

A MŰSZAKI EGYETEM ÁSVÁNY- ÉS FÖLDTANI TANSZÉKÉN  
VÉGZETT ÜLEDÉKKÖZETTANI KUTATÁSOK TÖRTÉNETE

Dr. Bidló Gábor

Az üledékes kőzetek ásvány- és kőzettani vizsgálatánál nagyjából három korszakot különböztethetünk meg:

- a./ Az első korszak a kizárólag szabadszemmel (legfőljebb lupéval) való vizsgálat;
- b./ a mikroszkópos vizsgálat;
- c./ a "nagy-műszeres" vizsgálat kora.

Az első szakaszt évszámokkal rögzíteni nem tudjuk, hiszen a vizsgálatok ezzel a módszerrel kezdődtek és gyakran alkalmazuk még ma is, főleg a terepi munkánál.

A mikroszkópos vizsgálatok a múlt évszázadban indultak meg, főleg Nicol felfedezése után (1828). A kőzetek mikroszkópos vizsgálatának atyja, Sorby, 1849-ben kezdi el uttörő jellegű munkásságát és 1850. november 6-án mutatja be Londonban az első, mész-kőről készült, csiszolatát. Módszere nagyon gyorsan elterjedt a kontinensen is, főleg 1861. után, amikor Bonnban megismerkedik és egy életre szóló barátságot köt Zirkellel. Így a francia nyelvterületen Des Cloizeaux (1858); a német nyelvterületen Zirkel (1863) közleményei alapján indul virágzásnak a kőzetek mikroszkópos vizsgálata. Rosenbusch H. (1873) alapvető monográfiája különösen nagy lendületet adott a vizsgálatok elterjedésének. Ezt a könyvet használjuk még ma is a különböző átdolgozásokkal és kiegészítésekkel. Sorby összeálló és laza üledékes kőzetekkel egyaránt foglalkozott és Cohen 1884-ben összeállított rövid kőzetvizsgálati módszertanában a Sorby által követett eljárást javasolja laza üledékes kőzetek vizsgálatára. Megemlíthetjük még Thoulet módszerét is, aki 1879-ben publikálta eljárását finom szemcséjű anyagok



meghatározására. Magyarországon az első mikroszkópos vizsgálatokat Koch Antal mutatta be az Akadémián 1869-ben. A vizsgálati módszer még ma is él és fejlődik.

A "nagy-műszeres" vizsgálatok közül a termoanalitikai vizsgálatok megindulását Le Chatelier (1887) méréseitől számíthatjuk. Ezeket Franciaországban Wallach (1913) és Orcel (1924, 1926), Amerikában Norton (1939) fejlesztette tovább és használta fel agyagásványok meghatározására. Magyarországon a termoanalitikai vizsgálatok az 1950-es évek elején indultak meg (Földvári-Vogl M. 1951. és Grofcsik J. 1952.), majd a derivatográf megalkotásával (Paulik F.-Paulik J.-Erdey L. 1955.) vettek nagyobb lendületet.

A röntgenvizsgálatok lehetősége a Debye-Scherrer-eljárás kidolgozása óta (1916) elvileg adott, az üledékes kőzetek legfinomabb frakcióit is lehet ezzel a módszerrel vizsgálni. A Guinier-kamra és a diffraktométeres eljárás csak pontosabbá teszi a meghatározásokat. Magyarországon a röntgendiffrakciós eljárást csak az 1930-as években kezdi használni Náray-Szabó István az Angliából hozott készülékével. Bauxit vizsgálatait 1944-ben publikálja, a korábbi szerkezet meghatározásai után.

A többi ma szokásos "nagy-műszerrel" a tanszék nem rendelkezett, így ezek kialakulásának történetét nem kell ismertetnünk.

Ezt a rövid történelmi visszapillantást azért volt szükséges előrebocsájtani, hogy könnyebben megérthessük a Tanszék egyes működési periódusainak kapcsolatát az általános tudományos színvonalhoz.

