

## Notícies i comentaris

### Un rellotge automàtic



Després de tres anys de recerques pacients i sistemàtiques, un enginyer suís, M. Charles-Henri MEIER, acaba de construir un rellotge original que es dona corda ell mateix, gràcies a la calor atmosfèrica. L'òrgan principal del seu mecanisme motor és la glicerina tancada a l'interior d'un recipient. Aquest líquid, sotmès a les variacions de la temperatura ambient, es dilata i actua sobre un pistó que es desplaça en un cilindre. Al seu torn, el pistó aixeca un pes que acciona el rellotge durant la seva pujada, mentre que el descens (millor dit el retorn) es fa per moviment lliure, per mitjà d'un cadell.

Essent el punt de solidificació de la glicerina a  $30^{\circ}$  sota zero i el de vaporització a  $360^{\circ}$ , aquest sistema pot, àdhuc, aplicar-se sobre els edificis i places públiques i funciona molt bé en totes les estacions, sobretot tenint en

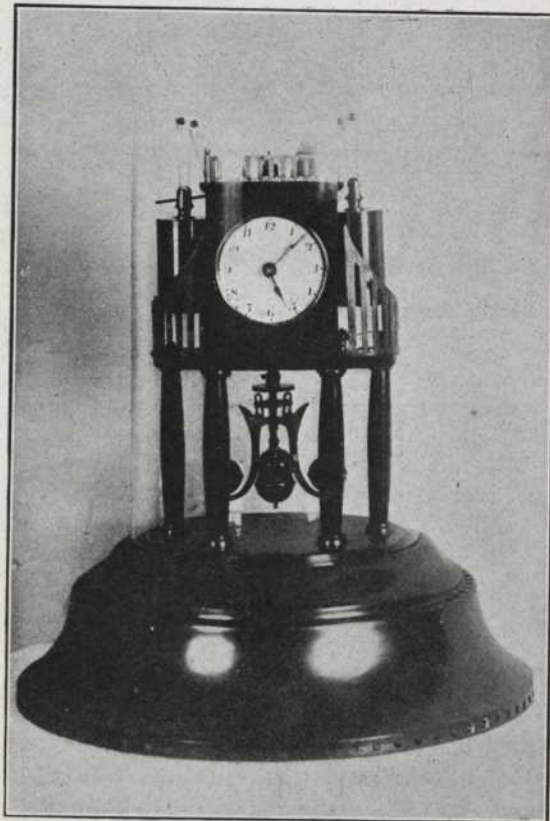
Vista del rellotge sistema MEIER, mostrant el recipient en forma d'espiral que conté la glicerina motriu

compte que les variacions atmosfèriques són majors a l'exterior que a l'interior. Segons *La France Horlogère* n'hi ha prou amb una diferència de temperatura de  $2^{\circ}$  per dia per assegurar el funcionament automàtic d'aquest curiós rellotge.

El rellotge construït com a prova fa ja més d'un any que funciona sense parar i sense que hagi calgut donar-li corda. En aquest model, el recipient que conté la glicerina amb el seu pistó i la seva tija afecta la forma d'una espiral muntada sobre un sòcol ample. Darrera el pèndol són instal·lats els diversos engranatges per al moviment i els pesos. D'aquests, solament un serveix per a l'accionament; l'altre és buid i té només un efecte purament estètic.

Independentment de la seva originalitat, els principis emprats en aquest rellotge semblen obrir nous horitzons a la indústria de la rellotgeria, car la supressió de la necessitat de donar corda i la utilització de la temperatura atmosfèrica permetran l'aportació de simplificacions importants als rodats mecànics.

