

# tussen Duin & Dijk



Natuur in Noord-Holland. Jaargang 3

1 ● 2004

# Bodembeest



● Links twee kelderpissebedden (*Oniscus asellus*) en rechts drie ruwe pissebedden (*Porcellio scaber*). Twee zeer algemene soorten, vaak ook in huis te vinden. Foto: Sytske Dijkse / Foto Fitis.

*Pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten zijn bodembeestjes. Ze zijn te vinden langs de Noord-Hollandse kust, in het bos, in slootkanten, in mierennesten en in huis, van kelder tot slaapkamer.*

In Nederland is sinds tien jaar binnen het EIS een klein maar actief clubje van ongeveer vijf personen bezig met onderzoek naar deze diersoorten. Het probeert van deze diergroepen meer te weten te komen en er door publicaties meer bekendheid aan te geven, want onbekend maakt onbemind. Dit artikel over pissebedden is het eerste deel van een drieluik over deze bodembeestjes in Noord-Holland. Na het een en ander over de eigenschappen en de ecologie van pissebedden volgt aandacht voor de resultaten van het onderzoek.

## Ecologie

Pissebedden zijn kreeftachtigen, een bekende diergroep die we vooral in zee aantreffen. Daar leeft

een onvoorstelbare diversiteit aan vormen en soorten kreeftachtigen. De op land levende pissebedden zijn dan ook de enige echte 'landkreeftjes' in ons land.

De voorouders van pissebedden kwamen uit zee. Ze hebben zich dus moeten aanpassen aan het landleven. Kenmerkend voor de tegenwoordige pissebedden is: een afgeplat lichaam; looppoten in plaats van zwempoten; bijtende monddelen in plaats van filterende en een waslaagje tegen uitdroging. Verder zijn de voortplantingsorganen aangepast: zo hebben de vrouwtjes onder andere een broedbuidel of marsupium waarin ze de eieren onder het lichaam meedragen totdat de jongen uitkomen. Tijdens het groeien vervellen ze af

en toe, waarbij eerst de voorste en daarna de achterste helft van de oude huid wordt afgeworpen. In het veld (bijvoorbeeld uw tuin) is vaak te zien dat een pissebed voor de helft is verveld: de voorste helft heeft al een nieuwe huid, het achterste deel is nog oud. De kleine soorten worden één jaar oud, de grote tot drie jaar.

Pissebedden eten allerlei dood organisch materiaal. Ze zijn niet kieskeurig en eten alles wat ze voor de kaken komt. In bossen staan er onder andere bladeren, strooisel en in geringe mate ook dood hout op het menu. Dit moet wel beschimmeld zijn. Schimmels breken lastige secundaire plantstoffen zoals houtstof (lignine) en cellulose af, stoffen die bodemdier-

# jes in Noord-Holland

## *Pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten, van zeekust tot slaapkamer. Deel I: pissebedden*

ren niet aankunnen. Zonder schimmels wordt er in het bos geen dood takje of blaadje gegeten en zou het bos omkomen in z'n eigen afval! Dood organisch materiaal is voor pissebedden echter niet genoeg. Ze hebben ook eiwitten (proteïne) nodig om hun levenscyclus te volbrengen. Dit krijgen ze binnen door te eten van aas en door kannibalisme.

De meeste pissebedden zijn nachtdieren. Zo proberen ze hun vijanden te ontlopen en uitdroging te voorkomen. Dit werkt natuurlijk maar gedeeltelijk, aangezien ook hun vijanden meestal nachtdieren zijn. Voor lijfsbehoud is dus meer nodig. Zo zijn diverse soorten pis-

sen van ongeveer één centimeter groot. Hun kaken staan meer zijwaarts geplaatst dan bij 'gewone' spinners. Omdat hun prooien rugge- lings afgeplat zijn, grijpt de spin het slachtoffer met beide kaken vast, met de éne kaak boven en de ander onder. Ook de grotere soorten duizendpoten lusten allerlei ongewervelden, net als spitsmuis- zen, egels en vogels (kippen!). Andere belagers van pissebedden zijn pissebedvliegen. Dat zijn ware parasieten. De vrouwtjes van de pissebedvlieg leggen één ei in een donkere omgeving dat dan vrijwel meteen uitkomt. Het larfje is erop gericht zich aan de buik van een langslappende pissebed vast te

binnen enkele weken (Wijnhoven & Berg, 1999).

