

ZEEGRAS.



W E waren van den zomer aan het krabben vangen in de Eendracht bij het Tholensche veer; niet om de dieren te gaan koken en eten, maar om de merkwaardige parasiet, de sacculina, eens in leven te zien, die, zooals ons gezegd was, wel bij de helft van de krabben onder den staart zit.

De vloed kwam al weer op en wij moesten achteruit, een diepte tusschen ons en den wal liep in een oogenblik vol en daarin golfd, door het instroomend water vlot geheven, opeens een aantal groene wimpels in mooie slingerende lijnen. Eventjes hadden wij den tijd te kijken wat het was, en, in het glasheldere water turend, zag ik dat een van de smalle linten een rij witte pluimpjes vertoonde; eerst dacht ik aan mosdieren en aan een wier, maar daarvoor zaten ze toch te regelmatig, als roeiers in de sloep. Dan maar plukken en meenemen in het vischkannetje. Zeegrass was het, en bloeiend.

Thuis kwam het in een flesch met zeewater te staan en de pluimpjes bleven zoo mooi opgericht en in de rij, of ze nog in de Eendracht dreven. Het gaf werkelijk een aardig gezicht, die stukjes smal groen kronkelend band, strevend naar de oppervlakte; enkele hadden dicht bij het eind een kleine verbreeding met een diepe gleuf er in, en uit die spleet keken de tien of twaalf dubbele pluimpjes de wereld in. Wat er in de diepte lag, kon ik wel gissen, niet zien. Eerst twee dagen later verwijfde zich de gleuf, het holle gedeelte werd platter en nu leek het weer een schuitje; waarin tweërlei zonderlinge wezens hadden plaats genomen.

Ze zaten in twee rijen en wel zoo regelmatig, dat achter elk dingetje met een hals, er één kwam zonder hals of pluim; zoo de heele rij

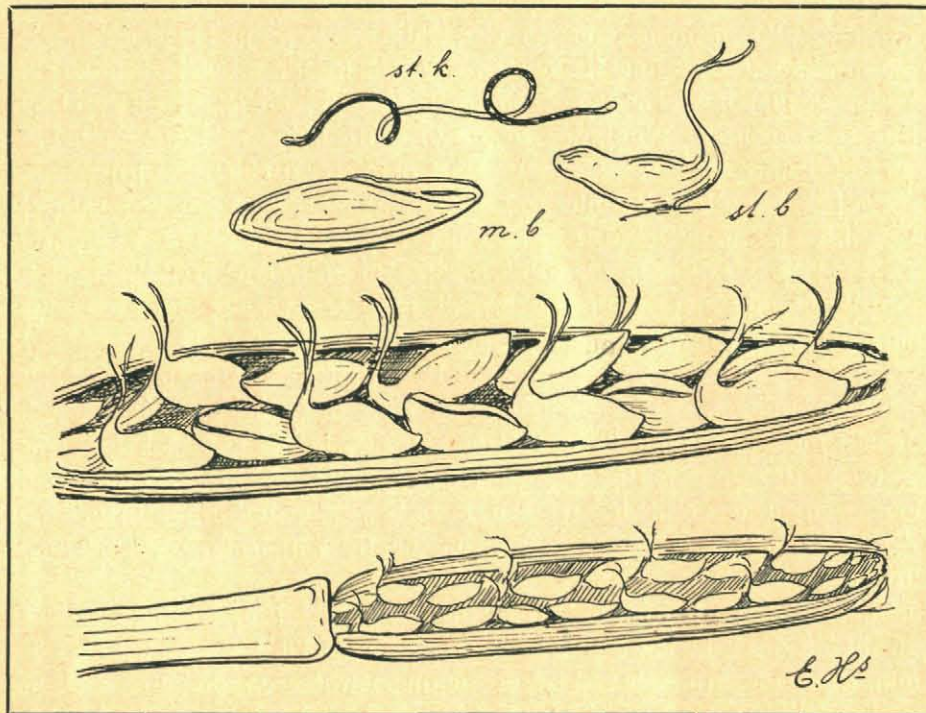
door, van voor naar achter. Keek je wie naast elkaar zaten, dan was het ook altijd om en om, naast een gepluimde een ongepluimde, en zoo paar-

tje aan paartje. Je kon er best een sprookje op fantaseeren. Maar een nuchter natuurvriend, ook al heeft hij nooit zeegrass zien bloeien, moet al dadelijk gemerkt hebben, dat we hier met een bloeiwijze te doen hebben. Een zeer vreemde en



Bloeiend Zeegrass in het staminalstadium.

