

NEDERLANDSE FAUNA 2

**DE NEDERLANDSE
ZOETWATERMOLLUSKEN**

RECENTE EN FOSSIELE WEEKDIEREN

UIT ZOET EN BRAK WATER

NEDERLANDSE FAUNA 2

DE NEDERLANDSE ZOETWATERMOLLUSKEN

RECENTE EN FOSSIELE WEEKDIEREN
UIT ZOET EN BRAK WATER

REDACTIE

E. GITTENBERGER & A.W. JANSSEN

AUTEURS

E. GITTENBERGER

A.W. JANSSEN

W.J. KUIJPER

J.G.J. KUIPER

T. MEIJER

G. VAN DER VELDE

J.N. DE VRIES

ILLUSTRATIES MOLLUSKEN

G.A. PEETERS

met bijdragen van

R.H. de Bruyne, M.C. Cadée, H. Wallbrink

Bureau EIS-Nederland

NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM NATURALIS

KNNV UITGEVERIJ

EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY - NEDERLAND

2004

Nederlandse Fauna, deel 2

De serie Nederlandse Fauna wordt uitgegeven door:
Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden
KNNV Uitgeverij, Utrecht
European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

Redactie

Erik J. van Nieukerken (eindredacteur) (Naturalis)
Ad Littel (KNNV Uitgeverij)

Grafische vormgeving

Frenk J.A. Driessen (Naturalis)

ISSN 1386-3762 (serie Nederlandse Fauna)

ISBN 90-5011-201-3

NUGI 823

Gelieve het boek als volgt te citeren:

Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuiper, T. Meijer, G. van der Velde & J.N. de Vries, 2004. De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. – Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden. 288 blz., 12 platen.

of:

Gittenberger, E. & A.W. Janssen (red.), 2004. De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. – Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden. 288 blz., 12 platen.

Distributie

KNNV Uitgeverij
Postbus 19320
3501 DH Utrecht

tel. 030 - 233 35 44

fax 030 - 236 89 07

Adressen auteurs

E. Gittenberger
I.B.L. Universiteit Leiden/
Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis,
Postbus 9517, 2300 RA Leiden

A.W. Janssen
12, Triq il-Hamrija, Xewkija VCT 110, Gozo, Malta

W.J. Kuijper
Westerbaan 20, 2201 EV Noordwijk

J.G.J. Kuiper
Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam
correspondentie: 63, Rue du 19 Janvier, F-92380 Garches

T. Meijer
Rammekens 36, 1823 HH Alkmaar

G. van der Velde
Radboud Universiteit Nijmegen, Laboratorium voor Aquatische Dieroecologie, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

J.N. de Vries
Anthony Duykstraat 3, 8022 AZ Zwolle

G.A. Peeters
Chopinplein 202, 3122 VM Schiedam

© Tweede, herziene druk: Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey - Nederland, 2004.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm, or any other means, without written permission from the publisher.

Druk: DZS, Slovenië

VOORWOORD

Het opvallendste kenmerk van de zoetwatermollusken is dat zij allen een eigengemaakt huisje hebben dat dient ter bescherming van het weke lichaam. Met name deze eigenschap leidt tot een boeiende vormenrijkdom binnen deze diergroep. Dit boek, het tweede deel in de serie Nederlandse Fauna, behandelt de zoetwatermollusken.

Het voorgaande Nederlandse standaardwerk voor herkenning van de zoetwatermollusken in ons land van A.W. Janssen en E.F. de Vogel stamt uit 1965, en heeft daarmee voor lange tijd in een behoefte voorzien. Door dit boekwerk is deze interessante diergroep voor velen toegankelijk gemaakt. In de afgelopen dertig jaar is er op het betreffende vakgebied echter veel nieuwe kennis en inzicht vergaard. Zo zijn er nieuwe soorten gevonden, is nieuwe naamgeving ingevoerd en is veel bekend geworden over het voorkomen en de verspreiding van zoetwatermollusken in Nederland.

