

Figuur 264-267

Physidae

264, 265 *Aplexa hypnorum*,
recent, 3½x**266** *Physella acuta*, recent,
5x**267** *Physa fontinalis*,
recent, 6x**FAMILIE PHYSIDAE – BLAASHORENS**

De blaashorens zijn door hun linksgewonden, meestal opvallend regelmatig gebouwde schelpen meteen te herkennen. Ze komen in het hele land voor. De soort met de merkwaardige naam 'slaapslak' (naar *hypnorum*) is in de meeste gebieden duidelijk zeldzamer dan de andere twee en daardoor wat extra interessant.

De soorten van de familie Physidae hebben linksgewonden schelpen. De dieren hebben dunne tentakels. Als ze geïrriteerd worden door een predator, zoals bijv. door bloedzuigers van het geslacht *Glossiphonia*, zwaaïen ze met hun schelp heen en weer. Laat de voet ook nog los dan duikelt het dier door het water en stijgt, als de luchtvoorraad groot genoeg is, naar het wateroppervlak, buiten bereik van de predator.

In Nederland met drie genera en drie soorten.

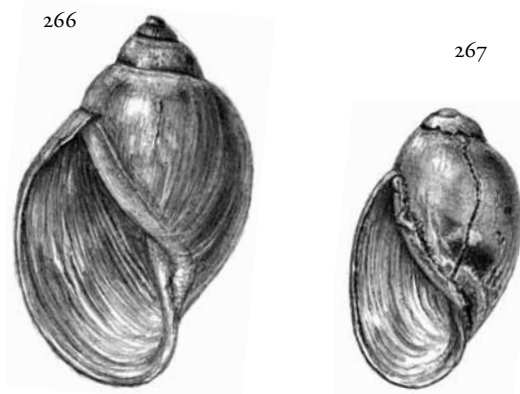
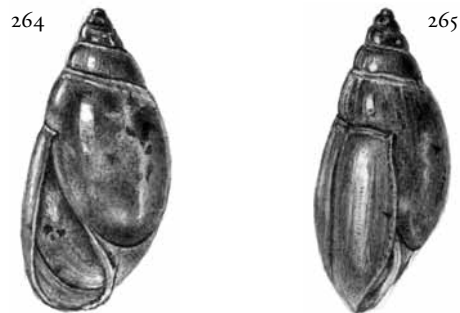
TABEL TOT DE SOORTEN

- 1 Schelp meer dan tweemaal zo hoog als breed, sterk glanzend; laatste winding niet opgeblazen; mondopening ongeveer half zo hoog als de hele schelp; windingen vrij langzaam in grootte toenemend
..... *Aplexa hypnorum*, blz. 136
- Schelp duidelijk minder dan tweemaal zo hoog als breed; laatste omgang opgeblazen; mondopening neemt veel meer dan de helft van de totale hoogte in; windingen snel in grootte toenemend 2
- 2 Top stomp, afgerond; schelp dunwandig en doorzichtig; tot 4 windingen; bij volwassen exemplaren is de mondrand niet of heel weinig verdikt *Physa fontinalis*, blz. 137
- Top scherp; schelp vrij stevig, tot 6 windingen; mondrand van de schelp bij volwassen exemplaren verdikt....
..... *Physella acuta*, blz. 137
- [Mondopening ca. half zo hoog als het huisje; schelp slank, niet inheems..... *Physella heterostropha*, blz. 138]

Figuur 264, 265***Aplexa hypnorum* (Linnaeus, 1758)****Slaapslak****Schelp**

Linksgewonden, slank kegel- tot spoelvormig met spitse top, bijna 2½x zo hoog als breed. Tot 6, vrij vlakke windingen. Mondopening langgerekt, met brede basis en bovenaan een zeer scherpe hoek, ongeveer de helft van de totale schelp-hoogte innemend. Mondrand niet verdikt en uiterst breekbaar, niet omgeslagen, onderaan iets naar achteren wijkend, niet continu maar met een dunne callus aan de pariëtale zijde. Navel afwezig. Sculptuur bestaande uit fijne groeilijnen en fijne spiralen, met soms een slecht zichtbare oude mondrand. Schelp bruin, soms iets geelachtig, meestal sterk glanzend. Exemplaren uit water met een relatief hoog zoutgehalte vertonen boven de periferie van de laatste omgang vaak een zwakke kiel.

