

## A STOCKHOLMI NEMZETKÖZI GEOLÓGIAI KONGRESSZUS.

Írta: LÓCZY LAJOS dr.<sup>1</sup>

— A 41-ik ábrával. —

Az 1910. év augusztus és szeptember havában a földkerekség geológusai tizenegyedszer találkoztak. Svédország remek fekvésű fővárosában, Stockholmban jöttünk össze ezúttal, ahová nagy számmal sereglettek egybe mindenfelől a geológusok. A névsorban szereplő tagok száma kilencszázon felül volt. Ezek közül becslésem szerint legalább 600-an meg is jelentek, közöttük mintegy 80 hölgy is szerepelt.

Ha a XI. nemzetközi geológiai kongresszushoz hozzávesszük a II. agrogeológiai értekezletet, amely a múlt évben Budapesten tőlünk kezdeményezett I. értekezlet egyértelmű határozatából létesült s ha hozzászámítjuk a kongresszussal s az agrogeológiai értekezlettel kapcsolatos kirándulásokat is: úgy július hó 25. és szeptember hó 5-ike valának a svédországi geológiai sokadalom tartamának kezdő és befejező napjai. A kongresszust báró DE-GEER S. egyetemi professzor elnökségével és ANDERSSON J. G. tanárnak, a Svéd Geológiai Intézet igazgatójának főtitkári rendezésével kitűnően előkészítették és a tervezetet a legkisebb részletekig gondosan kidolgozták.

Augusztus hó 18-án a zenekonzervatorium nagy termében nemes egyszerűséggel nyílt meg a kongresszus. Megjelent itt V. GUSZTÁV svéd király is, aki a vendégek előtt az első sorban foglalt helyet. Mint a kongresszus tiszteletbeli elnöke GUSZTÁV ADOLF trónörökös, harminc év körüli erőteljes fiatal ember, ércesen csengő hangon, korrekt angol nyelven olvasta föl megnyitó beszédét, amelyben a geológia helyes megismerésével és az emberiség művelődésére szolgáló feladataival foglalkozott,

<sup>1</sup> A Magyarhoni Földtani Társulat választmányja 1910 május hó 4-én tartott ülésében fölkérte Lóczy Lajos dr. egyetemi tanár urat, választmányunk tagját, hogy társulatunkat a stockholmi kongresszuson képviselje. Lóczy tanár úr nemcsak hogy ezen kérésünket teljesítette, hanem szives volt társulatunknak még jelentést is írni impresszióiról. El nem mulaszthatjuk tehát ehelyütt is őszinte köszönetünket nyilvánítani Lóczy tanár úrnak emez érdekes s közvetlenséggel megírt ismertetéséért.

A szerkesztőség.

