

in 't 2e of 3e jaar volkomen rijp, en er kwamen hier overal veel meer mannelijke dan vrouwelijke struiken voor.

Van klimaat-invloeden bemerkt men hier niets. Wel bieden de kweekers als meer winterhard liefst de variëteiten *suecica* (= *fastigiata* = *pyramidalis*) en *hibernica* (= *stricta*) aan, maar waarschijnlijk doelt dit op strenge ouderwetsche winters. In 't hooge noorden en op de hooge bergen vervangt 'n dwerg-ras (*montana* = *nana*) de type.

Van ziekte heeft ze hier zelden te lijden, alleen in de nabijheid van boomgaarden wordt ze wel eens door den roestzwam aangetast.

A. DE WEVER.

VOORTPLANTING EN BROEDGEWOONTEN.

Door G. H. Waage.

(Vervolg).

Eigenaardig is de wijze, waarop sommige Spinnen zich verbreiden. Een jong spinnetje gaat op een takje zitten, zoodat 't achterlijf met de spintepels omhoog wijst en laat nu hieruit een spindraad te voorschijn komen, die door den wind bewogen wordt. Is de draad lang genoeg, zoodat de wind er voldoende vat op heeft, dan laat 't spinnetje van zijn takje los en als een luchtvaarder wordt het door den wind naar plaatsen gevoerd, waar zijn pooten het niet zouden kunnen brengen. Fig. 1. Tot

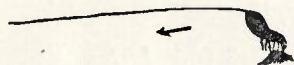


Fig. 1. Jonge spin met vliegdraad.

de Geleedpootige dieren behooren ook de Insecten, waaronder tal van dieren voorkomen met een zeer opvallende manier van voortplanting en broedverzorging. Deze dieren willen we later liever apart behandelen, zoodat we thans zullen overgaan naar de Weekdieren, waartoe, zooals bekend, Inktvissen, Slakken en Tweekleppigen behooren. De voortplanting geschiedt hier geslachtelijk. Bij de in de zee levende dieren komen eicellen en spermatozoïden voor in 't plankton en zijn dus de geslachtscellen geheel aan 't toeval overgelaten. Bij sommige Inktvissen vinden we een eigenaardige manier van spermatozoïden-overbrenging. Hier worden de spermatozoïden in een geleistaafje samen gebonden en dit staafje komt dan terecht in een plooi van één der armen. Deze ondergaat een geheele vervorming, laat ten slotte los van 't lichaam en, beweegt zich door 't water heen en dringt binnen in de mantelholte van een wijfje, waar de bevruchting

kan plaats vinden. Fig. 2. Onderzoekers, die voor



Fig. 2. Hectocotylus arm van een Inktvisch.

't eerst zoo'n wormvormig lichaam vonden in de mantelholte van 't wijfje, meenden, dat 't een parasitaire worm was en noemden deze hectocotylus. Toen men later vond, dat 't geen worm, maar een afgesnoerde arm was van 't mannetje, bleef men dezen geslachtscellen overbrengenden arm hectocotylus noemen. Telkens wordt 'n nieuwe arm gevormd in een soort zakje bij den kop. Waarschijnlijk beweegt de hectocotylus zich niet over groote afstanden. De eieren worden vaak aan waterplanten vastgehecht (Fig. 3) en *Octopus vulgaris* bewaakt de eieren en voert versch water toe. Bij *Argonauta* worden de eieren bewaard aan den binnenkant van de opgerolde schaal. Broedverzorging komt ook bij eenige slakken voor. Cypra-soorten dekken de eieren toe met hun slijmigen voet, terwijl *Paludina vivipara*, zooals de naam reeds aanduidt, levendbarend is. In de uterus kunnen 20 tot 40 eieren zich tot jonge slakken ontwikkelen. Ook bij verwanten van onze Wijngaardslak



Fig. 3. Eieren van een Inktvisch vastgehecht aan een plant. Larve van een Inktvisch.

komt broedverzorging voor. De Wijngaardslak zelf graaft een kuiltje in den bodem, waarin de eieren worden gelegd. Fig. 4. Hoewel dit dier hermaphrodit is, vindt toch geen zelfbevruchting plaats. Eén van de interessantste feiten uit de paringsbiologie is wel 't „spel” wat aan de paring bij *Helix pomatia* voorafgaat. Broedverzorging vinden we eveneens bij tal van tweekleppigen, o.a. bij onze zoetwatermosse-len (*Anodonta* en *Unio*) en bij verschillende Oestersoorten. De eieren blijven hier een tijdlang bewaard in holten van de kieuwen. Fig. 5.



Fig. 4. Wijngaardslak eierenlegend.

