

**A 130 ÉVE SZÜLETETT ÉS 70 ÉVE ELHUNYT
STRÖMPL GÁBOR (1885-1945) KARSZTTUDOMÁNYI
MUNKÁSSÁGA**

**THE CAREER OF GÁBOR STRÖMPL (1885-1945), GEOGRAPHER,
CARTOGRAPHER, KARST- AND CAVE RESEARCHER**

HEVESI ATTILA

3515 Miskolc-Egyetemváros, Miskolci Egyetem, Földrajz Intézet

ecoheves@uni-miskolc.hu

Abstract: Gábor Strömpl is a dishonorably forgotten figure of the Hungarian physical geography. He completed his university studies at the Department of Geography, University of Budapest, which was lead by Lajos Lóczy. He started his research activity with the examination of karst landscapes, then he became an outstanding scientist in the field of cartography. He was also dealing with the terminology of Hungarian physical geography. He was a founder fellow of the Department of Speleology in the Hungarian Geological Society, the predecessor of the Hungarian Karst- and Cave Research Society; one of the early adopters of tourism-geography. Most of his karst- and speleological research was carried out in the NE part of the historic Hungary (Zemplén, Abaúj, Gömör, Borsod) and Transsylvania. In this presentation I try to interpret his examinations of these landscapes and his statements taken about these landscapes.

Strömpl Gábor földrajz- és térképésztudós személyével és tudományos tevékenységével mostohán bánt az utókor. 1885. december 12-én született Nagymihályon¹, a történelmi Zemplén vármegye D-i felének ÉK-i szegélyén (ma Mihálovce, Kelet-Szlovákia). A Budapesti Tudomány Egyetemet id. Lóczy Lajos tanítványaként végezte. 1909-ben szerzett egyetemi doktori címet, s hamarosan a Pozsonyi Egyetem földrajz tanszékének tanársegédje lett. 1918-ban Bécsben hadigeológiából képezte tovább magát. Az I. világháború után a Budapesti Tudományegyetem Földrajz Tanszékén földfelszíналaktant és térképészetet, a Honvéd Térképészeti Intézetben tereptant és térképolvasást tanított. 1927-től katonai szolgálatba lépett, és mint térképész alezredes 1945 áprilisában(!) Bécsben esett szovjet hadifogságba. A moldvai Jászvásár (lași) fogolytáborában augusztus 22-én tifuszbajánnyal elhunyt (Haltenberger M. 1948).

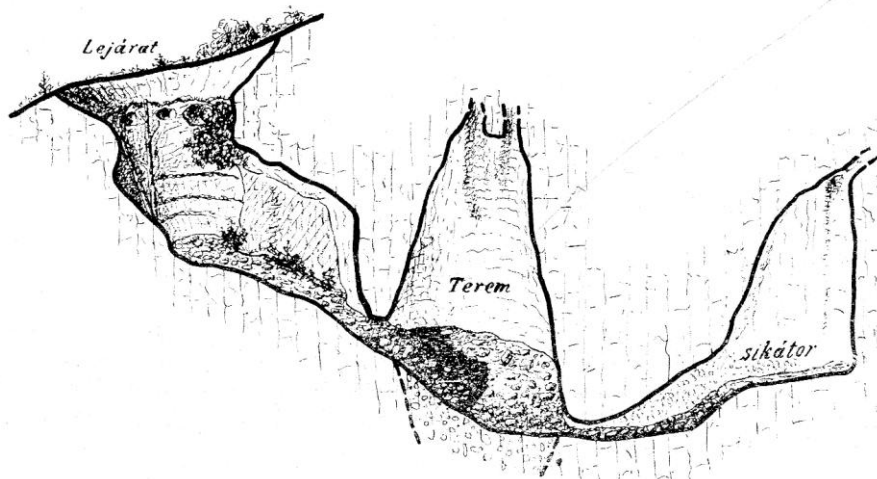
Érdeklődési köréhez szinte kezdettől fogva hozzátartozott a tudományos barlangkutatás. Legkorábbi értekezései (1910-1913) – lásd később – e tárgykörből valók. Nem véletlen tehát, hogy amikor 1910-ben a Magyarhoni

¹ a Wikipédia jelezte szülőhely: Nagyszentmihály, téves

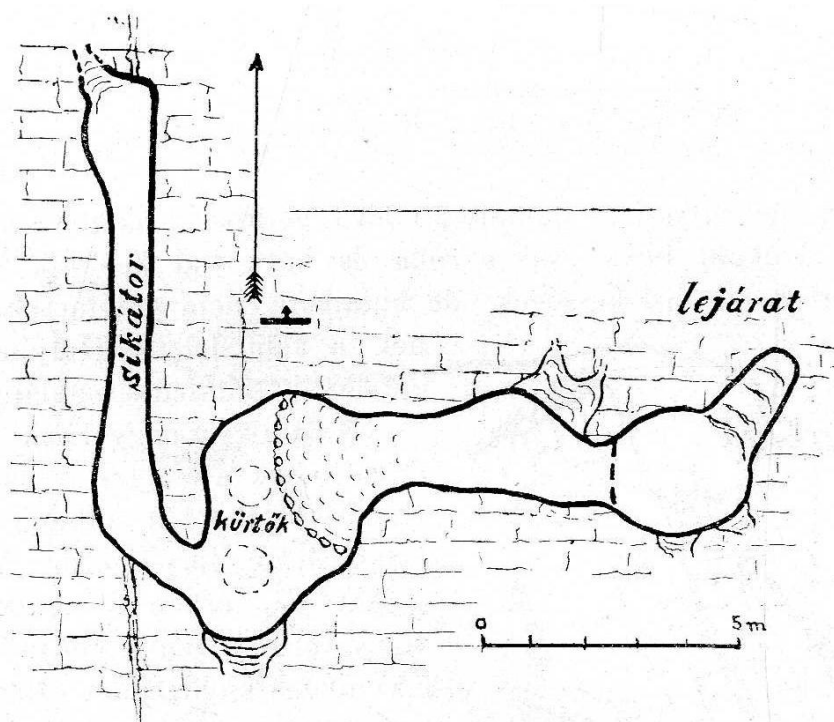
Földtani Társulat elfogadja a Barlangtani Bizottság létrehozására tett javaslatot, a jóváhagyó 10 szakember között az akkor mindössze 25 éves Strömpl Gábor is jelen van. 1913-ban pedig, 28 esztendősen a Barlangkutató Bizottság szakosztályának alapító s egyúttal választmányi tagja (Székely K. 1985).

Első karsztos tanulmánya (1910) szűkebb hazája, Nagymihály környékének barlangjait [Barkó (Brekov), Gödrös (Krivostyány), Ordasfalva (Oroské), Várjeszenő (Jesenov)] mutatja be (1-6. ábra).

A Barkói-barlang (1-2. ábra) kialakulását így magyarázza: „*Csapásban fekszik a lejárati ág, harántrepedésben a végső járat, a sikátor. Két ily vonal kereszteződésénél találjuk a termet, repedés mentén egymáshoz simuló kürtőivel. A barlang keletkezését a terem kürtőinek megalakulása vezette be. Ezek ragadták magukhoz a környezet sziklaköreiben leszivárgó vizeket, amelyek hátráló korrozóval fokozatosan öblösítve a hasadékokat és rétegtöveket, összeköttetést létesítettek a teremmel. A felszínhez legközelebb álló tágas üreg gyenge boltozata később beomlott és a barlang ürege a napvilágra került. E többszerű száda nem lehet régi. A barlangban, főleg a lejárati közelében található stalagmitok oly kicsinyek, hogy a keletkezésükhöz szükséges légáramlat csak a geológiai közelmúltban, vagy még a történelmi időben létesülhetett.*” (1910, 566.o.) (Amint már utaltam rá, Strömpl Gábor e tanulmányt alig 25 évesen írta...) „*A lejárati falait moha és moszat üli meg. Benne a sikátor falát az ördögcsemege bibircsói teszik érdekessé. Karfiolalakú mészkőképletek, cseppkőszerű szövettel, amelyek képződésénél mészalgák közreműködését sejttem. Gumóik azonosak a lithothamnium mészkő gumóival és – legalább eddigi megfigyeléseim szerint – mindig ott borítják be a barlangok falát, hol cseppkő képződés nincs, hol a légáramlás hiányzik, tehát a földalatti üregek legrejtettebb zugaiban, de feltétlenül nyirkos helyen. Az irodalom csak nevét ismeri (Teufelkonfekt), képződésének körülményeit nem említi.*” (566-567.o.) Barlangvizsgálatait „*az abaúji-gömöri barlangvidéken*” (1912), majd a bajmóci forrásmészkőben képződött üregekben folytatja (1915). Mindeközben már tanulmányt ír a barlangok keletkezéséről és pusztulásáról (1913), majd fogalmi meghatározásukról és nevezéktanukról (1914). „*A Vargyas-szurdoka*” (1912) és „*A Homorodalmási barlang rendszer kialakulása*” c. tanulmányában (1913) a völgyi párkánysíkok (teraszok) és a barlangi szintek párhuzamosítását kíséri meg, elsők között a hazai földtudományi szakirodalomban.