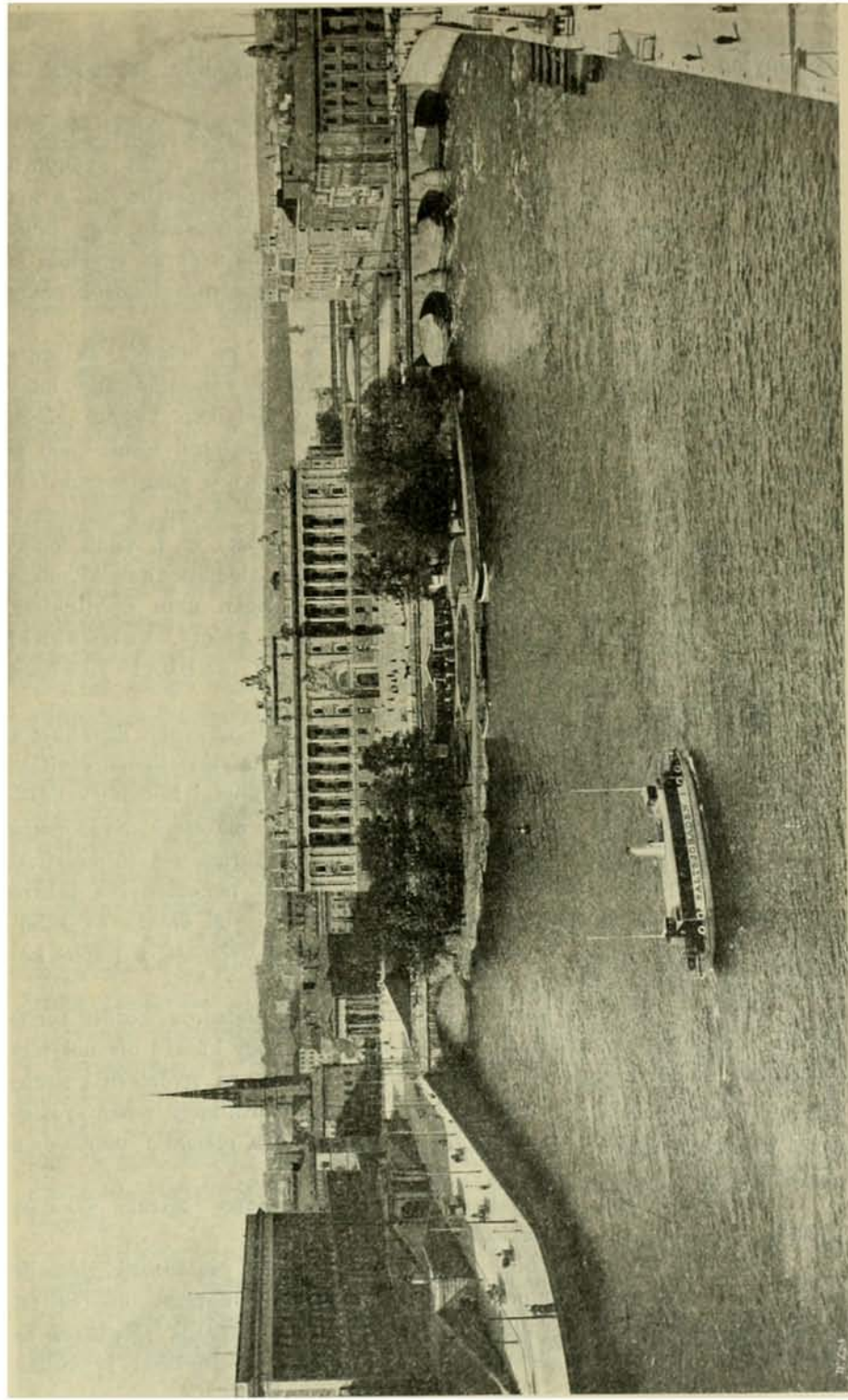
s végezetül melegen üdvözölte a jelenlevő idegeneket. Majd V. Gusztáv király mondott néhány francia szót, amellyel a kongresszust megnyitottak nyilvánította. Ezzel veget is ért a megnyitás ünnepélyessége, amelyen egyetlen csillogó, vagy dekorációs egyenruha sem szerepelt. Most azonnal a szokott beszámolók következtek a megelőző kongresszusokról, majd a tudományos előadások. A svédek királya végig hallgatta valamennyit.

Augusztus 19-étől 25-ig, — a közbeeső vasárnapot és augusztus hó 23-át kiveve, amelyen kisebb kirándulások voltak, — öt napon át komoly munkában telt az idő. Délelőtt és délután egyaránt tudományos üléseket hallgattunk s ezenkívül minden reggel tanácsülés volt. A kongresszus munkatervezete. Svédország földtani természetéhez mérten, a paleozoikum és prekambrium körébe vágó témákat ölelte föl, továbbá a glaciális geológiát és az ezzel járó kérdéseket helyezte első sorba. Figyelmet fordított azonban a gyakorlati geológia igényeire is. Különösen a svédországi hírneves vasérctelepek bányageológiai megismertetése volt rendkívül vonzó és érdekes. Még egy geológiai kiállításban is gyönyörködtünk a Svéd Földtani Intézetben, a hol a sarkvidéki arktikus és antarktikus mezozoós és kenozoós kőületeket tanulságosan mutatták be. Egy másik kiállítás a Jernkontoret (=Vasműroda)<sup>1</sup> helyiségeiben a sok századra visszanyúló svéd vasbányászatot illusztrálta pompás térképekkel és üvegszelvényes telepmináttal. A mágnesvastelepek felkutatására szolgáló magnetométeres műszerek kiállítása is fölötébb tanulságos volt. A kongresszus munkálatainak előkészítését két hatalmas gyűjteményes munka megjelenése segítette. Az egyik *The Iron Ore Resources of the World* címen két kötetben és egy atlaszsal a földkerekség vasérckészletének a becselését tárgyalja; a másik pedig *Les changements de climat après le maximum de la dernière glaciation* címmel a későbbi glaciális korszak és az azóta letelt idők klímaváltozásaival foglalkozik. Mindkettőhöz a magyar geológusok is hozzájárultak hosszabb közleményekkel.