Het nieuwe boek is rijk geïllustreerd met potloodtekeningen van zeer hoge kwaliteit. Door het opnemen van kleurenfoto's, waaronder veel onderwateropnamen, wordt een levendig beeld geschetst van de natuurlijke verschijningsvorm en de leefomgeving van deze diergroep. De samenstelling en opbouw zorgen er in combinatie met de illustraties voor, dat de zoetwatermollusken voor de geïnteresseerde natuur liefhebber op een aantrekkelijke wijze worden gepresenteerd. Door de volledigheid van dit boek is het ook van veel waarde voor vakspecialisten, waaronder waterkwaliteitsmedewerkers bij de waterschappen.

Zoetwatermollusken zijn een interessante groep uit het oogpunt van waterbeheer. Ten eerste nemen zij in het ecosysteem een belangrijke plaats in. Deze grazers en filteraars hebben een nauwe relatie met de hoeveelheid planten en algen.

Ten tweede is deze diergroep gevoelig voor aspecten zoals verontreiniging, inrichting en onderhoud. Het is duidelijk dat verschillende soorten mollusken in verschillende mate gevoelig zijn voor verontreinigingen van het water, bijvoorbeeld met zware metalen, organische verbindingen en voedingsstoffen. Door deze eigenschap kan deze diergroep voor bepaalde watertypen gebruikt worden als indicator voor de waterkwaliteit. Oeverinrichting en veranderingen van de morfologie van waterlopen, bijvoorbeeld kanalisatie en hermeandering zijn direct van invloed op de samenstelling van de molluskenfauna in de betreffende wateren. In dit opzicht vormt deze groep een weerspiegeling van de vormgeving van het watersysteem. Tenslotte is ook het onderhoud van oppervlaktewater van invloed op deze diergroep. Bij de schoning van de watergangen wordt bijvoorbeeld een deel van de leefomgeving verwijderd. Door het onderhoud, waar mogelijk, op aangepaste wijze uit te voeren kunnen de effecten worden verkleind.

De combinatie van het belang van mollusken in het ecosysteem met de gevoeligheid voor verschillende factoren, maakt dat deze diergroep een informatiebron kan zijn ten behoeve van het functioneren van het watersysteem. Langs deze weg kan dit boek over de zoetwatermollusken een bijdrage leveren aan een goed beheer van het oppervlaktewater.

Ir A.J.A.M. Segers

Voorzitter Unie van Waterschappen

VOORWOORD BIJ DE TWEEDE DRUK

In 1998 verscheen de eerste druk van De Nederlandse Zoetwatermollusken, die al na enkele jaren uitverkocht was. Een vrijwel ongewijzigde herdruk zou voor de hand liggen, ware het niet dat er kort na 1998 twee omvangrijke publicaties verschenen met tal van biologische en nomenclatorische gegevens over Europese zoetwatermollusken (FALKNER ET AL., 2001; GLÖER, 2002). Hierdoor ontstond er behoefte aan meer dan een eenvoudige heruitgave met enkele correcties. Echter, een heel nieuw boek zou jaren op zich moeten laten wachten en dat niet alleen om redenen van financiële aard. Een aantal bijna klassiek te noemen biologisch-systematische problemen is nog steeds niet opgelost. Zo vormen bijv. de *Anisus*- en de *Radix*-soorten in Nederland en elders nog steeds een probleem, en waar de diverse *Stagnicola*-soorten in ons land voorkomen is ook nog onduidelijk. Op veel plaatsen zou bovendien weer eens grondig geïnventariseerd moeten worden. Waar dat gebeurde, zoals op de waddeneilanden, kwamen interessante nieuwe gegevens aan het licht (publicaties in De Kreukel en Spirula). *Stagnicola fuscus* (C. PFEIFFER, 1821) bleek ook in Nederland voor te komen. De status van *Sphaerium (Nucleocyclus) nucleus* (S. STUDER, 1820) als 'eigen' soort, is inmiddels ook duidelijker geworden. Ook de naamgeving en de systematische indeling vragen om een meer dan oppervlakkige aandacht. Bijna 250 jaar nadat Linnaeus een eerste stap in de richting van een internationaal geaccepteerde, wetenschappelijke naamgeving zette, blijkt dat ideaal bij de zoetwaterslakkensoorten nog lang niet bereikt. Voor een grondige aanpak van al deze zaken is momenteel onvoldoende menskracht beschikbaar.