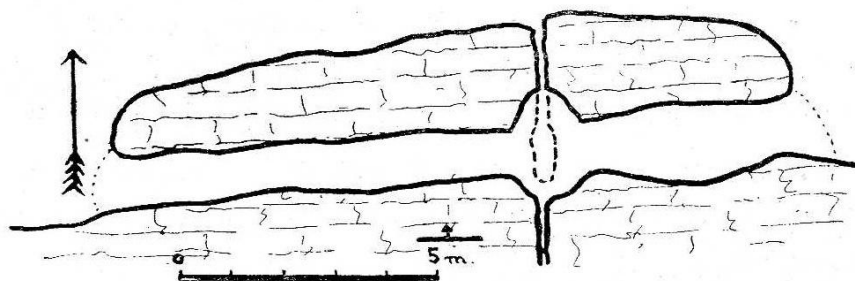


A Barkói barlang hosszszelvénye.

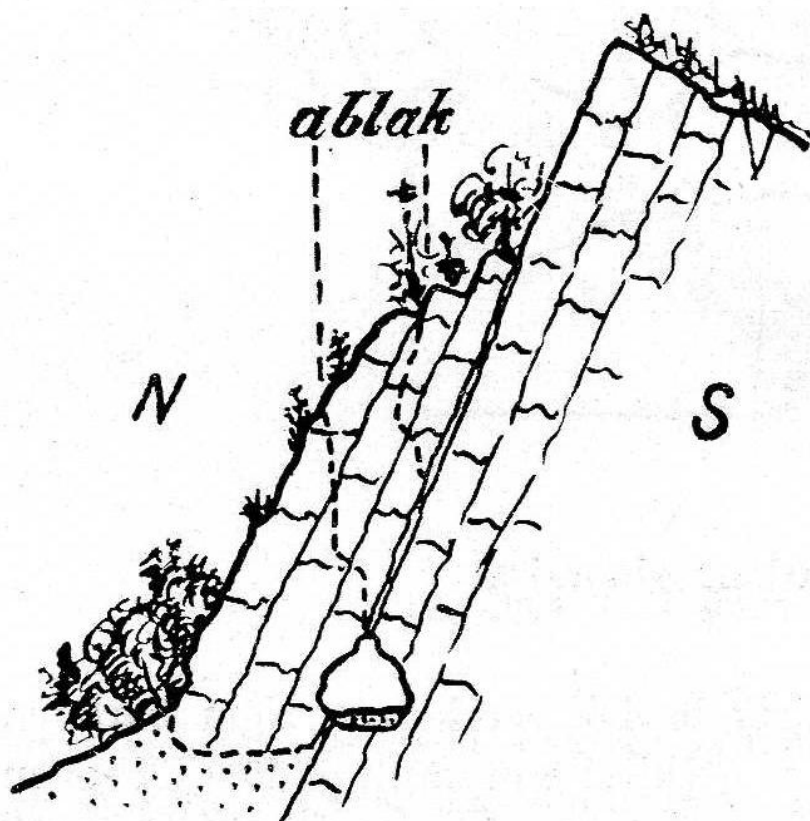


A Barkói barlang alaprajza.

1-2. ábra: A Barkói-barlang hosszszelvénye és alaprajza (Strömpl G. 1910)
 Figures 1-2: The longitudinal section and the ground-plan of the Barkó cave (G. Strömpl: 1910)

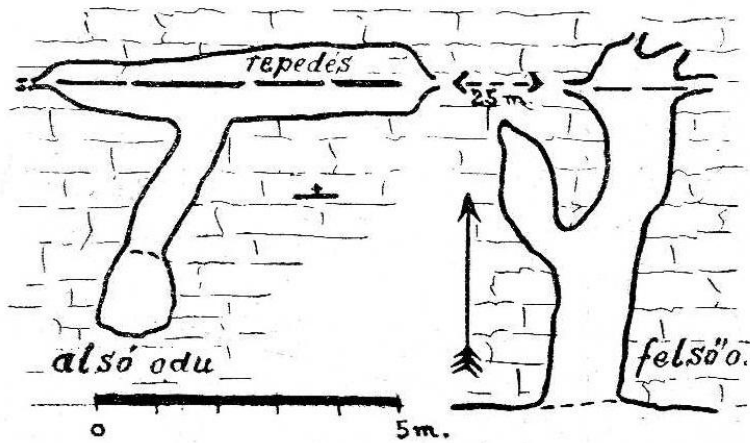


A Gödrösi sziklafolyosó alaprajza.

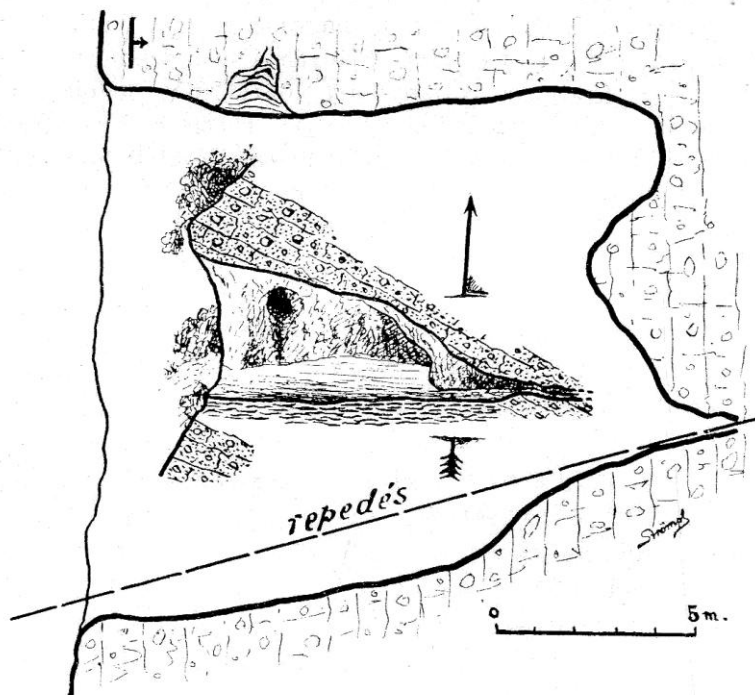


A Gödrösi szikla folyosó haránt szelvénye.

3-4. ábra: A Gödrösi-sziklafolyosó alaprajza és harántmetszete (keresztmetsvénye) (Strömpl G. 1910)
 Figures 3-4: The ground-plan and cross section of the Gödrösi-sziklafolyosó (rock corridor) (G. Strömpl 1910)



Az ordasfalvai Farkaslyukak (Velycsi).



A várjesznői Dupna barlang. Alaprajzban a hosszmetset.

5-6. ábra: Az ordasfalvi Farkas-lyukak keresztmetszete, alaprajza és hosszmetsete (az alaprajzban) (Strömpl G. 1910)

Figures 5-6: The cross section and the longitudinal section in the ground-plan of the Farkas-lyukak (Wolf holes) at Ordasfalva (G. Strömpl 1910)

A felszíni karsztformák ismertetését és tanulmányozását a Gömör-Tornai-karszton, a Pelsőci- és a Szilicei-fennsíkon kezdi (1912). Az utóbbiról írtakból érdemes idézni:

„A világosszürke mészkő a legridegebb. A tengerből való kiemelkedés során ez töredezett össze leginkább. Egymásra keresztbe álló repedések tagolják padjait, amelyeken az eső vize leghamarabb szivároghat le, s mert a kőzet elég tiszta, agyagos anyaggal nem igen szennyezett mészkő, az esővíz ezt oldja legjobban.” (111.o.) A *„Töbör az itteni fennsík elemi formája, a változatos alakulatok kezdete. A bérc a végső, mely legkésőbbre alakul ki.”* (111.o.)

