Profil. - 510: id., ♀ 1. Tergit im Profil.

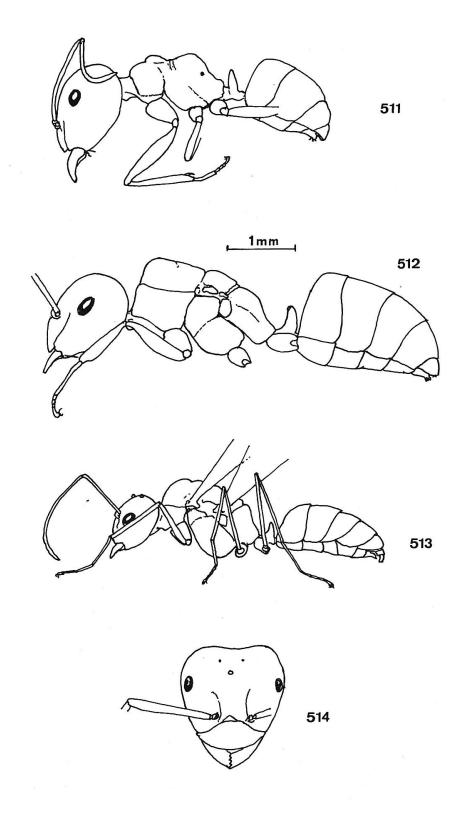


Fig. 511–514: Lasius fuliginosus. – 511: \forall im Profil. – 512: \heartsuit im Profil. – 513: \circlearrowleft im Profil. – 514: \circlearrowleft Kopf von vorn.

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

Linné 1758 Syst. Nat. ed. 10 Vol. 1: 580. Latreille 1802 Fourmis: 156 ♀ ♂. Wilson 1955: 59.

Chromosomenzahl 2n = 30

Die schwarzbraune Weg- oder Gartenameise. Holarktisch. In Eurasien von Schottland bis Kamtschatka, im Süden bis Marokko, Himalaya bis Formosa. In Nordamerika vom Nordwestpazifik über die Rocky Mountains bis zur nördlichen Sierra Nevada. In der Schweiz bis über 1600 m (Zermatt). Bei uns eine der gemeinsten und verbreitetsten Ameisen mit ausserordentlicher Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Biotope. Sie bevorzugt bewachsenes, nicht zu trockenes Gelände (Wiesen usw.). Nestanlagen in Erde, sehr häufig in Erdkuppeln aus brüchigem Sandkarton im Gras, häufig auch unter Rinde oder in Holz mit gelegentlichem Kartonbau aus Holzmehl. Die oberirdischen Wege werden oft durch kunstvolle Erdtunnels geschützt. Eifrige Blatt- und Schildlausbesucher.

Zumeist monogyne, volkreiche Populationen. Eine Königin ist von APPEL mehr als 28 Jahre lang in Gefangenschaft gehalten worden! SZ VII-IX. Die Hochzeitsschwärme sind oft ungeheuer gross, so dass sie auch in der Tagespresse geschildert werden.

L. niger gleicht dem L. schieffendeckeri MAYR aus dem baltischen Bernstein.

L. alienus Förster Fig. 445, 450-451, 453-454.

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.

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 \(\frac{1}{2}\). Latreille 1802 Fourmis: 163 \(\frac{1}{2}\) \(\frac{1}{2}\). 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 $\nothing \$ Nylander 1856 Ann. Sc. Nat. Zool. 5: 68 $\nothing \$ \nothi

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 $\normalfont{$\lozenge$}$ \norma

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 Q ist wesentlich grösser als die Q. Sein Kopf ist schmäler als der Thorax. Die Koloniegründung erfolgt selbständig.

An Chthonolasius erinnern: Die kurzen Palpen; die relativ kleinen Augen der 🌣 ; die gelb bis honiggelbe Färbung der weiblichen

Kasten; das relativ häufige Vorkommen von Microgynen; die zumeist völlig unterirdische Lebensweise.

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

Fabricius 1781 Spec. Insect. Vol. I: 491 $\mbox{$\,\circlearrowleft$}$. Latreille 1802 Fourm.: 166 $\mbox{$\,\circlearrowleft$}$ $\mbox{$\,\circlearrowleft$}$ $\mbox{$\,\circlearrowleft$}$ 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 Wurzellauszüchterin. SZ VI-IX.

L. (C.) myops Forel Fig. 468

Forel 1894 Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 30: 12 \(\frac{1}{2}\). Idem 1915 Ameisen der Schweiz: 54 \(\frac{1}{2}\). Wilson 1955: 128. \(\frac{1}{2}\) 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 $\mbox{$\mbox{$\mbox{$\mbox{$\mbox{$\mbox{$\mbox{$\mbox{$\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$}\mbox{$\mbox{$}\m$

Subg. Austrolasius FABER

Faber 1967 Pflanzenschutzberichte XXXVI: 74 ♀ ♂.

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.

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.

\$\foraller \text{Augen klein, kurz abstehend behaart. Wangen ohne abstehende Haare. Mandibeln an der Aussenseite ziemlich glatt. Schuppe hoch und schmal, Oberkante tief eingeschnitten.

Eurasien. Schweden bis Süditalien, Sardinien, Türkei, Krim, Kaukasus usw. In der Schweiz nur sehr selten gefunden z. B. 1 \circ bei Meltingen SO (Museum Basel), \circ und \circ 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 \circ deutet auf eine temporär sozialparasitische Koloniegründungsweise hin.

Die Lasius umbratus-Gruppe

Diese Gruppe gelber Lasius wird in der Schweiz durch folgende Formen vertreten: affinis, mixtus, umbratus, rabaudi, sowie durch Zwischenformen wie mixto-umbratus usw. Zur gleichen Gruppe wären noch etliche weitere Formen aus dem Ausland hinzuzurechnen, so L. belgarum Bondr., distinguenda Em. Ihre taxonomische Einstufung ist umstritten. Wilson 1955 anerkennt in seiner grossen Monographie der Gattung lediglich rabaudi Bondr. und umbratus Nyl. als gute Arten. Während van Boven 1959 auf die taxonomische Problematik gar nicht eingeht und sowohl affinis als auch mixtus weiter als bonae species aufführt, begründet Collinwood 1963 seine Überzeugung, dass affinis und mixtus neben umbratus und rabaudi gute Arten seien. Neuerdings bestreitet

BOURNE (1973 J. Ent. B 42: 17) sogar die Artberechtigung von L. rabaudi BONDR. und anerkennt dafür jene von L. mixtus Nyl. Auf das Problem von affinis geht er gar nicht ein.

Wie aus den Beschreibungen ersichtlich ist, spielen Merkmale wie Form des Fühlerschaftes und die Länge der Geisselglieder, sowie die Dichte und Länge der Behaarung an Fühler und Beinen usw. eine massgebende Rolle. Andererseits erweisen sich diese Merkmale als nicht synchronisiert d. h. als separat kombinierbar. So gibt es z. B. L. rabaudi-Tiere mit umbratus- resp. mixtus-Behaarung an den Gliedmassen, welche dennoch unter sich ihrer gleichgestalteten Fühler wegen identisch sind. Man könnte somit argumentieren, dass solche Störformen noch 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 QQ 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 \$\rightarrow\$ \$\rightarrow\$. 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 Hilfsameise bei der Koloniegründung von *L. fuliginosus.* SZ IV-X.

L. (C.) mixtus Nylander Fig. 496, 498–499, 509, 510.

Nylander 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 1050 $\nothing \ \norm{$\triangleleft$}$ 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 99 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 QQ 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 99 (überwintert?) auch schon im März. Einzelne ungeflügelte 99 können an warmen Tagen sogar im Januar im Freien umherirren. Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei *Lasius*. SZ wie bei *umbratus*.

L. (C.) rabaudi Bondroit Fig. 494, 497, 500, 507-508.

Bondroit 1917 Bull. Soc. Ent. France: 177 ♀. Wilson 1955: 168 ♥ ♂. Bourne 1973 J. Ent. 42: 17.

Eine *L. umbratus* und *mixtus* nahestehende Form, zumeist jedoch, besonders beim Q, an der breiten, parallelseitigen Schuppenform und dem schlanken, abgeplatteten Scapus, leicht erkennbar. In der Originalbeschreibung von Bondroit heisst es vom Q 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-sozialparasitisch bei *L. alienus* oder *niger* (?). SZ VII-VIII.

Subg. Dendrolasius Ruzsky

Ruzsky 1913 Arch. f. Naturg. 79: 60.

Alle Kasten glänzend schwarz. Bei den Geschlechtstieren ist die Metapleuraldrüse reduziert, ihre Öffnung nach aussen nicht durch

lange Reusenhaare geschützt. Kiefertasterglieder 4, 5 und 6 gleich lang, aber reduziert. Glied 6 nicht länger als 0,12mal Kopfbreite. Beim $\mathcal Q$ erhebt sich die Profillinie des Mesonotums senkrecht über das Pronotum. Bezahnung der Mandibeln der $\partial \mathcal D$ ähnlich wie bei L. niger reduziert. $\nabla \mathcal D$ monomorph. Kopf relativ gross und hinten ausgebuchtet, mit sehr kleinen Ocellen. Starker, charakteristisch aromatischer Geruch. $\mathcal Q$ nicht viel grösser als $\mathcal D$. Eier legende $\mathcal Q$ 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. Hoelldobler 1970) Nester vor allem in Erdhöhlen, zwischen Wurzeln am Fusse von Bäumen, in morschem Holz von Baumstrünken, auch in und zwischen Gebälk von Häusern usw. Riesige monogyne oder oligogyne Kolonien. Vornehmlich Pflanzenlausbesucherin, aber auch Jägerinnen. In dichten Kolonnen auf weitreichenden Pisten. Dabei werden die vielen schwarzen 🌣 u. U. von gelben Hilfsameisen der Chthonolasius aus der Gründungszeit, entgegen deren Gewohnheit, auf der Erdoberfläche begleitet - ein Verhalten, das sonst die Chthonolasius nicht zeigen. SZ VII-IX.

Formica L.

Linné 1758 Syst. Nat. ed. 10: 579. Mayr 1861 Europ. Formicid.: 45 \heartsuit \circlearrowleft .

Gattungstypus: Formica rufa L.

Verbreitung holarktisch. In Europa vom hohen Norden bis ins Mittelmeergebiet. Vor allem aber in gemässigten Zonen. In der Schweiz die formenreichste Gattung und weit verbreitet, von 3100 m (Gornergrat) bis in die Ebene.