J. B.



El rellotge automàtic sistema MEIER

### XIII Congrés Internacional de Fisiòlegs

Tal com va ésser acordat en la sessió de clausura del XII Congrés, tinguda al Paraniní de la Universitat d'Upsala el dia 6 d'agost de 1926, el XIII Congrés Internacional de Fisiòlegs ha estat convocat a Boston, a l'Escola de Medicina de la Universitat Harward, els dies 19 a 23 d'agost de 1929. La Federació de Societats de Biologia Experimental americanes, formada per l'"American Physiological Society", l'"American Society of Biological Chemists", l'"American Society for experimental Pathology" i l'"American Society for Pharmacology and experimental Therapeutics", tindrà a gran honor acollir als concurrents al Congrés. El professor William H. HOWELL, de la Universitat John Hopkins, de Baltimore, ha estat nomenat president general del Congrés; un Comitè format pels professors d'Harward University, Walter B. CANNON, president, Alexander FORBES, tresorer, i Edwin J. COHN i Alfred C. REDFIELD, secretaris, cura de l'organització. Els professors August PI SUNYER i J. M. BELLIDO, de l'Institut de Fisiologia de la Facultat de Me-

dicina de Barcelona informaran a tothom que s'interessi pel dit Congrés, dels detalls d'organització, possibilitats d'allotjament a Boston, manera de fer el viatge, etc., i posaran als que desitgin concórrer--hi en relació amb el Comitè organitzador.

### Les Índies Neerlandeses

Un dels exemples més notables de tacte en l'execució de mandats colonials ens el dóna Holanda en les seves riques possessions de les Índies Neerlandeses. Saber-ne cal per conservar un imperi colonial com aquest, d'una extensió considerable, i per organitzar-lo i estructurar-lo sàviament per tal d'obtenir-ne, a l'ensems que s'acompleix la missió d'unir-lo a la civilització, un profit altament remunerador. Potser sigui aquest l'esquer per dur a terme aquella missió civilitzadora; però sempre és més recomanable això que no pas l'abocament de milions a una empresa de la qual no es treu cap profit. Pel primer camí es va a l'èxit; pel segon al fracàs rotund.

Una interessant monografia que ha arribat a les nostres mans ens proporciona el material per fer en aquestes planes un resum esquemàtic de l'enorme esforç que Holanda ha realitzat en les seves possessions orientals.



Runes de temples indis

Actualment, la major part dels indígenes neerlandesos segueixen la religió musulmana, els adeptes de la qual fan una intensa campanya de proselitisme. Hom troba, però escampats per aquell territori temples d'altres religions occidentals, notables, malgrat llur llastimós estat, per llur valor arquitectònica i artística.

\* \* \*

Les Illes Neerlandeses estan situades entre els 6° de latitud N. i 11° de latitud S. i entre el 95° i el 41° de longitud E. de Greenwich. Es troben al S. de les illes Filipines, de la Indoxina i de Malacca i al N. d' Austràlia. Formen la frontera entre la Mar Xinesa del Sud i l'Oceà Pacífic d'una banda, i l'Oceà Índic d'una altra.

Llur superfície és de 1.900.000 Km.<sup>2</sup>, és a dir, seixanta cinc vegades la superfície d'Holanda, la metròpoli. Del punt de vista administratiu i econòmic, les Illes Neerlan-

deses són dividides en dues parts principals: les Illes de Java i Madoura la primera i les Possessions Exteriors, que comprenen el conjunt de totes les altres illes.

El clima hi és extraordinàriament variat. De 26° al litoral com a temperatura mitjana s'assoleixen màximes de 37°; no obstant, la màxima més generalitzada no passa de 32°. A mesura que el terreny s'eleva la temperatura minva i els pics de Nassau a la Nova Guinea s'ofereixen coberts de neus perpètuas.

Exceptuant algunes de les illes litorals més petites i les del delta, les illes de l'arxipèlag indoneerlandès són muntanyoses i de formació volcànica. A Sumatra, seguint la costa occidental, s'aixeca una cadena contínua de muntanyes anomenada *Boukit Barisan*. Aquestes muntanyes descendeixen vers la costa occidental d'una manera brusca i acaben a la plana litoral poc ampla i en alguns indrets àdhuc directament dins del mar. Vers la costa est, els pendents són més suaus i acaben en una plana pantanosa molt

La dona neerlandesa és un element de treball important. S'ocupa en la majoria de conreus indígenes i en les indústries primitives dels indígenes. No viu, però, en un estat de supeditació a l'home, com s'esdevé en mants països de civilització rudimentària. La



seva aportació a l'obra colectiva li comunica drets especials. Entre els malais menangkaboanis i altres tribus de Sumatra existeix el curiós matriarcat, segons el qual el dret de maridatge i el dret familiar són dirigits per la descendència femenina

extensa, creuada per grans i amples rius i coberta de boscos verges. L'illa de Java presenta una cadena més o menys contínua de potents volcans, que es veu continuar en les Illes Menors de la Sonda. Paralelament a la cadena principal de volcans hi han, encara, dues altres serralades

Les muntanyes a la illa de Borneo presenten un altre aspecte. Hom troba un cert nombre de cadenes irregulars que del centre parteixen, més o menys en forma de raigs, en totes direccions. Aquestes sèries de muntanyes tanquen planes d'una gran extensió i profunditat, fecundades per importants xarxes fluvials.

