

Notícies i comentaris

L'Alquímia moderna.

ERA durant el segle XVII que els alquimistes conreadors d'una ciència quasi oculta, manipulejaven en llurs laboratoris la tradicional retorta, cercaven i recercaven, sense no arribar mai al què amb tant d'anhel desitjaven; i si bé no per això deixaren d'ésser fructífers llurs treballs,—fou aleshores que casualment es descobrí el fòsfor, que fou trobat per BRAND en 1669 tot cercant l'or a l'orina—la finalitat cobejada no fou mai assolida.

Avui es parla ja de l'alquímia com d'una ciència purament històrica, sense cap caràcter de realitat, com a una espècie de mitologia química. Avui, però, experimentadors de primera categoria, proveïts del fort bagatge teòric i experimental amb què compta la química moderna, han volgut arribar al mateix que un dia pretenien els alquimistes. Els intents de transmutació del mercuri en or, la qual transmutació els recents experiments d'Oxford desmenteixen, han estat, si més no, l'evocació d'unes idees que hom considerava ja liquidades i que potser la ciència moderna revaloritzarà.

Creiem, doncs, d'interès el passar revista del desenrotllament que durant els últims anys ha pres aquest problema de caràcter tan transcendent en el camp de la química.

Fou el Professor MIETHE, de la Universitat de Berlín, qui el 25 d'abril de l'any 1924 donà la sensacional nova de què concentrant per destil·lació el mercuri d'una làmpara Jaenicke i dissolent en l'àcid nítric el mercuri no destil·lat, quedava un residu negre. Aquest residu, degudament analitzat, resultà ésser or. Un any més tard (15 juliol 1925) presentà una Memòria a la *Deutsche Chemische Gesellschaft*, en la qual exposava en detall l'experiment i feia remarcar que el què més influïa en la quantitat d'or obtinguda era la forma en què s'emprava la energia, l'estat de ionització del mercuri, les oscil·lacions de la càrrega i la pressió interior.

Aquestes experiències foren repetides diverses vegades pel propi MIETHE. En una d'elles produí entre elèctrodes de mercuri i en atmosfera d'un gas inert, un arc voltaic la longitud del qual es feia oscil·lar entre els límits més extrems possibles; d'aquesta manera arribà a confirmar les seves teories de la transmutació, amb proporcionalitat entre la energia consumi-

da i l'or produït (0'0004 mgr per amperihora).

Però no fou sols la presència de l'or el què declarà haver observat MIETHE, sinó que junt amb aquest element, i de vegades sense ell, es formaven altres metalls argentífers, els quals no cabia considerar com a impureses del mercuri, sinó que els suposava formats pel mateix ordre de fenòmens que l'observat en el cas de l'or; no obstant, la presència d'aquests metalls no preocupà tant com la del primer.

Insinuat per les experiències i conclusions de MIETHE, el professor H. NAGAOKA, de Tokyo, intentà repetir-les per tal de comprovar llur exactitud. NAGAOKA, en 20 de setembre de l'any 1924 i més tard en juny de 1925, informà que havia obtingut resultats anàlegs als de MIETHE.

El procediment seguit pel químic japonès diferia lleugerament de l'emprat per MIETHE: amb una bobina d'inducció de 120 cm de longitud de descàrrega i entre elèctrodes de ferro i mercuri purificats, féu produir la descàrrega a través d'oli de parafina, en el qual pot mantenir-se una diferència de potencial d'uns 15×10^4 volts/cm. En produir-se l'esmentada descàrrega es desprendueren una gran quantitat de gasos i partícules de carbó de la parafina i, paulatinament, el mercuri es dividí fins quedar convertit, junt amb l'oli, en una mena de pomada negra. Després de fer actuar aquesta descàrrega durant quatre hores, fou escalfada la massa per tal d'eliminar les matèries volàtils i exposada a un corrent d'oxigen a la temperatura del roig per destruir les matèries carbonoses; el residu fou rentat amb àcid clorhídric, després amb aigua i dissolt finalment amb aigua règia, on, en produir-se la característica porpra de CASSIUS, quedà demostrat amb tota evidència un resultat positiu. El mercuri s'havia transmutat en or. Això fou el 15 de setembre de 1924; dies després un químic també japonès, pèrit en assaigs d'or, YASUDA, mostrà a NAGAOKA i llurs auxiliars, J. SUGIURA, T. ASADA i T. MACHIDA, petites partícules d'or extretes de l'emulsió obtinguda dies anteriors.

La crítica, però, exposà greus dubtes sobre la puresa del material emprat. Es feren experiències en blanc, amb mercuri primerament purificat pels mètodes químics i sotmès després a dues o tres destil·lacions, procurant no ele-

var la temperatura per sobre dels 200°. S'adoptà també un altre mètode d'anàlisi per tal de descobrir la presència de l'or: fou la formació de vidres de rubí, operació que, generalment, va acompanyada de la producció de partícules d'or i sempre de l'aparició de taques de diversos colors d'or col·loidal. Amb això i tot, es confirmaren els resultats anteriorment obtinguts.

H. NAGAOKA, en una de les seves notes, acaba dient:

El procés experimental descrit no ha d'ésser considerat com l'únic que convé per assolir la transmutació; probablement es desenrotllaran nous mètodes que conduiran finalment a empreses industrials. Fins el present no sembla haver-se assolit, encara, de produir or econòmicament a partir del mercuri.

Es plantejà, aleshores, per als contraris de MIETHE un nou problema: desitjaven conèixer, abans de tot, la possibilitat teòrica de què un isòtop del mercuri pugui convertir-se en un de l'or. És a dir: comprovar l'existència d'un isòtop del mercuri de pes atòmic 197 i investigar, ademés, el pes atòmic de l'or obtingut, que devia ésser quelcom més elevat que el de l'or corrent (197.2). La primera part d'aquest estudi fou encomanada a ASTON, qui, després de llargues experiències no comprovà l'existència d'un tal isòtop, puix que, tal com es pot veure en la taula internacional de 1926, s'accepten per al mercuri sis isòtops de pes atòmic 198, 199, 200, 201, 202 i 204 i no existeix, per tant, el de pes atòmic 197 com amb anterioritat s'admetia.

El President de la Comissió alemanya de pesos atòmics HONIGSCHMIDT, s'encarregà de la segona part de les dites investigacions; però degut a l'infima quantitat d'or obtingut pel dit procediment (1 per 10,000 com a màxim), no fou possible trobar cap diferència de pes atòmic entre l'or natural i el transmutat; aquesta diferència és indubtable que existiria en l'or format per transmutació.

D'ací que hom admetés que les quantitats d'or extremadament petites trobades en el mercuri calia considerar-les dins l'ordre de les impureses d'aquest element. RIESENFELD i HAASE provaren de destillar mercuri sota una pressió de 0.1 mm i a temperatures inferiors de 100°, i comprovaren que el destillat contenia, encara, or en una proporció de 0.091 a 0.135 ‰; després d'una segona destil·lació la proporció d'or baixà a la xifra de 0.006 mg i després d'una tercera havia arribat ja a 0.0025 mg ‰. Per altra banda, TIEDE, SCHLEEDÉ i GOLDSCHMIDT, amb aparells adequats, sotmeteren a una nova purificació el mercuri destillat pel pro-

cediment de MIETHE, i aconseguiren, segons ells, de fer desaparèixer tot indici d'or existent. Amb aquest mercuri, ja considerat absolutament pur, es repetiren les experiències de MIETHE amb iguals i diferents procediments. En cap cas no s'arribà a comprovar la més infima formació d'or.

