

# DE AARDRIJKSKUNDE VAN NIEUW-GUINEA

*Handleiding,  
bestemd voor O.D.O.'s en voor  
onderwijzers*

DOOR

Drs. H. EGGINK

Privaatdocent in de didactiek der aardrijkskunde  
aan de Universiteit van Amsterdam

i -

## Voorwoord

Omtrent het ontstaan van dit boekje moge ik verwijzen naar het voorbericht in de bijbehorende atlas, verschenen bij Versluys' U.M. te Amsterdam.

De samenstelling ervan was moeilijk als alle pionierswerk, ik behoef dat tegenover collega's-onderwijsmensen en geografen niet nader uiteen te zetten. Voor een goed schoolboek moet men immers zowel de leerstof kennen als de leerling. Wat het eerste betreft, ik vond daarbij veel steun in een tienjarig verblijf in de tropen elders. Daarnaast mocht ik een paar maanden zwerven over en door Nw.-Guinea en aan mijn vele gastvrouwen en -heren breng ik hier nog graag mijn dank. Ik heb daar ook een indruk gekregen van de leerling en – al was deze indruk vluchtig – zij was toch van die aard, dat – naast het enthousiasme van Z.E. de Gouverneur – ook dit een prikkel was, dit werk tot een einde te brengen.

Of dit een goed einde is, betwijfel ik. Maar ik doe een beroep op alle gebruikers en overige belangstellenden, om mij hun op- en aanmerkingen niet te onthouden. De Dienst van Culturele Zaken zal zeker gaarne voor doorzending zorgen. In de atlas vermeldde ik reeds, dat mijn medewerker, de kenner van land en volk, Ds. P. Kijne te Seroei, zich ook houdt aanbevolen voor eventuele op- en aanmerkingen in verband met een herdruk.<sup>1)</sup>

Over de inhoud zelf kan ik kort zijn. Ik heb getracht, daarin de beginselen der moderne didactiek toe te passen; elke ingewijde zal ze herkennen. Daarbij stelde ik voorop, wat in 1952 op de Unesco-conferentie voor Z.O.-Azië en de Pacific als doelstelling werd geformuleerd.

„Bij het leerprogramma dient de nadruk te vallen op de vorming van goede leden van de samenleving, zowel plaatselijk, nationaal als internationaal.” Behalve aan heemkunde werd dus aan de „globaliteit” Nw.-Guinea veel aandacht besteed. O. i. was dit laatste zeker hier nodig!

Wat het gebruik betreft, het volgende: Bij deze handleiding behoort dus een atlas met kaarten, tekst, vragen en opgaven. Ik stel mij voor, dat op de opleidingsscholen en soortgelijke inrichtingen, handleiding en atlas door de leerling worden doorgewerkt. Op de lagere scholen kan men dan volstaan met alleen het atlasje; de onderwijzer beschikt daarnaast immers over de handleiding en een door hem op de O.D.O.'s samengesteld werkschrift. Een mapje met oefenkaartjes en tekeningen wil tegemoet komen aan de moderne eis tot activering; een verzameling foto's om in te plakken, wil tegemoet komen aan een tekort, wat betreft illustratiemateriaal.

Tot slot mag ik niet vergeten, allen te danken voor hun hulp. Dat waren er velen en ik moge hiervoor weer verwijzen naar het voorwoord in de atlas. Mag ik nog een uitzondering maken voor Dr. Kroeskamp en zijn staf? En bovenal voor Dr. van Baal, zonder wiens pushing power dit werk niet tot stand was gekomen?

De firma Wolters, waarmee ik reeds zoveel jaren samenwerk, heeft, meen ik, een woord van dank verdiend voor haar bijdrage in dit opbouwwerk voor Nw.-Guinea.

H. EGGINK

<sup>1)</sup> Het verheugt mij zeer, dat de Heer A. Barten te Hollandia, zich eveneens daartoe bereid verklaarde. Zijn goede naam op het gebied der onderwijsvernieuwing is mij een waarborg, dat bij een herdruk de aanpassing van de leerstof op een veel betere manier zal geschieden, dan dit aan mij mogelijk was.

## Inhoud

Blz.

<i>De aardrijkskunde van Nederlands Nieuw-Guinea</i>	
Hoofdstuk 1	Nieuw-Guinea in de wereld (Atlas, kaart I) . . . . . 5
" 2	Nieuw-Guinea in de Grote Oceaan (Atlas, kaart II) . . . . . 6
" 3	Hoog en laag (Atlas, kaart III, XIV en XV B) . . . . . 7
" 4	Gebergten, rivieren, kusten, riffen, kalkgebieden . . . . . 7
" 5	Het klimaat (Atlas, kaart IV) . . . . . 11
" 6	Temperatuur, wind, regenval . . . . . 11
" 7	De plantenwereld (Atlas, kaart IV) . . . . . 15
" 8	Tropisch regenwoud, gebergte-woud, savannen, kustvegetatie, ontbossing . . . . . 15
" 9	De dierenwereld (Atlas, kaart VI) . . . . . 18
" 10	De bevolking (Atlas, kaart V) . . . . . 20
" 11	Rassen, volken, talen, godsdienst, huizen enz. Bevolkingsdichtheid, migratie . . . . . 20
" 12	Zending en missie . . . . . 27
" 13	Ontdekking en Bestuur (Atlas, kaart XIII en XI) . . . . . 28
" 14	De middelen van bestaan
" 15	Bosbouw (Atlas, kaart IV en VI) . . . . . 34
" 16	Landbouw (Atlas, kaart VI) . . . . . 35
" 17	Bodemgesteldheid, verzamelen, voedsellandbouw, marktprodukten, kolonistenlandbouw, ondernemingslandbouw, grondrechten . . . . . 35
" 18	Veeteelt (Atlas, kaart VI) . . . . . 39
" 19	Visserij (Atlas, kaart VI). Jacht . . . . . 40
" 20	Mijnbouw (Atlas, kaart VI) . . . . . 41
" 21	Industrie . . . . . 43
" 22	Het verkeer (Atlas, kaart VII en XV A) . . . . . 44
" 23	Landverkeer, rivierverkeer, zeeverkeer, havens, luchtverkeer, berichtenverkeer . . . . . 44
" 24	Handel (Atlas, kaart VII) . . . . . 48
" 25	Australisch Nieuw-Guinea (Atlas, kaart VIII) . . . . . 50
" 26	De landen van de Zuid-Pacific-Commissie (Atlas, kaart IX) . . . . . 54
<i>Het onderwijs in de aardrijkskunde</i>	
" 27	Over het doel van dit onderwijs . . . . . 60
" 28	Over de leerstof . . . . . 61
" 29	Heemkunde (kaart X, XI, XII, XIV, XV) . . . . . 64
" 30	Over de leerwijze . . . . . 74
" 31	Over de leermiddelen . . . . . 80
" 32	Hoe richt ik een les in? . . . . . 83
<i>Aanhangsel</i>	
" 33	Cijfers over oppervlakte en aantal inwoners der werelddelen . . . . . 84
" 34	Cijfers over de delen van het Nederlandse Rijk . . . . . 84
" 35	Cijfers over de delen van het eiland Nw.-Guinea . . . . . 84
" 36	Cijfers over de delen van Ned. Nw.-Guinea . . . . . 85
" 37	Cijfers over temperatuur en regenval in Nederlands Nieuw-Guinea . . . . . 85
" 38	Register . . . . . 86
" 39	Lijst van afbeeldingen op het plaatjesblad . . . . . 88

## Hoofdstuk 1 De Wereldkaart (Kaart I in de atlas)

**Globe.** Eigenlijk is een globe de enige goede voorstelling van onze aarde en het is daarom wel gewenst, dat de school een exemplaar heeft. De „Ned. Globe Industrie" te Zwolle levert ze in verschillende prijzen.

Men kan er de werelddelen en -zeeën beter op (doen) aanwijzen dan op een kaart. Hoe groot is dan niet de Grote Oceaan, waaraan Nieuw-Guinea ligt!

Alleen op een globe kan men duidelijk laten zien, dat er geen noordpool-land is (in welke oceaan ligt deze pool?). Men kan er metingen op laten doen met een touwtje: Hollandia-Amsterdam, Hollandia-zuidpool, de lengte van de evenaar enz. Met behulp van een doorgesneden djerok zullen noordelijk en zuidelijk halfrond geen moeilijkheden opleveren.

**Wereldkaarten** geven inderdaad de werelddelen naast elkaar en zijn overzichtelijk maar ze hebben één groot bezwaar: het land bij de polen is erg uitgerekt. Kaarten in deze „projectie" worden, vooral op schepen, nog veel gebruikt, omdat ze naast nadelen ook voordelen hebben.

Men kan er niet zonder een wereldkaart, maar ze zijn duur. Desnoods laat men door oudere leerlingen er een tekenen op de achterkant van een andere wandkaart of op een groot stuk papier.

**Graadnet.** Dit is een vrij moeilijk onderwerp, maar men zal profijt hebben van fig. 1. Daarnaast is het nodig te weten, dat een rechte hoek 90° bevat. Onze oostgrens wordt gevormd door een meridiaan nl. die van . . . ° O.L. (Waar niet? Zie kaart XIII in de atlas).

**Ligging van ons land op de wereldkaart.** Aardrijkskundig ligt ons land eigenlijk zéér gunstig: tussen twee werelddelen en tussen twee oceanen. Welke?

Maar het verkeer liep eeuwen lang langs N.-Guinea. Het bleef lang een achterhoek der aarde (zie Hoofdstuk IX).



Maar alles wijst erop, dat de Grote Oceaan een drukke wereldzee zal worden. Er liggen landen aan, die zeer belangrijk zijn geworden of zullen worden: De Ver. Staten, China, Japan, de Sovjetunie, straks ook Zuid-Amerika en Australië.

Ook Nw.-Guinea zal zich zelf opbouwen en zal zijn rol spelen bij de ontwikkeling van de Pacific!

### Vragen en Opgaven.

1. Op kaart I in de atlas is ook een kaartje van een westelijk en een oostelijk halfrond. Welk wereldddeel komt op beide voor? Waardoor? Op welke halfrondenkaart zou dit maar eenmaal voorkomen?
2. Groenland lijkt op de halfrondenkaart ongeveer even groot als het zuiden van Zd.-Amerika. Hoe is de verhouding op de grote wereldkaart? Wat is daarvan de oorzaak?

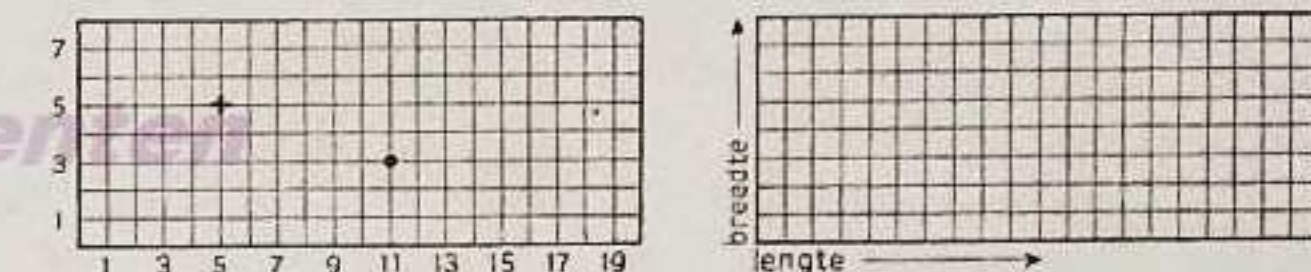


FIG. 1

Teken in de 2e tekening + en . op dezelfde plaats. Teken een rode stip op 4 „ruitjes breedte" en 9 „ruitjes lengte".

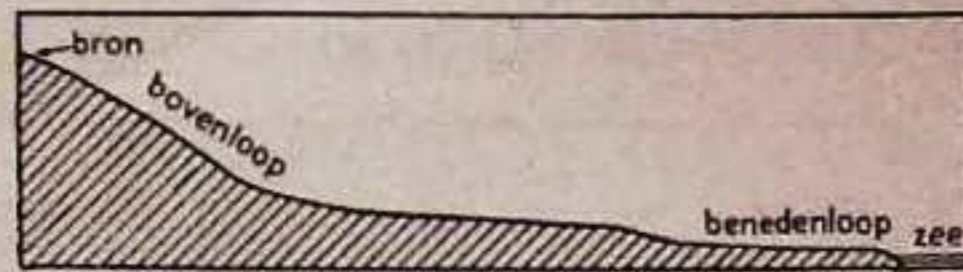


FIG. 8. EEN RIVIER VAN BRON TOT MOND

8. Is er een bron bij je woonplaats? Kun je verklaren waardoor het water juist hier te voorschijn komt? (fig. 7).

8a. Waar ontspringt de rivier, die door je woonplaats stroomt?

Over het verschil tussen boven- en benedenloop van een rivier is in de atlas al gesproken (fig. 8). Belangrijk is, dat het verval in het bergland groter is dan in het laagland.

9. Hoe kun je dat op fig. 8 zien?

Wanneer een rivier door een bergland breekt, wordt de bedding in de „kloof” smaller en daardoor ontstaan hier vaak stroomversnellingen („vallen”).

10. Maak een tekening van de kloof der Mamberamo. In welke bergrug? Kun je nu verklaren, waardoor de meervlakte in de natte moesson werkelijk een meer is?

11. Wat zijn de nadelen van stroomversnellingen?

12. Waar zou de kloof van de „Baliem” zijn? Maak een tekening van deze rivier van bron tot mond en geef daarop de „grote vallei” aan.

13. Waarom zijn onze rivieren in het zuiden veel verder bevaarbaar dan in het noorden? Hoe is dat op de verkeerskaart te zien?

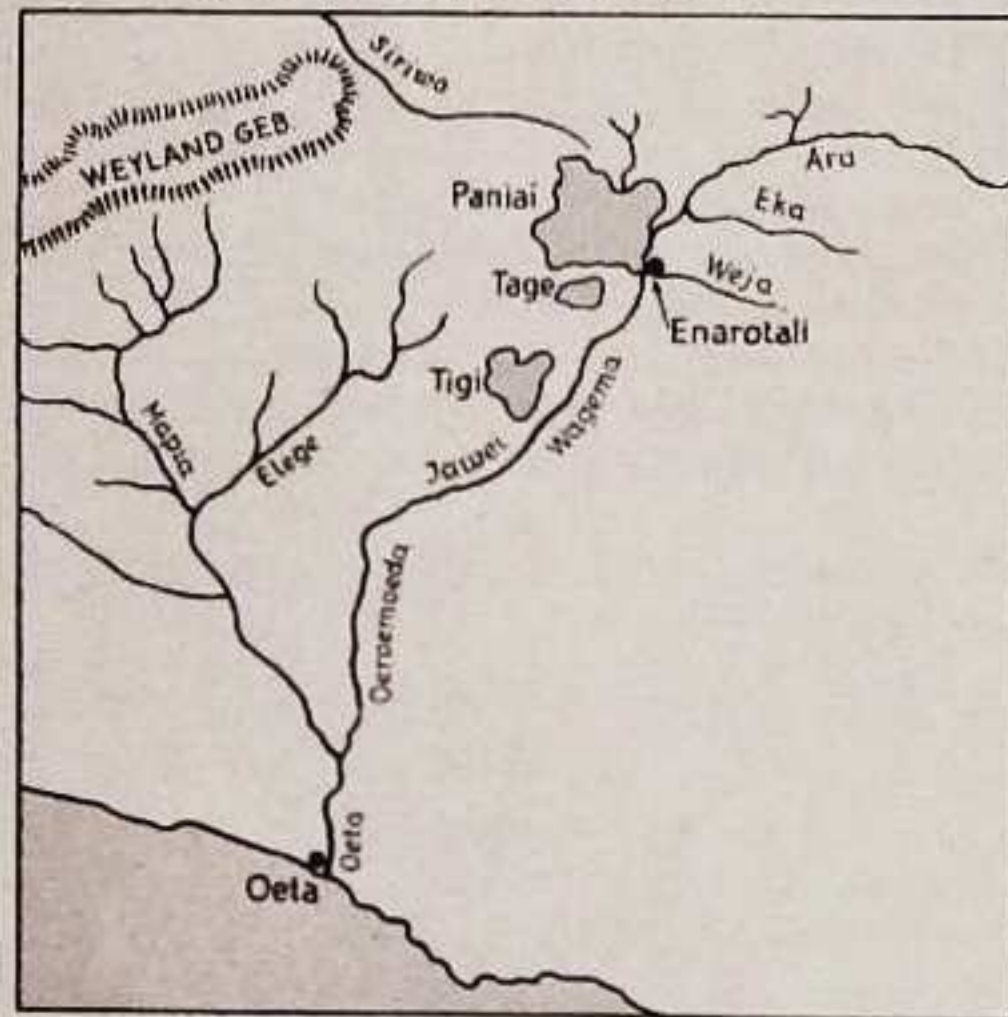


FIG. 9. STROOMGEBIED VAN DE OETA

14. Rivieren in ons land hebben vaak vele namen tussen bron en mond. Welke zie je bij de Oetarivier (fig. 9)? Kun je er een verklaring voor vinden? Is dit ook zo bij de rivier in je woonplaats?

**Trechtermonden.** Deze vindt men vooral in de zuidelijke laagvlakte en in die op de Vogelkop. De vloed is hier zeer hoog, doordat het water omhoog geperst wordt, wanneer de zee smaller wordt. (Torresstraat, Mac Cluer Golf). Deze vloedgolven dringen de rivieren met grote kracht binnen en bij eb<sup>1)</sup> is eveneens de afvloeiing sterk. Zo krijgen de riviermonden de vorm van een trechter. Er vóór ontstaan grote zandbanken. De rivier is tot een grote diepte uitgeschuurd en dus bevaar-

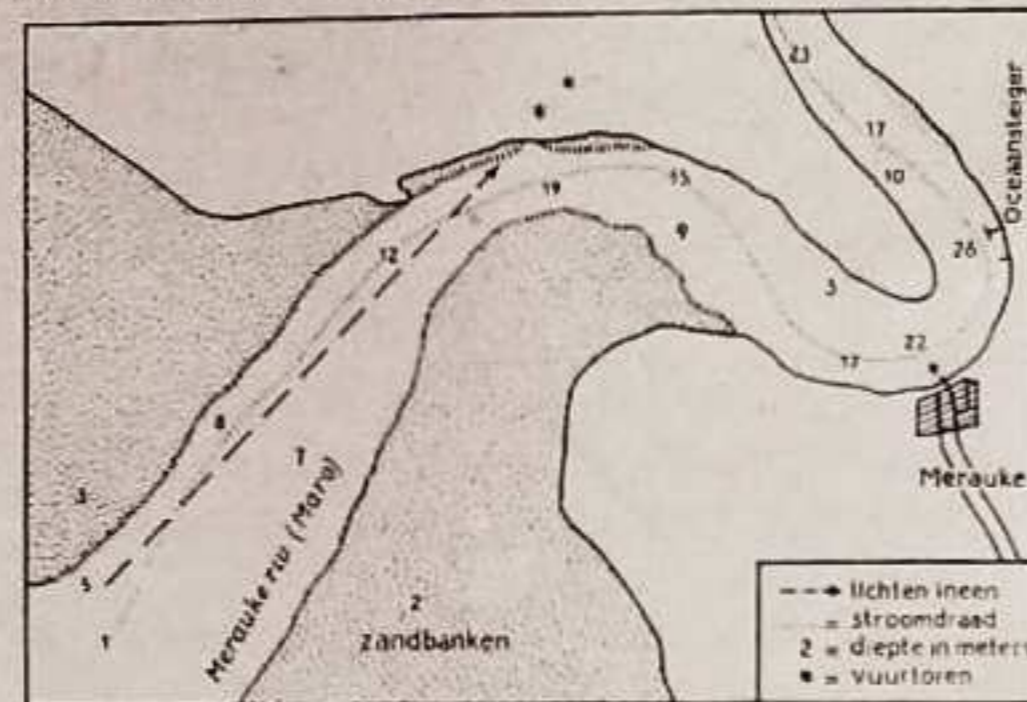


FIG. 10. DE TRECHTERMOND VAN DE MERAUKE-RIVIER

baar voor grote schepen (fig. 10). Ook is de rivier vèr bevaarbaar.

Maar de vloedgolf (kapala arus) is soms gevaarlijk en kleinere schepen moeten tevoren een schuilplaats zoeken in zijrivieren of inhammen. Ook het aanleggen aan de steiger geeft moeilijkheden. De waterstand kan tot 7 m verschillen, zoals op fig. 11. Bij Merauke bedraagt het tot 5 m. (Aan de noordkust van 1-1½ m).

Uit de Zeemansgids voor Nieuw-Guinea.

„De „Kapala arus”, die ongeveer samenvalt met nieuwe maan, is een hoge steile vloedgolf, die met grote snelheid stroomopwaarts gaat tot Bade en tot de O van Obaa (fig. 12) op de Mappi. Maar ook langs de Kawarga gaat de vloedgolf verder, in de richting van de Digoel. Op deze rivier trekken dus meerdere golven naar boven. Vaartuigen moeten rekening houden met deze golven. Higginsboten gaan gewoonlijk, als een golf wordt verwacht, in een zijriviertje voor anker.

Hoe groot het verschil in waterstand wel is, blijkt uit fig. 11. Bij hoog water is de stand 5 à 6 m hoger dan nu!

Uit het „B.B. Blad” van Maart 1955: de „Narcis” werd overvallen door de kapala arus en verspeelde daarbij anker en ankertrous ...

<sup>1)</sup> Vloed en eb noemt men samen *getijden*.



FIG. 11. STEIGER BIJ POHON MANGGA op het einde van de droge tijd. Bian rivier bij Moeting. Zuid Nieuw-Guinea.

15. Maak een schetstekening van een trechtermond en verklaar het ontstaan.

16. Waardoor zou de vaargeul niet in het midden der rivier lopen? (fig. 10).

17. Maak een lijstje van rivieren met trechtermonden. Waarom heten ze getijdenrivieren?

18. Geef een toelichting bij fig. 11, ook bij fig. 12.

19. Waar slibt veel zand aan? (fig. 10). Dat gebeurt ook, door de regelmatige overstromingen langs de rivieren. Daardoor ontstaan oeverwallen. Hierop liggen in het moerasland van Zuid N.-Guinea vaak dorpen. Waarom hier?

20. Welk voordeel van trechtermonden is reeds genoemd? Ken je er nog meer? (denk aan de afwatering van de kustvlakte en aan het rijstproject bij Koembe).

21. Zoek plaatsen, die aan baaien liggen.

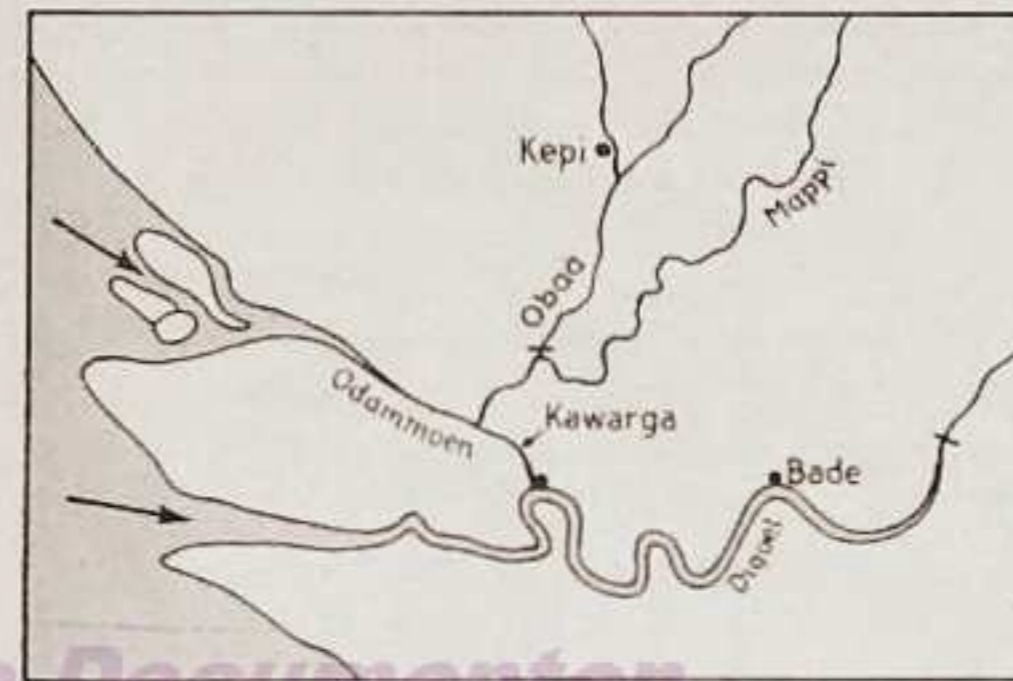


FIG. 12. VLOEDGOLVEN IN TRECHTERMONDEN

**Koraalriffen** (atlas, kaart III).

Riffen worden opgebouwd door kleine zeediertjes, die in grote „kolonies” samen wonen. Elk diertje bouwt zijn eigen „huisje”, waardoor de grillige,

vaak zo mooie riffen ontstaan. De diertjes hebben warm water nodig, leven dus altijd bij de oppervlakte.

Het water moet helder zijn, want door slib raakt de „mondopening” verstopt. Daarnaast moet er stromend water zijn om het voedsel aan te voeren.

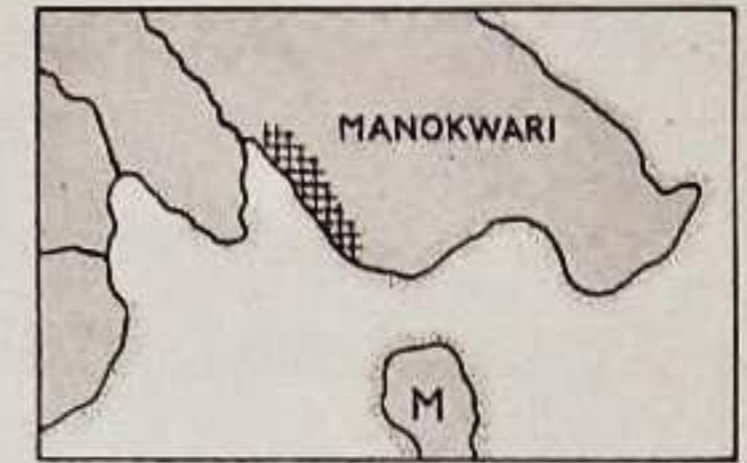


FIG. 13a. KUSTRIF

Het meest verspreid zijn de kustriffen op het strand (fig. 13a). Waarom zal men bij Manokwari niet overal langs de kust riffen hebben? Wáár niet?

Daarnaast kent men wal- of kanaalriffen; hier is er een soort kanaal tussen kustlijn en rif. Deze zijn ontstaan uit kustriffen, doordat de zeespiegel is gerezen. De koraaldiertjes groeien dan mee omhoog, maar vooral aan de buitenzijde. Daar zijn meer stromingen en het water is er helderder.

Een atol ontstaat, wanneer de zee nog verder stijgt en wij te doen hebben met een klein eiland, dat tenslotte zelf onder water verdwijnt. Voorbeelden daarvan zijn Mapia en de Boo-eilanden.

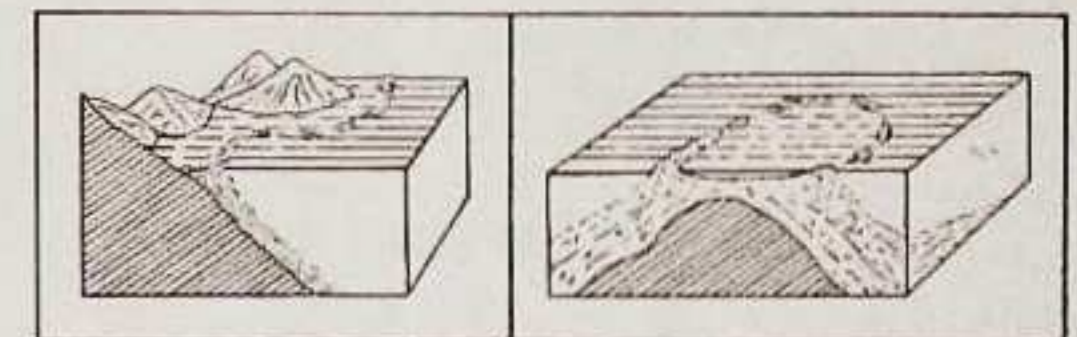


FIG. 13b. WALRIF OF KANAALRIF

FIG. 13c. ATOL OF RINGRIF

1. Wijs Mapia op de kaart aan. Hoeveel dorpen liggen er op het rif? Er groeien veel klappers; dat is op alle atollen het geval. Hoe komen die daar?
2. Hoe kun je aan de hoogtecijfers zien, dat wij hier met een onderzees eiland te doen hebben?
3. Het water in het binnenmeer (de lagune) is gewoonlijk niet helder; waardoor niet?
4. Waar zijn koralen bij je woonplaats?
5. Waardoor ontstaan de mooie kleuren op de riffen?
6. Welk voordeel heeft het kanaalrif bij Biak? (Kaart XIV A).



FIG. 14. HET ATOL WOENDI IN DE PADAIDO-ARCHIPEL  
 ■ = rif.

7. Welke wijze van vissen past de bevolking toe op deze riffen?
8. Neem de kaart van Woendi over (fig. 14) en kleur deze (water blauw en land groen).

#### Kustterrassen (plaatjesblad no. 1)

Het is merkwaardig, dat koraalkalk (karang) vaak op grote hoogte voorkomt. Natuurlijk zijn de diertjes dood, maar hun huisjes zijn vaak duidelijk te herkennen. Deze kalk is in zee gevormd, dus . . . . het land moet gerezen zijn! In het noorden van ons land vindt men daarvan overal bewijzen. Heel mooi is dat op Biak (fig. 15).

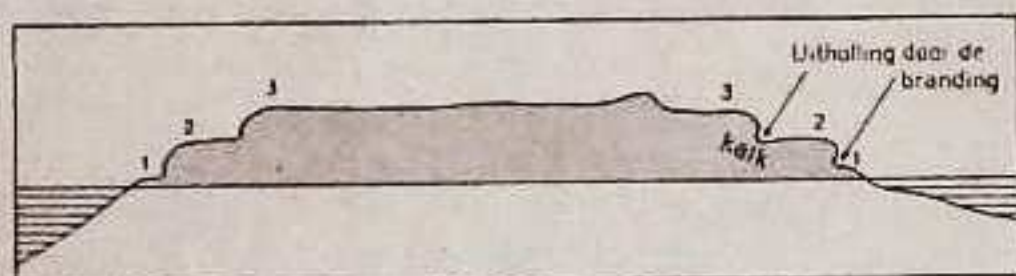


FIG. 15. DOORSNEDE VAN HET EILAND BIAK

De dode koralen bij 3 en 2 moeten vroeger dus op de zeespiegel hebben gelegen. Een aanwijzing daarvoor zijn ook de „brandingskelen” (zie de pijlen). Men ziet daar in het terrein duidelijk de gevolgen van de vroegere branding en van een vroeger strand (schelpen bv.). Waarschijnlijk gaat deze opheffing nog steeds door, maar dat gaat zo langzaam, dat men er in een mensenleeftijd niets van merkt.

#### Vragen.

1. Waarom noemt men een land als Biak een trappen- of terrasland? Op welk terras ligt de hoofdstad? (Kaart XIV).
2. Zijn er bij je woonplaats ook bewijzen van rijzing van het land? Neem dan eens een stuk karang mee naar school met mooie restanten van koralen erin.

#### Kalksteen is onvruchtbaar

Kalksteen is poreus en er zitten veel spleten in. Daarom zal het regenwater er spoedig in weg zakken. De plantengroei is schaars en er wordt slechts weinig humus gevormd. De grond is daardoor onvruchtbaar.

Maar dit regenwater komt vaak beneden in een bron weer te voorschijn. Soms zelfs in zee; daar borrelt dan zoet water op. De bewoners maken daar gebruik van; hoe? In het gebergte doet het regenwater vaak grotten ontstaan, doordat de kalk gemakkelijk oplost (de blauwe grot bij Bosnik op Biak).

3. Geef een toelichting bij deze tekening.

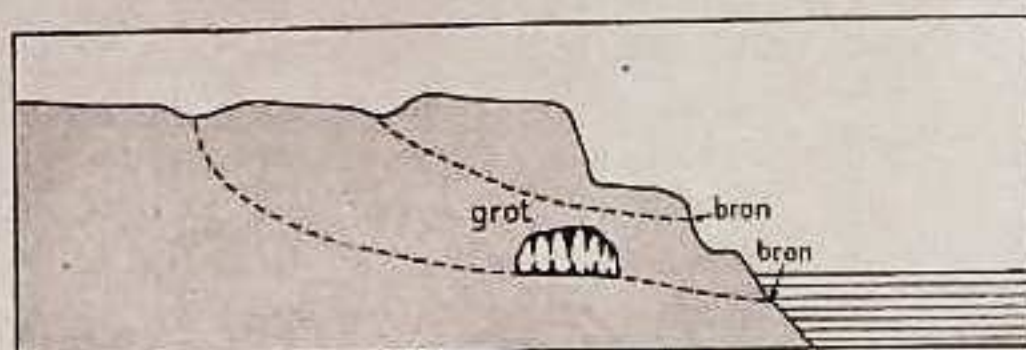


FIG. 16. KALKGROTTEN, ONDERAARDSE RIVIEREN EN ONDERZEESE BRONNEN OP BIAK

N.-G. heeft veel meer onderaardse rivieren b.v. in de Vogelkop en bij de Wisselmeren. Het Tagemeer loost zijn water onder de grond door op het Paniaimeer, het Tigimeer doet dit op de Wagemer (fig. 9).

4. Neem fig. 9 over in je werkschrift en geef deze rivieren door stippellijnen aan.

Dat kalk poreus is, kan men gemakkelijk laten zien, door langzaam water te gieten op een (zacht) stuk karang. Wanneer men in het water wat zout- of azijnzuur doet, zal men ook zien, dat de karang oplost. Er ontstaan kuiltjes in. Op Nw.-Guinea zijn grote gebieden met duizenden van deze kuiltjes bv. bij Ajamaroe en in het Centrale Bergland.

## Hoofdstuk 4 Klimaat (Kaart IVB in de atlas en foto's nr. 2 en 8)

**Temperatuur.** Even na 12 uur 's middags is de temperatuur het hoogst, doordat de zon om 12 uur het hoogst aan de hemel staat. Dat is overal op aarde zo.

Het verschil is evenwel, dat in de tropische luchtstreek de zon elke dag hoog komt (fig. 18a) en in de poolstreek altijd laag (fig. 18b). 's Winters komt de zon daar in weken, soms maanden niet boven de horizon. Er is daar veel ijs en er kunnen weinig mensen wonen, want er groeit weinig.

In de . . . . . luchtstreek heeft men een koud en een warm jaargetijde: winter en zomer (fig. 18c en 17).

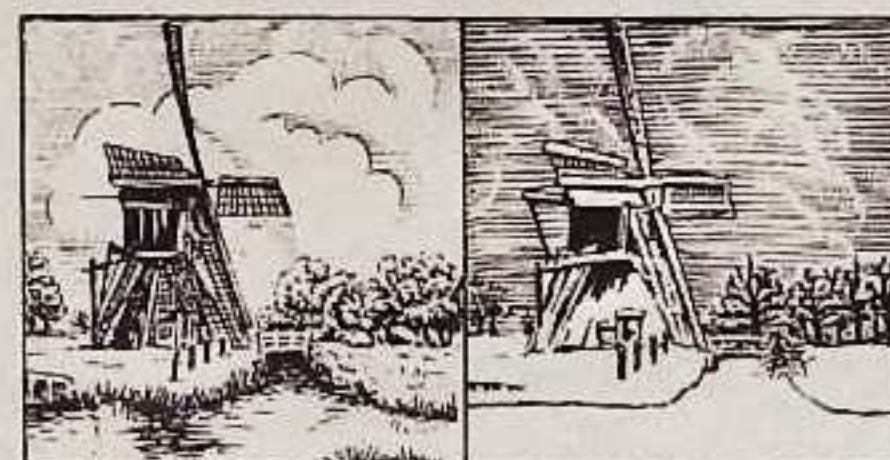


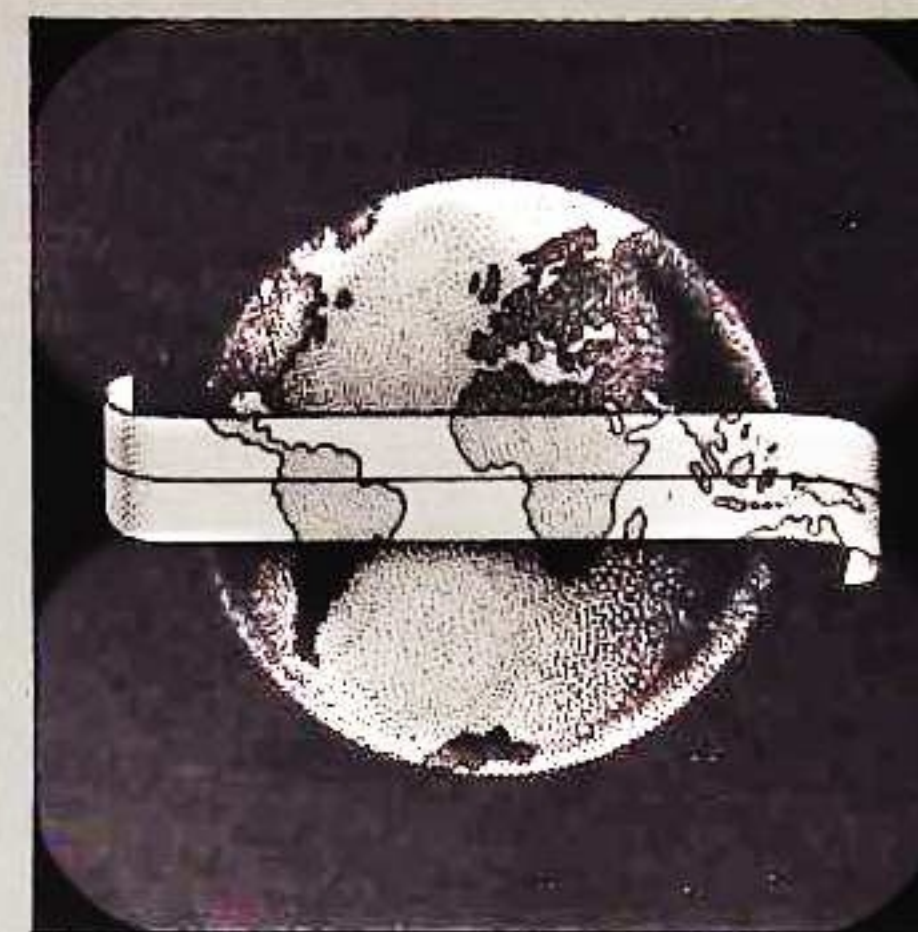
FIG. 17. JAARGETIJDEN IN NEDERLAND

1. Welke instrumenten vindt men op een „meteo-station”? Waar is het noordelijkste station in ons land gevestigd en waarom heeft dit veel nut voor de K.L.M. (kaart VII B).

#### Regenval.

2. Beschrijf een regenmeter (§ 22). Waar valt in ons land de meeste regen? Fig. 19 geeft daarvan de verklaring:

Als water verwarmd wordt, gaat het over in damp. Dat gebeurt veel boven zee. Deze waterdamp stijgt op en vormt boven wolken. De zeewind drijft deze wolken vaak tegen een gebergte en daar moeten de wolken stijgen. Hoe hoger, hoe



DE TROPEN

kouder . . . . . de dunne druppels worden daardoor dikker en vallen als regen naar beneden. Dit gebeurt dus aan de windzijde (loefzijde) van het gebergte.

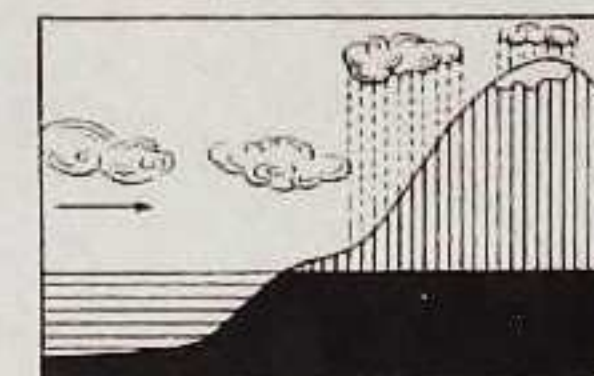


FIG. 19. BERGREGENS (STUWINGSREGEN)

3. Waarom niet achter het gebergte?
4. Leg nu het bovenstaande nog eens uit met behulp van fig. 19 en verklaar de naam, die eronder staat.

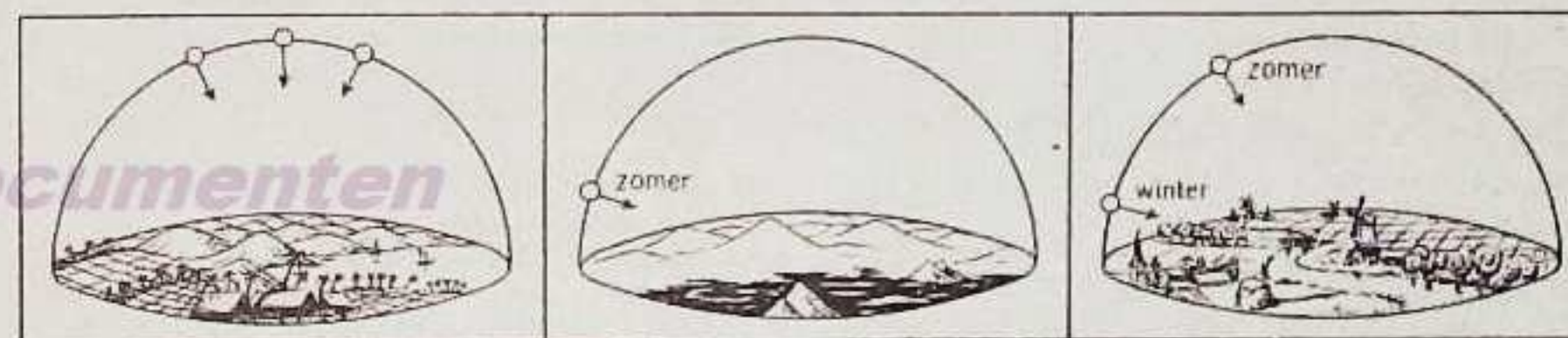


FIG. 18a. DE ZON IN DE TROPEN

FIG. 18b. DE ZON IN DE POOLSTREEK

FIG. 18c. DE ZON IN NEDERLAND

5. Kun je nu ook uitleggen, waarom het in Manokwari minder regent? (fig. 20). Manokwari ligt dus soms in de regenschaduw van het . . . . -gebergte. Welke stad aan onze noordkust ligt ook in de „regenschaduw”? Van welk gebergte?

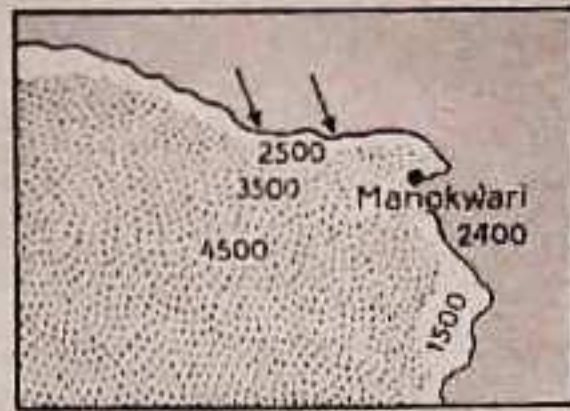


FIG. 20.  
REGENVAL BIJ MANOKWARI

6. Het is dus mogelijk, op een regenkaart gebergten aan te wijzen; probeer dat eens.  
7. Bij welke moesson ligt Fakfak aan de loefzijde van het gebergte? En Sorong?

**Wind.** Om de geringe regenval bij Merauke te verklaren, moeten wij eerst iets weten over de moessonwinden. Daarvoor zijn fig. 21a en 21b nodig. In December staat de zon boven Australië en het is er dan boven de woestijnen erg warm.

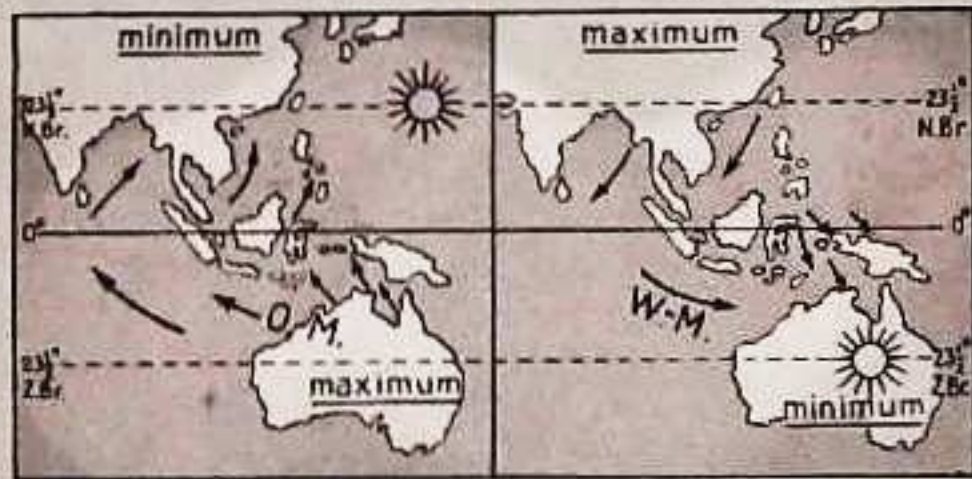


FIG. 21a. OOSTMOESSON FIG. 21b. WESTMOESSON

Warme lucht is lichter dan koude; men zegt daarom, dat er dan een „minimum” in Australië is d. i. een gebied van lage luchtdruk.

In Azië is het dan winter, dus koud; daar ontstaat een „maximum”. Wind ontstaat nu juist door dit verschil in luchtdruk: hij stroomt altijd van een maximum naar een minimum. Zo ontstaat in ons land de westmoesson (eigenlijk N.W.). Deze waait van december tot april.

In juni is het in Azië zomer en wij hebben een oostmoesson (eigenlijk Z.O.). Deze waait van mei tot november.

8. Probeer dit nu zelf ook eens uit te leggen.

De overgangstijden noemt men „kenteringen”; dan is de wind niet sterk en het weer is drukkend.

9. Welke winden waaien er dan?

**Wind en regenval.** De westmoesson waait lang over zee voor hij in ons land aankomt en brengt dus veel regen. De oostmoesson legt vanuit Australië maar een korte weg over zee af en is dus veel droger. Vooral bij Merauke; waarom? Op fig. 22 zie je dit duidelijk aangegeven.

10. Daaruit blijkt ook, dat Sorong bv. in de oostmoesson veel meer regen heeft; kun je dat ook verklaren?

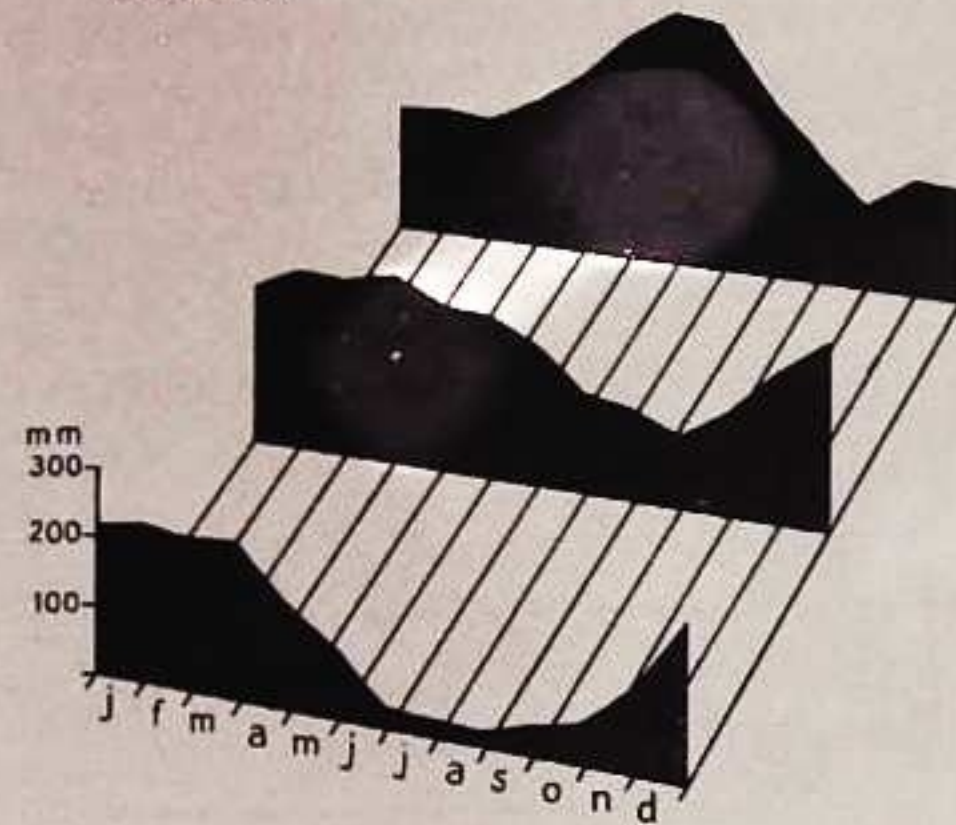


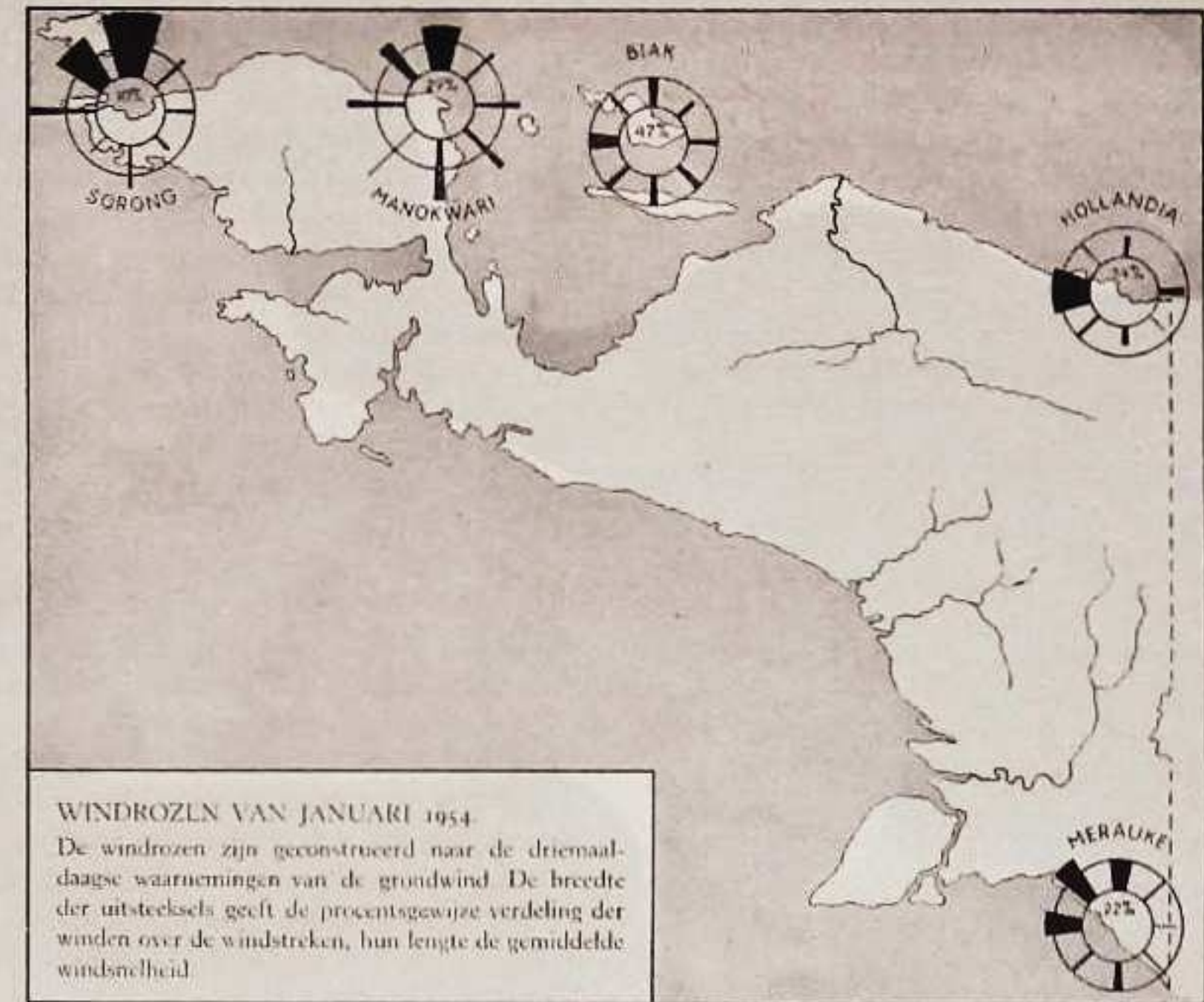
FIG. 22. REGENVAL OP NIEUW-GUINEA IN SORONG, MANOKWARI EN MERAUKE

In het aanhangsel is de regenverdeling der hoofdplaatsen nauwkeurig aangegeven. Fig. 23 geeft een overzicht van de winden gedurende de beide moessons in de hoofdplaatsen. Deze kaart is wat moeilijk te lezen, omdat er niet alleen op staat, uit welke richting de wind komt – hoe breder de pijl, hoe meer wind uit die richting – maar doordat ook de kracht van de wind is aangegeven nl. door de lengte van de pijl.

Opmerking bij de ataskaart: Op verzoek van het Meteorologisch en Geofysisch Bureau geven wij hier een overzicht van de jaren, waarover de gemiddelden der regenval is berekend:

Hollandia	1917-'41 en 1946-'54.
Tanahmerah	1927-'41 en 1947-'54.
Ajamaroe	1937-'41 en 1951-'54.
Biak	1945-'54.
Sorong	1905-'41.
Manokwari	1900-'41.
Fakfak	1902-'41.
Merauke	1902-'41 en 1947-'54.
Kaimana	1914-'41 en 1951-'54.

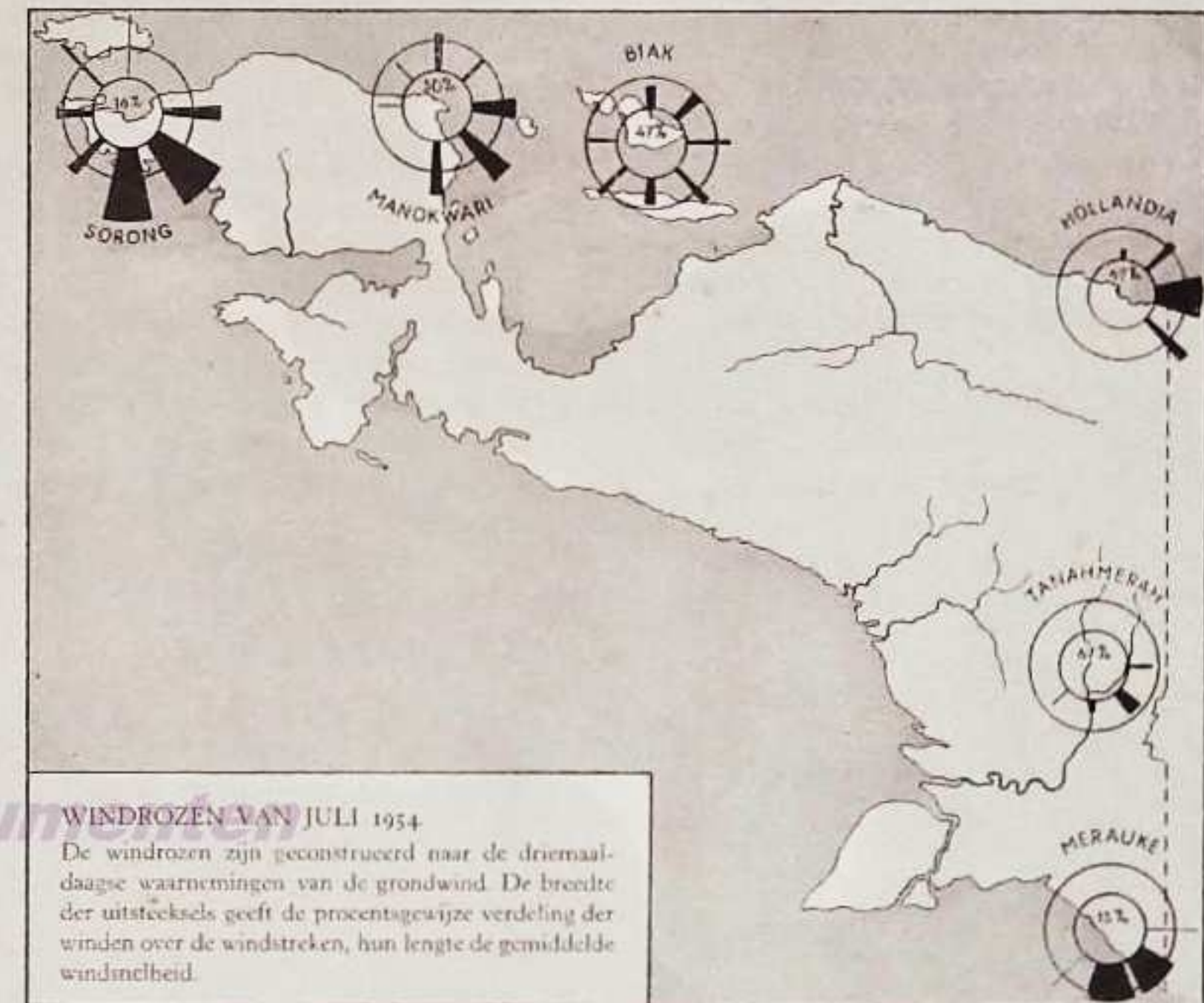
Het getal in de middelste cirkels van fig. 23 (47%) geeft aan het aantal dagen met onbetekenende wind of windstilte.



