

Overzicht van de kenmerken der larven (bullekopjes).

	anus.	uitadembuis	oogafstand	staart
1. boomk	n. rechts	links, schuin omhoog	$1\frac{1}{2}$ -2 $\times$ afst. neusg., oogen op zij van kop	$1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{3}$ $\times$ romp; 2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ breedte; spits! rugvin tot bijna bij oogen
2. groene k.	n. rechts	links, schuin omhoog	2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ afst. neusg.	± 2 $\times$ romp; $2\frac{3}{4}$ -4 $\times$ br. spitse punt
3. bruine k.	n. rechts	links, schuin omhoog	$\pm 1\frac{1}{2}$ $\times$ afst. neusg.	$1\frac{1}{2}$ à 2 $\times$ romp; 3-4 $\times$ br. stompe punt
4. heikikker	n. rechts	links, schuin omhoog	$\pm 1\frac{1}{2}$ $\times$ afst. neusg.	$1\frac{2}{3}$ -2 $\times$ lich.; ± 3 $\times$ br. vrij spits
5. vuurpad	middep.	midden, dichter bij anus	$2\frac{1}{2}$ -3 $\times$ afst. neusg.	$\pm 1\frac{1}{4}$ $\times$ romp; 2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ br. stompe punt; kruislijnen op vin
6. vroedm.pad	midden.	midden, dichter bij snuitp.	2 $\times$ afst. neusg.	2- $2\frac{1}{2}$ $\times$ romp; $2\frac{2}{3}$ -3 $\times$ br. stompe punt, geen ruitjes
7. knofl.pad	midden.	links, schuin omhoog	2-3 $\times$ afst. neusg.	$1\frac{1}{2}$ -2 $\times$ lich.; $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{5}$ $\times$ br. scherpe spitse punt
8. gew. pad	midden.	links, recht achterw.	2 $\times$ afst. neusg. = of < mondspleet	$1\frac{1}{2}$ - $1\frac{2}{3}$ $\times$ romp; 3-4 $\times$ br. stompe ronde punt
9. kl. pad	midden.	links, recht achterw.	bijna 2 $\times$ afst. neusg. duidel. > mondspleet	$1\frac{1}{2}$ - $1\frac{2}{3}$ $\times$ romp; 3-4 $\times$ br. stompe ronde punt

DETERMINEERTABEL VOOR WERKMIEREN UIT NEDERLAND EN
OMLIGGEND GEBIED, MET INBEGRIIP DER IN KASSEN ZICH
VOORTPLANTENDE EXOTEN.

- Achterlijfssteel bestaat uit 1 of 2 knopen, al of niet met een rechtopstaande platte „schub”; sprieten geknikt (met een langer 1e lid: schaft, scapus) 2
— niet uit afzonderlijke knopvormige deelen bestaande, sprieten in den regel niet geknikt *geen mieren, maar vleugellooze sluipwespen of mierwespen.*
- Litteken der vleugels op zij aanwezig (fig. 1 en 2); mesonotum gesplitst in een scutum en een scutellum, achterlijf vergroot *geen werkmieren, maar Koninginnen.*
— niet aanwezig, borststuk als fig. 1 onder of 2 boven 3
— — — mesonotum grooter, soms gesplitst (fig. 4, 5, 6).
tusschenvormen wijfje-werkster
(pseudogynen en ergatogynen).
- Tusschen borststuk en achterlijf 2 knopen 4
— slechts 1 knoop, naar boven in een schub verlengd 5
- De voorste knoop dik schubvormig, de achterste zeer onvolkomen van de rest van het achterlijf gescheiden, vormt daarvan den eersten ring (fig. 7). Angel relatief groot, bijna altijd uitgestoken. Bij onze inheemsche soorten ($2\frac{1}{2}$ à 3 mM.) oogen van slechts 1 à 3 facetten, bij 10 $\times$ nog niet duidelijk zichtbaar (bij vele exoten, alsmede bij de ergatogynen en mannetjes — die ook ongevlugeld kunnen zijn — bij 10 $\times$ goed zichtbaar) *Oermieren. Subfam. I. PONEKINAE. Lap.*
(Bij volgedronken *Formicinen* kan het achterlijf ook ingesnoerd zijn, maar dan is het witachtige verbindingsvlies zichtbaar).
— langer dan breed, de tweede knoop zeer breed (fig. 8).

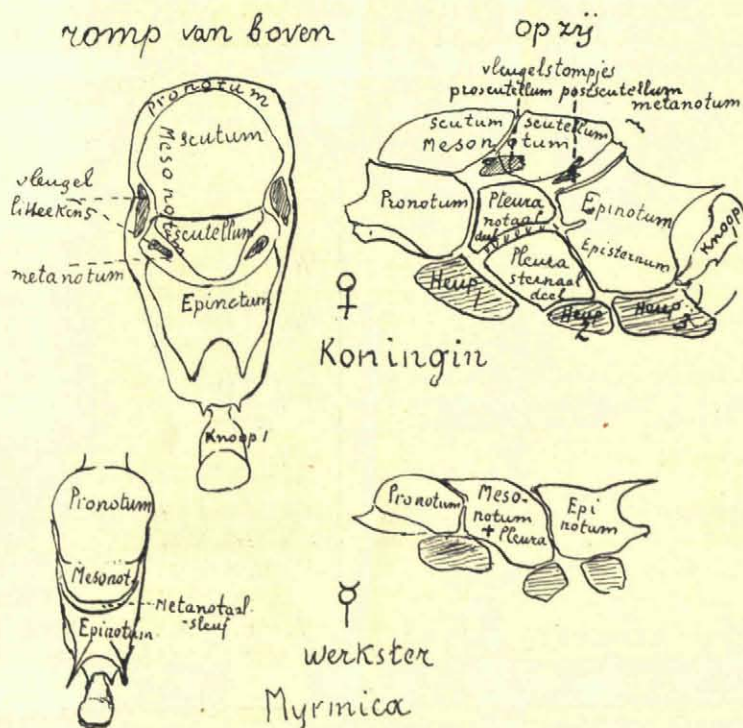


Fig. 1. Thorax van Myrmica, Koningin en werkster, van boven en op zij. orig.

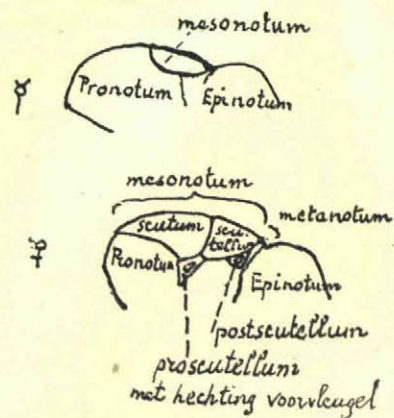


Fig. 2. Thorax profiel van Formica, boven: werkster, onder: Koningin.

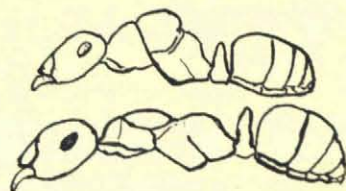


Fig. 4. Pseudogyne en normale werkster van Formica sanguinea (zonder de pooten). Naar BONDROIT.

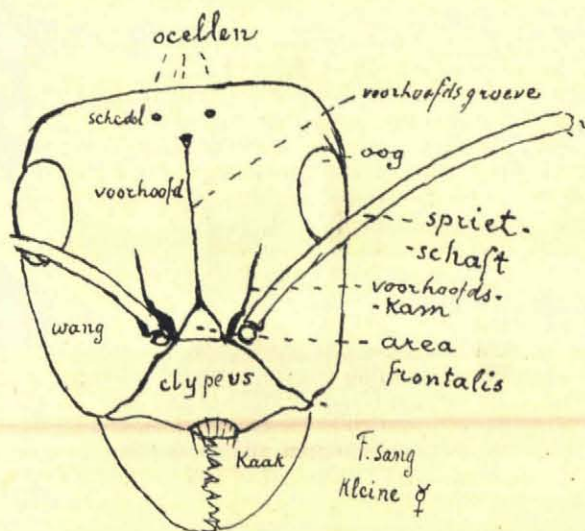


Fig. 3. Kop van Formica sanguinea, kleine werkster. orig.



Fig. 5. Pseudogyne van Formica Lemani. Naar BONDROIT

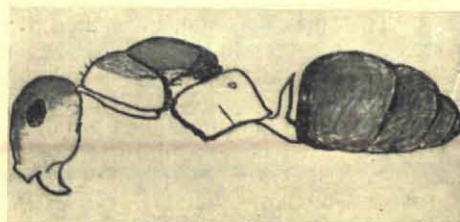


Fig. 6. Macropseudogyne van Formica rufa polyeetina van Meinddel. (coll. BETREM) orig.

Zie (*Cardiocondyla*) subfam. Myrmicinae 2. Zie ook de exotische en Zuid-Europesche Myrmicinen (*Strumigenys*) met 6 en *Epitritus* met 4 sprietleedjes (fig. 9).

— Twee werkelijke knopen (fig. 12b). Subfam. III. MYRMICINAE Lap. blz. 83.

5. Schijnbaar 1 knoop, achterlijf naar onderen en naar voren gekromd (σ^x) of tot een bolvormigen witachtigen zak gezwollen (bevrucht ♀), oppervlakkig meer op een vuil

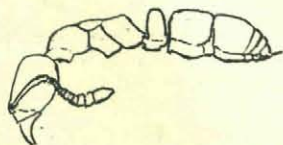


Fig. 7. *Ponera coarctata* (pooten weggelaten).
Naar EMERY, iets gewijzigd, 3 mM.



Fig. 8. *Cardiocondyla Emeryi*, steel en
achterlijf, vergr. Naar ANDRÉ.

geelachtige of zwartachtige luis of larve dan op een mier gelijkend; $2\frac{1}{2}$ à 3 mM. Geen arbeidsters; gevleugeld ♀ met een breede langssleuf op het gaster (fig. 10).