- Mandibel mit gezähntem Kaurand. Kiefertaster in der Regel 6gliedrig. Kopfschild trapezförmig, zumeist deutlich gekielt. Kopfschild- und Fühlergrube ± 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 ᇦ. 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

ğğ

2. und 3. Fühlergeisselglied zusammen weniger als 1½ mal so lang wie das 1. Glied, oft sogar noch kürzer. Fühlerschaft kürzer als ¼ der Kopflänge. Fehlt in der Schweiz. Nächster Fundort Südfrank-

reich (nasuta Nyl.)	a)
2. und 3. Geisselglied zusammen mindestens 1¼mal so lang wie das 1. Glied	2
Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte bogenförmig flach bis schmal ausgeschnitten. Kopf, Thorax und Gliedmassen bei der	
einzigen europäischen Art grösstenteils blutrot, besonders bei grossen Exemplaren. Gaster schwarz, matt. 4-9 mm lg.	
	ca
	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 Subg. Coptoformic	ca
Hinterrand nicht oder höchstens schwach ausgeschnitten. Innerer Mandibelrand gerade, scharfkantig	4
Geisselglieder der Fühler gegen das Ende immer dicker werdend	4
und dort kaum mehr länger als breit. Fühlerschaft bei den grossen	
Tieren nicht oder nur wenig länger als Kopfbreite. Die 2 letzten	
Kiefertasterglieder kürzer als das 2. Glied. Schwarz und rot gefärbt	
(ganz schwarze melanistische Tiere kommen vor). Matt, nur Stirn-	
feld glatt und glänzend (Ausnahme F. uralensis). Polymorphismus ausgeprägt. Kopf der grossen Exemplare breit, bei den kleinen	
schlank. Nester in der Regel aus Pflanzenmaterial. Oberirdische	
Haufen über unterirdischen Holz- und Erdbauten. 4-8 mm lg.	
	tr.
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 rötlichschwarzem bis rotem Thorax. Infolge dichter und anliegender weisslicher Pubeszenz auch silbriggrau erscheinend. Körper matt bis stark glänzend. Polymorphismus nur schwach ausgeprägt. Kopf allgemein gestreckt, schmal. Nestbauten in der Regel unter Steinen, in Erdkuppen, in Sand oder in Holz und in Moos (F. picea), typische Materialbauten aus Pflanzenteilen seltener. 3,2–7,5 mm lg.	
φφ	
Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte leicht ausgeschnitten. Koloniegründung sehr variabel, nie ganz selbständig. 9–11 mm lg	าล
Vorderrand des Kopfschildes nicht ausgeschnitten	

2 - 3	Hinterhauptrand deutlich ausgeschnitten. Innerer Rand der Mandibeln wie bei der $\nothing 2$. Max. 10 mm lg. (exsecta) meist aber wesentlich kleiner (4–9,5 mm lg.). Koloniegründung variabel, nie ganz selbständig
	♂~
1	Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte flach ausgeschnitten. Augen kahl. Kopf, Thorax und Gliedmassen mit nur ganz spärli-
	cher, 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
	und 1,7 mm breit
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 Bezahnung. Augen kahl oder höchstens ganz kurz und licht beborstet. Abstehende Behaarung auf Kopf und Thorax nicht lang und dicht. 6,5–11 mm lg p. 238 Subg. Serviformica
_	Thorax min. 4 mm lg. Grösser, robuster. Erstes Gastersegment deut-
	lich breiter als Thorax. Mandibeln mit reduzierter Bezahnung oder nur mit Apicalzahn. Augen abstehend behaart (Ausnahme <i>F. ura-</i>
	lensis) 9-11 mm lo p 255 Suho Formica s str

Subg. Serviformica Forel

Forel 1913 Ann. Soc. Ent. Belg. *57*: 361 Typus *F. (S.) fusca* L.

♥♥ 3,2-3,7 mm lg. ♀♀ und ♂♂ 6,5-11 mm lg. Polymorphismus der ♥♥ gering. Nester in Erde, Sand, unter Steinen und Rinden, in Holz usw. Haufenbauten aus gesammeltem Material sind seltener (z. B. F. picea). Die individuelle und soziale Verhaltensweise variiert von zurückhaltender, eher furchtsamer bis völlig offener Lebensart mit ausgesprochenem, angriffsbereitem Charakter in allen Übergängen.

Alle unsere *Serviformica*-Arten sind zu selbständiger Koloniegründung befähigt. Hierdurch unterscheiden sie sich deutlich von allen übrigen *Formica*. Wie bereits erwähnt beträgt ihre Chromosomenzahl mit einer einzigen Ausnahme 2n = 54, diejenige der *Formica* anderer Untergattungen 2n = 52. Sie kennen den sozialen Parasitismus nur insofern, als sie alle und vorrangig als Hilfsameisen der übrigen *Formica*-Arten dienen müssen. Daher auch der Name.

ğğ

1	Hinterhaupt mit einem Kranz abstehender Haare. Kopf unterseits mit mehr als 3 Paaren abstehender Haare. Augen sehr kurz, nur bei starker Vergrösserung erkennbar zerstreut behaart. Färbung grauschwarz bis silbrigweiss, matt. Thorax zum Teil broncefarbig bis	
	rötlich, (cinerea-Gruppe)	7
-	Hinterhaupt ohne abstehende Haare. Kopf unterseits ohne oder höchstens mit 1-3 Paaren abstehender Haare. Körper weniger dicht	
	pubeszent, meist glänzender	2
2	Pechschwarz, stark glänzend, besonders die Gaster auch grösstenteils glatt. Stirnfeld glatt und glänzend, Pubeszenz dürftig. Ab-	
	stehende Borsten der vordern Tergite ca. 0,13–0,2 mm lg	3
_	Nicht stark glänzend infolge dicht anliegender Pubeszenz. Stirn-	3
	feld matt. Abstehende Borsten der vordern Tergite meist weniger	
	als 0,1 mm lg	4
3	Epinotum im Profil \pm 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 gagat	es
-	Epinotum im Profil eher winklig abgerundet. Pronotum und Meso-	
	notum 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)	ea
4	Schwarz bis bräunlichschwarz. Gliedmassen oft rötlich. Gaster in-	
	folge wenig dichter Pubeszenz und Skulptur oft stark glänzend.	_
	(fusca-Gruppe)	5

-	Körper, insbesondere Thorax, nicht einheitlich dunkel, sondern mit	
	rötlichen Suturen oder diffus rötlich gefleckt bis ganz hellrot. Wenig	
	glänzend. Gaster mit dichter, anliegender Pubeszenz und feiner	
	Skulptur, matt, (rufibarbis-Gruppe)	6
5	Pronotum ohne oder zuweilen höchstens mit 1-4 kurzen abstehen-	
	den 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	a
_	Pronotum und Mesonotum in der Regel mit bis gegen 20 abstehen-	5051
	den borstigen Haaren. Mittel- und Hinterschenkel unterseits mit	
	einigen abstehenden Haaren. Punktierung auf Stirn und Vorder-	
	kopf gröber, tiefer und deshalb Kopf matt. 4-7 mm lg. (Fig. 532,	
	534)	ıi
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 cunicularis	a
_	Pronotum und Mesonotum oben ± abstehend behaart. Auf dem	
	Pronotum stehen noch Haare bis zum seitlichen Hinterrand. Schup-	
	penkante zumeist mit ca. 5 (2–12) nach vorn und rückwärts ge-	
	richteten Haaren. Thorax und Schuppe in der Regel einheitlich	
	rötlich gefärbt. Kleinere Exemplare dunkler. Es kommen auch Po-	
	pulationen mit mehrheitlich dunkleren Tieren vor. 4,5-7 mm lg.	
	(Fig. 537)	S
7	Wangen mit vielen abstehenden Haaren, welche in Frontalansicht	
	des Kopfes zum Teil über die Kopfseiten hinausragen. Epinotum	
	oben dürftig, dagegen seitlich gleich wie auch das ganze Meso-	
	sternum stark abstehend behaart. Schuppe mit vielen, nach allen	
	Richtungen abstehenden Haaren. Hüftglieder, Schenkel und Schie-	
	nen allseitig abstehend behaart. Epinotum im Profil gleichmässig	
	flach gerundet nach hinten abfallend. 4,5-6 mm lg. (Fig. 546, 547)	
		si
_	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	
		8
8	Mesonotum und Epinotum oben \pm dicht abstehend behaart. Schup-	
	pe mit vielen abstehenden Haaren. Epinotum im Profil ohne deut-	
	lich winklige Rundung, seitlich höchstens mit 1-3 abstehenden	
	Haaren. 4,5-6,5 mm lg. (Fig. 544, 545) p. 252 cineres	a
_	Mesonotum spärlich, Epinotum höchstens mit 2-3 abstehenden	
	Haaren, jedoch meist kahl. Schuppe ohne oder mit nur ganz weni-	
	gen abstehenden Haaren. Profillinie des Epinotum deutlich winklig	

9	Einfarbig schwärzlichbraun mit etwas helleren Mundteilen, Vorderkopf und Gliedmassen. 4,5–6,5 mm lg. (Fig. 542, 543)
-	Deutlich zweifarbig. Thorax, Vorderkopf, Schuppe und Gliedmassen gelblich- bis rötlichbraun. Kopf und Gaster dunkelbraun. (Fig. 540, 541) p. 253 cinereorufibarbis
	$ \mathcal{Q} \mathcal{Q} $
1	Hinterhaupt und Kopfunterseite mit vielen abstehenden Haaren (cinerea-Gruppe)
-	Hinterhauptrand ohne Kranz abstehender Haare. Kopf unterseits
2	ohne oder höchstens mit 1-3 Paaren abstehender Haare
2	Färbungen, (rufibarbis-Gruppe)
3	fast fehlend. Stirnfeld glatt und glänzend, nur fein chagriniert und spärlich pubeszent. Kopf rundlicher, unterseits in der Regel mit
-	wenigen abstehenden Haaren
4	weise mit einigen eher anliegenden Haaren, (fusca-Gruppe) 58-9,5 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,
5	Pubeszenz reichlicher und langhaarig. (Fig. 516, 518) p. 250 gagates Schenkel des mittleren Beinpaares 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)
-	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 Hin-
	terrand 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. 251cunicularia
_	Tiere an Kopf, Thorax, Schuppe und 1. Tergit der Gaster ± rot-
	fleckig. Die Behaarung am Hinterrand des Pronotums reicht beid-

7 - 8 - 9 -	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 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 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 Pronotum wie der übrige Körper grösstenteils einheitlich schwarz resp. grauschwarzsilbrig. (Fig. 553) p. 253 lefrançoisi Pronotum, besonders seitlich, rötlichbraun, d. h. die Tiere erscheinen eher zweifarbig mit Broncetönungen p. 253 cinereorufibarbis
	$\sigma^{\prime}\sigma^{\prime}$
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)
-	Hinterhaupt nicht abstehend behaart. Kopfunterseite kahl oder höchstens mit 1–2 abstehenden Haaren
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)
3	Hinterhaupt und Unterseite des Kopfes ohne sich abhebende Haare 3 Thorax verbreitert, d. h. Breite des Mesonotum mehr als 60% der
J	Thoraxlänge. Körper allgemein glänzend. 9–11 mm lg. (Fig. 517, 519)
_	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 \pm langen abstehenden
_	Haaren. 7–11 mm lg
5	Scutellum und vor allem Gaster bei schwacher Vergrösserung deut-
	lich glänzend. (Fig. 535) p. 251 lemani
-	Scutellum und Gaster matt
6	Mittel- und Hinterschenkel und Schienen in der Regel hellgelb. (Fig. 539)
_	Mittel- und Hinterschenkel grossteils dunkelbraun. (Fig. 538)
	n 252 rufiharhis

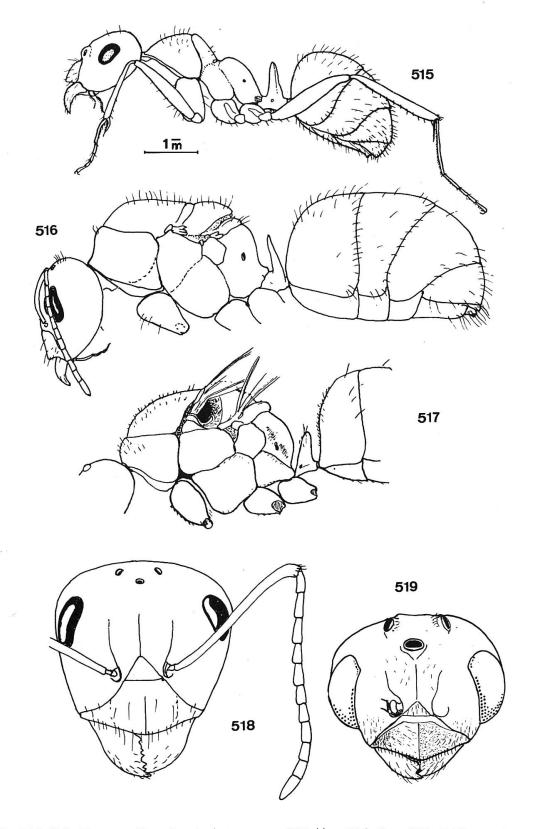


Fig. 515–519: Formica (Serviformica) gagates. – 515: \normall . – 516: \normall . – 517: \normall Thorax im Profil. – 518: \normall Kopf von vorn. – 519: \normall Kopf von vorn.

