

551.311.7 (9²²)
 631.4)

REISINDRUKKEN N. BIBLIOTHEEK

Over *Efflatagronden*.

Landbouwkundig

DOOR

en Bodemkundig Instituut

DR. E. C. JUL. MOHR.

SEPARAAT

No. 6429

Efflata — een nieuw woord, hetwelk ik zeker wel beginnen mag, even bij den lezer te introduceeren.

De vulkanen hebben ten allen tijde en overal op aarde, behalve de uitgeperste vloeibare lava, grootere of kleinere massa's vaste stoffen „uitgeworpen” of „uitgespuwd” of „uitgebraakt.” Geen dezer woorden geeft echter zóó duidelijk aan, dat een ontsnappen van sterk gecompriëerde gassen en dampen de oorzaak van het uitslingeren dier vaste stoffen is, als het woord „uitblazen.” In waarheid, al die vaste stoffen, van de fijnste asch, tot de grootste vulkanische blokken, worden letterlijk door den vulkaan uitgeblazen; zij laten zich daarom in één begrip: uitgeblazen produkten der vulkanen samenvatten, en dit begrip heeft een naam noodig, als men het kort wil aanduiden.

In geen enkel geologisch handboek vond ik er één woord voor. Sommigen spreken hier van tuf, maar gebruiken dit woord ook in anderen zin, bijv. voor het geheel van los materiaal, hetwelk op en bij een lavastroom wordt aangetroffen. Men verwacht aldus een naam volgens den oorsprong met een naam volgens het uiterlijk. Zoo spreekt het toonaangevende duitsche boek van CREDNER van: „Auswürflinge,” maar laat dit woord dadelijk weer los, zoodra de „Auswurfsmassen” een beetje veranderd zijn, en nu tuffen genoemd kunnen worden. GEIKIE, de beste engelsche schrijver gebruikt de uitdrukking „fragmentary materials,” en zegt daarmee niets omtrent den oorsprong ervan. Hij

bepaalt zich overigens dan ook tot de namen der afzonderlijke groepen van uitgeblazen produkten gegroepeerd naar de grootte in: stof of asch, zand, lapilli, bommen en blokken.

Het zij mij daarom vergund, voor alle door vulkanen uitgeblazen stoffen het woord „*efflatum*” (= het uitgeblazene) voor te stellen: vulkanische asch, zand, steenen, en blokken zijn dan allen „*efflata*”; en de gronden eruit ontstaan: „*efflatagronden*.”

Een groot deel van Java's bodem is uit *efflata* opgebouwd, maar deze zijn op zeer verschillende tijden neergevallen. Voor heden wil ik mij bepalen tot de jongere vormingen, n.l. tot die gronden, waarin het *efflatum*-karakter nog duidelijk en onmiskenbaar behouden is gebleven.

Om met het allerjongste te beginnen, verzoek ik den lezer, mij te vergezellen op een tochtje van Loemadjang naar Pasirian en nog een eind verder den Smeroe op. Wij passeeren daarbij verscheidene „bezoeks”, soms wel zandstroomen genaamd, nu echter, na onze inleiding, beter *efflata*-stroomen geheeten. Zij maken een geweldigen indruk, omdat men zoo duidelijk ziet, hoe hier een massale natuurkracht een heele streek van bouwvelden, bosch en kampongs in tijd van weinige uren onder zand, steenen, enz. heeft bedolven, en er een dorren, troosteloozen vlakken heuvelrug overheen heeft gelegd. Uit hetgeen ik zag, en hoorde vertellen, kwam ik tot de navolgende beschouwing.

Voortdurend nog stoot de Smeroe, met tusschenpoozen, varieerende van enkele minuten tot ongeveer een half uur, kleinere of grootere wolken uit. Het kleinste deel der daarin meegevoerde *efflata* valt terug in den krater; bijna alles wordt door den wind meegevoerd, zoodat het zich op de hellingen van den berg afzet.