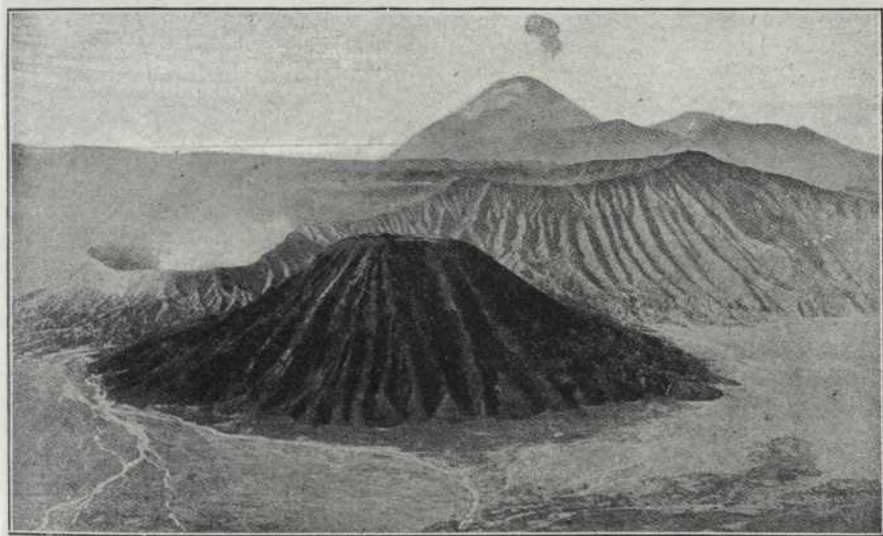
A l'illa Célebes hom troba una formació muntanyenca anàloga a la de l'illa de Borneo.

La part muntanyosa de la Nova Guinea no és encara ben coneguda. Al centre de la part neerlandesa de l'illa, una alta muntanya, que presenta pics de gran altitud, corre en la direcció oest-est.

L'activitat volcànica d'aquestes illes és molt important. En la cadena de volcans de la Sonda n'hi han més de 300, 57 dels quals són en activitat. A Sumatra s'en compten 12, 27 a Java i així per l'estil a les diverses parts de l'arxipèlag.

L'illa de Java és constituïda sobretot de roques quaternàries i dels productes procedents de la descomposició d'aquestes roques. La gran fertilitat de l'illa prové, sobretot, d'aquesta formació. En canvi, les parts ondulades de la regió occidental extrema i del sud-est de l'illa de Java, una part del terreny que segueix el llarg del litoral nord, així com el terreny de les colines de l'illa de Madoura es constituït de calisses. Aquestes regions formen les parts menys fèrtils de l'illa de Java; tot i això, és en la regió accidentada del nord-est que el tec tan apreciat i els kapokiers creixen millor.

