

op de helling werd gereden. Er dienen ons inziens maatregelen te worden genomen die dergelijke activiteiten onmogelijk maken. Bij sterke regenval bevorderen die immers in sterke mate het ontstaan van diepe erosiegeulen. Een enkele vrij diepe geul werd al gezien.

Ten aanzien van een eventueel toekomstig beheer, lijkt het van belang er op te letten dat het gebied niet langzamerhand dichtgroeit. Het handhaven

van ongeveer de huidige afwisseling tussen grazige (heide-)veldjes enerzijds en de bosjes anderzijds, lijkt zeer gewenst.

Adres van de schrijver:
Von Weberstraat 32,
6904 KD Zevenaar

De illustraties bij dit artikel zijn van de heer D. Westra (Zevenaar). Hiervoor hartelijk dank.

Het zuiderzeekrabbetje, *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841)

(Crustacea, Decapoda, Brachyura)

door J. P. H. M. Adema

Eén van de interessantste vertegenwoordigers van de kreeftachtigen van ons land is zonder twijfel het zuiderzeekrabbetje, *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) (fig. 1). Dit leuke krabje heeft keer op keer de onderzoekers verbaasd doen staan door zijn plotseling opduiken op de meest uiteenlopende plaatsen ter wereld.

Het kleine krabje (het grootste exemplaar dat tot nu toe in Nederland gevangen is had een schildbreedte van 23 mm), behoort tot de familie Xanthidae en is verwant aan het ruige krabje, *Pilumnus hirtellus* (Linné, 1761) (fig. 2). Herkennen van het krabje, ook al lijkt het wat op een jonge strandkrab, is niet moeilijk. Van de strandkrab, *Carcinus maenas* (Linné, 1758) (fig. 3) is hij te onderscheiden aan het aantal tanden op de zijrand van het schild of carapax: het zuiderzeekrabbetje heeft op de zijrand van het schild 3 tanden, de strandkrab heeft er 4 (fig. 1 en 3). In de literatuur vindt men ook wel de aantallen 4 tegenover 5 genoemd; in dat geval is bij het aantal tanden ook de buitenste oogkas meegeteld. Het rostrum (de voorzijde van het schild, tussen de ogen) is bij het zuiderzeekrabbetje recht, met een inkeping in het midden; bij de strandkrab draagt het rostrum een drietal min of meer spitse tanden. Van het ruige krabbetje (fig. 2) verschilt hij in het feit dat hij onbehaard is; bovendien komt het ruige krabbetje niet voor in brak water. Volgens Christiansen (1969) is de kleur van het zuiderzeekrabbetje geelgroen, met onregelmatige, zwarte vlekken; de onderzijde van de schaarpoten is wit. De exemplaren van deze soort die ik tot nu toe zelf heb gevangen zijn vrijwel geheel zwart, op de onderzijde van de scharen na. De op alcohol bewaarde exemplaren uit de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden

zijn overwegend oranjebruin met onregelmatige, zwarte vlekken. Aan de opvallend witte scharen is het dier in het veld onmiddellijk te herkennen.

Het zuiderzeekrabbetje is een typische bewoner van het brakke water. In geheel zout of geheel zoet water wordt het dier bijna nooit aangetroffen, hoewel hij het uitstekend lijkt te doen in een zee- of zoetwateraquarium. Stock en Mulder (1953) hielden een exemplaar twee jaar lang in een jampot, gevuld met leidingwater, in leven. In dit 'aquarium' is het dier zelfs tweemaal verveld. In de natuur komt de soort voor in water met een zoutgehalte van 1-14‰ Zuid-Rusland is hij zelfs in water van 0,09‰.

Het zuiderzeekrabbetje werd bij ons voor het eerst waargenomen in de tweede helft van de negentiende eeuw, in de Zuiderzee en in brak water bij Haarlem. Maitland (1874), die meende dat hij met een geheel nieuwe soort te maken had, beschreef hem als *Pilumnus tridentatus*. Na deze eerste beschrijving ging het dier in de systematiek een bewogen geschiedenis tegemoet.

In 1876 identificeerde Maitland een krab op een afbeelding van Baster (Baster, 1765, pl. II, fig. 4) als *P. tridentatus*; lange tijd werd aangenomen dat deze soort in Baster's tijd reeds in ons land voorkwam. Zoals Buitendijk en Holthuis (1949) echter aantoonde heeft de tekening van Baster (fig. 4) betrekking op de strandkrab (*Carcinus maenas*). Op de afbeelding is duidelijk te zien dat het door Baster afgebeelde exemplaar op de zijrand van het schild 4 tanden heeft. De rechte voorrand van het rostrum is in het midden niet ingesneden. Waarschijnlijk heeft Baster een afwijkend exemplaar van de strandkrab in handen gehad. Het is in ieder geval zeker dat het zuider-

