

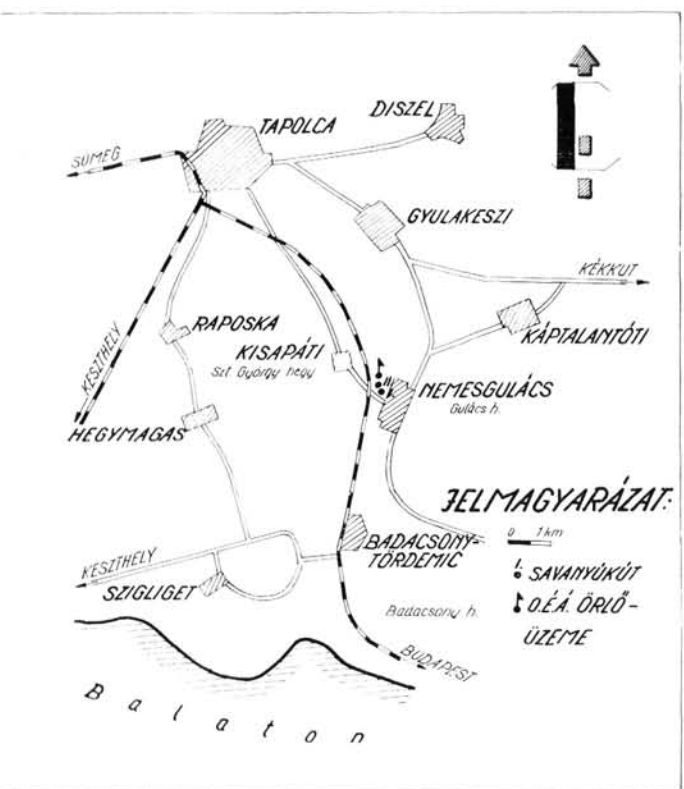
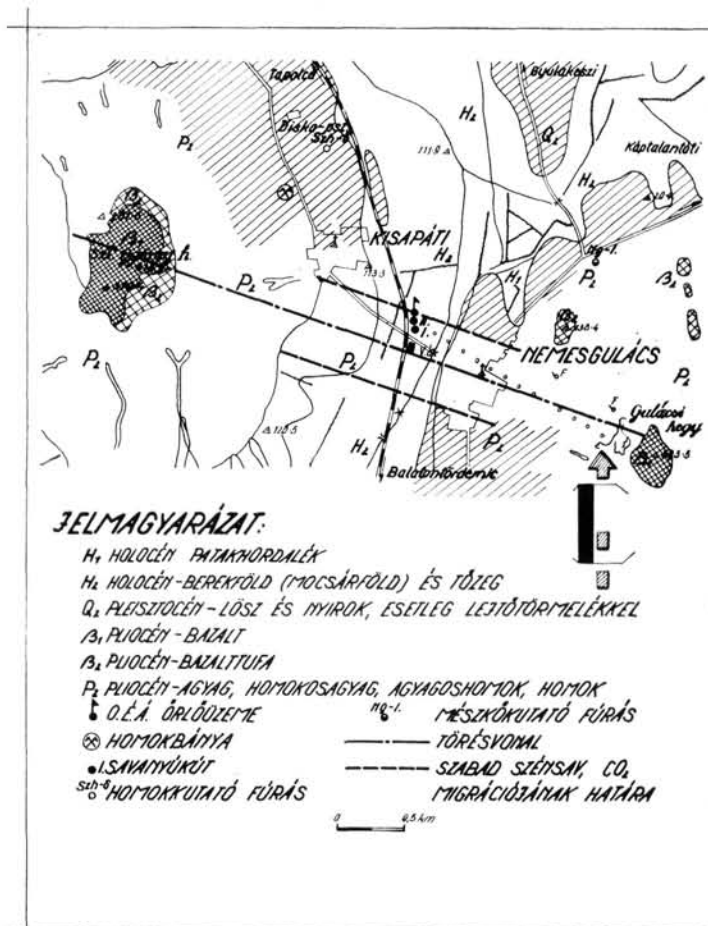
A NEMESGULÁCSI ÁSVÁNYVÍZELŐFORDULÁS VÍZFÖLDTANI VISZONYAI ÉS VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