Afmetingen: hoogte tot 12 mm, breedte tot 5 mm; onvolgroeide schelpen naar verhouding iets plomper.

Dier

Dier zwart tot donkergrijs. Kop met twee draadvormige tentakels. Voet lang en smal, achteraan in een punt uitlopend. Mantel zonder aanhangsels. Bij irritatie schudt het dier met het huisje. Zie Germain (1931) voor een afbeelding van het genitaalapparaat.

Levenscyclus

A. hypnorum produceert één generatie per jaar. Na de zomerse droogteperiode verschijnen er veel jonge dieren, die doorgroeien tot eind november, waarna de groei stilstaat tot eind februari. De groei begint weer als de temperatuur boven de 7°C stijgt; de slakjes zijn dan binnen twee maanden geslachtsrijp, bij een gemiddelde schelphoogte van 8-10 mm (VLASBLOM 1971). De eikapsels (fig. 269) worden van mei tot half juli als ovale tot niervormige, gelatineuze hoopjes van 6-10 mm lengte, met 8-20 eieren, afgezet op vast substraat (VLASBLOM 1971) en overleven een droogteperiode. De oude generatie sterft in de loop van het voorjaar en de zomer. Wanneer het water lange tijd uitdroogt, sterven soms alle slakjes. Slakjes die vlak voor een droogteperiode uit het ei gekomen zijn, kunnen zo'n periode overleven. Heel jonge dieren zijn dus beter bestand tegen uitdroging dan de oudere. Ook na de droogte kunnen er nog eieren uitkomen. Slakken die de zomerse droogte overleven, kunnen tot 14 maanden oud worden; anders worden ze 8-10 maanden. Veel van de voorafgaande gegevens werden ontleend aan Den Hartog & De Wolf (1962).

Voedsel

A. hypnorum leeft van verschillende soorten algen en waterplanten, waarbij ook rottende plantendelen worden gegeten (GAEVSKAYA 1969). Ook afgevalen boombladeren kunnen als

voedsel dienen; de nerven worden dan gemeden, zodat er fraaie bladskeletten overblijven.

Biotopen

In zoet of zwak brak water met een zoutgehalte in de winter niet hoger dan 3,3‰ (DEN HARTOG 1963A, B), pH hoger dan 5,4 (HEITKAMP 1982). De dieren kunnen goed droogte doorstaan, waartoe ze zich ingraven. In periodiek uitdrogende slootjes, ondiepe poeltjes en moerassen, met een waterdiepte van gewoonlijk niet meer dan een meter (STEENBERGEN 1993). Een zekere mate van vervuiling door huisvuil wordt goed verdragen (DEN HARTOG 1963A, B).

Recente verspreiding fig. 276, 277

Niet algemeen, maar toch uit het hele land bekend.

Areaal

In heel Europa, tot ver naar het noorden voorkomend; in het zuiden minder algemeen.

Fossiel voorkomen

Gevonden in het Holoceen, Weichselien (voornamelijk interstadiaal) en het Interglaciaal van Bavel.

Opmerking

A.J. de Winter verzamelde in 1983 een rechtsgewonden exemplaar van deze soort, samen met talrijke normale exemplaren, in een periodiek uitdrogende sloot, in het Binnenveld, tussen Wageningen en Veenendaal.

Physa (Physa) fontinalis (Linnaeus, 1758)

Bron-blaashoren

Schelp

Linksgewonden, eivormig, ongeveer 1½x zo hoog als breed. Top stomp, afgerond. Tot 4 windingen; laatste winding groot en opgeblazen, 4/5 of meer van de totale schelphoogte innemend; bij volwassen dieren soms enigszins geschouderd. Mondopening hoog, onderaan breed en bovenaan smal toegespitst. Mondrand scherp, ook bij volwassen dieren niet verdikt of omgeslagen, aan de columellaire zijde met een dunne callus, die verder is uitgebreid dan bij *Physella acuta*. Navel afwezig. Sculptuur bestaande uit fijne groeilijnen, met hier en daar een oude, onduidelijke mondrand, meestal gekruist door uiterst fijne spiraallijntjes. Schelp doorschijnend, geelachtig tot lichtbruin, soms iets groenachtig; mondrand soms lichter gekleurd.

