

Varietats

El Museu Mineralògic de Leningrad

El Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències de Leningrad ¹ és de fundació molt anterior a la de la mateixa Acadèmia. Primerament formava una secció del *Kunstkammer* o Museu d'Història Natural, creat en 1716 per Pere el Gran, i destinat a guardar totes les rarses i produccions naturals provinents de l'estranger i del propi país. El desenvolupament de la secció mineralògica fou estretament lligat al de la famosa *taillerie* de PETERHOF, igualment organitzada per Pere el Gran en 1725 i, també sota la dependència de l'Acadèmia de Ciències. La tasca dels acadèmics GMELIN i AMMANN fou coronada per LOMONÓSSOV, qui va publicar el primer catàleg del Museu en 1745. L'incendi de 1747, encara que de grans proporcions, respectà els millors exemplars. Al final del segle XVIII, gràcies a les successives expedicions científiques de l'Acadèmia, dirigides per PALLAS, GMELIN, LAXMANN, LEPEKHIN i altres, la col·lecció mineralògica fou considerablement engrandida. Sota la direcció de GUEORGUI i SEVERGUIN són assolides moltes millores. En canvi, tot el segle XIX es passa fent i desfent, amb relatiu perill per als exemplars. Fins al 1900, en què, amb la col·laboració de V. VOROVIEV, s'encarregà de la direcció l'acadèmic TXERNIXEV, no comença la vera reorganització que exigiren les tendències modernes. En 1906, l'agregació de la secció corresponent del Museu de Geologia, feta gràcies als treballs de l'acadèmic VERNADSKY, ha vingut a donar-li el caràcter que té en l'actualitat.

Les col·leccions d'avui tenen per fonament les "curiositats" de l'època de Pere el Gran, a les quals cal afegir les troballes fetes en les expedicions que l'Acadèmia organitzà a l'acabament del segle XVIII. En 1913, fou adquirida, per 160.000 rubles, la famosa col·lecció del comte PEROVSKY. Posteriorment, ingressaren les col·leccions històriques de STROGANOV i BALAXOV, les dels amateurs i enginyers REDIKORTZEV, NORPE, XIXKOVSKY, V. JOSSA, J. KRYJANOVSKY, A. KARNOJITSKY, E. ROMANOVSKY i molts altres. A totes aquestes col·leccions s'ha afegit la de l'Escola de Mines, on es troba tot el millor que la indústria minera ha fornit en els últims cinquanta anys. També hi figura la col·lecció de L. KRYJANOVSKY, que reuneix remarcables exemplars de l'Ural i Mongòlia.

El creixement del Museu, en temps posteriors, recolza en les expedicions, excursions i recerques del personal tècnic. Els territoris explorats des de 1904 són: l'Ural, monts Saianes, el Baikal, la Transbaikalia, la Sibèria polar, la península de Kola, el Turkesstàn, etc. Les actives investigacions per a trobar radi han donat lloc a col·lec-

¹ Tenim a la vista la publicació oficial (Leningrad, 1925), que ens ha enviat l'acadèmic rus senyor Alexandre FERSMANN, director del Museu. Reproduïm ací alguns dels gravats que l'il·lustren.



Fig. 1

El Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències de Leningrad

cions úniques en el món de certs compostos d'urani i vanadi, com els següents: alaita, turanita, tuiamonita, usbekita, tangueita, etc. Els treballs fets en les muntanyes de Transbaikalia foren molt productius i, així mateix, els de Mongòlia (1924-25). Des de 1920 a 1925 el Museu organitzà expedicions als macius de Xibines (península de Kola) i a partir de 1916 una secció especial fou dedicada als meteorits.

FINALITAT DEL MUSEU

Contràriament al que alguns suposen, la Mineralogia no és pas una ciència clo-sa, morta, que es redueix a catalogar pulcrament els exemplars d'una col·lecció més o menys important. Aquesta tasca només ens portaria a la instal·lació com cal d'un Museu, que vindria a ésser un cementiri mineralògic. Al costat d'aquest Museu, cal tenir una sèrie de Laboratoris on s'estudia cada mineral com el resultat d'un procés natural, investigant els canvis químics que transformen l'escorça de la Terra.

D'acord amb aquestes idees, el Museu que ens ocupa es compon de dues seccions principals: Museu, pròpiament dit, on es fa l'exposició de les principals espècies minerals per a la vulgarització de les idees geoquímiques, i Laboratoris experimentals complementats per tallers i cambres d'estudi, on es construeix l'edifici de la moderna Mineralogia.