Mint ismeretes, az Ásvány- és Földtani Tanszék önálló formában 1864-ben alakult meg a József-ipartanoda keretében. Első



professzora Hofmann Károly volt. Hofmann **mint** Bunsen és Kirchhoff tanítványa még diák korában megismerkedett a legújabb és legfejlettebb kémiai vizsgálati módszerekkel. Munkáiban viszont nem találjuk nyomát, hogy az üledékes kőzetek vizsgálatánál használta volna az akkor már ismert mikroszkópos módszert. A Buda-kovácsi hegység földtani viszonyai c. műve (1871) még egyetemi tanársága ideje alatt készült és a dolomit vagy mészkő jellemzésére, a rendkívül gondos munkában csak a szabadszemmel való meghatározást közli. Magmás kőzetre ugyanakkor már azt írja: "Vékony csiszolatban a görcső alatt a jegeczek körvonalai élesek..." (37. old.). Hasonlóan csak kémiai jellemzéseket közöl a tályag és a márga előfordulások anyagáról is.

Hofmann Károly 1868-ban lemond egyetemi tanári állásáról és a Földtani Intézet főgeológusa lesz. Tanszéki utóda Wartha Vince két évig vezeti a Tanszéket. Ez alatt az idő alatt közzétett munkát nem irt, a későbbi tanulmányait már nem lehet a beszámoló keretében tárgyalni.

A világhírű mineralógus, Krenner József vezeti a Tanszéket 1870-től 1894-ig. Közleményei között üledékes kőzetekkel foglalkozó dolgozatot nem találunk. Ugyancsak hiába keressük az üledékes kőzetek műszeres vizsgálatának eredményeit Lóczy Lajos 1880. és 1893. között készült munkáiban, amiket a Tanszéki tanársága alatt készített. Sajnos még a Kinai-birodalom ismertetését közlő műben sem találkoznak ilyen vizsgálati eredményekkel.

Krenner tanszékvezetői utóda, ugyancsak mineralógus, Schmidt Sándor (1894-1904.). Egyetlen geológiai tárgyú dolgozatát még mint a Tudományegyetem magántanára készíti el: Czinkota környékének geológiai viszonyairól c. munkája (1893.). Az üledékes kőzetek közül a homok előfordulások jellemzésénél megemlíti, hogy az fényes alapu kvarc-kristályok töredékével tömve van, de részletes vizsgálatot nem végez.



A tanszékvezető professzorok mellett működő tanársegédek között a magyar geológia nem egy későbbi nagyságát is megtaláljuk. Így Koch Antal, Franzenau Ágoston, Böckh Hugó és Melczer Gusztáv neve szerepel a Műegyetemi Évkönyvekben, mint a Tanszékre beosztott tanársegéd. Működésük jelentős része azonban már akkor alakul ki, amikor a Tanszékről elkerültek, így őket - Melczer kivételével - nem lehet ide sorolni.

Igen jelentős időpont a Tanszék és az üledékes kőzetek kutatásának történetében az 1891-es esztendő, amikor Schafarzik Ferenc megszerzi magántanári képesítését a Műegyetemen és bekapcsolódik a Tanszék oktató és kutató munkájába. Az ő személyével indul meg a korszerű üledékes kőzet vizsgálat a Tanszéken.

Schafarzik már legelső munkáiban is nagyon jól felhasználja az akkori korszerű kutatási eszközöket. Egyik legelső munkájában (Diabáz a Dobojról) már 1878-ban megtaláljuk a magmás kőzetek csiszolatáról készült meghatározásokat. Mészkö és dolomit csiszolatokat használt a két kőzet megkülönböztetésére 1883-ban a Pilis-hegység földtani felvételénél. Az agyag iszapolási maradékának mikroszkópi vizsgálatát végzi el 1901-ben, a szapáryfalvai babérces agyag tanulmányozásánál. Sőt még az 1901. március 11-i nagy porhullás anyagát is mikroszkópos vizsgálattal határozza meg. Így végeredményben ő volt az első, aki a korszerű vizsgálatok lehetőségével élt, sokkal korábban, mint kortársai.

Schafarzik Ferenc 1904-ben lett az Ásvány- és Földtani Tanszék vezetője, Schmidt Sándor korai halála után. Mint tanszékvezető eléggé függetlenül szabhatta meg a tanszéki kutatások irányát, amit ő, a gyakorlati életben sokat tapasztalt és kitűnő elméleti felkészültségű szakember, igen helyesen használt ki. Személyesen is, és munkatársaival együtt is, igyekezett a korszerű vizsgálati módszereket bevezetni és a hazai viszonyok között, koránál jóval előrettekintőbben, ekkor kezdtek



a Tanszéken komolyan foglalkozni az üledékes kőzetek tanulmányozásával.

