

De Invloed van Wind en Zeestromingen op het Transport
van Drijvende Voorwerpen.

door A.K.Schuitema

Naar aanleiding van het artikel van de heer A.L.Brandhorst (Corr.bl.nr.29, Juli 1948, blz.181), en enige recente vondsten aan het strand op het eiland Schiermonnikoog, t.w. een Patella begroeid met een Fucus, een kurkenbos met Anomia en een fles waarin een briefje, die in het zelfde tijdvak van 24 uur aanspoelden, leek het mij van belang, temeer daar dergelijke vond-

sten van dit eiland nog niet bekend zijn, de omstandigheden eens na te gaan waaronder dit transport naar de plaats van stranding heeft plaats gehad.

De fles, een Engelse bierfles, had een hoogte van plm. 30 cm., een middellijn van plm. 7 cm., en een inhoud van ongeveer 700 cm³. Zij was gesloten met een hard rubber stop met schroefdraad en rubber afsluitring. In het water ging zij plat liggen, en in deze toestand bleef plm. 2/5 deel boven het water uitsteken.

In de fles bevond zich een briefje, waarop met potlood het volgende stond geschreven: "To the finder of this note, please write to Miss Pat Smith, 43 Preston Rd. Westcliff-on-Sea, Essex, England; this was posted in the North Sea on the "Royal Daffodil" 17.8.48".

Op 17 Sept. 1948 werd deze fles door mij bij paal V op Schiermonnikoog gevonden. Dit tijdstip zal zeer waarschijnlijk overeenkomen met de datum van aanspoelen, daar het strand die dagen druk werd afgezocht in verband met het door de aanhoudende westenwinden aanspoelen van allerlei voorwerpen. Zou de fles eerder aangespoeld zijn, dan zou zeer waarschijnlijk de een of andere strandjutter ze wel medegenomen hebben.

Deze fles heeft dus gedreven van 17.8.1948 tot en met 17.9.48 of in totaal 31 dagen. Tijdens deze 31 dagen werd hemelsbreed gemeten een afstand afgelegd van ongeveer 240 zeemijlen of plm. 450 km. (De afstand tussen punt van in zee werpen en van aanspoelen).

Hoe waren de windrichting, windkracht, stroomrichting en stroomsterkte nu tijdens deze periode op het vermoedelijk afgelegde traject?

Om de windrichting en windsterkte te weten te komen, ging ik de weerkaartjes na van het Kon. Ned. Meteorologisch Instituut te De Bilt en maakte daarvan onderstaande diagrammen van de stations Yarmouth, Vlissingen en Den Helder (Zie bijlage, en toelichting aan het slot van dit artikel).

De stroomdiagrammen geven de stroomrichting en -sterkte weer op een punt in zee ongeveer ter hoogte van genoemde plaatsen, met uitzondering van Yarmouth, waarbij uitgegaan werd van een punt in de Theemsmonding, n.l. daar waar de fles over boord geworpen werd.

Gaan wij nu de reis, welke vanzelfsprekend slechts hypothetisch kan zijn, der fles na.

Zij werd in de monding van de Theems in zee gedeponeerd. De hoofdrichting van de stroom is hier naar het Z.W., wel gaat de ebstroom enige uren in omgekeerde richting, doch deze stroom is minder sterk; een drijvend voorwerp zal dus door deze stroom minder ver teruggedreven worden. De fles dreef dus in Z. richting af. De overheersende richting van de wind was Z.W., waardoor de drift in Oostelijke richting is gaan afbuigen. Zo zal zij in de omgeving van de Zeeuwse stromen terecht zijn gekomen; dit dient echter in de ruimste zin te worden opgevat.

Afgaande echter op de richting van wind en stroom lijkt mij dit het waarschijnlijkste.

Door wind en stroom werd het voorwerp zo verder het noorden in gestuwd (fig. B en b.)

Of dit ver uit of dicht in de kust was, is moeilijk uit te maken, wel lijkt mij de eerste mogelijkheid, dus een flink eind uit de kust de meest waarschijnlijke, omdat de Zeeuwse stromen bij vloed een flinke trek naar binnen vertonen. Was de route dicht langs de kust geweest, dan was de fles eerder op de Zeeuwse of Hollandse kust aangespoeld.