DESCRIPCIÓ DEL MUSEU

L'organització del Museu no és pas la d'un Museu clàssic, com queda dit abans. Les instal·lacions tenen per finalitat explicar al visitant tota la història de cada element químic fins arribar al seu ús en la vida pràctica.

La sala I està dedicada als meteorits. Un dels més notables exemplars és el que reproduïm en la fig. 2. Caigué el 18 d'octubre de 1916 en Buguslavka, prop de Ni-

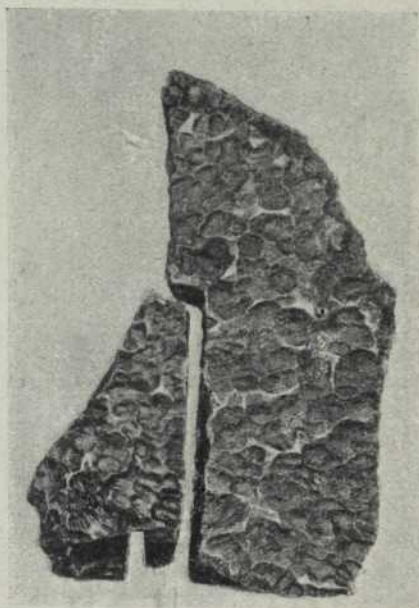


Fig. 2

Meteorit provinent de Boguslavka (prop de Nikolsk Ussurisk) caigut el 18-X-1916

kolsk-Ussuriisk. Està partit en dues peces, que pesen 198,6 kg. i 58,15 kg., respectivament.

A més d'aquest, s'exposen: el famós meteorit trobat per PALLAS a la Sibèria, el condrit de Timoxin, el siderit de Syromolotovo, mostres de la pluja còsmica de Pultusk i de la de Urgailyk-Txingnè, que fou descoberta en les mines d'or de Uriankhai.

En total, la sala que ens ocupa conté 470 exemplars, amb un pes de 1312 kg.

Les sales II i III contenen la major part de la col·lecció sistemàtica, que consta d'uns 30 mil exemplars. L'ordre adoptat és el genètic, és a dir, segons les condicions de llur origen i no les de la seva composició o estructura. En aquestes sales s'admiren les col·leccions dels més famosos mineralogistes russos, abans esmentats, i s'exposen exemplars de nombroses espècies per ells descrites com a noves, tals com la vorobievita, struvita, xanjavskita, turanita, basobismutina, txevkinita, lamprofilita, ramsayita, elatolita, juksporita, colovratita, mendeleievita, tanguèita, usbekita i moltes altres.



Fig. 3

Cristalls de topaci provinents de Murzinka (Ural)

En la sala IV s'estudia gràficament el problema de la mineralització: creixement dels cristalls, formació de les diverses estructures, i, finalment, equilibris físico-químics dels diferents sistemes magmàtics i sedimentaris. Les col·leccions del prof. XUBNIKOV i de l'acadèmic FERSMANN, són el fonament de la sala IV.

La sala V, amb la següent, contindrà les col·leccions topogràfiques dels jaciments clàssics de Rússia. Cada un d'aquests jaciments està representat per exemplars típics, cartes geològiques i mineres que donen a conèixer la importància geo-química de la localitat, etc. Són representats: els jaciments del massís de Xibines (Lapònia); les muntanyes Ilmen, Mureinka (fig. 3) i Lipovka, en l'Ural; les mines d'esmeragdes, les de radi de Tuia-Muiun (Tuskestàn); els filons de pegmatita de l'Urga, etc., etc.

La sala VI està dedicada a exposar pedres precioses i d'ornament. Aquesta sala és un model de les que en l'esdevenidor han de representar les aplicacions de la indústria minera a l'art i a la construcció.

Les sales següents són dedicades a col·leccions de reserva, ordenades segons els jaciments.

LABORATORIS EXPERIMENTALS

Vora del Museu s'han instal·lat una sèrie de laboratoris, els quals tenen per finalitat de realitzar treballs d'investigació i classificació metòdica dels minerals ingressats. Un laboratori geoquímic està especialment dedicat a l'estudi de les terres rares (Ce, U, V, Np, Ta). Segueix el gabinet d'òptica i goniometria, aquest últim dotat de goniòmetres teodolítics sistema GOLDSCHMIDT, semblants als que a casa nostra té el Laboratori del Dr. PARDILLO. Una cambra d'espectrografia i una altra per a fotogra-

fia i dibuix completen aquesta secció. Hi ha una gran biblioteca comuna als Museus Mineralògic i Geològic.

