

stikstof) hebben ongeveer in afnemende volgorde van belangrijkheid ook een grote invloed. Vooral in het zoute water komen veel planktonische soorten voor. In het zoete water is het aantal planktonsoorten minder, maar ze kunnen wel massaal aanwezig zijn (planktonbloei). Na het uitputten van het kiezelzuur, dat nodig is voor de opbouw van de celwand, stort de bloei vaak in en komen er bijvoorbeeld groenwieren of cyanobacteriën voor in de plaats (VAN DAM & MERTENS 2010, SOININEN 2007). Langs de kust komen de soorten bentisch voor op allerlei substraten; bijvoorbeeld op stenen, maar ook op macroscopische algen en zandkorrels. Op wadplaten vormen de kiezelwieren vaak een bruin gekleurde dunne film. Via de raphe kunnen ze op en neer bewegen, met snelheden tot 25 µm/s. Hierdoor kunnen ze steeds de juiste combinatie van hoeveelheid beschikbaar licht en vochtgehalte opzoeken. De polysacchariden stabiliseren het wad, doordat ze de zand- en kleideeltjes bij elkaar houden (KROMPKAMP ET AL. 2006). In het zoete en brakke water is het benthos veel soortenrijker dan het plankton. Een aantal soorten leeft op of in de bovenste laag van de modderbodem. Veel soorten leven ook aangehecht op bladeren en stengels van waterplanten, bijvoorbeeld riet *Phragmites australis*, dat vaak bruin ziet van de kiezelwieren. Een kale stengel wordt in het voorjaar eerst gekoloniseerd door plat aangehechte soorten. In een paar weken tot maanden ontwikkelt zich een steeds complexere en soortenrijkere structuur. In de loop van de zomer wordt deze vaak weer tenietgedaan door vraat van macrofauna, waaraan slechts enkele zeer vast aangehechte soorten weten te ontsnappen. Een aantal kiezelwiersoorten is niet aan water gebonden; ze leven in moerassen (bijvoorbeeld in veenmoskussens), in natte of droge bodems en zelfs op muren (VAN DEN HOEK ET AL. 1995). In Nederland komen enkele exoten voor, waarvan sommige met ballastwater of schelpdieren uit de Stille Oceaan



hier gekomen zijn, zoals *Biddulphia sinensis* een eeuw geleden en *Coscinodiscus wailesii* 30 jaar geleden (CADÉE & HEGEMAN 1991). De schijnbare vooruitgang van de meeste soorten is een direct gevolg van betere inventarisatie. Een aantal soorten uit (matig) voedselarme wateren is de afgelopen eeuw door verzuring en vermessing sterk achteruitgegaan, maar het is nog niet zeker of hierdoor ook soorten uit ons land zijn verdwenen (VAN DAM & MERTENS 2008).

▲ *Licmophora flabellata*

**Determinatie**

HENDEY 1964, KRAMMER & LANGE-BERTALOT 1986-1991, LANGE-BERTALOT 1993, HASLE & SYVERTSEN 1997, WITKOWSKI ET AL. 2000, KRABERG ET AL. 2010. VAN DAM & MERTENS 2010 geven een vollediger lijst van noodzakelijke determinatieliteratuur.

Chromalveolata (supergroep) ► Alveolata

**ALVEOLATA**

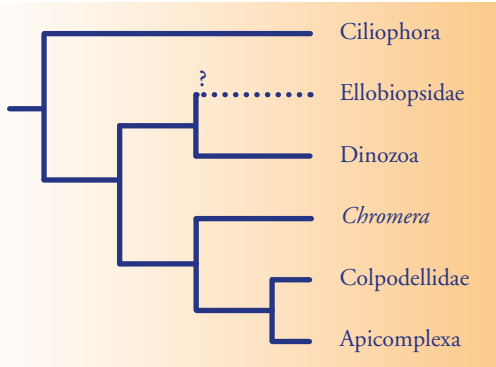
ERIK J. VAN NIEUKERKEN

De Alveolata omvatten autotrofe en heterotrofe eencelligen, met een grote variatie aan vorm en levenswijze. De fyta Ciliophora, Dinozoa en Apicomplexa hebben vooral kenmerken van het ribosomale gen 18S gemeen (o.a. MOORE ET AL. 2008), en verder de zogenaamde submembraneuze blaasjes, alveoli (vandaar de groepsnaam), die waarschijnlijk wor-

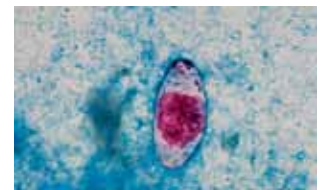
den gebruikt voor de opslag van calcium. Tot voor kort werden de Dinoflagellata nog tot de planten gerekend en beide andere fyta tot de dierlijke Protozoa.

Tot de Alveolata behoort nog een aantal kleine groepen waarvan niets bekend is over het voorkomen in Nederland: Ellobiopsidae (wereldwijd 17 beschreven soorten, parasieten en symbionten van kreeftachtigen), *Chromera* (één beschreven soort) en Colpodellidae (wereldwijd zeven beschreven soorten). We behandelen hieronder de Ciliophora, Dinozoa en Apicomplexa apart.

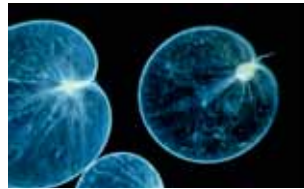
**NEDERLAND** ca. 670 gevestigd, 33 verondersteld, nog vele verwacht  
**WERELD** ca. 12.130 beschreven



Trilhaardiertjes - Ciliophora



Apicomplexa



Dinozoa