

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
ELHÚNYT TAGJAI FÖLÖTT TARTOTT
EMLÉKBESZÉDEK.

SZERKESZTI A FÖTITKÁR.

XXI. KÖTET. — 14. SZÁM.

PÁLFY MÓRIC L. TAG
EMLÉKEZETE.

ÍRTA

VENDL ALADÁR

R. TAG.

(FELOLVASTA A M. T. AKADÉMIÁNAK 1932. ÉVI NOVEMBER HÓ 28-ÁN
TARTOTT ÖSSZES ÜLÉSÉN.)

BUDAPEST

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

1933.

Pápa, 1933. Főiskolai könyvnyomda. (Felelős vezető Nánik Pál.)

Pálfy Móric emlékezete.

Irta: Vendl Aladár r. tag.

Tekintetes Akadémia!

1930 augusztus 19-én kísértük utolsó útjára a keresi-úti temetőben *Pálfy Móricot*. Rokonok, jóbarátok, ismerősök serege zarándokolt el a végtisztességre. Csak azok nem lehettek ott valamennyien, akik családja után nemesen érző szívéhez legjobban hozzánöttek: a magyar királyi Földtani Intézeti kartársai, kikkel évek hosszú során át együtt dolgozott. Ők nem tudtak mindannyian eljönni elbúcsúzni, mert akkor is — mint mindig a nyári félévben — szétszórva, országunk különböző részeiben végezték a geológiai felvételeket, részben olyan területeken, ahová még a sürgöny is késve érkezik meg. De akiknek el kellett maradniok, azok is a legfájóbb érzéssel gyászoltak ott kinn, az erdők, puszták mélyén, mert az elhunytban a legjobb, leghűbb kartárs távozott el.

Mélyen megrendült lélekkel búcsúztunk tőle, hiszen négy nappal ezelőtt még a legnagyobb munkakedvvel róttá *Recské* bányaterülete környékének bérceit, a régi lankadatlan kitartással kalapálta a kőzeteket, kereste az ércnyomokat s készítette aprólékosan pontos térképét. Váratlanul hirtelen rosszul lett fogta el munkaközben. Másnap reggel szerető felesége hazahozta. A már évek óta benne lappangó kór azonban még ugyanazon a napon: augusztus 16-án éjjel kioltotta életét.

Pálfyban a magyar geológusok egyik legtehetségebbje és legmunkabíróbbja hagyott itt bennünket, kinek sokoldalú, kiváló geológiai tudását nemcsak a geológia tudományának különböző ágazatai, hanem az e tudomány-

nyal kapcsolatos gyakorlati munkakörök is nehezen tudják nélkülözni.

Mert *Pálffy* elsősorban vérbeli tudós volt, ki fényes tehetségével és lelkes, lankadatlan munkakedvvel kereste az igazságot. Emellett azonban erős gyakorlati érzékénél fogva a geológiával összefüggő különböző irányú gyakorlati kérdéseket is kiváló eredménnyel oldotta meg.

Várjalvi Pálffy Móric, Pálffy Máté és Bíró Izabella gyermeke, 1871 október 21-én született a torda-aranyos-megyei Bágyonban. Gyermekéveit a szülői házban töltötte, középiskoláit Tordán és Kolozsvárott végezte. A szülői ház meleg szeretete s szüleinek nemesen egyszerű, becsületes jelleme és példás vallásossága alapozta meg jellemét. Zárkózott, igazi puritán édesatyjának egyénisége kitörülhetetlenül belevésődött lelkébe. A szilárd jellemet, az erős igazságérzetet, a zárkózottságot s a szigorú önkritikát édesapjától örökölte. A szülői ház hatásában és tanításában gyökerezett bensőséges mély vallásossága, komoly hazafisága, törhetetlen magyar érzése s a külsőségeket és minden látszatot kerülő tisztult életfelfogása, legfőképen pedig természetszeretete.

Már zsenge gyermekkorában, mikor a középiskolát Tordán és Kolozsvárott végezte, erősen vonzódott a természettudományokhoz. Ezt a hajlamát követte akkor, mikor a kolozsvári tudományegyetem mennyiségtan-természettudományi karára iratkozott be. Az egyetemen hallgató korában nem életpályát választott, nem tanárnak készült, hanem természettudósnak. Szorgalmával, tehetségével s természetszeretetével csakhamar magára vonta *Koch Antal*-nak, az ásvány- és földtan tanárának a figyelmét. Már harmadéves hallgató korában ösztöndíjas gyakornokként *Koch* mellé került. Egyetemi tanulmányainak befejezése után, 1894 szeptember 1-én már Koch tanszékén működött tanársegédi minőségben.

A kolozsvári egyetem, — a nehéz körülmények ellenére is, — lelkes és kitűnő tanárai révén már a múlt szá-

zad hetvenes és nyolcvanas éveiben hatalmas tudományos központtá fejlődött ki s a magyar művelődés egyik legfontosabb erősségévé vált. *Koch Antal* az egyetem egyik legkitűnőbb tanára volt, ki 1872-től kezdve már elég jól felszerelte intézetét. Alig van Erdélyben olyan terület, melyet ásványtani, geológiai és paleontológiai szempontból *Koch* ne tanulmányozott volna.

A kiváló tanár és tudós oldalán indult meg *Pálffy* tudományos munkássága, melyen mindvégig meglátszott az a sokoldalúság, melyet mesterének keze alatt megszokott.

A fiatal bölcsészetdoktor (1895 június havában, fő-tárgy: ásványtan, melléktárgy: közettan-földtan és vegytan) rövid tanársegédi szolgálata után 1895 október 1-én *Koch Antal* ajánlatára a Magyar Királyi Földtani Intézet egyik geológusi állását nyerte el. Ezzel *Pálffy* leghőbb vágya teljesedett be: olyan helyre került, ahol egész életén át tudományos kérdésekkel foglalkozhatott.

A M. Kir. Földtani Intézet a múlt század utolsó tizedében fénykorát élte. A magyar geológusok legjobbjainak gárdája működött ekkor az intézetben, melyet *Böckh János* vezetett. *Hofmann Károly*, *Inkey Béla*, *Schafarzik Ferenc*, *Pethő Gyula* voltak akkor a legkiválóbbak az intézetben. Az ő hatalmas munkabírásuk és élénk tudományos munkásságuk erősen fokozta a fiatal erőtől duzzadó, tudományszomjas ifjú munkakedvét.

Ebben a munkától izzó légkörben a fiatal geológus tehetségével, szorgalmával és sokoldalúságával csakhamar az intézet egyik legkiválóbb tagjának bizonyult. És ebben a környezetben fejlődött ki igazi tudóssá, aki rövid idő múlva a geológiának mindegyik ágában tökéletesen otthon volt.

Eleinte főképen közettani és őslénytani kutatásokkal foglalkozott, később azonban teljes erejét és tudását a földtani térképezés és egyes területek részletes leírására fordította. Közben széleskörű ismeretei révén mindjobban táguló körben igen különböző irányú gyakorlati geológiai kérdések megoldására is kiváló példákat nyújtott. Nem

geológusok körében főként ezt a gyakorlati irányú munkásságát ismerték legjobban s becsülték legtöbbre.

A M. Kir. Földtani Intézet éleleszű akkori igazgatója, *Böckh János* hamar felismerte *Pálfy* kiváló képességeit és törekvéseit minden tekintetben és mindig támogatta. Utóda, id. *Lóczy Lajos* is igen nagyra becsülte képességeit. Rövid idő múlva *Pálfy* a földtani intézetben mindenkinél a tiszteletét és becsülését élvezte s gyorsan elérte a ranglétrán a legmagasabb helyet. Már 1901. június 17-én osztálygeológussá, 1908 október 9-én főgeológussá lépett elő, 1918-ban főbányatanácsosi címet és jelleget kapott. 1926 szeptember 30-án igazgatói ranggal nyugdíjba vonult.

Legelső geológiai felvételét 1896-ban a *Gyalui-havasokban* végezte a *Hideg- és Meleg-Szamos* környékén azon a területen, melynek a folytatását már előbb *Koch Antal* és *Primics György* tanulmányozta. A következő években is folytatta munkáját a *Gyalui-havasok* területén. E területnek legnagyobb része teljesen lakatlan, nehezen megközelíthető erdős hegység, hol tetet-lelket megerőltető munkát kellett végeznie. 1898. nyarán e nehéz területen, — amint maga mondja, — a rossz megélhetési viszonyok miatt megbetegedett, úgy hogy a tervezett munkánál kevesebbel be kellett érnie.

A *Bihar-Vlegyásza* vonulatának észak-déli irányú főgerincéhez kelet felől csatlakozik a *Gyalui-havasok* kristályos tömege. Ennek központi tömegében a gránitlakkolitot óvalakban veszik körül a kristályos palák, melyek csapása mindenütt párhuzamos a gránittömeg szélével. A gránittömeg déli széle bázisosabb s ezen a részen gyakoriak az injiciált palák. Dél felé a palák mindig kevésbé kristályosak s egyes helyeken agyagpalajellegűek. A havasok e központi része az egész geológiai ókoron és középkoron át érintetlen terület volt, csak a délnyugati szélére nyúltak be a Bihar-hegység területéről a perm, triász és liász üledékek.

Pálfy kimutatta azt is, hogy az *Albákpatak-Aranyosjolyó* vonulatától nyugatra levő terület délkelet felől

megtolódott. E nyomás hatása az *Aranyos* és *Albákpatak* közti gerincig tartott. E megtolás nyomát a kristályos palák fölé települt fiatalabb kőzeteken is észrevesszük; legfeltűnőbbben látszik azonban ez a hatás a permi és a rájuk települt triász üledékeken. A délkelet felől ható nyomás irányára merőlegesen az *Aranyos folyó* völgyének baloldalán két párhuzamos szakadás ment végbe a triász mészköveken s ezekbe a triász alatt levő permi kőzetek megnyúlt redők alakjában beszorultak. A déli szakadási vonal mentén *Albáktól* nyugatra nemcsak a permi kőzetek, hanem a kristályos palák is a triász mészkövek közé nyomódtak. A nyomás eredményeként erősen megnyúlt ráncok keletkeztek, melyekben egyes kőzetsoportok nemcsak erősen elvékonyodtak, hanem teljesen kihengerelődve, egészen ki is szorultak. A *nyágrai* völgy baloldalán, a *Burzesci* táján az említett nyomás hatására a kristályos palák a fölöttük levő permi képződményekkel együtt a felső krétakőzetek fölé tolódtak.