El treball científic del Museu Mineralògic consisteix en estudis sistemàtics de la geoquímica i mineralogia del país. Hom desenvolupa problemes purament científics i a l'ensem altres de gran valor pràctic, com, per exemple, l'estudi dels jaciments d'alguns minerals (zirconi, radi, pedres precioses, etc.). Anyalment, es publiquen uns 30 treballs, essent llurs autors els col·laboradors del Museu i altres persones interessades per la institució o que treuen profit dels materials que hi són reunits. A més, cada any hi ha unes 10 reunions, o sigui una per a cada mes del curs acadèmic, on són presentats els treballs d'investigació. Extraordinàriament, hi ha, també, Congressos o assemblees, d'alguna de les quals ens ocuparem en un altre número d'aquesta revista.

En resum, la finalitat dels Instituts experimentals anexo al Museu és la de fer un estudi sistemàtic dels materials recollits durant les expedicions organitzades per l'Acadèmia o pel Museu, de les quals ja s'ha parlat abans. A més, es dona lloc a la formació científica de nombrosos investigadors joves, als quals correspondrà la glòria de fer estudis més complets sobre els territoris de la gran Unió de Repúbliques.

Tal és, somerament exposat, el pervindre del Museu Mineralògic de Leningrad, que causa certa enveja a tothom que sàpiga la vida lènguida de les institucions científiques semblants que hi ha al nostre país.

R. CANDEL I VILA

La instrucció pública a Xina

De resultes del contacte amb les potències estrangeres, Xina, ha realitzat, en els darrers quaranta anys, un gran esforç per transformar no solament l'administració política, sinó, també, la instrucció pública. Aquest desvetllament intel·lectual rebé la més forta impulsió i s'organitzà després de la guerra dels Boxers. Segons les estadístiques del primer cens escolar, publicades en 1907, hi havia a la Xina un xic més de 37.000 escoles amb 1.013.000 alumnes. Aquestes xifres, insignificants si hom les compara a les dels altres països, són ben encoratjadores, si hom es situa convenientment en lloc i temps. Aquestes xifres foren en 1926, de 128.148 escoles, (de les quals 93 de superiors i 752 de secundàries) amb un contingent escolar de 5.500.000.

La revolució del 1912 donà una nova empenta al moviment per a la instrucció. Sota el miratge d'Occident, hom reorganitzà el Ministeri d'Instrucció pública, subdividint les seves activitats sota tres rúbriques: ensenyament general, ensenyament tècnic i ensenyament social. La primera comprèn les escoles normals, secundàries i industrials; la segona les Universitats, les escoles tècniques i el recrutament dels estudiants que han d'anar a l'estranger per cursar-hi estudis; la tercera les biblioteques públiques, els museus i les sales per a conferències populars als il·letrats o a aquells que es troben en la impossibilitat de freqüentar les escoles ordinàries; així mateix els Museus, les exposicions d'art, el teatre, els monuments històrics, etc.

A cada província existeix una Direcció de l'Educació, a la qual són agregats alguns inspectors al costat de les escoles governamentals; hom compta, també, amb un cert nombre d'escoles privades, fundades o subvencionades per particulars o associacions o també missioners estrangers. Però el govern s'ha reservat sobre aquests establiments particulars un dret d'inspecció.

Les escoles oficials es divideixen en tres categories: l'ensenyament primari, l'ensenyament secundari i l'ensenyament superior. D'una manera general, l'ensenyament superior està sota el control del Ministre d'Instrucció pública del govern central, i l'ensenyament secundari i primari sota el control dels directors de l'educació dels governs provincials. Però aquests darrers són nomenats pel Ministre i reben ordres i instruccions del govern central.

L'ensenyament secundari és donat en els establiments tals com els liceus oficials o privats. Els professors encarregats d'aquest ensenyament són llicenciats o antics alumnes de les escoles normals, i donen als deixebles una instrucció força desenrotllada, tant sota el punt de vista literari com artístic; l'educació física és considerada des d'aquests darrers anys com obligatòria a totes les escoles secundàries xineses. La durada d'estudis en aquestes escoles és de quatre anys. El nombre d'escoles secundàries sobrepassa, actualment, la xifra de 500.

L'ensenyament superior compta, actualment, amb quatre Universitats governamentals a Pekín, a Tien-tsin, la Universitat shansi a Taiyuanfou, i la Universitat del Sud-Est a Nankin. Darrerament, s'han fundat les Universitats de Koungton a Canton i del Nord-Est a Funtien. Cal comptar, a més, algunes Universitats que funcionen gràcies a recursos privats.

