

## Uit boek en tijdschrift

door F. H. G. Engelen

### JAARVERSLAG MIJNMAATSCHAPPIJ LAURA-JULIA TE EYGELSHOVEN

De totaal koolwinning bedroeg 1.045.000 ton, tegen 1.110.000 ton in 1967. Het ondergronds effect, het aantal kg per man/dienst, steeg van 2350 tot 2511 kg, een zeer goed resultaat.

Van de totale produktie werd 76,5 % verkregen uit mechanische pijlers. Van de pijlers was 51,9 % uitrust met hydraulische wandelondersteuning.

De afzet was gunstig, er behoeften geen kolen in voorraad genomen te worden.

De briketproduktie bedroeg 242.444 ton (— 9 %).

Aan elektrische energie werd 408.801.458 kWh geproduceerd, waarvan ruim 313 miljoen kWh aan derden werd geleverd. Aan water werd gewonnen ruim 2,5 miljoen m<sup>3</sup>.

De totale bezetting bedroeg 3367, tegen 3796 in 1967.

In verband met het mijnsluitingsprogramma heeft deze onderneming een aantal vervangende werkgelegenheden in het leven geroepen o.a.:

N.V. Laura Metaal — een metaalverwerkende industrie

Pionier Laura — afdichtingsringen

Laura Motoren — brombiets- en buitenboordmotoren

Steenfabriek Nievelsteen — bouwstenen voor woning en utiliteitsbouw

Laura Werkverband — Fermopalpanelen en Vredestein zuigslangen

Laura-Tenneco — boringen naar olie en gas in de Noordzee.

F. E.

### BODEMSCHATTEN IN AUSTRALIE

In de Australische staat Queensland, bekend om de rijkdom aan mineralen, is een rijke uraniumerts laag aangeboord. Deze vondst komt voor rekening van de Queensland Mines Ltd. De vindplaats ligt ongeveer 370 km ten noorden van Mount Isa. Het gehalte is 2,72 kg uraniumoxyde per ton erts en daarmee is dit de rijkste uraniumvondst in Australië.

De Australische ruwe-olie-winning ging met sprongen vooruit. De produktie steeg in 1968 met 80 % tot 14 miljoen barrels ( $\pm$  150 l.). Het grootste deel van deze produktie, 11 miljoen barrels, werd geproduceerd in Barrow-Island in West-Australië, het andere gedeelte werd gewonnen in Queensland.

Ook in Tasmanië, het eiland ten zuiden van Melbourne, maakt de mijnbouw een grote expansie door. De mijn Rosebery gaat de produktie van lood, zink en zilvertsen uitbreiden en de produktie van pyriet weer op gang brengen. Ook de produktie van de nabijgelegen mijn te Tullah zal worden vergroot.

De Electrolytic Zinc Co. of Australia Ltd. heeft f 52 miljoen uitgetrokken voor deze uitbreidingen.

De leveringscontracten voor ijzererts aan Japan nemen steeds toe. Vandaar dat de haven van Port Hedland wordt uitgebaggerd voor de ontvangst van erts-carriers van 100.000 ton.

F. E.

## OLIE IN ALASKA

Aan de Prudhoe Baai, aan de noordkust van Alaska, is volgens Newsweek een enorm olieveld ontdekt met reserves die volgens voorzichtige schattingen 5 à 10 miljard barrels omvatten. Dit grootste olieveld van Noord-Amerika is door twee boringen ontsloten. Het zijn Humble Oil and Refining Co met als partners Atlantic Rectified en British Petroleum die deze vondst op hun naam hebben staan.

Aan deze vondst zitten echter enkele grote problemen. Vooral het vervoer van de olie speelt een grote rol. Vervoer per schip door de Noordelijke IJszee brengt enorme problemen met zich mee i.v.m. dichte mist, pakijs en ijsbergen.

Een pijpleiding zuidwaarts door Alaska naar de ijsvrije havens van de Golf van Alaska aan de westkust, zou 800 mijl lang moeten worden. De kosten bedragen 900 miljoen dollar, waarbij dit project in 1972 klaar zou kunnen zijn.

Aangezien de grote verbruikers van olie aan de oostkust van Noord-Amerika gelegen zijn, is deze pijplijn slechts een onvolledige oplossing. Een nog langere pijpleiding in zuid-oostelijke richting naar Edmonton in Canada, zou aansluiting kunnen geven aan reeds bestaande leidingen die de grote industriegebieden verbinden.