Az e vidékre ható nyomás a felső krétakor után nyilvánult, mert még a felsőkrétakori rétegek is eredeti helyzetükből túlnyomó részben ki vannak billentve. *Pálffy* valószínűnek tartja, hogy e mozgások ugyanakkor mentek végbe, mint az erdélyrészi Érc-hegységben észlelhető nagyobb méretű elmozdulások, melyek eredménye gyanánt alakult ki az Érc-hegység erupciós területe.

Rövid idő múlva megjelent a *Gyalui-havasok* mintaszerű geológiai térképe is a »*Magura környéke*« és az »*Abrudbánya környéke*« 1:75000 méretben a hozzájuk való magyarázó szöveggel együtt (1907 és 1908).

Már 1901-ben megkezdte *Pálffy* az erdélyrészi *Érc-hegység* területének tanulmányozását. A következő években folytatta e munkát, úgy hogy 1903. őszén már az érces területekig jutott s még négy nyáron át dolgozva, 1907-ben befejezte e hegység felvételét. 1910-ben pótlólag még néhány bányát tanulmányozott (*Verespatak*, *Brád környéke*).

Eközben be is fejezte az *Érc-hegység* bányáiról ké-

szült monumentális munkáját, mely mindenkor a geológiai irodalom egyik remekműve fog maradni.

Nemcsak tudományos, hanem a bányászat szempontjából is egyik legfontosabb alkotása e műve, »Az erdélyi Érchegység bányáinak földtani viszonyai és ércfelélei« címen jelent meg a M. Kir. Földtani Intézet Évkönyve XVIII. kötetében. A munkát a Magyarhoni Földtani Társulat legnagyobb elismerésével, a Szabó-éremmel tüntette ki.

E munkájában sztratigrafiai, tektonikai, genetikai s gyakorlati bányászati szempontból egyaránt fontos eredményeket közölt, melyeket egy évtizedes tanulmányaiból szűrte le.

Tisztázta a *Pošepny* szerint »Lokalsediment«-nek nevezett kőzetek kérdését. Ezeket már *Inkey* mediterránkoriaknak tekintette. *Nopcsa Ferenc* és *Szádeczky Gyula* e rétegcsoport legalsó részét még a felsőkrétához tartozónak vélte.

Pálfy kimutatta, hogy ezek a rétegek mediterránok és hogy bennük három szintáját lehet megkülönböztetni. Az alsó szintáját a piroxénandezitok, amfibolandezitok és dácitok áttörték. A középső szintáj a mediterrán slier, a felső szintáj a tortonien.

A harmadkori eruptív kőzetek sorrendjét *Pálfy* a következőnek találta: legelőször törtek ki a riolitok, azután a piroxénandezitok, majd az amfibolandezitok s végül a dácitok. A sorrend mindenütt ugyanez, de a kitörések időpontja területenként változik. Kimutatta, hogy az erdélyi Érchegységben a harmadkori vulkáni kitörések a hegység déli részében kezdődtek s a vulkáni működés észak felé folytatódott.

A déli részen, *Nagyág* környékén a daciterupciók a felső mediterránban folytak le. Az amfibolandezitok itt még korábban törtek, a riolitok pedig az alsó mediterránban, esetleg az oligocénban. Északabba, *Brád* környékén a piroxénandezitok a felső mediterrán végén törtek ki, a dácitok a szarmata, vagy esetleg a pannóniai emeletben.

A *Fehér-Körös* völgyében, *Kristyor* környékén a zöld-

k6ves pirox6nandezitok a fels6 mediterr6n v6ge fel6 t6rtek ki. Ezut6n a norm6lis pirox6nandezitok 6ml6ttek ki, azut6n az amfibolandezitok s legutolj6ra a szarmata emeletben, vagy esetleg m6g k6s6bb, a dácitok.

Tov6bb 6szakra, *Verespat6k* k6rny6k6n a riolitok val6színűleg a fels6 mediterr6nban t6rtek ki, az amfibolandezitok 6s dácitok k6s6bb.

Fontos 6sszef6gg6st 6llap6tott meg a tektonika 6s az erupci6k sz6nhelye k6zt: kimutatta, hogy a tektonikai vonalak 6Ny-i 6s erre mer6leges ir6ny6iak s az erupci6k 6 vonalak ment6n mentek v6gbe. N6gy ilyen tektonikai vonalat ismert fel: 1. A *Csetr6s-Kar6cs* 6Ny-i ir6ny6 vonulat; 2. a *Zalatna-Sztanizsa* k6rny6ki, az el6bbivel parallel vonulat; 3. a *Br6d-Sztanizsa* k6rny6ki vonulat, melynek ir6nya az el6bbi ir6nyra mer6leges; 4. a *Verespat6k-Vulkoj* k6rny6ki vonulat, ennek ir6nya 66Ny-i.

A harmadkori erupci6k term6keir6l meg6llap6totta, hogy az andezitok 6s dácitok t6r6let6n meg lehet k6l6nb6ztetni a *k6rt6kit6lt6seket* 6s a *lepelk6pz6d6m6nyt*. A k6rt6kit6lt6sek k6zete, m6g ha z6ldk6vesedett is, a m6l6ls6nak er6sen ellen6ll s ki6ll6 k6pokat alkot. A lepelk6pz6d6m6ny a kisz6rt vulk6ni t6rmel6kb6l 6s kifolyt l6va6r6kb6l 6ll s a k6rt6k k6r6l laposabb h6tak alakj6ban fordul el6.

Az 6rchegeys6g erupt6v k6zeteit *P6lyf* a k6vetkez6 t6pusokba foglalta 6ssze: riolitok, pirox6nandezitok, amfibolandezitok, dácitok. A riolitok a biotit helyett n6ha amfibolt tartalmaznak. A pirox6nandezitokban a hiperszt6n 6s az amfibol jellemz6, t6h6t l6nyeg6ben hiperszt6n-amfibolandezitok s gyakran kvarcot 6s biotitot is tartalmaznak. A tiszta amfibolandezit ar6nylag ritka, mert az amfibolandezitok nagyr6sze 6tmenet a pirox6nandezitok 6s a dácitok fel6, m6sik r6sze biotit-tartalm6. A dácitok f6k6nt az els6 vonulatban fordulnak el6, gyakran annyi augitot tartalmaznak, hogy 6tmenetek a pirox6nandezitok fel6. A dácitokban az amfibol s gyakran a biotit jellemz6.

Az andezitok 6s a dácitok norm6lis 6s z6ldk6ves 6llapotban fordulnak el6. A k6tf6le 6llapot gyakran 6tmene-

tekkel összekötött. Megfigyelései szerint a normális és a zöldköves kőzetek kitérésében nem volt lényeges időkülönbség. A zöldkövesedés egyes vulkáni kürtők mentén ment végbe, más kürtők környékén pedig a zöldkövesedésnek nyoma sincs.

A harmadkor közepétől, körülbelül az oligocéntól kezdve az *Érchegység* területén hatalmas tektonikai mozgások játszódtak le különösen az alsó és a felső mediterrán határan és a felső mediterránban.

Két irány mentén történtek süllyedések. Az egyik irány ÉNy-i s ennek mentén képződött a *Nagyág-Brád*, a *Nagyalmás-Zalatna* s az ÉNy-i irányú *Verespaták-Bucsum* környéki medence. A második irány erre nagyjában merőleges és *Kristyor* környékétől *Offenbánya* felé húzódik. Az egész hegységet a két irányban húzódó vetődések hálózata szeli át.

A vulkáni működés többnyire hamu, rapilli és bombaszórással kezdődött s azután következett a lávafolyás. A hamueső és a láva kifolyása a piroxéndezit-vulkánokon többször ismétlődött. Az amfibolandezit-, főleg pedig a dácitvulkánokon ez a gyakori ismétlődés többnyire nem mutatható ki. A vulkánok utolsó heves működése után már nem volt több kitérés, hanem a krátert kitöltő magma a kráterben hült le s belőle képződött az a kürtőkitöltés, mely ma kúpok alakjában mered ki a térszínből. A kürtő szélén a mediterrán rétegek gyakran magasra felpréselődtek a feltörő magmának a kürtő falára gyakorolt nyomása folytán.

Pálj az erdélyi érchegységi munkájában még az igen régi idők óta vitás »glauch«-problémát is tisztázta.

Az erdélyi *Érchegység* több bányaterületén régóta ismertek voltak vékony sötétszürke vagy fekete homokos agyagtelérek. Az agyagtömegben dácit, fillit, homokkő vagy kvarckavics darabkái fordulnak elő. E telérek néhol csak papírvékonyak, máshol több méter vastagságot is elérnek, igen különböző kőzeteket járnak át s gyakran elágaznak. Ezt a kőzetet a nagyági bányászok »glauch«-nak nevezték. E kőzet származását igen sokan igyekeztek megfejteni. *Höfer* vulkáni eredetű kőzetnek tekintette. *Posepny*

kezdetben iszapvulkán termékének tartotta a glauchot. Később azonban azt a nézetet vallotta, hogy a glauch úgy képződött, hogy a kőzetek hasadécai felülről töltődtek ki agyagos törmelékkal. Majd még egy harmadik esetet is lehetőnek tartott, azt, hogy a glauch a hasadék két falának dörzsölődése folytán keletkezett törmeléknél vízzel való keveredése útján állt elő. *Inkey*, majd *Semper* is igyekeztek a glauch képződését megfejtetni.

Pályf kimutatta, hogy a glauchnak nevezett kőzetek egy része iszapos dacitbreccsa, mely rendszeren közvetlenül a dacitlepel alatt fordul elő, vagy a kettő közé tufaréteg iktatódott. Ez az iszapos dacitbreccsa lankás dőlésű.

