

DE TROPISCHE NATUUR

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCH-INDISCHE NATUURHISTORISCHE VEREENIGING

Tijdelijk onder redactie van Dr D. F. van Slooten (Herbarium, Buitenzorg), aan wien alle stukken het tijdschrift betreffende te richten zijn.

Hoofdbestuur der Vereeniging: Dr D. F. van Slooten, Voorzitter (Herbarium te Buitenzorg), Dr J. H. Coert, Onder-voorzitter (H.B.S.-straat 17, Soerabaja), Mej. C. J. van Schoonneveldt, Secretaresse-Penningmeesteres (van Heutszboulevard 12, Batavia - C.), M. A. Lieftinck, Secretaris-redacteur van het tijdschrift (met verlof).

Abonnementsprijs voor niet-leden der Ned.-Indische Natuurhistorische Vereeniging f 7. —

VEGETATIESCHETS VAN DE GOUDTERREINEN IN DE WESTERAFDEELING

Aangemoedigd door de baanbrekende en opwekkende Maleische Vegetatieschetsen van Dr C. G. G. J. VAN STEENIS, waag ik me aan een zeer schetsmatige behandeling van den plantengroei op de goudwinningsterreinen van de Westerafdeeling van Borneo.

Dat deze terreinen een eigen physionomie hebben, valt zelfs den leek op en is ook aan de Inlandsche bevolking globaal zeer wel bekend. Dr VAN STEENIS maakt in zijn genoemde schetsen onderscheid tusschen de natuurlijke vegetaties en de cultures. Onder natuurlijke vegetaties verstaat hij vegetatietypen, die overwegend niet zijn ontstaan door aanplant, maar van nature, al dan niet onder invloed van den mensch.

Tot deze natuurlijke vegetaties moeten ook de oude goudterreinen van West-Borneo worden gerekend en in het schema van indeeling zullen ze moeten gerangschikt worden onder de nummers 2 t/m 19, waartoe behooren alang²-terreinen en struik- en varenwildernissen.

Schrijver zegt: „Ongetwijfeld zal men ook nog vegetatietypen willen aangeven, die niet in het schema zijn opgenomen. Voor dit doel zijn in elke serie nummers opengelaten, die daarvoor gebruikt kunnen worden.” Zoo zouden dan de onderhavige terreinen een nummer moeten krijgen tusschen 15 en 20 van het schema op p. 10 en 11 van de Maleische Vegetatieschetsen.

„Eerst wanneer een bepaalde plantensoort in een begroeiing sterk op den voorgrond treedt, zal men zoo'n begroeiing tot dat vegetatietype kunnen rekenen. De laagste grens, die men hiervoor zou kunnen noemen zou men b.v. op $\frac{1}{4}$ kunnen stellen” (inleiding p. 9).

Nu treedt er werkelijk op de oude goudterreinen van West-Borneo een bepaalde groep planten, ja, één bepaalde soort sterk op den voorgrond, met name *Ploiariu alternifolium*, door de inlanders *kajoe somah* of ook typeerend *kajoe mas* genoemd, naar den graad der vruchtbaarheid tezamen met nog twee andere Theaceae: *Eurya japonica* en *Laplacea* sp. Verder een vegetatie van *Gleichenia*, *Eupteris* en *Lycopodium*, enkele kremnophytische aardorchideeën en een meer of mindere rijkdom aan *Nepenthes*-soorten.

Deze terreinen zijn m. i. ook groot en talrijk genoeg om tot een bepaald vegetatietype te worden gerekend. Wel wordt in geheel West-Borneo goud aangetroffen in het slib en zand der rivieren, maar het feit, dat in het N.W. deel een dusdanige hoeveelheid goud werd aangetroffen in de diluviale afzettingen, dat het land vermaardheid verkreeg en een Chineesche bevolking van om en nabij de 50.000 zielen gedurende een eeuw een goed bestaan vond met goudwinningswerk, heeft niet nagelaten een bepaald karakter te geven aan de flora van die nu reeds lang verlaten terreinen. Vooral aan het einde van de 18de en in het begin van de 19de eeuw was de goudmijnbouw bloeiend. Montrado, Mandor, Bengkajang, Loemar, Sepang en Seminis waren min of meer groote Chineesche steden, centra van goudwinning.

