

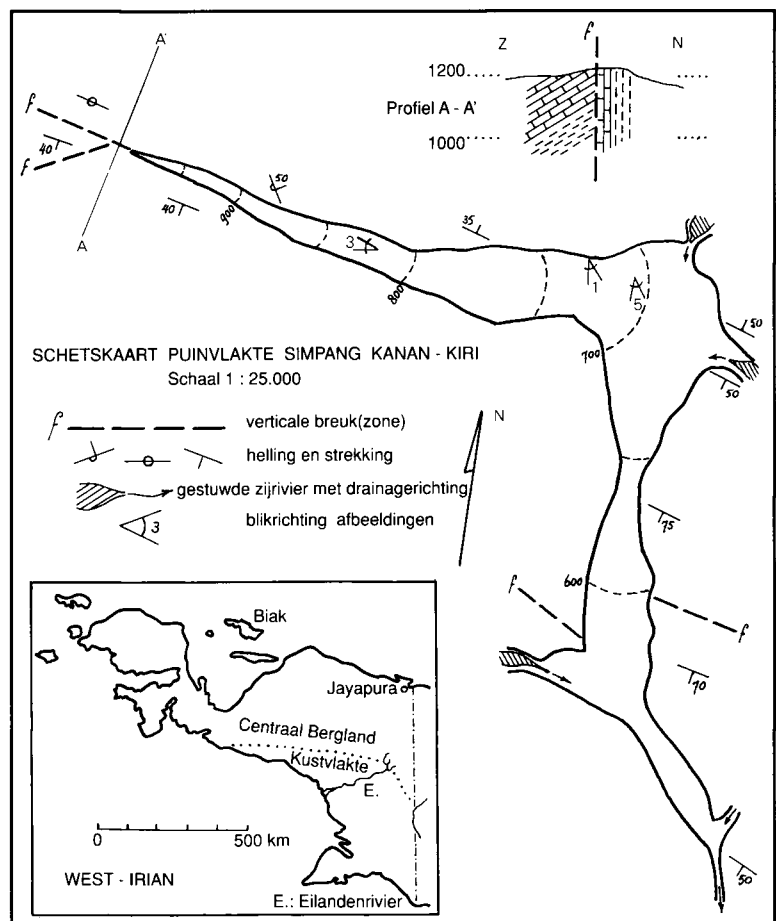
Herinneringen van een veldgeoloog (2)

Simpang kanan-kiri (voormalig Ned. Nieuw-Guinea)

door Jan Verhofstad

Het Kantoor voor het Mijnwezen van het Gouvernement van het vroegere Nederlands Nieuw-Guinea (thans als West Irian deel uitmakend van de Republiek Indonesië) had onder meer tot taak geologische verkenningen en inventarisaties uit te voeren in het uitgestrekte binnenland. Toen ik erbij kwam in 1961 was een onderzoek gestart aan de Eilandenrivier, een van de grote rivieren van de zuidelijke kustvlakte. Deze kustvlakte wordt aan de noordzijde begrensd door het Centrale Bergland, dat steil en abrupt uit de vlakte oprijst. De Eilandenrivier stroomt door een schaars bewoond, moerassig gebied, waar de vlakte circa 200 km breed is. Onze mijnningenieurs werkten er aan de evaluatie van een vroeger gemelde goudvondst, de geologen zouden de oorsprong van de rivier in het bergland trachten te benaderen. Zie de schetskaart.

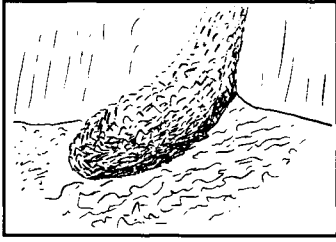
Binnen de eerste ketens van de zuidrand van het bergland toonden Amerikaanse luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog temidden van de alomtegenwoordige oerwoudbedekking twee kale plekken, die bij de voorbereiding speciaal onze aandacht trokken. Twee terrasachtige plekken langs de Simpang kanan-kiri, letterlijk de "linkertak van de rechter zijrivier": een onbekende bronrivier, ooit zo benoemd na passage van twee belangrijke splitsingen. Zo maar twee kale stukken subhorizontaal terrein, en dat in een vochtig, tropisch oerwoud, waar kiemkracht en groei boven elke verbeelding uitstijgen - dit zou onze keuze van de



te volgen zijtak bepalen. De onbegroeide plekken werden voorlopig met "puintvlaktes" aangeduid, een vermoeden, gebaseerd op de vele steile puinhellingen in de nabije omgeving.