De larven van onze zoetwatermosselen (*Glochidium*larven) hechten zich met een zweepdraad vast aan de kieuwen van visschen, (Fig. 6) woekeren hierin en vallen later af. Zoo worden dus deze weinig beweeglijke dieren verspreid. Bij de in meer dan één opzicht belangrijke *Nucula* wordt een buiten de schaal lig-

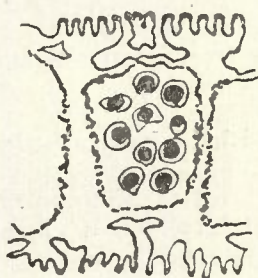


Fig. 5. Eieren van een Mossel in een kieuwkamer

gende broedzak gevormd, waarin de larven uitkomen.

Ook bij de Mosdierpjes of Bryozoën vindt broedverzorging plaats, doordat de eieren bewaard worden in een broedruimte, waarin zelfs voeding der embryonen kan plaats vinden. Soms worden aparte individuen gevormd, die uitsluitend belast zijn met de verzorging van 't broed. Gedurende den zomer kunnen ze zich



Fig. 6. Glochidiumlarve

voortplanten door zomereieren (verg. Water-vloo.). De ongeslachtelijke voortplanting vindt plaats door knopvorming. (Zie Holtedieren).

Van de Mosdierpjes komen we bij de Wormen, waarvan we de parasitaire wormen met hun zeer ingewikkelde voortplantingsmanieren thans buiten beschouwing willen laten. Bij de Ringwormen treedt geslachtelijke en ongeslachtelijke voortplanting op. De eieren worden vaak in een slijmbuidel afgelegd en hierbinnen ontwikkelen zich dan de jonge wormen. Een bloedzuiger (*Clepsinesoort*) zuigt zich met een zuig-

nap naast de eieren vast en door kronkelingen van 't lichaam voert hij versch water aan.

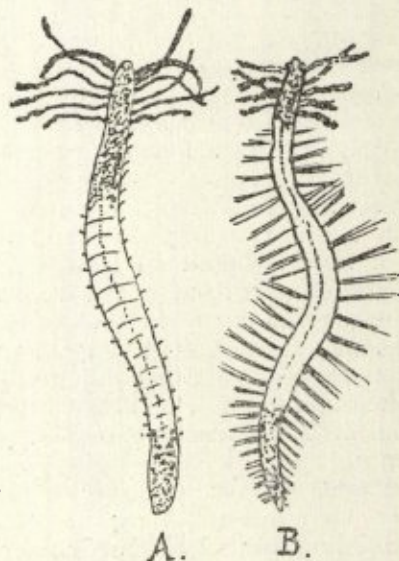
Bij andere *Clepsinesoorten* worden eieren en larven aan 't lichaam van 't moederdier meegedragen. De lichaamswand heeft op de plaatsen, waar de jongen zich hebben vastgezogen, kliercellen, die een stof afscheiden, die door de jongen wordt opgenomen en als voedsel dient. Zooals bij de Zoogdieren scheidt dus ook hier 't moederlichaam voedingsstoffen af. Ongeslachtelijk kan de voortplanting plaats vinden door parthenogenese (*Dodecaceria concharum*), maar meestal door deeling. Fig. 7. Een gewone



Fig. 7. Myrianida in deeling.

regenworm kan door contractie van de spieren zich in tweeën deelen en elk deel herstelt zich dus zoo, dat 2 dieren ontstaan zijn. Alleen bij dieren, waar een sterk regeneratie-vermogen, d.i. 't vermogen om verloren gegane deelen te herstellen, voorkomt, kan een voortplanting door deeling plaats vinden.

Bij een dergelijke voortplanting snoert 't lichaam zich op bepaalde plaatsen in, waarna een loslating plaats vindt. Eigenaardig is nu dat deze afgesnoerde deelen, die de geslachtscellen bevatten, vaak een ander uiterlijk hebben, dan 't deel, waaraan ze ontstaan zijn. Ze bezitten vooral sterk ontwikkelde voortbewegingsorganen, terwijl ook vaak de zintuigen beter ontwikkeld zijn. Dergelijke dieren zijn in staat de geslachtscellen over een groot gebied te verspreiden, dan de minder beweeglijke wormdeelen, waaraan ze ontstaan zijn. Vroeger meende men met 2 verschillende wormsoorten

Fig. 8. Atoke en epitoke toestand van *Dodecaceria*.

te doen te hebben, die men onder verschillendenamen beschreef. (Syllis en Heterosyllis). Tegenwoordig noemt men 't minder beweeglijke deel 't atoke-, 't beweeglijke met de geslachtscellen, 't epitoke deel. Dikwijls groeien de epitoke deelen niet tot complete dieren uit,

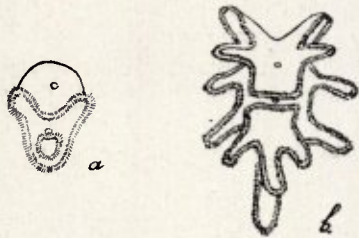


Fig. 9. Larven van een Zeester

maar verspreiden de voortplantingscellen en gaan daarna ten gronde. Een zeer typisch geval vertoont fig. 8. In atoken toestand heeft de afgebeelde worm (Dodecaceria concharum) korte borstels, kleine tasters en geen oogen. 't Zelfde dier ondergaat voor de voortplanting een geheele verandering, zoodat 't dier in den epitoken toestand er anders uitziet.

