

Van 21 tot 28 juli verbleef de Leuvense "Jeugdkring voor Natuurstudie" voor het jaarlijks weekje mariene biologie voor de derde maal te Nieuwpoort in "De Brandaris", de lokatie aan zee van het K.B.I.N.

Wij danken langs deze weg de Edukatieve dienst van genoemde instelling voor de bereidwilligheid die wij steeds vanuit die richting mochten ontvangen, en niet in het minst Dr. De Smedt, die er voor zorgde dat wij dit jaar gedurende drie dagen begeleid werden door de heer G. Rappé.

Wij misten echter wel de beminnelijke aanwezigheid van de heer S. Lefevere. Wij hebben hem slechts kort gekend, maar wel in voldoende mate om zijn overlijden als een gemis aan te voelen.

ENKELE BEDENKINGEN I.V.M. WAARNEMINGEN VAN *DIOGENES PUGILATOR* TE NIEUWPOORT.

J. LAPORTE

I. Bij het korren met het sleepnet tussen het noordelijk staketsel van Nieuwpoort en de mariene toegang tot het militaire kamp van Lombardsijde werden in totaal 306 eks. van *Diogenes pugilator* (fig.2) waargenomen. *Pagurus bernhardus* (fig.1) sukkelde tweemaal in het net.

Onze vroegere waarnemingen van *Diogenes pugilator* zetten wij hieronder even op een rijtje :

- Van 1 tot 7 juli '83, Nieuwpoort, zelfde plaats: 11 ex., alle in tepelhoren.
- 5 juli, Escales (vóór Blanc-Nez): 3 ex., schelp niet genoteerd.
- 15 augustus '83, Wimereux, noordelijk van de Cran d'Escales: een 5-tal ex., schelp niet genoteerd.

Andere waarnemingen komen van zuidelijker stranden, in Normandië, Bretagne en het Ile d'Oleron.

II. Laten we even *Diogenes pugilator* en *Pagurus bernhardus* in de systematiek situeren.

Holthuis & Heerebout (1976) houden de volgende inde-

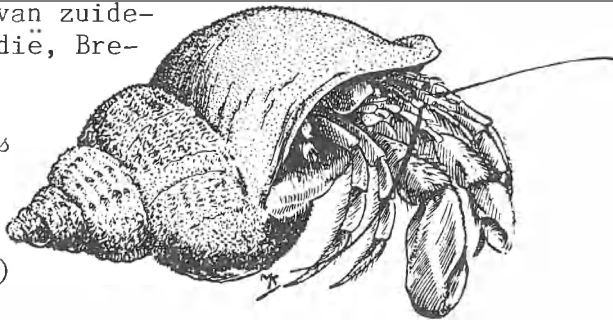


fig.1

ling aan :

Onderorde Reptantia

Sectie Anomura

Familie Paguridae

Genus *Pagurus* ---- *Pagurus bernhardus* (L., 1758)

Genus *Diogenes* --- *Diogenes pugilator* (Roux, 1828)

Ondanks deze mondvol zijn er voor onze kust slechts 2 heremietjes te verwachten. Het onderscheid is snel gemaakt: indien de rechterschaar de grootste is, dan is het *Pagurus*, ligt het zaakje andersom, dan hebben we te doen met *Diogenes*.

Voor de Gewone Heremietkreeft geven Holthuis & Heerebout (1976) een maximumlengte van het carapax op van 36 mm; voor *Diogenes* 10 mm (wij hebben grotere maten genoteerd, maar willen hierbij onnauwkeurigheid bij het opmeten niet uitsluiten - zie verder). Het voorste gedeelte van het kopborststuk is bij *Diogenes* langs de zijkant

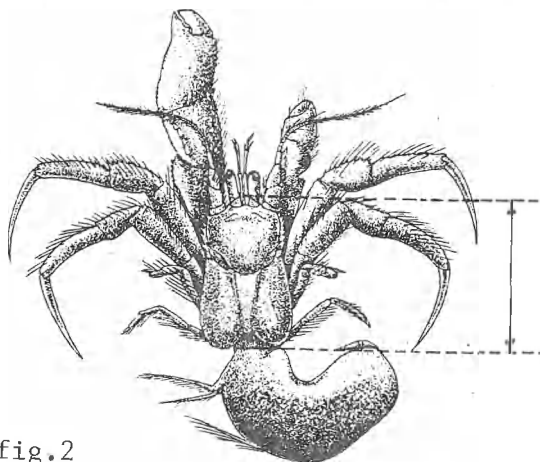


fig.2

voorzien van kleine tandjes, het is glad bij *Pagurus*. Bij *Diogenes* er tussen de oogstelen een nietig rostrum aanwezig, niet zo bij *Pagurus*. Wijzen wij er tenslotte op dat *Diogenes pugilator* nogal variabel is voor wat betreft kleur, beharing en lengte van de scharen.