Het voor u liggende boek is grotendeels een heruitgave in de letterlijke zin van het woord, geen bewerking. Een aantal storende fouten uit de eerste druk is gecorrigeerd. De naamgeving is ongewijzigd gebleven. Echt nieuw is alleen de tabel achterin het boek (bijlage 5) met wetenschappelijke namen die de talrijke nomenclatorische verschillen tussen dit boek en de twee genoemde publicaties weergeeft. Dat gebeurt zonder nader commentaar. Bij Falkner et al. (2001) gaat het om een naamlijst die ooit algemeen gebruikt zou moeten gaan worden. Glöer (2002) geeft een grondige bewerking van de zoetwaterslakkenfauna, met uitvoerige beschrijvingen en tal van zeer bruikbare illustraties, zonder in alle gevallen de naamgeving van Falkner et al. (2001) te volgen.

Bij de nomenclatorische verschillen gaat het om de status als genus of subgenus, het gebruiken van subgenera, de acceptatie als ondersoorten, en afwijkende soortnamen. De volgorde waarin de taxa worden opgesomd varieert ook sterk tussen de diverse auteurs, wat samenhangt met de indeling in hogere taxa. Ook op dit laatste punt kan niet worden ingegaan.

De door Falkner et al. (2001) gebruikte naamgeving is af en toe gebaseerd op nog niet gepubliceerde onderzoeksresultaten. Daardoor is het vooralsnog onmogelijk om bijv. de diverse ondersoorten van de grote tweekleppigen in Europa op basis van literatuurgegevens te onderscheiden, hoewel hun namen wel genoemd worden. Nog veel lastiger is de situatie geworden bij het genus *Radix*, waar nauwelijks bekende 'nieuwe' namen voor slecht bekende soorten (?) worden gebruikt. Het genus *Anisus* spant echter de kroon, door een inmiddels dermate verwarrende naamgeving in de uiteenlopende publicaties, dat het zonder een 'sensu' onmogelijk geworden is om aan de weet te komen wat er bedoeld wordt. Daar komt nog bij dat de status van enkele moeilijk herkenbare *Anisus*-vormen, al dan niet als biologische soorten, ook nog verre van duidelijk is. Kortom, er valt nog veel te doen op dit terrein, ook in Nederland.

