

PER HELICOPTER NAAR DE TRITON

door W F. Anderson en H. Römer

Bij wijze van hoge uitzondering, werd aan twee leden van de redactie van Grondboor en Hamer toegestaan een bezoek te brengen aan het vermaarde booreiland Triton, op dit ogenblik opererende in de Noordzee.

In opdracht van de N.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij worden hiermede boringen verricht in volle zee. Boringen die door hun vermetelheid en razend knappe technische conceptie de gespannen aandacht, van geologen en technici hebben. Aangezien de bestaande transportfaciliteiten vrijwel voortdurend volledig t.b.v. de werkzaamheden van de Triton zelf worden opgeëist, konden we onze oren niet geloven, toen ons bericht werd, dat wij donderdagmorgen 17 mei te half negen op het vliegveld Zestienhoven bij Rotterdam werden verwacht voor een bezoek aan de Triton. Voorwaar een uiterst hoffelijk gebaar t.o.v. onze vereniging, waarvan wij hierbij gaarne met grote erkentelijkheid en dankbaarheid gewagen.

Zo zagen wij dan met spanning de 17e mei tegemoet. In de loop van woensdag de 16e verslechterden de weersomstandigheden zienderogen, en het weerbericht deed er met de volgende naargeestige voorspellingen nog een schepje op:

"Een depressie die in de afgelopen nacht Schotland bereikte, vertoont in de kern een luchtdrukwaarde van ongeveer 975 mb. Rondom het centrum is een storm opgestoken van kracht 10 tot 11. Deze storm zet zich voort naar het noordelijk deel van de Noordzee. Achter het koufront van de depressie stroomt het komende etmaal maritieme lucht ons land binnen, waarin naast opklaringen ook enige buien voorkomen. De wind is morgen westelijk en zal over het algemeen krachtig zijn, maar aan de kust kan zij door randstoringen tijdelijk tot 7 of 8 aanwakkeren."

Van vliegen zou dus waarschijnlijk wel niets komen en een boottocht onder deze omstandigheden, riep reeds nu allerlei nare visioenen van zeeziekte op. Maar ja "we zaten nu eenmaal in het schuitje enz.",een wel treffende beeldspraak voor onze omstandigheden. Onder laag langs het zwerk jagende wolken vertrokken wij donderdagmorgen om half zes met de auto uit Nijverdal. Het was nog stil op de weg, zodat we zonder moeite reeds om 8 uur op Zestienhoven arriveerden. De N.A.M. was aldaar vertegenwoordigd door de heer Doorn, zetelend in een concretie van twee kleine groene keetjes. Toch wel een leuk kantoortje, met een ruim uitzicht op de groene vlakte van het bedrijvige vliegveld. Helicopters zagen we niet. Er wordt vandaag zeker niet gevlogen, informeerden we beleefd doch berustend. Jawel! verzekerde de heer Doorn ons opgewekt.Er is er al een vertrokken,maakt het U gemakkelijk heren,het zal nog wel even duren voor hij weer terug is. Met een paar handige manipulaties werden twee koppen koffie voor ons neergetoverd. Uiterlijk onbewogen trokken we aan onze sigaretten. Wat viel er verder nog te zeggen, het uur nul nadert nu met rasse schreden. The point of no return. Daar komt ie geloof ik aan riep de heer Doorn, en ja,daar kwam een vreemde vliegende koffiemolen, als een reusachtige gonzende sprinkhaan, scheef de lucht uitzakken. Het snorrende ding, met de ronde glazen buik, daalde nu langzaam loodrecht omlaag en we konden er nu ook duidelijk twee men-



De Heer Doorn ontvangt ons vriendelijk

Foto: H. Romer.

sen in zien zitten. Vederlicht raakt het ding het grasveldje en het bleek ons nu wel, dat zo'n toestel practisch op ieder niet te klein tuingazon zou kunnen landen.
De wieken begonnen nu snel hun omwentelingen te vertragen en weldra stapten de inzittenden uit. De piloot van de helicopter, een sportieve gebronsde figuur met zonnebril, de heer Van Capelle, riep ons toe, "een ogenblikje heren, ik ben zo terug en dan knarren we weer weg." Hierop verdween hij in het kantoortje. Inmiddels was een tankauto voorgereden om de helicopter met benzine te vullen. Onderwijl kropen we met onze hoofden door de zwemvesten, waarvan het dragen tijdens de vlucht verplicht is gesteld. De heer Doorn was ons behulpzaam,de bandjes van onze mooie oranje-kleurige corsetten, dicht te knopen.



De Triton op sleeptouw

Shell foto.