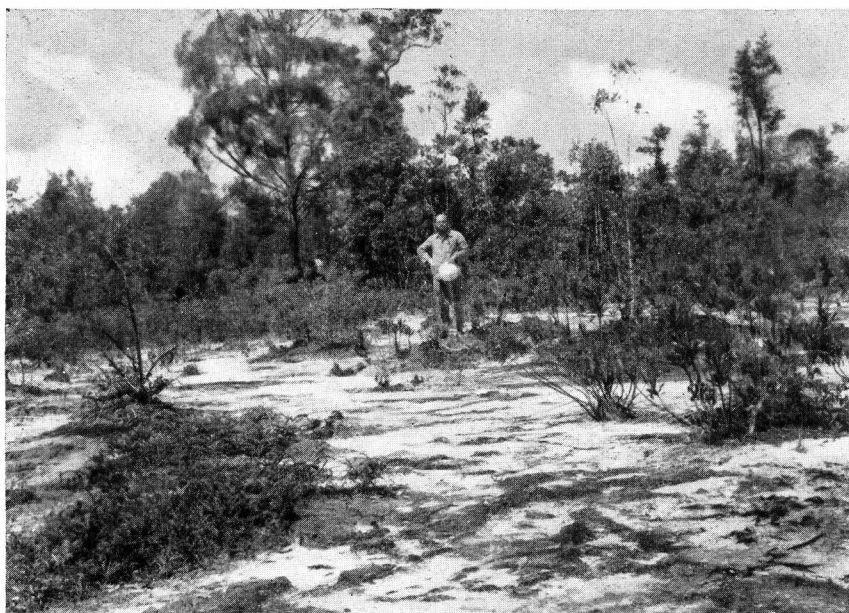


Fig. 1. Oud goudwinningsterrein op het zandsteen-plateau van Mandor
[foto v.d. schr.] met ijle *Ploiarium*-vegetatie.

is van Sintang, nl. Parit Mas. Van de goudterreinen rond Bengkajang heb ik, dank zij de vriendelijke hulp van Dr VAN SLOOTEN en Dr VAN STEENIS, meer gedetailleerde botanische gegevens.

Zooals reeds gezegd werd, schijnt het mij toe, dat vooral een armelijke vegetatie van de Theacea *Ploiarium alternifolium* een sterk stempel drukt op die terreinen. Van het zandsteen-plateau van Mandor heb ik een foto (fig. 1), waar de *Ploiarium* een aaneengesloten vegetatie vormt. De donkere plekken tusschen het witte zand zijn van een blootliggende oerbank, die daar zelfs rotsen vormt van een zacht gesteente.

Ook op andere plekken rond Mandor vond ik in oude, door goudgraven ontstane kuilen een uniforme en uitsluitende *Ploiarium*-vegetatie, vooral op extreem-onvruchtbare plekken.

Van Montrado vermeldde ik deze vegetatie in het album „Natuur in Indië”, bij de beschrijving van het natuurmonument Lo-Pat-Foen-Pi; langs den weg naar Boedok overheerscht deze theesoort ook nog levendig, maar in het bijzonder zijn langs den weg van Bengkajang-Loemar uitgestrekte oppervlakten bedekt met

De meest uitgewoelde mijnen vindt men tusschen Montrado, Bengkajang, Loemar en Selinse; ook bij Sepang, Boedok, Seminis en Mandor zijn de verlaten oppervlakten van goudmijnen groot.

