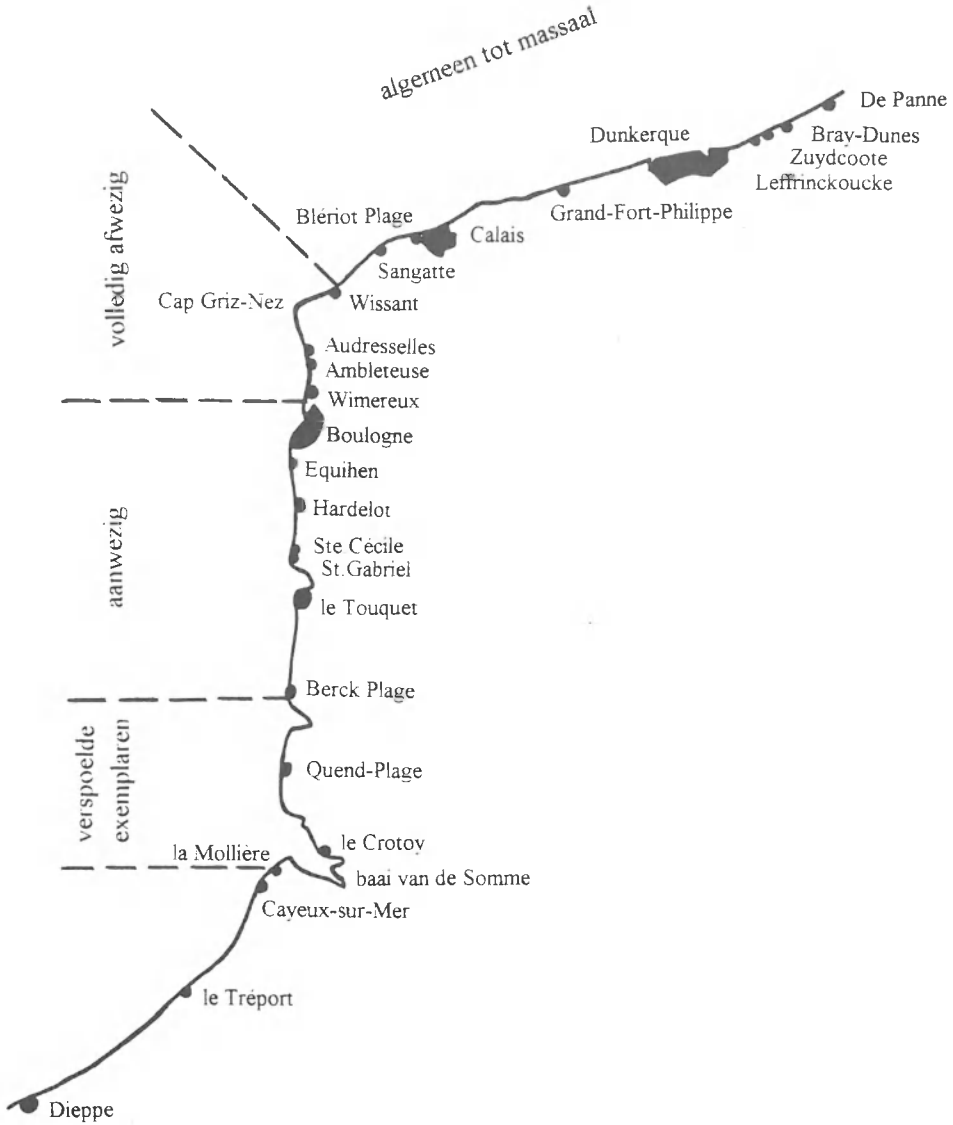


## De verspreiding van *Ensis directus* (Conrad, 1843) in Noord-Frankrijk.

N. Severijns en M.-Th. Vanhaelen

Om de conclusies van SEVERIJNS & GILLES (1993) in verband met de huidige zuidgrens van het verspreidingsgebied van *Ensis directus* te verifiëren, hebben we na het schrijven van voornoemd artikel nog een aantal stranden in Noord-Frankrijk bezocht in augustus 1993 en juni 1994. De resultaten hiervan worden vermeld in tabel 1, samen met de in SEVERIJNS & GILLES (1993) vermelde gegevens en een aantal andere waarnemingen waarover we beschikten. Het geheel geeft een goed beeld van de huidige verspreiding van *Ensis directus* in Noord-Frankrijk (zie figuur).