Onze borst was behangen met een fluitje en een lampje. Op onze buik bevond zich een cylindertje met samengeperste koolzuur. In geval van nood kan men dit openen waardoor het zwemvest als een kikker opzwelt. Mocht dit systeem weigeren, dan kan men door middel van een mondstuk, het zwemvest zelf nog opblazen.

De heer van Capelle was inmiddels teruggekeerd en stapte in het toestel. Hiernaast zette zich de heer Anderson,waarna er voor de heer Römer nog maar net plaats was op de bank. Stijf tegen elkaar aan, zaten we als een embryonale drieling in een ei geperst. Nu werden we nog door een veiligheidsriem onderling verbonden en kon het deurtje gesloten worden. De heer Van Capelle morrelde wat aan de ingewikkelde apparatuur en nu begonnen de wieken van het toestel als reuzenscheermessen door de lucht te zwiepen, steeds sneller, tot het gezwiep in een hoog gierend geluid overging. We zaten nu als het ware in een pijlsnel draaiende ventilator, die papiertjes en blaadjes dwaas buitelend over het grasveld om ons heen wegblies. Maar nog stond onze helicopter op de grond. Plotseling sprong het gierend gezoem nog een octaaf hoger en nu maakten we ons van de grond los en voor we het wisten, lag de grote verkeersweg al diep onder onze voeten,waarop de auto's als kleine luisjes bedrijvig voortkropen. Een vreemd gezicht maar toch niet griezelig. Hoog in de lucht bekenden we elkaar, dat we ieder voor zich, nog nooit eerder gevlogen hadden. Onze glazen koepel biedt naar alle zijden een onbelemmerd uitzicht. Een adembenemend groots landschap ontrolt zich aan onze ogen. Rotterdam, Delft, Den Haag zijn in hun ganse uitgestrektheid duidelijk zichtbaar. Onder ons de weilanden, met de edelste lichtgroen fluwelen kleur, die men zich denken kan, doorsneden door een zilverblinkend netwerk van liniaalrechte sloten. In de sappige weilanden staan de koeien als minuscuul kleine porceleinen beeldjes, in groepjes bewegenloos opgesteld. De varkens zijn beweeglijker en het is duidelijk zichtbaar, dat een zeug met talrijke biggetjes, diep onder ons door de weide rent. De oude boerderijen zijn onbeschrijfelijk schilderachtig gelegen, omringd door bloeiende bomen en blinkend water. Men komt ogen te kort om alles in zich op te nemen. Allerlei leuke



De Triton gesleept door de "Gele Zee" bij zonsopgang in volle zee.

Foto: J.K.F.Z. Visser.



Radiokamer van de Triton. Foto Henk Nieuwenhuijs.

details, een autokerkhof, een brandend vuur, en steeds wisselt het patroon van het land. We vallen van de ene verrukking in de andere. Het gehele landschap is van een echt hollandse huiselijkheid en is mateloos schoon. Ver aan de horizon vertelt een mastbos van schoorstenen van de nimmer aflatende bedrijvigheid van de Koninklijke Shell te Pernis. We bevinden ons nu ter hoogte van "chequepoint one" zoals dat in luchtvaartkringen heet. Het is een vast punt waar de piloot zich steeds aan de verkeerstoren meldt, opdat men daar voortdurend op de hoogte is van de bewegingen van de helicopter. Zo zijn er op dit traject 4 chequepoints. We vliegen op een hoogte van 155 m, koers 275 met een snelheid van ongeveer 100 km per uur. De route heeft een lengte van 50 km heen en 50 km terug zodat een retourvlucht in 50 à 55 minuten kan worden afgelegd. Bij slecht weer wordt op een hoogte van ongeveer 250 m. gevlogen. Dit heeft het voordeel dat men dan in het bereik van Schiphol-approach vliegt. De helicopter is dan zichtbaar op het radarscherm te Schiphol, zodat dan Schiphol de helicopter feilloos naar de Triton kan loodsen. Onze helicopter is een Bell Type G2 en eigendom van de firma Worldwide Helicopters, welke firma met drie helicopters de diensten op de Triton voor de N.A.M. onderhoudt.