Ezzel szemben az igazi glauch telérei vékonyak, — legfeljebb egy méter vastagok, — alapanyaguk homokos agyag, melyben némely helyen zárványként fehér szögletes dacitdarabkák, esetleg fillit, vagy a mediterrán kőzetek törmelékei is előfordulnak. A glauchtelérek meredek dőlésűek.

A glauchtelérek képződését *Pályf* a vulkáni utóhatás forró vizének és vizgőzének feltörésével magyarázta meg. Szerinte a feltörő forró víz és vizgőz a mediterrán agyagos kőzeteit a tektonikus repedések mentén fellazítja, a finom agyagrészecskéket magával ragadja s a vékony hasadékokba jutva, ott azokat lerakja. A nagyobb hasadékok kitöltődését, melyekben nagyobb dacitdarab-zárványok is vannak, a következőképen fejtette meg: a feltörő vizgőz a mediterrán rétegeket annyira fellazította, hogy iszapos agyag képződött, mely a keskeny hasadékot eltömte. Bizonyos idő elteltével az iszap alatt összegyűlt vizgőz feszítőereje akkorára megnőtt, hogy az összegyűlt iszapot oly nagy erővel nyomta bele a dacit hasadékába, hogy a lökés folytán a hasadék falának lazább darabkái leváltak s belegyúródtak az iszapos-agyagos lágy masszába. Hasonló módon kerültek bele a glauchba a fillitdarabkák is.

Munkájának további legnagyobb részében az *Érchegység* bányáinak részletes geológiai ismertetését foglalta össze. Minden bányavidéken különös figyelemmel kísérte a telérek helyzetét s éleslátásával a vulkáni kürtők, a telé-

rek helyzete és a tektonika között szoros összefüggést fedezett fel.

Nevezetesen megállapította, hogy az erdélyrészi Érc-hegység összes telérei mind tektonikai hasadékok s irányuk egyező azokkal a tektonikai irányokkal, melyeket az egész hegységben ki lehet mutatni.

A fő tektonikai irányok: 1. ÉK—DNy-tól ÉÉK—DDNy-ig ingadozik; 2. az előbbit többé-kevésbé nagyobb hegység alatt metszi s ÉNy—DK-től ÉÉNy—DDK-ig ingadozik.

Az egész Érc-hegységben »egyetlen művelésre méltó telért sem ismerek, melynek iránya ne egyeznék meg a fent említett irányokkal; legfentebb az apró zsinórok közelednek a K—Ny-i irányhoz«.

A telérek képződése után csak kisebb tektonikai mozgások voltak; ezért csak kisebb vetődéseket találunk a teléreken. Az ércképződés kérdésében kimutatja, hogy csak az aszcenzióval értelmezhető az Érc-hegység érceinek a keletkezése. Eszerint a telérek érckitöltése a hegység harmadkori erupcióinak postvulkános hatásaiból származott. Mindezeket az összefüggéseket a részletes geológiai vizsgálatok kapcsán mindegyik bányaterületen megvizsgálta s általános érvényűnek találta.

Ugyancsak az erdélyrészi ércek aranyelőfordulásával kapcsolatos geológiai megfigyeléseinek eredményeit foglalta össze az 1916 március 13-án tartott akadémiai székfoglalójában: »Az arany előfordulási viszonyairól az erdélyi Érc-hegységben és Nagybánya környékén«. Elsősorban összefoglalta a zöldkövesedésre vonatkozó vizsgálatainak eredményeit. E fontos kérdést az imént méltatott munkájában is behatóan tárgyalta.

Már hetven év óta ismeretes, hogy a harmadkori eruptív kőzetekkel összefüggő aranyérctelérek olyan andezitokban és dácitokban fordulnak elő, melyek a telérek mentén zöldszínűek. E kőzeteket legelőször *Richthofen* észlelte hazánkban s »propylit« néven önálló kőzetfajnak írta le őket. *Szabó József* azonban már 1873-ban kimutatta, hogy a propylit nem külön kőzetfaj, hanem a nor-

mális kőzeteknek kénes és vízgőzös exhalációk okozta elváltozásai. Ezt az elváltozást zöldkövesedésnek nevezték. Szabó felfogása lassanként elterjedt, bár az átalakulás okára nézve bizonyos mértékben eltérő vélemények alakultak ki. Mivel a zöldköves módosulat néha kaolinnal együtt, vagy kaolin mellett fordul elő, sokan a kaolin képződését s a zöldkövesedést közös okra igyekeztek visszavezetni. Ez a felfogás még jobban megnehezítette a kérdés megoldását. Később kiderült, hogy a zöldkövesedés, a kaolinosodás és a kvarcosodás gyakran együtt megy végbe, de semmi okozati összefüggés nincs e folyamatok közt.

Mindezek a magyarázatok postvulkáni hatásokkal igyekeztek a zöldkő képződését megoldani.

Schumacher dinamikai hatásokkal próbálta a zöldkő képződését megmagyarázni.

Pálffy vizsgálatai alapján kimondotta, hogy a zöldkövesedés már a kráterben nem nagy mélységben végbemegy akkor, mielőtt a magma még tökéletesen megszilárdult volna. Az átalakulás szerinte a periferikus magmafészekben, vagy az igen magasra felnyúló tömzs tetején megy végbe. Az átalakulást a vízgőz végzi a már kikristályosodott sötétszínű ásványokon akkor, mikor a földpátok még nem váltak ki.

A kaolinosodást Pálffy is a felszínen végbementnek tartja hidrotermális hatásokra, úgy, mint Inkey, Lazarevic és Schumacher is tette.

Pálffy eredményei sokáig nem keltettek nagyobb figyelmet. A legújabb időben — tehát csaknem húsz évvel vizsgálatai után — végzett tanulmányok teljesen igazolták felfogásának helyességét. Úgyhogy ma, miután Niggli, Schneiderhöhn, Bürg is elfogadta eredményeit, a zöldkövesedés problémájának megoldójául mindenütt Pálffyt emlegetik.

A zöldkövesedett kőzetekről Pálffy több érdekes új tulajdonságot állapított meg. Így kimutatta, hogy az üde zöldköves kőzetekben a pirit igen gyakran teljesen hiányzik. A kloritot, epidotot és a klinozoizitot a zöldkövesedéssel együttesen a mélyben képződöttnek tartja. Azóta

már tudjuk, hogy primér epidotos magmatikus kőzetek is vannak, ilyenek a helsinkitek.

Az andezitok és dacitok mellett levő telérekről *Brád* környékén *Muszáribányán, Felsőkajanelen, Troicán, Por-kurán, Vulkof-Karábián, Nagybányán, Nagyágon* kimutatta, hogy a telérek azokon a szakaszaikon a leggazdagabbak aranyban, ahol az *andezitok és dacitok kürtői közelében* vannak, vagy az *andezitok és dacitok kürtőit metszik*. Azaz a telérek az erupciós kürtőkhöz szorososan hozzá vannak kötve. Mégpedig az aranytartalmú telérek vagy a kürtők szélén haladnak, esetleg két erupció összeolvadásának határán, vagy oly helyeken, hol magát a vulkáni erupciót is törés szelte, vagy oly hasadéokban képződtek, melybe — legalább a felszínen — egymással össze nem függő telérszerű erupciók szorultak. Az erupciók törésein képződő telérekben is az aranytartalom az erupciós kőzet közelében a legnagyobb. Amint a telér a kürtőtől távolodik, olyan mértékben — gyorsabban vagy lassabban — apad nemesértartalma is és meddővé válik.

A riolitokkal kapcsolatos telérek közül csak a verespatakiak mutatnak rokonságot az andezitokkal és a dacitokkal összefüggő telérekhez. A verespataki telérek, a telérekben kifejlődő székek (a meredeken álló teléreket keresztező lapos telérek) és a tömzsök, melyek tulajdonképpen a teléreket sűrű rövid vertikális távolságban keresztező székek, valamennyien az erupciós kürtők széléin, vagy az erupciós kürtők érintkezésén lépnek fel.

A *boicai, a nagybányai kereszthegyi, a borpataki* és a *felsőbányai* riolittal kapcsolatos telérek egészen eltérő helyzetűek. A riolitokhoz kötött telérek kibúvási rendszerint a vulkáni kúpok közelében vannak. E helyeken a riolitmagma keskeny hasadékon nyomult a felszínre s a vulkáni hasadék fölött szétterülve, ma kúpot alkot. Némelyik hasadékból az erupció a riolitmagmát részben vagy egészen ki is szorította. A kőzet megszilárdulása után beállt tektonikai mozgások a vulkáni hasadékot újra felszakították s a riolit szélén létrehozták a telérhasadékot. Ott, hol a vulkáni hasadék részben vagy egészen üresen maradt, az

új felszakadáskor az üresen maradt részen nem képződött új telérhasadék, csupán a riolittal kitöltött részen s a kiömlött kúpban. Ennek megfelelően itt a telérek kibúvási is a vulkáni kúpok közepén vannak.

Az aranytartalom vízszintes elterjedése a riolitokban »a vulkáni hasadék hosszával kapcsolatos«. Mivel ez a csapás irányban a mélység felé rendszerint rövidül, »rövidül a telérekben az érces köz hossza is«.

Az ércek függőleges elterjedéséről megállapította, hogy az andezitokhoz és dacitokhoz kötött telérek aranytartalma nagyjában abban a szintben fogy el, melyet *Krusch* a cementációs zóna alsó határának jelölt meg. A keskeny hasadékokon feltört riolitokkal kapcsolatos telérek azonban még jóval a cementációs zóna alsó határa alatt is aranytartalmúak. Az érc tartalom némileg csökken ugyan, de ez a csökkenés nem hirtelen, hanem a mélységgel együtt lassan, egyenletesen következik be.

Ebből arra következtetett *Pálffy*, hogy az a zóna, melyben az ércek lerakódtak, az andezitoknál és a dacitoknál kisebb mélységre terjedt, a riolitokkal kapcsolatos telérekben ellenben nagyobb mélységig nyúlt le.

