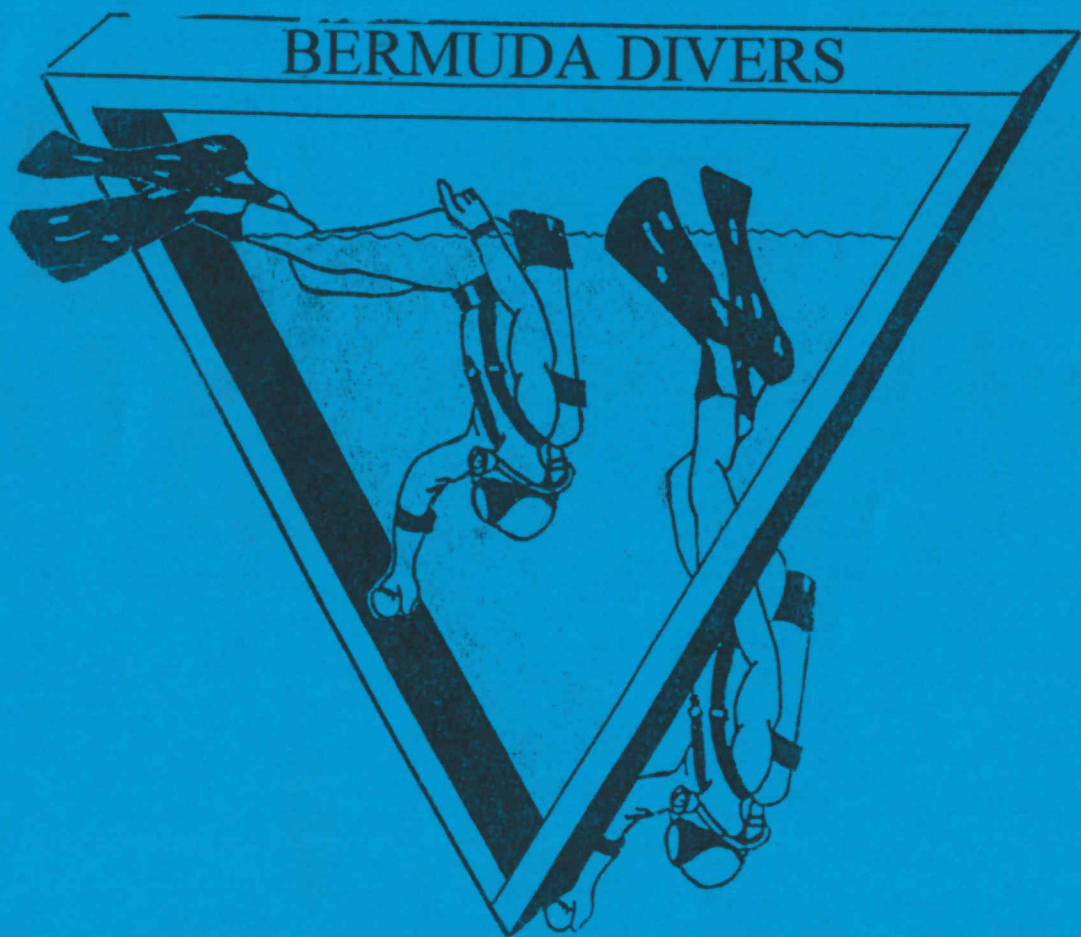


BUDDY



JUNI 2001

BUDDY is een uitgave van
duikvereniging Bermuda Divers.
Verantwoordelijke uitgever: Het bestuur van de Bermuda Divers.

De "**BUDDY**" verschijnt vier maal per kalenderjaar.

Alle reacties, artikels, opmerkingen en aanvullingen worden gaarne tegemoet gezien op de redactie adressen:

Beukenstraat 7, 4551 ED, Sas van Gent. tel: 0115-452922. E mail petraselis@zonnet.nl

Inzendingen voor de volgende Buddy niet later dan **15 AUGUSTUS 2001**

Bestuur Bermuda Divers:

Voorzitter:	Werner Volleman
Secretaris:	Frits Coenen
Penningmeester:	Carolien De Block
Bestuurslid:	Gyno Kouijzer
Bestuurslid:	Piet Hopmans
Erelid:	Kees van Deijk

2*instructeur:	Frits Coenen Eric van Driessche
-----------------------	--

1* instructeurs:	Herman de Booij Ton van Eekelen Johnny Hooft
-------------------------	---

Clubinstructeurs:	Jackie Kips Gyno Kouijzer Werner Volleman
--------------------------	--

Materiaalcommissie:	Herman de Booij Ton van Eekelen
----------------------------	--

Evenementencommissie:	Lilian de Booij Renate van Eekelen
------------------------------	---

Redactie Buddy:	Angelique Kips Petra Korstanje Els D'Hooghe
------------------------	--

Bankrekeningnummer:	Rabobank Kloosterzande/Graauw 32 26 04 036 t.n.v. Bermuda Divers
----------------------------	---

Bankrekeningnummer:	Cerabank 7301408540-96 St. Gillis Waas (B)
----------------------------	---

Postgiro:	Op rekeningnr. 32.26.04.036 t.n.v. Bermuda Divers
------------------	--

GSM nr. van duikclub ALLEEN IN NOODGEVALLEN 06 - 22 07 64 90

LEDENLIJST

Vv.	Achtern.	Voorn.	Adres	Postc.	Woonpl.	Telefoonnr.	Niveau	GSM	E-mail
1	Van Acker	Gino	Meistraat 1	4561 RD	HULST	0114 - 31 33 30	asp.		
2	Bertram	Frank	Inghelosenberghe 2	4564 DH	ST. JANSTEEN	0114 - 31 95 79	3*		
3	Bleyenbergh	Kris	Havenstraat 14	4569 TL	PAAL	0114 - 63 52 52	3*		
4	De Block	Carolien	Oude Zoutdijk 2-4	4561 HP	HULST	0114 - 31 02 19	1*		duiken@outdoor-and-travel.nl
5	De Block	Walther	Oude Zoutdijk 2-4	4561 HP	HULST	0114 - 31 02 19	2*		
6	Bolssens	Marc	L.P. Boornlaan 14	9111	BELSELE	00 - 32 32 96 80 11	2*		jolandaboonman@hotmail.com
7	Boonman	Jolanda	Beukelszoonstraat 3	4567 CC	CLINGE	0114 - 31 52 90	1*		
8	De Booij	Lilian	Walsoordensestraat 36	4588 KD	WALSOORDEN	0114 - 68 26 59	2*		hermandebooij@planet.nl
9	De Booij	Herman	Walsoordensestraat 36	4588 KD	WALSOORDEN	0114 - 68 26 59	1* instr./4*		marc.vanbritsom@advavas.be
10	Van Britsom	Marc	Reynaertdreef 7	9170	DE KLINGE (B)		sportd.	0032 475981230	
11	Bruggeman	Peter	Rodehoekstraat 2	9190	STEKENE KLEIN SINAAI	00 - 32 93 46 66 59	1*		
12	Burm	Maarten	Akkerwinde 1	4561 ZJ	HULST	0114 - 31 61 01	1*		maartenburm@hotmail.com
13	De Bruijn	Martijn	Naraisstraat 31	4587 BB	KLOOSTERZANDE	0114 - 68 19 50	1*		m.d.bruijn@zeelandnet.nl
14	Coenen	Frits	Sportlaan 16	4561 KZ	HULST	0114 - 31 42 45	2* instr./4*	06 - 55 75 87 27	tridacna@zeelandnet.nl
15	Cuelenaere	Paul	De Wilg 16	4531 DC	HOOGHERHEIDE	0164 - 61 25 12	1*	06 - 21 51 24 57	cuelenaere@hotmail.com
16	Dekker	Willeke	Hogeweg 25	4561 RN	HULST	0114 - 65 17 25	1*		
17	Van Deijk	Kees	Gentsestraat 20	4561 EJ	HULST	0114 - 31 38 75	erleid		
18	D'Hooghe	Els	Doomstraat 12	9170	St. GILLIS WAAS (B)	00 - 32 37 70 61 75	2*		edhooghe@intermailing.be
19	Van Driessche	Eric	Grimbeerplein 34	4568 BM	NIEUW-NAMEN	0114 - 34 54 96	2* instr./4*	06 - 53 73 86 18	evandri@nl.packardbell.org
20	Van Eekelen	Renate	Plattedijk 14	4585 PT	HENGSTDIJK	0114 - 68 61 71	2*		renatevaneekelen@hotmail.com
21	Van Eekelen	Ton	Plattedijk 14	4585 PT	HENGSTDIJK	0114 - 68 61 71	1* instr.		tonvaneekelen@hotmail.com
22	Geensen	Amadeé	Reijgerskreek 26	4585 AP	HENGSTDIJK	0114 - 68 29 92	3*		
23	Hemelaar	Marc	De Stropersstraat 40	9190	STEKENE	00 - 32 37 70 63 94	1*		marchemelaar@planetinternet.be
24	Hoof	Freddy	Recolettenlaan 43	9170	DE KLINGE (B)	00 - 32 37 70 64 36	2*		
25	Hoof	Johnny	Crevestraat 15	9180	MOERBEKE WAAS (B)	00 - 32 93 37 01 79	1* instr.	0032-477245761	johnny.hooff@pi.be
26	Hopmans	Annet	Vughtstraat 25-27	4701 NJ	ROOSENDAAL	016 - 55 46 005	2*		
27	Hopmans	Piet	Vughtstraat 25-27	4701 NJ	ROOSENDAAL	016 - 55 46 005	3*		
28	Hopmans	Sarah	Vughtstraat 25-27	4701 NJ	ROOSENDAAL	016 - 55 46 005	1*		
29	Ijzermans	Jacco	Bijlokestraat 27 beneden	4571 JD	AXEL	0115 - 56 13 23	1*		dhz.axel@zonnet.nl
30	Kips	Angelique	Rozenstraat 20	4569 AV	GRAAUW	zie GSM	1*	06 - 22 48 12 99	
31	Kips	Jackie	Rozenstraat 20	4569 AV	GRAAUW	zie GSM	clubinstr.	06 - 22 48 12 99	
32	De Koning	Fien	Leeuwerikstraat 14	4561 KM	HULST	0114 - 31 95 47	sportd.		
33	De Koning	Henk	Leeuwerikstraat 14	4561 KM	HULST	0114 - 31 95 47	1*		
34	Korstanje	Arjan	p/a. Diepenbroeksstr.43	4536GJ	TERNEUZEN	0115 - 61 16 27	2*	06 - 29 55 69 23	
35	Kouijzer	Gyno	J.F.Kennedyensingel 3b	4587 AL	KLOOSTERZANDE	0114 - 68 32 37	clubinstr.		
36	De Maeijer	Peter	Joh. Basingstraat 26	4576 DD	KOEWACHT	0114 - 36 13 02	pow/sportd.		maeijer@wxs.nl
37	Menu	Willy	Walsoordensestraat 16	4588 KC	WALSOORDEN	0114 - 68 29 73	3*		