A rendezőség a következő kérdéseket terjesztette tárgyalás végett a kongresszus elé: 1. A prekambriumi szisztemák geológiája. 2. A klíma változása az utolsó eljegesedés maximuma után. 3. A földkerekség vasérckészlete s annak eloszlása. 4. A sarki vidékek geológiája. 5. A kambriumi fauna közvetlen megjelenése.

A bejelentett értekezéseket a következő csoportokba osztották: 1. Általános és regionális földtan, valamint tektonika. 2. Közettan és

<sup>1</sup> 1747-ben alakult intézet a svéd vasnak méltó értékesítésére; jelenleg gazdasági és műszaki-ipari ágai vannak.



41. ábra. A svéd országház palotája, amelyben a XI. geológiai kongresszus ülésezett.

áványtan. 3. Sztratigrafia és paleontológia. 4. Negyedkori jelenségek és jelenlegi jégárak. 5. Alkalmazott földtan.

A kongresszus hivatali helyiségeül a svéd országház szolgált, amelynek képét a 41. ábrán be is mutatjuk. Az 1904-ben épült gyönyörű reneszánsz-stílusú épületet egészen lefoglalta a kongresszus, sőt a két kamara üléstermei nem is voltak elegendők az előadásokra, úgy hogy még a Rídderhuset, vagyis a nemesség palotája és az egyetem is termeket bocsátott az előadások megtartására. Az agrogeológusok pedig a felső kereskedelmi iskola helyiségeiben gyülekeztek.

A kongresszuson talán túlságos sok is volt az előadás, az érdekesebbnél érdekesebb tárgyak között nehéz volt a választás; úgy hogy a 90 előadás közül az ember nem tudta, hogy melyiken vegyen részt. Parlament, nemesi palota, egyetem s a felsőkereskedelmi iskola nem is esnek közel egymáshoz. Szó sem lehet tehát, hogy a kongresszus tárgyalásairól akárki is autopszián alapuló hű képet adjon. Megnehezíti ezt az is, hogy a kongresszusi napilap az előadások és a viták foglalatját nem hozta, csak a napirendet közölte. Az előadásoknak kivonata is hiányzott. A svéd napilapokból pedig az idegen nem merithetett. Ebben a tekintetben a düsseldorfi bányászati, kohászati és gyakorlati geológiai kongresszus sokkal jobban szolgált az érdeklődést.

A stockholmi kongresszus tárgyai között a legnagyobb figyelmet a glaciológiai témák keltették. Különösen a körül folytak kemény viták, vajjon a glecserek általában formálhatnak-e morfológiai külsőt; s különösen a svédországi régi inlandsis egyedül alkotta-e Svédországi mai térszíni jellegét: a glaciális térszín jellemző formáit, a túlmélyített völgyeket s fjordok mélységeit; vajjon a régibb penepléneket takaró üledékeket a jég hordotta-e el, avagy megelőző vízi erózió és talajmozgások előzték meg a jégerózió tagadhatatlan nyomait, a püpos köveket, amelyekkel egész Skandinávia el van lepve.

PENCK a jégerózió harcosa és HEM ennek tagadója között rendkívül tanulságos és tartalmas vita fejezte be a négy hosszú ülésnek tárgyalásait. Ebből a szellemi tornából PENCK került ki győztesül; azonban a vízerózió hívei is nyertek, mert beigazolódott, hogy a víz erózióját teljesen figyelmen kívül hagyni nem szabad a glaciális morfológia tényezői közül.

Dr. DÉCHY Mór is figyelmet keltett a Kaukázus glaciális jelenségeiről elmondott rövid értekezésével.