Pálffy e megállapításainak nagy a gyakorlati jelentősége is. A brádi aranybányákban az ő felvételei alapján kezdték a teléreket az erupciós csatornáknak a mélységben való megközelítésével felkutatni. Ez úton több gazdag telért fedeztek fel. »Érchegységeinkben az évezredek kutatások után alig lehet reményünk arra, hogy új érces területeket a telérek gazdag kibúvási után még fel lehessen fedezni. Reményem van azonban arra, hogy a céltudatos kutatás a vulkáni erupciók szélein még sok olyan gazdag telért fog felkutatni, amelyeket a felszínen szegénységük miatt feltárni nem tudtak.«

Az erdélyi érces területek tanulmányozását még 1916-ban is folytatta. Ekkor a *Nagybánya* környéki területen, *Hlobánya*, *Miszbánya* és *Láposbánya* vidékén végzett megfigyeléseket. Kimutatta, hogy e területen a pannóniai agyagmárgára települt az idősebb piroxéndezit lávája és tufája és hogy ezek az érces területeken zöldkövesedettek.

Ezután a riolitkitörések következtek s a riolitláva a piroxénandeziton nyugszik. A riolitkitörés után ismét piroxénandezit tört ki; ez erupciók termékei főként kürtők alakjában maradtak meg, de a tufák is elterjedtek. A fiatalabb andezitkitörések nagyrésze szintén propylitos, de a teljesen normális állapotban levő andezitok is gyakoriak. A zöldköves andezitok itt is, mint az erdélyi Érchegységben, gyakran több-kevesebb kvarcot tartalmaznak s e kőzetek már átvezetnek a dácitokhoz. A dácitok is részben zöldkövesek, részben normálisak. E területeken is azt tapasztalta Pálfy, hogy a telérek ott leggazdagabbak aranyban, hol a telérek a kürtökhöz a legközelebb vannak. Az erupcióktól távol levő telérek, mint például az ilobabányai Jakabtárna ólom- és rézérces telérei nem tartalmaznak nemes ércet.

Legkedvesebb tanulmányait, az erdélyi érctelepek titkainak a kifürkészését megakasztotta a megszállás. Legutoljára a délafrikai geológiai kongresszus (1929.) számára írt rövid összefoglalásában, melyben a hazai előfordulásokat és hazai aranybányákat ismertette, tért vissza újból az erdélyi bércek ércteléreihez. (Gold occurrence and gold mining of the territory within the Karpathian Range.)

Pálfy az erdélyi Érchegység tanulmányozása közben valósággal beleszeretett az ércek geológiájába. Megcsónkítottságunkban is legnagyobb előszeretettel az érces területeket tanulmányozta.

1921 és 1922 nyarán a *Rudabányai hegység* geológiai viszonyait és vasérctelepeit a legapróbb részletességgel vizsgálta s eredményeit tömör monografiában foglalta össze. E munkájában valósággal példát mutatott arra, hogy miként kell az ily területek geológiáját röviden s mégis a legnagyobb részletességgel feldolgozni. (*A rudabányai hegység geológiai viszonyai és vasérctelepei*. M. Kir. Földtani Intézet Évkönyve XXII, 1924, 1—24.)

E hegyvonulat szerkezetével *Koch Antal* foglalkozott behatóan 1904-ben a Matematikai és Természettudományi Értesítőben megjelent munkájában, de nem részletes tanulmányok alapján. Pálfy a legnagyobb részletességgel ki-

dolgozta a hegység sztratigrafiáját, különösen igen gondosan részletezte a triázképződményeket, melyek közül a campili mészkövek az érc tartalom szempontjából fontosak.

A vasérc kutatások feltárásai alapján kimutatta, hogy nagyjában a hegység tengelyével párhuzamos ÉÉK-i irányú pikkelyes feltolódások jellemzik e területet. A pikkelyek keleti oldalról nyomódtak egymásra. A triázképződményekben két ilyen pikkelyes feltolódási vonalat a hegyvonulat mentén egész bizonyossággal kimutatott. A hegyvonulat déli végének keleti oldalán a triász- és karbonképződmények között szintén húzódik ilyen tektonikai vonal; ezt azonban a pliocén üledékek jórészt elfedik.

Ezeket a pikkelyvonulatokat harántirányú vetődések szeltek keresztül.

A feltolódott werfeni és dolomitrétegek a pikkelyes feltolódási sík mentén erősen gyűrtek; távolabb a gyűrődések enyhébbek és átmennek lapos redőzésekbe. A pikkelyes feltolódási sík mentén hévforrások szálltak fel s a források vize az itt levő összes kőzetek közt a legjobb vízvezető campili mészkövekbe hatolt be s a mészkövet metasomatozis útján szideritté alakította. A felszálló hévforrások a vason kívül réz-, ólom-, bárium- és higanyvegyületeket is tartalmaztak.

Vizsgálatai alapján hangsúlyozta, hogy a hegységben gyakorlatilag felhasználható vasérc csak ott várható, hol a metasomatozis erős volt és a campili mészkövet érte.

Ugyancsak az ércesedés kérdése vonzotta *Pálffy* az *Eperjes-Tokaji-hegységbe* is. Itt különösen a *Pálháza* környéki riolitterületet, majd a *telkibányai* régi aranybányák vidékét tanulmányozta. E munkáiról alig közölt valamit, fontos azonban az a közleménye, melyben az erupciók egymásutáni időrendjét állapította meg.

Életének utolsó éveiben nagy előszeretettel tanulmányozta a pénzügyminisztérium megbízásából a *recski* bányaterületet és környékét. A nyomtatásban meg nem jelent jelentései számos fontos eredményét őrzik.

Még 1909-ben megkezdette *Pálffy* a Biharhegység s a belőle kiágazó *Béli* (Kodru) *hegység* és *Móma* tanulmá-

nyozását. E munkát részben egyedül, részben *Szontágh Tamással* és *Rozlozsnik Pállal* együtt végezte. A végső cél a Biharhegység geológiájának monografikus feldolgozása volt. Az évről-évre végzett geológiai felvételek főbb eredményei a M. kir. Földtani Intézet évi jelentéseiben jelentek meg. E jelentések — természetüknél fogva — csak igen szűkszavú összefoglalások, mégis kitűnik belőlük, hogy *Pálfy* önállón, vagy *Rozlozsnikkal* együtt sztratifrafiai és tektonikai szempontból egyaránt nagyon fontos eredményeket állapított meg.

A *Béli-hegységről* a közös felvételek alapján kitűnt, hogy a mezozoikum legfelső része más kifejlődésű, mint a Biharhegységben és a Királyerdőben: a Béli-hegységben a liász-dogger képződményekre vastag agyagpalacsoport rakódott, a Királyerdőben és Biharban az agyagpala helyett hatalmas malm-mészkö fordul elő. Kitűnt, hogy nagy területen a perm rátolódott a mezozói képződményekre.

Kimutatta *Pálfy*, hogy a Biharhegységben (Biharfüredtől keletre, Mézged vidékén) és a Vlegyása keleti oldalán a riolitok nem lakkolitszerűen szorultak a felső krétarétegek közé, amint *Szádeczky Gyula* vélte, hanem sztratovulkáni termékek. A riolitvulkáni tevékenység iszapvulkáni kitéréssel kezdődött s ekkor a riolitot még nem tartalmazó breccsa került a felszínre. A vulkáni tevékenység további szakában a breccsába már riolitdarabok is kerültek; később a riolitanyag megszorodott, azaz riolitbreccsa képződött. Azután a zárványokat tartalmazó riolit ömlött ki. Közben zárványmentes riolitláva is folyt ki.

Megállapította *Pálfy*, hogy a rhétikum kösseni faciese e területek felépítésében fontos szerepet játszik. Munkatársaival együtt a Bihar több területéről kimutatta, hogy fekvő redők fordulnak elő, s ennek folytán a perm sok helyen a mezozói képződmények fölött helyezkedik el (fericsei Magura, Valea rea, Valea sirca, Melegsamos forrásvidéke, Szárazvölgy, Prizlophegy, stb.). Rámutatott *Pálfy* arra, hogy a Bihar e régi áttolódásokkal kapcsolatos szerkezete a Béli-hegység és Móma felépítéséhez hasonlít. Az eltolódások a hauterivien és a felső kréta között mentek

végbe s a granodioritos sorozat közetei már az áttolt területeket törték át.

A Bihar arculatának kialakulásában fontos szerep jutott azoknak a hatalmas vetődéseknek is, melyek főleg a granodioritos sorozat közeteinek kitörésével kapcsolatosak. E vetődések két irányú rendszere különösen a nyugati részt rögökre darabolta fel. Sok helyen, például a Meleg-Szamos forrásvidékén az egész terület sakktáblaszerűen táblákra tört szét s az egyes táblák részben egymásra tolódtak. A pikkelyek egymást részben fedő helyzetéhez hasonlóan előforduló képződmények helyenként át is vannak buktatva. (Girdu-patak környéke.) Hangsúlyozza, hogy sok esetben igen nehéz eldönteni, vajjon ezek a fordított sorrendben előforduló rétegcsoportok valóban átfordított pikkelyek-e, vagy esetleg átfordított redők szárnyai?

A mezozoi képződmények taglalása alapján vizsgálatai kimutatták, hogy geológiai szempontból a *Királyerdő* a Bihar folytatása.

A háború megakasztotta a további helyszíni tanulmányokat. De ekkor már annyi részletmegfigyelést gyűjtött össze Pálffy, munkatársaival együtt, hogy hozzáfoghatott a Biharhegység geológiájának részletes, monografikus leírásához.

E munkán, melyet *Rozlozsnik Pál* kollégájával együtt akart megírni, különösen élete utolsó éveiben nagy lelkesedéssel és szorgalommal dolgozott, megkezdett művét azonban nem tudta befejezni. E munkának egyik kész fejezetét azonban 1926 május 22-én mutatta be ezen a helyen »*A kösseni rétegek facieskifejlődései és sztratigrafiai helyzete a Bihar- és Béli-hegységben*« címen.

E dolgozat eredményeiből következtethetünk arra, hogy a készülő monografia mennyi fontos új megállapítást ölelt fel.

