

# Systematische notities over de Nederlandse Platwormen (Tricladida)

C. DEN HARTOG en G. VAN DER VELDE

Sinds het verschijnen van het eerste overzicht van de Nederlandse triclade platwormen (8) zijn de opvattingen over de systematiek van enkele soorten gewijzigd. Bovendien kunnen twee soorten nieuw voor Nederland worden vermeld. We bespreken eerst de land-, daarna de zoetwaterplanariën.

## *Terricola* (Landplanariën)

In het overzicht werd slechts één landplanaria voor de Nederlandse fauna opgegeven en wel *Rhynchodemus terrestris* (O. F. Müller, 1773). De correcte naam voor deze soort is *Orthodemus terrestris* (O. F. Müller, 1773), zoals werd aangetoond door Hyman (9).

In hetzelfde overzicht wordt melding gemaakt van een viertal andere landplanariën, die mogelijkerwijze in ons land kunnen worden verwacht. Twee hiervan werden inderdaad gedurende het afgelopen decennium in ons land gevonden, nl. *Orthodemus albicollis* (von Graff, 1899) (nov. comb.) en *Rhynchodemus bilineatus* (Metschnikoff, 1865).

*Orthodemus albicollis* werd op 19 augustus 1965 gevonden door de heer J. J. M. Brouwer tijdens een malacologische excursie op de Paaschberg in „De Hooge Lutte” ten noordoosten van Oldenzaal. Het dier desintegreerde helaas al tijdens het transport, zodat het niet verder anatomisch kon worden bestudeerd. Deze soort is slechts uitwendig beschreven en kenbaar aan het kleurpatroon. De worm is ca. 20 mm lang en donkerbruin gekleurd met een witte buikzijde en een lichte ring achter de kop. De witte kleur is niet tot de kruipzool beperkt. De vondst werd gedaan in het bladstrooisel van een beukenbos met enkele zeer oude eiken op vettige lemige grond. De humuslaag was vrij-

wel geheel samengesteld uit beukebladeren. Hiervóór was de soort slechts éénmaal gevonden en wel in de omgeving van Hamburg (7).

*Rhynchodemus bilineatus*, welke van diverse botanische tuinen wordt opgegeven, is tot dusver nog niet vaak in de vrije natuur gevonden, doch het schijnt een Westeuropese soort te zijn. Arndt (2) vermeldt hem in 1934 uit Frankrijk („Rheinwald” bij Straatsburg), Adam en Leloup (1) geven hem in 1941 op uit België (bos bij Soignies) en Pantin (14) noemt hem in 1950 van een aantal vindplaatsen in Engeland (bossen in South Devon en bij Cambridge) en Wales (Clyne vallei bij Swansea).

Twee exemplaren werden door de eerste van ons op 25 april 1962 gevonden onder een steen nabij de oever van de poel bij het polderhuis van Borsselle (Zuidbeveland), tezamen met 3 exemplaren van *Orthodemus terrestris*.

Deze tot 15 mm lange worm is grijs tot grijsbruin en is vooral gekenmerkt door twee opvallende dorsale lengtestrepen, welke bij de kop door een dwarsbandje verbonden zijn. Verder heeft hij in tegenstelling tot de *Orthodemus*-soorten tamelijk grote ogen, welke vrij ver achter de voorrand van de kop liggen. Deze soort verdient nadere anatomische studie (zie 9).

## *Paludicola* (Zoetwaterplanariën)

Het synonymiseren van *Dugesia polychroa* (O. Schmidt, 1862) met *Dugesia lugubris* (O. Schmidt, 1860) is onjuist. Reynoldson en Bellamy (16) hebben in 1970 aangetoond, dat in Engeland *D. polychroa* en *D. lugubris* duidelijk te scheiden zijn en dat kruising tus-



sen beide niet gelukt, zodat er gegronde redenen zijn *D. polychroa* als aparte soort te beschouwen. Benazzi (3) onderscheidde in het *Dugesia lugubris*-complex 7 cytotypen, waarvan de typen B en E een wijde verspreiding in Europa hebben. Den Hartog (8) schrijft dan ook: „De cytologie van de Nederlandse populaties van *D. lugubris* is nog niet bestudeerd; wij kunnen hier de typen B en E verwachten”. Reynoldson en Bellamy ontdekten, dat type B overeenkomt met *D. polychroa* en type E met *D. lugubris*.