zeldzame evenwel. Inderdaad heeft het bloemleven van het zeegras wel iets van een sprookje. Denk u er alleen maar eens in, dat alles wat bij een gewone plant aan land en aan de lucht gebeurt, ademen, bestuiven, bevruchten, rijpen en verspreiden van zaden, *onder de zeegolven* af moet spelen. Zeegras is dan ook de eenige bloemplant van ons land, waarvan alle levensverrichtingen onder zee-water verlopen, tot de kruisbestuivingen toe; voor niets hoegenaamd komt er ook maar een sprietje of bloempje boven water; en het gaat uitnemend. Ge denkt dadelijk aan dat brood-noodige stuifmeel, dat door een regendroppeel al kan



Bloemen van het zeegras. Onderaan: de bloescheede; middenin: sterker vergroot; bovenaan: een mannelijk en een vrouwelijk bloempje; daarboven: een „stuifmeelkorrel“.

bederven en die nu in zeewater er op uit zal trekken, zonder wind of insecten; maar in de wonderlijke natuur kan alles.

Het bloeiend zeegras, dat in der haast tot nader onderzoek in het kannetje werd geworpen, was in het stampertijdperk van zijn bloei. Eerst komen alle stempels uit de spleet kijken, die over de geheele lengte van den bloeikoker is ontstaan. En pas als die bestoven zijn, dat wil zeggen, als er een zwerm uiterst fijne draadjes op die stempels zijn neergestreken, is de beurt aan de meeldraadbloemen gekomen, die om en om met de stamperbloemen in het onderzeesche bootje zijn gezeten. Beide, stamperbloemen en meeldraadbloemen, bestaan uit een enkel deel,

het is niets dan stamper, niets dan helmknop. Of, beschouwt ge twee naast elkaar zittende bloemen, die altijd een paartje vormen, samen als een, dan bestaan ze uitsluitend uit de beide voortplantingsorganen; van bloembekleedsels is geen spoor te vinden. Dus beide opvattingen van de bloem: als een éénslachtige of als een tweeslachtige, zijn geldig.

Wat gebeurt er nu, als de stempels hun portie stuifmeel uit zee hebben opgevischt? Dan springen bijna tegelijk alle helmknoppen in tweeën, elk van de twee hokjes barst open en stort zijn heele inhoud over boord in zee. Die inhoud bestaat natuurlijk uit stuifmeelkorrels; maar het is geen meel en het zijn geen korrels, evenmin het zeegras of zeewier een gras of wier is.

Wat hier uit de helmhokjes te voorschijn schiet, zijn lange dunne draden wel twee millimeter lang dus tienmaal zoo groot als de grootste stuifmeelkorrel en toch zijn ze met het bloote oog niet of nauwelijks en alleen bij een bepaalde verlichting te bespeuren. Want de breedte of dikte bedraagt nog niet het 250ste deel van de lengte, ze zijn nog niet voluit 8 micron (0.008 mM.) dik.

De stuifmeelkorrel heeft hier den vorm aangenomen van een betrekkelijk zeer lange uiterst dunne draad, een koordje, dat, als de golfslag het vat, kronkelt en slingert als een aaltje in den bloempot. Bij duizenden tegelijk schiet elke helmknop die draden uit; „stuifmeelkorrels“ is al een zeer oneigenlijke naam voor zulke dingen. Naar het wezen en de functie zijn ze het, naar den vorm niet meer.

Ook niet heelemaal naar het wezen. Een stuifmeelkorrel immers bezit een buiten en een binnenmassa, de buitenste, de doos of exine, omsluit en beschermt de binnenste met den inhoud, de intine, en die, ja die kan zich immers door poortjes of gaatjes naar buiten begeven; die „groeit“ of „kruipt“ als een buisje door den stempel en stijl heen; diep naar beneden, die dringt in het vruchtbeginsel door, om de eitjes te zoeken om daarin zijn beide kernen, zijn beide spermatozoïden, over te storten.

Nu, de exine, de buitenhuid, is bij het zeegrasstuifmeel absent, er is geen korrel; want de draden, de stuifmeelbuizen liggen al kant en klaar in het doosje. Ze schommelen en kronkelen door het ondiepe water en slingeren zich zoodra ze een stempeltakje raken er om heen en bedekken zoo soms heele stempels als met een kluwen. Althans in een aquarium. In de zee, al is het een stille bocht, zullen er wel niet zoovele te gelijk op een stempel belanden. Daar zal wel een groot deel van de slangetjes stranden op steenen en schelpen, en nutteloos vergaan, voor het zeegras althans; een of ander klein zeediertje, een slakje of vischje, smult er misschien van, van dit waterpollen — zooals de zweefvlieg aan land met het land-pollen doet.

