

Juridische en politieke aspecten van het continentale plateau¹⁾

door dr. M. W. Mouton

Summary: Legal and political aspects of the continental shelf.

After a short description of the continental shelf as a geological feature of the crust of the earth, speaker mentions the fact that the shelf areas drew the attention of international lawyers and politicians, some years before world war II, when oil reserves became increasingly important and the technique made it possible to drill from installations built in the sea, outside the territorial waters.

After an avalanche of national claims of different character it became urgently desirable to seek an international agreement. After 6 years of work, the International Law Commission produced a final report which was the basis of discussion for the conference on the law of the sea, convened by the United Nations at Geneva, in 1958. At the end of that conference 4 conventions were signed, one of them being the Convention of the continental shelf. The principle of exploitability was chosen as a criterion for the seaward extent of the juridical shelf in which the coastal state has sovereign rights to explore, and to exploit the natural resources. These resources were sharply defined, and contain apart from minerals certain sedentary species. The water above the shelf keeps its status of high seas. The rights of the coastal state were balanced against the general interests of shipping, fisheries and purely scientific research. A guide was given for the delimitation of shelf areas between States situated adjacent- or opposite each other on the same continental self.

In practice this delimitation will not always be easy in places where an agreement between the States concerned is not likely to be concluded for some political reason. Attention is drawn to the difficulty of dividing shelf areas common to many States as in the North Sea and in the Persian Gulf.

The continental shelf is now in the lime-light of political and economic rivalries, and it is to be hoped that the Convention will stop extravagant claims as have been put forward in the past, and will have a regulating effect in balancing conflicting interests.

1) Voordracht gehouden voor de Afdelingen voor Mijnbouw en voor Petroleumtechniek van het K.I.v.I. op 18 januari 1961 te 's-Gravenhage. Zie *De Ingenieur* 1960 Nr. 53 blz. A 696.

Laat mij beginnen met een soort definitie van het begrip continentaal plateau. In fig. 1 is de kuststrook van een continent weergegeven. Langs de kust daalt de zeebodem aanvankelijk zeer langzaam, doch op een zekere afstand in zee treedt ineens een zeer merkbare verandering van de bodembelling op. In de figuur zijn de hellingen over-dreven. De gemiddelde helling van de zeebodem van het continentale plateau is $0^{\circ} 7'$, die van de zgn. 'continental slope' is $4^{\circ} 17'$. Het gedeelte, dat gelegen is onder de territoriale zee is irrelevant voor onze beschouwingen.

Aan de andere kant zullen wij straks zien, dat de plaats waar die knik zich bevindt, die 'edge', wèl van belang is en het grijze gedeelte dat is het deel van de aardkost waar ik uw aandacht voor vraag. (Zie (fig. 1).

Als ik dit onder woorden breng, dan kan men zeggen, dat de 'continental shelf', het continentale plateau zoals wij dat noemen, dat gedeelte is van de zeebodem en de ondergrond, dat zich uitstrekt rond de continenten en de oceanische eilanden, vanaf de laagwaterlijn tot aan het punt, waar de helling van de zeebodem een zeer merkbare verandering ondergaat.

Dit veel voorkomende profiel is zich geleidelijk gaan aftekenen sedert ongeveer het midden van de vorige eeuw, toen men een toenemend aantal diepzeelodgingen is gaan uitvoeren. Die diepte-bepalingen hadden verschillende oorzaken. In de eerste plaats geschieden deze tijdens diep-zee-expedities, voor zuiver wetenschappelijke doeleinden. Ik wil u herinneren aan de bekende Challenger-expeditie van 1872 tot 1876, gevolgd door een zeer groot aantal andere expedities, zoals onze Siboga-expeditie, de Valdivia-expeditie, de Meteor-expeditie, de Snellius-expeditie en laatstelijk de expeditie van de Albatros, de Zweedse expeditie van Hans Pettersson.

Een tweede reden was, dat men zich was gaan interesseren voor het profiel van de zeebodem, omdat men begonnen was, vanaf het midden van de vorige eeuw, trans-oceanische telegraafkabels te leggen. En de derde reden was, dat de steeds toenemende scheepvaart het nodig maakte om de zeebodem in kaart te brengen.

De diepte van de rand, de 'edge', is zeer verschillend.



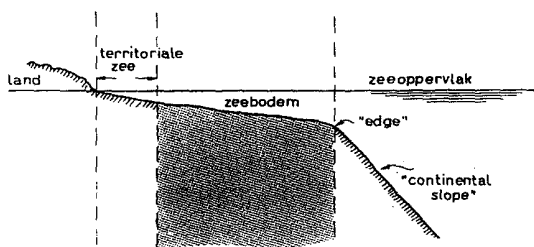


Fig. 1. Schets van zeebodem en ondergrond van het continentale plateau.

Hoewel men een tijdlang heeft gemeend, dat men een gemiddelde van 200 meter, of ± 100 vaam, daarvoor kon aannemen, is dit getal gewijzigd en dié wijziging is te vinden in een rapport, dat kortgeleden is gemaakt, op verzoek van de Unesco, door een commissie van geologen, waarin onder anderen zitting hadden onze prof. Kuenen uit Groningen, Guilcher uit Nancy en Shepard uit Californië. Deze commissie heeft bevonden, dat de gemiddelde diepte van de 'edge' 133 m is. Maar dit is een gemiddelde en men vindt zeer uiteenlopende getallen op de verschillende plaatsen van de aarde. De grootste diepte, die men voor deze knik heeft gevonden is in het Zuidpoolgebied, rond Antarctica, en verder langs de Sahul-shelf op de West- en Noord-Westkust van Australië, nl. 555 meter. Dat is het grootste getal, dat voor de 'edge' is gevonden.

Sommige kusten hebben nagenoeg geen shelf, bijv. de Westkust van Corsica, een gedeelte van de Zuidkust van Frankrijk, de kusten van Peru, Ecuador en het Noorden van Chili. Die shelves zijn dus of smal, of geheel ontbrekend, terwijl er op andere delen van de aarde zeer brede 'shelves' voorkomen, bijv. het Soendaplat in de Indonesische Archipel, de shelf ten noorden van Siberië, en verder de shelves van de Arafoera-zee, Korea, de Gele Zee, waar de 'edge' 750 mijl uit de kust ligt.

Sommige geologen maken een onderscheid tussen het continentale plateau stricto sensu, dat is het plat aan de buitenkant van continenten, en de zgn. 'inner-shelves', zoals de Oostzee en de Perzische Golf. Het beeld is dus zeer gevarieerd.

Dit shelfgebied is reeds, voordat het als zodanig is onderkend, gebruikt door de kuststaten voor de exploitatie van natuurlijke rijkdommen. Dit leverde geen internationale moeilijkheden op, zolang deze ontginning plaatsvond onder de territoriale zee. De bodem van de territoriale zee en de luchtkolom daarboven vallen nl. onder de volle soevereiniteit van de kuststaat. Zo wordt bijv. tinerts geëxploiteerd d.m.v. zuigers of d.m.v. grijpers aan de Westkust van Thailand en d.m.v. emmerbaggermolens bij Singkep en Billiton, steeds binnen de territoriale zee. Verder is het ontginnen van de steenkolenlagen d.m.v. mijngangen al een zeer oud bedrijf. Die mijngangen worden dus geboord vanuit schachten op het vaste land en daar zijn verschillende voorbeelden van: op Nova-Scotia in Canada en bij Vancouver op de andere kust van het Amerikaanse continent; men vindt ze in Australië, in Japan en U kent allen vermoedelijk wel de Lotamijnen in Chili.

Zo werd ook olie ontgonnen d.m.v. boortorens, die in het begin dicht bij de kust stonden, bijv. in Californië.

dikwijls met een steiger met de kust verbonden, ofwel werd toegepast de methode van 'directional drilling' vanaf het vaste land. Deze ontginning heeft dus nooit protesten uitgelokt, omdat men blijkbaar nooit gekomen is onder de territoriale zee van buurstaten en omdat geen andere belangen met deze methoden werden geschaad. Niemand twijfelde er aan, dat de kuststaat op die mineralen rechten kon doen gelden en zich deze mineralen mocht toeëigenen.

Er zijn echter ook ontginningen van de zeebodem en van de ondergrond, die zich buiten de territoriale zee uitstrekken, en daarvoor wil ik in de eerste plaats wijzen op de kuststaten, die reeds sedert eeuwen een recht doen gelden op de visserij van de zgn. sedentaire organismen, dat zijn dus pareloesters, sponzen, tripang e.d. Er zijn Staten, die dat recht voor zichzelf reserveren, zoals de randstaten rond de Perzische Golf, die onderling hun aanspraken niet hebben verdeeld, maar die wel bezwaar maken tegen vreemdelingen die daar zouden komen vissen; ofwel de kuststaat heeft de conservering van de sedentaire organismen geregeld, zoals dat reeds sinds eeuwen het geval is bij Ceylon. Dit is dus een visserijbedrijf dat eenzijdig door kuststaten wordt geregeld of exclusief is verklaard, maar dat op zo'n kleine schaal plaatsvond, dat men dit als uitzondering op de vrijheid van de volle zee heeft geduld.

U kunt zich ook voorstellen dat boortorens in de territoriale zee worden geplaatst, maar, dat die door de methode van 'directional drilling', de mineralen halen uit de ondergrond buiten de territoriale zee. En ook zijn er wel mijngangen bekend, die langzamerhand buiten de 3-mijlsgrens, (voor zover het land dus een territoriale zee van 3 mijl heeft) zijn gekomen. In Engeland, op de kusten van Northumberland en Durham zijn mijngangen, die al verder dan de territoriale zeegrens zich onder de zeebodem uitstrekken. Dit heeft allemaal in den beginne geen moeilijkheden opgeleverd, omdat alles wat ik tot nu toe verteld heb over ontginningen buiten de territoriale zee, op zeer geringe schaal plaatsvond.

De belangstelling van juristen en politici werd op het continentale plateau gevestigd enige jaren voor de oorlog, toen men zich ongerust begon te maken over de olie-reserves, en toen, juist op dat moment, de geologen voorspelden, dat het continentale plateau vermoedelijk grote oliereserves bevatte, terwijl tegelijkertijd de technici het mogelijk hadden gemaakt om installaties op grotere waterdiepte te plaatsen en de olie daar te ontginnen. Door deze technische vooruitgang werd het dus mogelijk buiten de territoriale zee te komen.

Nu begon zich een aantal vragen voor te doen. In de eerste plaats zeiden de juristen zeer terecht: 'van wie is die olie? Is er iemand die speciaal gerechtigd is om olie, of mineralen in het algemeen, te exploiteren buiten het eigenlijke staatsgebied, dus buiten de territoriale zee. Of moet men zeggen, de exploitatie van mineralen, die zich bevinden onder de bodem van de volle zee, is net zo vrij als die van de natuurlijke rijkdommen, die zich in de volle zee bevinden, bijv. vis?'

Wanneer de kuststaat het recht zou krijgen om die mineralen exclusief te exploiteren, hoever strekt zich dan dat recht uit zeewaarts en lateraal, hoe moet dat gebied worden afgegrensd van buurstaten?

De tweede vraag, die zich hierbij voordoet is deze: mag men zomaar obstakels in zee bouwen? Dat vraagstuk had zich eigenlijk ook al voorgedaan met betrekking tot

de territoriale zee. Het water van de territoriale zee valt niet onder de volle souvereiniteit van de kuststaat: de kuststaat moet daar tolereren het recht van onschuldige doorvaart van vreemde schepen en mag dus niet die onschuldige doorvaart verhinderen of daaraan obstakels in de weg te leggen, m.a.w. wanneer de territoriale zee ondiepten vertoont, zodat er een betrekkelijk nauwe vaargeul is, dan mag de kuststaat die vaargeul niet blokkeren door daar installaties in te bouwen.

Dit zelfde geldt voor de volle zee. Het neerzetten van een installatie, ook in de volle zee, vormt een fysiek obstakel voor de scheepvaart. Bovendien, kan bij slecht zicht, zulk een installatie een gevaar voor de scheepvaart opleveren.

De derde vraag, die zich hier voordeed, is deze: 'mogen seismische exploratiemethoden worden toegepast?', want het is immers bekend, dat explosies in het water grote nadelen opleveren voor de visserij. In de tweede plaats kan de olie-exploitatie verontreiniging van het zeewater ten gevolge hebben. Olievelden bijv. ontstaan door lekkage kunnen jarenlang op zee blijven ronddrijven, kunnen door stromingen naar vreemde kusten worden gevoerd en daar brandgevaar opleveren voor havens, of stranden vervuilen. Netten, die door een olieplas worden opgehaald, zijn onbruikbaar, de vis is oneetbaar, afgezien nog van de directe toxische werking van olie op levende organismen onder bepaalde omstandigheden. Al deze vragen betreffen dus in feite potentiële belangenconflicten, die zich hier kunnen voordoen, enerzijds tussen de kuststaten en eventuele andere gegadigden, anderzijds tussen de olie-industrie aan de ene kant en de visserij en scheepvaart aan de andere kant. Hier bleek het dus zeer duidelijk dat een regeling nodig was; en U ziet ook het grote verschil tussen de methoden. De methode van het bouwen van installaties in de volle zee, waarbij men dus direct de belangen van anderen kan schaden, terwijl de methode van het

tunnellen of van de 'directional drilling' niet dat gevolg heeft; deze laatste werkwijze staat niemand in de weg, daar hebben de schepen en de vissers geen last van.

Aangezien er op dit nieuwe terrein geen enkele internationale regeling bestond, hebben, zoals dat wel meer het geval is, de politici het recht in eigen hand genomen en ziet men een groot aantal eenzijdige verklaringen of eenzijdige nationale wetten verschijnen, die voor de kuststaten deze materie gaan regelen en waarbij de kuststaten hun rechten trachten veilig te stellen.

Een eerste afgrenzing, wat immers een van de problemen was, waar ik, het zoëven over heb gehad, was het Verdrag tussen Venezuela en Engeland in de Golf van Paria. In dat Verdrag stond, dat de twee kuststaten, dus Venezuela enerzijds en Trinidad en Tobago anderzijds, op zich namen om eventuele claims te beperken tot het gebied tussen hun eigen kust en een overeengekomen scheidslijn (zie fig. 2). Daarnaast werd bepaald, dat deze afspraak geen invloed zou hebben op de status van kleinere eilanden in die baai en geen invloed zou hebben op de status van wateren als volle zee, als vrije zee dus; dat men bij het plaatsen van installaties ten volle met de belangen van de scheepvaart rekening zou houden en dat die installaties ook behoorlijk moesten worden gemarkeerd. Tenslotte, zou men bij het werk alle maatregelen nemen om de verontreiniging van het zeewater te voorkomen. Dit was dus alleen nog maar een afspraak, dat men niet verder zou gaan dan een bepaalde lijn, en die afspraak gold dus alleen tussen die twee Staten. Ongeveer een half jaar daarna, op 6-8-1942, komt dan de eerste 'Order in Council' van Trinidad en Tobago, waarbij het continentale plateau tot aan die scheidslijn wordt toegevoegd aan het gebied van de Engelse kolonie Trinidad en Tobago: 'for administrative purposes'. Dit is dus een annexatie en ik wil hier het woord nog even herhalen, een annexatie van onderzeese terreinen bij een landgebied. Drie jaar later, mei 1945, volgt dan de 'Oil Mining Regulation', waarin de verschillende verplichtingen, die Engeland op zich genomen had, bij het Verdrag van 1942, worden uitgewerkt.

In datzelfde jaar wordt in Amerika uitgegeven de Proclamatie van Truman, die een geheel ander karakter heeft. Daarbij wordt gesteld, dat de V.S. de natuurlijke rijkdommen (en hieronder werden in die Proclamatie uitsluitend de mineralen verstaan) van het continentale plateau, gelegen beneden de volle zee, maar aansluitend op het gebied van de V.S. beschouwde als toebehorend aan de V.S. en dat deze mineralen onderworpen werden aan zijn 'jurisdiction and control'.

Het water boven het plateau bleef zijn karakter van volle zee behouden. U ziet hier het verschil. De V.S. claimen dus alleen de mineralen, ontdekt of niet; wat daar zit in het plateau wordt beschouwd als toebehorend aan de V.S. Het plateau zelf wordt geheel buiten beschouwing gelaten. Er is dus geen claim van souvereiniteit, maar alleen een claim op de eigenlijke mineralen. Andere Staten daarentegen worden van die mineralen uitgesloten.

De Engelse claims volgen elkaar nu snel op en hebben allemaal hetzelfde karakter als de 'Order-in-Council' van Trinidad en Tobago. Wij krijgen claims voor de Bahama's, voor Jamaica, de Falkland-eilanden, Brits-Honduras, Borneo (Brunei en Serawak) en Brits Guyana. Verder voor alle protectoraten van Engeland in de Perzische Golf, t.w. Bahrain, Kuwait, Qatar en de zgn. Trucial States,

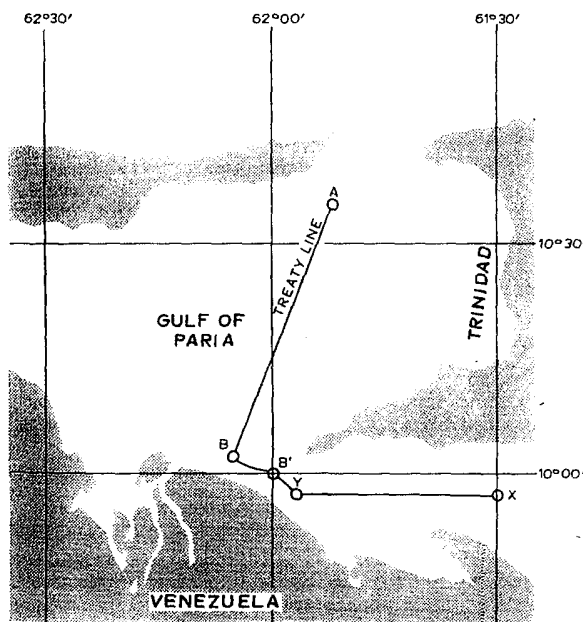


Fig. 2. Tussen Venezuela en Engeland overeengekomen scheidslijn in de Golf van Paria.

dat zijn een groot aantal kleine sheikdommetjes aan de zeeoverskust, o.a. Abu Dhabi, Ajman, Sjarja, enz.

Kuwait is een van de rijkste oliegebieden. De Shah van Kuwait is fabelachtig rijk door de royalties en ik kan niet nalaten hier even de, misschien U wel bekende, anecdote te vertellen van twee vertegenwoordigers van de Sheik, die in 1951 naar Amerika gingen om daar te onderhandelen en die iets van hun land vertelden. De Amerikanen uitten hun verbazing over het feit, dat er in Kuwait geen drinkwater was en zeiden: 'waarom doe je daar niets aan, waarom moet je het importeren van buiten, waarom sla je geen put?'. Hierop antwoordden de vertegenwoordigers: 'dat kan niet, want als wij putten slaan kan komt er olie uit'.

Al die Engelse 'Orders in Council' zijn dus annexaties van het shelfgebied. Tot deze groep behoren ook een aantal Proclamaties van landen, die onafhankelijk waren van Engeland, bijv. de Proclamaties van Saoedi-Arabië, van Pakistan, van Brazilië en van Iran, die dus ook de souvereiniteit over de shelves zelf claimen.

Nu krijgen wij een serie verklaringen, die afgeleid heten te zijn van de Truman-Proclamatie. Het zuiverst waren nog de petroleumwetten van Guatamala en van de Philippijnen, maar bij de Philippijnen bleek er alras een addertje onder het gras te zitten, want in 1951 gaven zij een Declaratie uit, waarbij het water tussen de eilanden werd verklaard tot binnenwater. Over binnenwater heeft de kuststaat volledige souvereiniteit, daar is dus geen recht van vrije doorvaart, en alles wat daaronder en boven is, is dus ook volkomen aan de souvereiniteit van de kuststaat onderworpen en hierbij werd dus tevens een groot gedeelte van het continentale plateau van de Philippijnen geannexeerd en de daarboven zwemmende vis genationaliseerd.

Dan krijgen wij de laatste groep, die zich nu niet alleen op de Truman-Proclamatie voor het continentale plateau beroept, maar die zich ook gaat beroepen op een andere Proclamatie van Truman, die toevallig op dezelfde dag was uitgegeven, maar die helemaal niets, ik herhaal, niets te maken heeft met het continentale plateau. Dit was een verklaring van Truman, waarbij ingesteld werden zgn. conserveringszones in bepaalde gebieden van de volle zee, en waarbij beoogd werd, dat in die nader te omschrijven gebieden, daar waar alleen Amerikanen visten, die Amerikanen gebonden zouden zijn aan zekere conserveringsmaatregelen. Daar waar ook andere Staten visten moest met die andere Staten over het onderwerp conservering een overeenkomst gesloten worden. U ziet wel, dit is een totaal verschillend onderwerp, maar het irrelevante feit, dat toevallig die verklaring op dezelfde dag werd uitgegeven en dat die gemakshalve in het Department of State Bulletin gelijk met de Continental Shelf verklaring is aangekondigd en uitgelegd, heeft een aantal Staten er toe gebracht om een niet bestaand verband aan te nemen en daarnaar te handelen. Wij krijgen nu Staten die redeneren: blijkbaar kunnen wij dus boven die continental shelf het water als conserveringszone claimen; dat heeft Mexico gedaan.