(Subfam. III) *Anergates atratulus* Schenck.

Sociaalparasiet bij *Tetramorium caespitum*. zzz. Kleef 1865. Erpel (Wasmann) Exaeten bij Roermond 1891 (Wasm.) Luxemburg 1906 (Wasm.). In België nog niet gevonden, New Forest 1912 (Crawley en Donisthorpe).

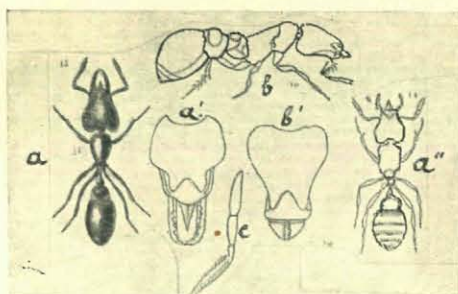


Fig. 9. *a*. *Epitritus argiolus* Em. ♂, *a''* id. ♀;
a, Kop van *a*; *b* *Strumigenys membranifera*
Em. ♂; *b'* Kop van *b*. Naar ANDRÉ.



Fig. 10. *Anergates atratulus*. *a*. onbevrucht wijfje;
b. eierlegend wijfje (Koningin); *d*. mannetje.
7 X. Naar WHEELER.

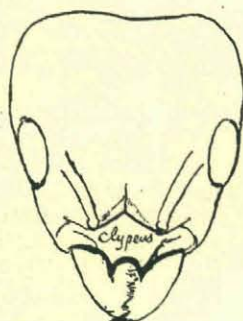


Fig. 11.
Kop van
Tapinoma erraticum ♂
orig.

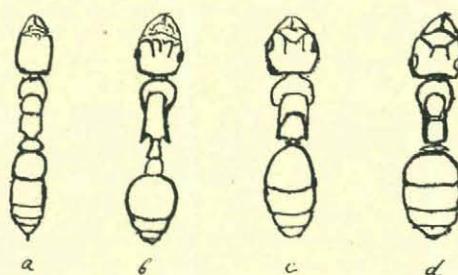


Fig. 12. Bevestiging van het achterlijf.
a. met 1 knoop en 1 nog maar weinig afgescheiden
segment (Ponerinae);
b. met 2 knopen (Myrmicinae);
c. (Dolichoderinae) en
d. (Camponotinae) met 1 knoop (schub).

- 1 knoop, duidelijk van het achterlijf afgescheiden en meest tot schub gevormd; oogen bij 10 $\times$ goed zichtbaar 6
- 1 knoop (schub), maar eerste achterlijfsring ietwat afgesnoerd van het overige achterlijf, zonder dat het lichtgekleurde verbindingsvlies te zien komt, angel meest uitgestoken. Zie 4 *Ponerinae*.
- 6. Clypeus naar boven driehoekig tusschen de sprietinplantingen ingeschoven (fig. 11).
 Subfam. IV. DOLICHODERINAE Forel.
 (Slechts 1 kleine zwarte soort inheemsch, bijna alleen Limburg 2,2—3.8 mM.)
 — niet zelf naar boven ingeschoven, tusschen de sprietinplantingen ligt een afzonderlijk driehoekig omnaad veld (area frontalis) (fig. 3).
 Subfam. V. CAMPONOTINAE Forel. (= Formicinae Bondroit)
 (Subfam. II Dorylinae, is in ons gebied niet vertegenwoordigd).

Subfam. I PONERINAE Lap.

1. Mesonotum van de pleura niet door een naad gescheiden; petiolusschub zeer dik; kleine gele glanzende soorten 2,5—3 mM.) 2

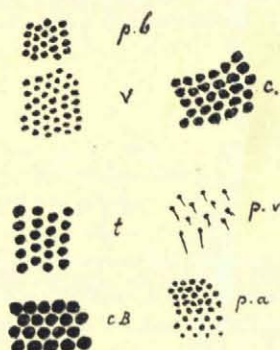


Fig. 13. Kopbestippeling $\times 66$
 p.b. *Ponera punctatissima* (Leiden)
 midden.

v. vooraan.
 p.v.) id. (Mydrecht).
 p.a.)
 c.B. *P. coarctata* (Beskiden).
 c. id. (Valkenburg).
 t. var. *testacea* (Fiume) midden.

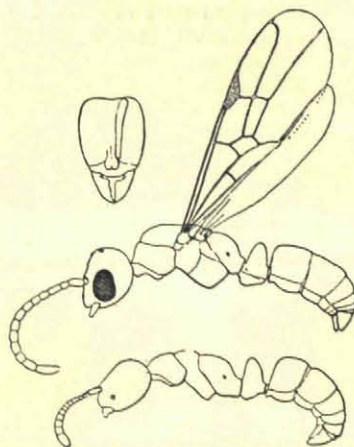


Fig. 14. Naar EMERY.
Ponera eduardi. Kop der ♀;
 gevleugeld ♂ en ergetoid ♂.

- Mesonotum wel door een naad gescheiden (die soms bij 10 $\times$ nog niet duidelijk is); petiolusschub hoger en niet zoo dik (fig. 7, 14, 15) 2 3,4 mM. 3
2. (Geen meso-epinotaalnaad op den rug: *abeillei* André, *lesnei* Bondr. en *parva* Bondr., niet te onderscheiden zonder materiaal. Alleen *lesnei* in ons gebied waargenomen, éénmaal, 1 ex. Dép. de la Seine: donkerokergeel, bestippeling als van *punctatissima*, 2,8 mM.)
 — (Duidelijke meso-epinotaalnaad; scapus bereikt lang niet den kop-achterrand. Zuid Europa. *ragusai* Em.)
3. Bij 20 $\times$ kopbestippeling goed zichtbaar; tusschenruimten veel smaller dan de stippels; mesonoto-pleuraalnaad diep, bij 10 $\times$ duidelijk. Kaaktaster van 2 leedjes, waarvan het laatste in een borstel eindigt. Geelbruin tot zwartbruin, extr. en achterlijfseinde lichter; 2,5—3,4 mM. (fig. 7).
 Ponera coarctata Latr.
 Exaeten, in de buurt van Formica-nesten, niet z. (Wasm.) Valkenburg L. (v. d. W.) België: alg. Rijnprov.: Bonn, Witterschlick, Sayntal, Brohl, St. Goar, Idarwald, Ruine Ockenfels, 36 loc. in Zuid- en Midden-Engeland.
 Bruingeel, de zuidelijke var. *testacea* Em. Yvoir bij Dinant.
- nauwelijks of niet zichtbaar; tusschenruimten meest breeder dan de stippels (microscopisch!); zijdelingsche mesonotaalnaad bij 10 $\times$ niet duidelijk; kaaktaster van 1 kort leedje dat niet in een borstel eindigt; bruin 4

4. (Scapus bereikt den achterrand van den kop; epinotum op zij bestippeld, bijna mat; *schub van boven* (fig. 14), *verkort* (dunner); 2,5–3 mM. ♂ bijna altijd gevleugeld; ♀ donkerbruin, poten enz. lichter.

Mediterraan.

- niet geheel den achterrand; epinotum op zij glad; schub van boven niet verkort; meest lichter bruin; 2,4–2,8 mM. ♂ bijna altijd ongevlugeld, ergatoid (fig. 15). (Op werkster gelijkend, maar met 7 in plaats van 5 achterlijfssegmenten, geen angel, spriet van 12 leedjes, zwart, 3–3,5 mM., sprietschaft $\frac{1}{3}$ korter, oogen zichtbaar, klein).

P. punctatissima Rog.

zzz. in warme kassen. Zeer kleine exemplaren (2,2 mM.) van deze of eene verwante soort in den Leidschen hortus '24 (Blöte, Betrem det.). Mijdrecht '25 (v. d. Wiel) met ergatogynen (gelijken op werkster, oogen grooter, zie fig. 16, angel aanwezig). Brussel, Parijs, London en 16 andere loc. in Engeland. Oudere opgaven onbetrouwbaar, wegens verwarring met *eduardi*.

In Britsche warme kassen zijn uit deze subfam. nog incidenteel aangetroffen: *Ectatomma regulare* Mayr (Ectatomma: flinke oogen, doorn op de achtercoxa, ± 5 à 7 mM.) *Diacamma rugosum vagans* v. *indica* Forel. (Diacamma: knoop van achteren met 2 doornjes, Vagans: 8–9,5 mM.) *Neoponera theresiae* Forel; *Ponera coarctata* v. *boerorum* Forel, *P. opaciceps* Mayr, *Anochetus Mayri* Em., in Hamburg *Brachyponera solitaria* F. Sm., terwijl *Odontomachus haematodes* L., ofschoon nog niet aangetroffen, zich in de tropen sterk verbreidt door het menscheijk verkeer en dus zou kunnen worden gevonden¹⁾. De laatste en *Anochetus* kenbaar aan de kaken, die vlak bij elkaar zijn ingeplant (fig. 16 en 17). *Odontomachus*: sprietgroeven naar achteren samenvloeiend, 9–11 mM. *Anochetus*: sprietgroeven niet samen-

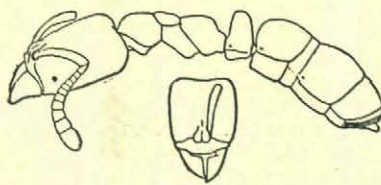


Fig. 15. *Ponera punctatissima* ergatoid ♂ en kop der ♀. Naar EMERY.