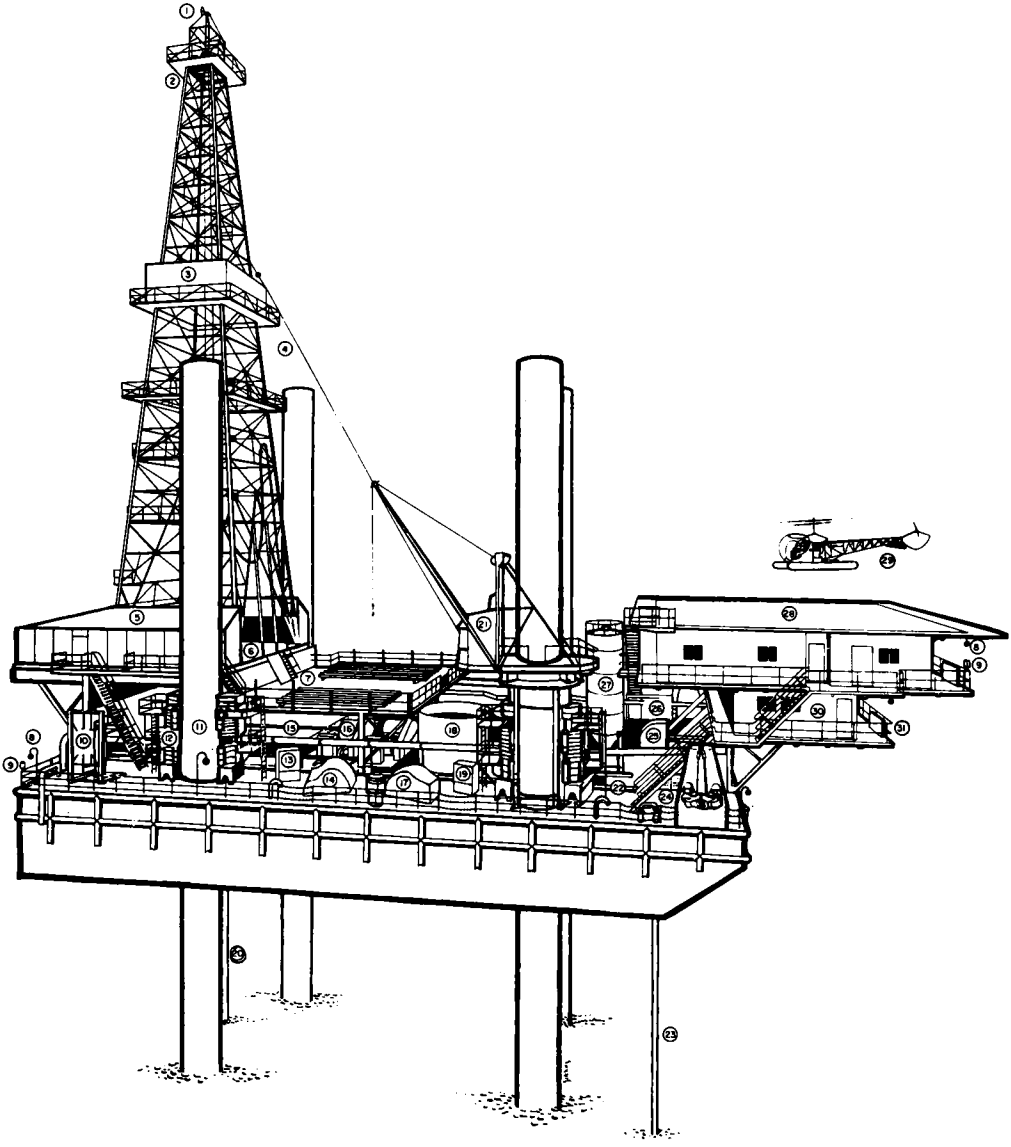
We zijn noordelijk van Kethel gevlogen, even later zien we de typische boerderij Willemsoord liggen. We laten De Lier links liggen en kunnen aan onze linkerhand ook duidelijk Naaldwijk zien liggen. Nu koersen we naar Poeldijk en naderen dus het Westland. Vreemd schouwspel. De wereld is hier met glas dichtgesmeten. Zo ver het oog reikt, glas, glas, en nog eens glas. De door de zon beschenen glazen kassen veroorzaken opstijgende luchtstromen, die onze helicopter af en toe even zacht doen deinen. Om deze reden stijgt onze piloot thans naar een hoogte van 185 m. Thans ontrolt zich langzamerhand de grote zee aan onze blikken. Het is prachtig weer en er wordt door ons ijverig gefotografeerd. We zien dat het

