

A FORRÁSVIZEK HŐMÉRSÉKLETÉNEK MÉRÉSÉRŐL.

Írta dr. WESZELSZKY GYULA.¹

Miként az emberi testben, úgy a föld mélyebb rétegeiben végbemenő jelenségekből is leggyakrabban csak külső tünetek után következtethetünk. Egyik ilyen gyakran megfigyelt tünet a forrásvizek hőmérséklete és változása. A hőmérséklet mérése könnyű feladat s gyorsan végezhető. E körülményt lépten-nyomon ki is használjuk és noha sokszor tizedfoknyi változásokból is messzemenő következtetést vonunk, tapasztalatom szerint gyakran figyelmen kívül hagyunk olyan körülményeket, amelyek sokkal nagyobb különbségeket okozhatnak, mint amilyenre a következtetésünket alapítottuk. Nem új dolgot mondok el, csak néhány olyan körülményt akarok felsorolni, amelyeket tapasztalatom szerint nagyon gyakran figyelmen kívül hagyunk és amelyek a mérés eredményét meglehetősen mértékben hibássá tehetik.

Legelső sorban föl kell említenem, hogy az említett célra, különösen ha a tizedfokokra is súlyt helyezünk, okvetlenül külön hitelesített vagy saját magunk ellenőrizte hőmérőt kell használnunk. Nékem jelenleg négy, $\frac{1}{10}$ fokig osztályozott hőmérő áll rendelkezésemre. Ezek közül az egyik normális, a másik három nem hitelesített hőmérő. E négy hőmérő közül a szobahőmérsékletet mind a négy, legalább $\frac{1}{10}$ foknyi különbséggel, másnak mutatja, a legnagyobb eltérés a normális hőmérőtől 20 C° körül $\frac{2}{10}$ fok, és a két egymástól legjobban eltérő hőmérő között $\frac{4}{10}$ fok.

Magasabb hőfokú vizek hőmérsékletének mérésére leginkább maximális hőmérőket szoktunk használni. Én e hőmérőket több ökből nem igen szeretem. A leggyakrabban használt maximális hőmérők azok, amelyeknél a fonál kihüléskor elszakad. E hőmérők capillarisa vagy annyira szűk, hogy a mérés után csak kinnal tudjuk a fonalat visszarázni, vagy ha tágabb, úgy az gyakran néhány tizedfokkal visszaszalad, mielőtt elszakadna, tehát hibás eredményt fog mutatni. Nékem két ilyen hőmérőm volt, az egyik a fonál visszarázása közben eltörött, a másiknak fonala néha hamar elszakad, máskor meg egész fokokat húzódik vissza elszakadása előtt, tehát megbízhatatlan. Megbízhatóbbak ezeknél az átbuktatós hőmérők, de közös hibája az összes maximálhőmérőknek, hogy sokkal nehezebben ellenőrizhetők, mint a közön-

¹ Előadta a Hidrológiai Szakosztály 1917. évi december 9-iki ülésén.

