

A Naszály

LÁZÁR ANDRÁS

Móricz Zsigmond Gimnázium, Budapest

Lassan már tíz éve lesz, hogy Vácharyánba költöztünk. Elégé kiránduló család vagyunk és mivel a Naszály csak egy ugrásnyira van tőlünk, jó párszor megjártuk.

Megpróbálom minél több oldalát, szépségét, érdekességét megmutatni, bár biztos vagyok benne (és ezt saját tapasztalatból tudom), hogy akár egyetlenegy kinn töltött perc többet mondana erről, mint az írásom. Azért megpróbálom.

A Naszály (vagy korábbi nevén Nagyszál) a sasbérceknek nevezett, környezetükből meredeken kiemelkedő hegyek egyik legszebb hazai példája. Rétegtanilag és szerkezetileg az ún. Duna-balparti rögök közé soroljuk. Környezetében főleg vulkáni kőzetek találhatók, így üledékes anyaga kuriózum a vidéken.

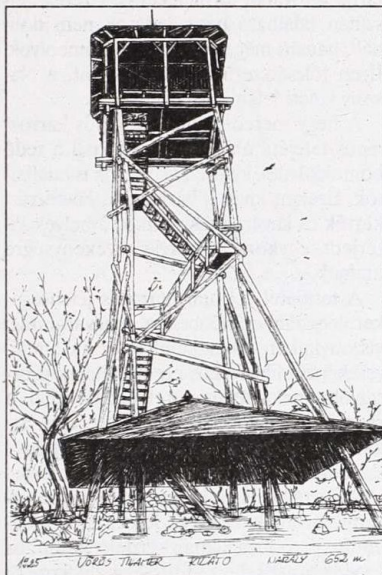
Az egykor sík, de törésekkel szinte sakktáblaszerűen feldarabolt terület egyes tömbjei emelkedtek ki. Felszínre hozták azokat az ősi kőzeteket, melyek egyébként csak a mélyben találhatók. Azok már összeceментált, kemény kőzetté vált testet alkottak, szemben a felszínen levő alig-alig kötött, lapátolható üledékekkel (homok, kavics, lösz, agyag), s emiatt sokkal jobban ellenálltak az erőteljes felszíni lepusztulásnak. Ez is hozzájárult meredeken kiemelkedett tömbjük tartós fennmaradásához.

A Naszály fő tömegét triász idôszaki kôzetek, a *mész* és a *dolomit* alkotják (ezek a kôzetek Vác alatt ezer méteres mélységben találhatók).

A mész kô trópusi sekélytengerekben képzôdött olyan területen, amely lassan süllyedt, hasonló sebességgel, mint amilyen gyorsan a mésziszap halmozódott rajta. Ez tette lehetővé, hogy évmilliók alatt nagy vastagságú üledék képzôdjön. Könnyű elképzelni a mész kôves lejtôket a dolomitos felszínektôl. A sziklás dolomit hegyoldalokon a kôzet erős aprózódása miatt a növényzet nehezen tud megkapaszkodni, ezért jóval kopárabbak. A Naszály legszebb dolomit lejtôjét is Kôporosnak nevezik.

A triász idôszak végétôl (kb. 120–200 millió évvel ezelôtôl) a terület hosszú ideig szárazulat volt. Erre utal az ekkor képzôdött vörös agyag és bauxit is.

Az eocén korszakban, úgy 60 millió évvel ezelôt kezdte elôtenni a vidéket a tenger. A part menti mocsaras területeken indult meg a szénképzôdés, majd az elôretörô tengerben mésziszap rakódott le.



A Vörös Tihár kilátó

Kösd mellett a század első felében még bányászták az ekkor képzôdött kôszenét (egy több bányász életét követelô vízbetörésig 1931-ben).

Az iszapból képzôdött eocén mész kô a nummulitesznek nevezett óriás egysejtűek korong alakú vázait tartalmazza, s a hajdani Pádimentum kôbányában fejtették.

Az oligocén korszakból találunk még üledékes kôzeteket: a pár száz méter mély tengervízben leülepedett szürke agyagot (kiscelli agyag) és a tenger partján képzôdött homokkôvet (hárshegyi homokkô). Kiscelli agyagot bányásznak a hegy déli lábánál, melyet a DCM adalékanyagként hasznosít, s hárshegyi homokkô borítja pár méter vastagságban szinte az egész Szarvas-hegyet, valamint ez található a csústól DDK-re levô Zsidóbányánál is.