Wat betreft de verspreiding hebben wij erg weinig kunnen terugvinden. Holthuis & Heerebout (1976) vermelden: "enkele keren in ons land (Nederland!) gevonden"; bij Bouvier (1940) lezen we: van de zuidkust van Ierland en Engeland tot aan de Zwarte Zee en tot Beiroet. Waarnemingen vanuit het Suez-kanaal zijn bekend en er zouden vondsten zijn tot Singapore.

Het geslacht *Diogenes* werd niet fossiel aangetroffen (of herkend), het zou vrij recent zijn. In Amerika komt het geslacht niet voor.

Voorkomen van Diogenes pugilator (ROUX,1828) te Nieuwpoort (23 tot 27 juli '84). Hoogte huisjes.

Datum	In gevlochten fuikhoren	In tepelhoren	In alikruik	In purperslak	In andere
23/7/84	24,20	14,55	16,10	-	-
	22,20	16,80 °	15,55		
	19,80	17,40	15,05		
	24,25	14,50	13,05		
	27,45	15,00	12,70		
	24,00	14,60	15,20		
	27,00	14,25	15,30		
	24,50	13,10	18,80 °		
	20,00	14,60	18,45 °		
	27,45	14,00 °°	18,25 °		
		14,55	14,40		
	<u>Subtot. 10</u>	14,15	18,75		
		11,90	18,20		
		15,00	19,80		
		15,80	17,30		
		12,00	8,70		
		13,70	13,65		
		13,90	13,25		
		13,15	20,45		
		15,40	17,90		
		15,75	19,45		
		16,10	17,30		
		15,15	12,35		
		15,10	22,85		
		13,85	15,50		
		15,60	15,05		
		13,70			
		13,90	<u>Subtot. 26</u>		
		13,50			
		16,00			
		12,70			
	<u>Subtot. 31</u>				
24/7/84	In gevlochten fuikhoren	In tepelhoren	In alikruik	In purperslak	In andere
	20,9	15,6 16,6	20,2 18,6	23,1	-
	26,0	15,2 14,5	18,8 16,3		
	21,7	15,3 12,2	14,8 18,0	<u>Subtot. 1</u>	
	22,4	15,4 14,0	13,4 11,5		
	18,7	14,2 12,9	18,1 13,7 °		
	22,5	14,8 13,7	13,5 16,9		

28,4	16,4	15,8	19,8	14,6
22,9	16,2	13,1	16,7	11,8
26,0	14,5	16,7	17,0	
23,3	16,4	14,0	16,9	
19,3	19,4	15,8	12,9	
25,3	14,4	17,2	16,0	
23,2	17,0	11,9	16,5	
25,0 °	15,7	16,2	18,4	
26,3	16,5	15,1	16,5	
23,8	16,5	13,8	17,9 °	
23,8	15,8	15,2	17,3	
16,5	14,9	15,5	14,8	
22,6	16,2	14,2	16,2	
21,4	15,0	15,2	12,4	
20,3	15,0	14,0	19,7	
21,4	14,4	15,8	16,7	
20,3	14,9	15,6	15,0	
21,6	13,8	16,1	16,7	
19,7	16,5	12,2	14,7	
	14,0	15,0	17,8	
<u>Subtot. 25</u>	13,9	11,9	17,6	
	13,5	16,8	19,4	
	15,5	14,6	15,7	
	15,2	15,3	20,0 °	
	15,8	16,9	17,0 °	
	13,9	13,5	17,1	
	15,6	17,6	16,1	
	15,7	15,1	12,2	
	16,0		18,9	
	<u>Subtot. 69</u>		<u>Subtot. 43</u>	

25/7/84 Wegens sterke stroming en hoge golfslag werd er niet gesleept.

26/7/84 Wegens sterke stroming en hoge golfslag werd slechts 1 maal kort gesleept.