séges hőmérők, és hogy mindenikök többé-kevésbbé hibás eredményt mutat, ha a víz mélyebb rétegeinek hőmérsékletét mérjük. Ugyanis minden 10 méteres vízoszlop egy-egy légköri nyomással egyenlő, vagyis négyzetcentiméterenkint egy kilogrammnyi nyomást fejt ki. A hőmérőnek higanytartója, hogy érzékenysége nagyobb legyen, papírvékonyágúra van kifújva. Ez a nyomásnak enged, s a higany egy része a nyomás következtében fog a capillaribusba szorulni. Már ZSIGMONDY is megjegyezte, hogy a városligeti ártézi kút furásakor, a furólyuk hőmérsékletének mérésekor, a felszínre hozott iszap hőmérsékletét mérte, mert nagyobb mélységekben a lebecsátott hőmérő a nyomás következtében hamis adatokat mutatott. Én ezért az ilyen mérésekre leninkább szeretem az egyszerű bothőmérőt használni, amelyet az ősi eljárás szerint, parafadugó segítségével, literes palackban helyezek el, a spárgára erősített palackot a vizsgálandó vízzel töltve a forrásba bocsatom s $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva a kihúzott palackon keresztül olvasom le a hőmérő állását. Ha a víz hőmérséklete nem nagyon különbözik a levegő hőmérsékletétől, úgy a palackban lévő víz hőmérséklete hosszabb idő alatt sem változik meg észrevehetőbben úgy, hogy a hőmérséklet kényelmesen leolvasható. E berendezésben az sem okoz hibát, ha mélyebb rétegek hőmérsékletét kell mérnünk, mert a higanyfonál, amint a palackot a vízből kihúzzuk, vagyis amint a hőmérő a nyomás alól felszabadult, ismét az eredeti helyzetébe, vagyis abba a helyzetbe kerül, amelyet a hőmérséklet okozta kiterjedése következtében elfoglalt. Ha télen, magasabb hőfokú forrás vizének hőmérsékletét kell mérnünk, különösen, ha a tizedfokokra is súlyt vetünk, úgy nem elegendő egy literes palackban lévő víz hőszigetelése, ez esetben a hőmérőt vagy nagyobb palackba kell tennünk, vagy a hőmérő higanytartályát még külön hőszigetelő réteggel, például parafadugóval kell körülvennünk.

Az elmondottak, a hőmérséklet mérésének technikai részére vonatkoznak, ezeken kívül más mellékkörülményeknek figyelmen kívül hagyása is okozhat hibát; hogy milyen tekintélyes lehet ez és hogy mennyire félrevezethet bennünket az ilyen, erre saját tapasztalatomból fogok egy példát felhozni. A szlatvini Anna-forrás szénsavas vize 0.75 méter átmérőjű, 2.9 méter mély, vörös fenyővel foglalt kútban fakad. Ebben a víz színe normális körülmények között mintegy 70 centiméternyire helyezkedik el a talaj felszíne alatt, tehát a kútban lévő vízoszlop magassága 2.2 m. Én e forrás hőmérsékletét 1916 év január havában mértem s 8.8° -nak találtam. Ugyanakkor a levegő hőmérséklete 0° körül volt. Ugyane forrás hőmérsékletére vonatkozólag két régibb adatot is találtam. Ezek szerint SCHERFEL 1879 év szeptember havában 10.2° -nak és 1882 év október havában 13.8° -nak találta. Ez adatokból tehát vagy azt kell következtetnünk, hogy a víz útjának legalább is tekintélyes részét a talaj felsőbb, a hőmérséklet ingadozásának alávetett rétegeiben teszi meg, vagy, hogy az tekintélyes mennyiségű talajvízzel keveredik. Az Anna-forrástól min. egy kilométernyi távolságban, a hegyoldalon fakad az Emma-forrás. Az Anna-forrás vizével egyidejűleg az Emma-forrás vizét is vizsgáltam. Már akkor föltűnt nékem, hogy noha a külső körülmények és a vizsgálat egyéb adatai után ítélve, e forrás sokkal

inkább lehet a talajvíz hozzákeverésének kitéve, e forrás vizének hőmérsékletét ugyanakkor (télen) 9.6° -nak, tehát észrevehetően magasabbnak, vagyis az időjárástól függetlenebbnek találtam.

Ugyane források vizét 1917 év augusztus havában újból vizsgáltam. Ugyanekkor a források vízbőségét is mértük, ezért a vizet a kútból kiszivattuk. Először az Anna-forrás hőmérsékletét mértem, még pedig a szivatas közben, majd pedig akkor, amikor a kutat teljesen kiszivattuk s a víz benne újra emelkedni kezdett. Az első adatot nem jegyeztem föl, csak arra emlékszem, hogy az körülbelül fél fokkal magasabb volt, mint az utóbb kapott adat, amikor a víz hőmérsékletét 9.2° -nak találtam. Ezért az Emma-forrás vizének a hőmérsékletét megmértem, mielőtt a szivatást megindítottuk és akkor, amikor a kút vizét kiszivattuk s benne ismét összegyűlt. Az első esetben a víz hőmérsékletét 13.2° -nak, a második esetben 9.6° -nak találtam. Ugyanakkor megkaptam a magyarázatát annak is, miért kaptam az első alkalommal az Emma-forrás hőmérsékletét ugyanolyannak, mint most a szivatas után. Ugyanis a forrás addig el volt hanyagolva, csak akkor akarták forgalomba hozni. Ezért a kutat közvetlenül odajövetelem előtt kiszivatták és kitisztították úgy, hogy én ekkor a forrás vizének tényleges hőmérsékletét mértem, míg az Anna-forrásnál, az első ízben úgy én, mint SCHERFEL, a kútban összegyűlt s részben lehült, illetve fölmelegedett víz hőmérsékletét kaptuk; a belőlük vont következtetések tehát mind hibásak.