Uit eigen aanschouwing zijn mij bekend de terreinen van Mandor, Montrado, Lohabang, Bengkajang, Loemar, Selinse en ook gedeeltelijk het gebied van Boedok, terwijl mij ook nog zoo'n gebied bekend

gemiddeld zeker niet meer dan manshooge heesters van deze in gewone omstandigheden tot een behoorlijken boom uitgroeïende Theacea (fig. 2). Een uitzondering hierop vormen de oude mijngronden ten Z. van Lohabang, waarmengroote, woestijnachtige vlakten heeft met als dominant de Myrtacea *Rhodomyrtus tomentosa* met er tusschen een enkele, schrale *Melastoma* en *Wormia*. Slechts op de vochtige plaatsen ziet men er *Ploiarium*.

Iets typeerends van deze terreinen is ook het voorkomen van z.g. pagongs of poelen, ontstaan door de wijze van goudwinning, zooals VETH die beschrijft in zijn standaardwerk: Borneo's Westerafdeeling I, p. 331 sqq: „Het voornaamste en gewoonlijk het kostbaarste werk bij den aanleg van een goudmijn is de verzamelplaats van water (pagong). Daartoe wordt een riviertje opgestopt of een poel of plas met een dijk omringd, teneinde het regenwater, dat van de omliggende heuvels afstroomt op te zamen en bijeen te houden. Heeft men geen water in de buurt, dan is ook de rijkste goudgrond onnut, want de zuivering geschiedt alleen door water. Van de pagong

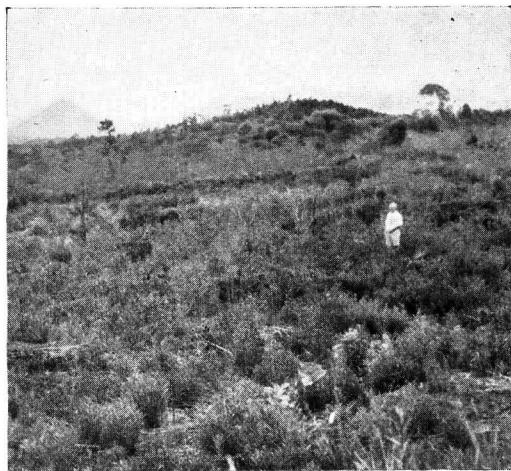


Fig. 2. *Ploiarium*-vegetatie langs den weg Bengkajang-Loemar.

foto v.d. schr.



Fig. 3. Een fraaie pagong in de buurt van Mandor.

foto v. d. schr.

naastbijzijnde rivier (of pagong), waarin zij uitloopt. Zoodra de bovenste geen goud bevattende grondlaag, gewoonlijk humus of gele leem, met den tjangkoel losgemaakt en weggewerkt is, begint men bij de schutsluis ook de goudhoudende

wordt een waterleiding (kotak) gegraven naar de plaats, waar men goud wil zoeken. Deze is ongeveer drie voeten breed en even zoo diep en is dicht bij de mijn of parit met een schutsluis voorzien. Van deze sluis af wordt de leiding met een kromming gevolgd, maar behoudt slechts een breedte en diepte van $1\frac{1}{2}$ à 2 voet, terwijl de zijden en de bodem van planken voorzien zijn. Dit tweede gedeelte van de waterleiding loopt ongeveer 9 vademen rechthoekig en buigt zich dan in een rechten hoek naar de

aarde los te maken en in de met planken voorziene leiding te werpen haar tevens goed omwerkende en de klonten stuk stootende. Het goud bezinkt dan en het grove zand wordt naar de rivier weggespoeld.”

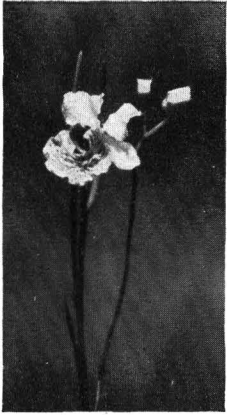


Fig. 4. *Vanda Hookeriana* in de pagong te Mandor.

foto v.d. schr.