2. Nemesgulács környékének vázlatos földtani térképe

2. Die schematische geologische Karte der Umgebung von Nemesgulács

2. A schematic geological map of the environs of nemesgulács

Az Országos Érc- és Ásványbányák Nemesgulács községtől nyugatra, a Budapest—Tapolca MÁV vasútvonal mellett — a volt bazaltbánya, illetve bazalttörő területén — okker- és mészkőörklő üzemet létesített (1. ábra). E tanulmány az örlőüzem létesítésével kapcsolatos talajmechanikai fúrások, valamint az ivó és ipari víz biztosítását szolgáló létesítmények — ásott és fúrt kút — vízföldtani vizsgálatait, megfigyeléseit foglalja össze.



I. Nemesgulács földtani és rétegtani viszonyai

Nemesgulács község a Tapolcai-medence DK-i peremén, a Gulácsi-hegy enyhén lejtős Ny-i területén helyezkedik el. A község földtani, közettani és ré-

1. Nemesgulács környékének helyszínrajza
1. Die Planzeichnung der Umgebung von Nemesgulács
1. The general plan of the environs of Nemesgulács

tegtani felépítése átmenetet képez a Szigligeti-öböl és a Tapolcai-medence között (2. ábra). Id. LOCZY L. a tapolcai síkságon és a Szentgyörgyhegyen keresztül fektetett földtani szelvényen triász földolomit és mészkövet, pannon kavicsot, konglomerátumot, agyagot, agyagos-homokot, bazalttufát, oszlopos bazaltot, bazaltbombás salakos lávát, pleisztocén löszöt és holocén tőzeget jelölt.

Az újabb mélyfúrások e fenti rétegsort kiegészítették az ópaleozóos agyagpalával, a szárazföldi permii vörös homokkővel, a triász törmelékes, márgás, majd meszes-dolomitos kőzetekkel, valamint a miocén meszes képződményekkel (3. ábra). Az említett változatos településű mélyfeküre, de túlnyomórészt alsótriász rétegösszletre tengeri alsótorton emeletbeli mészkő, homok, homokkő és márga települ. Az alsótorton tengeri sorozatra éles határral, egy 4–5 m vastagságú uralkodóan mészsizapos, csökkent sós vízi rétegsorozat következik tengeri betelepülésekkel, mely szorosan kapcsolódik a felette levő szarmata üledéksorhoz. A szarmata összlet legalsó része mészsizapos, márgás, mikrorétegzett padokból áll.

Nemesgulács község északi területén lemélyített Ng. I-es számú mészkőkutató fúrás, a holocén talajtakaró harántolása után sárga és szürke színű, változó szemcseösszetételű pliocén korú felsőpannon emeletbeli sekély, édesvízű tavi törmelékes üledéket harántolt, majd 24,2 m mélységben elérte a



szarmata miliolinás, cerithiumos mészkövet, mely Tapolca vidékén összefüggő nagy területen a felszínen nyomozható. A felsőpannon medencebeli üledékek az agyag, homokosagyag, agyagoshomok és homok túlnyomórészt világosszürke színű és erősen csillámos. A felsőpannoniai üledékre helyenként bazalttufa és szövetlenül különböző típusú bazalt telepedett, mely megvédte a későbbi lepusztulástól a tavi törmelékes képződményeket. A legteljesebb pannóniai rétegsor inkább a „tanúhegyek” alatt található.

A Szentgyörgyhegy és Gulácsi-hegy között a lepusztulás tekintélyes volt, ahol a kissé kötött, eróziós felületű kékeszürke felsőpannon homokosagyagra, levantei sárga színű folyami eredetű kavicsoshomok, homok települ, melyből 0,5–4,0 cm

I. sz. táblázat

A VÍZ KÉMIAI VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYE
 EGY LITER VÍZBEN OLDOTT ALKOTÓRÉSZEK
 IONOKBAN KIFEJEZVE ÉS MG-BAN
 MEGADOTT MENNYISÉGE:

Alkotórészek	I. sz. községi kút (Régi kút) 1959	II. sz. örlőüzemi kút (Új kút) 1970
Kálium és nátrium (Nátriumban kifejezve) Na ⁺	23,23	92,23
Ammónium NH ₄ ⁺	0,20	0
Kalcium Ca ⁺⁺	377,36	32,87
Magnézium Mg ⁺⁺	102,30	70,35
Vas Fe ⁺⁺	0,42	0,62
Mangán Mn ⁺⁺	0,05	0,07
Kationok összege:	503,56	196,14
Nitrát NO ₃ ⁻	0	4,00
Nitrit NO ₂ ⁻	0	0
Klorid Cl ⁻	62,00	64,00
Szulfát SO ₄ ⁻	239,02	167,14
Hidrogénkarbonát ... HCO ₃ ⁻	1366,40	366,06
Sulfid S ⁻	0	Gyeng. ny.
Anionok összege:	1667,42	601,20
Szabad szénsav CO ₂	3086,46	2038,50
Oldott oxigén O ₂	0	0,91
Összesen:	5257,44	2836,75

3. Nemesgulács Ny-i területének vázlatos fúrási szelvénye

3. Das schematische Bohrprofil des Westgebietes von Nemesgulács

3. The schematic borehole of the western part of Nemesgulács

k i n t e n ü n k. Az őrlőüzemi kút vizének hidrogén-karbonát és szabad szénsav tartalma kissé alacsonyabb, mint a községi kúté, mely azzal magyarázható, hogy az őrlőüzemi kút távolabb van attól a törésvonaltól, amely mentén a mélységi víz közvetítésével az oldott ionok- és szénsav följut a pannoniai rétegvízhez, mellyel elegyedik (6. ábra). A II. sz. kút vízhőmérsékletének mérési eredménye az alábbi:

Mérés időpontja:	Mért érték °C-ban	
	Víz	Levegő
1969. október. 28.	+11,8	+16
1970. július 8.	+11,5	+30
1971. január 5.	+12,0	-9
1971. november 27.	+12,0	-6

A vízhőmérséklet mérési eredményeinket összehasonlítottuk a községi kút vizének irodalomban szereplő adataival és teljes azonosság mutatkozik. A szénsavas ásványvíz sem kémiai, sem bakteriológiai szempontból nem kifogásolható. A víz vastartalma, bár mind a két kútnál eléggé nagy, de a szervezetre nem káros hatású. A savanyúvizet az őrlőüzem dolgozói szívesen fogyasztják.

III. A víz eredete

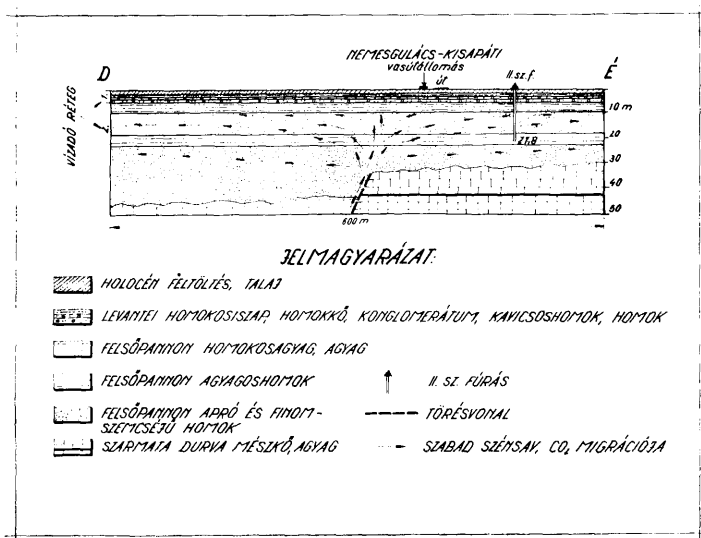
A földtani felépítésből látható, hogy a Szigligeti-öböl ÉK-i területén, Nemesgulács—Kisapáti községek közötti területen több víztároló, vízadó és víz-