De hoeveelheden *efflata*, die de Smeroe aldus de wereld inzendt, zijn niet onbelangrijk, de top van den berg wordt voortdurend hooger. En het zijn niet alleen zand en nog

fijnere asch, die worden uitgeblazen, maar ook flinke steenen. De snelheid toch, waarmede de wolk opstijgt, is, ruw geschat, aanvankelijk zeker wel een 100 M. p. sec.; nu - dat is voldoende, om aardige steenen een flink eind weg te slingeren. Toch krijgt men natuurlijk een verdeling der efflata, in dien zin, dat de grovere stukken eerder en ook dichterbij neervallen dan de fijnere deeltjes, die soms tot op grooten afstand worden medegevoerd door den passaat- in de lagere, den antipassaatwind in de hogere luchtlagen. Wat wij hier echter voornamelijk hebben vast te houden, is het feit, dat zich om den top groote hoeveelheden efflata ophoopen, die alle mogelijke korrelgrootten, van het fijnste stof, tot grof grint en steenen, vrijwel dooreen gemengd bevatten; hoeveelheden in lagen van honderden meters dikte.

Wanneer deze eenvoudig aan zich zelve overgelaten blijven, zou er weinig mee gebeuren. Nu en dan eens een lawine van efflata in plaats van sneeuw, wanneer de helling ergens al te steil zou worden; maar zulk een lawine zou toch vrij spoedig doodloopen, waar de helling van den berg verminderde.

Anders is de werkelijkheid: daarin komt de regen erbij. Op den Smeroe — evenals trouwens op alle hooge toppen op Java — valt zeer veel regen. Sommige stations, weliswaar niet zoo hoog als de helft van de vulkaanhoogte gelegen, geven een jaarlijkschen regenval van $4\frac{1}{2}$ M. op, en er komen buien van over de 400 m. M. voor. Wanneer dat regenwater op de efflata valt, krijgt men iets nieuws. Natuurlijk wordt het water door de losse lagen gemakkelijk opgenomen, en dringt er zodoende in. Ik wees er boven echter op, dat in deze massa naast de grofste, ook de fijnste deeltjes voorkomen; en deze fijnste deeltjes raken in beweging.

De droge efflata-massa verandert nu in een brei, die een geheel anderen, veel kleineren, inwendigen weerstand heeft; des te duidelijker, naarmate hij meer water bevat,

en dunner vloeibaar is geworden. Het gevolg kan niet uitblijven, er komt beweging in, de brei gaat zakken.

Maar met het zakken neemt de snelheid toe, en met de snelheid het vermogen om grovere efflata, zand, steenen, ja zelfs rotsblokken te transporteeren. Juist het feit echter, dat de efflata zulk een *onafgebroken reeks* vormen van het fijnste tot het grofste, acht ik van groot gewicht voor het transportvermogen; immers water, bezwangerd met stof, heeft een hooger soortelijk gewicht dan schoon water, en kan dus dáárom meer zand zwevende meevoeren, dan water, waar dat stof niet in zweeft; maar dan kan het, zoodra dit zand óók mee zweeft, op grond van zijn wederom gestegen soortelijk gewicht, wederom gemakkelijker fijn grint in beweging houden, en zoo gaat het dóór. Bovendien krijgt de bewegende brei, door de aangroeiing van de meegaande massa, nog een aangroeiende snelheid, die alweer het transportvermogen vermeerdert in het kort, er ontstaat iugeval van zware regens op de efflata nu en dan een breistroom van water met efflata van alle mogelijke grootte, die, met aanvankelijk snel toenemende snelheid en massa, zich naar beneden wentelt, op zijnen weg alles verwoestende, en eerst tot rust komende, waar de helling zóó vlak en zóó breed wordt, dat de groote massa stopt.

Ooggetuigen melden, dat het lijkt, alsof de groote rotsblokken, van meerdere M³. inhoud soms, op den brei drijven: wél een bewijs voor het hooge soortelijk gewicht van den brei; zooals gezegd, alleen denkbaar voor het geval der onafgebroken reeks efflatumgrootten.

Stopt de stroom, dan duurt het meerdere dagen, voordat hij tot rust is gekomen. Nu is zulk een stroom vertikaal soms ettelijke meters (4—20 M. en meer) dik, maar — zand en steenen bezinken toch vrij snel, en waar het ettelijke dagen duurt, voordat men er vasten voet op kan zetten, is dit ook wel een bewijs dat zich in de massa, die zich zet, heel wat fijn en zeer fijn materiaal bevindt.

Toen ik zelf over een stroom van 3 weken tevoren liep, had het donkere zand zich vastgezet, maar overal zag men nog klei- en stofhoudende beekjes er uit komen.

Ligt zulk een efflatastroom eenigen tijd, dan hebben er door verweringsverschijnselen natuurlijk allerlei veranderingen in plaats.