LEDENLIJST

Vv.	Achtern.	Voorn.	Adres	Postc.	Woonpl.	Telefoonnr.	Niveau	GSM	E-mail
38	Mussche	Rene Frank	Abeelstraat 13	4537 XR	TERNEUZEN	0115 - 61 14 19	1*		
39	Niemeijer	Elien	Handelstraat 29	4561 VM	HULST	0114 - 31 15 85	sportl.		
40	Niemeijer	Ronald	Handelstraat 29	4561 VM	HULST	0114 - 31 15 85	3*		
41	Van Oosten	Kim	Wilhelmijnstraat 74	4543 CV	ZAAMSLAG	0115 - 43 10 88	1*	06 - 23 21 25 78	k.van.oosten2@yellownet.nl
42	Ploegstra	Herman	Stevinstraat 19	4515 GB	IJZENDIJK	0117 - 30 18 78	1*		
43	Polderman	Daniella	De Vosplantsoen 18		HULST	0114 - 31 21 54	asp.		
44	Poppe	Kenny	W. van Saeflingeplein 8	9170	DE KLINGE (B)	00 - 32 37 70 66 33	asp.		
45	Rijberg	Ijla	Churchillhof 35	4587 EV	KLOOSTERZANDE	0114 - 68 26 90	1*		
46	Sandkuijl	Peter	Notendijk 3	4583 SV	TERHOLE	0114 - 31 54 35	3*clubnstr.		sandkuijl@zeelandnet.nl
47	Scheffhout	Peter	Past Smulderstraat 52	4587 AK	KLOOSTERZANDE	06 - 53 72 36 32	asp.		
48	Selis	Petra	Beukenstraat 7	4551 ED	SAS VAN GENT	0115 - 45 29 22	1*		petraselis@zonnet.nl
49	Slewe	Jan	Ing. Leijestraat 15	4561 MH	HULST	0114 - 31 09 73	sportl.		
50	Stam	Kevin	Emmabaan 98	4576 EG	KOENWACHT	0114 - 36 17 45	asp.		
51	Stockman	Aswin	Piet Heijnstraat 13	4587 EK	KLOOSTERZANDE	0114 - 68 12 55	1*		
52	Swartelé	Carlo	Wildelandestraat 12	4566 AP	HEIKANT	0114 - 32 00 46	2*		swartele@planet.nl
53	Swartelé	Ingrid	Wildelandestraat 12	4566 AP	HEIKANT	0114 - 32 00 46	1*		swartele@planet.nl
54	Swartelé	Theo	Axelsestraat 151	4537 AH	TERNEUZEN	0115 - 63 03 47	1*		
55	Verbraecken	Johan	Rodehoekstraat 13	9190	STEKENE KLEIN SINAAI (B)	00 - 32 93 46 53 53	2*		
56	Verbraecken	Mireille	Rodehoekstraat 13	9190	STEKENE KLEIN SINAAI (B)	00 - 32 93 46 53 53	2*		
57	Verhallen	Bart	Churchillhof 11	4587 EV	KLOOSTERZANDE	0114 - 68 32 63	3*		
58	Verschuren	Willem	Stijn Streuvelstraat 20	4561 NR	HULST	0114 - 31 26 48	2*		
59	Volleman	Ineke	Kievitstraat 8	4561 KK	HULST	0114 - 31 46 47	1*		volleman@hotmail.com
60	Volleman	Werner	Kievitstraat 8	4561 KK	HULST	0114 - 31 46 47	clubnstr.		wolleman@hotmail.com
61	Wentzler	Robert	Markt 3	4531 EP	TERNEUZEN	0115 - 69 63 49	asp.		wentzler49@zonnet.nl
62	Van Wesemaal	Boudewijn	Zoutestraat 109	4561 TB	HULST	0114 - 31 48 53	Pow 2*		
63	Willems	Jos	Zoutestraat 134	4561 XD	HULST	0114 - 31 14 26	1*		
64	Zaman	Christiaan	Roskamstraat 42	4565 EM	KAPELLEBRUG	0114 - 31 22 73	2*		
65	Zaman	Marina	Roskamstraat 42	4565 EM	KAPELLEBRUG	0114 - 31 22 73	1*		
66	Van Zwoel	Tomny	Sportaan 16	4561 KZ	HULST	0114 - 31 42 45	2*		

Haai duikvrienden,

Het is weer gedaan met de rust! De krabben, kreeften, donderpadjes, zeenaaldjes, naaktslakjes, botervisjes, doorzichtige zak- en andere pijpen, botjes (die mét kieuwen) kunnen weer een veilig onderkomen gaan zoeken. Die rare wezens die denken het ook ónder water te moeten gaan zoeken zijn weer losgebroken! Kortom, de Bermuda Divers hebben het stof van hun pak geklopt, de spinnewebben vantussen de vinnen geragd en hun ijzers uit het vet gehaald.

O nee, dit hoort bij die andere sport! Tsja, het buitenduikseizoen is weer volop aan de gang. Voor de nieuwelingen en koukleumen wordt het de hoogste tijd om een bootpas aan te vragen c.q. te zoeken. Natuurlijk zijn er altijd van die lui die ook elders het water onveilig maken. In kroatië hebben ze de Bermuda Divers inmiddels óók leren kennen. Zie uitgebreid verslag in de volgende buddy!? Maar nu eerst aan de slag met deze uitgave te verslinden.



Groetjes en veel leuk onderwaterplezier!
Tot bubbels of tot babbels,
Angelique, Els en Petra

Opleidingszaken

worden gepubliceerd. Voor zover bekend is, is de formule van trainen per thema goed bevallen en zal dit ook voor het komende seizoen worden herhaald.

Driehoek/Reynaertland

De veranderingen komen eraan: zwembad de Driehoek heet tegenwoordig Reynaertland. Voor het eerst in **10 jaar** ging de **3-uur van de Driehoek** niet door, keiharde trainingen ten spijt.

Toch lijkt dit een teken aan de wand te zijn. In hoeverre het zwembad nog prijs stelt op zwemmers is nog maar de vraag. Wellicht krijgen we meer voor elkaar als we een eetclub zouden zijn.

Van nieuwe ontwikkelingen houden we jullie op de hoogte maar enig realisme is geboden.

Bermuda-Divers Evenementen



Evenementen 2001

Barbeque

zat. 23 juni

Kampeerveekend

7-8-9 september

Feestavond

zat. 3 november

Mutaties binnen de club

Binnen deze rubriek proberen we een zo helder mogelijk overzicht te geven van de veranderingen binnen de club.

Dit blijkt steeds moeilijker te zijn omdat ook de NOB de mogelijkheid geeft om rechtstreeks bv adresveranderingen door te geven.

Hierdoor kan het voorkomen dat het secretariaat via de NOB moet vernemen dat clubleden zijn verhuisd.

Het secretariaat blijft er echter aan hechten dat clubleden bij het secretariaat doorgeven per wanneer en waarheen ze zijn verhuisd.

Een overzicht van E-mail adressen is eveneens zeer zinvol omdat dat een snelle berichtgeving ten goede zal komen.

Indien je je E-mail bericht kenbaar wil maken verzoek ik je dit door te geven aan het secretariaat (gidagmar@zeelandnet.nl). Uiteindelijk zal (alleen na je schriftelijke toestemming) dit E-mail adres worden opgenomen in de **Buddy**

Brevet Sportduiker

Marc van Britsom	21.05.'01
Peter de Maeyer	21.05.'01

Waarom het brevet "Sportduiker".

Het brevet Sportduiker geeft dezelfde duikbevoegdheid als het brevet 1* duiker. Door het aanvragen van het brevet sportduiken krijgt de desbetreffende duiker (mits hij/zij f 17,50 overmaakt) een schitterend boek over duiken in de Middellandse Zee ter waarde van ongeveer f 45,= toegestuurd. Al zou je als duiker er zelf geen belangstelling voor hebben dan nog is het zinvol deze f 17,50 over te maken omdat er altijd wel iemand in je buurt is die wèl geïnteresseerd is in dit prachtige boek.

Laat deze kans niet aan je voorbij gaan. Als 1*-duiker heb je geen recht meer op dit boek.

Mocht je als huidig aspirant-duiker interesse hebben in dit boek maak dit dan tijdig kenbaar!!

Frits Coenen
Secretaris *Bermuda Divers*

PRESTATIES VAN HERMAN DE BOOIJ FORMAAT!

Het lijkt allemaal simpel. Je neemt een fotoestel mee onder water en schiet snel een rolletje vol. Als je dit dan bij de fotograaf gaat ophalen dan blijkt het resultaat toch tegen te vallen. De afstand inschatten is een probleem maar ook de juiste belichting kiezen valt niet mee.

Binnen onze club zijn Herman de Booij en Werner Volleman volop bezig om zich hier verder in te bekwamen.

Werner fotografeert met een Sea & Sea-camera en Herman met een Nikonos.

Onlangs (duikvakker 2001) was er een fotowedstrijd en na veel vijven en zessen heeft Herman uiteindelijk twee foto's ingestuurd maar ervan overtuigd dat het wedstrijdwaardige foto's waren was Herman niet.

Binnen de prijzen (nr 1 t/m 3) vielen de foto's niet maar van de ruim 160 foto's werden de foto's van herman met plaats 12 en 19 gewaardeerd.



TOPSPORT DIVING BV

De Wetering 45 1906 CT Oosterhout NL Tel: (+31) (0) 162 471.000 (fax: (+31) (0) 162 470955)
R.K.K. Ireda 3901977 Bank: 4463801922 (no/c/b: ASNANLDR) Giro: 4255113 BTW nummer: NL0177507801

Uitslag Sea&Sea Fotowedstrijd Duikvak 2001

Prijs nummers	Foto nr.	Aantal stemmen	In %	Naam deelnemer	Woonplaats
1	1	100	9	Maria Adriaas	Nude (Ampe)
2	2	87	9	Hans Koozeboom	Ugden 2
3	3	81	8	Lidjo De Meijer	Gent 1/10
4	4	73	8	N. Klomp	Leider
5	5	69	7	M.H. Kuyzagt	Rozenburg 2/10
6	6	69	7	Arne van der Loo	Spijk
7	7	67	7	Th. van der Meer	Arst
8	8	66	7	G. van der Meer van Dierck	St. Willebrord
9	9	65	7	H. J. Oude	Heemskerk
10	10	64	7	W. van der Boven	Uitendijk
11	11	64	7	Fred van Buzen	Madeerweg
12	12	61	7	H. de Boer	Gallesdijk
13	13	61	7	H. J. Oude	Uitendijk
14	14	43	5	Hendrik Swart	Wijk bij Duurstede
15	15	42	5	Th. van der Vlist	Uitendijk
16	16	39	5	H. J. Oude	Uitendijk
17	17	38	5	Davy Westerman	Hierthouwe 1/10
18	18	37	5	W. J. Oude	Uitendijk
19	19	37	5	H. de Boer	Walsbeek 1/10
20	20	36	5	M. de Boer	Wierden
21	21	35	5	W. van der Vlist	Mudde

Dit is een behoorlijk goed resultaat om niet te zeggen dat het een topprestatie is. Uiteraard zal Herman daar een ander oordeel over hebben maar dat moeten we (denk ik) zien als valse (maar dan ook zèèr valse) bescheidenheid.

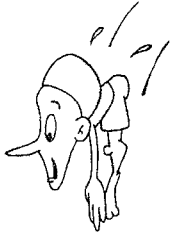
Herman: gefeliciteerd met deze prestatie en ik ben bij dat je uiteindelijk toch materiaal hebt ingezonden

Frits

De eerste buitenduik van het seizoen 2001 .
(voor mij dan toch).



