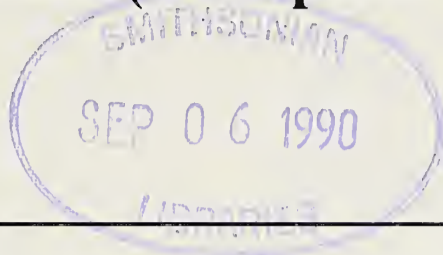


# Het genus *Timarcha* in Nederland (Coleoptera: Chrysomelidae)

RON BEENEN



BEENEN, R., 1988. THE GENUS *TIMARCHA* IN THE NETHERLANDS (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE). – *ENT. BER., AMST.* 48 (10): 153–158.

*Abstract:* Distributional data are presented of the three Dutch species of *Timarcha* Dejean. Although both *T. tenebricosa* (Fabricius) and *T. goettingensis* (Linnaeus) have been recorded from many places since 1950, the number of records in the lower parts of The Netherlands has decreased. *T. metallica* (Laicharting) has only been recorded a few times and breeding populations probably do not exist in The Netherlands.

Marsburg 13, 3437 GN Nieuwegein.

## Inleiding

De soorten van het genus *Timarcha* Dejean, 1821 behoren tot de meest bekende inheemse bladkevers. Dit geldt met name voor de reuzenhaan *Timarcha tenebricosa*, de grootste Nederlandse soort.

De kevers worden gekenmerkt door een bolvormig lichaam. De kleur is altijd donker, soms een weinig metaalglanzend. De kop is tot aan de ogen teruggetrokken in het halsschild en draagt robuuste antennes. Het halsschild helt naar voren. De dekschilden vertonen van opzij zichtbare epipleuren (fig. 1) en zijn met elkaar vergroeid. De dieren zijn vleugelloos. Van het abdomen zijn vijf segmenten zichtbaar, het eerste veel langer dan de volgende. De mannelijke dieren zijn in het algemeen kleiner dan de vrouwelijke en hebben verbrede tarsleden.

De larven (fig. 2) zijn eveneens bol van vorm, echter een weinig zijdelings afgeplat. De kleur is donker blauw-groen soms bruinachtig en vaak metaalglanzend. Er bevinden zich geen uitstulpbare klieren op de rugzijde zoals veel voorkomt bij larven van bladkevers. Het achterlijf draagt zeven paren stigmata, het borststuk één paar. Op de kop zijn zes paren ocellen aanwezig.

In onze streken zetten de dieren de eieren af in pakketten die met behulp van kop en poten worden begraven. De larven leven vrij op de

voedselplant. Na drie larvale stadia volgt een popstadium in de grond. De duur van de verschillende stadia kan verschillen. De nieuwe generatie adulten van *T. tenebricosa* verschijnt in de nazomer, de dieren overwinteren en in het voorjaar vindt de paring en eiafzetting plaats. Deze eieren komen pas in het volgend voorjaar uit: ze hebben een embryonale diapauze. De larven ontwikkelen zich in voorjaar en zomer en in de herfst verschijnen de adulten die overwinteren voor ze zich voortplanten. De cyclus van *T. tenebricosa* is dus tweejarig. *T. goettingensis* zet de eieren zowel in najaar als voorjaar af, heeft een facultatieve embryonale diapauze en de cyclus is eenjarig (Abeloos, 1937; Jolivet, 1965). Over de cyclus van *T. metallica* is niets bekend maar het is erg aannemelijk dat de adulten overwinteren (Kuntzen, 1919; Jolivet, 1951).