Verder is een plan in ontwikkeling om zeer grote ijsbrekers te bouwen die de route door de noordelijke IJszee open kunnen houden en vervoer per supertanker mogelijk maken.

Het vinden van de meest economische vervoerweg speelt dus een grote rol bij de ontginning van het grootste olieveld van Noord-Amerika. Temperatuurproblemen vormen de tweede moeilijkheid.

F. E.

## GAAT NIEUW-GUINEA NIKKEL LEVEREN?

Reeds lang is er sprake geweest van grote minerale rijkdommen op Nieuw-Guinea. Het lijkt nu ernst te worden met de verdere ontginningsplannen. In februari j.l. is een contract getekend tussen de Indonesische Regering en de Pacific Nikkelmaatschappij, waarin deelnemen de Hoogovens (22 %), Wm Muller en Co NV (10 %), United States Steel Corp. (43 %), Newmont Mining Corp. (15 %) en Sherritt Gordon Mines Ltd (10 %).

Men wil met de exploratie beginnen op het eiland Waigeo. Als de resultaten gunstig zijn wil men daar een fabriek stichten voor de produktie van 20.000 ton nikkel per jaar. Dit zal een investerig vergen van 75 miljoen dollar.

In 1960 zijn op Waigeo proefboringen verricht met een positief resultaat en in 1961 werden concessies verkregen. De diverse politieke strubbelingen hebben een verdere ontwikkeling vertraagd. Voor verdere plannen uitgewerkt worden, zal eerst een proefmonster van 10.000 ton nikkel-kobalt erts in Canada worden verwerkt. Dan kan men bepalen of en hoe de voorkomens ontgonnen kunnen worden. Inmiddels is de Freeport Sulphur Co actief bezig met een onderzoek naar koperertsvoorkomens in de Ertsbergen op de grens met Australisch Nieuw-Guinea.

F. E.

### *Boring naar heet water*

De „Société de recherche pétrolière et de vapeur géothermique” is in juli 1969 begonnen met een boring op de vlakte van Lamantin op het eiland Martinique.

Dit is de eerste boring die wordt verricht op een grote diepte met het doel heet water met een temperatuur van 200 C op te sporen.

Mocht de boring slagen, dan zullen het volgende jaar nog twee boringen worden verricht.

### *Onderzoek naar de theorie van Wegener*

In 1912 bracht de Duitse geophysikus Wegener de theorie naar voren dat Amerika met Europa en Afrika een geheel zouden hebben gevormd, maar geleidelijk „van elkaar gedreven” werden. Deze verwijdering zou zich zelfs nu nog voortzetten.

Over deze theorie zijn zeer vele discussies mogelijk.

Eind juli 1969 ging in Frankrijk de grootste oceanografische expeditie van start die sinds jaren in dat land is georganiseerd. Deze expeditie, onder de naam „Noratlante”, zal gedurende een viertal maanden onderweg zijn naar een aantal plaatsen op de Atlantische Oceaan. Daartoe maakt men gebruik van het schip de „Jean Charcot”, dat met zeer moderne apparatuur is uitgerust.

Het voornaamste doel van de expeditie is een onderzoek in te stellen naar het mogelijke mechanisme van de uiteendrijvende continenten. Verder wil men met zeer moderne middelen een onderzoek instellen naar het voorkomen van minerale delfstoffen onder de zeebodem. Ook wordt aandacht geschonken aan de biologie.

De expeditie staat onder leiding van de 31-jarige geophysicus Xavier Le Pichon, die in de USA heeft gestudeerd en een groot expert genoemd kan worden (Le Figaro).

F. E.

### *De Elmisonde, een elektronenstraal-microanalysator*

Siemens leverde de eerste Elmisonde aan de „Westdeutsche Bundesanstalt für Bodenforschung” te Hannover, waar dit apparaat gebruikt wordt voor het onderzoek van gesteenten, mineralen, ertsen etc.

Wanneer men de samenstelling van de kleinste hoeveelheden stoffen analyseren wil, kan de Elmisonde worden gebruikt in geologie en mineralogie, metallurgie, chemie, biologie, geneeskunde, maar ook bij archeologie en paleontologie.