Na een valse start vorige week, toen de eerste officiële clubduik gepland was, en ik toch nog een excuus gevonden had om niet mee te gaan (te vroeg, te nat en ook nog hoofdpijn), werd dit mijn eerste duik. Na een hele week aan voorbereidingen (fles vullen, pak checken, lamp laden, hier en daar nog wat neopreen lijmen), was ik er helemaal klaar voor.



~~~~~Vrijdagavond na de training had Johnny er alles aan gedaan om mij over te halen om toch mee te gaan zondag. Hij beloofde om de allergrootste bak friet bij het Zoutvatje in één keer leeg te eten (én op diezelfde avond!). Als dat zou lukken dan moest ik wel mee, vond hij. Tevens zou hij als goede duikleider voor koffiekoeken zorgen. Vandaag, 1 april notabene, toch maar de gok gewaagd. Ze gaven niet al te slecht en koud weer af, dus dat moest lukken. De avond van te voren alle spullen al klaar gezet, want de duikleider had besloten, op verzoek van een jonge ondernemer uit de club om een bootje vroeger te gaan. (half 9!) We werden opgehaald door Walther en toch nog behoorlijk slaperig, ik ben nu eenmaal geen ochtendmens, naar de boot gereden.

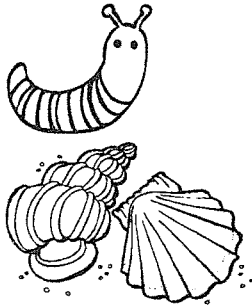


't Begon onderweg ook een beetje te miezeren en ik dacht : "daar hebben we de poppen aan 't dansen!"

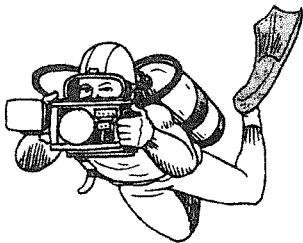
Gelukkig stopte het daarna weer en toen we bij de Oesterdam waren aangekomen, bleek dat er nog meer gekken op het zelfde idee gekomen waren om te gaan duiken.

Afijn, flessen opgetuigd en toen snel en efficiënt het pak ingekropen. Hoera! Het past nog! Na een hele winter volvreten (met dank aan het Zoutvatje) is dat altijd weer een gelukkig moment.

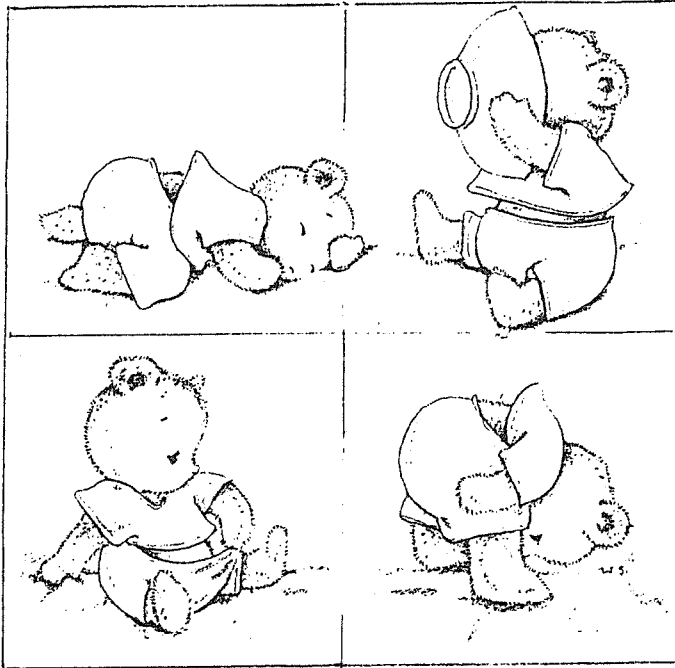
Met Herman, mijn buddy van die dag, de dijk overgeklauterd om in het water te "springen". Nog voor ik mijn vinnen aan had, liep het water al tot aan de navel omhoog. Brrrr... Maar wie A zegt...



Snel vertrokken voor de duik, je kan er tenslotte maar vanaf zijn. Wat koud aan het gezicht, maar na een paar minuten, leek het of ik niet weg geweest was van de Oesterdam. Het zag er allemaal weer zo vertrouwd uit; krabbetjes, anemoontjes, kreukels. Hier en daar een grondeltje, wat hooiwagenkrabben en kreeften. Ook redelijk wat zeedruifjes en de groene eitjes van de gestippelde dieseltreinworm (klinkt zo leuk, maar is eigenlijk gewoon een zager!)



We zijn niet zo gek diep gegaan, en rond een meter of 7 kwamen we in een keer een mooi spiraalvormig draaiseltje tegen; de eitjes van de grote vlokkige zeenaaktslak. Even rondkijken en jawel hoor, moederoverste zat een stukje verderop. Een prachtbeestje van zo'n 12 cm lang. Nadat Herman er van alle kanten foto's van had genomen, heb ik hem nog eens goed bekeken en toen zijn we weer verder gezwommen. Herman zag plots nog een rode donderpad op een steen liggen, die ook zeer gewillig poseerde voor de camera. Stilaan begon ik het toch al een beetje kouder te krijgen, vooral de vingertopjes waren frips aan het worden. Dus na 25 minuten begonnen we aan onze retourtocht. Weer over dezelfde stenen, richting vertrek (aankomst-) punt. Op dezelfde plaats kwamen we weer moeder slak met haar eitjes tegen. En wonder boven wonder ( dat we dat net niet gezien hadden!) zagen we nog twee van die mooie naaktslakken. Herman kon zo mooi z'n fotorolletje vol schieten. Als je zoiets moois ziet vergeet je snel de kou. Maar toen we verder zwommen, vond ik dat we er toch een beetje tempo in moesten zetten.



*Een nieuw leven,  
een klein wonder  
Het klinkt zo gewoon,  
maar voor ons zo heel bijzonder.*

We zijn dolblij en trots met de geboorte  
van onze dochter

*Aline*

27 maart 2001 11.08 uur

Gyno en Gwendolyn Kouijzer - Scheerders  
J.F. Kennedysingel 3b 4587 AL Kloosterzande  
Telefoon 0114-683237

Bezoek vinden we fijn, maar mag het in de kraamtijd zijn.

## Voor de slimmerds onder jullie !!!

Dit is een raadseltje geschreven door Einstein aan het begin van deze eeuw waarvan hij beweerde dat 98 % van de mensen dit niet opgelost krijgen. Er zitten geen addertjes onder het gras, het is gewoon een kwestie van uitsluiting.

### Gegevens:

Er zijn 5 huizen in vijf verschillende kleuren (naast elkaar gelegen). In elk huis woont een persoon met een verschillende nationaliteit. Deze 5 eigenaars drinken elk een ander soort drank, roken elk een ander soort sigaretten en hebben ieder een ander soort huisdier.

Let op !!! Geen enkele persoon heeft dus dezelfde soort huisdier, soort sigaretten, soort drank...

1. De Engelsman woont in een rood huis.
2. De Zweed heeft honden als huisdier.
3. De Deen drinkt thee.
4. Het groene huis staat links van het witte huis.
5. De eigenaar van het groene huis drinkt koffie.
6. De persoon die Pall Mall rookt, kweekt vogeltjes.
7. De eigenaar van het gele huis rookt Dunhill.
8. De man in het middelste huis drinkt melk.
9. De Noor woont in het eerste huis.
10. De persoon die Lucky Strike rookt, woont naast de persoon met een kat.
11. De persoon die paarden heeft, woont naast de man die Dunhill rookt.
12. De eigenaar die Stuyvesant rookt, drinkt bier.
13. De Duitser rookt Caballero.
14. De Noor woont naast het blauwe huis.
15. De man die Lucky Strike rookt, heeft een buurman die water drinkt.

De vraag is: Wie heeft vissen als huisdier ?

Veel succes !!!!!



## Zeekreeften, rivierkreeften en krabben

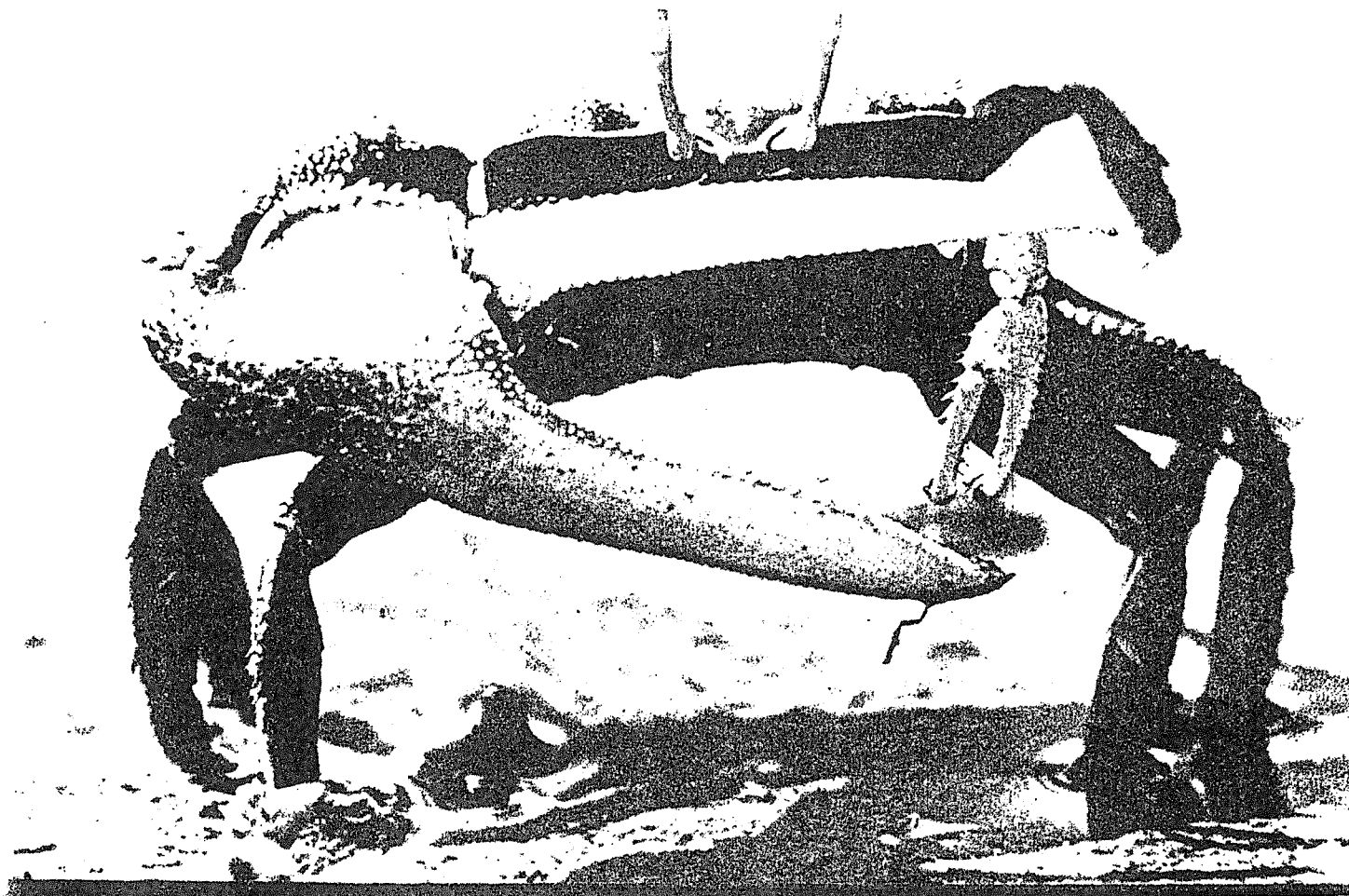
Zeekreeften, rivierkreeften en krabben zijn schaaldieren die evenals de garnalen behoren tot de orde van de Tienpotigen. Schaaldieren horen thuis in de stam van de Geleedpotigen. Men moet de tienpotige schaaldieren dan ook niet verwarren met tienpotige weekdieren, zoals de zee kat en de pijl-inktvis. Die behoren tot een heel andere groep: de stam van de Weekdieren. Veel schaaldieren, met inbegrip van zeekreeften, krabben en rivierkreeften, vormen een waardevolle bron van voedsel. Samen met tweekleppige weekdieren als oesters en kamoesters, worden schaaldieren doorgaans onder één noemer ondergebracht: ze brengen veel geld op de vismarkt op. Maar wellicht zullen ze minder duur worden als de mogelijkheden van schaaldierkwekerijen volledig worden benut. Tegenwoordig wordt er op zo grote schaal op kreeften en hun verwanten gevestigd, dat bepaalde soorten in bepaalde streken vrijwel zijn uitgestorven. Krabben kunnen enorme afmetingen berei-

ken. De reusachtige Japanse reuzenkrab *Macrocheira kaempferi* uit de Japanse wateren is niet alleen de grootste krab, maar ook de grootste geleedpotige. Met uitgestrekte scharen meet deze krab soms wel 3,60 meter en de schaal kan een breedte hebben van 45 cm. Een andere reus onder de krabben, de Tasmaanse *Pseudocarcinus gigas*, kan 15 kg wegen. Hij heeft een paar schaarpoten van meer dan 40 cm lengte. Zeekreeften zijn soms ook behoorlijk aan de maat. De *Homarus americanus*, een Amerikaanse kreeft, weegt soms wel 22 kg en heeft een lengte van bijna een meter.

### Gelede lichamen

Krabben en zeekreeften hebben een lichaam dat is opgebouwd uit ringen of segmenten. Het lichaam is verdeeld in drie delen: de kop, de borst en het achterlijf. Het lichaam heeft in totaal negentien segmenten - vijf die de kop vormen, acht voor de borst en zes van het achterlijf. Dat bezit van negentien geledingen is het enige verschijnsel dat alle tienpotige schaaldieren verenigt en dat hen van andere schaaldieren onderscheidt. Op het eerste gezicht is de verdeling in segmenten niet te zien. Van bovenaf gezien is het lichaam van een

Onder: Mannelijke went krabben hebben een ster vergrote schaar, waarmee de aandacht van de vrouwtjes proberen trekken. De andere schaar heeft de normale grootte



