

# Holo- en hemimelanistische vormen van *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* in België (Coleoptera: Carabidae)

Hans Henderickx

**Abstract.** Holo- and hemimelanistic forms of *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* (Coleoptera: Carabidae)

The author gives a survey of the Belgian holo- and hemimelanistic forms of *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* and some particularities of the localised distribution.

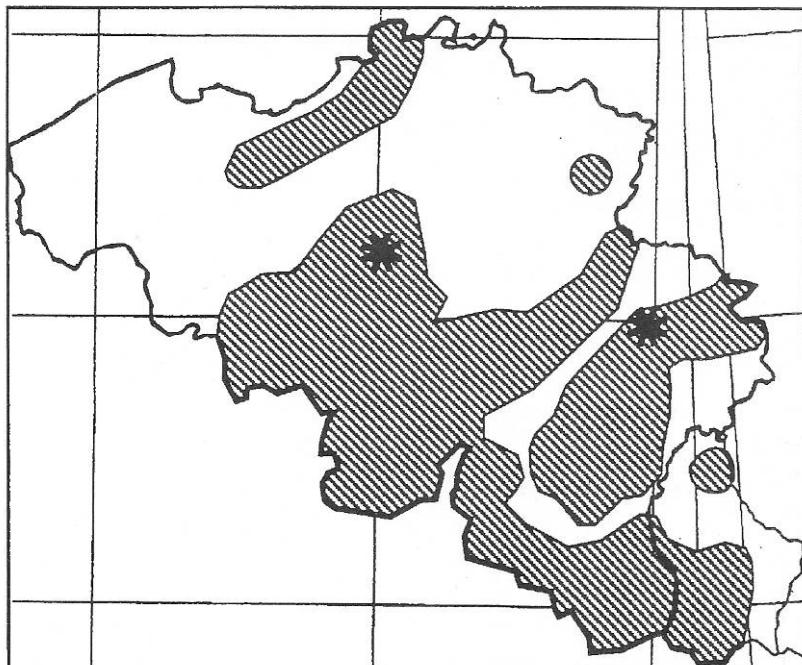
**Résumé.** Les formes holo- et hemimélanisantes de *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* en Belgique (Coleoptera: Carabidae)

L'auteur donne un aperçu des formes holo- et hemimélanisantes de *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens*, ainsi que quelques particularités concernant leur distribution localisée.

**Key words:** *Carabus auronitens* - individual forms - faunistics - Belgium.

Henderickx, H.: Hemelrijckstraat 4, B-2400 Mol.

Van *Carabus (Chrysocarabus) auronitens* Fabricius, 1792 zijn een groot aantal ondersoorten en individuele vormen beschreven. O.a. in Frankrijk is een uitgebreid scala van kleuren en vormen van deze soort bekend, verspreid over een groot aantal kolonies (Forel & Leplat 1995). In België komt slechts de nominale ondersoort voor, vooral verspreid over het zuidoosten van het land (fig. 1). Tegenwoordig is ze voornamelijk beperkt tot gebieden boven de 100 m (Kekenbosch 1953).



Figuur 1: Verspreiding in België van *C. a. auronitens* op basis van oudere en recente gegevens (gearceerd), met aanduiding van de huidige vindplaatsen van de melanistische vormen (\*).

*C. a. auronitens* vertoont in België op de meeste plaatsen weinig variabiliteit. Toch worden vaak nieuwe individuele vormen benoemd. Sommige beschrijvingen zijn slechts gebaseerd op kleine structuur- of kleurverschillen die overal in het totale verspreidingsgebied van de soort kunnen opduiken. Deze afwijkingen worden mogelijk veroorzaakt door ontwikkeling in een zeer droge of zeer vochtige omgeving. Andere vormen daarentegen treden slechts plaatselijk op in van elkaar gescheiden kolonies. Als voorbeeld kennen we exemplaren uit het Zoniënwoud (Brussel), waarvan de dekschilden meer convex en tussen de ribben vaak minder ruw zijn dan de specimens uit het zuiden en oosten van het land. Zowel in het Zoniënwoud als in de verderop besproken kolonies bij Neupré (Luik) worden geregeld exemplaren gevonden met felgroene dekschilden en met zeer weinig rood op het pronotum en de kop. Na het drogen worden deze dieren soms volledig groen (fig. 2a). Groene of geelgroene afwijkingen van de ondersoort *C. a. auronitens* zijn beschreven als f. *chlorochroma* Culot, 1981.