Schafarzik saját munkái közül kiemelkedő a Balaton környéki kőzetek vizsgálata (1911.), a Váci Duna-teraszban a klimaváltozásokat jelző rétegződés felismerése és magyarázata (1921), valamint a budapesti Duna-üledék helyzetének meghatározása (1918). Általában nem emeljük ki munkásságának az üledékes kőzetekkel foglalkozó részét, hiszen a geológia, hidrogeológia területén olyan maradandó alkotásai vannak, hogy azok mellett az üledékkőzettani vizsgálatai eltörpülnek. Kétségtelen viszont, hogy a Tanszéken ő volt az első, aki komolyan végzett üledékkőzettani vizsgálatokat és a későbbi nagy korszak elindítója volt.

Schafarzik tanszékvezetői munkásságnak elejére esik két üledékkőzettani tanulmány megjelenése, ami a nagy fellendülés előfutárának tekinthető. Tanársegéde, Schréter Zoltán, 1907-ben megvizsgálja a Gellért-hegy délkeleti lejtőjén feltárt lösz ásványos összetételét és megállapítja, hogy fő ásványai a kvarc, kalcit és magnetit. Ugyancsak erre az időre esik Melczer Gusztáv munkájának megjelenése, a Balaton fenék homokjáról (1911). Vizsgálatait már halálos ágyán állítja össze, másfél oldalas dolgozatában. Nem szándéksom idegen tollakkal ékeskedni, amikor Melczer dolgozatát a Tanszék munkái közé sorolom, feljogosít ugyanis erre az a tény, hogy Melczer kéziratái, jegyzőkönyvei, mérési eredményeit tartalmazó jegyzetei, ma is, két háború és költözködés után, a Tanszéken megtalálhatók. Valószínűnek tartom, hogy Melczer tanársegédi idejének lejártá után is még dolgozott a Tanszéken. Schafarzik idejében különben is többen dolgoztak a Tanszéken, akik nem voltak hivatalosan tanársegédnek kinevezve (Mauritz Béla, Scherf Emil és mások).

Az üledékes kőzetek rendszeres vizsgálata különösen akkor lendült fel a Tanszéken, amikor 1908-ban a Tanszékre került Vendl Aladár. Doktori disszertációjában a Duna-homok ásványos összetételét állapította meg és rámutatott ezek származási helyére is. Az



1910-ben megjelent dolgozat ráirányította az akkori tudományos világ érdeklődését a tanszéki vizsgálatokra és egy iskola elindítója lett ez a munka. Magyarországon elsőnek Vendl Aladár foglalkozott ilyen részletesen és alaposan laza üledékes kőzet vizsgálatával, így a hazai üledékkőzettani kutatás tudományos megindítójának őt kell tekintenünk.

A disszertációban részletesen ismerteti az általa alkalmazott vizsgálati módszert, amelynek során az egyes ásvány szemeket külön-külön is tanulmányozza és segítségül hiv mikrokémiai reakciókat a teljes azonosításhoz. Az optikai vizsgálatokat az akkori idő legkorszerűbb mikroszkópjával végzi és ez az az időszak, amikor a Tanszék nemcsak kutatási témában, hanem felszerelésben is a tudományos világ élvonalában van. Végigtekintve az akkori idők publikációin külföldön is csak elvétve találunk példát hasonló vizsgálatokra és ezek is rendszerint más jellegű munkába vannak beépítve. Ilyen munka Benecke és Cohen vizsgálata (1881) Heidelberg környékének geológiai leírásában, vagy Murray és Renard munkája a Challenger expedíció eredményeit bemutató kötetben (1891). Önálló munka Retgers vizsgálata a hollandiai dűnék homokjáról (1895) és Thürach is foglalkozott a homok ásványai-val kutatásai során (1844). Érdekes megemlítenünk, hogy amikor az ásványok között a mikroklint említi Vendl a dolgozatában, lábjegyzetben közli; "Schafarzik dr. szives közléséből tudom, hogy futóhomokjainkban is konstatálta ezt az ásványt."

Vendl Aladár uttörő jellegű disszertációja nem maradt visszhang nélkül. Egymás után kéri fel, hogy Sven Hedin, Stein Aurél, Millekker Rezső utazásain gyűjtött homok és talajminták vizsgálatát is végezze el. Így gyorsan követik egymást a közlemények (1911, 1913). Közben természetesen a hazai homokok továbbra is érdeklik, megjelenik 1913-ban a Csepel sziget homokjáról készült tanulmánya. A hatvani cukorgyár talajának vázrészei című munkájával a hazai talajmineralógia megalapítója lett (1914).