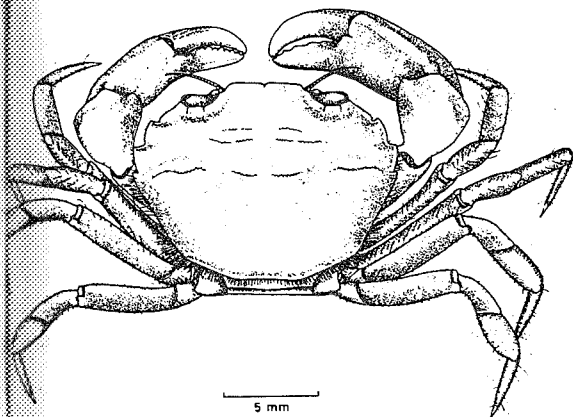


Fig. 1. *Rhithropanopeus harrissii*.

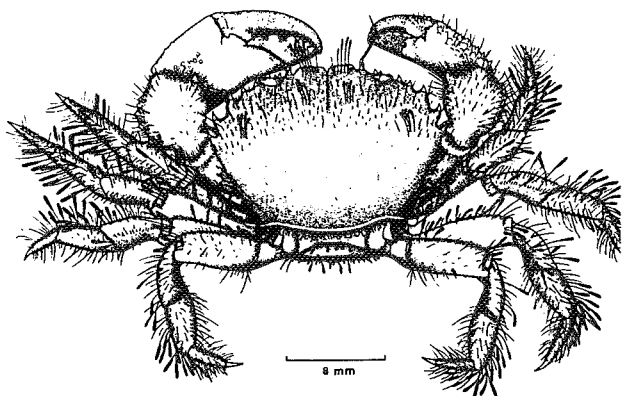


Fig. 2. *Pilumnus hirtellus*.

zeekrabbetje niet eerder dan het in het midden van de negentiende eeuw in ons land is waargenomen. In 1892 werd het krabbetje door De Man in het genus *Heteropanope* Stimpson, 1858 geplaatst. De Man gaf tevens goede afbeeldingen van de soort, o.a. van het abdomen (achterlijf) van het mannetje, waarvan hij aantoonde dat de segmenten 3, 4 en 5 met elkaar vergroeid waren. Verwarring over de vergroeiing en over het aantal vergroeide segmenten heeft geleid tot een uitgebreide discussie omtrent de juiste taxonomische plaats van ons krabbetje. A. Milne Edwards en Bouvier (1894, 1900) bijvoorbeeld beschouwden het dier als niet meer dan een variëteit van het ruige krabbetje (*Pilumnus hirtellus*), op grond van de veronderstelling dat het abdomen van het mannetje 7 vrije segmenten zou hebben.

In 1933 werden de genera *Heteropanope* Stimpson, 1858 en *Pilumnopus* A. Milne Edwards, 1863, die tot dan toe beschouwd werden als synoniem, door Balls gescheiden; hij plaatste het zuiderzeekrabbetje in het laatstge-

noemde genus. Vele auteurs waren het hierin niet met hem eens; zo plaatste Bouvier (1940) het dier nog steeds in het genus *Heteropanope*, doch erkent wel de beide genera. De ware identiteit van de soort kon tenslotte door Buitendijk en Holthuis (1949) worden vastgesteld. De kenmerken van het zuiderzeekrabbetje kwamen vrijwel geheel overeen met die van een brakwatersoort van de oostkust van Noord-Amerika, *Rhithropanopeus harrissii* (Gould, 1841). Vergelijking van Amerikaanse en Nederlands materiaal wees uit dat de beide vormen zeer nauw verwant aan elkaar waren; de Nederlandse exemplaren waren alleen iets groter, hadden een diepere insnijding in het midden van het rostrum en iets grotere tanden op de zijrand van de carapax. Buitendijk en Holthuis beschouwden de Nederlandse vorm daarom als een ondersoort van de Amerikaanse: *Rhithropanopeus harrissii* ssp. *tridentatus* (Maitland, 1841). Christiansen (1969) was van mening dat genoemde kenmerken niet voldoende waren om door de Nederlandse (Europese) vorm de rang

Fig. 3. *Carcinus maenas*.

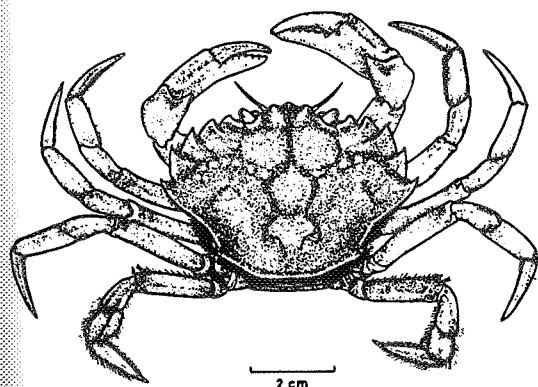
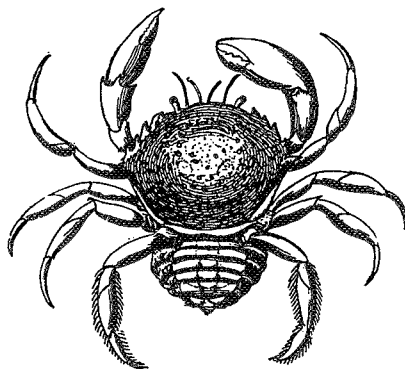


Fig. 4. *Carcinus maenas*, uit Baster (1765).



van ondersoort te rechtvaardigen; zij noemde hem volledig identiek met de Amerikaanse.