WINDROZEN VAN JANUARI 1954.

De windrozen zijn geconstrueerd naar de driemaal-daagse waarnemingen van de grondwind. De breedte der uitsteeksel geeft de procentgewijze verdeling der winden over de windstreken, hun lengte de gemiddelde windsnelheid.

FIG. 23a



WINDROZEN VAN JULI 1954.

De windrozen zijn geconstrueerd naar de driemaal-daagse waarnemingen van de grondwind. De breedte der uitsteeksel geeft de procentgewijze verdeling der winden over de windstreken, hun lengte de gemiddelde windsnelheid.

FIG. 23b

11. Welke wind is het sterkst in Manokwari?
12. Welke plaats heeft weinig sterke winden?
13. Door welke wind moet de K.P.M.-boot soms Sarmi voorbij varen, doordat ankeren onmogelijk is? (Kaart XIV).
- 13a. In welke plaats is eigenlijk weinig sprake van droge en natte moesson? (Kaart IV B).

**Land- en zeewinden.** Naast de halfjaarlijkse moessons kent ons land ook nog een soort dagmoesson.

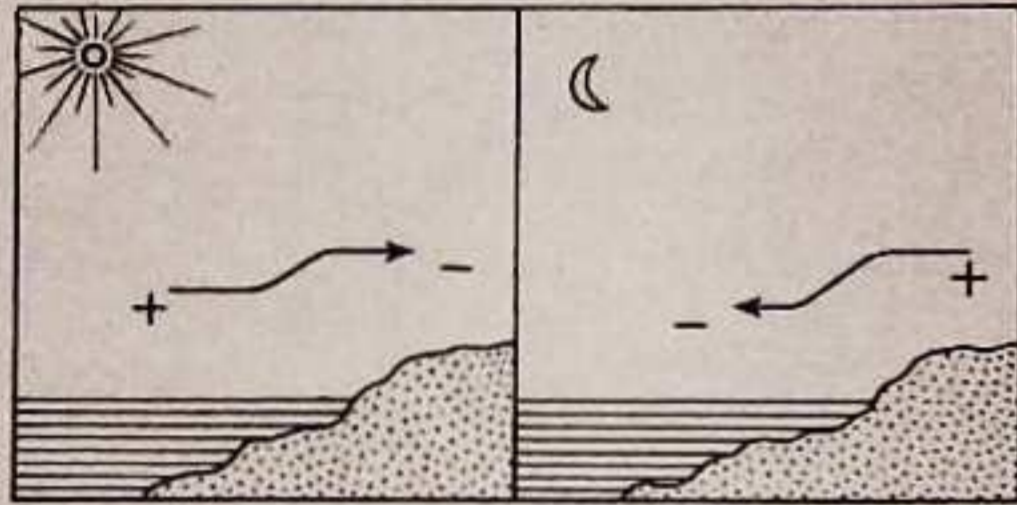


FIG. 24. ZEE- EN LANDWINDEN

+ = maximum of „Hoog”.  
- = minimum of „Laag”.

Wij weten allen, dat zeewater overdag koel aanvoelt en 's nachts warm. Boven zee is dus 's nachts een „Laag” en dat veroorzaakt een landwind (fig. 24). En overdag waait er een zeewind, die enige koelte brengt.

14. Hoe laat begint in je woonplaats de zeewind te waaien?
15. Hoe maken de vissers gebruik van deze winden?
16. Probeer fig. 24 eens uit het hoofd te tekenen.

**Berg- en dalwinden** kent men in plaatsen, die op berghellingen liggen, bv. in Mimika. 's Nachts daalt daar een koele bergwind naar beneden.

**Wambraw** (matan). Dit is een merkwaardige wind in de omgeving van de Geelvinkbaai. Hij

waait in juli en augustus. Eigenlijk is het de gewone Z.O.-moesson, die over het Centrale Gebergte in zee valt.

De wind is heet, waardoor op Noemfoor wel eens de oogst mislukt. Ook is deze wind zeer krachtig: het dorp Windesi is er eens geheel door verwoest. Op het ontstaan van dergelijke warme valwinden, die men in Europa föhn noemt, gaan wij hier niet verder in.

17. Probeer op een kaartje van de Geelvinkbaai de Z.O. passaat en de wambraw te tekenen. Vergeet het Centraal Gebergte niet.
18. De twee kaarten van fig. 23 geven windrozen. Wat is erop te zien? Hoe zijn ze samengesteld?
19. Hoe zou het komen, dat de Z.O. moesson in Merauke weinig regen brengt en in Fakfak juist veel? Ook Sorong heeft de meeste regen in de . . . . . moesson.

**De meteodienst.** Voor wetenschappelijke doeleinden, maar ook in het belang o.a. van scheepvaart en luchtvaart, worden geregeld waarnemingen verricht. Die staan onder leiding van het „Meteorologisch en Geofysisch Bureau te Hollandia”.

Het belangrijkste station van deze dienst is in Biak. Tweemaal per dag worden over een groot gebied van de Z.W. Pacific weergegevens verzameld en in kaart gebracht. Deze kaarten zijn zeer nuttig voor de luchtvaart.

Ook wordt dagelijks een weersverwachting opgemaakt, die o.a. aan de schepen op zee wordt geseind.

1. Waarom heeft men op Biak zo'n belangrijk meteostation gevestigd? Hoe is dat op kaart VII aangegeven?
2. Wat noteert men van het weer en met welke instrumenten? (Hfst. 22).
3. Waar zijn nog andere belangrijke stations gevestigd?
4. Welke luchtlijn vliegt over Kaimana? (Kaart VII B).

## Hoofdstuk 5 De Plantenwereld (Kaart IV in de atlas en foto's nr. 2-4, 5-8, 24, 27, 29)

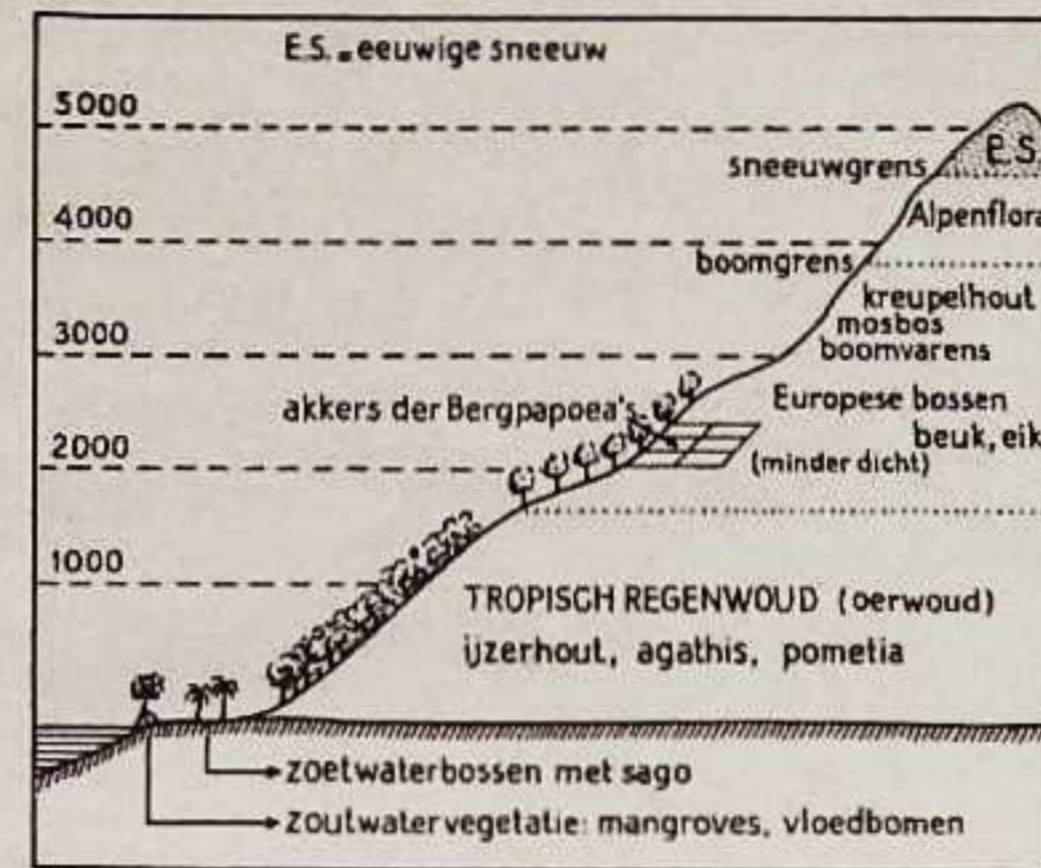


FIG. 25. PLANTENWERELD

1. Bijna geheel ons land is bedekt met bos. Meest is dit oerwoud of tropisch regenwoud, tenminste in de laagvlakte. Kenmerken van dit woud zijn:

a. er groeien veel boomsoorten door elkaar. In de gematigde luchtstreek is dat heel anders: daar vindt men in een bos gewoonlijk maar één soort bomen bv. eiken of dennen. Als men dit hout wil gebruiken, kan men dus het gehele bos kappen. In een tropisch bos staan de bomen, die veel waarde hebben (bv. ijzerhout) verspreid tussen de andere en het transport is dus veel moeilijker.

b. er groeien verschillende plantesoorten boven elkaar: varens, struiken, lage en hoge bomen. Door dit alles is een oerwoud donker en vochtig, dus ongezond. Ook is het moeilijk begaanbaar. Dit laatste wordt mede veroorzaakt door de vele slingerplanten (lianen).

c. Oerwouden zijn altijd groen, terwijl in Nederland bv. de bladeren van de loofbomen in de winter afvallen (zie fig. 25). Waar in ons



FIG. 26a. LOOFWOUDE  
IN DE GEMATIGDE  
LUCHTSTREEK



FIG. 26b. NAALDBOSSEN  
AAN DE GREN VAN HET  
POOLGEBIED

land een echte droge tijd is bv. in de streek van de wambraw, ziet men dan de bladeren rood worden en soms afvallen.

**Vragen.**

1. Hoe trekt men door het oerwoud? Wat is de gemakkelijkste manier, om van de kust naar de meervlakte te komen? En hoe reist men naar de Wisselmeren? (kaart VII B).
2. Ken je bomen, die in de droge tijd hun bladeren verliezen?

2. Gebergte woud (zie fig. 25).

In het heuvelland en op de berghellingen wordt het oerwoud naar boven toe anders. Er groeien daar minder soorten, maar ze zijn van meer waarde dan die beneden. Wij zien hier eiken, kastanjes, beuken - bomen, die in Europa veel voorkomen - ook meer coniferen. Bekend is de agathis in het heuvelland, die kopalhars levert en de araucaria, waarvan men in Australisch Nw.-Guinea veel triplex maakt. Deze boom groeit weer iets hoger.

Ook wordt het woud hier ijler, er is minder onderhoud. Wel groeit er vaak op grotere hoogte veel mos.

3. Bomen groeien niet hoger dan ongeveer 3800 m. Daar ligt de boomgrens. Daarboven ziet men struiken, boomvarens en vooral grasvlakten. Men noemt dit alpine vegetatie (naar het gebergte de Alpen, in Europa).

4. Tenslotte wordt het zo koud, dat alle plantengroei vrijwel ophoudt. De sneeuwgrens nadert en boven ± 4400 m liggen sneeuw en ijsvelden (gletsjers). Men spreekt hier van „eeuwige” sneeuw.



FIG. 27. MANGROVE-VEGETATIE

**Kustvegetatie.** In oerwouden neemt de plantengroei aan de kusten een aparte plaats in, omdat daar veel minder soorten groeien.

a. Zo groeit aan modderige kusten gewoonlijk een mangrove-vegetatie (fig. 27). Deze bomen hebben steltwortels, die bij eb boven water uitsteken. Dit zijn dus moeilijk begaanbare streken en zeer ongezond.

Langs de rivieren in deze bossen groeit vaak de sierlijke nipapalm. Welk nut heeft die?

1. Is het op fig. 27 eb of vloed? Zie je uit de modder de ademwortels uitsteken?
2. Waar zijn veel „vloedbossen“ in ons land? Welk nut hebben deze bomen voor de bevolking? In Europa maakt men uit de bast een goede looistof.

b. Op de zandige strandwallen bij deze modderkusten groeien vaak casuarinen (tjemara's). (fig. 28).

3. Waar is dat bv. het geval? (Kaart IV)



FIG. 28. DORP AAN DE CASUARINENKUST



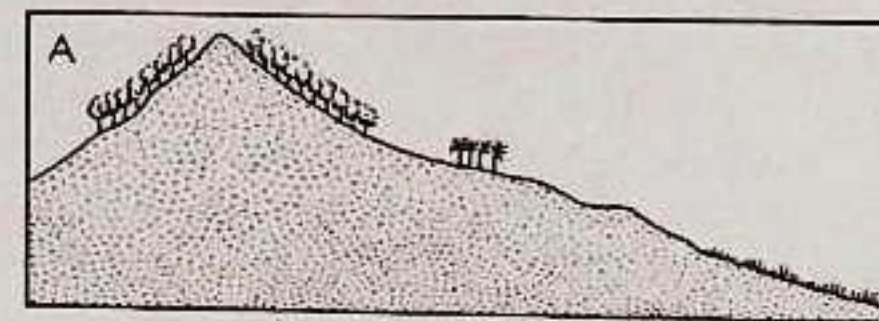
FIG. 29. SAVANNELANDSCHAP

bij de dorpen is dat het geval o.a. om het Sentanimmeer.

5. Neem de tekening, die boven dit hoofdstuk staat, over in je schrift.

#### Ontbossing en bodemerosie

Wij weten allen, dat men op Nw.-Guinea zijn tuinen maakt door een stuk bos te kappen. De bodem heeft daar een humuslaag van gevallen bladeren enz. Met de as van de verbrande bomen geeft dat een akkeraarde voor oebi, kladi en andere gewassen. Maar na enkele jaren is de vruchtbaarheid opgebruikt en . . . . kapt men een ander stuk bos. Op de oude akker gaat nu alang-alang groeien en laag hout. Door deze alang-alang telkens maar weer af te branden verdwijnen tenslotte alle bomen en struiken en er ontstaat een grote kale grasvlakte, zoals wij die over geheel Nw.-Guinea kennen, bv. bij het Sentanimmeer.



VOOR DE ONTBOSSING



FIG. 30. NA DE ONTBOSSING: ONVRUCHTBAARHEID

Er ontstaat nu geen nieuwe humuslaag meer, integendeel – de dunne laag, die er nog van over was, spoelt bij hevige regens juist weg. Soms ook de dunne bovenlaag zelf; de rode ondergrond komt dan te voorschijn en de grond heeft voor de landbouw geen waarde meer.

Er is nog een ander minder prettig gevolg. Toen er nog bossen op de bergen waren, hield de humuslaag daaronder in de natte moesson veel regenwater vast. Naar de rivieren stroomde dus weinig water en de bandjirs waren niet zo gevaarlijk. Hoe zou dat na de ontbossing zijn? (fig. 30).

In de droge moesson zijn de rivieren nu veel droger dan vroeger: er komt weinig water meer uit de humuslaag, die immers nagenoeg niet meer aanwezig is.

**Natuurmonument.** Hoewel er nog veel oerwoud is op de wereld, moeten er toch reeds maatregelen worden genomen, om te voorkomen, dat het helemaal verdwijnt. Overal op de wereld vindt men reeds natuurreservaten, waardoor

grote gebieden met een bepaalde vegetatie en fauna voor het nageslacht bewaard blijven. In ons land is reeds jaren geleden het Lorentz-Natuurmonument aangewezen. Dat is het gebied tussen Noordrivier en Lorentzrivier vanaf de zee tot en met de sneeuwtoppen van het Wilhelminagebergte.

#### Vragen en opgaven.

1. Geef een toelichting bij de figuren.
2. Noteer puntsgewijze onder elkaar de nadelen van ontbossing.
3. Welke „geneesmiddelen“ zijn er? Maar „voorkomen is beter dan genezen“ – hoe kan men dit spreekwoord hier toepassen? Waarom zijn geiten erg schadelijk?
4. Zijn er in je omgeving bosreserves? Wat zijn dat?
5. Is er verschil tussen een natuurmonument en een bosreserve?
6. Geef ons grote natuurreservaat op een blinde kaart aan of teken het met behulp van kaart XIII.

#### Savannen en graswildernissen.

4. Hoe zijn deze op de atlas aangegeven?

Grote oppervlakten zien wij in het Z.O. Daar kon geen echt oerwoud ontstaan, doordat de regenval er . . . . . is. Waarschijnlijk zijn er ook veel bomen verdwenen door ingrijpen van de mens. In de droge moesson wordt er nl. veel gejaagd op kangoeroes en ander wild. Daarvoor steekt men het droge gras in brand en jonge bomen gaan dan verloren. Hier ziet men dus nu grote grasvlakten met verspreide boomgroei. Van de bomen noemen wij de *eucalyptus*, die ook veel in Australië voorkomt. (Zie afb. 7 op het fotoblad). Daarnaast zijn er op N.-G. veel graswildernissen ontstaan – behalve die boven de boomgrens in het gebergte – door ontwoeding. Vooral





FIG. 31. HOE HET IN DE IJSTIJD WAS  
(naar v. Bemmelen)

Deze is op N.-Guinea zeer merkwaardig. Er wonen diersoorten, die nergens anders op de wereld voorkomen, behalve dan in het naburige Australië: buideldieren (kangoeroe, koeskoes) kasuarissen, mierenegels, paradijsvogels, kroonduiven, neushoornvogels, honingeters.

Dat Australië en N.-Guinea veel overeenkomst in fauna hebben, komt, doordat deze landen geologisch nog niet zo lang geleden één geheel waren. Pas na de ijstijd – toen veel ijs smolt en de zeespiegel daardoor hoger werd – ontstond de Alfoerenzee. Deze is niet erg diep.



FIG. 32. MIERENEGELS VAN NIEUW-GUINEA

Er is nog iets anders, dat opvalt bij de fauna van ons land: er zijn zo weinig „hogere” dieren als grote zoogdieren: olifant, aap, tijger, paard. (Wel kleinere zoogdieren als rat en muis, maar die kunnen evenals het varken per schip naar ons land zijn gekomen). Toch zijn er in ons land ook soorten muizen en ratten, die nergens anders voorkomen.

De zoogdieren, die hier voorkomen zijn zg. „primitieve” vormen: zg. cloacadieren (zoogdieren, die eieren leggen als de mierenegel); daarnaast de buideldieren.

Dat de hogere zoogdieren ontbreken, verklaart men uit het feit, dat Australië en N.-Guinea reeds héél lang geleden afgescheiden werden van het vasteland.

In Azië zelf kwamen na deze afscheiding nog verschillende diergroepen tot ontwikkeling, die wél de grote eilanden van Indonesië bereikten (de zeeën tussen deze eilanden en Azië zijn even jong als de Alfoerenzee), maar niet meer Australië en Nw.-Guinea. Wij denken aan apen, tijgers, neushoorns, olifanten.

In de zeeën om N.-Guinea leeft ook nog een zoogdier, de zeeke (doejoeng), die tot 2½ m lang wordt. Van de andere waterdieren noemen

we nog de tonijn, de zaagvis (Sentanimeer), ook kreeften, krabben en garnalen. En natuurlijk schelpen: lola, burgosschelp, triton, tripang. Weet je wat „slakkeogen” (mata bia's) eigenlijk zijn? En wat voor nut heeft de kaurischelp? Schelpen worden ook gebruikt, om de mens op te sieren; ook delen van andere dieren worden daarvoor gebruikt.

1. Geef daarvan voorbeelden.
2. Welke huisdieren kent men in ons land?
3. Welke gevaarlijke dieren ken je?
4. Waarom komen er zoveel dierenverzamelaars naar ons verre land? Waarom heeft men de uitvoer van paradijsvogels verboden, hoewel de waarde daarvan in 1919 nog fl. 2 000 000 bedroeg? Kleine dieren kunnen zeer schadelijk zijn. Welke bv? (zie fig. 33). Wat doet men daartegen?
5. Vertel nu eens in eigen woorden
  - a. waarom ons land zoveel dieren heeft, die nergens anders leven.
  - b. waarom er weinig hogere diersoorten voorkomen.
6. Geef op het plantengroeikaartje, dat je getekend hebt, ook hier en daar enkele diersoorten aan. Vergeet de vissen niet.

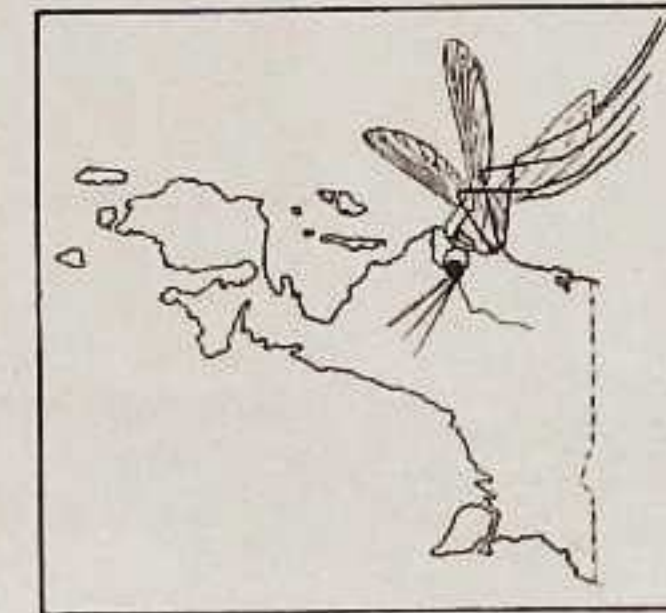


FIG. 33.  
DE PLAAG VAN NW.-GUINEA

**A. Een ras** is een groep mensen, die overeenkomen in lichaamskenmerken. Deze kenmerken zijn erfelijk. Men let daarbij o.a. op de vorm van de schedel, op de kleur van ogen, huid en haar, op de vorm van het haar en op de lichaamslengte. Men onderscheidt 3 hoofdrassen:

1. het *blanke ras*, dat vooral in Europa woont.
2. het *gele ras*: Mongolen, Maleiers, Polynesiërs, Micronesiërs en Indianen. Maleiers en Micronesiërs en Polynesiërs noemt men samen wel *Austronesiërs*.
3. het *zwarte ras*: Negers, Papoea's, Australiërs.

Papoea's hebben een minder donkere huid dan Negers; ook de gezichtsvorm is anders en de haren der Negers vertonen minder lange „kurketränkers”.

Raskenmerken zijn: donkerbruine huid, kroes haar, brede neus en uitstekende wenkbrauwbogen.

De Maleiers zijn meer bruin dan geel; zij hebben ook niet de typisch-Mongoolse ogen, zoals wij die van de Chinezen kennen. Wel is ook hun haar zwart en sluijk.

De Polynesiërs hebben meer een lichtbruine huid en ze vertonen soms overeenkomst met het blanke ras.

De Australiërs (Australische Negers) hebben golvend haar, een donkere huid en een laag voorhoofd. Daarnaast vooruitspringende wenkbrauwbogen en een weinig ontwikkelde kin.

Melanesiërs zijn waarschijnlijk een mengvolk van Polynesiërs en Papoea's.

Papoea's . . . . .	2 500 000
Australiërs . . . . .	50 000
Melanesiërs . . . . .	300 000
Micronesiërs . . . . .	100 000
Polynesiërs . . . . .	200 000

**Vragen en opgaven.**

1. Wijs de hoofdrassen en enkele nevenrassen aan op de bijkaart in de atlas.
2. Noteer verschillen tussen Negers, Australiërs en Papoea's.
3. Welke rassen heb je wel eens gezien? Kun je verschil noemen in uiterlijk?
4. Wie hebben uitstekende jukbeenderen?
5. Wie hebben sluijk haar? Zijn alle mensen van het blanke ras blank?

**B. Volken.** Alle bewoners van ons land rekent men tot één ras. Maar men onderscheidt daarbij dan wel *Kustpapoea's* van *Bergpapoea's*. De laatste zijn kleiner. Er zijn zelfs volken bij, die men tot de dwergvolken rekent, omdat hun lengte beneden de 150 cm blijft bv. de Goliath-pygmeëen(!) Ook hebben de Bergpapoea's vaak een meer ronde schedel (fig. 34).

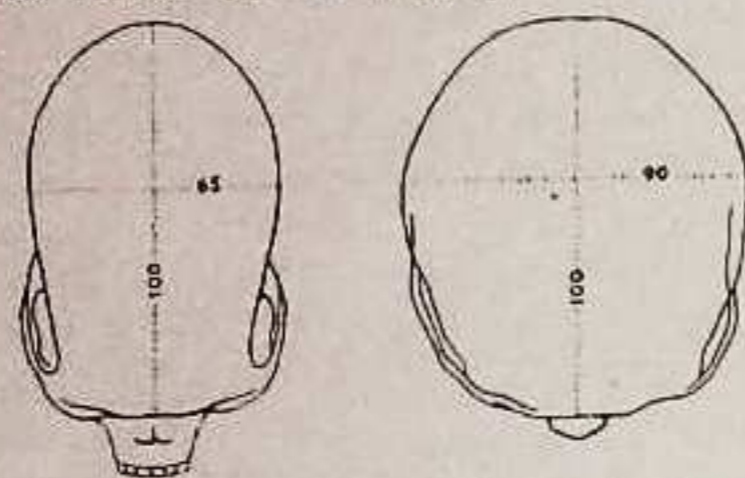


FIG. 34. EEN LANGE EN EEN KORTE SCHEDEL

Binnen deze twee grote groepen Papoea's onderscheidt men vele *volken*, die vaak een eigen taal hebben, of een eigen cultuur: godsdienst, leefwijze en gebruiken.

Aan de kust zijn streken, waar de onderlinge verschillen wegvallen en waar dus één groot volk ontstaat. Wij merken dat aan een algemene omgangstaal, in kleding, huizenbouw, in het gebruik van geld en ook in de godsdienst.

Het onderling verkeer, het Bestuur, het schoolonderwijs, de Zending en de Missie hebben daar grote invloed op. Intussen zijn er ook cultuurkenmerken, die veel langer blijven verschillen: methoden van landbouw, jacht en visserij, prauwtypen, maatschappelijke gebruiken, oude godsdienstige voorstellingen, talen en versieringsstijlen.

De grote verschillen, vooral tussen de *Kustpapoea's* en de *Bergpapoea's*, zijn lang blijven bestaan, doordat de groepen zo weinig met elkaar in aanraking kwamen.

6. Geef op een blind kaartje de namen der volken in twee kleuren aan. Geef ook door tekens aan, waar Chinezen, Europeanen en Indonesiërs wonen in ons land.
7. Maak daarna een schetskaartje van de afdeling, waarin je woont en geef daarop alle volken aan die er wonen. Want op de atlas staan ze lang niet allemaal!
8. Hoeveel breedschedeligen („rondhoofden”) zitten er in je klas? Wat bewijst dat voor de stelling, dat *Kustpapoea's* een lange schedel hebben?

**C. Clan.** Dikwijls is een volk geen eenheid, wat de samenwerking betreft in bestuur en godsdienst.

Wel een eenheid binnen zo'n volk is bijv. de „*clan*”. Dat is een groep, waarvan de mensen gewoonlijk met dezelfde achternaam worden genoemd. Aan de noordkust wordt voor de *clan* dikwijls het woord *kèrèt* gebruikt. (In de Radja-Ampat-streek *gèlèt* of *djilèt*, op Biak-Noemfoor *kèrèt*, in Marind boan, in Nimboraan tang enz.). De *clan* zegt af te stammen van dezelfde voorouders. In de mythen wordt verteld, dat de voorouders dieren of planten waren.

De afstamming wordt gerekend of in de mannelijke lijn, dus van vader op kind (patrilineaal) of in de vrouwelijke lijn, dus van moeder op kind (matrilineaal). In het eerste geval behoort men dus tot de groep van Vader, Vaders vader enz.

Er zijn plechtigheden (dikwijls feesten genoemd), die door de *clan* worden belegd, ook wel door enkele *clans* samen, die huwelijksbetrekkingen onderhouden.

Soms vormen enige *clans* tezamen een grote groep, die dan *stam* wordt genoemd. Voor bepaalde godsdienstige plechtigheden komt de hele *stam* samen.

9. Maak een plattegrond van je geboortedorp en geef daarop de huizen van eenzelfde „*clan*” dezelfde kleur. Zet een kruisje bij het huis van het *clan*hoofd en twee kruisjes bij dat van het dorpshoofd. Teken ook de school en de kerk.
10. Ken je voorbeelden van mythen, waarin voorouders een rol spelen?
11. Is de afstamming van de *clan*, waartoe je behoort, in de vrouwelijke of mannelijke lijn? Komt de *stam* wel eens samen?

**D. Dorpen** (nederzettingen). De bevolking van ons land is niet gelijkmatig verspreid. Streken met een groot aantal dorpen worden afgewisseld door onbewoonde gebieden. Het aantal kleine dorpen en zeer kleine nederzettingen is heel groot. Er zijn weliswaar dorpen van meer dan 2000 zielen, soms ook groepen van dicht bijeen gelegen kleine dorpen, maar dikwijls treft men ook

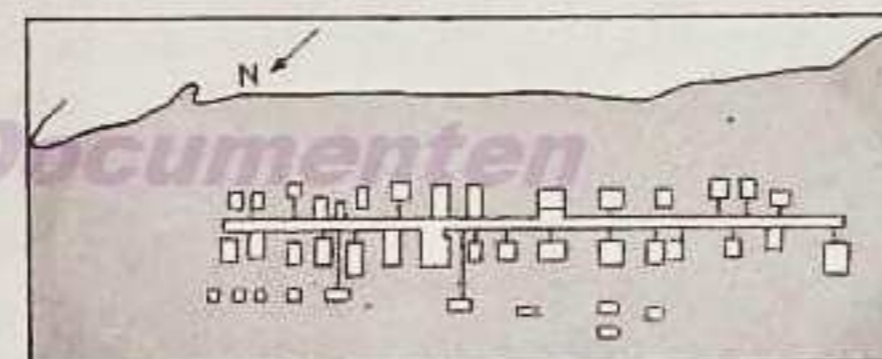


FIG. 35. PLATTEGROND VAN ENGGROS (naar Dr. Galis)

dorpjes aan van slechts 1-3 huizen. Een dorp van 500 zielen kan men al groot noemen. De *Kustpapoea's* wonen vooral aan zee, rivieren, kreek en meren. De *Bergpapoea's* wonen in valleien en op de berghellingen bij de tuinen.

12. Noteer het aantal inwoners van enkele dorpen, die je kent en geef op een schetsje de ligging aan.
13. Wat kan de oorzaak zijn, dat sommige streken haast onbewoond zijn? Geef voorbeelden van zulke streken.

**Hoofden.** De dorpen worden bestuurd door dorpshoofden, die gewoonlijk uit een hoofdenfamilie worden gekozen en door het Gouvernement aangesteld. Naast deze dorpshoofden kent men familiehoofden, die in adataangelegenheden beslissen. De macht en invloed van deze hoofden is niet steeds gelijk. De adathoofden in de streek van Hollandia, Sentani en Tanah Merah hebben bv. groter macht dan die in de Geelvinkbaai.

Alleen in West-Nieuw-Guinea kent men *Radja's*, dus gebiedshoofden, die een erfelijk recht laten gelden op bepaalde streken.

In de Radja-Ampat-groep: Misool, Waigeo, Salawati en Waigama.

In de Afdeling Fakfak o.a.: Roembati, Patipi, Fatagar, Argoeni, en Kaimana.

14. Wijs de genoemde plaatsen, eilanden en streken op de overzichtskaart aan.

**E. Talen.** De talen onderscheiden zich o.a. door een verschillende woordenschat, een verschillende zinsbouw en werkwoordbehandeling en door hun verschillende klanken.

1. De talen die sterk vermengd zijn met Austro-nesische taalelementen (Austro-nesisch zijn de talen van Indonesië en Polynesië), noemt men Melanesische talen. De Melanesische talen van N.-G. ten westen van de Mamberamomond komen meer overeen met de west-Melanesische talen der zuidelijke Molukken; de Melanesische talen ten oosten van de riviermond hebben in hun zinsbouw en woordenschat meer verwantschap met de Oost-Melanesische talen van Australisch N.-G. en oostelijker.

De Melanesische taal, die het meest gesproken wordt is *Biaks* (vroeger ook wel Noemfoors genoemd). Er zijn ongeveer 40 000 Biakkers, verspreid over de Schouten-eilanden, Noemfoor, de Noordkust van de Vogelkop en de Radja-Ampat-eilanden.

Een andere belangrijke Melanesische taal is het Wandamens of Windesisch (Bintoenibaai, Wandamenbaai, Zuid-Japen), maar de dialecten

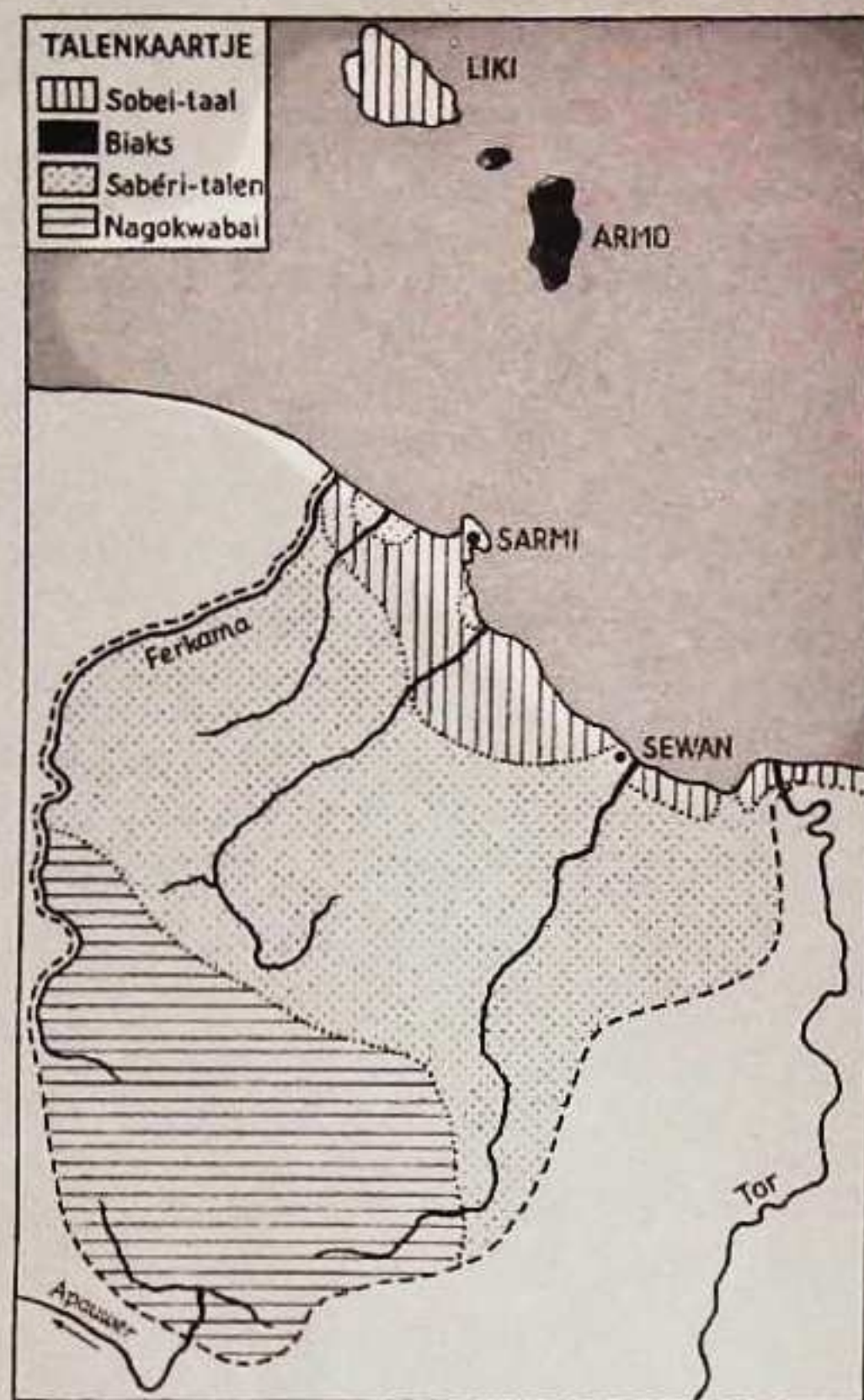


FIG. 36. SARMi  
(naar Dr. v. d. Leeden)

van deze taal zijn meer van elkaar verschillend dan die van het Biaks.

2. De niet-Melanesische talen noemt men tezamen Papoea-talen, maar dat wil niet zeggen, dat het een groep verwante talen is. In het bergland schijnen de talen onderling een grotere verwantschap te vertonen, dan bij de kust.

Hier en daar, bijvoorbeeld aan de kust bij Sarmi hebben volken met Melanesische talen, die van de eilanden afkomstig waren, zich gevestigd tussen de dorpen van sprekers van Papoea-talen.

15. Maak van een blinde kaart een talenkaartje voor N.-Guinea; waarom in twee kleuren?

16. Probeer het daarna voor de omgeving van je geboortedorp (als voorbeeld is hierboven het gebied om Sarmi gegeven; fig. 36).

17. Kun je verklaren, waarom aan de kust bij Sarmi andere talen worden gesproken dan in het binnenland?

**F. Godsdienst.** Onder invloed van Zending en Missie en in enkele streken van West-Nieuw-Guinea door de Islam<sup>1)</sup>, hebben grote veranderingen in godsdienst plaats. De godsdienst of religie is echter steeds nauw verbonden geweest met alle gebruiken en opvattingen op maatschappelijk gebied, met de verhoudingen tussen de families en volksgroepen, met de gedachten over gezag en waardigheid, met landbouw, visserij en handel. Verschillen in gebruiken tussen de volken van N.-G. wijzen daardoor nog steeds op oorspronkelijke verschillen in godsdienst.

Elk volk heeft zijn eigen mythen of oude verhalen, waarin de godsdienstige opvattingen zijn ingekleed; zijn eigen rituelen of plechtigheden, waarin de godsdienstige handelingen worden uitgevoerd, en ook zijn eigen herhaaldelijk voorkomende volksbewegingen, waarin tot uiting komt welke toekomstverwachtingen men heeft.

Hoewel al die mythen en gebruiken zeer verschillen, kan men toch zeggen, dat de oorspronkelijke godsdienst altijd betrekking heeft op drie dingen:

1. Het verkrijgen van heil en afwering van onheil, door het kennen en gebruiken van het geheim van machten (onderwereld, hemel, de voorouders, de doden, de geesten, heilige stenen, grotten, dieren, bergen, kappen, bomen, bossen).

2. Het vasthouden en versterken van het heil door tegenovergestelde machten te binden in plechtigheden, dansen, beelden, maskers, amuletten, gebouwen (bv. tempels, mannenhuizen), geboden en verboden, bezweringen, en alles wat men samen de adat noemt.

3. Het verwachten van een volmaakte wereld, waarin het heil niet gezocht of gemaakt of vastgehouden behoeft te worden. Op de komst van die wereld kan men zich voorbereiden door dansen en zingen en het uitbeelden van de wereld, die men verwacht.

Alle plechtigheden staan met deze godsdienst in verband, bv. alle feesten, die bij belangrijke gebeurtenissen in het leven van de mensen worden gevierd. Kleine kinderen, die een nieuwe levensperiode beginnen, krijgen lichaamsversieringen; hun oren of neus worden doorboord. Jongemannen en jongevrouwen worden plechtig

<sup>1)</sup> Islamieten wonen vooral in het uiterste westen op de Radja Ampat eilanden en het schiereiland Onin. Dat is niet toevallig, want ... Verder in de omgeving van Merauke.

in de mannen- en vrouwengemeenschap opgenomen; huwelijk en begrafenis worden door plechtigheden begeleid. Soms worden ook dodenfeesten gehouden bij het begraven van de beenderen van de doden der laatste jaren. De hele groep, die dit feest viert, gaat dan een nieuwe levensperiode in.

Andere aanleidingen voor feesten zijn: het optreden van een nieuw hoofd, het bouwen van een gemeenschapshuis of van een gewoon huis, het in gebruik nemen van een nieuwe prauw, het slachten van varkens en het leveren van varkens aan een andere clan.

Onderlinge strijd, koppensnellen en kannibalisme stonden vaak met deze plechtigheden in verband.

18. Ken je van die mythen en rituelen, waarover hierboven wordt gesproken?

19. Welke van de genoemde plechtigheden heb je wel eens meegemaakt?

20. Vertel nu eens uit het hoofd, welke drie punten de hoofdinhoud van de oorspronkelijke godsdienst omvatten.

**G. Geschenkenruil en waardegoederen.** Bij deze plechtigheden stellen gewoonlijk twee families twee tegenovergestelde machten voor, en de verbinding van die machten wordt bewerkt door de ruil van goederen: bv. goederen van de bruidegomspartij en goederen van de bruidspartij. Gewoonlijk staan bij de bruiloft de grote hoeveelheden voedsel van de feestmaaltijd, die door de bruidsfamilie wordt geleverd, tegenover de waardegoederen van de bruidegomfamilie. Bij latere feesten voor de kinderen worden de goederen dan in omgekeerde richting geruild.

Deze waardegoederen, die voor de bruidschat worden gebruikt of bij andere plechtige betalingen (boeten bv.) zijn niet overal gelijk.

In de Geelvinkbaai zijn het oude, Chinese porseleinen borden en vazen, zilveren en schelpen armbanden, kralen en kralenschortjes en sieraden. Bovendien lappen goed, prauwen en in vroeger tijd ook slaven.

In de omgeving van Hollandia en Sentani bestaan de waardegoederen uit kralen van verschillende waarde, stenen bijlen en zeer oude glazen armbanden. In de Vogelkop zijn nog hier en daar de oude Timorese doeken in gebruik (kain timor). Om de Wisselmeren en in het Centrale bergland bestaat de rijkdom uit schelpengeld.

In de nieuwe tijd blijven tal van deze gebruiken bestaan, al weet men niet goed meer, wat de religieuze achtergrond is. Het is nodig, meent men, om de orde in de maatschappij vast te houden.

Maar er zijn streken, waar de oude waardegoederen niet meer in gebruik zijn. Bij betalingen wordt geld gebruikt of goederen, die men in de winkel kan kopen.

21. Wat kun je uit je eigen ervaring over dit onderwerp vertellen?

**H. Huizen.** Bij de kust vindt men gewoonlijk paalwoningen. In streken waar veel sago is, worden de wanden van gaba-gaba gemaakt en worden de daken bedekt met sagobladeren.

Waar niet voldoende sago is, moet men de dakbedekking van elders invoeren of zich behelpen met ander blad. De wanden zijn dan vaak van boomschors of van gevlochten bamboe.

In het bergland moet men rekening houden met

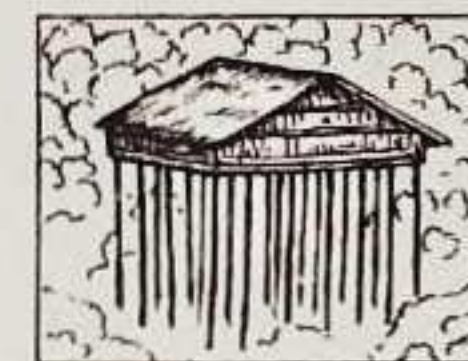


FIG. 37.  
VOGELKOP



FIG. 38. FREDERIK  
HENDRIK-EILAND

de koude. Daar maakt men de wanden, soms zelfs dubbel, van hout.

In moerasgebieden moet men de muskieten weren. Op het moerassige Frederik-Hendrik-eiland slaapt men daarom in ronde grashutten, die lijken op de korven, waarin men in Europa bijen houdt.

Hoe langer hoe meer krijgen de huizen tegenwoordig eenzelfde vorm.

In de Geelvinkbaai kende men vroeger zeer lange huizen, met kamers aan weerszijden van de middenruimte, waarin o.a. een grote prauw werd bewaard en waar de vuurplaatsen waren. Bij de Biakkers hadden die huizen de vorm van een schildpad.

Ook de huizen van het Sentanimeer waren groot en lang.

In de Mimika-streek had een dorp twee lange huizen. In elk huis woonde een clan, soms wel meer dan 1000 personen.

Bij de Ndani's en in de Baliemvallei bestaat een dorp uit een groep ronde mannenhuizen en lange vrouwenhuizen (waarin ook kinderen en varkens), verbonden door een heg.

Hier en daar vindt men nog boomwoningen. Bij de Mappiers of Jakei hebben de mannen lange huizen op palen, terwijl de vrouwenhuizen op de

bodem staan. Maar bij de Awjoes wonen de vrouwen en kinderen in boomwoningen en de mannen op de grond.

Dikwijls hadden bij sommige volken de mannen een bijzonder huis voor hun plechtigheden, bij de Biakkers rumsram genaamd, bij de Wandammers anio sara, bij de Marind gotad, in de Humboldtbaai tjaiba. De wel eens gebruikte naam karewari voor deze huizen is niet van Papoese oorsprong.

Soms is het mannenhuis tevens de slaapplea van de ongehuwde jongemannen.

22. *Probeer op een blinde kaart verschillende soorten van woningen te tekenen.*

**I. Prauwen.** Nog steeds bestaat er een groot verschil in prauwvormen.

Op het Sentanimeer hebben de prauwen geen uitleggers en men zeilt er ook niet, behalve soms met palmladeren als zeil. De mannen hebben er kleine eenmans-prauwtjes en de vrouwen lange prauwen, waarin zittende wordt geroeid.

Aan de kust ten oosten van de Mamberamo heeft men sierlijk gevormde, rondgedisselde prauwen, met één uitlegger. Deze prauwen hebben boorden van planken en zijn versierd met figuren van vissen en vogels. Men roeit zittend, of gebruikt een zeil. In het midden is een platform voor goederen en passagiers.

De prauwen van de Geelvinkbaai hebben één of twee, soms dubbele uitleggers. De boorden kunnen hoog opgebouwd worden met gaba-gaba. Het midden van de prauw kan overdekt worden

met een dakje. De prauw wordt zittend geroeid, of men zeilt met een of twee zeilen.

In het zuiden roeit men staande met lange riemen, in lange prauwen zonder uitlegger.

FIG. 39. ZD.-N.-GUINEA

23. *Zie vraag 22, maar nu voor prauwen.*

**J. Werktuigen.** *Vuur.* Op verschillende wijzen wist men en weet men vuur te maken. De vuurboor en vuurzaag zijn in vele streken bekend. Ook de vuurslag, waarbij droge zwam of haartjes-schrapsel van een palmschede als tondel wordt gebruikt, is bekend.

**K. Wapenen.** Pijl en boog en speer zijn de meest verspreide jacht- en oorlogswapenen. In het zuiden gebruikt men ook knotsen. De pijl- en

speerpunten zijn dikwijls fraai bewerkt. Het materiaal voor de punten hangt af van het soort wild, dat men wil jagen. Oorlogspijlen hebben weer ander materiaal dan jachtpijlen. Kasuaris- en koeskoesbeen worden dikwijls tot punten voor oorlogspijlen verwerkt.

Stenen bijlen, die bij verschillende volken op verschillende wijze aan de steel bevestigd zijn, zijn in het binnenland nog steeds in gebruik. In de omgeving van de Humboldtbaai en Sentani is de stenen bijl alleen nog maar een ceremonieel betaalmiddel. De plaats, waar de meeste stenen bijlen werden gemaakt, is daar Ormoe, aan de noordkust van het Cycloopgebergte.

Het ijzer werd reeds zeer lang geleden ingevoerd en is al ver het binnenland binnengedrongen. Vooral aan de zuidkust van Biak en Soepiori zijn sinds lang goede smeden, die kapmessen, dissels, messen, klapperraspen e.d. maken en met hun smidse langs de kust trekken. De smeedkunst en de blaasbalg zijn van de Molukken uit ingevoerd, zodat reeds enkele honderden jaren geleden aan de kust het stenen tijdperk werd teruggedrongen.

Voor de jacht worden verder vallen, strikken, spanbomen en valkuilen gebruikt.

**L. Visserij.** Behalve vissperen en vispijlen, gebruikt men aan de kust verschillende soorten netten, vislijnen, fuiken en sero's. Overal langs de kust kent men ook het duikende vissen met de pijlcatapult. Deze kunst heeft men van de Japanners geleerd, die na 1930 in de Geelvinkbaai ondernemingen hadden.

Een bijzondere manier van vissen kennen de vrouwen van het Sentanimeer, die met kleine netjes duiken.

In de rivieren wordt dikwijls gebruik gemaakt van visvergif, gewoonlijk van de toeba-wortel gemaakt.

**M. Kleding.** De moderne kleding vindt overal snel ingang.

Aan de kust maakte men vroeger voor de kleding lappen van geklopte boombast, die nu alleen nog als deken dienst doen.

In het binnenland wordt in verschillende streken vezel-knoopwerk gemaakt voor kleding of hoofdbedekking.

Verder zijn touwwerk, grasschorten en kalebassen als kledingstukken bekend.



FIG. 40. STENEN BIJL

**N. Vlecht- en weefwerk.** Slaapmatten worden gevlochten, of van pandanusblaren aaneen genaaid. Van gaba-gaba en pandanusblad, sierlijk gekleurd, worden in de Geelvinkbaai koffertjes gemaakt, bekend onder de Molukse naam kabila's. Ze worden versierd met vlechtwerk van gespleten bamboe.

In Sawar bij Sarmi heeft men ook de weefkunst gekend.

**O. Keukengereedschap.** Aan de noordkust kent men op verschillende plaatsen reeds de pottenbakkerij: Dorehbaai, Japen, Sentani, Kajoe-Batoe in de baai van Hollandia. Daar maakt men kookpotten en hier en daar ook de forna's (bakvormen) voor de sagobakkerij.

IJzeren kookpotten zijn overigens aan de kust reeds lang ingevoerd en in gebruik.

Vroeger was in Nieuw-Guinea het koken op gloeiend gemaakte stenen algemeen. Ook in door gloeiende stenen verhit water. Deze methoden zijn in het binnenland nog algemeen bekend.

Voor vaatwerk maakt men verder gebruik van bamboekokers, uit hout gesneden bakken, droge emmers van boombast en waterscheppers van klapperdop of palmladerschede.

**P. Sierkunst.** Huisraad, wapenen, schilden, roeriemmen, prauwen, trommen worden versierd met houtsnij- en schilderwerk. Men kan aan de stijl der versieringen zien, of ze van beoosten de Mamberamo, van bewesten de Mamberamo of van de zuidkust dan wel het binnenland zijn. In de Geelvinkbaai versiert men bv. gewoonlijk met tal van slangfiguren en met figuren, die leguanen, mensen en krokodillen nabootsen.

Beoosten de Mamberamo ziet men dikwijls langgerekte spiralen en vis- en vogelfiguren.

**Q. Zang.** Ook de liederen zijn kenmerkend voor de verschillende volken. Sommige volken vormen melodieën met slechts enkele tonen (Sentanimeer). Andere hebben rijke melodieën (Geelvinkbaai, Nimborangebied). Men heeft liederen tot begeleiding van de arbeid: het roeien, het uit het bos slepen van hout, het naar huis dragen van tuinprodukten (Fakfak). Andere liederen zingt men in oorlogstijd. Weer andere zijn klaagzangen bij sterfgevallen. Ook de oude mythen en de spreuken van de toverdokters worden zingend voorgedragen.

Lieder worden vaak door het ene volk van het andere overgenomen. Daardoor kent men ook dikwijls niet de betekenis van de woorden, die

men zingt. De prauwliederen in de Geelvinkbaai worden dikwijls geïmproviseerd.

**R. Dans.** De dans speelt een rol bij de meeste plechtigheden en heeft allerlei vormen. Ringdansen hebben de bedoeling om heilskracht te binden, reidansen bootsen gewoonlijk een verhaal na. De maskerdansen van de Marind beelden het ontstaan uit van de Marind en hun omgeving.

Verder kan de massadans de bedoeling hebben, in opwinding of in een roes te geraken, of om de verwachte heilstijd spoediger te doen aanbreken.

**S. Muziek.** Muziekinstrumenten zijn de trommen, die de dans begeleiden; tritonschelpen, die in oorlogstijd geblazen werden. Fluiten waren aan de noordkust van Waropen tot in de Humboldtbaai bekend als het geheime muziekinstrument der mannen. De bamboe-dwarsfluiten, die tegenwoordig worden gebruikt, zijn uit de Molukken ingevoerd.

Verder kent men de mondharp (uitgesneden bamboestokje met uitgespaard tongetje), het snorhout (aan de zuidkust); de reeds lang geleden geïmporteerde gong en de bazuin, waarmee berichten worden doorgegeven.

Ook dansvormen en muziekinstrumenten worden vaak van naburige volken overgenomen. Tegenwoordig hebben de scholen veel invloed op de verbreiding van nieuwe zang en muziek.

**Dichtheid van bevolking.**

In Nederland wonen ruim 10½ miljoen mensen op 33 000 km<sup>2</sup>. De dichtheid is dus ruim 300 per km<sup>2</sup>. In ons land zijn deze cijfers 700 000, 410 000 en ongeveer 2. Men zegt daarom, dat Nederland dicht bevolkt is - geen enkel land



FIG. 41.

op de wereld kent een hoger cijfer - en Nw.-Guinea *dun* bevolkt. Natuurlijk zijn er vele gebieden in ons land, die een hoger cijfer dan 2 hebben, omdat er immers ook onbewoonde streken zijn (moerassen, het hoge bergland). In en om de grotere plaatsen bv. wonen veel mensen, ook op de Schouteneilanden en Noemfoor. Merkwaardig is het, dat het centrale bergland ook vrij dicht bevolkt is. Tussen dit gebied en de kust ligt een vrijwel onbewoonde strook. Behalve de oorspronkelijke bevolking wonen in ons land ook mensen, die van elders zijn gekomen (*immigranten*): Europeanen (uit Nederland en Indonesië), Chinezen en Indonesiërs. Waar wonen deze volken vooral en wat doen ze? (Zie de bevolkingscijfers in het aanhangsel). In ons land woont ongeveer 8% van de bevolking in de steden. Dat is weinig, want in Nederland woont alleen in Amsterdam 8% van het totaal en daar zijn nog veel meer grote steden!