„A sorrend nagyjából a következő:

Két egymást szelő közethasadék kereszteződésénél a leszivárgó esővíz eleinte kútszerű lyukat old ki. Lassankint ez tölcseáralaku lesz, mialatt egyre nagyobbodik. Tágul, egyben mélyül is. Közben az oldalakról lemosódott törmelék a töbörre nőtt tölcseáralakjára került, hol megüledve, gyeppel benőve, lapossá teszi a töbör fenekét.” (112.o.) Ez a pár mondat a mai értelemben vett oldásos töbör keletkezésének talán első, szakszerű magyar megfogalmazása.

„A töbröket sok helyt, például a mészkőtábla rétegeit megtörő nagyobb törésvonal mentén, vagy lejtős területen sorokba verődve találjuk. Ezek a sortöbrök, a karszti völgyek kezdete. A sortöbrökből völgy, vagy ahogy e helyt hívják: lápa, úgy lesz, hogy a töbrök gyűrűs peremei lassan-lassan lekponak, küszöbbé törpülnek, majd teljesen eltűnnek és a szomszédos töbrök összefűződnek. Alulról fölfelé, ahogy a völgyek nőnek.” (112.o.) Meg köll jegyezni, hogy 1912-ben még nem volt karsztos hegységeink fejlődéstörténetéről megfelelően alapos kép s nem tudhatták, hogy a soros töbrök nemkarsztos fedőrétegekről átöröklött (epigenetikus) völgyek talpán jöttek létre. Az ikertöbrök (uvalák) – bár ezt a szakszót Strömpl itt nem használja – kialakulását viszont ma is hasonlóan írjuk le.

Az 1914-ben, a Földrajzi Közlemények-ben megjelent *„A borsodi Bükk karsztja”* c. értekezése több szempontból is hosszabb ismertetést érdemel. Amint címe is mutatja, a hegység egész karsztjának átfogó elemzését adja, s mint ilyen kétségtelenül elsőnek mondható. Figyelemre méltó földtani – felszínalaktani – bevezetővel kezdődik: *„Sajátosságai élesen különítik el hegységi szomszédaitól, viszont a hegység felépítésében és arculatában oly vonásokra akadunk, amelyek csak messzebb eső hegységekben vannak meg. Tektonikailag pl. még ma is kétes a Bükk hovatartozósága. Törései a Magyar-Középhegységhez, viszont rétegei a Kárpátokhoz csatolják. Morfológiailag elűt a Középhegységnek ugyancsak mészkövekből álló hegységrogeitől (Pilis, Gerecse, Vértes), viszont nagyon hasonlít a Kárpátokhoz tarto-*

zó Gömör-tornai-karszthoz.” „... az újabb geológiai kutatások pedig a Bükköt inkább a Kárpátokhoz hozzák egyre közelebb.” (80.o.) Az akkori földtani ismeretekből kiindulva úgy véli, hogy a triász mészkövek többnyire „vízkötő” agyagpalákra települtek, és „A karszt fenekét eszerint ... források kibuggyanási helye, azaz az agyagpalák kibukkanási vonala jelöli. S ha figyelemmel kísérjük az agyagpala-foltok és pászták határait, meg a karsztforrások helyeit, a karsztfenék elhelyezkedését hozzávetőlegesen megállapíthatjuk.” (83.o.)

Ami a felszíni karsztformákat illeti, az ördögszántás (karr)-ról megjegyzi, „hogy a póre mészkőszikrek egynémelyikén előfordul, de hogy ... karrmezőket alkosson, azt a Bükknek egységes talajtakarója, dús vegetációja nem engedi.” (85.o.)

A töbrök eloszlását illetően természetesen leírja, hogy a „fennsíkon van a elgtöbb”, és észre veszi, hogy „van töbör a kisebb karszt-laposokon, sőt a hegyeken is.” (!; 86.o.) „A „sortöbrök” – ahogy a gömöriek mondják – vagy helyesebben töbör sorok helyenkint mélyen benyúlnak a bércek közé, átváltak a bércek közti nyergeken és túlra a fensíknak valamelyik hosszabb vagy terpedtebb mélyedésében folytatódnak ... Minthogy a töbrök a felszíni vizek vezető tölcseire, a töbrök elhelyezkedése és a sorok lejtőse a földalatti lefolyásokhoz alkalmazkodik. Még az egyes töbrök alakjában is találunk olyan alkalmazkodást, mely árulója az alszínen folyó víz útjának. ... amint a patak vájta völgyek lefelé szélesednek, lankásodnak, akként az alsóbb töbrök is fokozatosan tágulnak és kopnak. Lassan eltörpül a töbröket leválasztó karima gátja, a töbör „nyaka”; egyes töbrök összeolvadnak és még alább, ahol völgy hasít a karsztba, a kopott töbrök hosszú horpadása aszóba simul. Végül az aszó a karsztforrások megjelenése után folytatódik.” ... „Úgyszólván valamennyi a fennsíkra vágódó patakos völgy fölött van ilyen töbör soros kopott töbrös² karszti völgyelés.” (86-87.o.) Mindezek alátámasztásául több töbör sor irányát elemzi (Tekenős, Feketesár, Mélysár); s ezek között leírja, hogy „A Jávorkuti rétnék forrásvizei töbör fenekén rejtőző nyelőlyukakon tűnnek el; a nyelőlés töbrök folytatásában töbör sort találunk, amely a Sebes nevezetű horpadáson vezet a Garadna völgyébe. A Garadna vízterülete eszerint szintén felnyúlik a fennsíkra, de nem a felszínen, hanem a föld alatt.” (88.o.)

Helyesen látja meg, hogy a töbrök, töbör sorok mellett a fennsík legjellemzőbb formái a közöttük sorakozó bércek, s azt is, hogy a peremi bércek

² Fölhívom a tisztelt Olvasó figyelmét, hogy Strömpl Gábor még a szóismétlések elkerülése céljából sem használja „töbör” helyett a „dolina” megnevezést!

közé a hegység alacsonyabb szomszédsága felől hátráló völgyek a peremi bérceket fokozatosan levágják, s azok így önálló hegyekké különülnek.

A Szinva Alsó- és Felsőhámor közötti szorosát egyértelműen barlang-beszakadásból vezeti le. A „... Garadna és a Szinva alsó szakaszába sok karsztforrás vize ömlik. Ezek a föld alatti vizek a Garadna és Szinva patak jelölte mélyedésbe futottak össze már akkor is, amikor a völgy még nem állott fenn, hanem a völgy mai helyén még lápa és barlang volt. Erre a régi barlangi vízfolyásra a völgyoldalban magasan tátongó barlangok (Szeleta, Puskaporos) utalnak. Még inkább igazolja e feltevésemet az a körülmény, hogy a Szinva hámori szurdokának bejáratánál a barlangi eredetű szurdoknak egykori sziklakapuja³, egykori szádás, boltozatos kitorkolása még ma is látható.” (95.o.) És még hozzá teszi: „A szinva-völgyi terraszok ... csak a hámori szorosig érnek, itt hirtelen megszakadnak és helyükbe a Puskaporos barlangok tátongó szádái kerülnek. Az egykori barlangi kapuzaton túl megint megjelennek a terraszok és felvezetnek messze be a Garadna völgyébe...” (97.o.)