Az első világháború és hadifogság megszakítja ezt a szépen meginduló munkát. A Földtani Intézetben végzett felvételei más területre szölitják Vendl Aladárt. Ő azonban az üledékes kőzetekhez egy pillanatig sem lesz hűtlen. Ránkmaradt hadifogságban használt kis naptára, amelyben az egyik bejegyzés szerint, amikor egy folyó partjára fürdeni vitték őket, megfigyelte, hogy a part löszből áll és a lösz szemnagysága és ásványai eltérnek a hazai löszétől.

Az üledékes kőzetek ásvány- és kőzettani vizsgálata 1914. és 1926. között kevés újabb eredményt hozott. Schafarzik professor igen érdekes és értékes munkáit, az óbudai területen végzett vizsgálatait, Budapest földtani felépítésére vonatkozó adatait nyomtatásban nem jelentette meg. Munkatársai Kulcsár Kálmán rétegtanos, Löw Márton krisztallográfus, Tokody László kiváló mineralógus, Rakusz Gyula őslénytanos, így érdeklődési területük egészen más volt, nem foglalkoztak üledékes kőzetek vizsgálatával.

Schafarzik professor 1916-ban nyugdíjba megy, utóda Vendl Aladár lesz. Ezzel újra megindul a Tanszéken az igen intenzív kutató munka. Még két dolgozat jelenik meg homok vizsgálatokkal kapcsolatban (Konia környéki homok előfordulások, 1928. és A Duna budapesti homokjának ásványai és kémiai összetétele, 1928). A további évek az igen nagy jelentőségű lösz kutatások idejét jelentik. Földvári Aladár és Takáts Tibor munkatársaival közösen írt dolgozataiban Vendl professor a Duna környéki lösz-területek igen mélyreható és alapos vizsgálatát végzi el. A szemeloszlási görbe mellett megtaláljuk ezekben a dolgozatokban az igen pontos és részletes ásványtani meghatározást és kémiai elemzéseket is. A három közlemény (1934, 1935 és 1936) nemzetközi visszhangja igen nagy. Érdeklődő levelek tömege érkezik a világ minden tájáról és jelzi ennek a kutatásnak nemzetközi fontosságát is. Különösen a Szovjetunióból és Lengyelországból nagy az érdeklődés, hiszen ezeken a területeken is nagy lösz előfordulások vannak.



Az üledékes kőzetek legfinomabb szemcséinek tartománya sem kerülte el Vendl professzor figyelmét. Még a lösz vizsgálatait megelőzően kezd foglalkozni a budapesti agyagterületek mérnökgeológiai problémáival és ezek lehetőség szerinti teljes felderítése céljából a sok nehézséget okozó kiscelli agyaggal. Első közleménye 1929-ben jelenik meg az óbudai csuszásokkal kapcsolatban, majd ezt követi 1930-ban már egész Budapest csuszásveszélyes területeinek tanulmányozása és 1931-ben és 1932-ben a Kiscelli agyag című monográfiája. Már a lösz vizsgálatoknál is sajnálattal állapíthatjuk meg, hogy nem volt lehetősége röntgenvizsgálatok elvégzésére, a kiscelli agyaggal kapcsolatban pedig le kell szögeznünk, hogy örök kár, hogy ezen a mai napig is példát mutató monográfia elkészítésekor nem volt lehetőség röntgen felvételek elkészítésére. Hasonló jellegű munka hazánkban csak 1970. után jelent meg újra. Az agyaggal kapcsolatos vizsgálatok is **élénk** nemzetközi érdeklődést váltottak ki és a módszer nemsokára követőkre is talált. A később világhírű Correns professzor első munkái igen nagy módszerbeli egyezést mutatnak a Vendl által alkalmazott metodikával.