INHOUDSOPGAVE

| | | | |
|--|-----------|--|------------|
| HOOFDSTUK 1 INLEIDING | 9 | HOOFDSTUK 10 GASTROPODA — SLAKKEN | 67 |
| Verantwoording..... | 9 | Familie Neritidae — Nerieten | 67 |
| Gebruik van het boek..... | 9 | (†) <i>Theodoxus danubialis</i> | 67 |
| Welke soorten zijn opgenomen?..... | 10 | <i>Theodoxus fluviatilis</i> , zoetwaterneriet | 68 |
| Dankwoord..... | 10 | Verspreiding Theodoxidae | 69 |
| HOOFDSTUK 2 BOUW VAN MOLLUSKEN | 11 | Familie Viviparidae — Moerasslakken | 70 |
| Anatomie | 11 | <i>Viviparus contectus</i> , spitse moerasslak..... | 70 |
| Bouw van de schelp..... | 13 | † <i>Viviparus diluvianus</i> | 71 |
| HOOFDSTUK 3 SYSTEMATIEK EN NAAMGEVING | 21 | † <i>Viviparus glacialis</i> | 72 |
| Classificatie | 21 | † <i>Viviparus teschi</i> | 74 |
| Nomenclatuur..... | 23 | <i>Viviparus viviparus</i> , stompe moerasslak | 74 |
| Classificatie van mollusken..... | 23 | Verspreiding Viviparidae..... | 75 |
| Systematische lijst van behandelde soorten..... | 25 | Familie Thiaridae | 76 |
| Noten bij naamlijst | 29 | <i>Melanooides tuberculata</i> , slanke knobbelhoren..... | 76 |
| HOOFDSTUK 4 OECOLOGIE EN VERSPREIDING | 31 | Familie Melanopsidae | 76 |
| Inleiding | 31 | † <i>Fagotia wuesti</i> | 76 |
| Factoren die de verspreiding bepalen..... | 31 | Familie Hydrobiidae — wadslakjes e.a. | 77 |
| Watertypen | 36 | (†) <i>Hydrobia neglecta</i> , vergeten brakwaterhoren..... | 78 |
| Levenswijze | 37 | <i>Hydrobia ventrosa</i> , opgezwollen brakwaterhoren | 80 |
| Plaats in het ecosysteem | 40 | <i>Hydrobia ulvae</i> , wadslakje..... | 81 |
| Economisch belang | 40 | <i>Mercuria confusa</i> , getijdeslak..... | 82 |
| De mariene mollusken van de binnendijkse wateren..... | 40 | † <i>Tanousia runtoniana</i> | 83 |
| HOOFDSTUK 5 BESCHERMING EN BEHEER | 43 | † <i>Tournouerina belnensis</i> | 83 |
| Zoetwatermollusken in heden en verleden | 43 | <i>Avenionia brevis roberti</i> , stompe grondwaterslak | 83 |
| Mollusken bedreigd? | 44 | (†) <i>Belgrandia marginata</i> | 85 |
| Mollusken en natuurbescherming | 45 | (†?) <i>Bythiospeum husmanni</i> , slanke grondwaterslak | 85 |
| Mollusken als beleidsinstrument | 45 | <i>Heleobia stagnorum</i> , basters drijslak | 86 |
| Recente initiatieven | 47 | † <i>Lithoglyphus jabni</i> | 87 |
| HOOFDSTUK 6 ZOETWATERMOLLUSKEN TIJDENS HET KWARTAIR | 49 | <i>Lithoglyphus naticoides</i> , eeltslak | 87 |
| Nederland als onderdeel van het Noordzebekken | 49 | <i>Bythinella dunkeri</i> , grijze bronslak | 89 |
| De Plio-Pleistoceengrens | 50 | <i>Marstoniopsis scholtzi</i> , geelvlekslak | 89 |
| Zoetwatermollusken in het Kwartair | 50 | <i>Potamopyrgus antipodarum</i> , jenkins' waterhoren..... | 90 |
| De huidige tijd: een gewoon interglaciaal? | 51 | Verspreiding Hydrobiidae..... | 93 |
| Verdere studie | 52 | Familie Bithyniidae — Diepslakken | 97 |
| HOOFDSTUK 7 VERZAMELEN EN BEWAREN | 53 | <i>Bithynia leachii</i> , kleine diepslak | 97 |
| Verzamelen | 53 | <i>Bithynia tentaculata</i> , grote diepslak..... | 98 |
| Prepareren | 54 | (†) <i>Bithynia troschelii</i> | 99 |
| Collectievorming..... | 55 | † <i>Bithynia baveleensis</i> | 101 |
| Verzamelen, prepareren en determineren van fossielen..... | 55 | † <i>Parafossarulus crassitesta</i> | 101 |
| Belangrijke instanties voor malacologen..... | 56 | † <i>Parafossarulus priscillae</i> | 103 |
| HOOFDSTUK 8 DETERMINATIE | 59 | Verspreiding Bithyniidae en Assimineidae | 102 |
| Determineertabel tot de families | 59 | Familie Assimineidae — Kustslakken | 104 |
| HOOFDSTUK 9 DE SOORTEN — INLEIDING | 63 | <i>Assiminea grayana</i> , gray's kustslak..... | 104 |
| Soortbesprekingen..... | 63 | (†) <i>Paludinella littorina</i> | 105 |
| Afbeeldingen..... | 64 | Familie Valvatidae — Pluimdragers | 107 |
| | | (†) <i>Borysthenia naticina</i> | 107 |
| | | † <i>Borysthenia goldfussiana</i> | 107 |
| | | <i>Valvata macrostoma</i> , grootmondpluimdrager | 109 |
| | | <i>Valvata piscinalis</i> , vijverpluimdrager | 109 |
| | | Verspreiding Valvatidae | 110 |
| | | <i>Valvata cristata</i> , platte pluimdrager | 111 |
| | | † <i>Valvata salebrosa</i> | 111 |
| | | Familie Ellobiidae — Oorslakken | 113 |
| | | † <i>Ellobium pyramidale</i> | 113 |