E tanulmánya végén Strömpl Gábor a Bükk karsztosodása történetének főlvázolására is vállalkozik: „Annyi bizonyos, hogy a Bükk az elmúlt geológiai korszakokban, jobban el volt karsztosodva, mint most s utána e karsztosodás annyira elegyengethette az egész hegységet, hogy a hegység fensíkká törpült. A karsztos területeket borító agyagtakaró csak később szelődött ki, amikor a Bükkben a karsztosodás újra megjelent. A karsztosodás a hegységben a körülfekvő tengerek (neogén) visszahúzódásával indult meg újra, majd folytatódott egyre erősebben akkor, amikor a szárazzá lett Alföldön az erózió bázisa mélyebbre szállt alá. A Bükkben eszerint megújhdott a karsztosodás és ez a karsztosodás tart még ma is...” (96.o.) ... „A Bükk fennsíkja az itteni karsztnak legrégebbi felszíne. A felszínt hordó hegytömeg a mezozoikum végén került szárazra, mert a paleogén tengernek partmenti üledékei a mészkő-hegység körül vannak. A neogén elején (mediterrán) a viharos tenger főleg a hegység északi részét abrađálta, amire új és kiterjedt felszín alakult ki a magasabban fekvő fensík körül. Ennek az abrađált térszínnek nyomait nemcsak a tengeri eredetű konglomerátumok mutatják, hanem azok a fúrókagylók is, amelyeket Vadász az egykori mediterrán tenger partján álló karbonkori mészkővekben talált Dédes és Visnyó községek mellett. Az abrađált felszínhez tartozhatik a Bükk magas fensíkját

³ Sajnos nem világos, hogy Strömpl milyen sziklakaput említ s az sem, hogy az hol volt? Olyasféle talán, amilyen a Tordai-hasadék felső bejáratánál áll? S ha igen, az az 1920-as években a Miskolc-Eger közötti országút építésekor tűnhetett el? Elméletének helyességén, persze ez mit sem változtat.

körülölelő alacsonyabb karsztlapos, amely főleg északon és keleten csatlakozik a hegységhez.” (96.o.) „A folyóvölgyi terraszok korának ismertetésével, hozzávetőlegesen meghatározhatjuk az eróziós alakulatokkal szorosabb kapcsolatban lévő karszti szintek korát is. A magas fensík a neogén előtti elkarsztosodás eredménye; az alacsonyabb fensíkok karsztja a mediterrán után kezdett kialakulni; míg a folyóvölgyi terraszokkal kapcsolatos barlangi eredetű völgyszakaszok, lápák, szurdokok csak negyedkori alakulások.” (97.o.)

Mindezeket mintegy évszázada írta egy alig 30 éves fiatalember. Azóta sokkal többet tudunk a Bükk földtanáról, tudjuk, hogy az a bizonyos „karsztos területeket borító agyagtakaró” többnyire annak a középső-miocén (ottnangi-kárpáti) sekély tengernek riolit-tufitos üledéke, amely az egész Bükköt elborította, tudjuk mikor zavarta meg a triász és jura tengeri üledékképződést tűzhányóműködés, mikor és hány szakaszban gyűrődhettek össze a Bükk alaphegységi kőzetei, de a hegység karsztosodása történetének alapállomásait ma is csaknem úgy látjuk, mint Strömpl Gábor.

Szóban forgó dolgozatát a Bükk és a Gömör-Tornai-karszt összefoglaló összehasonlításával fejezi be: „... a Gömör-tornai-karsztban még érintetlenebbek, még nagyobb területre kiterjedők a fensíkok. A hatalmas Szilicei-fensík maga szinte négyakkora, mint a Bükk fennsíkja és a Szilicei-fensíkhöz még több, a bükki fensíkkal vetekedő karsztdarab csatlakozik. De nem a még meglevő karsztfelületek miatt karsztosabb a felvidéki karszt, hanem inkább az igazi eróziós völgyek hiánya miatt. Amíg u.i. a gömöriben még a nagy patakok, sőt a folyók völgye között is karsztformákat találunk, addig a Bükkben alig akad a patakos völgyekben karsztos jelleg. A Sajó, a Csetnek és a Torna-vize kanyónjának mását hasztalan keressük a Bükkben és barlangi eredetű völgy is kevesebb van itt. A Bükkben pusztultabb a karszt, csak a közepe ép még, míg ezen kívül annyira uralomra jutott az erózió, hogy az egykori karsztjellegét már keresnünk kell. És a két hegység közötti különbségeket csak kisebb mértékben írhatjuk a geológiai szerkezet rovására, hanem inkább a topográfiai viszonyoknak tudhatjuk be,” ... „A köröskörül mélyedésekkel határolt Bükk-hegységben jobban érvényesült a denudáció valamennyi hatása, mint a Gömör-tornai-karsztban, amelyet északról magas hegység, a Szepes-gömöri-Érceshegység védelmezett meg. A felvidéki karszt északi peremével ráfeküdt az Érces-hegység kristályos kőzetére, fensíkjával belesimult az alaphegység déli ereszkedőibe, úgy, hogy a tengerek és a folyóvizek csak délről kezdhették ki. A Bükk geológiai korok hosszú során át elszigetelten meredt ki környezetéből s ezért a denudáló erők minden oldalon megtámadhatták. Aránylag hamarabb válhatott igazi karszttá a Bükk, viszont, hogy karsztosodása újra megéledt, hamarabb boly-

gattatott meg az egykori karsztnak ránk maradt ófelszine s ezért az újonnan megindult karsztosodással karöltve működő erózió úgy a régi, mint az új karszt-akalulatokat rohamosan pusztítja.” ... „A Gömör-tornai-karszt még hamisítatlan karszt-alakulattal és hatalmas fensíkokkal áll fenn; a Bükk karsztja már pusztulófélben van. S míg azt a hegyek közelsége óvja, addig ezt, a Bükk karsztját, az Alföld tözsomszédsága veszélyezteti.” (97-98.o.) (Nem föltétlenül köll az idézett összehasonlítás állításaival egyetérteni; a fontosakat vastag betűkkel kiemeltem.)

Bükki vizsgálódásait Strömpl Gábor – nyomtatásban megjelent írásainak jegyzéke szerint – sajnos nem folytatta. A Gömör-Tornai-karszthoz azonban visszatért. 1923-ban a Hidrológiai Közönyben látott napvilágot *„A Gömör-Tornai karszt hidrológiája”* c. tanulmánya. Ebben az írásában nemcsak szakmai jártassága, hanem az I. világháborút megjárt magyar katona Trianon utáni hangja is megszólal: *„Az új határ csupán Aggtelek, Jósvafő, Szinpetri, Szin, Szögliget, Szilas, Komjáti és Nádaska községeket hagyta meg nekünk. Ezekől északra már mindenütt a cseh az úr, holott a karszt egész területe – kivéve az el-eldugott Falucskát⁴ - tótmentes. Itt nyúlik u.i. a magyarság legészakabbra. Tözsomszédságában már az érchegységi Gründlereket (mántákat) Mecenzéf, Stósz stb.) találjuk s túl rajtuk a szepesi szászokat.” (20.o.) (Strömpl Gábor maga is gründler családból származott.)*

„Karsztosodásra különösen a felső-triasz mészkövei alkalmasak. Ezt elősegítik még a sötét mészkövek alján előbukkanó agyagos, palás (werfeni) rétegek is, amelyek vízállóak s így a karszt mélységének határt szabnak” ... „A hegység DNy-i szélét kísérő hatalmas kavicsrétegeknek (pliocén?) csak annyiban van jelentőségük, hogy ráborulva a mészkövekre – rejtett karsztot teremtenek.

A hegyszerkezet szerepe a karsztosodás terén ehelyt alárendelt. A rétegek gyűrték, tömegei el-elvetődöttek, de úgy a gyűrődések, mint a vetődések teremtette tektonikai egyenetlenségeket – nagyjából – egyengette a karszt laposát teremtő (kréta-időszak?) letarolás.” (21.o.)

„Karsztunk geomorfologiai tekintetben igazi karszt, de nem egységes. Voltaképpen három-féle karszt tömörül benne össze a legpéldásabb tájegységgé.” ... „Legrégibb (kréta) a karszt zöme. Az az egyöntetű fennsík-tömeg, amelyik északon az Érchegység oldalának támaszkodik neki és 850-900 m t.sz.f. magasságból 400-450 m-re ereszkedik alá.” ... „Hatalmas kanyonszerű völgyek megannyi kisebb-nagyobb „hegyre”, fensíkra szabdalják.” ... „A fensíkok bércekkel, töbrökkel telirakott, meredek oldalak közé fogott magas-

⁴ Ájfalucska (Hacsava)

latok. Igazi völgy nem szabdalja testük, csupán töbör sorok és vápák (füves fenekű vakvölgyek) kigyozó horpadékai ülnek a bércek közén.” (21.o.)

„E legrégebb v. ősi karszt: a magas-karszt.