Ten Noorden van IJmuiden was de richting van de stroom weer N.O. en hier zullen wind en stroom het voorwerp weer meer naar de kust gedreven hebben. Ongeveer ter hoogte van Texel buigt de uit het Zuiden komende kuststroom gedurende bepaalde uren van het getij af naar het N.W. weer de Noordzee in. Deze samenvallen-

de stroom is echter maar betrekkelijk smal en weinig sterk; de wind zal hier wel de hoofdrichting bepaald hebben, d.w.z. hij dreef de fles in N. richting, waarbij het echter niet onmogelijk is dat de stroom haar nog flink uit de kust zette.

De gedurende de laatste dagen voor de stranding heersende sterke W., N.W. en N. winden waren ideaal om het voorwerp op de kust te brengen.

Wat zegt ons nu deze vondst:

1^o is zij een bewijs te meer dat vondsten van mollusken, welke aan onze kust niet, doch aan de Engelse oostkust en de mond van het Engelse Kanaal wel inheems zijn, gedaan kunnen worden langs onze gehele kust. Voorwaarde hiertoe is echter, dat er een substraat is dat hen drijvende kan houden.

2^o dat het tijdsverloop tussen losraken elders en aanspoelen op onze kust betrekkelijk kort kan zijn. De fles legde immers in 31 dagen een hemelsbrede afstand af van ongeveer 450 km, waarbij nog niet gerekend zijn de afstanden die het voorwerp door de zeestromingen in tegengestelde richting werd gedreven.

