

tatonika, meg a vele kapcsolatos dalmépítkezési elv óriási „euráziai“ útját úgy kell elképzelnünk, hogy Keleten a Csendes-óceáni partvidékig tart, legnyugatibb határa pedig a magyar Dunántúl. Ezt az összefüggést szemlélve állapítja meg Szabolcsi: „A magyar népzene mélyén máig egy archaikus középzásiai dalmstílus él tovább.“ K. B.

4. Természettudomány.

ACTA CHEMICA, MINERALOGICA ET PHYSICA. Kiadja a Ferenc József-Tudományegyetem Barátainak Egyesülete. IV. kötet. 1—2. füzet. Szeged, 1934. 155. l.

A Ferenc József-Tudományegyetem és a Rothermere-alap támogatásával a szegedi egyetem barátainak egyesülete adja ki az *Acta Literarum ac Scientiarum* c. sorozatot. Természeti- és szellemtudományi tanulmányok, a szegedi egyetem tanárainak a dolgozatai látnak napvilágot ebben a kiadásban. A kezünk közt levő IV. kötet 1—2. füzeté négy tanulmányt tartalmaz, mind a négyet németnyelvű közlésben. Címeik magyarul: *Fröhlich Pál*: A foszforeszkáló festékkoldatok optimális hőfoka; *Szentpétery S.*: A Fehérkő-hegy kőzet-tani viszonyai és eruptív kőzeteinek részletes leírása; *Kiss és Gessner*: A Kobalt-sók közömbös sóoldatainak színváltozásai; *Kocsis és Pollák*: Adalék a Fajans-féle titráláshoz. Valamelyes javulás mutatkozik ezeknek a kiadványoknak a külső kiállításában. A régebbi köteteket bántó gondatlanság jellemezte. K. B.

DR. AUJESZKY LÁSZLÓ: *Az időjárás és a mindennapi élet.* A Természettudományi Társulat kiadása. Bp. 1933. 331. l.

Napról-napra tapasztaljuk, hogy szellemi és testi életünk milyen sok esetben valósággal függvénye az időjárásnak. Akár a mezőgazdaság helyzetére, akár a közlekedési viszonyokra

gondolunk, építkezni szeretnénk vagy testedzésre támad kedvünk, azonnal az időjárás áldásaival vagy kellemtelenségeivel kerülünk összefüggésbe. Ezért indokolt a meteorológia felé forduló érdeklődés, amióta ez a tudományág komoly eredményeket ígérő fejlődésnek indult. Aujeszky László könyve könnyed és világos előadásban fejtegeti az időjárás kutatás gyakorlati alkalmazásának a módjait és közben régóta gyökeret vert sok hibás nézetet eloszlat. Sorban tárgyalja az időjárásnak társadalmi, gazdasági, ipari, kereskedelmi, közlekedésügyi, törvényszéki, építészeti, tűzrendészeti és testgyakorlási vonatkozásait. Tárgyainak változatossága és anyagbősége meglepő.

K. B.

DR. BARTUCZ LAJOS: *II. Rákóczi Ferenc hamvai.* Természettudományi Közlöny, 67. kötet. 1935. május. 214—222. l.

II. Rákóczi Ferencnek Galatában Thaly Kálmán, Szádeczky Lajos és Thallóczy Lajos által kiásott és összegyűjtött hamvait 1906 októberében Török Aurél, mint antropológus, azonosította és vette át a nemzet nevében. Thaly leírása bizonyossá tesz abban, hogy a koporsót nem rabolták ki és a temetkezés óta megbolygatva nem volt, így a csontváz történelmi és régészeti hitelességéhez kétség nem fér. Bartucz Lajos most antropológiai vizsgálatot végez s így személyi bizonyítékokat keres. Megállapítása szerint a koponya varratainak elcsontosodásából kiolvasható a halott kora, s ez a történelmi adatoknak megfelelő. A koponya vizsgálata igazolja Mikesnek azt a feljegyzését, hogy Rákóczinak annyi volt az agyveleje, mint két embernek szokott lenni. Ugyanis a koponya ürtartalmának megméréséből kiderült, hogy a fejedelem agyvelejének a súlya több mint 200 grammal meghaladja az európai férfi átlagos agyvelősúlyát, sőt felülmúlja az agyvelősúly