A jelen esetben tehát nem néhány tized, hanem az Emma-forrásnál 3.6 , az Anna-forrás vizénél pedig öt egész foknyi különbséget mutatnak adataink. Hogy a víz útjában a környezet hőmérsékletét igyekszik fölvenni, az egészen természetes, de azt, hogy egy aránylag kis tartályként működő kútban, amelyből a vizet napközben állandóan szivatják és amelynek nem szivatas esetén is természetes lefolyása van, amelyben tehát a víz állandóan eserélődik, egy olyan víz, amelynek hőfoka a környezet hőmérsékletétől nem nagy mértékben különbözik, hőmérsékletés ennyire változtassa, ha adatok nem bizonyítanak, nem hittem volna.

A hévizekről tudjuk, hogy kisebb-nagyobb mértékben, időszakonként változtatják hőmérsékletüket. Gyakori tapasztalat, hogy a hévizek hőmérséklete nagyobb vízbőség esetén magasabb. A fönti tapasztalat e jelenségnek is megadja a magyarázatát. A nagy mélységből előtörő hévíz útjában alacsonyabb hőmérsékletű kőzetekkel érintkezik, tehát hül; minél kisebb lesz tehát a forrás vízbősége, minél kisebb lesz a víz áramlási sebessége, annál többet fog eredeti hőmérsékletéből veszíteni és viszont, ha gyorsabban áramlik, kevesebb ideje van útjában lehülni. Nem szükséges eszerint ahhoz a komplikált föltevéshez fordulnunk, amellyel SUSS e jelenséget magyarázza. SUSS e jelenséget a talajvíz hatásának tulajdonítja és hogy az épen ellenkezően történik, mint azt ez esetben várnunk kellene, azzal magyarázza, hogy az eredeti hévíz hajszálcöveken át érintkezik a talajvízzel; ha a talajvíz nyomása kisebb, úgy a hajszálcövekben a hévíz terjeszkedik jobban, tehát nagyobb felületen hül, ellenkező esetben a talajvíz a hévizet szűkebb útra szorítja össze, tehát melegebben fog a fölszínre kerülni. Hogy a hévíz hőmérséklete változásának a föntebb említetten kívül más oka is lehet és hogy a

közvetlen talajvíznek hozzákeveredése is okozhatja a hévíz hőmérsékletének változását igaz, de ha ezta változást a víz fölszálló útjában hozzákeveredő talajvíz okozza, úgy nagyobb vízbőség esetén a víz hőmérsékletének alacsonyabbnak kell lennie, mint az ellenkező esetben.¹