Les escoles normals són dividides en escoles normals ordinàries i en escoles normals superiors. Eren en nombre de sis: a Pekín, Wouchang, Nankin, Canton, Chengtou i Mukden. Recentment, alguna d'elles ha estat fusionada amb les Universitats nacionals. A Pekín hi ha, a més, una escola normal superior per a noies.

Al costat de les escoles d'ordre purament teòric, la Xina posseeix escoles tècniques secundàries i superiors tals com escoles pràctiques d'agricultura, de comerç, d'indústria, etc., que pertanyen a l'ensenyament secundari.

Ultra aquestes, hi ha les institucions especials següents: dues escoles de comunicacions establertes a Tong-shan i a Shanghai, sota el control del Ministeri de les Comunicacions; l'escola de llengua russa, dirigida pel Ministeri dels Afers estrangers; l'escola de la intendència de Guerra, d'aviació i de les escoles d'oficials, dependents del Ministeri de la Guerra; les escoles navals adjuntes al Ministeri de la Marina, etc.

La instrucció social és organitzada amb el propòsit d'acréixer els coneixements del poble i la seva capacitat de producció per la prosperitat del país. Després de la creació al Ministeri d'Instrucció Pública d'una secció especial a aquest efecte, el progrés ha estat ràpid. Hi ha avui dia en tot el país 185 grans biblioteques, 286 biblioteques populars, 1890 sales de lectures populars i 733 grups de professors recurrent les províncies.

Pel que s'ha dit, hom pot constatar el progrés ràpid; però cal reconèixer que els sis milions d'alumnes xinesos abans esmentats, solament representen poc més de l'1 per 100 de la població total de la Xina, evaluada en 400.000.000.

Una pedra imant emprada per Faraday

La tasca dels primers investigadors en la Física experimental és diplemeritòria pel fet que tots els aparells emprats eren, quasi totalment, construïts pels propis experimentadors. Només cal considerar l'esforç que suposa crear imaginativament una teoria per tal d'explicar-se els fets naturals, sobretot dintre el vastíssim camp de l'e-



Fig. 1

Pedra imant amb muntatge singular, proveïda de peces polars i armadura. Fou emprada per Faraday i actualment està al laboratori Wheatstone del King's Collège, a Londres

lectricitat, per a atorgar el nostre més efusiu reconeixement als homes que bastiren el codi que aplega, en forma de lleis, el resultat de llurs investigacions.

La nostra admiració, però, creixerà sens dubte, veient els aparells rudimentaris utilitzats aleshores i, sobretot, si els comparem al profit tret del material d'experimentació, evidentment insuficient.

En les dues fotografies que publiquem, hom pot veure l'aparell que serví a FARADAY per a establir les lleis electromagnètiques que foren la base ferma de tots els avenços de l'electrotècnica. Aquest aparell està constituït per una pedra d'imant natural muntada convenientment per al fi a què era destinada.

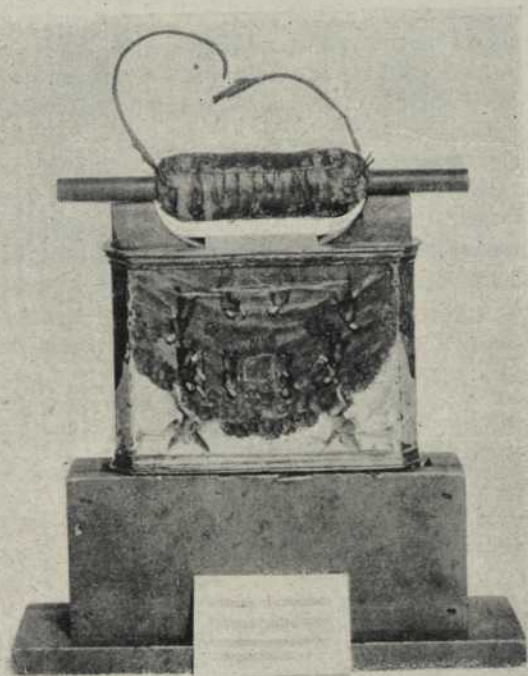


Fig 2

Pedra imant de Sibèria, muntada invertida damunt la base, i armadura de bobina amb la qual Faraday logrà produir guspires en aixecar bruscament un dels extrems del nucli

L'atracció del ferro pel mineral magnètic és un fenomen ja conegut dels antics diversos segles abans de l'era cristiana. Els xinesos—pel que sembla—conegueren la propietat que una agulla fregada amb la pedra imant i muntada damunt una palleta col·locada a la superfície de l'aigua, tenia la propietat d'assenyalar sempre la direcció nord-sud; aquest descobriment fou, aleshores, aprofitat pels mariners per orientar-se al mar. Aquest art sembla que fou ensenyat pels xinesos als alarbs, dels quals l'adquiriren els primers croats, durant els contactes bèl·lics que hi tingueren, i el portaren a Europa. D'aquest coneixement fonamental nasqué la brúixola actual.