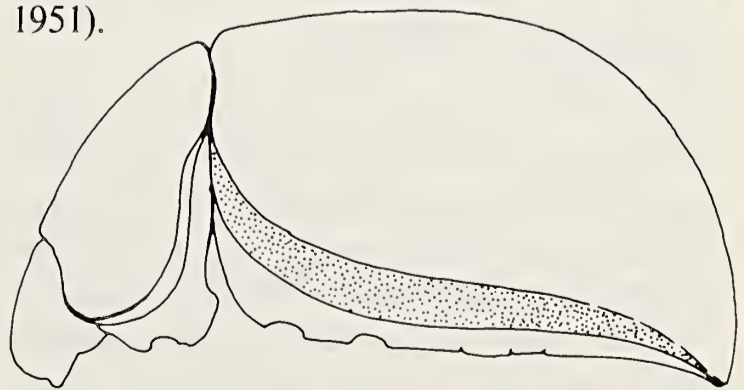


Fig. 1. Schematische weergave van de zijkant van een *Timarcha*. De aanhangsels van de kop en de poten zijn weggelaten. Het epipleuron van het linker dekschild is gestippeld weergegeven.

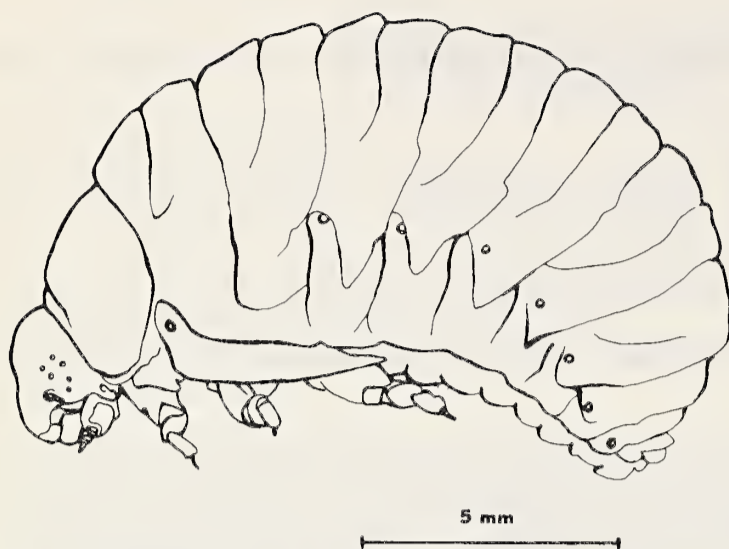


Fig. 2. De larve van de reuzenhaan *Timarcha tenebricosa*.

De soorten van dit geslacht vertonen een interessant gedrag bij verstoring. Uit de mond en de gewrichten verschijnen rode duppels. Dit gedrag wordt „reflex-bloeden” genoemd. Het kleurcontrast van de rode vloeistof, die overigens giftige eiwitten bevat, en het donkere lichaam zal bij een kever die leeft op een lichtgroene achtergrond in de meeste gevallen voldoende zijn om belagers af te schrikken (Jolivet, 1972).

De huidige verspreiding van de soorten van dit genus is hoofdzakelijk circummediterraan met een relictgroep aan de westkust van de Verenigde Staten. Enkele soorten komen voor in koudere streken. In Nederland zijn van het genus *Timarcha* drie soorten waargenomen: *T. goettingensis*, *T. tenebricosa* en *T. metallica*. De adulte dieren zijn goed te onderscheiden met de tabel van Mohr (1966). Van de larven bestaan slechts losse beschrijvingen (bijv. Rosenhauer, 1882; Paterson, 1931; Hennig, 1938).

### Verspreiding in Nederland

Om inzicht te krijgen in de verspreiding van de inheemse soorten werden diverse collecties bestudeerd. Tevens werd in het tijdschrift *Natura* een oproep geplaatst om waarnemingen door te geven (Beenen & Sukkel, 1984). De volgende collecties werden bestudeerd: Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (RMNH), Leiden; Instituut voor Taxonomische Zoologie (ITZ), Amsterdam; Natuurhistorisch Museum, Maastricht; Zoologisch Museum (ZMU),