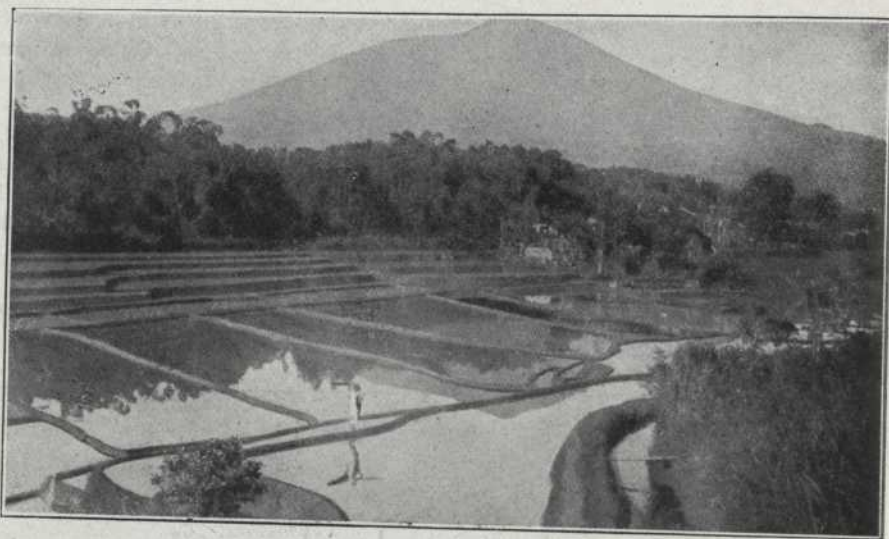
Les altres illes de les Indies Neerlandeses es componen en gran part de roques més antigues (granit i pissarra) i de llurs productes de descomposició.



Una vista sobre els volcans Bromo i Smerou

D'altra banda el sòl conté grans riqueses minerals i hom troba a Sumatra i a Borneo terrenys petrolífers molt rics, així com conques hulleres extenses. A Sumatra i Célebes s'exploten mines importants d'or i argent. Les illes de Banka i de Billiton i també l'Arxipèlag de Riouw són rics en minerals d'estany. A Borneo es troben minerals d'or i platí. A les illes Célebes i Borneo s'han descobert importants jaciments de ferro i de níquel.

Seguint les diferències notables entre les temperatures de la plana, el terreny de les colines i el terreny muntanyós, la flora presenta aiximateix extraordinàries divergències en les diverses illes. La plana alluvial fèrtil de l'illa de Java és quasi del tot conreuada, així com les colines i els vessants de les muntanyes fins a una altitud de 1.500 metres. Més amunt d'aquests límits, les muntanyes són cobertes de boscos verges. Les altres illes són, encara en gran part, cobertes de boscos verges i maresmes salvatges; hom hi troba, encara, enormes extensions cobertes d'una herba grossera i dura. Exceptuant les illes de Bali i Lombok, els conreus són una part insignificant de llur superfície

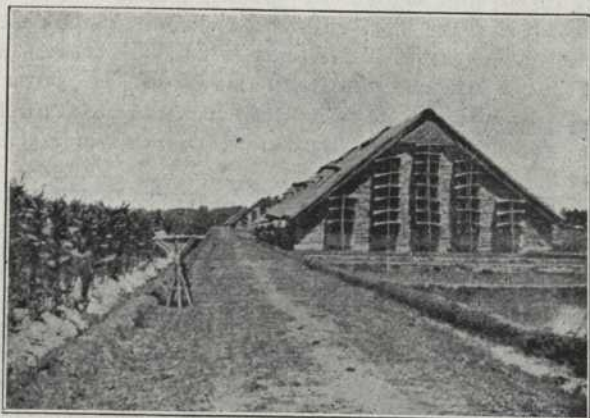


L'arròs forma l'aliment principal de la població indígena en la major part de les Índies Neerlandeses. És, per altra banda, el conreu indígena més important. S'el planta, sobretot, en arrossars irrigats; aquest conreu és molt perfeccionat a Java, Bali, Lombok i certs indrets de Sumatra. Les figures mostren arrossars irrigats en el Preanger i la recolecció de l'arròs pels indígenes. A aquests camps de conreu cal afegir, encara, els anomenats "arrossars de muntanya" que s'extenen sobre terrenys més enlairats de l'illa de Java. A aquesta illa i a la de Madoura, els conreus irrigats cobreixen una superfície de tres milions d'hectàries i 350.000 els de muntanya, amb una producció que s'acosta a 7.000.000 de tones



total. En els terrenys de gran altitud de l'illa de Java i de Sumatra hom troba els anomenats conreus de muntanya, que són la quinquina, el cafè i el té. Hom hi troba, aiximateix, moresc i llegums europees. Sobre les colines, és a dir, a altituds menys elevades, hi han

A les Illes Neerlandeses, més de 100.000 hectàrees són ocupades per plantacions de tabac. Aquesta és una granja per a la fermentació de les fulles



els arrossars de muntanya i els camps per als diversos conreus de la població indígena, com són el manioc, la tapioca, el cacauet, el tabac, el moresc i també les grans plantacions europees de te, cafè i, sobretot, de cautxú. Sobre la plana, predominen els arrossars



