



Oh, mijn prachtsneeuwlokje!

Is het een plant? Is het een dier? Nee, dat is het niet! Het is een reuzenamoebe die je op die boomstam ziet! Slijmzwammen zijn fascinerende wezens die microscopisch klein kunnen zijn maar ook enkele m² groot kunnen worden. Organismen die ondanks de afwezigheid van hersenen toch de kortste weg kunnen vinden in een doolhof. Wonderbaarlijk, niet?

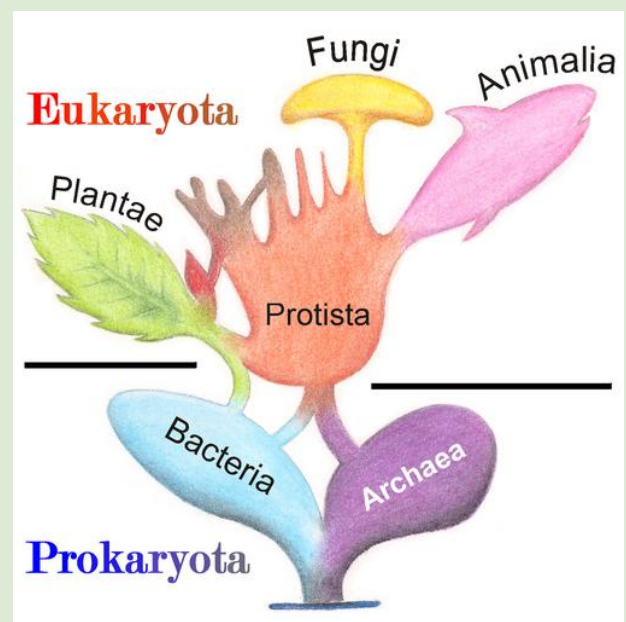
● What's in a name ?

Mijn wederhelft en ik gebruiken vaak liefelijke (en soms minder liefelijke) soortnamen van dieren en planten als koosnaampje. De groep van de slijmzwammen is hiervoor bijzonder geschikt. Van 'duivelskak' tot 'prachtsneeuwlokje', voor elke gemoedstoestand is er wel een leuke soortnaam.

Ondanks wat hun naam doet vermoeden, behoren ze niet tot de groep van de zwammen of paddenstoelen. In deze groep zijn trouwens ook leuke soortnamen te vinden, denk maar aan 'gesteelde stuifbal' of 'zandtulpje'. Men dacht vroeger dat slijmzwammen tot de groep van de paddenstoelen (fungi) behoorden. Vandaar de naam 'slijmzwam'.

Het is waar dat ze ook een vruchtlichaam vormen dat sporen produceert maar daar eindigen alle gelijkenissen. Hun celwand is heel anders opgebouwd en bovendien kunnen slijmzwammen zich ook voortbewegen. Slijmzwammen blijken nu een heterogene groep van eukaryote, ééncellige organismen te zijn. Eukaryote organismen hebben cellen met een celkern.

Dit is zo bij de mens, andere dieren en planten. Binnen de groep van eukaryote organismen hebben slijmzwammen zich vroeg afgesplitst van dieren en zwammen en staan ze nog verder af van de planten (afbeelding 1).

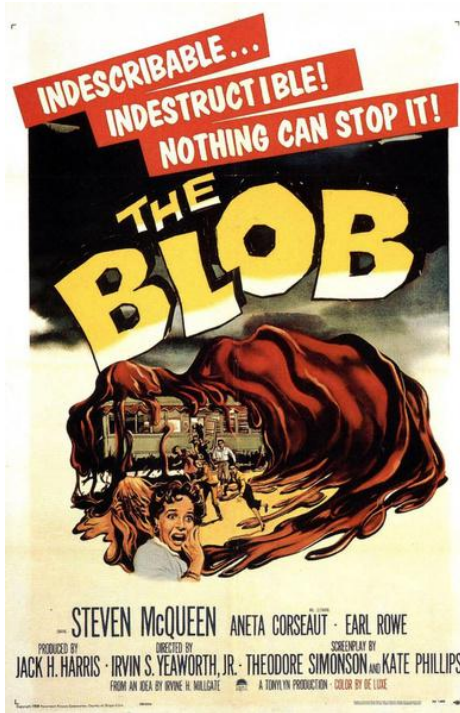


AFBEELDING 1: SLIJMZWAMMEN BEHOREN TOT DE AFVALBAK 'PROTISTA' (BRON AFBEELDING: WIKIWAND).

● Levenscyclus van een slijmzwam

Een slijmzwam of myxomyceet is een ééncellig organisme die rondkruipt (myxamoebe) of rondzwemt (myxomonade of myxoflagellaat). Deze ééncelligen kunnen bij uitdroging een microcyste vormen. Dit is een ruststadium waarin ze vrij lang kunnen overleven tot de omstandigheden terug gunstig worden.

