

## Acht jaar slakkenwerk in Zeeland door een Bevelandse KNNV-groep

Harry Raad

**Summary** – The Gastropod working party of the Royal Dutch Society for Natural Sciences department Bevelanden made an inventory of the Mollusca of the province of Zeeland. The party, its activities and results are described.

### Inleiding

In de periode december 2002 - november 2010 is de Slakkenwerkgroep van de KNNV afdeling Bevelanden actief geweest met het in kaart brengen van weekdieren in Zeeland. De groep is na de laatste excursie in genoemde periode opgeheven, omdat er te weinig animo voor deze activiteit was. Dit artikel geeft een korte beschouwing van de groep, het werk en de resultaten.

### Organisatie

De werkgroep is opgericht na een verzoek van het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM). Ondergetekende werd door de landelijke ANM-coördinator, Rykel de Bruyne, gevraagd het Atlasproject te ondersteunen in de provincie Zeeland. Het ging om het inventariseren van weekdieren op het land en in het binnenwater. Buitendijks konden de soorten van schorren meegenomen worden. De informatie richting het ANM betrof waarnemingen van soorten per kilometerhok, conform de coördinaten op de Topografische Kaart van Nederland.

Als regiocoördinator ben ik toen aan de gang gegaan met de nieuw opgerichte Slakkenwerkgroep - KNNV afdeling Bevelanden, die heel Zeeland tot zijn werkterrein koos. Mensen uit andere delen van de provincie waren ook welkom, hetgeen bij elkaar een volwaardige werkgroep gaf. Door de jaren heen werden zo'n tien à vijftien belangstellenden aangeschreven voor het volgen van maandelijkse excursies. De uitnodigingen kwamen in de nieuwsbrief 'Zeeuwse Slak', waarvan er 95 verschenen. Ook buiten de nieuwsbrief om zijn er excursies gehouden. De inventarisaties op de 1001-soortendagen van de KNNV en een paar ad hoc excursies in klein verband zijn daar voorbeelden van.

De excursies werden geleidelijk aan minder bezocht, wat een verloop van gemiddeld circa vier naar circa twee deelnemers per activiteit liet zien. In het totaal zijn er 104 excursies gehouden, waarbij 115 verschillende kilometerhokken zijn bezocht. De excursie richtte zich doorgaans op een locatie binnen een kilometerhok, waarbij ook wel eens een naastliggend hok werd bezocht. Het bezoek aan een bepaald hok was meestal eenmalig, een drietal hokken is twee tot vier keer bekeken.

Er is steeds verslag gedaan van de bevindingen (bijlage 1). Dat het laatste rapport slechts het nummer 100 draagt, heeft te maken met vier ongenummerde, extra rapporten, een samenvoeging van twee excursies in één rapport en een fout in de nummering. Een paar keer is het enkel bij een soortenlijst of een intern verslagje gebleven. De rapporten van de werkgroep zijn meestal aangeboden aan de tijdschriften van de lokale natuurverenigingen. Die publicaties zijn onder andere in te zien bij de Zeeuwse Bibliotheek te Middelburg. Het rapport nummer 100 werd als mijlpaal genomen ter afsluiting van de activiteiten van de werkgroep. De landelijke ANM coördinator

ontving naast de rapporten ook de standaardlijsten van het Atlasproject met de waarnemingen. In de jaarverslagen van de KNNV afdeling Bevelanden is steeds verslag gedaan van de werkzaamheden en de resultaten.

### De uitvoering

Omdat het inventariseren van heel Zeeland op kilometerhok-niveau te hoog gegrepen was, is gekozen voor bezoeken aan locaties in zoveel mogelijk atlasblokken van 5 x 5 km uit de Topografische Inventarisatieatlas (Huigen & Vogel, 2007). Het bijgevoegde kaartbeeld laat zien dat niet alle blokken zijn bezocht, terwijl andere toch meerdere keren zijn aangedaan.

In een blok werd een locatie uitgezocht die een rijke vangst beloofde. De Slakkenwerkgroep ging meestal 's middags op stap en zocht dan een paar uur intensief naar slakken. Er werden bij die excursies slakken op het oog gezocht. Op het land was dat een kwestie van slakken 'rapen'. In het water - sloot en plas - werden slakken en mossels/tweekleppigen gevist. Tweekleppigen horen ook bij het Atlasproject, maar we kwamen ze slechts mondjesmaat tegen. Voor het verkrijgen van het kleinste materiaal werd strooisel en bagger verzameld, dat thuis met de prepareermicroscoop werd uitgezocht.

Lopende dit project is de praktische kennis van het inventarisatiewerk en de herkenning van de soorten bij de leden toegevoegd, niemand startte als slakkenspecialist. De gevonden soorten die op naam gebracht konden worden zijn als waarneming doorgegeven aan het ANM. Een enkele maal is een specialist geraadpleegd voor determinatie van moeilijke soorten. De determinaties zijn gebaseerd op kenmerken van huisje, klep of het zachte, levende dier. Er is geen anatomisch onderzoek verricht, wat in bepaalde gevallen toch noodzakelijk is voor een betrouwbare determinatie. Toegegeven, onze handelswijze is wetenschappelijk gezien niet in de haak, maar wij wilden geen dooie beesten. Onzekere determinaties zijn niet gemeld bij het ANM. Foute opgaven kunnen toch niet uitgesloten worden door onbekendheid met enkele dubbelsoorten. Al lerende werd daar gaandeweg zorgvuldiger mee omgegaan. Het betreft de soortenparen Kleine/Zuidelijke akkerslak (*Deroceras laeve*/ *D. panormitanum*), Grote/Spaanse wegslak (*Arion ater*/*A. lusitanicus*), Glanzende/Slanke/Middelste agaathoren (*Cochlicopa lubrica*/*C. repentina*/*C. lubricella*) en Bolle/Griekse duinslak (*Cerņuella virgata*/*C. cisalpina*). Niet opgegeven is de Spaanse aardslak (*Lehmannia valentiana*), die de bos-aardslak (*L. marginata*) als dubbelsoort heeft. Omdat onze vondsten bijna steeds de Spaanse aardslak betroffen is hij in deze tekst opgevoerd met een vraagteken bij de naam. Bij een aantal dubbelsoorten waren de determinatieproblemen vooraf bekend en konden we ze als een soort 'in brede zin' opgeven met de toevoeging 's.l.' achter de naam.