(Slot volgt).

REVISION DER PHORIDENGATTUNGEN, MIT BESCHREIBUNG NEUER GATTUNGEN UND ARTEN,

von H. Schmitz S. J.

Fortsetzung der Bemerkungen über
Melaloncha stylata Schiner.

Der Hinterrand ist oben und unten in eine kurze Spitze ausgezogen (s. Abbildung), dazwischen findet sich eine längliche, umwallte Pore, aus welcher der (wahrscheinlich abgebrochene) Legestachel als feine Spitze hervorgestreckt werden kann. — Beine gelb (das hintere Paar abgebrochen) mit allen Eigentümlichkeiten der Gattung. Vordertarsen gedrungen, 3. und 4. Glied so lang wie breit, 5. nicht merklich vergrößert, mit 2 schwarzen Klauen, die am Ende verbreitert und zweispitzig zu sein scheinen. — Flügel lang und schmal, Membran klar, Costa über die Mitte hinausreichend, kurz bewimpert, 1. Abschnitt gleich dem 2. Längsadern 4—7 fast gerade. Länge 3 mm.

Ein Weibchen dieser Art, die ich wegen ihrer guten Uebereinstimmung mit der Originalbeschreibung für *stylata* Schiner halte, fand ich in der Sammlung des Wiener Naturh.

Museums. Es war als *Phora stylata*, Venzuela, Lindig 1864, etikettiert, stammt zwar aus Schiners Zeit, ist aber wohl nicht die Type, als deren Vaterland Schiner Kolumbien angibt.

LIV. *Syneura* Brues.

Brues, in: Trans. Amer. Entom. Soc. Vol. 29 p. 383. Genotype *S. cocciphila* Coquillett. Gattungsdiagnose u. a. bei Borgmeier, in: Novos subsidios etc. 1925 p. 226.

Bis jetzt sind sieben Arten aus Mittel- und Südamerika beschrieben. Ihre Organisation ist nicht ganz so einheitlich wie bei vielen andern Gattungen, und die Gattungsgrenzen müssen wohl noch genauer studiert werden; vorläufig besteht jedoch kein Grund, wie auch Borgmeier l.c. sagt, mehr als spezifische Unterschiede zu machen; dazu muss die Entdeckung neuer Arten abgewartet werden. Vielleicht finden sich intermediäre Gattungen, welche *Syneura* mit *Phalacrotophora* verbinden.

Die Lebensweise der Genotype ist bekannt, die Larven wurden an toten Imagines von *Icerya purchasi* in Mexico beobachtet.

LV. *Pheidolomyia* Schmitz.

Schmitz, in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 1915 p. 495. Type *Ph. alpina* ebendasselbst. Die wegen der Defekte des Originalexemplars unvollständige Gattungsdiagnose wurde von Borgmeier ergänzt in Novos subsidios etc. p. 220.

Diese Gattung ist äusserst merkwürdig wegen der Art, in welcher ihre Flügel rudimentiert sind. Bei der Beschreibung der typischen Art glaubte ich, dass der Flügel (es war nur noch einer erhalten) verletzt sei: die äussere Hälfte schien abgebrochen zu sein. Die Bruchlinie war vielfach gezackt und geschnörkelt. Später fand man jedoch ein zweites Exemplar derselben Art, und dieses zeigte nun absolut dieselbe Konfiguration des Flügelrandes. Man bekommt bei Betrachtung dieses ganz sonderbaren Dipterenflügels den Eindruck, als ob es sich hier um die „Vererbung einer individuell erworbenen Eigenschaft“ handle. Das ist natürlich nicht zu beweisen und soll auch hier nicht behauptet werden.

Inzwischen hat Borgmeier eine weitere Art dieser Gattung in Brasilien aufgefunden, die er im Zool. Anzeiger veröffentlichte. Auch bei dieser Art sieht es aus, als sei die Aussenhälfte des Flügels zackig abgebrochen, aber die Zacken sind andere als bei der Genotype. Man darf wirklich gespannt sein, ob auch bei dieser Art (von der erst ein Exemplar vorliegt) der Flügelumriss ganz konstant ist.

Beide Arten leben bei Ameisen der Gattung *Pheidole* in Brasilien als Nestgenossen. Die Flügelmembran zeigt nach Borgmeier Poren. Möglicherweise sind dies Exudatporen!

(Wordt vervolgd).