Tot i això, MIETHE i STAMMREICH obtingueren novament resultats positius amb mercuri igualment purificat i combateren llurs contradictors amb el sol pretext de què no havien observat suficientment els petits detalls indispensables.

Els que no compartien les idees de MIETHE sostenien, doncs, que el mercuri emprat, per més que l'anàlisi no hi decellés la presència de l'or, en realitat el contenia en un estat tal que en sotmetre'l a l'acció de forts camps elèctrics es determinava un canvi en la seva naturalesa capaç de fer-lo accessible a l'anàlisi. Cabia, no obstant, suposar que la presència constant de l'or en el mercuri és deguda a una transmutació espontània, contínua i lenta de dit element en or. Per poder comprovar aquesta teoria, A. PIUTI i E. BOGGIO-LERA, han guardat 1 kg de mercuri purificat en el qual observaran a intervals de temps més o menys llargs si es forma or. Atès que tots els elements són radiactius, si bé amb diferent intensitat, i que, per tant, estan subjectes a la contínua transmutació, ràpida en uns casos i més lenta en altres, no fóra sorprenent que aquesta presència d'or fos deguda a un dels esmentats fenòmens.

Cal esmentar també les últimes recerques del conegut químic HABER i els seus ajudants JÄNNICKE i MATTIAS i les d'A. PIUTI i E. BOGGIO-LERA de la Universitat de Nàpols, totes amb resultats negatius. Ademés, els treballs de BUHME i LOTZ han acabat de comprovar que quantitats extremadament petites d'or, dissoltes en mercuri, que escapaven a l'anàlisi, han estat trobades per dit procediment després d'un llarg temps de repòs i sense necessitat de tractament elèctric com es suposava.

Però una refutació més forta per a la pretesa transmutació del mercuri en or, l'han aportada una sèrie d'experiments realitzats per MILAN W. GARRET del Laboratori de Clarendon (Oxford).

Aquest savi anglès ha tractat, en primer terme, de comprovar la possibilitat de la transmutació fent passar una descàrrega elèctrica de 15.000 volts entre dos elèctrodes de tungstèn submergits en una fina emulsió de mercuri i oli de parafina blanca; l'operació fou repetida substituint els elèctrodes de tungstèn per barres d'alumini i l'oli de parafina per ai-

gua destil·lada. Finalment un nou assaig fou fet produint la descàrrega entre un pol de ferro i una superfície de mercuri en una atmosfera d'hidrogen.

Milan W. GARRET reproduí també l'experiència de MIETHE i tractà de subjectar-se a les circumstàncies experimentals de l'autor alemany; el mercuri introduït dins un tub de quars en atmosfera d'hidrogen fou sotmès, durant 144 hores a una tensió de 100 volts i amb una intensitat d'arc de 30 amperis, a la descàrrega interrompuda (produïda amb l'interruptor rotatori de mercuri) sis o vuit vegades per segon; l'arc es formava entre pols de mercuri pur. Després les condicions de l'experiència foren portades a 240 volts de tensió i 18 amperis d'intensitat d'arc durant un temps igual. Durant les últimes 24 hores de l'experiment es féu servir el tub com a interruptor d'una bobina d'inducció, el secundari de la qual mantenia una descàrrega aèrea d'espurna condensada. Els 18 gr de mercuri que foren emprats no decellaren, un cop finit l'assaig, la més petita quantitat d'or; tinguis en compte que d'ésser certa la transmutació hom hauria hagut de trobar 0.11 gr d'or, o sigui una quantitat 10000 vegades superior a la permesa per la sensibilitat del procediment d'anàlisi.

Hem exposat fins ací el desenvolupament que han seguit els experiments i teories de MIETHE. Aquest, però, no es dona per vençut i sosté, encara, la certitud del fenomen que confia de poder demostrar plenament. Adhuc, segons un periòdic estranger, MIETHE i STAMMREICH han venut llur patent de transmutació a la casa Siemens-Halske.

Hem de fer constar, ademés, que l'obteniment de l'or a partir del mercuri no resoldria, momentàniament, cap problema, puix que el cost d'aquest or artificial fóra molt més alt que el de l'or natiu, per seqüència de les grans quantitats d'energia que són indispensables per a la transmutació.

En resum: hem pogut veure com MIETHE i STAMMREICH solament han trobat un defensor, NAGAOKA, de llurs doctrines a favor de la transmutació real del mercuri en or, mentre que formen plèiade els contraris, entre els que figuren autoritats científiques de primer rang.

A. QUINTANA I MARÍ

Tarragona, agost 1926.

M. Georges Dwelshauvers

La col·laboració a *CIENCIA* d'aquest eminent psicòleg ben conegut a casa nostra per la seva actuació en la direcció del Laboratori de Psicologia Experimental creat per la Mancomunitat de Catalunya, serà en lo successiu sovintejada.

Després del seu primer article comentant l'obra del Dr. Turró, aparegut en el número de *CIENCIA* dedicat a la memòria del savi biòleg català, n'hem rebut ja un altre, *Bertrand Russell i l'anàlisi de l'esperit* en el qual es comenta el darrer llibre de l'il·lustre filòsof. Ademés M. DWELSHAUVERS enviarà periòdicament interessants cròniques relatives a les més frapants qüestions d'actualitat en el domeny de la psicologia.

Ens plau extraordinàriament que sigui *CIENCIA* l'òrgan a través del qual M. DWELSHAUVERS renuarà el seu contacte amb els sectors científics de Catalunya.

El XIV Congrés Geològic Internacional

AMB la rigidesa i esplendor dels actes oficials, es portaren a cap els diversos actes projectats amb motiu del XIV Congrés Geològic Internacional, que es celebrà a Madrid del 23 a 31 de maig darrer. Aquesta reunió assolí una importància inusitada, per tal com aplegà representacions científiques de molts diversos països.

El nombre de congressistes, que arribà a 1200, la major part presents a les sessions, depassa la xifra que havíem anotat. Hi assistiren delegats de governs i organismes científics de 44 nacions diverses: Alemanya, Austràlia, Àustria, Argentina, Bèlgica, Bulgària, Canadà, Costa d'Or, Cuba, Txeco-Eslovàquia, Xile, Xina, Dinamarca, Equador, Egipte, Espanya, EE. UU. d'A., Estònia, Finlàndia, França, Guatemala, Holanda, Hungría, Índia, Indonèsia, Anglaterra, Itàlia, Japó, Letònia, Mèxic, Noruega, Panamà, Perú, Polònia, Portugal, Rhodèsia del Sud, Rumania, Rússia, Sudan, Suècia, Suïssa, Turquia, Unió de l'Àfrica del S., i Uruguai. El nombre d'organismes representats depassà la xifra de 200.

Es repartiren als congressistes l'ensenya re-

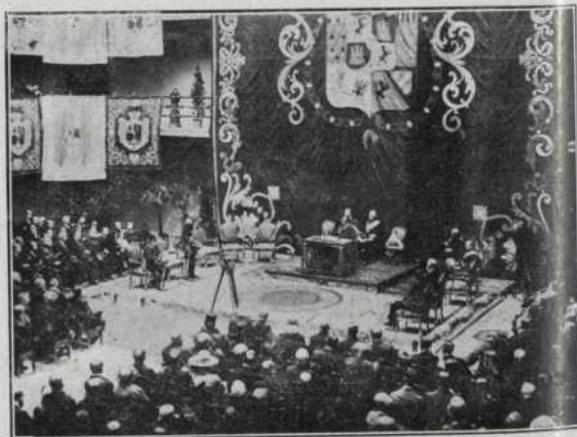


Dos aspectes de la Sala de l'Institut Geològic durant l'acte de la inauguració.

produint el sagell del Congrés, uns fulletons amb les llistes provisionals de delegats de nacions i corporacions científiques i també les dels congressistes reunits per nacions, amb indicació dels que assistien al Congrés.

