imbricatus), szőrös nyír *(Betula pubescens).* Ezekben a lápokban jól megőrződött több cirkumpoláris elterjedésű faj, mint hengeres sás *(Carex diandra, Carex dioica),* muharsás *(Carex panicea),* láp sás *(Carex davalliana, Carex buxbaumii),* tőzegeper *(Comarum palustre, Viola epipsila),* szibériai hamuvirág *(Ligularia sibirica)* stb. Annak ellenére, hogy ezek a lápok nagyjából egyöntetű domborzati formán (medencében) találhatók, több mint 200 növényfajnak adnak otthont, és ezen ritka növények megőrzése végett javasoljuk védetté nyilvánításukat.

2. Szenéte

Vagyok a kezdet és enyészet,
Egymagam vagyok a költészet,
Énnélkülem sivár a nagyvilág.

Székely János

Szenéte a forrástól 10-12 km-re található, ahol a folyó a Gyergyói medencében kígyózik. A tőzeges talajba vágódott meder köveket és finomabb, szerves anyagokkal terhelt homokos vagy épp iszapos üledéket tartalmaz. A víz sodrása sokat lassul, a folyó szélessége 2-3 m közt változva kanyarog ebben a síksághoz hasonló medencében.

A Gyergyói medencében, ahol a klíma hűvösebb (Gyergyóalfalu az ország leghidegebb pontja) és a talajtípusok főleg humiko-gleikusak és tőzegesek, széles elterjedésűek az oligotróf és eutróf lápok. Emellett gyakoriak a sásosok és a vízzel szemben közepes és magas igényeket támasztó növények alkotta gyepek. A nagyon ritka, vörös listás fajok közül kitűnik a törpe nyír *(Betula humilis),* csillaghúr *(Stellaria longifolia),* zergeboglár *(Trollius europaeus),* fűzlevelű gyöngyvessző *(Spiraea salicifolia),* gyíkvirág *(Cnidium dubium),* a réti angyalgyökér *(Angelica palustris),* szibériai hamuvirág *(Ligularia sibirica)* és a kakastaréj *(Pedicularis sceptrum-carolinum)* stb.

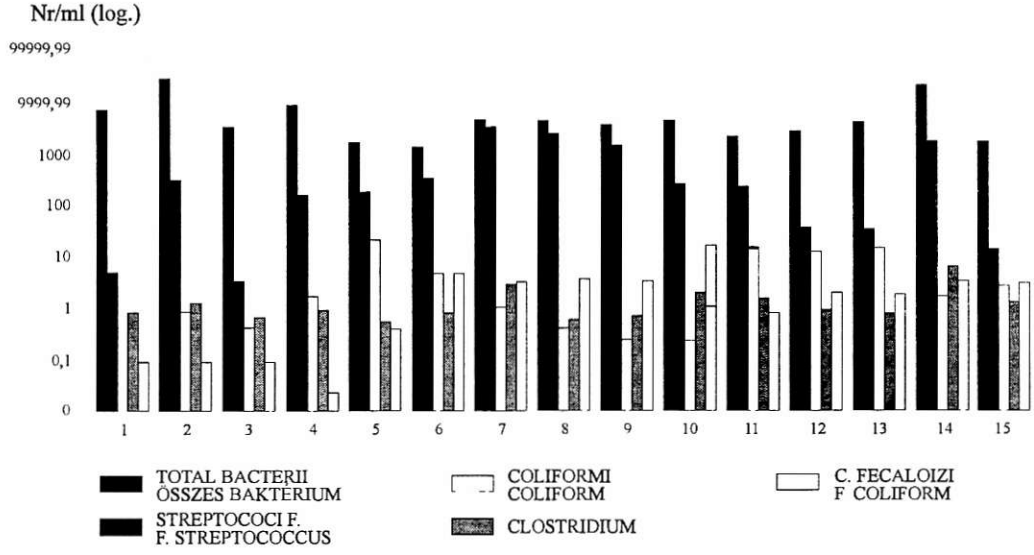
A víz színe a bemosott szilárd anyagok és a tőzeglápokból származó humuszsavak miatt sárgássá lesz. Hőmérséklete 12,5 ^{o}C-ra hűl le,

vegyhatása semleges—enyhén bázikus (pH=7,2). A változók nagy része általában kisebb értékeket mutat, mint az előző állomásnál. A coliform csírák szennyezett vízre utalnak, meghaladva a 350.000 csíra/l értéket (I. grafikon).