Afmetingen: hoogte tot 15 mm, breedte tot 9 mm; bijna altijd kleiner.

Dier

Het dier lijkt op *Aplexa hypnorum*, maar is grijs van kleur, met witachtige tentakels. Mantel met een netvormige tekening, die door de schelp heen schemert; met twee mantellappen, voorzien van vingervormige aanhangsels, die bij rustig kruipende dieren aan weerskanten ver om de schelp heen geslagen zijn. De linker mantellob heeft 5-6 goed ontwikkelde aanhangsels; de rechter 7-11. De slakken schudden de schelp bij irritatie, vooral door predatoren (TOWNSEND &

KIERAN MCCARTHY 1980). Zie Germain (1931) voor een afbeelding van de genitalia.

Levenscyclus

De eieren worden op vast substraat afgezet in ovale gelatineuze kapsels; een eikapsel (fig. 270) bevat 1-42 eieren (FRÖMMING 1956). Alleen in de winter en in het midden van de zomer worden er geen eikapsels afgezet. De reproductieperiode is april-juni en augustus-oktober/november. Volgens De Wit (1955) leven de slakken 3-14 maanden, dit afhankelijk van het al dan niet overwinteren van de dieren. De gemiddelde schelphoogte van overwinterende slakken, die 11-14 maanden oud worden, bedraagt 9 mm, terwijl slakken die slechts 3-4 maanden leven gemiddeld een 6 mm hoge schelp hebben. Zie ook Duncan (1959).

Voedsel

Het voedsel bestaat uit fijne algen die van allerlei substraat worden geschraapt, materiaal dat van het wateroppervlak wordt verzameld (biofilm), rotte plantendelen en zelfs ook aas (FRÖMMING 1956).

Biotopen

De soort wordt vooral gevonden in stilstaand zoet of zwak brak water met een rijke vegetatie. Ze is veel minder algemeen in stromend water, zoals beken en dergelijke. Zoutgehalte tot 6 ‰ (JAECKEL 1962).

Recente verspreiding fig. 278, 279

De soort is, afgezien van Zeeland, in het hele land algemeen.

Areaal

In bijna heel Europa en, met onderbrekingen, ook in grote delen van Noord- en Centraal-Azië en in Canada (JAECKEL 1962).

Fossiel voorkomen

De soort is gevonden in het Holoceen, Weichselien (vnl. interstadiaal), Eemien, Interglaciaal van Belvédère, Holsteinien (onzeker), Interglaciaal van Bavel en het Eburonien (interstadiaal).

Physella (Costatella) acuta (Draparnaud, 1805)

Puntige blaashoren

Schelp

Linksgewonden, ongeveer eivormig, ruim 1½x zo hoog als breed. Top spits, in een scherpe punt eindigend. Tot 6 windingen; laatste omgang groot en opgeblazen, soms iets geschouderd, 70% van totale schelphoogte innemend. Mondopening hoog, onderaan breed, bovenaan toegespitst, in verhouding breder dan bij *Aplexa hypnorum*. Mondrand scherp, bij volgroeide schelpen zwak verdikt aan de binnenzijde, soms ook iets omgeslagen, aan de columellaire zijde met een dunne callus. Een navel ontbreekt. Sculptuur bestaande uit fijne groeilijnen, soms gesneden door uiterst fijne spiraallijnen; soms is een oude mondrand zichtbaar. Schelp lichtgeel tot iets bruinachtig, mondrand binnenin

■ **Figuur 267**
Plaat 4:1



■ **Figuur 266**



wit.

Afmetingen: hoogte tot 19 mm, breedte tot 14 mm.