Utrecht. Tevens werd informatie ontvangen van de volgende personen: C. J. M. Berger, Hamont-Achel (Belgie); J. G. M. Cuppen, Zetten; G. den Hollander, Utrecht; R. Ph. Jansen, Naarden; R. de Man, Nijmegen; G. Nortier, Bunnik; F. van Nunen, Vianen; H. Paulissen, Maastricht; P. Poot, Maastricht; A. P. J. A. Teunissen, Vlijmen; J. R. Timmer, Amsterdam; H. Turin, Renkum; H. J. Vallenduuk, Lelystad; W. J. Veldkamp, Eibergen; B. J. van Vondel, Hendrik Ido Ambacht; O. Vorst, Zeist; J. J. Wieringa, Naarden; J. K. Winkelman, Amsterdam. De waarnemingen zijn opgeslagen in de databank van EIS-Nederland (Leiden) en verwerkt tot verspreidingskaartjes, die hieronder kort toegelicht zullen worden. De verwerkte gegevens hebben alle betrekking op adulte dieren. De term vangsteenheid wordt gebruikt voor de individuen van één soort die op één plaats, op één dag onder gelijke omstandigheden zijn verzameld.

### *Timarcha goettingensis* (Linnaeus, 1758)

syn. *Timarcha coriaria* (Laicharting, 1781)

syn. *Timarcha violaceonigra* (Degeer, 1775)

De verspreiding van deze soort als weergegeven in fig. 3 is gebaseerd op 267 vangsteenheden. *T. goettingensis* wordt het meest gevonden in Zuid- en Midden-Limburg. Vóór 1950 werd de soort echter op vele plaatsen langs Maas, Waal, Rijn en IJssel waargenomen. Deze vindplaatsen lagen alle in gebieden waar Pleistocene bodem het oppervlak bereikt. Van deze gebieden zijn slechts weinig waarnemingen van na 1950 bekend. Twee vindplaatsen vallen buiten het hierboven aangegeven gebied: Utrecht, zonder datum, Oudemans leg., 2 ex., ZMU en Amersfoort, juni, zonder jaartal, coll. Nierstrasz, 2 ex., RMNH. De soort is er nadien niet meer waargenomen.

*T. goettingensis* is bekend uit Midden- en Zuid-Europa. In Zuid-Europa zijn er van deze soort veel nauw verwante vormen bekend: het „*Timarcha goettingensis* complex” (Petitpierre, 1970a, b).

*T. goettingensis* voedt zich met plantesoorten van het geslacht *Galium* L. In Nederland werd de soort aangetroffen op *G. mollugo* L.,

*G. cruciata* L. en *G. verum* L. Tiberghien (1972) noemt nog *G. aparine* L. en *G. odoratum* (L.) Scop.

Deze soort kan in Nederland het hele jaar worden waargenomen. Uit de verwerkte gegevens blijkt echter dat *T. goettingensis* in de maanden oktober tot april weinig is verzameld. Dit zal waarschijnlijk veroorzaakt worden door de geringe activiteiten van zowel de kever als de verzamelaar. Herhaalde malen hebben we echter deze soort actief zien rondkruipen na overstromingen in december en januari.

### *Timarcha tenebricosa* (Fabricius, 1775)

De verspreiding van *T. tenebricosa* als weergegeven in fig. 4 is gebaseerd op 298 vangsteenheden. De soort is het meest waargenomen in Zuid-Limburg en langs de IJssel. Met name in het laatstgenoemde gebied is de soort na 1950 beduidend minder gevonden. Ook bij deze soort liggen de meeste vindplaatsen langs onze grote rivieren. Een aantal vindplaatsen valt buiten dit gebied: Den Haag, 3 juni 1974, E. A. M. Speyer leg., RMNH; Tilburg, zonder jaartal, RMNH; Utrecht, zonder jaartal, Oudemans leg., ZMU; Den Bosch, september 1919, ZMA; Uden, zonder jaartal, ZMA. In alle gevallen gaat het om telkens één exemplaar.