Aquest Congrés ha palesat d'una manera clara un retorn a la internacionalitat dels estudis geològics i ha fet oblidar la darrera reunió a Brusselles, tinguda l'any 1922, a la qual, per obra encara de les influències de la gran guerra, no poderen assistir el geòlegs de les potències centrals i orientals, els quals es reuniren a Breslau, en l'Assemblea de la Societat Geològica Alemanya que prengué el caràcter de veritable Congrés Geològic Internacional, en el que representà el nostre país el Dr. FAURA I SANS, qui prengué part, més tard, en el de Brusselles.

Cal fer remarcar l'encert tingut en l'organització de tots els actes per la Comissió presidida pel Sr. César RUBIO, president del Consell de Minería, ex-director de l'Institut Geològic d'Espanya i enginyer de mines, i composta pel secretari Sr. Enrique DUPUY DE LOME, enginyer de mines, de l'Institut Geològic, i com a vocals diversos enginyers de mines, catedràtics i geògrafs; fou molt de doldre la mort durant l'organització del Congrés, de l'antic director de l'Institut i gran petrograf DE ORUETA, el qual havia preparat la visita de la Serrania de Ronda. L'activitat dels Srs. MARIN, GOROSTIZAGA i CINCÚNEGUI contribuí molt a l'èxit de l'organització.



El nou edifici de l'Institut Geològic, Rios Rosas, 5. tot i havent-se acabat durant el mes de maig, fou tan ben disposat per al Congrés que tot donava la sensació d'una organització de temps existent.

A l'entrada del Congrés, junt a l'Escola de Mines, se li donà especial caràcter; la inscripció del Congrés era suportada per un arc bastit per l'Ajuntament de Màdrid i els pavellons ostentaven les banderes dels Estats representats.

El local de la futura Sala-Museu de la Col·lecció de l'Institut, de forma quadrada, i coberta amb un sostre de vidres artístics, amb els escuts de les diverses regions d'Espanya i atribuïts de la Minería i de l'Institut Geològic, i embellida amb tres galeries al voltant d'ella,

amb una cabuda de més de 1.000 seients, es disposà per a la celebració de la sessió d'apertura.

En aquell nou edifici es disposaren diverses sales per a les sessions del Congrés i conferències, Exposició de l'Institut Geològic, despatx del Rei i de la Presidència del Congrés, sales de lectura i escriptura per als congressistes, diverses oficines de secretaria i els serveis auxiliars de Premsa, Correu, Telègraf, Restaurant, Banca, etc., on els congressistes trobaren totes les facilitats possibles, compatibles amb la gran activitat d'aquells dies.

Fou editat, en espanyol i francès, un folletó de format semblant al de les circulars publicades anteriorment, en el qual hom donava el programa oficial i indicacions per als diversos actes del Congrés, tot amb observacions minucioses. Aquest fulletó era il·lustrat amb diversos i ben presentats plànols dels edificis del Congrés i, especialment, un gran plànol de Madrid, amb indicacions de tot el que podia interessar a la seva millor organització i la visita de la ciutat. Grans taules exposades al públic en els jardins del Congrés donaven a conèixer el pla a seguir cada dia, en diversos idiomes, indicant les modificacions aportades al programa i portant les dades que interessaven els congressistes de determinada nació o parla. També es repartiren entre els congressistes unes circulars sol·licitant una sèrie de dades que contribuïren a la millor organització.

Expedicions geològiques

Les diverses expedicions que es projectaren per a bans del Congrés i que ja esmentàrem en la nota publicada en el núm. 3 de CIENCIA, es realitzaren amb gran precisió; sols deixaren d'efectuar-se les expedicions del terciari continental de Burgos i de la Serrania de Ronda. La finalitat llur era donar a conèixer l'estructura peninsular i les explotacions mineres més importants i especialment, com digué el president Sr. César RUBIO, les línies generals dels transtorns geològics principals de la península i de la costa africana, geològicament lligada a ella d'una manera molt íntima, així com la riquesa minera, industrial i turística d'Espanya.

Ometem ací el detall de les esmentades excursions, per tal com totes elles es subjecta-

ren al programa que publicàrem en el número esmentat de la nostra revista.

Per l'interès que tenen per a nosaltres les expedicions fetes a Catalunya, les descriurem, més endavant i amb tot detall, de la mateixa manera que es féu en el programa publicat anteriorment.

Guies geològiques de les expedicions

Aquestes excursions han demostrat l'interès que els geòlegs encarregats de llur direcció posaren en llur tasca. Aquest interès no sols es palesà en la preparació, sinó també en la publicació d'una sèrie de guies, editades algunes d'elles en els diversos idiomes oficials del Congrés,—espanyol, francès, anglès i alemany—i destinades a il·lustrar les visites en els diversos aspectes geogràfic, geològic, fisiogràfic, mineral, industrial i artístic.

Una ràpida ullada a les 21 Guies, editades amb tot luxe, i contenint nombroses fotografies, cartes, talls, bloc-diagrames, etc., permet fer-se càrrec de la gran feina feta durant aquests darrers anys pels directores de les expedicions, sobretot en els aspectes estratigràfic i tectònic, màxim tenint en compte que la preparació d'algunes d'elles ha estat realitzada a través de zones deficientment estudiades, el que ha fet d'algunes guies obres veritablement noves. Gràcies, també, a la gran tasca acomplerta durant llargs anys pels enginyers de mines en les zones mineres, les guies han estat enriquides amb una munió de dades, plànols i talls en color que han cridat molt l'atenció de tots els congressistes, tot i que la major part d'elles havien estat ja publicades per l'Institut Geològic d'Espanya.

És interessant fer remarcar, ademés, el gran nombre de cartes geològiques fetes a base de mapes amb corbes de nivell, precursoras de les noves fulles del mapa geològic d'Espanya, les quals substituiran les actuals, que sols són planimètriques.

Aquesta col·lecció de guies fou rebuda amb satisfacció per part dels congressistes, tant per l'excel·lent presentació com per l'extensió del pla desenrotllat. Amb elles hom pot fer-se càrrec de la geologia peninsular; a l'ensems, són unes guies turístiques de primer ordre. El preu reduït de 2 pessetes una i de 30 pessetes la col·lecció, per als congressistes, les féu assolibles, tant, que les referents a la línia tectònica del Guadalquivir, coves de Mallorca, Pireneus

Centrals i algunes altres, s'exhauriren ràpidament.

Veus ací la llista de les Guies editades per les diverses expedicions, amb indicació dels autors que les han redactades, planes i preu d'adquisició per els que no són congressistes:

EXCURSIÓN A-1.—*Estrecho de Gibraltar - Jerez-Tarifa - Algeciras - Norte de Marruecos: Costa española del Estrecho*, per J. GAVALA; *Costa occidental de Marruecos, Ceuta-Tétuan*, per J. MILANS DEL BOSCH; *Zona oriental de Marruecos-Guelaya*, per A. DEL VALLE; 256 p., 10 pessetes.