krab bedekt met één enkel doorlopend schild, terwijl bij een zee kreeft of een rivierkreeft alleen de zes geledingen van het achterlijf te zien zijn. Dat komt doordat de kop en de borst van deze dieren - evenals die van andere tienpotige schaaldieren - worden bedekt door een borstschild. Als men ze echter ondersteboven legt, zijn alle geledingen van het lichaam zichtbaar.

Aan elke geleding van een krab of een kreeft zit één paar aanhangels, zodat er in totaal achtendertig aanhangels zijn. Ze hebben verschillende functies. Ze dienen onder andere om te lopen, te zwemmen, te ademen, voedsel te vangen en te verscheuren, te graven en geluiden te maken. Bij mannetjesdieren zijn enkele ledematen aangepast voor de paring en bij vrouwtjes vormen de aanhangels van het achterlijf een broedzak waarin de eitjes zich kunnen ontwikkelen totdat ze uitkomen.

De kieuwen bevinden zich in kamers aan weerszijden van het lichaam tussen het lichaam en het borstschild. Voor elke kamer beweegt zich een veranderde poot naar voren en naar achteren. Daardoor stroomt er water door de kieuwkamer. De zuurstof wordt door de kieuwen aan het water onttrokken. Als het water terugstroomt, neemt het afvalproducten mee van de uitscheidingsorganen, die achter de kieuwen liggen.

### Het verlies van een poot

Het loslaten van een poot en het aangroei daarvan zijn gewone verschijnselen bij krabben en kreeften. Het is een erg doelmatige, zij het dramatische manier om aan vijanden te ontsnappen. De breuk ontstaat op een voorafbepaalde lijn, die zich gewoonlijk onderaan het tweede segment van de poot bevindt. Als het dier op het punt staat een poot los te laten, trekt hij een aantal spieren met krampachtige bewegingen samen. Een weefselvlies in het gewricht sluit de breukplek af en er vormt zich al snel een bloedpropje. Bij de volgende vervelling verschijnt er een weefselknobbeltje en na enkele malen vervellen is de poot hersteld.

### Schaalverwisselen

De kop en de borst van krabben en kreeften zijn met elkaar vergroeid en bedekt met een hard borstschild. Dit schild is opgebouwd uit een hoornachtige stof die chitine wordt genoemd. De chitine is bij de gewrichten dun en

zacht, zodat het lichaam kan buigen. Dit taaie wapenschild dient ter bescherming, maar het heeft een groot nadeel: het kan niet rekken. Het dier kan er dus niet in groeien. In plaats daarvan moet het van tijd tot tijd zijn schaal afwerpen en vervangen door grotere. Dit verwisselen van schaal wordt vervellen genoemd. De periode van vervellen is een gevaarlijke tijd voor het dier. De meeste krabben en kreeften houden zich verborgen tot hun nieuwe pantsers hard zijn geworden. Enige tijd voordat het eigenlijke vervellen begint wordt er voedsel opgeslagen in de lichaamscellen. Er wordt dan ook veel water opgenomen. Dat water dient voor de noodzakelijke druk van binnenuit, die ervoor zorgt dat de schaal gaat scheuren. Dit gebeurt op een lijn tussen borst en achterlijf, zo ongeveer in de 'taille'. Enzymen breken de binnenste chitinlagen af, waardoor het breken van de schaal wordt vergemakkelijkt. Daarna laat het dier zich eenvoudig uit zijn oude schaal glijden. Krabben doen dat achterwaarts, met eerst hun achterlijf. Kreeften kruipen er eerst met hun kop uit. De nieuwe schaal is al van tevoren gevormd, maar hij is nog zacht en plooibaar.

### Lange en korte staarten

In het algemeen treedt er bij de tienpotigen een neiging op tot degeneratie (verminderde ontwikkeling) van het achterlijf en zijn aanhangels. De twee hoofdgroepen - de langstaartige zee kreeften en rivierkreeften, en de kortstaartige krabben - laten dat duidelijk zien. Een derde groep, bestaande uit de heremietkreeften en hun verwanten (zoals de porseleinkrabben, de landkrabben en de klapperdief) laten de overgang zien tussen het achterlijf van de kreeften, dat nog wel een functie heeft, en het achterlijf van de echte krabben, dat géén functie meer heeft.

Het goed ontwikkelde achterlijf van een kreeft is bedekt met een harde laag chitine en is voorzien van een sterke, waaierachtige staart. Kreeften kunnen snel zwemmen door het achterlijf te strekken en vervolgens in te trekken, wat een snelle achterwaartse beweging tot gevolg heeft. De kracht van deze beweging is zo groot, dat de kreeft er wel eens door boven het water uitkomt.

Het veel minder ontwikkelde achterlijf van echte krabben wordt onder het kopborststuk gevouwen megedragen. Het is een bijzonder kwetsbaar deel van het lichaam.

Krabben zwemmen over het algemeen niet. Ze

brenghen hun tijd kruipend door op de zeebodem of op het strand. Maar de zwemmende krabben, zoals de blauwe krab, *Callinectes*, en de (fluwelen) zwemkrab, *Portunus*, zijn de handigste en sterkste zwemmers van alle schaaldieren. Het achterlijf van deze krabben is klein en, net zoals bij de andere krabben, opgevouwen onder de borst. De zwemmende krabben beschikken over grote, platte zwempoten die zijn ontstaan uit het vijfde paar borstpoten. De zwempoten beschrijven een acht in het water en stuwen de krab met indrukwekkende snelheid voort.

### Kluizenaars en sponsdragers

De heremietkreeften en hun verwanten laten verschillende stadiums zien van degeneratie (verminderde ontwikkeling) van het achterlijf en neiging tot een kruipend bestaan. De *Galathea*-kreeft is het minst veranderd. Hij ziet er min of meer uit als een kleine kreeft. Zijn achterlijf is, net zoals dat van een krab, weliswaar goed ontwikkeld, maar opgevouwen onder zijn borst. Als het dier wordt opgejaagd, schiet zijn achterlijf naar achteren en zwemt hij weg. De kleine porseleinkrabben, met hun schildjes van slechts enkele millimeters doorsnede, zijn een stadium verder. Evenals bij de echte krabben bevindt het achterlijf zich onder de borst, maar ze hebben een waaiersstaart, wat wijst op hun verwantschap met de kreeften. Heremietkreeften zijn boeiende dieren. Hun lichaam is wonderbaarlijk goed aangepast aan hun vreemde levenswijze. Ze leven in de lege schelpen van zeeslakken, zoals van wulken en alikruiken. Het zachte, onbeschermd lichaam van de heremietkreeft wordt zo gedraaid, dat het in de lege schelp van het weekdier past. Het laatste paar achterlijfaanhangsels is veranderd om het lichaam vast te zetten aan de middelste spil van de weekdierschelp. Slechts één paar borstpoten wordt gebruikt om te lopen. De andere dienen om de zijkant van de schelp vast te houden. De kreeft blokkeert de opening van de schelp met zijn scharen als er gevaar dreigt. Heremietkreeften gaan dikwijls vriendschappelijke verhoudingen aan met andere dieren. Veel heremietkreeften laten zee-anemonen op hun 'huizen' groeien. Sommige zee-anemonen komen uitsluitend voor op de schelpen die bewoond worden door heremietkreeften en nergens anders. De heremietkreeft zet zo'n zee-anemoon soms bovenop zijn schelp. Er kunnen ook meer zee-anemonen te-

gelijk zitten op een schelp van een heremietkreeft. De zee-anemoon beschermt zichzelf én de kreeft met zijn batterij giftige netelcellen die verspreid over zijn tentakels liggen. De heremietkreeft is ongevoelig voor het gif van de zee-anemoon, dat dodelijk kan zijn voor andere kreeften. De zee-anemoon heeft ook voordelen doordat de kreeft hem naar nieuwe voedselgebieden brengt, waar hij anders niet zou kunnen komen omdat hij zelf niet kan bewegen.

De *Dromia* uit de Middellandse Zee, ook wel wolkrab genoemd, heeft de gewoonte een stuk van een spons af te rukken en dat bij wijze van muts bovenop zijn schaal te zetten. Het stuk spons groeit verder en kan in sommige gevallen zo groot worden, dat de krab er helemaal onder schuilgaat.