In het navolgende worden onze activiteiten en resultaten opgesomd. Een **waarneming** wordt opgevat als: de aanwezigheid van een soort in een kilometerhok op een bepaalde datum. Een **bezoek** aan een locatie is gekoppeld aan één datum en één kilometerhok.

### Resultaten

Bij de behandeling van het resultaat wordt ingegaan op de spreiding van de bezoeken in de provincie, de gevonden soorten en eventuele bijzonderheden over de vondsten.

Er was geen uitgewerkt plan voor het systematisch onderzoeken van de provincie op weekdieren. Elke maand werd er een excursiedoel bepaald, waarbij in de beginperiode makkelijk bereikbare locaties uitgekozen werden. De Bevelanden en Walcheren kregen aanvankelijk veel aandacht. Schouwen-Duiveland, Sint Philipsland en Tholen werden meer gespreid in de tijd bezocht, terwijl Oost en West Zeeuws-Vlaanderen vooral in de tweede helft van het werkgroepbestaan in beeld kwamen. Het geografische overzicht van de in totaal 121 bezoeken aan locaties is als volgt:

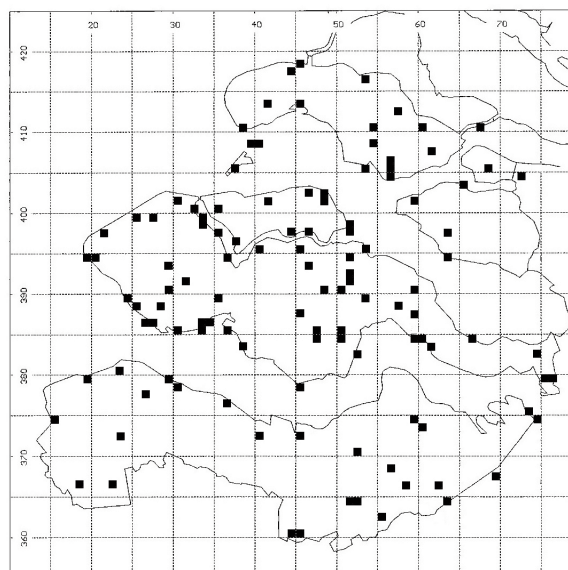
Schouwen-Duiveland	17	Noord-Beveland	10
Sint Philipsland	2	Zuid-Beveland	31
Tholen	4	West Zeeuwsch-Vlaanderen	9
Walcheren	30	Oost Zeeuwsch-Vlaanderen	18

De werkgroep heeft bij zijn excursies 1993 waarnemingen gedaan van in totaal 100 soorten (zie bijlage 2). Het gemiddelde per bezoek was ruim zestien soorten, de spreiding was 1 - 32 soorten. De lage scores duiden op vluchtig onderzoek of op - voor slakken - extreme omstandigheden. Hoge scores werden bereikt op locaties met grote variatie in het milieu. De aanwezigheid van zoet water was bijvoorbeeld een belangrijke voorwaarde voor een goed gevulde soortenlijst.

Het cijfermateriaal leent zich niet voor een goede vergelijking van de Zeeuwse gebiedsdelen onderling (zie kaart), omdat er te weinig systematisch is gewerkt. Het onderstaande overzicht van het gemiddelde aantal soorten per kilometerhok is daarvan wellicht een goede illustratie:

Schouwen-Duiveland	16	Noord-Beveland	18
Sint Philipsland	11	Zuid-Beveland	16,5
Tholen	17,7	West Zeeuwsch-Vlaanderen	18,2
Walcheren	14,9	Oost Zeeuwsch-Vlaanderen	18

De vangst van soorten op de verschillende locaties is gekoppeld aan wat het milieu daar heeft te bieden voor slakken. Daarbij zijn voedsel, vocht, zout en kalk belangrijke factoren. Bij het uitkiezen van de locaties wisten we op een gegeven moment wel welke soorten we konden verwachten. Er is een groep slakken die eigenlijk 'overall' voorkomt, omdat die soorten het niet zo nauw nemen met de milieuomstandigheden. Daarnaast zijn er de specialisten op locaties met bijzondere omstandigheden. Een specialist hoeft niet altijd zeldzaam te zijn. Neem bijvoorbeeld het veel voorkomende brakke water



De verdeling van de bezochte uurhokken over Zeeland

in Zeeland, daar is al gauw de Opgezwollen brakwaterhoren (*Ecrobia ventrosa*) als specialist te verwachten.

### Zeldzame vondsten

Onder zeldzame vondsten worden hier de soorten beschouwd die maximaal vijf keer gevonden zijn. Het gaat om soorten die landelijk zeldzaam tot algemeen kunnen zijn. Een eenvoudige voorstelling van de weinig aangetroffen soorten, verdeeld naar land- en watersoorten, wordt in het onderstaande overzicht gegeven en verder toegelicht.

'Zeldzaam' Zeeuws:	land	zoetwater	brakwater	amfibisch brak
Landelijk algemeen	2	14	1	-
Landelijk zeldzaam	13	1	5	2

Op het land zijn twee landelijk algemene slakken slechts weinig gevonden. Het gaat om soorten uit biotopen die blijkbaar niet alom in de provincie voorkomen, denk aan vochtig bos/drassig grasland voor de vochtminnende Gewone kristal-*slak* (*Vitrea crystallina*) of juist droge (duin)gronden voor de droogteminnende Slanke agaathoren.