| | | | |
|---|------------|---|------------|
| <i>Leucophytia bidentata</i> , wit muizenootje..... | 113 | <i>Planorbis planorbis</i> , gewone schijfhoren..... | 155 |
| <i>Ovatella myosotis</i> , gewoon muizenootje..... | 114 | <i>Hippeutis complanatus</i> , vlakke schijfhoren..... | 157 |
| <i>Ovatella denticulata</i> , meertandig muizenootje..... | 115 | <i>Segmentina nitida</i> , glanzende schijfhoren..... | 157 |
| Verspreiding Ellobiidae..... | 116 | <i>Helisoma nigricans</i> | 159 |
| Familie Acroloxidae — Kapslakken | 117 | <i>Menetus dilatatus</i> | 159 |
| <i>Acroloxus lacustris</i> , kapslak..... | 117 | <i>Planorbarius corneus</i> , posthorenslak..... | 160 |
| Familie Lymnaeidae — Poelslakken | 118 | † <i>Planorbarius peetersi</i> | 162 |
| Schelp..... | 118 | Verspreiding Planorbidae..... | 162 |
| Levenswijze..... | 118 | Familie Ancyliidae — Mutsslakken | 167 |
| Taxonomie en determinatie..... | 118 | <i>Ancylus fluviatilis</i> , frygische muts..... | 167 |
| Genitalia..... | 118 | <i>Ferrissia wautieri</i> , smurfslak..... | 169 |
| Prepareren en bestudering van de genitalia..... | 120 | Verspreiding Ancyliidae..... | 170 |
| Tabel tot de soorten..... | 121 | | |
| <i>Galba truncatula</i> , leverbotslak..... | 121 | | |
| <i>Lymnaea stagnalis</i> , gewone poelslak..... | 123 | | |
| <i>Myxas glutinosa</i> , kleverige poelslak..... | 125 | | |
| <i>Omphiscola glabra</i> , slanke poelslak..... | 126 | | |
| <i>Radix auricularia</i> , oorvormige poelslak..... | 127 | | |
| <i>Radix peregralovata</i> -groep..... | 128 | | |
| <i>Radix ovata</i> , ovale poelslak..... | 128 | | |
| <i>Radix peregra</i> , begroeide poelslak..... | 130 | | |
| <i>Stagnicola palustris</i> -complex..... | 130 | | |
| <i>Stagnicola corvus</i> , dikke poelslak..... | 131 | | |
| <i>Stagnicola palustris</i> , moeraspoelslak..... | 131 | | |
| Verspreiding Acroloxidae en Lymnaeidae..... | 133 | | |
| Familie Physidae — Blaashorens | 136 | | |
| <i>Aplexa hypnorum</i> , slaapslak..... | 136 | | |
| <i>Physa fontinalis</i> , bronblaashoren..... | 137 | | |
| <i>Physella acuta</i> , puntige blaashoren..... | 137 | | |
| <i>Physella heterostropha</i> | 138 | | |
| Verspreiding Physidae..... | 140 | | |
| Familie Planorbidae — Schijfhorenslakken | 141 | | |
| Schelp..... | 141 | | |
| Dier..... | 141 | | |
| Levenswijze..... | 141 | | |
| Biotopen..... | 143 | | |
| Voedsel..... | 143 | | |
| Fossiel voorkomen..... | 143 | | |
| Determinatie van de soorten..... | 143 | | |
| Tabel tot de soorten..... | 143 | | |
| <i>Anisus leucostoma</i> , geronde schijfhoren..... | 144 | | |
| (†) <i>Anisus septemgyratus</i> | 146 | | |
