

EINIGE ERGEBNISSE WEITERER COPTOFORMICA-STUDIEN (1)

Von H. KUTTER
(Männedorf.)

Die Revision schweizerischer Formiciden, mit der wir uns beschäftigen, stösst immer wieder auf unerwartete Schwierigkeiten. FOREL hatte sich seinerzeit (1874) damit beholfen, scheinbare Uebergangsformen in der naheliegenden Annahme, es handle sich um Hybriden, mit Doppelnamen zu bezeichnen. So sollte z. B. seine *Formica rufo-pratensis* aus Kreuzungen von *F. rufa* L. und *F. pratensis* RETZ. hervorgegangen sein. Eigenartigerweise fiel es ihm und seinen Schülern und Nachfolgern dabei nicht weiter auf, dass falls die Hypothese der fortwährenden Hybridation faktisch zutreffen sollte, unsere ganze Alpenkette und die Jurahöhen von lauter Hybridenvölkern *rufo-pratensis* besiedelt wären. Die Praxis Schwierigkeiten taxonomischer Einordnung auf die elegante Weise der Doppelnamensgebung zu meistern machte vielmehr Schule und wurde während Jahrzehnten beibehalten. Die bald eingebürgerten Doppelnamen fanden schliesslich als legitime Bezeichnungen von sogenannten Varietäten Eingang in Bestimmungstabellen und Faunenlisten, m. a. W. die ursprünglich als Hybriden bewerteten Uebergangsformen wurden zu Taxa erhoben und damit auch den damals gültigen internationalen Regeln zoologischer Nomenklatur unterstellt. Solches erfolgte unter dem langezeit herrschenden Dogma, Arten resp. *bonae species* entwickelten sich allmählich durch natürliche Auslese aus kleinen zu grösseren Varietäten, von diesen zu Unterarten resp. sog. Rassen und schliesslich zu wirklichen Arten mit genetischer Absicherung. Heute wird bekanntlich postuliert die Artbildung folge andern Wegen. Tatsächlich ist bis anhin ein schlüssiger Beweis sich vollziehender Hybridation von Ameisen in freier Natur mit allen sich daraus ergebenden Konsequenzen nicht erbracht worden. Es besagt dies allerdings nicht, dass Kreuzungen zwischen Angehörigen verschiedener Ameisenarten in Freiheit über-

(1) Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

haupt nicht stattfinden. Gemischte Hochzeitsflüge waren z. B. schon wiederholt beobachtet worden. Es ist auch durchaus möglich, dass in der Natur sogar gemischte Kolonien verwandter Formen existieren könnten, welche mit richtigem Sozialparasitismus vorderhand nichts zu tun haben. Kurz- es dürfte trotzdem nicht mehr angezeigt sein sogenannte Zwischenformen samt und sonders als Hybriden zu bewerten und sie mit Doppelnamen zu etikettieren. Eine kritische Revision unserer Ameisenfauna ist deshalb nachgerade dringend fällig.

Die Aufgabe des Taxonomen besteht wohl in erster Linie in der genauen Beschreibung aller konstanten Formen, denen er in freier Natur begegnet. Dabei wird es ihm oft möglich sein, gültige Entscheidungen über die genetischen Verwandtschaften seiner Objekte zu fällen. Als Systematiker wird er sie im natürlichen System an richtig erscheinender Stelle plazieren und aufreihen. Endgültige Aussagen darüber sind ihm aber doch vielfach verwehrt. Er ist ja weder Genetiker noch Biologe oder Physiologe, sondern vor allem vergleichender Morphologe. Aus morphologischen Studien gewinnt er die Liste augenfälligster Hauptmerkmale, welche ihm Artunterscheidungen erlauben. Dabei spielt allerdings der notwendige Nachweis der Merkmalskonstanz eine überaus wichtige Rolle, gehört er doch zu den mühseligsten Arbeiten des Taxonomen. Die Morphologie ist jedoch keineswegs die einzige Merkmalsquelle. Gestaltliche Aehnlichkeit kann täuschen und verführen.

Schlussendlich sollte sich der Taxonom mit der zuverlässigen Registrierung aller morphologisch und auch biologisch konstanten Formen begnügen. Wenn er sich hiebei der Binomenklatur bedient, so folgt er lediglich einem weit verbreiteten Verfahren, das wohl begründet ist und präjudiziert nichts.

Während der Uebearbeitung der schweizerischen *Coptoformica*-Gruppe kamen wir zur Ueberzeugung, dass auch hier Formen vermengt, mit Doppelnamen verkoppelt oder gänzlich übersehen worden sind.

