

26 aug. 1963

KONINKLIJK NEDERLANDS
METEOROLOGISCH INSTITUUT

Verslagen V - 135
1963

Reisrapport Noordzeeonderzoek 17 april - 1 mei 1963

L. Otto

(met bijdragen van R. Dorrestein en P.A. Kurth)

0.1. Doel

Het doel van het onderzoek was een voortzetting van het onderzoek dat in de jaren 1961 en 1962 bij Texel werd verricht (zie K.N.M.I.-Verslagen V-95 en V-119). Het onderzoeksgebied was in dit geval meer zuidelijk gekozen, nl. voor de kust van Noord-Holland, enerzijds met het doel voor ogen van een geleidelijke verkenning van de oceanografische situatie voor het hele Nederlandse kustgebied, anderzijds omdat voor een betere interpretatie van reeds verkregen gegevens een onderzoek van de situatie voor de kust ten zuiden van Den Helder van belang werd geacht.

0.2. Schepen

De volgende schepen namen aan het onderzoek deel:

- A. Hr.Ms. "Luymes". Metingen van zoutgehalte en temperatuur. Ankerstations met stroommetingen (zie C) op 2 diepten. Aan boord 3 waarnemers.
- B. Visserij-onderzoekingschip "Willem Beukelsz". Metingen van zoutgehalte, temperatuur en lichtextinctie. Aan boord 4 waarnemers.
- C. Lichtschip "Texel". Metingen van zoutgehalte en temperatuur. Stroommetingen op 2 diepten. Aan boord 3 waarnemers.

0.3. Het weer

Over het algemeen kan gezegd worden dat het weer goed was, zonder langere perioden van sterke wind. Dit geldt zeker voor de periode van maandag 22 tot vrijdag 26 april, gedurende welke door de drie schepen tegelijk werd waargenomen. De wind bereikte slechts een enkele maal kracht 4 Bft., en was gemiddeld over de hele periode 3 Bft. De windrichting was tot de middag van 19 april overwegend ZW, daarna geruime tijd Z, ZO, O of NO, dus min of meer afluandig met een korte onderbreking op 21 april met eveneens ZW wind. Pas in de loop van 27 april werd de wind weer meer westelijk, en ruimde aan het eind van de periode, op 29 april, naar NW.

De wind heeft dus ditmaal, anders dan bij vorige campagnes, vrijwel geen moeilijkheden bij het werk gegeven. Alleen het aantal doorzichtigheidsmetingen is kleiner dan was verwacht ten gevolge van het feit dat de "Willem Beukelsz" zelfs bij matige wind al spoedig vrij hinderlijk gaat slingeren. Wel was voor korte tijd de mist een belemmering voor het werk op de Beukelsz.

0.4. Verbindingen

De radioverbinding tussen de verschillende schepen vond plaats op de golflengte van de kustwacht Kijkduin (181 meter, 1657.5 kHz). Toestemming hiertoe was verleend door de Inspectie Kust- en Scheepsradio van de P.T.T., in overleg met de Directeur-Generaal van het Loodswezen, enz. Deze golflengte wordt normaal door het L.S. "Texel" gebruikt om het contact met de wal te onderhouden. Op Hr.Ms. "Luymes" kon eveneens deze golflengte worden gebruikt, alleen was hier het vermogen beperkt. Op de "Beukelsz" is de zender tijdelijk voor deze golflengte geschikt gemaakt door Radio Holland.

Volgens afspraak werd in beginsel door de drie schepen geïnsterd naar eventuele berichten op 08, 11, 14, 17 en 20 uur G.M.T. De grootste moeilijkheden voor het onderling contact waren het gevolg van het beperkte vermogen van de zender van Hr.Ms. "Luymes".

Wanneer de te overbruggen afstand groter dan ca 30 mijl was, werd deze zender moeilijk of niet ontvangen op de andere schepen. Toch waren deze moeilijkheden niet zodanig dat de coördinatie van de werkzaamheden hieronder veel heeft geleden, te meer daar, als de noodzaak tot contact het grootst was, de schepen toch dicht bij elkaar waren.

1. Hr.Ms. "Luymes" (verslag van R. Dorrestein)

Dit hydrografische opnemingsvaartuig van de Koninklijke Marine heeft van zaterdag 20 tot zondag 28 april gastvrijheid geboden aan drie ambtenaren van het K.N.M.I. om oceanografische waarnemingen te verrichten, voor zover de uitvoering van het eigen werkprogramma van het schip (lodingswerk op de Bruine Bank en omgeving) hierdoor niet te veel werd belemmerd. Dit betekende dat de oceanografie voornamelijk des nachts werd beoefend, terwijl ook twee weekeinden ten dele werden benut.

1.1. Waarnemers van het K.N.M.I.

Dr. R. Dorrestein, A.W. Griffioen en E. Wiggers.