A magas-karszt déli peremén fiatalabb eredetű (neogén) fensíkok helyezkednek el.” ... „Déli térfoglalásuk, majd az a körülmény, hogy a nagyobb folyók (Sajó, Jósza, Bódva) torkolatában találhatók, a harmadkori tengerparttal való kapcsolatra utal. Szintjük a magas-karszt ősi felszínénél mintegy 150-250 m-rel alacsonyabban van s ezért alacsony-karszt néven különböztetjük el az előbbtől” ... „Bércei alacsonyabbak, többrei, vápái sekélyebbek, de ezzel szemben már igazi völgyek, jobbadán aszók (száraz völgyek) szabdalják. Morfológiai tekintetben tehát az alacsony-karszt – noha fiatalabb – pusztultabb a magas-karsztnál.

Sajátos területe Karsztunknak a rejtett-karszt vagy vak-karszt ... a felszínen alig van nyoma a karsztnak, viszont a terület víztelensége (aszók) majd a helyenkint felbukkanó nagy források és nyelőkéek (ponorok), a mélyben rejtőző karszt jelenlétére utalnak. Karszt nélkül meg sem tudnók e terület sajátos hidrológiai viszonyait magyarázni” ... „A vak-karszt voltaképpen az alacsony-karszt folytatása, amelyet azonban a hegységről lezúduló folyók hordaléka utólag (pliocén?) eltemetett. S minthogy a laza kavics maga is vízeresztő, az alatta rejtőző mészkőben a karsztosodás folyamata, ha jóval lassabban is, folytatódik.” (22.o.) Meg köll jegyezni, hogy a magyar karszt-szakirodalomban a rejtett karszt fogalmának ez az első meghatározása.

A továbbiakban Strömpl Gábor igazi karszthidrológiai fogalmakkal, „hidrológiai alakzatok”-kal foglalkozik. Ezek „... legfontosabbika a karszt-fenek. Az a legmélyebb szint, amelyen túl, a mélység felé a karsztosodás már lehetetlen: ez a morfológiai értelemben vett karszt bázisa. Hidrológiai tekintetben a karsztfenék ugyancsak bázis (alap, végszint), amennyiben ezen alul karszthoz tartozó vizet nem találunk.

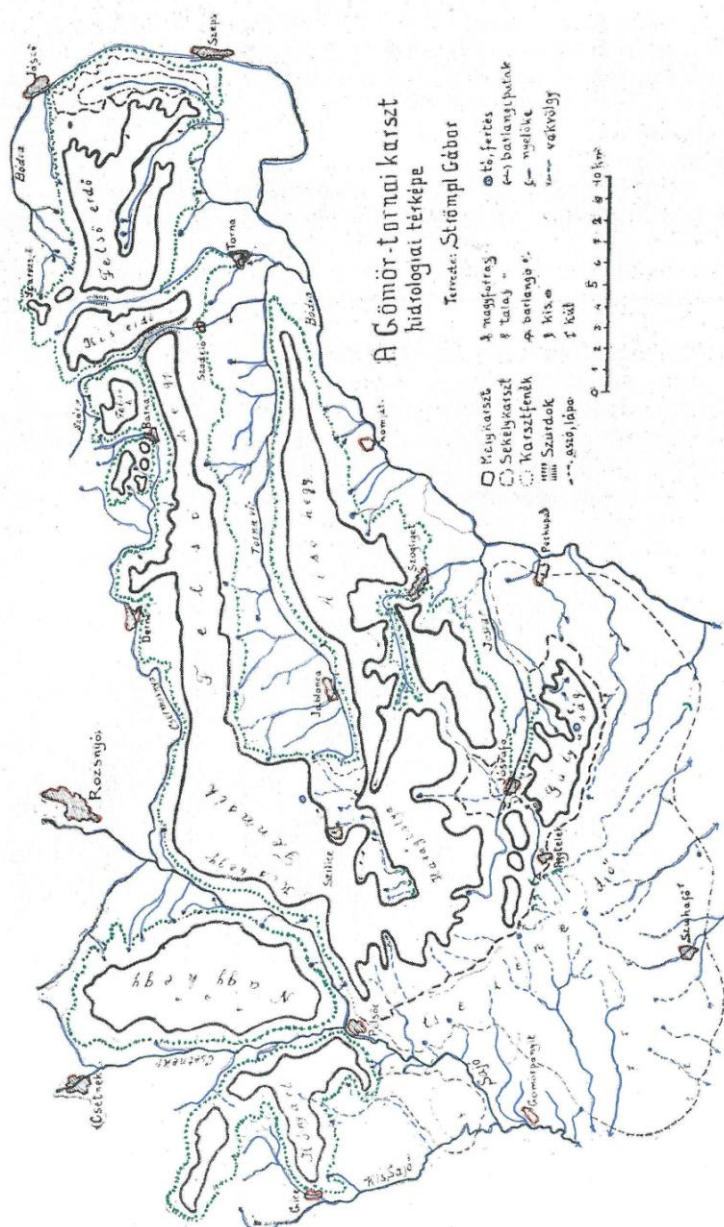
Karsztunk feneke korántsem olyan egyenletes, mint teteje, a fennsíkok ... fenekük, ma még kibogozatlan egyenetlenséggel törten-gyúrten hullámszik a werfeni palák fedőlapjain. Tektonikáját e werfeni paláknak ma még nem ismerjük, de hogy a karsztvíz leszüremkezésének ezek állják útját, arra a vízrajz szerkezeti képéből következtethetünk vissza.”

„... Van azonban a karsztfenéknek más határolója is: a karsztvíz tükre.” ... „A víz szintjei, akárcsak a palás rétegek, megannyi karszt-bázisok. Elhelyezkedésüket területünkön még nem ismerjük ... de jelenléte kétségtelen, mert a karsztvíz tükre helyenkint – mocsarak alakjában – napvilágra bukkan. S hogy bizonyosan karsztvíz, arra abból az egyszerű tényből következtethetünk, hogy a mocsarak vize vízeresztő mészkőben ül.” (23.o.)

„A nagyforrások peremi elhelyezkedése nem egyenletes. Olyik fennsík szélén, peremén több forrás fakad, mint egyebütt, a fennsík tövében, ami arra vall, hogy a földalatti vízgyűjtő-területek eloszlása nem egyenlő.” ... „A dolog magyarázatát azonban nem a fennsíkok felszíne, a „fennsík”, hanem ezek alja, a rejtett karsztfenék (földalatti) elhelyezkedése adja meg.” ... „A mellékelt térképvázlaton ... nyomozhatjuk rejtett lefutását, de ezt nem hidrologiai, hanem – közvetve – a geomorfológiai tanulmányok alapján tehetjük csak meg. Még pedig a töbör sorok, vápák és aszók elhelyezkedése alapján.” (26.o.; 7. ábra)

„A fennsíkok tetején állandó folyóvíz csak elvétve akad. Az is csak sekély karszton van Borzova és Szilice tájékán. Sajátos keverékei ezek a közönséges felszíni és a karsztra jellemző földalatti vízfolyásnak. Ugyanis az itteni rétegforrások kibuggyanó vize rendes csermelyként csörgedez alá, majd kisvártatva sorvadni kezd s végül teljesen eltűnik. Az eltűnő víz útjában nem párolgott el, hanem a csermely medrét, árkát lyukgató apró, rejtett víznyelőkön szivárgott el a karszt mélyébe. Száraz időben az erek vize észrevétlen sorvad el, záporok alkalmával azonban a fölös víz nem tud az apró rejtett víznyelőkön lefolyni, hanem végigfolyja a vápát és a vápa végében lappangó nagyobb, tölcser vagy hasadékszerű lyukakon tűnik el a hegy belséjébe. Ilyen nyelőkéek vannak Borzova és Szilicén kívül Aggtelek mellett. S az az érdekes, hogy a nyelőkéek rendszerint meredek mészkőfalak tövében vannak, úgyhogy a vizek folyása egyenest a hegynek megy neki.

Vannak vápák, amelyek már-már völgyeknek tekinthetők. Ezeket nem zárja el nyelőkés sziklafal, mert a völgy nyílt, csupán feneke lyukgatott. A záporok vize végigfut bennük, csak normális időben sorvad el az ér. Ilyen a Ménes-patak és a Lófej-forrás völgye stb. S ide sorolható valamennyi aszó (szárazvölgy), amelyekben csak nagyvíz idején csörgedez az ér.