Dier

Vorm van kop en voet ongeveer als bij *Aplexa hypnorum*; lichtgrijs gekleurd. De mantel heeft twee lobben, die bij het kruipende dier op de schelp teruggeslagen zijn; dit in tegenstelling tot *Physa fontinalis* alleen op de onderzijde van de schelp. De linker lob heeft 3-6 vingervormige aanhangsels, de rechter 5-8. Het dier schudt met de schelp, vooral bij irritatie door predatoren (FRIESWIJK 1957).

Zie Germain (1931) voor een afbeelding van de genitalia.

Levenscyclus

Er is één generatie per jaar. De langwerpige ovale eikapsels (fig. 271) met 18-50 eieren worden op waterplanten of ander substraat afgezet (ZIE OOK PIECHOCKI 1975). De ontwikkeling van de eieren duurt 15-32 dagen. Pas uitgekomen jongen hebben schelpjes van 0,5 tot 0,8 mm hoog. Bij een schelp-hoogte van 7-8 mm en een leeftijd van 8 weken zijn de slakken geslachtsrijp. Bij 20-25°C en optimale voedselcondities worden al bij een leeftijd van 6-7 weken de eerste legsels geproduceerd. Met een volledig carnivoor dieet worden de dieren na 8-10 weken geslachtsrijp. Bij temperaturen onder de 8-10°C trekken de slakken zich in het bodemslib terug. In het aquarium kunnen ze 12-14 maanden oud worden (FRÖMMING 1956).

Voedsel

De dieren groeien het best op een gecombineerd dieet van aas en plantaardig voedsel. Ze zijn zelfs op dode kikkers en vissen waargenomen. Het plantaardig voedsel bestaat uit fijne algen en hogere planten (GAEVSKAYA 1969). De slakken kunnen bovendien in voedselrijk (sterk geëutrofeerd) water voorkomen en leven dan van schimmels en de regen van organisch afval (KAMLER & MANDECKI 1978). Op een dieet van uitsluitend plantaardig voedsel verkommeren ze, bouwen een dunwandige schelp en blijven klein (FRÖMMING 1956).

Biotopen

Meestal in grotere wateren, zoals kanalen en plassen, bij een zoutgehalte tot 8‰ (JAECKEL 1962). De soort is thermofiel

(warmteminnend); zelfs bij watertemperaturen van 35°C gedijen de dieren goed; een temperatuurschommeling van 6 tot 30°C, en omgekeerd, schaadt ze niet. Deze eigenschappen maken dat *P. acuta* vaak wordt aangetroffen bij lozingspunten van industrieel koelwater. De soort kan niet tegen droogvallen van het leefmilieu (FRÖMMING 1956).

Recente verspreiding fig. 280, 281

De soort is, plaatselijk algemeen, over het hele land verspreid aangetroffen. Men neemt aan dat *P. acuta* zich pas vrij kort geleden vanuit Afrika en Zuidwest-Europa heeft verspreid. In Nederland vertoont *P. acuta* de eigenschap zich op een plaats te vestigen om er na bepaalde tijd weer volledig te verdwijnen. De eerste vondst in Nederland zou uit Leiden stammen (VAN HEURN 1910), maar al in 1870 meldde Van den Broeck de soort uit het Kanaal van Terneuzen. In België is *P. acuta* vanaf 1869 bekend (ADAM 1960).

