

A hévízhasznosítás

A szegedi hévízfeltárás majd negyven éves múltja tekintetében az Anna-kút fúrást 1927-ben fejezték be 944 méter mélységgel. Annak idején percenként 600 literes 52 °C hőmérsékletű vizet adott. A következő fúrást csak 1957-ben került sor. Ekkor a Haladás, két évvel később a Felszabadulás termelőszövetkezetek fúratok 1013, illetve 1014 méteres kutakat, hogy primörkertészetük üvegüzait fűtsék a meleg vízzel. Az eredmény meghaladta az Anna-kútra alapított várakozást. A Haladás kútja 2000, a Felszabadulás pedig 1300 liter 53 °C hőmérsékletű vizet adott percenként.

A majdnem 2000 méteres első fúrást 1962-ben került sor az újszegedi Székely soron. Az eredmény teljes mértékben megfelelt a várakozásnak. Az 1900 méter mélységű kút — mint köztudomású — percenként 1500 liter 89 °C hőmérsékletű vizet szolgáltat, melyet az Odessa lakótelep lakásainak fűtésére és meleg vízzel való ellátására használnak fel.

Ezekben az években végre megérlelődött a mélyszéki vizekben rejlő természetes energia, a geotermikus energia nagyüzemi felhasználásának gondolata. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság magáévá tette, s megalkototta a geotermikus tanácsot, amely Szegedet jelölte ki kísérleti területnek a hévízkutak telepítésével, termeltetésével és hasznosításával kapcsolatos tudományos kutatási munkák és kísérletek részére.

Azóta már az OMF B támogatásával újabb három 2000 méteres fúrást készült, a negyedik pedig a tápié Tiszától Tsz részére fúrt kút olajat termel. A Cserepes sori fúrást kb. 1000 méter mélységben műszaki nehézségek miatt félbemaradt, „elszerencsétlenedett”. A három nagy mélységű kút egyike, melyet a Móra Tsz területén fúrtak, még nincs megnyitva, a klinika és a textilgyár részére leemélyített fúrást percenként 1700, illetve 1100 liter 90 °C-os vizet szolgáltatnak.

A hőforrások főbb adatait táblázatban foglaltuk össze. Ebbe felvettük a Tisza-parti strand részére 1961-ben fúrt kút adatait is, mivel vizének hőmérséklete 37 °C.

Vegyi összetétel szempontjából az 1014 méter mély haladó négy kút egyszerű hévíznek minősül, mert az összes szilárd alkotórész alig haladja meg a literenként az 1000 mg-ot.

Az utóbbi fúrást tulajdonképpen földtani kutatási célt is szolgáltak, mert ada-

taik alapján megállapítható volt, hogy Szegeden 1900—2000 méter között van annak a földtani képződménynek, a felső pannon rétegsornak a határa, amelyből a magyar medence területén hasznosításra alkalmas mennyiségű hévíz nyerhető. A víz hő-

szolgáltatásra 40—60 °C-os vízzel;

3 Kertészet, baromfitelep, istálló stb. fűtésére 12—16 °C belső hőmérsékletre 50—70 °C-os vízzel;

4 Gyógy- és zárt fürdőkben legalább 40 °C-os víz;

A múlté már a siránkozás, amely többnyire irredehnta honföudával vegyült, hogy természeti kincsekben szegény ország vagyunk. Egy új tudomány, a geotermia, hangos szóval hirdeti, hogy hazánk a föld melegének kivételesen gazdag tárházával rendelkezik. Nálunk két és félszer nagyobb a földi hőforrás, mint a világátlag. Hazánkban ez az úgynevezett geotermikus anomáliája az egész világon egyedülálló. Alattunk forróvíz-tenger van, amelynek hőenergiája — Boldizsár Tibor számítása szerint — legkevesebb 120 milliárd tonna 3000 kalóriás szén hőértékének felel meg. Más szóval: hazánkban a hévíz-készlet energiája nagyobb, mint az ország összes egyéb reménybeli használható energiája! A kőolaj- és földgázkincsrel együtt, most már elmondhatjuk, gazdagok vagyunk energiában!