A megteremtett iskola elsőnek természetesen Magyarországon éreztette hatását. A vizsgálatokban közreműködő két munkatárs önállóan is igyekezett dolgozni. Ezekből elsőnek Földvári Aladár munkáit emelném ki. Módszertani munkáját, amelyben az iszapolásoknál használt diszpergáló anyagok hatását derítette fel, minden szemeloszlási görbével dolgozó mérnök abc-jeként kellene használja. Többi dolgozataiban akár a mangán-ércekekkel, akár az új városligeti ártézi kut előkészítő munkálataival kapcsolatos vizsgálatait közli, nem feledkezik meg az igen részletes üledékkőzettani meghatározások elvégzéséről vagy elvégeztetéséről. Ezt a módszert követi tragikus hirtelenséggel befejeződött élete során későbbi dolgozataiban is.

Takáts Tibor az agyag- és löszkutatások mellett önállóan inkább a magmás kőzetek vizsgálatával foglalkozott tanszéki működése alatt. Ezek mellett két jelentős dolgozata készült az üledékes kőze-



tek genetikai viszonyainak felderítésére. A Duna lebegő hordalékának mennyiségi és minőségi viszonyait tanulmányozta, részletes ásványtani és kémiai vizsgálatokkal kiegészítve. Másik dolgozatában a Lukács-fürdő iszapját elemzi. Hasonló részletességű és pontosságú vizsgálat erről a területről a mai napig sem készült. Sajnos az akkori helyzet nem tette lehetővé, hogy a Tanszéken tovább dolgozzék és Vendl professzor méltó utódként az üledékkőzettani iskolát tovább vigye, amire igen alkalmas lett volna, hiszen a SZIKKTI-ben végzett tevékenysége is erre utal.

A suvadásokkal kapcsolatos Vendl-féle vizsgálatokra épített Posewitz A. Guido, amikor a Rókus-hegy geológiája, különös tekintettel a suvadásokra c. doktori disszertációját készíti el, rövid tanársegédi működése alatt. A dolgozat igen érdekesen egyesíti a geológiai leírást a mérnöki szemlélettel, sajnos részletes üledékkőzettani vizsgálatokat nem végzett.

Földvári Aladár és Takáts Tibor távozása a Tanszék-ről az igen szépen haladó üledékkőzettani vizsgálatok megtörését okozza. A helyükre kerülő új, fiatal, tanársegédek inkább magmás kőzetek tanulmányozásával foglalkoznak és a 40-es évek első feléből csak Kőrössy László vizsgálatát említhetjük meg, amikor a műegyetemi Központi-épület altalaját elemzi.

Jelentős változást jelentett a tanszék kutatások történetében a felszabadulás. A teljesen romos tanszék újjáépítése, majd új helye lehetővé tette a kutatások újraindítását. A felszerelés modernizálása is néhány évig megint korszerű műszerekkel látta el a Tanszéket.

A "nagy-műszeres" vizsgálatok is megindultak a felszabadulás után. 1950-ben Nemezc Ernő utmutatása és személyes irányítása alatt megkezdődhettek a röntgendiffrakciós vizsgálatok, elsőnek az ásványtani és földtani tanszékek közül. A termoanalitikai vizsgálatok pedig 1954-55-ben indultak meg, egy Almássy Bálint által házilag elkészített, DTA-készülékkel.



Vendl Aladár professzor munkatársai, akik a felszabadulás után a Tanszéken dolgoztak, még jelenleg is aktívok, így munkájukról ebben a beszámolóban nem kívánok szólni.

A Tanszék vezetését 1960-ban, Vendl professzor nyugdíjba vonulása után Papp Ferenc vette át. Ő még 1925-ben, Schafarzik professzor idejében került a Tanszékre és megszakítás nélkül itt dolgozott. Érdeklődési köre elsősorban az ércmikroszkópia, majd a hidrogeológia és a kőzetek építőipari felhasználása felé vitte. Üledékes kőzetekkel foglalkozó két **dolgozata**, a Dorog környéki lösz felhasználhatóságáról és a "Nehéz ásvány vizsgálatok két ózdi mélyfurás anyagában" a mikroszkópos ásvány meghatározásokon nem terjed túl.

Papp Ferenc professzort 1968-ban nyugdíjazták és 1969-ben az élők sorából is távozott. A tanszék jelenlegi gárdája azóta változatlan.