Het is niet waarschijnlijk dat de soort altijd in de Zuiderzee geleefd heeft en tot 1874 over het hoofd is gezien. Het zuiderzeekrabbetje is vrijwel zeker oorspronkelijk afkomstig van de oostkust van Noord-Amerika, maar hoe hij in de Nederlandse wateren verzeild is geraakt, is nog steeds een raadsel. De mogelijkheid bestaat dat hij is meegekomen in ballastwater van schepen; ook vervoer tussen begroeiing op scheepshuiden zou kunnen. Gezien het feit dat hij in de natuur vrijwel nooit in volledig zout water wordt gevonden is de eerste mogelijkheid mijns inziens de meest waarschijnlijke.

Lange tijd beschouwde men het zuiderzeekrabbetje als endemisch voor de Zuiderzee en omliggende wateren. De naaste verwanten van dit dier (o.a. *Heteropanope indica* De Man), zouden voorkomen in de tropen. Tesch (1922) zegt het volgende van de krab: 'Het zuiderzeekrabbetje is een van de enkele 'wonderen' onder de overigens nogal plebejische levensgemeenschap der Zuiderzee, dat onder de mede-aristocraten (*Coscino-discus biconicus* van Breemen (een diatomee), *Corambe batava* Kerbert (een marien naaktslakje), *Nemopsis bachei* L. Agassiz (een kwalletje)), een waardige plaats inneemt'; Tesch noemt het eveneens een raadsel dat dit 'bij uitstek Nederlandse dier' verwant is aan Pacifisch-tropische soorten.

De krab was het eerst bekend van de Zuiderzee en het IJ, doch reeds in 1876 werd hij vermeld van de Amstel bij Uithoorn, in vrijwel zoet water. Vóór de afsluiting van de Zuiderzee was hij ook bekend uit het Noordhollands Kanaal (1922). In het zuidelijk deel van de Zuiderzee, de zogenaamde Kom, verving hij de strandkrab; in de Zuiderzee kwamen beide soorten wel naast elkaar voor, maar in het brakke zuidelijke gedeelte kon de strandkrab zich niet voortplanten en in het zoutere noordelijke gedeelte de zuiderzeekrab niet. In de jaren dat de Zuiderzee open was, kwam het zuiderzeekrabbetje in de Kom algemeen voor.

Na de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 begint het krabje aan een ware zegetocht in het langzaam verzoetende IJsselmeer. Gedurende de jaren 1933-1936 groeide de populatie van de krabjes op explosieve wijze en konden ze overal in de voormalige Zuiderzee en aangrenzende wateren worden waargenomen. Na 1936 had de verzoeting zich zover doorgezet dat de condities voor onze krab ongunstiger werden; na 1936 was hij in de

binnenwateren van Noord-Holland reeds volledig verdwenen. In het IJsselmeer werd hij tot 1938 nog regelmatig gevangen, maar na dat jaar ging het bijzonder snel bergafwaarts met het krabje. Van 1939 zijn nog slechts een viertal waarnemingen uit het IJsselmeer bekend. De allerlaatste vondst dateert van 1943. K. Hana vond toen aan de kust van Gaasterland een vers vervellingshuidje. Na 1943 kan met zekerheid gezegd worden dat hij in het IJsselmeer is uitgestorven.

Inmiddels was hij gedurende de jaren dertig bekend geworden van de omgeving van Haarlem, het Noordhollands Kanaal, het IJ en de Amsterdamse grachten. Tegelijk met de explosieve groei in de jaren 1932-1936 wist het krabje ook te emigreren naar andere gebieden. In 1933 werd het gevonden in de Dokkumer Ee tussen Leeuwarden en Birdaard; in 1934 vond men hem bij Niezijl in Groningen; in 1937 werden honderden exemplaren gevangen in Friesland, bij Bolsward, Franeker en Dokkumer Nieuwe Zijlen. In Groningen is hij verder bekend van het Reitdiep en Kommerzijlster Diep. Na de dertiger jaren zijn er uit deze streken geen meldingen meer gekomen (Holthuis, 1954). Bij deze waarnemingen uit Friesland en Groningen moet worden opgemerkt dat zij samenvallen met het massale optreden van de Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1854-1855). De mogelijkheid bestaat zodoende dat het krabje al eerder in de noordelijke provincies voorkwam, maar pas werd opgemerkt toen de wolhandkrab in die jaren voor grote schade zorgde.