Aanvankelijk is de plantengroei zeer schaarsch. Geen wonder — de fijne deelen zijn met het wegzakkende water voor een groot deel meegevoerd, zoodat de doorlaatbaarheid voor water van het overblijvende zand en grint groot is — verder valt er beneden, aan den bergvoet, heel wat minder regen, dan boven op de hellingen; gevolg is dus dat er *watergebrek* heerscht.

Daar, waar echter maar kleine zijstroompjes van de bezoek, het terrein niet meer dan 10 tot 15 c.M. hadden verhoogd, zag ik evenwel rijst en djagoeng vroolijk door de overdekking heengroeien, en minstens even mooi staan als in de onmiddellijke, door den bezoek niet bereikte omgeving. Van een nadeeligen invloed in dien zin, dat met de efflata ook schadelijke, voor de planten vergiftige stoffen, die grond of grondwater zouden kunnen bederven, meekomen, daarvan is geen sprake. Integendeel, *zoodra* het mogelijk is, soms reeds in het 2e jaar na de catastrophe, plant de bevolking op die zandige terreinen met veel succes tabak.

De zoo even gebezigde uitdrukking: *zoodra* het mogelijk is, verlangt eenige nadere toelichting. Het gesteente waaruit de asch, de lavabrokken, de grootere steenen, in eerste instantie bestaan, is een andesiet met zwarte ijzerrijke glazige grondmassa, die zeer gemakkelijk verweert. De vorm, waarin het gesteente van zulk een bezoek aan de verweering blootstaat, n.l. de fijne verdeeling ervan, maakt, dat die verweering uit een geologisch oogpunt buitengewoon snel verloopt; en wel in dien zin dat de zandige massa om zoo te zeggen met den dag kleijger wordt. Daarmede groeit haar vermogen om regenwater vast te

houden, en grondwater hooger op te zuigen, en dus worden ook de voorwaarden, noodig voor de ontwikkeling van een nieuwen plantengroei dagelijks beter, zoodat men gaandeweg op de weinig eischende wilde- en kultuurplanten, de meer- en veeleischende ziet volgen. Op nieuw in kultuur genomen stukken kweekt de bevolking gaarne katjangsoorten; het is alsof zij intuïtief gevoeld heeft, dat ook de moderne landbouwwetenschap voor zulke aan minerale voedingsstoffen buitengemeen rijke gronden, die echter van organische en stikstofhoudende bestanddeelen uitteraard bijna niets bevatten, eveneens in de eerste plaats leguminosen als kultuur, en tevens voor grondverbetering zou aanwijzen.

Eerst daarna plant men tabak, onder toevoeging van stalmest, zooveel als maar te krijgen is; en dan ook met zeer goed succes. Dientengevolge maakt de bevolking in de geheele bezoekstreek een zeer welvarenden indruk; men woont op grootte erven veelal in steenen huizen, en voelt zich onafhankelijk en zeer weinig serviel.

Het terrein, vooral in de lagere streken, vrijwel een zandige leemgrond te noemen, is bijna overal geterrasseerd. Bevloed en met rijst beplant, leveren de sawah's prachtige oogsten. De bevolking geeft echter de voorkeur aan het voortdurend planten van tabak, waarmede zij kan rekenen, in 4 maanden tijds eenen oogst binnen te halen, dien zij onmiddellijk tegen een bedrag van bij de f 200. — per bouw kan verkoopen. Bovendien heeft de natte rijstbouw bezwaren: bij spaarzame aftapping en bevoeiing ontstaat er spoedig watergebrek; bij rijkelijke aftapping uit de zandrijke rivieren daarentegen, krijgt men spoedig last van veel zand in de leidingen en ophooging der sawah's, terwijl inen bovendien meer bloot staat aan het gevaar, om ingeval van kleine bezoeks zijn gansche sawah opeens bedolven te zien.

Van uit het Loemadjangsche verzoek ik den lezer mij thans te volgen naar het Djembersche.

Staat men hier ergens op een stuk open veld, dan krijgt men

onmiddellijk den indruk, dat het landschap hier in hetzelfde verband staat tot den *G. Raoen* als het Loemadjangsche tot den *G. Smeroe*. Trouwens de berg ziet er precies eender uit: een steile top, wiens hellingen bovenaan dezelfde witgrijze, radiaal afstroomende efflata-strepen vertoonen, die in de diepere kloven het verste afdalen. Alleen—hij rookt niet meer. Maar het is vermoedelijk pas ruim 3 eeuwen geleden (1586) dat de Raoen een geweldige uitbarsting heeft gehad, waarna de berg nog vele jaren lang *wil* heeft gerookt.