lage polderland ter hoogte van Kijkduin slechts door een zeer smal streepje duin tegen de zee wordt beschermd. Van hier uit de lucht lijkt het niet anders dan een klein heideveldje. Je snapt niet dat dit altijd nog goed is gegaan en de zee niet reeds lang het land weer overspoeld heeft. Rechts van ons zien we de hoge flatgebouwen van Kijkduin. We stoten elkaar aan en brullen elkaar in het oor "Daar ergens in de diepte woont onze penningmeester." We zien nu hoe de Noordzee Neerlands smalle kust begroet. Een driedubbele zoom van witgekuifde golven breekt op het strand. Weldra vliegen we boven de eindeloze waterwoestijn. Onder ons zien we het plateau van de boring Kijkduin I in de golven staan. Even later zien we radio Veronica als een heel klein scheepje op de golven onder ons dansen. De territoriale wateren zijn we dus reeds gepasseerd. Nu zien we ook voor het eerst de Triton als een heel kleine Dinkey Toy in de waterwoestijn staan. Onze piloot die onderweg geregeld allerlei geheimzinnige gesprekken door zijn microfoon heeft gevoerd, schijnt nu in contact met de Triton te staan. Hij kondigt onze landing aan, die over enkele minuten zal plaats hebben. Hij verzoekt dringend de postduiven van het helicopterdek te jagen, want bij zijn eerste vlucht deze morgen heeft hij er een onthoofd met zijn wieken. Nu duurt het niet lang meer of we zijn de Triton genaderd. Duidelijk onderscheiden we het helicopter-landingsdek. Op het midden ervan is een grote witte letter H geschilderd. Tevens onderscheidden we daar en kleine zwarte gedaante. We maken een onberispelijke landing. De eenzame figuur op het helicopterdek blijkt de heer Van der Oord te zijn die vriendelijk het deurtje voor ons opent en ons uit de helicopter helpt.

Er staat hier een vrij stevige wind. Langs een steile trap dalen we af en weldra bevinden we ons in 't kantoor van de chef van de boring de heer Boswinkel die ons hartelijk begroet. Met zijn reusachtige gestalte heeft hij veel van een zeeman temeer omdat hij daarbij nog in een plankdikke mosgroene trui is gekleed. Hij voert het bevel over deze gigantische installatie. Tevens maken we kennis met de barge-engineer, Ir. Van Leeuwen. Deze is de deskundige voor alle ingewikkelde evenwichts-en belastingsvraagstukken die zich bij deze installatie regelmatig voordoen. Door zeestromingen komt het bijv. wel voor, dat een der poten waarop de installatie rust een weinig zakt, zodat door vijzelen hiervoor een correctie dient te worden aangebracht. Ook roept de aanvoer van nieuwe materialen steeds nieuwe belastingsvragen op. Een juiste stand van de poten en een evenredige belasting van het platform zijn vanzelfsprekend van het grootste belang. Nu voegt ook de heer Ooyman zich bij het gezelschap. Hij is een exploitation engineer en speciaal belast met spoelingproblemen en het onderzoek van boorkernen en boorgruis. Al deze heren worden niet moede ons op de prettigste wijze in te lichten omtrent alle wonderen die we hier te aanschouwen krijgen. Bij onze komst bevindt de boring zich op een diepte van 1851 m.Het doel is de ver-



Landen op de Triton
Foto: H. Römer.



1. Rode top-navigatieverlichting
2. Kroonbordes
3. Windbescherming om bordes
4. Reddingslijn
5. Machinehuis, waarin zich o.a. bevinden:
   elektromotoren
   boorlier
   automatische putbeveiliging
6. Boorvloer
7. Pijpendek
8. Stopchute (In totaal 39 exemplaren aanwezig)
9. Wit navigatielicht (Op elke hoek één aanwezig)
10. Separator; installatie die het gas van de olie dient te scheiden
11. Een van de vier poten
12. Vijzelinrichting (Bij elke poot twee vijzels)
13. Bedieningskast achterste vijzelinrichting
14. Ankerlier met dubbele trommel
15. Luchtventilatie voor achterste machinekamer
16. Elektrisch aangedreven spoelingpompen
17. Ankerlier met enkele trommel
18. Spoeling-opslagtank (Tweede tank staat achter de rechter poot)
19. Bedieningskast voorste vijzelinrichting
20. „Stove pipe", een buis die ca. 20 meter de zeebodem is ingedreven en waar doorheen wordt geboord.
21. Hijskraan
22. Rails, waar boorvloer met toren en pijpendek over verschoven kunnen worden.
23. Zee-waterpomp
24. Hoofdschakelbord boorinstallatie
25. Ingang voorste machinekamer
26. Opslagloods chemicaliën
27. Cement-silo
28. Helikopter-landingsdek
29. Helikopter voor personeelstransport
30. Woon- en nachtverblijf
31. Reddingsvlot (In totaal acht vlotten aanwezig)