Peru, Chili en Ecuador, die geen of slechts een smalle 'shelf' hebben, claimden een conserveringszone van 200 mijl breedte langs hun kusten. Er zijn Staten die nog even verder zijn gegaan, zoals Argentinië, Honduras, Costa-Rica, en Zuid-Korea, die ook het water boven hun 'shelf' hebben geannexeerd. Daarin mogen vreemdelingen

dus niet vissen. De Argentijnse shelf is bij de Falkland-eilanden 300 mijl breed. Het is eigenlijk een nog veel onbescheidener claim dan die van Chili en Ecuador. Salvador was eerlijk en zei: 'mijn territoriale zee is 200 mijl breed'. Dat was tenminste rechtuit.

U ziet hier voor u een ontwikkeling, die terecht grote ongerustheid ging verwekken, omdat hier een openlijke aanval werd gedaan op het beginsel van de vrije zee. Er werden wel protesten ingediend tegen dergelijke proclamaties, maar het werd duidelijk, dat een internationale regeling dringend noodzakelijk werd. Internationale juristen begonnen zich, al of niet georganiseerd in wetenschappelijke verenigingen, met deze zaak te bemoeien en zich het hoofd te breken hoe hier paal en perk gesteld kon worden aan het steeds groeiende aantal aanspraken en hoe de eigenlijke materie, nl. de ontginning van zekere natuurlijke rijkdommen van het continentale plateau, op een redelijke wijze kon worden geregeld, waarbij met alle belangen rekening kon worden gehouden. Tevens begon ook de V.N. zich met dit onderwerp te bemoeien en wel in het bijzonder de Commissie, die belast is met het bevorderen van de progressieve ontwikkeling van het internationale recht en de codificatie daarvan, nl. de International Law Commissie. De I.L.C. heeft in 1949 als rapporteur benoemd onze landgenoot, Prof. François, die ook al optrad als rapporteur voor andere delen van het recht betreffende de zee.

Wat nu betreft de eigendomsrechten van de mineralen, want daar is het om begonnen, waren er verschillende mogelijkheden, die werden overwogen, dus op het wetenschappelijke vlak. Alles wat onder de volle zee gevonden kon worden, zou geacht kunnen worden onder hetzelfde regime te vallen als datgene wat in zee werd gevonden, m.a.w. dit zou vrij kunnen zijn voor iedereen. Deze oplossing is onmiddellijk losgelaten, omdat men aanstonds inzag, dat geen enkele kuststaat kon dulden dat vreemdelingen vlak voor zijn kust boortorens gingen bouwen. Uit een oogpunt van 'security' is dit dus een oplossing, die niet aanvaardbaar was. De bezorgdheid is natuurlijk enigszins theoretisch, het ligt niet in de rede, dat dat zou gebeuren, maar niettemin was die toch zo reëel, dat men deze oplossing onmiddellijk heeft verworpen.

Wel is er overwogen of niet die exploitatie moest worden toevertrouwd aan een internationaal orgaan. De I.L.C. heeft deze zelfde gedachte zelfs in een rapport neergelegd t.a.v. de visserij. Voor de zo nodige conservering van de visstand, dus het voorkomen van overbevissing, heeft de I.L.C. voorgesteld, dat wanneer Staten, die in een bepaald gebied van de oceaan samen vissen, niet met elkaar tot een overeenkomst kunnen komen betreffende de 'conserveringsmaatregelen', dat dan een internationale autoriteit die maatregelen, op wetenschappelijke grondslag, kon voorschrijven en dat die regelen dan bindend zouden zijn voor de betrokken Staten. Helaas, in een wereld waar nationale gevoelens en het begrip 'sovereiniteit' een nog zo grote rol spelen is dit te ver gegrepen. Ook voor de visserij heeft de I.L.C. dat voorstel moeten inslikken en voor de ontginning van de mineralen is het zelfs niet in het ontwerp opgenomen.

Een andere vraag is, of het wenselijk was om een internationale controle uit te oefenen. Beide gedachten gingen natuurlijk uit van het beginsel, dat in de nationale staat al doorgewerkt heeft, dat het algemene belang prevaleert boven het individuele belang. Het algemene belang hier

is, dat de mensheid als geheel behoefte heeft aan nieuwe energiebronnen; dat de mensheid als geheel behoefte heeft aan de dierlijke proteïnen die de zee kan opleveren en dat waar een groot gedeelte van de mensheid nog honger lijdt, het dus niet onredelijk zou zijn om deze ontginning internationaal te regelen. Maar vanwege de nog steeds gebrekkige organisatie van de staten-gemeenschap, de nog zeer zwakke banden van de 'Family of Nations', is ook dit nog niet voor verwezenlijking vatbaar. Wel meende de I.L.C., dat er misschien in de toekomst aanleiding zou kunnen zijn om een wetenschappelijke research internationaal te organiseren, om daarmee de opsporing en ook de exploitatie meer effectief te maken. Dit is al gebeurd voor de visserij. U weet, dat onder de Food and Agriculture Organisation Fishery-councils in verschillende delen van de wereld zijn opgericht, die zich dus belasten met wetenschappelijk onderzoek en die aan de visserij advies geven.

Algemeen werd dus bevonden dat de kuststaat het recht heeft om in zijn continentale plateau de natuurlijke rijkdommen, in de eerste plaats dus de mineralen, te exploiteren, met uitsluiting van andere Staten. Immers, het was zo historisch gegroeid. De kuststaat had al middels mijngangen de ondergrond geëxploiteerd; had al middels boortorens in zijn territoriale zee de mineralen uit de bodem gehaald. Moest men nu aan de andere zijde van de imaginaire buitengrens van de territoriale zee ineens op een heel ander systeem overgaan? Dit leek niet redelijk. Bovendien is het bouwen van installaties in zee nu eenmaal een bedrijf, dat volkomen op de kuststaat is aangewezen, niet alleen voor het aanvoeren van materialen en werkrachten, maar ook voor het afvoeren van het produkt. Bestond niet reeds de visserij van sedentaire organismen exclusief voor de kuststaat? Men stond reeds voor het feit, dat een aantal claims bestonden, hoewel deze claims zeer verschillend waren qua inhoud en men dus niet kon spreken van een gegroeid gewoonterecht. Men was het er dus over eens geworden, dat zekere rechten aan de kuststaten moesten worden gegeven.

De vraag was nu: over welk gebied moet de kuststaat zeggenschap hebben, en welke rechten moet de kuststaat hebben?

'To cut a long story short', zal ik nu behandelen het Verdrag, dat in 1958 op de diplomatieke conferentie, de zgn. zeerecht-conferentie in Genève is gesloten en welk Verdrag het resultaat is van een 6-jarige voorbereiding van de I.L.C. Deze commissie heeft een aantal rapporten gemaakt, welke telkens aan de Staten werden rondgestuurd om daarop commentaar te leveren. Er zijn verschillende expertgroepen aangewezen, die bepaalde onderdelen hebben onderzocht en na een zeer doorwerkte arbeid heeft na 6 jaar de I.L.C. een eindrapport ingediend, in 1956, dat als 'basis of discussion' heeft gediend in Genève.

In dat Verdrag van Genève is men begonnen met een definitie te geven van het continentale plateau; een juridische definitie, die weinig of niets te maken heeft met het geologische begrip. Het geologische begrip 'continentaal plateau' is nl. niet bruikbaar voor een verdrag. Ik heb U reeds gezegd, dat er verschillende geologen zijn, o.a. wijlen Umbgrove, die een onderscheid maken tussen het continentale plateau stricto sensu, en de zgn. 'inner-shelves' en het zou natuurlijk vreemd zijn een 'inner-shelf' als die onder de Perzische Golf, welke zulke potentiële exploi-

tatiemogelijkheden biedt, van de regeling uit te sluiten. In de tweede plaats zou het een variërende dieptebegrenzing van het plateau met zich brengen. In de derde plaats is de 'edge', die ik in fig. 1 scherp getekend heb, in vele gevallen convex en dan is het zeer moeilijk om de juiste begrenzing van de shelf te vinden.

Welke begrenzing moest dan wèl in de definitie worden opgenomen? Men heeft verschillende mogelijkheden overwogen.

'Afstand van de kust' werd onredelijk gevonden. Bij zeer brede 'shelves', als men een bepaalde afstand als grens zou willen aannemen is er kans, dat daar buiten gebieden blijven, waar wèl mineralen ontgonnen zouden kunnen worden, maar, welke dan buiten de regeling zouden vallen. Men heeft lang met de isobaath van 200 meter gewerkt. Weliswaar is later gebleken dat dit niet een goed gemiddelde was, maar dit komt er niet zo erg op aan als men maar een vaste diepte neemt. Wij juristen hebben voor definities vaste getallen nodig. Men verkeerde in de veronderstelling dat buiten de 200 m exploitatie wel niet mogelijk zou zijn, zelfs niet in een verre toekomst, maar dat was in de jaren 1951/1953, dat men met dit getal speelde en intussen is de techniek enorm vooruit gegaan. Het werken met grijpers is al mogelijk op een diepte van 67½ m; olieboringen, of liever gezegd, exploitatie is al mogelijk in een waterdiepte van 50 m en men heeft zelfs al exploratieboringen verricht, vanaf een schip, op een diepte van 200 meter. Op die diepte is op het ogenblik exploitatie nog niet mogelijk. De angst om door de techniek achterhaald te worden dreef de juristen er toe om een grotere dieptelij, een verdere grens te stellen. Zo heeft de Nederlandse delegatie in 1958, op de conferentie in Genève, voorgesteld om als criterium te nemen de grootst bekende diepte van de 'edge', nl. 555 meter, maar zelfs dat vond men niet voldoende en men is op een heel andere gedachte oversprongen. Men heeft ingevoerd het criterium van ontginbaarheid. Maar heel wonderlijk heeft men in de definitie toch nog de lijn van 200 meter genoemd. Ik wil U voorlezen hoe de definitie luidt. Ik zal het in het Engels doen, omdat dat tenslotte de officiële tekst is van het Verdrag. Die tekst luidt als volgt:

'For the purpose of these articles, the term continental shelf is used as referring:

a. to the seabed and subsoil of the submarine areas adjacent to the coast but outside the area of the territorial sea, to a depth of 200 metres or, beyond that limit, to where the depth of the superjacent waters admits of the exploitation of the natural resources of the said areas;

b. to the seabed and subsoil of similar submarine areas adjacent to the coasts of islands.'

Juridisch is dit een belachelijke definitie. Een geestige gedelegeerde van Guatemala heeft dit vergeleken met een voorschrift voor een maximum snelheid van bijv. 50 km per uur met de toevoeging, dat men ook harder mag rijden als de motor sterk genoeg is.

Het komt er op neer dat de buitengrens, naarmate de techniek voortschrijdt, steeds verder zeewaarts wandelt. Bovendien is de oorzaak van het invoeren van dit ontginbaarheids criterium totaal fout. Het is gebaseerd op een onbegrip, in het bijzonder van de Zuid-Amerikanen, die maar niet konden begrijpen, dat de ontginning van de Lotamijnen in Chili, die op 1000 meter onder de zeebodem plaatsvond, iets anders was dan de waterdiepte

waarop een installatie gebouwd wordt. Ik heb werkelijk alles in het werk gesteld om deze afgevaardigden te overtuigen, maar het is mij niet gelukt. Zij begrepen het niet! Bovendien hebben ze op een zilveren schaalje aangeboden gekregen, een amendement, waarin bepaald werd dat de ontginning met mijngangen totaal buiten dit onderwerp zou blijven. Daar is geen regeling voor nodig, alleen maar voor afgrenzing met buurstaten, maar dat valt niet onder het onderwerp 'continental shelf', voor zover daar een regeling nodig is, om de belangen af te wegen tussen de olie-industrie en de scheepvaart en visserij. Dit onbegrip is bepaaldelijk een van de redenen, dat het ontginbaarheids criterium is aangenomen. Wij moeten toegeven, dat het voordeel biedt, dat, wanneer de techniek zich verder en verder zou ontwikkelen, men dan nooit komt te staan voor de moeilijkheid, dat een andere Staat de exploitatie zou kunnen overnemen. En toch vraagt men zich af, of, wanneer de techniek zich zo ver zou gaan ontwikkelen dat men bijv. vanaf schepen op zee op grote diepte mineralen e.d. zou kunnen gaan ontginnen, of het dan geen tijd wordt, dat deze definitie wordt herzien. Hetzelfde geldt ook voor de eventuele exploitatie met grippers, op oceaandiepte, van bijv. mangaanerts, dat op gedeelten van de oceaانبodem, waar weinig sedimenten voorkomen, voor het grijpen ligt. Dit zou dan zó ver uit de kust kunnen plaatsvinden, dat men de bodem der oceanen zou moeten verdelen tussen de kuststaten, hetgeen natuurlijk zeer ongewenst is.

De tweede vraag, welke men moet beantwoorden, is: welke rechten moeten aan de kuststaat worden gegeven, en waarop?

Art. 2 van het Verdrag, waarvan ik U alleen de eerste paragraaf zal voorlezen, luidt als volgt:

'The coastal State exercises over the continental shelf sovereign rights for the purpose of exploring it and exploiting its natural resources.'

Elk woord van deze zin is belangrijk.

Men heeft dus geen soevereiniteit aan de kuststaat gegeven, zoals die immers in al de Engelse verklaringen en ook in die van sommige andere landen voorkwam. Men heeft geen soevereiniteit willen geven, omdat dit alleen kan, wanneer het gaat om een vastomlijnd gebied en niet om iets zoals in art. 1 van dit Verdrag, wat een rekbaar gebied is. Bovendien heeft men in art. 4 van het Verdrag bijv. aan de kuststaat verboden te beletten, dat andere Staten op zijn continentale plateau telegraafkabels of pijpleidingen zouden leggen. Wanneer de kuststaat soevereiniteit zou hebben, dan zou hij dit natuurlijk wél kunnen beletten. Deze soevereine rechten zijn niet absoluut, want deze worden beperkt, zoals wij straks zullen zien, in art. 5. Zij zijn echter wél exclusief. Niemand kan deze rechten overnemen, zonder toestemming van de kuststaat.

Waarop hebben die rechten nu betrekking? Er staat in het artikel: op de 'natural resources', op de natuurlijke rijkdommen. Wat moet daaronder worden verstaan? Natuurlijk mineralen, want daar ging het om. Behalve mineralen worden ook genoemd: 'other non-living resources'. Daarmede werd bedoeld (en dat is gedaan om historische redenen) de 'chank'-visserij bij Ceylon ('chank's zijn schelpen die voor de tempels worden gebruikt).

Verder heeft men daarbij genoemd de sedentaire organismen, vanwege de historische achtergrond, maar men heeft bepaaldelijk willen uitsluiten alle vrij zwemmende organismen en in het bijzonder ook die, waarbij enige

twijfel mogelijk was, de zgn. 'crustacea', dus o.a. de kreeften en de garnalen. Dat laatste is in het bijzonder op aandringen van Amerika gebeurd, omdat Amerika sinds jaren moeilijkheden heeft met Mexico over de Amerikaanse garnalenvissers op het Mexicaanse continentale plateau. In een amendement stond, dat 'crustacea are not included', dus dat zij niet onder de natuurlijke rijkdommen vielen.

Toen over die zin gestemd moest worden, heeft de Amerikaanse delegatie zoveel mogelijk supporters verzameld en een van de supporters was Panama. Helaas, was er geen mannelijke gedelegeerde beschikbaar en stuurde Panama een meisje. Toen de stemming plaatsvond, stemde ze niet vóór, maar ze onthield zich. De Amerikanen hebben de stemming wel gewonnen, maar waren zeer ontstemd over het gedrag van dat meisje en vroegen haar waarom zij zich had onthouden. Zij antwoordde: 'I didn't know what the word 'crustacea' meant'.

Par. 4 van dit art. luidt:

'The natural resources referred to in these articles consist of the mineral and the other non-living resources of the seabed and subsoil together with living organisms belonging to sedentary species, that is to say, organisms which at the harvestable stage, either are immobile on or under the seabed or are unable to move except in constant physical contact with the seabed or the subsoil'.

De woorden 'harvestable' waren nodig, omdat oesters, als ze jong zijn, rondzwemmen en zich eerst later op de bodem vasthechten. Onder deze definitie vallen ook de zeekomkommers, de tripang dus, die wel rondkruipen, maar die zich nooit van de zeebodem los kan maken.

Art. 3 van het Verdrag bepaalt, dat de rechten van de kuststaat over het continentale plateau de juridische status van het water daarboven en van de lucht daarboven niet aantast. Dus het water boven het plateau blijft de status behouden van volle, van vrije zee. Argentinië heeft nog geprobeerd om zijn 'epicontinentale zee' ingang te doen vinden, maar tevergeefs.

In art. 5 volgen nu de beperkingen van de rechten van de kuststaat. Dit artikel schrijft voor, dat de exploratie en de exploitatie niet tot gevolg moet hebben, dat op niet te rechtvaardigen wijze overlast wordt aangedaan aan de scheepvaart, de visserij en aan het zuiver wetenschappelijk onderzoek. De kuststaat moet dus bijv. voor seismische opsporingsmethoden bepaalde voorschriften geven, om daarmee de visserij te beschermen. Hij moet voorschriften geven om de verontreiniging van zeewater door olie, bijv. ten gevolge van lekkages in pijpleidingen, tegen te gaan, een verplichting, die hij trouwens al op zich genomen had in art. 24 van het Verdrag inzake de volle zee. Verder mag de kuststaat dus installaties bouwen, of plaatsen, of doen werken op het continentale plateau en mag hij deze omgeven met een veiligheidszone van 500 meter, die door vreemde schepen moet worden geëerbiedigd. De installaties zijn geen eilanden en hebben dus geen eigen territoriale zee. De veiligheidszone mag niet als zodanig worden opgevat. Van de oprichting en plaatsing van dergelijke installaties moet tijdig en behoorlijk kennis worden gegeven met het oog op publikatie in de 'Notices for Mariners' (bij ons de Berichten aan Zeevarenden), zodat de scheepvaart op de hoogte is van de obstakels. Verder moeten ze voorzien zijn van waarschuwingssignalen, dus mistsignalen, verlichting en eventueel betonnen. Een niet

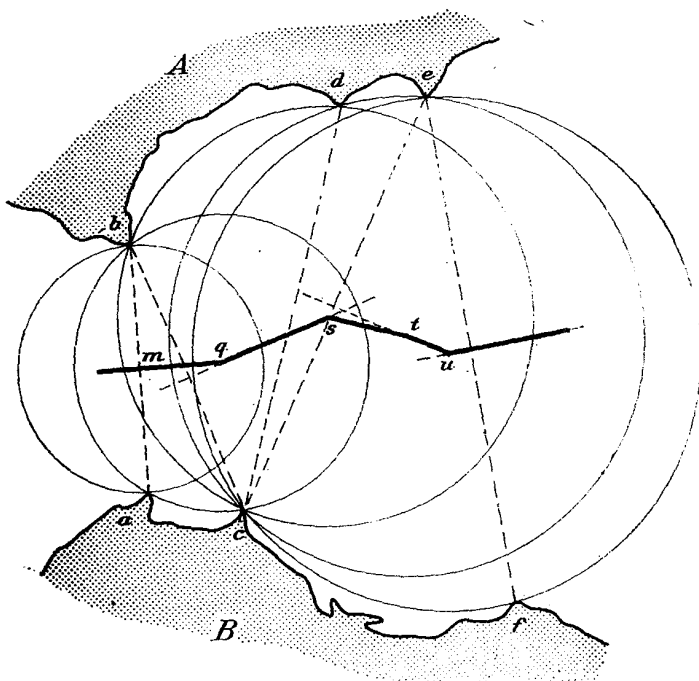


Fig. 3. De middellijn (m q s t u; 'equidistance-line') voor de begrenzing van de territoriale zeeën van de Staten A en B, indien het tussengelegen water smaller is dan de som van de breedten van de territoriale zeeën van deze Staten.

meer gebruikte installatie moet volledig worden afgebroken, zodat geen gevaaren voor de scheepvaart overblijven. Zij mogen niet in erkende scheepvaartroutes worden gebouwd. Tenslotte moet de kuststaat toestemming geven voor elk zuiver wetenschappelijk onderzoek, maar hij mag eisen, dat hij daarbij vertegenwoordigd wordt. Het resultaat van dergelijk onderzoek moet gepubliceerd worden. Die publikatieverplichting is natuurlijk het criterium voor het zuiver wetenschappelijke karakter van het onderzoek. Een oliemaatschappij exploreert ook,

maar pleegt het resultaat niet te publiceren, dat houdt zij liever voor zichzelf. Dit artikel is dus tot op zekere hoogte een afwegen van belangen, waarbij de individuele belangen van de kuststaat worden beperkt door de algemene belangen van de wereldscheepvaart, de visserij en het zuiver wetenschappelijk onderzoek.