A budapesti hévizek hőmérséklete kis mértékben szintén változó; mint mondják, hőmérsékletük szintén nagyobb vízbőség mellett magasabb; sajnos, erről pontos, számszerű adatunk csak kevés van. A margitszigeti ártézi forrásról találtam néhány erre vonatkozó adatot. KALECSINSZKY írta, hogy a margitszigeti ártézi kút vizének hőmérsékletét több ízben mérte és átlagban hőmérsékletét 42.6° -únak találta és abból a körülményből, hogy THAN K. 1868-ban ugyane forrás vizének hőmérsékletét 43.33° -únak találta, azt következtette, hogy e forrás vizének hőmérséklete 30 év alatt 0.7° -kal csökkent, tehát a budapesti hévforrások lassú kihülésben vannak. Én e következtetéssel nem értek egyet. Nem értek egyet vele, mert én e forrás vizének hőmérsékletét 1911-ben mértem s ekkor hőfokát 43° -únak találtam. Megjegyzem, hogy én akkor a víz radioaktivitását vizsgáltam, s mivel úgy tudtam, hogy hőmérséklete ingadozik, a tizedfokokra nem helyeztem súlyt, s a hőmérsékletet nem ellenőrzött hőmérővel mértem. Ezért az 1912. évben közölt dolgozatomban a budapesti hévforrások vizének hőmérsékletét csak egész fokokban adtam meg. Hogy a margitszigeti víz hőfoka is ingadozik, amellettszólnak THAN adatai is, aki 1875-ben megjelent dolgozatában azt írja, hogy ő a margitszigeti hévforrás vizének hőmérsékletét 1868 okt. 30-án 43.22° és 1869 szept. 1-én 43.33° -únak találta. THAN adatai tehát a víz hőmérsékletét változónak mutatják és e változás ellentétes irányú volt, mint a KALECSINSZKY által észlelt. Megjegyzem, hogy THAN nem írja dolgozatában, hogy a hőmérőt, amellyel méréseit végezte, ellenőrizte volna, pedig ebben az időben még a jénai hőmérő-üveg nem volt ismeretes. Azért emelem ezt ki, mert THAN egy későbbi, 1880-ban megjelent dolgozatában, amelyben a városligeti ártézi kút vizével végzett kísérleteinek eredményét közli, a víz hőmérsékletének méréséről szószerint a következőket írja:

«A víz hőmérsékletét egy GEISLER-féle normálhőmérővel mértem, melynek 0 foka az ellenőrző kísérletek szerint évek óta állandóan $+0.23^{\circ}\text{C}$ -nál fekszik. Az észlelés mindig olyankor történt, miután már több órán át folyt ki a víz a csővezeték felső végén. A hőmérő egészen a kitóduló víz alá merítve,

¹ Gyakran tapasztaljuk, hogy a hévizek nagyobb vízbősége és magasabb hőmérséklete összeesik a talajvíz magasabb állásával. Ez tehát STUSS nézetét igazolná, de csak az esetben, ha elfogadjuk, hogy az ilyen hévizek juvenilis eredetűek, mihelyt azonban azt kell feltételeznünk, hogy az ily vizek nem, vagy legalább is főtömegükben nem juvenilis eredetűek, úgy a hévforrás nagyobb vízbősége és a talajvíz magasabb állása közti összefüggés egyszerűvé és természetessé válik. A budapesti hévizekről szintén azt állítják, hogy hőmérsékletük a vízbőséggel emelkedik és ez gyakran összeesik a Duna magasabb vízállásával, de mostanában e források hőmérséklete szintén magasabb és vízhozamuk is nagyobb a rendesnél, jóllehet a Duna vízállása mostanában alacsony s a nyár óta folyton ilyen. Úgy látszik tehát, hogy az összefüggés nem olyan egyszerű. Sajnos, hogy erről pontos megfigyeléseink nincsenek.

$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ óránként addig észleltetett, míg a higanyfonal állandó értéket mutatott. Az észlelések a következők voltak:

1879 július 17-én d. e.	74·10
1879 július 17-én d. e.	74·20
1880 márczius 12-én d. e.	74·10

Az észlelés középértéke a javítással együtt $73\cdot92^{\circ}$ »

Mint e leírásból látjuk, THAN az ekkor használt hőmérőjét ellenőrizte, illetve annak 0° pontját megállapította, de nem vizsgálta meg azt a víz forrásának hőmérsékletén és a közbeeső fokokon, pedig a mért hőmérséklet közelebb volt a víz forrásának hőmérsékletéhez, mint a fagyásponthoz. Igaz hogy ebben az időben a közbeeső hőfokok ellenőrzése, amennyiben még nem állott annyi és oly pontos adat rendelkezésünkre, még nehezebb volt, mint most. Ezenkívül az 1879 július 17-én d. e. végzett észlelései szerint a megfigyelt hőmérséklet $74\cdot1$, illetve $74\cdot2^{\circ}$ volt, tehát az egymásután végzett adat $0\cdot1$ fokkal tér el egymástól.