7. ábra: A Gömör-Tornai-karszt hidrologiai térképe (Strömpl G. 1923)
 Figure 7: The hydrological map of the Gömör-Tornai-karszt (G. Strömpl 1923)

A vápák mélyén eltűnő vizek nyomán jutunk el a karszt legsajátosabb vízfolyásaihoz, a barlangi patakokhoz. Területünkön csak egy ilyen

patakot ismerünk, a Baradla patakát, de hogy több is lesz a hegyek mélyén, azt a nagy források legnagyobbjai teszik valószínűvé.⁵ Tudjuk u.i., hogy az aggteleki nagybarlang, a Baradla pataka Jósvalő községnél hatalmas forrás alakjában bukkan napvilágra. Ennél a nagy forrásnál azonban még nagyobbak is vannak, amelyek mögött ugyancsak hatalmas barlangoknak kell lenni. E feltevés mellett szól az a körülmény is, hogy néhány nagy forrás nem egy, hanem több ágba fakad föl, bizonyosságául annak, hogy a fölfakadó víz benn a hegyben egy ágba, pataknyi tömegben folyik. De mert a kifakadás helye szűk (akárcsak a befolyás helyei: a nyelőlyukak), az egész víztömeg nem egy vastag, hanem csak több kisebb ágba tud a sziklarepedéseken át felszínre törni. A Baradlánál is szűk a barlang bejárata, szűk a patak kifolyása is, míg közben hosszú tekervényes ágak s még terjedelmesebb termek fenekén folydogál a patak. A barlangi patakokat sejtető nagy források a következők: Szilastól Ny-ra és ÉK-re; Komjátitól É-ra; Görgőtől É-ra; Kecőtől É-ra a Béres- és a Miglinc-patak eredete.” (29.o.)

„A Baradla-patak vízgyűjtő területe kétféle. Az É-i része, a kisebbik az itteni mélykarsztra, azaz a mészkő-hegység bérce-gödrös területére esik; a déli, a nagyobbik, a mészhégyek lábánál elterülő hátságra nyúlik. E hátság a Cselén-erdőhöz tartozó rejtett-karszt, amelynek tetejét hatalmas kavicsrétegek (pliocén?) borítják. E kavicsba mélyülnek azok a vápaszerű aszók (füves fenekű száraz völgyek), amelyek sugarasan összefutva a mészhegység tövében található nyelőkében végződnek. Az aszók vize tehát tényleg a hegynek folyik neki s annak repedéseiben tűnik el. Hogy az aszók lefolyó vize (esőzés után) valóban a Baradla patakába folyik, vagy a patak alatti karszt repedéseibe vész, azt csak a vizek sózásával vagy megfestésével lehetne kísérletileg igazolni.

A geológiai múltban még több barlangi patak volt karsztunkban. Az volt a Szár- (Szádelői) patak a mai szurdoki szakaszán, amikor még a mai szurdok helyén barlang állott; az volt az Áji-pataknak ama szakasza, amelyik az Ördög-híd nevű sziklarészlet (a barlang egykori szádája) fölött kezdődve a mai szurdokban van. Barlangi eredetre utaló nyomokat találunk a Sajónak pelsőc-szalóki kanyonjában is, de hogy a kanyon tényleg barlangi eredetű, azt ma még nem állíthatjuk határozottan.

Van aztán az itteni folyóvizeknek még egy karszti sajátosságuk. Amit kicsiben az aszóknál és a vápáknál tapasztaltunk, t.i., hogy a bennük csordogáló vizér útközben elapad. Ugyanezt tapasztalhatjuk a nagyobb pata-

⁵ „Azóta Hosszúszónál, Aggtelektől Ny-ra, a cseh határ mellett, a csehek egy újabb nagy (6 km?), patakos barlangot fedeztek föl. Hogy e barlang az aggteleki Baradla folytatása volna az még nem bizonyos.”

koknál is, de kisebb mértékben. A szádelői festői szurdokon végigfolyó Szárpatak vize a szurdokba való belépésnél bővebb, mint alatt, mikor a szurdokból kilép. Sőt nyáron, amikor kevesebb benne a víz, szurdoki útjában a patak el is vész. Ugyanez tapasztalható a Bódvánál is Jászó alatt és Szepsi fölött, amikor a karszt tövében folyik el. Vízfogyatkozást lehetne megállapítani még több pataknál és csermelynél is, ha pontos vízméréseket eszközölhetnénk.” (29-30.o.)

„A „ragyavert” fennsíkon csak úgy megvan a „harc a vízválasztóért” mint egyebütt, de ez a harc nem csak a felszínen, hanem a földalatt is folytatódik. Fenn a felszínen parányi kis vízterületeken, egyes töbrökben gyűlik meg a víz s csak vékony kis erekben szivárog a mélybe le. A töbrök révén szertefatagolódo, nagyon is elaprózodo erózió sehol sem tud összeverődni és nagy erőt kifejteni. Ezért is oly egyenletes általában a fennsík felszíne, viszont ha apró alakulatait, a részleteket, tekintjük, jóval több változatosságot, feldaraboltabb térszint találunk rajt, mint az eróziós hátságokon. A nagy és a kis geomorfológia alakzatoknak ez az ellentéte jellemzi karsztunk térszíni arculatát, de ugyanez az ellentét mutatkozik a vízhálózatban is, mert hisz a kettő egymással szorosan kapcsolatos. A terjedelmes, szinte az egyhangúsággig egyveretű fennsíkok hatalmas tömegei mellett ott a töbrökkel lyukatott, bércekkel telirakott térszín; a tátongó szurdokok mellett a sok apró árkolás. S ha vízrajzát nézzük, úgy a fennsíkok víztelensége mellett ott a völgyfenekek vízbősége. Fenn a hegy terjedelmes laposán, a „síkon” órák hosszat járhatunk, míg forrásra akadunk, lenn a völgyben pedig lépten-nyomon egy-egy vízér toppan elénk s a nagyforrások pataknyi tömegben öntik az üdítő forrásvizet. A hidrológiai alakzatoknak ez a végtelen elrendeződése egyik legjellemzőbb vonása karsztunknak.

Az állóvizek területünkön gyakoribbak mintsem hinnők. És változatosak, mert többféle alakzat adódik ezek között is.

A legparányibb állóvíz: a fertés. Alig néhány méternyi, maszatos vízü pocséta, de mert jellemző hidrológiai alakzat, figyelmen kívül hagynunk nem szabad. Térkép nem jelöli a helyük, de a nagy víztelenségben a vadak és a pásztorok számon tartják ezeket a vízkészleteket is. A fertés az agyagtakarta töbrök mélyén, árnyas helyen van, vize még aszály idején is soká tart. Itatásra, ivásra szükségből használható. Nem gyakoriak s éppen ezért becsben állanak.

A nagyobb fertés már tó, helyesebben töbörtó, mert – akár a fertés – agyag fedte töbr mélyén elterülő víz. Ezeket már a katonai térképek is feltüntetik. (Gyökértó, Verestó stb.) Valamennyi a Szilicei fennsíkon és a Galyaságon található. A torna-tó – mestrséges duzzasztás. Olyik tó már elláposodott (Csernai-tó) s számuk ezzel is csökken. A szilicei Gyökér-tó –

mint említették – egyszer el is tűnt, lefolyott. Vize – állítólag – a gombaszögi forrásoknál (?) (6 km-rel nyugatra!) buggyant volna föl.” (31-32.o.)

„Karsztunkban két jégbarlang van. Az egyik a szilicei Lednice jóval ismeretesebb, semhogya róla újat mondhatnék. A Barkai-jégbarlang-ról azonban még hallgat az irodalom. Pedig ez a – különösebb.

A barkai jégbarlang a barkai Felsőhegyen, a Nagy Hallókő (881 m) (nem Holló-kő!) északi falában van. Azért „halló”-kő, mert a sziklák belsejében zúgó légvonatot – hallani lehet. S e légvonattal kapcsolatos a jégbarlang is. A Hallókő északi fala u.i. hegycsuszamlás következtében kettérepedt. A lecsúszott, helyesebben lerogyott, lesuvadt sziklafal útjában megakadt, megbillent s ferde helyzetben úgy feküdt neki a hegynek, hogy alul járható hasadék maradt. Úgy néz ki a lerogyott sziklafal, mintha valami hatalmas kőtáblát a falnak támasztanánk neki. Fenn zárt, alul azonban alagútszerű rés marad a fal és a tábla között – amelyen a levegő végigfúhat. – A barkai barlangnál is ilyen hasadékszerű a barlang ürege s rajta is keresztül fú a lég. Az erős huzatot a barlang hűs levegője okozza, ezt meg a barlang jege hűti le. – Honnan kerül azonban a barlang hasadékába a jég ill. a víz? Ennek magyarázatát már a barlangon kívül kell keresnünk.