Szó volt egy külön ülésen a régibb geológiai periódusok glaciális nyomairól egy másik csoportban pedig a glaciális korszak óta sejtett klimaváltozásokról. Tárgyalták az Alpok, a Déli Kárpátok (Murgoci) és Skandinávia tektonikai jelenségeit; a regionális geológiából is voltak

előadások. A sztratigrafia és paleontológia leginkább az ősi képződményekre vetett ügyet. Ásványtan és kőzettan is méltóan valának képviselve, s a többek között dr. KRENNER JÓZSEF tanár is értekezett egy kevésbé ismert cornwalli foszfátról.

A gyakorlati geológia a vasérctelepek körül forogott. Ez a csoport a világ vasérckészletéről tanácskozott. Erre a tanácskozásra a földkerekség minden államából beküldték a geológusok jelentésüket, amiket a kongresszus rendező bizottsága összefoglalva két vastos kötetben és egy kötet melléklettel illusztrálva adott ki. A munka *The Iron Ore Resources of the World* címen felöleli az összes ismert világrészek vasérckészletét és pedig úgy a föltárt, mint a föltáratlan vastelepek érckincsét, sőt még az ezidőszerint vasolvasztásra nem használatos érceket is fölbecsüli. A nagy munkából közlöm a következő adatokat:

Európában 12,031 millió tonna vasérc van föltárva s ezenkívül 41,028 millió tonna érc remélhető a föltáratlan hegységekből. Ázsiának 260 millió tonna a feltárt vasérc, míg a föltáratlan mennyiség 457 millió tonnára becsülhető. Afrikában csak 125 millió tonna érc van bányászatilag föltárva, de rengeteg föltáratlan vasérctelepei vannak, a miknek mennyiségét még a geológusok sem merték számszerűen fölbecsülni. Amerika föltárt vasérceit 9855 millió tonnára s föltáratlan érceit 81822 millió tonnára becsülik az amerikai geológusok. Ausztráliában csak 135 millió tonna feltárt és 68 millió tonna föltáratlan vasércet becsülnék az angol geológusok. Mindezeket az adatokat összegezve. SJÖGREN HJALMÁR, stockholmi hírneves tanár kifejti, hogy a földkerekségen 22,408 millió tonna föltárt és 123,377 millió tonna feltáratlan vasérc van, amiből kiolvasztva 10,192 millió tonna, illetőleg 53,136 millió tonna nyersvasat remélhetünk.

Ami az európai államokat illeti, ezek között legtöbb vasérc Nagybritanniának van, amelynek készletét HENRY LOUIS newcastlei tanár 1300 millió tonna feltárt és 37,000 millió tonna feltáratlan mennyiségre becsüli. A második helyen Franciaország, a harmadikon Németország, a negyediken Oroszország, az ötödiken Norvégia, a hatodikon Svédország következik, míg a többi európai államok már csekélyebb készletet mutatnak. Így az összes osztrák tartományok vasérckészletét UHLIG VIKTOR bécsi egyetemi tanár 250 millió tonna feltárt és 323 millió tonna reménybéli mennyiségre becsüli.

Magyarország vasérckészletét a m. kir. földtani intézet megbízásából PAPP KÁROLY osztálygeológus becsülte föl és írta le 120 oldalon 24 ábrával és egy térképpel magyarázva. Hazánk ősi bányászkodásához méltóan a legrészletesebb becsléseket nyújtja ez a munka, ame-

lyeknek összegezéséből kiderül, hogy a magyar szent korona országainak területén 33 millió tonna feltárt és 78 millió tonna reménybeli vasérckészlet s ezenkívül 32 millió tonna olyan vasérc van, amelyet vasolvasztásra jelenleg ugyan nem használnak, de amelyből idővel a technikai eszközök tökéletesedésével vasat nyerhetnek. Magyarország összes számbavehető vasércmennyisége tehát 144 millió tonnára rúg. Ha föltesszük, hogy a jelenleg félmillió tonnát meghaladó vasérckivitel megszűnnék, s a szükséglet sem nagyon emelkednék, úgy az említett vasérckészlet Magyarország vasérckészletét 86 évre biztosítaná.

Mindezeket az előadásokat azonban lehetetlen volt egy embernek végighallgatni, minthogy a sok előadás és az ezekre következő vitázás ugyanegy időben egymástól távolfekvő négy helyiségben volt. A sok előadás valósággal kimerítette az embereket.