Forel & Leplat (1995) onderscheiden bij de Carabidae twee infrasubspecifieke groepen. Dit is niet gebruikelijk binnen de officiële regels van de zoölogische nomenclatuur, maar het blijkt een interessant instrument om inzicht te krijgen in de genetische variabiliteit binnen de Carabidae.

Als natio wordt een groep individuen beschouwd van dezelfde ondersoort, meestal geografisch geïsoleerd, waarvan de exemplaren secundaire, morfologische kenmerken vertonen waardoor ze van de naburige natio's kunnen onderscheiden worden.

De status individuele vorm wordt toegekend aan de individuen die alle kenmerken bezitten van de natio waartoe ze behoren, behalve de kenmerken die ze ervan onderscheiden. Dit verschijnsel is het gevolg van een uitzonderlijke combinatie van genen bij een normale kruising (dikwijls als gevolg van inteelt) en is erfelijk. Hierdoor kunnen deze vormen in wisselende percentages of occasioneel voorkomen binnen een groep individuen die deze kenmerken niet vertonen. Hiertoe behoren niet de teratologische gevallen die door externe oorzaken zoals temperatuur, mechanische of chemische invloeden gedurende hun ontwikkeling in hun uiterlijk beïnvloed werden. Het spreekt vanzelf dat een deel ten onrechte als nieuwe vorm beschreven specimens bij deze laatste gerekend moeten worden.

In België bestaan enkele opvallende, genetisch bepaalde en geografische geïsoleerde vormen van *C. a. auronitens*. Hun aanwezigheid in een constant percentage tussen de normaal gekleurde individuen levert stof voor verdere studie van de populatiedynamica.

Erg bekend is de hemimelanistische vorm *putzeysi* Mors, 1863, met donkerpaarse of zwartachtige dekschilden (fig. 2i en j), die slechts voorkomt in het Zoniënwoud en directe omgeving. Bij deze vorm behouden het pronotum en de kop de normale, helder groenachtig-rode metaalkleur, terwijl de normale tint van de dekschilden (helder groene metaalkleur met soms sporen van rood) vervangen is door een zeer donkere tint. Deze f. *putzeysi* werd aangetroffen in een verhouding van 7,25% tussen de normaal gekleurde individuen (Leleup 1936). Onder andere door het vele verzamelen is dit percentage op sommige bekende plaatsen gedaald tot 1 à 2% en in andere delen van het Zoniënwoud komt hij in het geheel niet (meer) voor. Meestal is de kleur van de dekschilden zwartpaars tot zwart met een groene bestuiving tussen de ribben (fig. 2j). Af en toe komen ook exemplaren voor met volledig zwartpaarse dekschilden (fig. 2i) of met een zwakke rode tint tussen de ribben.

Uit kweekproeven is gebleken dat de kleurbepalende genen recessief aanwezig kunnen zijn in de normale vorm, en dat twee f. *putzeysi* met elkaar gekruist uitsluitend f. *putzeysi* opleveren (Leleup 1980).

Er bestaat tenminste één melding van een andere hemimelanistische vorm uit de Ardennen (Leleup i.l.), maar het exemplaar is wellicht niet bewaard gebleven. G. Coulon van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen meldt dat hem geen hemimelanistische vormen buiten de streek van het Zoniënwoud bekend zijn (i.l.).

Van Oost-België is een holomelanistische vorm beschreven, f. *novi-prati* Maquet, 1991 (Maquet 1991), slechts bekend van enkele geïsoleerde bossen bij Neupré (Luik). Bij deze vorm is de kleur van zowel de dekschilden als die van het pronotum en de kop sterk verdonkerd. Bij de opvallende f. *novi-prati* vertonen zowel het pronotum als de dekschilden een donkere kastanjebruine tot aubergine kleur.

Afwijkende vormen ontstaan gemakkelijker binnen geïsoleerde kolonies, b.v. voorbeeld in kleine, geografisch afgescheiden bossen. Het verschijnsel is kenmerkend voor kleine populaties waarbinnen de genetische diversiteit beperkt is. Toch bestaan er erg weinig meldingen van dergelijke uitgesproken melanismen in ons land.