#### Emigratie en transmigratie

Mensen, die uit hun land vertrekken en elders een bestaan zoeken, noemt men emigranten. Wanneer men in zijn eigen land elders een bestaan

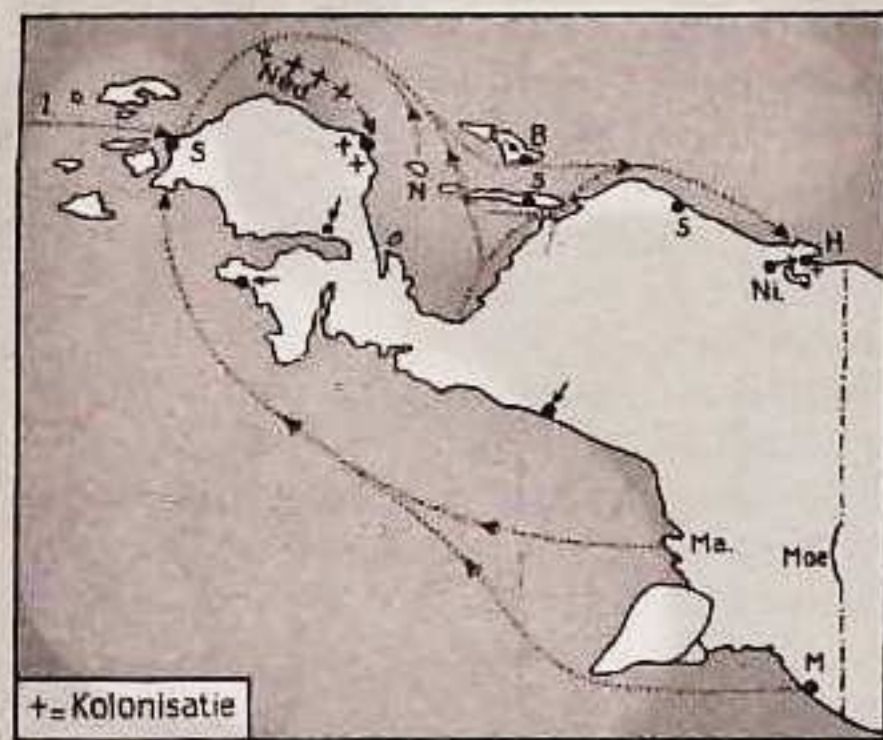


FIG. 42. DE ARBEIDERS TREKKEN NAAR DE GROTE PLAATSEN

zoekt, noemt men dat transmigratie. Een mooi voorbeeld daarvan zijn de Biakkers. Waarom zouden zovelen hun eiland verlaten hebben? Waar vestigden ze zich? Waarvan leven ze daar?

Daarnaast kent men op N.-Guinea *seizoenarbeiders*. Deze mensen gaan wel ergens anders werken, maar keren daarna weer naar hun dorp terug.

24. Maak de grafieken op het werkblad 12 af. Vul de cijfers naast de eerste figuur verder in. Van de cirkels is de eerste ingevuld met behulp van de cijfers in het aanhangsel; maak zelf de andere af. Wat kun je uit deze cirkels aflezen? (bv. in Merauke wonen veel . . . . in Sorong veel . . . . enz.).
25. Waardoor wonen er in Hollandia veel Europeanen?
26. De eilanden Biak en Soepiori hebben een oppervlakte van 3100 km<sup>2</sup>. Het aantal inwoners is 30 000. De dichtheid van bevolking is dus ongeveer . . . . Dat is voor ons land een . . . . cijfer (hoog of laag?).
27. Er is verband tussen dit cijfer en fig. 42 want de vruchtbaarheid van de bodem is op Biak gering. Kun je dit verklaren?
28. Welke plaatsen zijn op fig. 41 aangegeven? In welke landschappen (eilanden) woont men vooral?
29. Maak in je schrift een lijstje, vanwaar de arbeiders in Sorong komen (kwamen). En die in Hollandia? Waarom juist naar deze plaatsen?
30. Welke Nederlanders gingen zich in Manokwari vestigen en waarvan leven ze?
31. Wat bedoelt men met kolonisten? Waarom mag men de arbeiders in Sorong zo niet noemen?
32. Wat bedoelt men met Stadspapoea's?
33. Welke andere plaatsen en landschappen zijn op fig. 42 aangegeven?
34. In 1954 was het aantal mannen in Hollandia ongeveer 2 x zo groot als dat der vrouwen. Kun je dat verklaren?
35. Geef op een kaart door verschillende tekens aan de woonplaatsen van de mensen, die uit andere landen naar N.-G. kwamen.

## Hoofdstuk 8 Zending en Missie

### Godsdiensten op Ned. N.-Guinea

Protestanten . . . . .	130 000
R.-Katholieken . . . . .	47 000
Islamieten . . . . .	11 000
Chinese godsdiensten . . . . .	3 000
Natuurgodsdiensten . . . . .	500 000

Van groot belang voor de ontwikkeling van Nw.-Guinea zijn de Zending en de Missie. De zendelingen en missionarissen werden door hun kerken uitgezonden met het doel het christelijk geloof te verkondigen. Maar op grond van dit geloof hebben zij ook veel hulp verleend in de vorm van onderwijs, medisch werk en maatschappelijk werk.

Toen het Bestuur over dit land zich uitbreidde, heeft ook het Gouvernement allerlei werk ter hand genomen en het onderwijs, medisch en maatschappelijk werk van Zending en Missie met geld gesteund.

Uit het geestelijk werk van Zending en Missie groeiden en groeien de kerken in Nw.-Guinea.

**De Zending.** De Evangelische of Protestantse Kerk groeit uit het werk der Protestantse Zending. Deze begon in 1855, toen de zendelingen Ottow en Geissler zich vestigden in de Doréh-baai op het eilandje Mansinam. In de eerste 50 jaren ontstonden slechts enkele zendingsposten in het westen van de Geelvinkbaai o.a. Mansinam, Windesi en Roon.

De eersten, die kinderen des lands een opleiding gaven voor arbeid in kerk en school, waren Johannes en Frans van Hasselt, vader en zoon. Zij werkten hier samen meer dan 70 jaar. Na 1907 begon het werk zich snel uit te breiden langs de kust en over de eilanden van de Geelvinkbaai, naar het oosten tot in de Humboldtbaai en naar het westen tot over de Radja-Ampat eilanden, de streek van Inanwatan en van Bintoen en Fakfak.

In 1930 nam de Molukse Protestantse Kerk het zendingswerk in Fakfak en Kaimana over.

De Amerikaanse Zending (Christian and Missionary Alliance), ook een Evangelische Zending, vestigde zich in 1938 aan de Wisselmeren. De Australische Zending kwam in 1950 in het gebied ten Z. van Hollandia werken.

De Nederlandse Zending, die dus in Mansinam

begon, is thans de Zending van de Ned. Hervormde Kerk, waaruit de *Evangelische Christelijke Kerk van Nw.-Guinea* is gegroeid en waarvan de organisatie nu gereed is.

**De Missie.** De eerste missionaris van de Rooms-Katholieke Kerk in ons land was Pater Le Cocq d'Armandville, die zich in 1894 bij Fakfak vestigde. Helaas kwam hij in 1896 door een prauwongeval in Mimika om het leven.

In 1905 werden van de Kei-eilanden (in het tegenwoordige Indonesië) uit, enige missionarissen van de Congregatie van het Heilig Hart naar Merauke gezonden. Ook daar was het beginwerk zwaar, vooral doordat ziekten de bevolking hier dreigden uit te roeien.

De missionarissen hebben daar met alle kracht tegen gestreden. Van hen moet zeker Pater Vertenten genoemd worden, die er enige jaren alléén heeft moeten arbeiden.

Na 1925 breidde het werk zich uit naar het binnenland en in 1930 ook over het Frederik-Hendrik-eiland. Later volgden Moejoe- en Kao-gebied. Na de laatste oorlog kwamen ook de meer westelijk gelegen, moeilijke moerasgebieden aan de beurt.

De Missie had inmiddels in 1926 ook geestelijken gezonden naar de Mimika. Het was een van hen, Pater Tillemans, de tegenwoordige Apostolisch Vicaris (Bisschop) van Merauke, die op een voetreis ook de Wisselmeren bereikte en daar in 1937 de Missie begon.

In 1936 kwamen, van Ternate uit, missionarissen van de Franciscaner orde op Nw.-Guinea werken. Zij begonnen te Fakfak, Babo en Manokwari en vestigden zich ook te Arso, ten Z. van Hollandia. Na de oorlog begonnen deze missionarissen bovendien hun werk in de Vogelkop ten Z.O. van Sorong en namen zij van de Missie van het Heilig Hart het werk over aan de Wisselmeren en in Mimika.

Een verschil tussen de Protestantse Kerk en de Rooms-Katholieke is o.a. dat gewoonlijk en zo ook in ons land, de Protestantse Kerk bestuurd wordt door een *Synode*. Dat is een vergadering, die door de gemeenschap wordt gekozen. Het synodaal bestuur is gevestigd te Hollandia. Het bestuur over de Rooms-Katholieke Kerk in Nw.-Guinea wordt uitgeoefend door de Apostolisch Vicaris van Merauke en die van Hollandia.

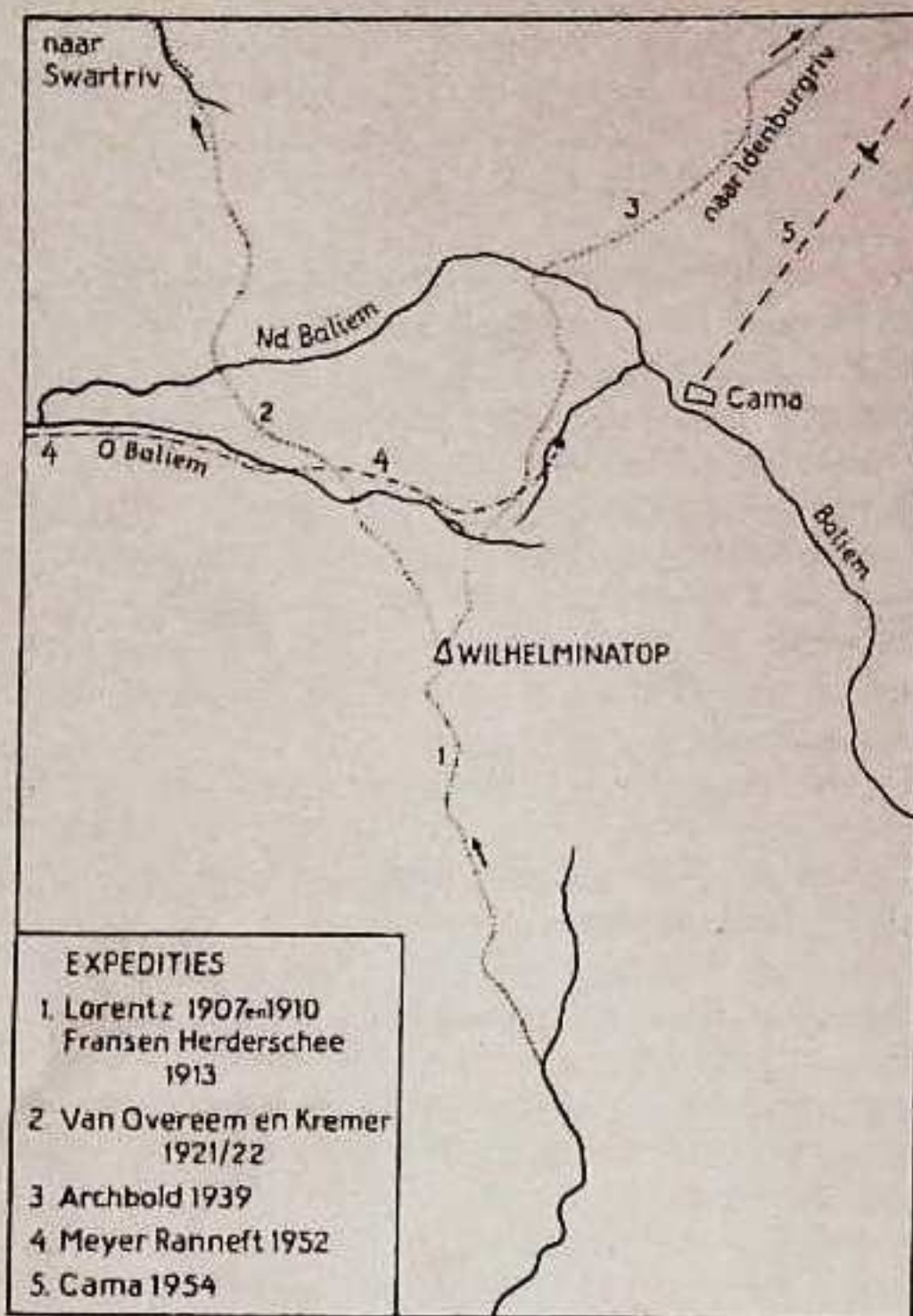


FIG. 43. ONTDEKKINGSREIZEN NAAR WILHELMINATOP EN BALIEM

Voordat de Oost-Indische Compagnie in deze streken werkte, was er al iets bekend van ons eiland. Er bestaat een wereldkaart van Ds. Plancius (1594), gedrukt te Amsterdam. Deze dominee wist zeer veel van vreemde landen en volken; hij verzamelde bij zeelieden en elders zoveel mogelijk gegevens daarover en bracht die in kaart. Wij zien op de kaart van 1594 Nw.-Guinea nog als deel van een groot vastland in het zuiden; *Terra Australis* (Zuidland) geheten.

Het waren de Spanjaarden en Portugezen, die in Europa het eerst berichten brachten over Nw.-Guinea. Deze landen hadden nl. bezittingen in de Molukken; Spanje ook in Mexico. En reizigers van de Molukken naar Mexico komen in de buurt van Nw.-Guinea.

Het eiland is ontdekt door een Portugees in 1511. De naam Papoea, door hem gebruikt („eiland van de Papoea's") was toen al bekend. Men

weet niet precies, wat dit woord betekent. Waarschijnlijk heeft het iets te maken met kroes haar. De Spanjaard Ortiz de Retez, die ook bij toeval in deze streken kwam, landde in 1545 bij de mond van de Mamberamo en plantte daar de Spaanse vlag. Hij noemde dit land Nieuw-Guinea, omdat hij waarschijnlijk veel overeenkomst opmerkte met land en volk van Guinea op de kust van Afrika. Hij beschrijft de bevolking als vreedzame, goedgebouwde Negers, die klappers brachten. Ze leefden van sago en kenden pijl en boog, ook lanssen.

Toen in de 17e eeuw Portugezen en Spanjaarden uit de Molukken werden verdreven, kreeg de Nederlandse Oost-Indische Compagnie daar vaste voet. De O.I.C. stuurde schepen naar het oosten, om het land in kaart te brengen en te zoeken naar waardevolle produkten als specerijen en hout. Maar de berichten over N.-Guinea waren weinig hoopvol: het land was moeilijk binnen te trekken, ongezond . . . en het leverde weinig op.

Bekend is de reis van Carstensz in 1623, die langs de zuidkust zeilde en voor het eerst melding maakt van sneeuwbergen.

Sneeuw bij de evenaar, men kon het niet geloven. En het zou tot 1909 duren, voor Lorentz en van Nouhuys deze eeuwige sneeuw konden betreden, na een moeizame tocht, die maanden duurde. Dat was op de Wilhelminatop, die daarna nog wel eens bezocht is (fig. 43). Colijn was de eerste, die de sneeuw van de Carstensztop betrad.

De meeste andere sneeuwtoppen wachten nog op een dergelijk bezoek. Hoe zo'n oude kaart er uit ziet, toont fig. 44, die uitgegeven is door Jansonius te Amsterdam omstreeks 1640. Wij zien daarop reeds de naam Schouteneil. (de reis van Schouten langs de noordkust vond plaats in 1616). De „sneeberg" van Carstensz is getekend. De naam „Doodslagersrivier" is afkomstig van schipper Pool (1636), die door de Verenigde Oost-Indische Compagnie was uitgezonden, om massoï te zoeken. Een produkt, dat ook nu nog wordt uitgevoerd. Maar ook deze reis had weinig succes en bij de rivier Keerweer aanvaardde hij de terugreis.

Vragen.

1. Welke namen op deze kaart bestaan nu nog? Welke grote baai was toen nog niet bekend?
2. Waarom is alleen maar de kust ingetekend?

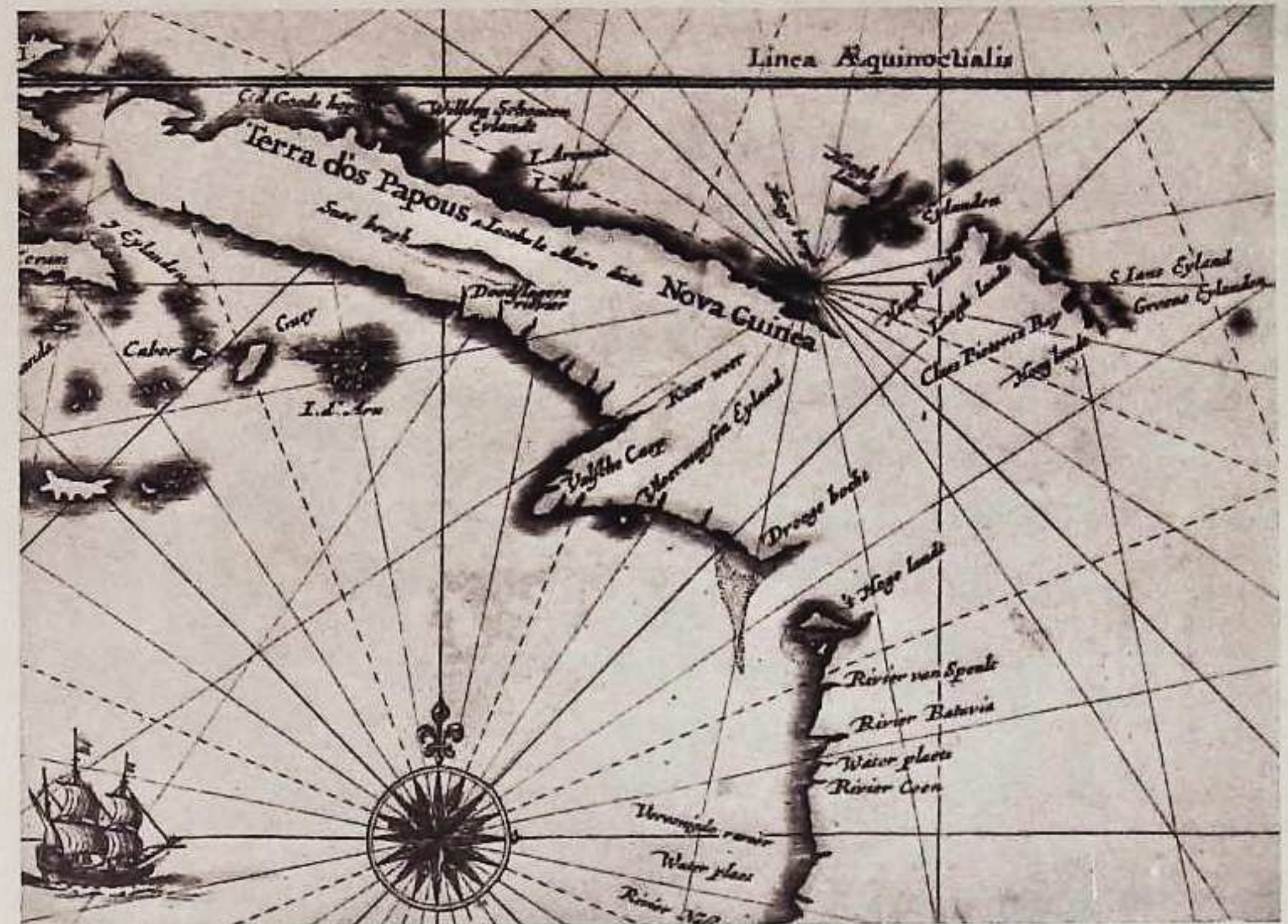


FIG. 44. OUDE KAART VAN ± 1640

Omstreeks 1800 kwamen hier ook Engelse zeevaarders (Mac Cluer 1791) en Franssen (d'Urville 1827). Maar van enige vestiging op deze kusten kwam niets.

3. Wijs deze namen op de kaart aan.
- 3a. Is ons land hierop een deel van het Zuidland?

Op de kaart van 1640 is N.-Guinea eigenlijk nog één grote witte vlek. Dat werd geleidelijk



FIG. 45. VERKENNING VAN NIEUW-GUINEA

beter (fig. 45), vooral na 1900. Bekend is de militaire exploratie op last van Gouverneur-Generaal van Heutz tussen 1907 en 1915. Ook moet hier genoemd worden een expeditie van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap in 1939/40 naar het binnenland bij de Wisselmeren. Hoe deze „witte vlek" werd opgevuld, laat fig. 45 zien.

De N.N.G.P.M. heeft grote stukken in kaart gebracht door middel van luchtfoto's; dit deden in de tweede wereldoorlog ook de Amerikanen. En in 1955 nam de K.L.M. het laatste nog niet in kaart gebrachte deel voor zijn rekening; de meervlakte (fig. 47).

Het Sterrengte is nog nooit bezocht – een expeditie daarheen wordt voorbereid. Dat zal een moderne expeditie worden met behulp van vliegtuigen, radio enz. Als men het terrein binnentrekt, beschikt men al over kaarten, met behulp van luchtfoto's gemaakt. Ook kan men voedsel en instrumenten „droppen". Men heeft dus veel minder dragers nodig: de expeditie naar de Wilhelminatop in 1920 bestond uit niet minder dan 500 personen!

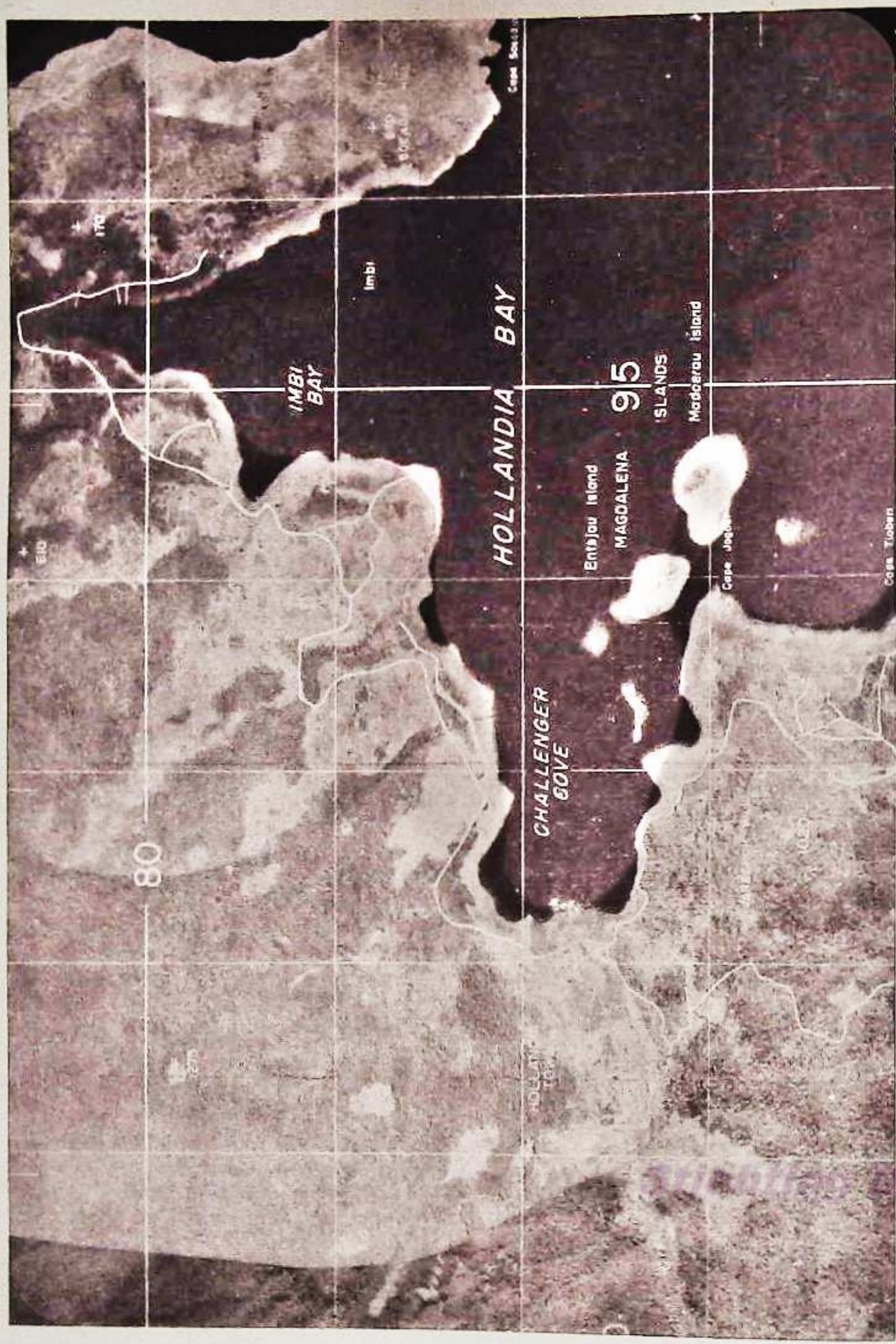


FIG. 46a. LUCHTFOTO VAN DE AMERIKAANSE LUCHTMACHT



FIG. 46b. KAART, GEMAAKT VAN DE LUCHTFOTO, FIG. 46a

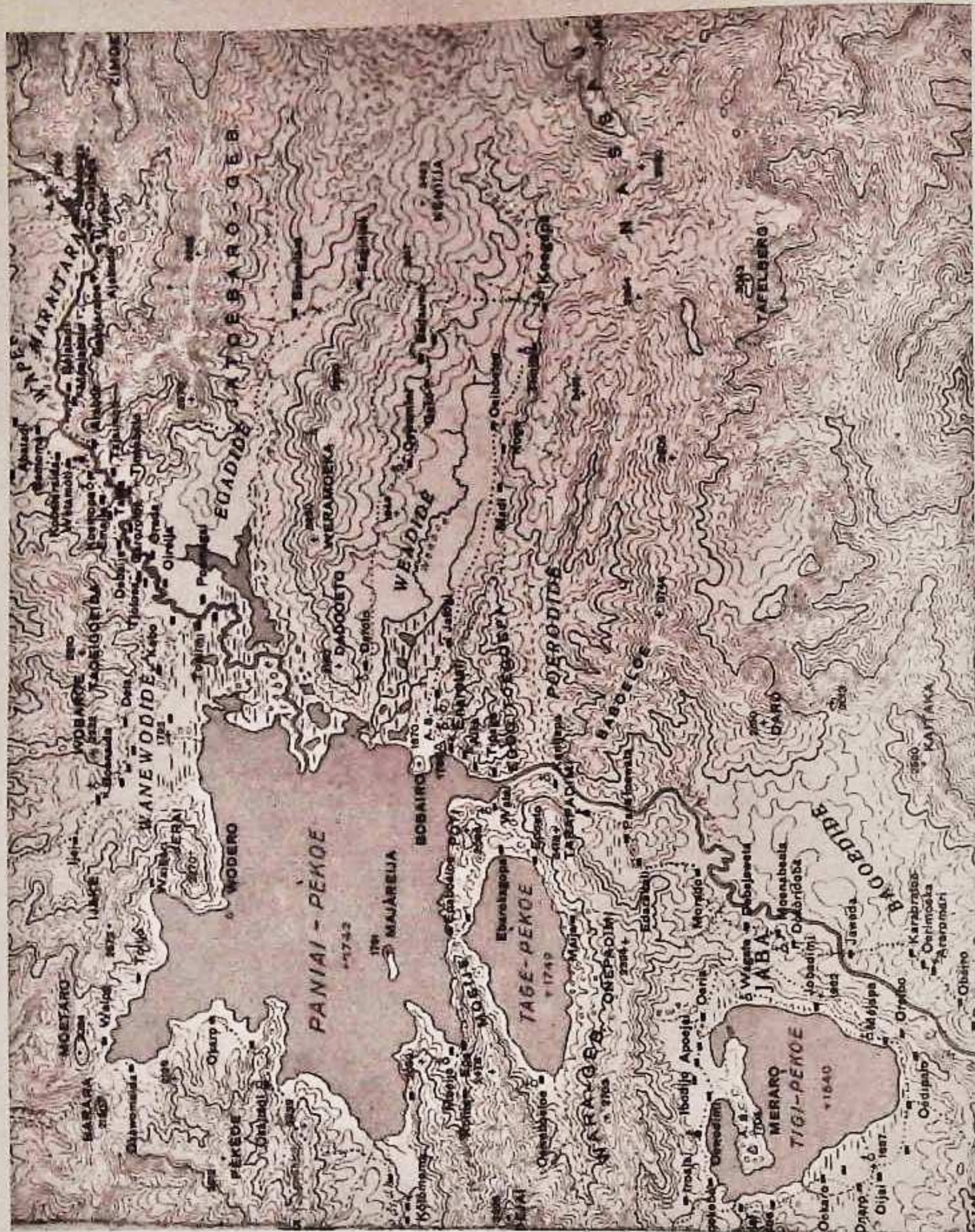


FIG. 47. WISSELMEREN (EXPEDITIE K. N. A. G. 1940)

Men hoopt door deze expeditie er toe mede te werken, dat dit onbekende gebied, waar - naar schatting uit luchtfoto's - een 60 000 mensen wonen, onder bestuur wordt gebracht. Want voor de ontwikkeling van ons land zijn allereerst mensen nodig. Ook moet daar ergens goud aanwezig zijn; wij

weten dat door de rolstenen in de rivieren, die vandaar naar het zuiden lopen. Dat ook bestuursambtenaren bijdragen tot de kennis van de topografie, spreekt wel vanzelf; wij noemen Dr. de Bruyn, Meyer Ranneft, van Eechoud. Onze laatste ontdekkingen zijn van de missionarissen Meuwese en Verschuieren (de Kon.

Juliana rivier) en van zendelingen (de Cama-post bij de Baliem).

4. Wijs deze rivieren en gebergten op de kaart aan.
- 4a. Hoe wordt onze kust in kaart gebracht?

Het Bestuur<sup>1)</sup>. Wij zagen dus, dat de V.O.C. weinig belangstelling toonde voor dit land. Na de opheffing van deze Compagnie kwam het Gouvernement daarvoor in de plaats en op 24 Augustus 1828 volgde de eerste bestuursvestiging aan de Tritonbaai (Merkusoord). De plaats was evenwel zeer ongezond en in 1836 werd de post weer opgeheven.

Omstreeks 1884 vestigden zich in de oosthelft van Nw.-Guinea Duitsers en Engelse bestuursambtenaren. Nederland volgde in 1898 dit voorbeeld in Manokwari en Fakfak. Merauke volgde in 1902. Hollandia in 1909.

Na de wereldoorlog - ons land was toen gedeeltelijk bezet door Japanners en daarna door Amerikanen - werd Ned. N.-Guinea een residentie en Hollandia werd hoofdplaats.

In 1950 werd het Gouvernement Nieuw-Guinea ingesteld. Aan het hoofd hiervan staat de Gouverneur, die zetelt te Hollandia en het gebied namens de Koningin der Nederlanden bestuurt. Hij wordt bijgestaan door de Raad van Diensthooften. Deze Diensthooften zijn de Directeuren van de Diensten van Algemeen Bestuur: van Binnenlandse Zaken, van Financiën, van Culturele Zaken (waaronder ook Onderwijs valt), van Waterstaat en Opbouw, van Landbouw en Visserij, van Verkeer en Energie, van Gezondheidszorg en van Sociale Zaken.

Het is de bedoeling, een „Raad van Nw.-Guinea” te vormen, die met de Gouverneur wetten en bepalingen zal maken in het belang van het land. In deze Raad zullen vertegenwoordigers zitting hebben van alle bewoners.

In 1955 werden adviesraden ingesteld voor enkele grote plaatsen en voor de Schouten-eilanden en Japan.

Voor het Bestuur is Nieuw-Guinea ingedeeld in zes Afdelingen. Aan het hoofd van een Afdeling staat een Resident. De Afdelingen zijn verdeeld in 23 Onderafdelingen, die een Controleur of een

<sup>1)</sup> Aanvulling bij de atlaskaart.

In 1956 kwam een nadere administratieve indeling tot stand

1. Hoofdplaats van de onderafd. Wandamen werd Wasior.
2. Aan de afd. Centraal N.-G. werden toegevoegd de exploratie-ressorten West. Bergland en Oost. Bergland.
3. Hoofdplaats van de onderafd. Moejoe werd Mindiptanah.

Assistent-Resident aan het hoofd hebben. Degene van de ambtenaren, die het Bestuur voert is het Hoofd van Plaatselijk Bestuur (H.P.B.). De Onderafdelingen zijn verdeeld in ruim 60 districten, die door Bestuursassistenten worden bestuurd. Er zijn plannen voor bestuursvestiging in de Baliem, in de Swartvallei en aan de Kloofrivier.

Juist doordat het binnenland in de 19e eeuw nog weinig bekend was, heeft men als oostgrens een theoretische lijn genomen nl. de meridiaan van 141° O.L. Grenspalen staan er alleen maar bij de kust. Aan de noordkust staat aan de voet van een steile rotswand een witte stenen pyramide. Bij de Flyrivier heeft men de grens dóór deze rivier gelegd. Waarom zou men dit gedaan hebben? Bij wijze van „vergoeding” loopt de grens verder naar het zuiden nu ook niet meer langs de meridiaan van 141° O.L. maar langs die van 141° en 1½ minuut. Hij bereikt de zuidkust bij de mond van de Bensbachrivier.

5. Zoek „fouten” op de kaart van fig. 44. Hoe zou het schip geheten hebben, waarmee de baai

ten zuiden van de Schouten-eilanden ontdekt werd? Zie je ook namen van ontdekkers op de overzichtskaart achter in de atlas?

6. Geef op een blinde kaart de grenzen der afdelingen aan en kleur ze verschillend. Geef de hoofdplaatsen door een dikke stip aan; daarna de onderafdelingshoofdplaatsen door een dunne stip. Schrijf bij elke plaats beginletters van de naam. Geef ook de naam Tritonbaai aan en noteer jaartallen van bestuursvestiging bij enkele grote plaatsen.
7. Probeer van de afdeling, waar je woont, op het schetskaartje ook de grenzen der onderafdelingen aan te geven. Maak daarna een schetsje van je eigen onderafdeling en geef daarin de districts-hoofdplaatsen aan.
8. Wat leert fig. 45 ons? In welke jaren werd ons land vooral door expeditie bezocht?
9. Wijs de delen van het Nederlandse Rijk op de wereldkaart aan.
10. Welke landen komen voor op werkblad 15? Hoe heten de hoofdsteden daarvan?
11. Hoe is de „Adviesraad” in je afdelingshoofdplaats samengesteld? Wat is zijn taak?



FIG. 48



Uitvoerwaarde bosprodukten	1954	1955
kopal, damar . . . . .	763 000 gld.	_____
hout . . . . .	13 000 „	_____
massoobast . . . . .	9 000 „	_____
lawangolie . . . . .	1 000 „	_____
rotan . . . . .	200 „	_____

Van de geweldige hoeveelheden hout, (80% van de oppervlakte is bos), die in ons land aanwezig zijn, wordt nog maar weinig nut getrokken. Dat komt vooral, doordat in een oerwoud zoveel soorten van bomen staan. Men noemt dat *heterogeen*. In Europa zijn meer *homogene* bossen. Daardoor staan de waardevolle bomen zeer verspreid. Daardoor kan men er moeilijk bij komen om ze te kappen en ook het transport naar de kust of naar een rivier is duur en lastig.

Maar een begin is er al gemaakt: de „olie” in Sorong en ook het Gouvernement hebben bv. veel ijzerhout nodig. Men kapt dit o.a. op Onin, waar in Roembati al een coöperatieve vereniging voor houtkap bestaat. In 1952 werd zelfs al een grote hoeveelheid naar Zd.-Afrika vervoerd.

In enkele streken van ons land heeft men onder leiding van houtvesters de waardevolle houtsoorten geïnventariseerd. Want de bossen zullen veel bouw materiaal kunnen leveren voor ons land in opbouw en ook voor uitvoer naar naburige landen, die niet rijk aan hout zijn (Australië, China).

Naast de vele kleinere zagerijen, die hier reeds zijn, komt er in Manokwari een groot, modern houtverwerkingsbedrijf van het Gouvernement. Behalve ijzerhout is ook dat van de agathis en de matoa zeer gezocht. In het bergland groeien veel goede soorten, maar hier is de moeilijkheid van het transport nog groter. In Australisch Nw.-Guinea vervoert men veel hout per vliegtuig! Daar verwerkt men ook al zacht hout tot triplex en houtpulp (voor papier). Dat zal ook hier zeker eens het geval zijn.

Behalve hout levert het bos ook andere produkten voor voeding en voor het bouwen van huizen, bruggen enz. Voor de uitvoer zijn van belang:

1. **harsen** b.v. van de agathisboom. Van kopal-hars maakt men o.a. vernissen en lakverven. In 1937 bedroeg de export zelfs 3800 ton (in '53 maar 600 ton). Er is helaas veel „roofbouw” gepleegd: men tapte zoveel hars af, dat de bomen stierven . . . en nieuwe plantte men niet aan.

Gelukkig zijn er nog duizenden van deze bomen aanwezig, maar deze staan ver van de kust. Een andere soort hars, maar van minder kwaliteit is de damar.

2. **nootmuskaat** en **foelie** worden vooral verzameld op Onin. Het zijn specerijen. Tegenwoordig rekent men dit tot landbouw (zie aldaar).

3. **massoobast**. Dat wordt al eeuwen uitgevoerd. Men gebruikt het voor het maken van geneesmiddelen en bij het verven van doeken (batikken) in Indonesië. Voor iets dergelijks dient ook de *lawangolie*.

4. **rotan** (lianen), waarvan men tuinstoelen maakt.

5. **looistoffen** van de mangrovebast. Hiermee bereidt men leer van huiden.

6. **sago**, vooral uit Waropen en Inanwatan. Dit wordt nu nog alleen verhandeld in ons land zelf. Maar het is heel goed mogelijk, dat de grote sagobossen eens het voedsel zullen leveren voor vele landen in de nabijheid.

#### Vragen en opgaven.

Uitvoer van hout in '53 . . . . .	118 000 gld.
Invoer van hout in '53 . . . . .	2 400 000 gld.

1. Welke waarschuwendende conclusie kun je trekken uit bijgaande cijfers?
2. Waarom spreekt men van hardhout en zacht-hout? Waarvoor gebruikt men ze?
3. Waar groeit géén bos in ons land? Welke bomen groeien er in de omgeving van Merauke? En welke boomsoort is bij de bergflora genoemd? (Hoofdstuk 5).
4. Welk nut trekt de bevolking van de bossen?
5. Waarom hebben de grote plaatsen veel hout nodig?
6. Maak een lijstje van de bosprodukten. Noteer achter elk, met behulp van kaart IV, waar ze worden geëxploiteerd, waar ze worden uitgevoerd (kaart IV) en wat het nut is. Verwerk dit alles op een blinde kaart; ook de plaatsen in dit hoofdstuk genoemd.
7. Men heeft plannen voor een weg van Manokwari naar Ransiki. Waarom is die voor de zagerij van groot belang?
8. Waar groeit de nipapalm en waarvoor worden de bladeren gebruikt?
9. Ook dieren zijn eigenlijk bosprodukten. Op welke jaagt men? Waarom vindt men weinig paradijsvogels meer aan de kust?
10. Waarom moeten wij meer homogene bossen aanplanten?

#### Bodemgesteldheid.

Van onze bodem is nog niet eens  $\frac{1}{2}\%$  door deskundigen van het „Bodemkundig Bureau” bestudeerd en het is dus nog niet mogelijk, een juist oordeel te vellen. Wel neemt men aan, dat de verwachten niet te hoog gespannen mogen worden:

1. er zijn veel moerassen,
2. veel gronden zijn moeilijk bereikbaar en men zal de produkten toch moeten afvoeren.
3. het „moedergesteente”, waarop de akkerbodem zich vormt, is niet erg vruchtbaar (veel kalk!)
4. De regenval is groot en er is in ons land bijna nergens een uitgesproken droge moeson. Door die voortdurende regen wordt de grond „uitgeloogd” d.w.z. dat de vruchtbare bestanddelen van de oppervlakte met het regenwater weg-zakken.

5. Er is weinig jonge vulkanische grond, behalve in de Vogelkop<sup>1)</sup>, het gebergte ten N. van de meervlakte en in het oostelijke bergland. Deze gronden bevatten veel vruchtbare bestanddelen en doordat ze „jong” zijn, is de uitloging nog niet ver gevorderd.

De bodemvruchtbaarheid berust dus eigenlijk vooral op de aanwezigheid van een humuslaag. Die moet eigenlijk goed bewaard blijven en dat kan, door de grond een tijd braak te laten liggen na een oogst.

Het planten van overjarige gewassen kan nuttig zijn; deze zorgen dan zelf voor behoud van de humuslaag (groenbemesters). Ook een gemengd bedrijf (landbouw en veeteelt) is nuttig: het vee levert dan immers mest.

De landbouw is verreweg het belangrijkste middel van bestaan in ons land. Ook de mensen, die bosprodukten zoeken, hebben in hun woonplaats wel een tuin, waar zij voedsel verbouwen.

A. Echte „verzamelaars” – die nog geen landbouw kennen – zijn er weinig meer; alleen nog bij enkele zwervende stammen in het binnenland. De meeste mensen zijn er al gauw toe overgegaan, bepaalde gewassen te kweken, en zo kwam men tot landbouw. Ook sago kan men een soort landbouw noemen, omdat de plant gewoonlijk wel enige verzorging krijgt. Men spreekt hier wel van een *boscultuur*, waartoe men ook de muskaatnoot rekent.

<sup>1)</sup> Hier vindt men volgens sommige geleerden ook de enige vulkaan, die ons land rijk is nl. de Oemsimi.

1. Waarom moesten verzamelaars wel nomaden worden?
2. Waarom kan men hier ook jacht en visserij noemen? Op welke dieren jaagt men? Met welke wapenen?
3. De Marind trekt in de droge tijd het binnenland in om te jagen; waardoor is het land daarvoor dan zo geschikt?
4. Noem enkele zee- en rivierprodukten voor de voeding. Ook voor de verkoop.
5. Beschrijf het winnen van sago.

B. De landbouw voor eigen gebruik. De wijze van landbouw, zoals die in ons land beoefend wordt is vaak niet meer dan een primitieve *ladangbouw*. Een ladang is een tuin op gekapt oerwoud, die men na enkele jaren weer moet verlaten. Waarom?

6. Beschrijf de werkzaamheden vanaf het kappen van het bos tot aan de oogst. Wat is hierbij het werk van de vrouw? Wat doet de man?
7. Wat gebeurt er met de tuin, als men die verlaten heeft?
8. Vertel nog eens, wat ontwoeding is. Waarom is dit schadelijk en wat is er tegen te doen?
9. Welke gewassen verbouwt men? Zijn dit alle zetmeelgewassen net als sago?
10. Welke gewassen zijn er nog meer dan zetmeelgewassen? (fig. 49). Welke genotmiddelen verbouwt men zelf? Wat bevat de djerok voor nuttige stoffen?
11. Welke eenjarige gewassen ken je? Welke overjarige?

Bij de Bergpapoea's – waar geen sago groeit – staat de landbouw op een hoger peil. De tuinen worden goed bewerkt en onderhouden. Men kent er plantbedden, bemesting en een goede

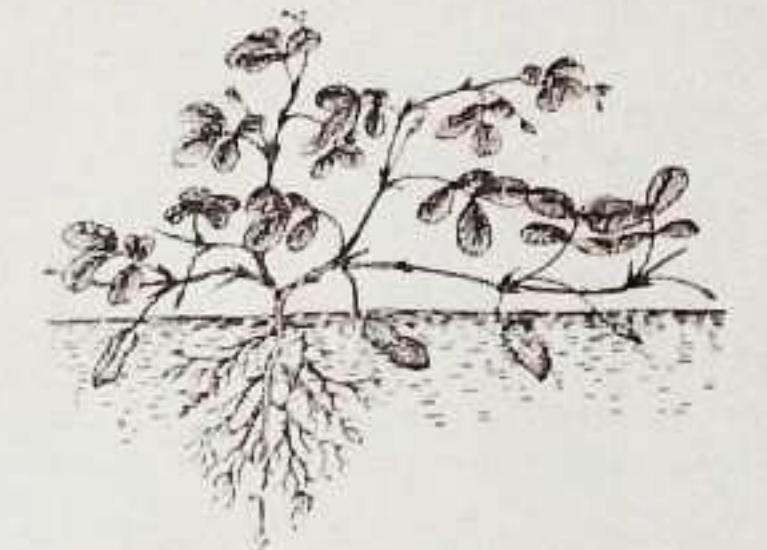


FIG. 49. AARDNOTEN, EEN OLIEGEWAS

drainage. Met dit laatste bedoelt men, dat er slootjes worden gegraven tussen de „bedden”, waardoor de watervoorziening geregeld kan worden. Ook maakt men terrassen op de berghellingen, waardoor afspoeling door hevige regens voorkomen wordt. Als mest gebruikt men een mengsel van bladeren en varkensmest.

12. Probeer deze terrassen te tekenen.

13. Beschrijf de foto nr. 15.

14. Tot een dorp behoren dus akkers, bossen, wateren (voor visserij) en woeste gronden (ontwoudingen). Probeer van dit alles voor je dorp eens een kaartje te tekenen. Kleur dit en geef de grens van de grondrechten met de naburige dorpen zo nauwkeurig mogelijk aan.

### C. De landbouw voor marktprodukten.

Uitvoer	1954	1955
kopra . . . . .	2 130 000 gld.	
muskaatnoot en foelie . . . . .	390 000 gld.	
cacao en aardnoot worden nog niet uitgevoerd.		
Invoer	1954	1955
levensmiddelen . . . . .	21 000 000 gld.	
waarvan rijst . . . . .	3 000 000 gld.	
tabak . . . . .	1 000 000 gld.	

Dit lijstje laat al direct zien, dat ons land nog veel meer levensmiddelen zelf moet verbouwen: rijst bv.! Ook is de landbouwexport van dit land nog zeer gering: muskaatnoot is eigenlijk niet meer dan een „boscultuur”.

Onze steden worden steeds groter en al deze mensen moeten gevoed worden. Er komen ook steeds meer Papoea's naar de steden (Sorong!) en deze zijn dus geen landbouwer meer. Dus? Kopra is reeds lang een uitvoerprodukt. Men doet moeite, de produktie te verhogen, want de wereld heeft grote behoefte aan vetten voor margarine en zeep.<sup>1)</sup>

Daarnaast tracht men de cacao-aanplant te bevorderen. Dat is een meerjarig gewas, dat niet

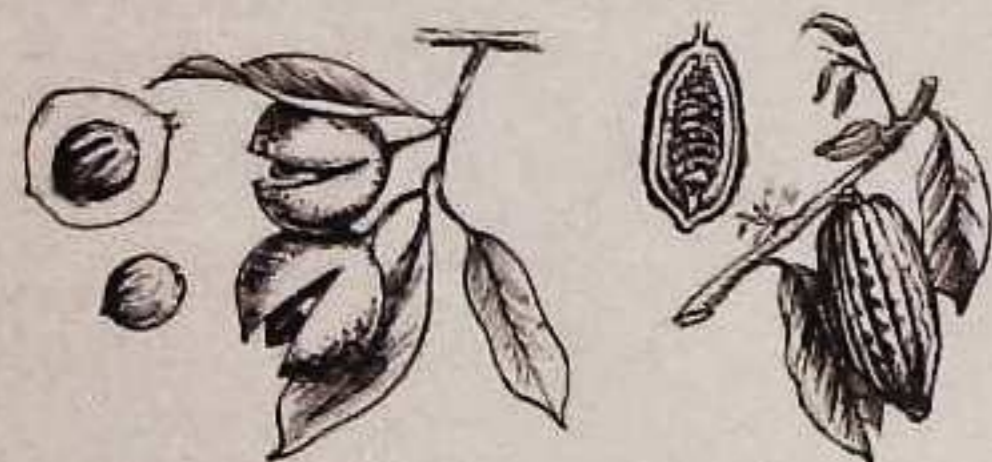


FIG. 50. NOOTMUSKAAT

FIG. 51. CACAOBOON

<sup>1)</sup> Plaatjesblad nrs. 19-22.

zoveel arbeid vraagt – ons land is dun bevolkt! De oogst behoeft niet direct vervoerd te worden (waarom is dat in ons land een belangrijk voordeel?) Rijst wil zeker in ons land groeien, dat is bij Merauke en in Amberbaken wel bewezen. Maar de invoer moet niet nodig zijn en bij Koembe is men bezig met de aanleg van een groot rijstbedrijf. En zo zijn er veel meer projecten b.v. bij Ransiki.

**Koembe-project.** Dit is een poging, om de vlakke bij Merauke tot hoger bloei te brengen. Men maakt er een proefpolder voor machinale rijstbouw. Na de rijstooft wil men andere gewassen

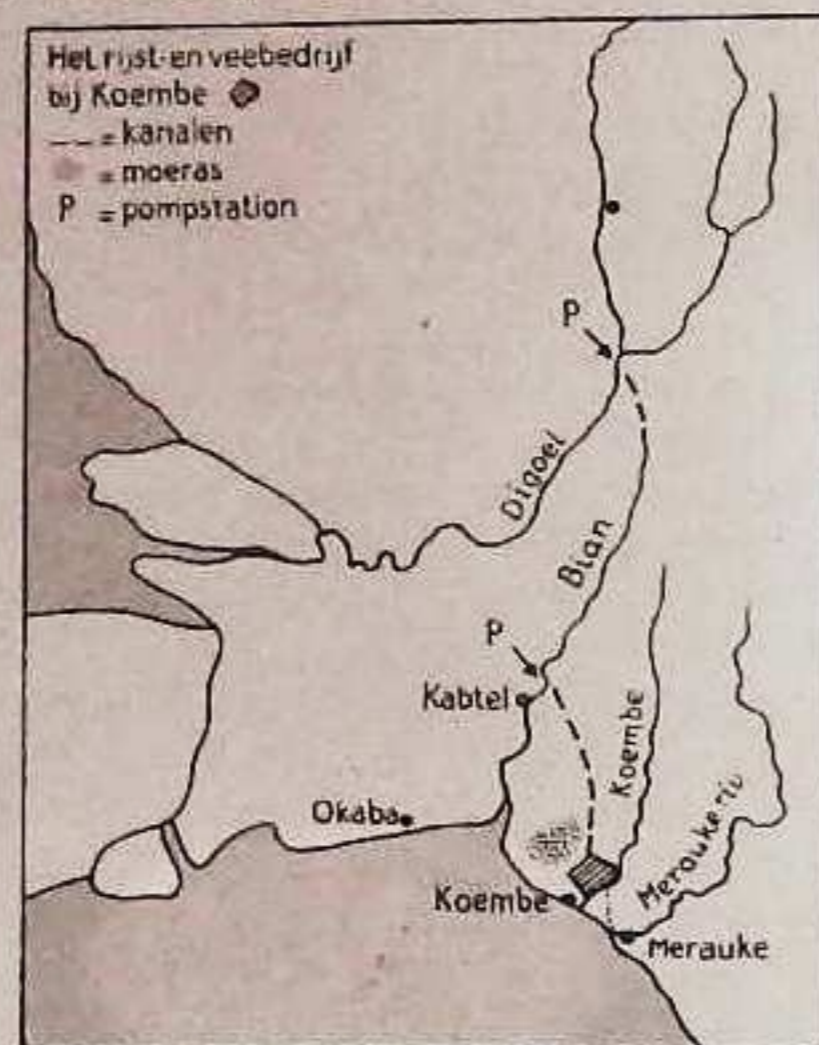


FIG. 52. HET KOEMBE-PROJECT

trachten te verbouwen. Maar omdat deze grond zeker een periode van braakligging behoeft, sticht men ook een veebedrijf. Het vee zal grazen op kunstweiden.

Men gaat een deel van het moeras door dijken omgeven („inpolderen”): voor overstromingen in de westmoesson behoeft men dan niet bang te zijn. Omdat in de naaste omgeving alleen brak water is, voert men zoet water aan uit de Bian voor irrigatie- en drinkwater. Naar Merauke wordt een weg aangelegd voor de afvoer der produkten. Men hoopt zo spoedig geen rijst meer te hoeven invoeren.

**Ransiki-project.** De Agrarische Commissie stelt voor bij Ransiki bedrijven te stichten voor middenstandslandbouw met beperkte mechanisatie. De bedoeling is, daar overjarige gewassen te verbouwen ten dele weer in gemengd bedrijf.

15. Waarom gaat men een weg aanleggen van Ransiki naar Manokwari?
16. Welke marktprodukten levert de omgeving van je woonplaats?
17. Welke landbouwplannen staan er nog meer op de atlas aangegeven?
18. Welk deel van de nootmuskaat gebruikt men? En van de cacao?
19. Wat is het tegengestelde van een kunstweide?

**D. De landbouw en veeteelt der kolonisten,** meest Indische Nederlanders, vindt men vooral bij Manokwari – ook wel bij Hollandia en Sarmi. De produkten daarvan – welke? – worden vooral naar de steden vervoerd. Hoe?

**E. Ondernemingslandbouw** kent men nauwelijks in ons land. Daarmee bedoelt men grote landbouwbedrijven, gewoonlijk beheerd door Europese of Chinese maatschappijen. Indonesië heeft er vele: voor suiker, koffie, thee, tabak, rubber. Vaak hebben de ondernemingen grote fabrieken op hun landerijen, waarin deze produkten verwerkt worden. Er zijn dus zeer veel arbeiders nodig, die gewoonlijk betrokken worden uit de naburige dorpen.

In de Grime-vlakte ten W. van het Sentanimeer had men voor de oorlog reeds enkele proefplantages voor cacao, kapok en koffie, maar tijdens de oorlog zijn ze verlaten. Hetzelfde is gebeurd met de oliepalm- en rubberondernemingen van het Gouvernement bij Ransiki en die van Japanners bij Waren aan de Geelvinkbaai (katoen, koffie, cassave). Eigenlijk hebben wij nu alleen nog maar een klapperonderneming bij Merauke en op het eiland Jarsoen aan de noordkust<sup>1)</sup>.

Als deze „grote landbouw” in ons land wat zal gaan betekenen, zal men eerst nog allerlei problemen moeten oplossen. Men zal vruchtbare terreinen moeten zoeken, die door goede wegen met de havens zijn verbonden. Men zal bovenal het arbeidersprobleem moeten oplossen (fig. 42). Want ons land is dun bevolkt. En enige duizenden mensen zijn reeds aan de dorpslandbouw onttrokken door bedrijven in Sorong (Vogelkop) en in de andere grote plaatsen.

De oplossing zal dus moeten gezocht worden in het zoeken van gewassen, waarbij weinig arbeiders nodig zijn en men met landbouwmachines kan werken: suiker, maïs, soja. Dit zijn dus eenjarige

<sup>1)</sup> In het laatste verslag van de Ned. Mij. voor Nw.-G. lezen wij, dat deze maatschappij in de Ransikivlakte proefaanplantingen maakt van overjarige cultuurgewassen (cacao, koffie).



FIG. 53. RIJSTBOUW OP SAWA'S. (JAVA)

gewassen; overjarige (cacao, klapper), zijn daarvoor minder geschikt.

### Grondrechten.

Elke verwantschapsgroep („clan”) heeft *beschikingsrecht* over een bepaald grondgebied, waarbinnen men tuinen mag aanleggen, bosprodukten kan verzamelen, waar men kan jagen en vissen. Het is het „land der Vaderen”. De grenzen van dit gebied zijn scherp bepaald, als ze die van een andere clan raken.

Het groepshoofd kan *gebruiksrechten* verlenen aan leden daarvan, die tuinen gaan aanleggen. Dit geldt ook voor een deel van het sagobos, dat iemand gaat verzorgen, of voor een deel van een kreek, dat men afsluit met visfuisen. Maar de gemeenschap houdt er bemoeienis mee: de bewerker moet een deel van zijn sago (vis) aan die gemeenschap afstaan. Deze gebruiksrechten zijn erfelijk, maar vervallen weer aan de clan, als de grond niet meer gebruikt wordt. Men kan ze gewoonlijk ook niet verkopen aan buitenstaanders.

**Verbetering van onze landbouw.** Wat wil men daarmee bereiken?

1. een grotere produktie voor de eigen voeding van N.-G. en voor de export,
2. een betere volksvoeding, dus – behalve zetmeel – ook oliegewassen en planten met vitaminen.

Daarvoor is nodig:

- een betere grondbewerking, dus betere werktuigen (spade, ploeg, eg)
- goed zaaizaad
- bemesting, bv. groenbemesters of van het vee
- het kweken van ook andere gewassen: rijst, oliegewassen, groente en fruit
- het verbouwen van meer exportprodukten: kopra, cacao
- het gebruiken van landbouwmachines voor deze marktprodukten

- coöperatie d. i. samenwerking, omdat er zoveel kleine bedrijfjes zijn
- het aanleggen van wegen voor snelle afscheep in de havens
- het stichten van groentepassars in de grote plaatsen.