### Kreeften

De gewone Europese kreeft wordt aangetroffen in de Atlantische Oceaan, in ondiepe gedeelten. Evenals krabben worden kreeften gevangen in netten of fuiken. Het beste aas is niet te verse vis. Krabben en kreeften kunnen wekenlang in hun fuik blijven totdat er een koper voor is. Hun grote scharen worden meestal opgebonden, omdat ze bijzonder vechtlustig zijn en ook hun soortgenoten aanvallen als ze opgesloten zitten.

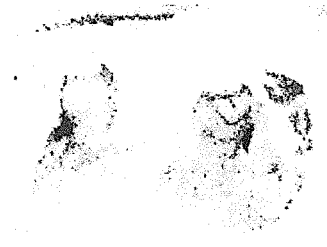
De Noordse kreeft of 'Dublin Bay-garnaal', die een lengte kan hebben van ongeveer 20 cm, vormt als 'scampi' een delicatessen. Deze wordt, evenals de gewone kreeft, aangetroffen in de kustwateren van Noorwegen tot de landen van de Middellandse Zee.

De rotskreeft wordt ook wel stekelkreeft of langoest genoemd. Hij komt voor in dieper en zuidelijker water dan de gewone kreeft. Gegeten wordt hij voornamelijk in het Middellandse-zeegebied. In het larvestadium wordt hij glasgarnaal genoemd.

Uit de eitjes van de meeste krabben en kreeften komen larven tevoorschijn met een lang uitsteeksel aan hun kop. Na verscheidene vervellingen ziet hij eruit als een kleine kreeft met enorme ogen. Krabben verhuizen meestal naar diepere kustwateren als het winter wordt. Daar worden de eitjes door het mannelijke zaad bevrucht. Dat kan kort na de paring gebeuren, maar bij sommige krabben gebeurt het maanden later. Het zaad wordt opgeslagen en in speciale holtes bewaard. De larven komen 's zomers in ondiep water uit de eitjes.

Flits, weg is hij! Een kleine kabeljauw, die net tevoren nog op de bodem naar wat eetbaars had gezocht, is plotseling verdwenen alsof hij door de zeebodem is verzwolgen. Hij heeft niet opgemerkt, dat hij tijdens het omwoelen van de bodem voor de bek van een zeeduivel zwom - en betaalde deze onoplettendheid met zijn leven!

Zeertuivels zijn vraatzuchtige rovers, die vanuit een hinderlaag opereren. Vooral vissen die op de zandbodem naar iets eetbaars zoeken moeten voor jagers op hun hoede zijn. Om hun prooi te kunnen bemachtigen moet de zeeduivel echter zo goed zijn gecamoufleerd, dat hij door de proovissen niet wordt herkend. Voor wat betreft zijn lichaamsvorm is dit in verhouding nog betrekkelijk eenvoudig. Hoe platter des te beter, zo heeft Moeder Natuur dit bij de zeeduivel besloten en de rover een platte, ronde kop geschonken. Maar de camouflage wordt pas echt perfect door de talrijke kopaanhangsels.



Maar hoe kunnen de grote ogen worden gretouchéerd? Omdat ze cirkelvormig en opvallend glanzend zijn, dreigen ze zelfs de beste camouflage teniet te doen. De zeeduivel ziet zich voor een dilemma geplaatst: enerzijds kan hij het als overdag actieve roofvis niet zonder sterke ogen stellen. Anderzijds zijn de proovissen ook niet dom. Ze weten namelijk dat ze niet in de buurt van de kop van een roofvis mogen zwemmen. En de kop is altijd daar waar de ogen zich bevinden. Vissen als de zeeduivel, maar ook krokodilvissen, schorpioenvissen en roggen hebben een heel bijzondere oogmake-up: ze retoucheren deze zintuigen, waarbij de heldere, scherp omrande ooglijnen (bijvoorbeeld de randen van de zwarte pupillen) door filigrane lidstructuren worden opgelost: ze versmelten als het ware met hun omgeving. De truc werkt - en de kleine vissen hebben het nakijken!

Peter Nahke/AT

H<sub>2</sub>O

© J. VERHOEFF '99



# Elk geslacht zijn gedacht...

## Waarom is het zo fantastisch om man te zijn ???

Vrijwel al het naakt op TV is vrouwelijk.

Als je vijf dagen weggaat, hoef je maar één koffer mee te nemen.

De rij voor het toilet is altijd minstens 80 % korter.

Je krijgt zelf alle flessen en potten open.

Als je naar de kapper wilt, hoef je niet eerst te sparen

Als je solliciteert, letten ze niet op je kont. Al je orgames zijn echt.

Je kunt in je eentje naar het toilet gaan.

Een gemiddeld telefoongesprek duurt 30 seconden.

Niemand vraagt zich stiekem af of je "alles doorslikt".

Je kunt je douchen en aankleden in 10 minuten.

Je onderbroeken kosten 180 frank, per drie.

Je hoeft 's nachts niet tegen een harige kont aan te kruipen.

Als je 34 bent en nog steeds vrijgezel, maakt niemand zich echt druk.

Je kunt meedoen aan wedstrijden ver-pissen.

Je hoeft je nooit op te maken.

Met een bloemetje maak je alles weer goed.

Je hoeft je niet druk te maken als je witte T-shirt nat wordt.

Je hebt aan drie paar schoenen meer dan genoeg.

Waar je ook bent, je kunt altijd een banaan eten.

Je kunt alles zeggen wat je wilt, zonder je daarom druk te maken.

## Daarom is het zo fantastisch om vrouw te zijn !!!

Gelukkig! Er is "geen bal" aan om een man naakt te zien.

Ligt aan het formaat. Wij krijgen gewoon de kleinste.

Er zijn nu eenmaal meer bomen dan damestoiletten.

Je moest blij zijn. Kunnen jullie alleen stiekem aan de drank.

Sparen?!? Oh, voor lange haren...

Als hij solliciteert letten ze óók op zijn kont. Je zit nooit met de vraag: "Is het écht of niet?"

Je weet altijd waarheen als je eens lekker wilt bijpraten zonder die wijsneuzen...

Hij houdt de telefoon voor jou steeds vrij.

Oh, wat lief!

Je "slikt" wat je wilt.

Wij op de Oesterdam in 3 minuten!

Alsof we dat nog niet gezien hadden!

Mag je wel geen homo zijn!

Als je 34 bent en nog steeds vrijgezel, zit alle keuze voor jou samen in de ossenwei. Ja, top drie: Werner, Herman en Jackie.

Je kan je opmaken zonder een "straffe tiet" te lijken.

Je kan gewoon de deur dichtgooien als hij denkt dat een bloemetje alles weer goedmaakt.

Als je 34 bent en vrijgezel, maak je gewoon je witte T-shirt nat...

Je hebt keuze uit meer dan drie paar schoenen.

Een komkommer is ook lekker.

Je kunt je druk maken, juist omdat hij niets zegt.

Het maakt je niet uit als niemand ziet dat je naar de kapper bent geweest.

De wereld is één groot urinoir.

Als je een T-shirt aanhebt, kun je nog steeds springen.

Je kunt op minstens 20 manieren een bierflesje openen.

Wat je ook aanhebt, je kunt altijd met je benen wijd open zitten.

Hetzelfde werk, meer loon.

Grijs haar en rimpels geven je karakter en verbeteren je uitstraling.

Als je eens flink aan je kruis wilt krabben, hoef je niet de kamer uit te lopen.

Trouwjurk kopen: 100.000 frank.

Trouwpak huren: 3.000 frank.

Met 4.xxx.xxx.xxx zaadcellen per keer, kan je in theorie met 15 orgasmes de wereldbevolking verdubbelen.

De afstandsbediening is van jou. En van jou alleen.

Niemand kijkt naar je borst als je met ze praat.

Je kunt condooms kopen zonder dat de verkoper zich van alles in zijn hoofd haalt.

Als je moet kakken hoef je niet te zeggen dat je 'je even gaat opfrissen'.

Je kunt op TV altijd wel een sportwedstrijd vinden.

Als op een feest iemand dezelfde kleren draagt als jij, wordt dat waarschijnlijk een vriend voor het leven.

Je hoeft nooit een flinke pot sex af te zeggen omdat je hoofdpijn hebt.

Je hoeft nooit naaldhakken te dragen.

Pornofilms worden gemaakt met jou in gedachten.

Je vrienden zullen je nooit in de val lokken met de volgende zin: "En zie je niet iets anders aan me?"

**KORTOM: Is het nu echt wel zò fantastisch om een man te zijn ???**

Ze zien tenminste als je naar de kapper bent geweest.

Vandaar dat de rijen 80% korter zijn !!!

Als je 34 bent en nog steeds vrijgezel...

1 manier volstaat om 20 bierflesjes te openen.

Ook zonder onderbroek in een wijde short ?!

Leuk werk om zijn loon op te maken.

Denkt hij écht dat hij een Richard Gere is?

Wij hoeven niet aan ons kruis te krabben.

Wij douchen ons 10 minuten.

Geen probleem! Hij verdient toch genoeg.

Je hoeft je niet druk te maken dat door jou de wereld overbevolkt geraakt.

Stop de afstandsbediening weg en de macht is aan jou. En aan jou alleen.

Hij heeft ook geen nat wit T-shirt aan!

Waarom condooms als je "alles doorslikt"?

Dit klinkt wel erg bekakt!

Je kunt er een wedstrijd van maken: sport op TV of sport in bed.

Jij kiest je vrienden zelf.