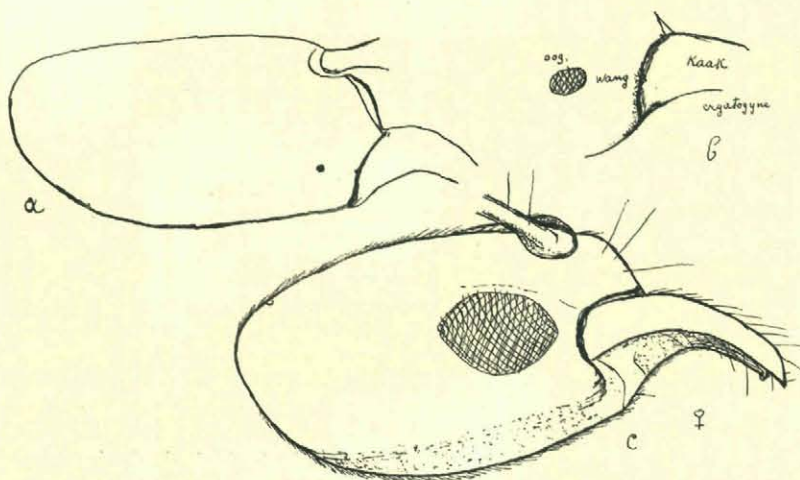


Fig. 16. *Ponera punctatissima* (Mydrecht). Koppen in profiel; a. werkster; b. ergatogyn (oog en wang); c. koningin. Bij a en b beharing weggelaten. $\times 50$.

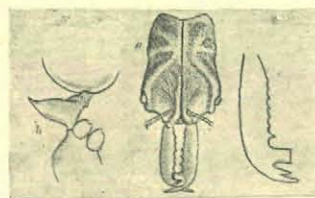


Fig. 17. Kop van *Odontomachus*. Naar BINGHAM.

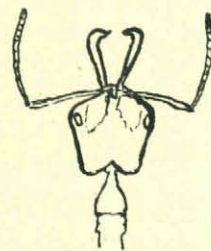


Fig. 18. Kop van *Anochetus*. Naar ANDRÉ.

vloeiend, half zoo groot. Daar ook alle andere exoten incidenteel zouden kunnen voorkomen is opzending van alle warme-kasmiereu gewenscht.

1) Te Utrecht in kas door den heer Venmans gevonden.

Subfam. III MYRMICINAE.

1. (Steel nabij den bovenrand van het gaster bevestigd, zie fig. 19, zwart met rooden kop en zwartachtig rood borststuk; 5 mM. *Cremastogaster scutellaris* Ol. Zuid-Europeesche soort; in Engeland nog al eens met kurk verdwaald. Vóór bijna 100 jaar. *Cr. terminalis* Shuck. te Chelsea in een kas eens gevonden (1838); mij onbekend).
— normaal bevestigd 2

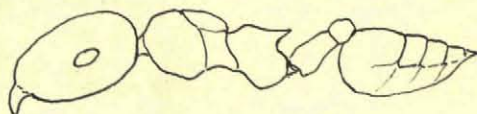


Fig. 19. *Cremastogaster scutellaris* ♂ uit Genua. orig.



Fig. 20. Houding van *Cremastogaster*. Naar BINGHAM.

2. (2e steelknoop zeer sterk verbreed (fig. 8); bruin, $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ mM. *Cardiocondyla emeryi* For. Cosmopoliet; zou in warme kassen kunnen voorkomen).
Zie ook fig. 9, *Strumigenys* en *Epitritus*.
— niet aldus 3

3. Sprietknods van 2 leedjes, 10 sprietleedjes. *Solenopsis*.
a. glanzend bleekgeel; oogen zeer klein; 1,4—2,5 mM.

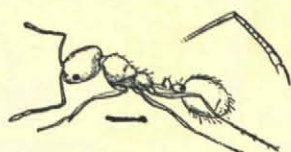


Fig. 21. *Solenopsis geminata* ♀ minor. Naar BINGHAM.

Diefmier bij andere soorten. Limburg. Te den Dolder vond ik ze nog niet. België: in de kalkstreken alg. Rijnprov.: midden en warme oorden alg. Linz, Bonn, Coblenz, Oberemmel, Oberkassel, Nahe-dal, Moezel-dal. Engeland: z. slechts op 6 plaatsen gevonden, alle in het Zuiden.

- (b. meer dan 3 mM.; dimorph, roodgeel met wat bruine dwarsteekening op het achterlijf. Kop, thorax, steel en achterlijfsbasis glimmend met wat stippels, de rest glanzend. ♀ major 7—8 mM. ♀ minor 3—4,5 mM. (fig. 18). *S. geminata* F. Cosmopoliet. Niet in ons gebied; zou in kassen kunnen voorkomen).

— Van 2 leedjes, 11 sprietleedjes, zie *Pheidologeton* 11.

— van 3 of 4 leedjes of geen knods 4

4. Eerste steelknoop niet naar voren conisch versmald, vierhoekig. *Myrmecina*. Curtis.
Traag, zwart met gele pooten; gelijkt oppervlakkig op *Tetramorium caespitum*; 2,5—3,2 mM.

Limburg vrij z. (Wasmann). Beek bij Nijmegen! België: alg. Rijnprov.: z. Elberfeld z. Düsseldorf, Aken, Oberwinter, Kottenforst, Koblenz, Idarwald. Engeland vrij z. maar verspreid in het vlakke deel (57 vindpl.).

— naar voren conisch versmald 5

5. Tweede steelknoop van onderen met een naar voren gerichten doorn; knods van 3 of 4 leedjes. Glimmend bruin, als verlakt. *Formicoxenus nitidulus* Nyl.

- a. 11 sprietleedjes, knods van 3; 2,5—3,2 mM. (fig. 22a) werkster en ergatogyne (met ♀ thorax).

- b. 12 —, knods van 4; ongeveugeld, 2,5—3,5 mM. (fig. 22b) mannetje.

Gastmier bij *Formica rufa* s. ampl. en *F. pratensis*. Limburg niet z. (Wasmann) Meiendel (Betrem). Nunspeet (Mc G1 en v. d. W.1) Baarn (v. d. W.1), Ede, Hilversum, Wapenveld (v. d. W.1) België z. Francorchamps bij Spa. Rijnprov.: niet zeer alg. maar verspreid. Aken, Krefeld, Kleef, Elberfeld z., Bonn, Koblenz, Ehrenbreitstein, Ober Emmel, Prüm, Gerolstein! Nahe-dal, Höhr, Linz. Engeland: z. (17 loc.).

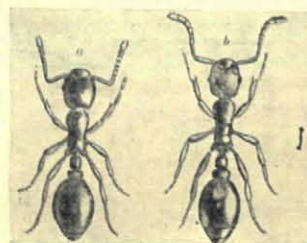


Fig. 22. *Formicoxenus nitidulus*; a. werkster; b. „ergatoid“ ♂. Naar WHEELER.

Sol. fugax Latr.

Id. zeer donkerbruin. *Var picea*. Wasm. f. nov. var.

Luxemburg, bij *F. pratensis*. Hilversum (v. d. W.) met de type, bij *F. rufa*.
(Tweede steelknoop van onderen met een lang uitsteeksel; knods van 4 leedjes. Kauwrand ongetand. Bruinrood, met bruin achterlijf; 3,5—4,5 mM. (fig. 23). *Harpagoxenus sublaevis* Nyl.



Fig. 23. Kop van *Harpagoxenus sublaevis* Nyl. Naar BONDROIT.

zzz. Sociaal Parasiet bij *Leptothorax acervorum* en *L. muscorum*; Finland, Zweden, Denemarken, Dresden, Ertsggeb., Böhmerwald, Engadin, Karinthië, Apennijnen. Deze uiterst interessante soort zou op onze heide kunnen voorkomen).

(Tweede steelknoop van onderen met een stompen tand (fig. 24). Geen werksters, alleen ♂ en ♀ ± 5 mM.

Myrmica myrmecoxena Em. s-parasiet bij *M. lobicornis*; eens gevangen, Engadin; *Myrmica myrmecophila*, Wasm., id. bij *M. sulcinodis*, Tirol. Het is niet uitgesloten dat ook bij onze inheemsche myrmica-soorten nog onbekende parasieten met naar onder verlengd 2e steellid voor zouden kunnen komen. Bij *Myrmica rubra laevinodis* is er in 1924 eene ontdekt, door Menozzi, op den Monte Calvanella, die zich onderscheidt door spoorloze midden- en achterpooten en door een glad rond groefje in den clypeus. (*Sommimyrmica symbiotica* Menozzi).

— Tweede steelknoop van onderen zonder tand . . . 6

6. Bovenkaak spits sikkelvormig, zonder getanden kauwrand (fig. 22).

(fig. 26a). Kop van achteren sterk uitgerand, met parallelle zijden. Bruinachtig geel

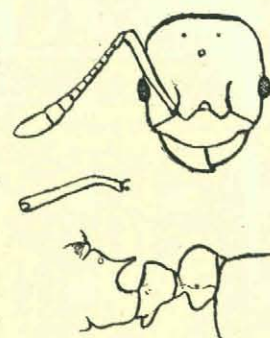


Fig. 24. *Myrmica myrmecoxena*. Naar EMERY.



Fig. 25. Kaak: a. *Strongylognathus* sikkelvormig; b. *Tetramorium* met Kauwvlakte.

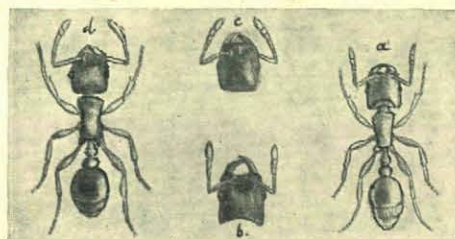


Fig. 26. a. *Strongylognathus testaceus* ♀; b. Kop van ♀; c. Kop van *Str. hubcri* ♀; d. *Tetramorium caespitum* ♀. Naar WHEELER.

met bleekere pooten. 2,5—2,8 mM.

zzz. s-parasiet bij *Tetramorium caespitum*. Exacten (Wasm.). België: Genval in Brabant. Parijs. Rijnprov. zzz. Düsseldorf, Kleve, Erpel, Bacharach. Engeland: niet gevonden.