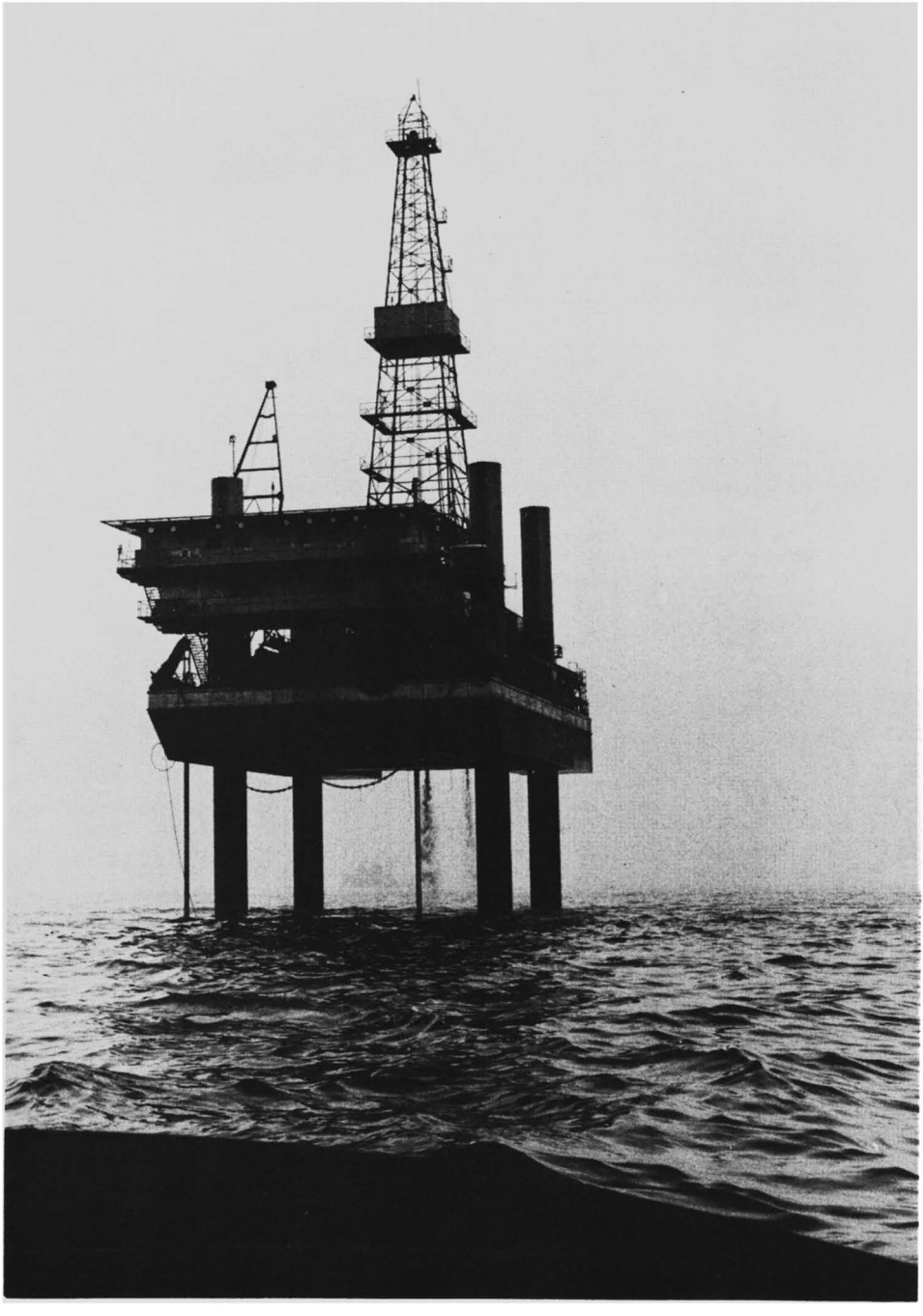
kenning van de aardlagen tot een diepte van ongeveer 2000 m. De Triton is gelegen voor de kust van Scheveningen ongeveer 16 km in zee.

Op 19 april 1962 werd de Triton vanuit Rotterdam naar buiten gesleept. De poten werden in de zeebodem gedrukt en het platform opgevijzeld. En reeds op 20 april kon met boren worden begonnen. Voor het echter zover was, is daar echter reeds heel wat aan voorafgegaan. Uitgebreide studies zijn eerst nodig geweest. De krachten van wind, water en zandtransport moesten bestudeerd worden. Het breken van de golven hangt van de waterdiepte af waardoor de op de poten uitgeoefende krachten natuurlijk enorm toenemen.Maximale golfhoogten en windkrachten moesten uit waarnemingen over een lange reeks van jaren worden uitgerekend. Bij deze berekeningen werd gebruik gemaakt van elektronische rekenmachines. Deze gegevens waren nodig om te weten welke krachten de installatie maximaal eventueel zou moeten kunnen doorstaan.