Nagy gonddal tervezték és ügyesen szervezték a svéd geológusok a kongresszust kísérő kirándulásokat. Az ülések előtt 7 s az ülések után 8 nagy kirándulás volt, amelyek 10—23 napig tartottak; a kongresszus tartamára pedig 7 kisebb kirándulás esett. Mindezek között a Spitzbergákra rendezett 23 napos utazás igen nagyszabásúnak mondható; ezen a kiránduláson hazánkból CHOLNOKY JENŐ és MAROS IMRE vettek részt. A résztvevők elragadtatással szóltak a kirándulásokról, ezek vezetéséről és a svéd közélet nemes közvetlenségéről, becsületességéről.

A kongresszusok a tudományos munkálkodáson kívül tudvalevőleg határozatokat és javaslatokat is szoktak világgá bocsátani a szakbeli kívánalmak nemzetközi megvalósítására. A megelőző geológiai kongresszusokból létesült Európa geológiai térképe, valamint a nomenklatúra és a jelzések egységesítése.

A stockholmi kongresszus záróülése hosszas bizottsági tárgyalások után, amelyekben a nagyobb földtani intézetek igazgatói és a geológiai társaságok képviselői vettek részt, több általános érdekű jelentést és fölmerült javaslatot tárgyalt. A megelőző kongresszusok megbízásairól beszámoltak: 1. A jégárok nemzetközi bizottsága részéről BRÜCKNER E. előadó; 2. Európa nemzetközi térképéről BEYSCHLAG F. szerkesztő. A térképet néhány szélső lap kivételével befejezték. Azonban több lap teljesen elfogyott; az európai geológiai térkép nyilvántartása és folytonos új specialis kiadása levén kívánatos, ehhez a kormányok hozzájárulása lesz kérendő. 3. A Palaeontologia Universalis kiadásáról FRECH FRIGYES jelentett. 4. CERNISEFF a Revue Internationale de Geologie, Palaeontologie et Petrographie létesítéséről tett jelentést. 5. A SPENDIAROFF-díj odaítéléséről AQUILEAR J. G. szólt. 6. A geometrikus grádiens

vizsgálatáról ORDÓÑEZ adta elő a bizottsági tárgyalások eredményét; az eddigi adatok összegyűjtésével s a folyó irodalom nyilvántartásával BECKER amerikai geológus elnöksége alatt HALLET belgiumi állami geológust, mint előadót bízták meg.

A XI. nemzetközi geológiai kongresszuson tárgyalt indítványok a következők voltak:

1. Az északamerikai Egyesült Államok geológiai intézete a földkerekség 1:1,000,000 mértékű geológiai térképének kiadását javasolta új színjelzéssel.
2. HOBBS W. nemzetközi együttműködést indítványozott a földkéreg töréseinek vizsgálatához.
3. STOLLEY E. nemzetközi csereviszony létesítését javasolja a geológiai tárgyakra.
4. WAAGEN LUKÁCS azt indítványozta, hogy nemzetközi sztratigráfiai szótárt készítsenek.
5. FRIEDLÄNDER F. Napoliban nemzetközi vulkanológiai intézet szervezését ajánlta.
6. HELST O. nemzetközi bizottság alakulását indítványozta a fosszilis ember tanulmányozására.

A kongresszus tanácsa a következő, 1913. évi geológiai kongresszus helyéül Canadát tűzte ki, azzal az óhajattal, hogy a rákövetkező kongresszus Belgiumban legyen.