Recent onderzoek door de tweede van ons heeft aangetoond, dat beide soorten in Nederland algemeen voorkomen, zoals reeds werd voorspeld. Naar de uitwendige kenmerken zijn beide soorten goed te onderscheiden. Om deze te bestuderen kan men de dieren het beste in petrischalen laten rondkruipen. De meeste kenmerken zijn alleen goed te zien als de dieren gestrekt zijn. Naast de cytologische zijn de volgende verschillen aanwezig (fig. 1).

De habitus van *D. polychroa* is slank, terwijl *D. lugubris* een plumpe indruk maakt. De lengte-breedteverhouding is dan ook bij *D. polychroa* gemiddeld 6,8 en bij *D. lugubris* 5,2. De voorrand van de kop van *D. polychroa* is afgerond, bij *D. lugubris* hoekig met een stompe hoek. Bij *D. polychroa* bevindt zich achter de kop een duidelijke nek, bij *D. lugubris* ontbreekt deze of is zeer onduidelijk. De beide ogen (soms komen 1 of 2 kleine bijoogjes voor!) staan bij *D. lugubris* dichter bij de voorrand dan bij *D. polychroa*. Het kleurpatroon is bij *D. lugubris* altijd egaal, bij *D. polychroa* daarentegen vlekkelig door witte of zwarte vlekjes en vaak streperig asymmetrisch door opeenhoping van pigmentcellen. De buikzijde is bij *D. polychroa* bleker dan de rugzijde, terwijl dat bij *D. lugubris* gewoonlijk niet het geval is. Zoals de naam *polychroa* (= veelkleurig) reeds aangeeft kan deze soort zeer vele kleu-

ren hebben van zwartbruin tot lichtgeelbruin of grauw. *D. lugubris* is meestal zwartbruin tot bruin of grijsbruin. Onder de naam *D. lugubris* wordt door Den Hartog (8, p. 18) een *D. polychroa* afgebeeld.

Determinatie aan de hand van de geslachtsorganen is echter het betrouwbaarste. Om deze te zien moeten we een zg. squash-preparaat maken. Men neemt hiervoor het dier, legt het met de rugzijde op het objectglas en snijdt het vervolgens met het dekglaasje in tweeën, zodanig, dat de pharynx in de kop-helft en het geslachtsapparaat in de staart-helft is gelegen (de kop-helft kan terug in het water en regeneert een staart). De staarthelft wordt daarna voorzichtig platgedrukt, zodat de samenhang van de verschillende organen niet te zeer wordt verstoord, en dan met

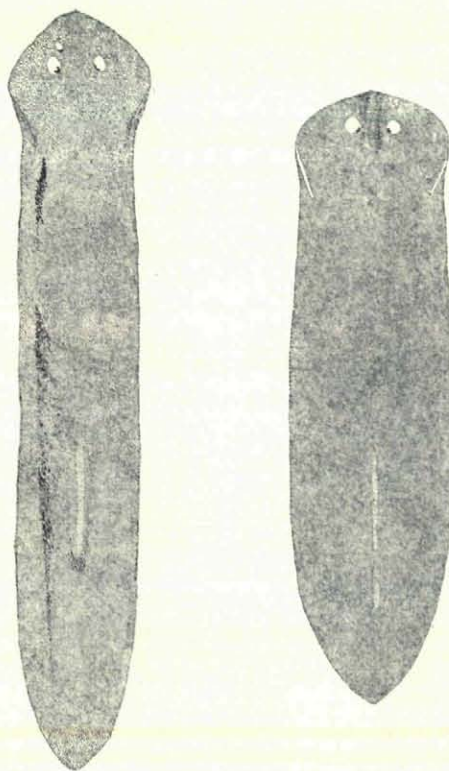


Fig. 1. *Habitus van Dugesia polychroa* (links) en *D. lugubris*. Tek. G. van der Velde.



doorvallend licht bekeken onder een binoculair of een microscoop.