Landslakken die in Zeeland en ook elders in Nederland min of meer schaars zijn, worden veelal in natuurterreinen en extensief beheerde milieus aangetroffen. Hier gaat het om Kleine kartuizerslak (*Monacha cartusiana*), Cylindrische korfslak (*Truncatellina cylindrica*), Kleine korfslak (*Vertigo pusilla*), Gestreepte korfslak (*Vertigo substriata*), Rosse haarslak (*Trochulus striolatus abluens*) en Tandloze korfslak (*Columella edentula*). De ondergronds levende en moeilijk te vinden Blindslak (*Cecilioides acicula*) treedt misschien vooral buiten de natuurterreinen op; de kenmerkende vindplaats 'voet van dijken' zal daar ruim vertegenwoordigd zijn.

Naast deze schaars voorkomende, inheemse soorten zijn er geïntroduceerde landslakken - exoten - die (nog?) niet tot expansie zijn gekomen. Het gaat daarbij om: Bolle duinhoren (*Cochlicella barbara*), Gele kielnaaktslak (*Tandonia sowerbyi*), Zandslak (*Theba pisana*), Griekse duinslak, ? Spaanse aardslak en Wormnaaktslak (*Boettgerilla pallens*).

De soorten van zoetwater komen weinig voor omdat het oppervlaktewater in grote delen van de provincie min of meer brak is. Er zijn slechts weinig zoetwatersoorten die daar tegen kunnen, waaronder de landelijk algemene soorten Jenkins' waterhoren (*Potamopyrgus antipodarum*) en Ovale poelsslak s.l. (*Radix ovata/R. peregra*). Die twee soorten hebben we dus wel vaak gezien. Onder zoete omstandigheden kwamen we de landelijk zeldzame Quaggamossel (*Dreissena rostriformis bugensis*) en Gemaskerde erwtenmossel (*Pisidium personatum*) tegen, beide slechts eenmaal gevonden. De Quaggamossel is een recent aangetreden exoot, die overigens een snelle opmars maakt in waterrijk Nederland. Zoetwatersoorten zijn in Zeeland geconcentreerd langs de provinciegrenzen, met uitzondering van de noordelijke grens. Door de aanwezigheid van de duinen (west) en oude zandgronden (zuid), en door de invloed van het zoete Schelde-Rijnkanaal (oost), zijn er ruime vestigingsmogelijkheden voor de zoetwatersoorten aanwezig. Verder zijn deze soorten in het polderland te vinden, op plekken waar flink wat zoetwater is geaccumuleerd boven het zoute grondwater.

Zeeland toont zich een goed oord voor brakwatermollusken. Ter illustratie kan dienen dat de landelijk zeldzame Opgezwollen brakwaterhoren 18 keer is genoteerd. Soorten die we weinig aantreffen zijn: Brakwater-knotsslak (*Tenellia adpersa*), Brakwatermossel (*Congeria leucophaeata*), Brakwateralikruik (*Littorina saxatilis tenebrosa*), Basters drijfslak (*Heleobia stagnorum*), Brakwaterkokkel (*Cerastoderma lamarcki*) en Wadslakje (*Peringia ulvae*). Op de laatste na zijn het zeldzame soorten in Nederland. Het wadslakje is alleen buitendijks algemeen in het zoute milieu van schorren en slikken. Gericht onderzoek naar het voorkomen van de zeldzame brakwatersoorten kan een beter resultaat opleveren, zoals is gebleken bij een intensieve zoektocht naar Basters drijfslak op Schouwen-Duiveland (Raad, 2010).

Twee in Zeeland en overig Nederland zeldzame soorten leven amfibisch, buitendijks in het getijdenmilieu: Gray's kustslak (*Assiminea grayana*) en Gewoon muizenootje (*Ovatella myosotis*). De eerste blijft tot brakwater beperkt, terwijl de laatste in brak- en zoutwater voorkomt. Wij vonden Gray's kustslak ook eenmaal binnendijks in een spuiikom.

### Belang

Het zoeken naar mollusken in Zeeland was in de eerste plaats van belang voor het Atlasproject Nederlandse Mollusken. Met deze globale inventarisatie is een 'actueel beeld' gegeven van de mollusken in de provincie. De als saai bestempelde poldergebieden hebben de nodige aandacht gekregen, terwijl geliefde excursieplekken - waaronder de duinen - slechts beperkt meegenomen zijn. Het aantal bezochte locaties is te gering voor een grondige analyse van de weekdierfauna in Zeeland.

De gegevens bevestigen dat de 'eigen' soorten van Zeeland (Butot, 1983) standhouden, waarvan Rosse haarslak en Genaveld tonnetje (*Lauria cylindracea*) voorbeelden zijn. De laatste is inmiddels ook al elders in Nederland aangetroffen. Wij

vonden het Genaveld tonnetje eveneens buiten zijn traditionele verspreiding, de kust van Walcheren. Zowel binnen als buiten de bebouwde kom werd hij aangetroffen, bijvoorbeeld op Schouwen en Zuid-Beveland.

De inventarisatie leverde veertien Rode Lijstsoorten op (De Bruyne c.s., 2003). In de categorie 'bedreigd' (2b, BE) zijn dit: Kleine kartuizerslak, Rosse haarslak, Gestreepte korfslak, Gray's kustslak, Basters drijfslak en Fijngeribde grasslak (*Candidula gigaxii*). In de categorie 'kwetsbaar' (2c, KW) gaat het om: Brakwatermossel, Gemaskerde erwtenmossel, Cylindrische korfslak, Tandloze korfslak, Gewoon muizenootje, Dikke korfslak, Genaveld tonnetje, Dwerg-korfslak (*Vertigo pygmaea*) en Opgezwollen brakwaterhoren. Hiervan mogen Dwerg-korfslak en Opgezwollen brakwaterhoren tot de in Zeeland algemene soorten gerekend worden.