| <i>Anisus spirorbis</i> , spiraalschijfhoren..... | 147 | | |
| <i>Anisus vortex</i> , draaikolkschijfhoren..... | 148 | | |
| <i>Anisus vorticulus</i> , platte schijfhoren..... | 148 | | |
| <i>Bathymphalus contortus</i> , riempje..... | 149 | | |
| <i>Gyraulus crista</i> , tractorwielje..... | 149 | | |
| (†) <i>Gyraulus acronicus</i> , verbogen schijfhoren..... | 151 | | |
| <i>Gyraulus albus</i> , witte schijfhoren..... | 152 | | |
| <i>Gyraulus chinensis</i> | 152 | | |
| <i>Gyraulus riparius</i> , oeverschijfhoren..... | 152 | | |
| (†) <i>Gyraulus rossmaessleri</i> | 154 | | |
| <i>Gyraulus laevis</i> , gladde schijfhoren..... | 154 | | |
| <i>Planorbis carinatus</i> , gekielde schijfhoren..... | 155 | | |
| | | HOOFDSTUK 11 BIVALVIA — TWEEKLEPPIGEN | 171 |
| | | Familie Margaritiferidae — Parelmoossels | 171 |
| | | (†) <i>Pseudunio auricularia</i> , rivierparelmoessel..... | 171 |
| | | Familie Unionidae — Najaden | 173 |
| | | Dier..... | 173 |
| | | Levenswijze..... | 173 |
| | | Parasieten en predatoren..... | 173 |
| | | Schelp..... | 174 |
| | | Determinatie..... | 174 |
| | | Fossiel voorkomen..... | 174 |
| | | Tabel tot de soorten..... | 175 |
| | | <i>Unio crassus nanus</i> , bataafse stroommoessel..... | 176 |
| | | <i>Unio pictorum</i> , schildersmoessel..... | 177 |
| | | <i>Unio tumidus</i> , bolle stroommoessel..... | 177 |
| | | <i>Anodonta anatina</i> , vijvermoessel..... | 179 |
| | | <i>Anodonta cygnea</i> , gewone zwanenmoessel..... | 179 |
| | | <i>Pseudanodonta complanata</i> , platte zwanenmoessel..... | 183 |
| | | Verspreiding Unionidae..... | 184 |
| | | Familie Cardiidae — Hartschelpen, Kokkels | 186 |
| | | <i>Cerastoderma glaucum</i> , brakwaterkokkel..... | 186 |
| | | Familie Dreissenidae — Driehoeksmoossels | 188 |
| | | <i>Dreissena polymorpha</i> , driehoeksmoessel..... | 188 |
| | | <i>Mytilopsis leucophaeata</i> , brakwatermoessel..... | 191 |
| | | Verspreiding Cardiidae en Dreissenidae..... | 192 |
| | | Familie Corbiculidae — Korfmoossels | 193 |
| | | Schelp..... | 193 |
| | | Fossiel voorkomen..... | 193 |
| | | Areaal en recente uitbreiding..... | 193 |
| | | <i>Corbicula</i> in Nederland..... | 194 |
| | | Tabel tot de soorten..... | 194 |
| | | <i>Corbicula fluminalis</i> , toegeknepen korfmoessel..... | 194 |
| | | <i>Corbicula fluminea</i> , aziatische korfmoessel..... | 196 |
| | | †? <i>Corbicula</i> sp..... | 197 |
| | | Verspreiding Corbiculidae..... | 197 |
| | | Familie Sphaeriidae — | |
| | | Hoornschaalen, Erwtmoossels | 198 |
| | | Schelp..... | 198 |
| | | Dier..... | 200 |
| | | Levenswijze..... | 200 |
| | | Biotopen en verspreiding..... | 202 |
| | | Fossiel voorkomen..... | 204 |