Op zee werd een uitgebreid seismisch onderzoek verricht. De seismische onderzoekingen op zee werden uitgevoerd door "de Prospecta" een voormalige Amerikaanse mijnenveger eigendom van de Prakla, een duitse firma die het seismisch opsporingswerk op zee voor de N.A.M. verricht. De Prospecta heeft een tweeledige functie. Zij is schietschip en tevens meetschip; dit wil dus zeggen dat de lading en explosieve stoffen van de Prospecta in zee worden geworpen en dat na de ontploffing, de veroorzaakte trillingen worden opgevangen door seismometers, die zich aan een kabel bevinden, welke de Prospecta achter zich aan sleept.
De Prospecta wordt daarbij geëscorteerd door een veiligheidsschip van de Bergingsmaatschappij Van der Tak, dat tot taak heeft langskomende vaartuigen op een behoorlijke afstand te houden.
De geregistreerde echotrillingen (de seismogrammen) worden op het kantoor van de N.A.M. uitgewerkt. De uitgewerkte resultaten geven een beeld van het verloop van de aardlagen ondergronds.
Op grond van deze onderzoekingen hebben de geologen een aantal structuren aangewezen, die gunstig leken voor een onderzoek naar aardolie en aardgas. Nu kwam het er op aan deze plaatsen op zee terug te vinden. Dit gebeurde met behulp van het Decca-syeteem.
Het Decca-systeem bedient zich van drie middelen.

1. Een op het vaste land geplaatste zendapparatuur, die bestaat uit één "master" zender en drie "slave" zenders. Deze zendstations zijn op verschillende plaatsen in Europa gevestigd, o.a. in Engeland, Denemarken, Duitsland en Frankrijk en bestrijken een groot gedeelte van noordwest Europa.
2. Een op het schip gemonteerde ontvanger, die is verbonden met een zogenaamde Decometer.
3. Kaarten waarop lijnen (hyperbolen) zijn getekend en de aangegeven waarden van de Decometer kunnen worden overgebracht.

Deze vier zendstations op het vasteland zenden voortdurend radiogolven uit, die door de op het schip geplaatste ontvanger worden overgebracht naar de Decometer. Deze Decometer is o.a. voorzien van drie wijzerplaten, waarop de waarden van de door de verschillende zendstations uitgezonden radiogolven kunnen worden afgelezen. Uiteraard is dit afhankelijk van de zône waarin het schip zich bevindt. Overgebracht op de Deccakaart geeft het snijpunt van de met de afgelezen waarde corresponderende hyperbolen de juiste plaats van het schip weer.Op grond van deze plaatsbepaling legt het loodswezen boeien. Daarna volgt het onderzoek van de Noordzeebodem door de bak "Huib" begeleid door sleepboot Dolfijn. De Huib is een vierkant ponton van 45 ton, uitgerust met een installatie om grondmonsters te nemen en sonderingen te doen. Bij het sonderen wordt langs hydraulische weg een pijp in de bodem gedreven; gelijktijdig wordt de weerstand die men ontmoet, geregistreerd. De werkzaamheden werden uitgevoerd door Grondmechanica