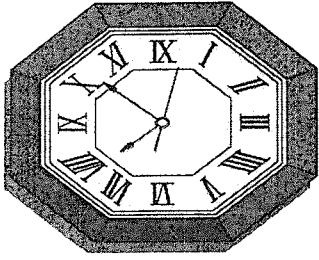
Jij hebt meer in je hoofd dan sex alleen.

Je hebt je naaldhakken bij om mannen van je af te slaan.

Pornofilms worden gemaakt met jouw gedachten.

Je lokt de mannen in de val met de volgende zin: "En zie je niet iets anders aan me?"

**KORTOM: Wat is het toch fantastisch om vrouw te zijn !!!**



## HORLOGES

Er is veel onduidelijkheid over de waterdichtheid van horloges. Wanneer is een horloge waterdicht? Kan ik met mijn horloge onder de douche? Is het mogelijk om met mijn horloge in zee te zwemmen of te duiken?

In ieder geval betekent alleen de benaming waterresistant niet dat een horloge ook waterdicht is.

Alle horlogemerken brengen waterdichte horloges op de markt. Het ligt niet aan het merk of een horloge beter of minder waterdicht is. De oorzaak is de constructie van de horlogekast. Daardoor is het mogelijk dat een duurder merk meer aandacht aan deze constructie heeft besteed. Dat wil echter niet zeggen dat een merk in de voordelige prijsklasse niet goed waterdicht kan zijn. Het verschil zit hem in het materiaal en de garantie op de waterdichtheid. Er zijn merken die speciale stalen horlogekasten met diverse voorzieningen produceren, er zijn ook merken waarvan de waterdichte kast geheel uit kunststof bestaat. Hoewel ze beide waterdicht zijn, zal waarschijnlijk de stalen kast zijn waterbestendigheid langer behouden. Het ligt echter ook aan de drager van het horloge. Hoe zorgvuldig gaat men met zijn horloge om. Men vindt soms dat het overal tegen moet kunnen en vergeet dat het toch een klein technisch instrumentje is dat de tijd aangeeft en slechts beschermd wordt door de horlogekast.

### Waterresistant

De benaming waterresistant of waterresistance wil meestal zeggen dat het horloge zo goed mogelijk tegen water wordt "beschermd". Deze benaming slaat op het deksel van het horloge. Velen denken dan dat het horloge waterdicht is, maar dat is een misvatting. Als slechts deze benaming op het horloge voorkomt, kan men beter stellen dat het horloge goed "stofdicht" is.

### 30m waterresistant :

De benaming 3atm. (atmosfeer) of 30m. waterresistant wil zeggen dat een horloge alleen bestand is tegen regen en opspattend water. Het is dan absoluut ongeschikt om mee te douchen, te zwemmen of de auto te wassen. Ook hier bestaan veel misvattingen over. Men denkt dan dat een horloge 3 atm waterresistant waterdicht is tot op een diepte van 30 meter, maar dat is beslist niet waar. Wel is het zo dat het deksel van de horlogekast is voorzien van een rubberen ring. Het verzetknopje (de kroon) wordt beschermd door een klein rubberen ringetje dat over een busje (tube) past, dat vast in de horlogekast is gemonteerd.

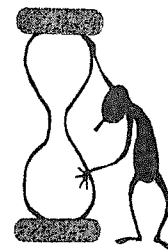
50m. waterresistant :

5 atm of 50m wordt vermeld op horloges die geschikt zijn om mee te douchen of te zwemmen. Deze horloges zijn echter absoluut ongeschikt voor snorkelen en duiken. Deze benaming komt niet alleen voor op het deksel of bodem van het horloge, maar wordt dikwijls ook vermeld op de wijzerplaat. Dat is eveneens het geval met de aanduiding 30m waterresistant. De benaming bar (3 of 5 bar) is hetzelfde. De horloges die 50 meter waterdicht zijn hebben meestal, behalve een rubberen ring in het deksel en de kroon, tevens een waterdichte kunststof rubberen ring om het glas. Sommige horlogekasten zijn ook voorzien van een schroefdeksel i.p.v. een drukdeksel.



100m waterresistant :

Horloges met de vermelding 100m waterresistant zijn geschikt voor de meeste vormen van watersport, maar niet voor bijvoorbeeld torenspringen of duiken met perslucht. De horlogekasten zijn meestal wat forser en de kroon is groter. De rubberen ringen in het achterdeksel en om het glas zijn eveneens van een dikkere kwaliteit. Het achterdeksel is een schroefdeksel en in vele gevallen is de kroon geschroefd op het busje (tube) in de kast.



200/300m waterresistant :

Deze horloges zijn geschikt voor alle vormen van duiken. De horlogekasten zijn robuust en voorzien van een extra dik glas. De kroon en het deksel behoren altijd geschroefd te zijn en voorzien van een extra dikke waterdichte rubberen ring. In enkele gevallen is het horloge "opgehangen" in een rubberen ring om de schokbestendigheid te garanderen.



# Garnalen

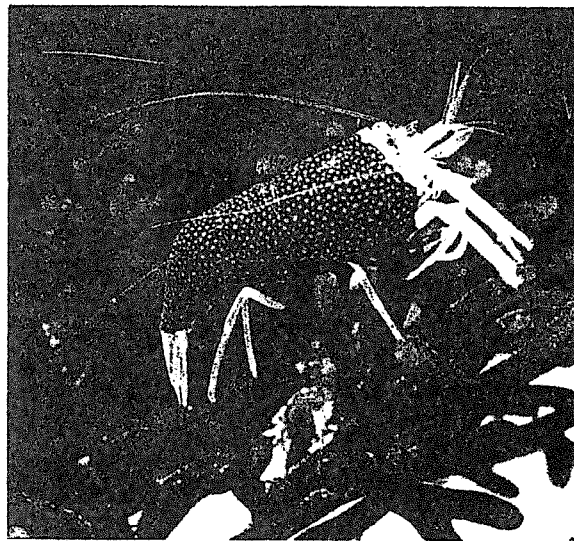
Garnalen, kreeften en krabben zijn aan elkaar verwante schaaldieren. Zeepokken en dergelijke zijn óók schaaldieren, maar behoren niet tot de orde van de Tienpotigen, zoals de hier besproken dieren. De verdere onderverdeling van de tienpotigen is erg ingewikkeld. De naam tienpotigen heeft betrekking op de vijf paar looppoten, die zijn bevestigd aan het borstgedeelte van het lichaam. Het eerste paar looppoten van een kreeft en van een krab is groot en gewapend met zware 'knijpers' of scharen. Deze vormen het kenmerk waardoor de kreeften en krabben zich van andere schaaldieren onderscheiden. Garnalen hebben niet zulke sterk ontwikkelde klauwen. Maar evenals krabben en kreeften hebben ze zacht, heerlijk smakend vlees.

Er leven schaaldieren in zee die op garnalen lijken en die abusievelijk zo worden genoemd. Toch zijn er enkele verschillen in bouw die hen van elkaar onderscheiden. Maar het grootste verschil is toch gelegen in hun woongebieden. Een grote groep garnalen bestaat uit actieve zwimmers. Gedurende de zomermaanden treft men ze aan tussen de wieren en de rotsen in ondiepe kustwateren. In de winter trekken ze weg naar warmer, dieper water en in de lente keren ze terug om zich voort te planten. De kruipers, zoals bijvoorbeeld de kleinere soorten, kunnen daarentegen lang niet zo goed zwemmen. Meestal leven ze op de zeebodem, waar ze zich in de modder of in het zand verborgen houden. 's Nachts komen ze boven om voedsel te zoeken. Ze zijn sterker dan hun zwemmende soortgenoten en beter bestand tegen wisselende temperaturen en veranderingen in het zoutgehalte van het water. Er zijn ook soorten die leven in het brakke water van riviermondingen, waar ze zich ingraven in de zachte, modderige bodem.

## Gelede lichamen

Garnalen worden niet groot. De gewone grijze garnaal, *Crangon crangon*, die voorkomt in de Noordzee, is ongeveer 8 cm lang. Sommige garnalen, vooral de tropische soorten, kunnen echter veel langer worden. De banane-garnaal uit Noordwest-Australië kan een lengte bereiken van ongeveer 30 cm. En de garnaal *Penaeus monodon* uit de Grote Oceaan wordt zelfs nog langer.

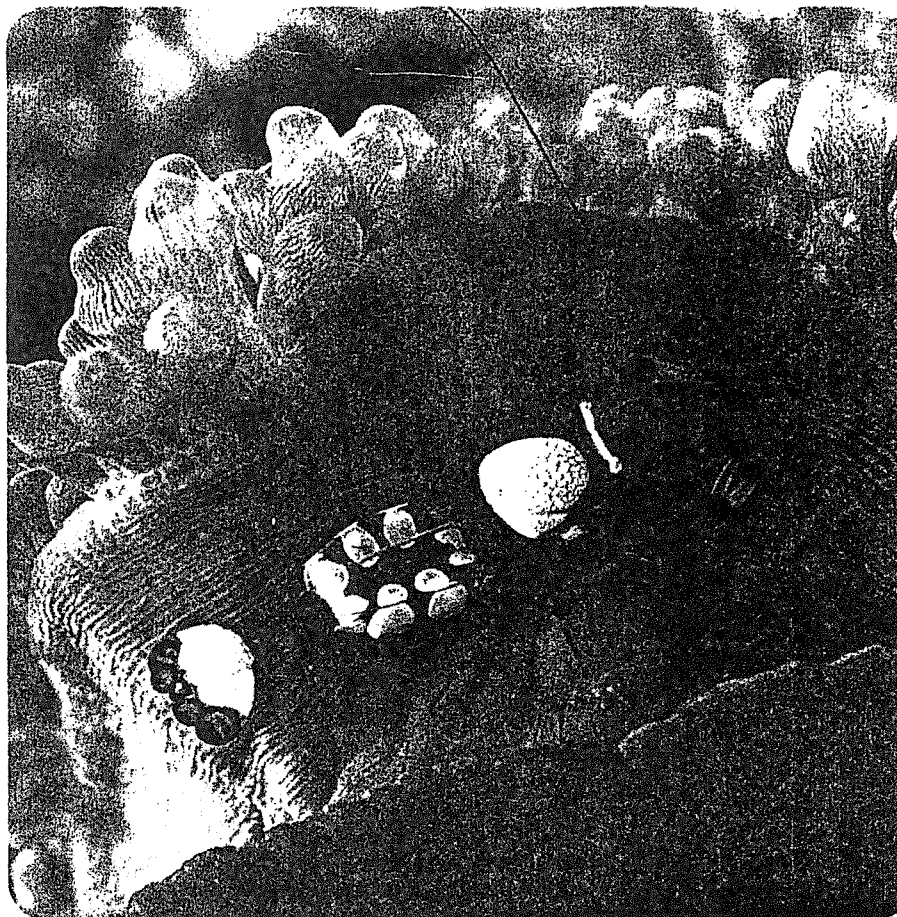
Het lichaam van een garnaal bestaat, net als dat van de andere tienpotigen, uit negentien delen: vijf vormen de kop, acht de borst en zes het achterlijf. Kop en borst zijn vergroeid tot één stuk en bedekt met een taai schild. Dat schild steekt naar voren als een snavel en is in veel gevallen voorzien van scherpe punten. Kenmerkend voor veel garnale-soorten is, dat het uitstekende gedeelte ontbreekt. De ogen van garnalen en langoesten zijn samengesteld,

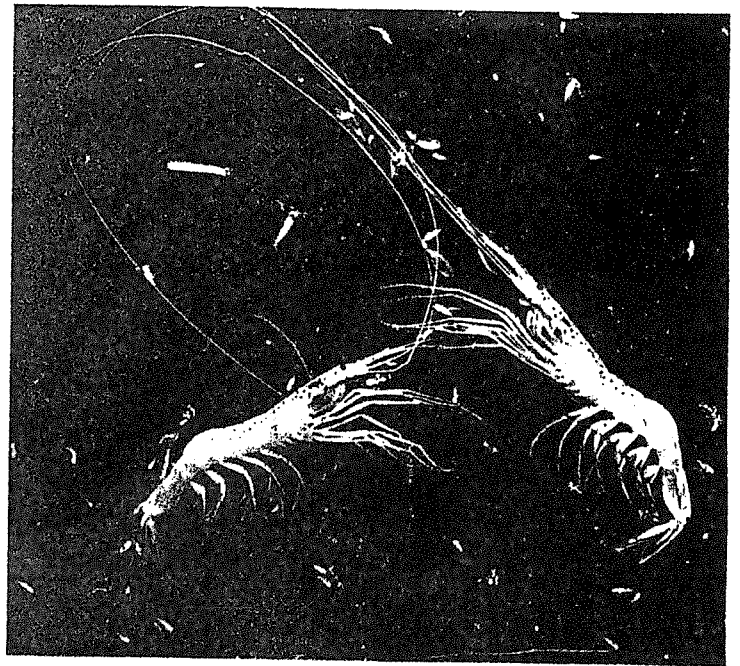
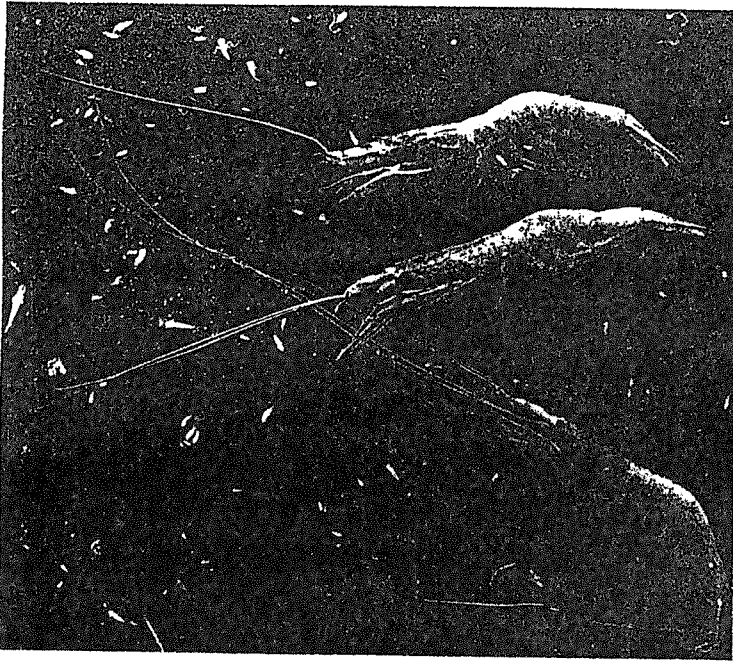


*Uiterst links: Een bidsprinkhaankreeft. Dit kleurige schaaldier leeft in holen in ondiepe tropische wateren en kan ongeveer 30 cm lang worden.*

*Links: Gratophyllum, een garnaal die voorkomt in de Middellandse Zee.*

*Onder: Periclimenes, een prachtig gekleurde garnaal, die verbintenissen aangaat met zee-anemonen die andere soorten garnalen zouden doden. Hij is een zogenoemde poetsgarnaal.*





Links- en rechtsboven: Deze fraai gekleurde garnalen zijn afkomstig uit de Straat van Messina, tussen het vasteland van Italië en Sicilië. De lange, slanke voelsprietten zijn duidelijk te zien. Aan het achterlijf bevinden zich de zogenaamde zwempoten die de dieren door het water stuwen. Bij het vrouwtje zitten de eitjes eraan gekleefd.