Vooral de penis biedt belangrijke kenmerken (fig. 2). Die van *D. polychroa* is ongeveer even lang als breed, asymmetrisch, de opening zichtbaar, waarbij soms een tepelvormige punt uitgestoken is. De ductus ejaculatorius is breed, recht en ventraal gelegen, terwijl de bulbus weinig gespierd is. Bij *D. lugubris* is de penis daarentegen langer dan breed, symmetrisch, de opening niet zichtbaar, terwijl er een permanent tepelvormig puntje aanwezig is. De ductus ejaculatorius is nauw en centraal gelegen en maakt een kronkelige indruk, wanneer de penis gecontraheerd is. De bulbus van de penis is sterk gespierd.

Zoals te verwachten was, blijkt ook het voorkomen van beide soorten verschillend te zijn. Reynoldson en Bellamy onderzochten 16 meren in Engeland op hun aanwezigheid. *D. polychroa* vonden zij in 15 daarvan, *D. lugubris* in 4 (gezamenlijk 3 maal). Young (17), die de Friese meren onderzocht, vond bijna overal *D. polychroa* in deze meren. Hieruit mag men niet concluderen, dat *D. lugubris* zeldzaam is. Uit onderzoek van de tweede van ons in Nederland is gebleken, dat *D. lugubris* een specifieke soort is voor kleinere eutrofe wateren, zoals ondiepe slootjes en plasjes, terwijl *D. polychroa* vooral wordt aangetroffen in grote eutrofe plassen, vaarten en kanalen (fig. 3). Met de huidige bekende verspreidingsgegevens lijkt het erop, dat het hoofdverspreidingsgebied van *D. lugubris* in het Haf- en het Fluviale district ligt en *D. polychroa* een bredere verspreiding heeft, maar deze bewering dient nog door meer verspreidingsgegevens bevestigd te worden. Doordat men beide soorten niet als zodanig onderscheidde of met elkaar heeft verwisseld, kunnen de oude verspreidingsgegevens niet gebruikt worden.

Het is vaak niet duidelijk welke determinatiewerken bij deze oude waarnemingen zijn

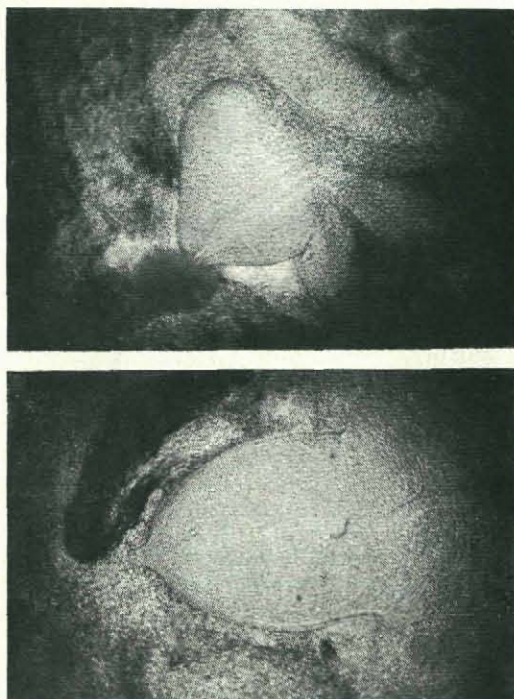


Fig. 2. *Penispapil* van *Dugesia polychroa* (boven) en *D. lugubris*,  $33 \times$  vergroot. Foto G. van der Velde.

gebruikt. Böhmig (5) heeft de inwendige kenmerken van beide soorten met elkaar verwisseld. Dit is rechtgezet door Komárek (10), die op de vergissing van Böhmig wees. Dat Komárek de beide soorten goed onderscheidde, blijkt ook uit zijn beschrijving van het biotoop van beide soorten. Hij wijst er bovendien reeds op, dat beide soorten zelden samen voorkomen.

Wellicht is een deel van de oude Nederlandse waarnemingen gedetermineerd met de tabel van Van Oye (13). Van Oye onderscheidt de beide soorten eveneens, al is ook hier sprake van een merkwaardige verwisseling van kenmerken. De tekeningen zijn gekopieerd uit Komárek, hoewel deze tekeningen niet zo overtuigend zijn.

De voorrand van *D. polychroa* wordt terecht afgerond genoemd. Ook het gemaakte kleur-



onderscheid is juist. Wat echter te denken van de volgende door Van Oye karakteristiek voor *D. polychroa* genoemde kenmerken: ogen dicht bij de voorrand, halsvernauwing meest zeer onduidelijk. Dit zijn juist kenmerken van *D. lugubris*.