EXCURSIÓN A-2.—*La Serranía de Ronda*, per D. de ORUETA i E. RUBIO; 160 p., 10 ptes.

EXCURSIÓN A-3.—*Yacimientos metalíferos de Linares y Huelva*, per J. HERESA i A. ALVARADO, amb un resum tectònic de la regió pel Sr. RUBIO, 138 pàgines, 10 ptes.

EXCURSIÓN A-4.—*La Línea tectónica del Guadalquivir*, per A. CARBONELL, T. F., 201 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN A-5.—*De Sierra Morena a Sierra Nevada. Reconocimiento orogénico de la región bética. Introducción per Pedro de Novo i FERNÁNDEZ CHICHARRO; La Sierra de Córdoba (Borde meridional de la Meseta Ibérica) y La Campiña o Valle Bético*, pel Sr. A. CARBONELL i TRILLO FIGUEROA; *Sierra de Cabra; Yacimiento tectónico de Sierra Nevada*, per J. CARANDELL; *El Torcal de Antequera i El Manzanil*, per F. GÓMEZ LLUECA, C. III, 142 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN A-6.—*Terciario continental de Burgos*, per J. ROYO GÓMEZ, 67 pàg., 5 ptes.

EXCURSIÓN A-7.—*Islas Canarias*, per L. FERNÁNDEZ NAVARRO, 122 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN B-1.—*Minas de Almadén*, per P. HERNÁNDEZ SAMPELAYO, A. DE SIERRA i YOLDI, L. MENÉNDEZ PUGET i C. MATA MARTI, 102 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN B-2.—*Sierra de Guadarrama*, per H. OBERMAIER i J. CARANDELL, 46 pàg., 5 ptes.

EXCURSIÓN B-3.—*Aranjuez y el territorio al Sur de Madrid*, per E. i F. HERNÁNDEZ PACHECO, 104 pàg., 5 ptes.

EXCURSIÓN C-1.—*Asturias*, per SANCHO, RUIZ FALCÓ, CUETA, JUNQUERA, H. SAMPELAYO i PATAC, 106 pàg., 5 ptes.

EXCURSIÓN C-2.—*Minas de Bilbao*, per R. M. DE ROTAECHE, 28 pàg., 5 ptes.

EXCURSIÓN C-3.—*Cuenca potásica de Cataluña y Pirineo central*, per M. FAURA i A. MARIN, 213 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN C-4.—*Cataluña; Cuenca potásica*, per A. MARIN; *Cretáceo de Berga*, per J. R. BATALLER i A. LARRAGÁN; *Región volcánica de Olot*, per M. SAN MIGUEL i J. MARCET i RIBA, 214 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN C-5.—*Isla de Mallorca*, per B. DARDER i P. FALLOT, 125 pàg., 10 ptes.

EXCURSIÓN C-5.—*Cuevas de Mallorca*, per M. FAURA i SANS, 78 pàg., 5 ptes.

Guía artística de Córdoba, per A. CARBONELL i TRILLO FIGUEROA, 155 pàg., 10 ptes.

Guía geológica de Despeñaperros (Sierra Morena), per E. HERNÁNDEZ PACHECO i N. PUIG DE LA BELLACASA, 47 pàg., 5 ptes.

La Sierra Morena y la Llanura Bética (Síntesis Geológica), per E. HERNÁNDEZ PACHECO, 150 pàg., 10 ptes.

Guías geológicas de las líneas férreas de España.

Madrid-Sevilla, per E. DUPUY DE LOME i P. DE NOVO, 139 pàg., 10 ptes.

Guías geológicas de las líneas férreas de España. Madrid-Irún, per E. DUPUY DE LOME i P. DE NOVO, 151 pàg., 10 ptes.

Sessió preparatòria

El dia 23, finides les excursions organitzades per a abans del Congrés, tingué lloc, a les 11 del matí la sessió preparatòria del Consell del Congrés Geològic, presidida per Mr. J. LEBACQZ, delegat del Govern belga i president del darrer Congrés a Bruselles; Mr. RENIER, secretari del mateix; Mr. KARPINSKY, president del Congrés de St. Peterburg; la nova presidència es constituí amb el Sr. RUBIO, i amb el Sr. DUPUY DE LOME com a secretari. El president pronuncià en francès, anglès, alemany i espanyol el discurs de consuetud i proposà que l'espanyol fos considerat llengua oficial en les sessions i deliberacions del Congrés, Es féu després, pel Sr. DUPUY DE LOME, la designació de les presidències de les Seccions; en atenció al gran nombre de delegats oficials i d'entitats s'acordà que sols formessin part del Consell delegats del Govern. En acabar es llegí el reglament interior.

La Comissió organitzadora invità al migdia els Delegats oficials dels Governes estrangers, i les senyores de llurs famílies, a un banquet al Palace Hotel.

Sessió d'apertura

El dia 24, a les 11, tingué lloc a l'espaiós saló, futur museu de l'Institut Geològic d'Espanya, la solemne sessió d'apertura del Congrés, presidida pel rei i amb assistència del Govern.

A la grada es distribuïren Mr. LEBACQZ i M. RENIER, president i secretari, respectivament, de l'anterior Congrés de Brusselles, i els seus successors Sr. RUBIO i DUPUY DE LOME, president i secretari del Congrés de Madrid. A l'acte hi assistí el cos diplomàtic.

Tot seguit de declarada oberta la sessió, Mr. LEBACQZ, president de l'anterior Congrés de Brusselles, pronuncià un discurs, en el qual féu al·lusió a la coincidència d'aquest Congrés amb el cinquantenari del Congrés projectat a Washington en 1876 per J. HALL i que tingué lloc a París l'any 1878, quan encara no es feien reunions internacionals; recordà que en aquells temps els eminents geòlegs Sr. VILANOVA, professor de Geologia a la Universitat Central, i el Dr. ALMERA de Barcelona, coincidien amb el projecte de HALL, president de la reunió de Washington, i eren plegats els precursors de la coordinació mundial dels es-

tudis realitzats en aquell Congrés. Alludí la prosperitat creixent del Congrés Geològic Internacional i els seus indiscutibles resultats pràctics. Parlà del gran diccionari geològic que assenyalava VILANOVA com a resultat de la col·laboració internacional i de l'elogiat mapa geològic d'Europa, que en fou la primera manifestació i acabà tributant un sentit elogi a la mineria espanyola.

El president del Congrés de Madrid, Sr. César RUBIO donà la benvinguda als congressistes en nom de la Comissió organitzadora, i després de fer remarcar que els representants de més de quaranta nacions han vingut d'arreu del món no solament per l'interès dels temes científics sinó també per simpatia al país, assenyalà la coincidència de les dates abans esmentades amb l'alt honor que fan els mestres mundials de Geologia en anar a discutir temes científics de gran importància a Madrid. Remarcà com aquest Congrés coincideix aproximadament amb el cinquantenari de la fundació de l'Institut Geològic d'Espanya, realitzada en 1873, primerament anomenat *Comisión del Mapa Geológico*. Alludí les excursions fetes i llur finalitat i les relacions que tenen amb els temes que s'havien de discutir, essent per això que es desitjà que els mestres de les ciències geològiques prenguessin directament sobre el terreny impressions personals abans de cooperar a la part doctrinal del Congrés.

Finalitzà l'acte el ministre de Foment, Comte de Guadalhorce, qui saludà en nom del rei i del Govern, els representants de totes les nacions, alludí les excursions i les futures investigacions mineres pels moderns mètodes geofísics, i féu vots per l'eficàcia del Congrés.