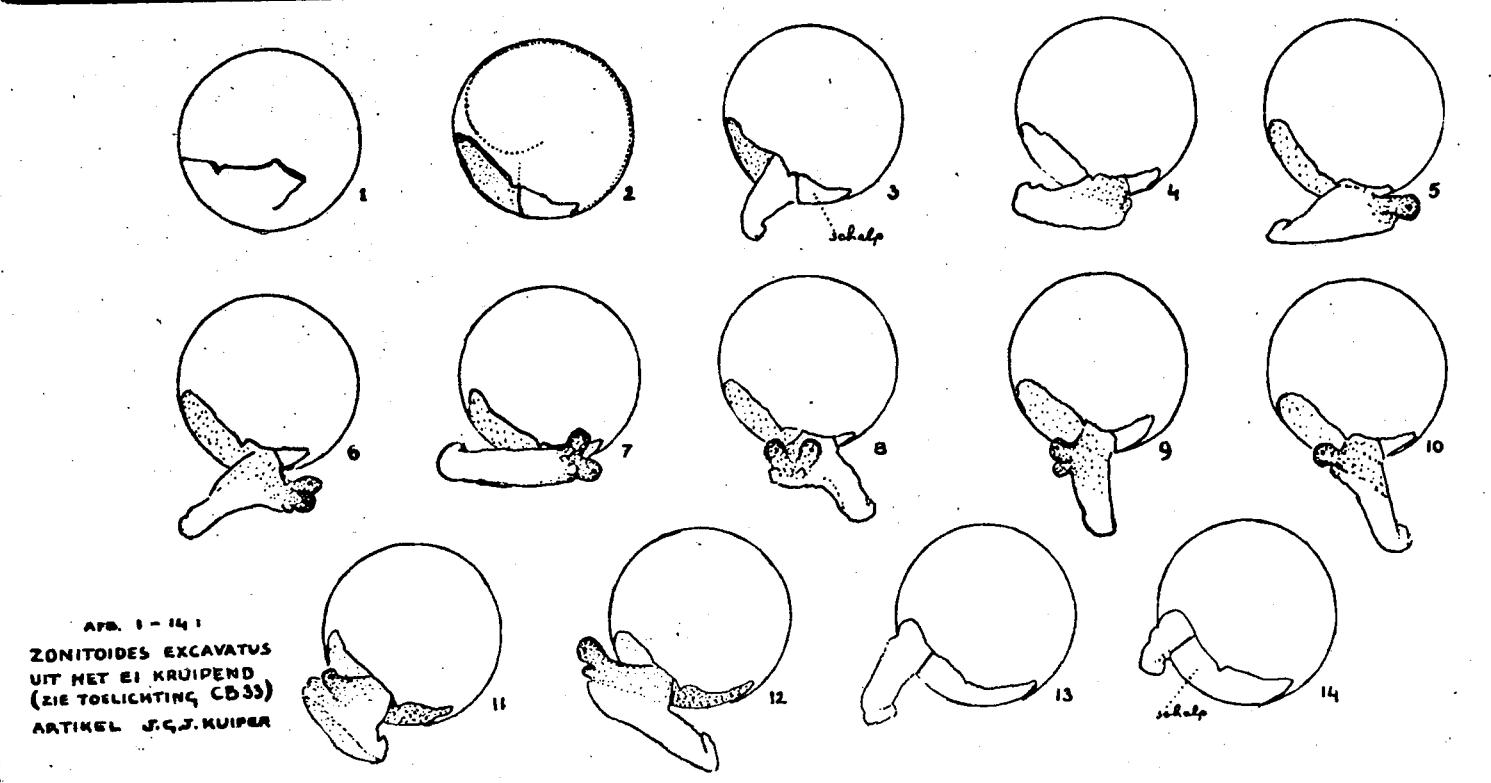
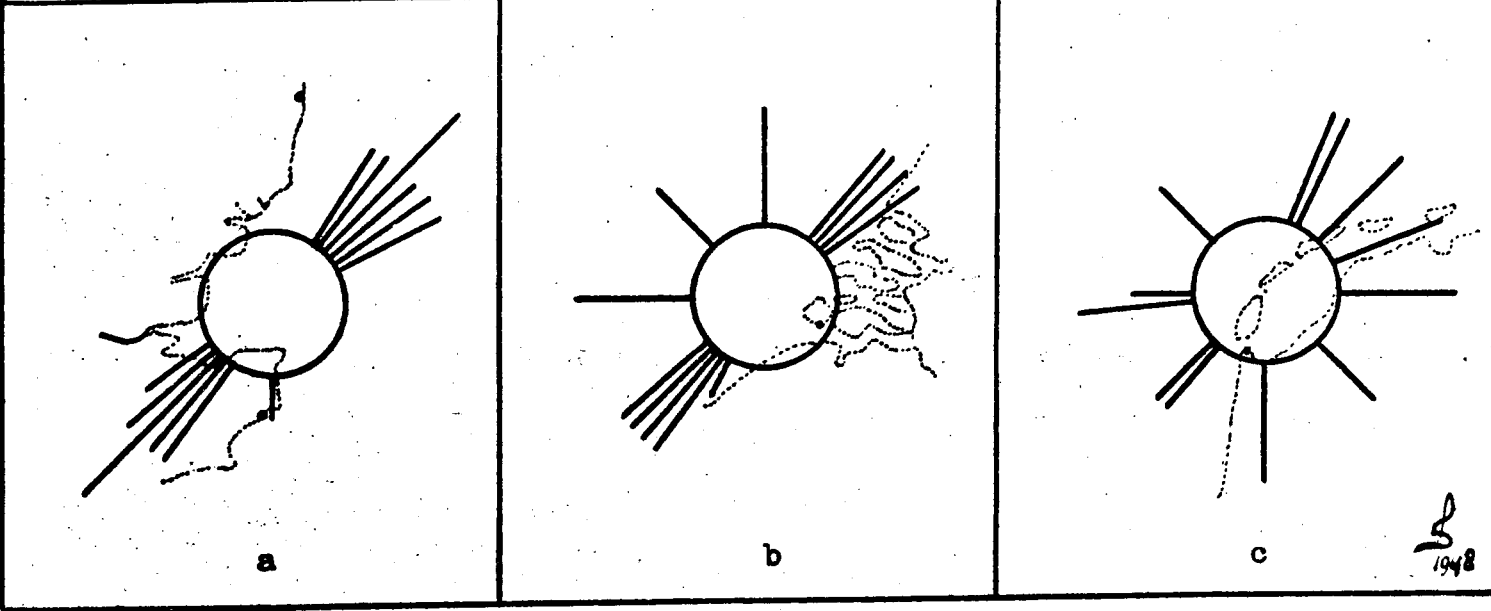
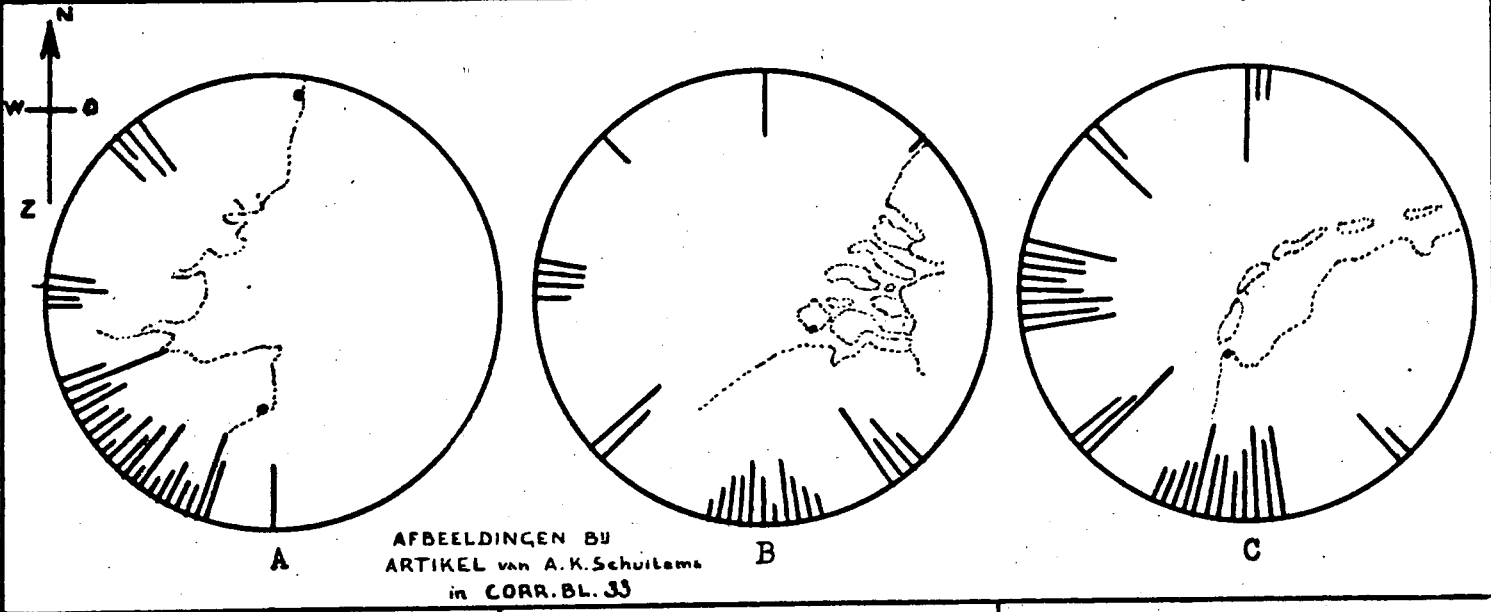
3^o geeft het ons redenen tot voorzichtigheid bij het aantreffen op onze kust van levende of vleesresten bevattende mollusken, die hier niet inheems zijn, bij het beoordelen over het al of niet levend aan onze kust voorkomen. Zou b.v., om maar bij bovengenoemde fles te blijven, deze aangespoeld zijn aan de Zeeuwse of Hollandse kust, iets wat bij een enigszins andere windrichting zeer wel mogelijk geweest was, dan had de reisduur wel de helft of een derde korter geweest kunnen zijn.