Pissebedden zijn met een loep en enige ervaring in het veld meestal tot op de soort te determineren. Er is een zeer goede, recente KNNV- tabel voor de Nederlandse soorten (Berg & Wijnhoven, 1997). Er staat een duidelijke tabel in met van elke soort een prachtige tekening van Hay Wijnhoven.

Nederland is het intensiefst onder- zocht in 1920–1930, 1940–1950, eind jaren 1960 en vanaf 1989. Er zijn zo'n 40 soorten landpissebed- den aangetroffen (inclusief de kas- soorten). Hoewel er ook vroeger is onderzocht, werd pas in 1991 het zeekleipissebedje (*Trichonoscoide- ssarsi*) ontdekt. Deze soort is in het kleiige deel van Nederland een vrij algemene soort.

*'De voorouders van pissebedden kwamen uit zee. Ze hebben zich dus moeten aanpassen aan het landleven.'*

sebedden behoorlijk stevig. Verder hebben de trage soorten de tactiek dat ze zich snel laten vallen wan- neer bijvoorbeeld een dode boom- stam of boomschors opgelicht wordt. De oprollers laten zich ook vallen en houden zich vervolgens in opgerolde toestand doodstil. Zo zijn ze lastig te vinden. Enkele soorten, zoals de mospissebed (*Philoscia muscorum*), gaan er bij verstoring zéér snel zigzaggend vandoor. Pissebedden zijn 'lekker' maar hebben weinig gespecialiseer- de natuurlijke vijanden. Tot de wei- nige behoort de pissebedspin (*Dysdera crocata*, tegenwoordig 'roodwitte celspin' geheten). Dit zijn prachtige, roodgekleurde spin-

klampen. Dat doet ze door zich met een flik-flak door de duisternis te bewegen. Eenmaal in de buik van de pissebed aangekomen, zet ze haar larvale ontwikkeling voort. Ze verpoet zich na enige tijd en verlaat dan de pissebed, die gedurende het popstadium meestal is bezwaken. Een minder bekende parasiet is het iridovirus, dat bij geïnfecteerde pis- sebedden een opvallend blauwpaar- se kleur veroorzaakt. Dergelijke blauwpaarse pissebedden zijn dus niet een aparte soort. Diverse soor- ten worden vaak besmet, vooral de oproller en ruwe pissebed. Dergelijke besmette beesten zijn vaak in tuinen te vinden. Deze geïnfecteerde pissebedden sterven

### *Strand en dijk*

We beginnen bij de kust. Hier leeft de havenpissebed (*Ligia oceanica*), die in Noord-Holland op basalt- blokken bij IJmuiden, Den Helder en Texel te vinden is. Vroeger kwam hij ook voor langs de toen- malige Zuiderzee. Na het zoeter worden van het IJsselmeer ver- dween de soort echter uit dit gebied. Een leuke verrassing was dan ook de ontdekking van Martin Soesbergen, die hem aantrof op allerlei plekken langs het Noordzeekanaal. De havenpissebed is daar te vinden vanaf IJmuiden tot het Stenen Hoofd ten westen van Amsterdam CS! Later bleek dat de Amsterdamse stadsecoloog Martin Melchers hem in z'n jonge ➤



● De gewone oproller (*Armadillidium vulgare*). De enige algemene soort, die zich tot een volmaakt kogeltje kan oprollen. Veel onder stenen; op wat drogere plekken. Foto: Sytske Dijkse / Foto Fitis.

jaren als visaas had gebruikt (Soesbergen, 1997). Binnendijks is het overigens een zeldzame soort. Op Texel vond ik hem bijna een halve kilometer landinwaarts langs een brakke watergang.

De enige andere kust-pissebedsoort in Noord-Holland is de strandoproller (*Armadillidium album*), die in Noord-Holland alleen op Texel is aangetroffen. Daarmee is het de meest bijzondere pissebed van Texel. Het is een klein, witachtig

pers. med.). Naar deze leuke soort is tussen Goeree en Texel goed gezocht maar nog zonder succes.