Hoewel van *Timarcha tenebricosa* veel ondersoorten beschreven zijn worden er tegenwoordig slechts twee onderscheiden: *T. t. tenebricosa* en *T. t. nicaeensis* (Villa, 1835) (Minelli & Vittorelli, 1976). De ondersoort die bij ons voorkomt, *T. t. tenebricosa*, komt voor in Noord-Spanje, West- en Midden-Europa, Tsjechoslowakije, Polen, Hongarije, de Balkan, Turkije en de Kaukasus. *T. t. nicaeensis* komt voor in Italië met uitzondering van oostelijk Venetië. In de westelijke Alpen komen beide ondersoorten voor: hier komt *T. t. tenebricosa* hoog in de bergen voor en *T. t. nicaeensis* lager.

De reuzenhaan voedt zich eveneens met planten van het geslacht *Galium*. In Nederland wordt de soort het meest waargenomen op *G. aparine*. Andere voedselplanten zijn: *G. molugo*, *G. verum* en *G. cruciata* (Jolivet & Petitpierre, 1973). Het is onbekend of deze laatste



Fig. 3. Verspreiding van *Timarcha goettingensis* in Nederland. Open cirkel: gegevens van vóór 1 januari 1950. Gesloten cirkel: gegevens van (ook) later dan 1 januari 1950.

drie plantesoorten in Nederland ook als voedselplant geaccepteerd worden.

*T. tenebricosa* wordt in ons land meestal op wat vochtiger plaatsen aangetroffen dan *T. goettingensis*: beschaduwde holle wegen, vochtige weilanden langs beken, nabij bronnen etc. Deze voorkeur vertoont *T. tenebricosa* in het gehele noorden van het verspreidingsgebied, in het zuiden wordt deze soort vooral waargenomen in de "garrigue" (Jolivet & Petitpierre, 1973).

Ook deze soort kan evenals *T. goettingensis* het hele jaar worden aangetroffen. Het geringste aantal vangsten werd geregistreerd voor de maanden oktober tot april. In deze periode verblijven de dieren meestal in de strooisellaag of in spleten in dood hout. Als de temperatuur echter voldoende hoog is, kunnen de dieren zelfs 's winters actief rondkruipend worden waargenomen.