— met kauwrand (fig. 22b) . . . 7

7. Epinotum zonder doorns of tanden . . . 8

— met . . . 10

8. minder dan 3 mM. 9

5—8 mM.; epinotum met een paar stompe bulten. Sprietknods onduidelijk,

van 5 leedjes; roodgeel tot bruinrood;

gaster met een bruinen dwarsband;

kop, thorax en steel in de lengte gegroefd. Knobbel op het eerste steellid

rond. Steek als van een wesp. Bergdier van Midden- en Z.-Europa. In Luik

gevangen, wellicht imp. *Myrmica (Neomyrma) rubida* Latr.

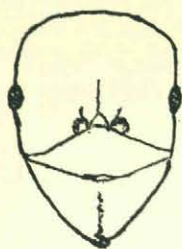


Fig. 27. Kop van *Myrmica rubida* ♀ ex. uit het Reuzengeb. orig.

S. testaceus Schenck.

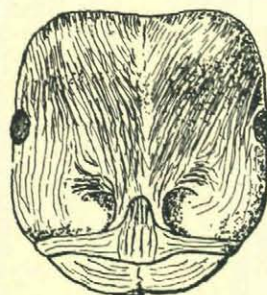


Fig. 28. Kop van *Messor*, groote werkster uit Turyn. orig.

4—9 mM.; sterk dimorph; geen duidelijke sprietknods. Knobbel op het eerste steellid veel breder dan lang, bijna schubvormig. Lichtbruin. Fig. 28. *Messor structor* var. *muticus*. Zuidelijke soort. Waulsort en Wiesbaden.

9. (Kop bijna cirkelvormig; kaak met 2 tanden, nabij het uiteinde; voorhoofdskammen zeer kort, clypeus met 0 of 1 kam. Pro- en mesonotum vormen samen één naadloze werving. Epinotum kort, gebocheld; zijden van het mesonotum fijn gechagrineerd, rest glad; 2 rimpels buiten de sprietgroef. Behalve arbeiders zijn er ook soldaten (met zeer breeden kop, (zie fig. 30) 2,5—2,7 mM. (soldaat groter).

Kas te Kew, verdwaald; uit Z.-Amerika).

Pheidole gertrudae For.

Kop met niet zoo sterk afgeronde zijden. Geen soldaten. Clypeus met 2 kammen.

Monomorium.

- a. Eenkleurig donkerbruin, spiegelglad, 1,4—1,6 mM. *M. minutum minutum* Mayr. Mediterraan; Kew in kassen 1908 en 1909.

- (b. Thorax geelrood tot bruineel, kop en gaster bruin, soms ook 't epinotum, 1,5—1,8 mM. *M. floricola* Jerd.

Overall door den handel versleept. Nog niet in ons gebied).

- c. Eenkleurig geel, gaster slechts zwak berookt, 2—2,5 mM. *M. pharaonis* L. Cosmopoliet; huisplaag. In alle groote steden in gebouwen met centrale verwarming en bakkerijen. Amsterdam (Artis enz.), Rotterdam, Leeuwarden enz.

- d. roodgeel, gaster behalve de basis donkerbruin, 1,8—3 mM. *M. destructor* Jerdon. Cosmopoliet; huismier in de tropen; in kas Kew 1910.

Al deze Monomorium-soorten zullen vroeg of laat bij ons worden aangetroffen, wellicht nog andere, (opzenden!)

10. Geen eigenlijke sprietknods, leedjes geleidelijk naar het uiteinde verbreed. Oogen

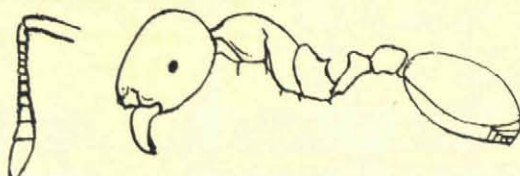


Fig. 29. *Stenamma Westwoodi*.

Naar EMERY.

puntvormig. Eerste steel lid zeer lang-gesteeld, met korten knoop. Kop en thorax net-vormig gerimpeld. Roest-bruin; 3,0—3,7 mM. (fig. 29).

Stenamma westwoodi. Westw.

Onder mos, in bosschen, veelal in den nestkring van andere mieren. zz. Exaeten en Aalbeek (Wasmann), Schinnen, Houthem, Princenhage, Leuvenum en Dieren (v. d. W.), Nunspeet (Mc. G.), Schinnen en Valkenburg (Mc. G.).

België en N. Frankrijk: alg. in vochtige bosschen.

Sprietknods van 3 of 4 leedjes; oogen groter 11

11. Behalve arbeiders zijn er ook soldaten (zie fig. 30). Kaak bij 20× hoogstens 2 kleine tanden nabij het uiteinde, de rest snijdend, soms nog 2 kleinere tandjes nabij de basis (van de 8 à 10, die bij 20× niet duidelijk zijn). Sprietschaft recht, naar achteren omgeslagen, bij de arbeiders tot belangrijk achter den kop.

Pheidole Westw.

(Soldaten ook bij *Pheidologeton* Mayr., van *Pheidole* gemakkelijk te onderscheiden door de spriet van 11 leedjes met knods van 2 — *Pheidole* 12 leedjes met knods van 3 of 4. Voorhoofd met 1 ocel, donkerbruin, soldaat 4,5—13 mM. (fig. 31). ♂ 2,5—3,5 mM.

Incidenteel te Kew gevonden.

Pheidologeton diversus Jerdon.

Arbeiders.

- (a. Epinotum met 2 breede en zeer korte tandknobbels, niet langer dan aan de basis breed. Glad, wangen oppervlakkig gerimpeld; epinotum rimpelig bestippeld. Bleekgeel tot roodbruin met donker achterlijf, $1\frac{2}{3}$ — $2\frac{2}{3}$ mM. *Pheidote pallidula* Nyl. Mediterraan tot midden-Frankrijk).

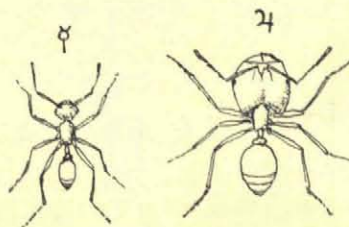


Fig. 30. Arbeidster en soldaat van *Pheidole*. Naar ESCHERICH.



Fig. 31. *Pheidologeton diversus* soldaat. Naar BINGHAM.

DETERMINEERTABEL VOOR WERKMIEREN.

87

- b. Knods van 3 leedjes, eerste steellid zonder aanhangsel van onderen; epinotum met 2 vrij zware scherpe tanden, $2 \times$ langer dan aan de basis breed. Schaft steekt slechts weinig achter den kop uit. Glad en glimmend. Beharing bleek, zeer verspreid en kort. Bruingeel, kop en abdomen iets donkerder, 2—2,5 mM. *Ph. megacephala* Fabr.
- c. „Tamelijk lange spitse doorns. Lichaam mat, dicht vingerhoedachtig bestippeld; achterlijf glanzend, scherp gechagrineerd. Matgeel, een onduidelijke smalle bruinachtige band op het achterlijf.” 1,8 mM. *Ph. anastasioi* var. *cellarum* For.
- d. Epinotaal doorns $1\frac{1}{2} \times$ zoo lang als aan de basis breed, zeer rechtop, bijna $\frac{1}{3}$ zoo lang als de epinotumrug. Kop en pronotum glimmend, meso- en epinotum mat, dicht fijn bestippeld; mesonotum in het midden zonder groeve; epinotum met 3 fijne dwarsrimpeltjes; achterlijf geheel glad. Voorhoofd met enkele zeer fijne ietwat kromme langslijnen tusschen oog en spriet. Kaak dof, met enkele fijne langslintjes op de achterhelft. Postpetiolus $2 \times$ zoo breed als petiolus, glad, klokvormig naar achteren verbreed; clypeus glad, zonder kam, naar voren versmald afgeknot. Scapus met $\frac{1}{3}$ van zijn lengte achter den koprand uitstekend; kop met de kaken lang eivormig. Geelbruin, kop en abdomen vuilbruin, 2—2,2 mM. *Ph. sp. uit den Leidschen hortus.*
- e. als de vorige; kop, thorax en achterlijf glad, de zijden en het basale deel van het epinotum zwakjes gerimpeld, postpetiolus nog breder. 3 mM. *Ph. rhombinoda* Mayr.
- Soldaten.*
- (a) Epinotaaltand spits, zoo lang als aan de basis breed; alleen de voorhelft van den kop langsgestrept, epinotum en thoraxzijden gerimpeld; geel tot bruin, achterhoofd en abdomen donkerder. $3\frac{2}{3}$ — $4\frac{1}{2}$ mM. *Ph. pallidula* Nyl. Mediterraan tot midden-Frankrijk).
- (b) Epinotaaltand langer; knods van 3 leedjes, eerste steellid (petiolus) zonder verlenging naar onderen; pro- en metonotum te zamen één convexiteit vormend, mesonotaal groef onbeduidend; kop niet langer dan breed, voorhelft in de lengte gestrept, achterhelft glad; thorax glad met enkele fijne, op het epinotum wat dichter staande stippels. Kop van achteren ondiep uitgerand, een diepe lengte-indruk op den schedel, naar het voorhoofd toe als lijn verlengd; clypeus van voren licht uitgerand, glad, sprietschaft de helft van zijn lengte tot aan den achterrand van den kop overlatend. Sprietgroef afwezig. Pronotum met stompe zijknobbels. Eerste knoop schubvormig, met duidelijk dwarsgerichten bovenrand, tweede knoop tweemaal breder dan lang; geelbruin; 3,5—4 mM.

Ph. megacephala F.

Zou vroeger in Britsche kassen en woningen zijn waargenomen, waarschijnlijk met andere soorten verward.

Id. maar aan weerszijden van de schedelmiddellijn grof bestippeld. *Var. punctulata* Mayr. Cambridge, in kassen 1913 en 1914.