Marchand-féle legfelső határát is. A testmagasságban Thaly tévedett, amikor 204 cm.-t állapított meg. Közlekedési támaszul szolgáltnak Török Aurél mérései, aki a csontváz összerakása után 190 cm. magasságot számított ki, de Bartucz még ezt a számot is túlzottnak tartja. A csontok méreteiből 180—181 cm.-ben határozza meg Rákóczi testmagasságát. A keleti eredetre valló arcszélesség, az arc négyszegletes alakja, a homorú orrhát és a kissé előreugró áll elegendő vonást szolgáltatnak Bartucznak, hogy a Rákóczi-képek hitelességét is fölülvizsgálja. Ugyancsak antropológiai jegyekből állapítja meg a bizonyára Zrinyi-örökségre valló dinaroid fajkeveredést és a Rákóczi-örökségre mutató kaukázus-mongoloid és turanid fajbeültetést. *K. B.*

CSÁSZAR ELEMÉR: *A röntgensugárzás és gyakorlati alkalmazása.* Bp. 1935. Kir. Magyar Természettudományi Társulat kiadása.

Ez a több mint 500 oldal terjedelmű és 400 képpel díszített munka könnyen érthető nyelven s mégis tudományos színvonalon ismerteti meg az olvasót a hatalmas és nagyjelentőségű tárgykör minden elméleti és gyakorlati kérdésével. Több fejezetben foglalkozik a Röntgen-lámpák és készülékek szédületes iramú fejlődésével. Kimerítően tárgyalja a Röntgen-sugarak fizikai tulajdonságait s végig vezeti az olvasót azon a változatos, színes útvonalon, amelyen a Röntgen-kutatás a Laue-féle sugár-elhajlítás jelenségektől a mai változatos Röntgen-spektroszkópiai eredményekig eljutott. A gyakorlati részben kimerítő tájékoztatást kapunk a Röntgen-sugárnak az iparban, különösen a fémiparban és általában az anyagvizsgálatban, például selymek, gyöngyök, faanyag, stb. vizsgálatában való alkalmazásáról és vizsgálati módszereiről. Betekintést nyújt azután a Röntgen-sugárzás orvosi alkalmazásába is, különösen a dózismérés módszereibe. *V. L.*

DR. HÉZSER AURÉL: *Közlekedés-földrajzi problémáink.* Földrajzi Közlemények, LXII. kötet (1934.) 7—9. sz. 121—135. l.

A közlekedés távolról sem tisztán technikai kérdés, hanem a közlekedési viszonyok fejlettsége a természeti adottságoknak és a művelődési tényezőknek a függvénye. A hegyek, vizek, az éghajlat, a lakosság sűrűsége döntő befolyással vannak a közlekedési utak kialakulására. Ennyiben tehát a közlekedés földrajzi kérdés is. Így a vasúthálózat kiépítését is nagy részben földrajzi feltételek irányították, míg a kormányok kezükbe nem vették a vasútak kezelését, mert azután politikai és magánérdekek is érvényesülhettek a közlekedésföldrajzi elvek hátrányára. Azonban vannak változhatatlan és ki nem kerülhető útvonalak is, mint például okáért Erdély felé mindenkor két fontos útvonal vezetett: egyik a szonoki révén át a tiszai árterület és a Nagy Sárret között a Királyhágó felé, a másik Szeged és Arad között a Maros mentén. Ez utóbbit módosította a Békéscsaba—Arad között kiépített vasútvonal. A Bihar-hegység nagy tömege és nehezen járható volta, valamint a két említett útvonal közötti nagy távolság sokban elősegítették Erdély történelmi függetlenségét. Magyarországon egyébként a főváros közlekedésföldrajzi előnyei szembeötlően központosították a vasúthálózatot, míg a vidék közigazgatási központjainak majdnem kétharmada kedvezőtlen földrajzi helyzetben van. A vasútvonalak a felszín közlekedésgátló hatására sokfelé nem jutnak el, ezt a hiányt most az autóbusszforgalom szerencsésen kiküszöböli. Távolságokat rövidít meg, bekapcsol a közlekedési hálózatba távoleső vidékeket, ezáltal nagyot lendít a gazdasági és művelődésbeli fejlődésen, bár minden kérdést mégsem old meg. Csak az érdekeltségektől mentes közlekedési politika, amely számol a földrajzi adottságokkal és a

lakosság helyi és országos érdekeivel, meg a vízi, vasúti és közúti közlekedés összeegyeztetése tudná a közlekedésügy ágas-bogas kérdéseit mind megoldani. *K. B.*

HUZELLA TIVADAR: *Általános biológia. Az orvostudomány alapjai az élettudományban.* Kiadta a Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat. Bp. 1933. 349. l.