In gevlochten fuikhoren	In tepelhoren	In alikruik	In purperslak	In andere
29,00	13,40	18,8	-	-
25,45	17,55	19,95		
18,95	15,20	12,70		
22,40	16,60	15,40		
21,40	16,85*			
	16,70	<u>Subtot. 4</u>		

	<u>Subtot. 5</u>	12,00 12,50 12,95 12,45 14,50 12,30 12,85 17,00 15,10 15,35 11,00 15,05 <u>Subtot. 18</u>			
27/7/84	<u>In gevlochten fuikhoren</u> 24,20 24,90 23,35* 26,20* 16,10 21,00 23,15 <u>Subtot. 7</u> <u>Tot. 47</u>	<u>In tepelhoren</u> 12,20 12,65 15,50 16,10 ° 16,15 16,75 14,20 16,60 15,00 14,55 12,50 16,75 15,70 14,20 16,75 15,40 13,60 16,00 12,30 15,00 17,45 15,95 15,15 16,30 24,95 13,40 16,60* 14,00 17,45 15,10 15,35 15,30 15,55 16,80* 13,85 14,60 14,60 15,20 15,40 15,50 ° 15,90 <u>Subtot. 41</u> <u>Tot. 159</u>	<u>In alikruik</u> 18,90 16,65 14,00* 16,55 16,40 17,35* 18,35 16,75 16,60 14,30 17,00 15,30 15,90 17,90* 15,00 16,00 13,30 16,00 14,15 16,85 13,55 19,40 <u>Subtot. 22</u> <u>Tot. 95</u>	<u>In purperslak</u> 24,30 18,20 <u>Subtot. 2</u> <u>Tot. 3</u>	<u>In andere</u> <u>In wulk :</u> 23,70 <u>Tot. 1</u> <u>In Ocenebra</u> <u>erinaceum (L.)</u> 30,80 ° <u>Tot. 1</u>

° = begroeid door ruwe zeerasp
 °° = huisje sterk beschadigd
 ----(onderstreept)= opgemeten eks.
 * = eitjes aanwezig

III. Hoedanook, te Nieuwpoort beschikten wij plots over een aanzienlijke hoeveelheid materiaal van een voor onze kust zeldzaam gedierte.

Tabel 1 geeft een overzicht van de vangsten.

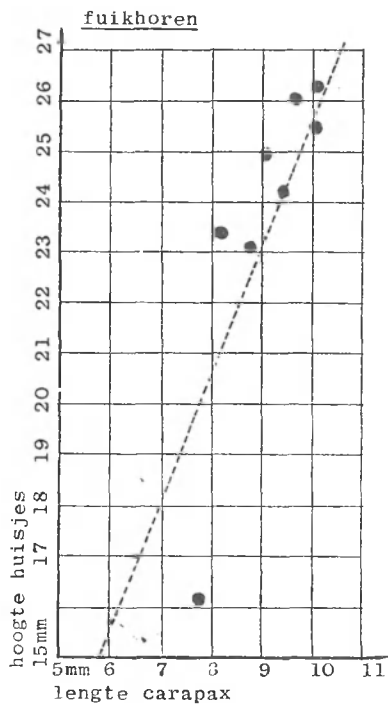
Omdat aangenomen werd dat *Diogenes pugilator* op taxonomisch gebied ongeschoold is, werden de alikruiken en de tepelhorens niet tot op de soort gedetermineerd (nvdr., voor zover ik mij herinner behoorden de alikruiken allemaal tot de gewone *Littorina littorea*).

Om enig inzicht te krijgen op de afmetingen van het heremietje, in relatie tot de grootte van de huisjes die het zich ten nutte maakt, werden 32 diertjes gemeten. De resultaten van deze metingen zal men aantreffen in de grafiekjes 1, 2 en 3. Wij willen daarbij opmerken dat de opgegeven waarden voor de carapaxlengte, gemeten zoals in fig. 2, slechts als benaderend dienen beschouwd te worden. De reden daarvoor is dat het gedierte gekonserveerd werd in een 50% ether-alcoholoplossing, waardoor de kopborststukjes erg week werden en daardoor eigenlijk weinig geschikt voor opmeting met de schuifmaat. Beter ware het geweest de diertjes levend uit hun behuizing te jagen (dat is doenbaar door de top van de behuizing met een aansteker o.d. lichtjes te verwarmen, dan komen ze er vanzelf uit), en ze dan (tijdelijk) te bewaren op formol in de gebruikelijke verdunning; elk afzonderlijk, samen met de bijbehorende woonst in een huisje.