Gouvernement, zending en missie werken aan deze bovenbedoelde taak. Dat begint al op de scholen (welke?). Denk verder aan demonstratietuinen, landbouwmantri's, zaadhoeven, proeftuinen, vermeerderingstuinen (voor plantmateriaal cacao, koffie, vruchtbomen enz.), landbouwscholen (waar?), praktijkcursussen, coöperaties (Roembati, Genjem e. a.).

Bovenal moet genoemd worden het Landbouwproef- en opleidingscentrum Kota Nica van de „Dienst voor de landbouw". Daar zijn afdelingen voor landbouwonderwijs (mantri's voor landbouw, veeteelt en bosbouw), cultuurtechniek (onderzoek van groenbemesters, ziektebestrijding, het zoeken van goed plantmateriaal) en mechanisatie (proeven met landbouwwerktuigen; opleiding voor tractorchauffeurs).

Een afzonderlijk woord over de gemeenschapsontwikkelingsplannen zoals Nimboran.

Daarnaast heeft men plannen voor Japen, voor het Moejoe- en Mappigebied.

Men heeft voor het noorden van ons land zijn hoop gevestigd op de cacao, voor het zuiden op de rijst.

**Een streekontwikkelingsplan.** Ten westen van het Sentanimeer ligt tussen twee heuvelrijen het dal van de Grime en zijn zijrivieren. De grond bestaat uit vrij vruchtbare leem en de bevolkingsdichtheid is er groot. Men telt er 23 dorpen met



FIG. 54.

ongeveer 3 000 inwoners - een deel daarvan werkt in Hollandia. Men leefde, zoals overal in het noorden, van sago uit de zoetwatermoerassen met daarnaast van de drogere gronden de gewone ladanggewassen (kembali, kladang enz.). Op de erven kweekt men klappers en pisangs, in de naburige bossen trok men op jacht. Wat zien wij er nu?

1. grote akkers, die mechanisch bewerkt worden. Er groeien nieuwe gewassen als aardnoot, sojaboon en zelfs rijst. Men gebruikt moderne werktuigen. Men heeft een grote schuur gebouwd, waarin de veldvruchten verder worden bewerkt.

2. Deze produkten worden gezamenlijk verbouwd en verkocht; men heeft hier nl. een coöperatie opgericht, waarin een 700 landbouwers aandelen hebben.

3. Er is een winkel - ook coöperatief - waar men zijn damar, vlechtwerk, arang en sago kan verkopen.

Deze winkel levert gereedschappen, zout, voedingsmiddelen enz. De winst, die gemaakt wordt, wordt - evenals de overige winsten uit het bedrijf - verdeeld onder de aandeelhouders.

4. Er is een zagerij met een meubelfabriekje, waarin modern gereedschap.

Het is duidelijk, wat de bedoeling van dit alles is: de bevolking zal door dit alles tot meerdere welvaart kunnen en moeten komen.

- de voeding zal beter worden - waarom?
- de huisindustrie wordt bevorderd, waardoor?
- de opbrengst aan produkten wordt groter - waardoor?

Het Gouvernement steunt zo'n „project" zeer, want het is nodig, dat de voeding minder eenzijdig wordt en dat er meer marktprodukten verbouwd worden, zowel met het oog op de steden als voor de uitvoer.

Maar een streekontwikkelingsplan omvat veel meer:

men werkt aan een verbetering van de gezondheidstoestand (D.V.G.),

aan meer onderwijs; er is in Genjem een 4e klas dorpschool, waarin iets van tuinieren geleerd wordt en van moderne landbouwmethoden; er is een V.V.S. voor meisjes (betekenis?).

Men werkt samen om te komen tot het beoefenen van muziek, toneel. De oude inheemse kunst ontwikkelt zich weer. Natuurlijk zal zo spoedig mogelijk de hulp van het Gouvernement moeten verdwijnen; de bevolking moet dit op eigen kracht doen.

## Hoofdstuk 12 Veeteelt (Kaart VI in de atlas; Plaatjesblad nr. 16)

### Overzicht veestapel '54

varkens . . . . .	± 3 000?
runderen . . . . .	„ 1 200
paarden . . . . .	„ 600
geiten . . . . .	„ 1 700
schapen . . . . .	„ 75
kippen . . . . .	„ 5 000
eenden . . . . .	„ 3 500

Vee is nuttig in een boerenbedrijf: het levert vlees, mest, melk en trekkracht. Maar echte veeteelt is er weinig in ons land want er zijn weinig goede weiden, het transport van vlees en melk levert bezwaren op en uit bos en water haalt de bevolking immers wild en vis voor zijn voeding. Men ziet wel overal varkens, maar dit aantal moet nog sterk worden uitgebreid, omdat de voeding met dierlijke eiwitten nog zeer onvoldoende is. Het Gouvernement bevordert zeer het stichten van gemengde bedrijven, waarbij landbouw en veeteelt elkaar steunen (veevoer, mest). Men voerde fokvarkens in en goede rassen van runderen, kippen en eenden.

Runderen vindt men in de savannen om Merauke ( $\pm 1 000$ ), waar ze in verwilderde staat rondzwerven. Misschien liggen hier kansen, om tot een goede veestapel voor ons land te komen. In Merauke is reeds een veeteeltconsulent geplaatst.

Kolonisten bij Manokwari hebben naast varkens ook runderen (als melkvee); ook vindt men hier veel pluimvee.

Geiten ziet men vooral bij Islamiëten in het westen. Schapen en eenden houdt men bij Hollandia.

Ons land heeft weinig goede grasvelden en er is weinig veevoeder beschikbaar, behalve in de kopragebieden. Toch is uitbreiding noodzakelijk, niet alleen voor melk en vlees voor de steden, maar vooral met het oog op de landbouw. Het vee moet daarvoor mest en trekkracht leveren.

Zo denkt men aan een rijstbedrijf, gecombineerd met veeteelt, bij Merauke. Bij Ransiki sticht men



FIG. 55. KLAPPERS EN VARKENS OP JARSOEN

boerderijen voor het „gemengd bedrijf". Men wil er ook een slachtveebedrijf oprichten. Ook op de klappereilanden in het noorden is uitbreiding van de veeteelt mogelijk: daar houdt men reeds vele varkens, die van klapperafval leven.

Eieren zijn een belangrijk voedsel voor de mens. Men zoekt naar een mogelijkheid, het pluimvee te voeden met vismeel.

Een belangrijk produkt van de jacht vormden vroeger de paradijsvogelveren; men schat de opbrengst voor 1922 op bijna 1 miljoen gulden. Nu zijn krokodillehuiden vooral belangrijk geworden (Merauke).

### Vragen en opgaven.

1. Waarom is de streek van Merauke erg geschikt voor veeteelt?
2. Welk nut hebben kippen en eenden?
3. Vertel wat gemengd bedrijf is en waarom het nuttig is.
4. Welke veeteelt is er in je omgeving?
5. Jarsoen is een der Podena-eilanden bij Sarmi; wijs die op kaart XIII aan.
6. Wat doet men, om betere weiden voor het vee te krijgen?
7. Welke dieren zijn op kaart VI aangegeven?

Opbrengst 1954	Uitvoerwaarde
verse vis . . . . . 2 500 000 kg (schatting)	
zoute vis . . . . . 60 000 „	
tripang . . . . . 11 000 „	10 000 gld.
trassi . . . . . „	in 1952 5 000 „
haaievinnen . . . . . 400 „	1 000 „
schildpadhuid . . . . . 300 „	2 000 „
trocaschelpen . . . . . 204 000 „	} 407 000 „
burgoschelpen . . . . . 13 000 „	
parelmoer . . . . . 16 000 „	
krokodillehuiden . . . . .	1 014 000 „

Aan de kusten en in de riviermonden wordt veel gevisst, want naast sago en knolgewassen vormt



FIG. 56

vis een belangrijke voedselaanvulling. Zoetwater-visserij is er in het binnenland weinig. De Wisselmeren bevatten (nog) geen vis, wel een kreefte-soort.

Men vist bijna alleen voor eigen behoefte; om de Geelvinkbaai en in Merauke handelt men in gedroogde vis.

Daarnaast moeten krokodillehuiden en schelpen genoemd worden. Voor het eerste is Merauke een belangrijke haven geworden. Dit alleen vissen-voor-eigen-behoefte moet veranderen.



FIG. 57. PARELVISSERS

Want de zeeën om ons land bevatten veel vis: langs de noord- en noordwestkust bv. tonijn, de Alfoerenzee zou veel haring- en sardiensoorten kunnen leveren. Langs de kust in het Z. wemelt het van garnalen (voor trassi).

De regering wil onze visserij vooruit brengen. Er wordt gezorgd voor adviseurs, om de primitieve vismethode te moderniseren, men verstrekt betere netten, haken en vislijnen. Een trawler is geplaatst op Merauke. Er zijn twee tonijnjagers in dienst gesteld, allereerst om het leven dezer dieren te bestuderen; daarnaast, hoe men ze het best kan vangen. Als de vangst voldoende wordt, wil men de tonijn gaan inblikken en uitvoeren.

Merauke krijgt een vismeelfabriek - het is een belangrijk veevoeder. Men hoopt in de Alfoerenzee tot een grote trawlvissersrij te komen.

Behalve vis levert de zee nog schelpen, waarvan de lola of broca de belangrijkste is. Van de burgoschelp maakt men in Europa knopen. Daarvoor is ook de paarlemoerschelp geschikt (bv. „black lip“). - Deze levert ook paarden.

Bekend is de triton, een sierschelp, en de kleine kauri's, die in het bergland nog als geld gebruikt worden.

- Tripang (zeekomkommer) vangt men in het riffengebied om de Geelvinkbaai; het wordt in China als lekkernij gegeten. Evenals haaievinnen.

Vragen en opgaven.

1. Waarvan wordt trassi gemaakt?
2. Hoe vist men in je omgeving?
3. Noem de dieren op de tekening hieronder.

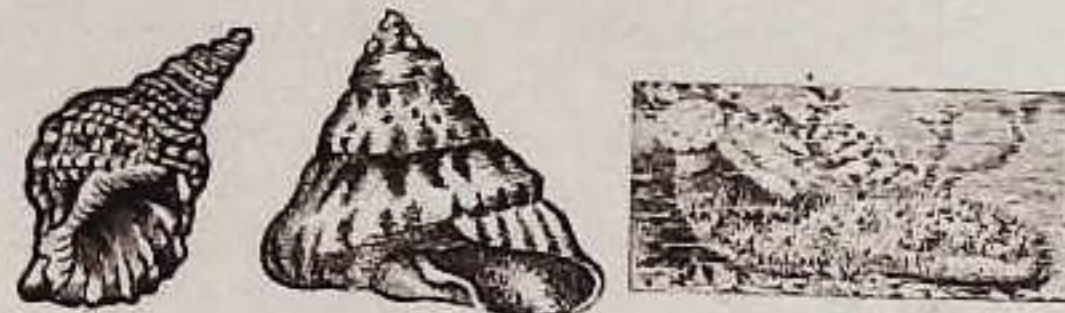


FIG. 58. ZEEPRODUKTEN

4. Waarom is Merauke wel zeer geschikt voor het maken van gedroogde vis en trassi?
5. Welk deel van ons land levert weinig schelpen?
6. Hoe groot was in 1954 de totale export van visserijproducten? Deze gaat vooral naar Nederland en Singapore. Wat doet men daarmee?

Statistiek aardolie

	1953	1954	1955
aantal putten	21	47	-
aantal arbeiders	5130	4930	-
opbrengst	262 000 ton	554 000 ton	-
uitvoerwaarde	7 485 000 gld	26 400 000 gld	-

Men heeft in ons land veel nuttige en waardevolle delfstoffen aangetroffen, maar van economisch belang is alleen nog maar de aardolie. Daarnaast vallen te noemen karangsteen en kalkgruis voor

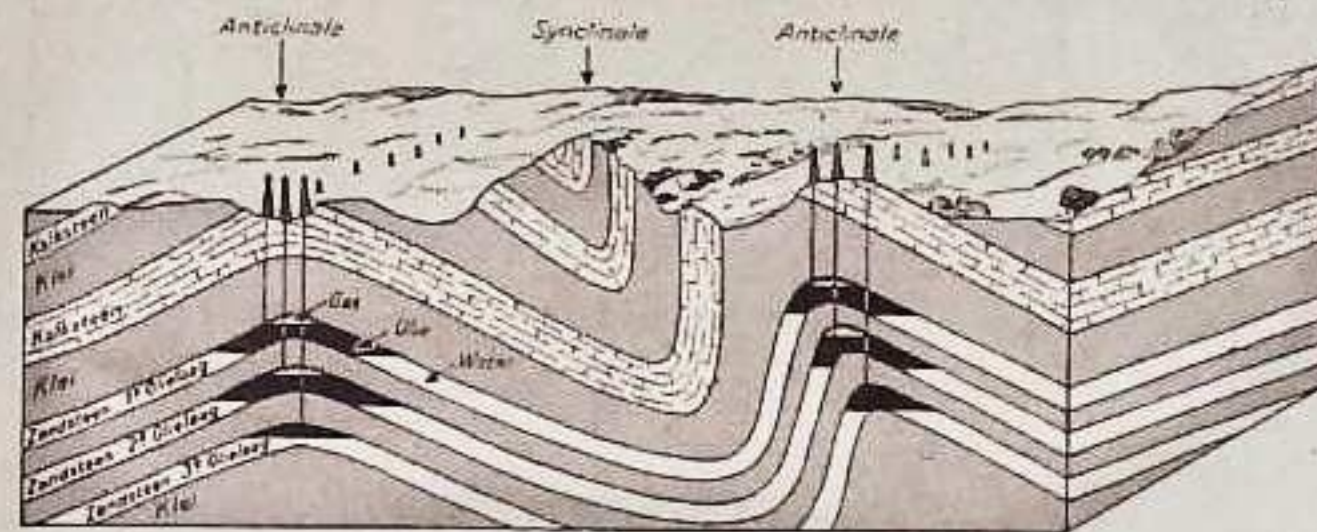


FIG. 59. HOE AARDOLIE IN DE GROND VOORKOMT

het bouwen van huizen. Ook zijn er enkele kleine steenfabriekjes. Wat is de grondstof voor steen? Aardolie is ontstaan uit miljoenen zeer kleine zeedieren. Hoe deze olie in de aarde voorkomt, toont de figuur hierboven. De olie bevindt zich in de kleine holten van poreuze aardlagen, die liggen tussen ondoorlatende lagen. Wanneer deze aardlagen samen geplooid worden - en dat gebeurt bij elke bergvorming - dan zakt in de poreuze laag het water naar beneden (waardoor?). Daarop drijft de aardolie en bovenaan verzamelt zich het aardgas.

De moeilijkheid is nu, op soms grote diepte de aardolie te vinden en uit te zoeken, waar men moet boren. Daarvoor heeft men allerlei vernuftige instrumenten, maar natuurlijk blijven teleurstellingen niet uit. Ook niet in ons land, waar reeds miljoenen guldens aan dit onderzoek zijn besteed. De ruwe olie gaat naar een raffinaderij. Men verwarmt daar de olie in een destilleerderij. Er vormen zich dan gassen, die men na elkaar weer



FIG. 61. EEN MODERNE TANKER

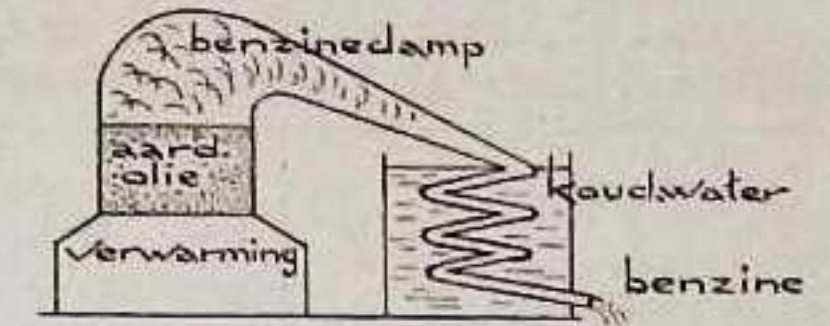


FIG. 60. DESTILLATIE

vloeibaar maakt. Zo maakt men uit de ruwe olie vele producten: benzine, lampolie, stookolie voor scheepsmotoren, smeerolie, vaseline, paraffine voor kaarsen, asfalt e.a.

In ons land is (nog) geen raffinaderij; onze aardolie wordt daarvoor vervoerd naar Australië (Melbourne), Azië, zelfs naar Pernis bij Rotterdam. Dit vervoer gebeurt in tankers.

De Maatschappij, die in ons land aardolie exploiteert, is de N.N.G.P.M. Deze is gesticht door de twee grote wereldconcerns voor aardolie nl. de Koninklijke-Shellgroep (waarvan de B.P.M. een onderdeel is) en de Standard Vacuum

Oil Cy. Een vijfde van de aandelen is in het bezit van de Caltexgroep. Toen de N.N. een concessie had ontvangen (zie de kaart 1)) heeft men eerst luchtfoto's van dit gebied gemaakt ten behoeve van goede kaarten. Daarna trokken geologen, landmeters en vele andere mensen het terrein in. Reeds na een jaar werd bij Klamono olie aangetroffen, die door pijpleidingen naar Sorong wordt vervoerd. In deze plaats is ook het hoofdkantoor gevestigd (vroeger in Babo). Daarna boorde men olie aan bij de Bintoenibaai, waar Steenkool werd gesticht. Hier werd alles wat nodig was op de boorterreinen aangevoerd. Van het Timboeni-gebied loopt een pijpleiding naar Moetoeri, waar een grote steiger is gebouwd aan diep water. Deze pijpleiding is merkwaardig, omdat de laatste 10 km liggen op een jukkenbrug door het moerasbos, waar bij vloed 5 m water staat. (Kaart VI C). De boringen gaan steeds door: in de Vogelkop, op Bomberai, in Waropen en straks in het bovengenoemde gebied. Voor de verbindingen beschikt de N.N. over schepen, vliegtuigen, zelfs over helikopters. Dure straatwegen worden aangelegd voor het verkeer per auto.

Sorong is dus het oliecentrum met magazijnen, tanks, kantoren en o.a. een bedrijfsschool.

1) Inmiddels is de concessie al weer belangrijk uitgebreid; deze omvat nu ongeveer al het laagland van N.-Guinea.

Een tweede centrum van mijnbouw wordt waarschijnlijk de omgeving van Hollandia. Het Cycloopebergte bevat erts van nikkel vooral, maar ook van kobalt en chroom. Men heeft plannen, vooral

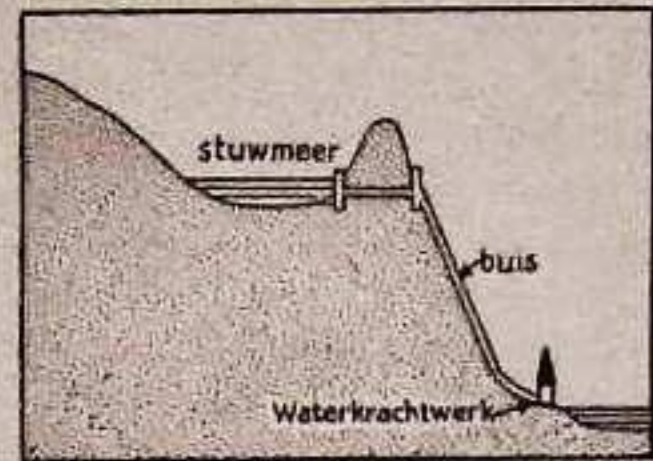


FIG. 62. STUWMEER MET WATERKRACHTWERK

de nikkelvoorraden te verwerken. Men denkt hier gebruik te kunnen maken van *waterkracht*. Het is nl. een gunstige omstandigheid, dat de waterspiegel van het Sentanimeer 70 m hoger ligt dan

de zeespiegel bij de Jotefabaai.

Ook op de Radja-Ampateilanden is nikkelerts gevonden.

**Goud** zit er zeer waarschijnlijk in het oostelijke Centrale bergland, want de rivieren, die daar ontspringen voeren stofgoud mee. Spoedig gaat er een expeditie naar toe en daarbij zijn zeker geologen ingedeeld, om aandacht te besteden aan dit goud.

**Steenkolen** vindt men bij Horna en ze zijn van goede kwaliteit. De afstand naar de kust is niet groot, maar de kolenvelden liggen hoog en het terrein is moeilijk voor wegeaanleg. Voor de ontwikkeling van onze industrie zullen wij zeker steenkool nodig hebben. Van de andere delfstoffen noemen wij alleen nog de **fosfaat** op Ajawi. Dit is een kunstmeststof, die onze landbouw mede tot groter bloei kan brengen.

#### Vragen en opgaven.

1. Maak een lijstje van de delfstoffen in ons land. Onderstreep de delfstoffen, die reeds worden ontgonnen. Schrijf achter elk de vindplaats.
2. Geef een toelichting bij fig. 59 (blokdiagram). Waarom komt aardolie alleen in de plooiruggen voor? Waarom is deze kennis gemakkelijk bij de opsporing?
3. Hoe maakt men uit ruwe aardolie benzine? (fig. 60). In welke fabriek gebeurt dat? Waarom zouden wij er ook graag een in Sorong zelf zien bouwen?
4. Maak een lijstje van alle produkten, die men uit ruwe olie maakt en schrijf achter elk, wat men er mee doet.
5. Waarin verschilt een tanker van een vrachtschip?

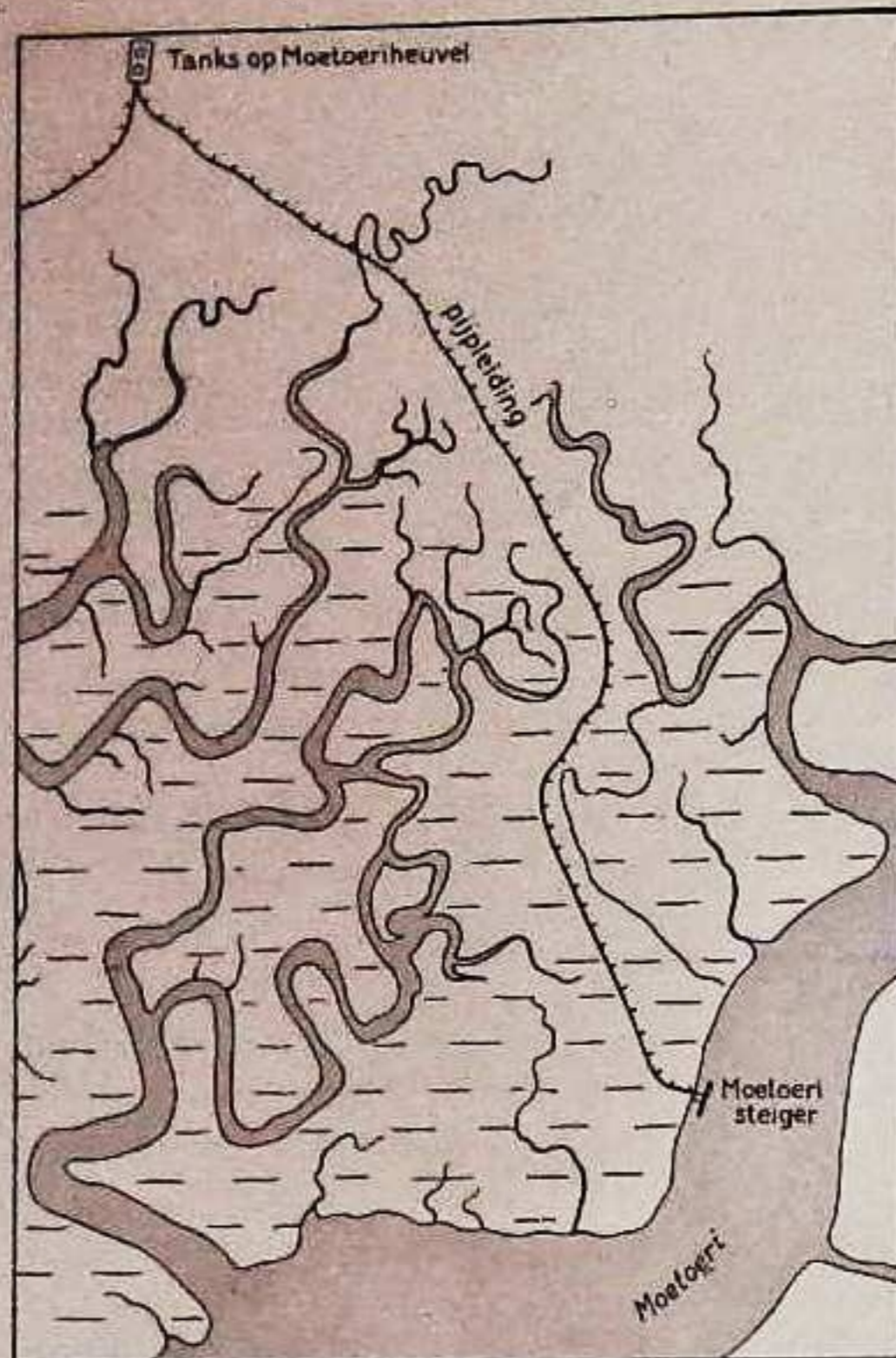


FIG. 63. DE „JUKKENBRUG" BIJ MOETOERI

6. Tussen welke plaatsen lopen pijpleidingen? Kan het transport ook anders geschieden? Waarom doet men dit hier niet?
7. Hoeveel arbeiders werken bij de „N.N."? Daarbij zijn enkele duizenden Papoea's; uit welke streken van N.-G. komen die? (zie fig. 42)
8. Wanneer je de cijfers van 1953 en 1954 vergelijkt, wat valt je dan op? Noem plaatsen in het grote „olieveld", dat in het zuiden van de Vogelkop in bedrijf is gekomen!
9. In 1953 werd nog voor 4 000 000 gulden aan aardolieprodukten ingevoerd. Wanneer zal dat niet meer nodig zijn?
10. Op fig. 63 is een deel van de pijpleiding in kaart gebracht. Bij welke rivier? Waarom was daar een brug voor nodig?
11. Waarom maakte men de tanks op een heuvel?
12. Wijs een waterscheiding aan op dit kaartje.
13. Wat doet men met steenkool in een fabriek? En waarom spreekt men dus van witte steenkool?
14. Er gaan geruchten, dat de bodem ook uraniumerts bevat. Waarom is zo'n ontdekking tegenwoordig zo belangrijk?

## Hoofdstuk 15 Industrie (Plaatjesblad nrs. 14, 25)

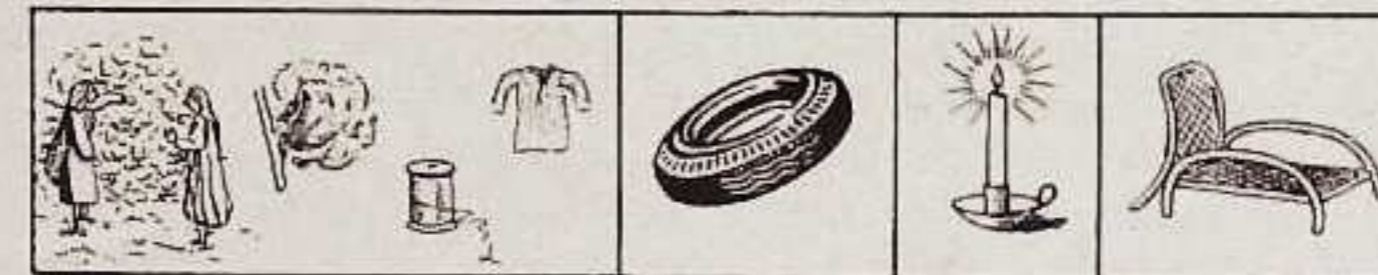
Er is in ons land nog weinig industrie: ijsfabrieken, steenbakkerijen, limonadefabrieken, meubelmakerijen, houtzagerijen. Daarnaast kan men spreken over enige *huisindustrie*: vlechtwerk in Waropen en op Japen, het maken van prauwen. De grote industrie is in opkomst: Manokwari heeft

3°. Ook **arbeiders**. Hebben wij die? Zijn er scholen, om ze op te leiden? (fig. 42).

4°. **afzetgebieden**. Men maakt vele dingen voor het land zelf, maar als men kan uitvoeren heeft dat vele voordelen voor onze handelsbalans. Kun je deze laatste zin toelichten?



Hout met produkten die men ervan maakt (naar v. Meurs).



katoenplant en produkten rubber aardolie rotan

FIG. 64. GRONDSTOFFEN EN PRODUKTEN

spoedig een modern houtzaagbedrijf en een reparatiebedrijf voor schepen.

Wat is er alzo nodig voor de vestiging van industrie?

1°. **grondstoffen**. De plaatjes hierboven geven enkele grondstoffen (hout, katoen) en daarnaast produkten, die men ervan maakt. Ook zien wij enkele fabrikaten – welke zijn daarvoor de grondstoffen? Vinden wij die al in ons land? Tot nog toe is kopra – afgezien van de aardolie dan – wel de belangrijkste grondstof, die wij uitvoeren. Men verwerkt die in Europa tot margarine en zeep. Eigenlijk zou dat ook in ons land zelf kunnen gebeuren.

2°. Daarvoor is evenwel krachtvoorziening nodig: steenkolen, stookolie, benzine, waterkracht. Hebben wij dat? Waarvoor moet kracht geleverd worden?

5°. **Kapitaal**. Het maken en inrichten van een fabriek kost veel geld. Waar moet dit geld vandaan komen?

Vragen en opgaven.

1. Wat is de grondstof voor sigaretten? Kun je ook nog andere grondstoffen noemen?
2. Waar komt een vismeelfabriek?
3. Wij zouden hier een knopenfabriek kunnen stichten. Waarom? Voor welke fabrieken hebben wij ook wel grondstoffen? (denk aan hout, aardolie, krokodillehuiden).
4. Waar zijn ambachts- en technische scholen in ons land?
5. Welke bouwmaatschappijen ken je? Er is er ook een van ons eigen volk; hoe heet die?
6. Waarom is het gewenst, dat er in ons land fabrieken komen?
7. Het tegengestelde van grondstoffen zijn fabrikaten; welke kun je noemen?

**Landverkeer.** Straatwegen zijn er nog weinig in ons land. Men vindt ze vooral bij de grote plaatsen en in de streken, waar aardolie wordt gewonnen. Paden zijn er veel, ook in het Centrale Bergland, waar men ze vindt tot op 3500 m hoogte! Wegen zijn er immers nodig, omdat geen enkel dorp geheel in eigen behoeften kan voorzien (denk aan zout, stenen voor bijklingen, tabak, schelpengeld).

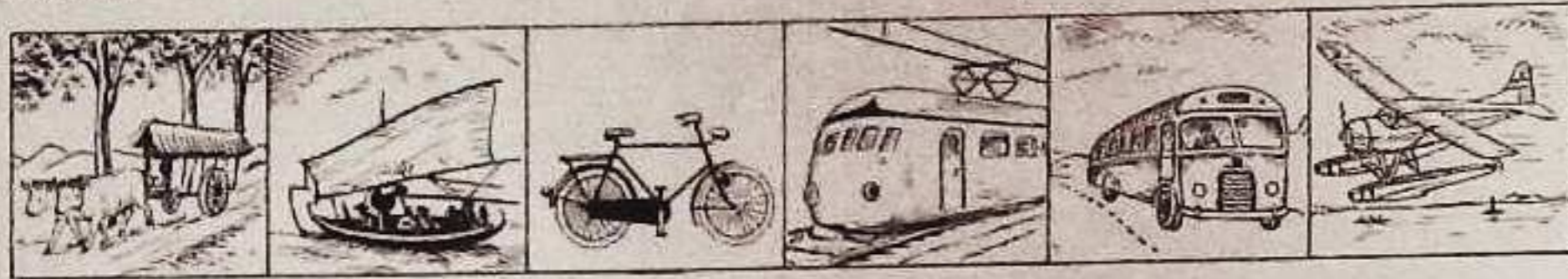


FIG. 65. VERKEERSMIDDELEN

**Rivierverkeer.** In een oerwoud zijn rivieren de beste wegen. In het noorden zijn de rivieren kort en slecht bevaarbaar (waardoor?). Dit geldt niet voor de Mamberamo - evenwel kunnen hier de stroomversnellingen zeer hinderlijk zijn. Het zuiden telt vele en ver bevaarbare rivieren. Hier vormen voor grotere schepen de zand- en grindbanken wel een bezwaar, doordat deze zich vaak verplaatsen.

1. Welke verkeersmiddelen staan er op fig. 65? Welke ken je er nog meer? Welke ervan vindt men niet in ons land?
2. Maak een lijstje van de streken, waar straatwegen zijn (zie bijkaarten). Welke zijn door de N.N.G.P.M. aangelegd? Wat vervoert deze Mij. erover?
3. Maak een schetskaartje van de wegen om Hollandia. Hoe lang is de weg van deze stad naar Depapre?
4. Maak ook zo'n schetsje voor je woonplaats en vergeet daarop de paden niet. Schrijf bij elke weg, waarheen hij gaat. Denk ook aan lucht- en scheepvaartlijnen.
5. Noem 3 rivieren aan de noordkust en evenveel aan de zuidkust. Tot hoever is de Digoel bevaarbaar? (kaart VII). Van welke groep rivieren is het verval het grootst?
6. Welk deel van de Mamberamoring is in fig. 66 aangegeven? Hoe heet het gebergte en welke plaats ligt hier?
7. Verklaar het ontstaan van zandbanken in de rivier.

**Zeeverkeer.** Dit is in ons land al heel oud. Noemfoorse en Biakse zeevaarders maakten in hun vlerkprauwen grote tochten. Daarvoor is nodig: kennis van windrichting, van zeestromen, van sterrenbeelden. Met behulp van deze laatste bepaalden zij bv. de kenteringstijd (wam passi), die het meest geschikt is voor het maken van tochten. Een bezwaar voor de kustvaart zijn de plotseling

opstekende harde winden, die ook op het Sentani-meer waaien. Ook is de hevige branding vaak gevaarlijk bij het naderen van de kust. Een groot deel van de zuidkust is vele maanden van het jaar ontoegankelijk door de ondiepe zee, de korte golfslag en de vele zandbanken.

Kustvaarders doen regelmatig vele dorpen aan om produkten weg te halen, die dan geruild worden tegen gebruiksgoederen. In de grotere havens neemt een K.P.M.-boot die produkten over. Nadat noordkust (2 x) en zuidkust (1 x) zijn bezocht, vaart de K.P.M.-boot via Timor Dilly naar Singapore, waar „overslag” mogelijk is op schepen naar Nederland en andere landen. Deze overlading kan ook geschieden in onze grootste havens. Deze worden aangedaan door grote zeeschepen van de Kon. Rotterdamse Lloyd, de Stoomvaartmij. „Nederland” of de Royal Interoccean Lines (Kon. Java-China-Paketaart Lijnen<sup>1)</sup>). Evenwel verzorgen deze internationale



FIG. 66. MAMBERAMOKLOOF

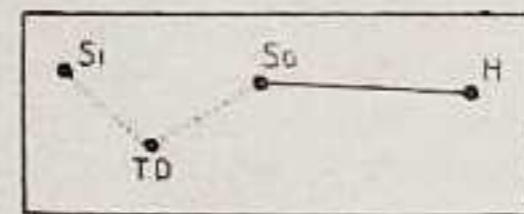


FIG. 67. DE K.P.M.

<sup>1)</sup> Een goede vliegdiens zonder meteoberichten is niet mogelijk: op Sentani is een belangrijk station van onze Meteorologische Dienst gevestigd - deze vindt men ook elders bij de grote vliegvelden. Een kleiner station is er op Mapia.

lijnen nog vooral onze import. De K.P.M. verzorgt nog steeds de meeste export via zijn lijn naar Singapore.

8. Welke coaster vervoert de produkten uit je geboorteplaats? Welke K.P.M.-er neemt de produkten over en waar? Waarom is het van groot belang, dat de coaster geregeld komt?
9. Maak de lijnenschets van fig. 67 af; hij stelt voor de route van een K.P.M.-boot in 2½ maand.
10. Hoe wordt de copra uit Sarmi naar Amsterdam dus vervoerd? Breng ook ijzerhout van Agats naar Hollandia, waar men veel huizen bouwt.
11. Noem nadelen van onze kusten voor onze scheepvaart. Moeten ook de koraalriffen hierbij genoemd worden? (zie kaart Biak).
12. Maak een lijnenschets als fig. 67 voor de R.I.L.-lijn (zie kaart VII B) en de scheepvaartlijst boven op blz. 45. Hoe lang duurt de reis naar Bangkok?
13. In hoeverre is Manokwari meer geschikt als overslaghaven op een van de buitenlandse lijnen dan Hollandia?
14. Hoe reist men per boot naar Nederland? Hoe lang duurt de reis? Kosten?



FIG. 68. ZEEVAARTSCHOOL TE . . . .

**Luchtverkeer.** In een land met weinig wegen en grote afstanden is het luchtverkeer een uitkomst en in ons land gaat dit met grote sprongen vooruit. Centrum van ons burgerluchtverkeer is Biak. Op het Mokmer-vliegveld kunnen de grootste vliegtuigen landen bv. de superconstellations van Amsterdam op N.-G. en op Sydney. Ook het Sentanivliegveld is van betekenis; hier landen de Quantasvliegtuigen uit Austr. Nw.-Guinea.

K.L.M. op Nw.-Guinea		Manila		v. Di.		15.00	
Biak	v. 6.00	Bangkok	a. „	„	19.25		
Hollandia	a. 8.15	Bangkok	v. Wo.	„	9.00		
		Calcutta	a. „	„	11.45		
Biak	v. 5.30	Calcutta	v. „	„	12.45		
Sorong	a. 8.00	Karachi	a. „	„	18.10		
		Karachi	v. „	„	19.40		
Hollandia	a. 8.30	Cairo	a. Do.	„	2.55		
Merauke	a. 11.30	Cairo	v. „	„	5.20		
	v. 12.30	Amsterdam	a. „	„	13.35		
Tanah Merah	a. 14.15						
<b>K.P.M. („Barito")</b>							
Biak	v. 8.00	Singapore	v. 19	febr.			
Wisselmeren	} dropping	Timor Dilly	v. 25	„			
Kokenao							
Biak	a. 11.40	Sorong	v. 3	maart			
		Manokwari	v. 4	„			
<b>M.S. „Bali” (S.M.N.)</b>							
Amsterdam	a. 11	april					
Port Said	v. 19	april					
Colombo	v. 6	mei					
Singapore	v. 12	mei					
Sorong	a. 19	mei					
Hollandia	v. 9	juni					
Makassar	v. 17	juni					
Singapore	26	juni					
Colombo	8	juli					
Port Said	14	juli					
Amsterdam	6	aug.					
		Steenkool	v. 3	april			
<b>M.S. „Sibabang” (R.I.L.)</b>							
Melbourne	v. 29	juni					
Sydney	a. 5	juli					
Hollandia	a. 16	juli					
Sorong	a. 19	juli					
Sandakan	a. 24	juli					
Bangkok	a. 31	juli					
Bangkok	v. 2	aug.					
Singapore	v. 7	aug.					
Melbourne	a. 11	sept.					
		Fakfak	v. 4	„			
		Kaimana	v. 5	„			
		Merauke	v. 10	„			
		Fakfak	v. 13	„			
		Sorong	v. 15	„			
		Steenkool	v. 21	„			
		Fakfak	v. 22	„			
		Sorong	v. 26	„			
		Timor Dilly	v. 26	„			
		Singapore	a. 5	mei			
<b>Quantas</b>							
		Lae	v. 10.30				
		Madang	v. 12.15				
Biak	v. Di.	Wewak	v. 14.15				
Manila	a. „	Hollandia	a. 15.00				

Hoe heten de vliegvelden bij Manokwari, Sorong en Merauke?

1. Welke internationale verbindingen staan op de atlas aangegeven?
2. Noem de plaatsen, die aan de route liggen van deze lijnen? (Kaart I en IX).

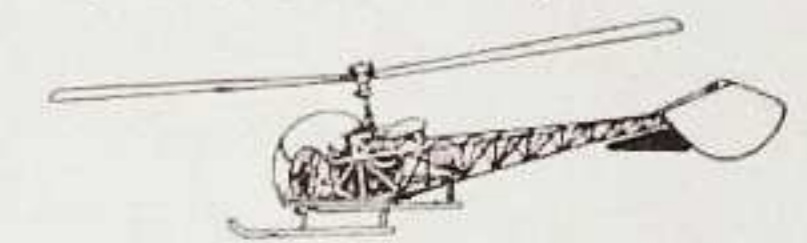


FIG. 69. HELIKOPTER

De verbindingen in ons land zelf worden verzorgd door de Mij. „De Kroonduif”. Op de belangrijkste

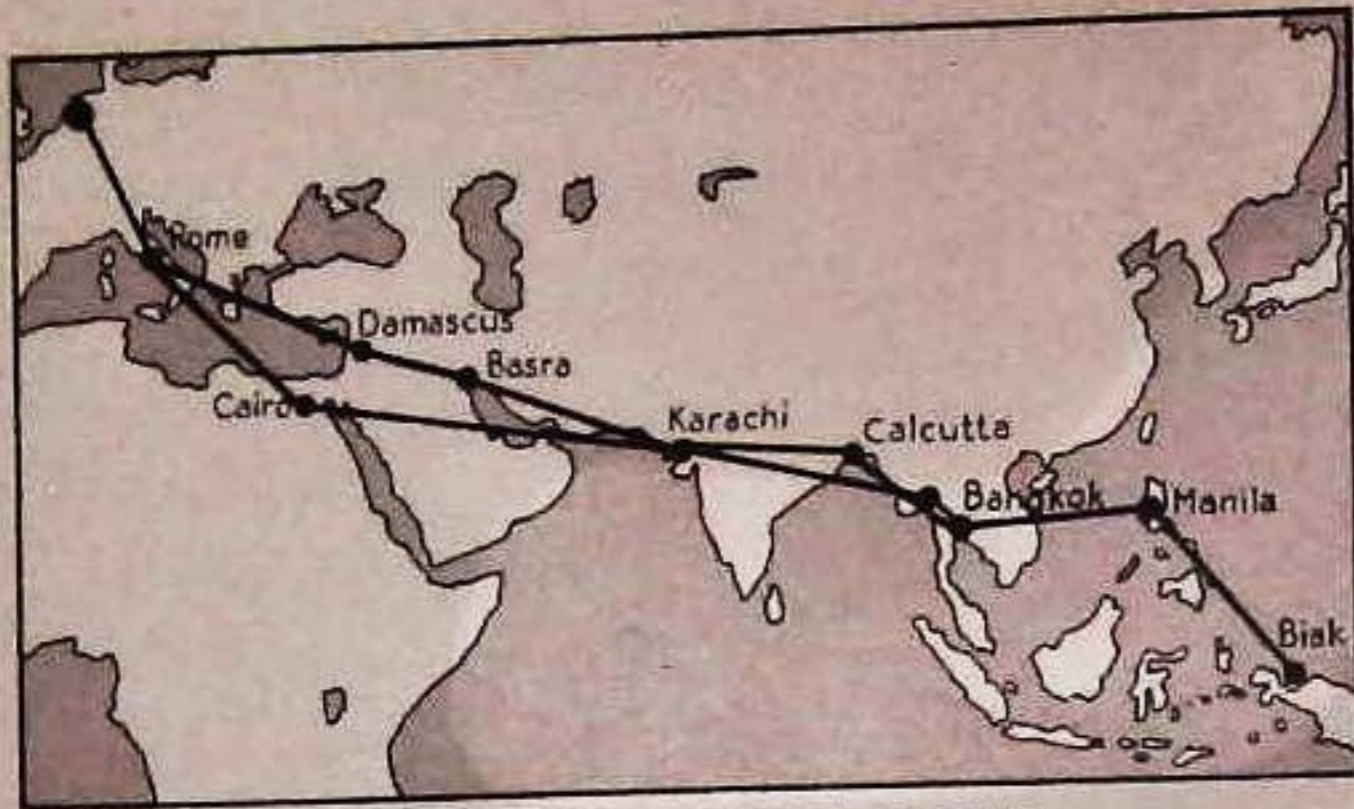


FIG. 70. DE DIENST SCHIPHOL-BIAK

plaatsen vliegen Dakota's, voor de verbinding met de kleinere gebruikt men Beavers, zowel land- als watervliegtuigjes. Dit net zal nog aanzienlijk worden uitgebreid.

Daarnaast beschikt ook de „N.N.” over amfibievliegtuigen voor het eigen bedrijf (bv. Sorong - Steenkool). Ook heeft deze aardoliemaatschappij voor zijn werk helikopters. Deze zijn van grote waarde voor de werkploegen in het oerwoud. De C.A.M.A. heeft een dienst van Sentani op de Baliem.

Daarnaast moet de M.L.D. genoemd worden, die vanuit Biak talrijke vluchten maakt.

15. Noteer van alle grote plaatsen de namen der vliegvelden. Welke hebben er twee?
16. Welke maatschappijen enz. vliegen dus in en naar ons land?
17. Hoe lang duurt de reis Schiphol-Sentani? Maak een lijstje van de luchthavens die worden aangedaan (fig. 70 en atlas, Kaart I). Wat kost deze reis?
18. Hoe kun je van je geboorteplaats op de snelste manier naar Hollandia reizen en hoeveel uren neemt deze reis?
19. De registratieletters voor een Nederlands vliegtuig zijn P.H. Ken je die van Australië? Van Ned. Nw.-Guinea?

**Havens.** In een haven worden de goederen geladen of gelost. Vaak ook overgeladen bv. van coaster op K.P.M.-boot.

20. Dit moet zo vlug mogelijk geschieden; waarom?

Bij een rede is dat niet altijd het geval, vooral niet op de noordkust, als de branding of de deining erg sterk zijn. Zelfs niet altijd, als men beschutte plaatsen opzoekt in een baai of in de luwte van een der vele eilandjes.

21. Hoe komen de goederen bij een rede aan land?
22. Wat is een beschutte rede?

Grotere plaatsen beschikken over steigers, waaraan soms ook grote schepen kunnen meren. Ook voor steigerhavens zoekt men bij voorkeur beschutte baaien op (Hollandia, Manokwari). Soms is er geen baai, maar breken eilanden voor de kust de branding (Sorong).

23. Waardoor wordt de steiger van Biak beschermd? (Kaart XIV A).

Merauke heeft een rivierhaven, waar de schepen de rivier op kunnen varen en daardoor ook beschut liggen. Doordat de vloed hoog is in deze trechtermonden, is het ook voor grote schepen mogelijk, de steiger te bereiken. Waarom noemt men dit ook wel een vloedhaven?

24. In het zuiden van de Geelvinkbaai heeft men een steiger gemaakt van 300 m. Waarom moest deze zo lang worden? (Zie kaart III in de atlas).

Behalve een steiger is er nog veel meer nodig voor een goede haven. Er moeten loodsen zijn en kranen; transportmiddelen, ook reparatiewerkplaatsen.

Men wil van Manokwari een grote overslaghaven maken. Spoedig is daar een groot „scheepsreparatie- en constructiebedrijf” gereed.

De toegangsweg naar de haven moet duidelijk aangegeven zijn (vuurtorens, geleidelichten). Sorong heeft tanks nodig, waarin aardolie kan



FIG. 71. STEIGERHAVEN

worden opgeslagen, die door een buisleiding wordt aangevoerd uit Klamono.

Sorong beschikt over een drijvend droogdok.

25. Maak een haven in een beschutte baai in klei.

Vergeet niet: steiger, loodsen, vuurtorens enz.

26. Waarom heeft de Nigiemij grote loodsen nodig?

27. Noem nadelen van een rede.

28. Wat is het werk van douane-ambtenaren in een haven?

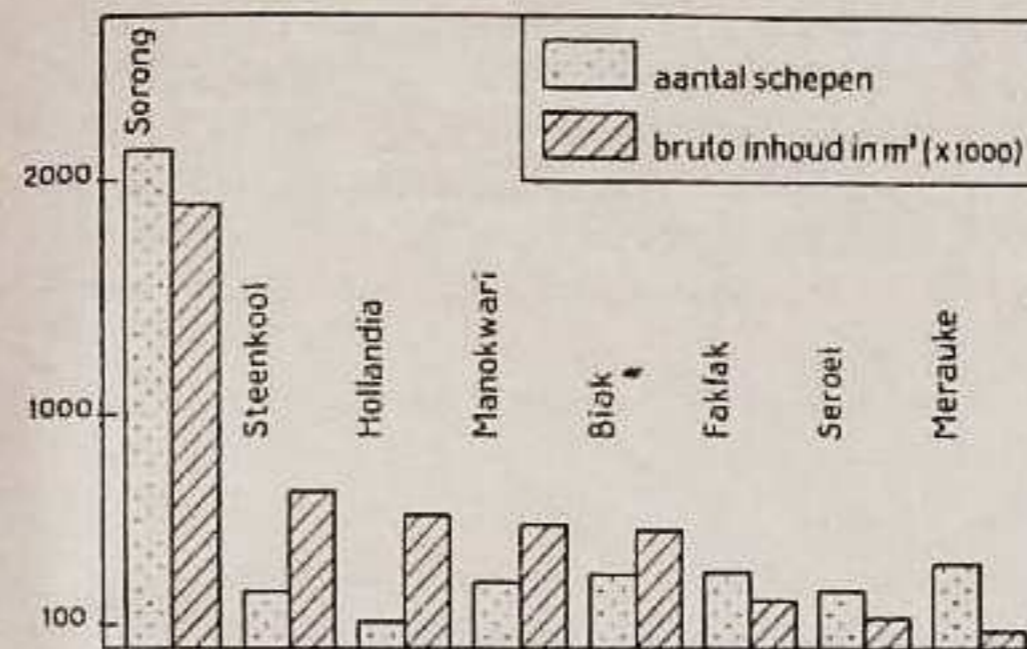


FIG. 72. SCHEEPVAARTBEWEGING IN 1954 (uitgaande en binnengekomen schepen)

29. Probeer fig. 72 eens goed te lezen en beantwoord de volgende vragen:

a. Waardoor werd Sorong onze drukste haven? Waarom kwam Steenkool in 1953 nog niet op deze lijst voor?

b. Waar komen veel kleine schepen binnen? Waar veel grote oceaanschepen?

**Het berichtenverkeer.** Dit kan geschieden per post, telefoon, telegraaf of per radio. Welke meer eenvoudige middelen zijn er nog?

De afstanden in ons land zijn groot en er zijn weinig wegen; de radio is dus wel het aangewezen middel (zie atlas).

Het P.T.T. radiostation „Skyline”, straks ge-

vestigd in Hollandia zelf (Base G.) is een knooppunt geworden van de verbindingen met Nederland, Australië en Singapore. Via Amsterdam is ons land opgenomen in het wereldtelegraafnet. Men kan nl. reeds met Amsterdam telefoneren en via deze stad met andere landen.



FIG. 73. HET NIEUWE RADIO-ZENDSTATION SKYLINE NABIJ HOLLANDIA

Zo heeft Hollandia ook verbinding met de schepen op zee.

Het vliegveld Mokmer op Biak is centrum van de radiobeveiliging der vliegtuigen.

De R.O.N.G. is gevestigd in Biak.

30. Waarom zou men in Biak met het oog op het luchtverkeer een meteo-station gevestigd hebben?
31. Waarom heeft men deze radioverbinding niet op het vliegveld Sentani geplaatst?
32. Waarom is ook op het eiland Mapia een weerstation met radiozender gevestigd?
33. Onze grote plaatsen hebben bijna alle een plaatselijk telefoonnet. Wat betekent dit?
34. Met welke plaatsen kan men vanuit Hollandia telefoneren?

## Hoofdstuk 17 De Handel (Kaart VII in de atlas en foto's nr. 20-22, 28, 29)

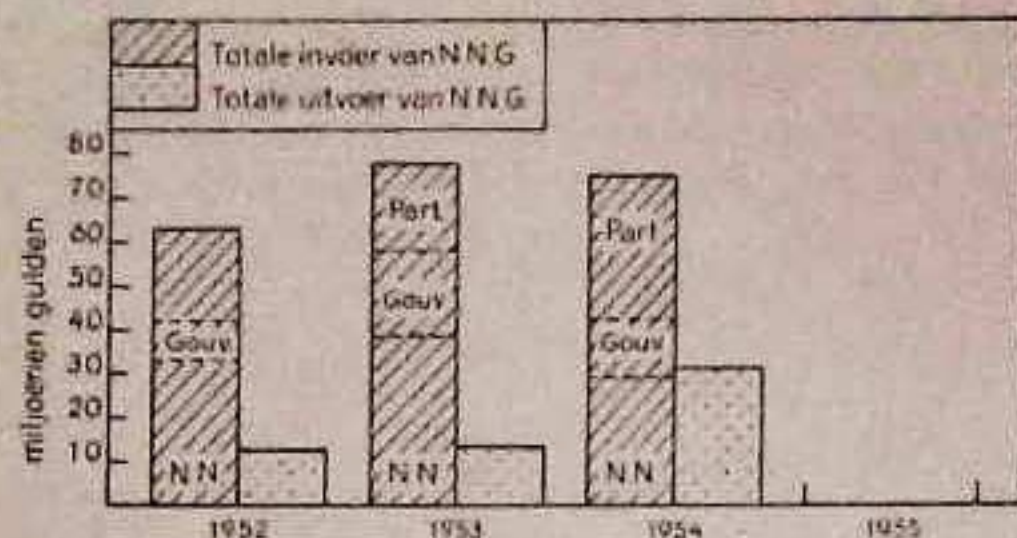


FIG. 74. DE HANDELSBALANS VAN ONS LAND

Uitvoer en invoer vormen samen de handel van een land. De grafiek hierboven geeft daarvan een beeld. Wij zien direct, dat de uitvoer weliswaar groter wordt, maar dat ook de invoer elk jaar een groter bedrag vordert. En import moet worden betaald!

1. Ook blijkt uit deze statistiek, hoe belangrijk de N.N.G.P.M. voor onze handelsbalans is; hoe?

Het is niet verwonderlijk, dat in de laatste jaren de invoer zoveel groter is, want ons land is een land in opbouw! Maar het is zeker gewenst, dat de export groter wordt; in de vorige hoofdstukken is telkens over plannen in dit opzicht gesproken. Waaruit deze export bestaat, toont fig. 75.

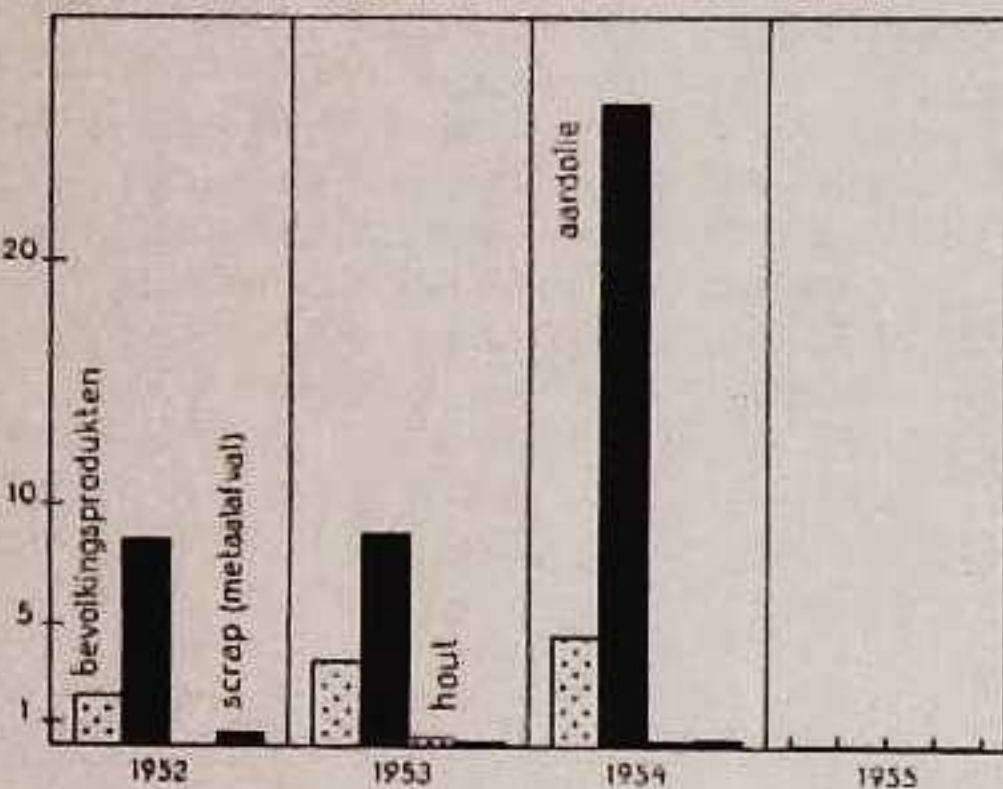


FIG. 75. UITVOER VAN NED. N.-GUINEA (× 100 mj. gld)

- Welke vier groepen worden onderscheiden? En welke is daarvan de belangrijkste?
- Wanneer zijn de oliebronnen bij Wasian gaan uitvoeren?
- Waarom daalt de uitvoer van scrap?
- Welk uitvoerprodukt kan nog veel belangrijker worden?