### Klei

Na de zeedijk komen we in de kleipolder. Behalve de vijf algemene pissebedden (zie kader) leven hier enkele specialisten die je alleen op kleigronden kunt vinden. Om deze soorten zijn kleigebieden geliefd bij het actieve clubje pissebedden-onderzoekers, want er zijn een paar

### Veen

Verder naar het veenweidegebied. Het veenweidegebied is niet zo soortenrijk als de kleipolder. Van de vijf algemene soorten ontbreekt hier normaalgesproken de gewone oproller; het is er tenslotte erg vochtig en te zuur. Soorten die je hier meestal wel makkelijk kunt vinden zijn de mospissebed en buispissebed (*Ligidium hypnorum*). Deze laatste houdt zich vooral op in rietkragen. Het is het snelle zusje van de ook niet trage mospissebed: bij vondst gaat ze er razendsnel vandoor, en is dan vaak lastig te pakken te krijgen. De buispissebed is ook te vinden in vochtig loofbos en kleiige slootoevers. Bij het onderzoek in Amsterdam en omgeving bleek zij een cultuurvlie-dende soort te zijn: veel pissebedden komen in de omgeving van mensen en hun bouwsels voor, maar de buispissebed mijdt het bebouwde gebied volkomen (Melchers et al., 1998). Ook Texel leek zij volkomen te mijden; pas in 2002, na vijf jaar intensief zoek, kon ik haar voor Texel bijschrijven. Er is op dat waddeneiland te weinig klei, de bossen zijn meestal nogal droog en de slootkanten langs de kleiige Waddendijk zijn te brak.

### 'Pissebedden zijn 'lekker' maar hebben weinig gespecialiseerde natuurlijke vijanden.'

oprolpissebedje. Het leeft langs brede zandstranden onder aangespoeld hout, onder stenen of vloedmerken. Het is een behoorlijk zeldzame soort. In Nederland kent zij een zeer beperkte verspreiding en leeft alleen in Zeeland, op Goeree en Voorne en verder alleen op Texel en Vlieland (Berg, 1996). Verder naar het noordoosten komt zij niet voor. Zeer waarschijnlijk heeft zij Texel en Vlieland bereikt met behulp van drijfhout. De zee-stroom die wrakhout brengt, schijnt bij Vlieland iets af te buigen. Dat verklaart wellicht het ontbreken op de andere waddeneilanden (M. Berg

mooie soorten bij. Het gaat om de kleipissebed (*Trachelipus ratkii*), een grote, fraai gemarmerde soort, en twee kleintjes, het zeekleipissebedje en het wijnroodpissebedje (*Trichoniscoides albidus*). Deze soorten zijn in kleigebieden algemeen (Berg, 1996), al is de laatste vaak lastig te vinden. De twee kleintjes worden slechts vier millimeter groot, maar hebben mooie kleuren: het zeekleipissebedje is vaak feloranje, en de kleur van het wijnroodpissebedje zit in z'n naam. Op het zanderige Texel zijn deze drie soorten alleen langs de waddendijk te vinden.

## Bossen en parken

Vaak is het leuk zoeken in parken en bossen, vooral als er veel dood hout ligt en er veel plantenmateriaal van elders bijeen is. Welke soorten hier te vinden zijn ligt vooral ook aan de grondsoort. Is het zand, en is dat droog, dan valt het met de pissebedden tegen en mag je blij zijn als je de Famous Five compleet kunt krijgen. Kenmerkende soorten van oude bossen bestaan, maar die komen niet in Noord-Holland voor (Berg, 1996). Parken in Noord-Holland zijn meestal soortenrijker dan de bossen: is er wat klei, wat gemengde grond met ook nog hier en daar stenen dan kan het leuk worden. In parken in steden vind je bijvoorbeeld regelmatig de enige pissebed die in mierennesten leeft: de mierrenpissebed (*Platyarthrus hoffmannseggii*). Het is een prachtige soort, mooi wit met soms een geel lengtestreepje over het midden. Ogen zijn in mierennesten blijkbaar niet nodig en ontbreken. In de mierennesten leeft hij van afval dat de mieren maken. Mieren zijn niet ongevaarlijk en deze pissebed heeft dan ook een zeer breed, plat lichaam waarmee hij zich bij gevaar kan 'drukken'. De mieren laten hem dan met rust. In Noord-Holland is het een algemene soort (Berg, 1996). ➤

● De havenpissebed (*Ligia oceanica*). is te vinden langs basalten beschoeiingen aan de kust. Deze soort kan zeer groot worden, maximaal 3 centimeter. Foto: Sytske Dijkse / Foto Fitis.