Ook in het buitenland heeft het zuiderzeekrabbetje zich na 1932 weten te vestigen. In 1936 werd het gevangen in de Flemhuder See in Sleeswijk-Holstein (West-Duitsland) en in 1939 in de monding van de Djnepr en de Bug (Zuid-Rusland).

Naar beide gebieden is hij waarschijnlijk vervoerd met Nederlandse baggerschepen. In het zuidoosten van Europa is hij thans bekend van de kusten van de Zwarte Zee, de Zee van Azov, de monding van de Don en de Kaspische Zee (Rusland, Bulgarije, Roemenië). In 1950 werd hij ontdekt in de Vistulabaai bij Gdansk in Polen; thans komt hij ook voor in de Dode Vistula (Weichsel) en de baai van Gdansk. In 1953 werd hij gevangen in de zuidelijke haven van Kopenhagen (Denemarken) (Wolff, 1954). Ook Frankrijk heeft het zuiderzeekrabbetje weten te bereiken. In 1955 vond men hem in het kanaal van Tancarville; in 1956 in het kanaal van Caen (beide in Normandië); in 1957 in de Gironde en in 1968 in de monding van de Loire (Saudry, 1956; Marchand & Saudry, 1971).

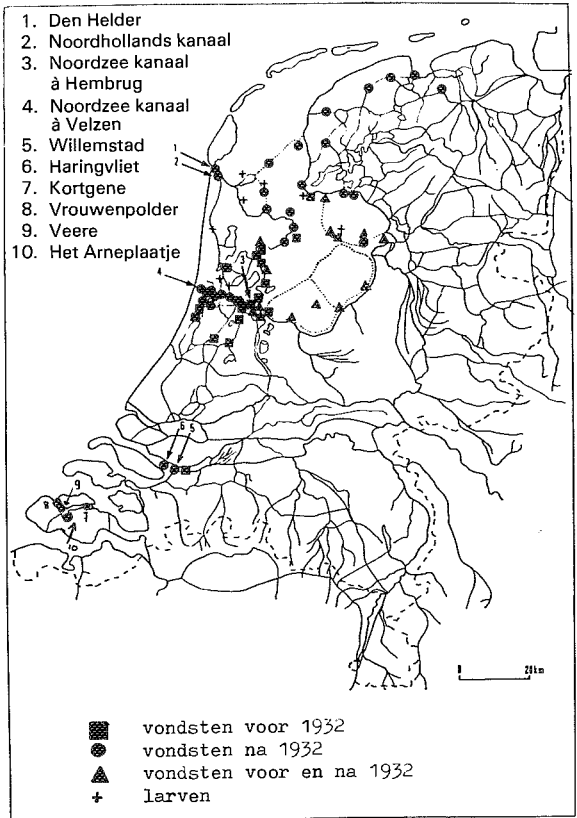
Een oude opgave van de Adour in het zuidwesten van Frankrijk uit 1880 is waarschijnlijk niet betrouwbaar (Holthuis, pers. meded.).

Ook in Noord-Amerika heeft hij zijn areaal sterk uitgebreid. Langs de oostkust komt hij thans voor van Nova Scotia tot in Mexico, alwaar hij volgens Marchand en Saudry (1971) ook in geheel zout water zou leven; hij heeft zich verder reeds in 1938 weten te vestigen aan de westkust alwaar men hem thans vindt in de Coos Bay in Oregon en de San Francisco Bay in Californië. In Midden-Amerika is hij bekend van het Panama-Kanaal (Holthuis, pers. meded.) en van Zuid-Amerika tenslotte van het noordoosten van Brazilië (Christiansen, 1969).

Na deze omzwervingen van ons krabbetje over de wereld keren we nu terug naar hoe het hem vergaan is in zijn 'tweede vaderland', na de afsluiting van de Zuiderzee. Aan het eind van de jaren veertig vreesde men dat de soort in Nederland uitgestorven zou zijn. In 1948, 1949 en 1950 werd hij echter door Kristensen, Swennen & C. den Hartog verzameld in de Fortgracht te Den Helder; in oktober 1950 werden twee exemplaren gevonden in het Noordhollands Kanaal, 2 km ten zuiden van Den Helder (Holthuis, 1954; CS-waarnemingen). In 1950 werd eveneens een exemplaar gevonden in het Noordzeekanaal; de vondst van dat exemplaar was voor J. Stock en A. Mulder aanleiding om het gehele Noordzeekanaal gedurende de jaren 1950-1952 grondig te inventariseren. Met behulp van krabnet, kornet en zelfs met de hand verzamelden zij vele honderden exemplaren van het zuiderzeekrabbetje! Het dier werd gevonden bij de Hembrug, bij Nauerna, de veerpont van Buitenhuizen, de Velzerspoorbrug, het remwerk van de Velzerpont, bij de aanleg van de Velzertunnel, in de bouwput van de Velzertunnel en aan de landzijde van de sluisen te IJmuiden. In de bouwput van de Velzertunnel ontdekten Stock en Mulder dat het krabbetje in de kleiige bodem aldaar holletjes groef. De dieren maakten gangetjes van 10 tot 20 cm diepte en een doorsnede van 2 cm. In de holletjes werden onder meer levende wijfjes met eieren waargenomen (Stock en Mulder, 1953).