Zoo zijn dus de pagongs ontstaan te Mandor, te Montrado (Lo-Pat-Foen-Pi?) en Lohabang, die nu botanisch merkwaardig zijn door de vegetatie van *Vanda Hookeriana* (fig. 4), meestal in gezelschap van *Susum malayanum*. Ze doen te midden van de xerophytische vegetatie denken aan de stille vennen en lunetten van Brabant (fig. 3).

Het heeft zijn nut nog even op de manier van goudwinning door te gaan, omdat men daaruit genetisch den toestand van die tegenwoordig verlaten terreinen kan verklaren en ook omdat deze, zooals de begeleidende foto's aantoonen, ook nu nog gevolgd wordt. „Als de „waterwerken” genoegzaam gevorderd zijn, begint men met een vierkant stuk grond uit te graven (fig. 5), terwijl de bovenste laag, die gewoonlijk geen goud bevat, veelal nog tot betere bevestiging der dammen en leidingen wordt gebruikt. In de kuil worden twee tot een ruwe trap uitgehakte stammen of balken van ijzerhout geplaatst, de

eene bestemd voor het op-, de andere voor het afklimmen der werklieden, die de losgemaakte aarde in de kotak brengen (fig. 6). De kleilaag in deze kuilen is tien, twintig of meer voet diep en is ongeveer in het midden doorsneden van een niet scherp begrensde en van 1–4 voet dikke bedding van witte kwartsstenen, die doorgaans in kleine stukjes en gedeeltelijk als fijn stof het goud bevatten. Wanneer nu de mijnarbeiders na het weggraven van de kwartslaag op de daaronder liggende



Fig. 5. De goudhoudende grond wordt uit de vierkante kuilen gehaald.

foto v. d. schr.

klei stuiten, die zij als geen goud meer bevattende „doodde aarde” noemen, houden zij daar terplaatse op te graven en beginnen een ander stuk grond uit te delven, terwijl de aarde van het eene vak zooveel mogelijk gebruikt wordt om het andere aan te vullen.” (P. J. VETH, Borneo's Westerafdeeling, dl. I en II, p. 338).

Deze beschrijving der vroegere goudwinning onder Montrado komt in hoofdzaak overeen met de werkwijze op de thans nog in werking zijnde goudconcessie „Bani” onder Bengkajang en ook in het natuurmonument Mandor zijn de sporen van deze werkwijze nog duidelijk te herkennen.

De goudhoudende aarde in de leiding wordt tenslotte met een platte, houten schotel, een z. g. doelang of goudwan gewassen. De doelang wordt met beide handen op de oppervlakte van het water rondgedraaid, waardoor de aarde wegspoelt (fig 7). De steenen worden met de hand weggenomen en na drie of vier minuten spoelen blijft het goud in schilfertjes of in zeer fijne korrels in het kuiltje midden op den goudwan achter. Men houdt deze dan schuin boven een bakje of klapperdop en terwijl men boven met de hand wat water op het bord giet, spoelt men zoo het goud in de klapperdop (fig. 8).



Fig. 6. De uitgegraven aarde wordt in den kotak geworpen (Bengkajang).

[foto v.d. schr.]

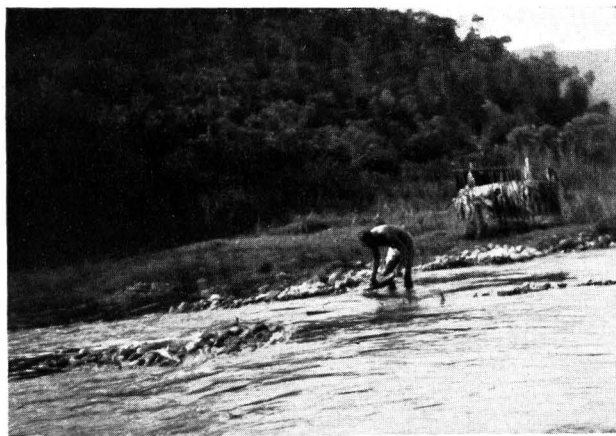


Fig. 7 Goudwasscher met de doelang aan het werk bij Bengkajang.