Tenslotte het probleem van de verdeling, de begrenzing tussen kuststaten. De zeewaartse begrenzing is al geregeld in art. 1, maar art. 6 geeft nu het beginsel voor de begrenzing tussen 2 Staten, die of naast elkaar, of tegenover elkaar op het zelfde continentale plateau zijn gelegen. Als eerste en voornaamste methode wordt aangegeven, dat de Staten daaromtrent een overeenkomst moeten sluiten. Wanneer er geen overeenkomst tot stand gekomen is en tenzij er een andere grenslijn gerechtvaardigd wordt, vanwege bijzondere omstandigheden, dan is de grenslijn de 'equidistance-line'. Hieronder verstaat men de middellijn, waarvan elk punt even ver is verwijderd van de dichtstbijgelegen punten van de basislijnen vanwaar af de breedte van de territoriale zee van elk der Staten worden gemeten. (Zie fig. 3 en 4).

Art. 7 zegt dan tenslotte, dat deze bepalingen geen inbreuk maken op de rechten van de kuststaat de ondergrond te exploiteren d.m.v. tunnels, ongeacht de waterdiepte daarboven.

Aangezien de constructie van de 'equidistance-line' voor de verdeling van het continentale plateau dezelfde is als die voor de verdeling van de territoriale zeeën, werden betreffende deze laatste genoemde verdeling in de figuren 2 en 3 twee tekeningen overgenomen uit een artikel 'De Territoriale Zee' van M.W. Mouton, verschenen in het Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, Deel LXXVII, No. 4, oktober 1960, pp. 368-379.

De figuren 2 en 3 zijn gebaseerd op de 'Diagrams I and II of the Brief Remarks on Median Lines and

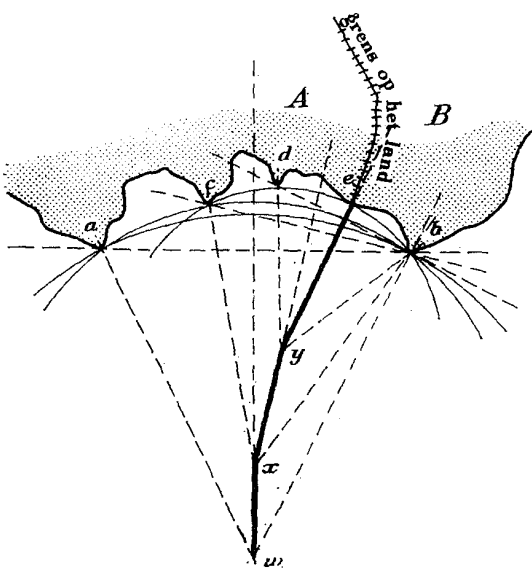


Fig. 4. De 'equidistance-line' voor de begrenzing van de territoriale zeeën van de naast elkaar gelegen Staten A en B.

Lines of Equidistance and on the Methods used in their Construction', door Commander R. H. Kennedy, O.B.E., R.N. (Retd), dat door de Britse delegatie op 2 april 1958 op de conferentie in Genève is gedistribueerd (Kennedy is 'Naval Assistant, Hydrographic Department'). In fig. 2 zijn de punten a en b de dichtst bij elkaar gelegen punten van beide kusten. De middenloodlijn op de lijn a-b is het begin van de 'equidistance-line'. Op deze lijn wordt het punt q gevonden door naar rechts gaande cirkels te trekken met steeds groter straal, totdat een volgend punt op een der kusten wordt geraakt. Het punt q is op die lijn dus het eerste punt, dat op gelijke afstanden ligt van de punten a, b en c en het volgende deel van de 'equidistance line' is de middenloodlijn op de lijn b-c enz. Fig. 3 is op soortgelijke wijze geconstrueerd, beginnend van buitenaf bij punt w.²⁾

De I.L.C. had nog een artikel voorgesteld om een verplichte rechtspraak mogelijk te maken, nl. in die gevallen, waarin een dispuut zou rijzen over de interpretatie van deze artikelen, hetgeen zeer voor de hand ligt bij een dergelijke nieuwe materie en waarbij iedere partij de zaak voor het Internationale Hof in Den Haag kon brengen, tenzij men een andere methode van vreedzame beslechting van geschillen overeen was gekomen. Dit is op de conferentie niet aangenomen, in het bijzonder door de samenwerking van de Sowjet-Unie met zijn satellieten. De Sowjet-Unie is nl. van mening, dat hij niet voldoende sterk in het Internationale Hof vertegenwoordigd is en dat beslissingen van dat Hof eigenlijk de wet voorschrijven aan soevereine Staten, hetgeen in strijd zou zijn met het beginsel der soevereiniteit. Er is wél bij de tekening van de verdragen een facultatief Protocol ter tekening voorgelegd, waarbij de Staten vrijwillig deze verplichte jurisdictie van het Internationale Hof op zich konden nemen, zowel voor het Verdrag inzake de territoriale zee, als voor dat inzake de volle zee en voor het Verdrag van de continental shelf.

Ik kom nu aan het einde van mijn voordracht en wil nog enkele politieke aspecten nader bespreken.

In de eerste plaats het onderwerp, dat wij zoëven hebben behandeld. De verdeling van de 'shelves' tussen buurstaten zal op vele plaatsen in de wereld grote moeilijkheden met zich brengen. De grenslijn zal nl. moeten aansluiten op de grenslijn van de territoriale zee. Immers, waar de territoriale zee ophoudt, begint het continentale plateau in juridische zin. Overal waar moeilijkheden rijzen voor de vaststelling van de begrenzing tussen de territoriale zeeën is dit dus ook zo voor het continentale plateau. In dit verband vraag ik allereerst Uw aandacht voor twee zeer merkwaardige grensrivieren. De grens tussen Irak en Iran is de Sjat-el-Arab en ingevolge een reeds vroeger gesloten verdrag is de hele rivier Iraaks en begint dus de grens aan de oever van Iran. Iran neemt dat niet meer en het is dus duidelijk, dat de begrenzing van de territoriale zee tussen die twee Staten niet gemakkelijk van stapel zal lopen. Ik wil hier ook wel even een kleine anecdote bij vertellen: Irak, dat dus de soevereiniteit over

²⁾ Zie ook: S. Whittemore Boggs, Special Adviser on Geography, Department of State, 'Delimitation of Seaward Areas under national jurisdiction'. The American Journal of International Law, April 1951, pp. 240-266 en G. Etzel Pearcy, 'Geographical Aspects of the Law of the Sea', Annals of the Association of American Geographers, Vol 49, March 1959, Number 1, pp. 16-20.

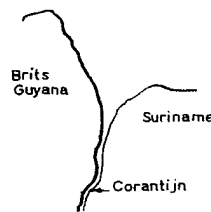


Fig. 5. De Corantijn, grensrivier tussen Suriname en Brits Guyana.

de hele rivier heeft, eist, dat alle schepen op die rivier de Iraakse vlag in top voeren, maar wanneer een schip met een Iraakse vlag in top wil meren bij Abadan of enige andere haven aan de Iraanse kant, dan wordt dit door Iran geweigerd. En zo was er een Nederlands schip, dat vruchten kwam laden in een van de Perzische havens en dat om die reden geweigerd werd te meren. Toen is de Consul-Generaal naar Teheran gegaan, maar niet naar het Ministerie van Buitenlandse Zaken, maar naar dat van Economische Zaken, zeggende: 'Mijne Heren, jullie weigeren ons schip toe te laten om vruchten te laden, maar als dat lang duurt, dan verrotten jullie vruchten'. Toen werd het schip onmiddellijk toegestaan om langs zij te komen.

Het is dus zeer onzeker of hier een begrenzing mogelijk is. Wij kennen hetzelfde probleem bij de Corantijn (zie fig. 5). Volgens oud gebruik is de Corantijn Surinaams territorium, en nu geef ik U te doen om bij het verloop van deze kust een punt te vinden, waar vanuit een scheidslijn getrokken moet worden volgens het equidistance-beginsel, want niemand weet waar of die soevereiniteit ophoudt. Het probleem daar is dus ook al niet eenvoudig. Trouwens ons hele Koninkrijk is er vrij ongunstig aan toe. In het Rijk in Europa hebben wij de twee kanten waar dit probleem zich voordoet, zowel bij de Dollard als bij de Wielingen. U weet, wij eisen de soevereiniteit op van de Wielingen als Nederlandse territoriale zee. De Belgen erkennen dat niet. Dus het is niet aanstonds te verwachten, dat deze scheidslijnen gemakkelijk zullen kunnen worden getrokken.

Waar het tegenover elkaar gelegen Staten betreft, krijgt men de moeilijkheid, dat Venezuela het gehele continentale plateau voor zijn kust opeist en vindt, dat Aruba daar geen rechten op kan doen gelden. Het heeft dan ook bij de ondertekening van het Verdrag in 1958 een reserve gemaakt op art. 6, het verdelingsartikel, o.a. zeggende dat er zich daar in het gebied tussen Venezuela en het eiland Aruba speciale omstandigheden voordoen, m.a.w. het heeft bij voorbaat de equidistance-lijn geëcarteerd.

De afgrenzing tussen Ned. Nieuw-Guinea en Indonesië lijkt ook niet een gemakkelijke, gezien het feit, dat Indonesië Ned. Nieuw-Guinea als zijn gebied beschouwt en zelfs op de conferentie een kaart heeft geproduceerd, waarop deze zienswijze stond afgebeeld.

Om nog even op de Perzische golf terug te komen, daar zijn nog tal van andere moeilijkheden, behalve de spanningen, die bestaan tussen bijv. Iran en Irak. De spanning tussen Iran en Saoedie-Arabië maakt het ook niet waarschijnlijk, dat er gemakkelijk een overeenkomst tot stand zal komen. De aanwezigheid van eilanden maakt het construeren van de mathematische equidistance-lijn ook niet

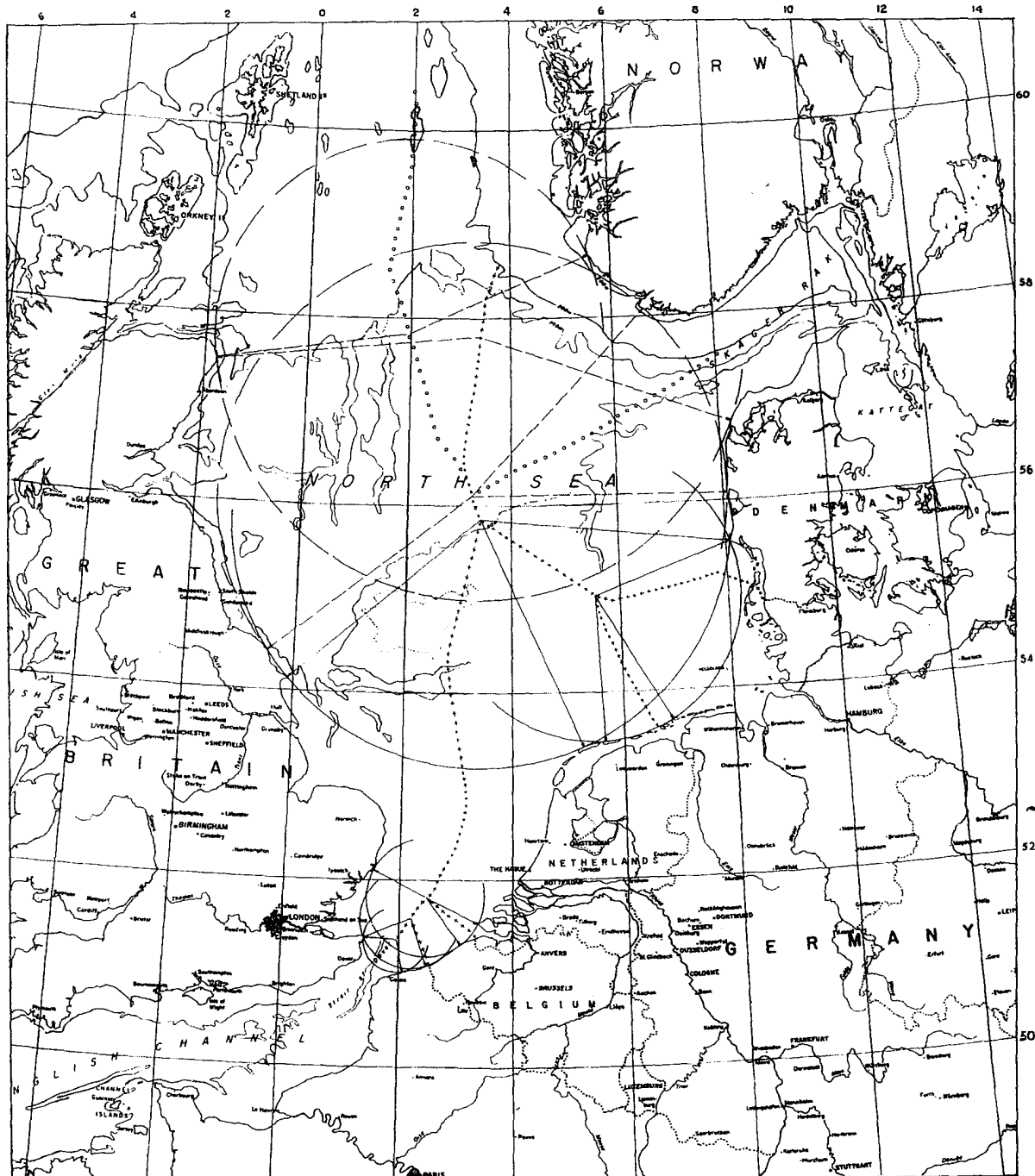


Fig. 6. Tentatieve begrenzing van de 'Continental Shelf' gebieden in de Noordzee.

eenvoudiger, vooral niet als de status van die eilanden zwevende is. U weet dat Iran de Bahrain-eilanden opeist. Ook hiervan kan ik u een kleine anecdote vertellen. De Engelse ambassadeur in Teheran, die de Sjah goed kende, werd op een gegeven moment, tijdens de afwezigheid van de Sjah, overgeplaatst naar Bahrain, als goeverneur. Op een volgende receptie vroeg de Sjah aan zijn opvolger:

Waar is mijn goede vriend, Uw voorganger, gebleven? En daar stond deze nieuwe ambassadeur geconfronteerd met deze moeilijke en pijnlijke kwestie! Maar hij gaf het volgende diplomatieke antwoord: 'Your Majesty, my predecessor has become governor of your 14th province'.

De equidistance-lijnen-verdeling zal altijd moeilijkheden opleveren in shelf-gebieden, waar meerdere k.iststaten aan

grenzen. Dat is niet alleen voor de Perzische Golf het geval, maar natuurlijk ook bij de Noordzee. Er bestaat een tentatieve kaart, waarop mathematisch is geconstrueerd hoe de verdeling zou moeten zijn op het shelfgebied van de Noordzee (zie fig. 6), waaruit blijkt, dat België en Duitsland er bekaaid zouden afkomen. Duitsland werkt momenteel met zijn exploraties al buiten het de Duitsers toekomende shelfgebied. Nederland is een vrij behoorlijke shelf toegedacht. Noorwegen is weer in een ongunstige positie, want dat land heeft een lange diepe 'sloot' voor zijn kustlijn en de vraag doet dus voor of het mee mag spelen inzake de Noordzee-bodem.

Irak zit ook niet zo prettig in de Perzische Golf, want het heeft tussen Kuwait en Iran maar een kustlijn van 50 km. Onder 'special circumstances', wordt natuurlijk ook de aanwezigheid van eilanden gerekend, maar ik vraag mij af, of daaronder ook niet gerekend zou kunnen worden de aanwezigheid van olievelden, die zich natuurlijk niets aantrekken van onze equidistance-lijn.

Het zou dus best mogelijk kunnen zijn, dat ergens een olieveld ligt, dat door de equidistance-lijn in tweeën zou worden gesneden, en misschien vindt men het wenselijk om dan het 'adagium' toe te passen: 'nooit twee rietjes in één glas,' dat eens door Holleman, het hoofd van het Mijnwezen in Nederlands Indië, bij het verlenen van die concessies werd toegepast.

Engeland heeft het in het algemeen ook niet zo gemakkelijk. Niet alleen dat Bahrain wordt geclaimd door Iran, maar de Falkland-eilanden worden opgeëist door Argentinië en Engeland heeft dan ook bij zijn Order-in-Council van de Falklandeilanden maar meteen een lijn getrokken om daarmee het continentale plateau van de Falklandeilanden, althans eenzijdig, vast te leggen. Brits Honduras wordt opgeëist door Honduras, de Centraal-Amerikaanse Republiek.

Tenslotte mag ik nog wijzen op redenen van 'security', van staatsveiligheid, welke een rol spelen in de politiek betreffende het continentale plateau. Als laatste voorbeeld wil ik u in dit verband in herinnering brengen het dispuut tussen Australië en Japan in de Arafoera-zee. Australië heeft een zekere drang uitgeoefend in de I.L.C. op het Engelse lid daarvan en er is dus van Australische zijde op aangedrongen, dat hij er toe zou bijdragen om de sedentaire organismen onder de 'natural resources' opgenomen te krijgen en dat is hem gelukt. Nauwelijks was het aangenomen in de commissie, of Australië publiceerde een Proclamatie, waarbij het soevereine rechten claimde op zijn 'continental shelf'. Tegelijkertijd werd de 'Pearl-Fisheries' Act zodanig gewijzigd, dat Australië zich het recht aanmatigde om ook voor vreemdelingen de conserveringsmaatregelen voor te schrijven en van die vreemdelingen licenties te eisen. De motieven voor deze handelingen zijn de volgende: Australië heeft in de Arafoera-zee, op dat plat, al sinds 1870 de parelvisserij uit-

geoefend. In de jaren 1935/1940 verschenen daar de Japanners ten tonele, die zo efficiënt te werk gingen, dat in minder dan geen tijd de markt overvoerd werd met parels, de prijs van parels zeer belangrijk naar beneden ging en de arme Australische parelvisser door het Gouvernement moesten worden gesteund. Bovendien hadden de Japanners hun belangstelling niet beperkt tot de pareloesters, maar ook interesse getoond in de configuratie van de zeebodem en van de kust, m.a.w. zij deden hydrografische opnemingen en bedreven spionage.

Na de oorlog zijn de Japanners teruggekomen, maar in het Vredesverdrag van San Francisco van 1951 stond voorgeschreven, dat zij met de Geallieerden besprekingen moesten voeren op het gebied van de visserij, om te trachten tot overeenkomsten te komen. Een dergelijke overeenkomst is met Australië niet gelukt en elk jaar krijgen de Japanners een zeker quotum toegewezen, waarmee zij maar nauwelijks gelukkig zijn. Er is sprake geweest, dat deze zaak voor het Internationale Hof in Den Haag zou komen, maar dat is tot nu toe nog niet gebeurd.

De olie speelt een grote rol in de internationale spanningen en wrijvingen. Het continentale plateau als veelbelovende vindplaats voor olie is in het middelpunt van politieke en economische belangstelling gekomen. De ligging van de shelfgebieden heeft dus invloed op de gerichtheid van de politieke ambities en is oorzaak van rivaliteiten. Dit geldt in het bijzonder voor het Midden-Oosten, waar zich naar schatting 80 % van de waarschijnlijk wereldolie-reserves bevinden. Men moet hier ook denken aan de invloed van Staten, die totalitair worden geregeerd.

Toen ik uit Perzië vertrok las ik in de krant dat de Sovjet-Unie aan Perzië had voorgesteld om voor dat land olievelden te exploreren en eventueel te exploiteren op een basis van 15 %-85 %. Dergelijke landen als de Sovjet-Unie exploreren en exploiteren zelf, laten dat dus niet over aan de oliemaatschappijen en proberen dus met dergelijke voorstellen de oliemaatschappijen te overtroeven.

Het in Genève gesloten Verdrag heeft tot op zekere hoogte enige orde geschapen en zal vermoedelijk ook wel werken als rem op extravagante claims. Het komt echter pas in werking, wanneer het door 22 Staten is geratificeerd en dan natuurlijk alleen maar tussen die Staten. Ik geloof echter wel te mogen zeggen, dat het zelfs door Staten, die het niet hebben geratificeerd op den duur als gewoonterecht zal worden erkend. Vijf jaar na de inwerking-treding kan elke Staat verzoeken om het te herzien. Ik heb er al op gewezen, dat de in het Verdrag gegeven definitie, daartoe in de toekomst wel aanleiding zou kunnen geven. Op een voorstel tot herziening wordt beslist door de Algemene Vergadering.

[translation (in relevant part) from the original in Dutch]

Legal and political aspects of the continental shelf ¹⁾

by dr. M. W. Mouton

[...]

[Page M7]

Finally, the problem of the division, the delimitation between coastal states. The seaward delimitation is already regulated in art. 1, but art. 6 gives the principle for the delimitation between 2 States, which are situated or adjacent to each other, or opposite each other on the same continental shelf. As first and foremost method is indicated, that States have to conclude an agreement concerning that. When no agreement has been concluded and unless another boundary line is justified, because of special circumstances, then the boundary is the "equidistance line". By this is understood the median line, every point of which is located at the same distance from the nearest point on the baselines from which the territorial sea of each of the States is measured. (See fig. 3 and 4).