A STAS 4706/88, Romániában még érvényben levő szabvány értelmében a víz mikrobiológiai szempontból való minősítésének osztályai a következők:

Indikátor	Minőségi értékek	
	I	II és III
Coliform baktériumok száma (lehetséges szám/l)	100.000	nincs érték!

Mivel a Maros folyó ökológiai állapotának jelen értékelése figyelembe veszi a folyó teljes hosszát, forrástól a Tiszába való beömlésig, az alábbiakban közreadjuk Magyarország mikrobiológiai vízminősítésre vonatkozó szabványait is. A szerzők ajánlása szerint ezek pontosabbak és jellemzőbbek, közelebb állnak az európai normákhoz.



I. Dinamica florei bacteriene din apa Mureşului

I. A Maros folyó vizének bakteriológiai mutatói

A vízminősítés mikrobiológiai mutatóinak határértékei (magyarországi szabvány)

Vízminőségi kategóriák		I Tiszta	II Kissé szennyezett	III Szennyezett	IV Erősen szennyezett
Mikrobiológiai indikátorok	Mérték-egységek				
Coliform szám	i/ml	10 alatt	10,1-100	100,1-1000	1000 fölött
Fekál coliform szám	i/ml	1 alatt	1,1-10	10,1-100	100 fölött
Fekál streptococcus-szám	i/ml	1 alatt	1,1-5	5,1-50	50 fölött
Clostridium-szám	i/40 ml	10 alatt	11-50	51-100	100 fölött
Salmonella/l	%	negatív	pozitív*	pozitív**	pozitív**

– * - a pozitív minták gyakorisága nem haladja meg az összes minta 33%-át

– ** - a pozitív minták gyakorisága meghaladta az összes minta 33%-át

E két, mikrobiológiai szennyezést leíró rendszernek megfelelően értelmezzük a továbbiakban úgy a romániai (ahol lehetséges), mint a magyarországi szabványokat (amely paraméterekre nálunk nem történt utalás).

Ezen állomás szintjén négy algacsoport hiányzik a hat meghatározott csoportból. A fajok száma az előző helyhez viszonyítva csökken, az egyedszám viszont nő. Az egysejtűeket 13 faj képviseli, 180 egyed/l globális sűrűséggel. Mintegy 65%-os részaránnyal a baktériumfaló fajok dominálnak.

A kerekesféreg fajok száma 8-ra emelkedik, egyedszámuk pedig itt éri el a legnagyobb értéket az első négy állomás közül. Ugyanez érvényes az evezőlábú rákokra. A bentonikus csoportok közül megjelennek a piócák, kérész-, tegzes- és kétszárnyú- (cseszlék, árvaszúnyogok) lárvák. Fajaik száma 22-re nő, de denzitásuk csökken az előző állomáshoz viszonyítva.

Vaslábtól kezdődően tűnnek fel a vízi puhatestűek populációi, különösképpen a tompa folyamkagyló *(Unio crassus)* és a sapkacsiga *(Ancylus fluviatilis)* egyedei.

Ezen a szinten jelennek meg az első halak. Ilyenek a gyors vizet kedvelő fajok, mint a Tisza bal oldali, erdélyi mellékfolyóinak endémikus faja, a kárpáti ingola *(Eudonthomyzon danfordi)*, a fürge cselle *(Phoxinus phoxinus)*, amely Gernyeszegig lakja a folyót, a hideg és gyors vizet jelző menyhal *(Lota lota)*, amely Marosvásárhelyig található a Marosban. Megtalálhatók itt az elterjedtebb fajok képviselői is: a fejes domolykó *(Leuciscus cephalus)*, szélhajtó küsz *(Alburnus alburnus)*, a sujtásos küsz *(Alburnoides bipunctatus)*, a szivárványos ökle *(Rhodeus sericeus amarus)*, a véletlenül behurcolt és igen tág tűréshatárú gyöngyös razbóra *(Pseudorasbora parva)*, a fenékjáró küllő *(Gobio gobio obtusirostris)*, a ponty *(Cyprinus carpio)* és a botos kölönte *(Cottus gobio)*.