Areaal

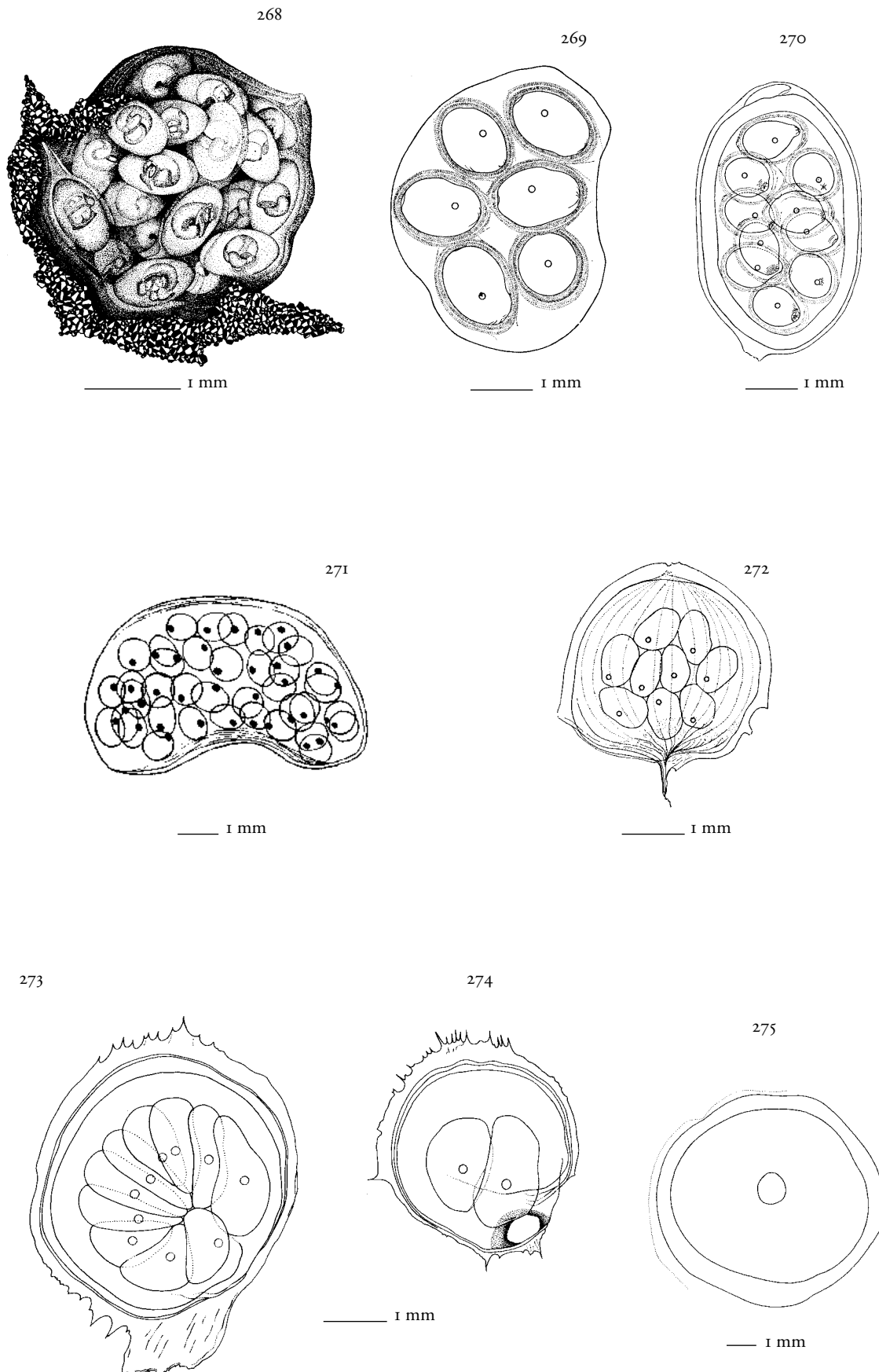
Oorspronkelijk uit Zuidwest-Europa en Noord-Afrika afkomstig; overal elders ingevoerd.

Fossiel voorkomen

Niet als fossiel uit Nederland bekend.

Physella (Costatella) heterostropha (Say, 1817)