A stockholmi geológiai kongresszuson határozottan a németiség vezetett. Mi magyarok is meglehetősen számmal voltunk jelen. Tudomásom szerint hazánkból a következők jelentek meg; 1. dr. BALOGH MARGIT úrhölgy; 2. dr. CHOLNOKY JENŐ kolozsvári egyetemi tanár; 3. MAROSDÉCSEI DÉCHY MÓR dr. a Magyar Földrajzi Társaság alelnöke; 4. DICENTY DEZSŐ m. k. szőlőszeti és borászati felügyelő; 5. DICENTY DEZSŐNÉ úrnő; 6. GORJANOVIC KRAMBERGER KÁROLY zágrábi egyetemi tanár; 7. PALLINI INKEY BÉLA földbirtokos; 8. KERÉKJÁRTÓ Ö. tanár; 9. KRENNER JÓZSEF SÁNDOR egyetemi tanár, a Magyar Nemzeti Múzeum osztályigazgatója; 10. LÁSZLÓ GÁBOR dr. m. k. agrogeológus; 11. LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanár, a m. k. Földtani Intézet igazgatója és a Magyar Földrajzi Társaság elnöke; 12. ifjú LÓCZY LAJOS műegyetemi hallgató; 13. MAROS IMRE a m. kir. Földtani Intézet titkára; 14. PINKERT IMRE dr. főgimnáziumi tanár; 15. 'SIGMOND ELEK műegyetemi tanár; 16. 'SIGMOND ELEKNÉ úrnő; 17. TAEGER HENRIK dr. a m. k. Földtani Intézet külső munkatársa; 18. TREITZ PÉTER m. k. főgeológus; 19. TREITZ PÉTERNÉ úrnő.

Ami a stockholmi kongresszus tudományos eredményeit illeti, erről szólnom nem igen lehet. Majd a Comptes Rendus fog erről világos képet adni. Annyit azonban mondhatok, hogy a kongresszus munkája egyoldalú volt, amennyiben főképp a glaciológia körül kulminált s ezenkívül a svéd arkhaikumot és a vasérctelepek bányageológiáját ismertette. Elvégre is ezek voltak természetes feladatai.

Különben is a nemzetközi kongresszusoknak valóságos célja nem

is annyira a tudomány előbbrevitelében rejlik, mint inkább az egyének találkozását, a szakferfiak kölcsönös ismerkedését és a felfogásbeli ellentétek kiegyenlítését szolgálja. Mindezeket a feladatokat pedig a stockholmi kongresszus nagy mértékben teljesítette.

Kelt a zalavármegyei Csopakon 1910 szeptember hó 10-én.

## A II. AGROGEOLOGIAI KONFERENCIA STOCKHOLMBAN.

Irta: TREITZ PÉTER m. kir. főgeológus.

Az első agrogeológiai konferencia Budapesten 1909-ben elhatározta, hogy a második konferenciát Stockholmban a XI. geológiai kongresszussal egyidejűleg fogják összehívni s megbizta LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanárt, a m. kir. földtani intézet igazgatóját, hogy a XI. geológiai kongresszus szervező bizottságával érintkezésbe lépjen. A felhívásra a talajismerettel foglalkozó szakferfiak külön bizottságot alakítottak s a II. agrogeológiai konferenciát úgy szervezték, hogy az, bár egyidejűleg a geológiai kongresszussal tartatik meg, de tőle minden tekintetben független, különálló konferencia lesz. A konferencia lefolyásáról és eredményeiről legközelebb részletesen be fogok számolni, most csak a tényeket és az adatokat sorolom fel.

A II. agrogeológiai konferenciát augusztus 17-én LINDMAN A. miniszter nyitotta meg. Utána a konferencia elnöke, ANDERSSON GUNNAR dr. professzor ismertette az ország talaját, annak geológiai kifejlődését és az erdő- és mezőgazdaságra való hatását. Ezután hét napon keresztül, többnyire délelőtt és délután folytak az előadások és a velük járó eszmecsere.

Az előadások többféle irányúak voltak. 1. Különböző országok földjének ismertetése. 2. A talaj osztályozásának kérdése. 3. Talajelemzési módzatoknak és eljárásoknak kérdései.

Az első csoportban igen érdekes előadásokat tartottak: ANDERSSON GUNNAR Svédországról, HUME W. FRASER, az egyiptomi földtani intézet igazgatója Egyiptom földjéről; MIKLASZEWSKI S., a varsói pedológiai laboratorium vezetője, Warsawa, és Afrika északi partvidékének földjéről, MURGOCI M. G., bukaresti műegyetemi tanár Anatólia földjéről, Dr. A. VAGELER Német-Kamerun földjéről; GORJANOVICS-KRAMBERGER K. dr. professzor. udvari tanácsos és dr. ŠANDOR F. tanár Horvát-Szlavonország földjéről az ország talajtérképének bemutatásával. A talaj osztályozásáról: HILGARD E. W. és LONGHRIDGE R. H. Kalifornia, INKEY BÉLA