- 7 Mittel- und Hinterschenkel auf der Streckseite mit einigen abstehenden Haaren. Wangen deutlich abstehend behaart. Schuppe lang abstehend behaart. (Fig. 552) p. 253 selysi

- Schuppe weniger breit und weniger dicht abstehend behaart. Wangen nur spärlich anliegend behaart p. 253 lefrançoisi

Das ♂ von F. cinereorufibarbis ist mir nicht bekannt.

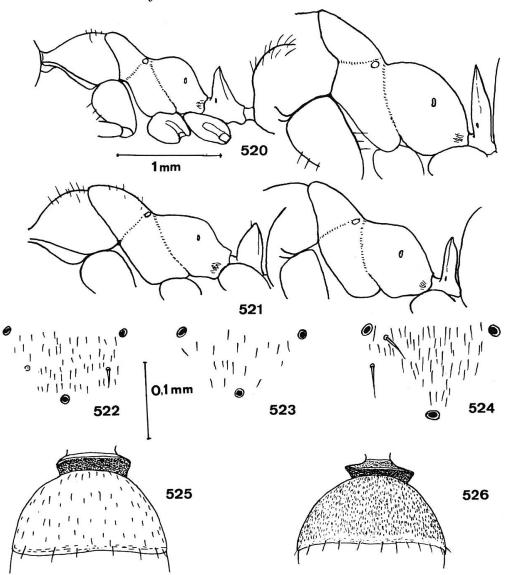


Fig. 520-526: Formica (Serviformica). - 520: F. gagates, & Verlauf der Rückenlinie in 2 Beispielen. - 521: F. picea, & id. - 522: F. gagatoides, & Dichte der Pubeszenz zwischen den Ocellen. - 523: F. picea, & id. - 524: F. gagates, & id. - 525: F. picea, & Pubeszenz auf 1. Tergit. - 526: F. gagatoides,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

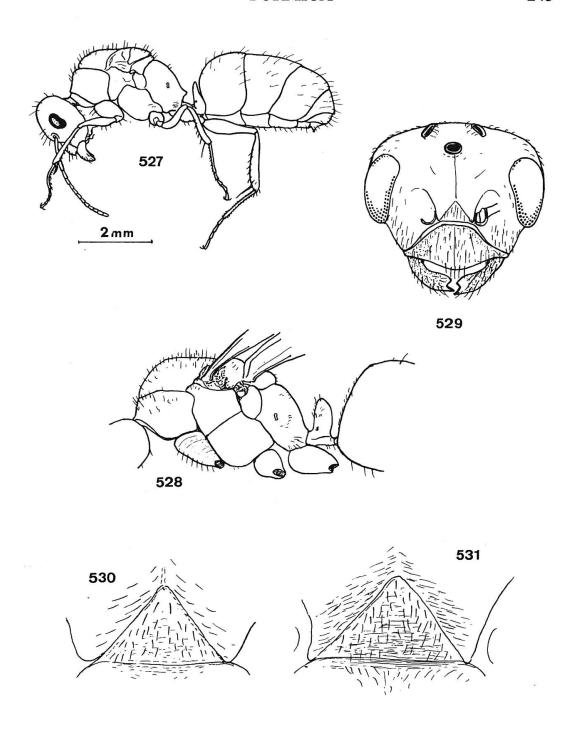


Fig. 527-531: Formica (Serviformica). - 527: F. picea, ♀. - 528: id., ♂ Thoraxprofil. - 529: id., ♂ Kopf von vorn. - 530: id., ♀ Stirnfeld, Pubeszenz und Behaarung. - 531: F. fusca, ♀ id.

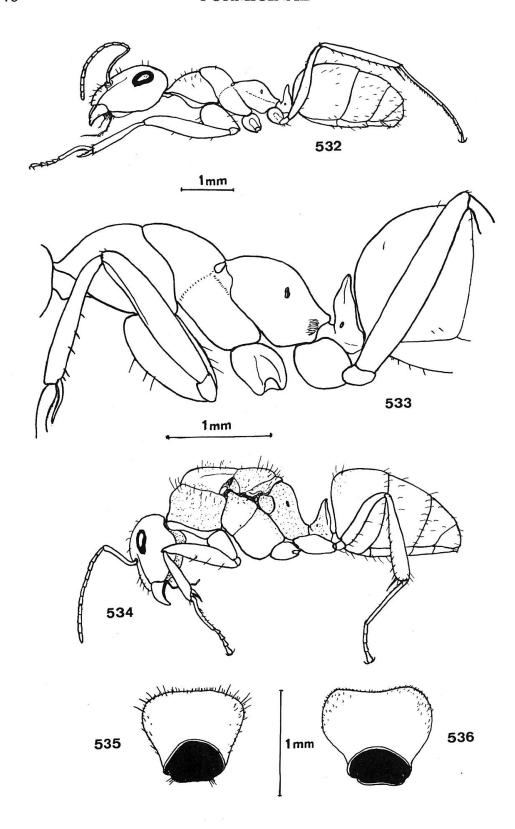


Fig. 532–536: Formica (Serviformica). – 532: F. lemani, \lozenge . – 533: F. fusca, \lozenge Thoraxprofil. – 534: F. lemani, \lozenge . – 535: id., \eth Schuppe. – 536: F. fusca, \eth Schuppe.

FORMICA 247

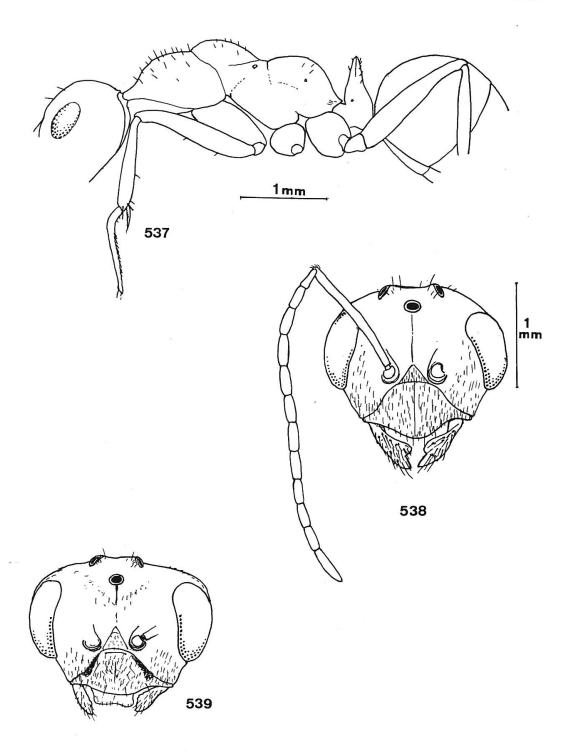
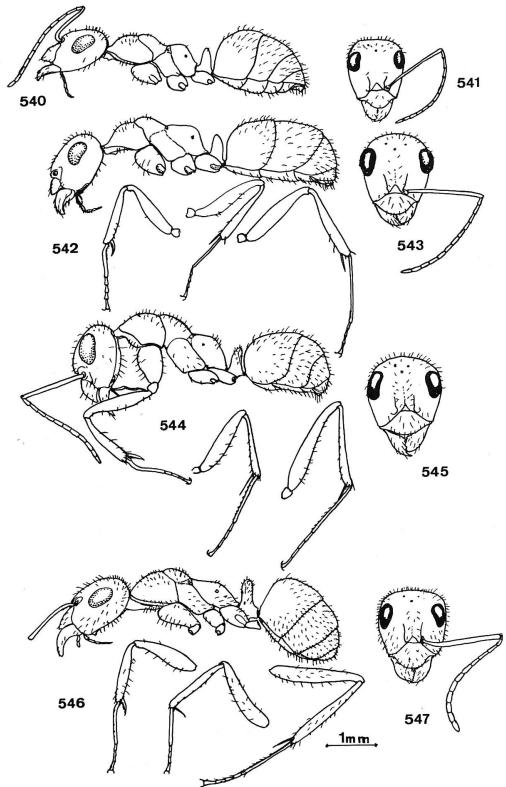


Fig. 537–539: Formica (Serviformica). – 537: F. rufibarbis, ♥. – 538: id., ♂ Kopf von vorn. – 539: F. cunicularia, ♂ Kopf von vorn.



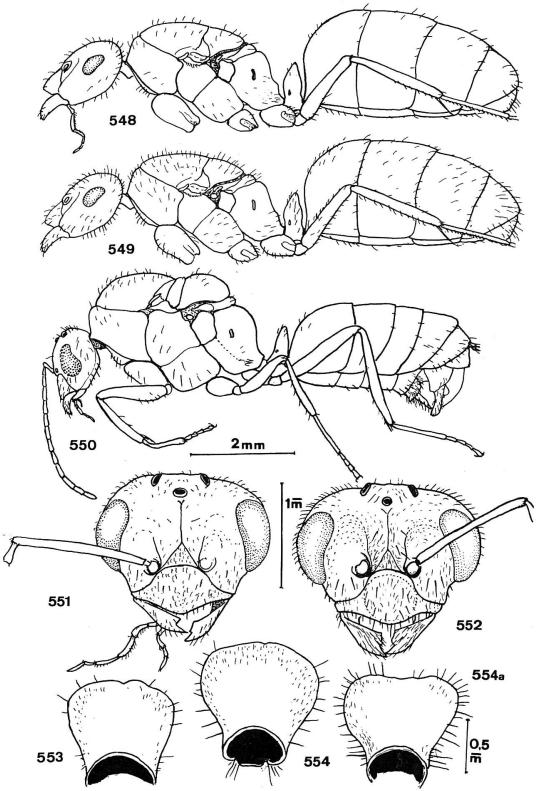


Fig. 548-554a: Formica (Serviformica). - 548: F. cinerea, Q. - 549: F. selysi, Q. - 550: F. cinerea, O. - 551: id., O. Kopf von vorn. - 552: F. selysi, O. Kopf von vorn. - 553: F. lefrançoisi, Q. Schuppe. - 554: F. cinerea, Q. Schuppe. - 554a: F. selysi, Q. Schuppe.

F. (S.) gagates Latreille Fig. 516-520, 524

Latreille 1798 Ess. Fourm. Fr.: 36 \nothing \nothing Nylander 1856 Ann. Sc. Nat. Zool.: 65 \nothing .

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 $\mbox{\colored}$. Latreille 1798 Ess. Fourm. Fr.: 39 $\mbox{\colored}$ 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 (Samedan, 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: \mathbb{Q} \, \text{Idem 1919 Ann. Soc.} Ent. Belg. 59: 145 \, \delta.