A Bihar- és Béli-hegység területét a permtől az alsó kréta közepéig tenger borította, melyből a tenger mélységeinek megfelelő üledékek rakódtak le. A tenger visszahúzódása folytán a felső triász végén e területen egy sekélyebb öböl képződött. Ez öböl keleti és nyugati szélén

a keuper kontinentális kőzetei rakódtak le, az öböl közepe felé pedig a tengeri üledékek. A rhétikumban beállott transgressio folytán leülepedett kösseni rétegek eszerint részben a keupert, részben a vele egyenértékű tengeri üledékeket fedik. Ez a transgressio a *Biharhegységet* csak a középső liászban érte el.

Az öböl közepén lerakódott üledékek, — az alattuk levő idősebb és a fölöttük levő fiatalabb kőzetekkel együtt, — az alsó krétakorban közel vízszintes irányú összenyomás folytán kelet felé a *Biharhegység*, nyugat felé a *Béli-hegység* hasonló korú, de más fáciesű képződményeire pikkelyszerűen feltolódtak.

A *Béli-hegység* fővonulatának északi részében a keuper vastag, dél felé tengeri eredetű mészkőpadok közbeiktatása folytán vékonyabb. A hegységnek különösen a déli részében a keuper fokozatosan átmegegy a kösseni rétegek sváb és kárpáti fáciesébe, felfelé pedig a kösseni rétegek átmennek fokozatosan a liászba.

A Béli- és Biharhegység feltolódott pikkelyeiben a keupert tengeri üledékek (sötétszínű mészkövek licodusokkal) helyettesítik; a fölöttük levő kösseni rétegek jellegzetes kösseni faciesben fejlődtek ki s fokozatosan átmennek a triászba, a liásztól ellenben élesen elütnek.

E megfigyelésekből *Páljy* a következő összefüggést vezette le: partközeli területeken, hol a kösseni transgressio a keuper kontinentális lerakódásait érte, a kösseni rétegek tovább tartó transgressio folytán a liással függnek össze. A parttól távol levő területeken, hol a keupert tengeri facies képviseli, a kösseni rétegek a triással függnek össze s a liásztól elütnek.

Ezek az eredmények tisztázták a rhétikumi és a kösseni rétegek sztratigrafiai helyzetét, melyet a különböző vizsgálók különbözőképpen fogtak fel.

A háború alatt még egyszer alkalma nyílt rövid ideig erdélyi területen dolgozni: 1916-ban megkezdte a *Per-sányi-hegység* tanulmányozását az Olt áttörése területén. A terület néhány fontos kérdését sikerült is tisztáznia, de

az oláh hadüzenet már augusztus közepén gátat vetett további munkájának.

És bármennyire vágyott is a szíve arra, hogy újból Erdély kincses területén dolgozzék, — hová húsz éven át tartó munkásság kötötte, — többé nem mehetett oda a megkezdett munkát folytatni!...

Pálffy a szorosan vett geológiai munkákon kívül, főleg ez évszázad kezdete körül, speciális paleontológiai tanulmányokat is végzett.

Miután már SzászcSOR és Sebeshely környékének felsőkréta-kövületeit tanulmányozta, 1902-ben megjelent »*Alvinc környékének felsőkréta-korú rétegei*« című munkája. E művet a Kir. Magy. Természettudományi Társulat 1900-ban a Bugát-díjjal tüntette ki.

E munkájában a Poklos és Alkenyér között előforduló krétarétegek települési viszonyait foglalta össze s e rétegek gazdag kagyló- és csigafaunáját írta le. E tanulmányában egy új nemet és fajt, azonkívül 30 új fajt s egy új varietást állapított meg.

A következő évben két új óriási inocerámust írt le a szohodoli és a banicai alsó szenon rétegekből.

Pálffy hidrogeológiai munkássága is becses eredményeket termelt. Az első e természetű munkája Székelyudvarhely környéke hidrogeológiájának összefoglalása volt 1899-ben.

Valóságos kis mestermű az a közleménye, melyben *Borszék-fürdő* hidrogeológiai viszonyait írta le.

A borszéki medencében egy keskeny dolomit-vonulat huzódik nyugat-keleti irányban az Arany János-kúttól a Kerekszék kristályos paláira. Ez a vonulat a Bükkhavas dolomitjának egy fönnakadt darabja, míg a déli és északi folytatása levetődött. E vetődések mentén keletkezett a borszéki medence, melyben a felszínen a lápon kívül csak a mésztufa tűnik fel. A láp alatt levantei kori homokos agyag helyezkedik el.

A borszéki források három vonal irányában törnek a felszínre. E három vonal nyugati vége a József főhercegkútban fut össze. E vonalak vetődési vonalak s a források

mind a levetődött dolomit határvonalán fakadnak. A Bükk-havas mészkövétől és dolomitjától összegyűjtött víz nagy része a borszéki medencében az agyag alatt gyűlik össze s a dolomit törésvonalán felszálló szénsavval telítve jut a felületre azokon a helyeken, hol a víz — hidrosztatikai nyomásánál fogva — átmoshatta az agyagtakarót. E források mind dolomitból fakadnak, sok kalciumhidrokarbonátot tartalmaznak s ezért mésztufa-kúpokat raktak le.

Kimutatta azt is, hogy a források eredetileg a Borpatak felé eső hegyoldalon törtek fel és később, talán már a holocénban törtek csak fel a Főkut-Lobogó vonalán.

Foglalkozott a melegforrások felszállásának kérdésével is.

A Magyarhoni Földtani Társulat hidrológiai szakosztályának megalakulása óta hidrogeológiai munkái főként a szakosztály folyóiratában jelentek meg.

A kékkúti forrás környékének tanulmányozása alapján a forrás medencéjét mélyíttette a campili mészkőbe s ezzel a szénsav mennyiségét a forrás vízében erősen megnövelte.

Becses megfigyeléseken alapuló adatokat közölt a budapesti hévforrások vízmennyiségének ingadozásáról. A Rudas- és Rácfürdő vízmennyiségének mérése alapján kitünt, hogy a Duna vízállásának emelkedésével együttjár a fürdők vízmennyiségének a növekedése, süllyedésével pedig csökkenése. A források vízmennyiségének emelkedése rendszeren egy-két nap múlva, esetleg már ugyanazon a napon követi a Duna vízemelkedését. Kitünt azonban az is, hogy a források vízmennyiségére nemcsak a Duna vízállása hat, hanem valami más tényező is, melyet csak akkor fogunk tisztán látni, ha évtizedekre terjedő pontos mérések s a forrásokat befolyásolható különböző tényezők megfigyelési adatai összegyűlnek.

Páljy általában nagy szeretettel és kitartással vett részt a budapesti forrásokkal összefüggő geológiai kérdések tanulmányozásában s a források tanulmányozásának és fejlesztésének nagy fontosságát mindig hangoztatta: »Az, hogy a budapesti hévforrások ne csak jelen állapotukban maradjanak fenn, hanem, hogy fejlesztesenek is,

nemcsak magánérdek, hanem anyagi érdeke fűződik ahhoz az egész fővárosnak, a főváros környékének, sőt — lévén a főváros az ország szíve — az egész országnak is».

A M. Kir. Földtani Intézet megbízásából különböző vízellátási kérdésekben (artézi kút, fúrt kút, vízvezeték stb.) igen sok területet tanulmányozott hidrogeológiai szempontból. Ezek a szakértői jelentések igen becses adatokat tartalmaznak s csak sajnálhatjuk, hogy ezek nyomtatásban nem jelentek meg. Több gyógyfürdő és gyógyvíz védőterületének a megállapítására készített igen részletes tanulmányokat (Málnási siculia-forrás, Vihnye, Kászonjakabfalva, vas megyei Sós-kút). Pécs város vízellátásának fejlesztésére vonatkozó vizsgálatainak az eredményeit nyomtatásban is közölte a Hidrológiai Közönyben.

A székesfőváros mérnöki osztályai már régen hiányát érezték e főváros részletes, nagyméretű geológiai térképének. Ezt a hézagot fontosabb esetekben geológus bevonásával szokta a főváros betölteni. Mérnökeink azonban mindinkább szükségét látták annak, hogy egyszerűbb, mindennapi mérnöki munkájuk közben is pontosan tájékozódhassanak az altalajról. E cél elérésére sürgették őket a nagyméretű és pontos geológiai térkép készítését.

E kívánságoknak engedett a főváros tanácsa akkor, mikor 1919-ben elhatározta a főváros területéről 1:5000 méretű geológiai térkép készítését. Elhatározta a főváros tanácsa azt is, hogy erről az eredeti térképműről 1:25000 méretű lapokat sokszorosított a mérnökök és a nagyközönség számára; továbbá, hogy a térképhez készülő részletes geológiai leírás kiadásának költségeit is fedezni fogja.

E nagyméretű térképet *Schafarzik Ferenc*, *Pálffy Móric*, *Horusitzky Henrik* és *Schréter Zoltán* a legnagyobb gondal el is készítette. *Pálffy* a budai terület északi részét tanulmányozta. Az eredeti felvételtől készült 1:25000 méretű lapok 1929-ben jelentek meg.

Sok szénbányaterület vizsgálatán és becslésén kívül *Pálffy* ama geológusok egyike volt, kiket a kereskedelemügyi minisztérium 1923-ban és 1924-ben a hazai szénterü-

letek pontos vizsgálatával s az ország szénkincsének becsülésével megbízott. E munkában is nagy lelkesedéssel és kitartó munkával vett részt s a *Mecsek* liász széntelegeit igen behatóan tanulmányozta. A térkép elkészült, az összefoglaló részletes munka azonban, sajnos, már nem jelent meg.