1.2. Commandant en officieren

Commandant: Overste J.E. de Wit. Officiëren: Ltz. 2 o.c. Loeber (oudste off.), Ltz. 2 o.c. Schoevers (hoofd Machinekamer), Ltz. 2 o.c. Braunius (off. v. administratie), Ltz. 2 o.c. Kamp, Ltz. 2 o.c. Meisenbacher, Ltz. 2 Deelder, Ltz. 3 Perié; reserve-officiëren: Ir. Hendrikse (civiel-ingenieur) en Drs. Kamerling (geoloog).

1.3. Chronologisch overzicht (tijden in G.M.T.) *

Za. 20 april. 1600 aan boord, rede van Den Helder.
Naar ankerstation A 1, 4 mijl ESE van het lichtschip Texel, positie 53°00'5 N, 4°28'5 E, ten anker om 18.30. Instrumenten opgetuigd.

* Voor ligging stations: zie kaartje.

Met uurlijkse waarnemingen begonnen 2300.

Zo. 21 april. Uurlijkse waarnemingen op ankerstation A 1 voortgezet.

Ma. 22 april. Waarnemingen op ankerstation A 1 beëindigd 0100. Stomen richting Bruine Bank (koers ca 240°). Onderweg nog 3 serie-waarnemingen en verder halfuurlijks oppervlaktewaarnemingen ("oppw"). Overdag werden op drie punten "prikertoestellen" uitgelegd. 't Meest westelijke punt was $52^{\circ}29'N$, $2^{\circ}47'3E$. Van 0900 tot 1645: 9 oppw. Begonnen eerste stationstocht langs 14 stations 1850.

Di. 23 april. Laatste station van deze tocht 0810. Dan "wrakken zoeken" en tweeuurlijks oppw. Op ankerstation A 2, gekozen positie $52^{\circ}28'6 N$, $3^{\circ}51'2 E$, met uurlijkse waarnemingen begonnen 1800.

Wo. 24 april. Waarnemingen hier beëindigd 0700. Dan weer "wrakken zoeken" en tweeuurlijks oppw. Van 1530 tot 1700 intensieve putstemperatuurwaarnemingen in een raai op $52^{\circ}35'N$ ongeveer loodrecht op de kust, om positie voor ankerstation A 3 te zoeken. Op ankerstation A 3, gekozen positie $52^{\circ}36'2 N$, $4^{\circ}10'2 E$, met uurlijkse waarnemingen begonnen 1800.

Do. 25 april. Waarnemingen hier beëindigd 0600. Kort daarna anker op en ontmoeting met "Willem Beukelsz". Stomen naar IJmuiden, aankomst 0830. Hier moest a.b.v. Hr.Ms. "Luymes" nieuwe apparatuur worden geïnstalleerd. Verder embarkeerde de chef Hydrografie, Ktz. Ir. W. Langeraar. Ca 1700 weer uitgevaren, met een omweg om de zuid tot $52^{\circ}24'N$, waarbij kwartierlijks of halfuurlijks oppw., naar zuidoende van de Bruine Bank, alwaar voor anker werd gegaan ca 2130.

Vr. 26 april. Lodingswerk Bruine Bank. Overdag een tiental oppw., bij voorkeur tijdens de omkeerpunten der langere lodingslagen. Begonnen tweede stationstocht langs 14 stations 1700.

Za. 27 april. Laatste station van deze tocht 0530. Daarna weer lodingswerk Bruine Bank, tot ca 1300. Inmiddels enkele oppw. Dan stomen richting positie eerste ankerstation en onderweg halfuurlijks oppw. Causerie over het werk door Dorrestein voor commandant en officieren, met daarna discussie, 1300 - 1450. Op positie $53^{\circ}00'4$ N, $4^{\circ}28'2$ E ten anker 1615: ankerstation A 4. Met uurlijkse waarnemingen begonnen 1700. Vergelijkende waarnemingen met verticaallogstroommeter en "Orion-log" 1820 - 1850.

Zo. 28 april. Waarnemingen op ankerstation A 4 beëindigd 0636. Anker op 0700. Aankomst Den Helder 0845; aftuigen apparatuur en ontschepping.

1.4. Leven en werken aan boord

Vergeleken met het werken op kleinere schepen zoals wij dit gewend zijn, werden nu de voordelen van het werken op een wat groter schip als Hr.Ms. "Luymes" wel als zeer aangenaam ondervonden: rustige ligging van het schip, veelal ruime accommodatie, steeds personeel beschikbaar voor eventuele assistentie bij de waarnemingen en voor eventuele reparatiewerkzaamheden.

Dit schip (dat in Marinekringen "klein" wordt genoemd) meet 66 meter op de waterlijn en heeft een bemanning van ruim 80 koppen. Alle gewenste medewerking werd ondervonden van commandant, officieren en verdere betrokkenen aan boord. Doordat het schip opdracht kreeg om donderdag 25 april IJmuiden binnen te lopen, kon ons meetprogramma zo worden gewijzigd dat een der ankerstations (A 3) wat dichterbij de kust, binnen het vaargebied van de "Willem Beukelsz", kon worden genomen en dat een vrij groot aantal oppervlaktewaarnemingen tussen het zuidoende van de Bruine Bank en IJmuiden kon worden gedaan. Door de commandant werd alles gedaan wat redelijkerwijs mogelijk was om aan onze wensen voor het doen van waarnemingen tegemoet te komen.