Reunions de les seccions

A la tarda del mateix dia, a les 3,30, començaren les reunions de les Seccions, les quals continuaren llur tasca els matins, amb Assamblea primerament, i a les tardes següents presentant-se els diversos treballs i fent-se les discussions. Amb l'objecte de facilitar-les fou distribuït als congressistes un fascicle que contenia el resum de les comunicacions anunciades fins el 5 de maig, les quals ho foren, també, a les diverses seccions.

Veus ací la relació dels treballs esmentats en el fascicle de referència:

Secció primera.—RESERVES MUNDIALS DE FOSFATS I PIRITES.

Gustav GOTZINGER: *Oesterreichische Phosphatforschung*; A. ZAVARITZKY: *Les gisements de pyrite*

de la Russie (U. R. S. S.); S. MALIAVKIN: *Les gisements de phosphates de la Russie (U. R. S. S.)*.

Secció segona.—GEOLOGIA DE LA MEDITERRÀNIA.
Otakar MATOUSEK: *The problem of overthrust faulting in the Northern islands of the Adriatic Sea*; J. ROYO GÓMEZ: *La tectonique du tertiaire continental ibérique*; Daniel JIMÉNEZ DE CISNEROS: *El Lias medio alpino en el SE. de España y sus relaciones con los demás sistemas*; H. A. BROUWER: *Overthrust structure in the eastern Betic cordillera*; Henry JOLY: *Les résultats d'études géologiques sur la chaîne celtibérique*; M. GIGNOUX et P. FALLOT: *Contribution a la connaissance des terrains néogènes et quaternaires marins sur les cotes méditerranéennes d'Espagne*; ROYO Y GÓMEZ: *Les vertébrés du Wealdien espagnol*.

Secció tercera.—LA FAUNA CAMBRICA I SILLÚRICA.
E. O. ULRICH: *Organic and physical criteria in stratigraphic correlation; Comparison of European and American Paleozoic systems*; JEAN CZARNOCKI: *Le Cambrien et la faune cambrienne de la partie centrale du Massif de Święty Krzyz (St. Croix), en Pologne*; A. CARBONELL: *Nota sobre los yacimientos de Archeocyathidos de la Sierra de Córdoba y deducción para el análisis tectónico*; A. BIGOT: *La faune cambrienne du Massif marocain*; A. CARBONELL: *Depósitos considerados como cambrianos en el Sud de España, que deben pasar al culm y al devoniano*.

Secció quarta.—GEOLOGIA D'ÀFRICA I LES SEVES RELACIONS AMB LA DE EUROPA.

N. ARABU: *Essai sur l'évolution géologique de l'Europe et sur ses rapports avec celle de l'Afrique*; O. H. LITTLE: *Description of a new Geological Map of Egypt scale 1:2,000,000 prepared for the International Geological Map of Africa*; Giuseppe STEFANINI: *Sur la constitution géologique de la Somalie italienne du Nord*; Paul RANGE: *Die Geologie der Küstenwüste Südwest-Afrikas zwischen dem Kniseb und der Lüderitsbucht-Eisenbahn*; P. RUSSO: *Le Quaternaire dans les Hauts Plateaux Marocains*; F. DIXEZ: *Recent Investigations into the Geology of Nyasaland*; Erich KAISER: *Tektonik und Morphogenese an der Küste Südwest-Afrikas*; H. SADEK: *The Principal Structural Features of the Peninsula of Sinai*; R. STAUB: *Gedanken zum Strukturbild Spaniens*.

Secció quinta.—ELS VERTEBRATS TERCIARIS.

A. CARBONELL: *Nota sobre los vertebrados terciarios hallados en Córdoba*.

Secció sexta.—ELS PLEGAMENTS HERCINIANS.

J. FROMAGET: *Les mouvements hercyniens dans l'Indochine Centrale*; Franz KOSSMAT: *Überschiebungen im varistischen Bogen Sachsens und der Sudetenländer*; A. CARBONELL: *La plegadura hercyniana según los antecedentes geológicos tectónicos de la provincia cordobesa.*—Hipótesis tectónicas. *Noticia derivada acerca de la razón de las grandes manchas graníticas y de las formaciones orogénicas.*—Ideas relativas al caso de España.

Secció séptima.—ELS FORAMINÍFERS DEL TERCIARI.

Federico GÓMEZ LLUECA: *Contribución al conocimiento de los foraminíferos fósiles de las formaciones numulíticas de España*; P. MARSHALL: *Larger Tertiary Foraminifera in the South-west Pacific*; A. CARBONELL: *Nota sobre los depósitos de foraminíferos terciarios de Córdoba*.

Secció octava.—LES TEORIES MODERNES DE METALOGENIA.

Antonio de GREGORIO ROCASOLANO: *El estado coloidal de la materia en la formación de yacimientos metalíferos*; Fr. SCHUMACHER: *Metallogenese der Erzlagerstätten Spaniens*; Andre DEMAY: *Sur la genèse des gisements de pyrite de la région de Huelva*; A. BROUGHTON EDGE: *The pyritic ore-bodies of Southern Spain and Portugal*; W. PETRASCHECK: *Metallogenetische Zonen der Alpen*; K. A. REDLICH:

Beobachtungen an schichtigen Kieslagerstätten der Alpen und Karpathen; L. BERTHON et M. SOLIGNAC: *Sur l'origine et la tectonique des gisements de minerais de fer des Nefza et des Meknas*; W. H. HERDSMAN: *Vulcanism and metallogeny*; A. CARBONELL: *Los yacimientos de metales poco frecuentes en la provincia de Córdoba y en otros lugares comparables a ella geológicamente*; Alfonso de ALVARADO: *Fracturas metalizadas en el término de Andújar*; Richard STAPPENBECK: *Die geologische Verteilung der Minerallagerstätten Südamerikas*; L. H. BORGSTROM: *The melting and dissociation points of sulphide minerals*.

Secció novena.—VULCANISME.

N. J. M. TAVERNE: *Active volcanoes of different types of Java*; Benjamin POLIAKOV: *Opinion provisoire concernant une dépendance possible des phénomènes volcaniques de la dilatation thermique des roches*; Vicente INGLADA: *El sismo del bajo Segura de 10 de septiembre de 1919. - Cálculo de las coordenadas del foco, basado en la hora inicial de los sismogramas registrados en varias estaciones próximas*; F. SLAVIK: *Les "pillow-lavas" algonkiennes de la Bohême*; Antonio CARBONELL y Federico de CHAVES: *Aplicación del estudio de algunos materiales litológicos de la provincia de Córdoba a la interpretación de la línea tectónica del Guadalquivir*.

Secció dècima.—ESTUDIS GEOFÍSICS.

Rudolf KRAHMANN: *Geophysische Studien in ihrer Anwendung auf die Geologie und Lagerstättenlehre*; Erich HAARMANN: *Die oscillationstheorie*; Franz KOSSMAT: *Geologische Erläuterungen zur Frage der isostatischen Reduktionsmethoden*; Manuel BARANDICA y Javier MILANS DEL BOSCH: *Relaciones entre las anomalías de la gravedad y la constitución geológica potásica de Cataluña*; Guillermo SANZ HUELIN: *Compensación isostática en España*; Karl SUNDBERG: *Schwedische Elektrische Schürfmethode*; Rafael VÁZQUEZ AROCA: *Una nueva corrección que quizás convendría hacer en las determinaciones de la gravedad terrestre*; K. KOENIGSBERGER: *Ueber die Bestimmung der Mächtigkeit von Schotter und Sandmassen*; Federico de CHAVES y PÉREZ DEL PULGAR: *Una hipótesis física de la discontinuidad geológica*; V. KINDELÁN: *Es de gran interés y será útil el estudio e investigación por procedimientos geofísicos de los terrenos miocenos y azufreros del S.E. de España, por si en ellos existen depósitos de hidrocarburos susceptibles de aprovechamiento industrial*.