Csak hogy ezt az ingyenes energiát a föld alól a felszínre kell hozni, majd pedig átgondoltan, tervszerűen kell hasznosítani. S ebben az utóbbiban vagyunk elmaradva Olaszországhoz, Izlandhoz, Kamcsatkához, Kaliforniahoz stb. képest, ahol hőerőművek is kiaknázzák földünk belső melegét. Nálunk Pávai Vajna Ferenc volt megszálottja, apostola az „új energiaforrásnak”, a hévíznek. E napokban volt negyven esztendeje, hogy az első szegedi hőforrás, az Anna-kút megfogant agyában: 1926. április 20-án készült el a megfúrandó kút tervével. Azóta kilenc kút ontja vizét — nyolc az utóbbi kilenc év alatt született. A fejlődés nyilvánvaló, mégsem lehetünk elégedettek. Forrásaink víze ugyanis még mindig sok kihasználatlan meleget visz magával a Tiszába.

Alig hét éve, 1959-ben a Nehézipari Minisztérium és az Országos Energiagazdálkodási Hatóság még ezt vallotta: „Ezen egyébként is mérsékelt jelentőségű energiaforrásunk távlati fejlesztését nem tervezzük.” Később, csak 1963-tól ismerték el a hévízkincs rendkívüli jelentőségét hazánk jövőjében. Ennek következménye, hogy még mindig nincs elég hozzáértő szakembertünk, nincsenek intézményeink, nincs komplex hévízhasznosítás nálunk.

De azóta, Szeged a hévízfelhasználás kísérleti városa lett. Itt működik az ország első geotermikus hőközpontja, amely az idén már mintegy ezer helyiséget fűtött — ingyen, mivel három év alatt már megtérült a befektetés, amibe került. Ennél beszédesebb példa nem kell, hogy mit jelent a hévízkincs.

Szeged e különleges adottsága föladatait ró a városra. A József Attila Tudományegyetem természet-tudományi karán tanszéket kellene kapnia az új energia tudományának, a geometriának; a Tisza-parti vízügyi gimnázium tantervébe is föl kellene venni a hévízgazdálkodás tudnivalóit; szövetkezeteink dolgozóival is meg kellene ismertetni a hévízkincs hasznosításának lehetőségeit. További hidrológiai, kémiai, fizikai, geológiai, balneológiai, műszaki stb. kutatásokat kell végezni, hogy mihamarabb megvalósítsuk hévízeink komplex hasznosítását, s kivégynék belőlük minden kalóriányi meleget, mielőtt a Tiszába engedjük vizüket.

5 Szabadtéri fürdők, üszmedencék vizellátása, ahol már 30 °C hőmérsékletű víz is jól használható.

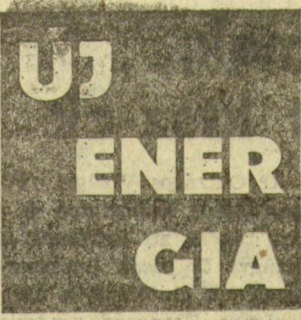
Szegeden igen kedvező a földtani adottság hévíz feltárára, mert 600—2000 méter között vízáradó rétegekből 35—90 °C-ig — mondhatni — bármely hőmérsékletű vizet nyerhető, ennek következtében a hasznosítási lehetőségek mindegyikét ki lehet elé-

5 Szabadtéri fürdők, üszmedencék vizellátása, ahol már 30 °C hőmérsékletű víz is jól használható.

Szegeden igen kedvező a földtani adottság hévíz feltárára, mert 600—2000 méter között vízáradó rétegekből 35—90 °C-ig — mondhatni — bármely hőmérsékletű vizet nyerhető, ennek következtében a hasznosítási lehetőségek mindegyikét ki lehet elé-

