

bijv. aan den onderkant van balken of gewelven, vindt men *Euspongilla*'s, die er geel of bruinachtig uitzien en geen spoor van zoöchorellen vertoonen, en die toch soms weelderig kunnen groeien. De wiertjes dringen niet door in de eieren der spons, maar wel in de gemmulae.

En nu ten slotte nog iets over het voorkomen van sponzen in ons zoete water. De gladde gemmulae en de naalden zonder uitsteeksels zijn een kenmerk van *Euspongilla lacustris*. Maar het zou wel wonder wezen, als deze spons de eenige soort was, die in den omtrek van Amsterdam aan te treffen zou zijn. Toch heb ik reeds op heel wat plaatsen gezocht en nooit anders dan de bovenbeschreven soort buitgemaakt. Wie weet er een groeiplaats van andere soorten?

L. DORSMAN Cz.

EENVOUDIGE WAARNEMINGEN MET HET MICROSCOOP.



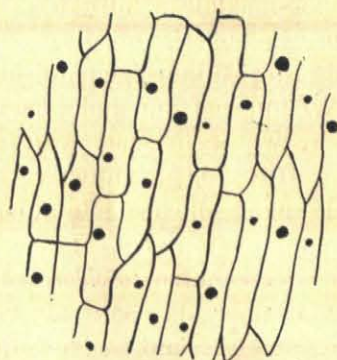
WIE kans ziet, al is het maar voor eene week, een microscoop machtig te worden, moet de gelegenheid, er van te profiteeren, niet voorbij laten gaan: hij zal den tijd, dien hij er mee gewerkt heeft, zich nooit beklagen. Er zijn, om dieper door te dringen in de physiologische en histologische verschijnselen, hulpmiddelen noodig, waarover niet ieder zoo dadelijk beschikt: een goed ingericht laboratorium is daarvoor al eene eerste vereischte. Dat behoeft echter niemand van eene eerste kennismaking met de elementen, waaruit plant en dier zijn opgebouwd, af te schrikken. Hoevele menschen

zouden er niet gehoord hebben van cellen, van eencelligen, celstaten, mis-

schien van „zielcellen" en „celzielen" of van de ziekteleer van de cel, die er nog nooit eene cel hebben gezien. En toch is er zoo weinig voor noodig. Met een microscoopje, dat $120\times$ vergroot, doet men al heel wat. En wie nu aan het werk zou willen trekken, dien raad ik aan, eerst een weinig saffranine en voor een paar kwartjes haematoxyline naar Delafield te koopen: daar beleeft hij veel plezier van.



Fig. 2.



Cellen met kernen. II.

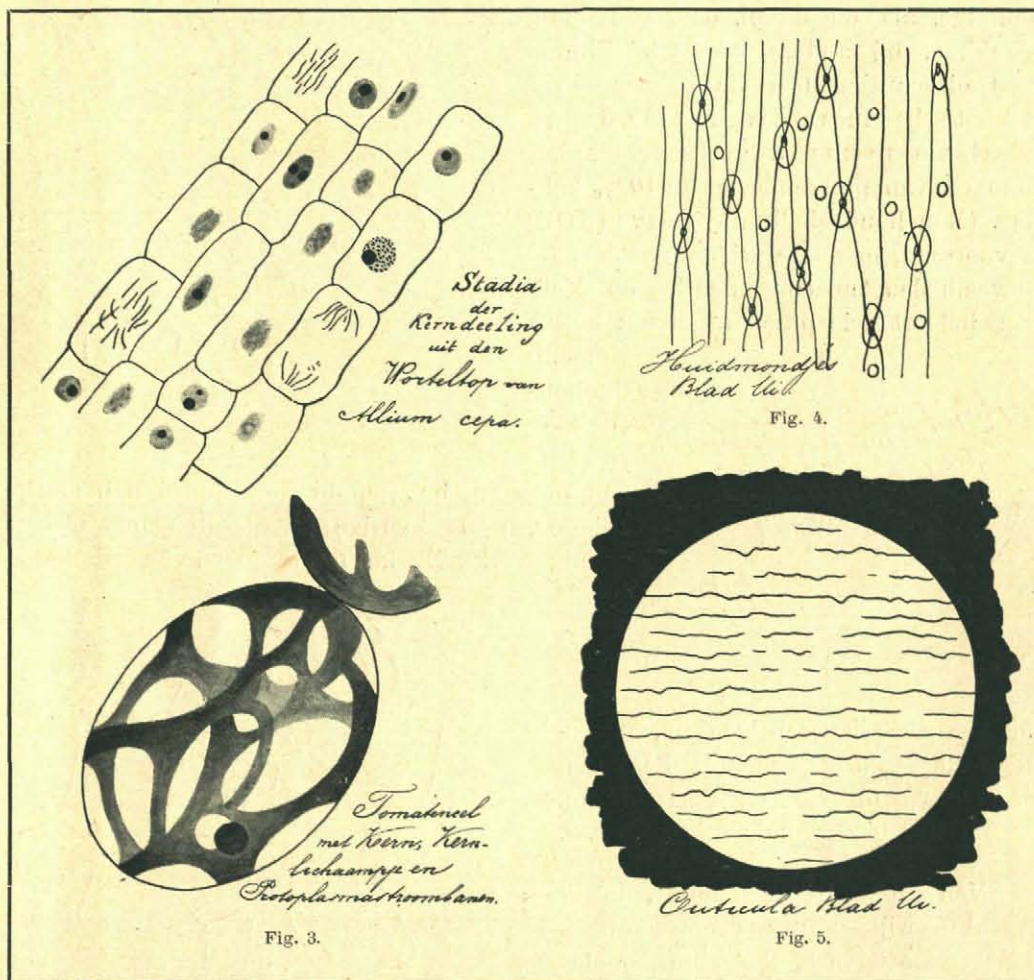
Fig. 1.