Secció onzena.—DIVERSOS.

A. GUERASSIMOV: *Nouvelles données sur la géologie du Caucase*; V. RENGARTEN: *Les nouvelles données sur la tectonique du Caucase*; Otakar MATOUSCK: *Motion on the uniformity of stratigraphical terminology with regard on the diastrophical division*; E. KRAUSS: *Der Geomechanische Typus der Mittelrheinischen Masse und der orogenese Zyklus*; Stanislas ZUBER: *Notes sur la classification des Cardidae de faunes saumâtres. Contributions à l'histoire des bassins pliocènes aux pays ponto-caspies*; H. MANSUY: *L'homme au commencement des temps Néolithiques en Indochine*; Arthur WINKLER: *Alpen und Dinariden*; N. LEBEDEV: *Über die Zusammensetzung der russischen Carbonablagerungen mit den der anderen Gegenden*; Hans STILLE: *Stammbaum der Gebirge und Vorländer*; J. von SZADECKZY: *Verdeckte Gebirgsreste im Nordwesten von Siebenbürgen. Sind die Munti Apuseni (Westliche Grenzgebirge von Siebenbürgen) variscischen Alten*; Alfredo de OLIVEIRA MACHADO e COSTA: *Les gisements de sel gemme du Portugal*; Th. REINHOLD: *Stratigraphical instruments for securing geologic data in boreholes*; Alberto CARSI: *La fotografía panorámica geológica y la cinta paleográfica. Datos diversos sobre geología, hidrología y minería del Rif. Fragmentos de algunos estudios geológicos e hidrológicos, en los que se caracteriza alguna localidad determinada, se descubre alguna novedad geológica o se*

establece, se ratifica o rectifica alguna ley sobre determinados fenómenos geológicos; J. J. PANNEROEK VAN RHEEDEN i Th. REINHOLD: *Some remarks on the terraces of the Maas below Maastricht*; J. MOROZEWICZ: *Sur les mariupolites et leurs proches*; Olaf HOLTEDAHL: *Fractures in the structural History of certain Arctic Regions*; Charles KEYES: *Measure of geologic time*; Manuel M. S. NAVARRO NEUMANN, S. J.: *Les éboulements de Monachil. Sur quelques contributions de Géologie a la Séismologie, et réciproquement*; A. MARIN: *Alguna nota estratigráfica sobre la cuenca terciaria del Ebro*; Axel HAMBERG: *Die Bodentemperaturen der Gletscher und Inlandseise*; Paul WERNERT: *La caracterisation faunique du vieux loess*; John ROBERTS: *The origin of anthracite*; Ignacio PATAO: *La formación uraliense española*; N. YAKOLEV: *Les relations réciproques entre le Permien et le Permo-carbonifère*; E. CUETO y RIUDÍAZ: *Geology of the Cantabro-asturian region*; Bohdan SWIDERSKI: *Compte-rendu de la première réunion de l'Association pour l'avancement de la géologie des Karpathes*.

A Ibèrica s'han donat ja extensos detalls dels treballs presentats i discutits a les Sessions. Recentment, el Dr. J. R. BATALLER, en el Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya, n'ha fet un resum molt complet, interessant ademés per les nombroses dades referents a Catalunya. També Mr. Ch. KEYES des de *The Pan-American Geologist*, dona referències dels treballs presentats. Heus ací les comunicacions que interessin especialment la geologia catalana, de les quals s'ocuparà el mateix Dr. BATALLER en un del vinents números de *CIENCIA*:

Ch. JACOB, P. FALLOT, G. ASTRE, R. Ciry: *Observations tectoniques sur le versant méridional des Pyrénées*.

J. R. BATALLER: *Los yacimientos de vertebrados fósiles miocénicos de Cataluña*.

M. CHEVALIER: *Essai sur la physiographie de la Catalogne Orientale (Régions d'Olot, Bañolas, Ampurdan)*.

M. BARANDICA, J. MILANS DEL BOSCH: *Investigaciones geofísicas en la cuenca potásica de Cataluña*.

A. MARIN: *Algunas notas estratigráficas sobre la cuenca terciaria del Ebro*.

Assamblea general

En Assamblea general es tractaren importants qüestions, entre elles la de la seu del proper Congrés, que deurà realitzar-se l'any 1929 i l'organització del qual han sollicitat ja, amb caràcter oficiós, els governs de Txecoslovàquia i de la Unió de l'Àfrica del Sud.

El delegat suís demanà la reimpressió d'algunes importants publicacions de l'Institut Geològic, actualment exhaurides.

El delegat d'Hongria oferí en nom del govern estatge gratuït en aquell país a un geòleg, la qual oferta és fortament agraïda. Veus ací un exemple digne d'ésser seguit. El mateix delegat proposà que es consideressin llengües internacionals en obres de geologia el

francès, alemany, anglès, italià i espanyol, el què s'acordà. El president de Geofísica aplicada de Rússia proposà, i així s'acordà, que l'Institut Geològic doni acolliment a la Comissió Internacional de Geofísica aplicada.

Conferències

Durant els dies del Congrés es donaren una sèrie de interessants conferències.

El Dr. Wilhelm de la SAUCE, el 24, illustrà la descripció dels jaciments de lignit amb projeccions cinematogràfiques. Aquesta dissertació fou repetida, a instància del Director de l'Escola de Mines, i amb explicacions pel Prof. Sr. GAMIL, qui féu la comparança entre els jaciments lignitífers d'Alemanya i els d'Espanya.

El dia 25, el Prof. Dr. Rudolf KRAHMANN: *Die geologisch-lagerstättenkundliche Anwendbarkeit des elektromagnetischen, erdmagnetischen und elektrischen Untersuchungsverfahrens der angewandten Geophysik.*

El dia 26, tingué lloc la conferència del Dr. A. de GREGORIO ROCASOLANO, membre honorari de la Associació d'Enginyers de Mines i Professor a la Universitat de Saragossa, sobre: *El estado coloidal de la materia en la formación de los yacimientos metálicos.*

El dia 27, tingué lloc una projecció cinematogràfica sobre: *Las sales potásicas.* El Professor En Joan CARANDELL, de l'Institut de Cabra, donà una interessant conferència sobre la *Geoformología y Fisiografía de la Cuenca del río Piedra y de la del Jalón*, en el Saló d'Actes de la Reial Societat Geogràfica; en obsequi als congressistes s'expressà en francès.

El dia 28, el Sr. Josep MESEGUER, enginyer de mines, en el Saló d'Actes del Museu Nacional de Ciències Naturals, dissertà sobre: *El oro y sus yacimientos en España.*

El mateix dia, després de la visita del Museu Nacional de Història Natural, En Carles DEPERET, membre de l'Institut de França i President de la Delegació francesa al Congrés i gran coneixedor de la nostra geologia, dissertà a la Residència d'Estudiants sobre el tema: *Les hommes fossiles de Solutré.* Aquesta conferència fou organitzada per la R. Societat Espanyola d'Història Natural.