## De vijf algemeenste pissebedden van ons land: de Famous Five

- 1 De ruwe pissebed (*Porcellio scaber*). Deze ziet er echt uit als de allergewoonste pissebed. De volwassene zijn meestal één centimeter groot en eenkleurig loodgrijs. Vaak vind je ook allerlei kleurvariaties, zoals roodachtig en geelachtig gestippelde individuen. De soort voelt ruw aan door allerlei kleine knobbeltjes op het lichaam. Hierdoor is zij trouwens ook enigszins mat. Bij verstoring kruipen ze er kalm vandoor.
- 2 De kelderpissebed (*Oniscus asellus*). Deze soort komt vaak voor met de vorige en heeft ook een 'normale' pissebedvorm. Net als de ruwe is het een rustige soort. In tegenstelling tot de ruwe echter is zij glad en mooi glimmend, grijsachtig, met witgeblakte zijrand. Zij kan zeer groot worden: op ongestoorde plekken worden ze ruim twee centimeter groot.
- 3 De mospissebed (*Philoscia muscorum*). Deze lijkt niet zo op een 'gewone' pissebed. Het is een mooi glimmende soort, met een zwarte kop en verder vaak bruinachtig, maar ook vaak oranjeachtig of geelachtig. Zij staat 'hoog op haar poten' en gaat er steeds razendsnel vandoor. Ze is tenderder dan de vorige soorten en meestal bijna één centimeter groot.
- 4 De gewone oproller (*Armadillidium vulgare*). Een onmiskenbare soort: het is de enige van De Vijf die zich tot een kogeltje kan oprollen. Verder is het zowat de enige die bij warm weer nogal eens aan de wandel gaat. Een pissebed die op een warme dag de straat oversteekt is dus meestal een oproller.
- 5 Het paars drieoogje (*Trichoniscus pusillus*). Een algemene, maar voor de meesten een onbekende soort, die er nog minder als een 'gewone' pissebed uitziet dan de mospissebed. Ze is slechts een halve centimeter groot, maar wel fraai paarsbruin gekleurd en glimmend. Bij ontdekking gaat zij er meteen schielijk vandoor met slingerende gang.

De Vijf komen vaak door elkaar heen voor maar hebben toch duidelijk verschillende ecologische voorkeuren. De ruwe pissebed is overal zeer algemeen en kan beter tegen droogte dan de kelderpissebed. In drooggevallen sloten bijvoorbeeld is de ruwe pissebed vaak langs de drogere slootrand te vinden. De kelderpissebed zit dan juist op de nog vochtige bodem. De kelderpissebed kan op haar beurt beter tegen zure omstandigheden dan de meeste andere soorten. Daarom vind je ze onder stammetjes van naaldhout op het zure strooisel in het bos veel talrijker dan de andere soorten. De mospissebed is een vochtminnende soort, al kan ze tijdelijk ook zeer goed tegen droogte. De soort is in oevers overal te vinden, vaak tussen mos (vandaar de naam). Het is de enige soort die in hoge aantallen in graslanden voorkomt. Het paars drieoogje is niet zo'n lange-afstandsloper en is niet bestand tegen droogte, vandaar de voorkeur voor permanent vochtige milieus. Net als de mospissebed is zij vooral in vochtige, meer natuurlijke situaties te vinden. De oproller is een droogteminnende soort die vaak onder stenen is te vinden. Net als de kelder- en ruwe pissebed is zij veel in niet-natuurlijke situaties te vinden, bijvoorbeeld onder een berg steenafval in de duinen.



● De mospissebed (*Philoscia muscorum*). Een zeer algemene soort, één van de Famous Five. Vooral te vinden in oevers. Foto: Sytske Dijkse / Foto Fitis.

## Tuinen

We komen langzaam dichterbij huis en onderzoeken uw tuin ook even. In tuinen kan het prima graven zijn. In een redelijk grote, natuurlijke tuin zijn zo'n tien soorten te verwachten. Daartoe behoren zeker de vijf algemeenste soorten van Nederland (zie kader). Maar in veel tuinen zal – meestal volslagen onopgemerkt – ook nog een echte Noord-Hollandse soort leven, het

met paars-wit gebandeerde voelspriet. Ze komen in heel Europa voor, maar hoe noordelijker, hoe minder vaak in natuurlijke omstandigheden. Ze kunnen namelijk niet zo goed tegen de kou en daarom vind je de zwartkoppissebed in het zuiden van Nederland nog wel buitenshuis, maar in het noorden bijna alleen binnenshuis. De berijpte pissebed is nog kouwelijker en is met name te vinden in mesthopen.