In seinem Bestimmungsschlüssel der Ameisen der Schweiz, welcher der letzten Revision unserer Landesfauna entspricht, führt FOREL (1915) folgende Formen unserer Gruppe auf :

- species *exsecta* NYLANDER;
- varietas *rubens* FOREL;
- varietas *exsecto-pressilabris* FOREL;
- Rasse (= subspecies sensu FOR.) *pressilabris* NYLANDER;
- varietas *foreli* EMERY;

Auf Grund vergleichender Studien an ca. 2300 Tieren kamen wir zur Aufstellung folgender neuen Liste schweizerischer *Coptoformica* arten :

goesswaldi n. sp.;
naefi KUTTER;
pressilabris NYLANDER;
forsslundi LOHMANDER.

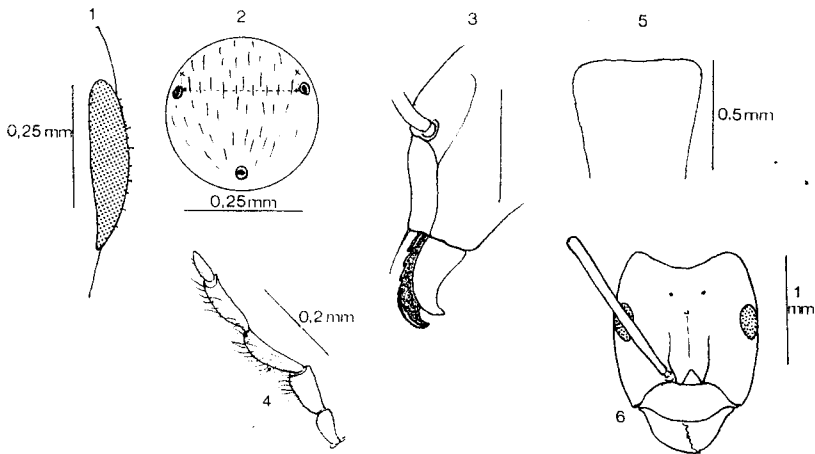
Die Begründung dieser radikal abgeänderten Liste erfolgt im Rahmen der geplanten Gesamtrevision. Heute beschränken wir uns auf die Beschreibung der zwei neuen Species *bruni* und *goesswaldi*. Ich widme sie einerseits meinem etwas mehr als 10 Jahre älteren Freund und Lehrmeister Dr. R. BRUN, Professor der Neurologie, der mich vor mehr als 50 Jahren in die Myrmekologie eingeführt hat. Er ist einer der letzten noch lebenden Vertreter aus der Zeit der als klassisch zu bezeichnenden Periode wissenschaftlicher Ameisenforschung, welche mit den Namen FOREL, EMERY, W. M. WHEELER, WASMANN und vielen anderen, längst verstorbenen Forschern auf immer verbunden bleibt; andererseits meinem etwas mehr als 10 Jahre jüngeren Freund und Lehrmeister Dr. K. GOESSWALD, Professor der Angewandten Zoologie, unserem Jubilar, dem unermüdlichen Forscher und Hauptinitiant zur Abklärung der komplexen Waldameisenprobleme. Ihm in erster Linie, seinen Schülern und Mitarbeitern an seinem bekannten Institut in Würzburg verdankt die moderne Myrmekologie wertvollste neue Erkenntnisse auf dem Gebiete der Grundlagenforschung. Seine grossartige Organisation der Zucht und künstlichen Verbreitung nützlicher Arten aus der *Formica rufa*-Gruppe ist weltberühmt und wirkt vielerorts, im In- und Ausland, beispielhaft.

F. (C) bruni sp. nov. (fig. 1-14).

♂ :	Gesamtlänge	4,5 -5,5 mm	Holotypus ca.	5,0 mm
	Thoraxlänge	1,8 -2,1		2,09
	Thoraxbreite	0,8 -0,95		0,91
	Kopflänge	1,4 -1,51		1,51
	Kopfbreite	1,2 -1,35		1,32
	Scapuslänge	1,38-1,46		1,46
	Augenlänge	0,40		0,40

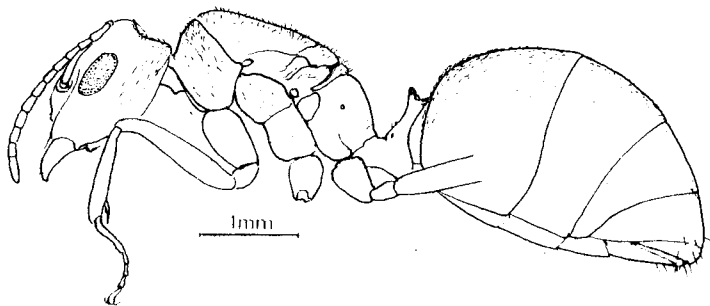
Gesamteindruck entspricht jenem der meisten *Coptoformica*-♂♂ d. h. hintere Kopfhälfte incl. Stirn und Gaster bräunlichschwarz; Vorderkopf und Gliedmassen zur Hauptsache gelblichrot- braunrötlich, Pronotum zumeist mit diffusem Fleck; matt.