[foto v.d. schr.]

Ten zuiden van Bengkajang langs den bovenloop den Sebalau-rivier ligt de concessie „Bani”. Hier vallen direct op de groote grintheuveld, ontstaan door het opgraven van oud (diluviaal) grint (fig. 9).

Daarnaast vormt de Sebalau-rivier er ook recente grintbanken, dus niet ontstaan onder anthropogenen invloed, ofschoon ook deze banken min of meer omgewoeld

Zoo zijn de oude mijngronden, door omwoeling en wegspoeling der kleideelen, zanderig en steenachtig geworden, dor en schraal, alleen geschikt voor bijzondere plantengroei, maar volkomen ongeschikt voor eenige landbouw en daarom verlaten.

Om nu over te gaan tot een meer gedetailleerde beschrijving van de flora van enkele dezer terreinen, willen we onderscheid maken tusschen de nog in bewerking zijnde terreinen en de reeds geruimen tijd verlaten terreinen.



Fig. 8 Voorzichtig wordt het achtergebleven stofgoud in
[foto v. d. schr.] den klapperdop gevloeid.

kremnophytische gewassen verwachten.

Een vegetatiekies van een rolsteenbedding aldaar geeft fig. 10. Deze is bijna geheel begroeid met *Cassia alata* met hier en daar een struik van *Melastomamalabathricum* en op den voorgrond een vegetatie van *Mimosa pudica*.

Verder vond ik op de grintbanken nog allerlei Cyperaceae, w.o. *Heleocharis retroflexa*, *Kyllinga brevifolia*, *Fimbristylis globulosa*, in pollen tusschen de steenen, evenals *F. acuminata*, *Cyperus odoratus*, *Fuirena umbellata*, op meer begroeide gedeelten, en *Scirpus mucronatus*, op het vochtige zand langs het water.

Op de groote, kale grintheuvels, ontstaan door het opgraven van ?diluviaal grint, vond ik een Rubiaceae: *Oldenlandia diffusa*, een Amaranthaceae: *Psilotrichum trichotomum*, een Lythraceae: *Rotala leptopetala*, een Composiet: *Spilanthes Acmella* en een Commelinaceae: *Aneilema nudiflorum*. Zeer welig groeien er Convolvulaceae van het geslacht *Merremia*: de witte bloemen met geel hart bedekken er groote gedeelten der grintbanken, alsmede *Ipomoea hastata* met kleinere, maar fraaier gekleurde bloemen.

Verder vond ik er nog: *Stachytarpheta jamaicensis* (of *indica*?), *Lantana Camara*, *Synedrella nodiflora* en *Urena lobata*. Tegen de steile wanden van de rivier

worden door de goudwasschende bevolking. De flora van deze recente banken valt eigenlijk onder no. 9 der Maleische Vegetatieschetsen, nl. rivierbeddingen, maar doordat de groote grintheuvels, ontstaan door het opgraven van oud grint, er in de onmiddellijke nabijheid liggen, zal men er noodzakelijk een vermenging krijgen.

Het terrein is er vrij onvruchtbaar en zeer zonnig, zoodat we er naast een eurytope ruderaalf flora speciaal lichtlievende of althans geen schaduwminnende planten zullen aantreffen.

Wegens de geaardheid van het terrein mogen we er ook



Fig. 9. Grintheuvels in de goudconcessie „Bani” ten Z. van Bengkajang. [foto v. d. schr.]

pronken, vele bijeen, de bloemen van *Arundina speciosa*, die er met *Themeda gigantea* als kremnophyt op zijn plaats is. Het is dus een zeer heterogene flora, die het boven aangeduide type der mijngronden niet vertoont.