*Ensis directus* werd in N.-Frankrijk voor het eerst aangetroffen in Bray-Dunes, op 13 januari 1988 (KERCKHOF & DUMOULIN, 1988a), iets meer dan negen maanden na de eerste vondsten aan de Belgische kust (KERCKHOF & DUMOULIN, 1987). Tabel 1 leert dat *Ensis directus* momenteel algemeen voorkomt tot Calais. De gegevens vermeld voor de streek tussen Calais en Boulogne-sur-Mer dringen echter een nieuwe, meer belangrijke vaststelling op : ten zuiden van Sangatte en tot aan Boulogne werd er, voor zover bekend, tot nog toe geen enkele waarneming van *Ensis directus* gerapporteerd ! Voorbij Sangatte zijn de eerste vondsten pas afkomstig van het strand naast het Nausicaa-complex te Boulogne. Het lijkt er met andere woorden sterk op dat *Ensis directus* zich in zijn tocht naar het zuiden niet heeft gevestigd in het gebied tussen de Cap Blanc-Nez en Wimereux. Het is wel bekend dat *Ensis directus* een biotoop van fijn zand vermengd met slib verkiest (KERCKHOF & DUMOULIN, 1988b). We verwachten deze soort dus niet echt voor de rotsachtige kusten van de Cap Blanc-Nez, de Cap Griz-Nez, Audresselles of Ambleteuse. Maar waarom werd er nog geen enkel exemplaar van *Ensis directus* op de wijde zandstranden van vooral Wissant, maar toch ook van Wimereux gevonden ? Is het zand er te grofkorrelig, is de stroming er ongunstig, is het sublittoraal toch te rotsachtig...? Belangrijk hierbij is wellicht ook het feit dat we in het betreffend gebied ook nog geen enkel exemplaar van de andere *Ensis*-soorten of van *Solen marginatus* hebben gevonden.



Uit de gegevens die we verzamelden op de stranden ten zuiden van Boulogne-sur-Mer blijkt dat de conclusie van SEVERIJNS & GILLES (1993), nl. dat meer dan waarschijnlijk Berck-Plage op dit ogenblik de meest zuidelijke Europese localiteit is waar *Ensis directus* levend voorkomt onveranderd blijft. Er werden weliswaar bij bijna elk bezoek aan het strand van Quend-Plage enkele doubletten van *Ensis directus* gevonden er er werden zelfs één fragment van een klep en twee oude en beschadigde doubletten aangetroffen in de baai van de Somme, ter hoogte van La Mollière, maar het betreft hierbij steeds zo goed als zeker aangespoelde exemplaren.

Interessant is tenslotte ook de vraag naar de snelheid van de verspreiding van *Ensis directus* in zuidelijke richting. Na de eerste waarnemingen in België in april 1987, werd *Ensis directus* reeds in januari 1988 in Bray-Dunes aangetroffen. Ze had dus hooguit negen maanden nodig om gans de Belgische kust, zo'n 65 km, te koloniseren. Zoals uit de tabel blijkt had *Ensis directus* in 1990 blijkbaar wel al Grand-Fort-Philippe bereikt, maar Calais nog niet, en dateren de eerste vondsten uit Hardelot pas van augustus 1992. Dit betekent dat *Ensis directus* meer dan vier jaar nodig had voor een afstand van ongeveer 100 km. Vanaf Hardelot naar Berck-plage (de exemplaren die in Quend-plage gevonden werden zijn waarschijnlijk verspoeld) ging het dan weer erg snel : ongeveer 25 km in één jaar tijd. Dit alles lijkt erop te duiden dat *Ensis directus* zich sneller verspreidt wanneer de kustlijn in noord-zuid richting verloopt : de ganse Belgische kust werd gekoloniseerd in minder dan één jaar, en vanaf Hardelot ging het ook snel zuidwaarts, terwijl de afstand tussen Bray-Dunes en Calais meer dan twee jaar vergde. Mogelijk houdt dit verband met de stromingsrichtingen. Blijkbaar heeft het ganse gebied rond de Cap Griz-Nez, waar de kust erg rotsachtig is en waar de kustlijn zelf bovendien een erg scherpe knik maakt, de verspreiding van *Ensis directus* naar het zuiden ook sterk vertraagd. Het is tenslotte natuurlijk niet uit te sluiten dat naast de hier gesuggereerde factoren ook nog andere factoren een rol hebben gespeeld bij de opmars van *Ensis directus* naar het zuiden.

## Summary

The distribution of *Ensis directus* in the north of France was studied. After the first reports of *Ensis directus* on the beach of Bray-Dunes in January and February 1988 (KERCKHOF & DUMOULIN, 1988a), it has moved very fast to the south. At present the species is very common between the Belgian-French border and Calais. It seems to be absent however between Sangatte and Boulogne-sur-Mer, as apparently also the other *Ensis species* as well as *Solen marginatus* ! It is not yet clear why *Ensis directus* would not live in the sandy environment of the beaches of Wissant and Wimereux.