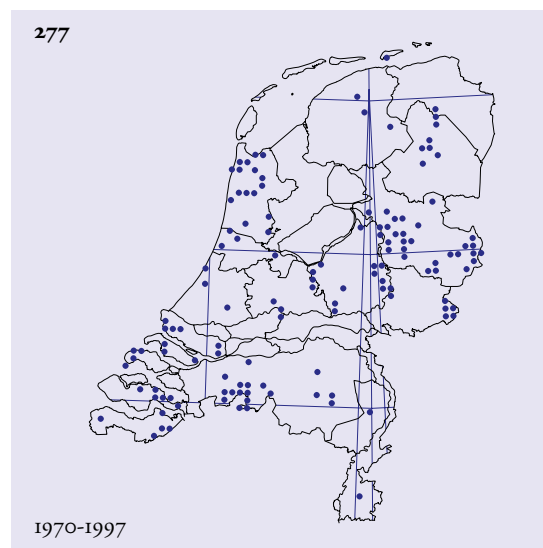
Deze oorspronkelijk uit Noord-Amerika afkomstige soort is onlangs ook uit Nederland gemeld (KEULEN 1998). Hij is algemeen in aquaria en ook in Duitsland inmiddels op diverse plaatsen aangetroffen. De schelp lijkt sterk op die van *Physa acuta*, maar de mondopening neemt ca. de helft van de totale hoogte in beslag (bij *P. acuta* is dat ca. 1/3). De schelp is bovendien slanker dan bij *P. acuta* en volledig uitgegroeide exemplaren bezitten een gelig witte of bruine tot roodbruine, verdikte mondrand (bij *P. acuta* is die wit of gelig wit). De verdikte mondrand is van binnen vaak kalkachtig overgroeid en dan alleen van buitenaf door de schelp zichtbaar. Het dier bezit grote donkere pigmentvlekken op de mantel die sterk overheersen ten opzichte van de lichte vlekken. Het dier dat uit de schelp steekt is in tegenstelling tot *P. acuta* donkerbruin gekleurd. Voor een afbeelding zie Falkner (1990).



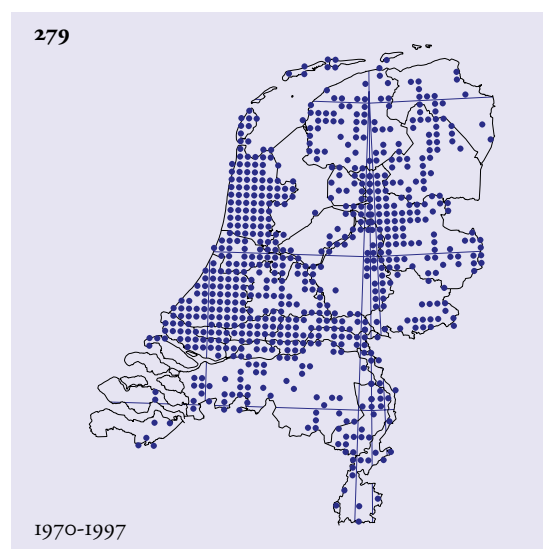
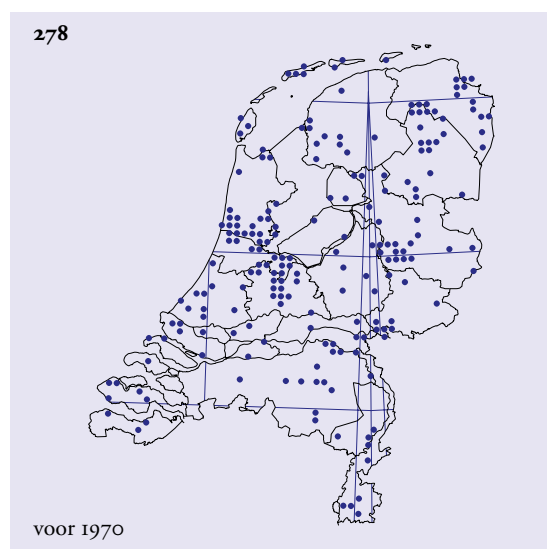
Figuur 268-275
Eikapsels van Ellobiidae,
Physidae, Acroloxiidae en
Ancyliidae (MEESTE NAAR
BONDESEN 1950).

- 268** *Ovatella myosotis*
(NAAR MEYER 1955)
- 269** *Aplexa hypnorum*
- 270** *Physa fontinalis*
- 271** *Physella acuta*
(NAAR PIECHOCKI 1975)
- 272** *Acroloxus lacustris*,
met eieren in
'verdiepingen' en
karakteristieke
spiraalstreping.
- 273, 274** *Ancylus fluviatilis*,
twee kapsels gelegd
door hetzelfde
individu.
- 275** *Ferrissia wautieri*
(NAAR WAUTIER 1977)

Figuur 276-281
Verspreiding Physidae
276, 277 *Aplexa hypnorum*



278, 279 *Physa fontinalis*



280, 281 *Physella acuta*

