



## De Regel van Bergmann en cryptische mierensoorten

Peter Boer

De Regel van Bergmann houdt in dat dieren groter zijn naarmate de omgeving kouder is. Daar zijn talloze voorbeelden van, vooral bij gewervelde dieren. Onderzoekers wilden nu eens kijken of dit ook geldt voor mieren. Zij kozen de behaarde slankmier *Leptothorax acervorum* en het onderzoek werd verricht in de Alpen. En ja hoor, hoe hoger je kwam in de Alpen (kouder dus), hoe groter de slankmieren waren (Bernadou et al. 2016).

Hoewel de verklaring voor dit fenomeen verschillend wordt uitgelegd, is men het erover eens dat 'het groter zijn' een aanpassing is aan een andere levensomstandigheid.

Dit brengt mij op het punt van de zogenaamd cryptische soorten. Dat zijn soorten die op grond van morfologische kenmerken niet of nauwelijks van elkaar zijn te onderscheiden. Geregeld gaat het om soorten die qua leefomgeving wat verschillen. In publicaties over nieuwe cryptische mierensoorten valt het mij op dat er nooit (voor zover mij bekend) gezinspeeld wordt op uiterlijke kenmerken die een gevolg (zouden kunnen) zijn van die andere leefomstandigheden.

Nu we het toch over berggebieden hebben, zou ik stil kunnen staan bij de recent beschreven soort *Myrmica martini*. Ze komt voor in de Pyreneeën en de Alpen. Verder nergens. De soort waarvan zij nauwelijks is te onderscheiden is de moerassteekmier *Myrmica scabrinodis*. De ontdekkers van deze soort schrijven dat je 8-10 minuten nodig hebt om één exemplaar (werkster) op naam te brengen. De zekerheid of je dan met de moerassteekmier te maken hebt of met haar cryptische zuster is 91-96%. Die zekerheid hangt ervan af of je één exemplaar of meerdere exemplaren per nest bekijkt. *Myrmica martini* is uitsluitend aan de hand van metingen van lichaamsdelen te herkennen. De metingen op zich hebben niet veel nut, maar wel de verhoudingen tussen die metingen. Bijvoorbeeld de lengte van het eerste antennelid in relatie tot de breedte van de kop. Seifert en zijn mede-onderzoekers hebben al hun metingen in de computer gestopt. Deze berekende een formule die uitsluitsel moet geven met welke van de twee soorten je te maken hebt. De vereenvoudigde (!) formule luidt in dit geval:

$$D(5) = 0.466 * SL - 37.204 * FL + 45.95 * FR + 42.11 * PPHL - 16.92 * SW - 4.103.$$

Indien  $D(5)$  kleiner is dan 0.633 is het de moerassteekmier en als die groter is, is het *M. martini*. De beschrijvers zeggen nergens iets over mogelijke morfologische aanpassingen die een rol zouden hebben kunnen spelen bij het leven in koudere



omstandigheden, zoals in de Alpen en de Pyreneeën. Met andere woorden, zijn die minimale verschillen in verhoudingen (!), niet slechts een aanpassing? Is er wel sprake is van een andere soort?

Een ander recent mierenvoorbeeld van cryptische soorten betreft de Europese dikkoppen. Tot voor kort heetten ze allemaal *Pheidole pallidula*, althans als we de exotische *Pheidole*-soorten buiten beschouwing laten.

Het geslacht *Pheidole* is het grootste mieren genus ter wereld. Er zijn meer dan 1100 soorten in beschreven (AntWeb.org). De dikkoppen van de Nieuwe Wereld zijn goed beschreven (Wilson 2003), maar van andere biogeografische regio's bestaat een dergelijk werk niet. Seifert (2016) noemt de manier waarop tot nu toe mieren werden gedetermineerd, bijvoorbeeld de *Pheidole*-soorten van de Nieuwe Wereld door Wilson, als subjectief en hooguit gebaseerd op zeer simpele metingen. Dat is nogal wat om dat te beweren.

De stelligheid waarmee Seifert en collega's nieuwe cryptische soorten beschrijven zonder daarbij de mannetjes en de koninginnen te betrekken en zonder dat er DNA-analyses zijn gedaan vind ik zeer gewaagd.

### Verwijzingen

- Bernadou, A., C. Römermann, N. Gratiashvili & J. Heinze** 2016. Body size but not colony size increases with altitude in the holarctic ant, *Leptothorax acervorum*. *Ecological Entomology* 41: 733-736.
- Seifert, B.** 2016. Inconvenient hyperdiversity – the traditional concept of '*Pheidole pallidula*' includes four cryptic species (Hymenoptera: Formicidae). *Soil Organisms* 88: 1-17.
- Seifert, B., A.B. Yazdi & R. Schultz** 2014. *Myrmica martini* n.sp. – a cryptic species of the *Myrmica scabrinodis* species complex (Hymenoptera: Formicidae) revealed by geometric morphometrics and nest-centroid clustering. *Myrmecological News* 19: 171-183.
- Wilson, E.O.** 2003. *Pheidole* in the New World – a dominant and hyperdiverse ant genus. Harvard University Press, Cambridge.

**Peter Boer, Gemene Bos 12, 1861 HG Bergen, p.boer@quicknet.nl**