Collections on beaches south of Boulogne-sur-Mer show no evidence that the conclusion of an earlier report (SEVERIJNS & GILLES, 1993), namely that Berck-Plage is very probably the most southern European location where *Ensis directus* lives at this moment, does not have to be changed.

Finally, the dataset seems to suggest that *Ensis directus* moves southward much faster when the coastline is directed north-south than when it is directed east-west. The reason for this is not yet clear. It might e.g. be related to the directions of the ocean currents. It is further probable that the rocky region around the Cap Griz-Nez has slowed down the spreading of *Ensis directus* to the south as well.

## literatuur

- KERCKHOF F. & DUMOULIN E., 1987. Eerste vondsten van de Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus* (Conrad, 1843) langs de Belgische kust. *De Strandvlo*, 7(2): 51-52.
- KERCKHOF F. & DUMOULIN E., 1988a. Het voorkomen van *Ensis directus* (Conrad, 1843) langs de Belgische en Noordfranse kust. *De Strandvlo*, 8(2): 102-105.
- KERCKHOF F. & DUMOULIN E., 1988b. Opmerkingen naar aanleiding van de introductie van *Ensis directus* (Conrad, 1843) in de Belgische fauna. *De Strandvlo*, 8(2): 117-136.
- N. SEVERIJNS & S. GILLES, 1993. Waarnemingen van *Ensis directus* (Conrad, 1843) tussen Boulogne-sur-Mer en Le Touquet. *De Strandvlo*, 13(2-3): 56-67
- C. SWENNEN, 1992. De groei van de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis americanus*) in de Waddenzee. *Het Zeepaard*, 52(6): 129-131.

Tabel 1. Overzicht van de waarnemingen van *Ensis directus* in Noord-Frankrijk.

De datum vermeldt het jaartal, gevolgd door de maand en de dag. Bij de waargenomen aantallen staat "M" voor massaal, "A" voor algemeen en "E" voor enkele. Voor de toestand wordt er een onderscheid gemaakt tussen levende "L", dode "D" en verse "V" exemplaren, terwijl exemplaren met vleesresten worden aangeduid met "VL". Voor de waarnemers werden volgende afkortingen gebruikt : "CUMD" = Cedric d'Udekem d'Acoz en Manu Dumouling, "RB" = René Billiau, "MTV" = Marie-Thérèse Vanhaelen, "GR" = Guido Rappé, "NS" = Natal Severijns, "CS" = C. Rutten (Nederlandse Strandwerkgemeenschap) en "BV" = Bart Verhaeghe. Alle gegevens zijn afkomstig uit KERCKHOF & DUMOULIN (1988a), SWENNEN (1992) en eigen waarnemingen.

**Buizegemlei 90/6**  
2650 Edegem

**Lindegaarde 3**  
1830 Machelen

Tabel 2.

Plaats	Datum eerste waarneming	Plaats	Datum eerste waarneming	Tijdsverschil	Afstand	Oriëntatie kustlijn
Oostduinkerke Zeebrugge	02-IV-1987 10-IV-1987	Bray-Dunes	13-I-1988	9 maanden	~65 km	NO→ZW
Bray-Dunes	13-I-1988	Gd.F.Philippe	1990	~ 2 jaar	~35 km	~ O→W
Gd.F.Philippe	1990	Hardelot	12-VIII-1992	~ 2 jaar	~70 km	NO→ZW en N→Z
Hardelot	12-VIII-1992	Berck-Plage	05-VIII-1993	1 jaar	~25 km	N→Z