In het Noord-Hollands Kanaal bij Den Helder is hij voor het laatst gezien op 27-4-1954; in de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie bevindt zich een exemplaar dat aldaar door onderzoekers van het Zoölogisch Station (thans N.I.O.Z.) werd verzameld.

In het Centraal Stelsel van de Strandwerkgemeenschap van de KNNV, de NJN en CJN



De verspreiding van het Zuiderzeekrabbetje in Nederland. (Naar Holthuis, 1954; Marchand & Saudry, 1971; aangevuld.)

bevindt zich een waarneming van het zuiderzeekrabbetje uit het Hollands Diep bij Willemstad. K. Swennen vond hier op 21-7-1952 een drietal exemplaren; de krabbetjes bevinden zich thans in de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden. In de collectie bevindt zich tevens een mannetje van deze soort verzameld in het Haringvliet op 15-5-1961 door het Delta Instituut. Na 1961 werd het weer stil rond het zuiderzeekrabbetje. Wel geven Wolff en Sandee (1971) een viertal waarnemingen van het Hollands Diep en het Haringvliet, echter zonder nadere aanduiding. Naar alle waarschijnlijkheid hebben de door hen genoemde vondsten betrekking op de hierboven geciteerde.

Nadat het zich ruim 15 jaar had stil gehouden, dook het zuiderzeekrabbetje geheel onverwacht in 1977 weer op. Op 22 februari van dat jaar werd door P. Huwae in het Veerse Meer bij Kortgene een mannetje van deze soort gevonden. Het dier zat onder een steen, op 40 cm diepte in het water. Huwae hield het aanvankelijk voor een juveniele strandkrab, doch nadere inspectie wees uit dat hij

inderdaad met het zuiderzeekrabbetje te maken had! Deze vondst was het begin van een lange reeks van waarnemingen uit het Veerse Meer. Op 4-6-1977 werden tijdens een excursie van Leidse biologiestudenten bij dezelfde vindplaats een leeg huidje en een levend mannetje waargenomen; op 23-6-1977 vond Huwae weer een mannetje, nu echter ten zuiden van de dam in het Veerse Gat (Huwae, 1977). Het dier trok inmiddels ook de aandacht van andere SWG-ers. Zonder van de waarnemingen van Huwae op de hoogte te zijn, meldden K. Eerland en R. Jansens de soort van Vrouwenpolder; hier vonden zij op 8-8-1977 verscheidene exemplaren (Jansens, 1977a). Een week later werd de krab bij Vrouwenpolder massaal aangetroffen; op 25-8-1977 vonden H. Strack en R. Jansens vele exemplaren bij het natuurreservaatje het Arneplaatje; R. Jansens vond hem massaal bij Veere zelf, iets ten oosten van het stadje (Jansens, 1977b). Op 26-11-1977 was ik zelf bij de dam in het Veerse Gat. Langdurig zoeken leverde toen slechts een enkel vervelingshuidje op, gevonden onder een steen iets onder de waterlijn.

Tijdens het kamp van de afdeling Waterweg-Noord van de KNNV werd op 25-2-1978 een drietal exemplaren van ons krabje in het Veerse Meer gevonden; de juiste vindplaats kan ik me helaas niet meer herinneren.

In 1979 vond de jaarvergadering van de Strandwerkgemeenschap van de KNNV, de NJN en CJN plaats op Walcheren, gecombineerd met een kampje van 23-25 november. Dit gaf mij een uitstekende gelegenheid om te onderzoeken of het krabje nog steeds in het meer voorkwam. Dit bleek inderdaad het geval te zijn; de eerste de beste steen die ik bij de strekdammetjes ten westen van de jachthaven van Veere omkeerde leverde mij reeds enkele exemplaren op. Na enkele minuten zoeken werden tientallen levende krabbetjes verzameld. Opvallend was, zoals ik reeds eerder opgemerkt heb, dat de krabbetjes vrijwel geheel zwart gekleurd waren. Dit verschijnsel was ook R. Jansens opgevallen; hij doet de suggestie dat dit een gevolg is van begroeiing met wieren (Jansens, 1977a). De dieren werden bijna altijd aangetroffen onder stenen; tussen de vrij los op elkaar gestapelde stenen van de strekdammetjes kunnen zij zich makkelijk verbergen. Persoonlijk heb ik in het Veerse Meer (nog) niet waargenomen dat zij hier holletjes graven, zoals in het Noordzeekanaal is aangetoond.