- c. „2,7—3,2 mM. Opstaande randen van de sprietgroef tot aan het eind van de schaft reikend, op zij met zwakke aanduiding van een skrobos. Kopvorm als bij pallidula, sculptuur als bij de arbeidster, maar bovendien de kop in de lengte gerimpeld. Geelfrood, eind van het achterlijf bruinachtig.” *Ph. anastasioi* Em. var. *cellarum* For. De typische soort voor Europeesche warme kassen. Kew, Bournemouth, Dublin, Brussel enz. Door Dr. Th. Oudemans in Nederland aangetroffen (Schmitz det.).
- d. Knods van 3 leedjes, eerste steellid zonder verlenging naar onderen; meso-epinotaal groef diep; de geheele kop in het midden in de lengte tamelijk fijn gestrept, op zij met netvormige sculptuur, daartusschen vrij grof gegranuleerd, niet afgeknot, duidelijk langer dan breed bij de groote, niet langer dan breed bij de kleine exx. Mesonotum niet getand; sprietgroef lang, grof gegranuleerd, bovendien naar buiten de netvormige sculptuur wat lager op de plaats der opgevouwen sprietknods. Vertex zonder dwarsindruk. Pronotum met onduidelijke stompe zijknobbels, van boven glad, op zij krom langsgestrept. Abdomen geheel glimmend; clypeus van voren licht uitgerand, glimmend, met uiterst fijne, bij $20 \times$ even zichtbare rimpeltjes, zonder lengtestrepen; scapus $\pm \frac{2}{3}$ van zijne lengte vóór den achterrand van den kop eindigend, in de groef gelegd is het uiteinde dichter bij den achterrand van den kop dan bij het oog. Petiolus met schubvormigen knobbel, even hoog als breed, met rechten bovenrand. Postpetiolus dwarsspoelvormig, half zoo breed als het abdomen, glad, $2\frac{1}{2}$ maal zoo breed als de petiolus; bij $20 \times$ spoor van chagrineering. Meso- en epinotum tamelijk fijn gegranuleerd. Doorns half zoo lang als de epinotumrug; deze gerand, daartusschen in de lengte stomp uitgehoud, met eenige fijne dwarsrimpeltjes. De lengtestrepen op den kop krommen naar achteren naar buiten en gaan op de hoeken over in de netvormige sculptuur. Kaken glad, met enkele stippelrijen, die in de zijgroeve stippellijnen worden. Bruin, met lichte borstels. 3,2—3,8 mM.

Ph. sp. uit den Leidschen hortus 1924.

- e. als de vorige, maar thorax met dwarssculptuur, basaal deel van het epinotum glad, zijknobbels van het pronotum duidelijk; doorns van het epinotum breed en kort; Postpetiolus driemaal zoo breed als petiolus, dwarsgestreept. 4,5—5 mM.

Kew 1912.

Ph. rhombinoda Mayr.

N.B. Van de honderden, meerendeels moeilijk te onderscheiden exotische soorten uit dit genus zouden vele incidenteel kunnen worden waargenomen, in warme kassen.

- Geen soldaten; kauwvlakte getand 12

12. Pro- en mesonotum samen bijna halfbolvormig uitstekend (fig. 32b). Glimmend of matbruin, steel en gaster glimmend, ook het achterhoofd, overigens habitus van eene kleine *Myrmica*. 3,2—5 mM.

Aphaenogaster subterranea.

Door H. Bos als inlandsch opgegeven. Zou volgens Wasmann stellig kunnen worden gevonden in het warme hoekje bij Maastricht. Thermophil tertiair-relict. België: alg. in de Maasvallei en kalkstreken. Rijnprov.: Linz, Kreuznach, St. Goar, Bacherach, Boppard, Altenahr, Erpel, Kobern a. d. Moezel. Engeland: niet gevonden.

- veel minder uitstekend 13

13. Borststuk voor met hoekpunten (zie fig. 33b).

- a. Wollig door vanaf de basis in drieën gespleten haren. Sprietgroef door een lage kam in tweeën verdeeld voor schaft en zweep: *Triglyphothrix* Forel. Eerste steelknoop niet breder dan lang, kaken fijn in de lengte gestreept, oranjebruin, 2,5 mM.

Triglyphothrix striatidens Em.

Cosmopoliet, Kew in kassen.

- niet aldus wollig b.

- b. enkele groefachtige goudgele punten op het achterlijf. Bleekgeel of roodgeel, glansloos, spaarzaam met afstaande haartjes bezet. Voorhoofdschammen loopen tot bijna aan den achterrand, zijn achter de oogen naar buiten gekromd en convergeeren naar achteren weer. Sprietgroef breed en vlak. Iets meer dan 1,5 mM.

Wasmannia auropunctata Rog.

In de kassen te Kew een van de algemeenste soorten.

- geen c.

- c. Voorhoofdschammen reiken slechts tot de hoogte van den voorrand der oogen. Geelbruin tot zwart, sterk gegroefd (Zuidelijke variëteiten gladder). Steel bijna glad. 2—3,4 mM. (fig. 26d).

Tetramorium caespitum L.

Overal, behalve in bosschen alg.

Zwarte, groote exemplaren met sterke sculptuur, beide steelknobbels in de lengte gegroefd, 3,2—3,8 mM.

Var. forte. Forel.

Den Dolder! en vermoedelijk overal. België alg.

Minder sculptuur dan de type, doorns korter en dunner, steelknoopen gladder. „Veelgelijkend op var. Schmidt Forel 1904 en var. Semilaeve André 1881, maar niet zoo robust als de eerste, kop, thorax en steel niet zoo breed, doorns kleiner, fijner en puntiger. Minder geel dan de tweede, de streeping van kop en thorax iets sterker, en de doorns iets kleiner en puntiger.”

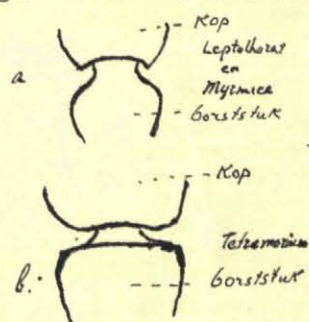


Fig. 33. Voorrand borststuk bij *Myrmica* en *Leptothorax* (a) en *Tetramorium* (b). orig.

Var. hammi Donisthorpe 1915.

Vuil geelbruin, 2,4 mM.

New Forest.

Een nog niet 2 mM. groot ex. uit Nunspeet (coll. Mc. Gillavry) is vuilbruin met zeer oppervlakkige kopstreeping, scherp gestreepte steelleden en de epinotumtanden gereduceerd tot rechthoekige tanden, als bij *Leptothorax corticalis*.

Voorhoofdschammen loopen tot achter aan den kop door d

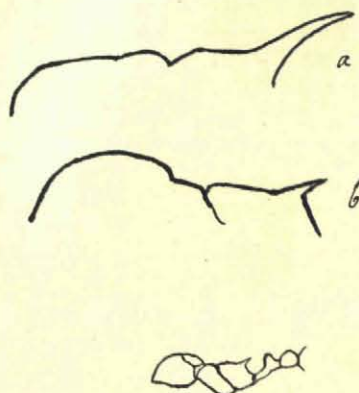


Fig. 32. Borststuk van *Myrmica* (a) en *Aphaenogaster subterranea* (b). or. Fig. 32a. Borststuk en steel van *Aph. subterranea* ♂. Naar BONDROIT.

- d. Knobbel op den eersten knoop breeder dan lang. Rossig bruingeel, abdomen in 't midden donkerder. Habitus en borstels als *Leptothorax*; epinotum met twee kleine tandjes; $1\frac{3}{4}$ — $2\frac{1}{4}$ mM. *Tetramorium simillimum* Smith.

In kassen. Door H. Bos als inlandsch opgegeven. Kew, Cheltenham, Exeter, Glauvilles, Wootton. Cosmopoliet.

- niet breeder dan lang. Epinotum met twee stevige doorns. Rossig bruingeel, abdomen donker, punt weer lichter, 3,5—4 mM. (fig. 35b).

***Tetramorium guineense* F.**

Cosmopoliet; in kassen. Utrechtsche hortus, 1918 gevonden! is er nog steeds gemeen. Amsterdam, hortus! sedert vele jaren (v. d. Wiel). België: „dans les serres.” In vele Britsche kassen.

Borststuk vóór afgerond (fig. 33a) 14

14. Onderprofiellijn van den kop sterk gebogen (fig. 36a, b). Laatste 3 sprietleedjes samen iets korter dan de rest van de zweep. Borstelharen gewoon toegespitst. Spoor der achterpooten gekamd (microsc!) De meeste soorten 4 à 5 mM., enkele kleiner. *Knoopmier. Myrmica* 15.

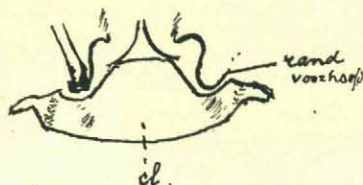


Fig. 34. Clypeus en spriet-inplanting van *Myrmica* orig.

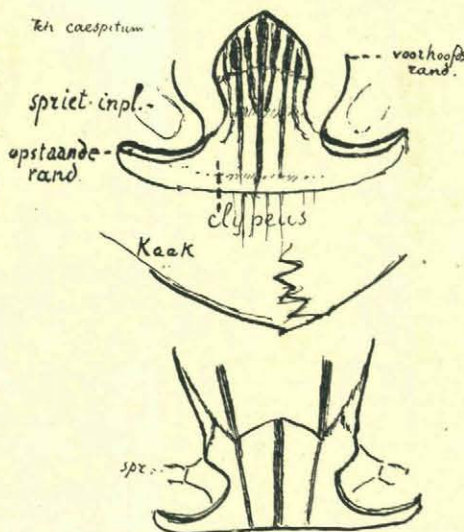


Fig. 35. Clypeus en voorhoofdsrand van *Tetramorium caespitum* en *T. guineense* ♀. org.

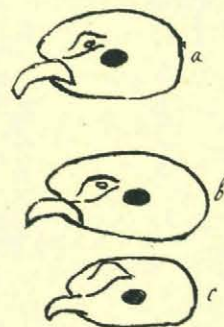


Fig. 36. Kopprofiel van:
a. *myrmica rugulosa*;
b. *m. laevinodis*;
c. *leptothorax acervorum*. orig.

