

## De boreale vorm van de roode boschmier (*Formica rufa rufa* Nyl.) op de Hooge Veluwe

door

A. STÄRCKE.

Bij de determinatie-contrôle van werksters uit 37 hoopkoepels uit de buurt van Hoenderloo en andere gebieden van de Hooge Veluwe, door den heer E. T. G. Elton verzameld, die van de T.N.O. in opdracht had te onderzoeken of de roode boschmier nuttig was of niet, en of het poppen-rapen voor het kweken van vogels voor de mieren schadelijk was of niet, ofschoon daarover reeds een geheele literatuur bestaat, bleken behalve de gewone vormen, die in de Nederlandsche dennen- en gemengde bosschen nog overal voorkomen, zij het dan veel minder in aantal dan 30 jaar geleden, te weten de borstellooze of bijna borstellooze *Formica rufa polycтена* Foerster en de rijker beborstelde *F. r. pol.* var. *piniphila* Schenck (syn. „*Formica rufo-pratensis*” der meeste auteurs) verscheidene nesten voor te komen waarin beide vormen vertegenwoordigd waren. Dit is, ook in het buitenland, een frequente volksvorm.

Doch bovendien waren er verscheidene nesten waarvan de werksters (bij 120 ×) suspect lange ooghaartjes bleken te hebben, bijna zoo lang als de diameter van een facet, en een reeks borstels op de rug- en zij-kanten der achterscheen, die wat talrijker en meer afstaande waren dan bij de gewone *piniphila*. En bij twee van deze nesten — No. 102 en 111 van Elton's lijst — moet ik mijn reserves opgeven en de diagnose *F. rufa rufa* Nyl. stellen. De schenen zijn even borstelig als bij *Nylander's* typen en als bij mijn Noord-Noorsche exemplaren, en de oogborsteltjes even lang of slechts weinig korter dan bij deze. Het scheen mij, bij het hiervoor opnieuw doorzien van mijn *rufa*-materiaal, dat de alpine vorm nog iets langere ooghaartjes heeft — langer dan de diameter van een facet — dan de boreale.

De overige „suspecte” volken zijn wellicht op te vatten als hybriden *piniphila* × *rufa rufa*, *polycтена* × *rufa rufa* of v.v..

*F. rufa rufa* Nyl. is nieuw voor de Nederlandsche fauna. Een als hybride daarvan op te vatten vorm bezit ik ook van den Dolder, ook ♀♀ daarvan. Het nest van dit volk lag in een stukje Molinia-beltheide, omgeven door gemengd bosch, vlak naast een paviljoen der Willem Arntsz Hoeve, en is afgebeeld in De Levende Natuur 48, Afl. 1, 1 Mei 1943, blz. 2, fig. 2. Het bestond voornamelijk uit 3—15 cm lange stukjes Molinia-halm met minder naalden. Veel door menschen gestoord, is dit volk in 1944 naar een heide-heuvel verhuisd, ook daar gestoord, was in 1945 zeer verarmd en in 1946 uitgestorven. Het is voor onze fauna te hopen, dat de voor proeven gebruikte *rufa rufa*-volken niet ditzelfde lot zullen ondergaan.

*F. rufa rufa* Nyl. boreale vorm ♂ heeft op de achterscheen 5—11 aan de strekzijde uitstekende haren die 30—45° afstaan, alpine vorm id. 7—21 haren. Zij staan niet alleen aan de strekzijde ingeplant, maar aan alle zijden. De scheenbeeharing is niet beperkt tot de achterscheen, maar betreft alle schenen, doch op de achterscheen is ze het duidelijkst. De oogbeeharing van den borealen vorm is zoo lang als de diameter van 1 ommatidium of iets meer, maar verreweg de meeste haartjes zijn korter dan 2 × die diameter.

Sommige groote *piniphila* hebben een dergelijke oogbeeharing, maar aan de scheen slechts 0—4 aan de strekzijde uitstekende haren, die bovendien minder afstaan (± 30° of nog minder.)

Oogbeeharing alpine vorm: vele haartjes zoo lang als de diameter van 2 facetten of nog iets langer; er zijn ook kortere haartjes.