Uit al deze waarnemingen kan men de conclusie trekken dat het zuiderzeekrabbetje in het Veerse

Meer een milieu gevonden heeft, waarin hij zich uitstekend thuisvoelt. Het ziet er naar uit dat hij zich hier blijvend gevestigd heeft en indien het zoutgehalte van het meer niet al te veel verandert zal dat, naar ik hoop, inderdaad het geval zijn.

Op het Delta Instituut te Yerseke wist men mij te vertellen dat het zoutgehalte van het Veerse Meer begin 1980 iets beneden de 10 promille was. Dit is binnen de tolerantiegrenzen van de soort, zoals Verwey die opgeeft (Verwey, 1978). De Zeeuwse fauna is dus hopelijk blijvend verrijkt met één van de interessantste diersoorten die ons land kent.

Hoe het krabbetje in het Veerse Meer verzeild geraakt is en hoe lang hij er al gewoond heeft voor hij er ontdekt werd is helaas niet bekend. Hij kan lange tijd over het hoofd gezien zijn, vanwege de oppervlakkige gelijkenis met de strandkrab. Daar staat echter tevens over dat hij door verschillende strandvonders onafhankelijk van elkaar, vrij kort na elkaar, werd gevonden. Hieruit mag men voorzichtig de conclusie trekken dat hij toch niet lang vóór 1977 in het Veerse Meer voorkwam. In de publicaties van het Delta Instituut komt hij, op de vermelding van Wolff en Sandee (1971) na, niet voor. Beide auteurs spreken wel hun verbazing uit dat hij niet vaker in de Delta gevonden wordt. Het is heel goed mogelijk dat tijdens de verzoeting van het Haringvliet het dier een zelfde gedrag heeft vertoond als tijdens de verzoeting van het IJsselmeer; alleen blijft het dan zeer opmerkelijk dat een eventuele explosieve groei van de populatie in het geheel niet is opgemerkt! Toch zou een dergelijke bevolkingsexplosie onder de zuiderzeekrabbetjes een verklaring kunnen zijn voor de migratie naar het Veerse Meer, al dan niet met behulp van de (recreatie)scheepvaart. Het Veerse Meer was reeds lang als onderzoeksobject door het Delta Instituut afgesloten toen het krabbetje er ontdekt werd; op het instituut vertelde men mij dat men de vondst ervan in 'Het Zeepaard' heeft moeten lezen.

Momenteel is het Veerse Meer de enige vindplaats van levende zuiderzeekrabbetjes in ons land die mij bekend is. In theorie zou hij nog kunnen voorkomen in het Noordzeekanaal; misschien weet hij zich in de Delta verder te vestigen in andere wateren met een zoutgehalte van 1-14 promille. Een jaar of vijf geleden vonden W. J. Kuyper en T. Meyer (pers. meded.) in het Noordzeekanaal in een bouwput van de Hemtunnel een aantal schildjes en andere fragmenten van het krabje. Daar de bouwput reeds geruime tijd droog stond was het logisch dat er geen levende krabben konden worden waargenomen. Van de door hen gevonden

overblijfselen kon niet worden vastgesteld hoe lang de dieren reeds dood waren. Daar het tere materiaal waarschijnlijk vrij snel uiteenvalt bestaat de mogelijkheid dat de dieren toch recentelijk ter plaatse geleefd hadden. Behalve het zuiderzeekrabbetje vonden Kuyper en Meyer ook verscheidene exemplaren van de brakwatermossel, *Congeria cochleata* (Kickx, 1835). Tijdens een verzameltocht naar het Noordzeekanaal in november 1979 werden door mij bij de Hembrug geen brakwatermossels aangetroffen maar wel vele levende exemplaren van de driehoeksmossel, *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771). Hieruit zou men de conclusie kunnen trekken dat het water bij de Hembrug momenteel voor het voorkomen van het zuiderzeekrabbetje te zoet is. Wel trof ik de brakwatermossel aan bij de landzijde van de sluisen te IJmuiden en bij het remwerk van de veerpont in Velzen-Noord; zuiderzeekrabbetjes mocht ik daar helaas niet vinden. Een later bezoek aan beide plaatsen op 13-3-1980 leverde wat de krabbetjes betreft eveneens een negatief resultaat op*).

Tot slot een opmerking over de naam. Behalve zuiderzeekrabbetje vindt men in de literatuur ook wel de naam brakwaterkrabbetje. Tijdens de najaarsvergadering van de Strandwerkgemeenschap van de KNNV en NJN werd de suggestie gedaan om hem in het vervolg 'Veerse Meerkrabbetje' te noemen. Als aandenken aan het unieke brakwatergebied dat de Zuiderzee is geweest wilde ik voorstellen om het gewoon bij het oude te houden: Zuiderzeekrabbetje.

J. P. H. M. Adema,
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie,
Raamsteeg 2, Leiden.

*) Daar het zuiderzeekrabbetje goed bestand is tegen vervuiling heb ik de hoop nog niet opgegeven hem hier ter plaatse te vinden; misschien dat het in de toekomst nog eens zal lukken.