Pálfy a Magyar Kir. Földtani Intézet megbízásából 1898-tól 1904-ig állandó tagja volt annak a bizottságnak, mely a földművelésügyi minisztérium rendeletére a magyarországi folyók mentén feltárt kőbányák termékeit vízépítési és útépitési célokra megvizsgálta és osztályozta, kőzetét és területét tanulmányozta. E vizsgálatokat többnyire néhai *Schaffer Antallal*, a kincstári kőbányák kezelőségének vezetőjével együtt végezte. *Schaffer* nem volt geológus, ő inkább üzemi szempontból vizsgálta a kőbányák kérdését. A geológiai viszonyok pontos megállapítása *Pálfy* feladata volt. E vizsgálatai egy részének eredményei a jegyzőkönyvekhez csatolt jelentéseiben foglaltatnak, nyomtatásban nem jelentek meg. Tekintélyes részük azonban 1900-ban nagyobb szakvélemény alakjában kinyomtatva a Duna jobb és bal partján, Dévény, illetve Dévényújfalutól Krce-dinig feltárt és üzemben levő kőbányák vizsgálatának eredményeit közli. E munkát *Pálfy Schafferral* együtt írta. E mű a hazai kőbányák szempontjából igen fontos és nélkülözhetetlen, mert a dunamenti kőbányák kőzeteit minőségük, vízépítési célokra való használhatóságuk és termelhető mennyiségük szempontjából igen részletesen és mégis röviden ismerteti.

Néhány évvel később *Schaffer* »*A Duna és nagyobb mellékfolyói mentén feltárt kőjejtötelepek és művelésök leírása*« című munkája jelent meg. Ezt a munkát *Schaffer* a bányák vizsgálatára vonatkozó jegyzőkönyvek alapján állította össze. E munka geológiai része *Pálfy* vizsgálatai alapján készült el.

Mint munkáinak hosszú sorozatából kitűnik, valóban a geológiának minden ágában: a kőzettanban, a sztratigráfiában, tektonikában és paleontológiában egyaránt eredményesen dolgozott. Neki nem az volt a célja, hogy egyet-

lenegy irányban fejlessze ki képességeit, hanem az, hogy az ország egyes területeinek geológiáját átfogón tanulmányozza. És ehhez *Koch Antal* kolozsvári intézetében a legjobb alapot kapta meg.

E széleskörű, hatalmas tudományos munkásságban gyökerezett az a képessége, hogy a geológia minden ágával összefüggő bányászati, vízügyi, mérnöki, közgazdasági kérdésben mindig a legbiztosabban rátalált a gyakorlat követelményeinek legjobban megfelelő megoldásra. A bányaterületekkel s a gyakorlati bányászokkal való sokszoros érintkezése révén valóban igen korán erős gyakorlati érzék fejlődött ki benne.

Hatalmas tehetségét, széleskörű munkásságát és a gyakorlati kérdések megoldásában való biztonságát igen nagyra becsülték mindazok, akik bármely vonatkozásban a geológia valamely ágának gyakorlati alkalmazásával kapcsolatba kerültek. A minisztériumok, a székesfőváros, a vidéki városok, a bányavállalatok és magánosok mindig teljes bizalommal fordultak hozzá. És ő mindig rövidesen megtalálta a helyes megoldást. Geológus kollégái is gyakran kérték véleményét vagy tanácsát. S tudásának óriási tárházát minden alkalommal a legnagyobb készséggel és lekötelező szivességgel nyitotta meg a hozzáfordulóknak. Különös kedvvel támogatta fiatalabb kollégáit, ha bennük valóban tehetséget látott.

Pálffy tudományos működését a szigorúan helyes észlelés, a megfigyelések pontos leírása és az erős kritika jellemzi. A hegyszerkezeti problémák megoldásában a helyi viszonyoknak még a legapróbb részleteit is mindig figyelembe vette. Ezzel elkerülte azt, hogy a tanulmányozott terület szerkezetének értelmezésében túlzásokra ragadtassa magát. A legmodernebb tektonikai elméleteket minden részletükben méltányolta ugyan, de nem igyekezett azokat mindenütt alkalmazni. Mindig csak a megfigyelések adataiból építette fel valamely terület szerkezetét. Épen ezért vizsgálatainak eredményei a tektonika tekintetében is feltétlenül helytállóak. Különösen fontosnak tartom ennek hangsúlyozását ma, mikor a tektonikai elméletek

divatják éljük s látjuk, hogy a túlkapások, a kevés megfigyelésen alapuló általánosítások épen e téren gyakoriak.

Ennyi és eredményekben ilyen gazdag munka végzéséhez első sorban istenadta tehetség és a geológiai munkával járó, sokszor igen erős megerőltető fáradalmakat elviselni képes, erős, acélszervezet szükséges. *Páljyt* ezenkívül még vasszorgalma is jellemezte. Ő valóban a munka embere volt, s csak akkor érezte igazán jól magát, mikor kedvére dolgozhatott.

Nyáron a pitymallat már talpon találta őt. Késő estig lankadatlanul járta a hegyeket s este visszatérve sátrába, a legfrissebb munkakedvvel készítette el jegyzeteit, vázlatait. Az esőt, hideget, meleget egyaránt oly könnyen tűrte, hogy mindig bámultuk szívósságát. Még életének utolsó évében is, mikor már tudta, hogy szervezete nem a régi többé, bámulatós kitartással és szünet nélkül végezte a fásasztó külső munkát. Télen mindennap az első volt a M. kir. Földtani Intézetben s valóban minden percet felhasznált arra, hogy a magyar föld titkait kifürkéssze.

Közéleti szereplésre sohasem vágyott. De ha fontosabb geológiai kérdésekben tevékenységére szükség volt, tudását mindig a közérdek szolgálatába állította. Ahol a geológia terén alkotni kellett, ahol az igazságért kellett küzdeni, ott az ő szava mindenütt döntő volt. Nagy szeretettel ragaszkodott a *Magyarhoni Földtani Társulathoz* s ennek *Hidrológiai szakosztályához*. Tudományos előadásainak zömét ezek kebelében tartotta meg s közleményeinek egy része is a Társulat s a Szakosztály folyóiratában jelent meg.

A külsőségeket nem szerette. Mégis a tudományos körök minden alkalmat megragadtak, hogy érdemeit kitüntetésekkel elismerjék: A *Magyarhoni Földtani Társulatnak* hat évig volt titkára, évek hosszú során át választmányi tagja, hat évig alelnöke, majd 1921-től 1923-ig elnöke; 1926-ban a Társulat tiszteleti tagjává választotta. Mint választmányi tag élénk tevékenységgel vett részt a *Hidrológiai Szakosztály*, a *Kir. Magyar Természettudományi Társulat* s a *Bányászati és Kohászati Egyesület*

életében is. A *Magyar Tudományos Akadémia* 1915. május 6-án választotta levelező tagjává. A *Bányászati és Kohászati Egyesület* geológiai munkásságát az aranyéremmel tüntette ki.

Mindezekon a kitüntetésekön kívül megszerezte azt a legnagyobb elismerést is, melyet nagyszerű tudományos munkásság elérhet, megszerezte a magyar geológusok általános tiszteletét és szeretetét s ez a tisztelet és szeretet napról-napra mindig jobban erősödött és mindig jobban általánossá vált. Pedig — mivel az alakiságoknak, szertartásosságoknak nem volt barátja — első találkozásra ridegnek, zárkózottnak látszott. Akik azonban nemcsak egyszer találkoztak vele, azok csakhamar felismerték, hogy ebben a külső benyomás szerint szigorúnak és ridegnek látszó, fizikailag és erkölcsileg kemény, puritán emberben a legnemesebben érző, leglágyabb szív és a legnagyobb nyíltság lakozott.

Mindenki előtt nyíltan feltárta lelkét, közölte tudományos törekvéseit s mindenkit igaz barátjának nyert meg. Ez a nyíltság volt látszólagos zárkózottsága mellett egyéniségének egyik fő jellemvonása. Ez a közvetlensége és páratlan szerénysége mindenkiben rokonszenvet ébresztett, ki többet érintkezett vele. Lelke tele volt kedéllyel és szívjósággal.

Melegszívű és megértő volt azokhoz, kiket támogatásra érdemesnek tartott. Nyíltan kifejezte azonban azt is, ha valakinek szándékában nagyképűsködést vagy törtetést látott. Áldozatkészségre, pártfogásra, segítségre mindig készen volt, ha igaz ügyről volt szó. Mindenkinek segíteni óhajtó jóságát a hozzá közel állók igen jól ismerték; de tudták azt is, hogy nem igaz ügyet nem támogat. Józan ítélőképessége mindent helyesen világított meg s minden gyengeséggel szemben felvértezte.

Lelkének finomsága s az igazságot kereső tudós gyakori tehetetlenségének érzete a geológiai problémákkal szemben, magyarázza meg végtelen szerénységét és bámulatos puritánságát.

Pálffy a tudomány mellett egyedül családjának élt.

1904 február havában nőül vette *Szmick Margitot*, akivel a legteljesebb ideális boldogságban élt. Azt a meleg szeretetet, ami őt annyira jellemezte, határ nélkül terjesztette ki rajongásig szeretett családjára. Az igazi boldogságot családjában: nemeslelkű feleségében s négy gyermekében: Ilonában, férjezett Horváth Kálmánéban, ki levéltári tiszt, Margitban, Annában és Miklósban találta meg.

Tekintetes Akadémia! *Páljy Móric* hivatott természet-tudós volt, ki igazi, örömmel tele lelkesedéssel csodálta a természetet s hódolattal hajolt meg a természet rendjét szabályozó törvények előtt. Ez az erősakarátú, szakadatlan munkához szokott acél-ember csöndes megnyugvással viselte sorsát akkor is, mikor már tudta, hogy menthetetlen s épen olyan kedéllyel dolgozott tovább is, mint azelőtt, mindaddig, míg a kalapács ki nem hullott kezéből.

Életében és halálában díszére vált a magyar anyaföldnek, melyet mindenek fölött szeretett s melynek legtitkosabb rejtelmeit igyekezett kifürkészni élete utolsó percéig. Elért tudományos eredményei emlékét ércnél maradandóbban meg fogják őrizni.

Pálffy Móric megjelent munkái.