A Hallókő lapos tetején u.i. hosszant elnyúlt 3-4 m széles s közel 100 m hosszú függélyes falu nyitott szádájú, betemetett fenekű sziklarepedést találunk, az ú.n. Hólyukat. E repedés ugyancsak hegycsuszamlás következménye. Eredete a barlang hasadékával azonos. – A Hólyukban, mint valami jégveremben, sokáig, még nyáron át is megmarad a hó. A hó olvadó leve beszivárog a közeli barlangba, annak falán kibuggyan és – jéggé fagy. A jelenséget – úgy vélem – regeláció (újrafagyás) törvényével magyarázhatjuk. A Hólyuk fenékjege u.i. nyomás alatt megolvad, leve beszivárog a barlangba s ott a kapilláris nyomás alól is szabadulva – újra megfagy. Lehet, hogy a barlangban uralkodó léghuzam is hűtőleg hat a repedésből kibuggyanó, kicsorgó vízre, mire az megfagy és jégburkolattal vonja be a barlang falazatát.” (32-33.o.)

„Megfigyeléseim még az Ép-ország ép karsztjából valók. S hogy immár zárva az út a további kutatások előtt, töredékes tanulmányaimat a feledés elől igyekszem megmenteni.” (33.o.)

Az 1920-as évek második felétől Strömpl Gábor kutatásköre kitágul, és számára a térképészet művelése és oktatása egyre fontosabb lesz. A karszt azonban továbbra is kedvence. „Térképolvasás” c. (1927) és „Topográfiai tájrajz” c. munkájában az egyes karsztformák jele mellett azok szabatos meghatározását is olvashatjuk (8-12. ábra). És a Szikések felszínelkülösében is párhuzamokat talál a karsztosodással (1931; 13. ábra).

441. **Lyuk.** Keskeny száju, bizonytalan mélységű üreg. A barlangok egyik változata. Gyakori neve: *kőlyuk*. Kicsi s ezért a térkép ritkán jelzi.

442. **Zsomboly.** Szélesebb száju aknaszerű szédítő üreg. Karsztos fennsíkron elég gyakori. A kőlyukaknál nagyobb, mélyebb. Sokhelyt *ördöglyuk* a neve. Rajza: kerek sziklás lyuk.

443. **Odu.** Tágas száju üreg. Szinte mindig hegyek oldalában tátong. Nemcsak karsztos vidéken, egyebütt is találhatók, de mindig mészkőben. Más kőzetben (trachit) ritka (Mátra). Jele a *barlangé* (444. §.).



444. **Barlang.** Mindenféle *sziklaüreg összefoglaló neve*, de az igazi barlang kis nyílású, hosszú járatú üreg. Patakka vagy anélkül. A térkép csak a bejáratát jelzi és fölötte a sziklafalat. Röv: kis barlangnál *B* = barlang ill. *H* = Höhle. Nagynál: *Bg* ill. *Höhle*.

445. **Nyelőke.** Lyuk, verem vagy gödöralakú horpadás, mindig völgyek, vápák mélyén. Nevét onnan vette, hogy az esővizet, vízeret — elnyeli. Karsztos vidékek sajátja. Jele nincs, de kis lyukkal, gödörrel jelölhető. Egyéb neve: *ravaszlyuk*, *víznyelő*, *nyelő-lyuk*; délszláv neve: *ponor*, mit a tudomány is használ.



446. **Töbör** (dolina). Voltaképen természetes gödör. Alakja legtöbbször *tölcsér-szerű*, de ha a töbör nagy, fenekén kerek sík lapul. Ezt néha víz tölti ki (töbör-tó, *fertés* = kis töbör-tó), vagy termőföld és akkor kert foglalja el (adriai Karszt). — A „dolina” a töbör délszláv neve s ott „völgyet” jelent.

A töbrök a karszt-fennsíkok jellemző alakzatai. Eredetük csak nagy ritkán függ össze a barlangok beomlásával, legtöbbször a *mészkő lassu kioldásának* eredményei. E tölcsérekén át szivárogo le a karszt csapadékvize a mélybe. A sok töbrőtől a karszt-fennsík olyan, mintha ragya verte volna ki. A töbör rajza a kerek gödöré, de rendszerint nagyobb. Közepében „—” (minusz) jel, a mélyedés feltüntetésére, nehogy halomnak v. kupacnak nézzük.

Töbör-sor. Több egymás mellé sorakozó töbör, a karszt-fennsíkok „völgye”. A tájékozódásra annyira alkalmatlan karszt-laposokon a tájékozódást elősegítik s ezért figyelemre méltók.



14. ábra. A karst földalati vízei.

A karstformák változatosak. Idetartozik a tóbör, szemboly, barlang, majd a nagyobbak közé a töbrösor, vak-völgy, karstmező, a karst völgyek és végül a karst fennsík. Vízrajzi alakzatait majd csak a vízrajznál említjük meg.

Csonka hazánkban karst a Galyaság, a Bükk teteje, a Mecsek és Bakony némely része, ép-hazánkban a Gömör-Tor-nai karst, a Murányi fennsík, a azepesti, a bihariak, és a legnagyobb az adriai.

T ö b ö r /teber,dolina/. A karstformák legapróbbja. Töb-
csfalaku, rendszerint kerek peremű mélyedés. A hasadékok-
ba lezúrnaköz víz ugyanis a kioldott hasadékba mosza le a
felszínen mállott anyagot, mire a hasadék szájánál nyitott
lyuk, majd fokozatosan kerek tölcseré támad. A tölcseré tágul,
melyül a vele száll alá, a hasadék víznyelők /nyelők/ nyi-
lása is. A töbrök fenekén tátongó víznyelők a bemosott sár,
becsüvölt kő sokszor el is fedi. Csak a töbrök látszik. Ha
a töbrök fenekén sok a sár, a hasadék eldugul, a töbrök víze
megreked /töbrötté/.



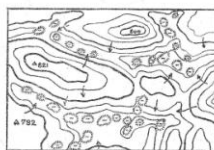
42. ábra. Töbrök.
/metszet és alaprajz/

A töbrök nagysága változó /1-2
m. átmérőjű a kezdődő karst
töbrre, a régi kifejlett karst
/Bükk, Galyaság/ azonban több
100 m.-nyi töbröt is találunk.
Mindig többet, mert az elter-

T ö b ö r s o r - Sorjában, egyenesen vagy kanyargóan el-
helyezkedő töbrök. Ha töbrök aprók, csak egyeseket ábrázolhat-
unk, ha nagyobbak valamennyit. Ekkor ábrázolásuk azért fontos, mert
a karstnak annyi is nehézség, tájékozódásnál sokszor megterve-
ző felismerés a töbrösorok irányításuk. A tájékoztató völgye-
ket, mélyégyomlatokat pótolják.

A töbrösor a karst völgy kezdete. Vorma a föld-
alatti víz lefutásának helyét jelzi /ha nem is pontosan/. Alatt
a mélyben, ismeretlen mélységben patak folyik.

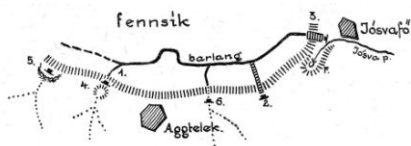
Töbrösorok növekedése jelzi a vízfelvétel irányát. A
földalatti víz, a nagyobb töbrök felé folyik.



43. ábra.
Töbrösorok a Bükk fennsíkján.

Töbrösorokat tömegesen csak karstfennsíkokon talál-
unk /4765 Bükk, 4565 gömöri karst; Felvidék Hegygye/.

V a k v ö l g y - Ha a töbrösorban a letarolós következtében
az egyes töbrök egybeolvadnak, elnyulnak, a a töbrök közti
nyakak lekopnak, a töbrösor formális völgy alakul. Csak ki-
járója nincs. A völgy lefolyástalan, zárt, a völgy - vak. Víz
a völgyfenében, ha ideiglenesen is, már a felszínen folyik, de
a völgy tővére, az utolsó töbröké végső.



14. ábra.

Az aggteleki Baradla környéke.

/ 4. Régi bejárat. 2-3. Új bejárat. 4-6 töbrök, víznyelők.
..... - - - - - aszók.