Kopfschild vorn mit leichtem Quereindruck; Kiefertaster kurz d. h. auf Kopfunterseite kaum über die Mundgrube hinausragend, in der Regel 5-gliedrig. Kopfumriss vide figur 6, Einbuchtung an Hinterrand deutlich, Seiten nur schwach gerundet. Oberrand der Schuppe fast gerade bis leicht eingebuchtet.

FIG. 1 à 6. — *F. (C) brunii* ♀.

1. Augenbehaarung. — 2. Pubeszenzdichte zwischen den Ocellen. — 3. Profil des Kopfschildes incl. Fühlerwurzel und Mandibeln. — 4. Kiefertaster. — 5. Schuppe. — 6. Kopf von vorn.

vorderrand und den Mandibeln abgesehen sozusagen unbehaart, nur spärlich pubeszent resp. fein anliegend behaart. Die Verbindungslinie x-x zwischen den 2 hintern Ocellen durchkreuzt min. 10 Pubes-

FIG. 7. — *F. (C) brunii* ♀. Seitenansicht.

zenzhärchen (fig. 2). Auf Gasteroberseite seltener schon vom 3., immer aber vom 4. Tergiten an mit einigen abstehenden Borstenhaaren.

♀ :	Gesamtlänge	4,9-6,2 mm	Holotypus ca.	5,8 mm
	Thoraxlänge	2,2-2,4		2,28
	Thoraxbreite	1,1-1,2		1,16
	Kopflänge	1,5-1,6		1,51
	Scapuslänge	1,38		1,38
	Augenlänge	0,41		0,41

1928, 1, 1, 1

FIG. 8.
F. (C) bruni ♀.
Kopf von vorn.

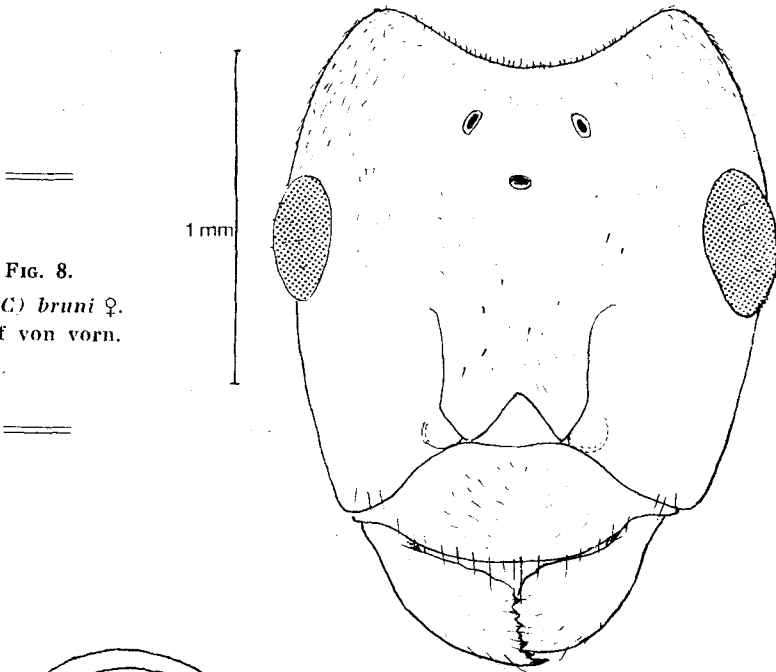
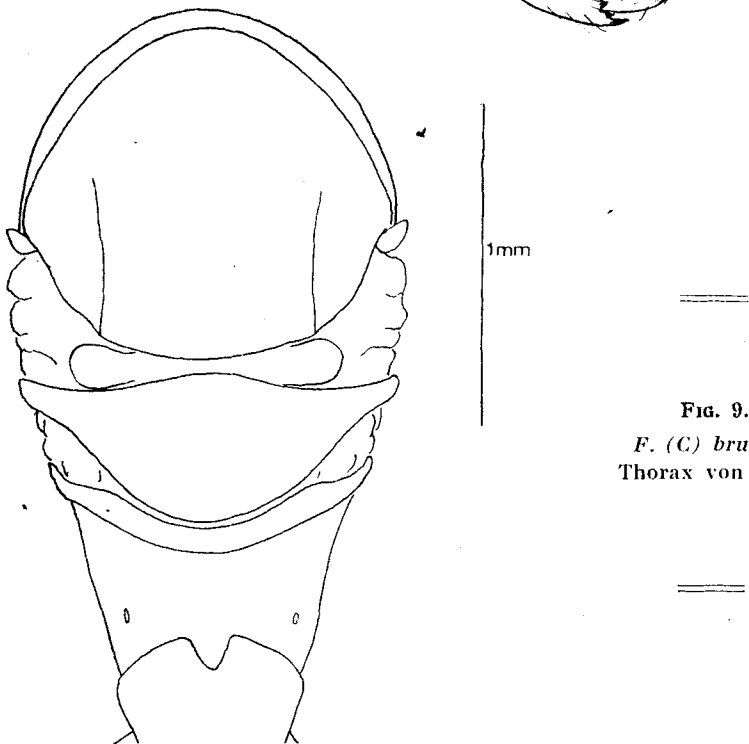