La magnetita o pedra imant és un mineral d'estranyes propietats, coneguda a tots els països del món i per tot hom troba mines més o menys abundoses. Els xinesos l'anomenen de diverses maneres. Un dels noms és *hy-thy-chy*, "pedra que engrapa el ferro". Al Talmud es nomena *achsbàb'th*, "la pedra que atrau". El seu nom francès és *aimant*, del qual sembla que es deriva el nom català imant. El nom francès correspon al significat d'*amador*; encara que la seva veritable etimologia pot ésser una altra, donat que els romans l'anomenaven *adamas*, diamant. Els azteques de l'hemisferi occidental l'anomenaven *thaihiomani tetl*, "la pedra que atrau amb el seu alè".

GALILEU estudià la pedra imant i observà que la seva força d'atracció podia augmentar-se mitjançant l'addició de peces polars de ferro. El seu objecte era trobar un ferro d'una composició que permetés un màxim de permeabilitat i els experiments que

ultimà en 1604 demostraren que podia armar una pedra imant de manera tal que aguantés un pes vuitanta vegades més gran que quan no estava armada.

FARADAY féu les seves investigacions amb una pedra imant procedent de Sibèria. Tal com mostren les il·lustracions, aquesta pedra estava embolcallada en un envoltori especial decorat exteriorment amb pintures allegòriques. Les peces polars i l'armadura permetien provar la seva força d'atracció quan estava suspesa d'un anell. FARADAY fabricà una armadura de barres rectes com una bobina o enrotllament de fil. Quan apropava els dos extrems del fil, sense que fessin contacte, obtenia entre ells una guspira si apartava sobtadament un extrem del nucli de la peça polar.

Aquesta pedra imant va ésser donada per FARADAY al King's College, de Londres, on la conserven com a relíquia històrica de molta vàlua. El professor APPLETON, del Laboratori Wheastone d'aquest col·legi, la descriu de la següent manera:

"La tarja adjunta diu que aquesta és una *pedra imant russa en un antic muntatge, emprada per FARADAY per a demostrar la inducció dels corrents per mitjà d'un imant natural amb una bobina de FARADAY*. La pedra duu una inscripció russa que significa el següent: *Any 1777, Sibèria. El pes d'aquesta pedra imant és de 17 lliures i la seva força atractiva és de 15 lliures.*"

Gràcies a la ment penetrant de FARADAY, el món adquirí, al començ del segle XIX, el coneixement de les relacions fonamentals existents entre el magnetisme i l'electricitat: una de les adquisicions més preades per la ciència.

Primera Assemblea de mineralogistes russos

El prof. A. BOLDYREV, director de l'"Institut Fedorov", de Leningrad, ha tingut la gentilesa de trametre'ns una interessant publicació sobre la "Primera assemblea de mineralogistes russos" ¹.

Creiem el tema de prou interès, donat el poc que es coneix en el nostre país de la vida científica de l'U. R. S. S., i hem estimat convenient traduir directament del rus el treball que segueix a continuació.

I.—ORGANITZACIÓ DE L'ASSEMBLEA

De l'1 al 7 de gener de 1927, s'ha reunit a Leningrad la primera Assemblea de mineralogistes russos. La iniciativa de convocar aquesta Assemblea es deu als acadèmics senyors V. VERNADSKY i A. FERSMAN, en maig de 1926. Aquests savis creueren convenient de promoure un canvi d'impressions entre els cristallògrafs, mineralogistes i petrografs de la Unió, per a tractar de la proposició, aprovada en el XIV Congrés Geològic Internacional (de Madrid), d'establir una secció especial de Mineralogia i Petrografia en les sessions del proper Congrés.

Amb la finalitat de secundar l'acord votat pels delegats russos a Madrid i decidir les proposicions que al seu dia convindria presentar al Comitè d'organització del Congrés, unificant les bases corresponents, calia celebrar aquesta primera Assemblea d'investigadors de la Unió de Repúbliques Socialistes Soviètiques.

¹ *Memòries de la Societat Mineralògica de Rússia*, vol. LVII, 1928, pàgs. 3-10.