Op de oceanografische stations werd in de regel het volgende programme afgewerkt: serie met waterscheppers en kantelthermometers op 3 diepten nl. 1 meter, 10 meter en 3 tot 5 meter boven de bodem; bathythermograafwaarneming; meteowaarnemingen (direct na verder stomen); een secchischijfwaarneming was veelal onmogelijk wegens gebrek aan daglicht.

Op de ankerstations (bodemdiepte resp. ca 25, 29, 28 en 25 m) werd normaliter de volgende regelmatige uurdienst uitgevoerd. Na elk heel uur: 00 en 30 minuten aflezing tellers van verticaallog-stroommeter op 6 m diepte en van Ott-stroommeter op 18 m diepte; 15 en 45 minuten idem, zoveel mogelijk gedurende enkele uren omstreeks de stroomkentering (soms ook met intervallen van 10 minuten); omstreeks deze tijdstippen ook aflezingen stroomrichting en koers schip;
00 tot 10 min. seriewaarneming : 3 diepten nl. 1 meter, 10 meter en 5 meter boven de bodem; tevens BT- en zo mogelijk secchischijfwaarneming;
45 tot 00 min. meteowaarnemingen en voorbereiding seriewaarneming.

De seriewaarnemingen werden gedaan met een K.N.M.I.-handliertje dat, met behulp van enkele planken en stukken hout, was bevestigd aan de railing op het hoofddek, ongeveer midscheeps aan stuurboord; een boom met meterwiel was horizontaal gesjord op het brugdek. Een rekje met vier waterscheppers was dichtbij vastgezet tegen de wand van het dekhuis. Hoewel de werkruimte in het gangboord ietwat krap was, konden op deze wijze de seriewaarnemingen zonder bezwaar worden uitgevoerd.

Voor de opstelling van de tellers van de stroommeters en van de richtingaanwijzing van de Ott-meter, en voor de behandeling der BT-plaatjes bleek de kleine barbiershut, iets achterlijker aan stuurboord, nog de beste plaats. Hier werden overdag jannen geknipt, maar 's nachts kon het K.N.M.I. er terecht.

Voor administratieve werkzaamheden was overigens volop ruimte in de (zeer grote) kaartenkamer achter de brug beschikbaar.

De K.N.M.I.-groep bestond uit drie man; dit aantal was op zichzelf onvoldoende om continu te kunnen werken. Overdag werden weliswaar in het algemeen weinig waarnemingen gedaan, maar wegens de maaltijden, de onderhouds- en de soms noodzakelijke reparatiewerkzaamheden, de planning en eventuele radiogesprekken kon ook overdag slechts in beperkte mate rust worden genoten. Gelukkig kon voldoende assistentie worden verkregen. De eerste vier dagen kregen de beide aanwezige reserve-officieren van de commandant opdracht om beurtelings te helpen, van welke taak zij zich met opgewektheid kweten. Na 25 april hielden deze beide heren zich ten dele bezig met het grijpen en behandelen van bodemonsters, met van de Geologische Stichting geleende apparatuur. Toen was voor de oceanografische waarnemingen steeds een matroos van de wacht paraat.

De heer Dorrestein had de ruime eenpersoonshut ter beschikking gekregen die voor de arts-officier is gereserveerd. De beide andere heren hadden een tweepersoonshut in het onder-officierenkwartier.

De verzorging van het eten en de bediening waren, zoals gebruikelijk bij de Koninklijke Marine, in zeer goede handen.

1.5. Waarnemingen, instrumenten, bijzonderheden

1.5.1. Waterscheppers en kantelthermometers

Drie waterscheppers en zes beschermde thermometers waren in regelmatig gebruik. Deze hebben betrouwbaar gewerkt.

Bij de eerste seriewaarneming bleek het meterwiel onbetrouwbaar aan te wijzen. Op het ankerstation A 1 werden daarna de diepten der waterscheppers ingesteld met behulp van verfstrepen op de draad. Het meterwiel werd op 22 april in de monteurswerkplaats aan boord gedemonteerd en gerepareerd. Het bleek dat er te veel speling was ontstaan tussen een worm en het bijbehorende wormwiel van het telwerk.

Na enige dagen bleek, dat in verticaal homogeen geacht water de beide thermometers van de middelste waterschepper systematisch 0.02 tot 0.03 graden lager aanwezig dan de onderste en bovenste thermometers. Daar het vermoeden bestond dat dit verschil door een foutje in de ijking zou zijn ontstaan, werden voor de tweede stationstocht op 26 april de beide linkse thermometers van de middelste en de onderste waterschepper verwisseld. Het genoemde vermoeden werd bevestigd: nu wees de linkse thermometer van de middelste waterschepper meestal iets hoger aan dan de linkse thermometer van de onderste waterschepper.