FIG. 9.
F. (C) bruni ♀.
Thorax von oben.



Scutellum, Metanotum und Gaster immer scharzbraun. Thoraxseiten wenig, Epinotum bisweilen, Beine teilweise schwach angedunkelt.

Kopfschild und Kiefertaster wie bei der ♀. Schuppe variabel, meist kurz ausgebuchtet, Seiten nicht flügelartig ausgebreitet (fig. 10 b).

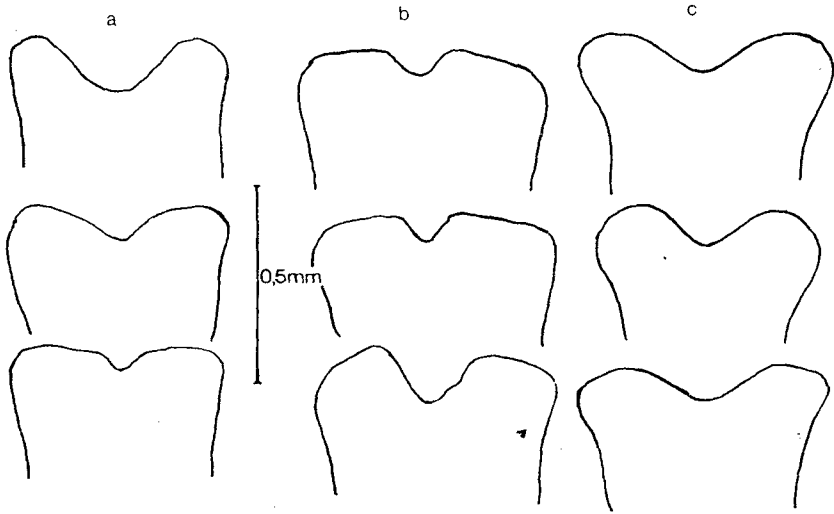


FIG. 10. — *F. (C) bruni* ♀.

Variabilität der Schuppe im Vergleich mit jener bei.

a) *(C) foreli* EM. b) *(C) bruni* und, c) *(C) gæsswaldi* n. sp.

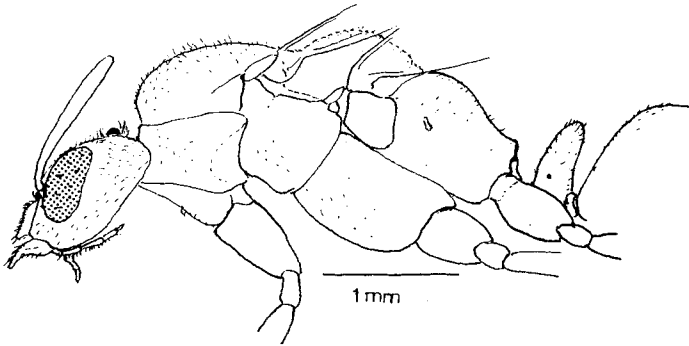


FIG. 11. — *F. (C) bruni* ♂. Seitenansicht von Kopf und thorax.

Augen wie bei der ♀, jedoch noch deutlicher kurz zerstreut absteht behaart. Pubeszenz an Kopf, Thorax und Gaster überall kräftig d. h. die Härchen oft kleinen Borsten ähnlich, die sich vielfach nicht voll der Unterlage anschmiegen, sondern leicht von ihr abheben oder sogar senkrecht stehen. In der Regel sind sie länger als ihr Zwischenraum breit ist. Zwischen den Ocellen dicht und lang anliegend behaart (fig. 19 a). Gaster vom 3.-4. Tergit an mit einigen abstehtenden Borsten.

♂ : Gesamtlänge	4,9-6,8 mm	Holotypus ca.	6,5 mm
Thoraxlänge	1,9-2,6		2,53
Thoraxbreite	1,0-1,4		1,4
Kopflänge	0,9-1,2		1,13
Kopfbreite			
ohne Augen	1,1-1,32		1,32
mit Augen	1,2-1,4		1,4
Scapuslänge	0,9-1,2		1,2
Augenlänge	0,5-0,6		0,6

Matt, abgesehen von helleren Partien an Mandibelspitze, den äusseren Genitalien und Gliedmassen einheitlich braunschwarz.