En ook de producten, waaruit de vlakte is opgehoogd, verlevendigen dien indruk van overeenkomst. Vooral als men van Djember uit in O. richting, naar Kertosari en Majang, en dan daarna weer Z. naar de K. Mrawan gaat, ziet men overal de asch en de lapilli van den Raoen.

Toch is er verschil; hoewel in 't algemeen voor geologische werkzaamheid eigenlijk slechts een oogenblikje, zijn die 300 jaar tijdsverschil hier toch niet zonder sporen gebleven.

De zandige efflata zijn n.l. overal min of meer gebonden. Waar de grond geregeld bewerkt wordt, is hij, wat men in Europa leemgrond zou noemen, geworden. Er zit vrij veel klei in, maar ook veel zand. Dit zand is echter voor een groot deel puimsteenachtig andesietmateriaal, lavastof, dat in den loop der tijden geheel vervallen zal. Bovendien bevat de grond hier humus en afval van planten, welke producten, althans in de jongste „bezoeks” van den Smeroe, natuurlijk ontbreken. Waar de grond weinig of niet bewerkt is, vooral naar het O. toe, daar is het aschmateriaal losjes samengebakken tot een tuf (wanneer dit veelomvattende woord in deze nog iets zegt), die gemakkelijk, zelfs met de hand, verbrokkeld kan worden.

Gaat men van Djember uit in W. richting, dan wordt de grond fijner, zwaardër. Deels is daarvan de reden, dat men verder van den Raoen af komt, en de neergevallen efflata dus meer asch, dan zand en grovere produkten, zullen geweest zijn; deels is de grond echter ook meer en meer

gemengd met fijne verweeringsprodukten van den veel ouderen Hijangvulkaan.

Ook naar het Z. W., naar zee toe, wordt eerst de grond nog wat zwaarder, maar dan, naarmate men de kust nadert, wordt het zandige element overheerschend. Nemen wij de (zeer waarschijnlijke) onderstelling aan, dat Oost-Java langzaam uit zee oprijzende is, dan kunnen wij ons zeer goed begrijpen, hoe deze zandige kuststrook, thans slechts ettelijke meters boven zee gelegen, nog betrekkelijk kort geleden strand is geweest. De fijne deelen zijn dan door de zee in de branding uitgespoeld, en gedeeltelijk achter een paar kalksteen-eilandjes weer afgezet, omdat daar zeker de branding minder was: van daar dat men achter den G. Watangan een stuk zwaarderen, zwarten veenachtigen grond vindt.

Hetgeen in de branding van de door de rivieren afgevoerde efflata overbleef, was dus zand. Eenmaal boven zee opgeheven, kwam dit zand echter in ongunstige verweeringscondities: langs de kust is de regenval zeer gering, weinig meer dan $\frac{1}{3}$ van dien van Djember. Het zand, dat reeds uitgelezen zand was, n.l. zand, dat aan de branding weerstand had geboden, verweerde dus, eenmaal land zijnde, weinig meer; en is daarom ook heden *nog* zand, zonder meer.

De vlakte van Djember is het tweede stadium, dat op het eerste, — waarin de versche bezoekerreinen bij Pasirian verkeerden, — volgt.

Alom wordt tabak verbouwd, waar de regenval daarvoor gunstig is; gaandeweg, met de jaren, wordt de grond zwaarder, de deeltjes vallen in fijnere uiteen; en zoo is nu het tijdstip gekomen, dat de grond, althans op de kleirijkste plaatsen, geschikt is voor bevoeiing en natten rijstbouw. Het is daarom, dat men nu ook gaat beginnen met op groote schaal dit in de toekomst zeker rijke land te irrigeren.

Of de bevolking dan, in het derde stadium der efflata-gronden, ook overal tot sawahbouw zal overgaan, dan wel

zal verkiezen, om, evenals in het Loemadjangsche, maar liever doorlopend tabak (en als tusschengewas wat dja-goeng) te kweken, — is een vraag, evenmin uitsluitend met de kennis van de geaardheid van het terrein te beantwoorden, als die andere vraag: wie van de irrigatie het meest zal profiteeren, het Inlandsche of het Europeesche element?

Laat ons dan nu naar de vlakke van Djocja en Solo reizen, en er de efflatagronden in hun derde stadium, het stadium van intensieve bewerking en bevoeling waarnemen.