A patak víze kelet felé folyva Jósvafőnél hatalmas karstfor-
rásban bukkan napvilágra.

Az odrai barlangok /barlangoduk/ gyakoribbak. A Fi-
liában is több van, a Bükkben még ennél is több. Nagy száda
kurta barlangok ezek, az ember legkedveltebb tárgyai, a hogy
régiek, azt a barlangi leletek /állatcsontok, kőszerszámok/
igazolják.

Több barlangot csak a kőbányák tártak fel, mert a
barlang vagy nem ért a felszínre, vagy bejáratát kőtörmelék
fedte el. Így fedezték fel a két budai barlangot /Pálvölgyi,
Szemlőhegyi/. Az ilyen rejtett barlangok egymást keresztező
hasadékok mentén, alakultak, amiért nehezen járhatóak.

Töbrök mélyein, a nyelőklyukak táglalataiban is ala-
kulnak barlangok. Ilyen a Csobánka melletti Macskalyuk, a Bükk
Údvárosok stb.

A barlangok sokja, ha tágas, jó buvóhely. Ha forrást,
patakot is rejtget, a vízszegény karstban áldásos is. Ábrá-
zolásuk jelsszerű, de helyesebb volna a szűk felütti sziklákat,
mert néha nagyok, szikláknak ábrázolni.



46. ábra. Vakvölgy.

Az odrai karstban. Itt a völgy /karstmező/ feneké szűk, körök-
ről pedig hegyek övezik. Tavasszal a völgy árva alatt áll,
de ha es a buvóvölgy útján lefolyt, földje annál termé-
nyebb. Telepet a völgy ármentes peremén sorakoznak.

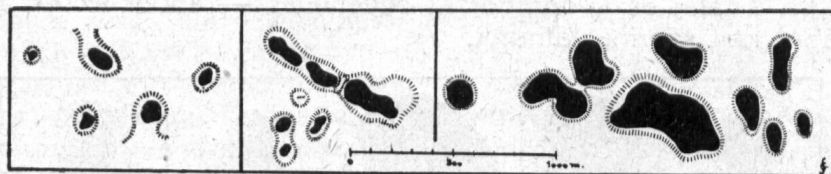
Karstmező - Ha a töbrök
nem sorban, hanem egymás mellett
szoronganak egy nagy horpadás mélyén
csoportosan állnak - karstmező
keletkezik. A Bükkben /4765: Nagy-
Kis-mező, Feketesztár/ csak néhány
koros formáját látjuk, annál nagyobb-
bak, határozottabbak az adriai

A barlangi völgy eredete egykori barlangok beszaka-
dásában keresendő. Ilyen pl. a Szédlői völgy /4565/ a Tordai
hasadék és közelükben a Remete-márai szurdok /4968/. Egyko-
ri nagy barlangjaink nyomai, romjai, a szurdok oldalában ma is
láthatók. Ilyen völgy tátong majd egykor az Aggteleki barlang
helyén is, ha boltozatai sorra mind beszakadnak.

A nagy völgy kialakulásánál, legalább egyes szu-
mazsokon, a barlangok beszakadása is szerepelt, de többnyire
erózió völgyek. Oldalai meredek, talpuk szűk, de keskeny.
Legnagyobb példája a Nagy völgy Felvidék felől /4565/. A csonka-
oraszágban pedig a Bakonyi Zsuzsárvölgy /3060, 3160/ és a bodajki
Gaja-szurdok /3060/. A karst fennsíkba vágódnak be hirtelen,
mert a víz a mélyben gyorsabban erózió. Közben az oldás is

8-12. ábra: Karstformák meghatározása és térképjele (Strömpl G. 1927, ill. 1932)
Figures 8-12: The determinations and signs of the karstforms (G. Strömpl 1927, 1932)

Szik-töbör (szik-lyuk). — Ha a vakszik megerősödik, ha a szikesezés folyamata tovább halad, a talaj fiziko-kémiai elváltozásával járó marás (oldás, akárcsak a karsztban) kis kerek mélyedést old ki a talaj felszínén. Ezt másképp nem is magyarázhatjuk; mert itt nincs folyóvíz vagy örvény. Beomlás sem okozhatja, mert az altalaj tömör. Csak annak a pocsétának meggyülemelő vize marhatta ki, amelyik a vakszik horpadásában nagyobb esők vagy a hólé után minden esztendőben megjelenik. A pocsétának elszüremkező vize viszi le aztán — a talaj nyári repedésein át — az altalajba az oldott anyagot. A felszínen anyag-hiány s ennek nyomán lyuk, töbör keletkezik. Hasonló kerek lyukakat találunk a vastag löszben (ti eli fennsík) is. Ezeket is a lösz mesztét oldó víz alakította ki.



4. ábra. Szik-töbrök tócsákkal Büdsszentmihály (1. és 2. kép) és Konyár (Bihar megye, 3. kép) környékéről. A bécsi Katonai Földrajzi Intézet 25 ezres felvételi térképei (1890) alapján.

Ha a szik-töbör nagyobb, 10—50 m. átmérőjű, térképeink is ábrázolják. A fenti lyukakat is térképről másoltam. Van azonban sok olyan szik-töbör, amelyik éppen kicsisége miatt nem kerül bele a térképbe.

A szik-töbör fenekén rendszerint évszakos tócsa lapul, amely azonban nyáron, vagy már a nyár elején felszikkad. Iszapos fenéke megrepedezik, felcserepesedik.

13. ábra: A „szik-töbör” leírása és térképi ábrázolása (Strömpl G. 1931)

Figure 13: The description and delineation of the „Szik-töbör” (sodic sink-hole) (G. Strömpl 1931)

Végezetül az olvasók figyelmébe ajánlom írásainak pontos, könnyen érthető, példaadó fogalmazásmódját. Ahogy a cipszer származású Herman Ottó, úgy a gründler (manta) Strömpl Gábor is a magyar nyelv kiváló művelője.

IRODALOM

HALTENBERGER M. (1948): In memoriam... — Földrajzi Közlemények, LXXVI. pp. 1-11.

- STRÖMPL G.* (1910): Zemplénmegyei barlangok és sziklaodúk – Földtani Közlöny XL. (9-10.) pp. 565-570.; 599-605.
- STRÖMPL G.* (1911): Vázlatok a magyar Karsztból. I. A pelsőci Nagyhegy – Turistaság és Alpinizmus, II.(9). pp. 305-311.
- STRÖMPL G.* (1912): Vázlatok a magyar Karsztból. II. A Szilicei-fennsík – Turistaság és Alpinizmus, III. (IV) pp. 107-116.
- STRÖMPL G.* (1912): Előzetes jelentés az 1911. év nyarán az abauj-gömöri barlangvidéken végzett barlang kutatásokról – Földtani Közlöny, XLIII. (4.) pp. 325-330.; 349-355.
- STRÖMPL G.* (1912): A Vargyas szurdoka – Földrajzi Közlemények, XLVIII. pp. 223-226.
- STRÖMPL G.* (1913): A homoródalmási barlangrendszer és kialakulása – Barlangkutatás, I.(3.) pp. 107-116.; 133-140.
- STRÖMPL G.* (1913): Barlangok alakulása, pusztulása – Uránia, XIV. pp. 292-303.
- STRÖMPL G.* (1914): A barlangok nomenklaturája és terminológiája – Barlangkutatás, II. (2.) pp. 65-76.
- STRÖMPL G.* (1914): A borsodi Bükk karsztja – Földrajzi Közlemények 2. pp. 79-98.
- STRÖMPL G.* (1915): Bajmóci barlangok – Barlangkutatás, III. (4.) pp. 141-148.
- STRÖMPL G.* (1923): Gömör-Tornai karszt hidrologiája – Hidrológiai Közlöny, III. (1.) pp. 20-33.
- STRÖMPL G.* (1927): Térképolvasás. Turistaság és Alpinizmus szakkönyvei 6.; – A M. kir. Testnevelési Főiskola tankönyve, Budapest, 248 p.
- STRÖMPL G.* (1931): A szik geomorfológiája – Földrajzi Közlemények, LIX. (4-5) pp. 62-74.
- STRÖMPL G.* (1932): Topográfiai tájrajz – M. Kir. Áll.-i Térképészeti Int., Bp. 198 p.
- SZÉKELY K.* (1985): 100 éve történt – Karszt és Barlang, I-II. pp. 68-69.