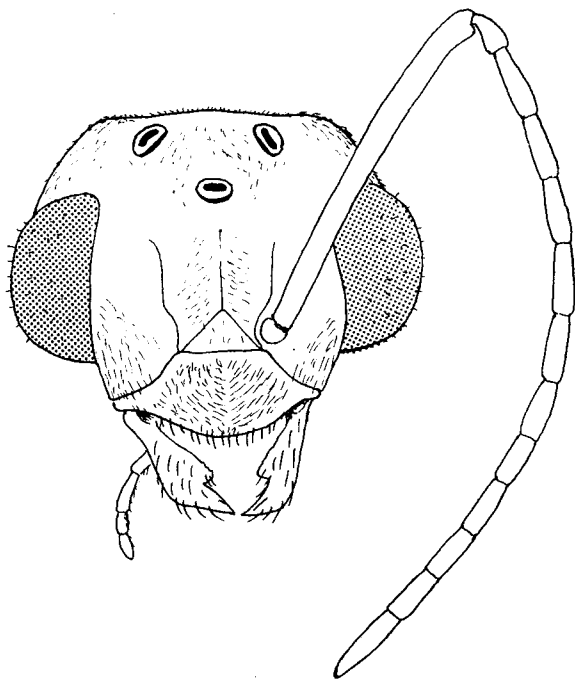


FIG. 12. — *F. (C) bruni* ♂. Kopf von vorn.

Kopfschild vorn deutlich quereingebuchtet. Kiefertaster etwas über den Hinterrand der Mundgrube hinausragend, 5-gliedrig. Hinterhaupt-rand kaum eingebuchtet.

Augen kurz abstehend behaart. Thorax deutlich kurz behaart, dazwischen mit vereinzelt längeren z. T. ganz abstehenden Haaren (fig. 11), Schuppenoberrand behaart. Gaster oberseits vom 5. Tergiten an mit wenigen abstehenden Borstenhaaren.

Flügel mehr oder weniger glashell mit 1 Discoidal- und geschlossener Radialzelle.

Das ♂ ist kaum von jenem von *foreli* unterscheidbar, dagegen insbesondere das ♀ leicht durch die Augenbehaarung und die Behaarung des Mesonotums und des 1. Tergiten. Trotzdem wurde *bruni* offenbar lange Zeit mit *foreli* verwechselt. resp. vermengt.

Fundorte : Zermatt (1919 leg. K.) (1961 leg. LEUTERT), Binn VS 1946 leg. K.), Kippel VS (1947 leg. K.), Randen SH (1948 leg. K.), Dürnstein (Wachau N'Oesterreich 1965 leg. MALICKY), Monnaz/Morges VD (leg. FOREL 1873, in Sammlung FOREL Lausanne, etikettiert als : *F. pressilabris* « un peu exsecta »).

Holotypen wurden aus Exemplaren aus Zermatt ausgewählt, in meiner Sammlung.

SZ : VII-VIII.

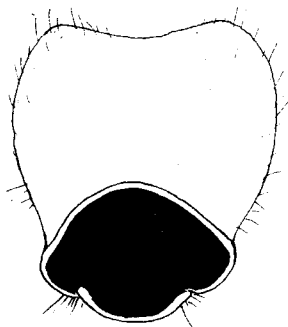


FIG. 13. — *F. (C) bruni* ♂.
Schuppe.

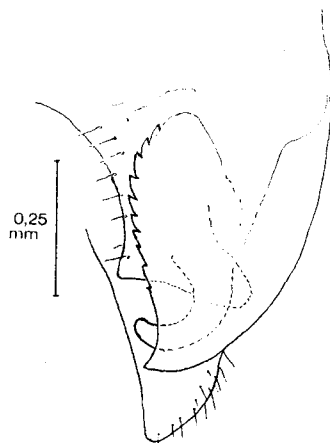
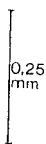


FIG. 14. — *F. (C) bruni* ♂,
äusserer Genitalapparat.



