

positief feit en bewijst derhalve, dat het voorkomen van een witten in plaats van een gelen band niet altijd veroorzaakt wordt door invloeden tijdens de overwintering.

Temeer, daar toch niet is aan te nemen, dat bovenbedoeld geval op zichzelf zou staan, verwondert het, dat niet eerder deze afwijking werd geconstateerd.

Ook Staudinger-Rebel, Catalog der Palaearctischen Lepidopteren noemt slechts:

a) ab. Lintneri en b) ab. Hygiaea.

Weert (L.), 12 December 1927.

J. H. H. DE HAAN.

VOORTPLANTING EN BROEDGEWOONTEN.

Door G. H. Waage.

(Slot).

Bij de Stekelhuidigen, dus bij de Zeesterren en Zeeëgels, komen uit de bevruchte eicellen fraaie, zeer ingewikkeld gebouwde, tweezijdig symmetrische larven (Fig. 9), die uitgroeien tot meerzijdig symmetrische, volwassen dieren. Vaak maken die larven hun metamorphose door op 't moederlichaam (Fig. 10) of in inpulingen hiervan. Hierbij kan 't zelfs zoover gaan, dat er een verbinding tot stand komt tusschen larven en moederdier, zoo zelfs dat voeding mogelijk wordt (*Asterias antarctica*). Bij enkele Slangsterren kunnen de larven hun ontwikkeling doormaken in blaasjes, die oorspronkelijk voor de ademhaling dienden. Een Zeekomkommer (*Synapta vivipara*) is levendbarend. De eileider is te klein voor alle larven en barst open. Zodoende komen de embryonen in de lichaamsholte, waar zij hun verdere ontwikkeling doormaken. Doordat ze den huidspierzak of den endeldarm doorboren, komen ze dan vrij.

Bij de Holtedieren (polypen, kwallen, koralen, sponsen) vindt men naast een voortplanting door eicellen en spermatozoïden veelvuldig een ongeslachtelijke voortplanting, hetzij door deeling, hetzij door knopvorming. Dikwijls laten de door knopvorming ontstane indi-

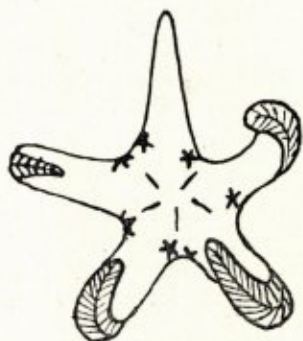


Fig. 10. Zeester met jongen.



Knopvorming van een
hydropolyp

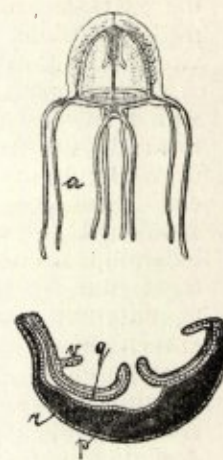


Fig. 11.

Hydromeduse

viduen van 't moederdier niet los en dan treedt kolonievorming op, vaak gepaard gaande met arbeidsverdeling en vormverschil. Men vindt dus vreetpolypen, steunpolypen, afweerpolypen, geslachtspolypen enz., ieder met een bouw, die beantwoordt aan de functie, die zij verrichten. Nieuwe individuen kunnen ontstaan aan uitlopers of stolonen van 't ouderdier (verg. Manteldieren). Laten de door knopvorming ontstane individuen los, dan zijn er 2 mogelijkheden; 't jonge dier komt overéén met 't ouderdier, of 't jonge dier wijkt in uiterlijk af, is n.l. een kwal. Fig. 11a. Deze door knopvorming ontstane dieren kunnen zich over groote afstanden bewegen en verbreiden zoo de soort. Zij vormen eicellen of spermatozoïden en uit een bevruchte eicel ontstaat dan weer een polyp. De geslachtelijk ontstane generatie (polyp) wisselt dus regelmatig af met de ongeslachtelijk ontstane generatie (kwal). Hier treedt dus generatiewisseling op. Dit verschijnsel treedt op bij de Hydroiden (Fig. 11) en Scyphozoa. De kwalgeneratie is bij sommige soorten achteruitgegaan en wel zoo, dat kwalvormige, niet loslatende individuen ontstaan aan de polyp, die geslachtsellen produceeren. Bij de Zeeanemonen komt 't voor, dat deelen van den voet blijven staan, waaruit dan jonge individuen komen (laceratie).

Bij de zoetwatersponsen worden z.g. gemulae gevormd, d.z. klompjes-cellen, omgeven door een stevigen wand, vaak omringd door radiaal geplaatste kalk- of kiezelstukjes. In dezen toestand kunnen ze langen tijd ongunstige omstandigheden 't hoofd bieden, om dan later uit te groeien tot een nieuw individu.

Broedverzorging komt ook bij sommige Holtedieren voor. Bij enkele polypen (*Clavularia crassa*) worden de eieren in een slijmring rond 't lichaam bewaard, tot de larven er uitkomen. Bij arctische en antarctische actiniën worden broedruimten gevormd, doordat er instulpingen ontstaan in de buitenlaag. Bij vele bloem-

dieren maken de eieren hun ontwikkeling door in de holte van 't ouderdier. Bij eenige kolonievormende polypen, waarbij arbeidsverdeling voorkomt, vinden we zelfs polypen, uitsluitend belast met de broedverzorging.