*'Pissebedden zijn niet kieskeurig en eten alles wat ze voor de kaken komt.'*

wit drieoogje (*Trichoniscus pygmaeus*). Het is een kleine, witte uitvoering van het zeer algemene paars drieoogje. Zij is wel te vinden in of onder composthopen. Je moet wel goed zoeken, want het is maar een kleintje – nog geen halve centimeter – die vaak tientallen centimeters diep in de grond zit. Maar z'n antennen zijn mooi.

## De slaapkamer

We eindigen in de slaapkamer. Binnenshuis komen we vooral de ruwe pissebed en de kelderpissebed tegen, soorten die buiten ook heel algemeen zijn. Er zijn echter ook twee soorten die, omdat Noord-Holland nu eenmaal nogal noordelijk ligt, uitsluitend in en om het huis te vinden zijn: de zwartkoppissebed (*Porcellio spinicornis*) en de berijpte pissebed (*Porcellionides pruinosus*). Beide soorten trof ik in mijn Amsterdamse woning aan, jawel, in mijn slaapkamer. Ze zijn prachtig: de zwartkoppissebed met een fraaie zwarte kop en twee overlangse rijen gele vlekjes en de berijpte pissebed mooi licht-paars

## Nawoord

Mocht uw belangstelling zijn gewekt: er is nog voldoende te ontdekken! Het is niet meer zo makkelijk om nieuwe soorten voor de provincie te vinden, maar in Zuid-Holland zijn onlangs twee nieuwe soorten kaspissebedden ontdekt (Soesbergen, 2003), dus het kan nog wel. Bovendien weten we van veel soorten in ons land nog steeds vrij weinig, vooral van de kleinere, moeilijk te ontdekken soorten. Neem die twee kleintjes, het zee-kleipissebedje en het rivierkleipissebedje (*Trichoniscoides helveticus*). Deze laatste komt in Noord-Holland niet voor. De éne zit ruwweg in Noordwest-Nederland, de andere in het zuidwestelijk deel (Berg, 1996). Hoe zit het halverwege, komen ze elkaar daar misschien tegen? En komt het strandoprollertje echt niet bij IJmuiden voor? We blijven nog éven bezig en zijn altijd geïnteresseerd in nieuwe waarnemingen! Waarnemingen kunnen worden opgestuurd naar de bodemdierenwerkgroep, adres: Nationaal

Natuurhistorisch Museum Naturalis, ter attentie van Bodemdierenwerkgroep EIS-Nederland, postbus 9517, 2300 RA Leiden. Ook is hier extra informatie te verkrijgen.

## Dank

Sytske Dijkse (Foto Fitis) wordt vriendelijk bedankt voor het ter beschikking stellen van enkele dia's van pissebedden. Matty Berg (Vrije Universiteit) leverde informatie over *Armadillidium album*. Matty Berg en Martin Soesbergen leverden commentaar op het manuscript. Allen vriendelijke dank!

David Tempelman  
Soembawastraat 25 F  
1095 VV Amsterdam  
david.tempelman@aquasense.nl

## Literatuur

- BERG, M.P. (1996). Preliminary atlas of the terrestrial isopods of The Netherlands. VU-Amsterdam / EIS-Mededeeling no. 77. Amsterdam, 56 p.
- BERG, M.P. & WIJNHOFEN, H. (1997). Landpissebedden. Een tabel voor de landpissebedden (Crustacea; Oniscidae) van Nederland en België. Wet. Med. KNNV 221. KNNV Uitgeverij, Utrecht. 80 p.
- MELCHERS, M., M. SOESBERGEN & G. TIMMERMANS (red.) (1998). Paardenbijters en Mensentritters, de veelpoters van Amsterdam. Schuyt & Co Haarlem, 100 p.
- SOESBERGEN, M. (1997). De Havenpissebed (*Ligia oceanica*) in Amsterdam. *Natura* 94 (4): 119-120.
- SOESBERGEN, M. (2003). Venezillo parvus en Synarmadillo spec., twee nieuwe landpissebedden in Nederland (Crustacea: Isopoda: Armadillidae). *Ned. Faun. Med.* 18: 97-101.
- WIJNHOFEN, H. & BERG, M.P. (1999). Some notes on the distribution and ecology of Iridovirus (Iridovirus, Iridoviridae) in terrestrial isopods (Isopoda, Oniscidea). – *Crustaceana* 72: 145-156