F. (C) gæsswaldi sp. nov. (fig. 15-22).

♀ :	Gesamtlänge	4,1 -4,7 mm	Holotypus ca.	4,68 mm
	Thoraxlänge	1,6 -2		1,87
	Thoraxbreite	0,7 -0,9		0,77
	Kopflänge	1,2 -1,45		1,35
	Kopfbreite	1,1 -1,3		1,21
	Scapuslänge	1,18-1,35		1,29
	Augenlänge	0,3 -0,4		0,38

Gesamteindruck : eher kleine, dunkel erscheinende Tiere. Rötlich-braun sind : Mandibeln, Wangen, Stirnfeld, Scapus, Tarsen, Thorax Schuppe. Schwarzbraun sind : Stirn zwischen den Stirnleisten, ganzer Hinterkopf, ein deutlicher Flecken auf Pronotum, Gaster. Beide Farbtönungen besitzen Kopfschild, Funiculus, Femur und Tibia. Matt bis schwach seidenglänzend. Kopfschild vorn mit leichtem Quereindruck; Kiefertaster kurz und 5, selten 6-gliedrig, wie bei *bruni* (fig. 4). Kopfumriss wie in figur 15. Oberrand der Schuppe fast nicht oder nur leicht eingebuchtet.

Augen kahl. Wie *bruni* auch am Körper unbehaart. Pubeszenz mittelstark. Die Verbindungslinie ...

♀ :	Gesamtlänge	5,3-6,1 mm	Holotypus ca.	5,5 mm
	Thoraxlänge	2,0-2,4		2,20
	Thoraxbreite	0,9-1,0		0,96
	Kopflänge	1,4-1,5		1,45
	Kopfbreite	1,2-1,35		1,27
	Scapuslänge	1,2-1,35		1,24
	Augenlänge	0,4-0,45		0,44

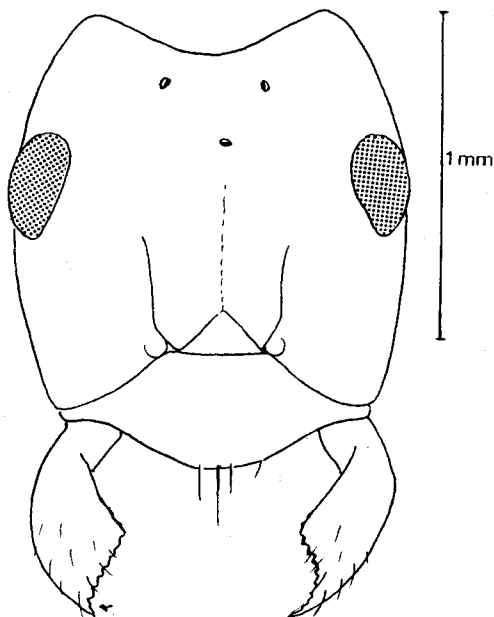


FIG. 15. — *F. (C) gæsswaldi* ♀. Kopf von vorn.

Die Thoraxbreite beträgt im Mittel 42,6 % der Thoraxlänge.
 Thorax relativ schlank. Rötlichbraun sind : Mandibeln, Vorderwangen, Stirnfeld, Scapus, untere Hälfte des Pronotums, Schuppenbasis

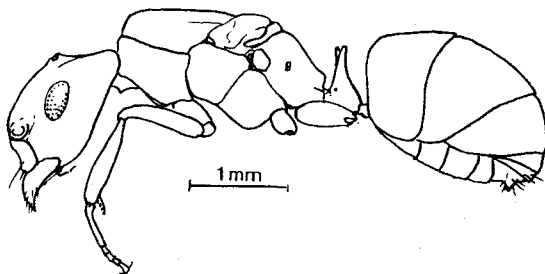


FIG. 16. — *F. (C) gæsswaldi* ♀. Seitenansicht.

auch weniger matt. Das Epinotum ist beim Holotypus und einem Paratypus oben schwarzbraun, bei den 2 andern Paratypen rötlichgelb. Oberseite matt.

Kopfschild vorn deutlich eingebuchtet. Kiefertaster kurz, 5-gliedrig. Schuppe etwas variabel tief eingebuchtet, leicht geflügelt (fig. 10 c).

Augen kahl. Pubeszenz überall anliegend, zwischen den 2 hintern

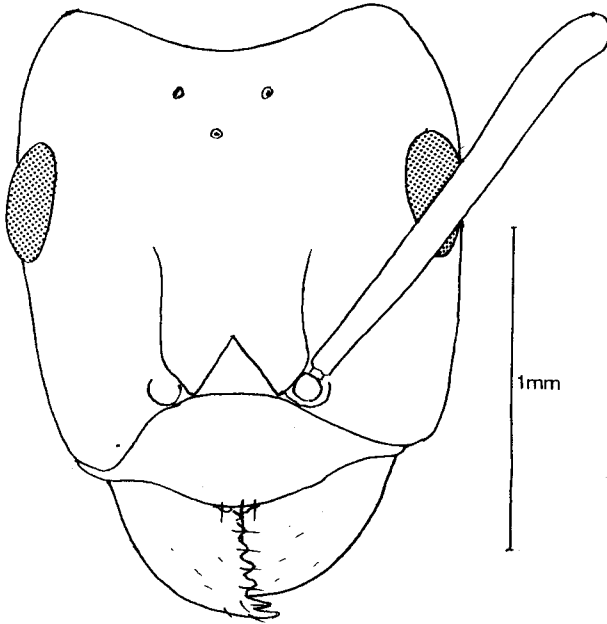


FIG. 17. — *F. (C) gæsswaldi* ♀. Kopf von vorn.