Voorts is gebleken, dat de door Den Hartog (8) in de Wetenschappelijke Mededeling onderscheiden soort *Polycelis hepta* niet langer als aparte soort kan worden beschouwd, maar bij *P. tenuis* Ijima, 1884 moet worden ondergebracht (15). Aanvankelijk werd *P. hepta* van *P. tenuis* afgesplitst op grond van het aantal chromosomen en de afwezigheid van speciale klierorgaanjes (adenodactylen). Verder onderzoek heeft uitgewezen, dat beide kunnen kruisen, dat de aan- of afwezigheid van de adenodactylen niet strikt gecorreleerd is met het aantal chromosomen en dat er ook serologisch geen verschillen tussen beide bestaan (4; 6; 11; 12).

De systematiek van het geslacht *Polycelis* in Nederland wordt hierdoor wat eenvoudiger. Bruine exemplaren van de *P. tenuis-nigra*-groep kunnen nu direct gedetermineerd worden als *P. tenuis*. Zeer donkere exemplaren kunnen echter worden verward met *P. nigra*, zodat hier onderzoek aan de geslachtsorganen verricht moet worden op dezelfde wijze als hierboven is beschreven. De soorten zijn dan als volgt te onderscheiden: *P. tenuis* heeft een langwerpige peer-vormige penis, die aan de top bezet is met chitineuze stekeltjes; er zijn twee adenodactylen aanwezig of geen. *P. nigra* heeft een afgeknotte penis, welke even lang als breed is en bezet is met 3-4 rijen grove chitineuze stekels. Adenodactylen ontbreken. De penis

van *P. tenuis* toont in het squash-preparaat vaak duidelijke bewegingen, die van *P. nigra* vertoont dit nooit.

In verband met een onderzoek naar de verspreiding van de Nederlandse platwormen ook van de meest algemene, houden wij ons aanbevolen voor betrouwbare waarnemingen, voorzien van datum, vindplaats en milieugegevens. Kan men de dieren zelf niet determineren dan kan men altijd buisjes met een paar levende exemplaren opsturen naar G. van der Velde, Laan van Ouderzorg 135, Leiderdorp. Bij de landplanariën moet men wat vochtige aarde mee in het buisje stoppen.

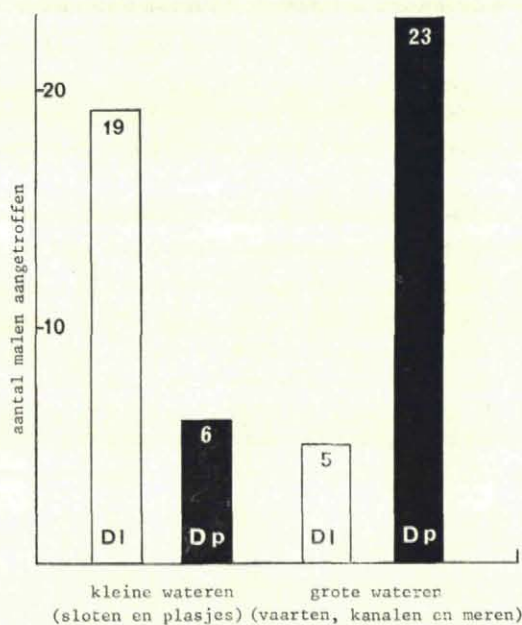


Fig. 3. Voorkomen van *Dugesia lugubris* (Dl) en *D. polychroa* (Dp). Tek. G. van der Velde.

**Summary.** Systematic notes on the Triclad flatworms of the Netherlands.

The landplanarians *Orthodemus albicollis* (von Graff, 1899) (nov. comb.) and *Rhynchodemus bilineatus* (Metschnikoff, 1865) are recorded for the first time from the Netherlands.

*Dugesia lugubris* sensu Den Hartog, 1962 has appeared to consist of two well-distinguished species. The morphological and ecological differences between *D. lugubris* (O. Schmidt, 1860) and *D. polychroa* (O. Schmidt, 1862) are given. Both species are widely distributed in the Netherlands.