Vooraf op het gebied van exoten doet Zeeland niet onder voor de rest van Nederland. Bij de inventarisatie kwamen we twaalf soorten tegen: Gele kielnaaktslak, Zandslak, Bolle duinhoren, Griekse duinslak, ?Spaanse aardslak, Wormnaaktslak, Duin-tolletje (*Paralaoma servilis*), Zwarte kielnaaktslak (*Milax gagates*), Bolle duinslak, Zuidelijke akkerslak, Jenkins' waterhoren en Quaggamossel. Alleen Jenkins' waterhoren is algemeen aangetroffen. Twee soorten, Zandslak en Zuidelijke akkerslak, werden eerder door Butot (1983) als 'eigen' aan Zeeland beschreven, maar zijn inmiddels ook elders in Nederland aangetroffen.

Het waterbeheer blijkt een belangrijke factor voor aantasting of verandering te zijn. Het zoete rivierwater dat nu beschikbaar is vanuit het Schelde-Rijnkanaal verdringt het brakke karakter van het water in de aangrenzende polders. De brakwaterfauna maakt daar plaats voor een matig ontwikkelde zoetwaterfauna. In één van de kreken op Tholen is met die verzoeting een populatie van Basters drijfslak vernietigd (Raad, 2009).

Elders speelt het moderne peilbeheer een negatieve rol, wat tot diverse verstoringen kan leiden. Bekend is het vroeg in het jaar droogvallen van veel sloten in de polders van Noord en Midden Zeeland door bemaling in de winterperiode. Deze gebieden zijn deels verstoken van aanvoer van zoetwater uit het achterland. In Zeeuws-Vlaanderen zien we het verhogen van het polderpeil met zoetwater in de zomerperiode, waardoor de brakwaterfauna bij de uitwateringen langs de Westerschelde benadeeld wordt. Dit deel van Zeeland krijgt continu aanvoer van zoetwater uit het Vlaamse achterland.

### Tot slot

Voor de mensen die hebben meegewerkt aan deze inventarisatie is het speuren naar slakken een boeiende activiteit geweest. Vooral het bezoek aan allerlei uithoeken van de provincie heeft een veelheid aan fijne indrukken opgeleverd, niet alleen de weekdieren betreffende. Mijn dank gaat uit naar allen die hebben meegewerkt bij de inventarisaties, in het bijzonder Ine van de Ven en Jaap Woets. Daarnaast kan in dit kader de gastvrijheid van de drie terreinbeherende natuurorganisaties en de vele particulieren genoemd worden.

**Literatuur**

- BRUYNE, R.H. DE, H. WALLBRINK & A.W. GMELIG MEYLING (2003): Bedreigde en verdwenen land- en zoetwatermollusken in Nederland (Mollusca); basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland en Stichting ANEMOON.
- BUTOT, L.J.M. (1983): Mollusken. – In: Natuurbeheer in Nederland. Dieren (Rijksinstituut voor Natuurbeheer). Wageningen (Pudoc): 355-379.
- HUIGEN, P. & R. VOGEL (red.) (2007): Topografische inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. – Zeist (Vogelbescherming Nederland).
- RAAD, H.J. (2009): Het voorkomen van Basters drijfslak op Tholen. – *Spirula*, 368: 56-58.
- RAAD, H. (2011): Het voorkomen van Basters Drijfslak (*Heleobia stagnorum*) op Schouwen-Duiveland. – *Spirula*, 378: 10-13.