Als men van een rok van een ui met een pincetje (voor een dubbeltje te krijgen) het vliesje aftrekt, dit vlak op een voorwerp-glaasje uitspreidt, een druppeltje saffranine toevoegt en daarna met een dekglasje

zachtjes aandrukt, heeft men al een aardig resultaat: cellen met kernen: (fig. 1).

Iedere kern heeft gewoonlijk een of meer kernlichaampjes; deze worden door de safranine echter niet gekleurd. Knijpt men echter een rok uit en voegt een druppeltje jood-joodkalium aan het sap toe, zoo worden ze zichtbaar (fig. 2).

Heel aardig demonstreert zich de inhoud der cel, wanneer men met den rug



van het mes even langs het vruchtvleesch van eene tomaat strijkt, het schraapsel op het voorwerpglasje brengt, en hierop eenige minuten een paar druppels haematoxyline naar Delafield laat inwerken. Naast kern en kernlichaampje kleuren zich dan ook de protoplasmastroombanen (fig. 3).

Verder kan men van het blad van een' ui voorzichtig het opperhuidje aftrekken, waarbij safranine weder cellen met kernen voor den dag doet treden, terwijl

bovendien bij matige vergrooting reeds de huidmondjes zijn te zien (fig. 4). Misschien gelukt het ook, van de opperhuid een zeer dun vliesje af te scheiden, bekend als cuticula (fig. 5).

Op even gemakkelijke wijze verkrijgen we huidmondjes en kernen in opperhuidcellen bij andere planten: bij sommige, als bij de ui, door eenvoudig aftrekken, bij andere, zooals bij klimop en tradescantia, door de opperhuid er met het scheermes af te nemen (fig. 6 en 7).

Goede resultaten geeft verder het opkoken van plantendeelen in 10 % kaliloog. (Men houde kaliumhydroxyd (KOH) in voorraad, en losse zelf tot gewenschte hoeveelheden en concentraties op. Kaliloog heldert vele praeparaten op; koken van chitinehoudende deelen

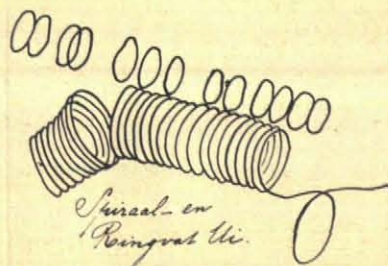


Fig. 8.

saffranine heb ik prachtige ring-, spiraal- en laddervaten geprepareerd uit den bladsteel van onze gewone Pelargonium. Die uit het blad van den ui geeft fig. 8.

Men zal hebben opgemerkt, dat ik nog al dikwijls de ui als waarnemings-object gekozen heb. Dat komt, omdat deze plant met weinig moeite zooveel moois te genieten geeft.