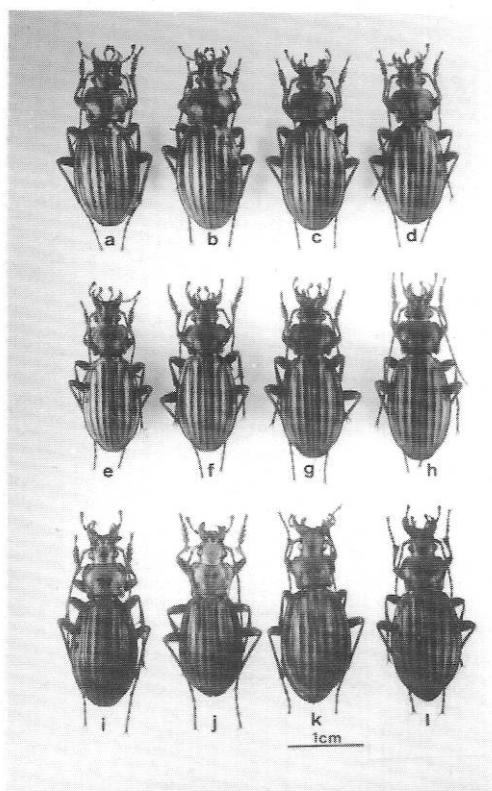
De versnipperde kolonies van Neupré vertonen een bilateraal karakter. Enerzijds zijn er enkele bossen met kleine groepen kevers waarbinnen de individuele vorm *novi-prati* voorkomt, in percentages die verschillen van groep tot groep. Op deze lokaties treffen we eveneens exemplaren aan met een rode tint over de dekschilden, vaak met een donker roodbruin pronotum. Deze vorm, die mogelijk functioneerde als tussenstap voor f. *novi-prati*, vertoont overeenkomst met de in het Zoniënwoud en in Groenendaal (Brussel) gevonden f. *ignifer* Hauri, 1889 (van Hoegaerden & Leleup 1937) en f. *europurpleus* Lapouge, 1898 (Culot 1984). De lokatie in Groenendaal is echter niet bewaard gebleven. Hier en daar worden nog exemplaren met rode tinten vermeld zoals de vorm *fuliginosus* Frennet, 1937 die eveneens een donker bruinrood pronotum heeft (Frennet 1937). Op 14.XII.1997 vond de auteur in de buurt van Mouzaïve (Namen) een erg rood exemplaar. Het drogen reduceerde de rode tint echter zodat de kleur binnen de normale variabiliteit kwam te liggen. De rode kleur van de exemplaren uit Neupré blijft na het drogen vaak bewaard. De juiste status van de vormen met min of meer uitgebreide rode tint is onduidelijk.

Op minder dan een kilometer van de kolonies met f. *novi-prati* in Neupré, maar duidelijk hiervan afgescheiden door een brede strook met akkers, wegen en huizen, bevindt zich een tweede groep bossen met C. a. *auronitens*. In deze kolonies heeft zich een volledig andere hemimelanistische vorm ontwikkeld. De individuen hebben donkergroene tot blauwgroene dekschilden met een zwarte glans, en een donker pronotum en kop. In het bos waar deze vorm gevonden wordt, komt hij voor in clusters, welke van 2% tot 30% uitmaken van de populatie. Op deze lokatie werden echter nooit de vorm *novi-prati*, noch de roodachtige exemplaren van de andere kolonies gevonden.

Deze typische, donkergroene individuen kunnen bij geen enkele beschreven vorm ondergebracht worden en ik benoem hen hier als f. nov. *atronitens* (zwartglanzend)\*. Een vrouwelijk exemplaar van deze vorm dat ik op 17.XII.1997 aantrof in een rot stuk hout (fig. 2l) heeft donkergroene dekschilden doordat de zwarte kleuring van de ribben sterk

\* N.v.d.r.: alle in dit artikel geciteerde, alsook nieuw beschreven vormen hebben geen nomenclatorische waarde, aangezien ze infrasubspecifiek zijn (ICZN, artikels 1b(5) en 16). Ze worden hier dan ook alleen om louter anecdotische redenen vermeld.