Ha még egyszer áttekintjük a Tanszéken folyó üledékes kőzettani vizsgálatok történetét elég szomorú és a magyar helyzetre jellemző kép tárul elénk. A mikroszkópos vizsgálatok 20 évvel Sorby első bejelentése után jutottak el Magyarországra és több mint 30 évvel az első közlemény után a Tanszékre. A Debye-Scherrer vizsgálatok 34 évvel az első közlemény után indultak meg a Tanszéken. A lényegesen egyszerűbb DTA-vizsgálatokra is 30 évet, sőt még a hazai gyártmányú derivatográfra is 10 évet kellett várni, hogy munkánkba bekapcsolhassuk. A helyzet azóta sem javult, üledékes kőzetek vizsgálatára szolgáló műszerparkunk, ha **azt** a két - három műszert annak lehet nevezni, mintegy 30 évvel maradt el a korszerű műszerektől és jóformán remény sincs arra, hogy ma már sok helyen használt új műszereket kapjunk, vagy a régieket korszerűsithessük, hogy ezzel a műszerekben mutatkozó lemaradásunkat behozhassuk. A tanszéki kutatást egyedül még csak az tudja úgy, ahogy a felszínen tartani, hogy állandóan új és új, eddig nem vizsgált anyagok összetételét nézzük meg, vagy olyan tudományterületen **alkalmazzuk** a vizsgálati módszereinket, amelyen ezt még nem alkalmazták.



Irodalom jegyzék:

Az áttekintésben szereplő, a Tanszék tagjai által írt, üledékközettani dolgozatok.

- Schmidt S.: Czinkota geológiai viszonyairól. Földt.Közl. 24.  
1893. p: 329 -390.
- Schafarzik F.: Jelentés az 1883. év nyarán a Pilis hegységben eszközölt földtani részletes felvételről. Földt.Közl. 14.  
1884. p: 249 - 272.
- Schafarzik F.: Nyitramegyének ipari szempontból fontosabb kőzeteiről. Földt.Int. Évi Jel. 1898. p: 227 - 246.
- Schafarzik F.: Az 1901. március 11-i porhullásról. Földt.Közl. 31.  
(1901) p: 28 - 34.
- Schafarzik F.: A Szapáryfalva-i babérces agyagról. Földt.Közl. 31.  
(1901) 28 - 34.
- Schafarzik F.: A Balatonfelvidéken és a Déli-Bakonyban található régebbi erupciós kőzetek és néhány szedimentum közettani vizsgálata. Balaton Tud. Tan. Eredményei. I kötet, I. rész III.fejezet. 1 - 14.old. Budapest 1911.
- Schafarzik F.: A Budapesti Duna paleohidrográfiája. Földt.Közl. 48.  
(1918). p: 184 - 200.
- Schafarzik F.: Vác város fiatalabb pleisztocén terasza.  
Hidr.Közl. 1. (1921, megj:1928). p:40 - 48.
- Melczer G.: A Balaton fenék homokjáról.  
A Balaton Tud.Tan.Eredményei. I kötet.I rész.V.fej.  
1 - 2 old. 1911.
- Schréter Z.: A Gellérthegy Délkeleti lejtőjén föltárt löszről és Dunateraszról. Földt.Közl. 37. (1907). p:252 - 255.
- Vendl Aladár: Adatok a Duna homokjának ásványtani ismeretéhez.  
Budapest 1910. 1 - 30 old.



- Vendl A.: A Tarim-medence vidékének homokjáról.  
Földt.Közl. 41. (1911) p: 272 - 283. németül:361-372.
- Vendl A.: Sandgruben in Asien  
Steinbruch und Sandgrube. 10. (1911). p:963 - 993.
- Vendl A.: A Balatonra hulló por vizsgálata.  
A Balaton Tud.Tan.Eredményei I kötet.I rész. I szakasz.  
p: 531 - 533. Budapest, 1913.
- Vendl A.: Dr.Stein Aurél gyűjtötte Középázsiai homok- és talajmin-  
ták ásványtani vizsgálata. Földt.Int.Évkönyve 21. (1913.)  
p: 1 - 33. németül: Jahrbuch Königl.Ung.Geologische  
Reichsanstalt 21. (1913). p: 1-37.
- Vendl A.: A Csepelsziget homokjáról.  
Földt.Közl. 43. (1913) p: 331 - 343. németül: 375-389.
- Vendl A.: A hatvani cukorgyár talajának vázrészei.  
Földt.Közl.:44. (1914). p: 407 - 410. franciául:462-465.
- Vendl A.: Konia környékének homokjáról.  
Mat.Term.tud.Értesítő. 45. (1928). 317 - 331. németül:  
Mathematische Naturw.Berichte aus Ungarn.34.  
(1926-27) p: 74 - 90.
- Vendl A.: A Duna budapesti homokjának ásványai és kémiai össze-  
tétéle. Anyagvizsgálók Közlönye. 1928. p: 1 - 14.
- Vendl A.: Rutschungen in lössbedeckten Tongebieten im III.Bezirk  
von Budapest. Geologie und Bauwesen. 1.(1929) p: 1-20.
- Vendl A.: A Budapesti agyagterületek csuszamlásai.  
Magy.Mérnök- és Építészegylet Közl. 1930. p:65 - 88.
- Vendl A.: A kiscelli agyag mállása.  
Mat.Term.tud.Ért. 48. (1931). p: 237 - 256.
- Vendl A.: A kiscelli agyag.  
Földt.Int.Évkönyve. 29. (1932), p: 97 - 146. németül:  
Annales Inst.Regii Hung.Geol. 29. (1931) 93 - 152.
- Vendl A.-Földvári A.-Takáts T.: A Budapest környéki löszről.  
Mat.Term.tud.Ért. 52. (1934). p: 713 - 788.