Geheel anders wordt echter het vegetatiebeeld op de oude, reeds lang verlaten terreinen, die we vinden langs den weg Bengkajang-Loemar. Het is daar een oud leisteengebied met hier en daar opvallende wafelvormige erosie van het nog vrij harde gesteente. De gronden zijn er sterk omgewoeld, vol bulten, kuilen, gangen en holle wegen, een dorado voor kremnophyten.

De secundaire vegetatie, die zich op deze goudvelden heeft ontwikkeld, is xerophytisch en over het geheel ijl en armelijk. Toch is er nog duidelijk gradatie in de onvruchtbaarheid te erkennen. De Opperhoutvester alhier, de heer VAN ZIJL DE JONG, maakte er mij attent op, hoe merkwaardig het is, dat de Theaceae het hier winnen van de Myrtaceae en de *Cratoxylon*'s. Op extreem onvruchtbare plekken krijgt men een zuivere vegetatie van *Ploiarium alternifolium*, die op de padanggronden van de Westerafdeeling bij voorkeur groeit op vochtige gedeelten met stagneerend water, maar overigens moet plaats maken voor Ericaceae, *Styphelia* en *Cratoxylon*, hier echter op uiterlijk zeer droog en dor terrein alleen overblijft. Op wat minder onvruchtbare deelen wordt *Ploiarium* veel vergezeld door *Eurya japonica* en is het nog iets vruchtbaarder, dan komt er *Laplacea* sp. bij. Zooals reeds gezegd werd, geldt deze overheersching van de genoemde Theacea niet voor de mijngronden onder Lohabang, waar *Rhodomirtus* domineert en *Ploiarium* slechts op de vochtiger plaatsen voorkomt.

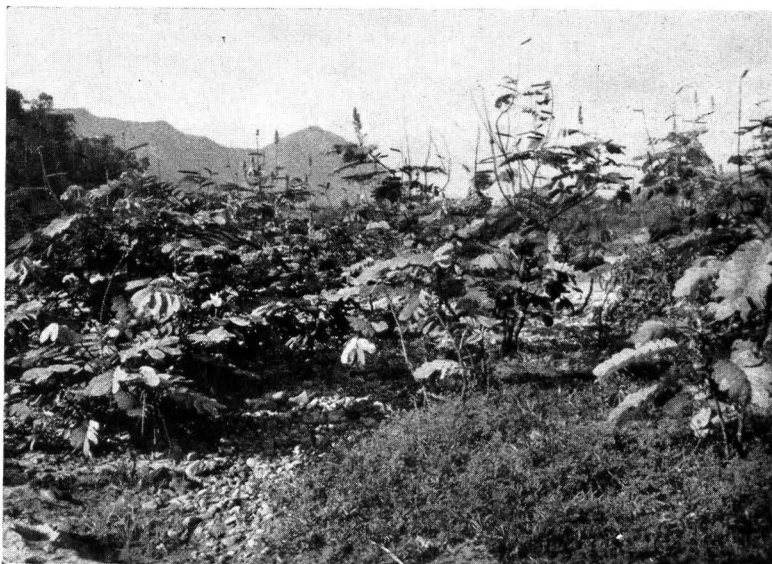


Fig. 10. Vegetatie-kiek van een rolsteenbedding langs de Sebalaurivier, vnl. *Cassia alata*. [foto v. d. schr.]

Dicht bij Bengkajang, links van den weg naar Loenar, langs beide zijden van een hollen weg naar kampong Sibopet, ligt een stuk grond, dat de uiterste graad van onvruchtbaarheid nog niet heeft bereikt. Hoewel *Ploiarium* er uitdrukkelijk domineert, staat er veel *Eurya japonica*. Verder hier en daar *Cratoxylon glaucum* en nog een andere ?*Cratoxylon* sp., een Legumineoos met van onder zilverige blaadjes (*Millettia* sp.) en *Maesa* sp.