La palmera d'oli, productora de l'oli de palma, d'aplicacions tan extenses en els països civilitzats, és una de les principals riqueses dels països tropicals. La nou d'aquestes palmeres, tractada en premses, proporciona l'esmentat oli. Aquesta operació, que durant molts anys era realitzada fóra del país productor, avui ja s'efectua en factories muntades expròfés amb aquesta finalitat

irrigats i també el conreu del sucre, que és d'una importància capital. La població conreua a la plana principalment el coco, el tabac, el moresc, el cacauet i un gran nombre d'altres plantes útils. A Sumatra, sobre la costa est i, sobretot, a Deli, i regions veïnes,

s'ha desenrotllat un país de conreus molt importants; hom hi troba, sobretot, fortes empreses europees de cautxú i cafè, te i palmera d'oli.

La flora natural de les illes consisteix en veritables boscos verges tropicals i deserts en els quals creixen una quantitat infinita d'arbres i de plantes barrejades les unes amb les altres. A Java, el veritable bosc verge ha estat empès fins als pics de les muntanyes; en resten, encara, unes 1.500.000 d'hectàrees que han estat reservades en vistes a llur influència hidrològica. Una extensió de 750.000 hectàrees és coberta, així mateix per boscos verges de teck pur. Aquests boscos es troben sota el control del Govern, qui cura de la seva transformació gradual en explotacions forestals ben orga-



Vila de pescadors

En certs indrets de Madoura i Sumatra la pesca s'ha desenrotllat considerablement. Tot i això, les temptatives per introduir els mètodes de pesca europeus han fracassat

nitzades. A les illes de Borneo i Sumatra hom ha trobat igualment boscos de gran extensió que contenen gairebé exclusivament fustes precioses (fusta de ferro i càmbora).

Apart dels arbres que donen fustes de construcció o combustibles, el bosc tropical presenta, encara, grans extensions de mangroves i de rizofores a Sumatra, Borneo i Java; aquests arbres donen una escorça que serveix de matèria prima per a la fabricació de tanins. Cal comptar, així mateix, els arbres productors de gutapercha, goma copal, goma dammar, benjuí, etc.

Entre les palmeres n'hi ha que tenen una gran valor per a la població. Així, *l'areng*,



o palmera de sucre, del peduncle de la qual s'extreu un líquid que dóna sucre, mentre que la bajoca foliar proporciona una fibra molt forta que serveix per a la fabricació de cordes negres imputrescibles. Els fulls de la palmera *nipa* serveixen a la població indígena per cobrir els sostres de les seves cases. El sagú extret d'un tipus especial de palmera els proporciona un aliment d'ús molt generalitzat... Finalment el bambú, una gramínea gegantina, és d'una importància capital en la vida indígena

En quant a la fauna, hom coneix una gran varietat d'espècies d'animals salvatges que viuen en les extensions soitàries de les illes neerlandeses. A les Illes Majors de la Sonda els animals salvatges corresponen a les varietats de l'Àsia oriental, mentre