*Polycelis hepta* Hansen-Melander, Melander & Reynoldson, 1954 has to be deleted from the Dutch list; it is conspecific with *Polycelis tenuis* Ijima, 1884.

#### Litteratuur:

1. Adam, W. & E. Leloup, 1941. Sur la découverte de la Planaire terrestre, *Rhynchodemus bilineatus* (Metschnikoff) en Belgique. Bull. Mus. roy. hist. nat. Belg. 17 (no. 49): 1-3.
2. Arndt, W., 1934. Die Landplanarienfundes in Deutschland. Zoogeographica 2: 375-392.
3. Benazzi, M., 1957. Cariologia di *Dugesia lugubris* (O. Schmidt) (Tricladida Paludicola). Caryologia 10: 276-303.
4. Benazzi, M., 1963. Il problema sistemático della *Polycelis* del gruppo *nigra-tenuis* alla luce di ricerche citologiche è genetiche. Monitore zool. ital. 70 (1): 288-300.
5. Böhmig, L., 1909. Tricladida; „Brauer's Süßwasserfauna Deutschlands" Heft 19: 143-176.
6. Davies, R. W., 1969. The production of antisera for detecting specific triclad antigens in the gut contents of predators. Oikos 20: 248-260.
7. Graff, L. von, 1899. Monographie der Turbellarien, II. Tricladida terricola (Landplanarien). Leipzig, I-XII + 574 pp.
8. Hartog, C. den, 1962. De Nederlandse platwormen (Tricladida). Wetensch. Meded. K.N.N.V. 42, 40 pp.
9. Hyman, L. H., 1954. Some landplanarians of the United States and Europe, with remarks on nomenclature. Amer. Mus. Novit. 1667: 1-21.
10. Komárek, J., 1926. Was ist *Planaria polychroa* und *Planaria lugubris*? Zool. Anz. 65: 29-33.
11. Lemoigne, A., 1962. Étude de formules chromosomiques de quelques *Polycelis* (Turbellarié Triclade) de la région Parisienne. Bull. Soc. zool. Fr. 87: 259-270.
12. Lender, Th. & A. Lemoigne, 1960. Les organes musculoglandulaires de *Polycelis tenuis* Ijima (Turbellarié Triclade). Bull. Soc. zool. Fr. 85: 90-99.
13. Oye, E. L. van, 1938. De paludicole Tricladen van België. Natuurwet. Tdschr., Gent 20(1): 14-19.
14. Pantin, C. F. A., 1950. Locomotion in British terrestrial Nemertines and Planarians. With a discussion on the identity of *Rhynchodemus bilineatus* (Mecznikow) in Britain and on the name *Fasciola terrestris* O. F. Müller. Proc. Linn. Soc. London 162: 23-37, pl. 1-2.
15. Reynoldson, T. B., 1967. A key to the British species of freshwater Triclads. Scientific Publication Freshwat. Biol. Ass. no. 23, 28 pp.
16. Reynoldson, T. B. & L. S. Bellamy, 1970. The status of *Dugesia lugubris* and *D. polychroa* (Turbellaria, Tricladida) in Britain. J. Zool., Lond. 162: 157-177.
17. Young, J. O., 1972. The Turbellaria of some Friesland lakes with incidental records of Gasteropoda and Hirudinea. Zoöl. Bijdr. 13: 59-70.

## Voorlopig verslag Appelvink-inventarisatie

N. VAN DER BEEK en A. SMIT

Volgens de „Avifauna van Nederland 1970" wordt de Appelvink aangemerkt als een schaarse broedvogel, hetgeen neerkomt op een landelijk totaal, liggende tussen 50 en 250 broedparen. Het voorkomen is in het algemeen gebonden aan de diluviale streken in ons land en in die streken aan die gebieden die hoog opgaand geboomte bevatten. Om een inzicht te krijgen in de verspreiding

van de soort en een zo dicht mogelijke benadering van het aantal werd de Appelvink eind 1970 ingevoerd in het contactorgaan voor vogelstudie van de K.N.N.V. Er werden in de winter 1970/71 160 formulieren verzonden aan 77 personen en/of instellingen. Eind 1971 telden we 22 reacties, met vermelding van 9 gemeenten en een totaal van 24 broedparen. Met ingang van het