**Bijlage 1: publicaties/notities/manuscripten**Excursieverslagen:

- Bijl, R. 2003. De Slakkenfauna op de Schotsman. - 't Heelblaadje, 21(5): 11-13.
- Bijl, R. 2003. Slakkenfauna op de Schotsman. - De Composit, 37(5): 10-11.
- Bijl, R., 2005. Slakkeninventarisatie in Oranjezon. - Manuscript, 27-4-2005.
- Korstanje, P., 2004. Slakkenwerkgroep onderzoekt De Piet. - 't Heelblaadje, 22(1): 25-28.
- Raad, H., 2003. Den Inkel, Kruiningen - Slakkenwerk. - Notitie, 4-6-2003.
- Raad, H., 2003. Enige slakken van de Kaloot. t Heelblaadje, 21(1): 35-38.
- Raad, H., 2003. Gegevens Zwarte Polder. - Notitie, 28-4-2003.
- Raad, H., 2003. Inventarisatielijst Westhove. - Notitie, 30-8-2003.
- Raad, H., 2003. Slakken op het heringerichte natuurerrein van Slot Moermond te Renesse. - *Sterna*, 48(3): 94-96.
- Raad, H., 2003. Slakkenexcursie Abbekinderse Bos. - 't Heelblaadje, 21(2): 24-27.
- Raad, H., 2003. Slakkenexcursie boerderijerf te Colijnsplaat. - 't Heelblaadje, 21(5): 14-16.
- Raad, H., 2003. Slakkenexcursie Slot Moermond te Renesse nr. 8. - 't Heelblaadje, 21(4): 19-23.
- Raad, H., 2004. De slakken in het cultuurlandschap ten Westen van Middelburg (Brigdamme-Buttinge). - Notitie, 11-10-2004.
- Raad, H., 2004. De slakken van de Langemairedijk te 's-Gravenpolder. - 't Heelblaadje, 22(4): 9-11.
- Raad, H., 2004. De slakken van Fort den Haak, Vrouwenpolder. - Notitie, 16-10-2004.
- Raad, H., 2004. Excursie Der Boede, Koudekerke (verslag). - *Zeeuwse Slak*, No. 17; 17-5-2004.
- Raad, H., 2004. Excursie Slufter Kaloot (verslag). - *Zeeuwse Slak*, No. 23; 25-11-2004.
- Raad, H., 2004. Slakken in het heggengebied bij Nisse. - 't Heelblaadje, 22(5): 25-27.
- Raad, H., 2004. Slakken van het poelenterrein Vlakebrug. - 't Heelblaadje, 22(5): 21-23.
- Raad, H., 2004. Slakkenexcursie op Mon Plaisir te Schuddebeurs. - 't Heelblaadje, 22(2): 17-20.
- Raad, H., 2004. Slakkenexcursie op Mon Plaisir te Schuddebeurs. - *Sterna*, 49(1): 32-34.
- Raad, H., 2004. Slakkenexcursie Schelphoek - Serooskerke. - 't Heelblaadje, 22(3): 22-25.
- Raad, H., 2004. Slakkenexcursie Schelphoek - Serooskerke. - *Sterna*, 49(3): 100-101.
- Raad, H., 2004. Slakkenexcursie Slufter Kaloot. - 't Heelblaadje, 22(1): 20-23.
- Raad, H., 2004. Slakkenwerkgroep onderzoekt De Piet (correctie). - *Zeeuwse Slak*, No. 14; 16-2-2004.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie Dorpsbosje Sirjansland. - *Sterna*, 50(2): 66-67.
- Raad, H., 2005. De slakken in de Rietput, Goese Sas. - 't Heelblaadje, 23(1): 16-18.
- Raad, H., 2005. De slakken in de westelijke duinstrook van Neeltje Jans. - *De Composit*, 39(1): 23-25.
- Raad, H., 2005. De slakken van duin en bos te Westkapelle. - *De Composit*, 39(2): 16-20.
- Raad, H., 2005. De slakken van een stadstuin in het oude centrum van Middelburg. - 't Heelblaadje, 23(2): 19-22.
- Raad, H., 2005. Slakken van duin en bos te Westkapelle. - 't Heelblaadje, 23(3): 9-12.
- Raad, H., 2005. Slakken van het Oude Poelbos. - 't Heelblaadje, 23(2): 12-14.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie bosterrein zuiveringsinstallatie e.o., Bath. - 't Heelblaadje, 23(5): 12-15.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie Braakman. - 't Duumpje 31(3): 14-15
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie Braakman. - *De Steltkluut*, 35(5): 6-9.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie de Nolle/Nollebos, Vlissingen. - *De Composit*, 39(5): 18-21.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie Hansweert (oude sluisen). - 't Heelblaadje, 23(5): 18-20.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie Haringvreter. - *De Composit*, 39(3): 20-23.
- Raad, H., 2005. Slakkeninventarisatie Kaaskenswater. - *Sterna*, 50(3): 90-94.
- Raad, H., 2006. Slakken van de Hollandse Hoeve. - 't Heelblaadje, 24(2): 13-15.
- Raad, H., 2006. Slakken van het Kapelse Bos. - 't Heelblaadje, 24(2): 18-20.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie 1001soortendag Goese Sas en Wilhelminadorp. - 't Heelblaadje, 24(4): 18-21.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie Boswachterij Westenschouwen. - *Sterna*, 51(2): 56-59.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie Braakman (16-7-2005), een aanvulling met Basters drijfslak. - *De Steltkluut*, 36(1): 6-9.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie Kaaskenswater. - 't Heelblaadje, 24(1): 14-19.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie Keihoogete, Wissenkerke. - 't Heelblaadje, 24(5): 14-17.

- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie omgeving Groot Eiland, Hulst. - *De Steltkluut*, 36(5): 13-17.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie Ooster-Nieuwlandpolder, Veere. - *De Composiet*, 40(4): 12-15.
- Raad, H., 2006. Slakkeninventarisatie van het Poelbos. - 't Heelblaadje, 24(3): 16-19.
- Raad, H., 2007. Een zoektocht naar twee slakkensoorten in De Pluimpot. - *Notitie*, 27-8-2007.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie bij NS-station Vlissingen. - *De Composiet*, 41(2): 23-26.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie binnenstad Goes. - 't Heelblaadje, 25(4): 8-11.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie inlaag Stavenisse. - *Rubia Tinctorum*, mei 2007: 24-29.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie Boomdijk, Nieuw- en Sint Joosland. - *De Composiet*, 41(4): 14-17.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie De Pluimpot, St. Maartensdijk. - *Rubia Tinctorum*, jan. 2007: 19-25.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie duin en duinrand Dishoek. - *De Composiet*, 41(5):16-19.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie Groote Gat e.o. - 't Duumpje, 33(3): 16-18.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie in bos 'De Plasschaert', Koewacht. - *De Steltkluut*, 37(1): 12-17.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie in een moestuin en een weel te Wolphaartsdijk (1). - *De Schalm*, 22(1): 24-25.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie in een moestuin en een weel te Wolphaartsdijk (2). - *De Schalm*, 22(2): 29-31.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie in een moestuin en een weel te Wolphaartsdijk. - 't Heelblaadje, 25(1) 20-24.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie Krekengebied Ouwkerk. - *Sterna*, 52(2): 46-49.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie Landgoed Landlust, Heinkenszand. - 't Heelblaadje, 25(5): 8-11.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie Prins Hendrikpolder e.o. en Bruintjeskreek, St Philipsland. - *Rubia Tinctorum*, jan. 2007: 26-30.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie recreatiegebied Grevelingendam. - *Sterna*, 52(1): 21-24.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie vestingwal Retranchement. - 't Duumpje, 33(2): 14-16.
- Raad, H., 2007. Slakkeninventarisatie Zouten en Zoeten Haard, Renesse. - *Sterna*, 52(3): 80-84.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Brilletjesdijk, Noord Oost van Ovezande. - 't Heelblaadje, 25(5): 6-9.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie De Val, Zierikzee. - *Sterna*, 53(3): 88-90.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Dorpsbos Stalland, Sint Annaland. - *Rubia Tinctorum*, okt. 2008: 28-31.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Hoedekenskerke, nabij de haven en het gemaal. - 't Heelblaadje, 25(3): 16-19.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Karelpolder Krabbedijke. - 't Heelblaadje, 25(2): 21-24.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Nummer Een. - 't Duumpje, 34(1): 10-12.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie op erf te Kruiningen. - 't Heelblaadje, 25(1): 20-22.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie spuikom Hedwigepolder, Hulst. - *Manuscript*, 24-4-2008.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie tuin en ringsloot, Dreischor. - *Sterna*, 53(2): 50-52.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie waterwingebied Clinge. - *De Steltkluut*, 38(4): 10-12.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Zilveren Schor, Arnehuizen. - *De Composiet*, 42(2): 18-21.
- Raad, H., 2008. Slakkeninventarisatie Zwaakse Dijk e.o. - 't Heelblaadje, 25(4): 17-20.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie boerenerf Zaamslag. - *De Steltkluut*, 39(5): 29-31.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie bos en kreek Colijnsplaat. - 't Heelblaadje, 26(5): 12-15.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Botterlaan 41 e.o.. Kortgene. - 't Heelblaadje, 26(3): 11-14.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie De Val, Zierikzee. - 't Heelblaadje, 26(2): 25-28.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Elderschans, Aardenburg. - 't Duumpje, 35(3): 14-15.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Fort Ellewoutsdijk e.o. - 't Heelblaadje, 26(4): 12-15.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Kleinvoegel e.o., Kuitaart. - *De Steltkluut*, 39(4): 20-23.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie oostzijde Brouwershaven. - *Sterna*, 54(3): 75-77.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Paardenkreek, Kortgene. - *Manuscript*, 26-8-2009.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie 'rondom' Busstation Westerscheldetunnel Terneuzen. - *De Steltkluut*, 39(3): 12, 17-19.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Slot Haamstede. - *Sterna*, 54(1): 15-18.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie tuin en park te Oostkapelle. - *De Composiet*, 43(2): 17-21.
- Raad, H., 2009. Slakkeninventarisatie Zwarte Gat e.e., Groede. - 't Duumpje, 35(2): 12-13.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Baarzandsche Kreek e.o., Kruisdijk. - 't Duumpje, 37(1): 18-19.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Bathse Spuikanaal. - 't Heelblaadje, 27(1): 20-23.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie bos en heemtuin, zuidelijk van Axel. - *De Steltkluut*, 40(3): 10-11.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Canisvliet, Westdorpe. - *Manuscript*, 28-1-2010.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie de Maire, Oosterland. - *Sterna*, 55(2): 72-74.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Eerste Dijk e.o., Sint Maartensdijk. - *Manuscript*, 27-7-2010.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Fort Zoutman e.o., Ritthem. - *De Composiet*, 44(4): 21-25.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Groote Gat e.o., Sint Kruis. - 't Duumpje, 36(2): 9-10.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Grote Putting. - *De Steltkluut*, 40(4): 6-7.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Het Diepe Gat en omgeving. - *Sterna*, 55(1): 22-25.

- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Kaloot, op de 1001-Soortendag. - 't Heelblaadje, 27(4-5): 18-19.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Leendert-Abrahampolder, Kats. - 't Heelblaadje, 27(2): 12-15.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Liniedijk e.o., oostelijk van Hulst. - Manuscript, 25-5-2010.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Meester van der Heijden-groeve, Nieuw-Namen. - De Steltkluut, 40(1): 16-17.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie oostelijk van de Postbrug, Yerseke. - 't Heelblaadje, 27(3): 16-19.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Plaskreek e.o., oostelijk van Hoofdplaat. - 't Duumpje, 36(3): 13-15.
- Raad, H., 2010. Slakkeninventarisatie Saeftinghe. - De Steltkluut, 40(2): 10-11.
- Raad, H., 2010. Slakken, een bescheiden leven laag bij de grond. In: De Rietput, natuurwerk bij het Goese Sas. - De Koperen Tuin, Goes, pp. 79-88.
- Raad, H., 2011. Slakkeninventarisatie Roggenplaat, Westenschouwen. - Sterna, 56(1): 18-19.
- Remijn, H., 2003. Slakkenexcursie Rammekenshoek met inbegrip van het Fort. - 't Heelblaadje, 21(3): 15-20.
- Remijn, H., 2004. De Slakkenfauna van het voormalige Waterwingebied bij Dishoek. - 't Heelblaadje, 22(3): 15-17.
- Remijn, H., 2004. De slakkenfauna van Veere. - 't Heelblaadje, 22(2): 25-28.
- Remijn, H., 2006. Slakkeninventarisatie Ter Hooge. Op de Hoogte met De Composiet, mei 2006: 16-18.
- Ven, I. van de 2003. Verslag slakkenexcursie Westkapelle 29 maart 2003. nr. 7. - 't Heelblaadje, 21(4): 14-15.
- Ven, I. van de, 2004. Verslag van de slakkenjacht in Breskens op 27 maart 2004. - 't Heelblaadje, 22(3): 26-29.
- Overige artikelen:
- Anonymous, 2005. 22 Slakkensoorten in Dorpsbosje. - Prov. Zeeuwse Courant, 4-10-2005.
- Antonisse, R., 2006. Slakken zijn geen enge beestjes. - Prov. Zeeuwse Courant, 17-1-2006.
- Dominicus, L., 2007. Ook in de stad is er genoeg natuur. - Prov. Zeeuwse Courant, 4-6-2007.
- Raad, H., 2001. Een slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 19(3): 16-18.
- Raad, H., 2002. Slakkenexcursie Abbekinderse Bos. - 't Heelblaadje, 20(5): 3-4.
- Raad, H., 2005. Diversiteit in een Kruiningse lijstersmidse. - 't Heelblaadje, 23(4): 9-11.
- Raad, H., 2006 Slakkenwerkgroep KNNV/afd. Bevelanden, een tijdelijke activiteit voor het ANM. - Spirula, nr 351: 85.
- Raad, H., 2006. De 'Veerse slak' en andere specialiteiten. - Natura, 103(4): 18-19.
- Raad, H., 2006. Op Ter Hooge kruipen ook nog wat slakken rond. - Zeeuws Landschap, 22(2): 10-12.
- Raad, H., 2007. Rustig schuiven op de vestingwal. [Retranchement]. - Zeeuws Landschap, 23(2): 14-14.
- Raad, H., 2008. Slakken, een verhaal over onbemande slijmerds. - Voorloper, 15(29): 17-20.
- Raad, H., 2008. - Zeeuwse Slakken, een bijdrage van een regionale werkgroep aan een landelijk inventarisatieproject. - 't Heelblaadje, 25(4): 27-31.
- Raad, H., 2008. - Zeeuwse Slakken, een bijdrage van een regionale werkgroep aan een landelijk inventarisatieproject. - Zeeland, 17(4): 128-132.
- Raad, H., 2009. Het voorkomen van Basters Drijfslak op Tholen. - Rubia Tinctorum, sept. 2009: 16-22.
- Raad, H., 2009. Het voorkomen van Basters Drijfslak op Tholen. - Spirula, nr. 368: 56-58.
- Raad, H., 2010. Basters drijfslak, een bijzondere brakwatersoort in de Yerseke Moer. - 't Heelblaadje, 27(3): 20, 21.
- Raad, H., 2010. Het voorkomen van Basters Drijfslak Heleobia stagnorum op Schouwen-Duiveland. - Sterna, 55(3): 108-112
- Raad, H., 2011. Het voorkomen van Basters Drijfslak (Heleobia stagnorum) op Schouwen-Duiveland. - Spirula, nr. 378: 10-13
- Seijnstra, T., 2008. Op zoek naar de mooiste slak van Nederland. - De Composiet, 42(4): 10-14.
- Seijnstra, T., 2009. De mooiste slak van Nederland. - 't Heelblaadje, 26(1): 20-22.
- Vleuten, O. van der, 2009. Beetje medelijden met de slak, aub. - Prov. Zeeuwse Courant, 13-10-2009 (Buitengebied, p.7).
- Weert, W. de, 2009. Slakken lopen niet weg en bijten niet. - Wantij, 26(2): 16.
- Jaarverslagen:
- Raad, H., 2002. De Slakkenwerkgroep i.o. in 2001. - 't Heelblaadje, 20(1): 17.
- Raad, H., 2003. Jaarverslag 2002 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 21(1): 23.
- Raad, H., 2004. Jaarverslag 2003 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 22(1): 30.
- Raad, H., 2005. Jaarverslag van de slakkenwerkgroep [2004]. - 't Heelblaadje, 23(1): 12.
- Raad, H., 2006. Jaarverslag 2005 slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 24(1): 10.
- Raad, H., 2007. Jaarverslag 2006 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 25(1) 11.
- Raad, H., 2008. Jaarverslag 2007 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 25(1): 11.
- Raad, H., 2009. Jaarverslag 2008 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 26(1): 11.
- Raad, H., 2010. Jaarverslag 2009 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 27(1): 13-14.
- Raad, H., 2011. Jaarverslag 2010 Slakkenwerkgroep. - 't Heelblaadje, 28(1): 26.