Mollusken kunnen over het algemeen geruime tijd zonder voedsel. Een aanspoelen en eventueel vestigen op onze kust, in zo'n geval van een levend diër, dat op of nabij de Engelse kust is losgespoeld, moet dus zeer wel mogelijk geacht worden. Althans aangenomen, dat het middel om drijvende te blijven, hetzij wier - zoals de in de aanhef dezes genoemde Patella - hetzij kurken, manden, hout of dergelijke aanwezig is.

Toelichting diagrammen (zie bijlage). (A.B.C.) De wind waaide uit de rand van de cirkel naar het middelpunt. Daarbij geeft de lengte der lijnen de windsterkte aan op een bepaalde dag (van 17.8.48 t/m 17.9.48), des middags om 1 uur. Elke 2 mm lengte der lijnen geeft 1 cijfer volgens de schaal van Beaufort weer. Bijv. is een lijn 6 mm lang, dan staat dit gelijk met windkracht 3 volgens deze schaal. De windsnelheid en -druk kan dan aan de hand van het hieronder volgende staatje worden nagegaan. Dagen met windstilte kunnen worden nagegaan door het aantal lijnen van een cirkel te tellen en dit af te trekken van 31.

Indeling volgens de schaal van Beaufort	Windsnelheid in meters per seconde	Winddruk in kg. per m ²
0	0 - 0.5	0 - 0.02
1	0.6 - 1.7	0.03 - 0.2
2	1.8 - 3.3	0.2 - 0.8
3	3.4 - 5.2	0.9 - 2.0
4	5.3 - 7.4	2.1 - 4.1
5	7.5 - 9.8	4.2 - 7.2
6	9.9 - 12.4	7.3 - 11.5
7	12.5 - 15.2	11.7 - 17.3
8	15.3 - 18.2	17.6 - 24.8

(a.b.c.) De stroomrichting en -sterkte moet gedacht worden als gaande van uit het middelpunt van de cirkel in de richting der uitstralende lijnen. Elke 10 mm lengte dezer lijnen geeft een mijl stroom per uur weer. Deze gegevens zijn ontleend aan Brown's Tidal Streams en geven de gemiddelde stroom weer die gedurende springgetijden loopt. Bepaalde windrichtingen en de onmiddellijke nabijheid der kusten kunnen echter nog aanmerkelijke verschillen doen optreden.



Naschrift red./ Op een desbetreffende vraag van de redactie deelde de heer Schuitema nog mede, dat hij zich tot de schrijfster van het briefje te Westcliff-on-Sea gewend had om nadere inlichtingen, doch dat laatstgenoemde - 13 jaar oud - geen antwoord op de gestelde vragen kon geven.

Een der leden vroeg zich, na lezing van het manuscript, af of de fles in of voor de monding van de Theems over boord gooid is, en of de Royal Daffodil inderdaad ter hoogte van Westcliff-on-Sea was, toen Miss S. de fles "postte". Naar aanleiding hiervan gaf de auteur de volgende toelichting: "Daar ik ter plaatse goed bekend ben, zou ik er de volgende lezing van willen geven: gedurende de zomermaanden varen er boten van Londen en tussenliggende plaatsen naar de verschillende badplaatsen in de Theemsmonding. Ook varen deze boten wel bij gunstig getij met bezoekers der badplaatsen verder naar zee. Zoals U bekend zal zijn, bereikt de Theems bij zee een respectabele breedte. Deze ruimte wordt voor een groot deel ingenomen door zandbanken. Tussen deze banken voeren geulen naar zee. Buiten deze banken heb ik deze badboten nog nimmer aangetroffen. Als oud-zeeman ben ik geneigd om pas daar van zee te spreken, waar het ruime en diepe water begint".

Voorts schrijft de heer Schuitema, dat hij een mogelijkheid ziet de proef op de som te nemen. Hij wil zich gaarne belasten met het doen deponeren van een ruim aantal flessen in zee langs de Engelse of Franse kust of op andere gewenste plaatsen. De eventuele kosten zouden dan alleen de aanschaffingsprijs der flessen, het drukken der circulaires en briefkaarten, en misschien enige vrachtkosten bedragen.

Het plan lijkt zeer aantrekkelijk. De leden, die aan dit experiment willen meedoen, wordt aangeraden zich even met de heer Schuitema te Delfzijl in verbinding te stellen.