záró réteg van. E tanulmány a pannoniai és a levantei képződmények vízföldtani viszonyaival foglalkozik. Kutatásaink, illetve megfigyeléseink szerint két víztároló, vízadó réteget ismertünk meg, melyben a tárolt víz összetétele lényegesen eltér egymástól. Legfelső a holocén patakhordalék és a levantei folyóvízi eredetű kavicsos-homokos réteg, melyben a talajvíz tárolódik. A talajvízszint mélysége a lehullott csapadékvíz mennyiségétől és a domborzattól függően változik. Általában 0,2—1,8 m közt észlelhető. A rátelepített kutak vízhozama kedvező, ipari, mezőgazdasági vízellátásra bekapcsolható. A talajvíz szintje É felé haladva fokozatosan emelkedik, csapadékos időben több alkalommal a terepszint fölött észlelhető. Ivóvíz céljára nem alkalmas, mivel a felszínhez közel könnyen szennyeződik.

Másik, a talajvíz alatti, amely az első vízzáró réteg alatt, a kékesszürke színű homokosagyag, agyag alatt helyezkedik el. A pannoniai rétegben, illetve az apró és finomszemcséjű homokban tárolt víz rétegvíz. A rétegvíz a 6. ábrán vázoltak szerint elegyedik mélységi eredetű oldott ionokkal, szénsavval, és savanyúvízzé alakul. A mélységi víz alacsonyabb nyomású pannoniai rétegbe érve az oldott szénsav tartalmának egy hányadát elveszti és az egyszerű rétegvizet széndioxiddal telíti.

A széndioxid származása a környék bazaltvulkánosságával függ össze. A vulkáni működés késői fázisának napjainkban lejátszódó hatása érvényesül, posztvulkáni tevékenység formájában. A vázlatos földtani térképen feltüntetettünk egy közel Ny—K-i törésvonalat, amely mentén felszínre nyomult a szentgyörgyhegyi és a nemesgulácsi bazaltkúp. E törés lényegében Nemesgulácsot és Kisapáti összekötő makadámút alatt húzódik, amelynek mentén kerül magasabb szintbe a szabad szénsav. A szabad szénsav migrációja a törésvonallal párhuzamos, mintegy 600 m széles pásztában észlelhető. Ebből következik, hogy a víz CO_2 tartalma a törésvonalhoz legközelebb eső területen a legnagyobb.

Az előzőekben vázoltak szerint jön létre a nemesgulácsi kalcium-magnéziumhidrogénkarbonátos, gyengén kloridos szénsavas ásványvíz, amely a szakirodalom tanúsága szerint ivókúrára alkalmas gyógyvíz. A községi kút vizében levő, aránylag magas Ca^{++} és Mg^{++} , valamint HCO_3^- tartalma



6. Nemesgulácsi ásványvízelőfordulás földtani szelvénye

6. Geologisches Profil des Mineralwasservorkommens von Nemesgulács

6. The geological profile of the occurrence of the Nemesgulács mineral water

7. A + 109,9 A. f. magasságú szinten kifolyó szénsavas víz mennyisége a II. sz. fúrás növekvő mélységének függvényében

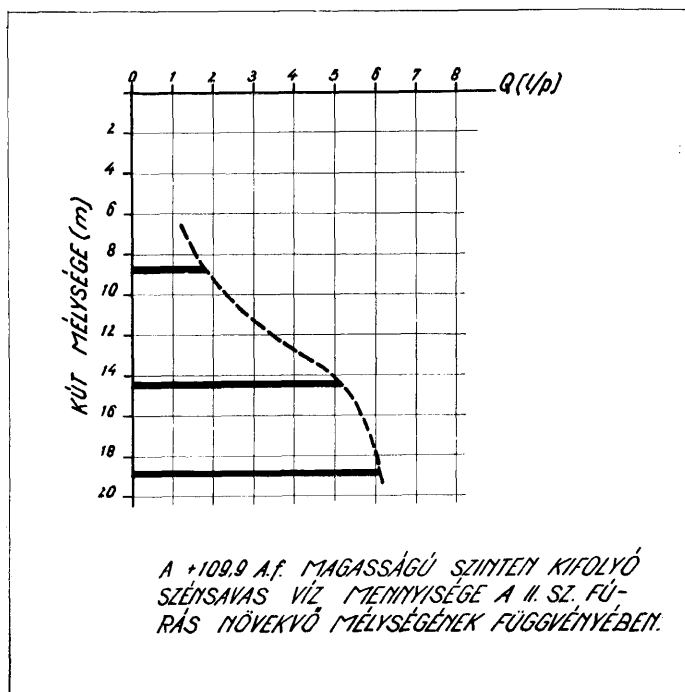
7. Die Menge des am + 109,9 m liegenden Horizont ausfließenden Mineralwassers in der Funktion der zunehmenden Tiefe der Bohrung No. II.