- Vendl A.: A Börzsönyi-hegység néhány löszéről.  
Mat.Term.tud.Ért. 53. (1935). p: 181 - 202.
- Vendl A.-Takáts T.-Földvári A.: Ujabb adatok a Börzsönyi-hegység  
löszének ismeretéhez. Mat.Term.tud.Ért. 54.  
(1936). p: 177 - 206.
- Vendl A.-Takáts T.-Földvári A.: Studien über den Löss der Umgebung  
von Budapest. Neues Jahrb. f. Min. A. 69. (1934)  
p: 117 - 182.
- Vendl A.-Takáts T.-Földvári A.: Über den Löss des Börzsöny-Gebir-  
ges (Ungarn). Neues Jahrb.f.Min. B.75. (1936) p:391-411.
- Vendl A.: A laza törmelékes kőzetekről.  
Mérn.Továbbképző Int. 1942. 1 -32.
- Takáts T.: A Duna lebegő hordaléka Budapesten.  
Hidr.Közl. 10. (1930). p: 53 - 69.
- Takáts T.: A Lukács-fürdő iszapjának vegyi összetétele.  
Hidr.Közl. 20. (1940) p: 81 - 83.
- Posewitz A.Guido: A Rókushegy geológiája különös tekintettel a suvadásokra.  
Budapest 1935. Egyetemi Ny. 1 - 33. old.
- Földvári A.: A Bakony-hegység mangánérc-telepei.  
Földt.Közl. 62. (1932) p: 15 - 40.
- Földvári A.: A tervezett újabb városligeti ártézi kut előkészítő  
furásai. Földt.Közl. 62. (1932) p:65 - 80.
- Földvári A.: Gerölle mit Eisen- und Manganoxyd-Rinde.  
Centralblatt f. Min.A. 1934. p: 230 - 233.
- Földvári A.: Agyakok iszapolása ammoniumhidroxid-, nátriumoxalát-,  
és nátriummetaszilikát oldatban.  
Mat.Term.tud.Ért. 54. (1934) p: 221 - 277.
- Földvári A.: Über die Wirkung einiger Tonstabilisatoren.  
Kolloid Beihefte. 64. (1936) p: 125 -
- Földvári A.: A Bakony- és Velencei-hegység löszéről.  
Földt.Közl. 86. (1956) p: 351 - 356. "Vendl emlékfüzet"



- Földvári A.: "Hidroaerolit" kőzetek a magyarországi negyedkor lerakódásaiban. Földt.Közl. 86.(1956) p: 357 - 360.
- Papp F.: Jelentés a Dorog környéki tömedékelő anyag vizsgálatokról. Földt.Int. Évi Jel. 1948-ról. p: 57 - 61.
- Papp F. -Semptey F.: Nehézásvány-vizsgálatok két ózdi mélyfurás anyagában. Bányászati Lapok 1956. p: 485 - 492.
- Almássy B.: Adatok a budaörsi festékföld ismeretéhez. Földt.Közl. 86. (1956) p: 472 - 474.
- Almássy B. -Kovács L. -Mándy T.: Agyagok vizsgálata öblítőiszap készítésére való alkalmasságuk szempontjából. Bányászati Lapok 1958. p: 1 - 6.