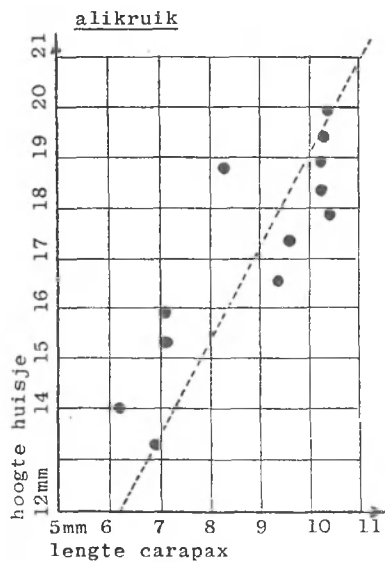
IV. Zo langs zijn neus weg lanceerde Guido de bedenking dat het wel eens boeiend zou kunnen zijn na te gaan of *Diogenes pugilator*, voor wat betreft de behuizing, genoeg neemt met om het even wat, dan wel of de voorkeur uitgaat naar huisjes van één (of meerdere) gastropodensoorten.

Decapoden zitten, zoals bekend, met het probleem dat zij leven in een pantser, dat zij weliswaar zelf opbouwen, maar dat jammer genoeg niet meegroeit met het gedierte. Zo zal de krab geregeld het te eng geworden uitwendig skelet langs achteren verlaten, een tijdlang 'week' zijn, en tenslotte een nieuw (en groter) pantser vormen. Aangenomen mag worden dat de heremietjes op dit gedragspatroon geen uitzondering maken. Daarbovenop zitten zij nog met het probleem dat ook geregeld een ander passend huisje dient opgezocht te worden.

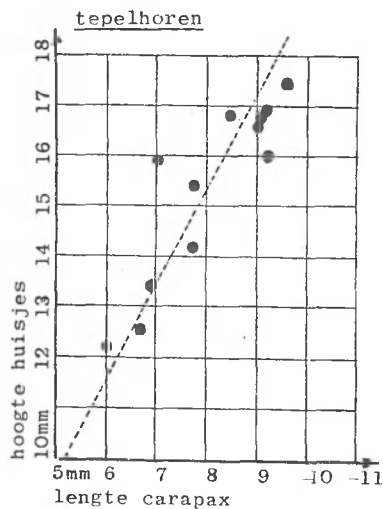
Er bestaan waarnemingen over het gedrag van *Pagurus bernhardus* wanneer dit probleem aan de orde is. Verschillende huisjes wor-



grafiek 1.



grafiek 2.



grafiek 3.

den 'gepast', uitvoerig schoongemaakt e.d. Wij vermoeden dat dit waarnemingen uit het aquarium zijn. Hoe de heremietjes in het biotoop te werk gaan blijft echter onduidelijk. De volgende veronderstellingen zouden kunnen aangehaald worden:

1. Als het "begint te knellen" zoekt het diertje (mobiel als het is) een plaats op waar een ruim aanbod van huisjes aanwezig is.
2. Er wordt gezocht in de onmiddellijke omgeving.
3. Men kan zelfs verder gaan en veronderstellen dat het huisje van de één of andere gastropode 'manus militari' veroverd wordt, door het verdrijven van de oorspronkelijke bewoner (de slak), of van eenandere heremiet.

Waarnemingen in dit verband zijn ons niet bekend. Wat volgt zal dus ook waardevol zijn voor wat betreft de feitelijke gegevens, en in veel mindere mate voor wat betreft de interpretatie.

Op het strand werden monsters genomen op 26 en 27 juli.

Monster A : op 11 plaatsen nabij de laagwaterlijn, langs gans het traject waar gesleept werd, werden monsters genomen van het aanspoelsel. In totaal werd ongeveer 20 liter materiaal meegenomen, hoofdzakelijk bestaande uit de lege kokers van schelpkokerwormen. Uit dit monster werden vervolgens de gastropoden geïsoleerd; enkel fuikhoren, alikruik en tepelhoren werden in de telling opgenomen.

Per soort werden de huisjes eerst geselecteerd op "bewoonbaarheid". Op één uitzondering na werd immers vastgesteld dat de huisjes waar *Diogenes* intrekt, opvallend gaaf zijn. Huisjes met doorboringen, weggebroken top of zwaar beschadigde mondrand werden geëlimineerd.

Per "soort" werden vervolgens de min. en de max.-hoogten van de huisjes waarin wij het diertje aantreffen opgespoord. Wat daarboven of daaronder lag werd eveneens buiten spel gezet.

Monster B : op 27 juli werd op het strand één enkel monster, eveneens 20 liter groot, genomen, en wel op een plaats nabij de laagwaterlijn waar opmerkelijk veel lege huisjes te vinden waren (nabij het noordelijk staketsel). Voor het overige werd tewerk gegaan zoals beschreven onder A.