Welke bevolgingsprodukten worden uitgevoerd, zie je op de statistiek van blz. 49.

- Noteer deze bevolgingsprodukten onder elkaar, maar maak drie groepen: die uit de bossen, die uit zee en rivieren en die van de landbouw. Tel de cijfers van elke groep op.
- Van welke produkten neemt de export snel toe? (Men moet daarbij natuurlijk wel bedenken, dat de prijzen zijn...). Hoe kun je met behulp van fig. 74 aantonen, dat onze handelsbalans steeds beter wordt?
- Op de atlaskaart is te zien, uit welke streek in ons land deze produkten afkomstig zijn. Schrijf dat achter elk produkt (zie vraag 6).
- De voornaamste exportgebieden in ons land voor bevolgingsprodukten zijn dus... (I-V van fig. 77). Geef elk gebied een naam en lees van de grafiek de produkten daarvan in 1953. Noteer ze.

Deze grafiek met het kaartje geven ook een soort toekomstbeeld voor ons land. Want men kan er ook in lezen, hoeveel mensen in de verschillende onderafdelingen wonen. En er blijken streken te zijn, waar veel mensen wonen, die nog nauwelijks produkten uitvoeren.

- Welke bv.?
- Wat valt je op bij de omgeving van Hollandia?
- Deze grafiek geeft een verdeling naar de... dus niet naar de waarde.

Waarheen gaan onze produkten? Dat noteert de douane in de havens en hier is de statistiek:

Uitvoer bevolgingsprodukten in 1954 naar Nederland 4600 ton voor een waarde van 3 000 000 gulden; naar Singapore 270 ton voor een waarde van 1 160 000 gulden.

- De produkten, die naar Nederland gaan, moeten dus wel anders zijn dan die naar Singapore; hoe kun je dat uit de bovenstaande cijfers lezen?
- Wijs Nederland en Singapore op kaart I aan. Welke scheepvaartmaatschappijen varen erheen?
- Welk hout wordt uitgevoerd? De invoer van ons land.

Ook hierover kun je iets vinden op blz. 49.

- Welke groepen onderscheidt de statistiek? Wat zijn textielgoederen en wat provisies?

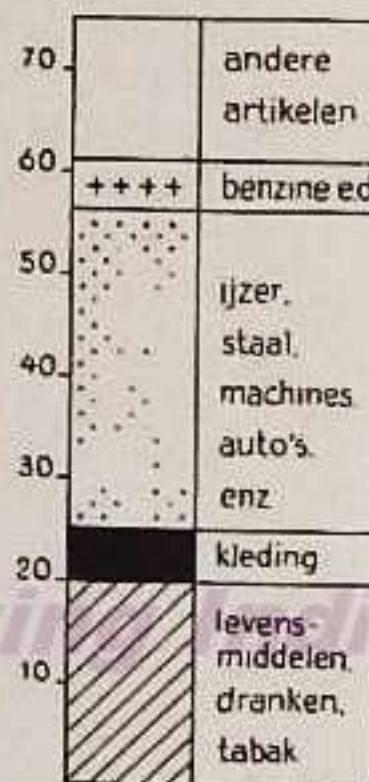


FIG. 76. INVOER IN 1953 IN MILJOENEN GULDENS

- Welk invoerprodukt moet zo snel mogelijk in ons land zelf verbouwd worden? Wat doet het Gouvernement in dit opzicht?
- Bij „andere goederen” zijn veel bouwmaterialen; welke ken je daarvan? En waarom zijn die er veel nodig?
- Uit welk land komt de rijst? Vanwaar de automobielen?
- Probeer zelf een grafiek te maken van de uitvoer naar de verschillende werelddelen.

Exportprodukten van N.N.-G. (waarde × 1000 gld.)

	1952	1953	1954	1955
Kopra .....	1105	1815	2130	
Krokodillehuiden ....	383		1014	
Kopal, damar .....	320	503	763	
Schelpen .....	161	321	407	
Muskaatnoot en foelie	170	218	293	
Tripang .....	3	0,7	10	
Haaienvinnen .....	0,2	4	1	
Trassie .....	15	2		
Schildpadhoorn .....	—	15	2	
Massoobast .....	—	76	9	
Lawangolie .....	—	4	1	
Hout .....	—	118	13	
Rotan .....	—	—	0,2	
Hertehoorns .....	—	0,2	0,3	
Sago .....	—	—	2	
Scrap .....	600	300	325	
Aardolie .....	8660	8900	26400	
<b>Totaal</b> .....	<b>11400</b>	<b>13000</b>	<b>31000</b>	<sup>1)</sup>

Uitvoer in duizenden gulden

	1952	1953	1954	1955
Bevolgingsprodukten .	2 200	3 600	4 600	
Ruwe aardolie .....	8 700	8 900	26 400	
Hout .....	—	118	13	
Scrap .....	600	300	326	
<b>Totaal</b> .....	<b>11 400</b>	<b>13 000</b>	<b>31 000</b>	

Invoer van N. Nw.-Guinea (× 1000 gld.) (niet inbegrepen die van N.N.G.P.M. en Gouvernement)

	1952	1953	1954	1955
Rijst .....	4 670	2 500	4 650	
Provisies en Dranken	5 280	9 300	10 650	
Textiel en schoeisel..	2 480	4 570	4 830	
Andere goederen ....	4 880	6 740	11 840	
<b>Totaal</b> .....	<b>17 320</b>	<b>23 140</b>	<b>31 970</b>	

	1952	1953	1954	1955
Gouvernement .....	8 200	10 600	13 000	
N.N.G.P.M. ....	33 300	39 000	40 000	
Anderen .....	21 200	27 300	22 000	
<b>Totaal</b> .....	<b>62 700</b>	<b>77 100</b>	<b>75 000</b>	

<sup>1)</sup> Deze ruimte is opengelaten, opdat de docent de cijfers kan laten invullen, wanneer ze bekend worden.

Invoer. Voornaamste landen van herkomst (in duizendtallen gulden)

	1952	1953	1954
EUROPA .....	42 000	56 400	53 600
Nederland .....	32 000	42 000	43 000
Engeland .....	6 000	7 400	6 400
België .....	1 400	1 300	1 100
Duitsland .....	800	3 000	1 500
Frankrijk .....	600	1 300	350
AMERIKA .....	4 000	5 300	3 200
U.S.A. ....	3 900	5 500	3 200
AFRIKA .....	10	15	8
Unie van Z.-A.	10	15	8
AUSTRALIË .....	1 400	2 200	2 300
AZIË .....	15 000	12 000	15 000
Thailand .....	5 100	2 700	4 900
Singapore .....	6 600	6 300	4 500
Indonesië .....	2 300	2 300	1 700

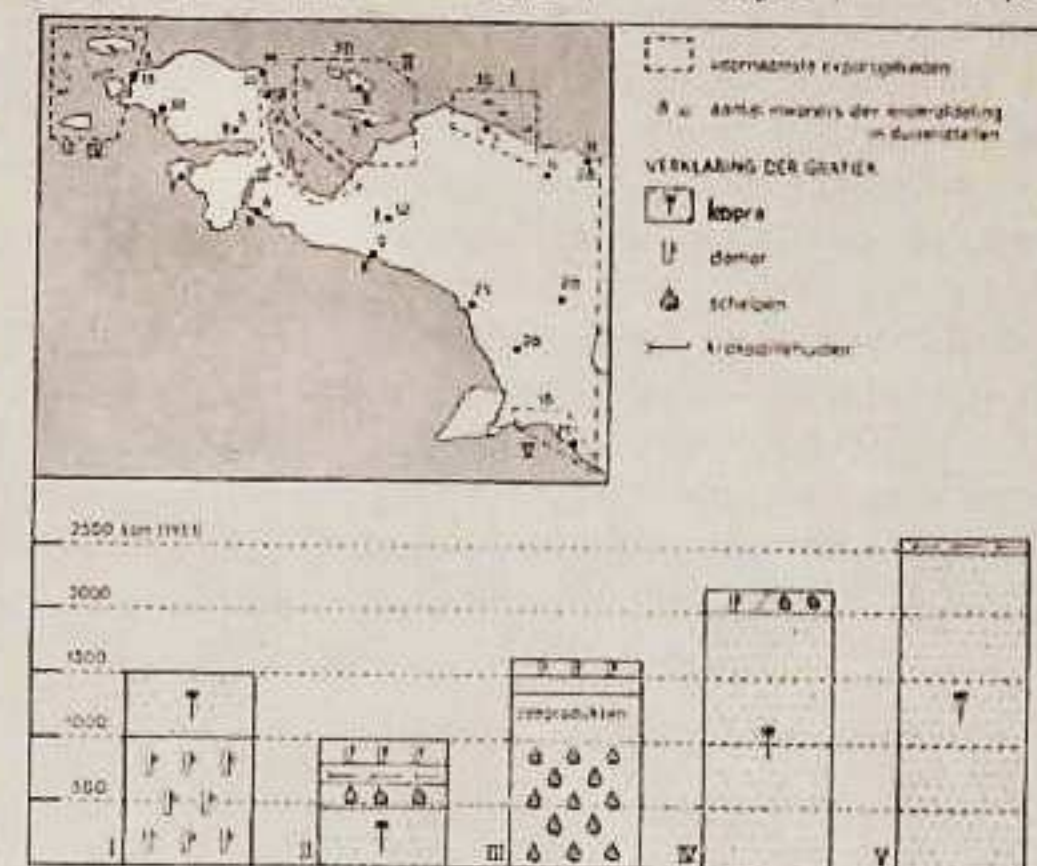


FIG. 77. EXPORT-POTENTIEEL DER BEVOLKING

- Wie importeren dus in ons land? Ken je ook „anderen”? (Nigiemij bv.).
- Door wie worden de goederen aan de bevolking verkocht?

De handel tussen de bewoners onderling moet zeer oud zijn, want eigenlijk kan geen enkel dorp geheel in eigen behoeften voorzien. Biak, Noemfoor en de Radja-Ampateilanden hebben weinig sago en ruilen dat voor bataten en boontjes in de Geelvinkbaai. Ook trokken de Biakkers als smeden rond en verdienden zo hun voedsel. Elders had men een bepaalde steensoort nodig voor bijlen, ook vistuig, tabak, zout en schelpengeld.

- Waarvoor betaalde men ook wel?
- In Seroei is een pasar. Wat gebeurt daar?
- Waar heeft men coöperaties voor export? Waar, om ingevoerde artikelen te verkopen? Wat is het voordeel van coöperatie?
- Wat betekent de afkorting: Nigiemij?



**Hoog en laag.** (zie Kaart III B). Wat de opbouw betreft, lijken de twee delen van 's werelds grootste eiland erg veel op elkaar.

Het is heel gemakkelijk, op de kaart van de oosthelft aan te wijzen: grote zuidelijke vlakke, centrale bergland, meervlakte, lage waterscheidingsgebergte ten N. daarvan en de noordelijke kustvlakte.

1. Welke rivier in het Z. zal ver bevaarbaar zijn en waardoor? Hoe noemt men riviermonden als deze?
2. Zoek de hoogste top en noteer de naam; ook het hoogtecijfer. Zoek de namen van enige archipels.

Er zijn twee belangrijke verschillen in de opbouw der beide helften:

a. het Austr. centrale bergland bevat enige grote hoogvlakten; deze zijn begroeid met gras en casuarinen (tjemara's). Men ziet hier mogelijkheden voor kolonisten in landbouw (koffie, thee), veeteelt (koe, schaap) en voor vakantieoord. Een weg naar de kust is reeds aangelegd.

b. het Australische gedeelte heeft vele vulkanen,

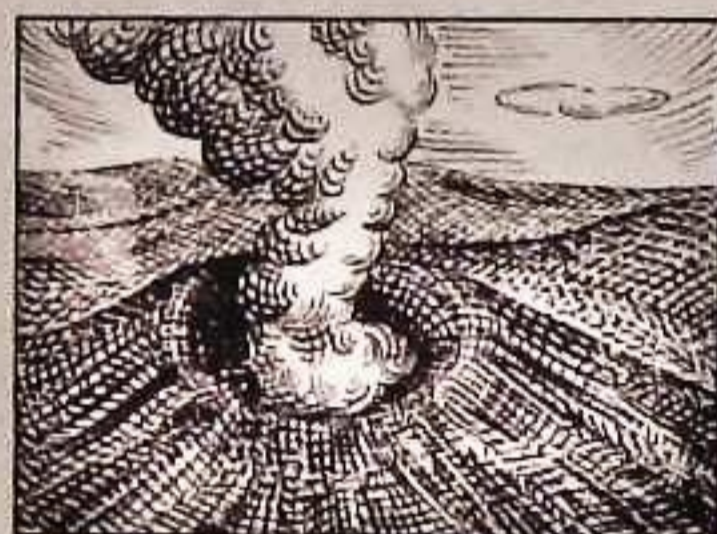


FIG. 78. KRATER VAN EEN VULKAAN

(zie fig. 78), waarvan sommige nog werken. Dat heeft grote voordelen voor de vruchtbaarheid. Helaas hebben erupties al veel slachtoffers geëist (Mt. Lamington in 1951). Waar vulkanen zijn,

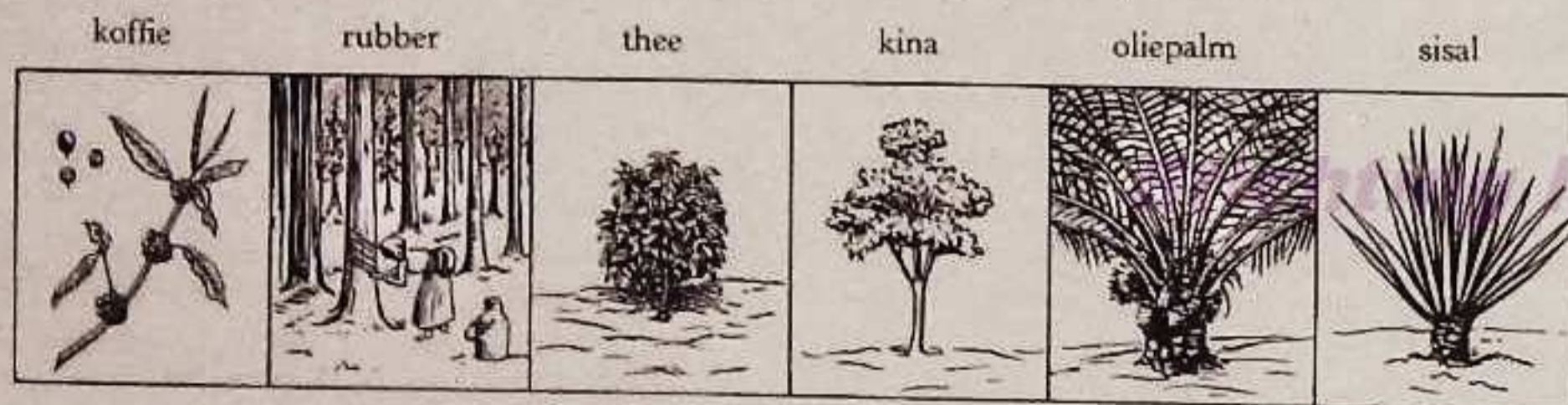


FIG. 79. LANDBOUWPRODUKTEN VAN AUSTR. N.-G.

kan men aardbevingen verwachten: enkele jaren geleden is de stad Rabaul daardoor geheel vernield. Maar hij is al weer opgebouwd.

**Klimaat en Plantengroei.**

Gezien de ligging bij de evenaar en het reliëf moet er ook veel overeenkomst zijn met de westhelft. Welke plantengroei kunnen wij dus ook hier verwachten? En bij de Flyrivier?

3. Welke moessons zullen er waaien en wanneer?
4. Waardoor is er hier geen eeuwige sneeuw?

**Landbouw en veeteelt.**

Naast veel overeenkomst zijn er toch ook belangrijke verschillen, zoals de grafiek in de atlas laat zien.

5. Maak daarvan een lijstje met behulp van deze grafiek.

De verklaring is eenvoudig:

1. het land is vruchtbaarder, doordat er meer jonge vulkanische grond is.
2. er wonen meer dan twee maal zoveel mensen.
3. Men is daar reeds veel langer bezig, de exportlandbouw der bevolking op te bouwen. Niet alleen kopra, maar ook cacao, kenaf (een vezelstof als jute), rubber, koffie. Daarnaast neemt men proeven met andere vezelstoffen (jute, sisal), dit vooral met het oog op de wolvervoer van Australië, waarvoor men zakken nodig heeft. Ook met aardnoten, erwten, katoen en kina. Het Gouvernement steunt de teelt van marktprodukten op dezelfde manier als dat bij ons gebeurt. Hoe? Ook wordt de rijstbouw sterk uitgebreid; waarom? Mechanische landbouw kent men, evenals coöperatie.
4. Er is reeds vrij veel ondernemingslandbouw (ongeveer 80 plantages), die behoren aan Europeanen en Chinezen, vooral voor rubber en klappers. Deze vindt men vooral op de grote eilanden.
6. Noem daarvan enkele en teken op de blinde kaart de genoemde produkten.

Op de hoogvlakte neemt men proeven met de teelt van schapen. Er wonen daar reeds Europese kolonisten.

**Hout en bosprodukten.**

Evenals bij ons bevatten de oerwouden goede soorten hardhout (bv. ijzerhout), maar het transport naar de kust is duur. Gelukkig vindt men op korte afstand van de kust bij Lae *homogene bossen*, die alle uit araucariabomen bestaan (bv. de „hoopden“). Men maakt daarvan *triplex* en het vervoer daarvan gaat zelfs ten dele per vliegtuig. De straatweg van Bulolo naar Lae is nu gereed, zodat de prijs van het produkt kan dalen. Men rekent, voor vele miljoenen ponden per jaar te kunnen uitvoeren. Ook bij ons komt deze pijnboom voor.

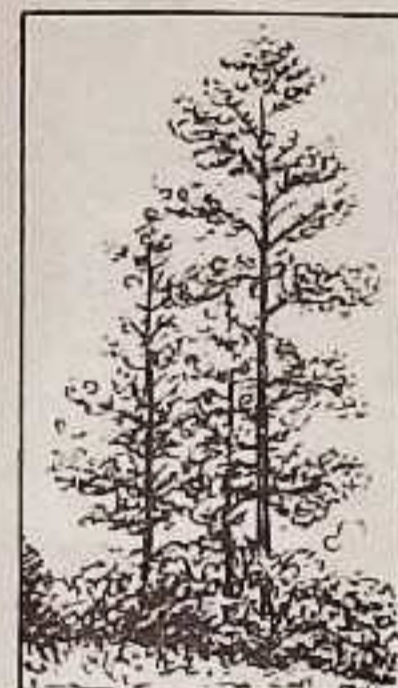


FIG. 80. ARAUCARIA OPAUSTR. N.-GUINEA

Verdere bosprodukten zijn ook hier: harsen, rotan en mangrovebast. Ook hier zijn grote delen van het land ontbost en met alang-alang begroeit. Er is een plan, vele miljoenen goede bomen aan te planten.

**Mijnbouw.**

Ook dit land bevat veel mineralen, bv. goud, tin, uranium, koper, ijzer en platina. Ook steenkool; daarnaast kan men veel waterkracht opwekken. Maar ook hier is er nog maar één produkt, dat veel geld oplevert. Dat is niet de aardolie<sup>1)</sup> – zie beneden – maar het goud. In de laatste 25 jaren heeft Bulolo e.o. voor meer dan f 300 miljoen opgeleverd. Per jaar is dat tegenwoordig nog ruim f 10 milj. (en onze aardolie?). De produktie gaat achteruit, maar de eigenaars der mijnen krijgen nu weer grote neveninkomsten uit het hout van pijnbomen.

De ontginning van het goud heeft veel geld gekost, want er was geen weg naar de kust. Al het transport van machines, voedsel en personen geschiedde per vliegtuig naar Lae.

Men verwacht veel van de alluminiumontginning en de bewerking daarvan. Dit erts (*bauxiet*) wordt op enige eilanden bij de kust gevonden en witte steenkool (waterkracht) gaat men exploiteren bij P. Moresby).

<sup>1)</sup> Men zoekt reeds meer dan 30 jaar naar aardolie - er zijn boringen verricht tot 4000 m - maar tot nog toe vergeefs.

De industrie is nog niet belangrijk. Maar naast die voor goudwinning zijn er ook fabrieken voor klapperolie en geraspte klapper, voor rubber en rotan. Er zijn zagerijen en triplexfabrieken. Meer dan 60 000 Papoea's werken reeds in industrie en cultures.

**Verkeer.**

Ook hier zijn nog te weinig straatwegen ( $\pm$  4 000 km), behalve in de omgeving der hoofdplaatsen en langs een deel der noordkust, waar veel cultures zijn. De weg van Lae naar de hoogvlakte bij Mt. Hagen is gereed.

Ook hier zijn de rivieren in het zuiden goed en ver bevaarbaar.

Zeer belangrijk is het vliegverkeer. Er zijn meer dan 100 vliegvelden. Internationaal is Austr. N.-G. verbonden met het moederland, met Hongkong en Japan - en met Hollandia.

**Handel** (zie fig. 144).

Hier heeft onze oostelijke buurman weer een grote voorsprong op ons, omdat het zo dicht bij Australië ligt. Het vormt daarmee staatkundig één geheel en Australië zal dus bij voorkeur zijn tropische produkten hier kopen: kopra, cacao, koffie, rubber. Ook hout, want daaraan is het land zelf erg arm.

Omgekeerd kan Australië voedingsmiddelen, machines en textielgoederen leveren; de vrachten zijn veel lager dan voor goederen uit Europa. Bijna alle handel van Austr. N.-G. is dan ook met Australië.

Het Territorium levert veel kopra; Papoea vooral rubber. Daarnaast ook koffie, thee en vezelstoffen. Ook in Austr. N.-G. is de invoer groter dan de uitvoer; het tekort was in 1954 f 30 milj.

**Bevolking.**

	Overzicht (1953)		
	Terr. N.-G.	Papoea	Totaal
Papoea's . . .	1 300 000	400 000	1 700 000
Europeanen . . .	8 500	4 800	13 300
Aziaten . . .	2 300	0	2 300

Men schat het aantal inwoners van de gehele oosthelft nu op 1 700 000, maar ook hier zijn enkele streken in het bergland nog niet onder bestuur gebracht.

De autochtonen hier behoren tot hetzelfde ras als die in de westhelft. Alleen zijn in de „staart“ en overal elders langs de kust veel Melanesische invloeden merkbaar.

Ook hier onderscheidt men Kustpapoea's en de kleinere Bergpapoea's. Tot de eerste behoren bv. de *Kuwai's* in de Flydelta, de *Kerawa*, de *Motoe* en de *Elewa* aan de Papoeagolf; tot de tweede groep bv. de *Benna Benna* en de *Wagafoerari*. Er is ook hier een grote verscheidenheid in talen; als omgangstaal gebruikt men in het N. gedeelte een soort eenvoudig Engels, in Papua het „politie-Motu”, dat uit een der volkstalen is ontstaan. Maar men tracht daarvoor het gewone Engels ingang te doen vinden.

De belangrijkste plaatsen zijn de hoofdstad *Port Moresby* (13 000 inwoners, waarvan 4 000 Europeanen), *Lae*, de vroegere hoofdstad van het Terr. N.-G. (4 000 inw. waarvan 1 400 Europeanen en 300 Chinezen) en *Rabaul* op het vruchtbare eiland N.-Britannië (4 500 inw. waarvan 2 000 Aziaten en 800 Europeanen).

**Godsdienst.** Men schat het aantal christenen op 600 000. Ook hier werken missie (van het Heilig Hart en Franciscanen) en zending (verschillende zendingsgenootschappen en de Anglicaanse kerk; in het voogdijgebied vooral de Lutherse zending).

#### Bestuur van de „Territory of Papua and New Guinea”

Het Australische gebied bestaat uit twee gedeelten: staatkundig hebben die een geheel verschillende ontwikkeling.

1. Het **Territorium Papua** is een staat van het land Australië (Commonwealth of Australia). Dit land bestaat uit 6 staten en 2 „territoria”. Welke? Een territorium is een staat, die nog van weinig belang is en daarom niet gelijkwaardig aan de 6 staten.

Het werd door Engeland bezet in 1888, maar behoort aan Australië sinds 1906.

2. Het **trustgebied New Guinea** werd in 1884 door Duitsland bezet en heette toen N.O. Nw.-Guinea. De eilanden ten oosten werden ook Duits onder de naam Bismarck-Archipel. De hoofdstad was Rabaul. Toen na de eerste wereldoorlog Duitsland verslagen was, moest het al zijn koloniën afstaan aan de Volkenbond. (Deze heet nu „Verenigde Naties”). Australië heeft het Duitse gebied in beheer gekregen als „voogdij”- of trustgebied (1921). Het moet elk jaar aan de V.N. rapport uitbrengen over de ontwikkeling van dit gebied; dit staat dus eigenlijk als afzonderlijk land naast Papua.

Maar in 1949 heeft Australië voor het bestuur,



FIG. 81. HET GEMENEBEST AUSTRALIË

voor rechtspraak, onderwijs en verdediging de beide delen verenigd onder een „administrateur” (sinds 1952 Exc. D. M. Cleland). Deze woont in de gemeenschappelijke hoofdstad Port Moresby. Er is een gemeenschappelijke „Wetgevende Raad” (29 leden) en een „Uitvoerende Raad” (9 ambtenaren, die door de Gouverneur van Australië te Canberra benoemd worden). Voor het bestuur is het land verdeeld in 15 afdelingen, die hier *districten* heten.

Oost-Nw.-Guinea vormt dus een deel van het Britse (Engelse) Wereldrijk, want het Gemenebest Australië behoort daartoe. Voor 1903 was Australië een kolonie van Engeland; in dat jaar werd het verheven tot een dominion, dat praktisch zelfstandig is.

#### Vragen en opgaven.

1. Werkblad 14 is een hoogtekaart van Australisch N.-G. Teken daarop ook de voornaamste plaatsen en schrijf beginletters bij de drie grootste rivieren en de twee hoogste toppen. Geef in rood de vulkanen aan. Vergeet niet de vliegverbinding met Hollandia en de R.I.L. Wat valt je op in de route van deze scheepvaartlijn?

- Hoe lang duurt de vliegtocht van Lae naar Hollandia? (zie Hoofdstuk 16). Kun je elke dag deze reis maken?
- Welke vezelstoffen hebben wij nu al geleerd? Welke delfstoffen? Maak ook een lijstje van planten, die genotmiddelen leveren.
- Daarna van nuttige houtsoorten. Wat doet men met triplex?
- Schrijf op je blinde kaart de namen van enkele Papoea-volken.

- Maak een grafiek van de inwoners in de hoofdstad en vergelijk die met Hollandia.
- Welke zendingsgenootschappen en missiecongregaties werken in ons land?
- Wat is een dominion? Een territorium? Een trustgebied?
- Waarom werd de U.N.O. (Verenigde Naties) opgericht?
- Welke districten grenzen aan Ned. Nw.-Guinea? (blz. 22 atlas).

**De Pacific.** In deze grootste oceaan der wereld liggen een 10 000 eilanden, samen Oceanië geheten. De meeste daarvan zijn lage kleine atollen.

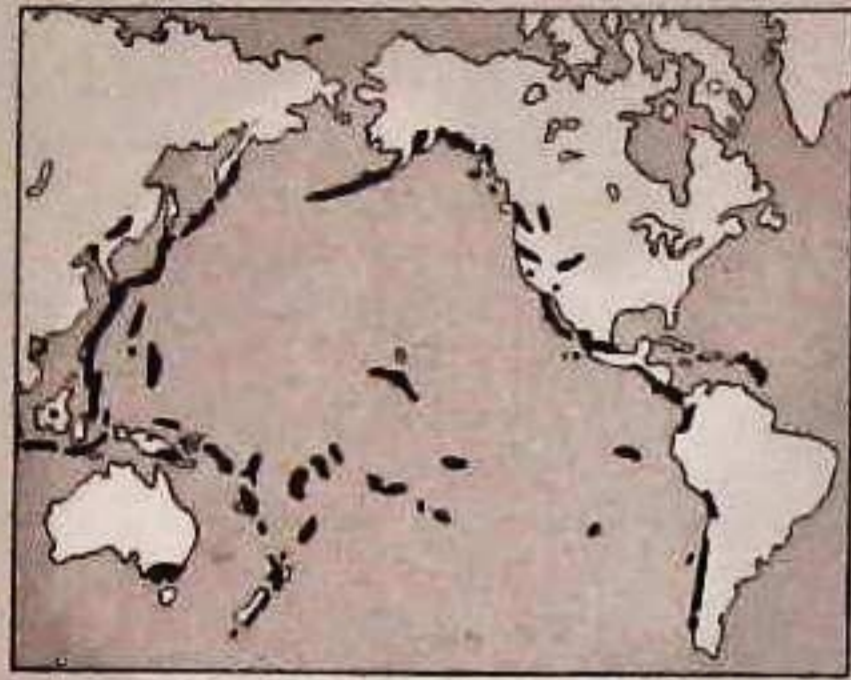


FIG. 82. VULKAANGEBIEDEN

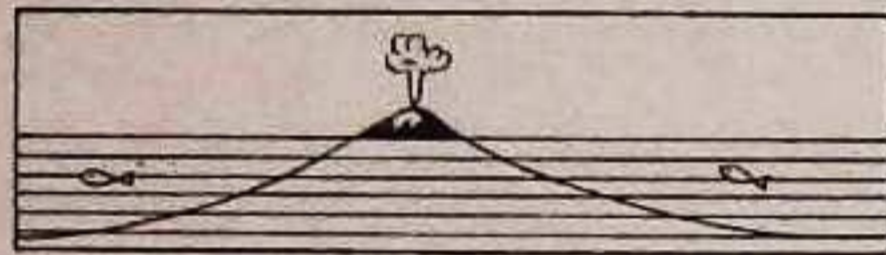


FIG. 82a. EEN VULKANISCH EILAND

vele andere zijn niet meer dan vulkaantoppen, die boven water uitsteken, soms tot 5 000 m. Maar ook ligt er het grootste of op een na grootste eiland van de wereld: Nw.-Guinea.

1. Zoek de namen van meer grote eilanden op aarde.

**Klimaat.** De meeste eilanden liggen in de tropische luchtstreek, maar de hoge temperatuur wordt gematigd door de nabijheid van de zee en de altijdwaaiende passaat.

Een passaat is een wind, die naar de evenaar waait. Daar is een gebied

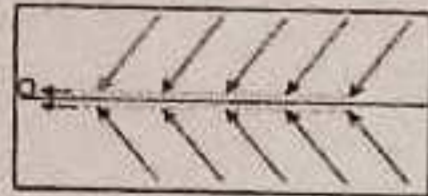


FIG. 83. PASSATEN

van lage luchtdruk (waar-door?; zie fig. 21). De passaten komen van de subtropen ( $\pm 20^\circ-40^\circ$  breedte) en zijn N.O. of Z.O. (fig. 83).

Deze winden waaien hier over zee, dus nemen veel waterdamp mee. Wanneer ze moeten stijgen tegen gebergten, koelt deze waterdamp af tot water en valt er regen. Hawaii heeft de grootste regenval der aarde (1200 cm p. j.).

Op Nw.-Guinea waaien - zoals wij zagen - halfjaarlijkse winden. Hoe dit komt verklaart fig. 21.

De oorzaak is dus vooral, dat het tussen twee grote vastelanden ligt. Berucht zijn de tyfoons, hevige orkaanwinden, die vooral in het westen voorkomen.

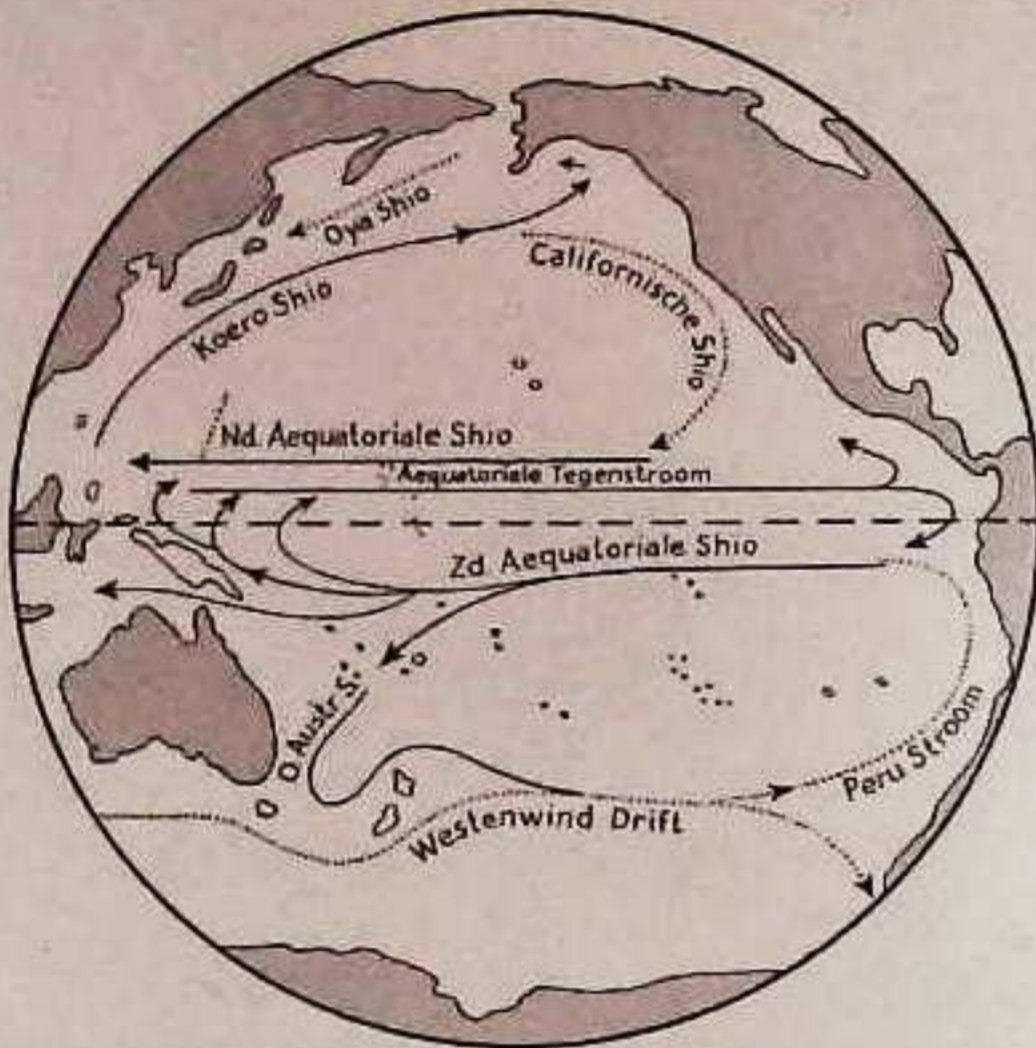


FIG. 84. ZEESTROMEN IN DE PACIFIC

**Zeestromen.** Deze geregelde passaten zijn oorzaak, dat er zeestromen ontstaan bij de evenaar: het water wordt daar naar het westen gedreven (zie fig. 84). Waar deze stromen tegen het vastland botsen, buigen ze af en zo ontstaat er een kringloop.

Langs Japan bv. stroomt de . . . . . Omdat hij van de evenaar komt, zal hij daar warm zijn en de winters minder koud maken.

2. Welke wind moet er dus in Japan waaien? (fig. 21).

3. Waarom vindt men in S. Francisco (U.S.A.) deze zeestroom koud?

Zeestromen zijn niet alleen van belang voor het klimaat, maar ook voor het verkeer.

4. Voor welk soort schepen vooral?

Zij zullen op de atollen klappers doen aandrijven en hebben er zeker toe meegewerkt, dat vele van de kleine eilanden bevolkt werden.

5. Hoe heten de bewoners van Oceanië? (kaart atlas).

**Middelen van bestaan.** Evenals in ons land leeft men vooral van landbouw (kladi, dat men daar taro noemt; yam, bataten enz. gierst,

klappers, aardnoot) en visserij. Ook worden al veel marktprodukten verbouwd: kopra, (verreweg het belangrijkste produkt<sup>1)</sup>), cacao, rubber, koffie, suiker, katoen. En vruchten: pisang, ananas, sinaasappelen en tomaten. Wij verwijzen daarvoor naar het overzicht aan het eind van dit hoofdstuk.

6. Maak met behulp daarvan een lijstje van landen, die suiker uitvoeren, ook rubber enz. (gebruik daarbij ook de atlaskaart).

De regeringen hebben ook hier getracht de exportlandbouw te bevorderen bv. door de immigratie van arbeiders te bevorderen (Hindoos uit India, Javanen uit Indonesië en Japanners). Ook de visserij tracht men op te heffen en men denkt ook daarbij aan de tonijnvangst.

7. Welke middelen ken je nog meer, om de landbouw te verbeteren?

8. Waarom groeien op het eiland Rapa (Frans Oceanië) géén klappers?

Bij de mijnbouw speelt aardolie geen rol. Wel goud, maar veel belangrijker zijn nikkel en fosfaat.

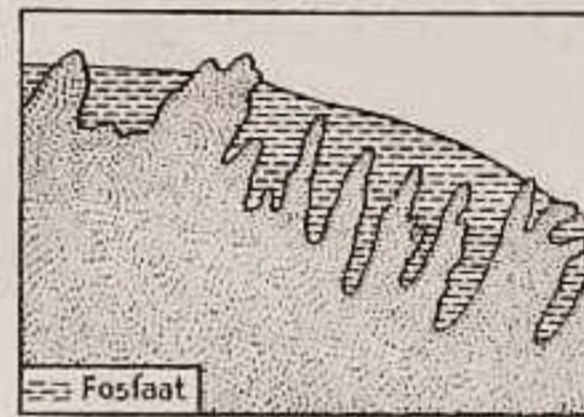


FIG. 85.

Fosfaat is een belangrijke meststof, die aangetroffen wordt op kleine kalkeilandjes (Oceaan

<sup>1)</sup> De waarde der suikerexport in Oceanië is weliswaar groter, maar daarvan profiteert de bevolking veel minder dan van de klapperteelt.

eil., Naoeroe), waar ontelbare vogels leefden. De mest van deze dieren vermengde zich met de kalk van het eiland.

9. Aan wie behoren deze beide eilandjes? Maak een lijstje van de delfstoffen, die op de kaart zijn aangegeven en waar ze worden geëxploiteerd.

**Industrie** is er in Oceanië nog weinig; in enkele fabrieken verwerkt men de aanwezige grondstoffen op het eiland zelf. Zo heeft men op Fidzji zeepfabrieken en blik men vis en vruchten in. Frans Oceanië heeft suikerfabrieken. Welke fabrieken zullen er op Noumea zijn?

**Verkeer.** Toen de radio nog niet bestond, hadden enkele eilandjes betekenis als kabelstation (zeekabels). Verschillende Europese en Amerikaanse scheepvaartmaatschappijen doen havens aan voor vrachtvervoer en om te bunkeren. Voor personenvervoer zorgt het luchtverkeer.

10. Zoek de namen van enkele internationale luchthavens; ook een in ons eigen land.

**Bevolking.**

11. Welke drie volkengroepen wonen hier op de eilanden? De Melanesiërs rekent men tot het Zwarte ras, de twee andere groepen tot het . . . .

12. Welke immigranten zijn reeds genoemd? Kennen wij die ook in ons land?

Evenals in ons land is er weinig eenheid in taal: Nw.-Caledonië telt er 18! Men is dus op vele eilanden gekomen tot een omgangstaal. Soms is dat een Polynesische taal bv. het Maori, de taal van een volk op Nw.-Zeeland, of het Fidzji. Daarnaast ook „pidgin-Engels of het Spaans (Goeam). Handelstal en zijn o.a. Engels en Frans.

Het aantal inwoners van alle eilanden schat men op 4 000 000, waarvan Hawaii alleen  $\frac{1}{2}$  miljoen.

13. Noem nog enkele eilanden met veel inwoners.

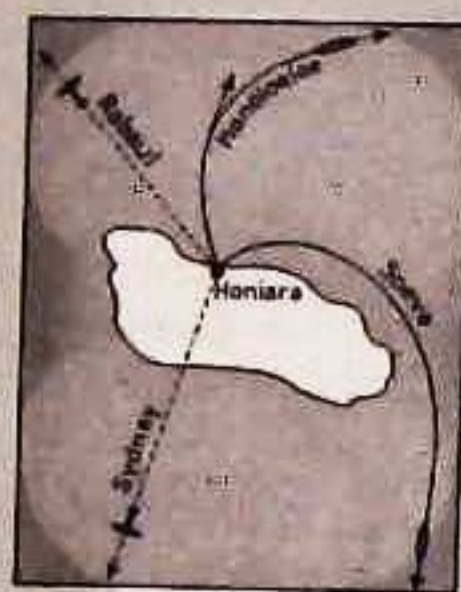
Overzicht van de belangrijkste landen der Z.P.C.

Naam	Hoofdplaats	Opp. in km <sup>2</sup>	Inwoners	Uitvoerprodukten
Ned. Nw.-Guinea . . . . .	Hollandia	390 000	700 000	aardolie, kopra, damar
Austr. Nw.-Guinea . . . . .	Pt. Moresby	475 000	1 700 000	goud, kopra, hout
Salomons eil. (Br.) . . . . .	Honiara	30 000	100 000	kopra, goud, schelpen, rubber
N. Hebriden (Br. en Fr.) . . . . .	Porte Vila	15 000	50 000	kopra, cacao, katoen, zwavel
N. Caledonië (Fr.) . . . . .	Noumea	21 000	65 000	nikkel, kopra, hout, koffie
Fidzji eil. (N.-Z.) . . . . .	Soeva	18 000	312 000	suiker, kopra, pisangs, ananas, goud
Samoa eil. (N.-Z.) . . . . .	Apia	2 900	92 000	kopra, cacao, rubber, pisangs
„ (V.S.) . . . . .	Pagopago	190	20 000	kopra, pisangs, matten
Cook eil. (N.-Z.) . . . . .	Rarotonga	540	15 000	kopra, sinaasappelen, parels, schelpen
Frans Oceanië . . . . .	Papeete	4 000	65 000	kopra, vanille, koffie, suiker, fosfaat
Gilbert en Ellis eil. (Br.) . . . . .	Bairiki	470	37 000	kopra, fosfaat
Naoeroe (Austr.) . . . . .		21	3 000	fosfaat
Carolinen (V.S.) . . . . .	} Troek	2 000	110 000	kopra, fosfaat, schelpen
Marianen (V.S.) . . . . .				
Marshall eil. (V.S.) . . . . .				

Hier volgen nog bijzonderheden over enige belangrijke eilanden(groepen).

1. De **Salomonseilanden** zijn ontdekt door een Spanjaard; hij meende, dat het goud voor de tempel van Salomo van dit eiland afkomstig was. De „Unilever“, een wereldconcern op het gebied van olie, vet en zeep heeft hier grote aanplantingen. Ook worden goud en sierschelpen uitgevoerd. De hoofdstad is Honiara op Guadalcanal.

2. De eilandengroepen ten noorden van ons land waren vroeger Japans, maar zijn nu een trustgebied van de Verenigde Staten. De Hoge Commissaris daarvan zetelt op Hawaii; zijn vertegenwoordiger in Troek (Car.).



Van de Marshalleil. is Bikini bekend door proeven met atombommen. Goeam is een belangrijk Amerikaans vlotstation, dat vanuit Washington bestuurd wordt.

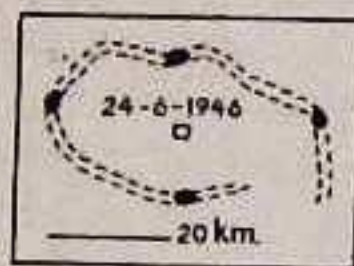


FIG. 86. GUADALCANAL

FIG. 87. BIKINI

Geef op de blinde kaart de verbindingen van fig. 86 aan.

3. **Nw.-Caledonië** is bekend als zetel van de Zuid-Pacific-Commissie, waarover straks meer volgt. In het Pentagongebouw worden de vergaderingen gehouden door de afgevaardigden van de aangesloten gebieden.

- Wie heeft als afgevaardigde ons land daar vertegenwoordigd?
- In welke stad staat het echte Pentagon?
- Welke industrie heeft Nw.-Caledonië?



FIG. 88. NIEUW-CALEDONIË

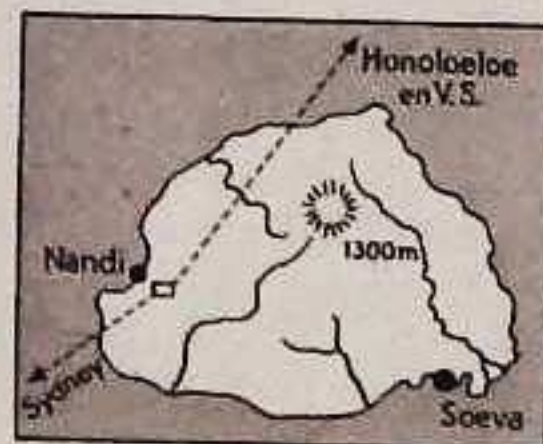


FIG. 90. VITI LEOVE (FIDZI-EIL.)

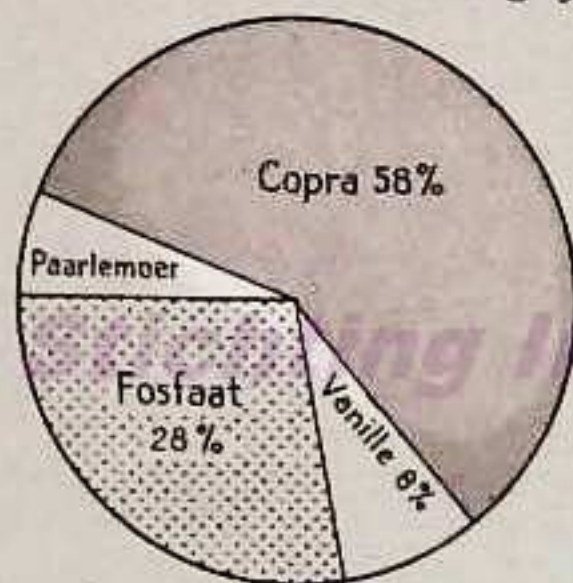


FIG. 91. UITVOER VAN FRANS OCEANIË (1954)

4. De **Nieuwe Hebriden** leveren kopra, paarlemoer en . . . goedkope werkkrachten voor de omliggende gebieden. De archipel was oorspronkelijk een Engelse kolonie. Maar vanuit Nw.-Caledonië hebben zich hier veel Fransen gevestigd. Dit gaf moeilijkheden en in 1907 heeft men besloten dit land samen te besturen. Er woont dus nu zowel een Franse als een Engelse Gouverneur. In 1951 heeft een cycloon hier vele slachtoffers geëist.

Geef op de blinde kaart ook de verkeerswegen aan van fig. 89 en 90.

5. De **Fidzi eil.**, door Tasman ontdekt, zijn evenals Nw.-Caledonië bergachtig en vulkanisch. Economisch is dit een van de belangrijkste

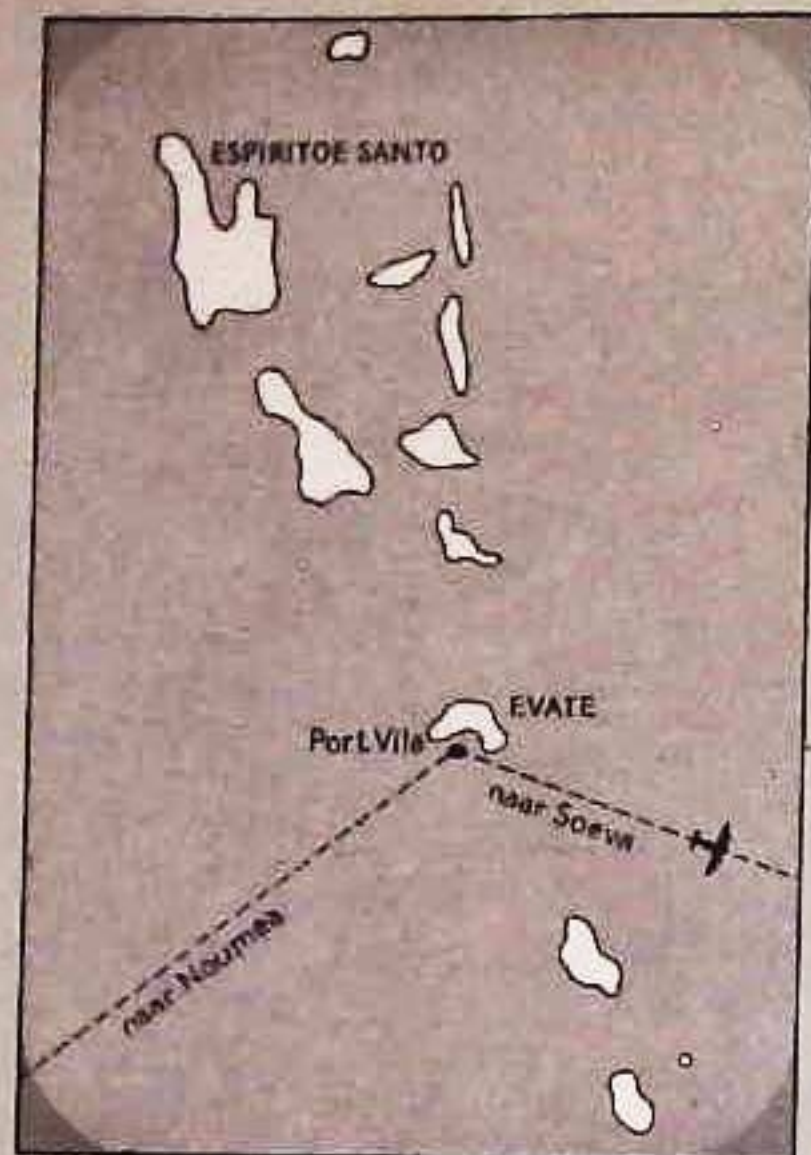


FIG. 89. NIEUWE HEBRIDEN

gebieden: er zijn fabrieken voor suiker, voor ananas in blik, voor zeep. Er is ook export van kopra, bananen, goud. De hoofdplaats Soeva, met een bekende Medische School ligt op het eiland Viti Levoe. Onder de immigranten telt men veel mensen uit India 150 000 tegenover 140 000 Fidzi-eilanders.

Op een totaal van ruim 300 000 (1952) telde het eiland nog 16 000 Europeanen en 4 000 Chinezen. Daarnaast enige duizenden immigranten van omwonende eilanden.

Maak een grafiek van de bijzondere samenstelling der bevolking.

In Soeva woont de Gouverneur, die tevens de Britse Hoge Commissaris is voor de West-Pacific (Gilbert- en Ellice eil., Phoenix eil., Oceaan eil. Fanning e.a.).

6. Ook de **Samoa-eil.** zijn door een Nederlander ontdekt (Roggeveen). Dit gebied is trustgebied; het westen is in beheer bij Nw.-Zeeland (hoofdplaats Apia), het oosten bij de V.S. (hoofdplaats Pagopago). De bevolking, meest protestant, leeft van landbouw: kopra, cacao, rubber, bananen. In Pagopago is een fabriek, waar men tonijnen in blik verwerkt.

7. **Frans Oceanië** bestaat in een 5-tal archipels. Noem daarvan enkele. De hoofdplaats Papeete ligt op Tahiti. De grootste eilanden zijn vulkanisch en de kuststreken werden mede daardoor tot een vruchtbaar landbouwgebied. Er zijn suiker- en oliefabrieken; verder veel parelvisserij. Het aantal Chinezen bedraagt hier meer dan 10 000. Welk deel is dat van de gehele bevolking?

8. De **Tonga-eil.** zijn geen lid van de Z.P.C. maar zenden wel vertegenwoordigers naar vergaderingen. Hier regeert een Koningin, maar dit gebied is een protectoraat van Engeland.

#### De Zuid-Pacific-Commissie.

De Commissie is zeer belangrijk voor de ontwikkeling van deze duizenden eilanden. Hieronder volgt een nadere uiteenzetting:

In het uitgestrekte gebied van de Zuid-Pacific liggen ver uiteen veel eilanden en eilandengroepen, die voor hun ontwikkeling met bijzondere moeilijkheden te kampen hebben. Het gebied heeft een totale bevolking van slechts drie en een half miljoen zielen. De welvaart wordt bemoeilijkt door het op de meeste eilanden ontbreken van verscheidenheid van produkten: kopra is verreweg het voornaamste uitvoerprodukt. En verder zijn de verbindingen onderling en met de naburige werelddelen zeer kostbaar.

Het grootste deel van het gebied wordt beheerd door staten, wier zeevaarders sinds eeuwen de Zuidzee hebben bereisd en die behalve de handel met de eilanden ook het beheer en de ontwikkeling van de eilanden ter hand namen.

Toen na de tweede wereldoorlog de Organisatie der Verenigde Naties tot stand was gekomen, besloten hier en daar ook kleinere groepen buurlanden samen te gaan werken<sup>1)</sup>. In 1947 kwam op deze wijze de **Zuid-Pacific-Commissie** tot stand (in Canberra). Zes staten, die gebieden in de Zuid-Pacific beheren, besloten toen in een Commissie te gaan samenwerken voor de ontwikkeling van die eilanden. Die staten zijn: Nederland, Australië, Engeland, Nieuw-Zeeland, de Verenigde Staten van Amerika en Frankrijk. Elke staat behield daarbij het eigen bestuur over zijn beheerd gebied. Voor het werk van de Commissie worden jaarlijks door elk der staten gelden beschikbaar gesteld.

Als hoofdkwartier voor de Zuid-Pacific-Commissie werd gekozen het Pentagongebouw te Anse Vata bij Noumea (Nieuw-Caledonië). Daar zetelt de staf van de Commissie, aan het hoofd waarvan de Secretaris-Generaal staat.

De Commissie vergadert tweemaal per jaar. Het onderzoekswerk en het uitwerken van plannen geschiedt door een **Raad van Onderzoek**. Aan het hoofd daarvan staat een Voorzitter. Deze voorzitter en de drie vaste leden van de Raad zijn ook in het Hoofdkwartier gevestigd (één te Sydney). Verder zijn er leden, die alleen in Noumea komen als de Raad vergadert en dat is eenmaal per jaar.

De Raad van Onderzoek heeft drie afdelingen: De Afdeling Gezondheid, de Economische Afdeling en de Afdeling voor Culturele, Sociale en Onderwijsaangelegenheden.

Deze Raad doet voorstellen aan de Commissie en als de Commissie deze plannen goedkeurt, benoemt ze personen, die onder leiding van de Raad die plannen uitwerkt. Alle aangesloten gebieden kunnen dan van de resultaten van dat onderzoek en van die proeven profiteren. Nederlands Nieuw-Guinea heeft bijvoorbeeld al van de hulp van de Commissie kunnen profiteren door onderzoekingen van de:

**Afdeling Gezondheid:** Lepra-onderzoek en een advies voor het oprichten en inrichten van leprozerieën en een lepra-ziekenhuis;

<sup>1)</sup> Wij wijzen gaarne op het nuttige werk, dat andere afdelingen van de V.N. voor ons land doen: de Wereldgezondheids Organisatie en Unicef (Het Kinderfonds).

Malaria-onderzoek en filaria-onderzoek (filaria veroorzaakt de elefantiasis).

Onderzoek naar de oorzaken van bevolkingsachteruitgang in Zuid-Nieuw-Guinea.

Adviezen voor verbetering van de volksvoeding enz.  
*Afdeling Economie*: Proeven voor streekontwikkeling (Nimboran-plan).

Onderzoek naar de mogelijkheid van cacaoaanplant.

Rapporten over coöperatie.

Onderzoek naar schadelijke insecten.

*Afdeling Culturele, Sociale en Onderwijsaangelegenheden*:

Onderzoek naar de talen van Nieuw-Guinea.

Rapport over het gebruik van radio, film, platen enz. voor voorlichting en onderwijs.

Rapport over Ambachtsonderwijs.

Eenmaal in de drie jaar komt ook een Zuid-Pacific-Conferentie samen van gedelegeerden van de bevolkingen van alle eilanden. In 1950 werd

die conferentie voor het eerst gehouden in Soeva (Fidzji), in 1953 voor de tweede maal in Noumea.