Ocellen durchkreuzt die Linie x-x 10 und mehr Härchen, diese sind in der Regel länger als ihr Zwischenraum breit ist. Gaster vom 5. Tergit an mit einigen borstigen Haaren.

♂ :	Gesamtlänge	4,9-5,5 mm	Holotypus ca.	5,50 mm
	Thoraxlänge	2,1-2,2		2,09
	Thoraxbreite	0,9-1,02		1,02
	Kopflänge	0,9-1,0		0,99
	Kopfbreite			
	ohne Augen	1,0-1,1		1,02
	mit Augen	1,1-1,21		1,21
	Scapuslänge	0,9-1,1		1,10
	Augenlänge	0,5-0,52		0,50

Mit Ausnahme der Mandibelspitzen, vielfach auch der Metatarsen und der äusseren Genitalien, welche rötlichgelb erscheinen, der ganze

Augen kahl. Thorax nur mit ganz spärlicher und feiner Pubeszenz, sodass er in Profilsansicht völlig unbehaart erscheint. Schuppenoberrand eingebuchtet, etwas abstehend behaart. Gaster vom 6.-7. Tergit an mit einigen Haaren. Flügel wie bei *bruni*.

FUNDORT : Soglio (Bergell) GR, ca 1150 m Höhe. Eine grössere Anzahl volkreicher Nester aus feinstem und dürrer Grasmaterial an den Rändern grosser Steine oder anstehenden Felsens, in abschüssigem, nach Süden gerichtetem Wiesengelände nicht weit von Viehstallungen.

SZ : VII.

Material : 122 ♀♀, 4 ♀♀, 58 ♂♂ in meiner Sammlung.

Diese bemerkenswerte, geographisch isolierte *Coptoformica* gehört zur *foreli*-Gruppe.

Von *bruni* unterscheiden sich ♀♀ ♂♂ eindeutig durch die fehlende Behaarung der Augen und die fehlende abstehende Thoraxbehaarung.

Von *naefi* unterscheiden sich ♂ und ♀

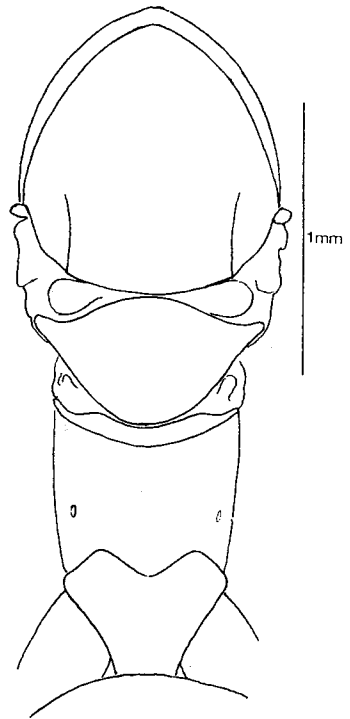


FIG. 18. — *F. (C) gesswaldi* ♀. Thorax von oben.

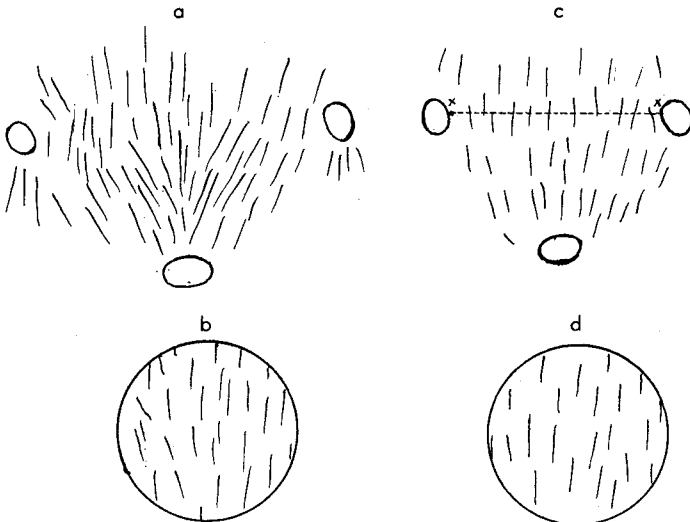


FIG. 19. — *F. (C) bruni* ♀. a. Pubescenzdichte zwischen den Ocellen; b. Pubescenz-

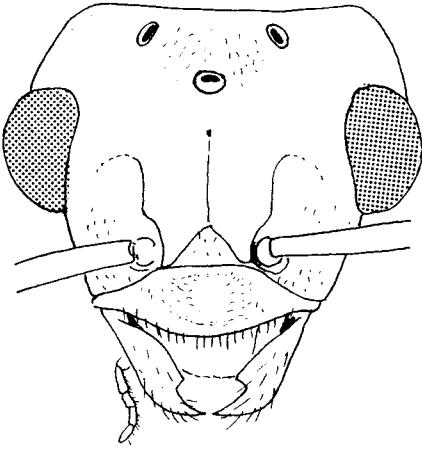


FIG. 20. — *F. (C) gæsswaldi* ♂.
Kopf von vorn.