In het geval van de plasmodiale of echte slijmzwammen kunnen deze ééncellige organismen ook samensmelten tot één diploïde cel (een cel met meerdere kernen), het plasmodium.



AFBEELDING 2: AFFICHE VAN DE HORRORFILM 'THE BLOB' UIT 1958.

Wanneer ze dat vaak genoeg doen, kan de slijmzwam zichtbaar worden voor het mensenoog. Het vormt een slijmerige klodder. Deze klodder kan tot wel een 1 m² groot worden en tot 20 kg wegen. Voor alle duidelijkheid, dit is één cel! Het plasmodium kan zich bovendien ook nog verplaatsen aan een duizelingwekkende snelheid van 1 mm per uur.

De slijmzwam is namelijk op zoek naar eten en mogelijks ook naar een geschikte plek om zich voor te planten. De slijmzwam voedt zich met microscopische bacteriën, schimmels, algen,... Dit doet hij door de micro-organismen te omsluiten waardoor ze in het plasmodium terecht komen waarna ze afgebroken en verteerd worden. Het is duidelijk waar de horrorfilm 'The blob' uit 1958 zijn inspiratie heeft gehaald... (afbeelding 2).

Wanneer het plasmodium zich beweegt, laat hij een (zichtbaar) kruispoor achter. Deze gebruikt de slijmzwam om te weten welke delen hij al heeft bezocht. Onder ongunstige omstandigheden kan het plasmodium zich beschermen door zich samen te trekken en zich te voorzien van een stevige wand. Deze toestand om droogte, voedseltekort of vorst te overleven, wordt het sclerotium genoemd. Wanneer de omstandigheden terug gunstig worden, kan er terug een plasmodium worden gevormd. Bij een bepaalde trigger (bijvoorbeeld licht) zal het plasmodium stoppen met groeien en vruchtlichamen vormen. De vruchtlichamen zijn niet mobiel en kunnen schitterende vormen en kleuren aannemen. Meestal staan ze op één steeltje en zien ze er uit als bolletjes, staafjes of bekertjes. Soms zijn ze groter en kussenvormig.

Als het vruchtlichaam rijp is, barst het open en komen de sporen vrij. De sporen worden door de wind verspreid maar soms ook door dieren zoals springstaartjes, kevers en vliegen die wel eens van een slijmzwam durven te eten of wiens levenscyclus afhankelijk is van de slijmzwam. Het vruchtlichaam is ook belangrijk voor de mensen die slijmzwammen op naam willen brengen want het plasmodium is vaak onvoldoende om te weten over welke soort het gaat. Uit de spore komt terug een ééncellige waarna de hele cyclus terug herbegint (afbeelding 3).

● Nog nooit een slijmzwam gezien?

Slijmzwammen zijn niet zeldzaam. Als je weet waar je moet zoeken en je neemt de tijd om aandachtig te kijken, kan je zeker een slijmzwam spotten.

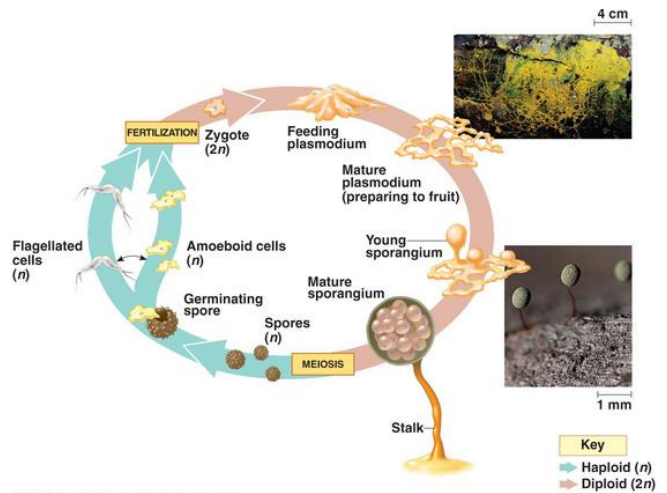
Zo zit er momenteel nog een 'zwart reuzenkussen' op de voet van een dode boom in ons park. Toch ontwikkelen ze zich vooral bij warm en vochtig weer. De zomer en herfst zijn top momenten om op zoek te gaan naar slijmzwammen.

Je vindt ze dus op vochtige plaatsen zoals bijvoorbeeld in een bos op dode boomstronken, afgevallen bladeren en takken maar ook op uitwerpselen, een composthoop, houtsnippers,... Kortom overal waar het lang genoeg vochtig blijft.

Een slijmzwam kan je meenemen door een stuk met het substraat op een laagje schuimrubber in een vochtig doosje te prikken. Vooral de vruchtlichamen blijven lang houdbaar en zijn belangrijk voor de determinatie van de slijmzwam. Wanneer je een plasmodium meeneemt, kan je die ook als huisdier proberen te houden. Je moet ze havervlokken voeren en er voor zorgen dat zijn huisvesting voldoende vochtig blijft.