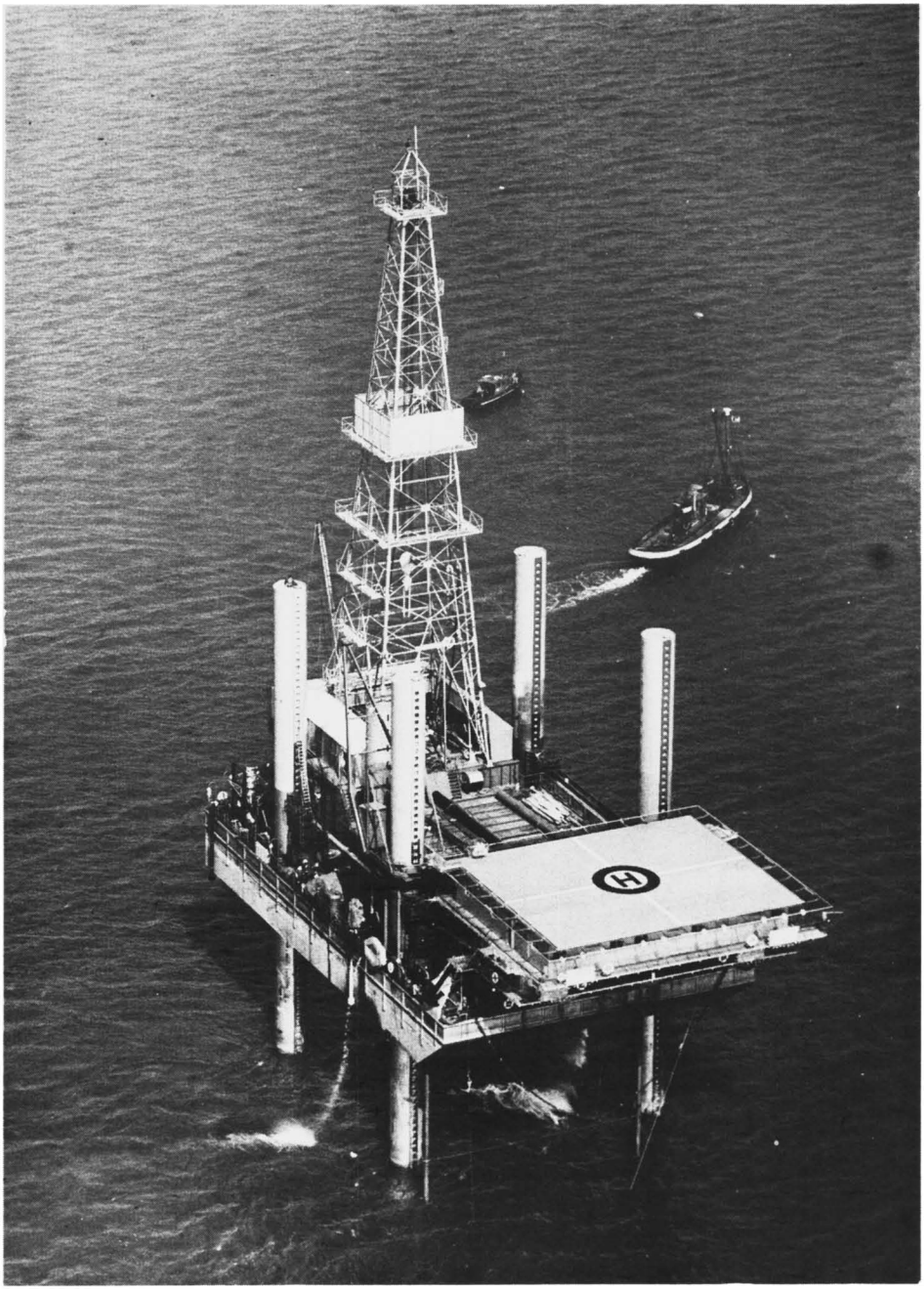


Booreiland Triton. Foto: Henk Nieuwenhuijs.

uit Delft, die de resultaten bestudeert en de N.A.M. hierover rapport uitbracht.
De Triton in cijfers:
Bezetting: Deze bestaat tijdens het boren uit 36 man te weten: Platform-engineer, Jack-operator,Toolpusher, Assistent Toolpusher, 2 Boormeesters, 2 Assistent boormeesters, 2 Bovenwerkers, 8 Boorarbeiders, 2 Mudboys, 1 Chef Rig-mecanic, 2 Rig-mecanics, 1 junior Exploitation Engineer, 2 lassers, 2 Electriciens, 1 Kraandrijver, 1 Verpleger, 1 Chef Hofmeester, 3 Hofmeesters, 2 Koks.
Werktijden: 12 uur werken, 12 uur rust. Men werkt volgens een bepaalde cyclus 5 dagen werken, 5 dagen rust aan de wal, 4 dagen werken, 4 dagen rust aan de wal, daarna weer 5 dagen enz. Er is slaapgelegenheid voor 37 mensen. De cantine biedt plaats aan 24 personen en er is een televisietoestel en radio. Er is centrale verwarming en automatische luchtverversing. In de hutten zijn vaste wastafels ook zijn er douches. Er is 35.000 liter zoet water aan boord.
Transportmiddelen: Het vervoer van personeel en voorraden wordt onderhouden door het bevoorradingsschip ANNIE F, een kleinere boot de Dolphijn en 3 helicopters.
Communicatie: Aanwezig is een radioverbinding met drie kanalen. Verder is er een voortdurend contact met het K.N.M.I.



Boormeester in actie. Foto: Henk Nieuwenhuijs



Booreiland Triton. Foto: K.L.M.