[...]

[Page M8]

I now come to the end of my lecture and would like to discuss certain political aspects in more detail.

In the first place, the subject which we have just discussed. The division of the 'shelves' between neighboring states will be accompanied by great difficulties in many places in the world. The boundary line will namely have to connect to the boundary line of the territorial sea. After all, where the territorial sea ends, the continental shelf in the legal sense commences. Everywhere where difficulties arise in respect of the determination of the delimitation of the territorial seas this thus also is the case for the continental shelf. In this connection I first of all ask your attention for two very particular boundary rivers. The boundary between Iraq and Iran is the Shatt al-Arab and pursuant to an agreement that already

¹ Lecture delivered to the Chapters for Mining and Petroleum Engineering of the Royal Institution of Engineers in The Hague on 18 January 1961. See *De Ingenieur* 1960 No. 5, pg. A696.

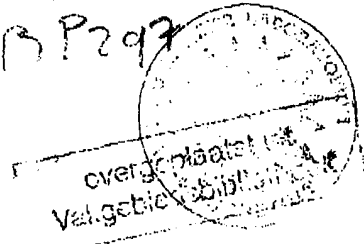
was concluded earlier the whole river is Iraqi and the boundary thus starts on the bank of Iran. Iran no longer accepts that and it thus is clear that the delimitation of the territorial sea between both States will not be easily launched. I also would like to tell a small anecdote at this point: Iraq, which therefore has sovereignty over the whole river, demands that all ships on that river fly the Iraqi flag, but when a ship flying the Iraqi flag wants to moor in Abadan or any other port on the Iranian side, this is then refused by Iran. And so there was a Dutch ship, that came to load fruit in one of the Persian ports and that for that reason was refused to moor. Then the consul general went to Teheran, but not to the Ministry of Foreign Affairs, but to that of Economic Affairs, where he said: 'Gentlemen, you refuse access to our ship to load fruit, but if it takes long your fruit will rot.' After which the ship immediately was given permission to lay aboard.

It thus is very uncertain if a delimitation is possible here. We have a similar problem with the Corantijn (see fig. 5). According to old custom the Corantijn is Surinamese territory, and now it is quite a job with the course of this coast to find a point from which the dividing line has to be drawn according to the equidistance principle, as nobody knows where that sovereignty ends. The problem in that case also is not simple. In any case our whole Kingdom is in a rather difficult position. For the Kingdom in Europe we have the two sides where this problem arises, both in case of the Dollard and the Wielingen. As you will know, we claim sovereignty over the Wielingen as Netherlands territorial sea. The Belgians do not recognize that. It thus is not readily to be expected that these dividing lines can be established easily.

1/ Fe-10.362 a

Deel van de ...

MBP297



SCIENTIFIC INVESTIGATIONS ON THE SHELF OF SURINAM

H. NL. M. S. SNELLIUS

1966



Hydrographic Newsletter
Special Publication Number 5

1967

Published by the Hydrographer of the Royal Netherlands Navy,
with financial assistance of the Netherlands Organization for
the Advancement of Pure Research

FOREWORD

Hydrographic Newsletters are published irregularly and contain non-classified articles and information of theoretical or practical interest to hydrographers, hydrographic surveyors, oceanographers and navigators. They are published under the authority of the Hydrographer of the Royal Netherlands Navy.

Hydrographic Newsletters are published in the English language in order to ensure a wider sphere of interest. Persons outside the Netherlands Hydrographic Office are also allowed to submit articles (in the English language, typewritten, in duplicate) for publication. Published articles do not necessarily reflect the view of the Netherlands Hydrographer nor of the Royal Netherlands Navy.

With the exclusion of all others the International Hydrographic Bureau at Monaco is authorized to publish verbatim in the International Hydrographic Review or Bulletin, as well as in Special Publications, any article or information contained in Hydrographic Newsletters, without any cost involved and without prior consent of the Netherlands Hydrographer.

The Hydrographic Newsletters generally contain between about 50 and 75 pages each and are numbered from 1 to 6 or less, to be bound up afterwards in one volume of about 300 to 350 pages. Volumes will have a consecutive numbering. With the last number of a volume a list of all articles published in that volume will be supplied as well as a special cover to be used when the volume is bound up.

CONTENTS

	Page
I Preface, by J. Veldkamp	5
II Activities of the Royal Netherlands Navy in Surinam, by J.C. Kreffer	7
III Navigation and bathymetric investigations on the Surinam shelf during the survey in 1966, by E.H. von Metzsch	9
IV Gravity measurements on the continental shelf of Surinam, by G.L. Strang van Hees	11
V Geomagnetic anomalies in the western part of the continental shelf of Surinam, by J. Veldkamp and H.J.A. Vesseur	15
VI Geochemical investigations on the Surinam shelf, by E.H. von Metzsch	19
VII Oceanographic observations on the Surinam shelf, by D. Eisma	21
VIII Geomorphology and sediments of western Surinam shelf; a preliminary note, by D.J.G. Nota	55
IX Zoological exploration of the continental shelf of Surinam, by W. Vervoort	61
X Reference maps	83
XI Explanation of profiles	89
Profile sheets	91

I PREFACE

In the beginning of the year 1960 the Surinam Minister of Public Works and Transport drew the attention of some-Netherlands authorities to the urgent need for a survey of the coastal waters of Surinam. In 1965 it was agreed that the Royal Netherlands Navy would send a survey vessel to Surinam for hydrographic and bathymetric measurements.

A number of scientists were invited by the Royal Netherlands Navy to make use of the opportunity that a vessel with Decca position fixing would carry out an extensive survey of the coastal waters of Surinam. The possibility was opened to do scientific research on board of the hydrographic survey vessels H.N.L.M.S. Luymes and H.N.L.M.S. Snellius; herewith the Royal Netherlands Navy continued its traditional interest in scientific investigations on board of naval vessels.

The following Institutions gladly accepted the possibilities offered by the Netherlands Navy:

Royal Netherlands Meteorological Institute, De Bilt (for geomagnetic measurements)
The Geodetical Institute of the Technical University at Delft (for gravimetry)
Netherlands Institute for Sea Research, Den Helder (for oceanographic observations)
Geological and Mineralogical Institute of the University, Utrecht
and Geological Institute of the Agricultural University, Wageningen (for morphology and sedimentology)
Governmental Museum for Natural History, Leiden (for zoological observations).

The plan for a combined research was accepted by the Minister of Defense. Prof. Dr. J. Veldkamp (Royal Netherlands Meteorological Institute) was appointed to co-ordinate the various investigations and to combine them as far as possible. The planned investigations could be carried out thanks to a grant awarded by the Netherlands Organization for the Advancement of Pure Research.

The western part of the continental shelf was investigated during the period April 1 - May 14, 1966. The work was carried out in two phases. In the first phase gravimetric and geomagnetic measurements were carried out along eight lines steamed in north-south direction over the Surinam shelf. During the second phase the zoological and sedimentological programmes were carried out. The tracks sailed and oceanographic stations occupied during the two phases are shown on the reference maps on pages 85 and 86.

The work was performed on board of H.N.L.M.S. Snellius. The following scientists had the leading of part of the investigations:

Dr. W. Vervoort, Leiden (zoology)
Drs. H.J.A. Vesseur, De Bilt (geomagnetism)
Ir. G.L. Strang van Hees, Delft (gravimetry)
Dr. A.H. Bouma, Utrecht (sedimentology)
Dr. D.J.G. Nota, Wageningen (sedimentology)
Drs. D. Elmsa, Den Helder (oceanography)
Lt. Drs. E.H. von Metzsch, R.N.L.N.R., The Hague (geology)
Mr. C. Cornet, Leiden (zoology).

The members of the expedition are greatly indebted to the commanding officer of H.N.L.M.S. Snellius Lt.Cdr. J.C. Kreffer, who was highly interested in the scientific research and who always tried to comply with the wishes of the scientists. The same holds for the officers and the members of the crew who took part in the investigations. Without the cordial co-operation of the officers and the crew of H.N.L.M.S. Snellius the success of the expedition would have been less complete.

J. Veldkamp.

II ACTIVITIES OF THE ROYAL NETHERLANDS NAVY IN SURINAM

BY

J.C. KREFFER, LT.CDR. R.NL. NAVY

On the north coast of South America, between the rivers Corentyn and Marowijne, we find Surinam. First a colony of the Dutch, since 1954 under her own government an independent partner within the Kingdom of the Netherlands.

The different colours of skin of the 330.000 inhabitants are reflected in the rings on the white flag: red-black-brown-yellow and white.

A strong bond exists between this tropical country and its former ruler. The government of Surinam is well aware of the fact that own effort will be insufficient for a quick development and that co-operation is of great importance.

In the course of this article the question will be answered why a hydrographic survey is important to Surinam, what kind of oceanographic survey is meant and how things are to be realised.

Among the first charts of Surinam we find one titled:

"The coast of Guyana and inland parts" made by a Captain Thompson in 1783. The first in the line of Dutch charts to be edited regularly was published in 1824. Hydrographic surveys have been carried out by the Royal Netherlands Navy since October 1847 when Lieutenant G. Lambert made the "Plan van het gat van Nickerie". Rushing from 1847 to the present time we meet hydrographic surveyors in 1875 H.NL.M.S. Kijkduin, 1888 H.NL.M.S. Bonaire, 1909 H.NL.M.S. Utrecht, 1912 H.NL.M.S. Zeeland. From 1925-1927 the retired Captain J. Kremer R.NL. Navy performed the last systematic pre-war survey of all the rivers and river-entrances. Some sea-soundings were taken in 1937 by H.NL.M.S. Johan Maurits van Nassau. The Suriname river south of Paramaribo was finally charted in 1939, also by H.NL.M.S. Johan Maurits. After the war the last naval survey took place in 1948 and since then the harbour authorities have taken care of survey work on the most important rivers. Shortage of personnel and lack of means for work at sea and along the coast forced the local surveyors to concentrate on the most important parts only.

A good chart of one's coast which is up to date, however, is still very important for any country.

The need for a large survey was expressed in 1960 by the Surinam Government to the Dutch vice prime-minister. In this year it was impossible to withdraw a survey vessel from her work in New Guinea. A Decca survey of the Arafura Sea was going on since April 1956. When the Dutch bond with New Guinea was broken off at the end of 1962 H.NL.M.S. Snellius and Luymes were available for work elsewhere.

In the beginning of 1965 it was agreed upon that H.NL.M.S. Snellius should sail for Surinam in November and that her program would consist of a Decca survey of the continental shelf and a terrestrial survey of the rivers.

In the course of the development, explained above, some civilian institutes realised that the presence of a survey vessel in Surinam could be of great importance to them for carrying out scientific observations. So, parallel to the hydrographic preparations, we see contacts and later on discussions on oceanographic level.

The result of all this is a program which covers three years and which can be divided into three parts:

1. sea soundings on the continental shelf of Surinam;
2. a survey of the river entrances and rivers to about 35 miles up-stream except for the rivers Corentyn and Nickerie which were recently surveyed by H.N.L.M.S. Luyms;
3. a gravimetric, magnetometric, geological and zoological research on the continental shelf, carried out by scientific institutes in the Netherlands with assistance of the ship and her crew.

Position fixing of the work mentioned under 1 and 3 is assured by a Decca Survey Chain which was erected in December 1965.

III NAVIGATION AND BATHYMETRIC INVESTIGATIONS ON THE SURINAM SHELF DURING THE SURVEY IN 1966

BY

LT. E.H. VON METZSCH, R.NL. N.R.

Introduction

Upon request of the Government of Surinam an extensive hydrographic survey of river estuaries, coastal waters and the continental shelf was started by the Royal Netherlands Navy in 1964. During that year initial surveys were carried out by the survey vessel H.NL.M.S. Luymes. At the end of 1965 H.NL.M.S. Snellius took over the surveying work.

Navigation

To enable position fixing beyond the range of landmarks a Decca Survey System was established in 1965. As this position fixing system could not cover the whole coast of Surinam in one time, the base stations were set up in such a way, that the coastal area west of Paramaribo, to the frontier of Guyana, was covered first.

Figure 1 shows the position of the Decca-radiotransmitters (one masterstation and a green and a red slave station) and the accuracy of position fixing on the shelf of Surinam during the survey in 1966. It can be stated that the closer to the master station and the coastline, the smaller the navigational error possible.

For the computation of the hyperbolic position lines, radiated by the Decca-system, it is essential to know the geodetic distance between the radio-transmitters, as well as the angle between the baselines. As no triangulation network exists in Surinam to permit computation of the necessary data, it was decided to measure a traverse with the Wild T2 theodolite and the tellurometer along the east-west connection, roughly parallel to the coastline. Astronomical azimuths at regular intervals were also observed and connected to the traverse.

The positions of the base stations are determined by aerial photographs.

The calculations on base of the theodolite and tellurometer data have not been made yet, but preliminary data show that it is unlikely that the error of position fixing will exceed those given in figure 1.

Should this occur however, an appendix with corrections will be sent to the recipients of this special publication before January 1, 1968. As soon as the surveying work in the area west of Paramaribo is completed, probably by the end of this year, the Decca Survey System will be moved to the coastal area between Paramaribo and French Guyana.

Bathymetry

Depth soundings in shallow waters were taken with a Kelvin Hughes Echo Sounder MS 36, at greater depth with a Kelvin Hughes Precision Depth Recorder MS 38.

Figure 2 is compiled on base of the data, assembled during the first phase of the survey. The continuous bathymetric profiles, which are drawn on profile sheets in chapter XI were also collected during the first phase of the survey and are based on the same data as figure 2. During the second part of the survey these bathymetric profiles proved very useful for the selection of oceanographic stations.

On figure 2, which was compiled by the commanding officer of H.N.L.M.S. Snellius, depths are given in metres and in the range 0-55 metres reduced to low tide, using the tide tables of Surinam of 1966. Low tide on the average is 1.6 metres below mean level.