Excursions artístiques

Durant aquests dies, el 25, es féu l'*excursió artística a Toledo*, en tren especial, sota el patronatge de la Comissaria Règia del Turisme

i de l'Ajuntament de Toledo. El nombre d'assistents passà de 300, i fou dirigida per l'enginyer Sr. GOROSTIZAGA.

De les diverses seccions formades, una féu primerament l'estudi dels dipòsits terciaris del "Cerro de la Rosa", visitant els jaciments fòssils i després les formacions metamòrfiques de la vora de la meseta toledana i especialment els afloraments de gneis i pegmatites cordierítiques del "cerro de San Servando" i dels gneis granitoides dels contorns de la "Ermita de la Virgen del Valle" així com els de les diabasses properes al barranc de la Degollada; fou dirigida pels senyors ROYO GÓMEZ, GÓMEZ DE LLARENA i MARCET I RIBA; el darrer s'encarregà especialment de l'aspecte petrogràfic de la zona cristallina. Els congressistes visitaren l'Estació Central Sismològica, sota la direcció del Sr. REY PASTOR, enginyer-director, qui explicà el funcionament dels aparells i la notable organització del Servei sismològic. A la tarda, el Dr. BATALER i EN ROYO GÓMEZ acompanyaren el Sr. DEPERET, cap de la Missió francesa al Congrés, a visitar els jaciments oligocènics esmentats, a la determinació dels quals havia contribuït aquest darrer.

El dia 27 es féu la *excursió artística a El Escorial*, oferta als congressistes per la Diputació Provincial de Madrid i l'Ajuntament de El Escorial, la qual, dirigida per l'enginyer Sr. GOROSTIZAGA, fou molt ben portada, havent-hi assistit més de 400 congressistes.

Visites

Interessants foren les visites organitzades durant el Congrés: el 26 es féu la *visita al Museu de Pintures del Prado*; el 28, la *visita col·lectiva al Museu Nacional de Ciències Naturals* en el qual el director Dr. I. BOLIVAR i diversos professors mostraren als congressistes lo més interessant de les col·leccions, obsequiant-los amb la guia de la secció de Mineralogia, composta per L. FERNÁNDEZ NAVARRO; el 29, es realitzà la *visita oficial a l'Escola d'Enginyers de Mines*, situada en l'edifici al costat del Congrés.

També es visità el Laboratori Químic-Industrial de l'Escola de Mines, instal·lat al costat de l'edifici del Congrés; els tallers de l'Institut Geogràfic i Catastral, on els congressistes foren obsequiats amb cartes d'Espanya, Canàries, etc.; l'Exposició de Geologia i Prehistòria de la Vall del Manzanares, instal·lada en la Segona Casa Consistorial. En aquesta darrera vi-

sita i en el Congrés s'obsequià els congressistes amb un treball del delegat de l'Ajuntament senyor PÉREZ DE BARRADAS, en espanyol o francès, titulat *Estudios sobre los terrenos cuaternarios del valle del Manzanares*. Es posà a disposició dels congressistes per a la visita del jaciments paleolítics dels encontorns de Madrid.

Actes

Els congressistes foren honorats aquells dies amb una sèrie d'actes: The d'honor organitzat per l'Ajuntament a la Rosaleda del Retiro, amenitzat per un Concert de la Banda Municipal, dirigida pel mestre R. Villa; concert de Gala a l'Apolo; recepció al Palau Reial; aiximateix, durant els dies que els congressistes restaren a Madrid, tingueren lliure entrada als Museus, Monuments, Armeria i Cavalleries Reials, etc., amb la sola presentació de la tarja o ensenya de congressista.

El darrer dia tingué lloc el banquet oficial al Palace Hotel ofert pel ministre de Foment als congressistes en nom del Govern, amb assistència de més de 800 membres, en el que parlaren els delegats de tots els països. Després és donà una representació teatral.

Sessió de clausura

Es tancà el Congrés el 31 de maig, amb gran solemnitat. Presidí la sessió el ministre de Foment; el secretari, Sr. DUPUY DE LOME féu el discurs de consuetud, agraïnt al ministre el seu apoi i les facilitats donades als congressistes en llurs excursions, fent remarcar que aquest Congrés ha estat el que més adherits ha tingut, puix que han arribat a 1200 i hi han estat representades 52 nacions, havent regnat la més gran fraternitat entre els geòlegs dels més diversos països.

Féu ressortir la labor de les seccions, especialment la de Geofísica; parlà de les més interessants conclusions aprovades en l'Assemblea celebrada abans i de les invitacions oficioses rebudes de Txeco-Eslovàquia i de la Unió de l'Àfrica del Sud per celebrar el proper Congrés.

El president del Congrés, Sr. RUBIO, féu un eloqüent discurs remerciant al Ministre de Foment i els congressistes llur col·laboració en les tasques del Congrés.

El delegat rus Mr. KARPINSKI, president de l'Acadèmia de Ciències de Leningrad digué algunes paraules en llur qualitat de president més antic entre els assistents, agraï les faci-

tats donades pel Comité organitzador i per les autoritats als congressistes en llurs treballs i elogià l'hospitalitat i prosperitat d'Espanya.

Tancà la sessió el ministre de Foment, qui féu l'elogi del Congrés que finia, fent remarcar que els congressistes estrangers hauran pogut apreciar com a Espanya es treballa i es segueixen amb interès els esforços dels altres països. Digué que els estudis realitzats pel Congrés són inapreciables i que representen molts anys de treball.

Acte d'homenatge

És digna de consignar la manifestació de dol que una representació alemanya, acompanyada de l'enginyer P. HERNÁNDEZ SAMPELAYO, féu al cementiri d'Aranjuez, on deposità una corona a la sepultura del geòleg alemany SCHULDZ, que morí ja fa anys.

Monografies mèdiques

Ens cal fer remarcar l'èxit extraordinari que estan assolint els petits volums de la sèrie *Monografies Mèdiques* publicats sota la intel·ligent direcció del Dr. Jaume AGUADÉ.

Són, fins a l'hora present, quatre els títols apareguts i se n'anuncien per sortir mensualment una llarga llista de la qual va ocupar-se *CIENCIA* temps ha i en la que hom troba els noms més valuosos de la Biologia i la Medicina catalanes:

Fisiologia, fisio-patologia i clínica de les glàndules de secreció interna, per Leandre CERVERA.

El Psico-Anàlisi, per Emili MIRA.

Aplicacions pràctiques del Psico-anàlisi, per Emili MIRA.

Immunitat i mètodes de vacunoteràpia preventiva, per Pere DOMINGO.

Heu's ací els quatre volums que havem rebut i dels quals ens ocuparem detalladament en la secció bibliogràfica.

Mentrestant *CIENCIA* vol avançar a la nova publicació en llengua vernacular uns mots de salutació i de benvinguda a la palestra i expressar-li el més fervent desig que l'entusiasme desvetllat per l'obra del Dr. AGUADÉ creixi a cada nou volum i sigui el premi que mereix l'altruisme i l'esforç d'aquest metge intel·ligent i ardit.

Determinació de la forma dels Ultramicros.