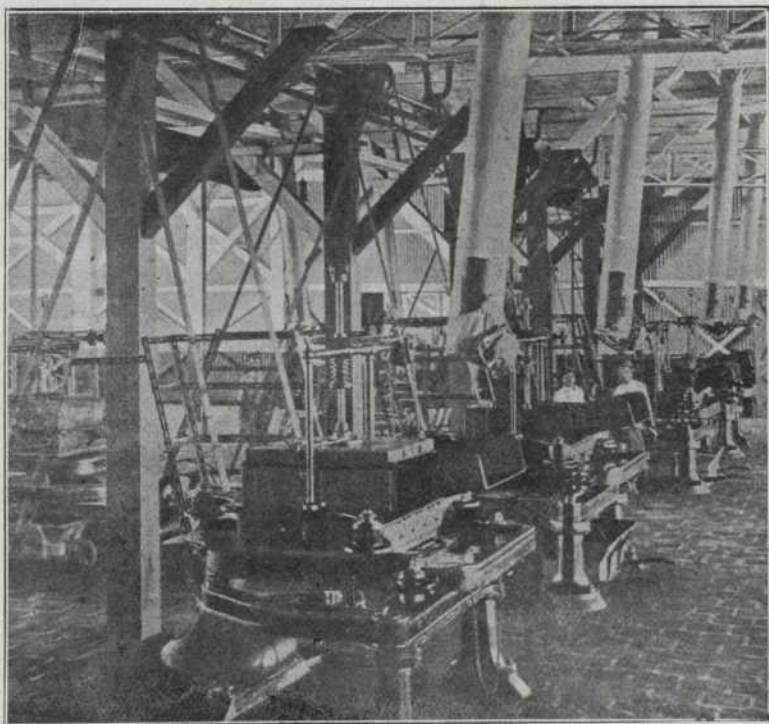
La indústria del batik

Aquesta indústria, com gairebé totes les indígenes, és domiciliària. La indústria del batik produeix una gran part dels vestits de la població i, per altra banda, aquests batiks són exportats en grans quantitats als Straits Settlements i a Siam

que a la Nova Guinea i a les illes Arou la fauna presenta un caràcter netament australià. Les Illes Menors de la Sonda, situades entre les precedents, les Illes Moluques i l'Arxipèlag de Timor presenten faunes intermediàries. L'illa Cèlebes ocupa un lloc especial i la seva fauna és la més curiosa de les illes neerlandeses.

Els animals salvatges més grans són l'elefant a Sumatra i Borneo, el rinoceró d'una banya a Java, el de dues banyes a Sumatra i Borneo, el bou salvatge o *bentang* a Java, i a les demés illes excepció de Sumatra, el tapir a totes les illes menys a Java, el tigre reial a Java i Sumatra i no a Borneo, l'orangutà a Sumatra i Borneo, el cocodril en

els rius de gairebé totes les illes. Hom troba, aiximateix, un gran nombre de cèrvols, entre els que cal esmentar el cèrvol enan o *kantjil*, que és un dels més curiosos de Java. El senglar i el simi existeixen en gran nombre i estan molt extesos. A Cèlebes hom veu encara un bou enan, l'*anoa*, i el curiós *babiroussa*, que és un senglar amb defenses estranyament desenrotllades. La part occidental de l'arxipèlag presenta entre els ocells, com a tipus més curiosos, el pavó, el faisà argus i la gallina bankiva, l'ancestre de les gallines domèstiques. En la part oriental hom troba una gran i rica varietat de lloros i cacatúes. La fauna, a la part oriental de l'Arxipèlag presenta la curiosa varietat dels marsupials, mentre que els tigres i les panteres, que viuen a les illes occidentals en gran nombre, són inconeguts a la part occidental de l'arxipèlag. A Nova Guinea, a les illes Arou i Kei, la fauna és d'un caràcter netament australià. Hom hi



L'interior d'una fàbrica de te

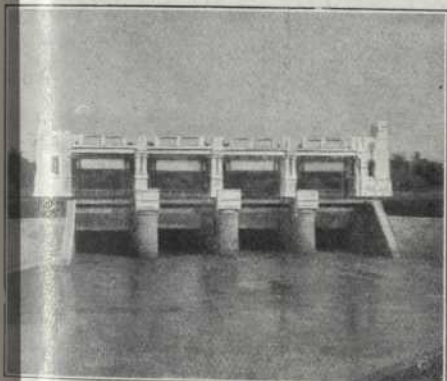
veu els kangurs i els equidnes australians, els ocells del paradís i un gran nombre d'espècies variades de lloros, una espècie de bernat pescaire i de coloms, entre els quals els grans coloms amb cresta són els més remarcables.

La població primitiva de les illes neerlandeses, els indígenes, és formada per un gran nombre de tribus i de nacions, pertanyents totes a la raça malaio-polinèsia, que sovint difereixen fortament entre elles per llur aspecte, llurs caràcters físics i morals, llurs tradicions i costums, i llur grau de civilització. Únicament la Nova Guinea es poblada per subjectes pertanyents a una altra raça, la dels Papuas o raça melanèsia.