Első hőforrásunk mára kicsit megöregedett, de ha hozama folytán fűtő szerepe csökkent is, nem változott jelentősége mint ivókúrára alkalmas gyógyvíz. Nem tudjuk még, újabb hévízeink közül melyik válik alkalmassá hasonló föladrata. Az Anna-víz mindenesetre sokak öröme. A Kálvin téri kútnál majdnem mindig találni valakit, aki poharával a helyszínen kortyolgatja a gyomornak, beleknek, májnak oly jó melegvizet, vagy kannával, korsárúveggel viszi haza. A lány víz a legkitűnőbb ruha és haj mosására, s lehűtve, kivált autózsfonban szénsavval dúsítva, olyanok számára is izletes ital, akik melegen nem kedvelik.

Igy árulják palackozva is. Sajnos azonban az arra illetékesek nem ismerik föl jelentőségét. A szabadtéri játékok alatt a Szőke Tiszán újvidéki vendégeknek akarom szolgálni e specialitásunkkal — hasztalan. A Kőrösínél kubai költővendégünk-



gíteni, sőt ipari célokra (pl. kendergyár) is igen jól felhasználhatók a 35—60 °C-os vizek. A vajhát, szegvári, nagyikati kendergyárak már hévízzel használnák áztatásra. Az eddigi fúrástok rétegsorának ismeretében ugyanis bizonyosnak látszik, hogy a még ki nem próbált 1000—1700 méteres mélységszakaszban is hévíznyerésre igen alkalmas rétegek vannak, melyeknek víze a mélységtől függően kisebb hőmérsékletű ugyan 90 °C-nál, de előnyös abból a szempontból, hogy kevesebb az ásványi só tartalma is, ennek folytán csökken a sókiválási és lerakódási hajlam a kútból és az elosztóvezetékben.

Szegeden 100 méterenként kerekén 5 °C-kal változik a víz hőmérséklete, ami azt jelenti, hogy pl. az 1500—1600 méteres mélységből is még 75—80 °C hőmérsékletű víz várható.

Nincsen azonban még arra vonatkozólag elég tapasztalat és ismeret, hogy egy-egy vízáradó réteg nyomása, illetve a kutak vízhozama több kúttal való megcsapolás esetén nem csökken-e lényegesen, vagy hatással lesznek-e a kutak egymásra. Nincs még tisztázva az sem, hogy milyen távolságban lehetnek egymástól a kutak, hogy egyik a másik vízhozamát ne befolyásolja.

Ezekre a kérdésekre választ azoknak a nyomásméréseknek eredményei alapján lehet majd kialakítani, amelyek a kutakban a vízadóréteg mélyszéki szintjébe leeresztett és a kútfőjén felszerelt műszerekkel sorozatosan végeznek a kutak termelésének megindítása után.

A hévízhasznosítás főképp a kút közelében gazdaságos, mert a kúttól a felhasználás helyéig a vezetékkel a lehűlés ellen hőszigeteléssel kell burkolni, s ez költséges.

Lényegesen növeli a hévízhasznosítás gazdaságosságát, ha például a fűtési rendszerből leeresztett kb. 60 °C-os „fáradt” vizet a kisebb hőmérsékletű vízzel is keletkeztető célokra, akár még két lépcsőben felhasználják. Arra kell tehát törekedni, hogy „több lépcsős” hasznosítással a hévíz hőenergiáját, sőt az esetleges gyógyténvezőit is ki lehessen használni.

Béltékny Lajos

Üttörők nagyszerű tette

Megkapó eseményről tudósított Zákányszékről Jäger Erzsébet csapatkrónikás. „Iskolánk üttörői csapatgyűlésen határozta el — írja —, hogy segítik a vietnami nép jogos harcát. Elvállalták, hogy a Május 1. Tszcs gyümölcsösében 1200 fát bekötözünk a téli kártevések elleni védekezésül, s ha fizetnek érte, a pénzt elküldjük a vietnamiak megsegítésére. A munkát becsületesen elvégeztük — jeleskedett a Tyereskova és a Blkowszkij ős — és 360 forintot tettünk postára.”