De logistieke problemen waren enorm, onze hulpmiddelen gering. De eerste kalksteenruggen in het bergland van de (Tertiaire) Nieuw-Guinea Limestone formatie vergden veel kostbare tijd om overheen te komen (passage langs de rivier is doorgaans te gevaarlijk). Dágen kostte het om de kloof van de Simpang kanan-kanan (kanan = rechts) over te steken. Voorzover het dan nog een verrassing was bleken de kale plekken inderdad steenvlaktes te zijn: V-dalen, gevuld met een ontstellende hoeveelheid gesteentepuin. Het oppervlak stond helemaal bol (afb. 1). De expeditie liep tegelijk veel beter, maar het was tevens een uitgelezen plaats om kamp te maken en de omgeving in detail te verkennen.

Afb. 1. Hoekig afbraakpuin vult een bergdal. Ook het grote blok is met één van de vele puinstromen meegkomen.



Afb. 2. Een puinstroom van grof erosiemateriaal, komend uit de bergwand, is op de hoofdstroom tot rust gekomen.

Trouwens, een poging om verder noordwaarts het bergland in te trekken mislukte door totale onbe-

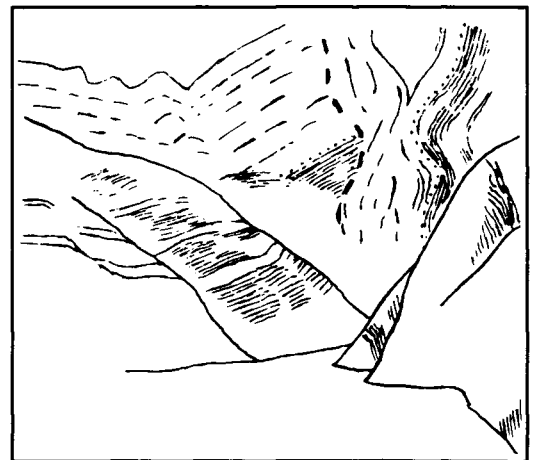
gaanbaarheid en gebrek aan oriëntatiemogelijkheden. Mijn collega's keerden van die onderneming terug met een verhaal over een mistige klauterpartij over omgevallen bomen, die na enige afstand de scheefgegroeide wortels bleken te zijn van bomen die boven een ravijn hingen.

De meest noordelijk gelegen puinvlakte vulde de bodem van het dal over 3½ km (afb. 2). De helft daarvan liep in west-oostrichting, evenwijdig aan de strekking van het gebergte; de benedenstroomse helft ging dwars door de ketens, tot aan een flinke kalksteenflank, die de zaak tegenhield en alleen de rivier via een enge kloof doorliet. Het gesteentepuin was uitermate hoekig en ongesorteerd. Dit wees al op een manier van transport, anders dan door een rivier. Een ondermaats stroompje bevoeide de steenvlakte, het merendeel van de rivier moet ergens onderin door het puin sijpelen. Een ruwe schatting gaf een puindikte van meer dan 150 meter in het midden.

Op het oppervlak herkenden we overal afzonderlijke puinstromen. Aan de benedenstroomse zijde eindigden deze steeds in een gebogen, bol staand front (afb. 2). Binnen zo'n stroom waren de hoekige stenen volledig dooreengehutseld. Maar wat vooral opviel was, dat brokken zachte schalie vaak door steviger kalksteenpuin geheel versplinterd waren. Dit betekende, dat de puin-aanvoerende stroom lokaal grote druk kon uitoefenen, alleen te verklaren door een vloeibaar transportmedium, dat zijn totale gewicht hydrostatisch op de afzonderlijke stenen overbrengt tijdens de beweging.



Afb. 3. Papoea-bezoekers bij het bivak. Let op verdere puinaanvoer uit de wanden; ondergestroomde bomen rechts achter, die nog ten dele boven het puin uitsteken.



Afb. 4. (Links) Puinvulling in het oost-westdal, stroomopwaarts gezien. Kale wanden door sterke denudatie.

Afb. 5. Situatieschets van de kale wanden van afb. 4. Stippellijn: gesteentegrens. Zie ook het geologisch profiel bij de schetskaart. Kalksteen: wijde strepen (op profiel: baksteenpatroon); siltstone: fijne arcering (op profiel: streepjespatroon). 3 kwartsietbanken in siltstone, links.