Mint ez adatokból és a leírásból látjuk, még THAN adatait is, aki pedig, mint e leírás is mutatja, a vizsgálatait legnagyobb körültekintéssel végezte és az akkor ismert elővigyázati rendszabályokat betartotta, ha a tizedfokok változására is súlyt helyezünk, csak egy bizonyos fönntartással fogadhatjuk el. Nehéz ezért mások adatainak és különösen a régiebb adatoknak tizedfoknyi eltéréseiből következtetést vonni. Megtehetjük azt, ha egy és ugyanazon hőmérővel mindig ugyanazon körülmények megtartásával magunk végezzük a megfigyelést.

Mindenesetre érdekes volna és sok kérdésre felvilágosítást adna, ha a budapesti hévforrások viselkedését rendszeresen megfigyelhetnők. Annak idején SZONTAGH TAMÁSSAL, társulatunk mostani elnökével és másokkal tervbe is vettük, hogy ezeket lehetőleg regisztráló műszerekkel vizsgálatnak vetjük alá, de tervünket egyéb körülmények, majd a háború megakadályozta; reméljük azonban, hogy tervünket még végrehajthatjuk.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A Hidrológiai Szakosztály.

1918. év január 23-án tartott évváró közgyűlés.

Jelen voltak: SCHAFARZIK FERENC dr. és KÖVESLIGETHY RADÓ dr. társelnökök, BOGDÁNFY ÖDÖN titkár és 24 tag.

SCHAFARZIK FERENC dr. elnöklő társelnök az ülést megnyitván, bejelenti, hogy KOVÁCS S. ALADÁR elnököt betegsége akadályozta a megjelenésben, s a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri id. LÓCZY LAJOS és TREITZ PÉTER választmányi tagokat.

Titkári jelentés a Magyarhoni Földtani Társulat hidrológiai szakosztályának 1917. évi működéséről.

Előterjesztette: BOGDÁNFY ÖDÖN m. kir. osztálytanácsos.

Tisztelt Közgyűlés!

A Magyarhoni Földtani Társulat hidrológiai szakosztálya 1917-ben alakult meg.

Az a gondolat, hogy a vízről szóló tudomány ápolására magyar társaságot kellene alakítani, MARENZI FERENC KÁROLY grófban fogamzott meg, aki már 1916 végén fázadozott azon, hogy gondolatát megvalósítsa. A dolog azonban eleinte nehezen ment. Önálló társaság létesítése szinte leküzdhetetlen akadályokba ütközött, mert hazánkban a tudomány ápolására már annyi egyesület van, hogy számuknak szaporítása az erők szétforgácsolását jelentette volna. Azután a háborús, zavaros idők nem is voltak alkalmasak nagyobb arányú, békés működést célzó társulásra. Végül van már hazánkban több egyesület is, mely a vizek tanulmányozásával foglalkozik: így a Magyar Mérnök-és Építész-Egylet vízepítészeti szakosztálya; az Adria-Egyesület, a Balneológiai Egyesület, s részben a Magyar Földrajzi Társaság és végül a Magyarhoni Földtani Társulat.

Úgy látszott tehát célszerűnek, hogy a hidrológiai egyesület e már meglévő társulatok valamelyikének keretében alakuljon meg. A két első egyesület azonban főként gyakorlati célokat szolgál, Adria-Egyesületünk szorosán a tengert tanulmányozza, Balneológiai Egyesületünk pedig kizáróan az ásvány- és gyógyvizekkel foglalkozik, úgy hogy csak a Földrajzi és a Földtani Társulat mutatkozott alkalmasnak arra, hogy benne hidrológiai szakosztály alakuljon.

Hogy a választás a Magyarhoni Földtani Társulatra esett, nem tekintve a tárgyi okokat, buzgó és lelkes elnökének, SZONTAGH TAMÁS dr.-nak köszönhető.