Chromosomenzahl 2n = 54

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: $\nothing \ \nothing \ \nothi$

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 \lozenge . Jurine 1907 Nouv. Méth. Class. Hym.: 273 \lozenge \circlearrowleft .

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 \$\$\times\$, 4 teilweise defekte ♀♀ und 6 ♂♂. Eine ♀ aus Südtirol ist als Holotypus speziell rot etiquettiert. Die restlichen Exemplare stammen aus Bologna. Kirchberg a. Wechsel, Siebenbürgen und den Pyrenäen oder tragen keine Fundortangabe. Eine eingehende Überprüfung der Museumstiere in Wien ergab, dass 1. nicht alle Exemplare mit dem Holotypus übereinstimmen und 2. Finzi die Variationsbreite der ihm als massgebend erscheinenden Merkmale zu wenig berücksichtigte. Er vermochte auch die Geschlechtstiere nicht in seine Revision miteinzubeziehen. Da uns eine Neurevision der ganzen Gruppe nicht möglich ist, begnügen wir uns nachstehend mit der blossen Registrierung der 4 schweizerischen cinerea-Formen.

F. (S.) cinerea MAYR Fig. 544–545, 548, 550–552, 554 MAYR 1853 Verh. Zool. bot. Ver. Wien 2: 280 ♥ ♀, ib. 1855: 344 ♂.

Verbreitung palaearktisch. In Europa von Skandinavien bis ins Mittelmeergebiet. Fehlt in England, östlich bis zum Ural. In der Schweiz im Tessin weit verbreitet, im Wallis (Binn, Fully usw.) in Graubünden (Disentis).

Erdnester in steinig-sandigen Flussanschwemmungen, auch sandige sonnige Biotope. Kolonien sehr volkreich. SZ VI-IX.

F. (S.) selysi Bondroit Fig. 546–547, 549, 554a

BONDROIT 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. LXXXVII: 54 \u2214.

Die Originalbeschreibung von Bondrott ist äusserst dürftig und scheint mit den Originaltieren nur bedingt übereinzustimmen. Beim Vergleich derselben gelangte Collinwood (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.» Bondrott 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 Bondrott 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 II Fuorn im Nationalpark (1800 m) bis zur Landesgrenze hinab, an den Ufern der Landquart, im Haupttal des Wallis von Sierre bis St. Maurice, in Derborence, im Elsass, Briançon, Chatillon im Aostatal usw. Sandigsteinige Flussauen. Sehr volkreiche Kolonien.

F. (S.) lefrançoisi Bondroit Fig. 542-543, 553

Bondroit 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. LXXXVII: 54 \ ♂.

In der Schweiz besonders im Mittelland bis in die Bergtäler hinein (Engelberg, Richisau im Klöntal usw.). An viel besonnten, sandigen Orten wie Strassenrändern, entlang von Mauern der Siedelungen, doch auch in lichten Auernwäldern und längs Flussläufen (Rhein bei Rüdlingen usw.). SZ VI-IX.

F. (S.) cinereorufibarbis Forel Fig. 540-541

Forel 1874 Fourmis de la Suisse: 55 \(\beta \) bona species? Zürich, Sion, Diepoldsau usw.

Anhang

In den Bestimmungswerken der letzten 100 Jahre, welche sich mit der palaearktischen Ameisenfauna resp. mit jener Mitteleuropas und einzelner Länder oder schliesslich mit speziellen Artengruppen befassen – es handelt sich um ca. 20 Publikationen – werden etwas mehr als 40 Namen von Serviformica-Formen aufgeführt. Allerdings sind heute bereits viele derselben als Synonyme erkannt und gestrichen worden. Nebst den in unserer Tabelle aufgeführten Arten finden sich noch nachstehende Formen als in der Schweiz vorkommend vermerkt:

- 1. *F. fusco-gagates* For. In der Sammlung der Belegexemplare für seine Fourmis de la Suisse (jetzt im Zool. Museum der Universität Lausanne) hinterliess Forel unter diesem Namen 8 & Das formtypische Merkmal, die ausgeprägte Pubeszenz, ist bei diesen Exemplaren nicht konstant. Auf dem Pronotum stehen zudem lange Einzelhaare, ganz wie bei *F. gagates*, während solche bei *F. fusca* völlig fehlen, d. h. es handelt sich bei den Belegexemplaren allem Anschein nach doch um *F. gagates*-& .
- 2. *F. fusco-rufibarbis* For. In der erwähnten Sammlung von Forel stecken 11 \(\nabla \nabla \) und 2 \(\nabla \nabla \) aus Sion VS und 11 \(\nabla \nabla \) 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 \(\nabla \nabla \) von *F. cunicularia* aus dem Rhonetal. Die als *fusco-rufibarbis* bezeichneten Exemplare ermöglichen somit keine endgültige Charakterisierung. Der Name wird auch von Yarrow 1954 als Synonym mit *F. cunicularia* aufgeführt. Er ist zu streichen.
- 3. *F. fusco-cinerea* For. Dieser Name ist schon von Forel 1915 wiederum fallen gelassen worden. Die unter diesem Namen in der Sammlung von 1874 steckenden Exemplare (12 ♥♥ 2 ♀♀ und 1 defektes ♂) sind nicht einheitlich. Soweit ein Entscheid noch möglich ist, handelt es sich vor allem um *F. cinerea* Mayr resp. *F. lefrançoisi* Bondr.
- 4. *F. rubescens* For. In der Forel'schen Sammlung der Ameisen des Kantons Waadt in Lausanne stecken, als Cotypen etiquettiert, 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.

Subg. Formica L.

Typus *F. (F.) rufa* L.

 $\forall \forall$ 4–9 mm lg. $\forall \forall$ und $\forall \forall$ 9–11 mm lg. Polymorphismus der $\forall \forall$ 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 $\mbox{$\forall$}\mbox{$\forall$}$ sind u. a. leicht reizbar und verspritzen ihre fast 50%ige Ameisensäure 10, 20 und mehr cm weit. Die $\mbox{$\notin$}\mbox{$\vee$}$ vermögen trotz ihrer Grösse nicht neue Kolonien aus eigener Kraft zu gründen. Entweder geschieht dies mit Hilfe eigener $\mbox{$\notin$}\mbox{$\vee$}$ 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, polyctena, lugubris, aquilonia, pratensis, truncorum*. Hievon werden vor allem *F. polyctena* und

F. lugubris als anerkannt nützliche Waldameisen forstwirtschaftlich geschützt, gehegt, künstlich vermehrt und verpflanzt.

Wie aus den nachfolgenden Bemerkungen ersichtlich, ist trotz der intensiven Bearbeitung der *rufa-*Gruppe bald wiederum eine neuerliche taxonomische Bearbeitung auf noch breiterer Basis fällig.

ğğ

	* *
1	Kopf oben nicht einfarbig schwarz. Wangen und Kopfschild immer \pm rotbräunlich. Kopfschild in der Mitte häufig mit dunklem Längs-
	streifen. Stirnfeld \pm glänzend
-	Kopf oben tiefschwarz, matt. Vorderkopf etwas dunkelbraun ge-
	tönt. Mandibeln dunkel rotbraun. Fühler mit Ausnahme der Wurzel-
	partie schwarz. Pronotum schwarz, seitlich und am Vorderrand rot-
	braun. 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
2	Mitte fein längsgestrichelt (Fig. 566–570) p. 274 uralensis Basisglieder der Fühlergeissel ab dem 2. Glied nicht doppelt so lang
2	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, Epi-
	notum, Schuppe und Gliedmassen rot-gelbbraun
_	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 be-
	grenzt. 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 verbreiter-
	ter. Gaster matt. Der 1. Tergit vorn ± ausgedehnt rostrot, sonst
	schwarz. In der Regel ist der ganze Körper inkl. Gliedmassen ziem-
2	lich dicht abstehend behaart. (Fig. 560) p. 274 truncorum
3	Augen bei mässiger Vergrösserung (unter 20fach) nicht erkennbar abstehend behaart. Hinterhaupt ohne jegliche abstehende Haare
	oder Borsten. Aussenseite der Schenkel und Schienen nicht oder
	nur sehr spärlich abstehend behaart
_	Augen schon bei mässiger Vergrösserung deutlich abstehend be-
	haart. Hinterhaupt in der Regel mit abstehenden Haaren. Streck-
	seite der Schenkel und Schienen ± abstehend behaart
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)
_	Unterseite des Kopfes deutlich abstehend behaart. Thorax oben mit
_	unterschiedlich vielen abstehenden Haaren. Schuppe seitlich gleich-
	falls etwas behaart. 1. Tergit auf der Gaster vor allem auf der ab-
	the state of the s
	schüssigen 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 ± 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 ab-
	wärts. Sie sind besonders bei grösseren Tieren markant. Kopf zwi-
	schen den Stirnleisten matt, dicht punktiert mit eingestreuten, grös-
	seren und vertieften Punkten. Behaarung zumeist allseits reichlich.
	(Fig. 559, 565)
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
e ·-	mehrere sich abhebende Haare. Die Behaarung auf Stirne, Thorax,
	Schuppe, Gaster und Gliedmassen ist meist dicht und \pm lang. Streck-
	seiten der Schenkel und Schienen deutlich abstehend behaart.
	Färbungen ähnlich wie bei F. rufa. Stirn grob punktiert mit einge-
	streuten Punktgruben. (Fig. 558, 564) p. 271 lugubris
_	Die Behaarung des Hinterhauptrandes beschränkt sich auf kleinere,
	nur schräg abstehende Haargruppen, vor allem in den Hinterhaupt-
	ecken. Zwischen den letzteren und dem Augenhinterrand nur Pu-
	beszenz, keine sich abhebenden Haare. Pro- und Mesonotum weit-
	gehend 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 <i>rufa</i> 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
	Triest ener mente Tiere. (1 18. 357, 300) p. 2/1 aquitoma

QQ

1	Kopf zweifarbig. Wangen stets rotbraun. Übriger Kopf \pm schwarzbraun bis ganz fuchsrot. Stirnfeld \pm glatt und glänzend Kopf ganz schwarz. Mandibeln rotbraun. Fühler und Mundgliedmassen schwarz. Hintere Hälfte des Pronotum, Mesonotum, Scutellum und Metanotum schwarz. Thoraxflanken inkl. Hüftglieder und Schenkel, Epinotum, Schuppe und teilweise auch abschüssige Fläche des 1. Tergit rötlichbraun. Schienen und Tarsen schwarzbraun. Ganzer Körper oben matt und fein punktiert, inkl. Stirnfeld. Seiten des Thorax und der Gaster spiegelglatt und glänzend.	2
2	p. 274 uralens	SIS
2	Gaster in der Regel stark glänzend schwarz, ± weitläufig fein punk-	
	tiert oder chagriniert. Färbungen wie bei pratensis	4
-	Gaster oben matt oder nur schwach glänzend mit dichter Punktie-	
	rung oder eingeritzten gröberen Haarpunkten. Augen behaart, Fär-	•
_	bungen 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	sis
	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 nigrica	ns
-	Körper, insbesondere Kopf, Mesonotum und Gaster mit haartragen-	
	den, 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, Meta-	
	notum 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, eingekerb-	
	ten Borstenpunkten. Keine feine Punktierung für Pubeszenz-	
	härchen. (Fig. 573) p. 274 truncoru	m
	1 15. 575)	