Op deze conferenties leren de mensen uit alle delen van de Zuid-Pacific elkaar kennen. Ze spreken zich uit over hetgeen de Commissie reeds heeft gedaan en ze vragen aan de Commissie om voorlichting en raad. Deze conferentie is een prachtig middel, om op de hoogte te komen van alles wat op de andere eilanden gebeurt en om te leren zoeken naar wegen en middelen voor de ontwikkeling van het eigen land. Het voornaamste doel van de Conferentie is, dat de gedelegeerden overal het werk van de commissie zullen steunen, door hun eigen volk voor te lichten en op te wekken zelf mee te werken. De Conferentie is geen vergadering, die wetten maakt. Dat moet in de gebieden afzonderlijk gebeuren.

*Waar werd de derde Conferentie gehouden in 1955?*

*Wie hebben daar Ned. Nw.-Guinea vertegenwoordigd?*

## DEEL II

### HET ONDERWIJS IN DE AARDRIJKSKUNDE

**Inleiding.**

Nieuw-Guinea ligt tussen twee werelddelen en twee wereldzeeën. Maar toch bleef het eigenlijk altijd een uithoek in de wereld en de betekenis was zeer gering. De Molukken even ten westen van ons land, waren daarentegen al eeuwen geleden van grote betekenis: daar groeiden produkten, die de wereld nodig had. Daarna kwam ook Java en Sumatra tot bloei. Australië leverde goud, later wol en vlees. Achter-Indië leverde aan de wereld rijst. . . . Ook vele andere landen om de Grote Oceaan namen hun plaats in de wereld in. Er zijn aanwijzingen, dat nu ook de beurt aan ons land is gekomen!

Maar daarvoor zal hard gewerkt moeten worden, in de eerste plaats door ons zelf. Ons land moet méér produkten opleveren om in eigen behoefte te voorzien, maar daarnaast ook om te exporteren. Daarvoor is veel nodig: produkten, wegen, havens en nog veel meer. Maar bovenal mensen, die deze produkten kunnen verbouwen, die onze delfstoffen ontginnen, die onze rijke bossen exploiteren.

Samenwerking is daarvoor nodig. Maar ook kennis van ons eigen land en volk! Kennis ook van de landen en volken in de omgeving, van de eilanden in de Pacific, die eveneens bezig zijn, een meer belangrijke plaats in de wereld in te nemen. Kennis ook van de rest van de wereld. Want de meeste landen van betekenis hebben zich ook zelf omhoog moeten werken. Amsterdam was omstreeks 1300 niet meer dan een eenvoudig vissersdorpje als Ifar. De Verenigde Staten waren toen nog niet eens bekend - en hoe belangrijk zijn ze niet geworden! Men moet dus *aardrijkskunde* kennen.

**Aardrijkskunde als leervak.**

1. Er moet dus een hoeveelheid *topografische kennis* worden aangebracht. Over enige jaren lezen wij allen een krant. Maar ook nu horen wij van de Baliemvallei, van de aardolievelden bij Temboeni, van een houtcoöperatie op Onin, van het Nimboranplan; waar is dat allemaal? Waar ligt Nederland eigenlijk en hoe kom ik daar? Waarheen

gaan de vliegtuigen, die over ons dorp stuiven? En waar blijft de massooibast, de kopra, de damar, die ons volk zo ijverig verzamelt en naar de kust brengt? Wat doet de wereld ermee?

2. Men moet kunnen *kaartlezen*, een *atlas leren gebruiken*. Natuurlijk is het niet nodig, om alle namen te weten. Maar wél is nodig, dat men kan opzoeken, waar de Baliemvallei is. Men moet een atlas ook kunnen „lezen”: men moet weten, wat de kleuren betekenen, men moet afstanden kunnen berekenen. Een kaart wil een beeld van het land geven en wij moeten leren, dit beeld in ons op te nemen. Als wij later op reis gaan, nemen wij een kaart mee, om de weg te vinden!

3. De leerling moet enige *vertrouwdheid* hebben met eenvoudige *begrippen* uit de aardrijkskunde. Het is niet nodig, een definitie te kunnen geven van een stroomgebied, een ras, van bevolkingsdichtheid. Men spreekt in dit verband graag van „*voorlopige vullingen*”. waarmee men moet leren werken. In de laagste klassen is het voldoende, dat een kind bij handel bv. denkt aan een winkel. Later spreekt men dan wel over tussenhhandel en groothandel, over handelsprodukten, over een handelsbalans. Zo wordt het begrip steeds meer „*gevuld*”.

4. Belangrijk lijkt ons het *wekken van belangstelling* voor allerlei verschijnselen en problemen op aardrijkskundig gebied. Voor andere landen, volken en gebeurtenissen in de wereld. Voor zeden en gewoonten, godsdiensten, bestaansmiddelen van mensen buiten ons land. Voor de verschijnselen aan de hemel, voor het weer. Zeer zeker ook, voor wat er in eigen omgeving te zien is.

O.i. moet de leerling ervaren, dat de wereld een geheel is. Dat de volken elkaar moeten helpen met goederen, maar ook met gedachten en daadwerkelijke hulp, als die ergens nodig is. Wij moeten belangstelling wekken voor zending en missie, voor stoere ontdekkingsreizigers. Voor wat er aan groots en machtigs in de natuur geschiedt. En wij moeten vol eerbied staan voor de Grote Macht, die dit alles in Zijn wijsheid regelt.

1. **Namenkennis.** Aardrijkskunde was eens vooral het leren van namen. Namen van plaatsen en bergtoppen, van produkten en havens en nog veel meer. *Toch is slechts een beperkt aantal nodig; de rest kan men immers altijd op de atlas zoeken!* In overleg met de onderwijsinspectie geven wij hier een lijstje van de topografische namen, die men voor Nw.-Guinea voldoende acht.

**Plaatsen:**

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1. Hollandia        | 18. Inanwatan   |
| 2. Hollandia Binnen | 19. Teminaboean |
| 3. Joka             | 20. Steenkool   |
| 4. Sentani          | 21. Temboeni    |
| 5. Ifar             | 22. Fakfak      |
| 6. Genjem           | 23. Babo        |
| 7. Sarmi            | 24. Kaimana     |
| 8. Waren            | 25. Kokanao     |
| 9. Miei             | 26. Enarotali   |
| 10. Ransiki         | 27. Agatsj      |
| 11. Manokwari       | 28. Kepi        |
| 12. Seroei          | 29. Okaba       |
| 13. Biak            | 30. Merauke     |
| 14. Korido          | 31. Moeting     |
| 15. Sorong          | 32. Tanah Merah |
| 16. Saoka           | 33. Mindiptanah |
| 17. Klamono         |                 |

**Zeeën, Golven, Straten (+):**

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| 34. Grote Oceaan            | 43. Argoeni baai    |
| 35. Indische Oceaan         | 44. Etna baai.      |
| 36. Alfoeren Zee            | 45. Geelvink baai   |
| 37. Ceram Zee               | 46. Wandamen baai   |
| 38. Torres straat           | 47. Straat Japen    |
| 39. Prinses Marianne straat | 48. Doreh baai      |
| 40. Straat Selé             | 49. Tanahmerah baai |
| 41. Mac Cluer Golf          | 50. Humboldt baai   |
| 42. Bintoeni baai           |                     |

**Rivieren:**

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 51. Mamberamo             | 58. Mappi rivier          |
| 52. Rouffaer rivier       | 59. Digoel                |
| 53. Idenburg rivier       | 60. Merauke rivier (Maro) |
| 54. Lorentzrivier         | 61. Fly rivier            |
| 55. Eilanden-rivier       | 62. Bian                  |
| 56. Baliem                | 63. Koembe-rivier.        |
| 57. Prinses Julianarivier |                           |

**Meren:**

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 64. Sentani-meer | 66. Ajamaroe-meer |
| 65. Wisselmeren  | 67. Anggi-meren   |

**Eilanden:**

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 68. Schouten eilanden | 74. Jefman                |
| 69. Biak              | 75. Waigeo                |
| 70. Japen             | 76. Salawati              |
| 71. Noemfoor          | 77. Batanta               |
| 72. Mansinam          | 78. Misool                |
| 73. Mapia             | 79. Fred. Hendrik eiland. |

**Landschappen (+):**

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 80. Vogelkop    | 85. Mimika     |
| 81. Kebarvlakte | 86. Meervlakte |
| 82. Wandamen    | 87. Moejoe     |
| 83. Waropen     | 88. Mappi      |
| 84. Onin        | 89. Asmat.     |

**Gebergten:**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 90. Centraal gebergte | 96. Sterrengebergte    |
| 91. Carstensz toppen  | 97. Charles Louis geb. |
| 92. Wilhelmina top    | 98. Arfak geb.         |
| 93. Juliana top       | 99. Tamrau geb.        |
| 94. Nassau gebergte   | 100. Cycloop geb.      |
| 95. Oranje gebergte   |                        |

2. **Kaartkennis.** Het is niet de bedoeling, deze namenlijst er eenvoudig in te stampen, ook al leren kinderen graag van buiten. Het is beter, dat men door vaak de atlas in te schakelen bij ons onderwijs, de ligging der plaatsen enz. telkens weer laat zien. Sorong bv. komt ter sprake bij de mijnbouw, maar ook bij bestuur, bij scheepvaart en handel. Wij kunnen een schetskaartje geven, waaruit de ligging duidelijker blijkt, met Doom, Jefnam, een plattegrond met steigers, tanks en de olieleiding naar Klamono. Men kan afstanden in km laten uitrekenen naar de andere punt van het grootste eiland der wereld, of naar Hollandia. Aan de *schaal* moet men wel enige extra aandacht besteden. De Wisselmeren lijken zo klein op de kaart, maar op een detailkaartje kunnen wij meten, dat het Paniaimeer 18 km breed is. En het Sentanimeer?

*Welke plaats ligt op 18 km van je woonplaats?* Gewoonlijk gaat men bij het begrip *schaal* uit van het schoollokaal. Op een plattegrond, die op een *tafel* gemaakt wordt, tekent men de vier wanden, de banken enz. Men kan daarop „wandelingen” maken.

Door de atlas veel te gebruiken, leert men het best, waar de plaatsen liggen.

1. **Sorong** wordt genoemd bij de behandeling van de hoogtekart. Op de plaats, waar het ligt, is de kust niet moerassig. Het land stijgt langzaam op uit zee. Het ligt ver naar het westen: de weg naar Europa. Het ligt aan een zeestraat, wordt beschut door eilanden. Er wordt aardolie gevonden in het achterland. De Radja-Ampat eilanden leveren veel produkten. Veel gunstige omstandigheden dus.

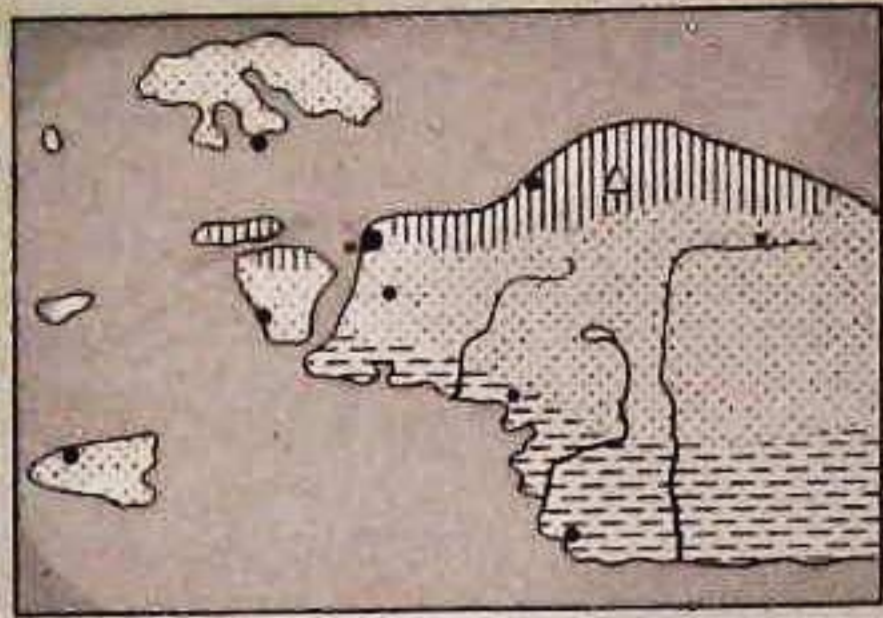


FIG. 92. HOOGTEKAART



FIG. 93. SCHEEPVAART

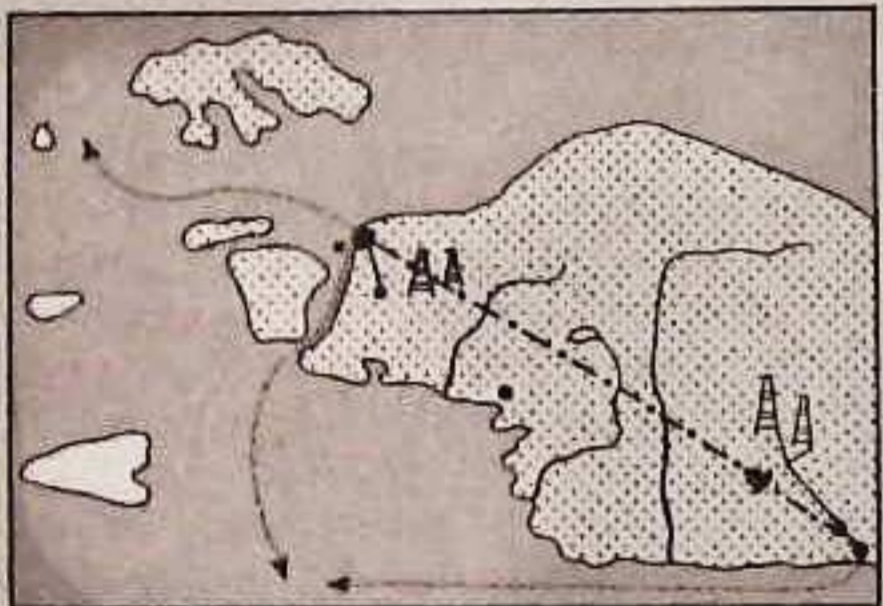


FIG. 94. AARDOLIE

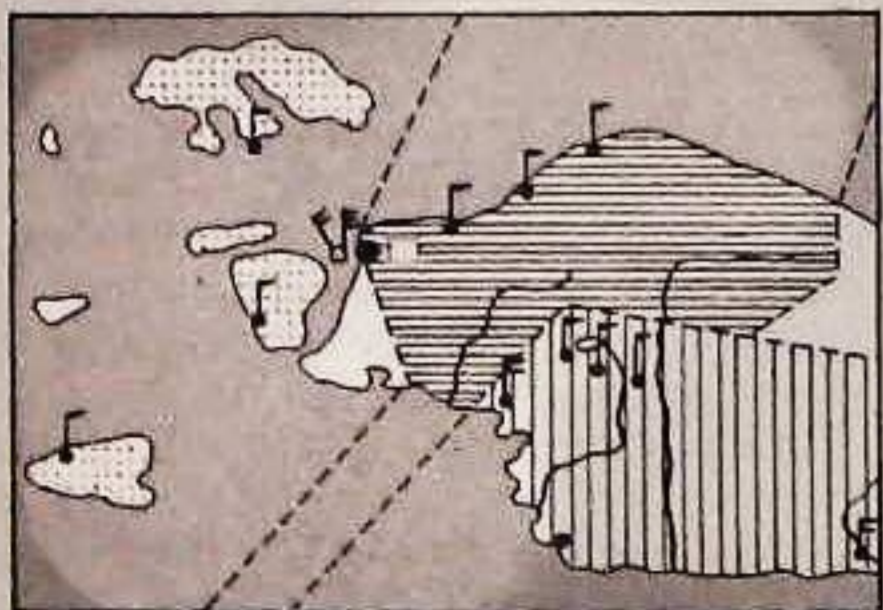


FIG. 95

2. De scheepvaart is er dus belangrijk. Bij het verkeer komen de kustvaarders ter sprake, die de marktproducten aanvoeren (kopra, schelpen, hout, damar enz.). De K.P.M.'er neemt deze over en brengt ze naar Singapore. Op dit kaartje is de lijn naar Nederland van S.M.N.-K.R.L. niet aangegeven; op het bord kan dat in kleuren beter gedaan worden. Ook de luchtlijnen moeten bijgetekend worden.

3. Dan is er nog de aardolie, het belangrijkste uitvoerprodukt. Deze komt bij de mijnbouw ter sprake. Aangegeven zijn: de boortorens, de pijpleidingen en de afscheephavens met tanks en steigers. Van Sorong en Moetoeri gaat de aardolie naar raffinaderijen in het buitenland. De vliegboten van de N.N. hebben een geregelde dienst op Steenkool.

4. Ook bij het Bestuur moet aandacht worden besteed aan Sorong. Een residentsstandplaats heeft een vlag met drie strepen, welke zijn aangegeven met twee en één streep? De nieuwe bestuurszetel Ramoe is door stippels aangegeven.

5. Luchtverkeer. Het kaartje spreekt voor zich zelf. Het vliegveld ligt op Jefman. Hoe komt de passagier daarna in Sorong en Doom? Waarheen gaan de luchttroutes?

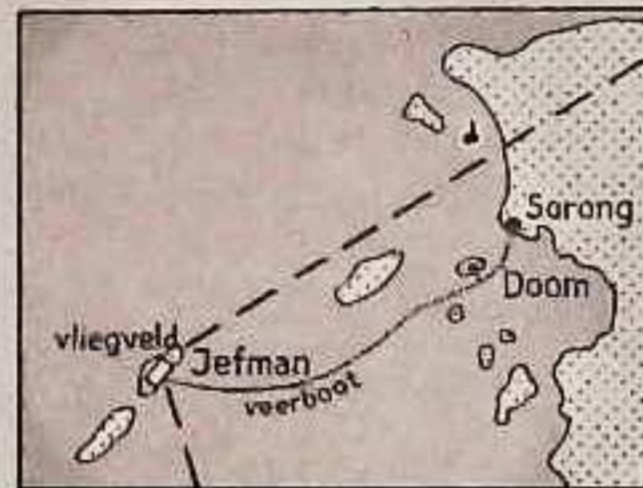


FIG. 96. SORONG EN DE EILANDEN

Maar de omgevingskaart is nog lang niet af! Spoedig gaat men over naar de omgeving van de school - weer eerst op een tafel (of in de zandbak). Bomen, huisjes, wegen kan men verkleind in natura aangeven. Men neemt ze weg en tekent daarvoor „symbolen”, een cirkel, een rechthoek, een lijn. Men hangt deze tekening op en de kaart is geboren. Dat men daarbij het noorden boven hangt, is eenvoudig een afspraakje. Vroeger was dat niet altijd het geval.

Ieder kind kan nu een plattegrond van zijn dorp tekenen en daarop de weg aangeven van huis naar school. Belangrijke gebouwen worden van een naam voorzien: school, kerk, woning van de bestuursambtenaar enz.

Men kan de schaal van de eigen plattegrond laten berekenen, want een bepaalde afstand in ons dorp is te meten. Met behulp van een touw van  $10 \times 10$  meter of door af te passen (100 meter = . . . . passen). Daarna is het dus mogelijk „sommen” te maken op de atlanten, waarop de schaal immers gegeven is.

Waarom zou fig. 97 getekend zijn?

Daarbij kan men allerlei symbolen ter sprake



FIG. 97

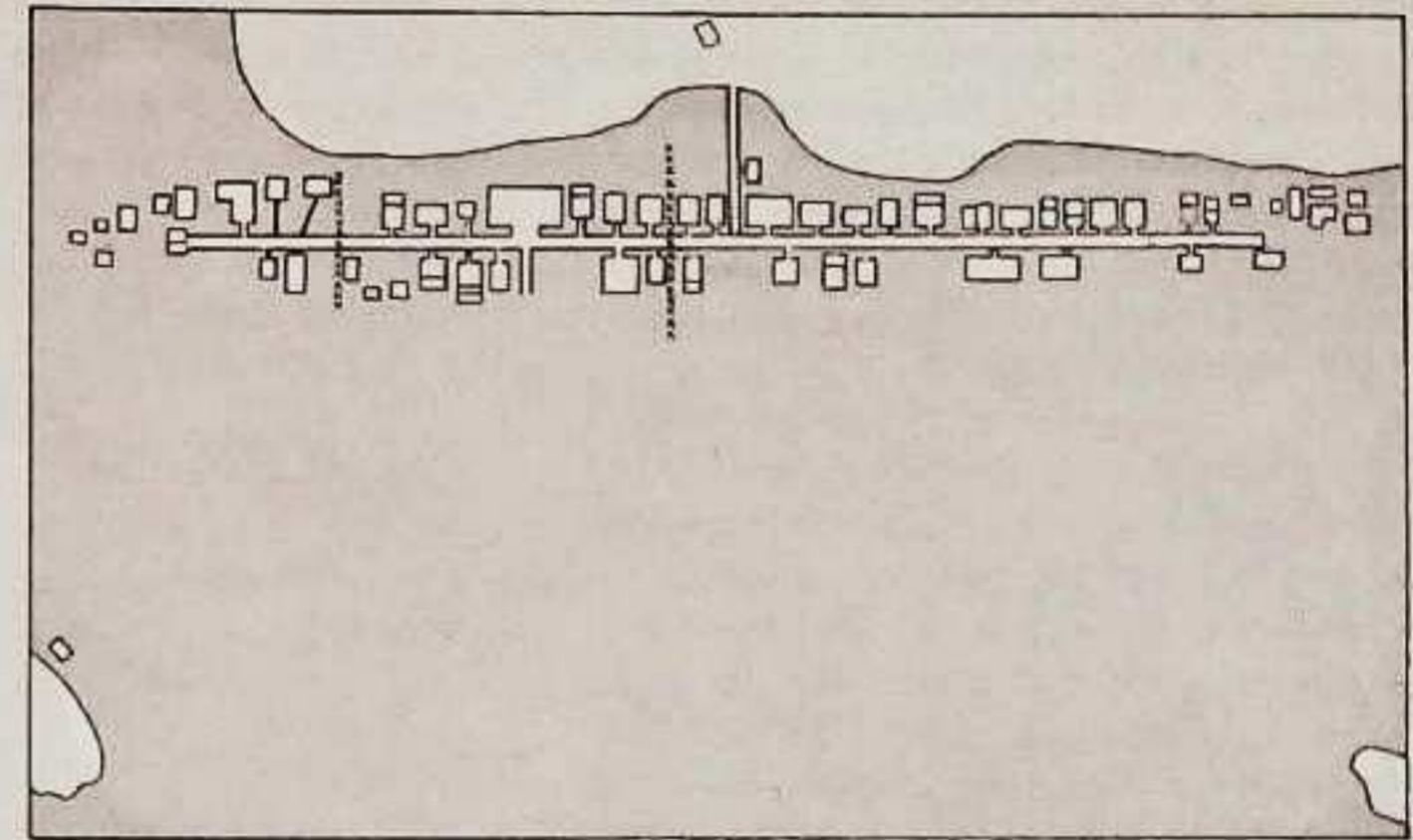


FIG. 98. PLATTEGROND VAN TOBATI 1954  
(Naar Dr. Galis)

brengen. Wat betekent groen? En al die cijfers in zee of op het land? Kun je een bergtop tekenen? Een stroomversnelling?

3. Aardrijkskundige begrippen. Dat zijn er veel en het heeft geen zin, ze hier op te noemen. Ze komen in de tekst naast de atlas geleidelijk ter sprake en in de toelichting is er het nodige over gezegd. Hier volgt nog een voorbeeld van de „vulling” van een begrip:

Een rivier is eerst alleen maar stromend water in een dal. Later blijkt zo'n rivier ook een bron te hebben en een mond. Het water stroomt op sommige plaatsen heel snel: daar is het verval groot. Bij een bocht brokkelt de rivier af: er is dus uitschuring (erosie). Dat gebeurt vooral in de bovenloop; dat blijkt vooral uit de grote rolstenen, die vooral bij een bandjir mee naar beneden komen. In de benedenloop evenwel zijn weinig stenen meer. Daar is het vooral slib, dat meegevoerd wordt, soms tot ver in zee. Vanuit de lucht is dat duidelijk te zien. Soms is een rivier bevaarbaar, aan de zuidkust zelfs tot op grote afstand van de kust.

Waarvoor zijn die aan de noordkust maar weinig bevaarbaar?

De rivier levert voedsel voor de mensen. Ook voor planten: bij Merauke voert men het water over de rijstvelden.

Dit alles behoort bij het begrip rivier en het is dus de taak van de onderwijzer, dit alles te behandelen. Hij moet daarbij tekenen, hij kan iets maken in de zandbak, hij kan plaatjes laten zien;

hij moet er vooral bij vertellen. De omgeving kan bij dit alles van veel nut zijn.

4. Want voor die omgeving heeft het kind belangstelling. En wij weten nu wel, dat dit een belangrijke factor is bij het leren. Wij zullen over de „heemkunde” in het volgende hoofdstuk spreken. Maar daarnaast is er nog zoveel anders, waarmee men zijn lessen kan verlevendigen; wij denken bv. aan actuele gebeurtenissen. Een regentijd, die uitblijft, een tocht naar de Baliem, een scheepsramp, de opening van een scheepswerf, de aanleg van een nieuwe weg, de uitbarsting van een vulkaan en zoveel meer.

Belangstelling wekt men ook, als men vertelt, dat het papier, waarop het kind schrijft, vroeger als boom groeide in Zweden . . . . en dat ook het eigen land daarvoor eens de grondstoffen zal leveren. Dat de R.I.L. voor duizenden guldens rijst uit Bangkok haalt, maar dat er hard gewerkt wordt aan een rijst- en veeproject bij Merauke. Dat de petroleum voor de lampen uit het buitenland komt . . . . terwijl Nw.-Guinea voor miljoenen guldens aardolie oplevert!

Men bedoelt daarmee dus de kennis van de omgeving, die men gaat gebruiken bij het onderwijs. Omdat het de belangstelling heeft van de kinderen en omdat het aanknopingspunten biedt bij de behandeling der aardrijkskundige begrippen. Ook, omdat het de gelegenheid biedt, het kind iets te laten doen, iets te laten uitzoeken, vragen te laten stellen. Om iets te laten zien; pleitte niet reeds Pestalozzi voor aanschouwing? Kortom, om het kind tot denken te brengen: men voorkomt verbalisme. Een groot voordeel is ook, dat het heem een „globaliteit" is: men ziet het als een geheel. Het is aardrijkskunde, geschiedenis en kennis der natuur samen.

Zeker, dat geeft moeilijkheden voor de onderwijzer. Hij zal daarvoor moeten studeren. Hij moet het terrein in, zal moeten praten met ambtenaren en ook vooral met de mensen uit het dorp. Over „hoe het geworden is", over oude gebruiken, over de bijzonderheden van landschap en volk. Hij moet deze gegevens niet alleen verzamelen, hij moet ze ook verwerken en tenslotte moet de stof pasklaar gemaakt worden voor zijn leerlingen in de verschillende klassen. Boeken voor heemkunde zijn er weinig, omdat elk heem immers weer anders is <sup>1)</sup>.

Deze handleiding wil hem daarbij helpen, maar omgekeerd zal hij ook de schrijvers kunnen helpen. Want de aardrijkskunde van ons land moet nog helemaal worden opgebouwd. Want, als ons land zijn plaats wil innemen tussen de andere landen van de Pacific en op de wereld, dan zal het één geheel moeten zijn. Geen verzameling van op zich zelf staande dorpen, maar een gemeenschap, waarin men samenwerkt. Daarvoor is het nodig, dat men het gehele land kent. Eigenlijk moet het gehele land ons „heem" worden. In de eerste plaats dient men daarvoor zijn eigen omgeving te kennen. Wat kunnen wij daarbij nu onderwijzen?

I. De kaart. Over de schaal werd reeds gesproken; hier nog iets over de windstreken. In de atlas vindt men een afbeelding van de windroos en van een kompas. Onze leerlingen hebben met dit onderwerp gewoonlijk weinig moeite, al werkt men dan gewoonlijk meer met woorden als zeekant en landkant, bovenstrooms en benedenstrooms of (bij een baai) binnen en buiten.

<sup>1)</sup> Wij noemen hier o.a. A. W. H. Barten: Heemkunde op de Katholieke L.S. (Uitg. R.K. Jongensweeshuis, Tilburg).

Bij de dorpsplattegrond kan men bespreken, in welke richting de straat loopt, waaraan de school ligt. Men kan „sommen" laten maken als - in welke richting vliegt de Dakota van Biak naar Hollandia? - in welk dorp kom ik, als ik naar het noorden loop?

Moeilijker maakt men deze opgave, door daarbij afstanden te laten meten. Enarotali ligt ten . . . van Hollandia; de afstand door de lucht bedraagt . . . km.

Een aardig spelletje is het, een jongen op het schoolerf naar het N.O. te laten lopen; daarna af te laten buigen naar het Z.O. enz.

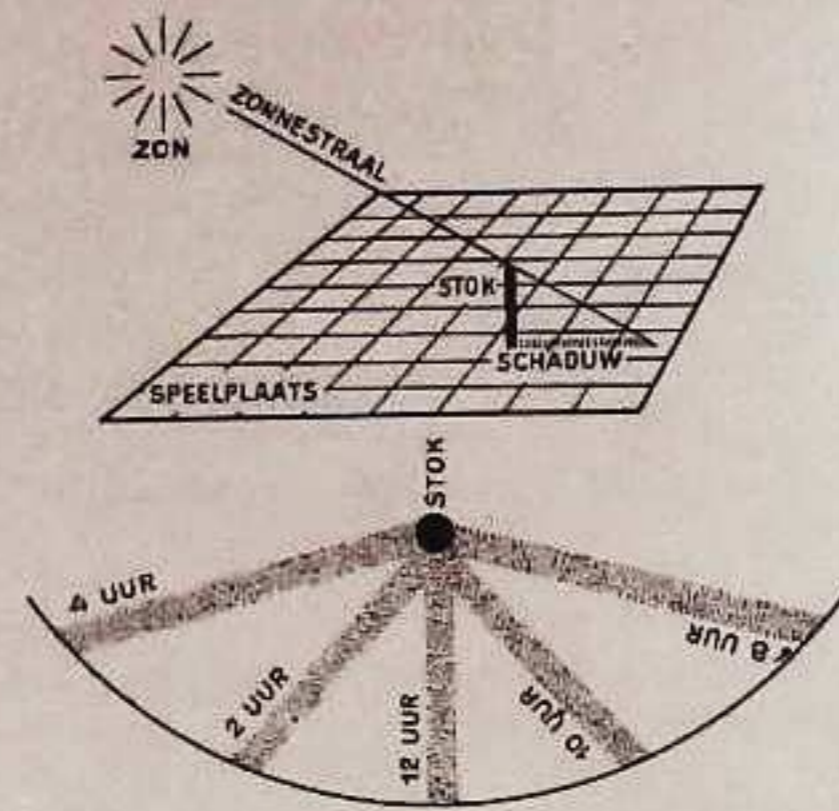


FIG. 99. ZONNEWIJZER

Kunnen de kinderen het oosten aanwijzen? Waarschijnlijk wel: de zon komt er op. Maar het noorden? Kennen ze het zuiderkruis? En vinden ze met behulp daarvan het zuidpunt aan de horizon?

Fig. 99 geeft ook een middel om het noorden te vinden. Alleen zal in de tropen de schaduw omstreeks 12 uur veel korter zijn. Ook zal men in ons land deze schaduw wel eens aan de andere kant van de stok vinden. Er zijn zelfs twee dagen in het jaar, dat er om 12 uur helemaal geen schaduw is. Op welke dagen? Laat ook eens nagaan, hoe de zon een gedeelte van het jaar ten noorden en een ander deel ten zuiden van het oostpunt opkomt.

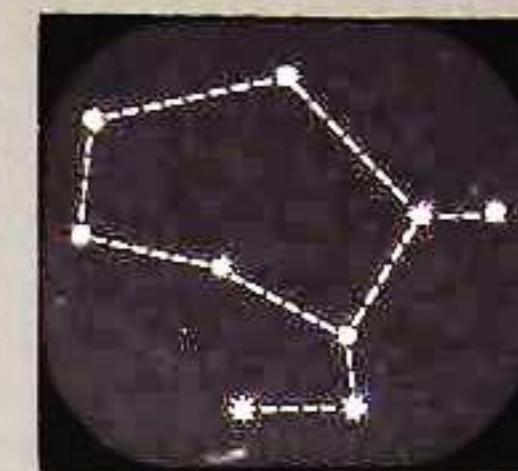
Sterrenbeelden. Wij noemden al het Zuiderkruis. Weten de leerlingen, dat het sterrenbeeld Orion

de „musim ombak" - de brandingstijd beheerst, tenminste in de Geelvinkbaai? (De Schorpioen is het sterrenbeeld van de rustige moesson).

De drie sterren van Orion zijn voor de Biakkers 3 mannen, die de 7 vrouwen van het Zevengesternte (de Pleiaden) achtervolgen. Tenslotte gelukt dit, omstreeks



FIG. 100. ZUIDERKRUIS



CENTAURUS



FIG. 101.

ORION

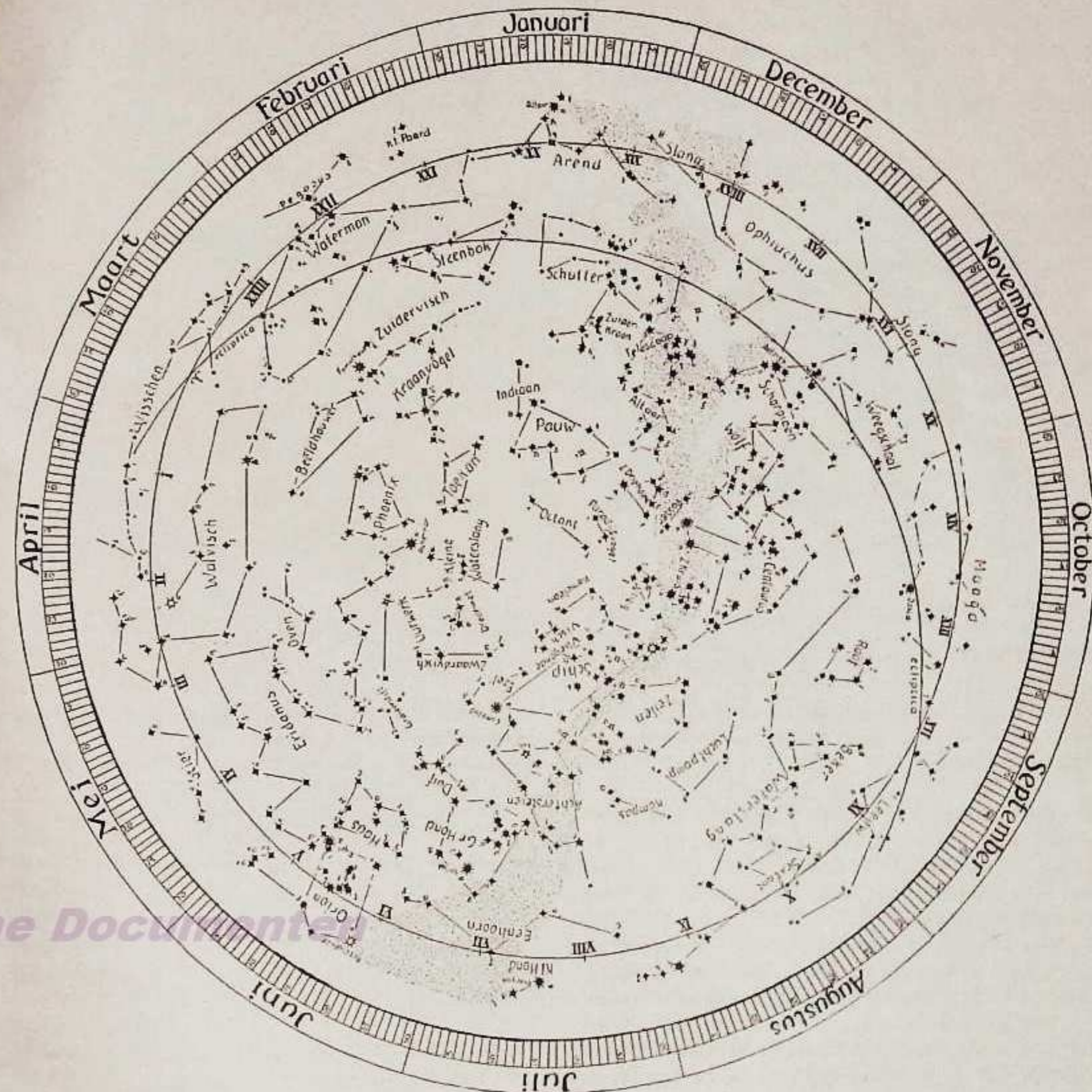


FIG. 102. STERRENKAART



mei, want dan duiken al deze sterren onder de horizon („in zee“). Daarna komt de Schorpioen steeds hoger boven de horizon. Als hij 's avonds boven water is, begint de „wam fasis“, de stille wind. Bij de Biakkers is het sterrenbeeld de Schorpioen opgenomen in een veel groter sterrenbeeld, dat zij de „Draak“ noemen (Makmangwandi). De Zuiderkroon is daarvan de krulstaart en Centaurus één van de lange poten. In de hals van de Draak zit de rode ster Antares.

Aan de stand van deze sterrenbeelden ziet men op Noemfoor, wanneer het tijd is voor het branden

en de koudste even voor zonsopgang. Het verband met de zonshoogte blijkt aardig uit deze figuur. In de regel is de gemiddelde dagtemperatuur op een jaargrafiek een veel vlakkere lijn. Alleen in Merauke zijn de verschillen wat groter. Wij verwijzen daarvoor naar de tekst naast de kaart in de atlas.

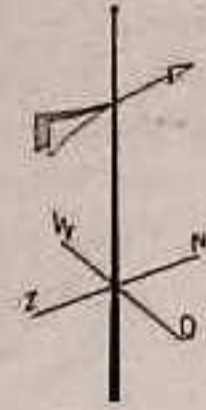


FIG. 104. WINDVAAAN

2. Windrichting. Daarvoor heeft men een windvaan nodig, die men

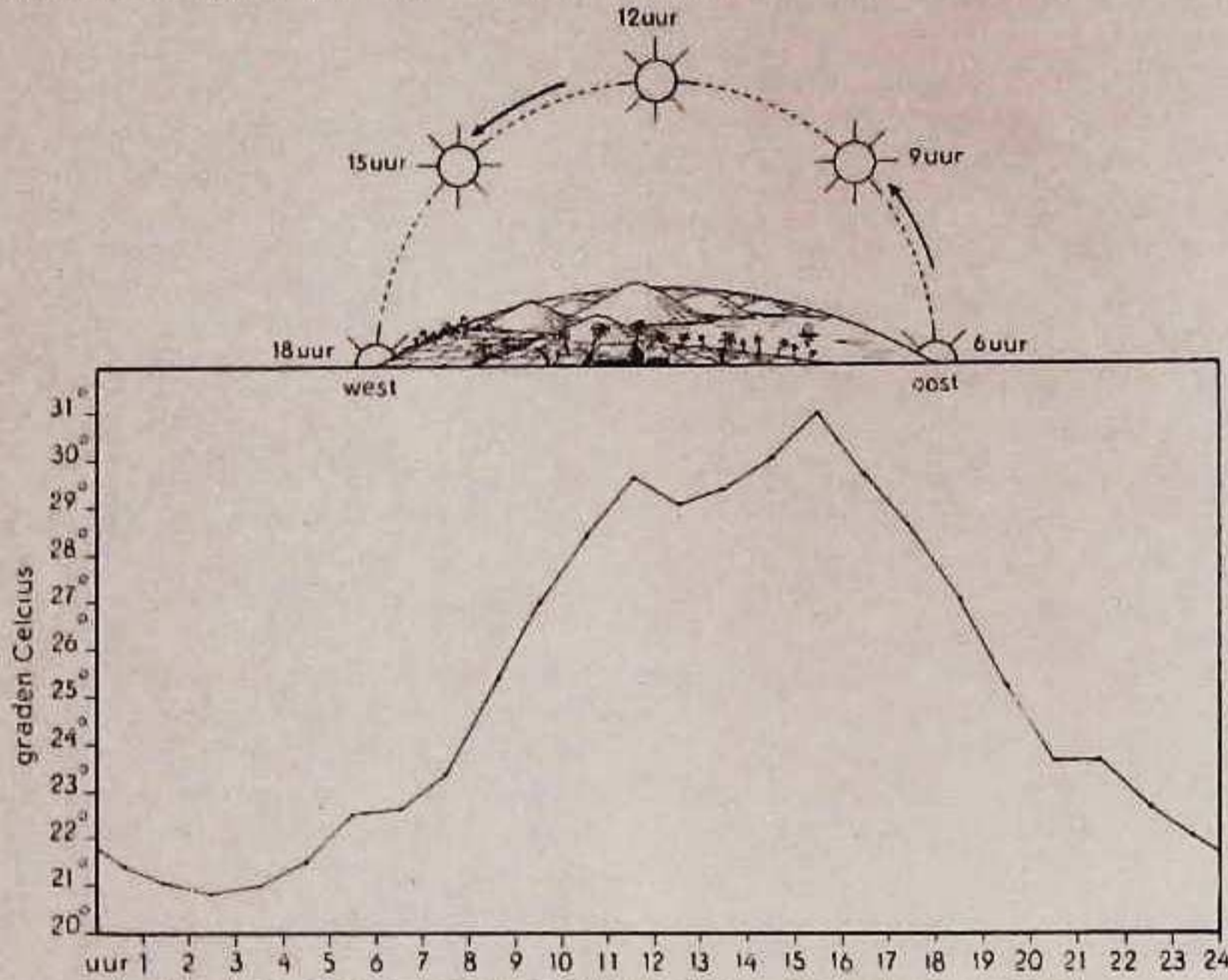


FIG. 103. VERLOOP VAN DE TEMPERatuur OP BIAK OP 1-1 1954

van de tuinen, voor het planten van de katjang enz. Wij verwijzen voor deze beelden naar de sterrenkaart (fig. 102.)

II. Kennis van het weer. Het kind heeft geregeld met het weer te maken: het regent, de lucht is betrokken, de oostmoesson komt door, het is 's middags warmer dan 's ochtends. Wat kunnen wij doen?

1. Met behulp van een thermometer die men in de schaduw moet aflezen kan men een tijdlang elk uur van de dag de temperatuur laten noteren op een grafiek in een schrift of op bord. Op fig. 103 is dat voor een etmaal gedaan en men ziet daarop, dat de warmste tijd pas na 12 uur komt

gemakkelijk zelf kan maken. Men vergeet niet de noordnaald.

M.	Di.	W.	Do.	Vr.	Z.	M.	Di.	W.	Do.	Vr.	Z.
↓	↘	↙	←			☀	☂	⚡	●	☀	☀

FIG. 105. WINDRICHTING WEERSGESTELDHEID

De waarnemingen worden vastgelegd op een staatje als hierboven is getekend (voor 4 weken). Het is natuurlijk aardig, dit te doen zowel in de oost- als in de westmoesson. Laat ook land en zee-winden noteren.

Een barometer zal wel zelden aanwezig zijn; fig. 106 geeft een afbeelding daarvan met de



FIG. 106. DEZE BAROMETER GEEFT DE LUCHTDruk AAN IN MILLIMETERS EN IN MILLIBAREN

schaalverdeling. In de hogere klassen zal men zeker bij de moessons over luchtdruk moeten praten.

3. Regenval, bewolking en zonschijn. Ook hiervoor kan men waarnemingen laten doen en en dat noteren als in fig. 105. Achtereenvolgens

had men in de eerste week: zonschijn, regen, zwaar bewolkte lucht, lichte bewolking en zonschijn. Een regenmeter kan men zelf maken, maar men moet de trechter niet vergeten! Gewoonlijk evenwel zal er in de nabijheid wel een meteostation zijn, waar men even kan gaan kijken (fig. 108).

Welke instrumenten zijn daar nog meer?

Bij eigen waarnemingen zal men kunnen volstaan met veel, weinig of geen regen.

Uiteindelijk kan men de waarnemingen samen aangeven op een bord als in fig. 107 is voorgesteld. De temperatuur is daar elke dag 1 maal gemeten, telkens om 7 uur v.m.

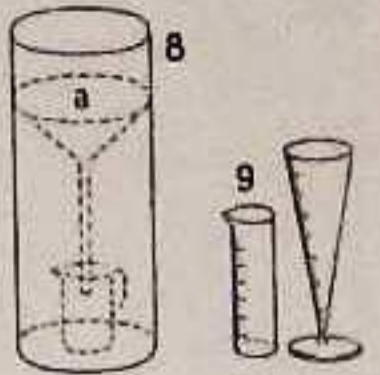


FIG. 107. REGENMETER MET MAATGLAZEN



FIG. 108. EEN METEOSTATION

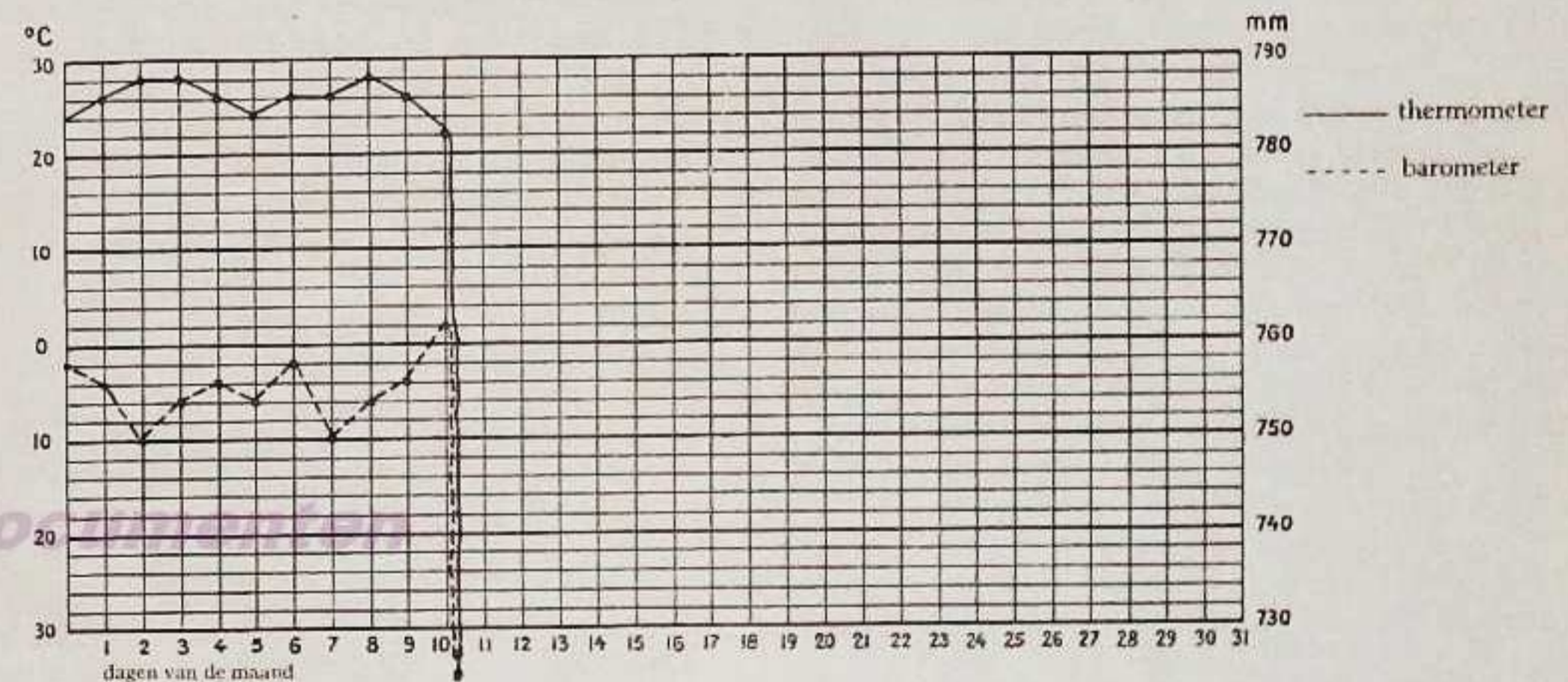


FIG. 109. EEN WEERGRAFIEK IN DE KLAS

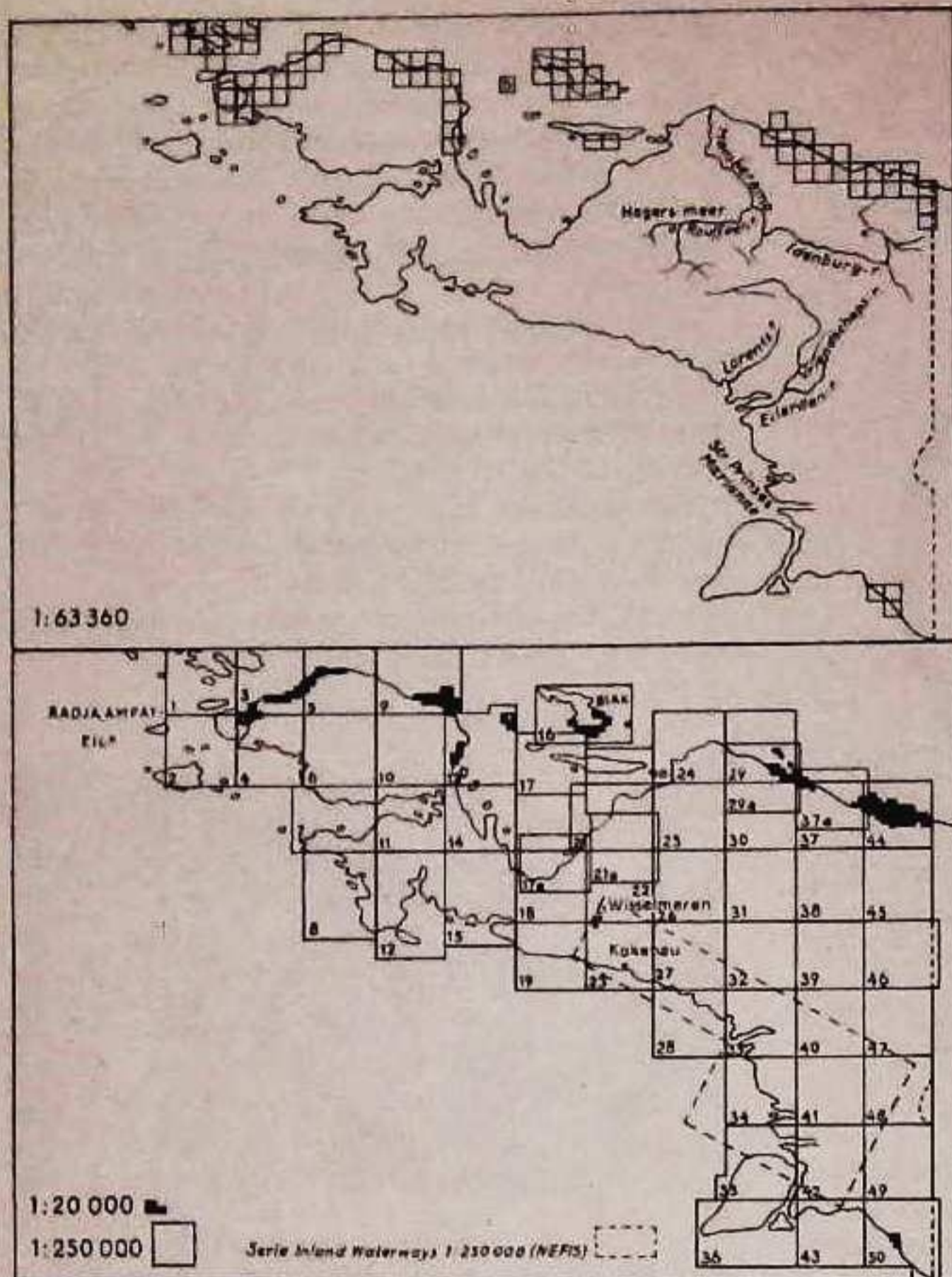


FIG. 110. BLADWIJZER TOPOGRAFISCHE KAARTEN

III. **Kennis van het landschap en zijn bewoners**  
 Als voorbeeld van wat wij zouden willen bereiken, geven wij hier een reeks van heemkundekaartjes van de omgeving van Hollandia. De kaartjes zijn (nog) verre van volledig, maar het is hier ook niet nodig, cartografisch werk te maken. Het zijn schetskaartjes, zoals elke belangstellende onderwijzer die maken kan. Het kost alleen wat moeite en wat tijd. Men zal de hulp in moeten roepen van een ambtelijk bureau (B.B. Landbouw, Bosbouw), waar men kaarten heeft. Als grondslag raden wij de kaart 1 : 250 000 aan; daarnaast heeft men zeker ook de kaart 1 : 63 360 nodig. Eventueel kan men de eerste kaart kopen bij de K.L.M. (f 1,25 per stuk) - men kan gewoonlijk met één exemplaar voor de omgeving volstaan (zie fig. 110).

**Omgevingskaarten**

(zie fig. 113-120).  
 I. **Hoog en Laag.** Eenvoudig is het, daarvoor de 1 : 250 000 kaart op dun papier over te trekken. De gebergten zijn daarop in bruin aangegeven. Beter is de 63 360 kaart, omdat daar hoogtelijnen opstaan. Weliswaar in voeten, maar men kan ze om de 300 voet nemen ( $\pm 100$  meter). Met hoogtelijnen leent de kaart zich beter tot het maken van doorsneden (zie onder het eerste kaartje).  
 De mooie ligging van Hollandia aan de Humboldtbaai komt duidelijk uit, ook de steile noordkust met de mooie Tanah Merahbaai. Evenzo de laagte, waarin Hollandia-Binnen gelegen is en die van de Maroe rivier in het westen.

II. **Wateren.** Het verband met kaart 1 is duidelijk te zien; een waterscheiding wordt gevormd door de kam van het Cycloopegebergte. Veel water wordt er in de regentijd gebracht in het Sentanimeer, waarvan de waterspiegel  $\pm 70$  m boven zee ligt. De afvoer van het water vindt plaats naar de Tamirivier (fig. 111).  
 In de dalen tussen de bergruggen ten westen van dit meer ontstonden Maroe en Grime. Merkwaardig is de landtong die de Jautefabaai bijna afsluit (waardoor niet helemaal?).

Deze aanslibbing is waarschijnlijk het werk van zeestromen.