Vannak emberek, kiket egy hosszú élet tapasztalata, küzdelme, csalódása sem ingat meg a jó és igaz ügy diadalába vetett hitükben; akiket nemes érzése fölülemel a kicsinyes akadályokon, a kétségek mélységein; akik, ha tisztán látják a jó célt maguk előtt, bizalommal s szinte ifjú lelkesedéssel törnek feléje: ezek közé az emberek közé tartozik SZONTAGH TAMÁS.

Midőn 1917 január elején KAAS ALBERT báróval fölkerestük s előadtuk neki, hogy a Földtani Társulat kebelében hidrológiai szakosztályt óhajtanánk létesíteni, egy pillanatig sem habozott az ügy fölkarolásával és mi éreztük, hogy a szakosztály az ő buzgókodásával jóformán máról holnapra megalakul. Nem csalódtunk a reményünkben. SZONTAGH TAMÁS magáévá tette az ügyet, s el kell ismerni, hogy a Magyarhoni Földtani Társulatban megértő tagokra akadt, akik örömmel fogadták a szakosztály megalakulására irányuló törekvéseinket. Hogy mindez oly gyorsan és simán mehetett, nagy érdeme van benne PAPP KÁROLY dr. egyetemi tanárnak, az anyatársulat titkárának, ki szíves készséggel buzgólkodott a terv kivitelében.

Ezután gyors egymásutánban folytak le a szakosztály megalakulásának egyes mozzanatai.

A Magyarhoni Földtani Társulat választmánya 1917 január 31-iki ülésén egyhangúlag elhatározza, hogy a társulat kebelében hidrológiai szakosztályt létesít, amelynek feladatát, működés körét külön ügyrendben a társulat elnöksége a szakosztály tagjaival együtt fogja megállapítani.

Az 1917. év február 7-én tartott közgyűlés egyhangúlag hozzájárul a választmány határozatához. Ugyancsak ez a közgyűlés a hidrológiai szakosztály részére 1000 K évi segélyt szavazott meg.

Majd az 1917. év április 30-án SZONTAGH TAMÁS elnökletével PAPP KÁROLY titkár

tanári szobájában folyt le az értekezés, mely a szakosztály ügyrendjére a tervezetet kidolgozta. Ennek a tervezetnek megszerkesztésében PAPP KÁROLY dr.-nak kiváló érdeme van, úgy hogy az értekezés jóformán teljesen kész munkálat alapján tárgyalhatott.

Ezt az ügyrendet az anyatársulatnak 1917. évi május 9-én tartott választmányi és 1917. évi június 6-án összehívott rendkívüli közgyűlése egyhangúlag elfogadta s ez ügyrend alapján a hidrológiai szakosztály 1917 június 16-án megtartotta első választó ülését.

Ezen az ülésen SZONTAGH TAMÁS, az anyaegyesület elnöke elnökölt, s PAPP KÁROLY dr. titkár vezette a jegyzőkönyvet s 44 tag vett részt. Ez az ülés megválasztotta KOVÁCS S. ALADÁRT elnökké, társelnökké SCHAFARZIK FERENCET és KÖVESLIGETHY RADÓT, titkárrá BOGDÁNFY ÖDÖNT, választmányi tagokká EÖTVÖS LÓRÁND bárót, FARKAS KÁLMÁNT, KAAS ALBERT bárót, LENGYEL ZOLTÁN dr.-t, id. LÓCZY LAJOS dr.-t, MARENZI FERENC KÁROLY grófot, OELHOFFER HENRIKET, PRINZ GYULA dr.-t, RÉTHLY ANTAL dr.-t, TREITZ PÉTER-t, WESZELSZKY GYULA dr.-t és ZIELENSZKY SZILÁRD dr.-t.

Ezután a szakosztály újonnan megválasztott vezetősége július első napjaiban értekezletet tartott, melyen megállapította a szakosztály további munkarendjét, s megbízta a titkárt, hogy a szakosztály munkakörét ismertető értekezést írjon, melyet taggyűjtés céljából az érdeklődőknek szétküldenének.