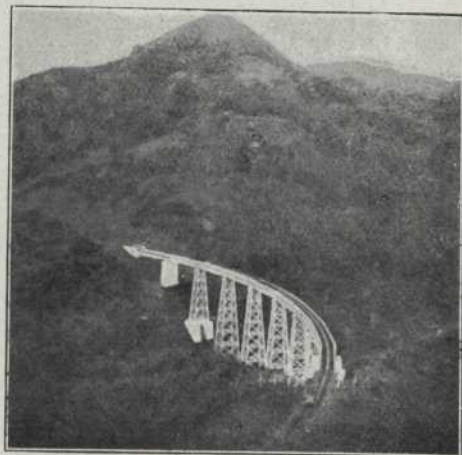
Al costat de la població autòctona hi han les colònies més o menys nombroses d'es-

trangers que s'han vingut a fixar a les Illes Neerlandeses. Entre aquelles la més nombrosa és la dels xinesos i la més important la dels europeus.

Entre els productes econòmics de les Illes Neerlandeses, els agrícoles són els que ocupen un lloc preponderant. Els interessos agraris corresponen a les atribucions d'un departament d'administració interior. Els reglaments que es refereixen a aquests interessos són basats sobre el principi, fixat per la llei, que el Governador general ha de vetllar perquè cap cessió de terrenys no perjudiqui els drets de la població indígena i que solament en interès públic i contra una indemnització adequada es pugui disposar de terrenys desbrossats pels indígenes amb destinació a llur propi ús o pertanyents de dret a les viles.



Una resclosa prop de Batàvia



Les Illes Neerlandeses compten amb un ben combinat servei de transports terrestres i marítims. Allà on la construcció de vies ferretades fóra molt costosa existeix, al menys, un servei d'autos

Com a tots els països sotmesos a mandat colonial, a les Illes Neerlandeses hom distingeix la gran agricultura europea i l'agricultura indígena

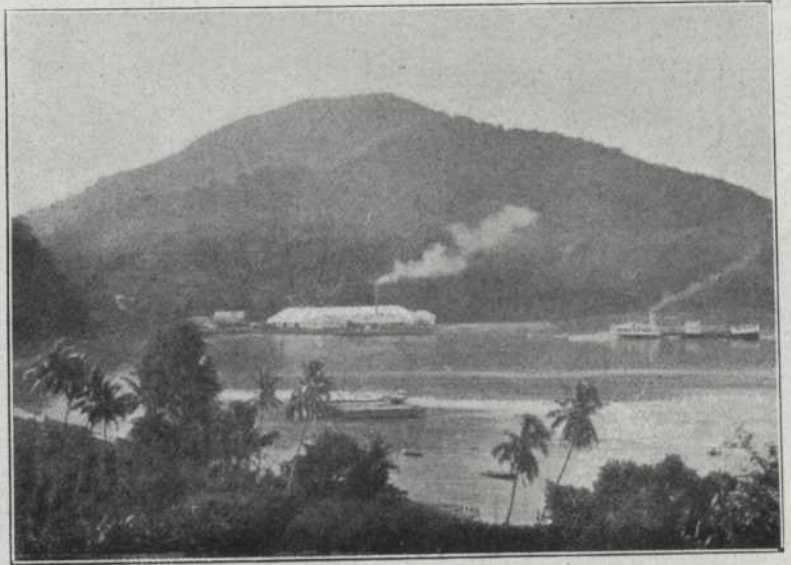
Aquesta segona, en primer lloc, ha de fornir queviures i altres articles necessaris a la població indígena i d'ella solament es venen els excedents més o menys problemàtics. No obstant, hi ha regions en les quals els indígenes es dediquen intensivament a conrear productes exclusivament destinats al mercat mundial: pebre, cautxú, café, cocoter, te, tabac, canya de sucre i forces altres.

Les empreses agrícoles europees es dediquen solament al conreu en gran escala de plantes comercials per subministrar als mercats estrangers. En total es compten a les illes neerlandeses més de dues mil empreses agrícoles, de les que pertanyen més de la meitat a Java i Madoura. Aquestes empreses es dediquen al conreu en gran escala de la canya de sucre, cautxú, cassava, café, te, tabac, quinquina, cocoter, cacao i palmera d'oli. El conreu de la canya de sucre és exclusiu de Java, i ocupa, incontestablement, el primer lloc entre els grans conreus europeus. Segueixen, per ordre d'importància, el cautxú, el café, el te, el tabac, la quinquina, etc.