De l'organització de l'Assemblea s'encarregaren les personalitats següents: Per l'Acadèmia de Ciències, el president de la mateixa, A. KARPINSKY i els acadèmics V. VERNADSKY i A. FERSMANN; per la Societat Mineralògica de Rússia: els enginyers de Mines I. KUÇNETZOV i S. SMIRNOV; per l'Institut de Mines (Escola d'enginyers de Mines) de Leningrad, prof. A. BOLDYREV; per la Universitat de Leningrad, prof. P. SEMIATXENSKY; per l'Escola Politècnica, prof. D. BELYANKIN; pel Comitè Geològic, el geòleg N. SVITALSKY; pel Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències, V. KRYJANOVSKY i A. LABUNTZOV; pel Museu de Minería, V. TXERNIKH.

La inauguració de l'Assemblea tingué lloc el dia de cap d'any, al saló d'actes del Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències. Sota la presidència de A. KARPINSKY es congregaren les personalitats següents:

BEÇBORODKO (N.), BELYANKIN (D.), BOLDYREV (A.), BURKSER (E.), DBOITXENKO (P.), DRAVERT (P.), FERSMANN (A.), GUERASIMOV (A.), IVANOV (L.), KLER (M.), KROTOV (B.), KURBATOV (S.), KURNAKOV (N.), LEVINSON-LESSING (F.), LUTXITZKY (V.), MATVEEV (K.), PILIPENKO (P.), POPOV (I.), POPOV (S.), RUDENKO (D.), SAVARITZKY (A.), SEMIATXENSKY (P.), SILBERMANN (V.), SMIRNOV (V.), SUSXINSKY (P.), SVITALSKY (N.), TVALTXRELIDZ (A.), TXIRVINSKY (V.), VERNADSKY (V.).

A la crida del Comitè d'organització pogué reunir-se tot seguit l'Assemblea de cristal·lògrafs, mineralogistes y petrografs de tota l'U. R. S. S. S'exceptuen la Sibèria Central i Oriental, que no enviaren pas representants per l'apremi de temps, però el Comitè rebé oportunament llur adhesió per escrit.

El total de membres adherits a l'Assemblea fou 188, distribuïts en diferents ciutats: 112 de Leningrad; 31 de Moscou; 4 de cadascuna de les capitals: Kiev, Dnepropetrovsk (abans Ekaterinoslav) i Kazan; 3 de Saratov, Kharkov, Novotxerkassk i Simferopol; 2 de Tifflis, Taxkent, Rostov, Sverlovsk (abans Ekaterinburg) i Mias; 1 de Tomsk, Odessa, Minsk, Omsk, Bakú, Eriván, Ivanovo-Boçnesenk, Voroneig, Petroçavodsk, Krasnodar (abans Ekaterinodar) i Yaroslavl.

Els afers de què s'ocupà l'Assemblea foren els següents: 1) Sessions científiques amb la presentació de comunicacions i discussió de les mateixes. - 2) Visita a les exposicions mineralògiques. - 3) Visita als Instituts científics i laboratoris. - 4) Deliberacions sobre organització i altres qüestions importants, amb l'adopció de les corresponents conclusions.

II.—COMUNICACIONS

Les sessions foren celebrades en diferents locals: en el Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències²; en el de la Societat Mineralògica, que està establerta al Museu de Minería; i en l'Institut Politècnic.

Cada sessió fou dedicada a una mateixa branca científica. Aquest sistema resultà excel·lent, en dividir els assumptes, permetent als assembleistes d'escoltar aquelles comunicacions que a cadascú interessaven. Vet ací la llista de comunicacions fetes a l'Assemblea:

² Vegi's aquesta mateixa Secció de CIÈNCIA, pàg. 104.