A Naszály tömbje valószínűleg a jégkorszak elején emelkedett ki s azóta urálja a tájat.

Érdekes földtani jelenségei a barlangok, melyek a leszivárgó csapadékvíz mész kôvet oldó hatásának és a Börzsöny vulkáni tevékenységének végén a környéken sok helyen mûködô hévízes forrásoknak köszönhetôek. Legnagyobbak a Násznép-barlang és a Víznyelô-barlang.

A hegy, mint a mész kôvidékek általában,

száraz terület. Egyetlen forrás fakad az északi oldalában, a Bik-kút. A nagy testű állatok egyetlen ivóhelye a Szarvas-hegy és a csúcs közötti nyeregben levô tavacska, amely valószínűleg egy eltömôdött víznyelô töbrében alakult ki.

Az alpi hegységképzôdés egyes ciklusai különbözô irányítottságú szerkezeteket létrehozva darabolták fel blokkokra a vidéket. Legjobban az utolsó, a plio-pleisztocén kéregmozgások eredménye látható. A hegy szegélyvetôit gyakran 30–40 fokos meredekségű falakat hoztak létre, amelyeket az erős denudáció sem tudott még lerombolni.

A határoló völgyek és a lassan hátravágódó vízmosások nagy része is tektonikus eredetű (pl. a Monyók-völgy, a Katalin-völgy, a Kôporos két oldalvetôje által preformált hátravágódó völgyületek stb.). A Katalin-völgy valószínűleg a nagyfokú kiemelkedéssel együtt vágódott be, erre utalnak meredek oldalfalai is.

A Naszály meredek oldalain számos ideiglenes vízmosás jött létre. Ezek között több tektonikusan elôjelzett, de víz és gravitációs tömegmozgások által létrehozott sziklagerinc alakult ki. Ezek közül több barlangjárókat tár fel. A Naszálytól délre elterülô dombvidéket számos erôzôs völgy (Kút-völgy, Pincevölgy) szeli keresztül.

A lepusztulás különbözôképpen hatott a kôzetekre. A dachsteini mész kô, mivel jól oldható karbonátos kôzet, erősen ki volt téve a kémiai mállási folyamatoknak is, míg a dolomit és a hárshegyi homokkô elsősorban aprózódást szenvedett (pl. a Kôporos és a csústól DDK-i irányban levô homokkô kôtenger).

Földtanilag a Naszály teljesen megfelelô a karsztosodásra, hiszen a hegy fôtömegét a felsô triász dachsteini mész kô adja. Ez az anyag kiválóan alkalmas karsztosodásra kis Mg-tartalma miatt, amely elôsegíti a másodlagos oldást, és főleg barlangok kialakulásához vezet.

Most pedig lássuk, hogy milyen tényezôk befolyásolták és befolyásolják a Naszályon a karsztosodást! Lényeges a hárshegyi homokkô, amely a hegy tetején sok helyen fedôként szerepel, a kiscelli agyag, amely víz-záró réteggé válik körül a Naszályt (kb. 300 m tszf. magasságig), és a törésvonalak, amelyek a Naszályt kiemelô erős plio-pleisztocén kéregmozgások következtében jöttek létre.

A Naszály tulajdonképpen egy részben vízzáró réteggel fedett karsztbérce, azonban

a felszíni vízzáró képződmények néhol nagy vastagsága miatt nem alakulhatott ki a fedett karsztra jellemző formakincs.

A Naszály önálló vízföldtani egységet képez, összefüggő, egységes karsztvíztűrkör alakulhatott ki benne. A kis kiterjedés és a rétegek gyakori váltakozása miatt azonban nem tekinthetjük jellegzetes karsztvidéknek. A déli oldalon pl. egyetlen típusos karsztforrás ismeretes. Ennek valószínűleg az lehet az oka, hogy a karsztvízszint lényegesen alacsonyabban helyezkedik el (kb. 120 m tszf.), mint amilyen magasra a hegy lábánál a vízzáró kiscelli agyagrétegek fel-futnak. Egyébként nagy mennyiségű mélykarsztvíz jelenlétére utal a koldsi bányaszerencsétlenség.