Bij onzen onbehaarden boschmiervorm (*F. rufa polyctena* Foerster, syn. *F. rufa v. nuda* Kar.) is de oogbeharig veelal bij 120 × nog nauwelijks zichtbaar (enkele puntjes bij gunstig licht) en de uitstaande scheenbeharig beperkt tot 0—2 haren die bijna of geheel liggen. Het in de literatuur vermelde: „oogen kaal” geldt alleen voor loupe-vergrooting.

De oog- en scheenbeharig van den alpinen vorm verschilt niet zeer duidelijk van die van *F. pratensis*, zoodat hoog-alpine *rufa rufa* volken, als de ♀ ongevekt of weinig gevlekt is, daaraan van *pratensis* zijn te onderscheiden. Flink gevlekte werksters, die juist op groote hoogte nogal voorkomen, zijn met zekerheid alleen aan het wijfje te onderscheiden. Zou het ♀ ook een dofglanzend gaster hebben (var. *Grouvellei* Bondr.), dan wordt het moeilijk, maar dit geval zou een coïncidentie van twee zeldzame kansen vormen, die mij nog niet is voorgekomen.

*F. r. rufa v. Grouvellei* ♀ heeft het gaster dof door dichte bestippling; de matte glans van *F. pratensis* ♀ komt meer door chagrineering, en de bestippling is daar bij 20 × nog slecht zichtbaar.

En eindelijk is het *pratensis* ♀ iets grooter dan *rufa rufa* ♀. Scapus *rufa rufa* ♀ 1,64 mm, *pratensis* ♀ 1,83 mm. (meting aan 1 ex. dat er op het oog gemiddeld uitzag; de lengte-variatie van het ♀ is niet groot). Scapus gemeten zonder gewrichten.

#### Var. alpina.

Een tweede eigenaardigheid van onze Hooge-Veluwsche boschmieren bleek bij dezelfde revue. In verscheidene nesten komt de smalkoppige werkstervorm voor, die Sant'schi in 1911 var. *alpina* gedoopt heeft.

Ziehier enkele metingen (om de voorstelling te bepalen), vergeleken bij dezelfde maten van twee werksters *F. rufa rufa* L. van de Noorsche kust tusschen Nidaros en de Lofoten.

	<i>F. r. rufa</i> ♂ 5 mm. oogh. 18μ 7 tib. h. N.S.Y. Norge	id. 8 mm. oogh. 18μ 10 tib. h. N.S.Y.	<i>V. alpina</i> Nest 127 ♂ 6,6 mm. 4 t.h. Hooge Veluwe	id, 7 mm. oogh. 6-10μ 3 t.h.	W.f. der afz. meting
Kopbr. m. oogen . .	1,31 mm.	1,90	1,48	1,52	± 0,01
Id. achter oog . . .	1,31	1,77	1,46		± 0,04
Kopl. t. punt clypeus	1,37	1,92	1,73	1,73	± 0,02
Kopbr. bij wangpunt	1,02	1,28	1,17	1,17	± 0,02
Oogl. . . . .	0,43	0,58	0,49	0,47	± 0,008
Kopbr. tusschen ant.g.h.	0,37	0,49	0,40	0,40	± 0,01
Scapus zonder gewr.	1,28	1,68	1,53	1,59	± 0,02
Wanglengte . . . .	0,60	0,89	0,69	0,69	± 0,01
Kopl. v. occiput tot wangpunt . . . . .	1,20	1,70	1,42		± 0,03
Romplengte (Thorax)	1,93	2,78	2,20	2,41	± 0,03
Tibia post. . . . .	1,73	2,33	2,10	2,20	± 0,01

Hieruit blijkt, dat de verhouding kopl. : kopbr. bij var. *alpina* grooter is, aanmerkelijk grooter, dan bij boreale *rufa rufa*. Nu mag alleen vergeleken worden tusschen werksters van dezelfde grootte, waarvoor niet de geheele lengte van het dier als criterium kan gelden, want die is nogal afhankelijk van het telescopeeren der achterlijfssegmenten, en ook niet de kopbreedte (die het gemakkelijkst nauwkeurig te meten is) want daar ligt hier juist het verschilpunt. Hierboven zijn evenveel of even weinig getelescopeerde exemplaren vergeleken. Overigens zijn het best geschikt de romplengte, in profiel gemeten, en de achterscheen bij metingen binnen eenzelfde subspecies.