Na een paar regendagen keek ik toevallig de goede kant uit toen een groot rotsblok zich van een helling losmaakte. Dat overkomt je niet vaak. Bij de laatste stuitering duurde het seconden voor hij opveerde en weer verder sprong. Een merkwaardig soort veerkracht leek hier in het spel. Het werd tijd, het bovineinde van het dal te bezoeken. De ongewone kaalheid van de rotswanden (afb. 4) is het gevolg van snelle denudatie. De geologie was vrij gemakkelijk in kaart te brengen. Een verticaal, ietwat golvend breukvlak (vergelijk afb. 4 en 5) scheidt een regelmatig zuidwaarts hellend laagpakket (links in de afbeeldingen) van een steil opgericht pakket van overigens dezelfde kalksteen + siltstone-sequentie. De uitgebreide compilatie van Visser en Hermes (1962) vermeldt op kaart en profiel in de strekking van onze locatie de "Saoe breukzone", een indrukwekkende breuk verder zuidoostwaarts in de Digoel Ranges. Onze conclusie was, dat ons west-oostdal zich ook boven deze breuk moest bevinden. Een bronrivier van de Eilandenrivier had hier al spoedig een subsequeante (= de strekking volgende) loop uitgekerfd, bevoordeeld door de zwakke zone van de breuk.

Hoger in het dal (midden op afb. 4, de hoek om) kwamen we echter niet ver. We probeerden het zo ver mogelijk tussen de onveilige steile wanden, tot een punt waar de puinstroom niet meer dan een paar meter breed was. Maar erger: deze bewoog waar we bij stonden. Een gevolg van de regens van de voorafgaande dagen en daarmee een bevestiging van onze eerdere conclusies: bij waterverzadiging wordt de modderbrei met stenen telkens weer mobiel.

Hernieuwde inspectie van de luchtfoto's na terugkeer in Hollandia (nu: Jayapura) en uitwerking van de verzamelde gegevens leverde de indruk, dat sinds de opname van de foto's in 1943 een aanzien-

lijke verdere opvulling van de bezochte dalen had plaatsgevonden. Eén van de gestuwde meertjes langs de puinopvulling was op de oude foto's niet te ontdekken.

Op de terugkeer, bij de overstap in Biak, meldde ik mij als eerste bij de balie van het vliegveld voor de vlucht naar Hollandia. Ik zette mijn "patrouilleblik", onze traditionele zinken berging voor een bos-toernee, met de slecht gewassen kleding erin, midden in de hal. Er voegde zich een groot aantal fraaie ambtenarenkoffers bij. Ik hield zorgvuldig mijn bagage in de gaten. De ophaler reed met een overvolle kar naar het vliegtuig, maar liet mijn blik als enige staan. Toen heb ik de truc toegepast die mijn oudere collega's me van het begin af hadden ingeprent: "Mag ik van u een briefje dat ik helaas niet met deze vlucht mee kan? Mijn bagage schijnt er niet in te passen". Enig haastig geschuifel en een aparte kruiër kwam mijn blik ophalen. Ik trof het later tot mijn verrassing op het toilet van de DC3. Toch blijktbaar de geur die wat tegenstand opriep!

Literatuur

W.A. Visser & J.J. Hermes, eds. "Geological results of the exploration for oil in Netherlands New Guinea"; Verh. KNGMG, Geol. Ser. XX, special issue, 1962.

Erratum

In "Herinneringen van een veldgeoloog: Ediacara", pag 93 van het septembernummer '92 van *Gea* moet het laatste woord in de tekst natuurlijk luiden: "kalksteenoppervlak", en niet: "zandsteenoppervlak".

J.V.

Geologische ervaringen van een *Gea*-lezer

Denemarken

door A.N.F. Grijpink

Wie met vakantie in Denemarken is, moet niet verzuimen in Kopenhagen het Geologisch Museum, verbonden aan de Universiteit van Kopenhagen te bezoeken. Afb. 1.

Dit is nu een geologisch museum zoals we dat ook graag in Nederland zouden zien. Gehuisvest in een honderd jaar oud gebouw waar men de sfeer van weleer proeft, vindt men in ruime zalen een verrassend eigentijdse expositie van alles wat met geologie te maken heeft. Naast de regionale geologie, ook die van Groenland, zijn er verscheidene mineralogische afdelingen. Aan de hand van de tentoongestelde fossielen gaat men in chronologische volgorde door de geologische tijd. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan meteorieten, vulkanisme, olie- en zoutwinning, continentale drift, enz.

Kortom, voor elk wat wils.

Verder is er een receptie waar men boeken, fossielen en mineralen kan kopen.

Tot slot: vergeet niet de muurschilderingen, die allerlei geologische fenomenen uitbeelden, in de vestibule en de koepelhal te bekijken. Deze zijn gemaakt door de schilder Oscar Matthiesen (1861-1957).

Het adres is: Geologisch Museum, Øster Voldgade 5-7, 1350 Kopenhagen.

Openingstijden: dinsdag t/m zondag van 13.00 uur tot 16.00 uur; toegang gratis.



Afb. 1. Het geologisch museum in Kopenhagen, gebouwd in 1893. (Tekening: Chr. Kildahl Rasmussen)