	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 Pubeszenzhärchen. Behaarung deutlich lichter
	als beim Arttypus, auch weniger lang. Wangen fast kahl. Die \u2205\u2205
	wie beim Arttypus. 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	Kopf oben und unten in der Regel mit einigen langen, abstehenden
	Haaren. Gaster und Scutellum stark glänzend schwarz. (Die Unter-
	scheidung von polyctena schwierig.) Begattung nicht auf Nestober-
	fläche (Goesswald) p. 273 rufa
-	Kopf oben und unten in der Regel ohne abstehende Haare. Scutel-
	lum mehrheitlich matt oder nur in der Mitte glatt und glänzend.
	Gaster etwas seidenschimmernd. Begattung auf Nestoberfläche.
	(Fig. 575, 579)
6	Körper und Gliedmassen, insbesondere Hinterhaupt, Thorax,
	Schuppe und abschüssige Fläche der Gasterbasis ± lang und ab-
	stehend behaart. Scutellum in der Mitte glänzend und zwischen der
	dichten Punktierung nur dürftig 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
	b) Behaarung viel dürftiger. In der Regel keine lang abstehenden
40.00	Haare. Südlich des Alpenkammes weit verbreitet, selten in den
	nördlichen Voralpen. Scheint im Jura zu fehlen
-	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 dürftig oder nicht ab-
	stehend behaart

$\sigma \sigma$

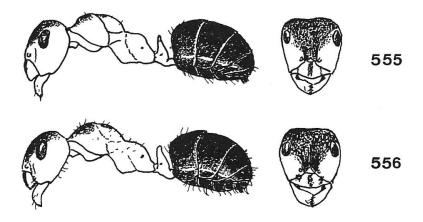
Die Bestimmung der d'd' ist nicht leicht. Die äusseren Genitalien sollen zudem keine schlüssigen Differenzierungen ermöglichen. Die Körperfarbe ist allgemein schwarz, jene der Gliedmassen variiert selbst bei Angehörigen der gleichen Population bis ins Gelbliche und

Rötliche. Die Skulptur zeigt wohl etliche Unterschiede, ihre Bewertung als signifikant ist jedoch fraglich.

1	Mandibeln in der Regel mit gezähntem Kaurand (bis 5 ungleich deutliche Zähne). Scapus 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 urale n	ISIS
-	Mandibel in der Regel nur mit einem grossen, spitzen Apicalzahn.	
	Kaurand abgerundet oder höchstens mit Andeutung weiterer Zähne.	2
2	Augen ± abstehend behaart. Scapus schlanker Stirnfeld glatt und glänzend, teilweise feinst querchagriniert, ohne	2
2	Punktierung und Pubeszenz, höchstens mit 1–2 Börstchen. Scapus-	
	index 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 truncor	um
_	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. Mandibel-	
	spitze 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 ab-	
	stehenden Haaren. Augen ziemlich dicht und lang abstehend be-	_
4	haart	5
4	grösserung erkennbaren Härchen. Metanotum im Profil mit nur	
	vereinzelten langen, sonst mit nur kurzen, abstehenden Haaren.	
	Scutellum infolge dichter und gröberer Skulptur matt. (Fig. 576, 580)	
		na
_	Augen mit längeren Haaren in lichtem Bestande. Metanotum im	
7	Profil mit vielen langen, abstehenden Haaren. Scutellum meist	

	glänzender. (Fig. 582)
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, Mesono-
	tum 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 ab-
	stehende 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 gröber
	punktiert. Augenbehaarung \pm 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).



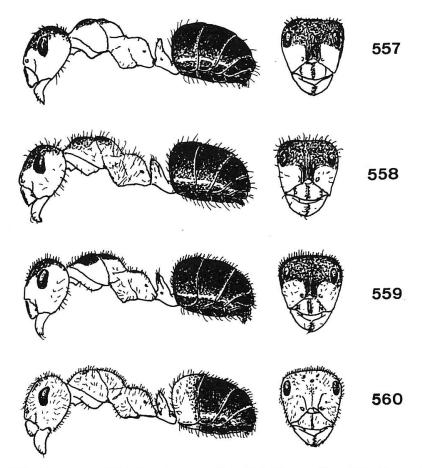


Fig. 555-560: Formica. - 555: F. polyctena, &. - 556: F. rufa, &. - 557: F. aquilonia, &. - 558: F. lugubris, &. - 559: F. pratensis, &. - 560: F. truncorum, &.

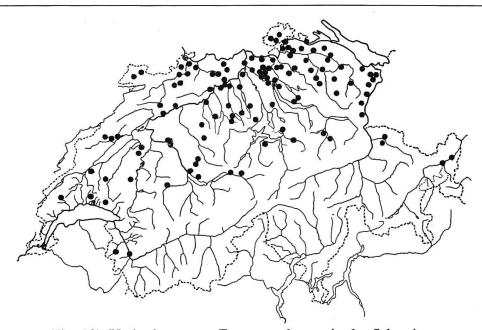


Fig. 561: Verbreitung von Formica polyctena in der Schweiz.

FORMICA 263

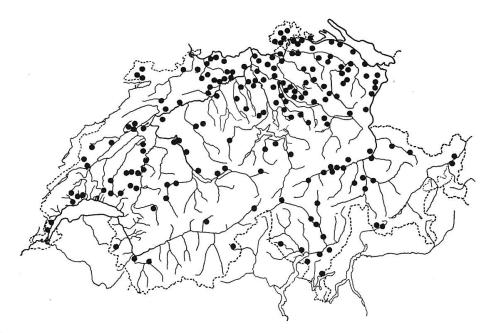


Fig. 562: Verbreitung von Formica rufa in der Schweiz.

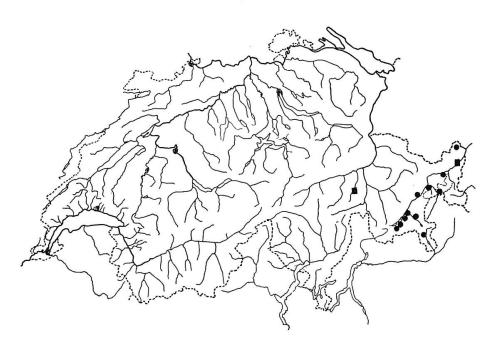


Fig. 563: Verbreitung von *Formica aquilonia* (Kreise) und *F. cordieri* (Quadrate) in der Schweiz.

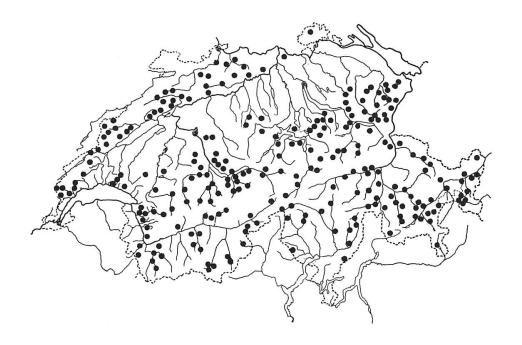


Fig. 564: Verbreitung von Formica lugubris in der Schweiz.

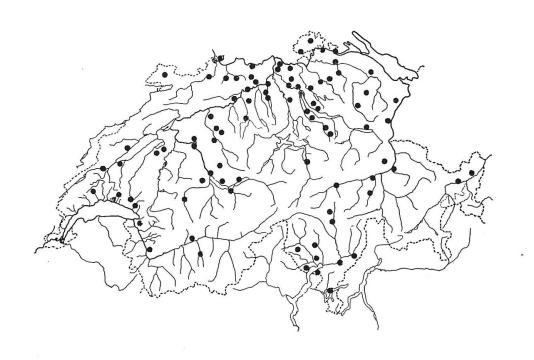


Fig. 565: Verbreitung von Formica pratensis in der Schweiz.

FORMICA 265

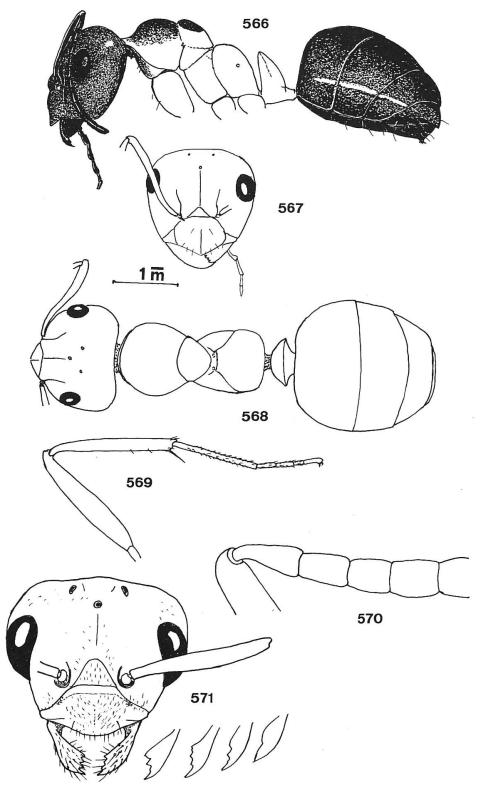


Fig. 566-571: Formica uralensis. - 566: ♥ im Profil. - 567: ♥ Kopf von vorn. - 568: ♥ von oben. - 569: ♥ Hinterbein. - 570: ♥ erste Geisselglieder der Fühler. - 571: ♂ Kopf von vorn mit verschiedener Mandibelbezahnung.

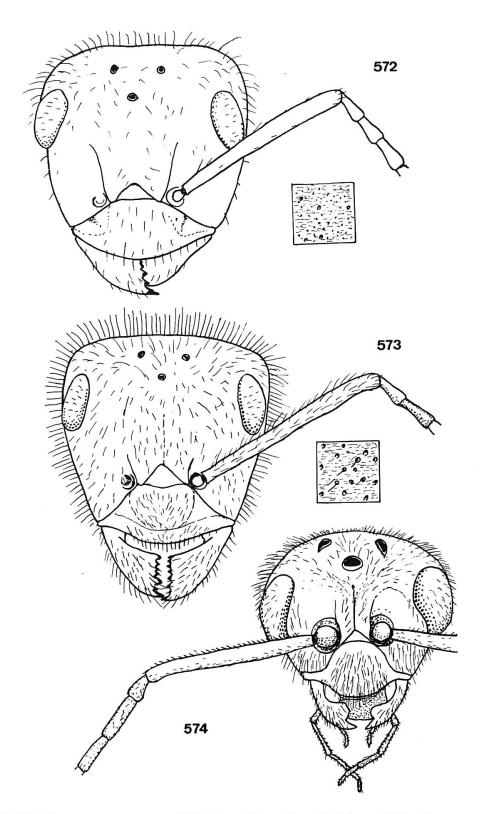


Fig. 572-574: Formica truncorum. - 572: Form X aus Saas/Prättigau, ♀ Kopf von vorn und Skulpturmuster vom Mesonotumrücken. - 573: Normales ♀, id. - 574: ♂ Kopf von vorn.