Ma a területen csak leszálló vizeket ismerünk, azonban a földtörténeti múltban (pliocén, pleisztocén) komoly szerepe lehetett a felszálló hévizek tevékenységének. Ezek oldással, korrózióval jelentős részt vállaltak a terület üregrendszerének kialakításában.

A Naszályon mindössze egy víznyelőt ismerünk, a Színő-barlangét. Ez vezet le a csúcs és a Szarvas-hegy közötti katlanban a hóolvadások és a záporok vizét. Olyan dolinát, amelyet genetikailag is dolinának tekinthetünk, szintén csak egyet találunk, a fent említett nyelőtől KDK-re. Mindig van az alján kevés víz, amely tavasszal a dolina átmérőjének megfelelően mintegy 30 m átmérőjű tóvá duzzad. A dolina mélysége mindössze 1–1,5 m. Ettől északra még tizenhat 4–8 m átmérőjű beszakadás ismeretes. Leél-Össy tanár úr ezeket dolinaként említi, azonban még ki nem nyílt zombolyoknak tekinthetők, mivel barlangi termek felfelé harapódzásával keletkeztek. Ezt bi-

zonyítja, hogy a Színő-barlang két termének beomlását sikerült két felszíni tölcserrel bemérés alapján azonosítani. Egyébként a zombolykeletkezést itt alulról és felülről egyaránt megfigyelhettük. A törmelék nem mind zuhan le a barlangi termek aljára, hanem a zomboly – alulról nézve kürtő – szűkebb részein megakadva megtartja a további törmelékét is. Ezért a felszínen található beszakadások nem dolinák, hanem még ki nem nyílt zombolyok. Ilyen tölcserzerű beszakadásokat, a Naszály keleti felén is ismerünk.

A hegy meredek oldalain lejtős karrok, lapos tetején, ahol a mészkő kiáll a fedő homokkő alól, kisebb karmezők is találhatóak. Ezekben kívül a barlangok, hévforráskürtők és kavernák is vannak, amelyek kiterjedt egykori hévforrás-tevékenységre utalnak.

A területet ért hidrotermális jelenségeket legszembetűnőbben a magyarországi viszonylatban szokatlanul nagy kalcittelek képviselik. Sajnos ezek a telérek gyorsan eltűnnek a fejtés előrehaladásával, de a régebbi feljegyzéseket nézve igen tekintélyes, akár 2,4 m széles példányokról szóló megfigyeléseket is találtam.

A forrástevékenységre utaló egyéb ásványi anyagok közül érdemes még megemlíteni a fúrásokban észlelt limonitos vasércet (a XI-2. sz. fúrás 99,4–99,5 m között harántolt), piritkristályokat (XI-4 sz. fúrás, 44–46 m-en mutatózó kristályok), továbbá kaolinos mészkövet, illetve kaolinnal töltött üregeket. Az egykori hévforrások útját – a kalcittelek mellett – jellegzetes gömbfűlkéiről felismerhető forrásbarlangjáratok jelzik. Ezek a képződmények az egykori hévforrások legutolsó,

közvetlenül a forrástevékenység megszűnésével egyidejű feltörési helyekre, míg a kalcittal kitöltött hasadékok a korábbi forrásjáratokra utalnak.

Mivel a dolomitos kifejlődésű rétegek a hidrotermális hatásokra utaló megjelenésük, különböző mértékű dolomitosodást mutatnak. Ezek kifejlődését a nóri mészkőösszetételért erőteljes hidrotermális metasomatózis miatti dolomitosodás eredményének tekinthetjük.