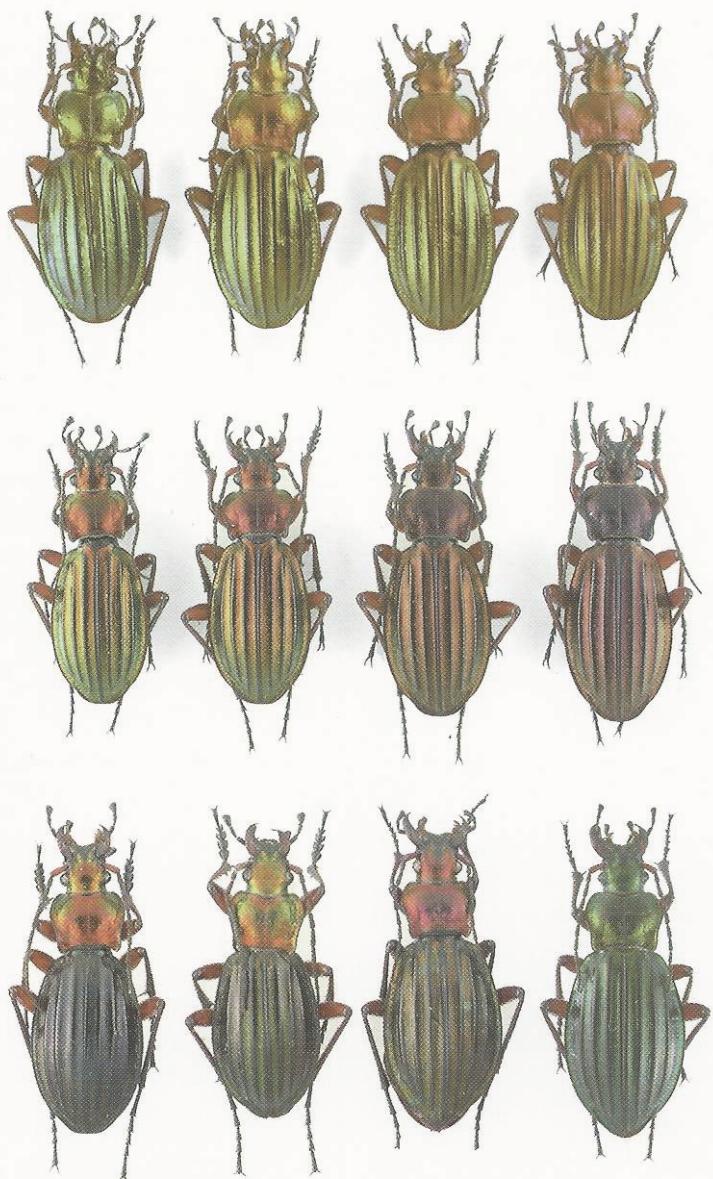
uitgebreid is en het geheel een zwarte glans geeft. Ook het pronotum en de kop hebben een zwarte glans, en een zeer donker centrum. Het pronotum van het exemplaar van 17.XII.1997 is donkergroen. Er komen echter ook exemplaren voor met een roodachtig pronotum, steeds met een zwartachtig centrum.



Figuur 2 en plaat 1: *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* Fabricius, 1792, overzicht van de individuele vormen die in België voorkomen, tenzij anders vermeld werden alle exemplaren verzameld door de auteur. Op de zwartwitfoto staan de dieren in ware grootte afgebeeld.

- a. volledig groen specimen, ♂, Neupré 30.IX.1997.
- b. normale vorm, ♂, Neupré 26.IX.1997.
- c. normale vorm met rood pronotum, ♂, Neupré 29.IX.1997.
- d. normale vorm, ♂, Neupré 29.IX.1997.
- e. vorm met uitgebreide rode tekening (f. *ignifer*?), ♂, Neupré 29.IX.1997.
- f. vorm met uitgebreide rode tekening en donker pronotum, ♂, Neupré 21.II.1997.
- g. f. *novi-prati*, ♂, Neupré 30.X.1997.
- h. f. *novi-prati*, ♂, Neupré 30.IX.1997.
- i. f. *putzeysi*, ♂, Zoniënwoud 18.IX.1997.
- j. f. *putzeysi* met groene bestuiging tussen de ribben, ♂, Zoniënwoud XII.1996.
- k. f. nov. *bampsi*, ♀, Neupré 10.IX.1984, H. Bamps leg.
- l. f. nov. *atronitens*, ♀, Neupré 17.XII.1997.

**Plaat 1**



Waarschijnlijk heeft zich aanvankelijk een donkere vorm ontwikkeld in een bos dat in een eerste stadium afgescheiden is van het woud van Neupré. Later werd dit bos dan (door menselijke inbreng) gesplitst waardoor twee verschillende kolonies ontstonden. In een laatste stadium zijn beide kolonies verder versnipperd. Door het onderzoeken van de overblijvende groepen in de huidige toestand kunnen we wellicht afleiden welke bosgroepen nog recent met elkaar verbonden waren.