| | | | |
|--|-----|--|------------|
| Indeling | 204 | HOOFDSTUK 12 VERKLARENDE WOORDENLIJST | 237 |
| Onderzoek in Nederland | 204 | HOOFDSTUK 13 LITERATUUR | 247 |
| Determineren..... | 204 | HOOFDSTUK 14 SUMMARY | 261 |
| Tabel tot de soorten..... | 206 | BIJLAGEN | 263 |
| <i>Pisidium amnicum</i> , riviererwtmossel..... | 207 | Bijlage 1 Verspreiding zoetwatermollusken over watertypen..... | 263 |
| <i>Pisidium casertanum</i> , gewone erwtmossel..... | 208 | Bijlage 2 Gegevens van de getekende schelpen | 265 |
| † <i>Pisidium clessini</i> | 209 | Bijlage 3 Bronnen verspreidingskaarten..... | 271 |
| (†) <i>Pisidium conventus</i> | 211 | Bijlage 4 Nuttige adressen | 272 |
| <i>Pisidium henslowanum</i> , kleine erwtmossel | 211 | Bijlage 5 Naamgeving | 273 |
| <i>Pisidium hibernicum</i> , gladde erwtmossel..... | 211 | INDEX | 277 |
| (†) <i>Pisidium lilljeborgii</i> | 213 | Verantwoording figuren..... | 292 |
| <i>Pisidium milium</i> , hoekige erwtmossel | 214 | Overzicht van kleurenplaten | |
| <i>Pisidium moitessierianum</i> , dwergerwtmossel..... | 214 | Plaat 1 Kieuwslakken | 112 |
| <i>Pisidium nitidum</i> , glanzende erwtmossel | 214 | Plaat 2 Paring en eileg gewone poelslak | 113 |
| <i>Pisidium obtusale</i> , stompe erwtmossel..... | 215 | Plaat 3 Poelslakken | 128 |
| <i>Pisidium personatum</i> , gemaskerde erwtmossel..... | 217 | Plaat 4 Overige longslakken | 129 |
| <i>Pisidium pseudosphaerium</i> , sphaeriumvormige erwtmossel..... | 218 | Plaat 5 Gewone zwanenmossel | 176 |
| <i>Pisidium pulchellum</i> , fraaie erwtmossel | 218 | Plaat 6 Details sifo's van najaden..... | 177 |
| (†) <i>Pisidium stewarti</i> | 219 | Plaat 7 Driehoeksmossels | 192 |
| <i>Pisidium subtruncatum</i> , scheve erwtmossel..... | 219 | Plaat 8 Diverse tweekleppigen | 193 |
| <i>Pisidium supinum</i> , driehoekige erwtmossel | 221 | Plaat 9 Biotopen 1 | 208 |
| <i>Pisidium tenuilineatum</i> , fijngestreepte erwtmossel | 221 | Plaat 10 Biotopen 2 | 209 |
| <i>Musculium lacustre</i> , moerashoornschaal..... | 222 | Plaat 11 Biotopen 3 | 224 |
| (†?) <i>Musculium transversum</i> , late hoornschaal | 222 | Plaat 12 Biotopen 4..... | 225 |
| <i>Sphaerium solidum</i> , stevige hoornschaal..... | 224 | | |
| <i>Sphaerium rivicola</i> , rivierhoornschaal | 224 | | |
| † <i>Sphaerium rosmalense</i> | 226 | | |
| <i>Sphaerium corneum</i> , gewone hoornschaal | 226 | | |
| (†) <i>Sphaerium subsidum</i> | 228 | | |
| † <i>Sphaerium subtile</i> | 228 | | |
| Verspreiding Sphaeriidae..... | 230 | | |