- bijna recht (fig. 36c). Laatste 3 sprietleedjes even lang als de rest van de zweep of langer. Lichaam verstrooid bezet met dikke afgeknotte borstelharen. Slank. Sporen der achterpooten niet gekamd, (maar wel met kamvormig geplaatste borstelhaartjes). Alle soorten onder 4 mM. *Slankmier. Leptothorax* 25

15. Sprietschaft bij de basis zacht gebogen, bij de buiging (van voren dwars op het vlak van de buiging gezien) niet verdikt of getand (fig. 37a) 16

- hoekig of bijna 90° gebogen, dikwijls verdikt (fig. 37b—f) 19

16. Eerste steellid recht van boven gezien rechtlijnig begrensd, de knobbel niet buiten die lijnen (fig. 42a).

Zie *Myrmica rugulosa* 21

- Knobbel even buiten die lijnen of die convex (fig. 37b) 17

17. Area frontalis grof gestreept. Zie *M. sulcinodis* en *sulcinodo-ruginodis*.

- glimmend, glad. *Myrmica rubra* L. 18

18. Doorns lang (fig. 30); 2e steellid sterk gerimpeld; dwarsrimpels tusschen de doorns; donkerbruin of iets lichter; kop wat breeder; 4,5—5,5 mM.

***Myrmica rubra ruginodis* Nyl.**

Alg. onder mos in droge bosschen en heiden, ook in stronken en veenmos. Rijnprov.: alg. doch minder dan *laevinodis*; België alg. Gr. Brit.: alg.

(als de vorige, maar area fr. eenigszins gestreept en sprietknik wat sterker.

Leith. *M. r. sulcinodo-ruginodis* Em. en For. niet incl.

— Zoo kort als aan de basis breed (fig. 38 links); 2e steellid glad; tusschen de doorns glad; lichtbruin tot geelbruin, midden van het gaster wat donkerder; 4—5 mM.

Myrmica rubra laevinodis Nyl.

De gewone steekmier van weiden, velden en vochtige bosschen en venen. Ook op kalkbergen. Op de heide nagenoeg niet. Rijnprov. zeer alg. België zeer alg. Gr. Brit.: zeer alg.

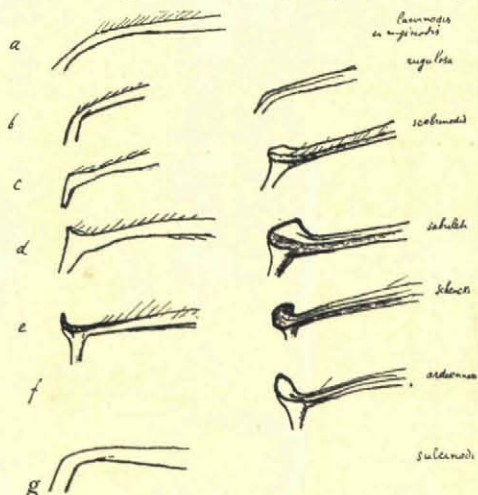


Fig. 37. Sprietschaft, links precies in profiel, rechts iets schuin van boven. a. *Myrmica rubra*; b. *M. rugulosa*; c. *M. scabrinodis* s.str.; d. *scabr. sabuleti*; e. *M. schencki*; f. *M. lobicornis arduennae*; g. *sulcinodis*.

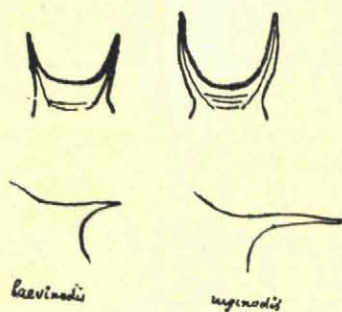


Fig. 38. Epinotaaldoorns, links *M. laevinodis*, rechts *M. ruginodis* orig.

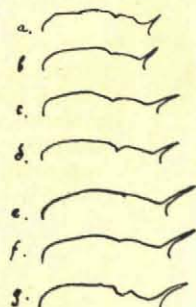


Fig. 39. Profiel der metanotaalgroef, doorns juist op elkaar vallend a en b. *lobicornis* uit Aosta (Alpen); c. id. uit Beskiden; d. *arduennae* uit Thüringen; e en f. *Schencki* uit den Dolder; g. *Sabuleti* uit Den Dolder.

— intermediair; ook de overige kenmerken.

M. rubra ruginodo-laevinodis For.

Komt nog meer voor dan zuivere *ruginodis*, vooral de vormen die dichter bij *ruginodis* staan. Mijn zuiverste *ruginodis* zijn van den Brockentop en station Schierke. Rijnprov. niet z. Engeland niet z.

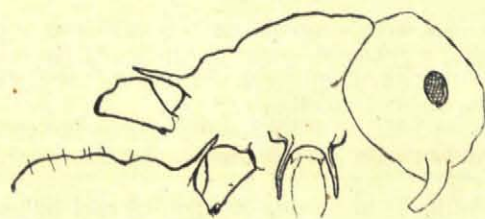


Fig. 40. *Myrmica Schencki* ♂ thoraxprofielen, metatypen uit Buffalo, coll. WASMANN.

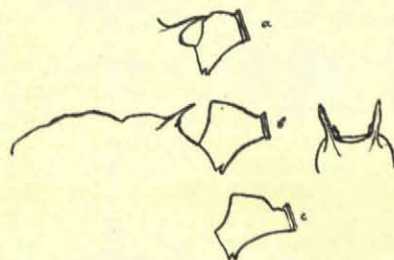


Fig. 41. *M. lobicornis*, b en c uit Aosta (toont de korte doorn en scherphoekige petiolus. a. uit Beskiden (naderend tot Schencki).

19. Gleuf tusschen mesonotum en epinotum ondiep (fig. 39c en f), van boven gezien niet opvallend (bij inlandsche exemplaren). Area frontalis mat en met langsrimpels. Sprietschaft met een naar boven gericht tand (fig. 37e). Voorhoek van den petiolusknobbel niet scherp. Doorn even lang als bij *scabrinodis*. Licht- of donkerbruin. 4—5 mM. (♂ schaft zoo lang als 4 volgende leedjes).

Myrmica schencki Em.

F. neerl. nov. sp. den Dolder! Ravenberg bij Nijmegen! Waarschijnlijk behooren alle als *M. lobicornis* vermelde inlandsche exemplaren tot deze soort en komt ze op de heide vrij algemeen voor, hoewel minder dan *scabrinodis*. Exaeten (Wasmann i. l. door hem beschouwd

als overgangen tot lobicornis; dergelijke overgangen ook in Nassau en Rijnprov. ♂♂ waren er echter niet bij. België: Landelies (Heneg.), Beez. Lives, Yvoir (Namur), Hautes Fagnes; Parijs. Rijnprov. niet alg., Saffenburg, Brohldal, Bacharach, Nahe-dal. Engeland: niet vermeld.

— ook van boven gezien duidelijk (fig. 39a en b) 20

20. Sprietschaft aan de strekzijde van de knik niet verdikt, deze niet scherp 21
— — — verdikt, of hoekig, of getand 23

21. Eerste steellid (petiolus) als 16a (fig. 42a) 3,1—4,3 mM.; sculptuur fijn en zwak; tusschen de rimpels fijn vingerhoedachtig bestippeld; tweede knoop fijn gechagrineerd, area frontalis glimmend, dikwijls van achteren fijn gestreept. Sprietschaft zie fig. 37b.

Myrmica rugulosa Nyl.

Vrij z., vooral op vochtige heide. Ook op kalkbergen. Blaricum! den Dolder! Limburg niet z. (Wasmann) Nunspeet (Mc. G.!) Hilversum (Leefmans!) Soest (v. d. Vaart!). België alg. in de

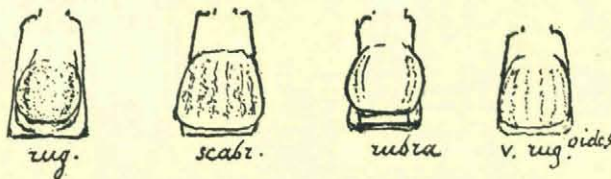


Fig. 42. Petiolus van bovenaf. a. m. rugulosa; b. scabrinodis orig.; c. rubra; d. scabrinodis var. rugulosoides.

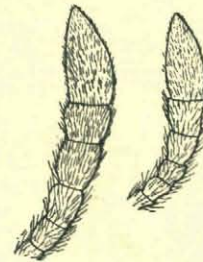


Fig. 43. Links 4-ledige sprietknots van Myrmica laevinodis; rechts 3-ledige id. van M. rugulosa.

lage streken en enkele punten der Ardennen. Frankr. z. Rijnprov. vrij z. Elberfeld z., Melbtal, Laach, Nahe-dal, Sayndal. Engeland: niet vermeld.

— als 16b (fig. 42b—d) 22

22. Area frontalis, glimmend, bijna glad.

- a. spriet ongeveer als rugulosa, wat dikker. Sculptuur sterk; doorns zoo lang als bij sulcinodis, maar divergent. Area fr. bijna glimmend tot mat en fijngestreept. 3,8—4,5 mM.
Myrm. Rolandi Bondr. (= sulcinodo-scabrinodis For.?) Pyreneeën en Spanje.

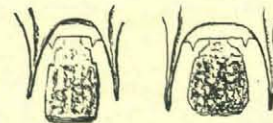


Fig. 44.
Myrmica sulcinodis ♂ uit Aosta, doorns en petiolus.

- b. sculptuur slechts iets sterker dan bij rugulosa (vgl. het eerste steellid); area fr. nooit mat.

Zie *M. Scabrinodis scabrinodis* Nyl.

— mat en grof in de lengte gestreept. Sprietschaft als rugulosa. Sculptuur sterk. Doorns weinig of niet divergent (fig. 44), zoo lang als de afstand hunner punten. Roodbruin met donkeren kop en achterlijf. 4—5,5 mM. fig. 37g, en 44.