### *Timarcha metallica* (Laicharting, 1781)

Deze soort is in ons land alleen waargenomen

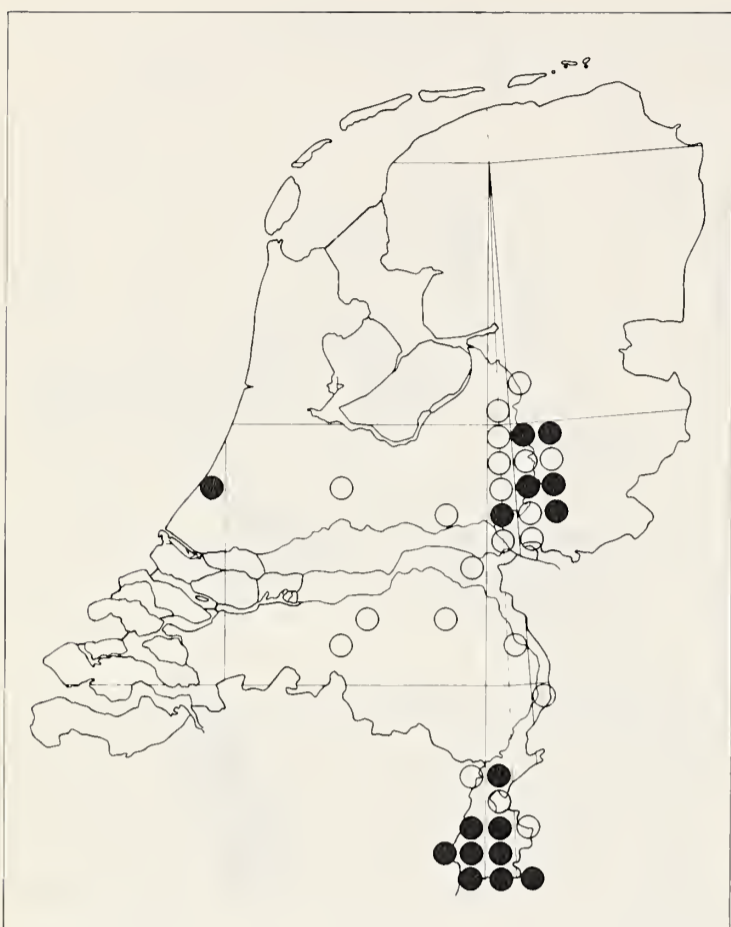


Fig. 4. Verspreiding van *Timarcha tenebricosa* in Nederland. Open cirkel: gegevens van vóór 1 januari 1950. Gesloten cirkel: gegevens van (ook) later dan 1 januari 1950.

in het uiterste zuiden van Zuid-Limburg en slechts zeer incidenteel. De vijf ons bekende waarnemingen van *T. metallica* staan weergegeven in tabel 1.

In fig. 5 wordt de verspreiding van *T. metallica* in Europa weergegeven. De kaart is gebaseerd op verspreidingsgegevens in de literatuur. (Bechyné, 1948; Jolivet, 1951; Kuntzen, 1919). *T. metallica* komt in Nederland aan de rand van het verspreidingsgebied voor. Omdat het aantal waarnemingen in ons land zo gering is lijkt het niet waarschijnlijk dat er in ons land een grote populatie voorkomt. De mogelijkheid van incidentele aanvoer van individuen uit nabij gelegen gebieden waar deze soort tegenwoordig nog steeds wordt waargenomen

(bijv. de Ardennen) moet niet worden uitgesloten.

Over de voedselplanten van *T. metallica* bestaat grote onzekerheid. Kuntzen, 1919 noemt *Vaccinium* en dit gegeven komen we later in andere werken tegen (Jolivet, 1948, 1951, 1967; Tiberghien, 1972). Op grond van recentere waarnemingen gaat men er tegenwoordig van uit dat ook *T. metallica* soorten uit het geslacht *Galium* als voedselplant heeft (Jolivet, 1972; Jolivet & Petitpierre, 1973). Onze eigen waarnemingen in de Belgische Ardennen komen hiermee overeen. Het aantal waarnemingen in ons land is te gering om uitspraken over de fenologie te doen.

### Discussie

De verspreidingsgebieden van *T. goettingensis* en *T. tenebricosa* (fig. 3 en 4) vertonen grote overeenkomsten: de hoger gelegen delen van ons land en aansluitend langs de grote rivieren voor zover deze aan Pleistocene gebieden grenzen.

In de plantenwereld worden dergelijke verspreidingspatronen wel toegeschreven aan het dicht bij elkaar voorkomen van vochtige voedselrijke en droge relatief voedselarme gronden. Het belang van deze overgang van voedselrijk rivierdal naar armere gronden wordt duidelijk gedemonstreerd aan plantesoorten die langs de rivieren in stroomafwaartse richting slechts zover voorkomen als het Pleistoceen aan het oppervlak komt, bijv. *Galium cruciata* (Westhoff *et al.*, 1971). De rol van het rivierwater als transportmechanisme wordt van ondergeschikt belang geacht bij het totstandkomen van deze patronen. Een ander belangrijk aspect vormt het microklimaat van de rivierdalen. Veel plantesoorten uit dit gebied zijn van continentale en submediterrane oorsprong en kun-

Tabel 1. Nederlandse waarnemingen van *Timarcha metallica*

Vaals	viii	1907	A. Reclaire leg., col. RMNH
Epen	vi	1924	H. J. Klaassen leg., col. ITZ
Bossen tussen Epen en Vaals	3-10. vii	1942	exc. Leidse Biologen, col. RMNH
Epen	v	1952	A. v. Roon leg., col. C. Berger
Epen	6. ix	1971	W. J. Veldkamp leg. en col.

nen zich in de „warme” rivierdalen ook buiten het verspreidingsgebied vestigen (Neijenhuijs, 1969).