Overzicht van aantallen oppervlaktewaarnemingen, seriewaarnemingen, monsters (flesjes) en BT-waarnemingen:

Datum		oppw.	seriew.	Monsters	BT-w.	Secchi-w
20-22	Ankerstation A 1	-	27	81	28	11
22	Naar en bij Bruine Bank	22	3	31	5	2
22-23	1 ^e Stationstocht	-	14	42	14	-
23	Bij Bruine Bank	5	-	5	-	-
23-24	Ankerstation A 2	-	14	42	14	-
24	Bij Bruine Bank en A 3	8	-	8	-	-
24-25	Ankerstation A 3	-	13	39	13	-
25	Van A 3 naar IJmuiden	3	-	3	-	-
25	Van IJm. naar Bruine Bank	13	-	13	-	-
26	Bij Bruine Bank	10	-	10	-	-
26-27	2 ^e Stationstocht	-	14	42	14	3
27	Bij Bruine Bank en naar A 4	10	-	10	-	-
27-28	Ankerstation A 4	-	15	45	15	1
	Totaal	71	100	371	103	17

Op donderdagmorgen 25 april werd op verzoek van de "Willem Beukelsz" een kist met monsterflesjes aan dit schip gegeven. Het eigen tekort werd in IJmuiden aangevuld door flesjes van het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek.

1.5.2. Stroommeters

Op de ankerstations was aan het hoofddek, vrij voorlijk aan stuurboord een verticaallogstroommeter opgesteld van het normale type, zoals in gebruik op de lichtschepen, met de schoepenstang op 6 meter diepte.

De Ott-stroommeter met magnetische richtingaanwijzing hing op 18 meter diepte aan een grote boom, ongeveer 6 meter buiten boord, van het brugdek aan bakboord.

Door de grote afstanden tot de barbiershut (zie 1.4) waren vele tientallen meters elektrisch snoer nodig. Bij het op ankerstation A 1 uithangen van de Ott-meter trad vertraging op, doordat de as van het blok brak, zodat dit blok moest worden vervangen door een reserve-exemplaar.

Juist aan het einde van de meting op ankerstation A 2 raakte de richtingaanwijzing van de Ott-meter defect. Bij demontage 's middags in de monteurswerkplaats bleek een stukje ijzervijlsel (blijkbaar afkomstig van een staalborstel) een elektrisch contact te maken in het inwendige van de doos van de onderwatermeter. Dit bleek dus gemakkelijk te verhelpen.

Op ankerstation A 4, des avonds 27 april tijdens een constante vloedstroom, werden de aanwijzingen van de verticaallogmeter (op 6 meter diepte) vergeleken met waarnemingen met de "Orion-log" van het schip, op 5 meter diepte. De verticaallog gaf 1.0 m/s, de "Orion-log" 1.3 m/s. Het verschil is ietwat alarmerend, maar is vermoedelijk terug te voeren op een vergissing bij de "Orion-log".

Op ankerstation A 4 des morgens 28 april tijdens een constante vloedstroom, werd de mogelijke invloed onderzocht van de bekrachtiging van de diverse aanwezige "degaussing"-spoelen op de richtingaanwijzing van de Ott-meter; de onderlinge afwijkingen in de waargenomen richting bleken niet significant te zijn. (De standaardafwijking van de waargenomen richtingen t.o.v. het gemiddelde bij eenzelfde stand van "degaussing" was ongeveer 4 graden.

1.5.3. Bathythermograaf (BT)

Aan boord was aanwezig een BT, fabriek Wallace & Tiernan, grootste diepte 200 voet, nummer 10209. De waarnemingen werden steeds

gelijktijdig met de seriewaarnemingen gedaan, met de BT onder aan de lijn. Dit betekent dat 6 tot 10 minuten verliepen tussen het vieren en inhieuwen van de BT, hetgeen soms resulteerde in een duidelijk dubbel spoor.

1.5.4. Meteo-instrumenten

Meegebracht waren een slingerpsychrometer (plastic uitvoering) en een zeewaterthermometer van het K.N.M.I. De kwikbarometer van het schip bevond zich in een hoek van de kaartenkamer.

2. "Willem Beukelsz"

Dit schip was gedurende de periode 22 tot 26 april door de Visserij-inspectie en het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek beschikbaar gesteld voor het werk van het K.N.M.I.

2.1. Waarnemers

Ir. L. Otto, Ir. M.P. Visser, E.G. de Boer, M.J.L. Monsjou.

2.2. Bemannig

Schipper: M. Pronk, 1^e stuurman: M. de Niet, 2^e stuurman: A. Groen, 1^e machinist: L. van der Zwan; machinisten: Pronk en Ginder; matrozen: Roeleveld, Pronk, Rog, den Dalk, Lagas; kok: Swart.