● De slijmzwam en zijn nut

Slijmzwammen in de bodem spelen een belangrijke rol bij de predatie van bacteriën. De helft van alle amoeben zijn slijmzwammen en zorgen zo mee voor een biologisch evenwicht in de bodem. Daarnaast zijn slijmzwammen zelf voedsel, beschuttings- of voorplantingsplaats voor heel wat insecten zoals de kevers van de familie Leiodidae.



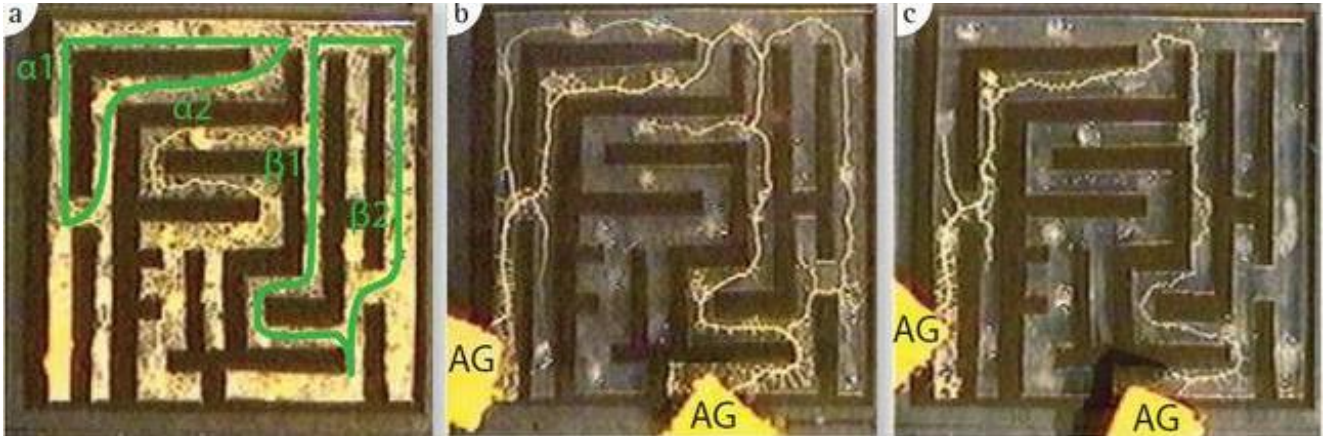
AFBEELDING 3: VOORBEELD VAN EEN LEVENSCYCLUS VAN EEN ECHE SLIJMWAM. (BRON AFBEELDING: PEARSON EDUCATION)

In Mexico worden de jonge vruchtlichamen van het 'zilveren boomkussen' en 'heksenboter' door de lokale bevolking gegeten. Vroeger werden ze ook gebruikt om kleurstoffen te maken.

Van 'heksenboter' werd een gele verf gemaakt en van de 'bloedweizwam' een rode verf. Verder worden slijmzwammen ook gebruikt in cel- en kankeronderzoek, in mycologisch onderzoek naar sporenkieming en sporenverspreiding.

Ze kunnen ook ingezet worden als indicator voor bodemvervuiling. Ze nemen namelijk opvallend veel metalen op uit hun omgeving wat mogelijkheden biedt om bodems vervuild met zware metalen te saneren. Verder wordt hun talent om de kortste weg in een doolhof te vinden ingezet om allerlei vraagstukken op te lossen gaande van fileproblemen tot het vinden van de meest efficiënte vluchtroutes bij een ramp zoals bijvoorbeeld een dijkbreuk in Nederland (afbeelding4).

Wanneer je even stil staat bij het feit dat het om één cel gaat, zonder hersenen of een centraal zenuwstelsel, is zijn curriculum vitae zeer indrukwekkend. Hadden wij onze ruimtelijke ordening maar overgelaten aan een slijmzwam...



AFBEELDING 4: IN 4 UUR TIJD SLAAGT 'PHYSARUM POLYCEPHALUM' OM DE KORTSTE WEG TE VINDEN TUSSEN TWEE VOEDSELBRONNEN (AG) IN EEN DOOLHOF. DIT ZONDER HERSENEN OF EEN CENTRAAL ZENUWSTELSEL... (BRON FOTO: KENNISLINK/NATURE)

BRONNEN

- Expo over slijmzwammen 'Heksenboter of duivelskak'
- <https://www.nemokennislink.nl/publicaties/slimme-slijmzwam-vindt-zijn-weg/>
- <https://www.dekennisvannu.nl/site/artikel/Slijmzwam-Harry/7622>
- <https://www.deorkaan.nl/huisbioloog-david-sluis-if-theres-something-strange-in-your-neighborhood-who-you-gonna-call/>
- https://issuu.com/sofiebutaye/docs/de-bron_wr_2011_nr_76/9