**Bijlage 2: soorten (incl. aantal waarnemingen)**Land - huisjesslakken (47 soorten):

<i>Aegopinella nitidula</i> - Bruine blinkslak	61
<i>Alinda biplicata</i> - Grote clausilia	20
<i>Arianta arbustorum</i> - Heesterslak	27
<i>Candidula gigaxii</i> - Fijngeribde grasslak	34
<i>Candidula intersecta</i> - Grofgeribde grasslak	7
<i>Carychium minimum</i> - Plompe dwergslak	21
<i>Carychium tridentatum</i> - Slanke dwergslak	46
<i>Cecilioides acicula</i> - Blindslak	5
<i>Cepaea nemoralis</i> - Gewone tuinslak	83
<i>Cermeuella cisalpina</i> - Griekse duinslak	3
<i>Cermeuella virgata</i> - Bolle duinslak	13
<i>Cochlicella barbara</i> - Bolle duinhoren	2
<i>Cochlicopa lubrica</i> - Glanzende agaathoren	87
<i>Cochlicopa lubricella</i> - Slanke agaathoren	5
<i>Cochlicopa repentina</i> - Middelste agaathoren	6
<i>Columella edentula</i> - Tandloze korfslak	2
<i>Cornu aspersa</i> - Segrijnslak	49
<i>Discus rotundatus</i> - Boerenknoopje	53
<i>Euconulus fulvus</i> - Gladde tolslak	9
<i>Lauria cylindracea</i> - Genaveld tonnetje	16
<i>Monacha cantiana</i> - Grote cartuizerslak	62
<i>Monacha cartusiana</i> - Kleine cartuizerslak	1
<i>Nesovitrea hammonis</i> - Ammonshorentje	39
<i>Oxychilus alliarius</i> - Look-glanslak	10
<i>Oxychilus cellarius</i> - Kelder-glanslak	28
<i>Oxychilus draparnaudi</i> - Grote glanslak	69
<i>Oxyloma elegans / sarsii</i> - Slanke barnsteenslak s.l.	14
<i>Paralaoma servilis</i> - Duintolletje	9
<i>Punctum pygmaeum</i> - Dwergpuntje	47
<i>Pupilla muscorum</i> - Mostonnetje	23
<i>Succinea oblonga</i> - Langwerpige barnsteenslak	30
<i>Succinea putris</i> - Gewone barnsteenslak	39
<i>Theba pisana</i> - Zandslak	1
<i>Trochulus striolatus ablutens</i> - Rosse haarslak	1
<i>Trochulus hispidus</i> - Gewone haarslak	104
<i>Truncatellina cylindrica</i> - Cylindrische korfslak	1
<i>Vallonia costata</i> - Geribde jachthorenslak	78
<i>Vallonia excentrica</i> - Scheve jachthorenslak	37
<i>Vallonia pulchella</i> - Fraaie jachthorenslak	22
<i>Vertigo antivertigo</i> - Dikke korfslak	6
<i>Vertigo pusilla</i> - Kleine korfslak	1
<i>Vertigo pygmaea</i> - Dwerg-korfslak	45
<i>Vertigo substriata</i> - Gestreepte korfslak	1
<i>Vitrea contracta</i> - Kleine kristalslak	18
<i>Vitrea crystallina</i> - Gewone kristalslak	4
<i>Vitrea pellucida</i> - Doorschijnende glasslak	56
<i>Zonitoides nitidus</i> - Donkere glimslak	27

Land - naaktslakken (13 soorten):

<i>Arion ater</i> - Grote wegslak	46
<i>Arion circumscriptus</i> s.l. - Grauwe wegslak s.l.	14
<i>Arion hortensis</i> s.l. - Zwarte wegslak s.l.	41
<i>Arion intermedius</i> - Egel-wegslak	32
<i>Arion subfuscus</i> - Bruine wegslak	10
<i>Boettgerilla pallens</i> - Wormnaaktslak	5

<i>Deroceras laeve</i> - Kleine akkerslak	46
<i>Deroceras panormitanum</i> - Zuidelijke akkerslak	17
<i>Deroceras reticulatum</i> - Gevlekte akkerslak	65
<i>Lehmannia cf. valentiana</i> - ?Spaanse aardslak	3
<i>Limax maximus</i> - Grote aardslak	27
<i>Milax gagates</i> - Zwarte kielnaaktslak	11
<i>Tandonia sowerbyi</i> - Gele kielnaaktslak	1

Zoetwater - huisjesslakken (25 soorten):

<i>Acroloxus lacustris</i> - Kapslak	3
<i>Ancylus fluviatilis</i> - Ronde beekmuts	1
<i>Anisus leucostomus</i> - Geronde schijfhoren	8
<i>Anisus vortex</i> - Draaikolk-schijfhoren	9
<i>Aplexa hypnorum</i> - Slaapslak	7
<i>Bathyomphalus contortus</i> - Riempje	6
<i>Bithynia leachii</i> - Kleine diepslak	5
<i>Bithynia tentaculata</i> - Grote diepslak	8
<i>Galba truncatula</i> - Leverbotslak	24
<i>Gyraulus albus</i> - Witte schijfhoren	5
<i>Gyraulus crista</i> - Tractorwielkje	22
<i>Hippeutis complanatus</i> - Vlakke schijfhoren	11
<i>Lymnaea stagnalis</i> - Gewone poelslak	7
<i>Physa fontinalis</i> - Bron-blaashoren	4
<i>Physella acuta</i> - Puntige blaashoren	17
<i>Planorbarius corneus</i> - Posthorenslak	7
<i>Planorbis carinatus</i> - Gekielde schijfhoren	5
<i>Planorbis planorbis</i> - Gewone schijfhoren	21
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> - Jenkins' waterhoren	50
<i>Radix auricularia</i> - Oorvormige poelslak	2
<i>Radix ovata / peregra</i> - Ovale poelslak s.l.	45
<i>Segmentina nitida</i> - Glanzende schijfhoren	1
<i>Stagnicola palustris</i> s.l. - Moeraspoelslak s.l.	22
<i>Valvata cristata</i> - Platte pluimdrager	6
<i>Valvata piscinalis</i> - Fraaie pluimdrager	5

Zoetwater - tweekleppigen (6 soorten):

<i>Dreissena rostriformis bugensis</i> - Quaggamossel	1
<i>Musculium lacustre</i> - Moeras-hoornschaal	4
<i>Pisidium milium</i> - Hoekige erwtenmossel	2
<i>Pisidium obtusale</i> - Stompe erwtenmossel	1
<i>Pisidium personatum</i> - Gemaskerde erwtenmossel	1
<i>Sphaerium corneum</i> - Gewone hoornschaal	4

Brakwater - huisjesslakken (6 soorten):

<i>Assiminea grayana</i> - Gray's kustslak	2
<i>Ecrobia ventrosa</i> - Opgezwollen brakwaterhoren	18
<i>Heleobia stagnorum</i> - Basters drijfslak	4
<i>Littorina saxatilis tenebrosa</i> - Brakwateralikuik	2
<i>Ovatella myosotis</i> - Gewoon muizenootje	4
<i>Peringia ulvae</i> - Wadslakje	2

Brakwater - naaktslakken (1 soort):

<i>Tenellia adpersa</i> - Brakwater-knotsslak	1
---	---

Brakwater - tweekleppigen (2 soorten):

<i>Cerastoderma lamarcki</i> - Brakwaterkokkel	5
<i>Congeria leucophaeata</i> - Brakwatermossel	1