S folytatja a krónikás. Az iskolai osztályokban tablót helyeztek el vietnai képekkel, Vietnamból írt cikkekkel, versekkel. A távoli testvéreink igazságos harca még versírásra is ihlette a kis diákokat, a krónikás Csépi László örsvezetőnek két versét, Magda Iona faliújság-felelősnek pedig egy versét is mellékelte a tudósításhoz. A szép, a nemes tettek, s hősi harc ime ma is szül kis Tinódi Lantos Sebestyént, bár ezek éneke még nem elég csiszolt, de amit mondanak egy népre jellemzők.

Reflektorok a gyümölcsösökben

Üzemelnek a fénycsapda-állomások

Üzembe helyezték a gyümölcsösök fénycsapda-állomásait Csongrád megyében. Ezekből a legtöbb a szegedi járásban található, mégpedig Domaszéken, Mórahalmon, Zákányszéken, Öttömőn, Pusztamérgesen, Szatymazon és Balástyán. Ezenkívül a szentesi járásban és Hódmezővásárhelyen van egy-két ilyen korszerű növényvédelmi berendezés. Esténként felgyújtják a virágzó fák között az erősfényű reflektorokat. A fények magukhoz csalogatják a rovarokat, amelyek bele hullanak a lámpák alatt levő klóroformos gyújtótartályokba. A „zákamány” a Hódmezővásárhelyi Növényvédő Állomás vizsgálja meg, s amikor nem csupán ártalmatlannak mondható éjszakai lepkéket észlelnek, ha-

nem olyan kártevőket mint például a barackmoly, azonnal elrendelik a riasztást, s megkezdik a permetezést. A környezeti szakemberek arra vonatkozóan is útba igazítást adnak, hogy adott esetben milyen permetezőszereket használjanak a termelők.

Az összegyűjtött anyagból rendszeresen küldenek a Kertészeti Főiskola növényvédelmi tanszékének. A szegedi járásban ugyanis az utóbbi években előfordulnak olyan rovarok, amelyek Magyarországon máshol nem találhatók. Ennek az a magyarázata, hogy — egyelőre csak kisebb számban — ide tévednek dél-európai hártvas szárnyú rovarok. Ezek hazai előfordulására, rajzására vonatkozólag tudományos adatokat gyűjtenek a főiskola tanszékén.

Mese egy mozdonyról

A téma a szegedi II-es kórházból már szájról szájra kelt és nagyon toll alá kívánkozott. A story nagyvonalakban így hangzott: vásároltak a kórháznak egy kismotort vasúti mozdonyt azért, hogy azt majd beépítsék ideiglenesen kazánnak, a központi fűtés segítésére. A mozdonyért jó messzire, Győrbe utaztak, éspedig háromszor oda-vissza. Drága tiszczeket költöttek rá, s azután mégse használták egy percig sem. Azóta is ott van a kórház és a KÖJAL épülete között. Arra vár, hogy elvigyék, vagy szétverjék. Az utóbbit azonban csak 5 ezer forintért vállalja el a MEH. Már most ki honnan vegyen ennyi pénzt, hogy

megszabaduljanak a kellelmetlenkedő géptől, amely nagyon szem előtt van és most már kínos az ottléte? A mozdonyt előbb le is fényképeztük, nehogy mire e cikk megjelenik, akkorra elvigyék, s ne tudjuk bizonyítani létét. Ilyen előzmények után érdeklődtünk a mozdony iránt a kórház igazgató-főorvosánál, dr. Berkes Pálnál és Bata János gazdasági igazgatónál. Mindketten jól mosolyogtak a frappánsul költött történeten, jobbat álmodni sem lehetett volna. A kérdéses mozdony körüli valóság azonban sokkalta „verszegényebb”. Semhogy most szatíratémaként kívánkozza.