Ongelooflijk toch is het, wat daar de grond produceert; en dat in de nabijheid van heuvels, van uitloopers van het Zuidergebergte, waar absoluut niets op groeit.

Hetgeen — vooral in de tabaksstreek om en bij Klaten, onmiddellijk opvalt, is, hoe de geheele streek beheerscht wordt door den Merapi. Het is weliswaar zeer goed mogelijk, dat de Lawoe, en ook de Merbaboe tot de opvulling der vlakke van Djocja en Solo het hunne hebben bijgedragen; de Merapi heeft echter ongetwijfeld het laatst van de drie flink gewerkt, en zodoende het materiaal voor de bovenste lagen, die thans den bouwgrond vormen, geleverd. Bovendien komt bijna al het water, dat deze van N. naar Z. en van W. naar O. hellende vlakten besproeit, van de hellingen van den Merapi, en overdekt het landschap daarbij nu en dan met meer of minder meegevoerde, fijne, jonge, versche andesiet-asch.

Tegenwoordig komen deze breibandjirs, deze met water aangielengde efflatastroomen, zelden lager dan den top en de hellingen van den berg. Van bezoeks, of van lahars, gelijk zij in het Blitarsche heeten (zie verderop), hoort men in de Merapi-buurt niet meer. Toch is overal, waar diepe goten en slooten zijn gegraven, de corsprong van het terrein duidelijk te herkennen. Niet in den bovengrond, waar een geregelde intensieve grondbewerking plaats heeft, zoodat de bovenste meterdikke laag goed homogeen dooreen gemengd

is. Maar in de nóg diepere geulen ziet men aan de profielen, hoe de verschillende efflatalagen op elkaar liggen; en tevens, hoe vroeger ook al eens, of meerdere malen, de oppervlaktelaag door intensieve verweering (of bewerking?) was overgegaan in een zware kleilaag, deze weer overdekt werd door een nieuwe dikke aschlaag, welke opnieuw van bovenaf naar beneden kleiig werd, totdat nogmaals overdekking plaats had, enz. enz.

Natuurlijk zijn door het water de fijnste deelen, de asch, het verst getransporteerd, de grovere efflata op de hellingen van den berg en aan den voet dichterbij, afgezet. Vandaar dat men in de tabaksstreek om en bij Klaten N. W. van de spoorlijn de lichtere-, Z. O. ervan de zwaardere gronden aantreft. De allerzwaarste, kleirijkste grond ligt in 't Z. O. tegen de K. Dangkan of Dengkeng. Het Z. der vlakte van Djokja en het eveneens verder van den Merapi af gelegen deel der vlakte om en bij Solo zijn reeds te zwaar voor tabak, en daarom vindt men daar meer suikerriet.

Zoo is dus het voorkomen van de tabakskultuur in zekeren zin een aanwijzing van het voorkomen van min of meer zandige efflatagronden. Meerdere voorbeelden zal ik aanstonds noemen, doch wil nog even eenige bijzonderheden uit het Klatensche vermelden.

Men krijgt een denkbeeld van het produktievermogen dezer streek, als men hoort, dat in den regel in 2 jaren tijds 1 maal tabak en 3 maal rijst wordt geoogst.

Noemt men in het spreekwoordelijk vruchtbare Deli een oogst van 19 pikol, = 1250 pond, reeds goed — hier wordt als regel het dubbele verkregen, (weliswaar met inbegrip van inferieur blad, hetwelk in Deli eenvoudig op het veld wordt gelaten). Maar men wees mij ook velden aan, die tot 4200 pond tabak in éénen oogst hadden opbracht; en toch gaat die grond voort, en levert onmiddellijk 3 rijstooogsten ieder van 30 à 35 pikol!

Het spreekt van zelf, dat, om dergelijke resultaten uit

gronden te verkrijgen, die uit hoofde hunner herkomst natuurlijk arm zijn aan organische stof, noodwendig moet worden gemest met organische mest.

Men brengt er dan ook stalmest in, zooveel als maar te verkrijgen is. Maar ook geen andere meststoffen: blijkbaar zijn in deze jonge, goed doorwerkte efflatagronden de minerale plantenvoedingsstoffen voorloopig in onuitputtelijke hoeveelheid, en in gemakkelijk toegankelijken vorm voorhanden.