MAXIMUM ERROR (in meters) OF POSITION FIXING WITH DECCA DURING THE SURVEY OF THE CONTINENTAL SHELF OF SURINAM IN 1966

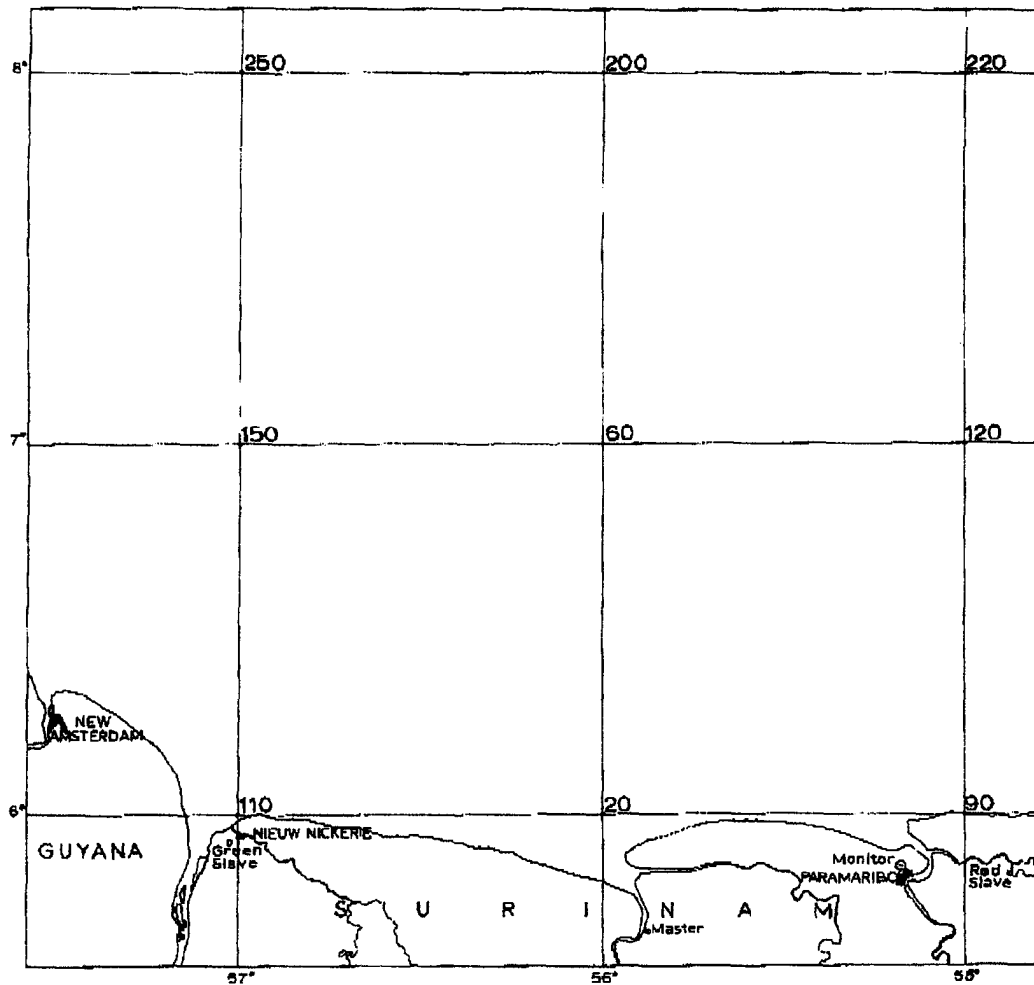


FIG. 1

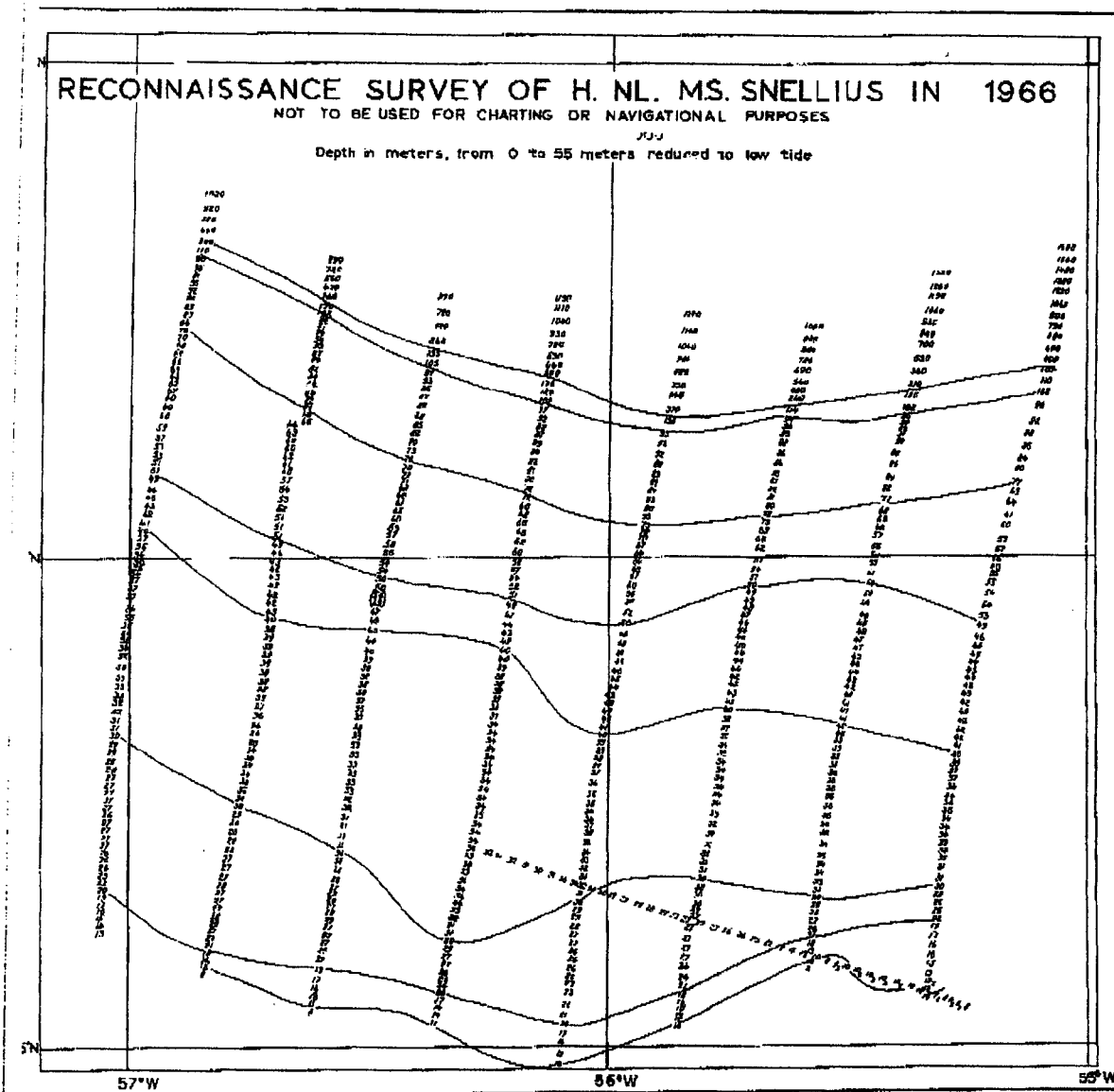
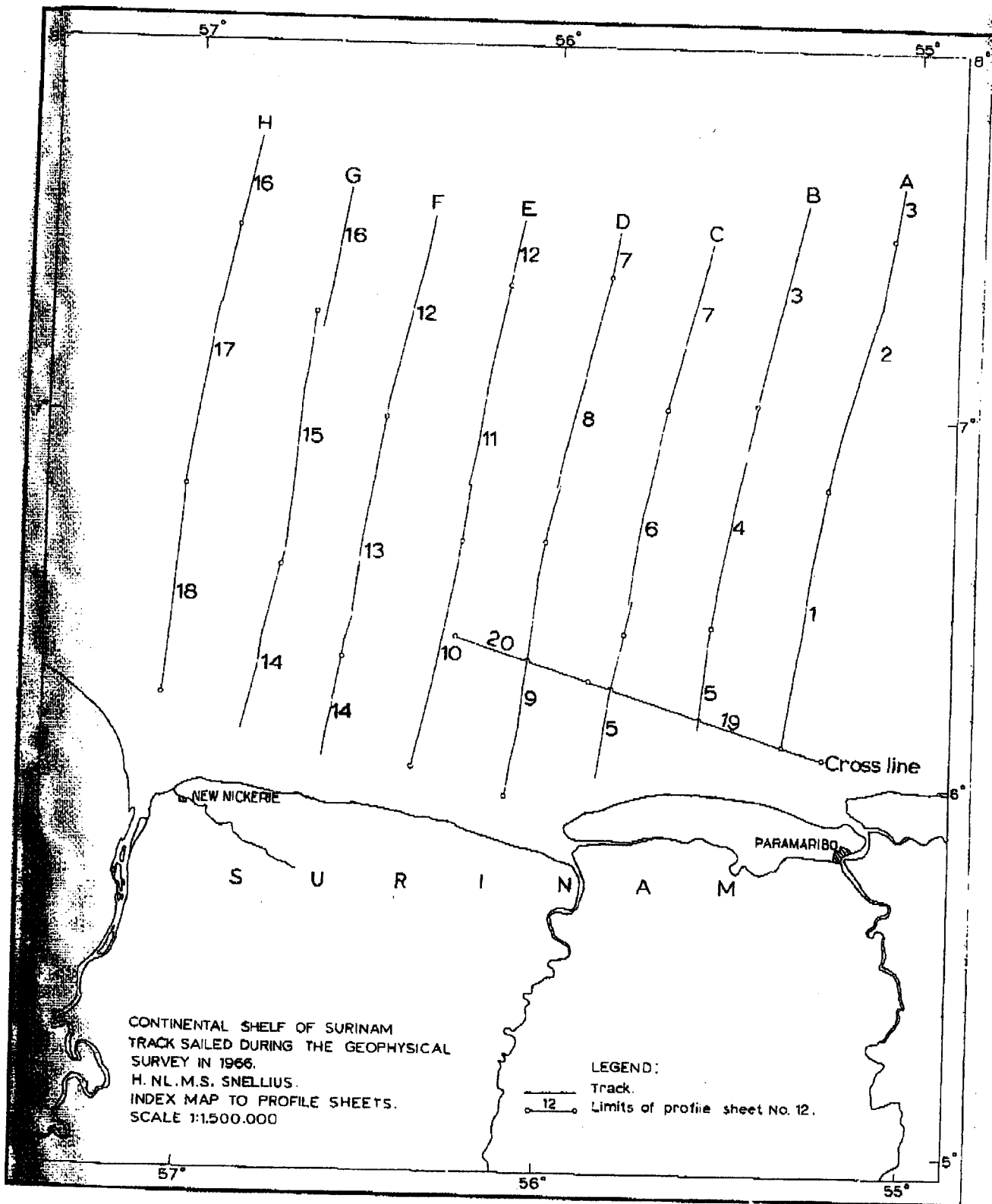


FIG. 2

X REFERENCE MAPS



REFERENCE MAP 1

1000 9000

ZOOLOGISCHE VERHANDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET RIJKSMUSEUM VAN
NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

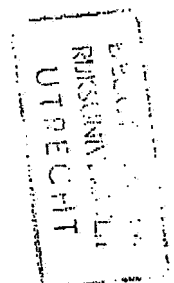
(MINISTERIE VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK)

No. 147

THE ASTEROIDS OF THE COASTAL WATERS OF SURINAM

by

J. H. C. VALENKAMP



LEIDEN
E. J. BRILL
27 oktober 1976

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT


THE ASTEROIDS OF THE COASTAL WATERS OF SURINAM

by

J. H. C. WALENKAMP

c/o Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Netherlands

With 28 text-figures and 18 plates

CONTENTS

Introduction	3
List of the stations, where Asteroida were collected	4
Taxonomic report	11
Survey of the species	18
Literature cited	32
Explanation of the plates	38
Index	90

INTRODUCTION

The present paper deals with the Asteroida (Echinodermata), collected during two surveys of the continental shelf of Surinam (O. C. P. S. I & II) carried out in the spring of 1966 and 1969 by H. NL. M. S. Snellius and H. NL. M. S. Laymes, respectively.

During my studies I have identified and classified the sea-stars of the bottom-samples. I have also tried to solve nomenclatural problems and to correct some nomenclatural conceptions, with which I did not agree. For each species I have composed the distributional pattern from records in the literature.

During the surveys "it proved to be possible to correlate the zoological work with the geomorphological and sedimentological survey of the shelf bottom" (Vervoot, 1957, 1971, these papers can be considered as an introduction to this report).

In most of the stations where asteroids have been collected, the bottom material was a mixture of sand and mud in variable proportions. In the species caught in the greatest numbers (*Astropecten nensis* and *Echinaster brasiliensis*) a preference for this mixture is obvious, although they were also found on bottoms of sand or clay. Only the species *Astropecten marginatus* and the deeper water species *Astropecten americanus* were caught on a bottom of pure mud; one specimen of *Ambloporus peircei* was collected from soft mud with inclusions of sand and clay. Except for the clay bottoms, shell fragments usually were part of the bottom material. In the seven sta-

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, The Netherlands
All rights reserved. No part of this book may be reproduced or translated in any form, by print, photograph, microfilm or any other means without written permission from the publisher

Copyright 1976 by

tions, where the greatest diversity of species occurred, the bottom material was a mixture of mud and sand, with or without shell fragments, Bryozoa, worm-tubes, or fragments of clay.

All specimens are preserved in alcohol 70%; *Astropecten brasiliensis*, *Oreaster reticulatus*, *Nymphaster subspinosus* and a few specimens of *Telyphaster vestitus*, *Luidia clathrata* and *Luidia senegalensis*, were dry.

Acknowledgements: I am indebted to many people for their kind cooperation: - to Prof. Dr. J. Th. Wiebes and Prof. Dr. W. Verreoot for their valuable help in supporting my first steps in the systematic zoology. - to Dr. S. van der Spoel for giving me access to the collection of Asteroidea in the Institute for Taxonomic Zoology (I.T.Z.), (Zoologisch Museum), Amsterdam. - to Dr. Ailsa M. Clark for her help to use the collections of Asteroidea in the British Museum (Natural History), London.

LIST OF THE STATIONS, WHERE ASTEROIDEA WERE COLLECTED

- Sta. A 9, 06° 52.2' N, 55° 12.4' W, 21.iv.1966
51 m depth. Coarse sand with mud and many dead Mollusca.
Astropecten riensis Döderlein
Telyphaster vestitus (Say)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. A 10, 06° 59.5' N, 55° 11.2' W, 21.iv.1966
56 m depth. Coarse sand with mud and many dead Mollusca.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia ludwigi Fisher
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. A 14, 06° 14.2' N, 55° 19.2' W, 23.iv.1966
20 m depth. Heavy clay.
Astropecten marginalis Gray
- Sta. A 15, 06° 21.2' N, 55° 17.7' W, 23 & 25.iv.1966
34 m depth. Sandy clay with shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
- Sta. A 25, 06° 44.3' N, 55° 13.5' W, 28.iv.1966
41-48 m depth. Sandy mud with clay and many shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia ludwigi Fisher
- Sta. A 27, 06° 35.1' N, 55° 13.4' W, 28.iv.1966
41 m depth. Sandy mud with clay and shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Telyphaster vestitus (Say)
Luidia clathrata (Say)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

Sta. A 68, 06° 32.5' N, 55° 15.6' W, 24.iii.1966
36 m depth. Coarse sand with many shell fragments and some living Lamellibranchia and Bryozoa.

Astropecten riensis Döderlein
Luidia senegalensis (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

Sta. B 2, 06° 54.1' N, 55° 29.1' W, 3.iv.1966
51 m depth. Hard sand with some mud.

Telyphaster vestitus (Say)
Luidia bartrinae John & Clark
Luidia clathrata (Say)
Luidia ludwigi Fisher
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

Sta. B 17, 06° 17.5' N, 55° 33.8' W, 25.iv.1966
31 m depth. Sandy clay with many shell fragments.
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

Sta. B 22, 07° 21.6' N, 55° 22.2' W, 27.iv.1966
400-420 m depth. Heavy clay.
Astropecten riensis Döderlein
Nymphaster subspinosus (Perrier)

Sta. B 23, 07° 17.8' N, 55° 23.3' W, 27.iv.1966
99-101 m depth. Rock fragments.
Luidia bohodensis Perrier

Sta. B 24, 07° 04.4' N, 55° 25.0' W, 27.iv.1966
66 m depth. Sandy mud with clay and many shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein

Sta. C 18, 06° 13.3' N, 55° 50.0' W, 25 & 26.iv.1966
30 m depth. Sand with some mud and clay fragments, many fragments of Lamellibranchia.
Astropecten riensis Döderlein

Sta. C 21, 07° 03.8' N, 55° 40.4' W, 26.iv.1966
71-79 m depth. Sandy mud with hard clay pellets.
Luidia ludwigi Fisher
Astropecten riensis Döderlein

Sta. D 30, 06° 26.2' N, 56° 02.5' W, 3.v.1966
34-41 m depth. Heavy clay with some mud and fine sand.
Luidia senegalensis (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

Sta. D 31, 06° 32.2' N, 56° 02.1' W, 3.v.1966
38-39 m depth. Sandy clay with superficial worm tubes and shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

Sta. D 32, 06° 44.5' N, 55° 59.6' W, 3.v.1966
48.5-49.5 m depth. Sandy mud with many shell fragments.
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

- Sta. D 33, 06° 56.6' N, 55° 56.9' W, 4.v.1966
60-62 m depth. Muddy sand with shells of Lamellibranchia and fragments of Gastropoda.
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. E 80, 06° 03.8' N, 56° 21.2' W, 12.v.1966
18-21 m depth. Soft grey mud with brown superficial layer.
Astropecten marginatus Gray
- Sta. E 62, 06° 30.6' N, 56° 15.3' W, 12.v.1966
35-38 m depth. Sand with coarse shell fragments and iron-hydroxyde pebbles.
Astropecten riensis Döderlein
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. E 64, 06° 53.3' N, 56° 12.1' W, 13.v.1966
56-59 m depth. Sand with some mud and shell fragments.
Goniaster tessellatus (Lamarck)
- Sta. 5x, 06° 24.5' N, 56° 26.0' W, 7.iv.1966
71 m depth. No bottom sample.
Luidia clathrata (Say)
- Sta. F 6, 06° 26.6' N, 56° 33.0' W, 12.iv.1966
33 m depth. Mud and fine sand, some clay fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Astropecten marginatus Gray
Telysaster vestitus (Say)
Luidia clathrata (Say)
- Luidia senegalensis* (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. F 38, 07° 13.8' N, 56° 24.4' W, 5.v.1966
81 m depth. Sand with shell fragments.
Narcissia trigonaria Sladen
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. F 39, 07° 05.4' N, 56° 25.8' W, 5.v.1966
65 m depth. Sand with some mud and coarse shell fragments.
Narcissia trigonaria Sladen
- Sta. F 40, 07° 00.2' N, 56° 26.5' W, 6.v.1966
58-59 m depth. Sand with some fine mud and fine shell fragments.
Goniaster tessellatus (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. F 41, 06° 54.8' N, 56° 28.6' W, 6.v.1966
55-60 m depth. Coarse sand with some mud and many shell fragments.
Telysaster vestitus (Say)
Luidia clathrata (Say)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. F 42, 06° 46.5' N, 56° 30.6' W, 6.v.1966
39-40 m depth. Sandy mud with shell fragments.
Luidia senegalensis (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

- Sta. F 43, 06° 37.2' N, 56° 31.3' W, 6.v.1966
37-38 m depth. Sand with mud at surface, covering blue-black clay.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
Luidia lubusigi Fisher
Goniaster tessellatus (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. F 44, 06° 33.6' N, 56° 31.6' W, 6.v.1966
38 m depth. Sandy mud with shell fragments and shells.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia senegalensis (Lamarck)
- Sta. F 46, 06° 18.7' N, 56° 34.2' W, 7.v.1966
25-29 m depth. Calcareous rock with corals, Bryozoa, Gorgonaria.
Coarse sand with pebbles and empty shells.
Linckia gühlingii Gray
- Sta. F 47, 06° 13.2' N, 56° 35.3' W, 7.v.1966
27-28 m depth. Sandy mud with shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Astropecten marginatus Gray
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
Luidia alternata (Say)
- Sta. G 1, 07° 16.8' N, 56° 47.6' W, 13.iv.1966
64 m depth. No bottom sample.
Narcissia trigonaria Sladen
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. G 54, 06° 38.8' N, 56° 43.8' W, 10.v.1966
38 m depth. Sand with some mud and shell fragments.
Telysaster vestitus (Say)
- Sta. G 55, 06° 55.7' N, 56° 42.2' W, 10.v.1966
45 m depth. Sandy mud with Bryozoa and Ascidia.
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. G 56, 07° 15.6' N, 56° 40.0' W, 10.v.1966
67-68 m depth. Coarse sand with some mud, shell fragments.
Telysaster vestitus (Say)
Narcissia trigonaria Sladen
Echinaster modestus Perrier
- Sta. H 51, 06° 36.1' N, 57° 02.6' W, 9.v.1966
29-30 m depth. Coarse sand with some mud, shell fragments and empty shells.
Astropecten riensis Döderlein
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. H 52, 06° 50.3' N, 56° 59.2' W, 9.v.1966
39 m depth. Coarse sand with mud and shell fragments.
Oreaster reticulatus (L.)
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel

- Sta. H 53, 07° 00.5' N, 56° 58.2' W, 10.v.1966
38-40 m depth. Coarse sand with some shell fragments and some mud.
Trochaster vestitus (Say)
Echinaster brasiliensis Müller & Trotschel
- Sta. H 57, 07° 35.7' N, 56° 52.6' W, 11.v.1966
04-07 m depth. Coarse sand with some mud and coarse shell fragments;
fragment of calcareous coral rock.
Astropecten marginatus Gray
Echinaster woodwardsi Perrier
- Sta. H 58, 07° 25.4' N, 56° 54.4' W, 11.v.1966
66-69 m depth. Coarse sand with some mud and coarse shell fragments.
Conaster basalticus (Lamarck)
Narcissia trigonaria Shalen
- Sta. H 59, 07° 08.5' N, 56° 52.0' W, 11.v.1966
49 m depth. Coarse sand with mud and shell fragments.
Conaster tessellatus (Lamarck)
- Sta. I 70, 06° 39' N, 54° 57' W, 26.IV.1969
40 m depth. Fine sand with some mud and many shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
- Sta. I 76, 06° 08.8' N, 55° 03.5' W, 8.IV.1969
6 m depth. Soft blue mud with brown surface, some fragments of hard clay in lower strata.
Astropecten marginatus Gray
- Sta. I 122, Van Veen grab, 32 m, 06° 25.4' N, 55° 00.9' W, 25.IV.1969;
Agassiz trawl, 33 m depth, 06° 25.8' N, 55° 01.5' W, 26.IV.1969
Grey sandy mud with reef fragments and some shells.
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
- Sta. I 110, 06° 45.2' N, 54° 42.7' W, 22.IV.1969
46.5 m depth. Grey, soft, muddy sand with shell fragments and Bryozoa.
Surface layer softer, greyish-brown.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia clathrata (Say)
- Sta. J 111, 06° 52.8' N, 54° 41.1' W, 22.IV.1969
52 m depth. Very sandy mud with hard clay inclusions and many fragments of shells and Bryozoa.
Astropecten riensis Döderlein
Echinaster brasiliensis Müller & Trotschel
- Sta. J 112, 07° 18.3' N, 54° 36.3' W, 22.IV.1969
89 m depth. Sandy, greyish-green mud with shell fragments. Surface layer soft.
Luidia hutchingsi Fisher
Anthenoides peircei Perrier

- Sta. J 113a, 07° 22.7' N, 54° 36.4' W, 23.IV.1969
Henry rectangular dredge, haul between two coral reefs.
Luidia hutchingsi Fisher
Anthenoides peircei Perrier
- Sta. K 100, 07° 36.6' N, 54° 18.0' W, 17.IV.1969
100 m depth. Soft grey mud adiacent to Van Veen grab.
Astropecten americanus (Verrill)
- Sta. K 101, 07° 25.4' N, 54° 20.5' W, 17.IV.1969
120 m depth. Coarse sand with some mud and shell fragments.
Luidia barboensis Perrier
Luidia hutchingsi Fisher
- Sta. I 115, 07° 12.6' N, 54° 51.7' W, 24.IV.1969
81-83 m depth. Coarse sand with some mud; shell and reef fragments.
Astropecten riensis Döderlein
- Sta. I 116, 06° 59.8' N, 53.7' W, 24.IV.1969
60 m depth. Greyish-green, sandy mud with yellowish-brown surface layer. Many shell fragments are present.
Astropecten riensis Döderlein
Tethyaster vestitus (Say)
Echinaster brasiliensis Müller & Trotschel
- Sta. I 117, 06° 54.7' N, 54° 54.3' W, 24.IV.1969
54 m depth. Greyish-green, sandy mud with yellowish-brown surface layer and many shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia clathrata (Say)
Luidia hutchingsi Fisher
Echinaster brasiliensis Müller & Trotschel
- Sta. I 119, 06° 36' N, 55° 58.3' W, 25.IV.1969
42 m depth. Grey-greenish sandy mud with many shell fragments.
Luidia clathrata (Say)
Luidia hutchingsi Fisher
- Sta. I 120, 06° 30.3' N, 54° 59.7' W, 25.IV.1969
36-37.5 m depth. Soft, sandy mud with inclusions of hard clay, small pebbles and Bryozoa.
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
- Sta. I 121, 06° 28.3' N, 55° 00.2' W, 25.IV.1969
33 m depth. Coarse sand with Alchusa, Coelenterata and coral rock fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia senegalensis (Lamarck)
Echinaster brasiliensis Müller & Trotschel
- Sta. K 102, 07° 11.3' N, 54° 23.0' W, 18.IV.1969
79.5-81 m depth. Grey-greenish mud, with fine, greenish sand.
Surface layer soft. Including holes of Crustacea filled with sand and shell fragments.
Astropecten riensis Döderlein
Luidia barinae John & Clark

10

ZOOLOGISCHE VERHANDLINGEN 147 (1974)

- Sta. K 103, 06° 58.6' N, 54° 25.2' W, 18.IV.1969
63 m depth. Sandy mud with inclusions of finer, hard clay. Many shell fragments.
Astropecten triensis Döderlein
- Sta. K 104, 06° 54.8' N, 54° 26.0' W, 21.IV.1969
45 m depth. Soft, greenish mud with much fine, greenish sand.
Inclusions of hard clay fragments and shells.
Astropecten triensis Döderlein
- Sta. K 105, 06° 28.6' N, 54° 31.1' W, 21.IV.1969
33 m depth. Sandy clay with inclusions of hard clay. Inclodes also holes of Echino-
dermata, filled with sand and shell fragments. Surface layer soft, brownish.
Astropecten marginatus Gray
- Sta. L 87, 06° 28.1' N, 54° 15.4' W, 11.IV.1969
33 m depth. Greenish, fine sand with some mud, worm tubes, Mollusca and Bryozoa.
Astropecten marginatus Gray
- Sta. L 89, 06° 48.0' N, 54° 17.4' W, 12.IV.1969
45 m depth. Sandy mud with inclusions of heavy clay; many shell fragments and
Bryozoa.
Astropecten triensis Döderlein
Luidia clathrata (Say)
- Sta. L 95, 07° 18.7' N, 54° 04.0' W, 15.IV.1969
Van Yeon grab south of reef, 90.5 m depth. Sand with much mud and many dead shells.
Van Yeon grab north of reef, 95.5 m depth. Sand with some mud and a few dead shells.
Luidia barrowi John & Clark
Aulkenoides petraei Perrier
- Sta. L 96, 07° 28.0' N, 54° 03.1' W, 15.IV.1969
200-207 m depth. Soft mud with inclusions of sand and clay.
Aulkenoides petraei Perrier
- Sta. M 72, 06° 15.34' N, 54° 03.65' W, 29.III.1969
25 m depth. Sandy mud with many shell fragments, soft, blue clay in deeper strata.
Astropecten marginatus Gray
- Sta. M 73, 06° 55.4' N, 54° 54.08' W, 3.III.1969
55 m depth. Fine, blackish sand with some mud and many shells; shell fragments and
Bryozoa.
Astropecten triensis Döderlein
- Sta. M 81, 05° 50.4' N, 54.0' W, 14.IV.1969
8 m depth. Soft, blue mud, surface brownish. Many shell fragments on surface.
Astropecten marginatus Gray
- Sta. M 85, 06° 28.7' N, 54° 02.2' W, 11.IV.1969
36 m depth. Sandy mud with many shell fragments and Bryozoa.
Astropecten marginatus Gray
Luidia senegalensis (Lamarck)

WALENKAMP, ASTEROIDE OF SURINAM

11

- Sta. M 84, 06° 36.2' N, 54° 00.1' W, 11.IV.1969
42 m depth. Sandy mud with worm tubes.
Astropecten triensis Döderlein
Telysarter exilis (Say)
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
Luidia barrowi Fisher
- Sta. M 88, 06° 42.8' N, 54° 58.5' W, 12.IV.1969
46 m depth. Muddy sand with worm tubes, many Mollusca and Bryozoa.
Astropecten triensis Döderlein
Telysarter exilis (Say)
Luidia clathrata (Say)
Luidia senegalensis (Lamarck)
Luidia barrowi Fisher
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. M 89, 06° 30.7' N, 53° 55.2' W, 12.IV.1969
51 m depth. Muddy sand with worm tubes, many Mollusca and Bryozoa.
Telysarter exilis (Say)
Luidia barrowi Fisher
- Sta. M 97, 07° 18.5' N, 53° 48.7' W, 16.IV.1969
130 m depth. Coarse sand with some mud and many shell fragments.
Astropecten marginatus Gray
Telysarter exilis (Say)
Luidia barrowi Fisher
Tosia cingra spec. nov.
Aulkenoides petraei Perrier
Rosaster alexandri (Perrier)
- Sta. M 98, 07° 10.6' N, 53° 50.7' W, 16.IV.1969
85 m depth. Coarse sand with reef fragments and many shell fragments.
Luidia barrowi Fisher
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel
- Sta. N 80, 06° 28.0' N, 53° 46.9' W, 9.IV.1969
35 m depth. Coarse sand with small pebbles, some mud and many shell fragments.
Luidia clathrata (Say)

TAXONOMIC REPORT

Asteroida represented in the Surinam waters
Subclassis Asteroidea de Mainville, 1830.