Huzella Tivadar a kísérleti sejt kutatás nemzetközileg elismert szaktekintélye. Ma is ő tölti be a „Nemzetközi Kísérleti Sejtteni Egyesület“ elnöki tisztjét. Könyve magyarul az első rendszeres általános biológia, de nemzetközi viszonylatban is a legjobb szakmunkák közt foglal helyet. Hatalmas, széleskörű tudással megírt mű, amelyben Huzella korunk legfrissebb biológiai eredményeit is feldolgozza. Ezt annál könnyebben megteheti, mivel a sejtszövetet vizsgáló kísérleti szövettan és a sejtenyésztéssel foglalkozó sejt kutatás terén éppen az ő kutatásai az úttörőek. Munkáját három részre tagolja: az elsőtben a biológia fogalmát, tárgykörét és módszerét határozza meg, a másodikban a biológia fejlődéstörténetét vázolja, végül a harmadik részben a biológia mai felfogásának a megvilágításában ismerteti meg a szaporodás, az öröklés, a fejlődés, a szövettájtöltetés, a szerveződés stb. kérdéseivel, a kísérleti sejttenyésztési módszereivel. Huzella Tivadar általános biológiája az utóbbi évek magyar természettudományi irodalmának kiemelkedő értéke és nyeresége. *K. B.*

JÁVORKA SÁNDOR és CSAPODY VERA: *Magyar Flóra képekben.* Bp. 1935. Studium kiadása.

Ez a hatalmas mű, melynek a kiadása még 1930-ban kezdődött s most fejeződött be, a történelmi Magyarország florisztikájának világirodalmi nevezettségű büszke terméke. Összesen 40 színes táblán a legjellemzőbb növények vízfestményeit, 576 oldalon 4017 növény tusrajzát és 72 fényké-

pen az érdekesebb növények természetes környezetében készült felvételeit tartalmazza. Mivel a Jávorka *Magyar Flóra* c. könyve 4242 növényfajt sorol fel, ez a képsorozat csaknem az összes vadon termő és gyakrabban kultivált növény élethű rajzát bemutatja. Erdély növényeit is felöleli, tehát minálunk is nélkülözhetetlen munka. Az akadémiai hivatalos bírálókat szerint e pompás kiadvány „méltán foglalhat helyet a nyugati országok megfelelő művei között, ahol a hasonló mű ritka, jobb pedig nincsen“. *V. L.*

HONTI PÉTER: *Aramvonal.* Búvár. I. évf. 5. sz. 1935. május. 315–318. l.

Legelőször a repülőgépek haladási sebességével összefüggésben merült föl az új technikai kérdés: a légelénállás problémája. Amilyen óriási erőhatást tud kifejteni a fákat tövestől kicsavaró vihar sebes légáramlata, megfordítva, ugyanakkora erőt kell kifejtenie az autónak vagy repülőgépnek, hogy száguldása közben a levegőtömegek ellenállását legyőzze. Ha növeljük a szóbanforgó test felületét, azzal egyenes arányban növekszik a levegő ellenállása is. De már a sebesség növelése és a légelénállás között fennálló összefüggés nem ilyen egyszerű: a sebesség növelésével a levegő ellenállása négyzetes arányban nő. Ezért készítették a hegyes csúcsban végződő gyorsvonati mozdonyokat, hogy a mozdony csúcsa könnyebben fúródjék be a levegőbe. Azonban a későbbi aerodinamikai kísérletek során kiderült, hogy „nem a levegő széthasítása a legfontosabb, hanem annak a biztosítása, hogy a mozgó test által széthasított levegőáram a test mögött ismét simán zárulhasson. A levegőben mozgó test ugyanis, akárcsak a vízben úszó hajó, örvényeket hagy maga mögött, és ezeknek az örvényeknek a szívóhatása akadályozza a testet az előrehaladásban.“ Megfigyelték pontos műszerekkel a légáramoknak a test