2.3. Chronologisch overzicht (tijden G.M.T.)

Maandag 22 april 15.30, vertrek uit IJmuiden, begin van de eerste grote stationstocht ^{*}. Stations 1 t/m 7.

Dinsdag 23 april. Voortzetting en beëindiging van de stations-tocht, nummers 8 t/m 17. Omstreeks 13.00 begin van de eerste zig-zag-tocht, over raai IV. Omstreeks 20.30 deze tocht tijdelijk onderbroken wegens mist.

Woensdag 24 april. Omstreeks 02.15 de vaart over raai IV hervat, tot 04.15, waarna gestoomd werd naar raai III om daar de tweede zig-zag-tocht te beginnen. Aankomst op raai III (station 11) om 06.15. De zig-zag-tocht voortgezet tot 18.30. Hierna stomen naar raai II (station 6), waar werd aangekomen om 19.45. Hier begonnen aan de derde zig-zag-tocht.

* Voor ligging stations: zie kaartje.

Donderdag 25 april. Voortzetting tocht over raai II, tot 05.30. Vervolgens de zig-zag-tocht tijdelijk onderbroken om te stomen naar Hr.Ms. "Luymes" op positie $52^{\circ}36' N 4^{\circ}10' E$, om extra monsterflesjes over te nemen. Om 07.30 de zig-zag-tocht hervat, tot 09.00. Hierna stomen naar raai I (station 1) waar de vierde zig-zag-tocht werd begonnen om 10.00 en voortgezet tot 19.00. Hierna werd begonnen aan de tweede grote stationstocht, via de stations 8 - 7 - 6 - 5.

Vrijdag 26 april. Voortzetting grote stationstocht, via de stations 12 - 11 - 10 - 9 - 17 - 16 - 15 - 14, op welk laatste station de waarneming werd beëindigd om 07.45. Hierna werd nog eenmaal raai IV teruggevaren, dus over de stations 15 - 16 en 17. De waarneming op dit laatste station werd beëindigd om 10.00. Hierna werd gestoomd naar IJmuiden, waarbij regelmatig oppervlakte-waarnemingen werden gedaan. Aankomst te IJmuiden ca 14.00.

2.4. Leven en werken aan boord

Bij het werk aan boord werd alle nodige medewerking onder-vonden van de schipper en van de bemanning. Dit geldt met name de hulp van de machinisten bij de pogingen de kortsluiting in de kabel van de zoutgehaltemeter op te heffen, en de hulp van het dekpersoneel bij de doorzichtigheidsmetingen.

Op de oceanografische stations werd het volgende programma afgewerkt: seriemeting op 3, later op 2 diepten (dit laatste wegens een tekort aan monsterflesjes), eventuele doorzichtigheidsmeting (met rood filter), secchischijfwaarneming (bij dag), en aanvullende meteorologische waarnemingen. Tijdens de zig-zag-tochten werd voortdurend op en neer gevaren langs drie op een lijn gelegen stations, waar seriemetingen werden verricht, terwijl tussentijds oppervlaktewaarnemingen werden gedaan met de puts.

Voor het doen van de waarnemingen waren de waarnemers verdeeld in twee ploegen van twee man, die afwisselend de wacht liepen.

Doordat de weersomstandigheden goed waren, afgezien van de lage temperaturen 's nachts, was het verblijf aan boord ook verder niet onaangenaam. Een speciale vermelding verdient hier ook nog de kok.

2.5. Waarnemingen

2.5.1. Waterscheppers en thermometers

Waterscheppers en kantelthermometers van het R.I.V.O. waren in gebruik. Dit voorkwam onnodig transport van de eigen exemplaren. Tijdens het werk is een van de kantelthermometers gebroken, doordat een zojuist opgehaalde waterschepper langs de draad omlaag gleed en op het gewicht sloeg. Verder vertoonde het kwik in thermometer 7605 wel eens de neiging te blijven "kleven", waardoor enkele van de metingen met deze thermometer niet te gebruiken zijn. Het liertje van de "Beukelsz" vereist bij de bediening enige zorg. Speciaal moet men oppassen dat de waterscheppers niet te snel worden opgehaald, aangezien in dat geval niet snel genoeg kan worden gestopt.

Van de oppervlakte monsters, die meestal tijdens de zig-zagtochten elk kwartier werden genomen, zijn geen bijzonderheden te vermelden.