Ordo Playasterida Spencer, 1931.

Familia Luidiidae Verrill, 1899.

Genus *Luidia* Forbes, 1839.

Species *L. barrowi* John & A. M. Clark, 1954.

L. barbarensis Perrier, 1881.

L. clathrata (Say, 1825).

L. senegalensis (Lamarck, 1816).

ZOOLOGISCHE VERHANDELIJNGEN

UITGEGEVEN DOOR HET RIJKSMUSEUM VAN
NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

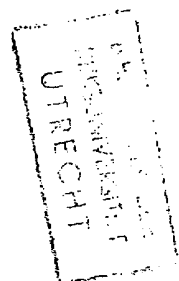
(MINISTERIE VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK)

No. 170

ASTERODEA (ECHINODERMATA)
FROM THE GUYANA SHELF

by

J. H. C. WALENKAMP



LEIDEN
E. J. BRILL.
23 november 1979



2696 456 6

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT

ASTERODIDA (ECHINODERMATA)
FROM THE GOYANA SHELF

by

J. H. C. WALENKAMP

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

With 31 text-figures and 20 plates

CONTENTS

Introduction	3
Acknowledgements	4
List of the stations where Asteroidea were collected	4
Taxonomic report	7
Identification	9
Survey of the species	11
Literature cited	88
Index	95

INTRODUCTION

In a previous paper (Walenkamp, 1976) a revision was given of the Asteroidea of the coastal waters of Surinam. Since the preparation of that paper new material, collected in 1970 by the "Luyms" Guyana Shelf Expedition, became available. The present report is based on this new material. The 1970 expedition not only explored the waters off Surinam, but also the continental shelf off Guyana and French Guyana, and, moreover, investigated deeper waters than the O.C.P.'s expeditions dealt with in my 1976 paper. As a result fourteen species were taken, which were not presented in the collections of the previous expeditions.

The present report, which can be considered a supplement to the 1976 report, has the same set-up. Of the newly found species synonymy and full descriptions are given. For the other species I may refer to the 1976 descriptions.

In addition to the material mentioned above, a small collection of Asteroidea, property of the Surinaams Museum, Paramaribo, is included. These starfishes, apart from one sample taken on 8 March 1972 by Mr. P. A. Tennissen off the mouth of Kirofajajasi Creek, Surinam, were all collected in 1957 during cruises of the trawler "Coquette" (cf. Alena, 1966).

Two types of maps are given: one indicating the stations where starfishes were collected in the seas of the Guyanas during the expeditions of our Museum (cf. stationslists, and Verwoort, 1967, 1971), and one giving the

Copyright 1979 by

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, The Netherlands

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or translated in any form, by print, photograph, microfilm or any other means without written permission from the publisher

general distribution patterns as these could be composed from references in the literature.

Under "Material examined" the number of the specimens collected at one station is placed between brackets; the numbers (no.) refer to the numbers under which the samples are stored in the echinoderm collections of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

All specimens investigated are preserved in alcohol 70%.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to thank: Miss A. M. Clark, British Museum (Natural History), London, United Kingdom; Dr. F. Jensenius Malsen, University Zoological Museum, Copenhagen, Denmark; Madame M. Sibuet, Centre of Oceanography of Brittany, France; Miss M. E. Downey, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C., U.S.A.; Miss B. Hansson, Natural History Museum, Gothenburg, Sweden; Dr. R. M. Woollacott, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, U.S.A.; Dr. W. D. Hartman, Peabody Museum of Natural History, Yale University, New Haven, Connecticut, U.S.A.; Prof. Dr. E. Tortorese, Natural History Museum "Giacomo Doria", Genova, Italy; Dr. Cl. Vaucher, Natural History Museum of Geneva, Switzerland; and Dr. A. Guille, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, France, who have all been so kind as to help me with specimens from their collections, photographs or other information.

The photographs in this paper have been made by the late Mr. Chr. Hoorn. I am indebted to Miss J. A. Pool for her help in typing the manuscript.

LIST OF THE STATIONS WHERE ASTEROIDEA WERE COLLECTED

"Luynes" Guyana Shelf Expedition, 1970:

- Sta. 1, 07°10'N 53°35'W, off Surinam, 24.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 130-104 m. Sandy calcarenite. — *Comaster tessellatus* (Lamarck, 1816).
- Sta. 2, 07°07'N 53°36'W, off Surinam, 24.viii.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 93 m. Sandy calcarenite. — *Tosia parva* (Perrier, 1881).
- Sta. 3, 07°02'N 53°35'W, off Surinam, 24.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 80 m. Calcareous sand. — *Astropecten complus* Verrill, 1915.
- Sta. 5, 06°36'N 53°35'W, off French Guyana, 24.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 44 m. Calcareous sand. — *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Astropecten trientis* Döderlein, 1917.
- Sta. 7, 06°21'N 53°46'W, off French Guyana, 24.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 33 m. Coarse calcareous sand. — *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 11, 06°03'N 53°41'W, off French Guyana, 25.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 27 m. Mud. — *Luidia clathrata* (Say, 1825).
- Sta. 13, 06°43'N 52°46'W, off French Guyana, 25.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 132 m. Fine sand and mud. — *Luidia ludwigi* Fisher, 1906; *Astropecten trientis* Verrill, 1915; *Athletoides petraei* Perrier, 1881.

- Sta. 14, 06°41'N 52°45'W, off French Guyana, 26.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 76 m. Muddy calcareous sand. — *Comaster tessellatus* (Lamarck, 1816); *Luidia quillingtoni* Gray, 1840; *Luidia nodosa* Poirer, 1875; *Nerissia trigonaria* Sladen, 1889; *Echinaster modestus* Perrier, 1881.
- Sta. 16, 06°08'N 52°37'W, off French Guyana, 26.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 30 m. Muddy calcareous sand. — *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Tetroposter vestitus* (Say, 1825).
- Sta. 19, 06°15'N 53°06'W, off French Guyana, 26.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 42 m. Muddy calcareous sand. — *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Tetroposter vestitus* (Say, 1825).
- Sta. 21, 06°03'N 53°12'W, off French Guyana, 26.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 42 m. Sandy mud. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Luidia clathrata* (Say, 1825).
- Sta. 34, 07°40'N 53°53'W, off Surinam, 27.viii.1970. Agassiz-trawl, depth 500 m. Muddy bottom. — *Nymphaster reinolds* (Perrier, 1881); *Doraster constellatus* Downey, 1970.
- Sta. 38, 07°17'N 53°57'W, off Surinam, 28.viii.1970. Agassiz-trawl, depth 100 m. Shell gravel. — *Luidia ludwigi* Fisher, 1906; *Comaster tessellatus* (Lamarck, 1816); *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 43, 06°31'N 53°56'W, off Surinam, 28.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 35 m. Shell gravel. — *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Astropecten trientis* Döderlein, 1917.
- Sta. 48, 07°45'N 57°11'W, off Guyana, 30.viii.1970. Agassiz-trawl, depth 500 m. Muddy bottom. — *Chroaster nitobolus* (Perrier, 1881); *Pectinaster gracilis* Verrill, 1915.
- Sta. 49, 07°44'N 57°31'W, off Guyana, 30.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 200-120 m. Sandy mud. — *Athletoides petraei* Perrier, 1881.
- Sta. 50, 07°43'N 57°51'W, off Guyana, 30.viii.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 96 m. Sandy mud. — *Athletoides petraei* Perrier, 1881; *Tosia parva* (Perrier, 1881); *Echinaster modestus* Perrier, 1881.
- Sta. 51, 07°41'N 57°01'W, off Guyana, 30.viii.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 98 m. Muddy sand. — *Athletoides petraei* Perrier, 1881.
- Sta. 56, 07°34'N 56°58'W, off Guyana, 30.viii.1970. Van Veen grab, depth 86 m. Muddy sand, shells. — *Astropecten trientis* Döderlein, 1917.
- Sta. 57, 07°36'N 56°57'W, off Guyana, 30.viii.1970. Van Veen grab, depth 90 m. Sandy mud, shells. — *Astropecten marginatus* Gray, 1840.
- Sta. 63, 07°35'N 57°04'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 71 m. Sandy bottom. — *Luidia ludwigi* Fisher, 1906; *Tetroposter vestitus* (Say, 1825); *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 65, 07°33'N 57°05'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 63 m. Sandy bottom. — *Astropecten trientis* Döderlein, 1917; *Nerissia trigonaria* Sladen, 1889; *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 68, 07°25'N 57°08'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 51 m. Muddy sand. — *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 69, 07°20'N 57°10'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 46 m. Muddy sand. — *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 72, 07°06'N 57°14'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 31 m. Sand, shells. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Echinaster brasiliensis* Müller & Trotschel, 1842.
- Sta. 73, 06°55'N 57°15'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab, depth 29 m. Muddy fine sand, shells. — *Astropecten trientis* Döderlein, 1917.
- Sta. 75, 06°43'N 57°17'W, off Guyana, 31.viii.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl, depth 25 m. Sand, Bryozoa. — *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Astropecten trientis* Döderlein, 1917.
- Sta. 80, 07°56'N 57°12'W, off Guyana, 1.ix.1970. Van Veen grab and Agassiz-trawl,

- depth 618 m. Muddy bottom. — *Circeaster americanus* (A. H. Clark, 1916); *Pandora* *praetilis* (Sladen, 1889); *Hemitelia millieroni* (Perrier, 1881); *Meliceraster kairati* (Verrill, 1882); *Calyptraaster coa* Sladen, 1882.
- Sta. 85, 07°36'N 57°15'W, off Guyana, 21x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 69 m. Sand, shells. — *Fichtaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Sta. 87, 07°34'N 57°16'W, off Guyana, 21x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 59 m. Sand, shells. — *Luidia hedeigii* Fisher, 1906; *Neorissia trigonaria* Sladen, 1889; *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Sta. 91, 07°15'N 57°17'W, off Guyana, 21x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 39 m. Muddy sand, shells. — *Astropecten riensis* Döderlein, 1917.
- Sta. 92, 07°10'N 57°17'W, off Guyana, 21x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 31 m. Muddy sand, shells. — *Astropecten riensis* Döderlein, 1917.
- Sta. 96, 06°52'N 57°31'W, off Guyana, 13x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 23 m. Muddy sand, shells. — *Astropecten marginatus* Gray, 1840; *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842; *Fichtaster echinophorus* (Lamarck, 1816).
- Sta. 97, 06°48'N 57°31'W, off Guyana, 13x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 21 m. Mud, shells. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten riensis* Döderlein, 1917.
- Sta. 98, 06°44'N 57°32'W, off Guyana, 13x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 19 m. Muddy fine sand. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten marginatus* Gray, 1840.
- Sta. 100, 08°N 57°46'W, off Guyana, 41x.1970. Agassiz-trawl, depth 500 m. Muddy bottom. — *Pectinaster gressittii* Verrill, 1915.
- Sta. 103, 07°54'N 57°31'W, off Guyana, 41x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 85 m. Muddy sand, gravel. — *Astropecten riensis* Döderlein, 1917; *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Sta. 107, 07°42'N 57°30'W, off Guyana, 51x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 63 m. Muddy sand, shells. — *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Sta. 112, 07°24'N 57°36'W, off Guyana, 51x.1970. Van Veen grab, triangular dredge and detritus dredge, depth 39 m. Muddy sand. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Astropecten riensis* Döderlein, 1917.
- Sta. 113, 07°22'N 57°37'W, off Guyana, 51x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 32 m. Muddy bottom. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten riensis* Döderlein, 1917; *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Sta. 119, 07°01'N 57°47'W, off Guyana, 71x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 22 m. Sandy mud, shells. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Astropecten marginatus* Gray, 1840.
- Sta. 120, 07°06'N 57°43'W, off Guyana, 71x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 24 m. Muddy sand, shells. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Luidia clathrata* (Say, 1825); *Astropecten marginatus* Gray, 1840; *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Sta. 123, 07°23'N 57°39'W, off Guyana, 71x.1970. Van Veen grab and triangular dredge, depth 26 m. Sand, shells. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten marginatus* Gray, 1840; *Astropecten riensis* Döderlein, 1917; *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.

Cruises of the "Coquette" in 1957:

- Cruise 1, Sta. A2, Off Coronie District, NNW Coppenham, 20 miles off the coast, 1-11.1957, 15 fms depth. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten marginatus* Gray, 1840; *Astropecten brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Cruise 2, Sta. B1, Off Marovijne District, NW of mouth Marovijne River, 8-12.1957, 20 fms depth. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten marginatus* Gray, 1840.

- Cruise 3, Sta. C3, Off Coronie and Nickerie Districts, N of Coppenham-Nickerie, 20 miles off the coast, 16-19.1957, 15 fms depth. — *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.
- Cruise 4, Sta. D1, Off Commewijne District, NE of Lightship, iv.1957, 28 fms depth. — *Astropecten marginatus* Gray, 1840.
- Cruise 5a, Sta. E5, Off Suriname District, 15 miles N of Lightship, 3.v.1957, 10 fms depth. — *Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816); *Astropecten marginatus* Gray, 1840.
- Cruise 15, Sta. 283, Off Saramacca District, 06°47'N 55°40'W, 26.vi.1957, 23 fms depth, Mud, fine shells. — *Echinaster brasiliensis* Müller & Troschel, 1842.

TAXONOMIC REPORT

The following list contains all species known from Guyana waters. Those collected during the expeditions O.C.P.S. I and II are reported upon in my paper on the Asteroidea of Surinam (Walenkamp, 1976) and indicated by the letters O.C.P.S. Those collected during the "Lajymes" Guyana Shelf Expedition of 1970 are indicated by the letters G.S.L. The specimens from the Surinaams Museum (cf. Introduction) are indicated by the letters S.M.

Subclassis Asteroidea de Blainville, 1830

Ordo Platysasterida Spencer, 1951

Familia Luidiidae Verrill, 1899

Genus *Luidia* Forbes, 1839

L. boydae John & A. M. Clark, 1954: O.C.P.S

L. barbadosensis Perrier, 1881: O.C.P.S

L. clathrata (Say, 1825): O.C.P.S, G.S.E, S.M

L. senegalensis (Lamarck, 1816): O.C.P.S, G.S.E, S.M

L. alternata (Say, 1825): O.C.P.S

L. hedeigii Fisher, 1906b: O.C.P.S, G.S.E, S.M

Ordo Paxillosida Perrier, 1884

Subordo Diplazonina Spencer & Wright, 1966

Familia Astropectinidae Gray, 1840

Subfamilia Astropectininae Gray, 1840

Genus *Astropecten* Gray, 1840

A. riensis Döderlein, 1917: O.C.P.S, G.S.E

A. brasiliensis Müller & Troschel, 1842: O.C.P.S, S.M

A. marginatus Gray, 1840: O.C.P.S, G.S.E, S.M

A. americanus Verrill, 1880: O.C.P.S

A. nitidus Verrill, 1915: G.S.E

A. combyns Verrill, 1915: G.S.E

Genus *Tathysaster* Sladen, 1889

T. vestitus (Say, 1825): O.C.P.S, G.S.E

12/3 mm, no. 5147; Sta. 21: (4), R/R = 80/12, 23/6, 10/3 and 9/3 mm, no. 5143; Sta. 43: (8), R/R = 76/13, 72/13, 67/13, 55/10, 21/5, 20/5, 15/4 and 10/5.5 mm, no. 5141; Sta. 75: (4), R/R = 74/14, 54/9, 53/9 and 52/9 mm, no. 5140; Sta. 112: (2), R/R = 87/13 and 87/13 mm, no. 5142; Sta. 119: (1), R/R = 97/17 mm, no. 5144; Sta. 120: (1), R/R = 37/12 mm, no. 5148.

***Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816)** (fig. 1; pl. I figs. 1-3)

Material examined: a. "L'Haynes" Guyana Shelf Expedition, 1970: thirteen specimens from nine different stations. Sta. 21: (1), R/R = 189/23 mm, no. 5135; Sta. 72: (1), R/R = 109/16 mm, no. 5138; Sta. 97: (2), R/R = 121/21 and 75/14 mm, nos. 5133 and 5136; Sta. 112: (1), R/R = 104/16 mm, no. 5137; Sta. 113: (2), R/R = 99/14 and 83/11 mm, no. 5194; Sta. 119: (1), R/R = 77/13 mm, no. 5134; Sta. 120: (2), R/R = 80/13 and 72/14 mm, no. 5139; Sta. 133: (1), R/R = 78/12 mm, no. 5132.
b. "Coquette" Cruise, 1957 (material in the Surinamns Museum): Cruise 1, Sta. A2: (4), of which two so damaged that none of the arms could be measured, R/R = 114/16 and 62/10 mm, r = 17 and 16 mm; Cruise 2, Sta. B1: (2), R/R = 115/15 and 61/12 mm; Cruise 5a, Sta. E5: 2, R/R = 118/14 and 97/15 mm.

Remarks. — All specimens of *Luidia senegalensis*, caught during the "L'Haynes" Guyana Shelf Expedition of 1970, have nine arms, except for one specimen (Sta. 113, R/R = 83/11 mm), which has only six rays.

***Luidia ludwigi* Fisher, 1906** (fig. 1)

Material examined: Seven specimens from four different stations. Sta. 13: (1), R/R = 12/3 mm, no. 5170; Sta. 38: (4), R/R = 18/4, 16/3, 11/3 and 10/3 mm, no. 5163; Sta. 63: (1), R/R = 51/7 mm, no. 5150; Sta. 87: (1), R/R = 24/5 mm, no. 5176. "Coquette" Cruise "6", 140°-147° (cf. Allen, 1969: 41-42), (19°-1°-1957): (1), R/R = 35/6 mm (Surinamns Museum).

Remarks. — During the Guyana Shelf Expedition a number of very small *Luidia* specimens has also been collected, which could not with certainty be identified, but possibly represent *Luidia ludwigi*.

Habitat of the *Luidia* species from Guyana waters

Luidia clathrata and *Luidia senegalensis* appear to have much the same preferences for depth and bottom consistency. Both species are often found together at depths between 19 and 56 m, the bottom being a mixture of mud and sand in variable proportions. Quite often shells and/or shell fragments are part of the bottom material.

Luidia ludwigi has been taken in deeper waters (34-132 m), but on a similar bottom.

To give here a complete picture of the known distribution of the genus in Guyana waters, I have included two maps showing the distribution of all *Luidia* species collected, including those caught during the O.C.P.S. expeditions I and II (cf. figs. 1-2).