FORMICA 267

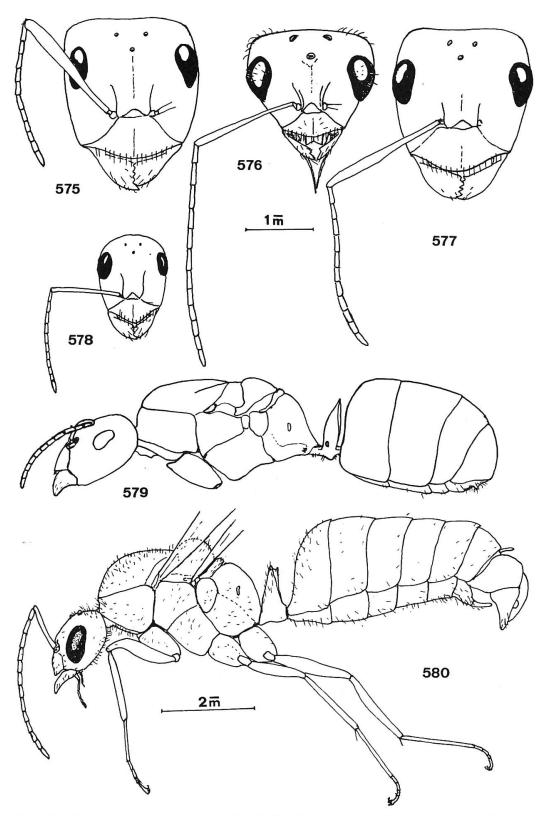


Fig. 575–580: *Formica polyctena*. – 575: ♀ Kopf von vorn. – 576: ♂ id. – 577: ♀ major id. – 578: ♀ minor id. – 579: ♀. – 580: ♂.

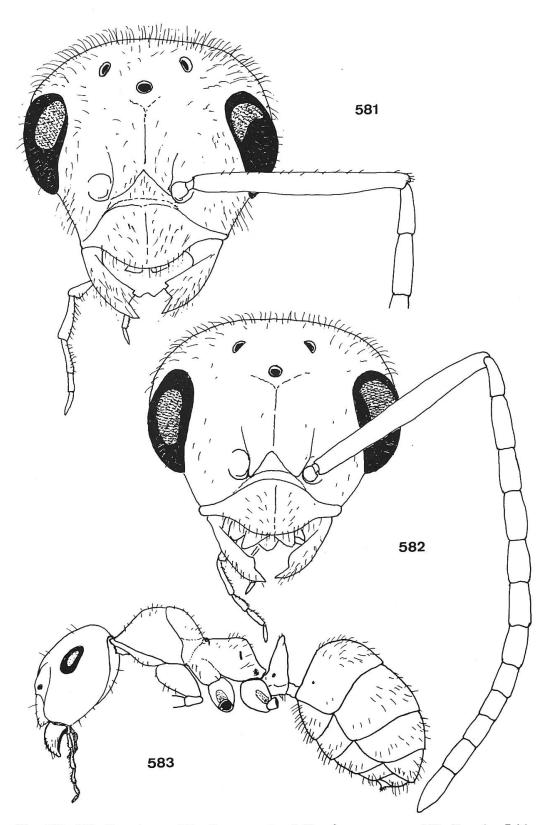


Fig. 581–583: Formica. – 581: F. pratensis, σ Kopf von vorn. – 582: F. rufa, σ id. – 583: id., φ .

Tabelle I (Merkmalsliste)

	Merkmal	Code-Zahl
Arb	eiterin	
A	Augen unbehaart (nur bei starker Vergrösserung evtl. mit einigen kurzen Härchen) Augen auch bei schwacher Vergrösserung deutlich ab-	1
	stehend behaart	2
В	Hinterhaupt ganz ohne abstehende Haare Hinterhaupt mindestens an den Ecken mit deutlich sich	3
	abhebenden Haaren Hinterhaupt mit einem Kranz abstehender Haare. Sol- che stehen auch zwischen dem Hinterhaupt und den	4
	Augen	5
C	Kopfunterseite kahl oder nur mit 1–2 abstehenden Haaren Kopfunterseite in der Rogel mit einer Anzehl ehstehen	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 Mesosternum auf der ganzen Fläche ± abstehend be-	12
* *	haart	13
F	Schwarze Flecken auf Pro- und Mesonotum fehlen oder sind nur schwach, uneinheitlich begrenzt	14
	Schwarze Flecken deutlich, verschieden gross und un- deutlich umgrenzt Schwarze Flecken tief schwarz und zumeist deutlich	15
	umgrenzt	16
Wei	bchen	
G	Behaarung kahl, nirgends abstehend behaart Kopfunterseite in der Regel mit vereinzelten abstehen-	17
	den 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 Gaster matt. Tergite dicht und fein punktiert. Pubes-	20

	zenzhärchen dicht aber eher kurz	21
	Gaster matt. Tergite dicht punktiert. Pubeszenzhärchen dicht nebeneinander liegend und lang Gaster matt. Tergite mit weitläufiger, grober und ein-	22
	gekerbter Punktierung	23
J	Kopf ganz schwarz. Mandibeln rotbraun Kopf, Wangen und Kopfschild seitlich rotbraun. Hin- tere Kopfhälfte, inkl. Stirnlappen dunkel. Eine ± breite	24
	schwarze Längsbinde in der Mediane des Kopfschildes Kopf, Wangen, Kopfschild, teilweise auch Scheitel und	25
	Augenumrandung weitgehend rotbräunlich Kopf ganz rötlichgelb (löwenfarbig), nur in der Mediane	26
	evtl. etwas dunkler	27
K	Thorax Hinterrand des Pronotum, Mesonotum, Scutellum und Metanotum schwarz. Epinotum rötlichbraun Thorax Hinterrand des Pronotum nur schmal schwarz gerändert. Mesonotum rötlichbraun mit \pm schwarzen Flecken vorn in der Mediane und längst der Parapsi-	28
	denfurchen	29
Popu	lation	
L	Population monogyn und monokalisch Population polygyn und polykalisch	30 31

Tabelle II

Taxa	Merkmale										
	A	В	\mathbf{C}	D	E	F	G	H	I	K	L
1. Formica polyctena Först.		3	6	8 9	11	14 15	17	20	25 26	28	31
2. Formica rufa L. a) monogyn	1	3	7	9	12	15	17 18	20	25	28	30
b) polygyn	1	3	7	9	12	15	17 18	20	25	28	31
3. Formica aquilonia Yarrow	2	4	7	9	12	15	18 19	20	25	28	31
4. Formica lugubris Zett. a)	2	5	7	10	12 13	15	18 19	20	25	28	31
b)	2	5	7	9 10	13	15	19	20	25	28	31
5. Formica pratensis Retzius a)	2	5	7	10	13	16	17	22	25 26	28 29	30 31

	b)	2	5	7	10	13	16				28 30 2931?
6. Formica truncorum F.	a)	2	5	7	10	13	14				
o. Tomica trancorum 1.	<i>a)</i>	2	5	,	10	13	17	1)			31
	b)	2	5	7	10	13	14	19	23	25	2830?
										26	

Es ist nicht einzusehen wieso nicht noch viele weitere Formen der *F. rufa-*Gruppe auftauchen sollten, die auch bei uns gefunden werden könnten und deren Code-Zahlen eigene Zahlenreihen bilden. So z. B. die immer noch umstrittene *Formica pratensoides* Goesswald 1951 aus der Umgebung von Würzburg mit der Zahlendiagnose:

7. Formica pratensoides Goessw.

1 5 7 10 13 16 17 21 25

31

ferner *Formica truncicolo-pratensis* FOREL 1874 oder *F. rufo-truncicola* Wasmann – Abweichungen, die auch zur Schweizer Fauna zählen. Inwiefern ihnen ein taxonomischer Rang zusteht ist nicht abgeklärt.

F. (F.) aquilonia YARROW Fig. 557, 563

YARROW 1955 Trans. Soc. Brit. Ent. 12: 29–37 $\normalfont{}^{\nor$

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

Chromosomenzahl 2n = 52

Eine eurasische rote Waldameise. Von Irland über ganz Nordeuropa und Skandinavien, im Süden bis zu den Pyrenäen. Sehr häufig im ganzen Alpengebiet und in der UdSSR bis Wladiwostok und Japan. In der Schweiz vor allem in höheren Lagen bis über die Baumgrenze. Auch im Jura häufig, im Mittelland seltener.

In der Schweiz sind 2 Formen zu unterscheiden:

1. *F. lugubris* mit wesentlich stärker behaarten QQ. Im ganzen Hochalpen- und nördlichen Voralpengebiet. Häufig auch im Jura. Sie entspricht offenbar den nordeuropäischen Populationen.

2. F. lugubris mit wenig behaarten QQ. 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. polyctena* die forstwirtschaftlich wichtigste *Formica*-Art. Beide werden mit Vorteil zu künstlichen Um- und Ansiedlungen verwendet.

F. (F.) polyctena Förster Fig. 555, 561, 575-580

FÖRSTER 1850 Hym. Stud. I: 15 \nothing \nothing Goesswald 1941 Zeitschr. angw. Ent. XXVIII: 78 (= F. rufa var. rufo-pratensis minor). Betrem 1960 Tijschr. 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. polyctena 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 \mathbb{Q} . Forel 1874 Fourm. de la Suisse: 52 \mathbb{Q} \mathbb{Q} \mathbb{Q} \mathbb{Q} 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, Südskandinavien. Im Osten vom Schwarzmeer und zwischen dem 50.–60. Breitengrad weit nach Asien bis über den Baikalsee. In der Schweiz im ganzen Mittelland, den Voralpen und Tessin häufig.

Nester vor allem in Wiesen, an Strassenrändern, auch im Waldesinnern (pratensoides Goessw.?) Nestkuppen meist nicht sehr hoch und aus 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 $\mbeta \mbeta$ stark behaart, die $\mbeta \mbeta$ 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 $\mbeta \mbeta$, auch können behaarte $\mbeta \mbeta$ als Einzelgängerinnen, nach der üblichen Schwarmperiode, selbst in Gebieten, in denen *pratensis*-Kolonien mit unbehaarten Königinnen vorkommen, umherirrend beobachtet werden. Solche $\mbeta \mbeta$ wurden als Vertreterinnen einer eigenen Species \mbeta . nigricans Em. = cordieri Bondr. bewertet. Ähnliche Behaarungsunterschiede bei den $\mbeta \mbeta$ treten auch bei andern Arten der Gruppe \pm deutlich in Erscheinung. So z. B. bei \mbeta . \mbeta truncorum und \mbeta lugubris.

F. (F.) rufa Linné Fig. 556, 568, 582-583

LINNAEUS 1758 Syst. Nat. ed. 10 I: 580 $\noinder \$ 9 $\noinder \$ 9. 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 QQ 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 QQ 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 $\,$ Q. Nylander 1846 Acta Soc. Ent. Fennicae $2:907 \,$ Q., ibidem 1849 $3:29 \,$ G. (= F. truncicola Nyl.). Die Strunkameise. Chromosomenzahl 2n=52

Von Nordskandinavien bis Norditalien, von Ostfrankreich durch ganz Süd-Eurasien bis Japan, auch im Kaukasus und Himalaya; in Europa vor allem in den ganzen Süd- und Ostalpen, im Nordbalkan, vom Schwarzwald bis Südrussland. In der Schweiz im Mittelland seltener, in den Vor- und Hochalpen, besonders südlich des Alpenkammes häufig. Isolierte Materialnester, in der Regel aber in Baumstrünken, unter Steinen, in Erde. Vielfach monogyn; jedoch auch bis zu riesigen Nestgruppen und Polygynie (z. B. Bachschlucht bei Fellers GR). Bis 1500 m. Koloniegründung temporär sozialparasitisch bei Serviformica und durch Zweigkolonien. Oft sind unter den Arbeiterinnen auch solche anderer Arten der rufa-Gruppe beobachtet worden. Dies trifft insbesondere für F. polyctena zu, welche schon als regelmässige Hilfsameise bei truncorum festgestellt worden ist. Des ferneren konnten auch QQ 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 99 den *Formica*-99 gleichen, die 99 wie *rufa*-99 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 99 und etliche Zähnchen auf der Basiskante unmittelbar vor dem Übergang zum gezähnten Kaurand.