Regen valt in deze streken niet veel; ongeveer 2 M. per jaar. Maar er is overvloed van levend water, daar hoogerop op den Merapi 3 tot 3½ M. regen valt; men heeft dan ook zonder bezwaren alle beschikbaren grond tot geregeld bevoelbare sawah's kunnen maken. Alles wat niet weg is, of benauwd volgebouwde kampong, is sawah; geen plekje is onbenut gebleven. Inderdaad een merkwaardig voorbeeld van bodembenutting!

In Kedoe, dus aan de Z. W.- en W.- zijde van den Merapi, breidt zich de tabakskultuur gestadig uit. Daar ik deze streek ditmaal niet heb kunnen bezoeken, kan ik niet uit eigen aanschouwing spreken: ik zou echter op grond van het voorkomen der tabakskultuur de onderstelling willen opperen, dat de gronden, aldaar voor tabak gebruikt, eveneens tot de efflatagronden behooren, en men hier vermoedelijk ook met efflata van den Merapi te doen heeft.

De Raoen heeft natuurlijk niet alleen in Z. W. richting, naar de Djembersche vlakke, zijn efflata uitgespreid. De krachtige O.- en Z. O.- wind, over dit deel van Java waaiende, heeft gezorgd, dat ook het zadel tusschen Hijang en Idjen zijn deel kreeg, en dat bovendien de N. W.- hellingen ermede werden overdekt. Vandaar is veel met het afstromende water in de vlakke terecht gekomen.

In volkomen harmonie met het voorafgaande is dan ook, dat op het geheele zadel tabak wordt gekweekt.

Rijdt men met den trein van Djember naar Sitoebondo, dan komt men achter het zadel in de vlakke van Bondowoso. Deze grijze vlakke maakt duidelijk den indruk van een met Raoen-efflata opgevulde kom, een meer, te zijn geweest. Is dat zoo, dan laat zich verwachten, dat de Sampeanrivier hierin een werkzaam aandeel zal hebben gehad, en dus ter plaatse waar zij in het meer kwam, de grofste, de meest zandige, efflata zal hebben gedeponneerd, en de fijne, kleiachtige deelen verder op. Ik heb *dit* niet kunnen nagaan, maar *wel*, dat aan het begin der vlakke, aan de Z., zijde dus, tabak werd geteeld, die bij het gaan naar het N. meer en meer verdween en plaats maakte voor suikerriet. Riet voelt zich meer thuis op zwaarderden, kleirijken grond. Mogelijk is echter ook de naar het N. afnemende regenval aansprakelijk voor de geleidelijke substitutie van tabak door riet.

Op de vlakke van Bondowoso volgt dan een rug van bruinen, ouderen grond, zonder tabak, zonder riet. Dan komt de vlakke van Pradjekan, wederom met dezelfde grijze klei als bij Bondowoso; deze is dus ook door de K. Sampean daar afgezet, maar nu zonder zand; dat ligt aan 't begin van het Bondowosomeer.

De klei is dus zwaar, en men vindt er geen tabak en alleen suikerriet.

Langs den spoorweg van Kalisat naar Banjoewangi en in de omstreken der laatste plaats komt ook meer tabakskultuur; er is alle reden, om daar overal ook Raoen-efflata te verwachten, en dus geschikten tabaksgrond.

Het is nog maar weinige jaren geleden, dat de Kloet groote massa's efflata uitstiet, en zijn geheele omgeving met asch overdekte. Dit heeft hij in vroeger tijd herhaaldelijk en vermoedelijk nog wel op grooter schaal gedaan. De Brantas is de rivier, die voornamelijk voor transport zorgde, en zoo vindt men de meer zandige gronden der Brantasvlakte boven in het Kedirische, en op

deze lichtere gronden wordt veelal tabak verbouwd. Zoodra zij zwaarder worden, maakt de tabak plaats voor suikerriet, dat op deze fijne efflatagronden, die nu eigenlijk al meer en meer alluvium moeten worden genoemd, prachtig gedijt, alleen met stikstofbemesting en zonder minerale meststoffen.

Onlangs kreeg ik een aantal grondmonsters van het eiland Lombok in handen, die ik hier even wil memoreeren, omdat zij typische efflatagronden zijn, sprekend gelijkende op de gronden uit het Djembersche. Voor zoover mij bekend, is de tabakskultuur op Lombok onbeduidend, maar het komt mij voor, nu ook den omgekeerden weg te mogen bewandelen, en te mogen voorspellen, dat er op Lombok hoogstwaarschijnlijk op dergelijke terreinen, waar tevens de regenval gunstig is, een loonende tabakskultuur in de toekomst mag worden verwacht!