1895. *A Hargita andezites kőzeteiről.* Petrografiai tanulmány. Kolozsvár, 1—36.
A Hargita hegység andezites kőzetei. Értesítő az erdélyi múzeumegylet orvos-természettud. szakosztályából, II. XVII., 145—178.
Petrographische Studie über die Andesite des Hargita-gebirges. Értesítő der mediz. naturw. Section d. Siebenbürgischen Museumvereins, II. XVII., 262—264.
A pyrrhotin előfordulása Borévnél. Értesítő az erdélyi múzeumegylet orvos-természettud. szakosztályából. II. XVII., 55—57.
1897. *A Hideg- és Meleg-Szamos környékének geológiai viszonyai.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1896-ról. 59—81.
1898. *A Gyalui-havasok nyugati részének geológiai viszonyai.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1897-ről. 52—61.
Geologische Verhältnisse d. Hideg- u. Meleg-Szamos-Gegend. Jahresbericht d. kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1896. 64—90.
1899. *Adatok Székelyudvarhely környékének geológiai és hydroológiai viszonyaihoz.* Földtani Közlöny. XXIX., 6—12.
Beiträge zu den geolog. und hydrologischen Verhältnissen von Székelyudvarhely. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) 1899. XXIX., 99—106.
Die geologischen Verhältnisse des westlichen Teiles des Gyaluer Hochbirges. Jahresberichte d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1897. 55—66.
1900. *Geológiai jegyzetek a szkerisorai mésztөрületről és a Gyalui havasok déli és délkeleti részéről.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1898-ról. 59—72.
Újabb adatok a Cserhát geológiájához. Földtani Köz- Szakvélemény a Duna jobb és bal partján Dévénytől *Neuere Beiträge zur Geologie des Cserhát.* Földtani Köz- löny. XXX., 177—181.
1901. *Az Aranyos-jolyó völgyének geológiai viszonyai Albák és Szkerisora környékén.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1899-ről. 39—58.
Szakvélemény a Duna jobb és balpartján Dévénytől Krcedinig feltárt és megvizsgált kőbányákról. Buda- pest, 1—70. (Schaffer Antallal együtt.)

- Geologische Notizen über das Kalkgebiet von Szkerisora und über die südlichen und südöstlichen Teile der Gyaluer Alpen.* Jahresbericht d. Königl. Ung. Geologischen Anstalt für 1898. 64—79.
- Szászcsór és Sebeshely környékének felsőkréta rétegeiről.* Földtani Közlöny. XXXI., 22—28.
- Über die Schichten der oberen Kreide in der Umgebung von Szászcsór und Sebeshely.* Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XXXI., 114—121.
- Geológiai jegyzetek néhány dunamenti kőbányáról.* Földtani Közlöny. XXXI., 150—155.
- Geologische Notizen über einige Steinbrüche längs der Donau.* Földtani Közlöny. XXXI., 177—183.
1902. *Geologische Verhältnisse des Aranyostales in der Umgebung von Albák und Szkerisora.* Jahresbericht der Königl. Ung. Geologischen Anstalt für 1899. 42—63.
- Magyar petroleumkutatás 1900-ban.* Földtani Közlöny. XXXII., 49—50.
- Petroleumschürfung im Jahre 1900.* Földtani Közlöny. 154.
- Az Aranyos-jolyó völgyének baloldala Topánfalva és Offenbánya közt.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. 51—60.
- Alvinc környékének felső kréta korú rétegei,* 9 táblával. Földtani Intézet Évkönyve. XIII., 203—300.
- Die oberen Kreideschichten in der Umgebung von Alvinc.* Mitteilungen aus dem Jahrbuch d. Kgl. Ung. Geolog. Anstalt. XIII., 241—348.
- Die linke Seite des Aranyos-Tales zwischen Topánfalva und Offenbánya.* Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Reichsanstalt für 1900. 56—57.
1903. *Geológiai jegyzetek az Aranyos-jolyó völgyéből.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1901-ről. 52—70.
- Geologische Notizen aus dem Tale d. Aranyos-Flusses.* Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1901. 60—80.
- Két új óriási Inoceramus-faj az erdélyi részek felső kréta rétegeiből.* Földtani Közlöny. XXXIII., 445—451.
- Zwei neue Inoceramus-Riesen aus den oberen Kreideschichten der Siebenbürgischen Landesteile.* Földtani Közlöny. XXXIII., 489—495.
- Előzetes jelentés az erdélyrészi Érchegység andezitjainak korviszonyáról.* Földtani Közlöny. XXXIII., 463—470.
- Vorläufiger Bericht über die Altersverhältnisse der Andesite im Siebenbürgischen Erzgebirge.* Földtani Közlöny. XXXIII., 509—517.
- A Hippurites (Pironaea) polystylus előfordulása a cserevitzi hypersenon rétegekben a pétervárad Hegységben.* Földtani Közlöny. XXXIII., 17—21. (Pethő Gyula hátrahagyott irataiból közölve.)

- Über das Vorkommen von Hippurites (Pironaea) polystylus in den Hypersenonschichten zu Cserewitz im Pétervárader-Gebirge.* F6ldtani K6ztl6ny. XXXIII., 134—138. (Aus dem Nachlass von J. Peth6.)
- Geol6giai jegyzetek a Feh6rk6r6s 6s Abrudpatak k6z6tt lev6 ter6letr6l.* A M. kir. F6ldtani Int6zet 6vi jelent6se 1902-r6l. 53—59.
1904. *Geol6giai jegyzetek a Feh6rk6r6s v6lgy6b6l.* A M. kir. F6ldtani Int6zet 6vi jelent6se 1903-r6l. 96—99.
- Geologische Notizen 6ber das Gebiet zwischen der Feh6r-K6r6s und dem Abrudbache.* Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt f6r 1903. 59—66.
1905. *Az erd6lyr6szi Erchegys6g nyugati r6sz6nek geol6giai viszonyai.* A M. kir. F6ldtani Int6zet 6vi jelent6se 1904-r6l. 88—91.
- Geologische Notizen aus dem Tale der Feh6r-K6r6s.* Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt f6r 1903. 105—109.
- Borsz6k j6rd6 6s Gyergy6b6lbor geol6giai 6s hidrol6giai viszonyai.* F6ldtani K6ztl6ny. XXXIV., 1—12.
- Über die geologischen und hydrologischen Verh6ltnisse von Borsz6kj6rd6 und Gyergy6b6lbor.* F6ldtani K6ztl6ny. XXXIV., 33—46.
- N6h6ny megjegyz6s Semper: Beitr6ger zur Kenntnis des Siebenb6rgischen Erzgebirges* cím6 munk6j6hoz. F6ldtani K6ztl6ny. XXXIV., 277—288.
- Einige Bemerkungen zu Bergassessor Sempers: Beitr6ge zur Kenntnis des Siebenb6rgischen Erzgebirges.* F6ldtani K6ztl6ny. XXXV., 325—377.
- Adatok a verespataki Kirnik k6zet6nek pontosabb ismertet6hez.* F6ldtani K6ztl6ny. XXXV., 314—318.
- Beitr6ge zur genaueren Kenntnis des Gesteins von Kirnik bei Verespatak.* F6ldtani K6ztl6ny. XXXV., 366—370.
- A kov6sznai »Pokols6r-j6rd6«.* Term6szettudom6nyi K6ztl6ny. XXXVII., 274—279.
- Abrudb6nya k6rny6k6nek geol6giai t6rk6pe.* 1:75.000. Kiadta a M. kir. F6ldtani Int6zet.
- A Magura k6rny6k6nek geol6giai t6rk6pe.* 1:75.000. Kiadta a M. kir. F6ldtani Int6zet.
1906. *Az erd6lyr6szi Erchegys6g k6z6ps6 r6sz6nek geol6giai viszonyai.* A M. kir. F6ldtani Int6zet 6vi jelent6se 1905-r6l. 63—67.
- Über die geologischen Verh6ltnisse des westlichen Teiles des Siebenb6rgischen Erzgebirges.* Jahresbericht der K6nigl. Ung. Geologischen Anstalt f6r 1904. 101—105.
1907. *A Csetr6s-hegys6g nyugati 6s d6li sz6le.* A M. Kir. F6ldtani Int6zet 6vi jelent6se 1906-r6l. 108—116.
- Die geologischen Verh6ltnisse des mittleren Teiles des Siebenb6rgischen Erzgebirges.* Jahresbericht d. K6nigl. Ung. Geologischen Anstalt f6r 1905. 74—79.

- A telérek mellékközetének befolyása a telérek nemesérc kitértésére.* Bányászati és Kohászati Lapok. XLIV., 71—76.
- Néhány megjegyzés ijj. Aradi Viktornak »Utazási jegyzetek a Csetrás-hegység déli vidékéről« című közleményére.* Bányászati és Kohászati Lapok. XLIV. 238—242.
- Néhány szó Aradi úr megjegyzésére.* Bányászati és Kohászati Lapok. XLIV. 365—366.
- A Marosvölgy jobb oldalának geológiai alkotása Algyógy környékén.* Földtani Közöny. XXXVII. 468—481.
- Der geologische Bau der rechten Seite des Marostales in der Umgebung von Algyógy.* Földtani Közöny. XXXVII. 1907. 537—551.
- Das Goldvorkommen im Siebenbürgischen Erzgebirge und sein Verhältnis zum Nebengestein der Gänge.* Zeitschrift für praktische Geologie XV. 144—148.
- A Magura környéke részletes geológiai térképének magyarázata.* A M. kir. Földtani Intézet kiadványa.
- Erläuterung zur geologischen Karte der Umbeugung von Magura.* Herausgeg. von d. Kgl. Ungarischen Geologischen Anstalt.
- Bemerkungen zu Herrn Tills Mitteilung: Der fossilführende Dogger von Villány.* Verhandlungen d. K. K. Geologischen Reichsanstalt. Wien, 131—134.
- Erwiderung auf Herrn Tills Entgegnung.* Verhandlungen d. K. K. Geologischen Reichsanstalt. Wien, 360—364.
1908. *Der westliche und südliche Teil des Csetrás-Gebirges.* Jahresber. d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1906. 124—133.
- Abrudbánya környéke részletes geológiai térképének magyarázata.* A M. kir. Földtani Intézet kiadványa.
- Erläuterung zur geologischen Karte der Umbeugung von Abrudbánya.* Herausgeg. von d. Königl. Ung. Geologischen Anstalt.
1909. *A Maros völgyének jobb oldala Algyógy környékén.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1907-ről. 81—87.
- Das rechte Ufer des Marostales in der Umgebung von Algyógy.* Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1907. 91—98.
- Jelentés külföldi tanulmányútamról.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1907-ről. 288—292.
- Bericht über meine ausländische Studienreise.* Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1907. 326—329.
- A thermális vizek fölszínre emelkedéséről.* (Előzetes jelentés.) Földtani Közöny. XXXIX. 16—17.
- Über das Aufsteigen des Thermalwassers an die Ober-*