Veiligheid: In de nabijheid bevindt zich steeds stomend de zeesleper Poolzee terwijl in geval van nood de Dolphijn ook spoedig ter plaatse kan zijn, aangezien dit schip Scheveningen als ligplaats heeft als het niet onderweg is. De Triton heeft een betonning van vier boeien, waarvan 2 lichtbelboeien.
De bebakening bestaat uit 1 rood intermitterend toplicht en 4 witte intermitterende platformhoeklichten. Verder heeft de Triton de beschikking over een misthoorn. Verder is er natuurlijk nog een verlichtingsinstallatie en een noodverlichtingsinstallatie aan boord.
Voor brandbeveiliging zijn aanwezig een schuimblusinstallatie, brandblusapparaten en vuurbestendige pakken. Voorts zijn er vlotten, reddingsboeien met zelfontbrandende lichten, 90 zwemvesten en 2 touwladders en een alarminstallatie. Het laatste snufje op reddingsgebied zijn 26 stopchutes. Dit is een lijn in een trommel opgeborgen. Men kan zich hieraan vasthaken en daalt dan met een constante snelheid omlaag. Beneden gekomen haakt men zich los. De lijn springt dan weer omhoog en rolt zich vanzelf weer op in de trommel en is dan weer voor gebruik gereed. De verpleger, de heer J. van der Oord, beschikt over een prachtige ruime verbandkamer, waar zelfs bloedtransfusie kan worden toegediend. Roken is op de Triton verboden, wel is dit in de verblijven toegestaan.
Ponton: De Ponton is 41 m lang, 24,5 m breed en is 4,6 m diep. De totale lengte + helicopterdek is 53,7 m. Het helicopterdek heeft een oppervlakte van 18 x 15 m. De poten in totaal 4 stuks zijn 2,4 m diameter rond en 54 m lang. De diepgang van het platform tijdens het slepen is 3,3 m.

Hoogten:		
	Onderkant Ponton boven zee	11,5 m
	Hoofddek boven zee	16,1 m
	Vliegdek boven zee	25,6 m
	Top boortoren boven zee	65,0 m
	Top boortoren boven dek	49,0 m

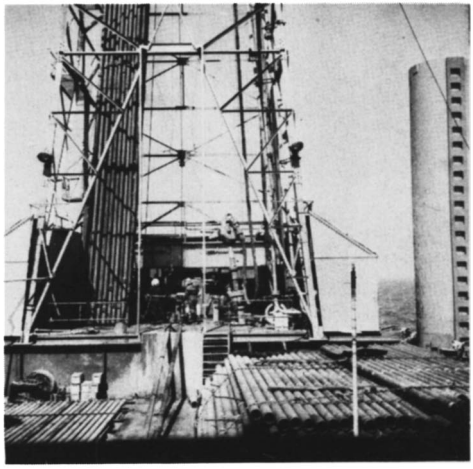
Uitrusting ponton: 4 stuks Rolls-Royce generatoren. Pompem: 3 stuks elektrische zoutwater- en ballastpompen, 2 stuks elektrische zoutwaterpompen, 4 stuks elektrische ankerlieren, 2 ankers, 1 hijskraan (5 ton), 4 brandstof- en watertanks.
Boortoren: Is uitgerust met 1 drawwork,4 spoelingpompen, 4 tanks, een pijpenstelling en een cementsilo.
Met een mooie witte stalen helm op ons hoofd krijgen wij nu een rondleiding op de Triton. Na onze dwaaltocht trap op trap af door deze gigantische mechanisme wereld met overal dreunende motoren zodat men elkaar soms nauwelijks beschreeuwen kan, is het een verademing een tijdlang in het gezellige werkvertrek van de exploitatie-engineer te vertoeven. We mogen ook de laatste opgeboorde gesteentemonsters zien, een bladderige kleischalie. De vraag die U lezer nu natuurlijk al op de lippen brandt is "En hebben ze nu al iets gevonden?"
Neen zover is het helaas nog niet. Dit is men bij de opsporing van deze delfstoffen wel gewend. Er zijn landen waar 15 jaar vergeefs werd gezocht en tenslotte toch nog resultaat werd geboekt. Nu volgt nog een tocht langs de gezellige verblijven. Er wordt naar we zien, druk gevist door de bemanning. De lijnen zijn echter 22 m lang dus het inhalen van de vangst duurt wel even. Kort na half elf komt de helicopter ons weer ophalen. Boordevol met indrukken aan deze onvergetelijke dag keren we huiswaarts.
Conclusie: Een onderneming om trots op te zijn. Nederland is de eerste Europese mogendheid die aardolie of gas buiten onze kust tracht aan te tonen. Bemanning:echte empirebuilders. Merkwaardige combinatie van land- en zeerotten. Technisch uiterst bekwaam. Hartelijke onderlinge verhouding. Hard werken met een lachend gezicht. Verzorging en huisvesting boven alle lof verheven. Helicopters zijn ideale vervoersmiddelen, had de Nederlandse Geologische Vereniging er maar een.



De Heren Anderson en Ooyman
in gesprek op het achterdek,
22 m. boven de zee.
Foto: H. Römer.



Op de boorvloer.
Inlagen van draaiboorpijpen.
Foto: H. Römer.



Boorvloer met pijpendek.
Foto: H. Römer.