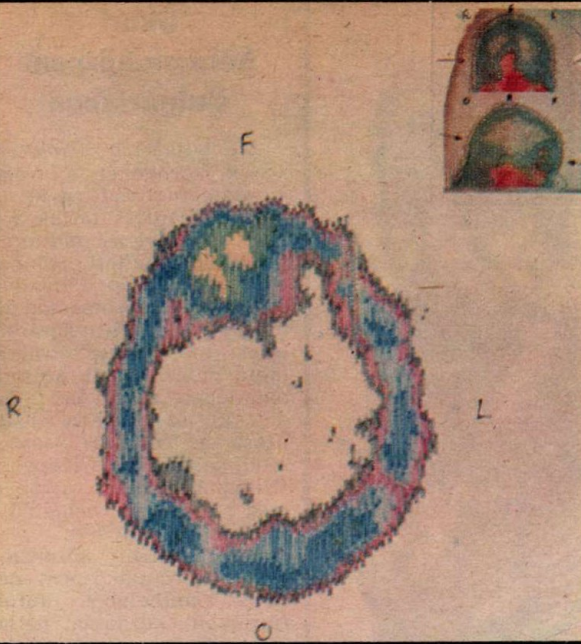


Rétegek az agyról

Egy réteg az emberi agyból: ez látható az absztrakt festményhez hasonló mellékelt képen (s a jobb felső sarokban egy oldal- és egy előltnézetben ábrázolt fejsémán, ahol is a metszet helyét nyilakkal jelöltük meg). A festői képet egy angol vizsgálóberendezés készítette, a Tomoscanner (rétegletapogató).

A vizsgálat előtt radioaktív izotópot juttatnak — injekcióval — a véráramba. A beteg testrésze körül ott, ahol a rétegvizsgálat kívánatos, két észlelő műszer forog és méri a sugárzás erősségét. A mérési adatok folyamatosan számítógépbe kerülnek, amely értékeli őket, és tíz percen belül színes felvételt ad (egy ilyen látható képünkön) a vizsgált „keresztmetszetről”. A legerősebben sugárzó pontok képe vörös lesz, a sugárzás hiánya sötét. A vizsgálat kimutatja a rendellenességeket a vérellátásban vagy a szervek működésében. A rétegfelvétel után az észlelő műszerek kicsit továbbhaladnak egy következő rétegfelvétel készítéséhez, s ezek sorából akár egy egész szervről képet lehet kapni. (Colour Picture Service)



Növények reflektorfényben

Az idegenforgalom számára kiépített barlangok szépségét különös módon a növények (főleg a virágatlanok: harasztok, páfrányok, algák, mohák és zuzmók) veszélyeztetik. Természetes állapotukban ugyanis (elsősorban a fény hiánya miatt) a barlangokban *nincs növényzet*. A reflektorok fénye azonban elegendő ahhoz, hogy a *kiegyenlített hőmérsékletű* és gyakorlatilag állandóan *százszerű páratartalmú* környezetben a beszivárgó vízzel érkező növények meglepedjenek és szaporodjanak. Miután a barlangoknak általában a *legszebb* részeit világítják meg a legjobban, azok vannak leginkább e veszélynek kitéve. A növények *elfedik* a kőzetek természetes színét, és akadályozzák a szemmel ugyan nem látható lassúsággal képződő (de a barlangok fejlődésében, szépségében fontos szerepet játszó) *cseppkövek* keletkezését. A légáram felkavarja a spórákat, és ezzel *szennyezi a levegőt*: *gyógyhatású* barlangokként nem jöhetnek számításba azok a barlangok, amelyekben túlzottan sok növény van.

Világszerte végeznek kísérleteket olyan módszerek kidolgozására, amelyekkel a *növények meglepedését meg lehetne akadályozni*. Vegyszeres védekezés nem jöhet számításba, mert az a vizet is szennyezné és elpusztítaná a barlang sajátos állapotvilágát. *Biológiai* megelőzésként járható volna az az út, hogy például csigákkal *lelegeltetik* a növényzetet, de az állatok ürüléke elcsúfítaná a barlang falát, emellett még jobb feltételeket teremtené a növények szaporodásához.

Magyar kutatók (a Természettudományi Múzeum Növénytárában Hajdú Lajos, az Országos Vízügyi Hivatalban Hazslinszky Tamás) elsősorban *fizikai módszerek* kidolgozását *szorgalmazzák*. A *világítás*

szakaszos működtetését tervezik, amely azt eredményezhetné, hogy a reflektorok jelenleg átlagosan félórás üzemelési idejét 2–3 percre lehetne csökkenteni egy túra alatt. A reflektorok környezetét *infralámpákkal szárítani* is lehetne, és ez elpusztítaná ott a növényeket. (Ez azonban energiaigényes eljárás, és a barlang hőmérsékletét is megváltoztatná.) A cseppkövek időnkénti lemosása sem olcsó.

A magyar kutatók jelenleg a barlangi termőhelyeket leginkább kedvelő növényfajokat határozzák meg. Majd megvizsgálják ezek *fényigényét*. A fény különböző hullámhosszúságú tartományai közül ugyanis

némelyik kedvezőtlen az asszimilációhoz; a legkevésbé kedvező az UV-tartomány, amely el is pusztítja a növényeket. (UV-fénnyel* időszakosan „sterilizálhatók” lennének a kritikus szakaszok, de ez a barlang állapotvilága számára is halálos lehet.) Igaz, túlságosan természetellenes (a napfénytől nagyon eltérő) színű fénnyel sem lehet megoldani a világítást, mert az az esztétikai hatást is csökkentené. A kutatók hangsúlyozzák, hogy egyetlen módszertől nem várhatunk teljes sikert, ehhez többféle eljárás egyidejű, kombinált alkalmazása szükséges. (Nagy Géza)

Algakárpit a Pálvölgyi cseppkőbarlang lámpával megvilágított falán (Bozsák Péter és Prágai Albert felvétele)