net als die van de insecten. Ze zitten op beweeglijke steeltjes. Om te kunnen groeien, moeten de dieren van tijd tot tijd hun schild afwerpen. Tijdens de zomermaanden 'vervelen' ze eens in de twee à drie weken. Soms ziet men de afgeworpen schildjes van de dieren in een poeltje tussen de rotsen langs de kust liggen, met het dier dat zijn 'jasje' heeft uitgetrokken ernaast. De weke huid waarover het diertje beschikt, stelt hem in staat zeer snel te groeien. Totdat het nieuwe pantser - in enkele dagen - hard is geworden, is het dier bijzonder kwetsbaar, omdat het dan niet tegen vijanden is beschermd.

Aan de geledingen van het lichaam bevinden zich negentien paar aanhangels. Die van de kop bestaan uit twee paar voelsprietten en verscheidene monddelen, waaronder de kaken. De acht paar aanhangels van het borststuk hebben verschillende functies. De eerste drie paar zijn hulpkaken. De overige vijf paar zijn looppoten, kenmerkend voor alle tienpotigen. De eerste twee paar van de looppoten worden ook wel kaakpoten genoemd omdat ze tangachtige scharen hebben waarmee het voedsel naar de kaken kan worden gebracht. Bij garnalen heeft alleen het eerste paar poten scharen, maar die zijn dikwijls sterker dan die van langoesten.

Het pistoolkreeftje, *Alpheus*, heeft één schaar die langer is dan de andere. Die klauw wordt voornamelijk ter verdediging gebruikt. Deze klauw ziet er min of meer uit als de trekker van een pistool, doordat hij een beweegbare vinger heeft die gekromd kan worden als de schaar open is. Met deze schaar kan het

pistoolkreeftje gericht een straal water afschieten, wat een luide knal veroorzaakt. Vandaar de naam. Het pistoolkreeftje leeft doorgaans in een hol dat hij maakt in het zand. Hij gebruikt zijn pistoolschaar om zijn prooi te grijpen - soms vissen van wel 15 cm lang - en om zijn vijanden af te schrikken. Het geluid van zo'n knallende schaar draagt ver. Een pistoolkreeftje in een glazen pot die zijn pistool 'afvuurde', veroorzaakte daarvoor zo'n schokgolf, dat het glas barstte.

### In de klauwen van de dood

Garnalen zijn roofdieren. Ze eten allerlei kleine dieren, zoals jonge vissen, andere schaaldieren en de eieren van oesters en kamoesters. Het zijn ook aas-eters en ze eten de resten die door meer kieskeurige rovers zijn achtergelaten. Veel garnalen die zich ingraven, laten hun voelsprietten boven het zand uit steken. Kleine langskomende diertjes worden ogenblikkelijk gegrepen. Sommige soorten zwemmende garnalen, zoals de *Sergetes*, hebben bijzonder lange voelsprietten, die vaak viermaal of vijfmaal zo lang zijn als hun lichaam. Op haakjes lijkende haartjes op die voelsprietten haken zich vast in de prooi, die vervolgens door lange, zweepachtige aanhangels wordt binnengehaald.

Verschiedene soorten, zoals de Peterson's garnaal uit tropische wateren, worden ook wel poetsgarnalen genoemd. Ze verlenen bepaalde vissen onschatbare diensten door de parasieten van hun huid te verwijderen. Deze poetsgarnalen zijn dikwijls felgekleurd en ze

bevinden zich duidelijk zichtbaar op de zeebodem. Een vis die toe is aan een schoonmaakbeurt, zwemt naar een van de poetsers toe en blijft traag heen en weer zwemmen, terwijl de garnaal de visshuid een behandeling geeft. De schoonmaker kan daarbij zelfs binnenin de bek van de vis komen, om kleine parasieten van de kieuwen af te halen. Soms zal hij kleine insnijdingen maken in de huid van de vis om vastgegroeide parasieten los te maken.

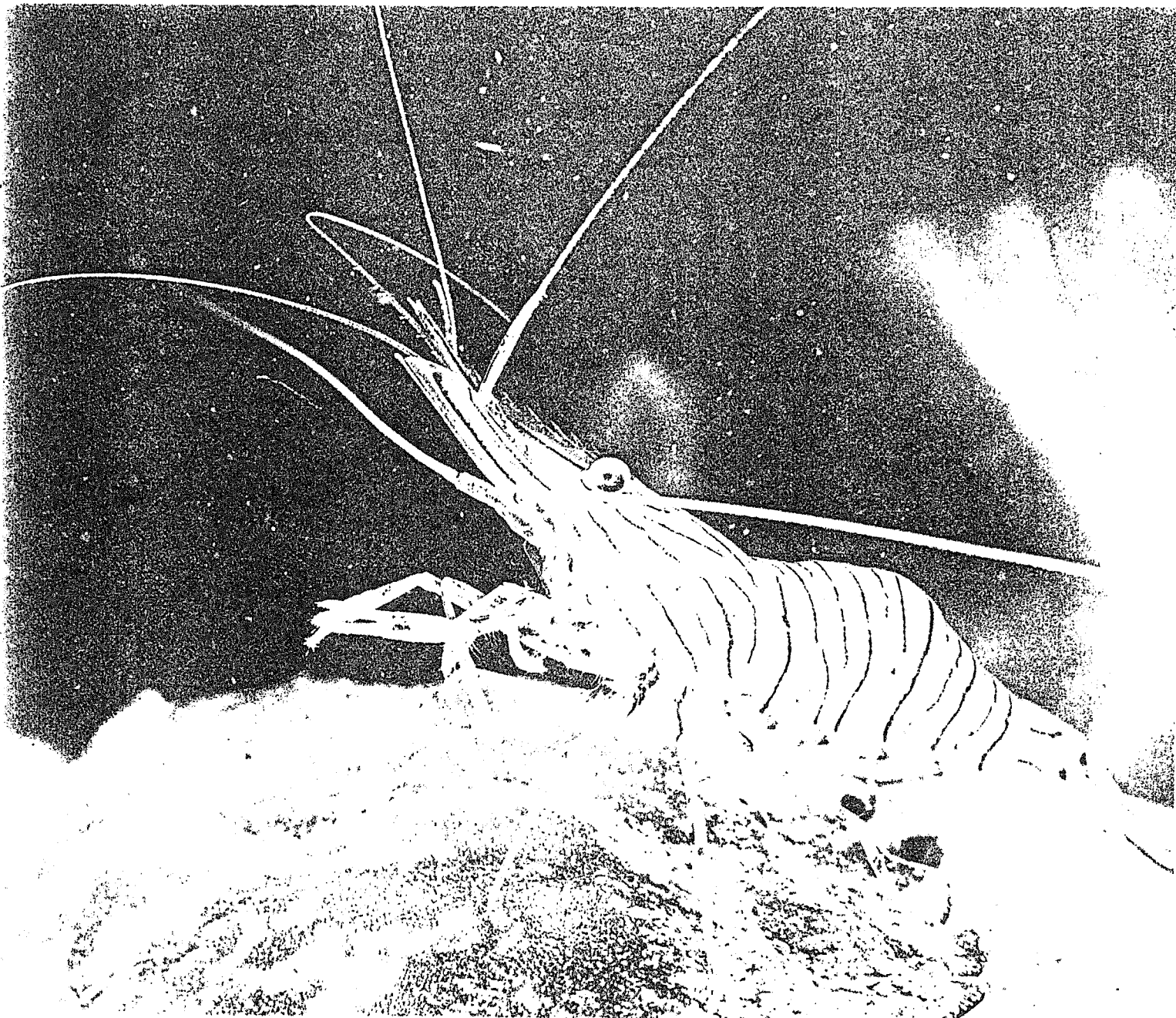
### Kameleons van de kust

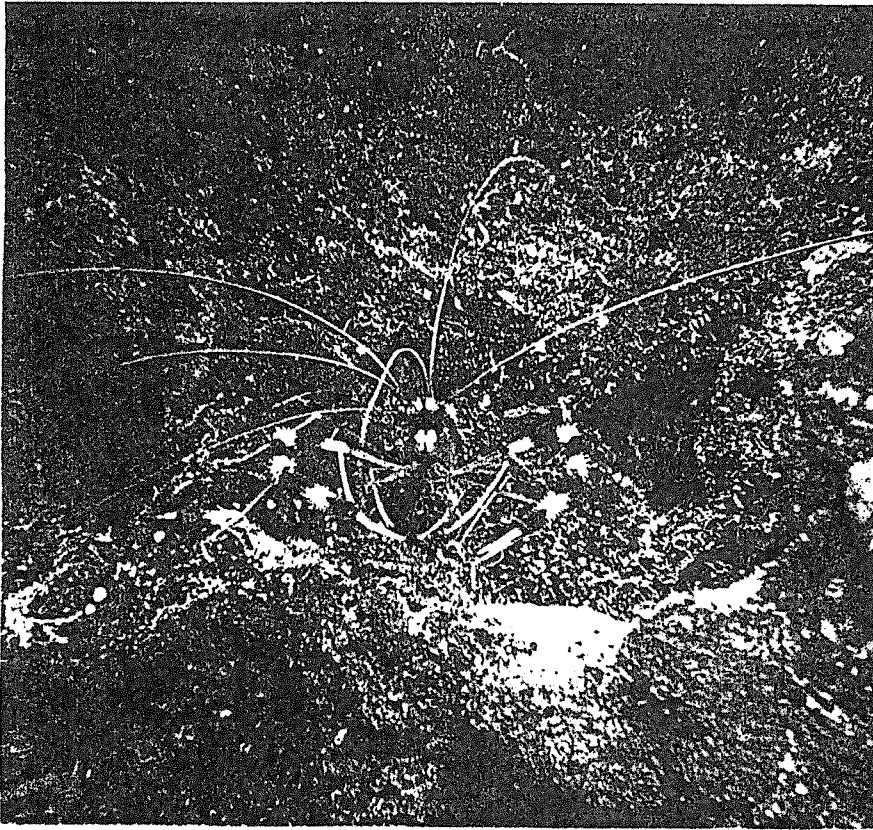
Garnalen kunnen van kleur veranderen. Dat vermogen stelt de dieren in staat, de kleur van hun omgeving aan te nemen en onopgemerkt te blijven voor vijanden.

De kameleon-garnaal, *Hyppolite varians*, leeft in ondiepe strandmeertjes. Hij is echter

bijzonder moeilijk te vinden, want overdag neemt hij de kleur aan van het wier waartussen hij zich verscholen houdt. Onafhankelijk van hun omgeving kunnen alle garnalen en langoesten 's nachts een doorzichtige, blauwige tint aannemen. Dat vermogen om van kleur te veranderen, danken de dieren aan kleine kleurecellen die zich verspreid in hun huid bevinden. Elke kleurecel bevat korreltjes rood, geel, blauw en wit pigment. Door die cellen te laten krimpen of te laten uitzetten, kunnen deze schaaldieren met behulp van de vier pigmenten alle tinten produceren. Het hele stelsel wordt 'gestuurd' door hormonen die door het bloed circuleren. De hormonen worden afgescheiden door klieren onderin de oogsteeltsjes. De prikkel om van kleur te veranderen, wordt ontvangen door de ogen. Die zetten daarop de klieren aan om de vereiste hormonen af te scheiden.

*Onder: De steurgarnaal Palaemon komt veel voor in poeltjes tussen de rotsen aan de kust van koele streken. Evenals vele andere schaaldieren zijn langoesten veelal aas-eters die zich voeden met kleine stukjes dood vlees.*





Boven: Deze felgekleurde garnaal, *Stenopus hispidus*, is afkomstig van een koraalrif in Florida.

Evenals sommige soorten garnalen die in tropische wateren worden aangetroffen, zijn veel diepzeegarnalen vrij groot - soms bijna 30 cm lang. De meeste zijn felrood of oranje van kleur, net als veel andere dieren uit de diepzee. Die kleur is voor diepzeedieren bijzonder gunstig. In het diepe water waarin ze leven kan alleen violet, blauw en groen licht doordringen. De kleur van een voorwerp wordt bepaald door de kleur van het licht dat door zijn oppervlak wordt weerkaatst. Diepzeegarnalen zijn, als ze in een net aan de oppervlakte worden gehaald, felrood van kleur. Maar in hun natuurlijke omgeving lijken ze zwart. Op die diepten kan namelijk geen rood licht door de dieren worden weerkaatst.

Het is duidelijk dat dit een voordeel voor hen is: dankzij hun donkere verschijningsvorm zijn ze vrijwel onzichtbaar voor niets-vermoedende slachtoffers - én voor hongerige vijanden.

Sommige diepzeegarnalen hebben lichtorganen die een groenig-geel schijnsel geven. De *Sergestes Prehensilis* heeft ongeveer 150 lichtorganen aan de zijkanten van zijn lichaam, die eruitzien als de verlichte patrijspoorten van een schip. Het dier kan de lichtjes 'aan' en 'uit' doen - allemaal tegelijk, maar ook één voor één, van kop naar staart, zodat hij eruitziet als een levende lichtreclame.

## Voortplanting

De voortplanting vindt meestal plaats in het voorjaar. Bij het mannetje veranderen eerst twee paar zwempoten in vingerachtige aanhangsels. Met behulp daarvan worden 'pakketjes' zaadcellen in het lichaam van het vrouwtjesdier overgebracht. Als de eitjes bevrucht zijn, kunnen ze rechtstreeks in het water worden gestort. Maar ook worden ze wel uitgebroed onder het achterlijf van het vrouwtje. Daar zitten ze vastgekleefd aan haar zwempoten, beschermd door lange haren die het dier alleen maar in de voortplantingstijd heeft. Bij garnalen en langoesten met de ingewikkeldste levensontwikkeling komt er uit ieder eitje een zeer kleine larve met drie paar poten. Deze leeft, evenals de larven uit de volgende ontwikkelingsstadiums, temidden van de kleine diertjes en plantjes uit het plankton in het oppervlaktewater. Het diertje zwemt daarbij gebrekkig met behulp van zijn voelsprietten. Kort daarop ontwikkelen zich borstgeleding, waarop de larve verandert in een wezentje met zeven paar poten. Het zwemmen gebeurt nog steeds met de voelsprietten. In het daaropvolgende stadium ontstaan de beweegbare ogen. Het diertje gaat zwemmen met de borstpoten. Die borstpoten krijgen al snel een gevorkte vorm en het achterlijf gaat zich verder ontwikkelen. Tenslotte ontstaan aan het achterlijf de zwempoten en het dier groeit naar zijn volwassen vorm. Tijdens elk van deze stadiums moet het diertje vervellen en een nieuw pantser vormen. Dat vervellen blijft ook doorgaan in het volwassen stadium, telkens als het dier groter wordt. Tijdens de verschillende larvestadiums vertonen de dieren weinig overeenkomst met de volwassen exemplaren. Voordat hun verwantschap was ontdekt, werden ze dan ook dikwijls als verschillende dieren beschouwd.