LITERATUUR:

- BALLS, H., 1933. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Pilumnus* (Crustacea Dekapoda) und verwandter Gattungen. *Capita Zool.* 4 (3): 1-47, pls. 1-7, figs. 1-5.
- BASTER, J., 1765. Natuurkundige uitspanningen behelzende eenige waarnemingen, over sommige Zeeplanten en Zee-insecten, benevens derzelve Zaadhuisjes en Eyernesten. deel 2, pp. 1-167, pls. 1-13.
- BOUVIER, E. L., 1940. Décapodes marcheurs. *Faune de France* 37: 1-104, figs. 1-222, pls. 1-14.
- BUITENDIJK, A. & L. B. HOLTHUIS, 1949. Note on the Zuiderzee-crab, *Rithropanopeus harrisi* (Gould) subspecies *tridentatus* (Maitland). *Zool. Meded.* 30 (7): 95-106, figs. 1-3.
- CHRISTIANSEN, M., 1969. Crustacea Decapoda Brachyura. *Marine invertebrates of Scandinavia* vol. 2, pp. 1-143, figs. 1-54, maps 1-47.
- HANA, K., 1943. Gaasterland. *De Levende Natuur* 58 (6): 69-75.
- HOEK, P. P. C., 1887. Crustacea Neerlandica. Nieuwe lijst van tot de Fauna van Nederland behorende Schaaldieren met bijvoeging van enkele in de Noordzee verder van de Kust waargenomen soorten. *Tijdschr. Nederl. dierk. Ver.*, ser. 2, 1: 93-105, pl. 7.
- HOLTHUIS, 1954. Crustacea Decapoda. in: L. F. Beaufort (red.). *Veranderingen in de flora en fauna van de Zuiderzee (thans IJsselmeer) na de afsluiting in 1932*: 220-232.
- HOLTHUIS, L. B. & G. R. HEEREBOUT. *De Nederlandse Decapoda (garnalen, kreeften en krabben)*. *Wetenschappelijke Mededelingen KNNV* 111: 1-56, figs. 1-66.
- HUWAE, P. H. M., 1977. Het zuiderzeekrabbetje, *Rithropanopeus harrisi*, in het Veerse Meer. *Het Zeepaard* 37 (5): 76-79.
- JANSENS, R., 1977a. *Rithropanopeus harrisi* (Gould) in het Veerse Meer. *Het Zeepaard* 37 (5): 79-81, fig. 1.
- JANSENS, R., 1977b. Enkele gegevens over de verspreiding van het zuiderzeekrabbetje *Rithropanopeus harrisi* (Gould). *Het Zeepaard* 37 (6): 101-102.
- MAITLAND, R. T., 1874. Naamlijst van Nederlandsche Schaaldieren. *Tijdschr. Nederl. dierk. Ver.* 1: 228-269.
- MAITLAND, R. T., 1876. Determinatie der Dieren, beschreven en afgebeeld in de Werken van Job Baster en Martinus Slabber. *Tijdschr. Nederl. dierk. Ver.* 2: 7-15.
- MAN, J. G. DE, 1892. Carcinological Studies in the Leyden Museum 6. *Notes Leyden Mus.* 14: 225-264, pls. 7-10.
- MARCHAND, J. & Y. SAUDRY, 1971. *Rithropanopeus harrisi* Gould *tridentatus* Maitland (Crustacé-Decapode-Brachyoure), dans le réseau hydrographique de L'Ouest de l'Europa en 1971. *Bull. Soc. linn. Normandie* 102: 105-113; 1 map.
- MILNE EDWARDS, A. & E. L. BOUVIER, 1894. Crustacés décapodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle (1886, 1887 et 1888). Première partie. Brachyours et anomours. *Rés. sci. Camp. Monaco* 7: 1-112, pls. 1-11.
- MILNE EDWARDS, A. & E. L. BOUVIER, 1900. Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Crustacés décapodes. Première partie. Brachyours et anomours, pp. 1-396, pls. 1-32.
- SAUDRY, Y., 1956. Présence de *Heteropanope tridentatus* Maitl. Crustacé décapode brachyoure dans le réseau hydrographique Normand. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 81 (1): 33-34.
- STOCK, J. H. & A. MULDER, 1953. De Noordzeekanaal inventarisatie. *Het Zeepaard* 13 (2): 19-31, map 1.
- TESCH, J. J., 1922. Schizopoden en Decapoden. in H. C. Redeke (red.) *Flora en Fauna der Zuiderzee*: 337-362, figs. 1-19.
- WOLFF, T., 1954. Occurrence of two East American species of crab in European Waters. *Nature (Lond.)* 174: 188-189.
- WOLFF, W. J. & A. J. J. SANDEE, 1971. Distribution and ecology of the Decapoda Reptantia of the estua-

rine area of the rivers Rhine, Meuse and Scheldt. Neth. J. Sea Res. 5 (2): 197-226

VERWEY, J., 1978. Krabben van de zuidelijke Noordzee. Interne verslagen Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, 1978 (10): 1-132, figs. 1-28.