Denk u er eens in, wat een wonder hier gebeurt! Daar heeft zich een plant kruisbestuiving verzekerd, ofschoon er noch wind noch insecten ten dienste stonden; daar is het voor water zoo gevoelige stuifmeel tot vervoer onder zeewater geschikt gemaakt; daar bloeit onder water een plant in twee perioden of het een luchtlievend grasje was, en dit alles door dat het op zoo mooie,

zoo vernuftige wijze pasklaar werd gemaakt voor het onderzeesche leven, dat het te voeren heeft. Ook het ademen, het opnemen van water ook „zonder zout“ uit het zeewater, het afgeven daarvan, het luchtvervoer in de wortels die een paar centimeter onder den zeebodem liggen, het koolzuur-assimileeren met de bladeren, het gaat alles op een bijzondere wijze. Er is nergens een spoor van huidmondjes te vinden; maar het bladgroen en de zetmeelkorrels vindt ge overal in alle cellen. Want een ding kan het zeegras niet missen, het zonlicht; op de diepte waar dit ook bij den hoogsten zonnestand, niet voldoende meer doordringt, bij ons op 10 à 11 M., vindt ge geen zeegras meer.

Bij ons bloeit het gras van Juni tot September toe, ik vond het 't vorig jaar op 25 Juli. In Augustus zijn de eerste vruchten al rijp. Allerlei visch, maar vooral zeepaling, eet graag de vruchten en versleept ze overal heen, wat tot de verspreiding bijdraagt. Bijna alle vruchtbeginsels worden bevrucht; dus de inrichting is wel goed; maar als het water wat diep is, meer dan 5 à 6 M., de bodem te schraal zand, niet veenig of kleiig, dan zoekt ge wellicht vergeefs naar bloem en vrucht. Het zeegras kan evenwel zijn bloemen lang missen zonder uit te sterven, want het stoelt uit en knopt en spruit als werkelijk gras.

Op de noordelijke helft van onze aarde is er geen zee met vlakke of ondiepe kust zonder zeegras; van Groenland tot de Kanarische eilanden toe, van Japan en China tot de Philippijnen, van Labrador tot Mexico, van Alaska tot San Francisco, overal groeit het zeegras in een paar soorten, die veel op elkaar gelijken en in leefwijze bijna geheel met elkaar overeenkomen.



Zeegras. Links de bloeistengels.

Wij in ons land kennen het als kussenvulling; ik weet nog best, dat ik op zeegras sliep, en ik herinner me ook nog dat, voor mijn ooren, minder aangename scherpe ritselen als de vulling pas vernieuwd was; ook de geur van zoo'n kussen weet ik mij nog best voor te stellen; ik had liever varens.

Bij ons komt in de Wadden veel zeegras voor, vooral in de Zuiderzee bij Wieringen, dat er naar heet; want daar wordt zeegras altijd wier genoemd. Het wordt verpacht als gras en evenzoo gemaaid en gedroogd; het losgeslagen goedje is minderwaardig en wordt gevischt; er zijn jaren geweest, dat de pacht honderduizend gulden opbracht. Tegenwoordig, nu houtwol in gebruik is gekomen, heeft dat zeegras wel wat van zijn waarde verloren. Toch is het nog een middel van bestaan voor velen; in de Middellanddsche Zee bij Venetië werd het zeegras inder tijd en nog wel gebruikt ter verpakking van het beroemde Venetiaansche glas; van daar dat het ook wel glaswier werd genoemd. In sommige jaren hebben de zeegrasweiden zeer te lijden van een kleine kalkworm, een *Serpula*, die heele banken bijna waardeloos kan maken door de platte kalkhuisjes, die hij op het gras vast te maken weet; het ziet dan wit gestippeld.

E. HEIMANS.

VOGELFOTOGRAFIE IN NEDERLAND.

(*Vervolg van blz. 29*).



OT de allerschadelijkste insecten behoort de ritnaald of koperworm, larve van de kniptor en elke vogel, die zich bezig houdt met 't vangen van ritnaalden, verdient onze waardeering. En wanneer nu zoo'n vogel nog bovendien een van de allerbeste zangers en een van de meest interessante persoonlijkheden uit de geheele vogelfauna is, dan verdient hij in dubbele mate onze bescherming. Dat is nu de groote lijster of mistellijster, de heerlijke zanger, die probeert zich in onze duinstreek wat uit te breiden.

Een poosje geleden kwam ik onder Overveen een van mijn koddebeier-vrienden tegen. Hij was geheel buiten adem en had een groot vogelnest in de hand. Mijnheer, riep hij al uit de verte, ga je even mee naar de politie, om te getuigen, wat voor nest dat is, ik heb drie jongens gesnapt, toen ze 't uithaalden, en wil ze bekeuren.

Goed, ik ga mee naar 't politiebureau, constateer dat we te doen hebben met een nest van de groote lijster en toen... ja toen bleek, dat de groote lijster in 't geheel niet beschermd is bij de wet en dat de koddebeier zich voor niets had druk gemaakt. Dat is natuurlijk zeer ontmoedigend.

En hoe het nu verder gaan zal met die lijsters, weet ik nog lang niet. Het nieuwe concept-jachtwet laat weer het strikken van lijsters toe en heeft alleen