Ezt az ismertetést a titkár elkészítette, s az 1917. év október 31-én tartott választmányi ülés ez ismertetést elfogadta és elhatározta a kinyomatását.

Ugyanezen az ülésen jelentette be SZONTAGH TAMÁS, hogy a m. kir. belügyminiszter a főváros polgármesteréhez intézett leiratában a szakosztály megalakulását jóváhagyta, s ugyanez az ülés állapította meg, hogy a szakosztály megalakulásában összesen 79 tag vett részt, közülük 5 alapító tag.

Ez első választmányi ülésen kívül a szakosztály még két választmányi ülést tartott, nevezetesen november 28-án és december 19-én, melyeken folyó ügyeket intéztek el; továbbá elhatározták, hogy egyelőre a szakosztály külön folyóiratot nem alapít, s tanulmányait a Földtani Közletemben Hidrológiai Közlemények fejléc alatt teszi közzé; ezenkívül a választmányi üléseken tagfelvételek is történtek, úgy hogy az 1917. év végén a szakosztály összes tagjainak száma 82-re emelkedett, közöttük 6 alapító tag, nevezetesen: 1. MARENZI FERENC KÁROLY gr., 2. ROLLER BENŐ, 3. SCHRÉTER ZOLTÁN dr., 4. SZONTAGH TAMÁS dr., 5. PAPP KÁROLY dr. és 6. ZIELENSZKY SZILÁRD dr.

A választmányi üléseken kívül a szakosztály két fölolvásó ülést tartott. Az első fölolvásás 1917 november 28-án volt, midőn SCHAFARZIK FERENC «A budapesti Duna-szakasz paleohidrografiának vázlatát» ismertette. Előadta, hogy a Duna őskora tulajdonképpen a levantei geológiai időszak elején kezdődik, midőn a visegrádi szorulatból kiszabadulva az Alföldet elborító levantei tengerbe szakadt, s hatalmas kavics-homokra kományból építette föl deltáját, melyet számos ágával behálózott. Később a pleisztocén-korszak első felében még fölhalmozó munkát végzett a deltán, de már a második felében elmosó hatása volt.

Az óholocénben egyre jobban beágyazódik és magához vonja a balparti patakokat. Az újholocénben pedig a Duna teljesen lekerül a térszín legmélyebb vonalába, oda, ahol ma is folyik. A nagy számmal egybegyűlt hallgatóság az érdekes és a Dunát új világításban bemutató értekezést tetszéssel fogadta és a megindítandó Hidrológiai Közleményekben kinyomatni határozta.

Második fölolvásó ülésünk 1917 december 19-én volt, melyen WESZELSZKY GYULA a források hőmérsékletének méréséről értekezett. Előadta, hogy a mérések régen nem történtek kellő gonddal, s hogy nagyon jó eredményt lehet elérni oly hőmérővel, mely vízzel telt edénybe van fojtva, úgy hogy midőn a műszert a forrás vízből kivesszük, a

külső levegő hőmérséklete csak lassan hat rá. Ezenkívül több méréseredményt sorol föl s reámutat a mérések hibaforrásaira. Célszerűnek tartja valamely forrás hőmérséklet-változásának regisztráló műszerrel állandó nyilvántartását. A tetszéssel fogadott előadáshoz számosan hozzászóltak, s ez az értekezés is a Hidrológiai Közleményekben fog napvilágot látni.

Ami a szakosztály anyagi helyzetét illeti, 1917-ben az anyaegyesület 1000 K-s adományával együtt a bevétel 1205 K volt, a kiadás 317 K 50 f, a pénztári maradvány 832 K 50 f. Az alapító tagsági díjakból befolyt összesen 1000 K.

Íme, ez a hidrológiai szakosztály szerény kezdete. Hogy tovább fejlődhessék, elsősorban is anyagi megerősödése szükséges. Ebben a dologban a tagok és adományok gyűjtése folyamatban van, s ha a kellő anyagi segítség meglesz, elsősorban is önálló folyóiratot fog a szakosztály «Hidrológiai Közlemények» címmel kiadni. Bizonyára többen vannak, kik a szakosztály megerősödésével a Magyarhoni Földtani Társulattól való különválasztását óhajtják, hogy mint önálló társulat folytassa működését.