A bokrokkal és nádfoltokkal tarkított nedves rétek több madár számára nyújtanak kedvező környezetet. Az itt költő madarak közül kitűnik az Európában egyre ritkuló haris *(Crex crex)*. Ezen a vidéken nem zavarja költését a kézi kaszálás. Ugyancsak költ itt a közép sárszalonka *(Gallinago gallinago)* és a réti fülesbagoly *(Asio flammeus)*. Az utóbbi évtizedekben tűnt fel két északról terjeszkedő faj. Egyikük, a fenyőrigó *(Turdus pilaris)*, eddig csak téli vendégként volt erre ismeretes. A másik faj, a karmazsinpirók *(Carpodacus erythrinus)* egy kis populációja 1978-ban bukkant fel Szenéte tanyáinak közelében. Napjainkban azonban a Maros folyását követve egyre jobban terjeszti költőterületét. Kedveli a fűzfabokros, nyíres, nádfoltokkal tarkított réteket. Ezt az élőhelyet megosztja az erdei pityerrel *(Anthus trivialis)* és a rozsdás csaláncsúccsal *(Saxicola rubetra)*. Gyakori ezen a vidéken a fehér gólya *(Ciconia ciconia)*, füstifecske *(Hirundo rustica)*, házi rozsdafarkú *(Phoenicuros ochruros)*, barázdabillegető *(Motacilla alba)*, kerti poszáta *(Sylvia borin)* és a seregély *(Sturnus vulgaris)*, de többször megjelennek a pásztormadár *(Sturnus roseus)* seregei. A környező hegyek erdeiből erre vetődhet a parlagi sas *(Aquila heliaca)*, a kis békászó sas *(Aquila pomarina)* és a kabasólyom *(Falco subbuteo)*. Ez a gazdag, szinte száz fajt számláló madárfauna kisebb-nagyobb eltérésekkel az egész Gyergyói medencére, azaz a 3. és 4. állomásokra is jellemző.

Amint a leírtakból kitűnik, egyes rendszertani csoportoknál nő a fajszám, másoknál csökken, viszont nő az egyedszám. Ezt a jelenséget a

környezeti tényezők az előző állomáson tapasztaltakétól való eltérése eredményezi. A folyó mélyebb, vegyhatása különlegesebb a környéken levő tőzeglápok miatt. A coliform csírák nagy száma a Gyergyói medencében fejlett állattenyésztési tevékenység szülte szivárgó szennyvizeknek tudható be. A bakteriológiai paraméterek kivételével a folyó vize ezen a szakaszon jó minőségű.

3. Gyergyófelfalu

Úgy van, bizony:
Saját erőmből,
Saját törvényem szerint élek.
Motorjaim: az előzmények.

Székely János

Gyergyófelfalu 16 km-re található a forrástól. Itt a folyó még megőrzi az előző állomáson tapasztalt minőségét. A tőzegmocsarak vizét továbbra is lecsapolja a Szenéte patak, amely ugyanakkor kőport is szállít a hasonnevű kőtörő felől. A kőpor 5-10 cm vastagságban lepi el az eredeti üledéket és a tőzeglápokból származó növényi maradékokat. Annak ellenére, hogy igen közel van az előző állomáshoz, mégis beiktattuk ezt a helyet, mert viszonyítási pontként szolgálhat a következő 27 km-es szakasz (Gyergyócsomafalva és Gyergyóremete között) jellemzéséhez, ahol szénsavas vizek törnek fel a folyó ágyából és a környező vidékekről.

A víz, bár valamennyire sárgás színű, mégis megőrzi átlátszóságát. Hőmérséklete kb. 10 ^{o}C-kal nő az előző helyekhez viszonyítva. Az oldott CO_2 mennyiségének emelkedését a savasság enyhe növekedése kíséri. Ugyancsak nő a szulfátok, különféle szuszpenziók és foszfátok koncentrációja. Viszonylag megnő egyes nehézfémek mennyisége, mint a rézé (3,7 mg/l), cinké (8mg/l), míg a vas és mangán részaránya csökkenni látszik.

A coliform csírák száma jó vízminőségi osztályra utal, de a *Salmonella fajok* jelenléte miatt ez leértékelődik. Ezek ittléte a folyót szegélyező helységekből való beszivárgásoknak köszönhető.