Binnen de bosgroep met *f. novi-prati* treffen we een merkwaardige lokatie aan met een hoog percentage holomelananten (10 à 20%). Een kleine kolonie bevindt zich in een bos van slechts enkele hectaren groot, met een dominantie van relatief jonge loofbomen. Een dichte ondergroei wordt gevormd door *Urtica major* en *Rubus* sp. In de boomlaag werden aangetroffen: *Sambucus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Picea abies*, *Populus trichocarpa x deltoides*, *Crataegus monogyna* en *Salix caprea*. Een dergelijke begroeiing vormt een ongebruikelijk biotoop voor *C. auronitens*; de soort is meestal te vinden in open bossen met een dominantie van *Fagus sylvatica* en *Quercus robur*.

Vlakbij dit bos bevond zich een analoog bos met eveneens een kolonie van *f. novi-prati*, dat echter recent gekapt werd. Op deze lokatie werd door H. Bamps op 10.XI.1984 een merkwaardig hemimelanistisch exemplaar aangetroffen. Dit dier, een wijfje, heeft een helder vuurrood pronotum en kop, de dekschilden zijn echter zeer donker olifbruin met zwarte ribben. De zwarte kleur van de ribben is uitgebreid en de ruimte tussen de ribben heeft een donkergroene korreling (fig. 2k).

Het gaat hier duidelijk om een nieuwe vorm, die ik hier benoem als *f. nov. bampsi*, naar de ontdekker Henri Bamps. Het exemplaar bevindt zich in mijn collectie.

Deze vorm vertoont enkele frappante verschillen met de hemimelanistische *f. putzeysi*. De dieprode tint van de kop en het pronotum zonder spoor van groen veranderen bij het drogen niet van tint. Droege exemplaren van *f. putzeysi* krijgen vrijwel altijd sporen van groen op de kop of het pronotum. Sommige exemplaren van *f. putzeysi* hebben een groene stippelstructuur op de dekschilden (fig. 2j), maar ze bereiken nooit de donker olifbruine tint van het exemplaar uit Neupré.

### Besluit

*C. a. auronitens* kwam vroeger algemeen verspreid voor over een aanzienlijk deel van ons land (fig. 1). De soort is nu o.a. door de toenemende ontbossing aanzienlijk teruggedrongen en op vele plaatsen verdwenen. Een aantal beschreven individuele vormen werden door de auteur echter recent nog teruggevonden, zij het vaak op kleine, bedreigde lokaties.

De eigenaardigheid van deze soort om morfologisch verschillende lokale vormen te produceren, nodigt uit tot een verder onderzoek van de nog resterende kolonies.

### Dankwoord

Met dank aan Jan Bosselaers en Willy De Prins voor hun waardevolle raad, aan de *Carabus*-specialisten Dr. Narcisse Leleup, Dr. Georges Coulon, Henri Bamps en Jos Willems die bijgedroegen tot de huidige kennis van deze soort in België, aan de familie Deceuninck, Gijs Verkerk en Aline Raeymaekers die me vaak vergezelden op de speurtochten.

### Literatuur

- Culot, J., 1984. Les Carabes de la Forêt de Soignes: statut actuel. — *l'Entomologiste* 40: 249–253.  
Forel, J. & Leplat, J., 1995. Les Carabes de France. Sciences Nat, Venette.  
Frennet, L., 1937. Une race nouvelle de *Carabus auronitens* F. — *Bull. Annls Soc. ent. Belg.* 77: 118.

- Kekenbosch, J., 1953. Notes sur la dispersion, en Belgique, du *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* Fabricius (Coleoptera, Carabidae). — *Les Naturalistes Belges* 34: 105–109.
- Leleup, N., 1936. Quelques observations éthologiques sur les Carabes et les Cyprhus de la Forêt de Soignes et sur *Carabus clathratus* Linn., *C. nitens* Linn. Et *C. granulatus* Linn. — *Bull. Annls Soc.r.ent.Belg.* 76: 202–207.
- Leleup, N., 1980. Accourissement considérable des stades préimaginaux et sex-ratio anormale dans un élevage de *Chrysocarabus auronitens auronitens putzeysi* Mors (Coleoptera Carabidae). — *Bull. Annls Soc.r.ent.Belg.* 116: 263–271.
- Maquet, D., 1991. Découverte d'une forme individuelle de *Chrysocarabus auronitens* à Neupré (Belgique) (Coleoptera, Carabidae). — *Lambillioea* XCI: 106–107.
- Van Hoegaerden, A. & Leleup, N., 1937. Le *Carabus auronitens* variété *ignifer* Haury, en Forêt de Soignes. — *Bull. Annls Soc.r.ent.Belg.* 77: 119–120.