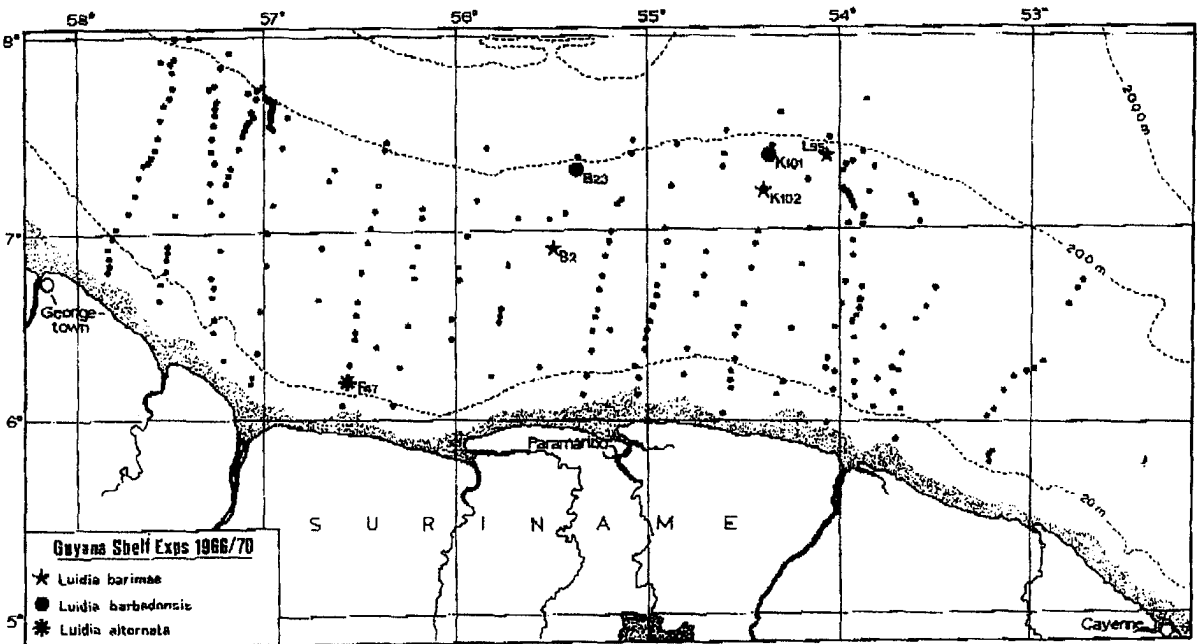


Fig. 2. Records of *Luidia barimae*, *Luidia barbadensis* and *Luidia alternata* in Guyana waters; cf. Walenkamp, 1976.

INTERNATIONAL LAW IN "HER INFINITE VARIETY"

By

R. R. BAXTER

It is generally understood today—although lawyers not trained in international law may still rebel against the idea—that principles or rules of international law have a real existence and create obligations for States and individuals, even though they may not be enforced by sanctions. That legal norms occupy a place in international law, even though they do not create rights or duties, is a more radical assertion, but one, I believe, which may be defended.

Of course, the great majority of norms which are laid down in international agreements are susceptible of enforcement through the well-known mechanisms, including resort to international tribunals and national courts, which ensure respect for these obligations. But there are norms of various degrees of cogency, persuasiveness, and consensus which are incorporated in agreements between States but do not create enforceable rights and duties. They may be described as "soft" law, as distinguished from the "hard" law consisting of treaty rules which States expect will be carried out and complied with. If one State undertakes to pay another a stipulated sum of money in settlement of certain claims or a State by treaty accepts limitations on its power to tax aliens, it is expected that those duties will be carried out.

The differences among various norms of customary international law, in terms of degree of acceptance, of precision, of relevance, are well understood. We speak of a "regional rule of international law," of a "principle of Socialist international law," of an "emergent principle of international law," of an "obsolete rule of international law," of a "generally accepted rule of international law," or even of a "rule enunciated in British practice." The same variety of texture is to be found in international agreements, in which two or more States have agreed upon the formulation of certain norms that will be given application between or amongst them.

Judge Baxter

As this article (a revised version of the Third F. A. Mann Lecture, delivered in Lincoln's Inn Old Hall, London, on Oct. 16, 1979) was passing through the Press, the Institute learned, with the greatest regret, of the untimely death of Judge Baxter. He had been for many years Professor of International Law at Harvard University and Editor in Chief of the *American Journal of International Law*. He was appointed to the International Court of Justice in 1978. His passing will be mourned by all those who knew him, either through personal contact, his writing or his great influence in many fields of International Law.

I use the term "international agreements" advisedly in order to avoid the somewhat technical sense given to the term "treaty" in the Vienna Convention on the Law of Treaties.¹ I do not confine myself to those "international agreements concluded between States in written form and governed by international law," which, under the terms of Article 26, are "binding upon the parties" to them and "must be performed by them in good faith." I intend to use the term in a much wider sense as comprehending all those norms of conduct which States or persons acting on behalf of States have subscribed to, without regard to their being binding, or enforceable, or subject to an obligation of performance in good faith.² These written instruments run the gamut from treaties, in the strict sense, through declarations of policy, joint communiqués or resolutions of the General Assembly, to commitments of varying character made on the highest levels of government down to the lowest. It seems well to refer to the norms contained in international agreements, because one instrument may contain both provisions creating precise legal obligations and norms of such a vague and general character that it is clear that they were not intended to be enforced.

We may start this examination of "soft" or "weak" law with one category of international agreements which have by some authorities been recognised to have a peculiar character. Treaties whereby States enter into alliances, or agree to co-ordinate their military action, or declare the neutrality of an area, or lay out their agreed policies for the future (such as the Atlantic Charter or the Yalta Agreement) have sometimes been characterised as "political treaties."³ The usual view has been that these agreements should not be put in a separate legal category, subject to rules peculiar to this class of treaties. No such terminology is employed in the Vienna Convention on the Law of Treaties. But there is an awareness that these agreements are particularly vulnerable to the operation of *rebus sic stantibus*, provided they are not dispositive, in the sense of establishing boundaries or the status of territory or containing other territorial dispositions. If a State refuses to come to the aid of another under the terms of an alliance, nothing can force it to. It was never expected that the treaty would be "enforced." Similarly, if a State changes its policy and leaves the alliance, only political or economic arguments can bring about a reversal of the State's position. A change in a government's orientation must therefore be regarded as "a fundamental change in circumstances." If it is not, no

¹ Opened for signature at Vienna, May 23, 1969; UN Doc. A/CONF. 39/27 (1969); (1969) 63 Am.J.Int.L. 875.

² I am indebted to Professor Oscar Schachter for his illuminating editorial comment, "The Twilight Existence of Nonbinding International Agreements," (1977) 71 Am.J.Int.L. 296.

³ McNair, *The Law of Treaties* (1961), pp. 501-502, 513.

legal doctrine can explain or make consistent with the law what will actually happen in fact.

The Vienna Convention makes no reference to "political treaties" and it would have been surprising if it had, because it would have added to the complexity of the law and would have supplied a basis for escape from treaty obligations which might have been susceptible of abuse. But these "political treaties" nevertheless are kept alive by perceptions of mutual advantage and by political and economic forces. They are as *legally* fragile as are the joint communiqués and joint declarations in which heads of States or foreign ministers describe the agreement they have achieved on policies to be pursued by the States concerned. They, together with some forms of political treaties, are merely joint statements of policy which will remain alive only so long as the States concerned see it to be in their mutual interest to concert their policies. One simply cannot think of "violations" of such instruments.

Other treaties, dealing with sensitive matters of national security, provide for an easy way out and thus create "obligations" of such a fragility that legal enforcement may be difficult or even impossible. Instead, a violation of the agreement may simply give an aggrieved party the option of terminating its own performance and of resorting to conduct otherwise forbidden by the instrument. The force making for compliance is that violation of the agreement may bring the whole structure tumbling down.

For example, the Nuclear Test Ban Treaty of 1963⁴ provides that "each Party shall in exercising its national sovereignty have the right to withdraw from the Treaty if it decides that extraordinary events, related to the subject matter of this Treaty, have jeopardized the supreme interests of its country."⁵ Three months' notice is required. What the provision amounts to is that violation of the treaty by a treaty partner or other events, as determined by a party, justify it in withdrawing from the treaty. The right of denunciation, going far beyond the right of termination of a treaty because of a "material breach," is the threat that holds the parties to their obligations. To take a second instance, the Geneva Protocol of 1925 for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare⁶ is subject to a reservation, made by a number of the major military powers, whereby they reserve the right to employ chemical warfare against a State which has used gas in violation of the Protocol or against any State allied with the first user. The effect is that a whiff of a gas by one State in a conflict, possibly acting under a claim that the particular use of gas is not unlawful, can effectively bring the

⁴ Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space and under Water, signed at Moscow, Aug. 5, 1963, Great Britain T.S. No. 3; (1964) 480 U.N.T.S. 43.

⁵ Art. IV.

⁶ Done at Geneva, June 17, 1925, Great Britain T.S. No. 24 (1930) 94 L.N.T.S. 65.

Protocol to an end.⁷ The permitted action goes far beyond what would be allowed under the doctrine of reprisals. Again, the obligation can only be described as a fragile one, because the bonds of the agreement can plausibly be severed through a valid or baseline claim of wrongdoing.

Both of these two forms of international agreement—political treaties and agreements from which easy release is available—do carry some measure of obligation, although they may not be enforceable in the strict legal sense.

A provision of a treaty sometimes calls for negotiations looking to the conclusion of further, more detailed agreements. A treaty establishing a common market or a free trade area may require elaboration through a number of more detailed international agreements. The Treaty of Rome, establishing the European Economic Community, contains a number of provisions looking to the conclusion of further agreements by the parties.⁸ The Montevideo Treaty instituting a Latin American Free Trade Area calls for negotiations among the Contracting Parties with a view to drawing up schedules for the reduction or elimination of customs duties and other restrictions.⁹ These individual provisions are *pacta de contrahendo*, which cannot be enforced if the parties do not reach agreement. There is no way in which an agreement can be forced upon them and there is likewise no way in which they can be compelled to negotiate. The assertion that the duty to negotiate or to conclude an agreement implies a duty to negotiate in good faith is an empty one. Unless appropriate machinery has been set up, no court or other agency can determine whether a State has or has not negotiated in good faith and what the duty to negotiate in good faith requires. In the relations of States, a complaint that negotiations have not been carried on in good faith is mere rhetoric.

Closely related to the obligation to negotiate or to conclude an agreement are norms of treaties which are, on the international level, non-self-executing in the sense of requiring further more detailed treaties in order to give effect to the principal treaty. Article 105 of the United Nations Charter, dealing with the privileges and immunities of the Organisation, its officials, and representatives of member States, is such a provision; it has been carried into effect through the Headquarters

⁷ Baxter and Buerghenthal, "Legal Aspects of the Geneva Protocol of 1925," (1970) 64 *Am.J.Int.L.* 853, 871-873.

⁸ Treaty Establishing the European Economic Community, signed at Rome, Mar. 25, 1954, Great Britain T.S. No. 1 (1973) Pt. II, 294 U.N.T.S. 17. While the Treaty of Rome looks primarily to the adoption of regulations and directives (e.g. Art. 87 on giving effect to Arts. 85 and 86, dealing with rules on competition in the Common Market), it also speaks of agreements to be concluded (e.g. Art. 135 regarding agreements on freedom of movement for workers from associated countries and territories).

⁹ Treaty establishing a Free-Trade Area and Instituting the Latin American Free-Trade Association, signed at Montevideo, Feb. 18, 1960, Art. 4, in A. J. Peaslee, *International Governmental Organizations: Constitutional Documents* (Rev. ed. 1974), Pt. I, p. 1090.

Agreement¹⁰ and the Convention on the Privileges and Immunities of the United Nations.¹¹ Whether Article 105 could do the job single-handedly is open to serious doubt; it clearly calls for amplification.

And certain provisions of treaties are merely hortatory. They call for co-operation by States to achieve certain purposes. As Judge Dillard wrote in his separate opinion in the *Appeal Relating to the Jurisdiction of the ICAO Council (India v. Pakistan)*:

... (M)ultilateral treaties establishing functioning institutions frequently contain articles that represent ideals and aspirations which, being hortatory, are not considered to be legally binding except by those who seek to apply them to the other fellow.¹²

An illuminating instance of such hortatory treaty provisions—the more significant for its replacing fixed legal obligations—is Article IV of the Second Amendment to the Articles of Agreement of the International Monetary Fund of 1976, section 1 of which states:

Recognising that the essential purpose of the international monetary system is to provide a framework that facilitates the exchange of goods, services, and capital among countries, and that sustains sound economic growth, and that a principal objective is the continuing development of the orderly underlying conditions that are necessary for financial and economic stability, each member undertakes to collaborate with the Fund and other members to assure orderly exchange arrangements and to promote a stable system of exchange rates. In particular, each member shall:

- (i) endeavour to direct its economic and financial policies toward the objective of fostering orderly economic growth with reasonable price stability, with due regard to its circumstances;
- (ii) seek to promote stability by fostering orderly underlying economic and financial conditions and a monetary system that does not tend to produce erratic disruptions;
- (iii) avoid manipulating exchange rates or the international monetary system in order to prevent effective balance of payments adjustment or to gain an unfair competitive advantage over other members; and
- (iv) follow exchange policies compatible with the undertakings under this section.¹³

The quoted section is not altogether devoid of content, since each member undertakes to co-operate with the Fund and with other members, and section 2 calls upon members to notify the Fund of its exchange arrangements in fulfilment of its obligations under section 1. But in the absence of institutional machinery or other means of reviewing what the parties have done, a party's refusal to follow the exhortations or recommendations of the treaty cannot be met with any measures

¹⁰ Agreement regarding the Headquarters of the United Nations, signed at Lake Success, June 26, 1947, 61 U.S. Stat. 3416, U.S. T.I.A.S. 1676, 11 U.N.T.S. 11.

¹¹ General Convention on the Privileges and Immunities of the United Nations, adopted by the General Assembly, Feb. 13, 1946, Great Britain T.S. No. 10 (1950) 1 U.N.T.S. 16.

¹² I.C.J. Reports (1972), p. 46 at p. 107, n. 1.

¹³ Adopted Mar. 24, 1976, and entered into force Apr. 1, 1978, Great Britain T.S. No. 83 (1978), p. 5; (1976) 15 *Int. Legal Materials* 546, 548-549. See Hugo J. Hahn, "Aufwertung und Abwertung im Internationalen Recht," in *Fragen des Rechtes der Auf- und Abwertung* (1979) 20 *Berichte der Deutschen Gesellschaft für Völkerrecht* 1 at pp. 59-77.

of compulsion. It must of course be conceded that exhortations or recommendations or agreements to "endeavour" or to "seek" lift the subjects dealt with in such norms out of the domestic jurisdiction of States and make them proper objects of international concern.

The three types of norm in international agreements—the *pactum de contrahendo*, the non-self-executing article of a treaty requiring further agreements to give it effect, and the hortatory provision—have the common characteristic of not creating legal obligations which are susceptible of enforcement, in whatever sense the concept of "enforcement" is employed. They are all "soft" law.

I now turn to another type of arrangement, international in character, which is difficult to fit into the existing structure of the law, especially as it is reflected in the Vienna Convention on the Law of Treaties. This form of agreement has caused particular internal difficulties in the United States, and I hope that I may be pardoned for saying a few words about US foreign relations law and the continuing struggle between the Congress—in particular the Senate—and the President over the conduct of foreign relations. Although the issues are domestic ones, they do have important international implications.

During and after the conflict in Vietnam in particular, the Congress became aware of the fact that the President of the United States had, in the perception of various senators and representatives, made commitments on behalf of the United States which were of the utmost seriousness but had not been submitted to the Senate as "treaties" in the constitutional sense for the approval of that body. These commitments sometimes had been kept secret and were only grudgingly or through "leaks" brought to the attention of the Congress and the public. The Congress complained that it was in general not being kept properly informed about the "international agreements other than treaties" (or "executive agreements," as they are sometimes called) concluded by the United States. The outcome was the enactment of legislation which, as it currently reads, requires the Department of State to transmit "the text of any international agreement (including the text of any oral international agreement, which agreement shall be reduced to writing), other than a treaty, to which the United States is a party" to the Congress within 60 days of the conclusion of the agreement. Any department or agency which enters into an agreement on behalf of the United States must send it to the Department of State within 20 days.¹⁴ The inquiries made prior to the enactment of this legislation in 1972, and the implementation of the act in subsequent years, brought to light a great volume of working-level agreements or arrangements made by various government departments of the United States in the course of routine dealings, of a co-operative character, with

¹⁴ The so-called "Case Act," P.L. 92-403, as amended, 1 U.S.C. 112b (1979).

foreign governments.¹⁵ These had not been published in *Treaties and Other International Agreements of the United States* and they had not been recorded with the United Nations under Article 102 of the Charter. Some were concluded in implementation of agreements which had been approved by the Senate or by the Congress.

Further concern about the commitments of the United States was awakened by the disclosure that President Nixon and President Thieu of the Republic of Vietnam had exchanged letters in 1972 in connection with the conclusion of the Paris ceasefire agreements.¹⁶ In these letters President Nixon made such statements as "I repeat my personal assurances to you that the United States will react very strongly and rapidly to any violation of the agreement," and "Should you decide, as I trust you will, to go with us, you have my assurance of continued assistance in the post-settlement period and that we will respond with full force should the settlement be violated by North Vietnam." These may have been merely statements of policy, they may have reflected only the views of President Nixon, they may not be international agreements because of their unilateral character, but the fact that such statements had been made, and made secretly, created alarm in the Congress and excitement in the press.

The international significance of the agreements which were brought to light in the United States during the seventies is that there must be a vast mass of agreements, commitments, and correspondence between governments, between the ministries of different governments, and between officials of different governments in which undertakings of one sort or another are made—to co-operate in some scientific work, to purchase and pay for supplies, to give effect to the terms of a treaty, to produce a prisoner at a particular time for the authorities of another State, to exchange information. The dealings between two governments co-operating in one sort of endeavour or another will inevitably lead to masses of correspondence, in which subordinate officials may make promises or commitments. The definition of "treaty" in the Vienna Convention leaves completely unclear how far down on the scale of international dealings the law codified in that treaty must apply. And if a very broad interpretation were given to "every treaty and every international agreement," as that term appears in Article 102 of the Charter, the Secretariat would be buried in immense masses of paper, far surpassing the volume of treaties now registered, already so large in number that the United Nations has fallen far behind in their publication.

¹⁵ Congressional Oversight of Executive Agreements: Hearings on s. 3475 before the Subcommittee on Separation of Powers of the Senate Committee on the Judiciary, 92nd Cong., 2d Sess. 552-627 (1972).

¹⁶ Letters from President Nixon, dated Nov. 14, 1972, and Jan. 5, 1973, in Congressional Oversight of Executive Agreements, 1975: Hearings on s. 632 and s. 1251 before the Subcommittee on Separation of Powers of the Senate Committee on the Judiciary, 94th Cong., 1st Sess. 323, 325 (1975).

If then there exists this vast sub-structure of intergovernmental paper, it is probably fair to say that States have no intention of "enforcing" most of these undertakings made by other governments or their ministries or officials. The forces that make for compliance with such instruments are manifold, but essentially non-legal. Bureaucrats follow through on what they have said that they would do through force of bureaucratic habit—an analogue to what has sometimes been referred to as the "law habit." They do so in order to maintain the credit-rating of their government or ministry. They do so because they do not want to upset the existing structure of co-operation. They do not, in the generality of cases, purport to do so because the undertakings constitute binding legal instruments—"treaties" within the meaning of the Vienna Convention. Governments would deny that the papers were designed to create legal obligations and that the officials who signed them were qualified to speak for the State.

The totality of these "arrangements"—these undertakings—constitute another form of "soft law," complied with in fact but not under the coercion of the principle of *pacta sunt servanda* or any other rules of customary international law.

It must not be overlooked that States do set up by agreement machinery of co-operation and co-ordination which does not have the complexity of international organisations and of agencies of international co-ordination such as the International Joint Commission, Canada-United States.¹⁷ In 1959, the Justice Minister of Canada and the Attorney-General of the United States set up an Antitrust Notification and Consultation Procedure in order to avoid some of the problems that had arisen out of unilateral measures taken by one State which had affected the interests of the other.¹⁸ The OECD set up in 1967, by what was technically a Recommendation of the Council, a similar procedure for the exchange of information and the co-ordination of action.¹⁹ These may not be "treaties" in the technical sense, but they do form part of the agreed machinery by which governments avoid or soften clashes of interest. They have more of the character of agreed procedures of international public administration than of law, yet they do belong to the domain of law in a qualified sense that makes it impossible to bring them within any of the existing categories of international law.

¹⁷ Established by Art. VII of the Treaty between Great Britain and the United States relating to the Boundary Waters and Questions Arising along the Boundary between the United States and Canada, signed at Washington, Jan. 11, 1909, Great Britain T.S. No. 23 (1909).

¹⁸ Hearings on the International Aspects of Anti-trust before the Subcommittee on Anti-trust and Monopoly of the Senate Committee on the Judiciary, 89th Cong., 2d Sess., Pt. 1, at p. 453 (1967); 6 Whiteman, *Digest of International Law* (1968) p. 159; see Campbell, "The Canada-United States Antitrust Notification and Consultation Procedure" (1978) 66 Can. Bar Rev. 459.