III. **Geologie.** Dit is een kaartje, dat moeilijk

IV	{	Alluvium
		Pleistoceen
	III	Tertiair
	II	Secundair
I	Primair	
		Geen levende wezens

s toe te lichten. Maar wij zullen het proberen. Daarvoor moet men dan eerst weten, dat de geschiedenis van het leven op aarde verdeeld wordt in 4 tijdperken (zie hierboven). Deze namen

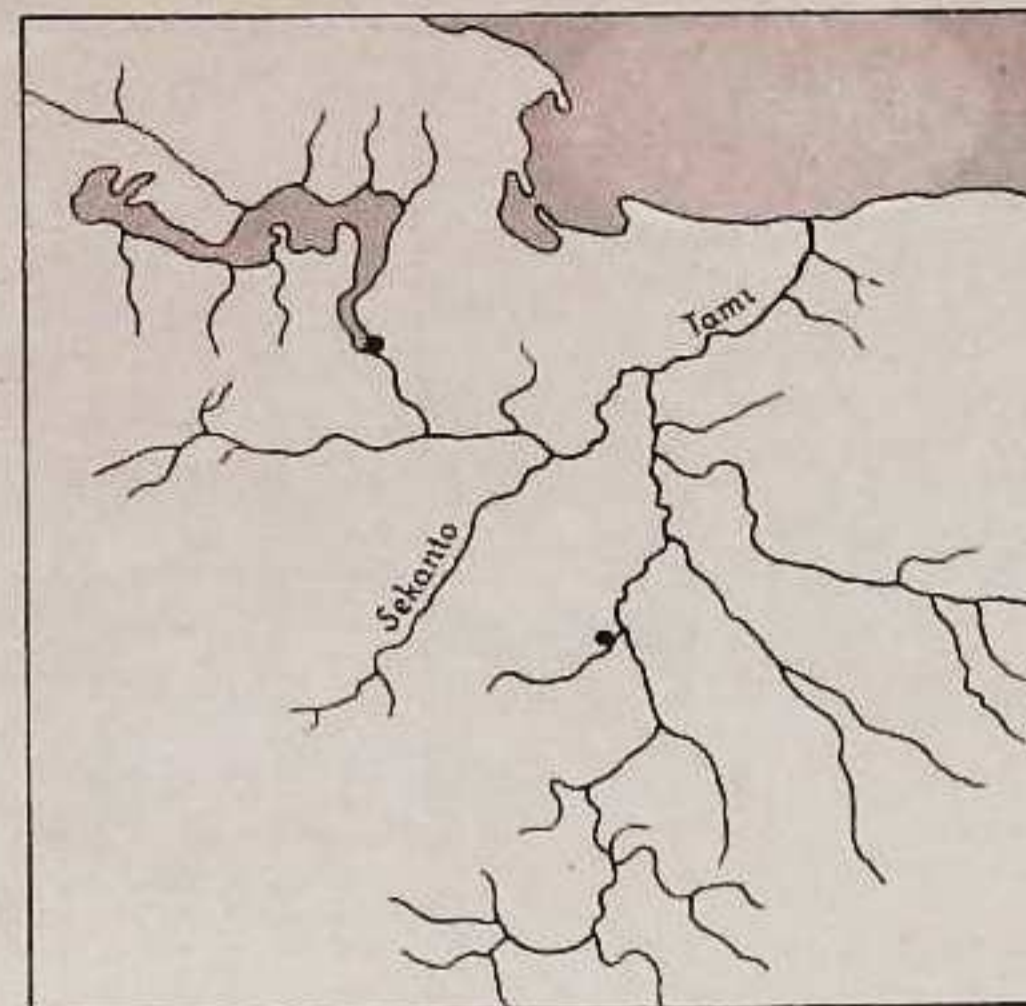


FIG. 111. HET STROOMGEBIED VAN DE TAMI

betekenen dus eigenlijk gewoon: 1e, 2e, 3e en 4e. In de geologie worden ze alle weer onderverdeeld; wij doen dit alleen voor het jongste tijdperk. Wij schreven de ouderdom der aardlagen, zoals die om het Sentanimeer aan de oppervlakte komen, onder de kaart. Het Cycloopegebergte is dus het oudst (hoe oud, weten wij nog niet precies, maar zeker ouder dan III).  
 Eens was dit gebergte los van het land. Het behoorde toen, o.a. met Japan tot een groot vastland, dat zich naar het N. uitstreckte, waar nu dus zee is. Aan de rand zijn van het Cycloopegebergte later door vulkanische werking allerlei gesteenten naar boven gekomen, die ertsen bevatten: nikkel, chroom, kobalt. Eens zullen die van grote betekenis kunnen worden bij de ontwikkeling van ons land!  
 Om dit oude „massief” ligt op veel plaatsen koraalkalk tot op grote hoogte (800 m). Deze kalk moet in zee ontstaan zijn (waarom?) dus moet het land gerezen zijn. Wij zagen daarvan ook reeds bewijzen op Biak (fig. 15). Waar nu het Sentanimeer is, was vroeger zee. Door opheffing

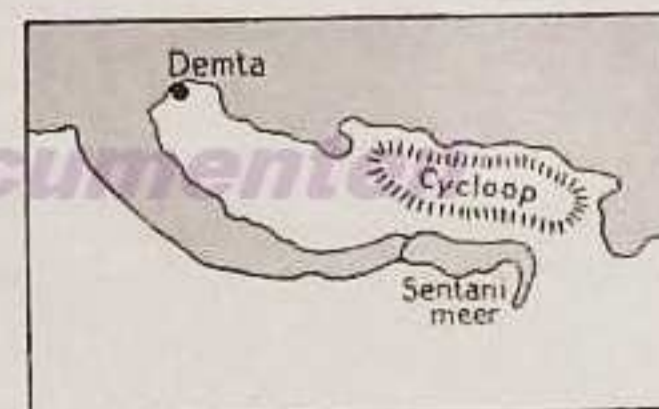


FIG. 112

van land ten westen daarvan werd het tot een meer. Het water werd langzamerhand zoet. Maar dat moet zeer langzaam gegaan zijn, want de zwaardvis, een zeedier, heeft zich kunnen aanpassen. Het puin werd door de rivieren van de omringende gebergten meegevoerd en in de dalen neergelegd. Dat gebeurde vooral in het alluvium. Men vindt er vruchtbare grondsoorten (klei, leem) bij.

IV. **Vegetatie.** Oorspronkelijk was hier alles met oerwoud begroeid en op het Cycloopegebergte is dat nog zo. Niet meer op de lagere hellingen. Daar is veel bos verdwenen doordat de bevolking er tuinen heeft gehad. Als die verlaten worden, groeit er vaak niet veel anders dan gras. Over het gevaar van die ontwoeding schreven wij op blz. 16. *Wat is er aan te doen? Moeten wij op de grasvlakten geiten gaan weiden?*  
 Aan de lage kusten van de zee en het Sentanimeer groeien moerasbossen met sagopalmen.

V. **Nederzettingen en verkeer.** Hierbij is weinig toelichting nodig. Wij verwijzen daarvoor naar de atlaskaarten: verkeer. En naar de handleiding bij die atlas.

VI. **Talen;** wij verwijzen naar Hfst. VII en atlaskaart V B.

VII. **Bestuur;** zie Hfst. IX en atlaskaart nr. XII A. Metoe Debi is een klein eilandje, waar de eerste bestuursvestiging plaats vond. Vergelijk Doorn bij Sorong en - voor wat de zending betreft - Mansinam bij Manokwari.

VIII. **Economisch kaartje.** Deze kaart is wel zeer onvolledig, maar de leerlingen in Hollandia e.o. zullen het tekort best kunnen aanvullen.

**Excursiekaart.** Het is zeer gewenst, er met de klas eens op uit te trekken en daarvoor is het nodig, allerlei aardrijkskundige verschijnselen te hebben opgezocht. Men kan die in kaart brengen op de manier als in fig. 121 voor de omstreken van Hollandia.

Door al deze kaarten zal men het gebied, waarin men les geeft, goed leren kennen. Men vindt dan veel materiaal, waardoor men zijn onderwijs kan verlevendigen en belangstelling wekken. Wij noemen van die onderwerpen:

- A. uit de natuurkundige aardrijkskunde o.a. rivieren (verval, stroomgebied, waterscheiding, dalvorming, aanslibbing, bandjirs enz.); hoog en laag; laag- en hoogvlakte, gebergten en bergen, hoogvlakten;

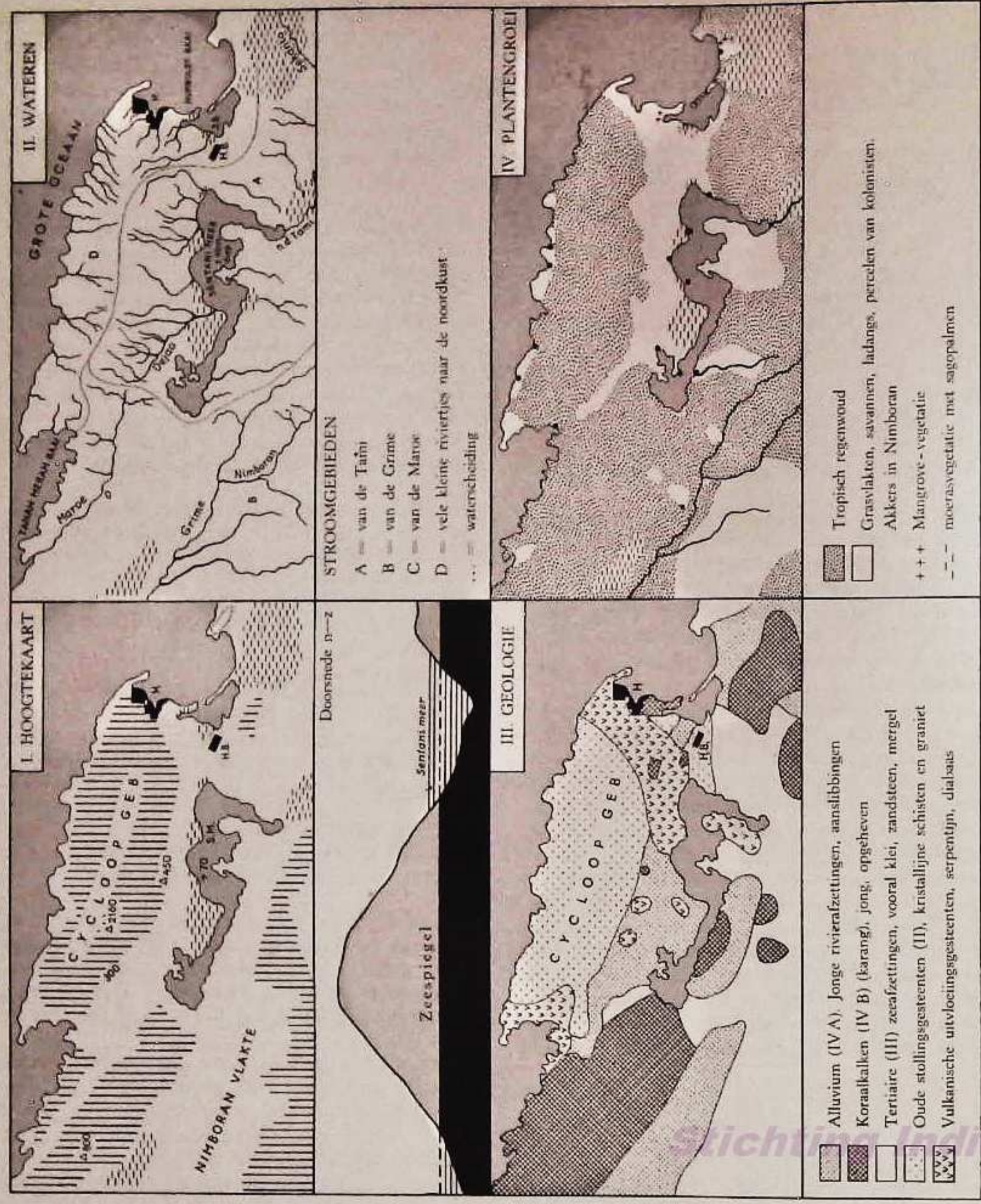


FIG. 113-116

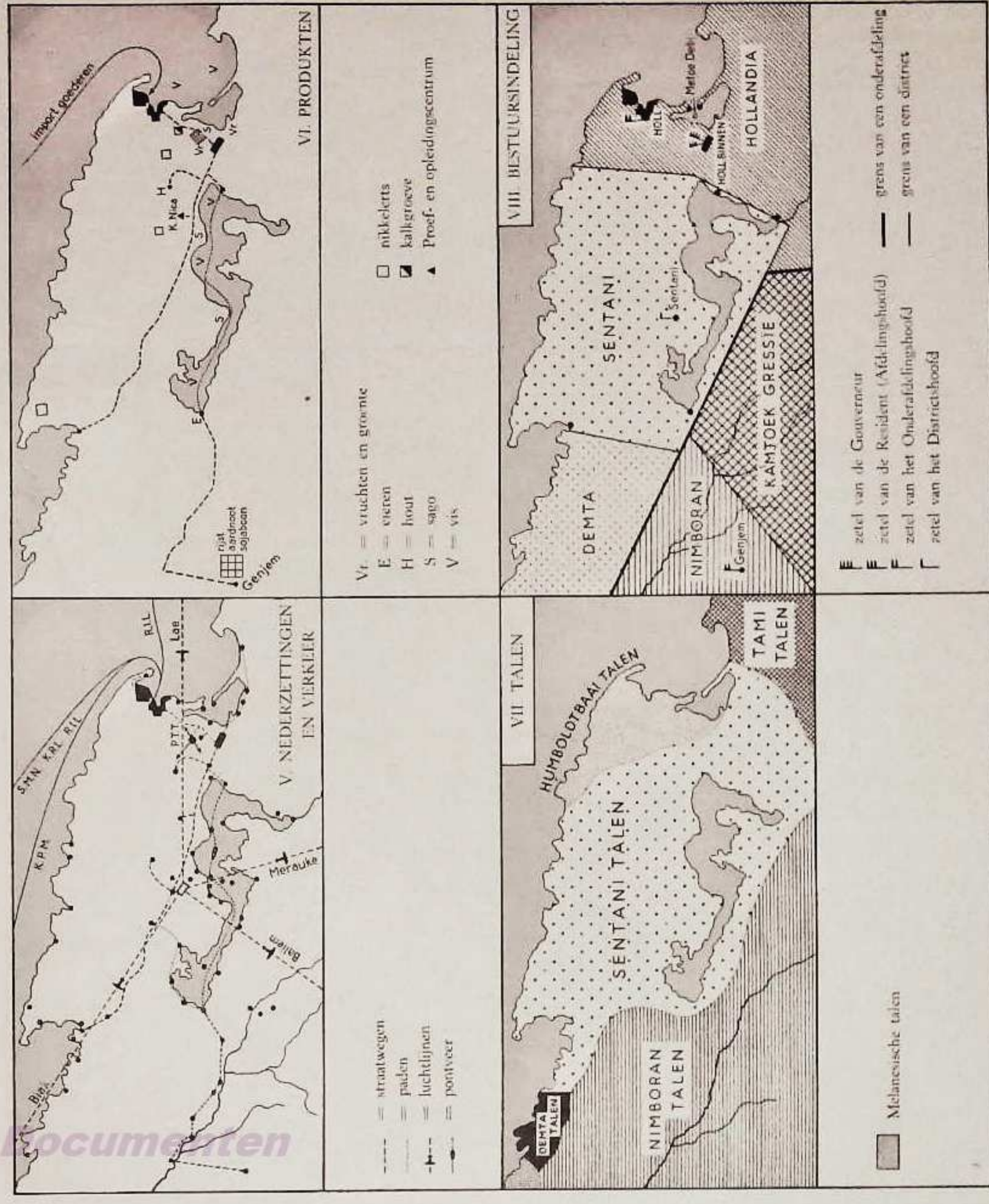


FIG. 117-120

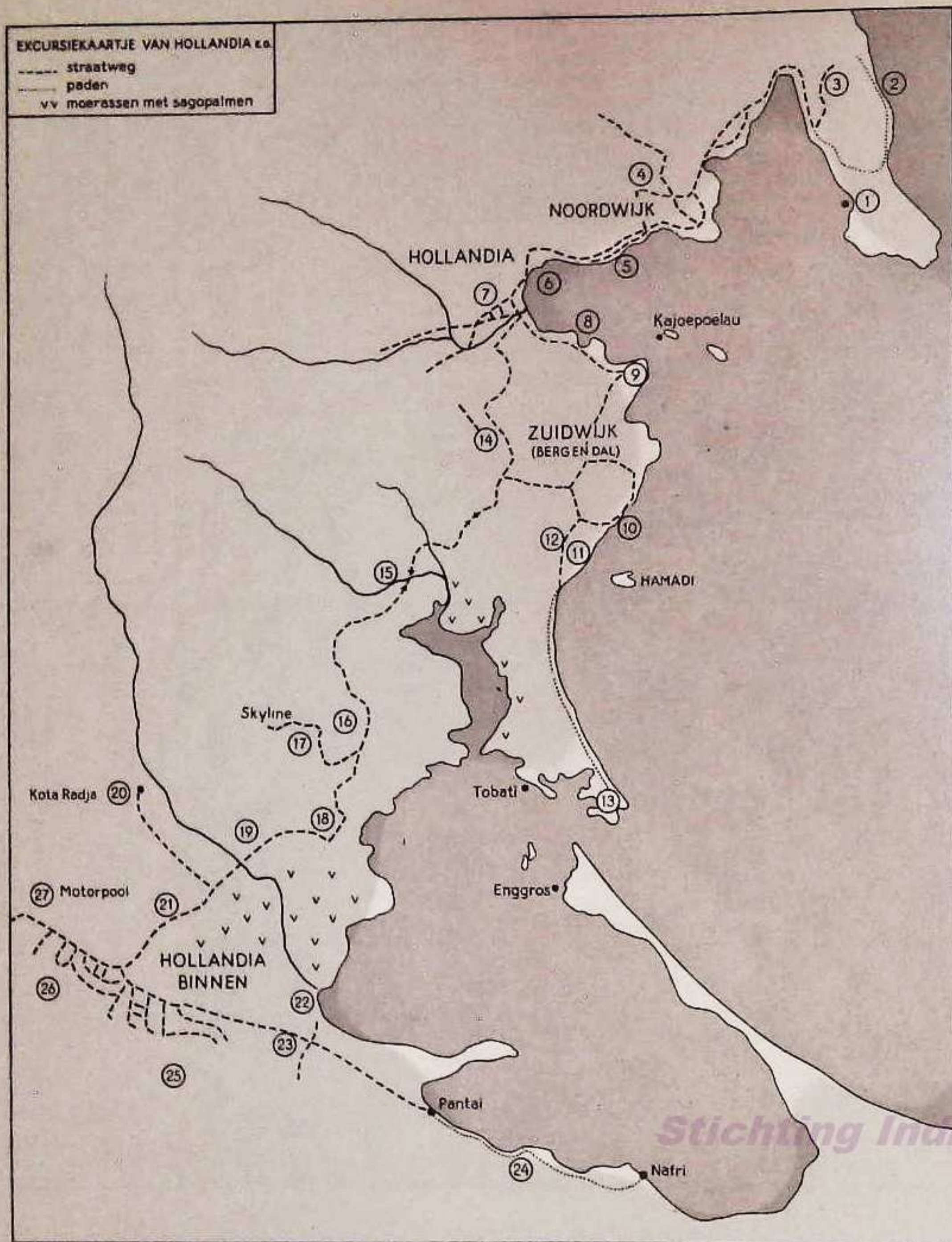


FIG. 121

grondsoorten; klei, zand, rotsgesteenten, kalkgebieden, enz.  
 kustvormen; hoge en lage kusten, duinkusten, rawahs, koraalvorming.  
 B. Uit de sociale aardrijkskunde:  
 bestaansmiddelen; ambachten, nijverheid, landbouw enz.  
 verkeerswegen, havens, rede en dgl.  
 mijnbouw; delfstoffen.  
 bestuur,  
 bevolkingsdichtheid, dorpsvormen, soorten van huizen.  
 Wij gaven maar enkele voorbeelden.

Wij stellen ons voor, dat voor vrijwel alle plaatsen, waar V.V.S.'en of O.D.O.'s zijn, op dit gebied werk te over is. Hoeveel interessants biedt Fakfak niet met zijn steile hellingen, zijn mooie geologische profielen in de baai, zijn kalkrivieren, die in de droge tijd grotendeels ondergronds zijn. Daarnaast is de omgeving economisch inte-

ressant: muskaatnoot e.a. produkten; coöperaties. En Merauke temidden van een aanslibbingsgebied met oude strandwallen, waarop duinen (en klappers), met zijn typische savannenland, zijn vloedhaven en nog veel meer.  
 Waar de leerlingen uit zo verschillende landschapstypen afkomstig zijn, moet het toch mogelijk zijn, daarvoor opdrachten in de vakantie te geven, die tot waardevolle vergelijkingen voeren. Laat ze bv. eens nagaan, hoe de damar in hun streek verzameld wordt, vervoerd en verhandeld. Men mag gerust ook rekenen bij heemkunde - dit soort sommen heeft waarschijnlijk meer belangstelling dan die uit het boekje. Talrijke problemen als bodemvernieling, achterstand in landbouwmethoden, in soorten van voeding, in onderlinge samenwerking kunnen hier uitstekend behandeld worden.  
 Zo levert de heemkunde tal van wat men bij het moderne onderwijs projecten, belangstellingscentra noemt.

Toelichting blz. 72.

1. Kajo Batoe, oude kampong.
2. Zandstrand met steile kust.
3. Politie school.
4. Dok V, de nieuwe woonwijk (Noordwijk)
5. Dok II met gouvernementskantoren (straks havenloodsen)
6. Oliesteiger B.P.M.
7. „Kloof”, aanslibbingsvlakte van de Anofri. Oudste deel der stad met loodsen, winkels, marinekamp.
8. Haven met steigers, kantoren, Gouvernementswerf.
9. Steile weg met mooi uitzicht.
10. Invasi strand met gedenkzuil.
11. Houtzagerij.
12. Zeevaartschool „Hamadi”.
13. Aan het land vastgeslibd eiland.

14. Kalksteengroeve (mijnbouw)
15. Kloofweg met zagerij.
16. Landhuis van de Gouverneur.
17. Radiostation.
18. Panorama op landtong en Joutefabaai, pandanuspalmen.
19. Kolonistentuinen.
20. Ambachtsschool en mulo (Kota Radja).
21. Air mati, onderaardse rivier.
22. Sagowinning en sagowasserij.
23. Groente- en vruchtentuinen van Indonesiërs.
24. „Klipgeitpad” langs steile kust.
25. Ontwouding op de berghellingen.
26. Woning van de Gouverneur.
27. Waterleidingsbron.
28. Metoe Debi, de oudste bestuursvestiging hier. Het eiland zakt langzaam weg.

**Inleiding.** In het voorgaande is hierover al het een en ander opgemerkt. Hoe moet men les geven? Daarvoor is geen recept te geven, want ieder onderwijzer heeft zijn eigen manier. Ook elke klas is weer anders. En een 3e klas zal over 10 jaar anders zijn dan nu. Maar men is het er in de moderne didactiek toch wel over eens, dat de volgende punten speciale aandacht verdienen (ook al zijn sommige dan al héél oud!)

- I. aanschouwelijkheid,
- II. activering dwz. bevordering van de zelfwerkzaamheid,
- III. zoveel mogelijk aansluiten aan de omgeving van het kind (heemkunde),
- IV. meer vrijheid en verantwoordelijkheid voor de leerlingen; het bevorderen van onderlinge samenwerking (groepswork),
- V. beperking van de parate kennis. Minder materiële vorming en meer formele,
- VI. meer individualisatie bij het onderwijs. Niet alle leerlingen zijn even knap of kunnen even vlug werken. Bij het geven van opdrachten kan men daarmee rekening houden.

De heemkunde werd reeds besproken; hier volgt iets over de andere genoemde punten.

**I. Aanschouwing.**

Een olifant, een suikerbiet, een sneeuwhut van de Eskimo's kan men nu eenmaal moeilijk in de omgeving vinden. Men zal dus een afbeelding laten zien, een beschrijving geven. De hut boetseren in klei. Daarvoor zijn er wandplaten, mooie reclamefolders, filmstroken, leesboeken. Gewone plaatjes vindt men in talloze geïllustreerde bladen. Men kan ze uitknippen, op karton plakken en groepsgewijze bij wijze van kaartstelsel in een doos bewaren. Wat er overblijft aan aardrijkskundige plaatjes kan door de leerlingen in hun werkschrift geplakt worden. Er zijn reclamealbums met mooie kleurenplaatjes (zie hoofdstuk leermiddelen).

Enige voorbeelden van bordtekeningen geven wij op blz. 76 van kleiwerk (zandbak) op blz. 78. Ook grafieken zijn verduidelijkend. Maar bij al dit werk kan de leerling óók aan het werk gezet worden. Zo komen wij tot de

**II. Activering.**

Men kan bij de aardrijkskunde veel laten tekenen en kleuren. Men kan daarnaast een zandtafel (bak met fijne koraalkalk) gebruiken, van hout huisjes laten maken of bruggen.

Men moet bij dit alles niet alleen laten „doen“; men moet daarbij voortdurend het kinderlijk denken inschakelen. Dat betekent dus, dat men er bepaalde vragen of opgaven aan verbindt. De leerlingen moeten dus behalve zelf doen, ook zelf zoeken (fig. 122).

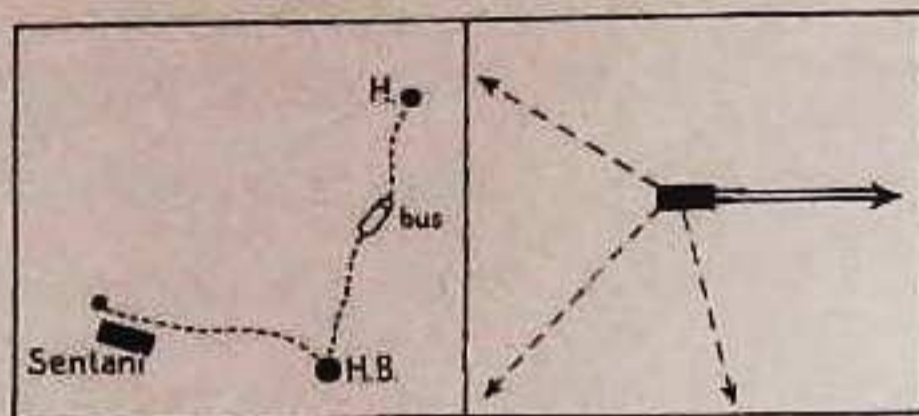


FIG. 122  
BUSDIENST NAAR LUCHTVERBINDINGEN  
VLEIENVELD SENTANI VAN UIT SENTANI

**Opgaven:**

De afstand van Hollandia-Haven naar Sentani is ... km.

De duur van de reis per auto ... uur ... min.

Van het Sentani v.v. gaan vliegtuigen naar .....

.....

De reis naar Biak duurt ..... uur ..... min.

Men kan deze tekeningen geven; men kan ze ook laten tekenen met behulp van atlas en tekst.

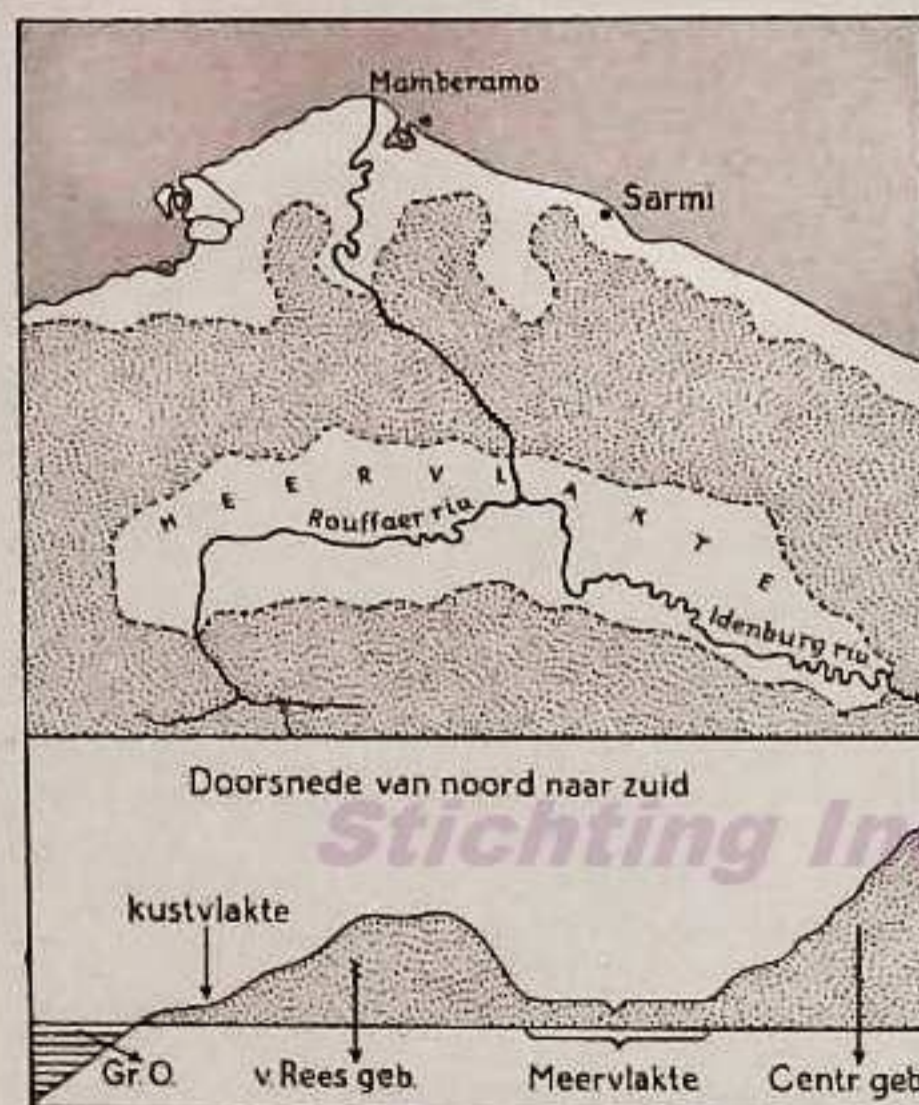


FIG. 123. DE MEERVLAKTE IN KLEI

Voor de beantwoording deze vragen heeft men nodig: schaal, atlas, busdienst, K.L.M.-gids. (Deze laatste zullen zeker op aanvraag worden toegezonden).

De meervlakte in klei is niet zo moeilijk te maken, als men goed op de kaart kijkt. Maar bij de doorsnede zal men behalve kaartlezen, ook moeten denken. Het doorbraakdal van de Mamberamo moet in het model met zorg diep genoeg gemaakt worden en de jaarlijkse overstromingen van de meervlakte zullen dan niet moeilijk meer te begrijpen zijn. Komt hier in de verre toekomst een waterkrachtswerk?

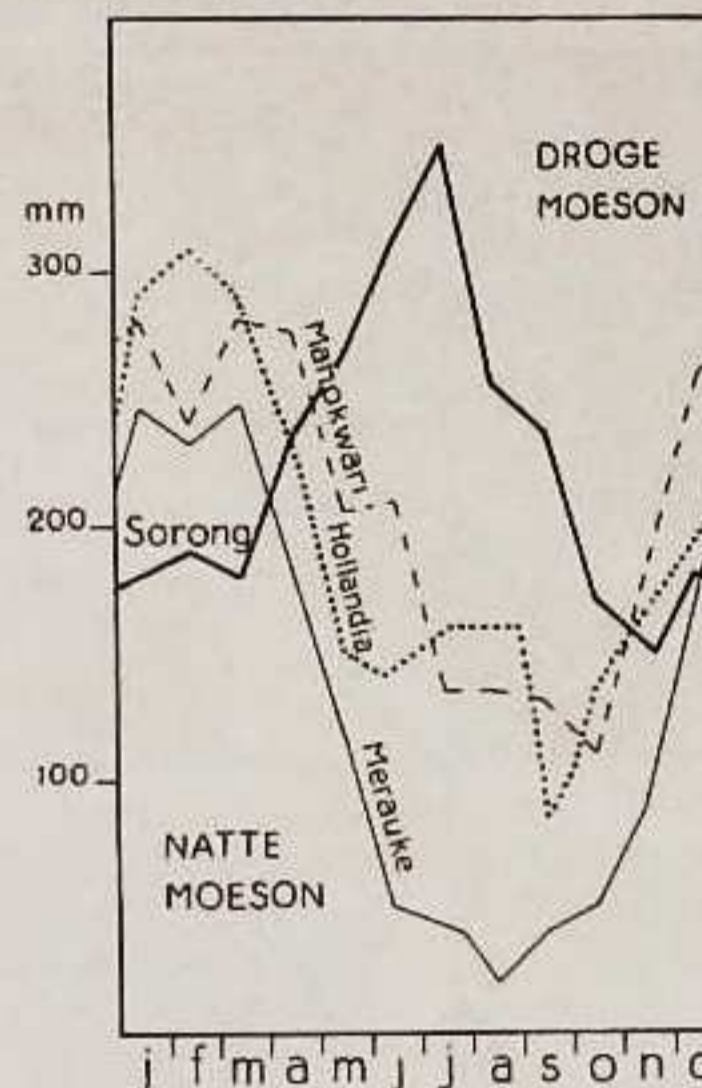


FIG. 124. REGENGRAFIEKEN

Deze regenvalgrafieken kan men maken met behulp van de cijfers in het aanhangsel. Het is nauwkeurig kijken. Maar de leerling zal al spoedig zijn

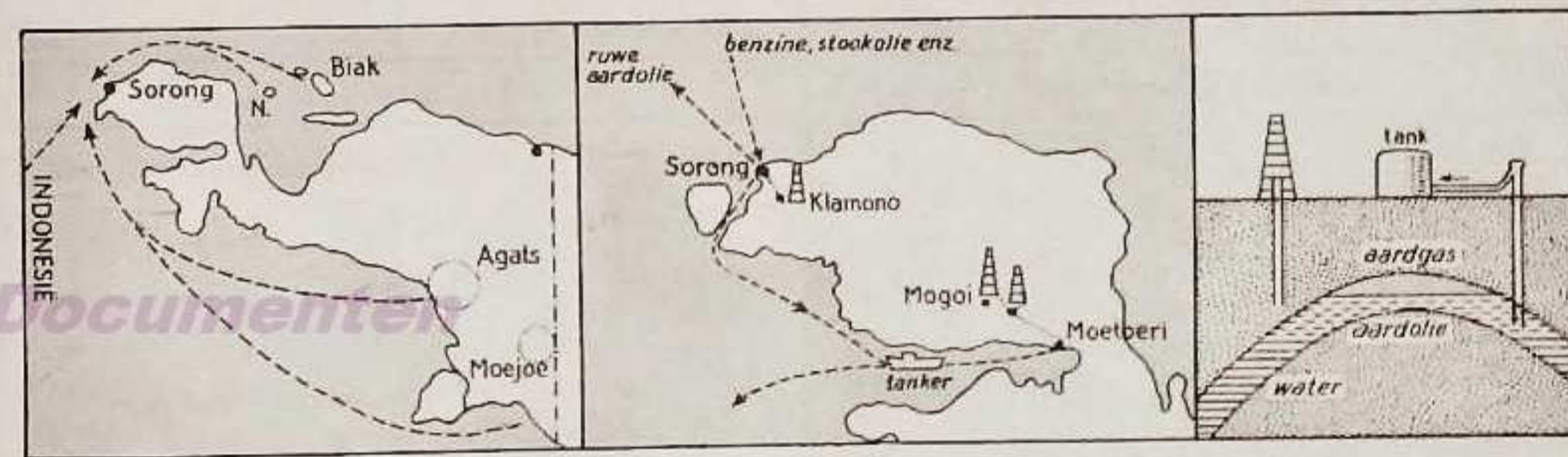


FIG. 125. AARDOLIE IN DE VOGELKOP  
Arbeidersvoorziening Vervoer van aardolie

Hoe aardolie omhoog komt

eigen conclusies trekken over overeenkomst en verschil: de erg droge moesson aan de zuidkust, het verband tussen windrichting en regen, de late natte moesson in Sorong. Het hoofdstuk over klimaat geeft nadere toelichting. Zijn er regencijfers voor de eigen woonplaats te krijgen? Bij de tekeningen moet men er zorg voor dragen, er niet te veel op te zetten. Eenvoudige schetsjes van één bepaald probleem zijn het meest gewenst. Kleuren maken de zaak gewoonlijk nog duidelijker. Tekenen moet dus nooit doel worden; het is een middel. Wij moeten ons hoeden voor schijnactiviteit.

**Plakkrant.** Dat is een stuk karton, waarop wetenswaardigheden van actueel belang worden vastgeprikt. Men kan ze knippen uit geïllustreerde bladen en uit de krant.

**Verzamelingen.** Een schoolverzameling heeft een dubbel doel: men krijgt demonstratiemateriaal en men kan de belangstelling der kinderen activeren. Welk kind heeft niet een periode, dat het graag verzamelt? Wanneer ze eenmaal de smaak te pakken hebben, nemen ze van alles mee: stenen, bloemen, bosproducten, plaatjes enz. Natuurlijk wordt alles dankbaar aanvaard en gedurende korte tijd tentoongesteld. Daarna zoekt men uit, wat voor school waarde heeft. En dit komt in het „museum“ met de naam van geveer en vindplaats erbij!

Wat is er al zo van waarde? Wij denken daarbij 1°. aan gesteenten: een stuk karang (koraalsteen); ook een stukje levend koraal. Ook klei en rode aarde zijn gesteenten. Rol- en schuifstenen uit de rivier leren ons iets van de afslijping onderweg. Wanneer men een steen doorslaat, treft men vaak mooie fossielen aan van vroegere planten en dieren. Kalksteen is vaak gelaagd, want het is in

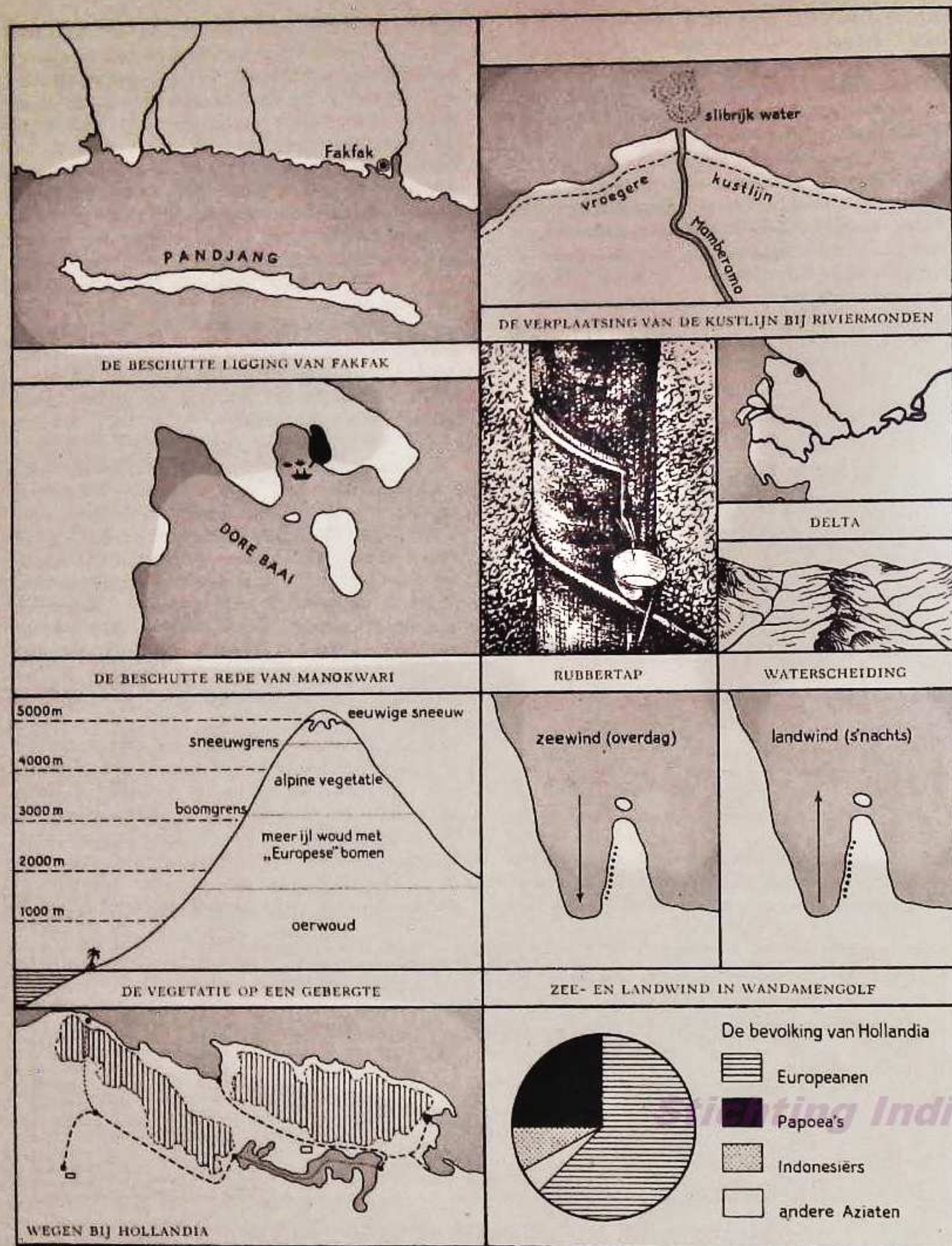


FIG. 126-135. VOORBEELDEN VAN SCHETSTEKENINGEN

water afgezet. Ook zandsteen – en in deze gesteenten heeft men de grootste kans, fossielen te vinden. Vaak zijn het zeedieren – een bewijs dus, dat het land is opgerezen uit zee. Weer andere stenen vertonen kristalvormen; die zijn gestold.

2<sup>o</sup>. aan *produkten*: een doorgesneden klapper met daarnaast coir (vezel), een stukje cocosmat, een margarine- en een zeepomslag. Een takje met koffiebessen met daarnaast koffiebonen; cacao en een chocoladetablet (omslag), muskaatnoten en foelie, een stukje suikerriet, damar, ijzerhout, massooi en wat ons land verder oplevert. Op een karton kan men oliegewassen bevestigen: kopra, aardnoot, soja, een flesje slaolie. Een flesje ruwe aardolie met daarnaast enkele produkten daarvan. Zou het niet mogelijk zijn, de schoolcorrespondentie met Nederland in te schakelen voor het ruilen met produkten uit Nederland?

**Tentoonstellingen.** Heel eenvoudig natuurlijk kan men eens een tentoonstelling van dorp en omgeving inrichten op een paar tafels. Als centrum denken wij aan een reliëfkaart in zand, waarop de rivieren met blauw garen zijn aangegeven. Op een andere manier stellen wij wegen, bossen, tuinen en huizen voor. Produkten van landbouw, uit bos en water worden bijeengebracht. De leerlingen kunnen kaartjes tekenen, illustraties leveren... want natuurlijk komen de ouders kijken.

**Excursies.** Men kan er op uittrekken met een kaart, zoals die op blz. 72 is afgebeeld. Een kaart, die op iedere tocht kan worden bijgewerkt. En er zijn in onze grotere plaatsen bezienswaardigheden genoeg: havens, telefooncentrales, zagerijen, soms een drijvend dok, een sleeptelling en nog veel meer. Maar laat na afloop altijd een „verslag“ maken!

**Bibliotheekje.** Excursies maken naar verre landen kan men in boeken. Hoe gelukkig ben je niet, als je iets mag opzoeken in een boek, dat de onderwijzer „niet precies meer weet“ (zie hoofdstuk 24).

**De zandbak.** Deze krijgt steeds meer de plaats, die hij verdient. Met een oude tafel, waaromheen lage opstaande randen komt men al een heel eind. De poten moeten niet te lang zijn, want de leerling moet „zijn“ landschap goed kunnen zien. Het materiaal zal in niet alle plaatsen hetzelfde zijn; rivierzand met wat klei vermengd doet het goed, als men het elke dag even begiet. Ook met koraalzand worden gunstige resultaten bereikt.

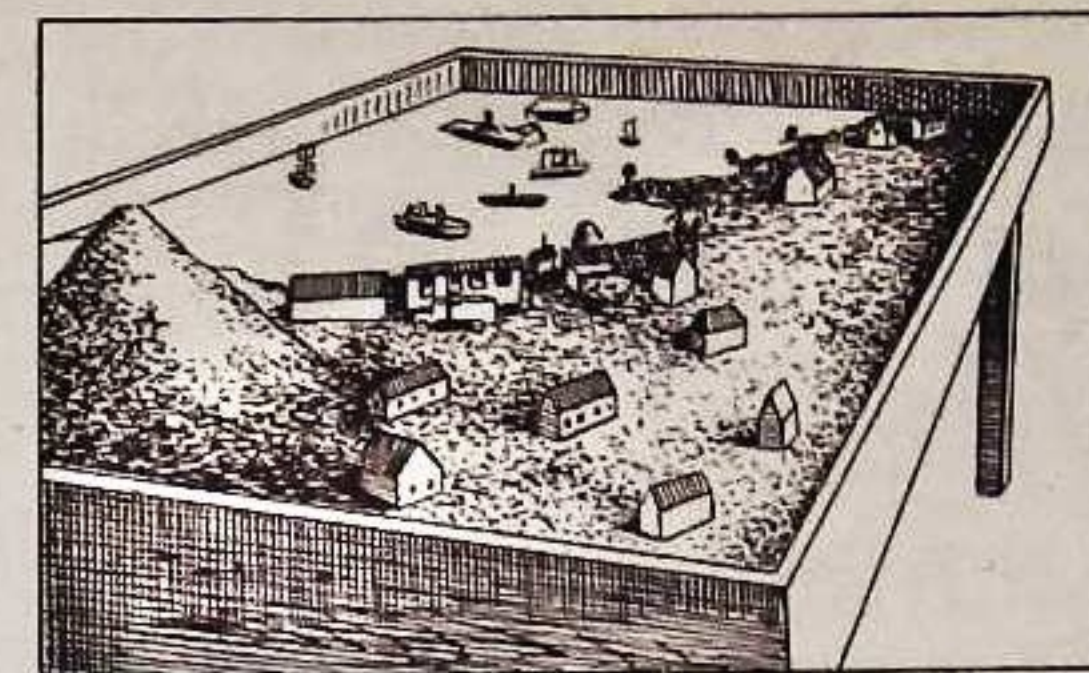


FIG. 136. DE HAVEN

Het tafelblad wordt blauw geverfd; dat is immers de zee!

Daarnaast heeft men allerlei ander materiaal nodig, dat door de kinderen zelf gemaakt kan worden uit luciferdoosjes, gekleurd papier, bamboe, klei, nerven van klapperbladeren, gaba-gaba. De eerste figuur hierboven geeft een zandbak, waarin een havencomplex aan een baai. Met loods, schepen, vuurtorens, kranen, vrachtauto's en wat niet al. Dit is een vrij omvangrijk werk, maar men kan eenvoudig beginnen met een haven als Sarmi (atlaskaart XVI) een steile kust met „brandingskeel“, de rivierhaven van Merauke (fig. 10).

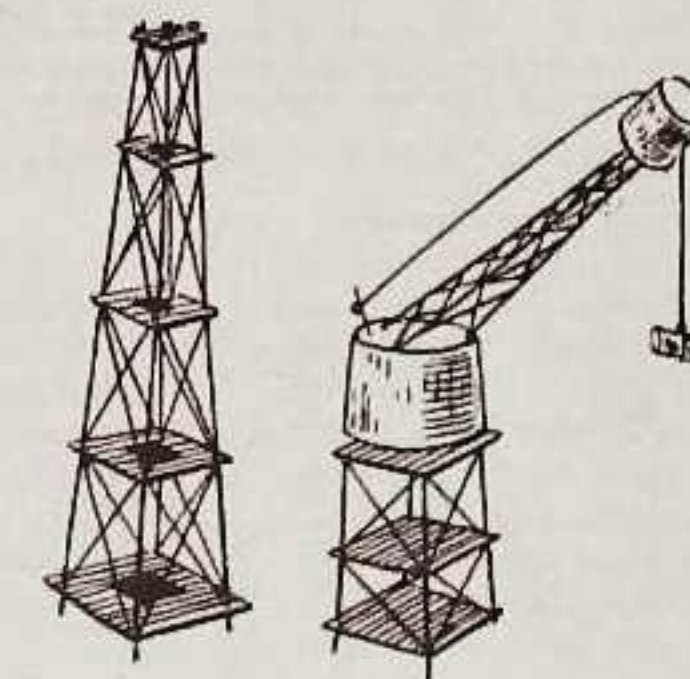


FIG. 137.

BOORTOREN HIJSKRAAN

Als onderwerpen voor kleiwerk noemen wij: atollen, meervlakte, duinkust bij Merauke, Baliemvallei, Japen, Sentanimeer, Wisselmeren, Vogelkop, landengte bij Windesi, Noeboeai, Fakfak, Straat Sele met vuurtorens. Wij verwijzen verder naar Kaart XV in de atlas en naar fig. 138 e.v.

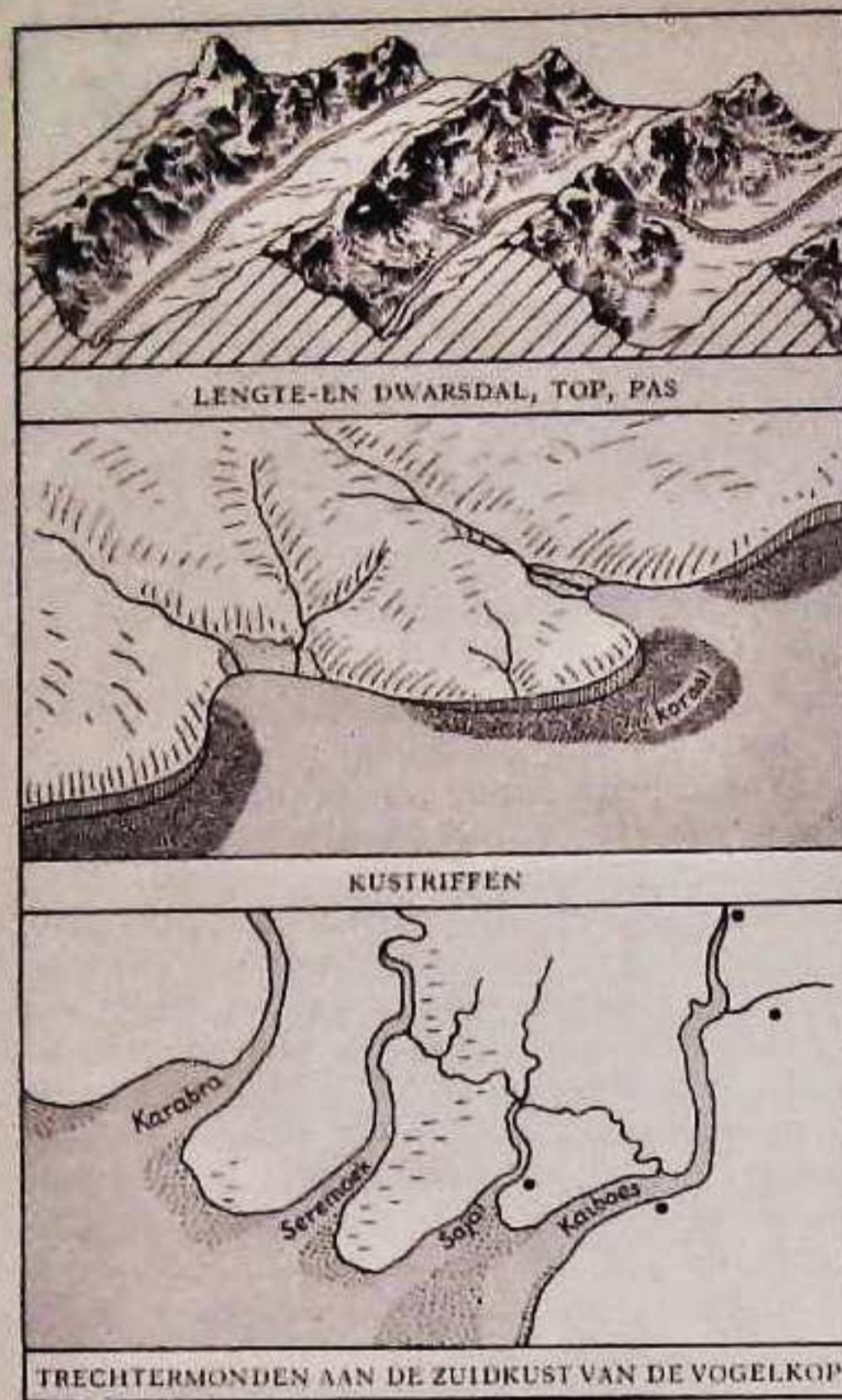


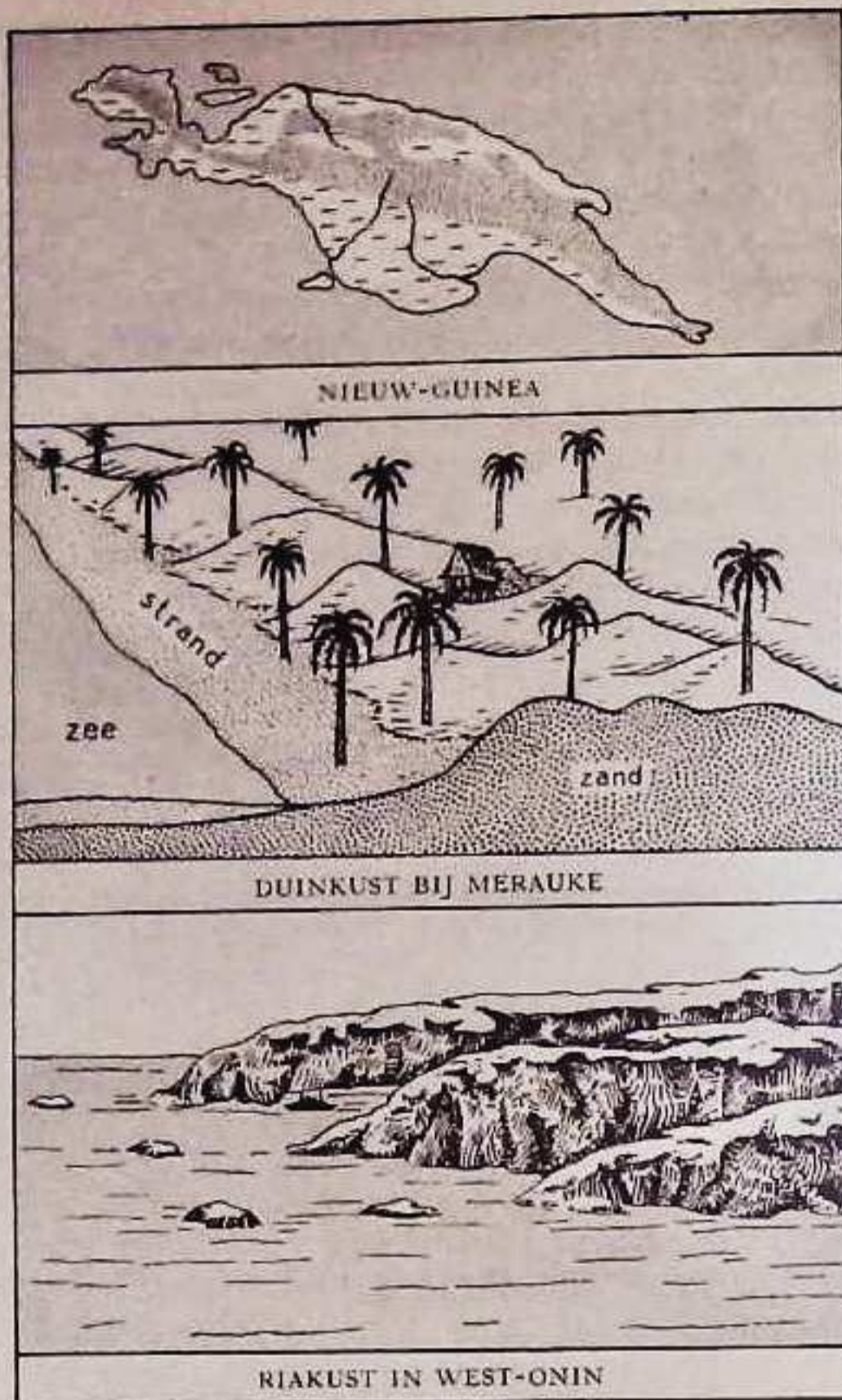
FIG. 138-143. VOORBEELDEN VAN KLEIWERK

**Toelichting bij deze figuren.**

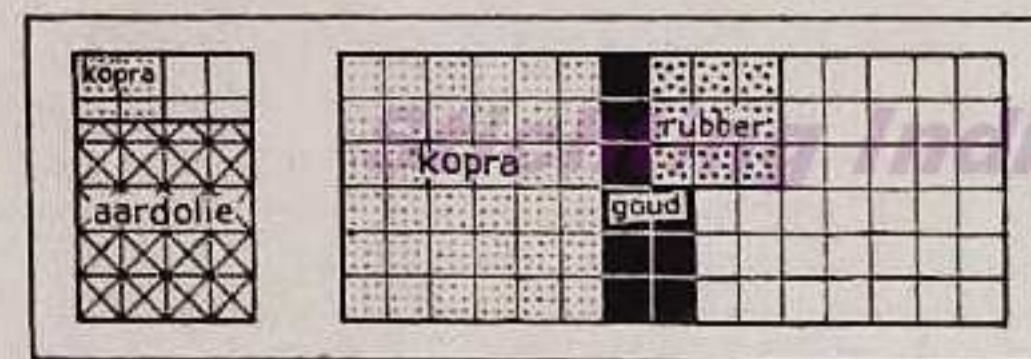
1. Een lengtedal loopt in de lengterichting van het gebergte, een dwarsdal staat er dwars op. Een pas is een lager gedeelte in de bergkam; daarover gaan paden en wegen.
2. Duidelijk zien wij hier uitkomen: Centraalgebergte (met wat „eeuwige sneeuw“ van krijtschraapsel op Carstenz e.a. toppen), de grote laagvlakten in het Z. en bij de Maccluer-golf; de meervlakte en zijn verlengde op Australisch gebied; de steile gedeelten van de noordkust. Ook de dalen in het Centraal gebergte.
3. De kust in de baai van Hollandia, de aanslibbingsdelta's

Grafieken maken is een mooie samenhang van goed lezen, rekenen en tekenen. Wij verwijzen daarvoor naar fig. 144 e.v.