Myrm. Sulcinodis Nyl.

Boreaal-alpien; in Zuid-Engeland! echter op heiden (30 loc.). In België als glaciaalrelict in de Hautes Fagnes (bij Stavelot). Zou dus bij ons op heide als relict gevonden kunnen worden. (— als de vorige; schaft iets geknikter, aan de strekzijde een spoor van tand. Engadin).

V. sulcinodo-scabrinodis For.

23. Area frontalis glimmend, dikwijls van achteren of zelfs bijna geheel fijn gestreept. Sprietschaft na de knik, die wat verdikt is, van boven lepelvormig afgeplat, de randen der afplatting soms, vooral bij groote individuen, naar achteren tot een stompen tand uitgezet (fig. 45 b—d). Precies loodrecht op het vlak van de knik gezien is de knik aan de strekzijde scherp rechthoekig; de voorzijde is uitgehold. (Niet uitgehold = *M. granulinodis* Nyl, Rusland). Sculptuur sterk, doorns lang. Licht- of donkerbruin; 3,5-5,6 mM. (♂ schaft zoo lang als 4 volgende leedjes; funiculusharen niet langer dan elk leedje, scheen schuin behaard.

Overgangsvorm tusschen beide subsp. of slecht ontwikkelde sabuleti m. (door Bondroit abusievelijk *M. Scabrinodis* Nyl. genoemd).

Op droge plaatsen en heiden zeer alg. Ook in veenmos. Evenzoo in de oml. geb.

- als de vorige, maar met nog *sterker* sculptuur, de (bij recht op zij afstaande schaft) mediaalwaarts gekeerde rand van de sprietafplating eenigszins omhoog gericht, in profiel een schuin tandje vormend (fig. 37d), *naar achteren* tot een grooten stompen, soms schuin opgerichten tand uitgezet. Area fr. met grove langstrepen. Gemiddeld iets grooter. (♂: schaft zoo lang als $4\frac{1}{2}$ à 5 volgende leedjes).

(M. Scabrinodis s. str. Forel 1915) **Myrm. Scabrinodis Sabuleti** Meinert.

Bijna even algemeen als Scabrinodis s. str.

- als de eerste, maar thorax en kop met geringer sculptuur. Spriet (fig. 45 e—i) intermediair tusschen sabuleti en rugulosa; de lepelvormige afplating nagenoeg ontbrekend, tot een randje of (e. f)

oortje gereduceerd, of alleen de (bij opzij afstaande spriet) achterhelft van de schaft betreffend (h), de voorhelft als bij rugulosa gebogen, de afplating, als zij is aangeduid, smal en aan de achter-

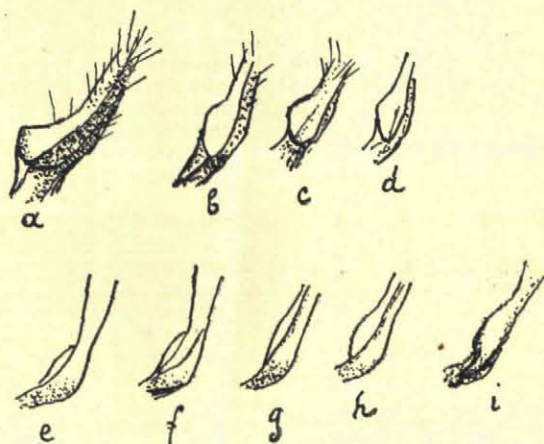


Fig. 45. 1e spriettlid. Knik schuin van mediaal en van bovenachter. a. Sabuleti. b—d. id. overg. e—i. Scabr. scabr. i. Var. rugulosoides.

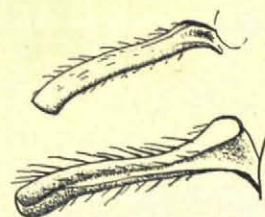


Fig. 46. Scapus M. scabr. scabrinodis den Dolder. M. scabr. sabuleti den Dolder. $\times 25$

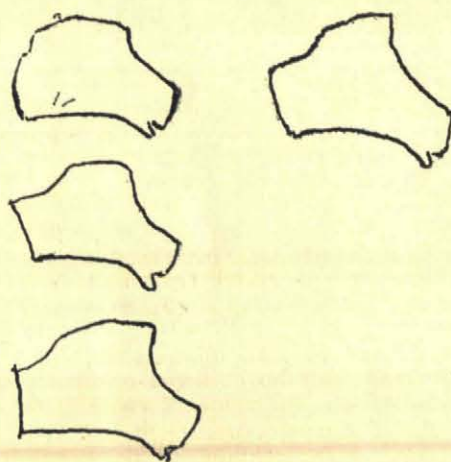


Fig. 47. Petiolusprofiel, links sabuleti, rechts scabr. i. sp.

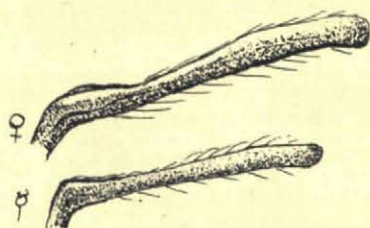


Fig. 48. Scapus varugulosoides. $\times 50$

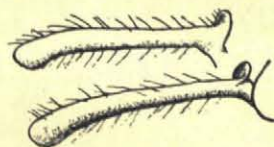


Fig. 49. Scapus M. lobicornis ♀ (val Aosta). m. coll. en M. Schencki ♂ (Buffalo, metatype) $\times 25$. Coll. WASMANN.

buitenzijde van de knik, inplaats van aan de bovenzijde, of wel de schaft is niet geknikt, maar rechthoekig gebogen, als bij de rugulosa, maar de bocht duikt weg in een smal donker kraagje (M. ruguloso-scabrinodis Forel 1874, = var. rugulosoides

Forel 1915) (fig. 45i, 48). Eerste steellid met een knobbel waarvan het bovenvlak gemiddeld niet zoo scherp als bij *Sabuleti* is afgescheiden van de achterhelling (fig. 47). Dit laatste kenmerk niet constant. Ook de rest intermediair. De soort is scherp onderscheiden door het σ : schaft zoo lang als de 3 volgende leedjes; de eerste funiculusleedjes afstaand lang behaard, de haren langer dan het leedje waarop zij zitten; scheenen recht afstaande behaard. ***Myrmica scabrinodis scabrinodis* Nyl.**

(= *M. Scabrinodis* var. *Sabuleti* Forel nec Meinert.

(= *M. Specioides* Bondr.)

Algemeen verspreid. Ik zag geen ex. uit de lage cultuurstreken. (de var. *rugulosoides* Naardmeer (Corporaal!) en Soesterveen! Hoorn, (Texel) v. d. W.!); België: alg.

(als *Scabr. Scabr* maar voorzijde van de knik niet uitgehold.

Niet in ons gebied.

M. granulinodis Nyl (Scabr. var.?)

— mat, gehagrineerd of gestreept 24

24. (Op de schafknik een naar *boven* gerichte tand (fig. 37e en 49). Sterke sculptuur; *voorhoek van den eersten knoop scherp recht* (in profiel) *Doorns veel korter* dan bij *scabrinodis* (fig. 41) iets korter dan de afstand hunner punten. Area met langsrimpels. Metanotaalgroef diep. Thorax geelbruin, kop en gaster bijna zwart. 3,6—5 mM. (σ : schaft zoo lang als 6 à 7 volgende leedjes).

Myrm. lobicornis Nyl.

Alpien-Boreaal: niet in ons gebied behalve in Engeland! (44 loc. maar *M. Schencki* is niet onderscheiden).

Id. maar geheel donkerbruin. Rimpels van den kop weinig netvormig verbonden. 4—4,8 mM.

Var. arduennae Bondr.

Hockai bij Spa (Bondroit) Luxemburg en bergstreken van Westfalen (Wasmann). Ik heb een ex. uit Thüringen.

— geen tand. Sprietknik eenvoudig stomphoekig. Doorns zoo lang als de afstand hunner punten. Eerste steellid kort; tweede lid weinig gerimpeld. Donker roodbruin. 4—4,4 mM.

Myrm. Wesmaeli Bondr. (Scabr. var.?)

Pyreneeën. Een ex. uit Gerolstein! beantwoordt aan de beschrijving behoudens de kleur, die wat lichter is.)

N.B. Vele *Myrmica*-soorten copuleeren onderling. Een zeer interessant gebied van soortvorming.

25. **Leptothorax**. Spriet van 11 leedjes 26

" " 12 " 27

26. Scheen met afstaande haren; roodbruin met donkerder kop en gaster 3, 1—3, 7 mM.

***L. acervorum* F.**

Limburg (Wasmann) achter schors en in stronken, meest van dennen. den Dolder! half-gastmij bij *Formica sanguinea* $\pm$ fusca vrij z; Baarn, Winterswijk Overveen (v. d. W.) Nunspeet bij *F. exsecta* (v. d. W. en Mc. G.) Otterlo bij *F. rufa* s. ampl. (mc. G.). België: F. de Soignes, Maasvallei, Ardennen. Rijnprov.: alg. bij andere mieren, Kleve (bij *rufa*), Elberfeld alg. Kottenforst, Oberwinter, Dappach (Eifel) Gerolstein! Kalterherberg, Koblenz, Kobern, Nahedal. Gr. Britt.: overal verspreid maar niet talrijk.

— alleen met liggende beharing; breeder van bouw; geelrood met bruinen kop en gaster, 2,4—3,7 mM.

L. muscorum Nyl.

boreaal-alpien Niet inlandsch. België: Hautes Fagnes bij Hockai. Rijnprov.: Elberfeld, Kottenforst, Koblenz. Engeland: niet vermeld. (id. meer geelachtig; clypeus als bij *acervorum*, in het midden met een concaven langsindruk.

Var. gredleri Mayr.

Duitschland en Oostenrijk. Niet in ons gebied.)