mögött leírt útját s így szerkesztették meg az elől legömbölyített, hátul csúcsban végződő, görbe vonallal határolt, síma felületű testet. E mögött a légáramok könnyen zárulnak, örvények alig jönnek létre s ilyen módon, egy sík homlokfelületű laphoz mérve, húszszorosán csökken a légellenállás. Ezek a meg gondolások hozták létre az „áramvonalas” testet. A repülőgépek építésében bevált eljárást hasznosítják most a szárazföldi járműveknél is. A magyar származású Járay Pál, a Zeppelin-művek egyik mérnöke, 1921-ben készítette az első áramvonalas autót. Ma már Amerikában egész vonatokat áramvonalasan burkolnak . K. B.

DR. PRINCZ GYULA: *A magyar vásárhelyek.* Földrajzi Közlemények. LXII. kötet. (1934.) 4—6. sz. 51—63. l.

A magyar földrajztudomány kiváló tudósa, Princz Gyula, tanulmányában elsősorban a településföldrajz módszerét ismerteti. Meghúzza a településföldrajz határait a néprajz és történettudomány felé. Majd a tájrajzi adatok összegyűjtésében jeiöli ki a legelső feladatot; ezek az adatok a telepek alakjára és térszíni elhelyezésére vonatkoznak. Ilyen településföldrajzi fölvétel azonban eddig-élé igen kevés készült, úgyhogy a szerző is a településformákat erősen általánosító katonai térképek használatára kényszerült. A magyar település-földrajzban az első lépés annak a megállapítása, hogy miként vannak elterjedve a magányos és zártan csoportos telepek, utóbbiak pedig miként vannak elterjedve szabályos és szabálytalan, kis és nagy, főutcás és halmaz, szétterülő és kerekperemű, térszéli, piacutcsás stb. alakjukban. A második elterjedéstani módszer a statisztikai, vagyis az azonos jellegű településföldrajzi adatok sűrűségének és elterjedésének a megállapítása. Ezután hozzálát szerző a vásárhelyek sűrűségének a vizsgálatához. Összefoglalásában arra az eredményre jut,

hogy Ausztria felé és a Kárpátok északi vonalán a vásárhelyek feltűnő sűrűségben jelentkeznek, ezzel szemben a déli és keleti részekben nagy vásárszegénység mutatkozik. Erdélyre vonatkozóan megállapítja, hogy az Erdélyi Medence közepén vásársűrűsödés állott elő. K. B.

RAPAICS RAYMUND: *A természettudomány és a nagyszombati egyetem.* Természettudományi Közlemény. 67. kötet. 1935. június. 257—267. l.

A XVII. században az ókori és középkori bölcselek tanításai háttérbe szorulnak és Descartes racionalizmusa nyomán megindult a kísérletező természetkutatás. A század második felében Newton nehézkedési törvényével két évszázadra megszabja a természettudomány fölfogását. Azonban az új vívmányok csak a XVIII. században hódították meg az iskolát. Akik nyomban az új irány meghonosításáért kezdtek harcolni, vagy elbuktak, vagy magukra maradtak, mint Apáczai Csere János Erdélyben. Az 1635-ben alapított nagyszombati egyetemen nem volt sem rosszabb, sem jobb a helyzet a természettudományok tanítása tekintetében, mint a többi katolikus és református főiskolákon. Külön tantárgyként a fizikát Cseles Márton adta elő Nagyszombatban először 1675-ben; az egyetem tanárainak természettudományi ismereteit Szentiványi Mártonnak kilenc kötetes tudományos gyűjteménye őrizte meg korunk számára. Tanításuk még humanista és skolasztikus szellemet tükröz. A XVIII. század első két évtizedében szünetelt az előadás Nagyszombatban, csak 1725-ben indult meg újra, de ekkor a fizikát már új alapokra helyezve adják elő. Az 1777-ben Budára költöztetett egyetem szertárának jegyzéke fejlett fizikai kísérletezésről tanuskodik. A nagyszombati egyetem — mint Rapaics írja — ebben az időben már kitartóan törekszik a természettudományok fejlődésével lépést tartani. K. B.