Fig. 144 De Handel van Ned. en Austr. N.-G. Deze grafiek is gemaakt met behulp van de uitvoercijfers. De statistiek geeft de uitvoer in tonnen van 1000 kg (dus naar het gewicht) en in guldens en Australische ponden. Op fig. 144 is de waarde gekozen (1 £ A. ± f 8,-).



bij de riviermonden. De kustriffen in zee - overal hier, behalve voor de riviermonden, waar het water te veel slib bevat. 4. Ondiepe zee, breed vlak strand en zandduinen; waarop klappers. Het duinzand stuift veel door de harde oostmoesson, men beschermt daartegen de huizen door vlechtwerk. 5. Trechtermonden ontstaan door de uitschuring bij eb en bij vloed. De vloedgolf wordt hoger naarmate de riviermond smaller wordt. Daarom zijn er hoge steigers nodig. 6. Hier komt een hoogvlakte aan zee. Ria's zijn ondergelopen delen van rivierdalen.



NED. HELFT. AUSTRALISCHE HELFT  
FIG. 144. DE UITVOER VAN NW.-GUINEA

Men moet dan aan de hand van deze cijfers vakjes tekenen; hier stelt één vakje een waarde van f 10 milj. voor. De rest wijst zich dan vanzelf. Wat leest de leerling uit deze grafiek?

- a. Austr. N.G. heeft een uitvoer, die .. x zo groot is.
- b. Het voert veel meer kopra uit;
- c. Er wordt veel goud gevonden.
- d. Men heeft er al rubberaanplantingen.
- e. Als Ned. N.G. geen aardolie had, was de export wel heel gering.

Vraag: Kun je produkten noemen, die nog in de lege vakjes getekend moeten worden?

Fig. 145. De havenbeweging in onze grote plaatsen.

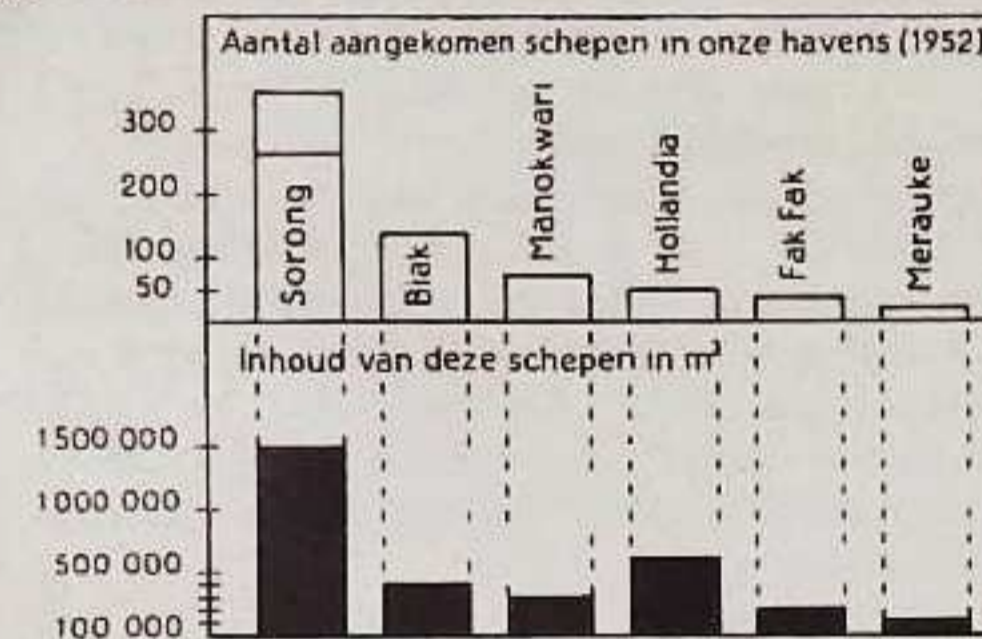


FIG. 145. DE SCHEEPVAART VAN NED. N.-GUINEA

Waarom heeft Sorong zoveel scheepvaart? Ligt Manokwari gunstiger dan Hollandia of is er een andere oorzaak, dat de haven drukker is? Nuttig is het, hierbij de dienstregelingen van hoofdstuk 16 te doen gebruiken.

Waarom is Hollandia in de grafiek groter dan Manokwari? (denk aan de tonnage der schepen).

Fig. 146. De grote plaatsen in ons land.

Het is natuurlijk beter, hiervoor de laatst bekende cijfers te nemen.

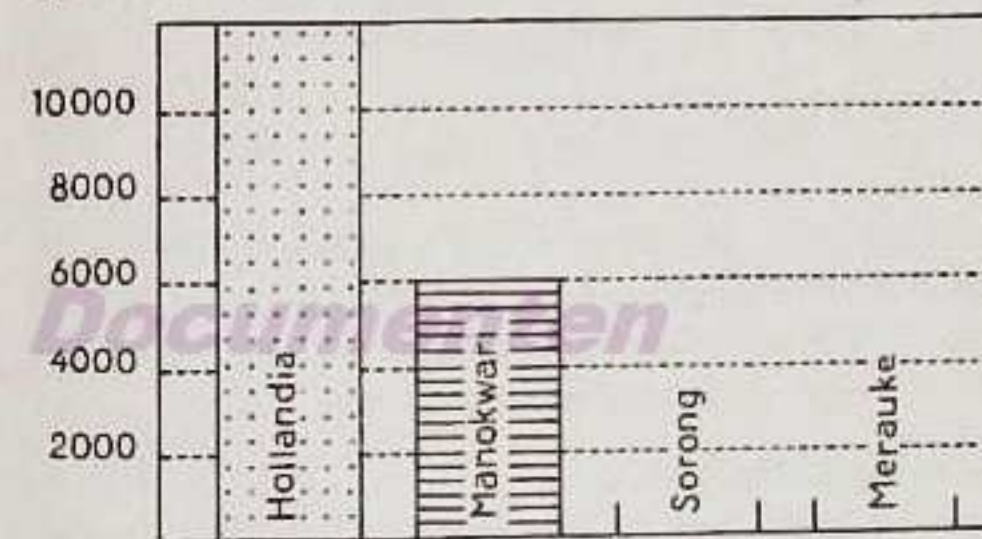


FIG. 146. HET INWONERSAANTAL VAN ENKELE GROTE PLAATSEN

Fig. 147. De bevolking van Nederlands en Australisch Nw.-Guinea.

Hoeveel mensen wonen in beide delen? Waarom kunnen deze cijfers niet precies juist zijn? Welke helft van het eiland is het meest dicht bevolkt? Bewijs uw antwoord.

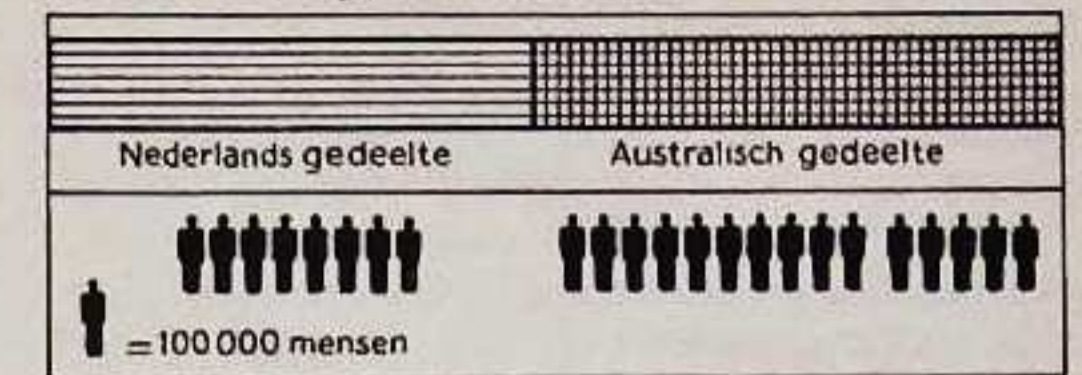


FIG. 147.

DE TWEE DELEN VAN HET EILAND NIEUW-GUINEA

Fig. 148. De godsdiensten op Ned. N.-G.

Hier is weinig toelichting nodig. Natuurlijk zal men de leerlingen doen vragen naar het witte deel der cirkel; waar missie en zending werken en waar de overige 300 000 inwoners verblijven. Hoe zou de cirkelgrafiek er uit zien, als ook deze waren medegerekend?

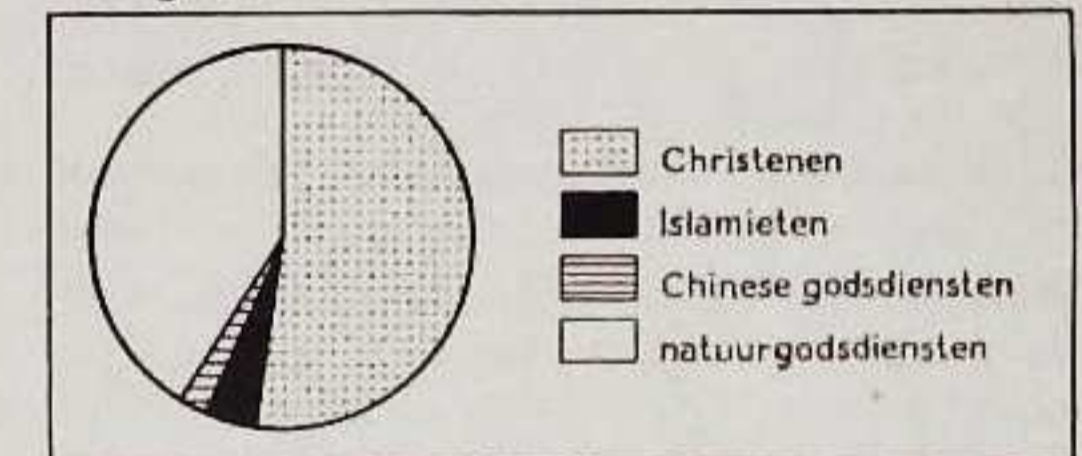


FIG. 148. INDELING NAAR DE GODSDIENST (VAN DE ONDER BESTUUR GEBRACHTE BEVOLKING (400 000)

Fig. 149. De indeling der bevolking van Ned. Nw.-Guinea.

Waarom noemt men zo iets een beeldgrafiek?

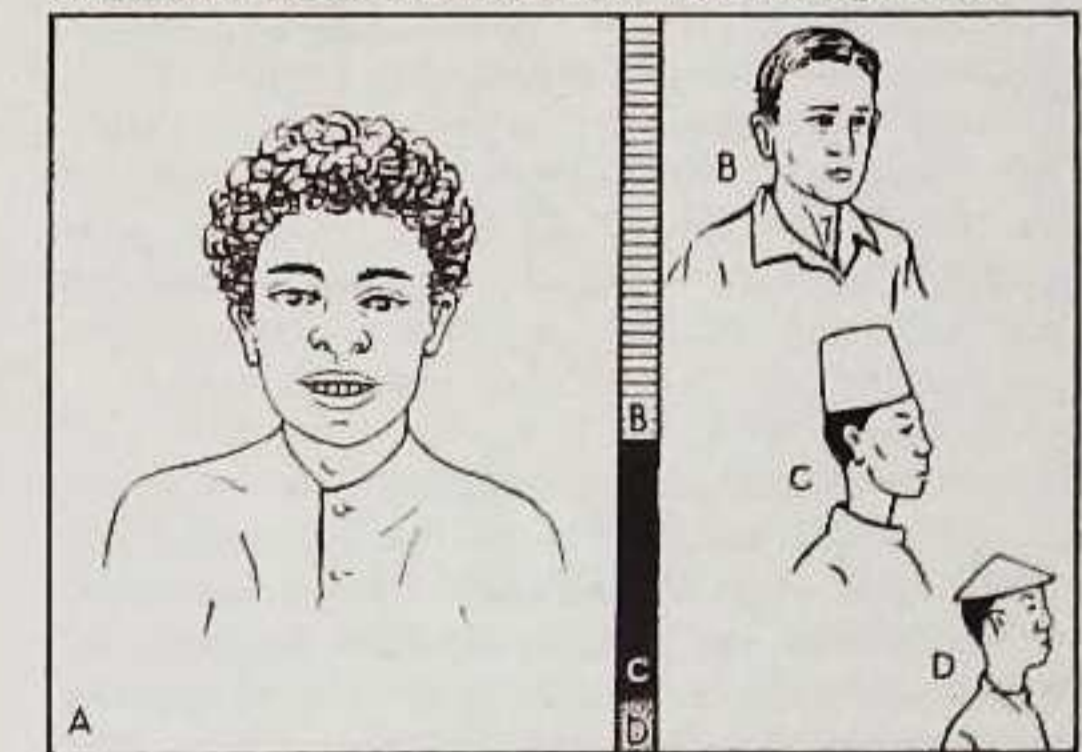


FIG. 149. BEVOLKING VAN NED. N.-GUINEA  
A=Autochtoon B=Europeaan C=Indonesier D=Chinees

## Hoofdstuk 24 Over de leermiddelen

Dat kunnen er vele zijn:

1. Atlas.
2. Wandkaart.
3. Globe.
4. Topografische bladen en andere detailkaarten.
5. Leer- en werkboeken.
6. Leerleesboeken en boeken voor de schoolbibliotheek.
7. Wandplaten en andere platen (plaatjes).
8. Lantaarnplaatjes, filmstroken en films.
9. Andere leermiddelen: instrumenten.

**De atlas.** Het zal na al het voorgaande wel duidelijk zijn, dat een goede aardrijkskundeles zonder atlas niet mogelijk is. Wat een atlas geeft, moet eigenlijk niet in het leerboek staan. Is het niet veel beter, dat men onze buurlanden zoekt op een atlas en dat men er zelf een lijstje van maakt . . . dan dat men ze van buiten leert uit een leerboek? Is het niet een wedstrijd, samen te zoeken naar de hoogste bergtop of naar het diepste plekje van de zee? Of reisjes te maken naar verre landen?

Goed kaartlezen is niet gemakkelijk; de kinderen moeten het leren (blz. 7).

**Wandkaarten** zijn duur, maar enkele zijn er toch wel nodig. Allereerst natuurlijk die van het eigen land (Wolters, Groningen). Daarnaast zouden wij voor de hoogste klas willen pleiten voor een wereldkaart, waarop de landen zijn aangegeven. Men moet die vaak gebruiken, omdat ons land een stukje is van deze wereld en er elke dag meer een deel van wordt!

Deze beide kaarten moeten eigenlijk een vast plaatsje aan de wand hebben. Want telkens gebeurt er wel iets, dat aangewezen moet worden: de opening van een nieuw vliegveld, van het rijst- en veeproject in Manokwari, van een expeditie naar het Sterrengebergte. Of . . . van een vulkanische uitbarsting in Japan, een oorlog in N.-Afrika, olievindplaatsen bij onze Oosterburen, een conferentie op de Fidji-eilanden, waarheen ook landgenoten gaan.

Europa is klein op de wereldkaart en het speelt een grote rol op het toneel van het wereldgebeuren, mogen wij daarnaast dus pleiten voor een wandkaart van dit werelddeel? En een van Nederland, althans voor de oudere leerlingen?

Wandkaarten zijn er ook in eenvoudige uitvoering. Men vrage prijscouranten met afbeeldingen aan bij de bekende Nederlandse uitgevers:

J. B. Wolters (Groningen), P. Noordhoff (Groningen), W. Versluys (Amsterdam).

De Topografische Dienst te Delft levert een „Schetskaart van geheel N.-Guinea (zwart-wit) voor f 2,00. Het formaat is 65 × 110 cm.

Er bestaan *leikaarten* van de wereld, Europa enz. waarop men met krijt kan tekenen (Meulenhoffs Uitgeverij, Amsterdam).

### Globe.

Ze zijn niet goedkoop, want men kan niet een te klein exemplaar kopen. Maar de aarde is nu eenmaal een bol en al onze kaarten geven een mistekend beeld van deze aarde. Het zuidpoolgebied is alleen op een globe goed te zien. Ook, dat de kortste afstand van Rusland naar Canada over de noordpool gaat.

Een globe heeft men nodig voor bespreking van het graadnet, voor lengte en breedte dus. Ook om - in de hogere klassen - enig inzicht te geven in kaartprojecties. Elke zeeman gebruikt Mercatorprojectie; waarom?

Globes met Nederlandse tekst worden het meest gesorteerd geleverd door de Ned. Globe Industrie te Zwolle.

**Tellurium.** Dit is een instrument, waarmee de onderlinge loop van zon, maan en aarde aanschouwelijk wordt voorgesteld. Men kan het goed gebruiken bij de behandeling van dag en nacht,

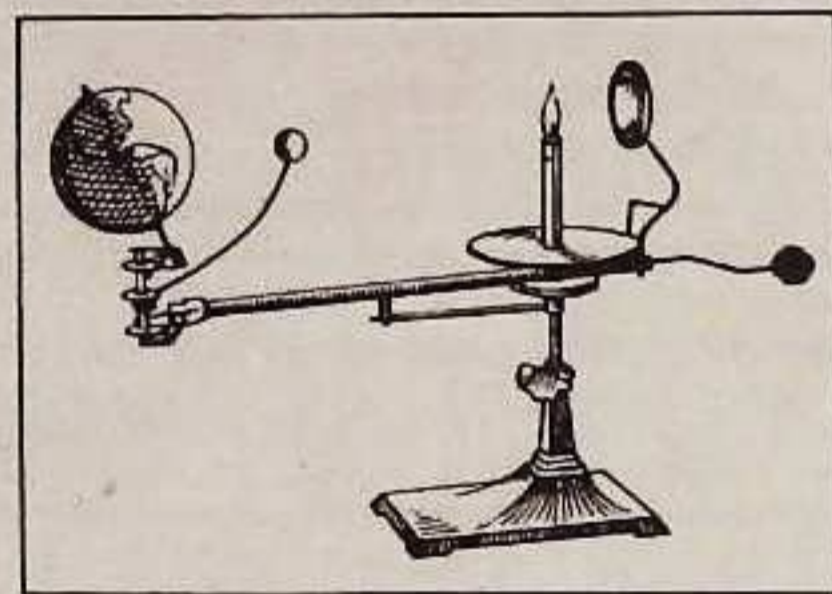


FIG. 150. EEN TELLURIUM

eb en vloed, de jaargetijden, zons- en maansverduisteringen. Prijscourant bij de firma Merkelbach, Kalverstraat, Amsterdam en de Meulder te Nijmegen. (Hermelijnstr. 2).

### Topografische kaarten.

Daarover is al het nodige gezegd (fig. 110). Het is aardig, een Amerikaanse kaart te hebben van de omgeving. Bij sommige is daarop aan de

achterkant de luchtfoto gedrukt, waarnaar de kaart gemaakt is. Maar ze zijn niet in de handel. Informeer eens op het bureau H.P.B.

Ook de *zeekaarten* zijn instructief. Daarvan bestaat een catalogus, die verkrijgbaar is bij de Hydrografische Dienst van de Kon. Marine te 's-Gravenhage. Misschien kunt u een exemplaar lenen - om over te tekenen - op een bureau van de K.M.

Hier volgen enkele nummers:

Hollandia	379	Steenkool	355
Biak	381	Fakfak	270
Korido	380	Miei	367
Seroei	199	Kaimana	349
Manokwari	366	Kokenao	359
Mapia	366	Merauke	273
Sorong	324 en 325		

### Leer- en werkboeken.

In de schoolatlas van Nw.-Guinea is de methode gevolgd van „tekst naast kaart”. In tegenstelling tot de meeste soortgelijke boeken, is de nadruk gelegd op vragen en opgaven; de tekst is zeer beperkt gehouden. De meeste vragen (opgaven) moeten door de leerlingen met behulp van kaart en tekeningen beantwoord worden. Tenminste op de V.V.S. Daar zal de onderwijzer dus de stof voor zijn les moeten putten uit het toelichtende aardrijkskundeboek. Voor de leerlingen der O.D.O.'s en soortgelijke scholen zijn ook vragen (opgaven) opgenomen, die met behulp van dit boek kunnen worden gemaakt.

In elk geval is er dus een kladschrift nodig. Daarnaast moeten sommige opgaven, die op het „werkblad” gemaakt worden, worden ingeplakt in een „werkschrift”. Daarin komen deze schetsjes, blinde kaarten, plaatjes en korte overzichten. Deze laatste worden bij de bespreking der vragen (opgaven) op bord vastgelegd - men neemt daarvoor natuurlijk alleen, wat men nodig vindt, dat moet worden onthouden. Ook kunnen in dit schrift plaatjes worden geplakt. Een paar kleurpotloden zijn wel nodig; ook dus een potje met plakmiddel.

Vaak zal op een kaart van Nw.-Guinea gewerkt moeten worden. Deze is, op schriftformaat verkrijgbaar bij de Landsdrukkerij te Hollandia. Vooral wanneer men grote zorg besteedt aan de netheid van dit werkschrift, zal de leerling tenslotte bij het verlaten van de school, deze aardrijkskunde van zijn land graag meenemen.

**Leesboeken** enz. Wij verwijzen daarvoor naar hoofdstuk 21. Wij zouden graag een lijst geven van geschikte boekjes voor de hogere klassen der

V.V.S. en verdere scholen. Dat is niet zo eenvoudig, want er komen telkens weer nieuwe bij. Andere raken uitverkocht.

Wij geven hier enkele titels:

1. Lijst van boeken voor de aardrijkskunde - schoolbibliotheek der M.S. (Wolters, Groningen).
2. „De kleine vuurtoren”, samengesteld door deskundigen van verschillende richting uit het bibliotheekwezen.
3. „Badjing”boekjes (Moderne Boekhandel, Amsterdam).
4. „Padi”-reeks (W. van Hoeve, Uitg. Mij. 's Gravenhage).
5. „Levend Land”-serie (Uitg. Luctor, Baarn).
6. „De Bonte wereld”-reeks (Helmond).
7. „Van hier en elders”-reeks (Helmond).
8. „A.O.”-reeks (algemene onderwerpen) I.V.I.O Westeinde, Amsterdam.
9. Lijst van boeken over de tropen. (Kon. Inst. voor de Tropen, Amsterdam).

Daarnaast verwijzen wij voor een uitvoerige lijst van afzonderlijke titels naar het boekje „Aardrijkskunde” uit de serie „Naar een nieuwe didactiek in de L.S.” (Wolters, Groningen).

Mogen wij hier pleiten voor een bescheiden bibliotheekje voor de docent? Er verschenen in de laatste jaren zovele nuttige verslagen, rapporten en mooie boeken over N.-G.! Titels noemen is hier wel overbodig.

Missie en Zending geven heel aardige leesboekjes uit ten behoeve van de jeugd.

Daarnaast raden wij aan, een klapper aan te leggen van artikelen in dag- en weekbladen; vele daarvan zijn geschikt, om te worden voorgelezen. Vooral bij actuele onderwerpen: een expeditie, een vulkanische uitbarsting, een gift van de Unesco . . . Wie overigens verlegen mocht zitten met *vertelstof*, verwijzen wij naar de Ivio-vraagbaak, leer- en leesstof-documentatie voor het onderwijs. (Ivio, Westeinde 13, Amsterdam).

De waarde van *goed vertellen* bij ons onderwijs kan men moeilijk overschatten!

### Wandplaten enz.

Er zijn er vele en velerlei. Wij verwijzen naar de (geïllustreerde) catalogi van onze uitgevers: (Wolters, Noordhoff, Malmberg - Den Bosch, Ykema - Den Haag) en men kan dan zelf keuze maken. Maar het is zaak, ze niet in een kist te laten staan, maar ze te gebruiken. De handleidingen erbij zijn vaak zeer leerzaam. Wanneer ze als wandversiering gebruikt worden, verwissel



ze dan eens na enige tijd: altijd dezelfde haven van IJmuiden verveelt . . .

Dat er mooie „posters” zijn, die als wandkaart gebruikt kunnen worden, zal wel bekend zijn. Men vrage ze eens aan – eventueel via een relatie in Nederland) bij K.L.M. ('s-Gravenhage), Quantas (Sydney), B.O.A.C. (Londen) of bij de officiële verkeersbureaus.

Plaatjes zijn op N.-Guinea niet zo gemakkelijk te verkrijgen als in Europa. Maar men ontvangt daar veel geïllustreerde bladen, die kunnen worden uitgeknipt. Naast Wereldkroniek, Spiegel e.a. noemen wij hier graag „Ned. Nw.-Guinea”, Oost en West, Schakels. Meer wetenschappelijk is het tijdschrift „Nieuw-Guinea”. Het South Pacific Commission Literature Bureau te Noumea en de Bevolkingsvoorlichtingsdienst te Hollandia mogen wij hier niet vergeten te noemen. Wolters geeft albums met plaatjes, die kunnen worden uitgeknipt (Groen en Wolhuis „Door Oor en Oog en Hand naar Denken en Expressie”).

Oude jaargangen van „The National Geographic Magazine” (Washington D.C.) geven een rijke oogst. Enkele firma's geven atlanten uit voor plaatjes, die verstrekt worden bij hun handelswaar. Wij noemen de pepermuntfabriek van „De Faam” in Breda (Volkerenatlas van Amerika; Vlaggen van alle landen), de margarinefabriek Planta, Postbus 898 Rotterdam.

Daarnaast noemen wij voorlichtingsdiensten en reisbureaus:

Regeringsvoorlichtingsdienst 's-Gravenhage.  
De Provinciale V. v. V.'s in Nederland; idem die in de grote steden.

Belgisch Verkeersbureau, Rokin 106, Amsterdam.  
E.N.I.T. Novissima, Roma XI of Nat. Italiaans Reisbureau, Rokin 52, A'dam-C.

Syndicat d'Initiative, Luxembourg.  
Nationaal Frans Verkeersbureau, Noordeinde 138, Den Haag.

British Holiday Association, 64 St. Jamesstr., London.

Duits Verkeersbureau, N.Z. Voorburgwal 170, Amsterdam.

Oostenrijks Verkeersbureau, Rokin 16, A'dam.  
Landsforening for Reiselivet i Norge, Oslo (of: Burger en Co, Rotterdam).

voor Zweden: Mevr. E. de Miranda-Strömbom, Rozenburglaan 98, Rotterdam;

Nationaal Zwitsers Verkeersbureau, Koningsplein 11, Amsterdam-C.

### Projectie.

De oude lantaarnplaatjes zijn wel bijna overal vervangen door de filmstrook, die goedkoper en gemakkelijker is. Men vrage catalogi aan bij het Centraal Projectie Instituut, Raamplein, Amsterdam; bij Fibo-Beeldonderwijs te Zeist of bij de Projectie Onderwijscentrale te Hilversum. Men levert ook stroken van N.-Guinea<sup>1)</sup>. De bekende Marshall filmstroken worden gratis verstrekt door Fibo. Er is keus te over in deze filmstroken en de instituten geven gaarne advies over aan te schaffen projectietoestellen, waarvan er elk jaar bijna betere op de markt komen.

### Instrumenten enz.

Een tellurium werd reeds genoemd. Andere zijn gemakkelijk te maken; de afbeeldingen hieronder spreken voor zich zelf. Het is wel eens aardig, zelf de hoogte van de zon of van het Zuiderkruis te bepalen. Of om de heuvel in de buurt van onze school eens zelf te „waterpassen”.

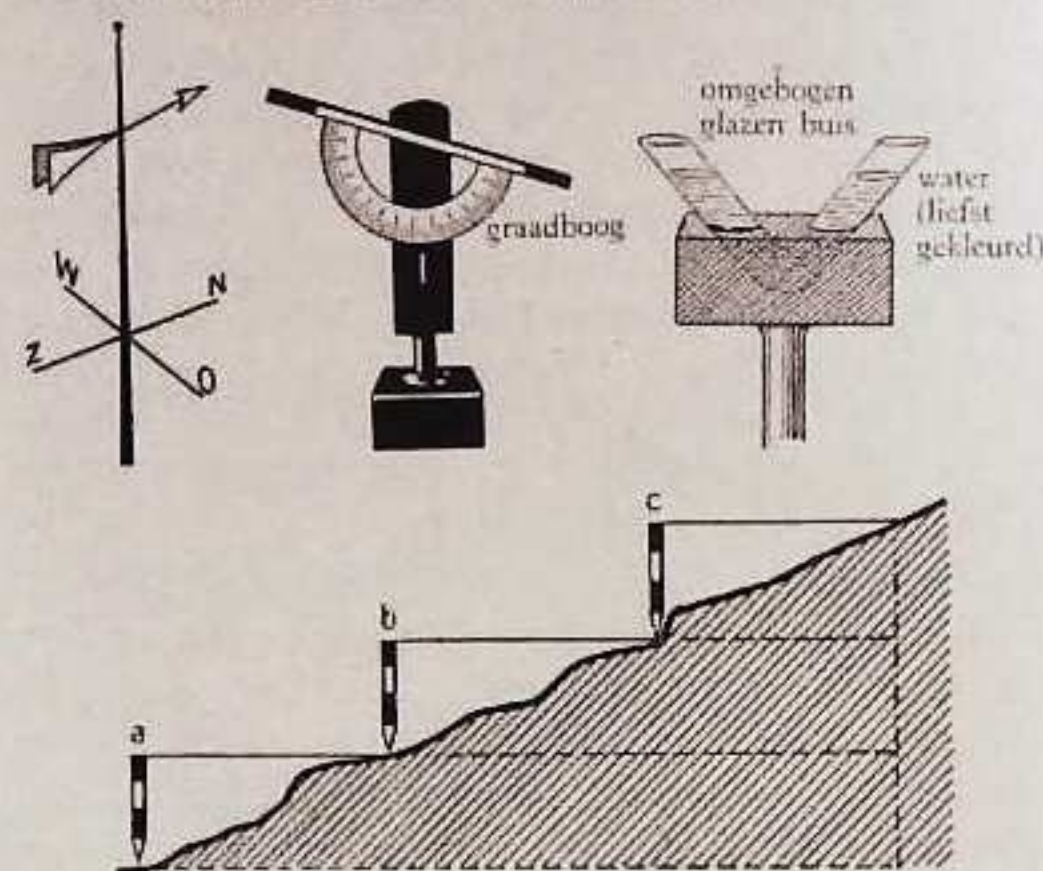


FIG. 151. WATERPASSEN

### Knipwerk.

Een voorbeeld daarvan geeft b.v. fig. 152. Deze „bouwplaten” worden geleverd door de firma J. Schreiber, Esslingen am Neckar (Duitsland). Ook – maar veel kleiner – door Philips Son, Fleetstreet 32, London E.C. 4. (handwork cards for correlation with geography).

<sup>1)</sup> Mogen wij hier de aandacht vestigen op de filmstrook: Nieuw-Guinea, Land in Opbouw, 1955, uitgegeven met subsidie van de Vereniging „J. P. Coen” te Amsterdam. Honderd foto's voor f 5,— (Centr. Proj. Inst.).

## Hoofdstuk 25 Hoe richt ik een les in?

Natuurlijk doet iedereen dat uiteindelijk op zijn eigen manier en hij moet dat ook doen. Want hij alleen kent de klas. En er zijn vele wegen, die naar Rome leiden . . . maar niet alle wegen leiden naar Rome! En men merkt dit vaak te laat. Het is daarom, dat wij hier enkele wenken geven voor de beginnende onderwijzers.

De voorbereiding. Men zal de les toch wel eerst zelf moeten overlezen. Bestuderen zelfs, want men moet zorgen, hoofdzaken van bijzaken te onderscheiden. Er zal „lijn” moeten komen

Wat wilt u tenslotte in het werkschrift der leerlingen doen vastleggen?

### De les zelf.

1. Begin met een oriëntering van het onderwerp in groter verband, dus b.v. op een wereldkaart.
2. Daarna komt het eigenlijke onderwerp. Eerst wordt de atlas bekeken, een kaartje wordt ingevuld, de situatietekening wordt op het bord overgenomen.
3. Dan volgt een korte mondelinge les over de stof in het leerboekje, dat daarna gezamenlijk of

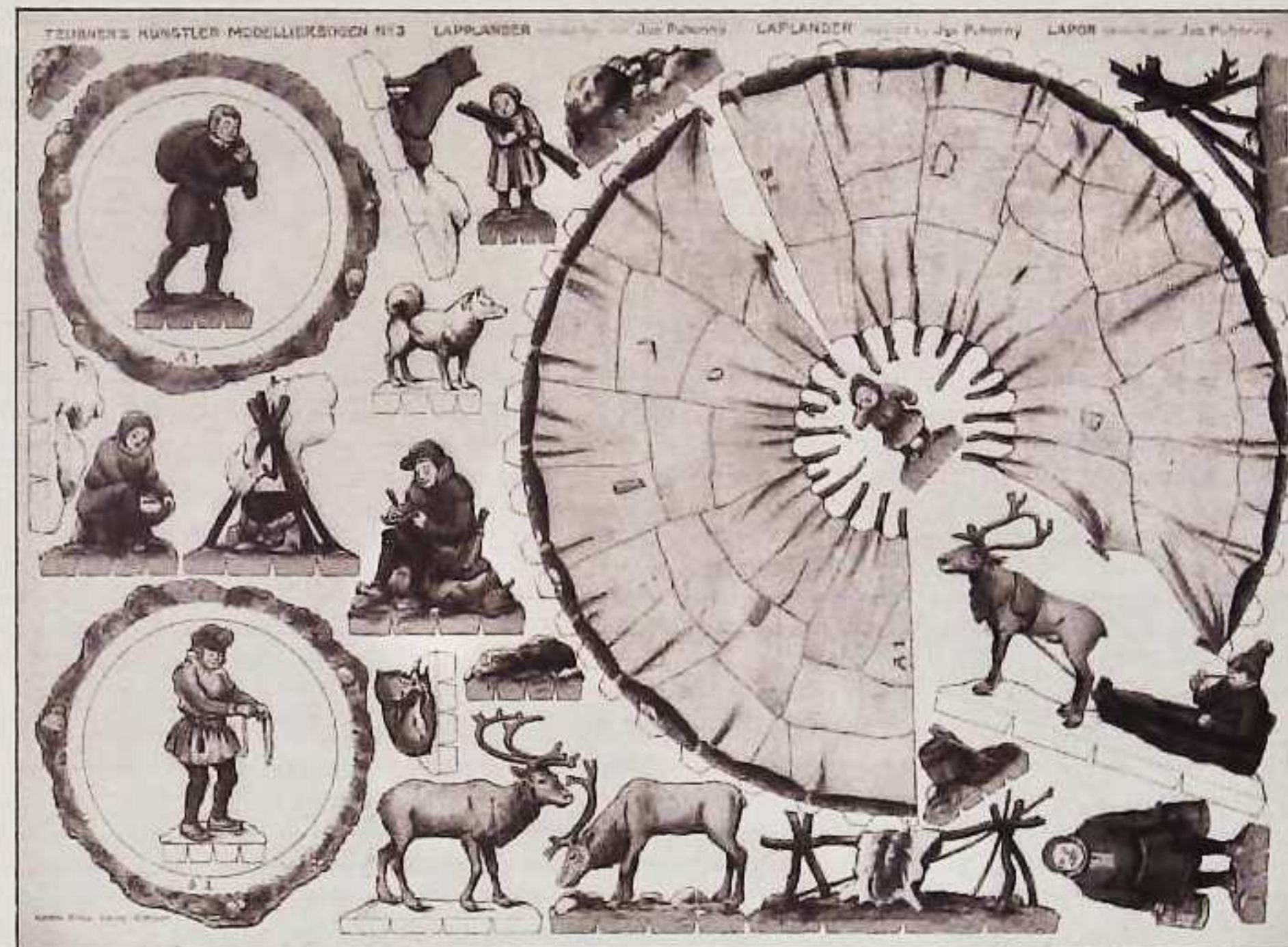


FIG. 152. VOORBEELD VAN KNIPWERK

in de les, wil men een goed resultaat hebben. Het is dus goed, een eigen „voorbereidingschrift” aan te leggen.

Daarin worden ook *schema's* gemaakt, namen genoteerd, die men wil laten leren, begrippen, die meer „gevuld” moeten worden. Wat gaat u op het bord schrijven? Welke tekeningen maakt u? Welk mooi verhaaltje kan u bij de les vertellen? Is er in de omgeving iets, waarbij u kunt aansluiten? Of een actuele gebeurtenis? Welke aanschouwingsmiddelen kunt u klaarleggen? Overweeg, welke vragen en opgaven u geeft, hoe u de atlas kunt inschakelen.

door de leerlingen in groepjes dan wel individueel wordt bestudeerd. Wandplaten of ander aanschouwingsmateriaal wordt daarbij ingeschakeld.

4. Zo mogelijk komt men daarna tot een korte samenvatting, een schema, een schetstekening in het werkschrift.

5. Aan de hand hiervan moeten de leerlingen bij een volgende les iets kunnen vertellen. Ook moeten ze met behulp daarvan vragen kunnen beantwoorden, zodat de onderwijzer kan controleren of de stof eigendom van de leerling geworden is. Van buiten leren is dus niet in de eerste plaats nodig.

## Aanhangsel

Werelddelen			
	Oppervlakte in km <sup>2</sup>	Aantal inwoners	Dichtheid
Azië .....	44 000 000	1 300 000 000	29
Afrika .....	30 000 000	200 000 000	6
Noord-Amerika .....	24 000 000	217 000 000	9
Zuid-Amerika .....	18 000 000	110 000 000	6
Australië .....	9 000 000	13 000 000	1
Antarctica (Zuidpooland) .....	14 000 000	—	—
Europa .....	10 000 000	560 000 000	56
Grote Oceaan .....	180 000 000	—	—
Atlantische Oceaan .....	107 000 000	—	—
Indische Oceaan .....	77 000 000	—	—
Aarde .....	510 000 000	2 400 000 000	—

### Het Rijk der Nederlanden

	Nederland	Suriname	Ned. Antillen	Ned. Nw.-Guinea
Oppervlakte in km <sup>2</sup> .....	33 300	143 000	950	410 000
Aantal inwoners .....	10 700 000	216 000	180 000	1 000 000
Dichtheid van bevolking .....	320	1.5	168	2.5
Inwoners hoofdstad 1-1-55 .....	860 000	90 000	60 000	11 300

### Het eiland Nieuw-Guinea

	Aantal inwoners					
	Oppervlakte	Papoea's	Europeanen	Indonesiërs	Chinezen	Totaal
Ned. Nw.-Guinea ....	390 000 km <sup>2</sup>	700 000	14 000	12 000	3 000	700 000
Austr. Nw.-Guinea ...	470 000 km <sup>2</sup>	1 600 000	12 000	—	2 000	1 600 000

### Inwoners der grote plaatsen op 1-1-1955 (in %)

	Autochtonen	Europeanen	Aziaten	Totaal
Hollandia .....	30	64	5	11 300
Sorong (District) .....	40	12	45	8 000
Merauke .....	34	10	55	3 530
Manokwari .....	27	63	7	3 400
Biak .....	46	43	8	3 600
Fakfak .....	38	13	45	1 600
Seroei .....	85	5	10	2 040

## Ned. Nieuw-Guinea

Onderafdelingen	Papoea's (geregistreerd)	Papoea's (niet geregistreerd)	Papoea's (Totaal)	Europeanen (Totaal)	Aziaten (Totaal)	Totaal generaal
Hollandia .....	26 236	1 500	27 736	7 890	831	36 357
Nimboran .....	6 873	500	7 373	18	15	7 406
Sarmi .....	7 759	2 000	9 759	91	188	10 038
Schouten-Eil. ....	32 133	—	32 133	1 592	426	34 151
Japen .....	22 711	—	22 711	99	342	23 152
Waropen .....	11 525	3 000	14 525	1	46	14 572
Wandamen .....	6 401	1 500	7 901	18	78	7 997
Sorong .....	14 597	750	15 347	1 201	4 911	21 459
Radja Ampat .....	11 709	—	11 709	13	562	12 284
Ransiki .....	7 726	100	7 826	29	6	7 861
Manokwari .....	10 092	300	10 392	2 243	240	12 875
Teminaboean .....	27 920	2 000	29 920	18	163	30 101
Bintoeni .....	6 480	1 000	7 480	239	1 145	8 864
Fakfak .....	8 785	—	8 785	206	1 884	10 875
Kaimana .....	7 370	200	7 570	116	556	8 242
Mimika .....	8 300	500	8 800	30	288	9 118
Merauke .....	18 113	—	18 113	378	3 862	22 353
Boven-Digoel .....	22 314	3 500	25 814	22	269	26 249
Mappi .....	17 460	8 500	26 000	22	269	26 400
Asmat .....	—	25 000	25 000	—	—	25 000
Centraal Nieuw-Guinea ...	6 280	45 400	51 680	68	73	51 821
	280 782	95 750	376 532	14 235	16 115	406 882

### Overzicht van de temperatuur in enkele plaatsen Gemiddelde jaartemp. in graden C.

	absolute						Relatieve vochtigheid			
	6 uur 30	12 uur 30	18 uur 30	Max.	Min.	Max.	Min.	6 uur 30	12 uur 30	18 uur 30
Hollandia (Sentani) .....	22.7	29.7	26.2	30.7	22.4	33.3	20.8	96	70	86
Biak (vliegveld) .....	23.4	28.9	27.0	29.8	23.0	31.8	20.7	96	78	86
Manokwari .....	23.4	30.0	27.3	30.5	23.4	32.7	21.9	97	75	88
Sorong (Jefman) .....	25.3	29.0	27.9	29.9	25.4	31.5	23.6	90	77	81
Merauke (vliegveld) .....	22.8	29.1	26.4	29.9	22.6	32.2	20.0	94	70	80

### Regenval in millimeters (1953)

	Jan.	Feb.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar Som	aantal regend. p. jaar
Sarmi .....	157	154	334	181	348	181	201	168	115	192	179	110	2320	166
Hollandia .....	113	248	182	172	386	123	152	220	174	241	163	140	2314	175
Hollandia-Binnen .....	69	254	65	128	218	76	62	173	223	131	188	73	1660	108
Sentani-vliegveld .....	66	265	126	210	241	55	78	187	187	113	203	133	1864	141
Joka .....	52	253	81	159	144	76	98	124	191	109	141	61	1584	161
Genjem .....	209	378	325	221	216	133	138	234	192	337	301	253	2927	168
Enarotali .....	211	261	271	347	170	311	467	187	302	255	268	208	3258	251
Boroekoe .....	254	301	599	166	189	204	274	292	189	255	174	135	2032	209
Korido .....	136	378	714	194	252	283	225	277	197	298	208	269	3431	163
Seroei .....	259	331	140	348	201	478	206	451	225	226	161	89	3115	182
Sorong .....	199	99	133	134	229	548	350	3	269	411	137	93	2605	147
Manokwari .....	93	385	417	253	267	196	111	114	90	92	180	182	2389	155
Ajamaroe .....	356	260	321	367	522	283	592	138	672	453	425	315	4713	227
Temboeni .....	422	358	518	287	401	162	424	291	309	193	283	147	3795	232
Ransiki .....	104	129	93	75	135	184	125	14	105	151	103	64	1282	128
Wasior .....	232	200	270	75	186	185	313	22	187	153	292	260	2373	168
Fakfak .....	88	169	297	82	67	272	300	152	138	383	178	223	2349	137
Kokonao .....	315	26	128	79	153	362	666	166	11	185	0	70	2191	75
Tanah Merah .....	357	386	358	263	165	170	145	517	516	229	399	151	3656	172
Merauke .....	211	174	274	203	4	14	9	37	6	24	147	107	1209	90

## Register

aanslibbing fig. 127, 142, 115  
aardnoot fig. 49  
aardolie fig. 59, 94, 125  
aanschouwing § 23  
aardrijkskundige begrippen § 21  
activering § 23  
adat § 7  
afstamming § 7  
Agrarische commissie § 11  
Ajawi § 14  
alpine vegetatie fig. 25  
arbeidersvoorziening fig. 42, 125  
atollen fig. 13, 14, 87  
Australië fig. 81, § 7  
Australisch N.-G. fig. 81, 144, § 18  
austronesische talen § 7

Baliem fig. 43  
barometer fig. 106  
beavers fig. 65  
bernesting § 11, 12  
bergregens fig. 19  
bergflora fig. 80  
berg- en dalwinden § 4  
Bergpapoea's § 7, 9 en 19  
berichtenverkeer fig. 73, § 16  
bestuur fig. 95, 120, § 9  
bevolking fig. 41, 76, 146 e.v., § 7  
bewolking fig. 105  
Bikini fig. 87  
Biak fig. 36, 15  
Biaks § 7  
bibliotheek § 23  
bodemgesteldheid § 11  
bodemerose § 5  
Bodemkundig Bureau § 11  
boomgrens fig. 25, 132, § 5  
boortoren fig. 125, 137  
bordtekeningen fig. 126 e.v.  
bosbouw § 10  
boscultuur § 11  
bosprodukten § 10  
bovenloop fig. 8  
B.P.M. § 14  
brandingskeel fig. 15  
bron fig. 7  
Britse wereldrijk § 2 en 18  
buideldieren § 6

cacao fig. 51  
Caledonië (Nw.) fig. 88  
Carstensen toppen § 9  
casuarinen fig. 28, 80  
élan § 7  
coasters fig. 93, § 16  
coniferen fig. 26  
coöperatie § 11  
cultuur § 7  
Cycloopgeb. fig. 112 e.v.

dag en nacht fig. 2  
dagmoessons fig. 23  
dalen fig. 66, 138

damar fig. 77  
datumgrens § 2  
delfstoffen § 14  
delta fig. 12, 130  
dichtheid v. bevolking § 7  
Diensthoofden § 9  
dieptekaart fig. 3  
dierenwereld fig. 32, 33  
doel der aardrijkskunde § 20  
dominions § 2  
Doom fig. 96  
doorbraakdal fig. 66  
doorsnede fig. 113, 123  
dorpen fig. 35, 98, 117, § 7  
duinkust fig. 141  
dwarsdal fig. 66, 138

eb en vloed fig. 12  
economische kaarten § 22  
eeuwige sneeuw fig. 132, § 5  
emigratie § 7  
ertsen fig. 118  
eucalyptus § 5  
excursies fig. 121, § 23  
expedities fig. 43, 45, 46  
export, zie uitvoer  
exportlandbouw fig. 75

Fakfak fig. 126  
fauna, zie dierenwereld  
Fidzji-eil. fig. 90  
flora fig. 25, § 5  
fosfaat fig. 85 en 91, § 14  
Frans Oceanië fig. 91

gebergtegewond fig. 25  
gemengd bedrijf § 12  
geologie fig. 31, 115, § 22  
geschenkenruil § 7  
gesteenten fig. 115, § 23  
getijdenstroom, zie trechtermond  
globe § 1 en 24  
godsdiensten fig. 148, § 7  
goud § 14  
graadnet fig. 1  
graswildernissen fig. 116, § 5  
grafieken fig. 22, 72, 124, 144 e.a.  
grenzen fig. 48  
grondrechten § 11  
grondstoffen fig. 64  
grotten fig. 16  
Guadalcanal fig. 86

handel fig. 74, 118, § 17  
handenarbeid, fig. 136  
havens fig. 71, 136, § 16  
Hebriden (Nwe) fig. 89  
heemkunde fig. 113 e.v. § 22  
helikopter fig. 69  
van Heutz § 9  
Hollandia fig. 113, 121, 135  
hoge luchtdruk fig. 21  
hoofden § 7

hoofdplaatsen fig. 146  
hoogtekaart fig. 4, 113, 139  
hout(produkten) fig. 69, § 10 en 18  
huizenbouw fig. 37, 38, § 7  
humuslaag fig. 30

Indonesië § 7  
industrie fig. 64, § 15  
instrumenten § 24  
invoer fig. 74, 76, § 17  
irrigatie § 11  
Islamiëten § 7

jaarsetijden fig. 17, 18  
jacht fig. 56

kaarten fig. 44 e.v., 110, § 9  
kaartlezen § 21 en 22  
kaart (verkenning) fig. 43, 45  
kalkgebieden fig. 16  
kalkkust fig. 16  
kapala aroes fig. 12  
katoen fig. 64  
keerkringen fig. 21, § 2  
kentering § 4  
kina fig. 79  
K.L.M. fig. 70  
klimaat § 4 en 19  
klimaatgrafieken fig. 22, 103, 124  
klejwerk fig. 138 e.v.  
knipwerk fig. 152  
Koembe-project fig. 52  
koffie fig. 79  
Kota Nica fig. 118  
koloniën § 2  
kolonistenlandbouw fig. 42, 116, § 11  
kopalhars zie damar  
koppensnellen § 7  
kopra fig. 77, 91, 144  
koraalkalk fig. 115  
koraalriffen fig. 134, 14, 140, 87  
K.L.M. fig. 70, 122  
K.N.A.G. § 9  
K.P.M. fig. 67, 117  
krokodillehuiden fig. 56  
kusten fig. 127, 140 e.v., § 3  
kustlichten § 16  
Kustpapoea's § 7  
kustriffen fig. 13 e.v.  
kustterrassen fig. 15  
kustvegetatie § 5

ladangs fig. 116  
landbouw § 11  
land- en zeewinden fig. 23, 24  
landtong § 22  
landwegen § 16  
leerwijze § 23  
leerboeken § 24  
leermiddelen § 24  
leerstof § 21  
leesboeken § 24  
lengtedal fig. 138

de les § 25  
looistoffen § 10  
luchtfoto's fig. 46  
luchtstroken § 4  
luchtdruk fig. 21  
luchtverkeer fig. 69, 70, 96, 117,  
§ 16 en 21

Maleiers § 7  
Mamberamo fig. 66, 123  
mangrove vegetatie fig. 27  
Manokwari fig. 134, 20  
mannenhuis § 7  
marktprodukten § 11 en 17  
massooi § 10  
matoa § 5 en 10  
mechanische landbouw § 11  
meervlakte fig. 123  
Melanesiërs § 7  
Merauke fig. 141, 10  
meridianen fig. 48  
Merkusoord § 9  
meteostations fig. 108, § 4  
mierengel fig. 32  
middaguur fig. 99  
mijnbouw § 14 en 19  
Missie § 8 en 18  
M.L.D. § 16  
moessons fig. 21, 24, 124  
Moetoeri fig. 63

naaldwouden fig. 26  
natuurmonument § 5  
natuurk. aardrijkskunde § 22  
nederzettingen, zie dorpen  
nikkelerts fig. 118  
Nimboranproject fig. 54, 116  
Neger § 7  
N.N.G.P.M. § 14  
nootmuskaat fig. 50

Oceanië § 2 en 19  
oerwoud § 5  
oliegewassen fig. 49 en 79  
oliepalm fig. 79  
omgevingskaarten fig. 60 e.v.,  
113 e.v.  
Onin fig. 143  
ondernemingslandbouw § 11 en 18  
ontdekking fig. 44 e.v., § 9  
ontwouding fig. 30, 116  
oostgrens fig. 48  
oriënteren § 22  
overjarige gewassen § 11

paarlemoer fig. 91  
Pacifische fig. 3, § 19  
Papoeatalen § 7  
paraffine fig. 64  
paradijvogels § 6  
passaten fig. 83  
plaatjes § 24  
plaatsbepaling op aarde fig. 1  
plakkrant § 24  
plantengroei, zie vegetatie  
plattegronden fig. 35, 98

pluimvee § 12  
Polynesiërs § 7  
Port Vila fig. 89  
prauwen fig. 39, § 7  
produktenverzameling § 23  
projectie § 24  
P.T.T. § 16  
pygmeëen § 7  
pijnboom § 10  
pijpleiding fig. 63

radiostations fig. 73  
Radja-Ampat eil. fig. 92 e.v.  
radja's § 7  
raffinaderij (olie) § 14  
Ransiki-project § 11  
rassen § 7  
rede fig. 128, § 16  
regenschaduw fig. 20  
regenvall fig. 107, 124, § 23  
repetitiekaart § 21  
riakust fig. 143  
R.I.L. fig. 117  
riten § 7  
rivieren fig. 7 e.v.  
rivierverkeer § 16  
rolstenen § 3  
roofofbouw § 11  
rotan fig. 64  
rubber fig. 64, 79, 129  
ruilhandel § 17  
rijst fig. 52, 53  
Rijk der Nederlanden, zie aanhangsel

sago § 10  
Salomons eil. § 18  
Samoa § 19  
Sarmi fig. 36  
savannen fig. 29, 116, § 5  
sawa's fig. 53  
schaal fig. 97, § 2 en 21  
schedelvorm fig. 34  
scheepvaart fig. 67 en 72, 117 en 145  
schelpen fig. 77, 57, § 13  
seizoenarbeiders fig. 42  
Sentanimeer fig. 111 e.v.  
sierkunst § 7  
sisal fig. 79  
sneeuwgrens fig. 25, 132  
Sorong fig. 92 e.v., 101, 135, § 21  
sociale aardrijkskunde § 22  
stam § 7  
steden, zie hoofdplaatsen  
steenkool § 14  
steigerhaven fig. 11, 71  
sterrenbeelden fig. 102  
stollingsgesteenten fig. 115  
streekontwikkelingsplan fig. 54  
stroomgebied fig. 9, 111, 115  
strandwallen fig. 28  
stuwingsregens fig. 19  
stuwmeer fig. 62

talen fig. 36, 119 en § 7  
Tami fig. 111  
tanker fig. 61

tellurium fig. 150  
temperatuur fig. 22, 103  
tentoonstellingen § 23  
territorium fig. 81  
thee fig. 79  
theodoliet fig. 151  
tjemara's fig. 28  
Tonga archipel § 19  
topografische kaarten fig. 110, § 24  
topografische namen § 21  
trawler § 13  
trechtermond fig. 10, 11, 12, 142  
tripang fig. 58  
tropisch regenwoud, zie oerwoud  
trustgebied § 18  
tijdsverschil § 2

uitvoer fig. 74, 75, 77, 144, § 17

vaargeul fig. 10  
varkens fig. 55  
veerdienst fig. 96  
veeteelt fig. 52, 55, § 12  
vegetatie fig. 25 e.v., 116, 131  
Verenigde Naties § 19  
verkeer fig. 65, 117  
verval § 3  
verzamelaars § 11  
vezelgewassen fig. 79  
visserij fig. 57, § 7  
vlakzee fig. 31  
vlechtwerk § 7  
vliegvelden fig. 122  
vloedgolven fig. 12  
Vogelkop fig. 92 e.v., 125  
volken § 7  
voogdijgebied, zie trustgebied  
vulkanisme fig. 78, 82, 115, § 18  
vuurtorens fig. 10

waardegoederen § 7  
Wandamens § 7  
wambraw § 4 en 5  
wandkaarten § 24  
waterkracht fig. 62  
waterpassen fig. 151  
waterscheiding fig. 114, 131  
weerkennis fig. 109  
wereldkaart § 1  
werkboeken § 24  
Wilhelminatop fig. 43  
wind fig. 23 e.v., 104, § 22  
Wisselmeren fig. 9, 46  
woongebieden fig. 41  
wouden fig. 26  
Woendi fig. 14

ijstijd § 6

zaagvis fig. 112  
zandbak fig. 136  
zandbanken fig. 10  
zagerijen § 10  
zeewind fig. 23, 24, 133  
zeeprodukten fig. 56 e.v.  
zeestromen fig. 84

### Lijst van afbeeldingen op het afzonderlijke plaatjesblad

1. De steile kalkkust op het eiland Biak.
2. Eeuwige sneeuw onder de evenaar.
3. Stuifduinen aan de lage kust bij Merauke.
4. De noordkust bij Sarmi met rif en casuarinen.
5. Bergvegetatie.
6. Knuppelweg met matoabomen.
7. Eucalyptusbos achter Merauke.
8. Ontbossing en bodemvernietiging bij Sentani.
9. Papoea van Timor.
10. Australiër.
11. Negerin uit Afrika.
12. Een Polynesiër van Tahiti.
13. Melanesier.
14. Timmerfabriek in Genjem (Nimboran).
15. Akkers en dorpen in de Baliemvallei.
16. Tuinbouw van kolonisten bij Manokwari.
17. Streekontwikkelingsplan Nimboran.
18. Mechanische landbouw.
19. Bereiding van kopra.
20. De kopra wordt in de kustvaarder geladen.
21. De kopra wordt uit het zeeschip overgeladen.
22. De kopra wordt per lichter naar de fabriek vervoerd.
23. Boortoren voor aardolie.
24. Pijpleiding en tanker voor aardolie te Moetoeri.
25. Aardolie-raffinaderij bij Rotterdam.
26. Het overladen van goederen in de haven van Rotterdam.
27. Een helikopter boven het oerwoud.
28. Handel op een kustvaarder in de Geelvinkbaai.
29. Massoibast wordt opgekocht door een Chinese handelaar.
30. De haven van Hollandia.
31. Een steiger in de haven van Sorong.
32. Het Marijkedok te Sorong.
33. Zenderzaal van het radiostation te Hollandia.