Met de Elmisonde is het mogelijk diverse systemen van microanalyses te verrichten. Daarbij wordt de te onderzoeken stof, zoals bij de elektronenmicroscop, met een scherp gebundelde elektronenstraal beschoten. De daarbij ontstane röntgenstralen worden bestudeerd om de aanwezige chemische elementen aan te tonen. Behalve de röntgenstraling die ontstaat bij het botsen van de elektronenstraal op het preparaat, kunnen ook de teruggekaatste, de geabsorbeerde en de doorgaande elektronen voor een analyse worden geregistreerd en bestudeerd. Daarbij bestaat de mogelijkheid preparaten van 0,2 micron te bestuderen.

Voor een microanalyse is echter de röntgenstraling het belangrijkste. Deze straling wordt spectraal ontleed en geeft onmiddellijke uitkomsten over de in het preparaat aanwezige chemische elementen. Onderzoek is mogelijk bij preparaten van 1-2 micron doorsnede. Behalve puntanalyses, die reeds mogelijk zijn bij  $10^{-12}$  tot  $10^{-15}$  gram van een element, kunnen ook rasterbeelden van de verdeling van een element over de oppervlakte van een preparaat worden verkregen. Hiertoe tast de elektronenstraal de oppervlakte af. De beelden kunnen op een oscillograafscherm worden weergegeven en met voorzetcamera's fotografisch vastgelegd. Hierbij zijn vergrotingen tot 6400 : 1 mogelijk.

Voor het bestuderen van de preparaten en het bepalen van de te analyseren fasen is aan de Elmisonde een Zeiss-microscop van het type Universal gemonteerd. Er zijn vier verwisselbare objectieven voor optische vergrotingen van 30 : 1 tot 800 : 1.

F. Engelen

### *Karaat*

Het gewicht van edelstenen en goud wordt in karaten uitgedrukt. Karaten waren de zaadjes uit de vruchten van de Johannesbroodboom. Zij werden in het Nabije Oosten gebruikt voor het wegen van edelstenen.

Tegenwoordig is een karaat vastgesteld op 0,2 gram.

Het Engelse Pound Troy (373 gram = 12 ounces) wordt ook gebruikt voor het wegen van edele metalen. Eén ounce = 20 pennyweight en één pennyweight = 24 grains. Volgens een Engelse wet uit 1066 moet een pennyweight even zwaar zijn als 32 tarwekorrels die midden uit de aar geplukt zijn.

### *Steinheim-museum*

In Steinheim aan het riviertje Murr is kortgeleden een museum geopend dat gewijd is aan de bekende schedel van Steinheim, die 36 jaar geleden werd ontdekt.

Behalve een afgietsel van deze schedel worden een aantal overblijfselen tentoongesteld van grote zoogdieren uit het Midden-Pleistoceen die in de omgeving zijn gevonden. Het museum, dat de naam „Urmensch-museum” draagt, is ondergebracht in het Hans Trautwein Haus en op werkdagen geopend van 9.00-12.00 en 14.00-17.00 uur.

### *Museum Bergér*

In Eichstätt-Harthof in de Fränkische Alb zijn de vondsten uit de steengroeve van de firma Bergér ondergebracht in een museum, dat dagelijks van 13.00-17.00 uur geopend is. Voornamelijk vondsten uit de Fränkische Jura zijn hier te bezichtigen: ammoniten, kreeften, vissen, insecten, sauriërs. Verder dendriten, druipstenen en edel- of halfedelstenen. De vondsten komen van de Blumenberg bij Eichstätt.

### *Symposium Freiberg*

In de herfst van 1970 wordt aan de Bergakademie te Freiberg-Saksen een internationaal symposium gehouden over de „Geschichte der Lagerstättenlehre”.

De heren W. M. Felder en F. H. G. Engelen Ing., leden van de N.G.V. afd. Limburg, hebben een uitnodiging ontvangen om tijdens dit symposium voordrachten te houden.

F. E.

F. H. G. Engelen

## RECTIFICATIE

In no. 6 december 1969 zijn enkele storende fouten geslopen.

Het adres van de heer C. J. W. Westhoff moet zijn: Sleedoornstraat 120, Den Haag. Bij de adressen van de medewerkers is het adres van de heer Th. F. Rijnberg, Prinses Beatrixstraat 24, Benthuisen, weggevalen.

In het artikel van H. L. M. Jonkergouw, Het klimaat in grotten moeten de onderschriften verwisseld worden. Fig. 2 is fig. 3 en fig. 3 is fig. 2.