La formació dels halos al voltant dels objec-

tes microscòpiques i la coloració que prenen aquests objectes, els quals són modificats quan s'afegeix al microscopi un dispositiu interferencial constituït per una esclatxa les quals obertura i distància als objectes es fan variar, han estat els punts de partida que han permès a SIEDENTOPF de realitzar un dispositiu annex al microscopi que no solament permet de determinar la forma dels microbis i dels granuls visibles al microscopi ordinari, sinó també la forma i tamany de les partícules ultramicroscòpiques. L'autor ha proposat les següents fórmules per determinar el diàmetre de les partícules microscòpiques i ultramicroscòpiques:

$$\delta = f_h \frac{s}{v} \quad \text{i} \quad \delta = f_h \frac{\lambda}{2 a_0}$$

en les que f_h és el factor de lluminositat de l'objectiu, s la distància de les bandes d'interferència en el plan de la imatge; λ la longitud d'onda activa; a_0 l'obertura numèrica de l'objectiu.

El Canal de Marsella al Rhône.

Aquesta important obra d'enginyeria, el projecte de la qual data ja del 1820, s'ha vist finalment realitzada. D'ací ben poc temps, el gran port de Marsella comunicarà directament amb el riu Rhone i, per seqüència, amb Strasbourg, Rouen i Dunkerke. Aquesta perfomança fa preveure un fort augment de tràfec al llarg del Rhone.

El canal de Marsella al Rhone s'inicia ja en el mateix port mediterrani; a l'abric d'un dic segueix la costa fins al petit port de la Lave, a les proximitats de L'Estaque; ací s'enfonça dins la foradada del Rove, d'on surt després d'un recorregut de 7 km i segueix fins Arles on s'aiguabarreja al Rhone. El seu llarg total és de 81 km, i la seva fondària mínima és de 2'50 m, més que suficient per als més grans vaixells que segueixen el curs del Rhone.

Sens dubte que la realització més ardua d'aquesta obra és la foradada del Rove; té 7200 m de llarg per 15 m d'alçada i 22 d'ample. El volum del seu desmunt és superior al doble del que té el Simplon i si hom la destinés al pas de vies ferrades permetria establir-hi sis vies a separació normal. En l'interior d'aquesta foradada el canal pren una fondària de 4 m mínim.

No hi ha pas cap dubte que aquesta obra pot ésser comptada entre les que són orgull de l'enginyeria moderna.

La influència de les grans altituds sobre els glòbuls de sang.

M. Raoul BAYEUX ha presentat a l'Acadèmia de Ciències de París, una nota que interessarà fortament els fisiòlegs.

Hom sap que els animals que viuen a grans altituds, als cims de les muntanyes per exemple, pateixen una alteració de la sang coneguda sota el nom d'*erythroclàsia*, la qual consisteix en una deformació dels glòbuls vermells de la sang, la qual deformació és reproduïda, al laboratori, en animals situats sota la campana neumàtica, on ha estat fet un buid parcial.

M. BAYEUX ha injectat a animals que sempre han viscut en condicions normals i tenint, per tant, la sang a l'estat normal, el sèrum d'altres animals de la mateixa espècie atacats d'*erythroclàsia* i ha pogut comprovar com els símptomes d'aquesta malaltia els eren encomanats.

D'això conclou que l'alteració dels glòbuls vermells és solament la conseqüència secundària de l'exposició a grans altituds i que és deguda, en realitat, a un determinat verí que es forma en els teixits sòlids sota la influència de l'aire enrarit.

Illini o Florentium?

En els números 4 i 7 de *CIENCIA*¹ hem parlat de l'anunciada descoberta de l'element 61 de la taula periòdica, realitzada pel prof. HOPKINS de la Universitat d'Illinois, el qual ha estat batejat amb el nom d'Illini.

Posteriorment el prof. ROLLA ha presentat a l'Acadèmia de Ciències de Bologna una comunicació en la qual s'atribueix també el descobriment de l'esmentat element 61, en la recerca del qual havien també treballat, per bé que amb resultats negatius, PRANDL i GRIMM. El prof. ROLLA ha estat ajudat en les seves investigacions pel Dr. FERNANDES i la prof. Sign.^a BRUNETTI. El prof. ROLLA posa de relleu que ja fa dos anys, arran del fracàs de PRANDL i GRIMM, havien realitzat la important troballa, de la qual donaren fe, per tal de certificar llur prioritat, dipositant en l'Acadèmia de Lincei un plec segellat que conté dues notes on detallaven els resultats obtinguts fins a aquella data.

D'aleshores ençà s'han dedicat a estudis de control; la separació de l'element de les altres

¹ Vegi's *CIENCIA*, pàg. 116 (n.º 3), pàg. 190 (n.º 4) i pàg. 74 (n.º 7).

terres rares—puix que pertany a aquest grup—s'ha realitzat per cristallitzacions fraccio-nades. L'estreta afinitat química existent entre l'element 61 i els demés elements amb els quals es troba barrejat ha obligat a procedir amb una cura extraordinària i les tres mil cristallitzacions que els investigadors s'han vist obligats a practicar, els han ocupat més de quatre anys.

També com en el cas del Masuri i del Reni, i en les investigacions de M. HOPKINS, l'anàlisi espectral d'alta freqüència ha estat un auxiliar poderós; però les dades definitives han estat aportades per la Sign.^a BRUNETTI, la qual s'ha valgut dels recentíssims mètodes d'investigació gràcies als quals els elements senzills són identificats pel llur comportament sota l'acció dels raigs RONTGEN. És sabut que els materials interposats al pas d'un feix d'aquests raigs, els absorbeixen seguint unes característiques particulars determinades per l'estructura química del material travessat. La Sign.^a BRUNETTI ha aplicat, per primera vegada, aquest mètode a la recerca de l'element 61, amb resultats també positius.

Però fins ací l'existència de l'element 61, *Illini* com l'ha anomenat HOPKINS o *Florentium* que és com l'ha batejat ROLLA, ha estat sols demostrada per medis que si bé certs i exactes són indirectes. Les vinents recerques s'adreçaren a obtenir-lo a l'estat pur, és a dir, isolar-lo. Però aquesta segona part serà tant o més difícil que la primera. Degut a les quantitats infinitament petites en què l'element 61 existeix a la naturalesa caldrà tractar més de deu tones, amb una despesa superior a un milió de lires, de mineral originari per obtenir-ne encara no un gram.

Cal veure, ara, a qui serà, oficialment atribuïda la prioritat i, per tant, quin dels dos noms *Florentium* o *Illini*, serà adoptat.

Errata.

En el número passat l'article del Sr. LASARTE I KARR sortí amb alguns errors.

La fórmula (3) ha de dir

$$h = \frac{64 b_1 Q^2 l}{\pi^2 D^5};$$

la que segueix immediatament

$$N = \frac{1000 Q}{75 \rho} \left(H + \frac{64 b_1 Q^2 l}{\pi^2 D^5} \right)$$

i la (6) ha de dir

$$\frac{64000 Q^3 p}{75 \pi^2 \rho} \left(-\frac{5 a}{D^6} - \frac{6 \beta}{D^7} \right) + p' = 0$$

A la primera ratlla de la segona columna, pàg. 326, posem

$$\rho = 0'50 \text{ i ha de dir: } \rho = 0'56$$

La fórmula (9)

$$D = 1'60 \sqrt{Q}$$

Les fórmules del peu de la primera columna de la pàg. 327 han de dir

$$\text{de } \nu = \frac{Q}{\pi D^2}$$

$$\nu = \frac{4}{1'6^2 \pi} = 0'5$$

I, finalment, la fórmula que dona els caudals, és

$$Q = 1000 \left(\frac{D}{1'6} \right)^2 \text{ litres/segon}$$