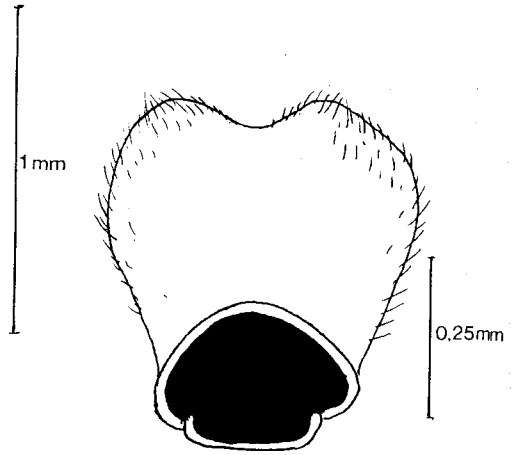
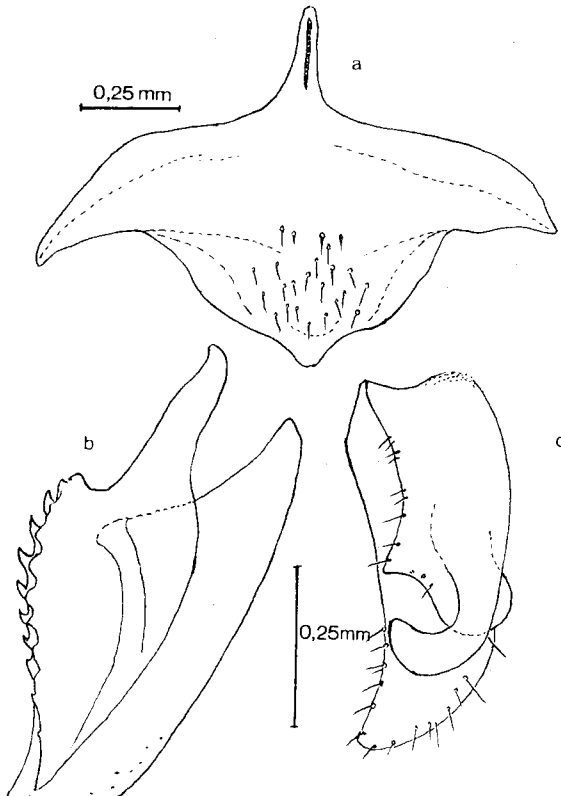


FIG. 21. — *F. (C) gæsswaldi* ♂.
Schuppe.



eindeutig durch die dunklere Färbung, sowie die Kopfform, das ♂ durch die fehlende abstehende Behaarung.

Von *foreli* lässt sich z. Z. die ♀ kaum einwandfrei unterscheiden. Das ♀ von *goesswaldi* ist dagegen dunkler und auffallend schlanker als jenes von *foreli*. Auch die Schuppenform ist verschieden. Das ♂ unterscheidet sich wiederum vom *foreli*-Männchen durch die fehlende Behaarung der Augen und die nur anliegende, spärliche Pubeszenz des Mesonotums.

Zusammenfassung.

Es wird auf die Notwendigkeit einer allgemeinen Revision der einheimischen Ameisenfauna hingewiesen und im speziellen die Umgruppierung des Subgenus *Coptoformica* erwähnt. Zwei Formen werden als neue Arten *bruni* und *goesswaldi* beschrieben.

Résumé.

La nécessité d'une révision générale de la faune des fourmis indigènes est demandée et illustrée par celle du sous-genre *Coptoformica*. Deux nouvelles espèces — *bruni* et *goesswaldi* — sont décrites.

Summary.

The necessity of a general revision of the indigenous fauna of ants is being stressed, in particular mention is made of the regrouping of the subgenus *Coptoformica*. Two forms are described as new species *bruni* and *goesswaldi*.

LITERATURVERZEICHNIS

- FOREL (A.), 1874. — *Fourmis de la Suisse*, p. 51 u. f. — 1915. *Bestimmungsschlüssel der Ameisen der Schweiz*, p. 56 u. f. Fauna Insect. Helv. (Beilg. Mitt. Schweiz. Ent. Ges.).
-