Bei allen unsern *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*.

ğğ

1	Augen deutlich abstehend behaart. Die Haarspitzen oft hakenartig
	gekrümmt. Gaster bereits vom 1. Tergit an mit etlichen borstigen
	Haaren, besonders am Hinterrand. Kiefertaster 6gliedrig, lang d. h.
	an die Kopfunterseite angelegt das Niveau des untern Augenrandes
	erreichend. Kopfschild vorn ohne Quereindruck.
	Eine unterschiedliche Körperbehaarung, wie sie bei den QQ 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 Vergrösse-
	rung (z. B. 75fach) wahrnehmbar abstehend behaart. Kiefertaster
	kürzer, 5-6gliedrig. Kopfschild vorn \pm quer eingedrückt
2	Gaster erst vom 3. resp. 4. Tergit an mit abstehenden Haaren am
	Hinterrand. Kiefertaster kurz, 5-6gliedrig. Kopf und Thorax ohne
	abstehende Haare
_	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 zwi-
	schen 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 abstehen-
	den 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	Augen fein und kurz, erst bei stärkerer Vergrösserung deutlich ab-
	stehend behaart. Pubeszenz zwischen den 2 hintern Ocellen relativ
	dicht. Die Verbindungslinie kreuzt 8-10 Härchen. 4-6 mm lg. Tho-
	rax 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	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
_	Hintere Kopfhälfte inkl. Stirn schwarzbraun. Dunkle Pronotum-
	flecken ausgedehnt. Beine dunkel. 3,8-5 mm lg. Thorax 1,75-
	1,95 mm lg

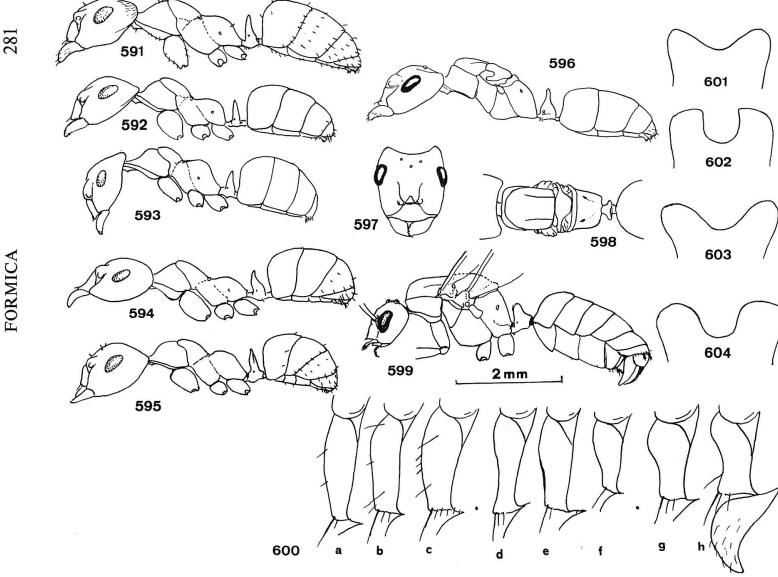
Bei C. foreli kommt eine kurze, zerstreute Augenbehaarung vor. Bei C. goesswaldi beginnt die abstehende Behaarung zum Teil erst am Hinterrand des 5. Tergiten und die Pubeszenzhaare zwischen den 2 hintern Ocellen können länger als ihr Zwischenraum sein. Auch die Beine und der Scapus sind heller. QQ Mehr als 7 mm lg. Augen deutlich abstehend behaart. Die Haare am Ende zum Teil hakenförmig gekrümmt. Kiefertaster 6gliedrig, lang, d. h. der Kopfunterseite angelegt die Mundgrube nach hinten überragend und das Niveau des untern Augenrandes erreichend. Kopfschild vorn ohne Quereindruck, Profillinie somit gerade. Schuppe sehr variabel, Oberrand zumeist tief eingebuchtet. Die Pubeszenzhaare in der Regel länger als ihr Zwischenraum. Abstehende Borsten am Hinterrand der Tergite vom ersten Segment an. Deutlich 2farbig: Schwarz bis schwarzbraun sind Stirn und hintere Kopfhälfte, Fühlergeissel, Hinterrand des Pronotums, Mesonotum, Scutellum, Metanotum, Gaster. Diffus zweifarbig sind Kopfschild, Episternum, Mesopleurum. Mehrheitlich gelblichrot bis rotbräunlich sind Mandibeln, Wangen, Vorderhälfte des Pronotums, Praescutellum, Seitenplatte, Epinotum, Schuppe, Hüftglieder und Beine. 7,5-9,5 mm lg. Thorax 2,8-3,2 mm lg. Kopf 1,7-2,2 mm lg. und 1,5-2 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 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 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 ± dicht und fein punk-	
	tiert. Zwischen den haartragenden Punkten deutlich quergerunzelt. Die Verbindungslinie der zwei hintern Ocellen durchschneidet 8–14	
	A DESCRIPTION OF THE PROPERTY	
	Pubeszenzhärchen. Die hintern Ränder der 3 vordersten Tergite in	
	der Regel ohne abstehende Haare. Färbungen und deren Verteilung	
	ähnlich wie bei der exsecta-Gruppe, jedoch eher dunkler. Thorax-	_
	länge 2,1–2,4 mm (foreli-Gruppe)	J
_	Körper glänzend, zum Teil spiegelglatt. Tergite mit nur sehr feinen	
	Haarpunkten und dazwischen mit feinster Chagrinierung oder ganz	
	glatt und glänzend. Die Verbindungslinie der zwei hintern Ocellen	
	durchschneidet maximal 6 Härchen der Pubeszenz. Augen unbe-	
	haart. Thorax nur mit spärlicher, ganz anliegender Pubeszenz. Tief-	
	schwarze, glänzende Tiere. Thoraxlänge 1,9-2 mm (pressilabris-	0
_		8
5	Pubeszenz an Kopf, Thorax und Gaster überall kräftig d. h. ihre	
	Härchen kleinen Borsten ähnlich, die sich vielfach nicht voll der	
	Unterlage anschmiegen, sondern leicht von ihr abheben oder gar	
	senkrecht stehen. In der Regel sind sie länger als ihr Zwischenraum	
	weit ist. Augen mit wenigen, sehr kurzen, bei stärkerer Vergrösse-	
	rung jedoch deutlich abstehenden Härchen. Kiefertaster 5-6gliedrig,	
	kurz. Schuppe sehr variabel, zumeist tief ausgebuchtet. Augenindex	
	(Kopflänge/Augenlänge) 3,6–3,9. (Fig. 600 d, 607) p. 284 brur	IJ
-	Pubeszenz dürftig, fein, völlig anliegend. Augen in der Regel ganz	6
<i>C</i>	5 5/ 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 <i>foreli</i> . (Fig. 603, 605) p. 284 goesswald	1:
	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 ± rostrot. Episternum und Mesosternum dunkelbraun.	
	(Fig. 600 f, 606)	li
	Thorax min. 2,3 mm lg. Längenbreitenindex des Kopfes über 1,0.	ш
	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)	
		fi
8	Kiefertaster halblang, d. h. die Mundgrube nach hinten überragend,	
U	6gliedrig. Kopfschild vorn sehr deutlich quer eingebuchtet. Auf	
	Stirn und zwischen den Ocellen mit je 2 abstehenden Haaren. Ga-	
	ster 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)	
	♂~	
1 - 2	Augen ganz kurz und nur bei starker Vergrösserung deutlich abstehend behaart. Pubeszenz überall \pm leicht abstehend. Körper	2
	schwarz bis dunkelbraun. Beine braun, Tarsen heller. Körper matt, nur Gaster etwas glänzend. Thorax 2,6 mm lg p. 284 brun	ni
_	The state of the s	3
3	Mesonotum höchstens mit vereinzelten längeren Haaren, in der	
	Regel mit halbaufgerichteter, kurzer Behaarung oder lediglich an- liegend pubeszent	1
-	Mesonotum mit einer grösseren Anzahl lang abstehender Haare. Gaster vom 1. Tergit an mit vereinzelten abstehenden Haaren. Kiefertaster halblang, 5-6gliedrig. Oberrand der Schuppe eingekerbt,	4
	besonders seitlich ± lang abstehend behaart. Pubeszenz licht. Kopf und Mesonotum eher matt chagriniert oder feinst gerunzelt. Epinotum. Thoraxseiten, Schuppe und Gaster glänzender, Schwarz, Beine	

4	pe ± absteher Kopflänge/Ko	anz kurz, dicht und dehaart. Thorax 2 opfbreite 0,8-0,92 (Fi	2–2,5 (Micraner g. 599, 609–613)	d behaart 1,65 mm) p. 285 ope anlieg e 0,95	S forsslundi . Schup- mm lg. p. 284 foreli p. 285 naefi pressilabris
					584
	58	5			586
	0.5 m	588	589	599	

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.



h forsslundi. – 601: F. exsecta und pressilabris, Schuppenoberrand Q. – 602: C. exsecta und forsslundi, Q id. – 603: C. naefi und goesswaldi, Q id. – 604: C. bruni, Q id. Fig. 591–604: Formica (Coptoformica). – 591: F. exsecta, &. – 592: F. bruni, &. – 593: F. goesswaldi, &. – 594: F. pressilabris, &. – 595: F. forsslundi, &. – 596: F. pressilabris, Q. – 597: id., Q. Kopf von vorn. – 598: id., Q. Thorax von oben. – 599: id., \alpha. – 600: Clypeusvorderrand im Profil von Q: a-c exsecta, d bruni, e naefi, f foreli, g pressilabris,

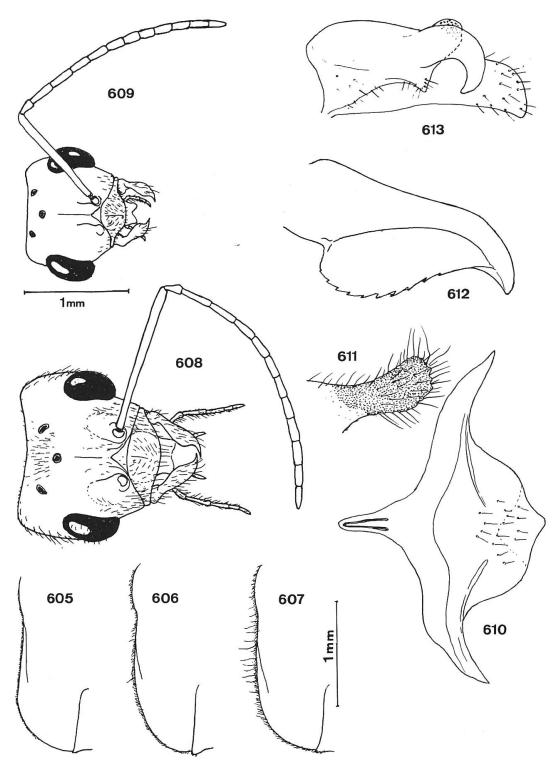


Fig. 605-613: Formica (Coptoformica). - 605: F. goesswaldi, naefi, pressilabris, \circ Prothoraxprofil. - 606: F. naefi, pressilabris, foreli, \circ id. - 607: F. bruni, forsslundi, \circ id. - 608: F. exsecta, \circ Kopf von vorn. - 609: F. pressilabris, \circ Kopf von vorn. - 610: id., \circ Subgenital platte. - 611: id., \circ Penicillum. - 612: id., \circ Sagitta. - 613: \circ Stipes und Volsella mit Lacinia.