La mineria ocupa també un lloc important entre les riqueses naturals d'aquestes illes

tan privilegiades per la naturalesa i que són la base de la prosperitat econòmica dels Països Baixos. El subsòl de les diverses illes conté nombroses riqueses. Els principals productes minerals són: petroli, hulla, estany, or i argent. Existeixen, també, forces altres minerals, apart dels esmentats, que són els més importants; així, es troben en quantitats més o menys apreciables, ferro, níquel, iode, manganès, tungstèn, aram, platí, diamant i sofre.

L'explotació es porta a terme en la majoria de casos per procediments moderníssims



La badia de Sabang

i les empreses explotadores han assolit de situar la mineria d'aquelles illes entre les més dignes d'estudi. El Govern explota directament alguns jaciments, entre els que ocupa un lloc primordial el d'estany a Banka que proporciona grans beneficis a l'erari públic. L'explotació data ja de l'any 1710. Actualment, aquesta empresa és muntada de forma del tot moderna i les darreres invencions tècniques hi són aplicades. L'estany de Banka és notable per la seva puresa, que és de 99,9 per 100 i més, el què representa, pràcticament, una puresa absoluta. El mineral és recollit en pous oberts que es troben sobre el llit dels rius. Els dipòsits de mineral s'extenen sobre una gran distància dins el mar, davant les embocadures dels rius, la qual cosa té una gran importància per a l'avenir. El treball s'efectua exclusivament per *coolies* xinesos que treballen a Banka en nombre proper a 20.000. A Banka l'estany és purificat directament per fusió del mineral; en canvi, les empreses particulars envien l'estany a Singapoore per a la seva purificació.

Un producte natural important el constitueix també el petroli. El desenrotllament de l'extracció i de la indústria d'aquest producte és de data recent. Els principals centres petrolífers estan situats en les residències del sud-est de Borneo, a Palembang, Atjeh, costa Est de Sumatra, Rembang i Sourabaja i altres indrets. Els olis d'aquestes diverses regions difereixen molt en el què es refereix a llur composició. L'oli de Su-

matra és, sobretot, ric en essències, mentre que el de Borneo dóna un rendiment superior en parafina i grasses sòlides. L'oli de l'illa Tarakan pot ésser aplicat directament i sense purificació ulterior com a carburant líquid per escalfar les calderes. Hom prepara un gran nombre de derivats partint de l'oli brut en les grans fàbriques muntades de forma moderna. Els derivats principals són les essències, el petroli de làmpara, el mazout, els olis lubricants, el terpen i la parafina.

Els aspectes fins ací indicats són els més importants per fer ressortir la potencialitat d'aquestes florexents possessions holandeses a l'Extrem Orient. Caldria esmentar, encara, la indústria, que compta, cada dia més, amb empreses del tot comparables a les dels països occidentals; les vies de comunicació, en creixement constant, i que a guisa d'artèries dintre de les illes i de ponts entre elles, són un factor de prosperitat



Carregadors d'hulla a Tandjong Priok

i algunes es fan remarcar per l'esforç considerable, tècnic i econòmic, que ha calgut per a llur execució; l'ensenyament, orientat a crear una veritable entesa entre la població indígena i l'europea i que compta amb una extensíssima xarxa d'establiments d'ensenyament primari, secundari i tècnic, apart d'escoles d'administració per als indígenes, instituts agrònomicos, escoles de medicina i en general totes aquelles especialitats necessàries a un poble al qual es vol fer seguir lo més ràpidament possible el camí de la civilització. És evident que l'assoliment d'aquest objectiu representarà la fi de la dominació holandesa (no inútilment ha estat dit que d'ací a mig segle la majoria de dominis colonials s'hauran extingit); però el record de l'esforç acomplert per la petita Holanda i del tacte i alt sentiment humà amb què ha complert la seva missió civilitzadora, és segur que contribuirà a conservar entre la metròpoli i la colònia emancipada aquella harmonia de relacions i d'interessos que assegurarà a aquella una preponderància econòmica i espiritual difícilment superable.