7. The quantity of mineral water discharged at an altitude of + 109,9 in the function of the increasing depth of boring No. II.

lom arra utal, hogy a rétegvíz karsztvízzel keveredik.

A II. sz. fúrás mélyítése idején megfigyelést végtünk arra nézve, hogy a +109,9 A. f. magasságban kifolyó szénsavas víz mennyisége, a fúrás mélységének növelésével miképpen változik. Megállapítottuk, hogy legkedvezőbb vízhozam (6,2 liter per centként) 19,2 m mélység elérésénél nyerhető (7. ábra). További mélység növeléssel lényegesen nagyobb vízhozam nem érhető el. A kifolyó savanyúvíz mennyiségét befolyásolja a lehullott csapadék, valamint a szakszerű kútkiképzés.

Krizsán Pál



IRODALOM — LITERATUR

1. CZIRÁKY J.—SCHIEFNER K. (1961): A Balaton-környéki szénsavas források — Hidr. Közl. 5. sz. p. 387—487.

2. KRIZSÁN P. (1967): Jelentés a Szentgyörgyhegy É-i területén — 1966-ban lemélyített homokkutató fúrások eredményeiről — Nemesgulács, kézirat.

3. KRIZSÁN P. (1971): A Nemesgulács—Gyulakeszi felderítő jellegű mészkőkutató értékelő jelentése. — Nemesgulács, kézirat.

4. LOCZY L. (1913): A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése — A Bal. Tud. Tanulm. Eredm., I. rész. I. szakasz, p. 1—617. 8. tábla.

DIE HYDROGEOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE DES MINERALWASSERVORKOMMENS VON NEMESGULÁCS

Im NE-lichen Gebiet der Szigligeter Bucht zwischen den Dörfern Nemesgulács—Kisapáti befinden sich mehrere wasserspeichernde, wasserliefernde und wasserundurchlässige Schichten.

Die oberste holozäne Bachablagerung und die von dem levantinischen Flusswasser stammende kieselige Sandschicht speichert das Grundwasser.

Unter der ersten wasserundurchlässigen Schicht befindet sich sandiger Ton von blaugrauer Farbe. In diesem hellgrauen klein- und feinkörnigen Sand spei-

chert sich das Schichtwasser, das, sich mit gelösten Ionen von Tiefenherkunft und Kohlensäure vermischt, zu Sauerwasser wird.

Das Kohlendioxid entsteht infolge postvulkanischer Tätigkeit.

Auf Grund der chemischen Untersuchungsergebnisse des Schichtwassers mit Kohlensäure sowie nach der Fachliteratur ist es ein zur Trinkkur geeignetes Heilwasser mit Kalzium-Magnesiumhydrokarbonat.

Pál Krizsán

THE HYDROGEOLOGICAL CONDITIONS AND INVESTIGATION RESULT OF THE OCCURRENCE OF MINERAL WATER AT NEMESGULÁCS

In the NE area of the Bay of Szigliget, between Nemesgulács and Kisapáti villages several water reservoirs, water permeable and impermeable layers are found.

The uppermost fluvial deposits of Holocene and the sandy drift-boulder layer of Levantine origin have a water-holding capacity.

Below the first water impermeable layer a bluish grey sandy clay is situated. This light grey, small and fine-grained sand contains the layered water, which

mixed with deep dissolved ions and carbonic acid forms the mineral water.

Carbon dioxide is produced as the result of post-volcanic activity which is in progress even today, being a late phase of the volcanic activity.

On the basis of chemical investigations and technical literature this aerated layered water is a calcium-magnesium hydrocarbonate medicinal water suitable for drinking cures.

Pál Krizsán