Verder heeft er zich een sterke varenvegetatie ontwikkeld in het bijzonder van *Gleichenia linearis*, die er bijna ondoordringbare wildernissen vormt. Daarbij overwoekert deze de holten en ravijnen, die er veelvuldig zijn, zoodat een groote behoedzaamheid is geboden om niet door een onaangename val langs de scherpe

randen van de kuilen verrast te worden. Hier en daar staat de forsche *Dipteris conjugata* en over den donkeren grond kruipen de lichtgroene stengels van *Lycopodium*; *Bromheadia Finlaysoniana* groeit er graag in groepjes bijeen en maakt er met zijn stijve, dikke bladeren in dichte rijen langs den ronden stengel een duidelijk xeromorphen indruk. Hier en daar prijken de zeer fraaie, gele bloemen van een *Spathoglottis* sp. en als derde de aardorchidee *Arundina speciosa*; *Nepenthes Rafflesiana* is hier natuurlijk ook vertegenwoordigd en *Dianella bancana* is op dit schrale terrein eveneens thuis.

Tenslotte wilde ik nog even vermelden de zeer onvruchtbare mijngronden, die men enkele kilometers verder aantreft aan weerskanten van den grooten weg Bengkajang-Loemar. Hier krijgt men uitgestrekte, zuivere *Ploiarium*-velden. De varenvegetatie van *Gleichenia* is er schraal geworden en op vele plaatsen ligt de grond bloot met vele donkere

Fig. 11 Een extreem onvruchtbare plek met uitsluitend zeer arm *Ploiarium*-staken-bosch.

[foto v.d. schr.]

keien. Hier staat de gele *Spathoglottis* vrij. *Bromheadia Finlaysoniana* is er in heele groepen vertegenwoordigd, verder weer *Lycopodium*, meerdere *Nepenthes*-soorten (*gracilis*, *ampullaria*). *Blechnum orientale* staat ook hier en daar, alsmede *Curculigo* sp. Iets bijzonders is ook, dat er vrij veelvuldig een nietig, wit aardorchideetje. (*Peristylis candidus*) voorkomt, dat men echter overal slechts in enkele exemplaren verspreid aantreft. Het Cypergras *Rhynchospora rubra* vormt hier en daar pollen.

In dit gebied vond ik tenslotte een stuk grond, waar de veldlaag zoo goed als geheel ontbrak, dat wel de uiterste graad van onvruchtbaarheid had bereikt (fig. 11). Het merkwaardige is, dat de grond op vele plaatsen geheel bedekt wordt door een zwartbruin, op een ongesteelden paddestoel gelijkend blauwwier, *Scytonema* sp. Bij jonge exemplaren is de „hoed” bolvormig, fluweelig en zeer compact; oudere exemplaren worden komvormig en grijs van binnen, met een donkeren, fluweeligen rand (fig. 12).

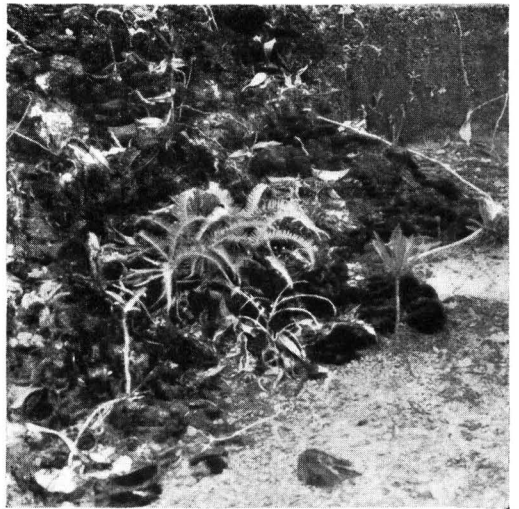


Fig. 12. De donkere, fluweelige kussentjes van het blauwwier *Scytonema* op den kalen mijngrond.

[foto v.d. schr.]