De reden, waarom alleen even groote werksters hier vergeleken mogen worden, ligt in den algemeenen regel bij mieren, dat de kop langwerpiger

is naarmate het dier relatief kleiner is. De grootste individuen hebben de relatief breedste koppen. Dit is een feit, dat ons een probleem opgeeft, want met het oog op de verhouding oppervlak-inhoud zou men eer het omgekeerde verwachten, want de kleintjes hebben zonder anderen kopvorm toch ook al een voordeeliger vitalen factor.

Een goede biometrische en theoretische studie van een groot aantal ♂ ♀ ♂ van alle vormen der *rufa*-groep, *truncorum* inbegrepen en liefst ook de nearctische vormen, zou aan te bevelen zijn.

Buiten het kader van dezen empirischen regel hebben sommige volken middelgrote en kleine werksters met langwerpiger koppen, terwijl in andere ook de kleine werkster niet zulk een smallen kop heeft.

Santschi 1911 beeldt beide vormen af, en ook Donisthorpe 1927 doet dat. Maar zijn afbeelding toont een geheel anderen kopvorm (in mijn tabel overgenomen), die met dien van Santschi alleen de smalheid van den achterkop gemeen heeft. Onze Hooge-Veluwsche exemplaren lijken meer op de fig. bij Donisthorpe. We hopen de wijfjes ook te zien te krijgen, want ook bij die komt de smalle kop voor.

Als oorzaak vermoedt Santschi parasitisme door *Mermis* of *Pelodera*, maar D. verwerpt dit omdat in zijn nest van deze var. te Rannoeh alle verzamelde werksters en wijfjes den smallen kop vertoonden.

De var. is door Wheeler 1913 verdoopt tot v. *Santschii*, wegens *Formica Adamsi* v. *alpina* Wheeler 1909, maar door Bondroit 1918 weer hersteld en tot species verheven, door Donisthorpe 1914 en 1927 weer tot var. *alpina* teruggebracht, vermoedelijk omdat variëteiten geen nomenclatorischen status hebben. Tot nog toe waren alle vindplaatsen subalpien of boreaal. Ze komt zoowel bij harige als bij niet-harige vormen voor, Bondroit 1918 vermeldt een smalkoppige serie van *F. pratensis*.

Het voorkomen in gebieden waar ook *F. rufa rufa* wordt aangetroffen kan de gedachte opwekken, dat var. *alpina* een mutant kan zijn die meer ontstaankans heeft juist in gebieden waar het areaal van *rufa rufa* aan dat van *rufa polyclena* grenst, en waar hybriden voorkomen, omdat bastaardeering mutatie begunstigt.

Onze Hooge Veluwe is zulk een vooruitgeschoven landtong of eiland van het boreaal gebied, waar *rufa rufa* genotypische resten heeft, een relicteengebied van eenige boreale plant- en diervormen. Al zijn beide boreale boschmiervormen (*rufa rufa* en *r. pol. v. alpina*) er niet zoo zuiver als in hun kerngebied, zoo is de taxonomische norm er toch door die beide Noordelijke vormen beïnvloed.

Er zijn dus voor v. *alpina* 3 verklaringen mogelijk :

- 1°. modificatie, teweeggebracht door *Pelodera* in de pharynxklieren, of andere parasieten ;
- 2°. modificatie door biotoop ;
- 3°. mutant, uitmendelend of ontstaand in het bastaardeeringsgebied.

Ik stel voor deze var. **angusticeps nov. var.** te noemen en dien naam ook te geven aan overeenkomstige smalkoppen bij andere species en sub-species der *rufa*-groep.

#### Geciteerde Literatuur.

1918. Bondroit, J.: Les Fourmis de France et de Belgique, Ann. S. ent. Fr. 87, p. 59.
1927. Donisthorpe, H. St. J. K.: British Ants, 2d Ed., Routledge, London, p. 307—309, Pl. XIV, Fig. 89.
1911. Santschi, F.: Une nouvelle variété de *Formica rufa* L., Bull. S. ent. Fr. No. 17, p. 349—350, 1 Fig.
1909. Wheeler, W. M.: A Decade of North American Formicidae. J. N. Y. ent. Soc. 17, p. 85.
1913. ———: A Revision of the Ants of the Genus *Formica* (Linné) Mayr., Bull. Mus comp. Z. 53, p. 428.