Wie zich meerdere moeite en zeer vele mislukkingen en teleurstellingen wil getroosten (tenzij hij over een microtoom beschikt en de microtoomtechniek beheerscht), zou kunnen probeeren, eene zeer, zeer dunne lengtesnede te nemen uit den top van een wortel van

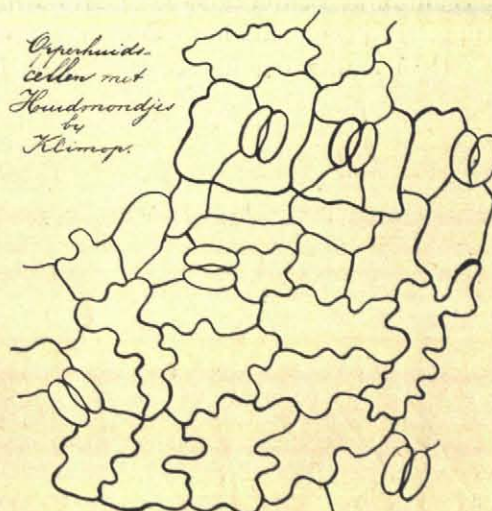


Fig. 6.

van insecten, b.v. monddeelen en pooten, in sterke kaliloog, geeft keurige praeparaten met uiterst weinig werk). Na het uitwasschen van de kaliloog en 't kleuren met

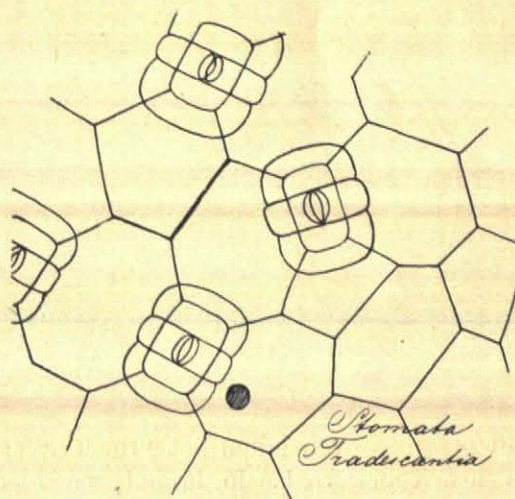


Fig. 7.

den ui. En misschien zou het hem dan eindelijk gelukken, in de groeizône van den wortel, achter het wortelmutsje, cellen te vinden, die verschillende stadia der celdeling vertoonen. Misschien zou hij vinden gave kernen, kernen, opgelost in chromosomen, cellen met de chromosomen reeds gedeeld en aan de beide celpolen, ingesnoerde cellen, en cellen met reeds gedeelde kern Maar daarover mag ik hier niet verder spreken; deze waarnemingen zijn in geen enkel opzicht eenvoudig, in tegendeel is het praepareeren met groote moeilijkheden verbonden, het praeparaat zelf hangt samen met de hoogste en diepste levensvragen, die de menschheid bezig houden.

Den Haag.

M. J. INIA.

EEN NIEUWE HELVELLA.

(*Gyromitra infula* Sch.)



ONDER de lagere zwammen behooren de morieljes, de kluijjeszwammen (*Helvella*) en de bekerzwammen mee tot de grootste en dus ook tot de meest bekende.

Alle drie geslachten zijn hier al meermalen besproken, ik hoef er dus alleen maar aan te herinneren, dat ze zich van de hoogere zwammen onderscheiden door de wijze, waarop ze hun sporen vormen. Bij de *hoogere* zwammen zitten de sporen, meestal ten getale van 4, op een zuiltje, bij de *lagere* daarentegen in langgestrekte of rondachtige zakjes, meestal 8 in elk zakje.

Bij de *Helvella's* vindt men deze sporenzakjes in min of meer onregelmatige lappen, die boven op den steel een soort van hoed vormen. Voor zoover mij bekend is, zijn er tot nu toe een viertal soorten in ons land waargenomen en wel *Helvella crispa* en *H. lacunosa* met die eigenaardige grillige lengteholten en groeven in de steel, de slanke *H. elastica* en de *forsche H. esculenta*, die meestal den geslachtsnaam *Gyromitra* draagt.

Op 30 Oct. vond ik hier op een houtopslagplaats een paar zeer groote exemplaren van een nieuwe *Helvella* met een donkerbruine, onregelmatig gelobde hoed en een grijze, berijpte steel, zonder groeven of holten. Bij determinatie

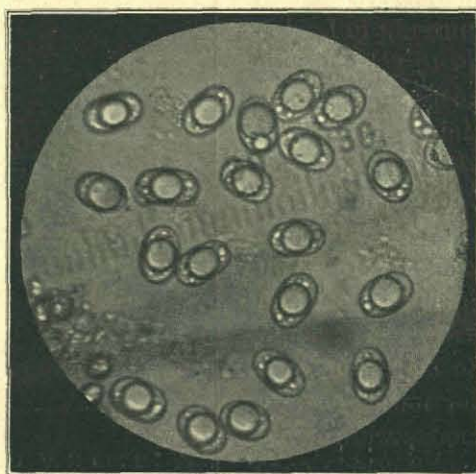


Fig. 1.
Sporen van de donkere kluijjeszwam (*Helvella lacunosa*).
Vergroot plm. 400 X.