- fläche.* (Vorläufiger Bericht.) Földtani Közlöny. XXXIX. 108—110.
1910. *Felvételei jelentés 1908-ról.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1908-ról. 127—128.
A szarvaskői Wehrlittömzs. Földtani Közlöny. XL. 480—485.
Der Wehrlittstock von Szarvaskő. Földtani Közlöny. XL. 518—524.
1911. *Verespatak és Bucsum környéke.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1909-ről. 118—122.
Aufnahmebericht vom Jahre 1908. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1908. 140—141.
Az erdélyrészi Erchegység bányáinak földtani viszonyai és ércfelérei. (8 táblával és 78 ábrával.) A M. kir. Földtani Intézet Évkönyve. XVIII. 205—463.
1912. *Geologische Verhältnisse und Erzgänge der Bergbaue des Siebenbürgischen Erzgebirges* (mit 8 Tafeln und 78 Abbildungen). Mitteilungen aus dem Jahrbuche d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt XVIII. 229—526.
Geológiai jegyzetek a Biharhegységből. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1910-ról. 80—93. (Szontagh Tamással és Rozlozsnik Pállal együtt.)
Die Umgebung von Verespatak und Bucsum. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1909. 133—137.
Az újvidéki próbajúrások. Földtani Közlöny. XLII. 521—529.
Die Probebohrungen in Ujvidék. Földtani Közlöny. XLII. 595—604.
Válasz Inkey úr megjegyzéseire. Földtani Közlöny. XLII. 913—920.
Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn von Inkey. Földtani Közlöny. XLII. 960—968.
A medencék gyürődéséről, tekintettel az Erdélyi medence antiklinálisaira. Koch emlékkönyv. 91—100.
Adatok a Biharhegység középső részének földtani ismeretéhez. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1911-ről. 98—105. (Szontagh Tamással és Rozlozsnik Pállal együtt.)
Geologische Notizen aus dem Bihargebirge. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1910. 84—98. (Unter Mitwirkung von Thomas v. Szontagh und Paul Rozlozsnik.)
1913. *Geológiai jegyzetek a Béli-hegységből.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1912-ről. 94—103.
Beiträge zur geologischen Kenntnis des zentralen Teiles des Bihargebirges. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1911. 107—114.
Beiträge zur Geologie des Gebirges von Bél. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1912.

- 102—112. (Unter Mitwirkung von T. Szontagh und P. Rozlozsnik.)
1914. *Geológiai jegyzetek a Biharhegységből.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1913-ról. 207—220.
Geologische Notizen aus dem Bihargebirge. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geolog. Anstalt für 1913. 231—246.
1915. *Geológiai jegyzetek a Biharhegységből és a Vlegyásza keleti oldaláról.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1914-ről. 293—302.
Geologische Notizen aus dem Bihargebirge und von der Ostlehne des Vlegyásza-Gebirges. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1914. 333—344.
A Pálháza környéki riolitterület Abauj-Torna-vármegyében. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1914-ről. 312—323.
Das Rhyolitgebiet in der Gegend von Pálháza im Komitate Abauj-Torna. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1914. 356—369.
A nagybányai bányaterület geológiai viszonyai. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1914-ről. 385—398.
Die geologischen Verhältnisse des Nagybányaer Bergreviers. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologische Anstalt für 1914. 441—455.
1916. *Geológiai jegyzetek a Biharhegység és a Királyerdő csatlakozásáról.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1915-ről. 278—294.
Nagybánya, Borpatak, Felsőbánya és Kisbánya bányageológiai viszonyai. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1915-ről. 392—413.
Az erupciós kőzetek zöldkövesedése. Földtani Közlöny. XLVI. 73—85.
Über die Propylitisierung der Eruptivgesteine. Földtani Közlöny. XLVI. 133—147.
Az arany előfordulási viszonyairól az erdélyrészi Érc-hegységben és Nagybánya környékén. (Akadémiai székfoglaló.) Math. és Természettudományi Értesítő. XXXIV. 518—550.
1917. *Geológiai jegyzetek a Persányi-hegységből.* A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1916-ról. 254—261.
Geologische Notizen über den Zusammenhang des Bihargebirges mit dem Királyerdő. Jahresbericht der Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1915. 303—330.
Die montangeologischen Verhältnisse von Nagybánya, Borpatak, Felsőbánya und Kisbánya. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1915. 432—456.
Ilobabánya, Miszbánya és Láposbánya geológiai viszonyai. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1916-ról. 434—449.

1918. *Geologische Notizen aus dem Persányer-gebirge*. Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1916. 285—293.
Geologische Verhältnisse von Ilobabánya, Miszbánya und Láposbánya. Jahresbericht der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1916. 487—505.
1923. *Geológiai jegyzetek a Bihar és Béli-hegységekből*. A M. kir. Földtani Intézet jelentése 1917—1919-ről. 106—109.
Mágyesvasércnyomok a Velencei-hegységben. Természettudományi Közlöny. LV. 233—235.
Lörenthey Imre levelező tag emlékezete. A M. Tud. Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. XVIII. 12. 1—15.
1924. *A Rudabányai hegység geológiai viszonyai és vasérctelepei*. (2 táblával és 7 szövegekőzti ábrával.) A M. kir. Földtani Intézet Évkönyve. XXVI. 2. füzet. 1—24.
Inkey Béla levelező tag emlékezete. A M. Tud. Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. XVIII. 16. 1—14.
1925. *Igazgatósági jelentés 1920—1923-ról*. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1920—1923-ról. 7—14.
A Magyar Királyi Földtani Intézet részletes geológiai jelvételeinek fejlődése és jelenlegi állása. A M. Kir. Földtani Intézet új átnézetes geológiai térképének ismertetése. Földtani Közlöny. LV. 11—20.
Entwicklung und gegenwärtiger Stand der geolog. Detailaufnahmen der Kgl. Ung. Geolog. Anstalt. Besprechung der neuen geologischen Übersichts-Karte. Földtani Közlöny. LV. 261—267.
1926. *A kösseni rétegek facieskifejlődései és sztratigrafiai helyzete a Bihar- és Béli-hegységben*. Math. és Természettudományi Értesítő. XLIII. 469—484.
Die Faciesentwicklung und die stratigraphische Position der Kössener-Schichten des Bihar- und des Béler-Gebirges. Math. und naturw. Anzeiger der Ung. Akademie d. Wiss. XLIII. 485—487.
1927. *Adatok a Tokaji hegység harmadkori erupcióinak viszonyához*. Földtani Közlöny. LVII. 67—71.
Beiträge zur Reihenfolge der tertiären Eruptivgesteine des Tokajer Gebirges. Földtani Közlöny. LVII. 149—152.
Az egri tufakő használhatósága. Természettudományi Közlöny. LIX. 357—358.
1928. *Igazgatósági jelentés 1924-ről*. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1924-ről. 7—14.
Koch Antal rendes tag emlékezete. A M. Tud. Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. XX. 8. 1—40.
A zalamegyei kékkúti savanyúvízjórás hidrológiai viszonyai. Hidrológiai Közlöny. IV—VI. 5—10.

- Über die hydrogeologischen Verhältnisse der Sauerbrunnquelle von Kékkút im Zalaer Komitate.* Hidrológiai Közlöny. IV—VI. 103.
- Krétakorú-e a Gyalui havasok kristályos paláinak metamorfózisa?* Földtani Közlöny. LVIII. 35—38.
- Ist die Metamorphose der kristallinen Schiefer der Gyalui-havasok kretazeisch?* Földtani Közlöny. LVIII. 167—169.
- A gellérthegyi mélyjúrás tanulságai.* Földtani Közlöny. LVIII. 77—87.
- Die Lehren der Tiefbohrung beim Gellérthegy.* Földtani Közlöny. LVIII. 206—211.
- A réti mészkő.* Természettudományi Közlöny. LX. 127.
1929. *Schafarzik Ferenc emlékezete.* Hidrológiai Közlöny. VII—VIII. 5—10.
- Zur Erinnerung an Franz Schafarzik.* Hidrológiai Közlöny. VII—VIII. 111—112.
- Geologie und Eisenerzlagerstätten des Gebirges von Rudabánya.* Mitteilungen aus dem Jahrbuch der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt. (Mit 2 Tafeln und 13 Textfiguren.) XXVI. 157—191.
- Magyarország arany-ezüst bányáinak geológiai viszonyai és termelési adatai.* A M. kir. Földtani Intézet kiadása.
- Gold occurrences and gold mining on the territory within the Karpathian Range.* The gold resources of the world. XV. International geological congress, South Africa. 175—183.
- Budapest székesfőváros területének földtani térképe.* Horusitzky Henrik, Pálffy Móric, Schafarzik Ferenc és Schréter Zoltán 1917—1919, évi újabb felvételei alapján.
1930. *Adatok Pécs környékének hidrológiájához.* Hidrológiai Közlöny. IX. 13—29.
- Daten zur Kenntnis der Hydrologie der Umgebung von Pécs.* Hidrológiai Közlöny. IX. 154—162.
- A budapesti hévforrások vízmennyiségének ingadozásáról.* Hidrológiai Közlöny. IX. 30—37.
- Schwankungen in der Wassermenge der Thermalquellen von Budapest.* Hidrológiai Közlöny. IX. 162—167.
1931. *Adatok Pécs környékének hidrológiájához. II.* Hidrológiai Közlöny. X. 7—30.
- Daten zur Kenntnis der Hydrologie von Pécs. II.* Hidrológiai Közlöny. X. 55—62.