- A. FERSMANN Mineralogia de l'U. R. S. S. i regions veïnes.
- F. LEVINSON-LESSING Problemes que ofereix la gènesi de les roques eruptives.
- D. BELYANKIN Nomenclatura de les espècies petrogràfiques.
- A. SAVARITZKY Sobre l'estructura oolítica.
- N. BEÇBORODKO Assimilació, com a factor de la formació de certs tipus de províncies petrogràfiques.
- K. MATVEEV Jaciments de volframita dels Urals.
- A. SAVARITZKY }
i A. BETEKHTIN } Sobre l'estructura especial dels jaciments antics de platí.
- I. TANATAR Sobre la interessant estructura de les roques de Krivorojsk i explicació de la gènesi del mineral de ferro de les quarçites.
- I. GRIGORIEV Estructura dels minerals estèrils de les mines.
- E. SAKHAROV Sobre la necessitat de crear nova i definida tècnica per a l'estudi dels minerals de les mines.
- N. KURNAKOV Sobre el mètode físico-químic als estudis de Mineralogia.
- V. TXERNIKH Estudi físico-químic del grup de la brucita, piroaurita, etc.
- I. SASLAVSKY Sobre els canvis de volum dels minerals en formació.
- V. VERNADSKY Distribució dels elements químics a la crosta terrestre.
- E. BURKSER Sobre la investigació dels elements radioactius.
- A. BOLDYREV De la Geoquímica com a ciència independent.
- A. FERSMANN Nomenclatura mineralògica.
- M. KLENOVA Estudi dels fons marins.
- L. PUSTOVALOV Les argiles vermelles del Pèrmic, com a origen de minerals.
- O. ANXELES Mètode per a la investigació de les roques sedimentàries.
- V. SILBERMANN Treballs del Laboratori geoquímic de l'Institut de Mineralogia aplicada.
- I. GUINSBURG Mètode estadístic per a l'estudi geoquímic de les roques sedimentàries.
- A. BOLDYREV }
i V. DOLIVO- } Sobre l'elaboració d'un mètode cristal·logràfic per a la diagnòsi de la
DOBROVOLSKY } matèria.
- A. XUBNIKOV Formació i dissolució de cristalls.
- E. FLINT Treballs del Laboratori röntgenogràfic de l'Institut de Mineralogia aplicada.
- A. PITXUGUIN Figura de les unions dels cristalls en extensió limitada.
- A. FERSMANN Projecte de reglament per a una Associació de mineralogistes russos.
- A. FERSMANN Projecte de conclusions de l'Assemblea (llegit al banquet a la Presidència).

Una sessió especial fou dedicada a l'estudi de qüestions relatives a la crosta terrestre, amb les següents comunicacions:

D. BELYANKIN: Gènesi dels criaders minerals de Kyxtymsko-Kaslinsk.

E. KUÇNETZOV: Sobre els jaciments de corindó dels Urals.

V. KOPTEV-DBORNIKOV: Treballs d'investigació en els jaciments dels Urals durant l'estiu de 1926.

Un resum de les comunicacions serà imprès sota el títol de "Primera assemblea de mineralogistes russos", editat per l'Editorial científica químico-tecnològica. Algu-

nes comunicacions veuran la llum en els *Treballs del Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències*. La comunicació de I. GRIGORIEV surt en el volum 57 de les *Memòries de la Societat Mineralògica de Rússia*.

III.—EXPOSICIONS MINERALÒGIQUES

Els assembleistes visitaren les exposicions de Mineralogia i part comuna de Geologia en el Museu de Minería, Comitè Geològic, Universitat i Institut Politècnic, especialment instal·lades amb motiu de l'Assemblea. Les enumerarem a continuació:

En el Museu de Minería: 1) *Topaci*. Aquesta exposició estigué composta de les riquíssimes col·leccions de l'Institut de Mines, Acadèmia de Ciències i Universitat, ocupant 9 vitrines.

2) *Platí i or nadius*, pertanyents al Museu de Minería.

3) Col·leccions dutes d'Espanya per A. BOLDYREV i A. SAVARITZKY, en 1926 (Almadén, Huelva, Bilbao).

4) Minerals nous.

5) Darreres adquisicions del Museu de Minería.

6) Primitius jaciments de platí.

7) Treballs científics del Museu.

En el Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències: 1) Noves col·leccions, dutes pels expedicionaris del Museu durant l'any passat.

2) Minerals en brut.

3) Minerals de les explotacions de l'U. R. S. S.

4) Col·lecció de cristalls naturals.

5) Cristal·logènia, etc.

Les col·leccions exposades, que prèviament foren trameses de diferents províncies en ocasió de l'Assemblea són les que segueixen:

1) Scheelita dels jaciments dels Urals (K. MATVEEV).

2) Exemplars dels filons de ferro (I. TANATAR).

3) Minerals de les roques sedimentàries (Universitat de Moskua).

4) Minerals de les roques sedimentàries de la República autònoma de Tartària: pirita, anhidrita, amatista, etc. (Universitat de Kazàn).

5) Minerals de les pegmatites del Sur de l'U. R. S. S.: ortita, topaci, etc. (Institut de Mines de Dnepropetrovsk).

6) Minerals de les pegmatites de Transcaucàsia (Universitat de Tiflis).

7) Quars del Càucas (Universitat de Moskua).

8) Ambar del Dnieper (Acadèmia Ukraniana de Ciències).

9) Minerals d'arsènic de les explotacions del Càucas (Universitat de Tiflis).

10) Corindó i esmeril dels nous jaciments dels Urals (Trust minerològic "Syr").

11) Talc, grafit, etc. de les explotacions dels Urals (del mateix Trust).

12) Volframita, scheelita, bismutina, de Transbaikàlia (Trust dels elements químics rars).