Er bestaan varianten op dit ontwikkelingschema. Zo zijn er garnalen en langoesten die twee van de larvestadiums overslaan.

In Japan en in de Verenigde Staten worden garnalen op grote schaal gekweekt. Vanaf het ei-stadium worden ze in binnenbassins grootgebracht en als ze bepaalde afmetingen hebben, worden ze uitgezet in buitenvijvers. De *Penaeus japonicus*, die in Japan wordt gekweekt, is na 6 tot 10 maanden geschikt voor de consumptie. In veel delen van de wereld wordt voor de handel op garnalen en langoesten gevist. Dit gebeurt door middel van het slepen van netten over de zeebodem.

AERIKA

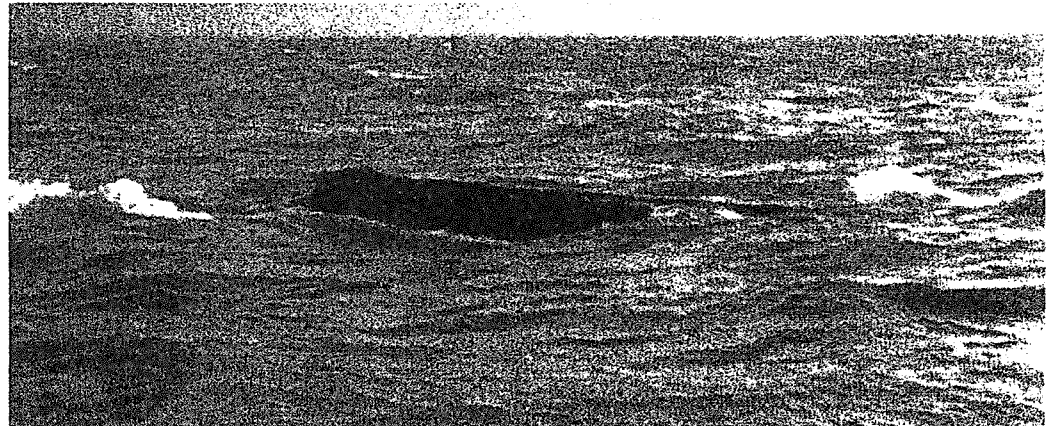
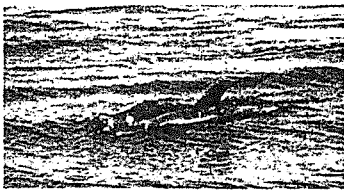
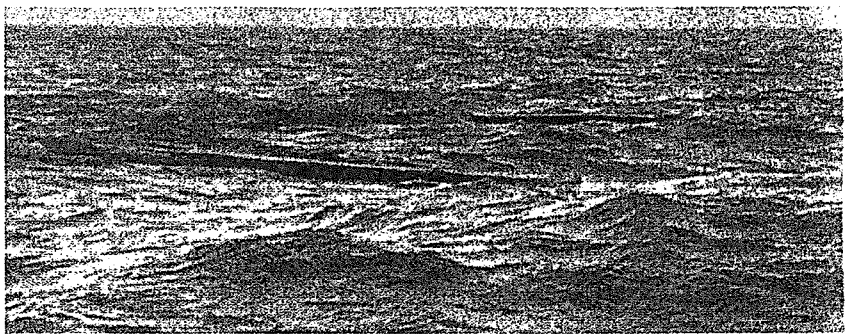
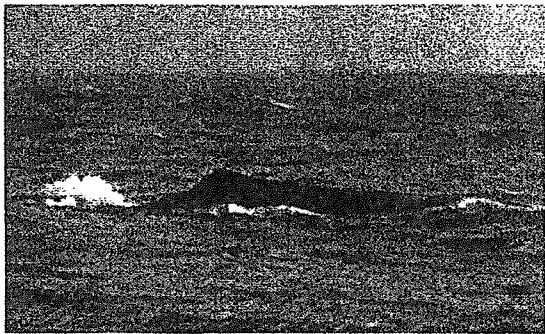
## De 'koplampvis'

"De ogen lijken net intrekbare koplampen," zegt Edith Widder van het Harbor Branch Oceanographic Institution in Florida. Deze vijftien centimeter lange *Photostomias guernei*, gefotografeerd op zeshonderd meter diepte voor de Noordwest-Afrikaanse kust, heeft in beide wangen een lichtgevend orgaan, waarschijnlijk om prooien te kunnen waarnemen en een partner aan te trekken. Om roofdieren af te houden, klapt de vis ze in. Van boven naar beneden: een geopend, half gesloten en ingeklapt lichtorgaan.



FOTO: EDITH WIDDER

Alle foto's: Dries van Weenen/Duikwacht Zeeland



*Naast de potvissen komt Dries van Weenen van de Duikwacht Zeeland ook regelmatig dolfijnen (zie foto hierboven) en bruinvissen voor de kust en in de Oosterschelde tegen.*

## Vijf potvissen voor de Zeeuwse kust gesignaleerd

Voor de kust van Schouwen-Duivenland zijn op zondag 3 december j.l. vijf potvissen gesignaleerd. De dieren, alle circa tien meter lang, zwommen in de richting van het strand. Vanaf zijn boot zag Dries van Weenen van de Duikwacht Zeeland uit Colijnsplaat omstreeks 16.30 uur drie kilometer uit de kust de grote dieren langsrij komen. Een van de kolossen naderde zijn schip tot op een paar meter. Dries van Weenen: «Ze zwommen recht op de kust af en we waren bang dat ze zouden strandden. Op maandag zijn ze weer gesignaleerd voor Nieuwpoort en de monding van de Thames en ze lijken gelukkig de goede kant op te gaan».



**R. VAN WESEMAEL b.v. Chemicaliën**  
Zoutestraat 109, 4561 TB HULST - Postbus 247, 4560 AE HULST  
Tel. 0114-314853  
Fax 0114-319555

*LAST VAN VREEMDE BEESTJES IN DE TUIN*

*ONVERWOESTBAAR ONKRUID*

*OF ANDERE PLAGEN ?*

*KOM DAN LANGS VOOR EEN PRIMA EN GEDEGEN ADVIES*

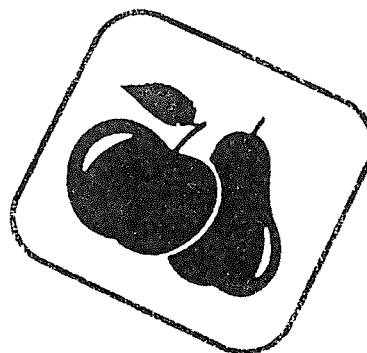
*GEWASBESCHERMING HUIS EN TUIN*

*BESTRIJDINGSMIDDELEN*

*MESTSTOFFEN*

*POTGROND*

*SPUITEN EN ADEMBESCHERMING*



*OOK KUNNEN WIJ VOOR U VERZORGEN KEURING VAN BRANDBLUSSERS*

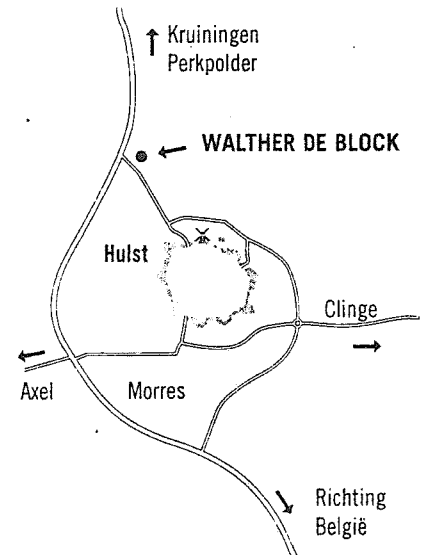
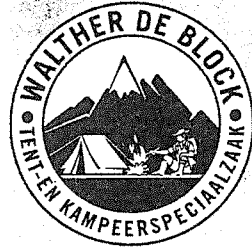
*NIEUW HET KEUREN VAN DE DUIKFLESSEN .*

*En vergeet niet :*

*THE WORST DAY DIVING IS STILL BETTER THAN THE BEST DAY WORKING !*

*Bij ons kunt u dagelijks "buitengewoon",  
genieten van een grenzeloos assortiment  
kampeer- en buitensportartikelen.*

*De buitensport- en tentenspeciaalzaak van  
Zuidwest Nederland en Vlaanderen.*



Open maandag t/m donderdag van 10 tot 18 uur  
vrijdag van 10 tot 20 uur  
zaterdag van 10 tot 17 uur  
zondag van 13 tot 18 uur

VOF Walther De Block  
Oude Zoutdijk 2 - 4  
4561 HP Hulst  
Tel. 31 (0) (114) 31 20 58

## Installatiebedrijf

# VAN BUNDER & VAN DAMME

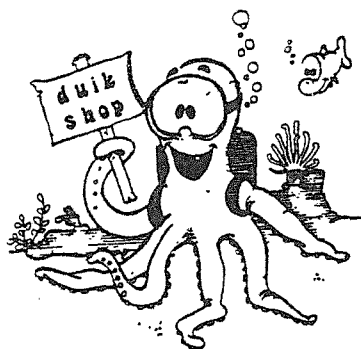
Europaplein 18 - 4561 KT Hulst  
Postbus 19 - 4560 AA Hulst  
Tel. 0114-315144 Fax 0114-315188

Centrale verwarming  
Gas- en Waterinstallaties  
Lood- en zinkwerk  
Dakbedekking  
Service en onderhoud

---

DUIKSHOP  
„OKTOPUSSY“

Frans en Rachèl Meijaard



Wilhelminastraat 43, WEMELDINGE

Telefoon/Fax 0113-622260  
vanuit België: 0031113-622260

Het beste adres voor:

Scubapro  
Spiro Techniek  
Mares  
Suunto  
Sea & Sea  
Uwatec  
Ikelite

FLESVULLINGEN - FLESKEURINGEN  
AUTOMATENSERVICE  
VAKKUNDIGE ADVIEZEN

(Wij zijn de gehele week geopend,  
behalve woensdag.)

Café de Schelde

HET GEZELLIGSTE CAFÉ VOOR  
„APRÈS-PLONGEE“

Diverse Belgische bieren

---

**GEVRAAGD:**

**MATERIAAL VOOR CLUBBLAD DE BUDDY. MAG VAN ALLES  
WEZEN, MITS IEDEREEN HET MAG LEZEN! RECEPTEN,  
GEDACHTENKRONKELS, VAKANTIEPERIKELLEN,  
WETENSWAARDIGHEDEN, TERENINGEN, ONTWERP VOOR EEN  
ONDERWATERLUCHTKASTEEL, SUGGESTIES VOOR DE REDACTIE,  
BEDANKJES ENZ. ENZ.**

**JE KUNT HET ZO GER NIET BEDENKEN, WAT JE DE REDACTIE WILT  
SCHENKEN!**

**DOEL.  
DE BUDDYREPORTERS.**



## Duikshop Hulst



[www.duikshoptridacna.nl](http://www.duikshoptridacna.nl)

- **Buitenvulstation**

Duikshop Tridacna beschikt over een 24/24 uurs-vulstation, werkend op f 1,=, f 2,50, f 5,= of 20 Bfr. Per gulden wordt ongeveer 400 Ltr lucht geleverd. Een geheel lege 12 Ltr duikfles is dus voor f 6,= gevuld!! Gevuld wanneer het **jou** uitkomt. Uiteraard blijft binnen-vullen mogelijk!

- **Nieuw in de shop**

Sinds kort is in de shop het assortiment uitgebreid met sierraden van *Bonaire Sea Creatures*. Prachtige sierraden van zowel zilver als 18 Krt. Goud  
Eveneens nieuw in de shop zijn de **Green Force** duiklampen. Het aardige van deze lampen (buiten de kwaliteit) is de mogelijkheid om van de "gloeilamp" een "groeilamp" te maken. Je kunt de lamp, afhankelijk van je duikbehoeften, steeds verder aanpassen: een **kwaliteitslamp!!**

**Openingstijden:**

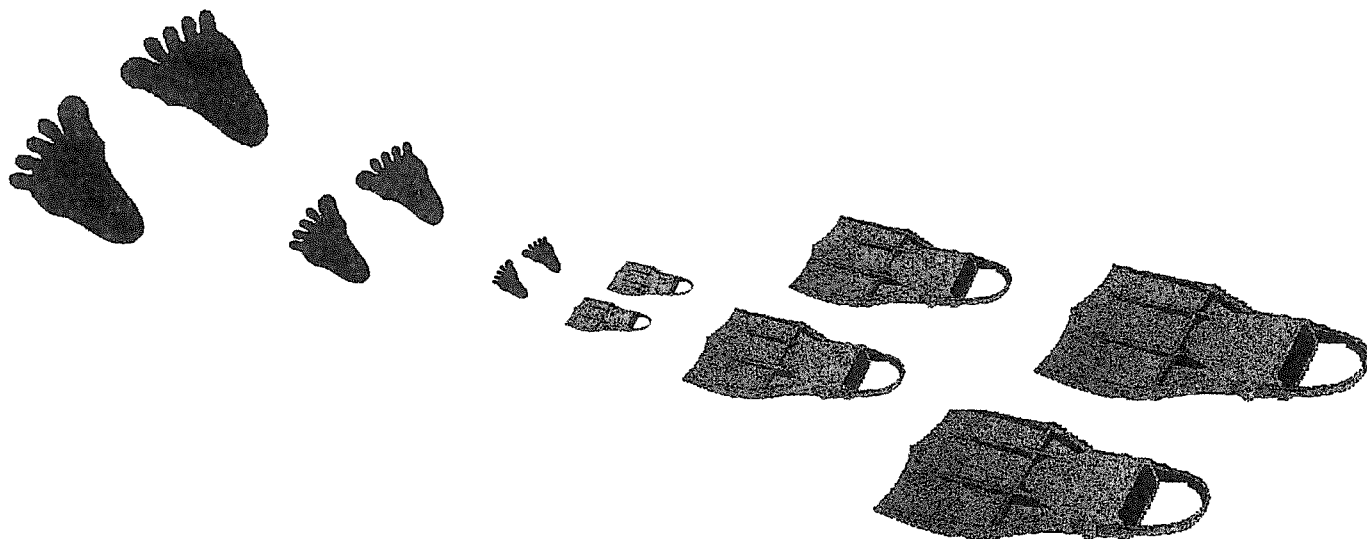
Woensdag en donderdag 13.00 tot 18.00 uur  
Vrijdag 10.00 tot 20.00 uur  
Zaterdag 10.00 tot 17.00 uur  
Zondag 13.00 tot 18.00 uur

tel.: 0114-317370

E-mail [tridacna.zoutdijk@post.nl](mailto:tridacna.zoutdijk@post.nl)

Oude Zoutdijk 2-4 Hulst

**Tot binnenkort en.....een plezierig en veilig duikseizoen!!**



Maken de voeten je het leven zuur  
Duik dan even naar een goeie pedicuur

Medische voetverzorging bij u aan huis  
**BIANCA PAUWELS**  
De Stropersstraat 40  
9190 Stekene  
Tel. 03-7706394

WIJ WENSEN DUKCLUB "BERMUDA DIVERS" NOG VELE JAREN DUKPLEZIER!!

RESTAURANT

LUNCHROOM

MALPERTUUS

HËT ADRES VOOR UW MOSSELFEST!!

OOK EEN ZEER UITGEBREIDE KAART MET O.A. DIVERSE  
VIS EN VLEES GERECHTEN.

TEVENS VOOR UW KOPJE KOFFIE MET EEN VERSE WAFEL OF PANNEKOEK



TOT ZIENS!



GENTSESTRAAT 1, HULST

**TAXI C. DE SMET V.O.F.**

**BOSSESTRAAT 82, VOGELWAARDE**

**TEL. 0114 - 67 20 75**

**FAX. 0114 - 67 14 87**

- ziekenfondsvervoer
- particulier vervoer
- groepsvervoer t/m 8 personen
- rolstoelvervoer

**SAILREPAIR (BOOT EN SURFZEILEN)**

**CARLOS DE SMET**

**TEL. 0114 - 67 20 75**

**SERVICE en KWALITEIT**



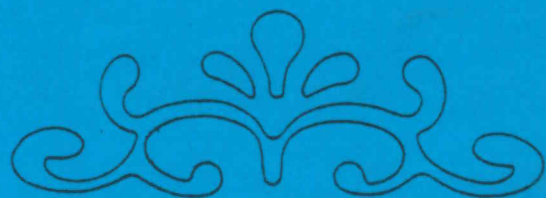
**Specialisten in de duiksport**

Havenstraat 34a  
6171 EE Stein  
Tel. 046 4 333 894  
Fax. 046 4 33 63 90

[www.aegir.nl](http://www.aegir.nl)

**Openingstijden**

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| MAANDAG   | gesloten        |
| DINSDAG   | 10.00 TOT 18.00 |
| WOENSDAG  | 10.00 TOT 18.00 |
| DONDERDAG | 10.00 TOT 21.00 |
| VRIJDAG   | 10.00 TOT 18.00 |
| ZATERDAG  | 10.00 TOT 17.00 |



**Bar - Rest.**

**DE DRIEHOEK**

**☞ feesten**

**b.b.q's**

**☞ Party's**

**☞ gourmetten**

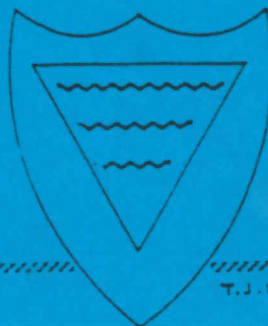
**☞ koude buffetten**

**☞ warme hapjes**

**☞ div. bieren**

**kreekzoom 2**

**☎ 0114-311214**



**T.J.M.B.**