De legyen szabad itt a magam felfogását előadnom. A szakosztály az anyatársulat, részéről oly meleg fogadtatásban, oly kiváló pártolásban részesült, s az anyatársulattal együtt annyira harmónikus működést fejt ki, hogy több és jobb eredményt a különválasztástól remélni éppen nem lehetne. És van még egy ok is, mely az anyatársulattal való szoros együttműködést kívánatosá teszi. Ugyanis a vízimérnökök, kik a hidrológiai szakosztályban máris jelentékeny számmal vesznek részt, közvetlenebbül juthatnak oly geológiai ismeretekhez, melyeket munkálkodásukban hasznosíthatnak. Mióta pedig a vízepítészet tudománya a tisztán mechanikai alapról szélesebb természettudományi alapokra helyezkedett, a geológiai ismeretek a vízi mérnökökre elsőrangú fontosságnak

Fejlődjék hát a hidrológiai szakosztály tovább is az anyatársulat kebelében, s munkásságával járuljon hozzá a Magyarhoni Földtani Társulat sikeréhez.

★

Az elhangzott titkári jelentést a szakosztály egyhangú tudomásul veszi.

2. RÉTHLY ANTAL, mint a pénztárvizsgáló-bizottság tagja bejelenti, hogy a pénztárt s a számadásokat WESZELSKY GYULA dr.-ral együtt megvizsgálta, s azokat rendben találta.

A Hidrológiai Szakosztály forgótökéje a következő:

A) B e v é t e l.

1. Az anyaegyesület adománya	1000 K — f
2. Tagsági díjak	205 « — «
	Összesen
	1205 K — f

B) K i a d á s.

1. Irodai költségek	55 K — f
2. Nyomdai költségek	317 « 50 «
3. 1917. évi maradvány készpénzben	832 « 50 «
	Összesen
	1205 K — f

A Hidrológiai Szakosztály vagyona :

A) Alapítványok.

1. Gróf MABENZI FERENC KÁBOLY gyalogsági tábornok	200 K — f
2. ROLLER BENŐ igazgató főmérnök	200 « — «
3. Dr. SCHRÉTER ZOLTÁN m. kir. geológus	150 « «
4. Dr. SZONTAGH TAMÁS m. kir. földtani intézeti aligazgató	150 « — «
5. Dr. PAPP KÁBOLY egyetemi tanár	150 « «
6. Dr. ZIELINSZKY SZILÁRD műegyetemi tanár	150 — «
B) Pénztári maradvány 1917. év végén	832 « 50 «
Összesen	1832 K 50 f

A Hidrológiai Szakosztály költségvetése 1918-ra:

A) Bevételek.

1. Az anyaggyűjtés adománya	1000 K — f
2. Tagsági díjak és kamatok	500 « — «
3. Pénztári maradvány	832 « 50 «
Összesen	2332 K 50 f

B) Kiadások.

1. Irodai költségek	150 K — f
2. Nyomdai költségek	2000 — «
3. Előre nem látottak	182 « 50 «
Összesen	2332 K 50 f.

3. Idősb LÓCZY LAJOS megtartja értekezését a Balatonfelvidék forrásairól. Előadja, hogy e források különböző szintekben buggyannak fel. Részletes tanulmányai alapján mintegy 12 forrás szintet állapít meg. Majd ismerteti az egyes geológiai rétegekből fakadó források különböző természetét s vízhozományaik ingadozását, valamint a vízgyűjtő terület nagyságának és a vízhozománynak összefüggését.

A nagy tetszéssel fogadott értekezés mind végig lekötötte a közönség érdeklődését, s azelnök a tagok élénk helyeslése között köszönetet mondott az előadónak s az ülést berekesztette.

Kelt Budapesten, 1918 jan. 23.

Jegyezte: BOGDÁNFY ÖDÖN titkár.