13) Minerals de vanadí, bismut, etc. (K. NENADKEVITX).

14) Topaci de Djasybaia, prop de Baian-aula, en el Càucas (P. DRAVERT), etc.

En el Comitè Geològic: Col·lecció d'algunes noves espècies de minerals i d'altres trobades per primera vegada en el territori de l'U. R. S. S.

IV.—INSTITUTS CIENTÍFICS I ALTRES ESTABLIMENTS VISITATS PELS ASSEMBLEISTES

El fred que feia aquells dies limità el nombre de visites. Les més detingudes foren les fetes al Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències i al Museu de Minería. Apart d'aquestes, se'n prepararen altres als establiments següents: 1) Museu Geològic de l'Acadèmia de Ciències; 2) Comitè Geològic; 3) Institut Fedorov; 4) Laboratori Cristal·logràfic del Museu Mineralògic de l'Acadèmia de Ciències; 5) Gabinetes mineralògics de la Universitat i Escola Politècnica; 6) Institut Geofísic de l'Acadèmia de Ciències; 7) Taller per a l'estudi de fòssils; 8) Secció de tasació de l'Ermítatge; 9) Institut físico-tènic de l'acadèmic IOFFE; 10) Institut KERAMITX, etc.

V.—CONCLUSIONS DE L'ASSEMBLEA

Indicarem en resum les conclusions votades, les quals més extensament seran impreses en el *Compte-rendu* a què abans hem fet esment.

1. Associació dels mineralogistes russos.
2. Sobre la pròxima Assemblea de mineralogistes.
3. Organització del cicle d'estudis mineralògics als Centres d'ensenyament superior.
4. Museus mineralògics.
5. Orientació pràctica dels estudis mineralògics als Centres esmentats.
6. Expansió de les publicacions científiques referents a Cristal·lografia, Mineralogia, Petrografia i Geoquímica.
7. Mineralogia de l'U. R. S. S. i regions veïnes
8. Nomenclatura mineralògica.
9. Nomenclatura petrogràfica.
10. Estudi dels llacs salats de Rússia.

* * *

Amb connexió amb els temes anteriors, com manaments de l'Assemblea:

- 1) Amb motiu de la impressió dels *Compte-rendu* de l'Assemblea convé fomentar la col·laboració dels mineralogistes, cristal·lografs, petrografs i geoquímics de l'Associació russa i convocar periòdicament l'Assemblea de dita Associació.
- 2) Mai no podrà canviar-se l'actual significació de l'Assemblea, com a mitjà de relació científica dels especialistes.
- 3) Adopció decisiva de l'organització del major nombre possible d'obres col·lectives, com la que sota la direcció de l'acadèmic V. VERNADSKY ha d'anomenar-se "Mineralogia de l'U. R. S. S. i regions veïnes".
- 4) Treballar en la proposada reforma de la nomenclatura mineralògica, així com en la classificació i nomenclatura petrogràfica. Nomenament d'un comissió per a redactar les bases d'acord amb la iniciativa presentada a l'Assemblea i amb la col·laboració de la secció de Petrografia del Comitè Geològic.
- 5) Presentació per a coneixement general de les comunicacions amb la corresponent discussió. Es fa remarcar l'interès de què cadascú presenti les pròpies comuni-

cacions i treballs científics, amb l'objecte que siguin més fructíferes les deliberacions entre els concurrents.

6) Presentar en la propera Assemblea—en vista de l'èxit assolit a Leningrad—col·leccions mineralògiques amb les noves espècies trobades, a més de col·leccions completes dels Instituts científics de Leningrad i províncies, així com publicacions científiques, etc.

Com es comprendrà, després del que resta dit, són disculpables aquells petits detalls i faltes d'organització notats a l'Assemblea última, a causa de la precipitació amb que fou convocada. Per altra part, cal assenyalar que la deguda organització hauria exigut un tal esforç, que impossibilitaria en absolut la seva celebració.

Amb tot, a l'Assemblea passada s'ha vist la importància que els coneixements mineralògics han assolit a Rússia. Manquen, encara, alguns elements per a la resolució dels nombrosos problemes plantejats. Essent tan brillant l'inici, cal no dubtar que aquesta Assemblea no serà pas l'única; i per a la tardor de 1929 es prepara a Tiflis la II Assemblea de mineralogistes, en la qual cal posar fortes esperances.

És convenient remarcar que han estat comissionats per a convocar la II Assemblea els professors A. TVALTXRÉLIDZ i A. FLORENSKOMY (Tiflis, Universitat Nacional).

A. BOLDYREV

(Traducció de R. CANDEL VILA.)