Az öreg, 148 négyzetméter fűtőterületű masinát a Szegedi Fűtőházban, illetve Szolnokon selejtezték ki tavaly. Szolnokra és onnan vissza Szegedre is a saját kerekén gurult, azután „becsalogatták” a kórház udvarába, hogy az akkor még megoldatlan fűtési problémával bajlódó B-épület fűthessék vele. Pénzbe a mozdony nem került, a MÁV-tól könyvvivárrással kapták. Most pedig ugyanigy adják tovább a Csongrádi Tisza Bútorüzemnek, mivel a II-es kórházban véglegesen és a korszerű követelményeknek megfelelően oldódik meg ebben az évben a fűtési berendezés beszerzése.

A továbbajándékozás előtt azonban nagyon is kapós volt a sineket immár kiszolgált masina. Többien is versengtek érte. Végül is az a vállalat kapta meg, amelynek legnagyobb szüksége van rá, s amelyik a leggyorsabban elszállíttatja. Talán azóta már úton is van, hogy valaki majd újabb történetet költson eredetéről. Lehet, annyira viszi még, hogy valaki kinevezi pánclvonatnak, vagy a magyar mozdonygyártás legelső termékének. Akkor viszont múzeumba kerül, hiába is apelálnak a nyugalomba vonulás miatt. Az újabb mesék születéséig viszont munkára fogják még, hogy hírességét ezzel bizonyítsa.

L. F.

Névadás

Az első hőforrásat a várostól bérbevevő, élélményes Patzauer Dezső a lányáról nevezte el. Az Anna-víz így vált ismertté, kedvelt gyógyvízzé. Eredetétől függetlenül alkalmasnak látszik, hogy szaporodó hévízkútjaink megkülönböztetésére névadási ötletet adjon. Amerikai me-

teológusok az évente egymást követő tornádókat abécé-rendben nőnevekkel jelzik. Mennivel méltóbb, stílusosabb, ha mi az áldást hozó, meleget adó, selymes vízű forrásoknak adjuk a női nem neveit. Az elnevezésre pedig szükség van, mert hévízkútjainknak nincs egy-egy nomenklá-

túrája, különféleképpen és terjedelmes körülírásokra kényszerülve írják, beszélnek róluk, s emiatt gyakran nem is lehet őket azonosítani.

A hévízkútjainkról közölt táblázatban — zárójelesen — ezeket a szerkesztőségünk által javasolt neveket tüntettük föl.

Helye (javasolt neve)	Épült	Mélység m	Hozam l/p	Hőfok °C	Kationok mg/l				Anionok mg/l				Összes oldott só mg/l
					Na	Ca	Mg	Fe	Cl	HCO ₃	SO ₄	CO ₃	
1. Kálvin tér (Anna)	1927	944	455	48	339,7	4,3	4,8	0,1	34,0	888,3	nyom		1310,4
2. Haladás Tsz (Agnes)	1957	1013	2000	53	245,6	7,1	0,9	0,1	27,0	634,4		1,2	936
3. Felszabadulás Tsz (Eva)	1959	1014	1235	53	288,2	7,1	0,9	0,2	36,0	732,0		2,1	1057
4. Partfürdő (Fanni)	1961	664	1700	37	129,9	16,4	3,5	0,02	6,0	402,6		8,7	585,4
5. Székely sor (Flóra)	1962	1900	1800	80	794,9	20,0	0,9	0,8	75,0	2074,0	3,8	43,6	3065
6. Klinika (Ida)	1965	2000	1700	90	961,4	5,0	27,6	1,1	42,5	2556,0	102,5	93,5	2340
7. Textilművek (Ilona)	1965	1099	1130	89	1215,9	9,4	11,5	0,2	17,7	2952,4	69,5		4548
8. Móra Tsz (Juditt)	1965	2200											
9. Cserepes sor (Júlia)	1964	1100											