Record#	DATUM	VINDPLAATS	AAN TOEST	OPMERKING	WNR
6	880326	tussen Belg.-Fr. grens en Bray-Dunes	5	5 doubletten; 6-9cm lang; niet zo vers uitzicht; waarschijnlijk verspoeld	MTV
10	920501	grens tussen De Panne en Bray-Dunes	M L+D	1000den doubletten, een 10tal levend (15-16cm); enkele 10tallen met dood dier	MTV
1	871018	Bray-Dunes	0		QUMD
2	880113	Bray-Dunes	6 L+V	ten westen van de camping; 1 levend en 5 verse doubletten	RB
3	880212	Bray-Dunes	5 V	ten oosten van Bray-Dunes; verse doubletten	RB
4	880214	Bray-Dunes	1	doublet, 8cm lang, waarschijnlijk een verspoeld ex.	MTV
7	880404	Bray-Dunes	31 V+VL	enkel doubletten; 1 beschadigd ex. met vleesresten op voorste spierindrukkel; 25 beschadigd; 5 niet zo vers uitzierend	MTV
8					
11	921105	Bray-Dunes	A V+VL	talrijke lege doubletten; 1 doublet van 16.5cm met vleesresten	MTV
12	921209	Bray-Dunes	A V		NS
13	930216	Bray-Dunes	E V		NS
5	880226	tussen Bray-Dunes en Zuydcoote	29 V+VL	doubletten; 4 met vleesresten; tot 83mm lang	GR
9	890210	Bray-Dunes en Zuydcoote	50	doubletten, in de vloedlijn met niet zo vers voorkomen; tot ongeveer 13.5cm	MTV
14	921105	Zuydcoote	1 V	verse losse klep van 16cm	MTV
15	930216	Zuydcoote	A V	tot 147mm lang	NS
16	921105	Leffrinckoucke	A V	100den verse doubletten; 2 levende exn.(ong.12 en 15cm); talrijke kleine exn. van ong. 4cm	MTV
17	921230	Leffrinckoucke	E V		NS
18	930216	Leffrinckoucke	E V		NS
19	930828	Leffrinckoucke	A V	tot 163mm lang	NS
20	930829	Leffrinckoucke	A V		NS
21	931011	Leffrinckoucke	A V	doubletten	NS
22	921105	Dunkerque	A V	10tallen; verse lege doubletten van ongeveer 8cm; de oudere exn. tot ongeveer 15cm	MTV
23	90	Grand-Fort-Philippe	E		CS
93	910616	Grand-Fort-Philippe	A		BV
24	921106	Grand-Fort-Philippe en Oye-Plage	M	vele 1000den doubletten; tot maximaal 14.5cm lang; vooral veel exn. van 4-6cm	MTV
25	930314	Grand-Fort-Philippe	A V	in de vloedlijn	NS
26	930521	Grand-Fort-Philippe	M V	massaal op hopen gespoeld, allemaal ongeveer 9cm lang	NS
27	930713	Grand-Fort-Philippe	A V	tot 14cm lang	NS
28	930806	Grand-Fort-Philippe	M V	doubletten	NS
29	930905	Grand-Fort-Philippe	E V		NS
31	871018	les Hemmes	0		QUMD
30	921106	les Hemmes(6km ten noorden v.Calais)	A V	2 doubletten met vers uitzicht en veel fragmenten	MTV
32	90	Blériot-Plage(ten zuiden van Calais)	0		CS
33	921107	Blériot-Plage	2	gebroken doubletten, ongeveer 10 en 11cm lang	MTV
34	921107	Sangatte	1	1 beschadigd doublet, 12cm lang	MTV
35	930824	Sangatte	0	wel 2 exn. E.arcuratus	NS
36	920829	Wissant	0	ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
37	920831	Wissant	0	ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten; wel 1 oud fragment van S.marginatus (fossiel?)	NS
38	920901	Wissant	0	ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
39	930824	Wissant	0	ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
40	930907	Wissant	0	ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
41	90	Cap Griz-Nez	0		CS
42	930824	Cap Griz-Nez	0	ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS

43	930812	Audresseilles	0			MTV
44	930812	Ambleteuse	0			MTV
45	920812	Wimereux	0		ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
46	920829	Wimereux	0		ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
47	920901	Wimereux	0		ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
48	930812	Wimereux	0			MTV
49	90	Boulogne-sur-Mer	0			CS
50	920812	Boulogne-sur-Mer (bij Nausicaa)	0		ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
51	920919	Boulogne-sur-Mer (Digue Nord)	0		ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
52	930720	Boulogne-sur-Mer (bij Nausicaa)	2	V	2 doubletten, 83 en 88mm lang	NS
53	930812	Boulogne-sur-Mer	4	V	1 doublet van 11cm met vers uitzicht en 3 beschadigde doubletten van 9-10cm lang	MTV
54	930907	Boulogne-sur-Mer (Digue Nord)	0		ook geen enkel ex. van andere Ensis-soorten of van S.marginatus	NS
55	920812	Equihen	0		wel enkele oude losse kleppen E.arcuatus & 1 oude klep en 3 fragmenten S.marginatus waarvan	NS
56					1 vrij vers	
57	920831	Equihen	0		wel enkele 10taln. meestal oude kleppen v. E.arcuatus en 3 kleppen S.marginatus(1 vrij vers)	NS
58	930719	Equihen (op strand en tussen rotsen)	14	V	1 volledig doublet (ong.11cm lang); tot 112mm	NS
59					ook 9 exn. van E.arcuatus (3 vers, 7 doubletten) en 1 oude klep en 1 fragm. S.marginatus	
60	930825	Equihen	26	V	slechts 1 volledig doublet, op strand en tussen rotspoelen	NS
61					ook 1 oud doublet van E.ensis en 1 losse klep van E.minor	
62	920812	Hardelot	2		2 beschadigde doubletten, minstens 57mm resp. 71mm lang (grootste met volledige mantelbocht)	NS
63					1 oude klep E.arcuatus; 1 beschadigd doublet en enkele fragmenten E.minor; 1 klep en 2 frag-	
64					menten S.marginatus	
65	920829	Hardelot	0		wel 1 oud fragment van E.arcuatus & 3 fragmenten van S.marginatus waarvan 1 vrij vers	NS
66	930719	Hardelot	19	V	6 volledige doubletten, tot 119mm lang en 20mm hoog;	NS
67					ook 11 exn. van E.arcuatus (fragmenten) en 1 oud fragment van S.marginatus	
68	930920	Hardelot	86		erg beschadigde en vaak misvormde doubletten, 7.7 tot ong.13cm lang	MTV
69					ook 15 exn. van E.arcuatus	
70	920812	Plage Ste Cécile (bij Camiers)	0		wel 3 fragmenten E.arcuatus	NS
71	930920	Plage Ste Cécile	27		27 doubletten, 8-11cm lang	MTV
72					ook 8 exn. van E.arcuatus en 1 vers doublet (9.5cm) van S.marginatus	
73	930920	Plage St.Gabriel (bij Camiers)	8		8 doubletten 8-12cm lang	MTV
74					ook 10 exn. van E.arcuatus, 1 ex. van E.ensis en 1 oud fragment van E.minor	
75	930720	le Touquet	9	V	allemaal verse doubletten, waarvan 2 volledig; tot 11.5cm	NS
76					ook 43 exn. E.arcuatus (7 vers, 23 doubln.) en 6 exn. S.marginatus (1 vrij verse losse klep)	
77	930806	le Touquet	6	V	5 doubletten, 68 tot 118mm lang	NS
78					ook 15 exn. E.arcuatus (3 vers, 7 doubln.) en 1 losse klep S.marginatus	
79	930806	Berck-Plage	10	V	verse doubletten, 40 tot 117mm lang, kleinste: onbeschadigd doublet van 40mm lang	NS
80					ook 144 exn. E.arcuatus (21 vers, 105 doubln.), 7 kleppen E.ensis en 14 kleppen S.marginatus	
81	930805	Quend-Plage	1	V	doublet, 110mm lang, waarschijnlijk verspoeld	NS
82					ook 164 exn. E.arc. (42 vers, 111doubln.), 3 klepn. E.ensis & 11 exn. S.marg. (1 fragm. v. doubln.)	
83	930830	Quend-Plage	3		beschadigde doubletten	NS
84					ook 178 exn. E.arcuatus (28 vers, 128 doubln.), 1 klep E.ensis en 13 kleppen S.marg. (2 vers)	
85	931112	Quend-Plage	1		doublet, ongeveer 12cm lang met tamelijk vers uitzicht	MTV
86					ook 200 doubletten E.arcuatus, de meeste met zeer vers voorkomen en tot 16.5cm lang	
94	940618	Quend-Plage	0		E.arc. is algemeen: ong. 300 exn. (200 doubln.); 9 kleppen E.ensis en 11 kleppen S.marg.	NS

87	931112	le Crotoy	0				MTW
88	930830	la Mollière(vloedl.in baai v. Somme	1	V	fragment van een verse klep		NS
89					ook 200 exn.E.arcuatus(19 vers, 27 doubln.), 3 kleppen E.ensis en 28 kleppen S.marg.(10vers)		
95	940618	la Mollière (baai van de Somme)	2		oude, beschadigde kleppen		NS
96					ook ong.300 exn.E.arc.(275 doubln.), 3 doubln.(1 vers) + 1 klep E.ensis en 20 klepn. S.marg.		
90	931112	Brigton-les-Pins(N.van Cayeux s/Mer)	0		E.arcuatus is algemeen (slechts 1 vers doublet, de rest niet zo verse en beschadigde doubln)		MTW
91	930830	Cayeux-sur-Mer	0		keienstrand, geen schelpen aangespoeld		NS
92	931112	Cayeux-sur-Mer	0		keienstrand, geen schelpen aangespoeld		MTW