Totaal werden genomen:

1 ^e stationstocht	17 series	48 flesjes
1 ^e zig-zag-tocht	{ 12 series 18 opp.waarn.	24 flesjes 18 flesjes
2 ^e zig-zag-tocht	{ 13 series 26 opp.waarn.	26 flesjes 26 flesjes
3 ^e zig-zag-tocht	{ 16 series 15 opp.waarn.	32 flesjes 15 flesjes
4 ^e zig-zag-tocht	{ 9 series 18 opp.waarn.	18 flesjes 18 flesjes
2 ^e stationstocht	12 series	24 flesjes
Herhaling raai IV	{ 3 series 5 opp.waarn.	6 flesjes 5 flesjes
Opp.waarn.op weg naar IJmuiden		12 flesjes
Overige opp. waarn.		11 flesjes
	Totaal	<hr/> 283 flesjes

2.5.2. Doorzichtigheidsmeter

Deze metingen werden alleen gedaan tijdens de eerste stations-tocht. Daar het bij de zig-zag-tochten zaak was, zo snel mogelijk op een bepaald traject temperatuur en zoutgehaltegegevens te verzamelen, werden hierbij geen doorzichtigheidsmetingen gedaan. Tijdens de tweede stationstocht was de zee aanvankelijk te ruw, zodat het schip teveel slingerde om goed met de extinctiemeter te kunnen werken. Daarom werd besloten het apparaat reeds af te tuigen.

De metingen werden verricht op vrijwel dezelfde wijze als vorig jaar: bij een lampstroom van 5 Ampère en met merktekens om de 5 meter. Zowel bij het neerhalen als bij het ophalen werd het rode filter gebruikt.

2.5.3. Zoutgehaltemeter

Ten gevolge van een, mogelijk tijdens het transport opgetreden, beschadiging van de thermistors kon het instrument niet gebruikt worden. Voordat deze beschadiging was ontdekt bleken er ook moeilijkheden te zijn met de elektrische sleepkabel. Bij ander werk met deze kabel waren breuken ontstaan die, hoewel ze waren gelast, water bleken door te laten. Het gevolg ervan was kortsluiting.

2.5.4. Thermograaf

Van de aan boord aanwezige thermograaf werden registraties verkregen. De nauwkeurigheid daarvan wordt geschat op ongeveer 0.1°C .

2.5.5. Bathythermograaf

Slechts op één station werd een BT-waarneming gedaan.

2.5.6. Secchischijf

Wanneer de omstandigheden dit toelieten, werden waarnemingen met de secchischijf gedaan.

2.5.7. Luchttemperatuur

Luchttemperatuur en natteboltemperatuur werden bepaald met een K.N.M.I. slinger-psychrometer.

3. Het lichtschip "Texel" (verslag van P.A. Kurth)

3.1. Waarnemers

P.A. Kurth, P. Westervaarder, N. van Walt van Praag.

3.2. Staf aan boord

Tot 23 april : gezagvoerder:Roobol, werktuigkundige:Smit,
stuurman: Haaksma.

Vanaf 23 april : gezagvoerder: Jonkers, werktuigkundige: Swierstra,
stuurman: Kuiper.

3.3. Chronologisch overzicht (tijden in G.M.T)

Wo. 17 april. Door betonningvaartuig "Zaandam" overgebracht naar L.S. Texel (reserve-lichtschip no. 7). Aan boord lichtschip 1000. Na aankomst aan boord werd begonnen met uitpakken en installeren van het materiaal. Aangezien de tuigage en stagen niet betrouwbaar waren, werd een enkel jol opgetuigd in de lichttoren, voor het te water laten van de verticaallog. Hierna werd begonnen met optuigen van lier en boom voor seriewaarnemingen. Dit leverde op dit lichtschip nog wel wat problemen op. Van het sloependek kon geen gebruik gemaakt worden. De boten hangen "in de broeking" en worden gevierd en gehieuwd met handkracht, ze moesten tevens voor onmiddellijk gebruik gereed blijven. Besloten werd een boom te sjoorren vanaf het bootdek naar het stengepardoen en hieronder de handlier te plaatsen. Een hierboven gesjorde "cargo lamp" zorgde voor de nodige verlichting. Hierna werd begonnen met proefseries en BT waarnemingen voor instructie.

Do. 18 april. Optuigen van de eigen ontworpen uithouder voor de stroommeterklok. Hierna werd verticaal-log-stroommeter 08 te water gelaten op 18 m diepte. Dit geschiedde door middel van het opgetuigde enkel jol. Van te voren waren op de stroommeterketting vier kleine sluitingen aangebracht, om over te pikken en op te vangen, daar het tewater laten op 18 m diepte in drie gedeelten moest geschieden. Te 13.00 werd gestart met de stroommeterwaarnemingen.

Te 15.00 gestart met serie- en BT-waarnemingen.

Vr. 19 en Za. 20 april. Serie-, BT- en stroomwaarnemingen. Za. 20 ontvangen bericht van Dr. Dorrestein aan boord Hr.Ms. "Luymes": om 20 uur aanvangen met uurlijkse seriewaarnemingen en doorgaan tot Ma. 22, 00.00.

Zo. 21 april. Uurlijkse seriewaarnemingen. BT- en stroomwaarnemingen.

Ma. 22 april. Drie-uurlijkse seriewaarnemingen. BT- en stroomwaarnemingen.