¹⁹ Recommendation of the Council concerning Co-operation between Member Countries on Restrictive Business Practices affecting International Trade, OECD Doc C(67)53(Final) (1967), (1969) 8 *Int. Legal Materials* 1309.

All of the forms of "soft," "fragile," or "weak" law of which I have until now spoken have been about for some time. They reflect familiar accommodations to familiar problems. They serve the needs of States for agreed methods of co-operation, within a system made up of what are presumptively enforceable legal obligations, creating rights or privileges or licences for the one party and duties for the other.

But in recent years, States have on a number of occasions undertaken the preparation of instruments which deliberately do not create legal obligations but which are intended to create pressures and to influence the conduct of States and to set the development of international law in new courses. I have to speak with a certain imprecision because it is of the very essence of these agreements that their legal impact is designedly left unclear. More often than not, this happens under the stress of international negotiations in which the parties cannot agree upon clear rules or principles to be followed.

The most interesting instance of this phenomenon is the Helsinki Accords, emerging from the Conference on Security and Co-operation in Europe and signed on August 1, 1975.²⁰ Anyone reading the instrument from the beginning for the first time would be under the impression that he was reading a treaty. It is true that there are provisions that are not self-executing. For example:

The participating States will settle disputes among them by peaceful means in such a manner as not to endanger international peace and security, and justice.

For this purpose they will use such means as negotiation, inquiry, mediation, conciliation, arbitration, judicial settlement or other peaceful means of their own choice including any settlement procedure agreed to in advance of disputes to which they are parties.²¹

There are *pacta de contrahendo*, as witness the following:

The participating States... will consider favourable the conclusion, in appropriate cases, of specific bilateral agreements concerning various problems of mutual interest in the fields of commercial exchanges and industrial co-operation, in particular with a view to avoiding double taxation and to facilitating the transfer of profits and the return of the value of the assets invested.²²

Elsewhere, the parties "agree to the following aims of co-operation" or "express their intention to encourage" some welcome development, like more tourism.²³ But interspersed among the various points of this agenda for action are norms that appear at first glance to be intended to create legal obligations:

The participating States regard as inviolable all one another's frontiers as well

²⁰ Final Act of the Conference on Security in Europe, signed at Helsinki, Aug. 1, 1975, (1975) 14 *Int. Legal Materials* 1292.

²¹ Declaration on Principles Guiding Relations between Participating States, Sec. V., p. 1295.

²² Co-operation in the Field of Economics, of Science and Technology and of the Environment, Sec. 3, p. 1304.

²³ *Ibid.*, Sec. 6, p. 1310.

as the frontiers of all States in Europe and therefore they will refrain now and in the future from assaulting those frontiers.²⁴

There are very precise provisions, down to numbers of troops, distances, and numbers of days, on the prior notification of major military manoeuvres.²⁵ And there are stipulations, considered by many to be of primary importance, on human rights, such as family visits:

In order to promote further development of contacts on the basis of family ties the participating States will favourably consider applications for travel with the purpose of allowing persons to enter or leave their territory temporarily, and on a regular basis if desired, in order to visit members of their families.²⁶

Reunification of families, marriage between citizens of different States, and travel for personal or professional reasons are dealt with in similar terms.²⁷

Working conditions are to be improved for journalists. "The participating States . . . intend"—the use of the word "intend" sends a tremor of doubt through the reader—to do such things as "examine in a favourable spirit and within a suitable and reasonable time scale requests from journalists for visas."²⁸

The blow falls at the end. In the final provisions appears the following:

The Government of the Republic of Finland is requested to transmit to the Secretary-General of the United Nations the text of this Final Act, which is not eligible for registration under Article 102 of the Charter of the United Nations, with a view to its circulation to all of the members of the Organisation as an official document of the United Nations.²⁹

The reference to Article 102 of the Charter on the registration of "every treaty and every international agreement" indicates that the Final Act is not to be considered as a treaty or international agreement which, in the language of the Vienna Convention, is "binding upon the parties to it and must be performed by them in good faith." Before this crucial provision of the Final Act, the parties had declared their resolve:

. . . to pay due regard to and implement the provisions of the Final Act of the Conference:

- (a) unilaterally in all cases which lend themselves to such action;
- (b) bilaterally, by negotiations with other participating States;
- (c) multilaterally, by meetings of experts of the participating States, and also within the framework of existing international Organisations, such as the United Nations Economic Commission for Europe and UNESCO, with regard to educational, scientific and cultural co-operation.³⁰

²⁴ Declaration on Principles Guiding Relations between Participating States, Sec. III, p. 1294.

²⁵ Document on Confidence-building Measures and Certain Aspects of Security and Disarmament, Sec. 1, p. 1298.

²⁶ Co-operation in Humanitarian and Other Fields, Sec. 1 (a), p. 1313.

²⁷ *Ibid.*, Secs. 1 (b)-(d), p. 1314.

²⁸ *Ibid.*, Sec. 2 (c), p. 1317.

²⁹ At p. 1325.

³⁰ Report of the United Nations Conference on the Human Environment, UN Doc. A/CONF. 48/14 and Corr. 1 (1972), (1972) 11 *Int. Legal Materials* 1416.

and in the final words of the Act, the Parties declare "their determination to act in accordance with the provisions contained in the above texts."

What is to be made of these contradictory signals? The political reasons for them are well known. Some States were uneasy about the recognition of existing frontiers in Europe; others were concerned about taking on legal obligations with respect to the treatment of their nationals. This mode of drafting was perhaps inevitable under the circumstances. There is internal evidence that on the scale between obligation and the absence of obligation, the provisions about military manoeuvres come close to obligation or may even be obligatory. At the other extreme, expressions of the intentions of the parties could be construed as nothing more than declarations about what the parties then planned to do—and intentions may change. It would be inappropriate for me to attempt to resolve these questions here and now. I must content myself with the reflection that the generality of the provisions of the Helsinki Accords create something less than strict legal obligations but are not lacking in legal influence or impact—a theme to which I must return later.

A yet weaker form of norm—obligation is too strong a word—is visible in the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, adopted at Stockholm in 1972. The two principal segments of this Declaration consist of "Principles" and "Recommendations" constituting an Action Plan for the Human Environment.

The Principles are in large measure declaratory and non-normative: for example "Economic and social development is essential for ensuring a favourable living and working environment for man . . ." ³¹ There are, however, several principles that purport to speak in terms of international law, such as—

States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction.³²

In other instances, States are enjoined to co-operate or to conclude agreements—weak forms of exhortation and of *pacta de contrahendo*.

The Recommendations in the Declaration call upon the United Nations and States to take various steps, but here too there are statements which seem to move the law forward. The Declaration gives the impression that the Conference was attempting to broaden and to direct and to consolidate developing forms of international environmental law. To take only one instance, Recommendation 51, dealing with water resource management, says that—

³¹ Principle 8.

³² Principle 21.

Nations agree that when major water resource activities are contemplated that may have a significant environmental effect on another country, the other country should be notified well in advance of the activity envisaged. . . .

This statement of what "nations agree" reflects what had already been declared in a private effort of codification of the law of international drainage basins, the "Helsinki Rules" adopted by the International Law Association some years before.³³ At the least, the articulation of this norm in what is admittedly only a recommendation serves to strengthen a norm which had been expressed previously and which has not infrequently been invoked since the Stockholm Declaration of 1972. The Principles and Recommendations which are cast in normative terms would carry much less weight if they had appeared out of the blue and had not been heard of thereafter. As it is, they form part of the fabric of a developing international law of the environment.

Having dealt with an instrument—the Helsinki Accords—which reflects differing degrees of obligation in what was spelled out not to be a treaty or international agreement, and an instrument—the Stockholm Declaration—which is certainly not a treaty but which did arise out of a conference of States and does state certain norms. I now come to treaties which purport to lay down rules governing the behaviour of States towards their nationals or towards aliens. These rules may, however, be so ambiguous or vaguely stated that they will do little or nothing to control the conduct of States, unless they are fleshed out by the decisions of courts or other agencies.

Professor Kalshoven has recently called our attention to some of the defects in international norm-setting in the sphere of human rights.³⁴ Article 6, paragraph 1 of the International Covenant on Civil and Political Rights provides that "every human being has the inherent right to life. This right shall be protected by law. No one shall be arbitrarily deprived of his life."³⁵ He points out that

Consultation of the *travaux préparatoires* makes it abundantly clear that not only does the Article not abolish the death penalty, but the protection of the "inherent right" is, but for the opening sentence, for all practical purposes left to domestic legislation; even the prohibited arbitrary deprivation of life is found to coincide, in the eyes of most governments, with deprivation of life in contravention of domestic law.³⁶

No derogation from this norm is permitted in "time of public emergency which threatens the life of the nation and the existence of which is officially proclaimed,"³⁷ the most extreme form of which would be war,

³³ Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers, Art. XXIX, International Law Association, *Report of the Fifty-second Conference Held at Helsinki, Aug. 14 to Aug. 20, 1966*, (1967), p. 477 at p. 518.

³⁴ "International Concern with Human Rights: Can It Be Effective?" (1978) 21 *German Yearbook of International Law* 119.

³⁵ Adopted by Gen. Ass. Res. 2200 (XXI), Dec. 16, 1966; 21 GAOR, Supp. No. 16, at 52; UN Doc. A/6316 (1966); Great Britain T.S. No. 6 (1977).

³⁶ At p. 129.

³⁷ Art. 4, para. 1.

whether international or non-international. And yet as a matter of cruel fact, these are the very circumstances in which "arbitrary deprivations of life" take place on a huge scale, more often than not at the hands of persons acting on behalf of one State or another.

Another instance of ineffectual norm-making arises in the context of nationality. Article 15 of the Universal Declaration of Human Rights³⁸ states that "everyone has the right to a nationality," but the only reference to this subject in the International Covenant on Civil and Political Rights is the statement in Article 24 on the protection of children that "every child has the right to acquire a nationality." Nationality law is vast and complex, already the subject of many treaties and even of some customary international law, and it cannot be expected that one brief sentence will play any effective role in the protection of those who are born without nationality or who are deprived of their nationality.

These instances, drawn from the law of human rights, are representative of a widespread phenomenon of papering over international differences and of avoiding hard problems with generalisations that carry little or no legal consequences. Thousands of other such empty formulae could be found in the corpus of treaties and international agreements registered with the UN Secretariat. If meaning is to be given to such propositions, it must come through the conduct of States or the action of international institutions set up to administer the arrangements made under a treaty.

The question of how much persuasive or coercive force is to be given to an international instrument can be presented to the draftsmen quite directly. The Commission on Transnational Corporations, assisted by the Centre on Transnational Corporations, has undertaken the task of preparing a code of conduct for multinational corporations.³⁹ There are a number of possibilities as to the form that such a code of conduct might take: a multilateral treaty, a declaration at the conclusion of a diplomatic conference establishing the text of the code, or a resolution of the General Assembly.⁴⁰ It would be a gross oversimplification to say that a treaty would be binding, whereas a declaration at a conference or a declaration or resolution of the General Assembly would not be binding. A multilateral convention could lay down rules immediately binding on both States and transnational corporations, or it could

³⁸ Gen. Ass. Res. 217 (III), Dec. 10, 1948; 3 GAOR Res. 71; UN Doc. A/810 (1948).

³⁹ See Commission on Transnational Corporations, Intergovernmental Working Group of the Whole on the Code of Conduct, *Transnational Corporations: Material Relevant to the Formulation of a Code of Conduct: Report of the Secretariat*, UN Doc. E/C.10/18 (1976).

⁴⁰ The possibilities open to the Commission are described and analysed in Davidow and Chiles, "The United States and the Issue of the Binding or Voluntary Nature of International Codes of Conduct regarding Restrictive Business Practices" (1978) 27 *Am.J.Int.L.* 247.

incorporate principles and rules to which the parties would be required to give effect. The convention could consist of familiar binding legal rules. But it is also possible that a treaty could be adopted which would only establish guidelines with which neither States nor transnational corporations nor individuals would be required to comply. A convention so drafted would nevertheless in general apply pressure on States and corporations—just as would, for that matter, a declaration or resolution incorporating guidelines. The Centre on Transnational Corporations in studying this whole matter said of a declaration issued at the end of a conference:

Such a declaration does not have the legal status of an international agreement as long as the participants have not specifically undertaken obligations under it. Yet, the procedures followed for the adoption of the instrument, including formal negotiations and solemn adoption, lend to the instruments a certain authority and create expectations concerning the participants' adherence to its principles.⁴¹

The decision as to whether to go the route of a treaty, on the one hand, or that of a resolution or declaration, on the other hand, is thus not a clear-cut one.

“Voluntary” guidelines have been tried in the past. The OECD Guidelines for Multinational Enterprises, which were adopted in 1976, were—

recommendations jointly addressed by Member countries to multinational enterprises operating in their territories. These guidelines, which take into account the problems which can arise because of the international structure of these enterprises, lay down standards for the activities of these enterprises in the different Member countries. Observance of the guidelines is voluntary and not legally enforceable. However, they should help to ensure that the operations of these enterprises are in harmony with national policies of the countries where they operate and to strengthen the basis of mutual confidence between enterprises and States.⁴²

Voluntary though the guidelines be, they have nevertheless been invoked in disputes between multinationals and trade unions. One of the first instances was a dispute between Badger (Belgium), a subsidiary of a small engineering design subsidiary of Raytheon, an American firm, and the union representing the workers in the Belgian firm, which Raytheon had decided to close. The guidelines on industrial relations figured in the resumption of negotiations between the firm and the union, which were ultimately brought to a successful conclusion.⁴³

The impact of voluntary guidelines is strongly influenced by the institutional context in which they operate. The OECD provided that its Committee on International Investment and Multinational Enterprises should periodically review the operation of the 1976 guidelines, although

⁴¹ *Op. cit. supra* n. 38 at para. 296, p. 87.

⁴² Para. G, Annexed to Declaration on International Investment and Multinational Enterprises, June 21, 1976, (1976) 15 *Int. Legal Materials* 969 at p. 970.

⁴³ “Badgered,” in *The Economist*, June 4, 1977, at p. 93.

it did not "reach conclusions on the conduct of individual enterprises."⁴⁴ The machinery to implement any code of conduct resulting from the work of the Commission on Transnational Corporations would give the voluntary guidelines more or less coercive force—more, for example, if a body were established to look into the conformity of corporate behaviour with the guidelines.

Even voluntary guidelines would be taken by developing countries as authorising the enactment of national legislation giving effect to the guidelines. If a guideline provides that a company ought to provide certain types of information to the countries in which it does business, a number of those countries might be expected to make the production of such information compulsory and would use the guideline as authorisation. If, on the other hand, assistance were needed from the country where the transnational corporation had its headquarters, that cooperation with other countries could be secured only on the basis of a binding guideline, which would probably also have to be implemented through a supplemental instrument to be fully operational and effective.

As I stated at the outset of this article we are perfectly at home with the idea that rules or norms or principles of customary international law may have varying impact, may be accepted by few or by many, may be enforceable in greater or less degree, may change—in short, that they are protean. Written international understandings, to which States signify their assent in one way or another, have, by contrast, commonly been divided into two categories—those norms that are binding and those norms that are not. My thesis has been that the differences are not qualitative but quantitative—that different norms carry a variety of differing impacts and legal effects.

I have touched only incidentally on the resolutions of international organisations. One form of orthodoxy is that the resolutions of the General Assembly, other than those relating to the finances and internal workings of the United Nations and possibly those interpreting the terms of the Charter, are not binding and are only recommendations. It is said to follow from this proposition that if the States voting in favour of a declaration or resolution purporting to lay out norms of international law intended to be bound by these norms, they would have incorporated them in a treaty and have become parties to the treaty.

The question of the legal effect of the provision on nationalisation of foreign property in the Charter of Economic Rights and Duties of States has given rise to much controversy. The clause in issue reads:

Each State has the right . . .

- (c) To nationalise, expropriate or transfer ownership of foreign property in which case appropriate compensation should be paid by the State

⁴⁴ Decision of the Council on Inter-governmental Consultation Procedures on the Guidelines for Multinational Enterprises, paras. 1 and 3, (1976) 15 *Int. Legal Materials* 977.

adopting such measures, taking into account its relevant laws and regulations and all circumstances that the State considers pertinent. In any case where the question of compensation gives rise to a controversy, it shall be settled under the domestic law of the nationalising State and by its tribunals, unless it is freely and mutually agreed by all States concerned that other peaceful means be sought on the basis of the sovereign equality of States and in accordance with the principle of free choice of means.⁴⁵

The contending parties and their battle lines are well known. The Charter was adopted by a vote of 120 in favour to six opposed (industrialised countries and capital exporters), with 10 abstentions. So far as the dissenters and abstainers are concerned, the Charter could be taken as binding only if it were declaratory of the existing customary international law, which the dissenters contended it was not. But as among those who voted in favour of the Charter, the understanding *inter se* approaches the level of legal effectiveness that a treaty has. It is no answer to say that the provisions on nationalisation have materially less weight than if they had been incorporated in a treaty, because the question of a treaty on this particular subject had never arisen.

On the other hand, there are resolutions of the General Assembly which serve as way-stations on the road to the conclusion of a treaty. The Universal Declaration of Human Rights,⁴⁶ it was understood, would be given more concrete form in the two Human Rights Conventions. The Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space of 1963⁴⁷ gave way to the Treaty on Principles governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space,⁴⁸ in which many articles are identical with provisions of the Declaration. If it is intended that the norms of the resolution are to be amplified or given concrete form in a treaty, the persuasiveness of the resolution in its bearing on those who voted for it is correspondingly diminished. Again, the legal impact on States of an instrument to which those States have subscribed depends on the context in which the instrument was agreed to and on the assumptions that underlay it.

What I have said about the instruments to which States subscribe—treaties, declarations, statements of policy, final acts, resolutions of international organisations, and other forms of expression of agreement—will, I hope, have persuaded the reader that it is excessively simplistic to divide written norms into those that are binding and those that are not. Provisions of treaties may create little or no obligation, although

⁴⁵ Gen. Ass. Res. 3281 (XXIX), Dec. 12, 1974, Art. 2, para. 2 (c); 29 GAOR, Supp. No. 31, at p. 51, UN Doc. A/9631 (1975).

⁴⁶ As cited *supra* n. 38.

⁴⁷ Gen. Ass. Res. 1962 (XVIII), Dec. 13, 1963; 18 GAOR Supp. No. 15, at 15, UN Doc. A/5515 (1964).

⁴⁸ Done at Washington, London, and Moscow, Jan. 27, 1967, Great Britain T.S. No. 10 (1968); 610 U.N.T.S. 205.

inserted in a form of instrument which presumptively creates rights and duties, while, on the other hand, instruments of lesser dignity may influence or control the conduct of States and individuals to a certain degree, even though their norms are not technically binding. It is inevitable that in the course of negotiation and compromise, those who write international instruments will set down on paper whatever will secure agreement, even though the resulting product may not fall into the neat categories to which lawyers are addicted. The lawyer's task is not only to interpret the resulting consensus but also to make understandings between States as flexible an instrument as possible in order to encourage agreement. He does no service to the establishment of order if he adopts an either-or posture.

Since each "weak" or "soft" or "fragile" norm in written form will carry a different legal impact, falling short of obligation in the strict sense, generalisations are difficult. The following assertions about such norms seem to be supportable:

1. If some sort of written norm has been consented to by the States involved, the future course of discussion, negotiation, and even agreement will not be the same as they would have been in the absence of the norm.

2. Once a matter has become the subject of such a norm, the matter can no longer be asserted to be one within the reserved domain or domestic jurisdiction of the State. As the Permanent Court said in its advisory opinion on *Nationality Decrees Issued in Tunis and Morocco*, "The question whether a certain matter is or is not solely within the jurisdiction of a State is an essentially relative question; it depends upon the development of international relations."⁴⁹ And one way in which international relations develop is through agreement.

3. The norm will establish new standards of relevance for the negotiations between the parties. Certain arguments will be ruled out. Economic considerations, under Article 5 of the Definition of Aggression adopted by the General Assembly⁵⁰ after so much travail, are ruled out as a possible justification for the use of force against a State. That clearing of the ground is helpful, even though the definition may not be of material assistance in determining whether an act of aggression has taken place.

4. The norm will establish the legal framework within which the dispute about its application may be resolved. It will establish presumptions, indicate the prevailing trend of opinion, provide a guiding principle which may have a certain inherent appeal for the parties, and channel negotiation and settlement into legal and orderly paths.

⁴⁹ (1923) P.C.I.J., Ser. B, No. 4 at p. 24.

⁵⁰ Gen. Ass. Res. 3314 (XXIX), Dec. 14, 1974; 29 GAOR, Supp. No. 31, at 143, UN Doc. A/9631 (1975).

The lawyer is indeed a social engineer and in that role, he must be able to invent or to produce machinery that will assist in the resolution of disputes and differences between the States. He must be prepared to fine-tune the law, to exploit its capacity for adaption to the needs of the parties, and to promote movement and change. One of the ways in he can do so is by understanding the infinite variety of ways in which legal norms may reflect different intensities of agreement.