*T. goettingensis* en *T. tenebricosa* hebben hun hoofdverspreiding in Midden- en Zuid-Europa. De soorten hebben een verschillende habitat-voorkeur (vochtige plaatsen – droge plaatsen). Gemeenschappelijke factoren anders dan de habitat-voorkeur moeten dus het verspreidingspatroon in Nederland bepaald hebben. Voor soorten van een geslacht dat hoofdzakelijk voorkomt in het mediterrane gebied lijkt het aannemelijk dat de microklimatologische condities een belangrijke rol spelen. De rol van het rivierwater als transportmedium moet echter in deze beschouwing niet verwaarloosd worden. Herhaalde malen zijn er *Timarcha*'s waargenomen in aanspoelsel van grote en kleine rivieren in ons land. (*T. goettingensis*: aanspoelsel Maas, januari 1920, M. Weber; Grebbe, aanspoelsel, E. Everts; aanspoelsel Geul, div. waarnemingen R. Beenen. *T. tenebricosa*: aanspoelsel Geul, div. waarnemingen R. Beenen). Omdat deze kevers niet in staat zijn te vliegen en zich lopend zeer traag voortbewegen zullen ze zeer beperkt zijn in hun vermogen tot verspreiding. In ons land waar deze soorten aan de rand van het verspreidingsgebied voorkomen zullen ze zich primair met hoog water langs de rivieren verplaatsen. Indien de plek waar de dieren met aanspoelsel terecht komen geschikt is kan zich ter plekke een populatie ontwikkelen (stroomafwaarts zullen de omstandigheden steeds minder gunstig worden). Als de populaties goed gedijen zullen de individuen zich in de omgeving verspreiden. Dit proces zal echter zeer langzaam verlopen omdat de dieren zich slechts traag lopend kunnen verplaatsen. Doordat de levensomstandigheden aan de rand van het verspreidingsgebied niet overal even gunstig zijn zal de uitsterfkans groot zijn. Op plaatsen waar regelmatig nieuwe dieren terecht komen is de kans groter dat de soort zich kan handhaven.

Beide soorten zijn na 1950 nog op vele plaatsen waargenomen hoewel de indruk bestaat dat ze in de lager gelegen delen van ons land wat zeldzamer zijn geworden. In België komt *T. tenebricosa* ook sinds 1950 nog steeds goed



Fig. 5. Verspreiding van *Timarcha metallica* in Europa.

voor. Van *T. goettingensis* ontbreken van veel gebieden in België recente waarnemingen. (Verstraeten *et al.*, 1973).

Vanwege het geringe aantal waarnemingen van *T. metallica* in ons land zijn geen uitspraken te doen over een mogelijke achteruitgang van deze soort in Nederland. In België is de soort sinds 1950 op beduidend minder plaatsen waargenomen dan voor 1950 (Verstraeten *et al.*, 1973).

### Dankwoord

Ik dank de eigenaren en beheerders van de onderzochte collecties voor de toestemming tot het bekijken van hun materiaal en de personen van wie informatie verkregen werd voor de waardevolle bijdragen. P. J. W. Sukkel (Kerkrade) was zeer behulpzaam bij het verzamelen van collectiegegevens. E. J. v. Nieukerken (EIS-Nederland, Leiden) zorgde voor ondersteuning bij het vervaardigen van de verspreidingskaarten. K. H. Mohr (Halle, DDR) en W. R. Steinhausen (Vomp, Oostenrijk) gaven aanvullingen op de verspreidingskaart van *T. metallica*. J. Krieken (RMNH, Leiden) en J. K. Winkelman (Amsterdam) dank ik voor het kritisch doornemen van de tekst.