Ten slotte rusten ons nog de Eencelligen. Ook hier vinden we naast een geslachtelijke, een ongeslachtelijke voortplanting door deeling, vaak afwisselend met elkaar. Bij parasitaire Eencelligen vinden we dikwijls, dat de ongeslachtelijke generatie in een anderen gastheer leeft dan de geslachtelijke generatie (malaria-parasiet in mensch en malariamug). We hebben dan te doen met generatiewisseling gepaard met gastheerwisseling. De ongeslachtelijke voortplanting door deeling vindt zoo plaats, dat een dier in 2 of meerdere deelen uit één valt. Op een dergelijke manier kan de vermenigvuldiging zeer snel plaats vinden. Geslachtelijk vindt de voortplanting plaats doordat, of een eicel en spermatozoid met elkaar versmelten, of dat 2 dieren, waar tusschen uiterlijk geen verschil is waar te nemen, met elkaar in contact komen, waarna een kernuitwisseling en kernversmelting plaats vindt. Een bevruchting, d.i. een versmelting van een eicel en spermatozoid, of liever de versmelting van de kernen van beide cellen, vindt dus hier ook bij deze allereenvoudigste dierlijke organismen plaats. Zoo'n bevruchting zonder uiterlijk verschil tusschen de twee partners noemt men conjugatie.

Het cliché voor fig. 11 wederom welwillend beschikbaar gesteld door den heer J. Versluys, uitgever te Amsterdam.

DAPHNE MEZEREUM L.

't Peperboompje is één onzer vroegste vóórjaarsheesters, en 't valt des te meer in 't oog, omdat de bloemen vóór de bladeren verschijnen. Reeds in Augustus van 't vorig jaar zaten ze als knoppen dicht op elkaar in de oksels der bladeren, veilig onder bruine schubben verborgen; als straks de winter bijna voorbij is, wijken deze schubben uit elkaar om de vriendelijke bloempjes te voorschijn te laten komen als boden der nieuwe lente.

't Is feitelijk de kelk die gekleurd is, eigenlijke kroonbladen ontbreken door mislukking, wel zijn er nog 8 meeldraden.

In 't wild hebben hier alle struikjes purperose bloemen (*rubra* Ait.) bij 't verbloeien lichter.

Te Aalbeek bevondt zich vroeger in 'n tuin de var. met purperroode bloemen (*atropurpurea* Dipp.).

De zuiverwitbloemige var. (*alba* Ait.) wordt wel veel gekweekt, maar is in 't bosch uiterst zeldzaam. Ze bloeit iets vroeger.

Lejeune (1831) vermeldt nog 'n vleeschkleurige var. (*carnea* Lej.). Dit is nu wel bijna 100 jaar geleden, in de nieuwere litteratuur (Rouy, Hegi, Schneider) is ze echter niet te vinden.

Gevulde bloemen, roode of witte, zijn zelfs in de kweekerijen zeer zeldzaam.

Roodbloemige variëteiten hebben roode, witbloemige gele bessen met sappig vruchtvleesch en één hard rond zaad zonder kiemwit.

De bloemen verspreiden 'n fijnen, bedwelvend zoeten geur.

* * *

De normale bloei valt hier in Maart-April, bij zachte winters al in Februari. Soms ziet men wel eens eenige geopende bloemen begin November, als er aan de toppen der takken nog wat bladeren zitten. In sommige prijslijsten wordt 'n vorm *autumnalis* aangeboden, maar deze herfstbloei is geen erfelijk kenmerk.

Hier ziet men alleen tweeslachtige bloemen, in 't buitenland zijn alleen zuivervrouwelijke of aan dezelfde heester tweeslachtige en vrouwelijke of ook wel kleiner vruchtbare en grooter onvruchtbare bloemen waargenomen. Er kan kruisbestuiving en, o.a. als bij langaanhoudend regenweer geen insecten vliegen, zelfbestuiving plaats vinden. Of de bloemen zelfsteriel zijn, is nog niet voldoende uitgemaakt.

* * *

't Peperboompje groeit hier in hooge loofbosschen in 't krijtland. In omringend buitenslandsch gebied komt 't ook voor op kalkarmen grond, maar toch steeds in bergbosschen. Of hoogte en klimaat ook van invloed zijn? In de hooge zandbosschen buiten de krijtzône ontbreekt 't bij ons in 't wild geheel. Deze vormt dus hier zijn natuurlijke noordgrens.

't Wordt nog 't meest aangetroffen in de bosschen te Wijlré, Schin-op-Geul en Eis-Witem, maar niet meer zooveel als enkele jaren geleden; men ziet er alleen jonge struikjes. 't Is niet te verwonderen dat 't ook in tuinen een der meest gezochte heestertjes is. 't Wordt dan ook helaas voor dit doel veel weggehaald en tegen hoogen prijs aan kwekers verkocht. Dat moest toch niet zijn, want 't draagt veel zaden, die, als ze dadelijk bij rijpheid gezaaid worden, gemakkelijk kiemen, terwijl driejarige planten reeds volop bloeien, zoodat de kwekers zich langs dezen weg gemakkelijk van 'n flinken voorraad konden voorzien.

* * *

Te Wijlré en omgeving noemt men 't Peperboompje „Kelderhekske”. Dit leidt men af van 't Midden-Duitsch *queln* = *quälen* en *hals*, wegens den bijtenden smaak, die de bessen in den hals veroorzaken. Ze zijn vergiftig voor den mensch en voor zoogdieren; maar juist door den zeer scherpsten smaak is maar hoogstzelden vergiftiging waargenomen. Alle deelen dezer plant werken, als ze gekneusd worden, blaarvormend. Sommige vogels eten de bessen zoo graag dat ze dezen geen gelegenheid geven om van de struikjes af te vallen; hieraan is 't misschien toe te schrijven, dat men haast nooit een groepje peperboompjes bij elkaar aantreft, maar steeds alleenstaande heestertjes.