De resultaten van de tellingen werden opgenomen in tabel 2.

Uit de grafische voorstelling van tabel 2 kan men besluiten dat wat de tepelhoren betreft het aanbod groter is dan het gebruik; voor wat betreft alikruik en fuikhoren ligt het zaakje precies andersom.

Vermelden wij nog dat in monster B 166 wenteltrappen zaten. Op geen enkele van deze eks. werd ruwe zeerasp gevonden; ons here-

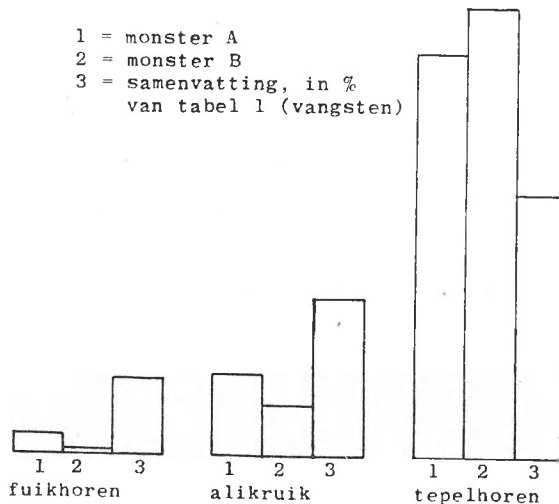
TABEL 2

Monster A :	Fuikhoren	Alikruik	Tepelhoren
Totaal in monster :	34	76	498
"onbewoonbaar" :	13	17	93
Kleiner dan	16,5mm 11	8,7mm 21	11mm 214
Groter dan	28,4mm 0	22,85mm 1	19,4mm 8
Rest(=geschikte huisjes)	10	37	183
Totaal aantal geschikt: 230			
Geschikt, in % per soort	4%	16%	80%
<u>Monster B :</u>			
Totaal in monster :	103	286	2.432
"onbewoonbaar" :	93	151	604
Kleiner dan	16,5mm 4	8,7mm 43	11mm 827
Groter dan	28,4mm 0	22,85mm 3	19,4mm 2
Rest(=geschikte huisjes)	6	89	799
Totaal aantal geschikt : 894			
Geschikt, in % per soort	1%	10%	89%
<u>Samenvatting TABEL 1</u> in % per soort (andere soorten : 1,6%)	15,4%	31%	52%

100 %

SAMENVATTING VAN TABEL 2

1 = monster A
2 = monster B
3 = samenvatting, in %
van tabel 1 (vangsten)



mietje werd, hoewel het aanbod vrij aanzienlijk is, niet in deze soort aangetroffen.

De besluiten die wij uit één en ander kunnen trekken zijn de volgende :

1/ Tijdens de periode van 21 tot 28 juli was *Diogenes pugilator* algemeen op het door ons onderzochte traject. Dit manifesteerde zich vooral op 27 juli, toen bij mooi en windstil weer de diertjes bij tientallen actief rondscharrelden in de zwinnen nabij de laagwaterlijn.

2/ De diertjes planten zich ter plaatse voort. Van de 32 ex. die uit de behuizing werden gehaald droegen er 8 eitjes op het achterlijf.

3/ Uit de door ons verzamelde gegevens kan men voorzichtig besluiten dat *Diogenes pugilator* eerder noodgedwongen zijn intrek neemt in de huisjes van de tepelhoren, maar dat fuikhoren en alikruik meer gewaardeerd worden.

Het is nauwelijks aan te nemen dat mobiel gedierte als ons heremietje zich uitsluitend zou gevestigd hebben op het door ons bezochte gebied. Wees daarom op *Diogenes* verdacht als u kleine heremietkreeftjes ontmoet en reageer op de oproep elders in de Strandvlo.

Geraadpleegde literatuur

- Bell, T., 1940. A History of the British stalk-eyed Crustacea. London.
- Bouvier, F.L., 1940. Les Décapodes marcheurs. Faune de France, 37.
- Dorsman, L., z.j. Langs strand en dijken. Amsterdam.
- Eales, N.B., 1967. The Littoral Fauna of the British Isles. London.
- Holthuis, L.B. & G.R. Heerebout, 1976. De Nederlandse Decapoda. KNNV, Hoogwoud.
- Moore, R.C. (ed.), 1969. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Vol. 4. The Geological Society of Amerika/University of Kansas.
- Newell, R.C., 1970. Biology of Intertidal Animals. London.

Namens JKN-Leuven
Veeliedenstraat 45
3221 Holsbeek