Di. 23 april. Normaal programma. Ontvangen bericht: Ir. Otto aan boord "Beukelsz". Te 13.00 aanvangen uurlijkse waarnemingen tot Wo. 24 01.00. Te 21.00 bericht van Ir. Otto, dat in verband met "dikke mist" waardoor de "Beukelsz" geen raai kon varen, met uurlijkse waarnemingen gestopt kon worden en overgegaan op drie-uurlijkse.

Wo. 24, Do. 25, Vr. 26 april. Normaal programma. Vr. 26 april te 05.00 ontvangen bericht van Ir. Otto: extra waarneming gewenst te 07.30 en 10.30. Ontvangen bericht van Hr.Ms. "Luymes" via tussenkomst "Beukelsz": ankerstation zal aanvangen zaterdag 18.00 en zal duren tot zondag 07.00.

Za. 27 april. Normaal programma. Vanaf 18.00 uurlijkse seriewaarnemingen. Te 21.00 verbinding met Hr.Ms. "Luymes".

Zo. 28 april. Te 09.00 gestopt met uurlijkse waarnemingen. Daarna normaal programma.

Ma. 29 april. Normaal programma en administratie.

Di. 30 april. Te 03.00 gestopt met seriewaarnemingen. Te 09.00 gestopt met stroommeterwaarnemingen. Aftuigen, schoonmaken en inpakken.

Wo. 1 mei. Wegens verslechtering van de weerstoestand werd de aflossing te 13.00 afgelast en uitgesteld tot de volgende dag.

Do. 2 mei. Afgelost door het betonningsvaartuig
"Zaandam".

3.4. Leven en werken aan boord

3.4.1. Radioverbinding

Regelmatig werd er uitgeluisterd op de vooraf vastgestelde tijden. De "Beukelsz" werd zeer goed ontvangen. Hr.Ms. "Luymes" kwam zwak door, en kon door veel mist slecht worden ontvangen, doch somtijds fungeerde de "Beukelsz" als tussenstation. Veel storing werd vooral ondervonden indien op het lichtschip het mistbedrijf in werking was.

3.4.2. Samenwerking met bemanning

Deze was zeer goed te noemen, en waar mogelijk werd medewerking verleend. Onze hele dienst was er op ingesteld alles met eigen kracht te doen. De wachten waren zo ingedeeld dat er gedurende de waarnemingen steeds 2 man aan dek waren.

3.4.3. Ligging

Van de passagiershut kon geen gebruik gemaakt worden. Alle waarnemers waren ondergebracht in het vooronder. Verzorging en eten liet niets te wensen over.

3.5. Waarnemingen, instrumenten

3.5.1. Waterscheppers en thermometers

Genomen werden 130 series. Waarnemingsdiepte 1, 10 en 25 m. Alle temperatuurwaarnemingen werden gecorrigeerd en op lijsten gezet. Er werden 390 watermonsters genomen.

3.5.2. Bathythermograaf

In principe werden per etmaal 2 BT-waarnemingen verricht. Gelet echter op de gelaagdheid van het water werd, indien nodig, hiervan afgeweken. Tijdens de duur van het onderzoek werden in totaal 22 BT-waarnemingen verricht.

3.5.3. Stroommeters

In gebruik waren twee verticaallogstroommeters, met de schoepenstangen op resp. 6 m en 18 m diepte. Totaal werden 750 aflezingen gedaan. Al deze waarnemingen werden op lijsten gezet en omgerekend. Tevens werd de stroomrichting en snelheid van elk der beide stroommeters in grafiek gezet met de bijbehorende voorliggende koers. Ook werd een aanvang gemaakt met de berekening van de stroomcomponenten in een assenstelsel dat 20° gedraaid is t.o.v. het normale geografische coördinatenstelsel (d.w.z. de componenten ongeveer evenwijdig aan en loodrecht op de kust).

3.5.4. Meteowaarnemingen

Gedeeltelijk werd gebruik gemaakt van de waarnemingen van het lichtschip.

3.5.5. Weerstoestand

Het weer was gedurende het verblijf aan boord goed. De waarnemingenreeks behoefde niet onderbroken te worden. Wel werd veel last ondervonden van mist. Eenmaal heeft het mistbedrijf gedurende 45 uur onafgebroken bijgestaan.