F. (C.) exsecta Nylander Fig. 584-591, 601-602, 608 Nylander 1846 Acta Soc. Sc. Fennicae 2: 909 ♥ ♥ ♂.

C. exsecta oder die sog. grosse Coptoformica ist u. a. durch die deutliche Augenbehaarung und eine, am Hinterhaupt auffallende, halbaufgerichtete, borstige Behaarung der Weibchen gekennzeichnet. Nun sind aber auch exsecta-Populationen mit allgemein vermehrter resp. verminderter Behaarung gemeldet und sogar als bonae species beschrieben worden z. B.: F. (C.) kontuniemii Betrem (1954) Ent. Berichten 15: 224 resp. F. (C.) mesasiatica Dlussky (1964 Zool. Journ. XLIII/7: 1030 -russisch). Auch Pisarski hat in Polen offenbar ähnlich abweichend behaarte Coptoformica-Kolonien nachgewiesen (Fragm. Faunistica T.X Warschau 1962). In der Schweiz ist der Nachweis derartiger Kolonien ebenfalls gelungen. So wurde bei Schuls/Pradella im Unterengadin eine exsecta-Kolonie mit unbehaarten QQ in unmittelbarer Nähe von Kolonien mit normal behaarten 99 und in Evolène im Val d'Hérence VS eine solche mit auffallend stärker behaarten 99 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 \mathfrak{P} möglich!):

C. exsecta Form a: QQ ganz ohne jegliche borstig sich abhebende Pubeszenz am Hinterhaupt. Thorax fast ganz ohne abstehende Haare. Einzige Fundstelle Schuls/Pradella GR.

⁽C. exsecta Form b: 99 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: QQ mit vermehrter und borstiger Pubeszenz, die sich von der Unterlage deutlich abhebt. Evolène VS.

(C. exsecta Form e: QQ 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 & P. (= syn. F. exsecta r. pressilabris Forel 1874 Fourm. de la Suisse: 51, nec Nylander 1846).

Von Emery als Varietät von *F. exsecta* ssp. pressilabris Nyl. nach Tieren aus Vaux bei Morges VD oberflächlich beschrieben. Unsere Beschreibung basiert auf Präparaten, welche als Cotypen angeschrieben sind und in der Sammlung der Schweizer Ameisen von Forel (Mus. Lausanne) stecken. Auch sie stammen von Vaux. Sie stimmen mit der Beschreibung von Emery überein. Auch ihnen fehlt die auffallende Behaarung an Körper und Augen der *F. bruni*, welche gleichfalls in Vaux vorkommt und mit der sie offenbar wiederholt verwechselt worden ist. Da die Artengruppe um *foreli* nicht allseitig scharf umgrenzt ist, sind manche Fundortsangaben unkontrollierbar. Als solche werden aufgeführt: Zentralmassiv von Frankreich, Belgien, Mitteldeutschland, Westen der UdSSR, Kaukasus usw. In der Schweiz Vaux bei Morges VD, Zermatt, Evolène, Vercorin, Montana, Fully VS. SZ VII-VIII.

F. (C.) goesswaldi Kutter Fig. 593, 603

KUTTER 1966 Insect. Soz. XIII: 24 ♥ ♀ ♂.

Durch die fehlende Augen- und Thoraxbehaarung von F. bruni unterschieden. Von F. foreli lässt sich die \bigvee kaum unterscheiden. Die \bigvee 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 $\mathred{9}$ $\mathred{9}$.

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 QQ 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 *Copto-formica*-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 ĕ 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» etiquettiert. 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 d'd' um exsecta. Der Name darf also gestrichen werden.

2. F. exsecta Nyl. var. rubens Forel 1874 Fourm. de la Suisse: 51 Als einziger Unterschied wird die verbreitete hellrote Färbung genannt. Ein Vergleich mit Tieren aus der Sammlung Forel zeigte, dass es sich um exsecta handelt. Nach den Untersuchungen von Pisarski (Fragmenta Faunistica T. X No. 9 Warschau) soll auch bei F. exsecta die Färbung der & von der Feuchtigkeit des Biotops abhängen. Erst die Beschreibung der Geschlechtstiere dürfte über den taxonomischen Rang der Form entscheiden können. Fundort: Apples nordwestlich von Morges VD.

Liste weiterer Coptoformica-Arten aus der Nachbarschaft der Schweiz

F. (C.) dalcqi Bondroit 1918 Ann. Soc. Ent. Fr. 87: 63 \(\xeta\).

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 Vor-

kommens 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 \(\bar{2}\)-Puppen werden nicht gefressen, sondern zuhause gehegt. Die ausgeschlüpften Serviformica-\(\bar{2}\) dienen den Räubern als Hilfsameisen bei den Hausgeschäften.

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

Untergattungstypus: Raptiformica sanguinea LATREILLE

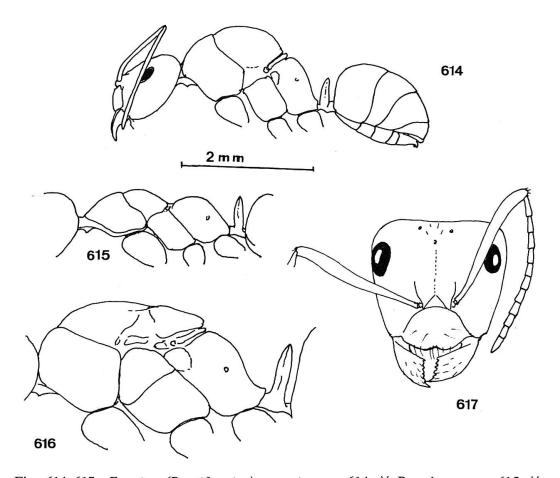


Fig. 614–617: Formica (Raptiformica) sanguinea. – 614: ♀ Pseudogyne. – 615: ♀ Thorax. – 616: ♀ Thorax. – 617: ♀ Kopf von vorn.

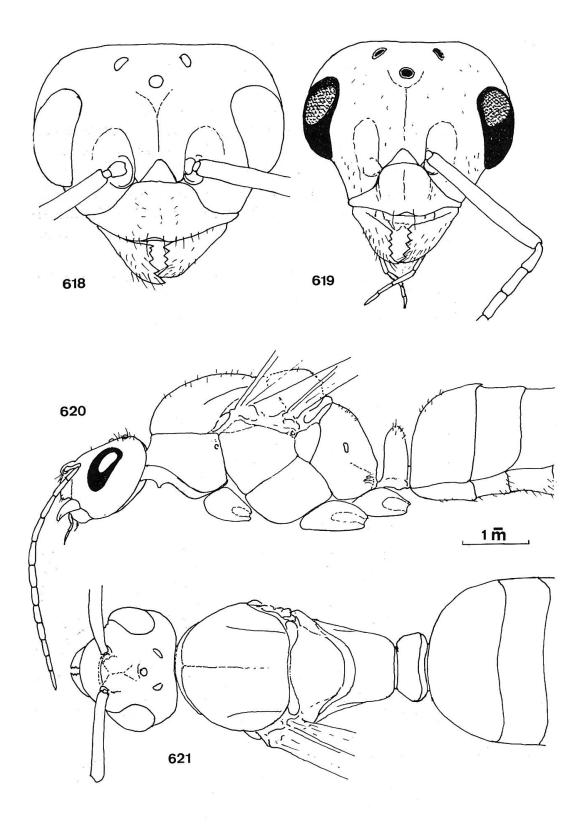


Fig. 618–621: Formica (Raptiformica) sanguinea. – 618: ♂ Kopf von vorn von Macraner. – 619: ♂ Kopf von vorn von Micraner. – 620: ♂ von der Seite. – 621: ♂ von oben.

F. (R.) sanguinea LATREILLE Fig. 614-621

Latreille 1798 Ess. Fourm. Fr.: 37 \lozenge . Lepeletier 1836 Hist. Nat. Hym. $I: 203 \, \lozenge \, \nearrow$.

Die blutrote Raubameise. Chromosomenzahl 2n = 52

Mit Ausnahme von Irland in ganz Europa weit verbreitet. Von Skandinavien bis Sizilien, von der iberischen Halbinsel bis Turkestan und Jakutsk, weiter bis Wladiwostok in Ostasien. In der Schweiz häufig und sehr anpassungsfähig, von der Tiefebene bis über 2000 m Höhe. Nester aus verschiedenstem Material, aus Pflanzenteilen, Erde, Sand und Steinchen; unter Steinen, in Holz, unter Rinde in trockenen bis sehr feuchten Biotopen in Sümpfen. Koloniegründung sehr unterschiedlich; aber nie ganz selbständig. Oft auch im Anschluss an einen Raubzug in einem geplünderten Serviformica-Bau mit Hilfe einiger Serviformica-VV. SZ Hochsommer.

Polyergus Latreille

LATREILLE 1805 Hist. Nat. Crust. Insect. 13: 256. M.R. SMITH 1947 The Americ. Midl. Naturalist 38/1: 150.

In fast allen gemässigten Zonen der Holarktis.

Gattungstypus: Formica rufescens LATR.

P. rufescens Latreille Fig. 622-627

Latreille 1802 Hist. Nat. Fourmis: 186 \(\varphi \) Q. Jurine in Huber 1810 Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes: \(\varphi \)-aptère \(\sigma^{\chi} \).

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.).

Obligater Sozialparasit von Serviformica-Formen der F. fusca-Gruppe. Der nötige Bestand an Hilfsameisen wird alljährlich im Hochsommer durch Puppenraubzüge aufrecht erhalten (Dulosis). Da die Amazonenameise wohl organisierte Raubzüge unternimmt, selbst aber nicht befähigt ist, ein Eigenleben zu führen, bleibt sie lebenslänglich auf die Dienstleistungen ihrer Hilfsameisen angewiesen.

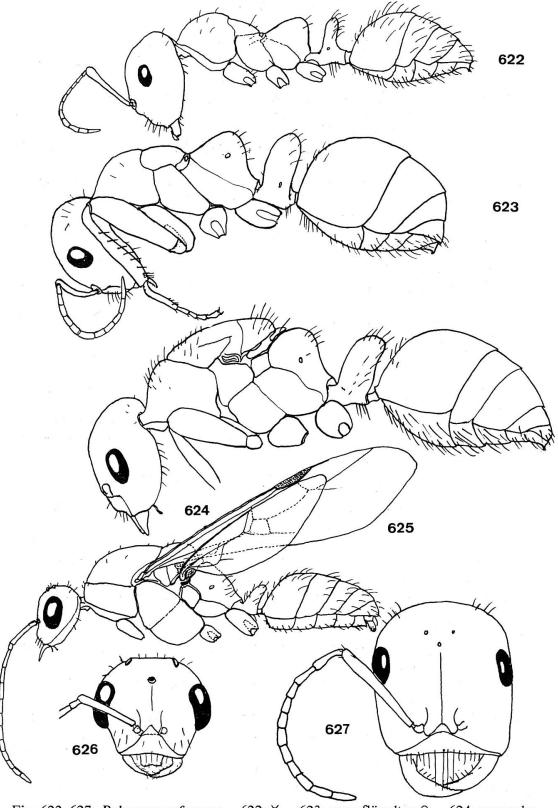


Fig. 622-627: *Polyergus rufescens.* - 622: ♀. - 623: ungeflügeltes ♀. - 624: normales flügelloses ♀. - 625: ♂. - 626: ♂ Kopf von vorn. - 627: ♀ Kopf von vorn.