NASCHRIFT

Tijdens een nieuwe speurtocht naar het zuiderzee-krabbetje op 15 augustus 1980 bij de sluizen van IJmuiden kwam ik per toeval in contact met dhr. Cazemier van het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, die mij vertelde dat een beroepsvisser bij Nauerna, aan de noordzijde van het Noordzeekanaal bij Amsterdam, regelmatig 'zwarte krabbetjes' in zijn fuiken ving. Op mijn verzoek heeft dhr. Cazemier enkele tientallen levende exemplaren verzameld, die ik op 21 augustus 1980 mocht ontvangen. Inderdaad bleken het zuiderzeekrabbetjes te wezen! De beroepsvisser, dhr. P.

Verdonk uit Nauerna, had de krabbetjes gevangen tussen zijkanaal D en de Westhaven van het Amsterdamse industriegebied, in de zoutere onderlaag van het water. Hij vertelde erbij dat de krabbetjes in het Noordzeekanaal zelf de laatste twee jaren steeds algemener werden, maar dat ze uit de omgevende wateren verdwenen waren. Het krabbetje heeft zich dus gedurende de jaren 1952-1980 in het Noordzeekanaal weten te handhaven zonder opgemerkt te worden! Het is naar mijn mening een verheugend feit dat een zo bijzonder dier zich in dit water heeft weten te handhaven.

Van de krabbetjes heb ik 1 exemplaar geconserveerd voor de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, de overige leven thans bij mij in een zoetwateraquarium.

J. P. H. M. Adema

Het Stinkend nieskruid (*Helleborus foetidus*) in de toekomst wild in de duinen van Voorne?

door C. Sipkes

In ons land wordt geen *Helleborus*-soort met zekerheid als echt wild beschouwd. De Wrangwortel (*Helleborus viridis*) is een plant uit Midden-Europa maar komt bij ons voor, duidelijk als overblijfsel van cultuur, bij oude boerderijen. De wortels werden vroeger gebruikt bij verwondingen van vee. Dus een door de mens aangebrachte stinseplant. De Witte kerstroos (*Helleborus niger niger*), genoemd naar de zwarte wortels, is een plant, die hoog in de Alpen groeit. Bij ons is deze erg gevoelig voor ziekten, zoals Valse meeldauw (*Peronospora pulveracea*), virus-aantastingen en vooral de Zwarte bladvlekkenziekte (*Coniothrium hellebori*). Ze worden veel in Aalsmeer gekweekt uit zaad en men kent daar bestrijdingsmiddelen. Tegen Kerstmis zien we ze, licht geforceerd, in de bloemenzaken. Overgebracht in een tuin komt er door de ziektegevoeligheid meestal niets van terecht.

De 'Dritte im Bunde' is het Stinkend nieskruid (*Helleborus foetidus*) (zie foto), die veel voorkomt op kalkhoudende heuvels in België en verder naar het zuiden tot in de Spaanse bergen. Heukels-Van Oostroom rekent deze soort niet tot onze flora en de enige vondst in Zuid-Limburg wordt als een verwilderd exemplaar beschouwd. In Duitsland komt deze alleen in het midden en het westen voor, in Beieren bevriezen de planten

(Hegi: Flora van Mitteleuropa, Band III, deel I, blz. 464). In december begint de bloei, de grote planten zijn fris-groen, de bloemen zijn ook groen maar hebben een rood randje aan wat bloembladeren lijken, maar dat zijn eigenlijk wat vergroei-de kelkbladeren.

Het is een uitgesproken kalkplant, die zich ter plaatse gemakkelijk uitzaait. Wie ze zelf zaait moet dit in het najaar doen omdat vorst de kieming stimuleert. Door Hegi worden alle *Helleborus*-soorten tot de giftigste planten gerekend, wat reeds bij Hippocrates, de vader der geneeskunde (1460-377 v.Chr.) vermeld werd. Het is een in alcohol gemakkelijk op te lossen glycoside dat Helleborine en Helleboreïne genoemd wordt (Hegi). In de oudheid werd het als een middel tegen krankzinnigheid beschouwd wat de Romeinen tot de uitdrukking bracht van '*Helleborus opes habet*' (Er is werk voor *Helleborus*), als men aan iemands geestelijke gezondheid twijfelde. Het gif is zo sterk dat het bij mens en dier de dood kan veroorzaken, geen wonder dus dat konijnen de planten laten staan.

De zaden zijn voorzien van een lekkernij voor mieren, een 'elaiosoom'. Hegi beschrijft hoe kiemplanten juist gevonden worden op de 'Ameisenstrassen'. Hij beschrijft hoe de zaden ook een zekere gelijkenis vertonen met keverlarven zoals dit ook met Hengel (*Melampyrum*) het geval is.