4. Enkele voorlopige resultaten en vooruitzichten

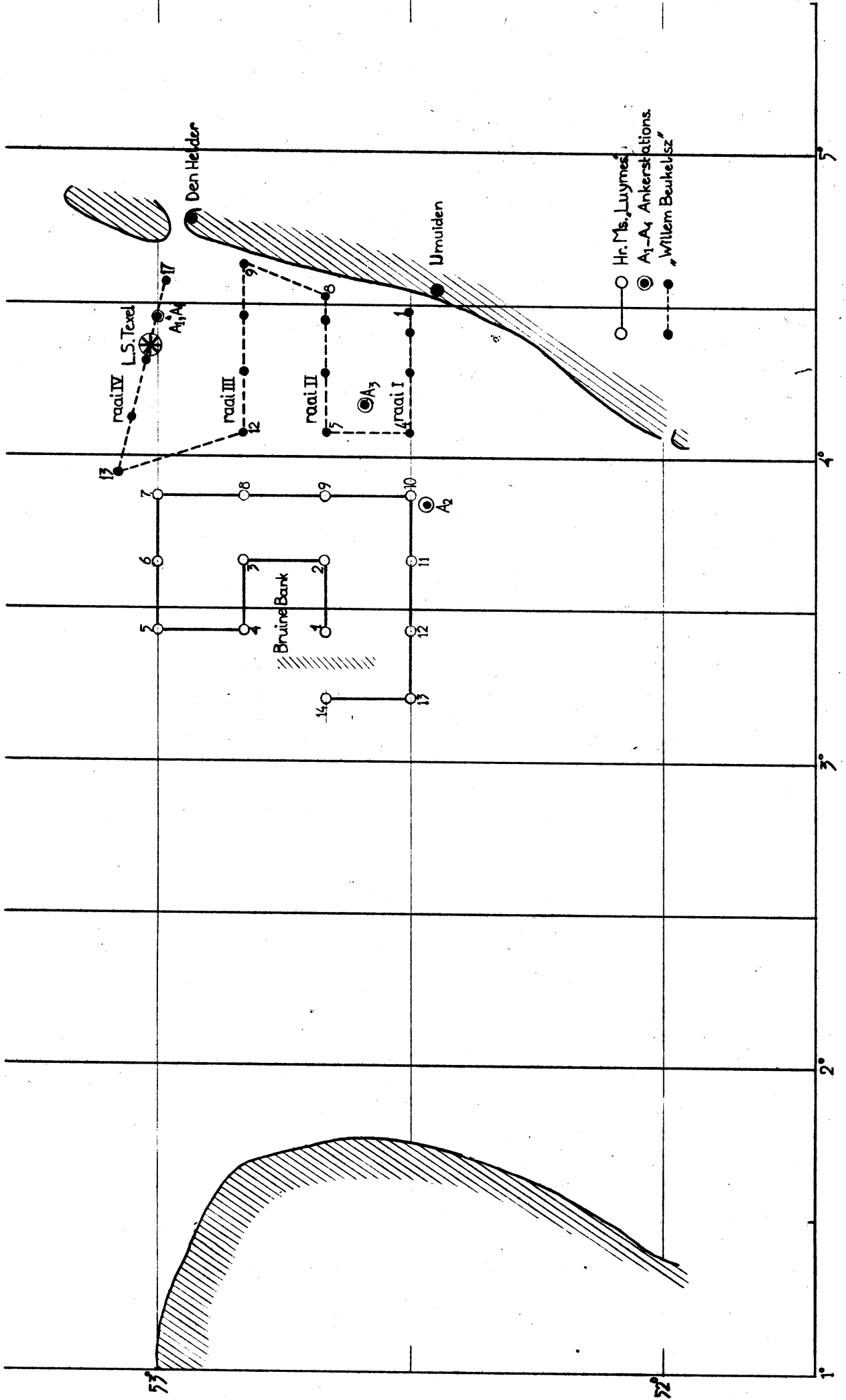
Doordat de wind tijdens het belangrijkste deel van de campagne (22-26 april) vrij constant van richting en kracht was, lijkt het dat de resultaten goed bruikbaar zullen zijn voor het verkrijgen van een beter begrip van de invloed van het getij op de waterbeweging bij de Nederlandse kust. Speciaal de zig-zag-tochten van de "Willem Beukelsz" kunnen hiertoe naar het zich laat aanzien, bijdragen.

De ankerstations van Hr.Ms. "Luymes" ESE van het lichtschip "Texel" zullen hopelijk, samen met de gegevens van het ankerstation A 1 van 1962 bijdragen tot kennis van de waterbeweging ter plaatse. Mogelijk zullen de gegevens van de ankerstations bij de

Bruine Bank, samen met die van de getijprikkers, iets kunnen leren over de stromingen op wat grotere afstand van de kust.

Enkele voorlopige resultaten: De temperaturen over het gehele gebied waren zeer laag voor de tijd van het jaar, ze varieerden nl. tussen 7 - 8°C dichtbij de kust en ca 4.5°C bij het lichtschip en even ten westen daarvan. Westelijk van de Bruine Bank, bij ca 3° E, waren de temperaturen 6 tot 6.5°C. Al deze waarden liggen 2 tot 3 graden C beneden de normale waarden. Alleen binnen ca 20 mijl uit de kust wezen de temperatuurmetingen op een gelaagdheid in het water. Deze varieerde dan duidelijk met het getij. Ook werden in de kustzone (ankerstations A 1, 3, 4 van Hr.Ms. "Luymes") omstreeks de kenteringen verschillen in stroomrichting op 6 m en 18 m diepte waargenomen.

De Bilt, 8 juli 1963.



- Hr. Ms. Luymes
- A₁-A₄ Ankerstations
- Willem Beukelisz