### Literatuur

- ABELOOS, M., 1937. Sur la biologie et l'hibernation des *Timarchas* (Coléoptères Chrysomélides) – *C. r. Séanc. Soc. Biol.* 124: 511-513.
- BEENEN, R. & P. J. W. SUKKEL, 1984. Onderzoek naar de verspreiding en de oecologie van de reuzenhaan en zijn verwanten. – *Natura Amst.* 81: 133-134.
- BECHYNÉ, J., 1948. Contribution à la connaissance du genre *Timarcha* Latr. 12: Etudes phylogénétiques et zoogéographiques. (Col. Phytophaga, Chrysomelidae). – *Sb. nar. Mus. Praze* 4B: 1-62.

- HENNIG, W., 1938. Uebersicht über die Larven der wichtigsten deutschen Chrysomelinen. – *Arb. physiol. angew. Ent. Berl.* 5: 85-136.
- JOLIVET, P., 1948. Introduction à la Biologie des Timarcha (Col., Chrysomelidae). – *Misc. ent.* 45: 1-32.
- JOLIVET, P., 1951. Les Chrysomèles rares de la Belgique. I. Timarcha metallica Laich. – *Nat. belges* 22: 150-155.
- JOLIVET, P., 1965. Notes sur l'écologie des Timarcha marocaines (Col. Chrysomelidae). – *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 45: 159-190.
- JOLIVET, P., 1967. Nouvelles observations écologiques sur les Timarcha Latr. (Col. Chrysomelidae). – *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon* 36: 13-18.
- JOLIVET, P., 1972. An interpretation of the host plants selected by species of the genus Timarcha (Coleoptera, Chrysomelidae). – *Korean J. Entomol.* 12: 21-26.
- JOLIVET, P. & E. PETITPIERRE, 1973. Plantes-hôtes connues des Timarcha Latreille (Col. Chrysomelidae). – *Bull. Soc. ent. Fr.* 78: 9-25.
- KUNTZEN, H., 1919. Skizze zur Verbreitung einiger flugunfähiger Blattkäfer (Metallo-timarcha). – *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.* 1919: 228-250.
- MOHR, K. H., 1966. Familie: Chrysomelidae. *Käfer Mitteleur.* 9: 95-299.
- MINELLI, A. & S. VITTORELLI, 1976. Il rassenkreis Timarcha tennebricosa (F.) (Coleoptera Chrysomelidae). – *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona* 3: 1-33.
- NEIJENHUIJS, F., 1969. Stroomdalgraslandvegetaties op dijken, oeverwallen op hoge uiterwaarden langs onze grote rivieren. – *Natuur Landschap* 23: 1-18.
- PATERSON, N. F., 1931. Studies on the Chrysomelidae II. The bionomics and comparative morphology of the early stages of certain Chrysomelidae (Coleoptera, Phytophaga). – *Proc. zool. Soc. Lond.* 1931: 879-949.
- PETITPIERRE, E., 1970a. Variaciones morfológicas y de la genitalia en las Timarcha Latr. (Col. Chrysomelidae). – *P. Inst. Biol. apl.* 48: 5-16.
- PETITPIERRE, E., 1970b. Cytotaxonomy and evolution of Timarcha Latr. (Coleoptera: Chrysomelidae). – *Genét. ibér.* 22: 1-54.
- PETITPIERRE, E., 1976. Further cytotaxonomical and evolutionary studies on the genus Timarcha Latr. (Coleoptera: Chrysomelidae). – *Genét. ibér.* 28: 1-25.
- ROSENHAUER, B., 1882. Käfer-larven. – *Stettin. ent. Zeit.* 43: 129-171.
- TIBERGHEN, G., 1972. Écologie et éthologie de diverses espèces de Timarcha Latr. (Col. Chrysomelidae Chrysomelinae). – *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 108: 328-338.
- VERSTRAETEN, C., G. BOOSTEN & C. CASPAR, 1973. In: *Cartographie des invertébrés européens. Atlas provisoire des insectes de Belgique.* (J. Leclercq ed.): Cartes 749-751.
- WESTHOFF, V., P. A. BAKKER, C. G. v. LEEUWEN & E. E. v. D. VOO, 1971. *Wilde planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden*: 2: 1-304. Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland.

Geaccepteerd 18.xii.1987