27. Rug tusschen meso- en epinotum duidelijk ingedrukt; geel, ook de *knods*, een breede zwartbruine dwarsband over het achterlijf; kop van boven bruinachtig; 2, 3—3 mM. (fig. 51.)

***Lept. nylanderi* Förster.**

In stengels en onder schors. *f. nov. sp.* Winterswijk (Mc. Gillavry!) (Epinotum onregelmatig gerimpeld, rest van den thorax gegranuleerd. Doorns zoo lang als ruim de helft tot $\frac{2}{3}$ van den epinotumrug, breed aan de basis, niet zeer scherp, wat gebogen, zoowel naar onderen als naar binnen. Bruingeel, kop over het midden vrij sterk beroekt, bij verschillende ex. veruitgebreid. Achterste $\frac{2}{3}$ van het eerste segment zwartbruin, behalve de uiterste achterrand, grens niet scherp. Meso-epinotaalgroef scherp. Laatste sprietlid zuiver bruingeel, aan de overige funiculusleedjes (bij $20\times$ alleen te zien) een zeer smal beroekt randje.

België: Over-IJssche (Brab.) Dalen van Sambre, Maas en de meeste zijrivieren. Rijnprov.: Aken, Dusseldorf, Ahr, Zevengeb. Engeland: 36 loc., bijna geen in het Noorden.

id, maar bleekgeel, een smalle bleekbruine dwarsband, 1, 8—2,6 mM. (fig. 50).

V. parvulus Schenck.

België: Namur; Rijnprov.: Münster a/ Stein!

Geen metanotaalsleuf of twijfelachtige m. sl. maar *Knods donker* 28

28. (Clypeus met langssleuf tusschen opstaande randen; rug bijna recht, doorns lang; geelrood, ook de knods; achterlijf bruin behalve geheel van voren 2,5—2,7 mM.)

Niet in ons gebied, Midden-Europa zzz. *Lept. clypeatus* Mayr).

- in het midden met een verheven lijn die al of niet duidelijker is dan de overige lange strepen; rug convexer 29

29. Epinotum-tanden zeer kort (fig. 51a) bijna even breed als lang; de bovenzijde nagenoeg in het verlengde van den rug, de achterzijde verticaal. Eerste steellid zeer kort, bijna even hoog als lang. Roodachtig, ook de spriethknoten; bovenzijde van den kop en achterlijf donkerbruin. Ook wel lichter of donkerder, 2,5—3,2 mM. *L. corticalis* Schenck.

zz. niet inlandsch. België; niet waargenomen. Rijnprov.: Dusseldorf, Ahr, Zevengeb., Boppard, Kreuznach. Engeland: Wight, eene var. met langere doorns bij Pangbourne. (Nylander *corticalis*? Ref.).

- slechts iets langer; petiolus langer, duidelijker gesteeld; geen duidelijke metanotaalsleuf; rest als de vorige: 2,1—2,4 mM. Niet in ons gebied. *v. Nylandero-corticalis* For.

- langer. Spriethknoten donker, behalve bij luteus die geheel lichtgeel is, moeilijk te onderscheiden rassen van den Linneont *L. tubum* F. 30

- langer. Spriethknoten niet of zeer weinig donkerder dan de rest van de spriet; eenige Zuid-Europeesche soorten. Zie ook *L. affinis* 31.

30. Bovenzijde van den kop, spriethknoten en achterste $\frac{2}{3}$ van het achterlijf bruin tot zwartbruin; doorns half zoo lang als het basale deel van het epinotum; rest roodgeel.

- a. lengterimpels van den thorax fijn, bijna onzichtbaar; thorax geel of rossig, ook de dijen. 2,4—3 mM. *L. tubum tubum* F.

Niet inlandsch. België: niet gevonden. Rijnprov.: z., Eiffel, Hunsrück, Dusseldorf, Ahr, Zevengeb. Zuid-Engeland: 24 loc.

- b. lengterimpels duidelijk; dijen donkerder, schenen lichter. Donkerder, rood tot roodbruin. 2,2—2,6 mM. Kop, zwartachtig. *v. nigriceps* Mayr

(= *melanocephalum* Em).

Alpien; onder schors, in rotsspleten. België: Hockai, Francorchamps, Remouchamps. Rijnprov.: Waldböckelheim a/d Nahe. Engeland: niet gevonden.

Kop en achterlijf lichter 31

31. Doorns lang, en reeds aan de basis smal (fig. 51c, 52), in doorsnee rond; knods slechts weinig donkerder dan rest van de spriet, laatste lid en eind van voorlaatste beroekt, behalve aan de binnenzijde. Licht bruingeel; bovenzijde van den kop en achterhelft van het achterlijf iets donkerder. 2,5—3 mM. zz. Niet in ons gebied. *L. affinis affinis* Mayr.

— iets korter; 2,2—2,5 mM. Knods bruin; een duidelijker dwarsband op het achterlijf. *Var. tubero-affinis* For.

zz. Hayling Island, ééns gevonden 1883.

- varieerend van lengte en breedte, driehoekig in doorsnee; Knods slechts weinig beroekt. *L. affinis rabaudi* Bondr.

(Hiertoe behooren ook sommige co-typen van Mayr!)

- breed (fig. 50 en 54) knods vrij donkerbruin 32

32. Gesatureerd zwart-bruine, vrij scherp begrensde dwarsband op den eersten achter-

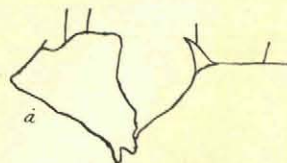


Fig. 50. Thoraxeinde en petiolus: boven: *L. unifasciatus* $\times 50$; onder: *L. Nylanderi* v. *parvulus*.

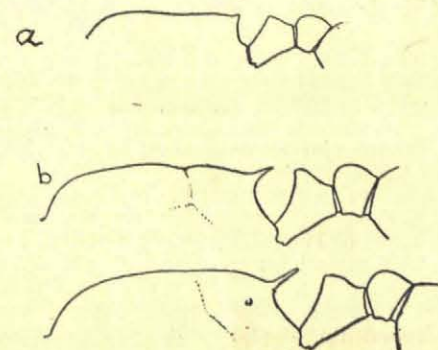


Fig. 51. Thoraxprofiel en steel: a. *Leptothorax corticalis*; b. *L. Nylanderi*; c. *L. affinis*. Naar BONDROIT.

lijfsring, vagere en smalle op de volgende. Doorns kort (fig. 50a). Geel. Kop van voren niet of nauwelijks beroekt. Knods donker. 2,5—3,5 mM.

L. tubum unifasciatus Latr.

Sint Pieter (Schmitz). België alg. in de dalen van Maas en zijrivieren. Rijnprov. even alg. als acervorum. Engeland: niet aangetroffen.

id. Kop van voren beroekt, band breder, knods donker. *v. staegeri* Forel.

Als var. *staegeri* maar dwarsband bleekbruin. 1,9—2,5 mM. *v. unifasciato-interruptus* For.

Dwarsband vaag begrensd, in het midden smaller of onderbroken 33

33. Doorns lang en divergent (fig. 52II). Bovenhoek van de eerste steelknoop wat afgestompt. Vrij licht geelbruin; knods bruin; voorste derde van den kop beroekt. Onderbroken dwarsband op de achterhelft van het eerste achterlijfssegment. 1,7—2,4 mM.

België alg. in het Maasdal. Rijnprov.: Dusseldorf, Ahr, Zevengeb., Bonn, Koblenz, Kobern, Münster a/ Stein. Engeland: New Forest.

Doorns zeer kort (fig. 54*). Dwarsband wat breder en niet geheel onderbroken in het midden. Voorste helft van den kop beroekt. 2, 2—2,6 mM.

L. tubum tubero-interruptus For.

Op berk, Meiendel '24! (Betrem).

Uit deze sub-familie zijn nog incidenteel in Britsche Kassen gevonden; behalve de boven beschrevene: *Pseudomyrma gracilis* F, *Tetramorium mayitae* For, *Tetr. lucayanum* Wheeler var *Sexdens* For i. l. en *Strumigenys rogeri* Em. (zie fig. 9). De ondergeteekende houdt zicht gaarne aanbevolen voor aanvullende of corrigerende mededeelingen en ook

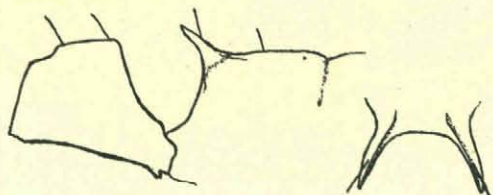


Fig. 53. *L. affinis* (co-type. coll. WASMANN). (Subsp. *rabaudi* Bondr.).

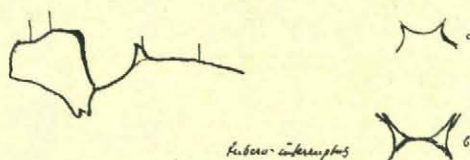


Fig. 54. Thoraxprofiel en steel. *Leptothorax t. tubero-interruptus*. ♂ uit Meiendel, coll. BETREM. orig.
Doorns, van voren en van boven gezien; a. *L. t. tubero-interruptus*; b. *L. t. unifasciatus*. orig.

voor materiaal, doch hoopt dat men niet den raad zal volgen van den onverlaat, die in dit tijdschrift vroeger eens de belangstellenden opwekte geheele nesten met alle bewoners en gasten in spiritus te werpen. Enkele werksters zijn in den regel voldoende; uitroeiing der zeldzame soorten kan niet in de bedoeling der entomologie liggen.

Den Dolder.

A. STÄRCKE.

(Wordt vervolgd.)

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN.

Hoogtegordels bij wierglouingen. — Met het slot van het artikel van den Heer Slof over wierglouingen No. 111 in dit tijdschrift Jaargang XXX pag. 321—327, kan ik mij niet vereenigen. Als ik het goed begrijp wil de Heer Slof het *groeien* der verschillende wieren in voor iedere soort specifieke hoogtegordels verklaren uit de voorwaarden, die