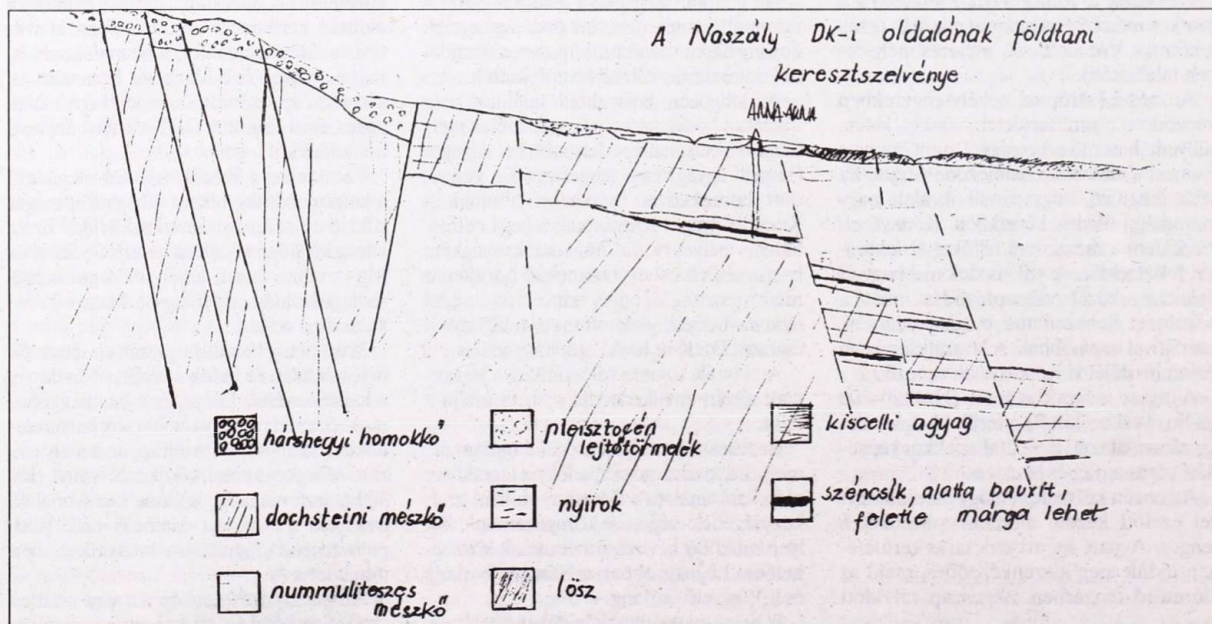
A terület fúrásokkal feltárt keleti szélén karni dolomit bukkan a felszínre, ugyan-csak elsődleges meszes dolomit, alárendelten dolomitos mészkő-közbetelepülésekkel. Ez utóbbiak nagyobb vastagságú, egy-egy kőzetkifejlődésű rétegekben vagy rétegzetlenül mutatkoznak.

Ezzel szemben a hidrotermális metasomatózissal dolomitosodott nóri mészkőösszetétel másodlagosan dolomitosodott részei többnyire mészkő-, vagy hidrotermálisan bontott mészkőrétegekkel váltakoznak, s vastagságuk is a dolomitartalom növekedésével csökken.

A mészkőösszetételért metasomatikus hatások szabad szemmel is látható, a legtöbb esetben élesen elkülönülő „réteghatárokat” eredményeztek, és a megjelenésükben a hidrotermális telérré hasonlítanak.

A Naszályon jelenleg egyetlen típusos karsztbarlangot ismerünk, ez a Színő-barlang. Hévíforrások eredetű barlangokat mind az északi, mind a déli oldalon többet ismerünk. A déli barlangterület sajnos belesik a DCM bányaterületébe, így ezeknek a barlangoknak a leírása azért is fontos, mivel már a legtöbbet lefejtették, vagy a közeljövőben le fogják fejteni.

A Naszály DK-i oldalának földtani keresztmetszelve



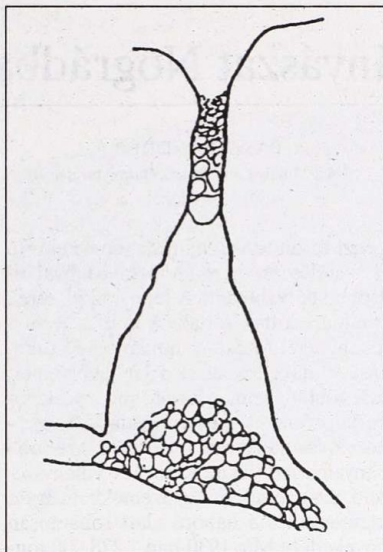
A déli terület legnagyobb barlangja volt a Pincevölgyi-barlang vagy más néven Pincevölgyi-kőfülke. Egyetlen teremből állt, amelynek hossza 15 m, szélessége 5–7 m, magassága 4–8 m volt. Az elejéről kürtő haladt fölfelé. Alját igen vastag törmelék és barlangi agyag borította. Feltehetően hévforrás eredetű, a plio-pleisztocén kéregmozgások emelték a magasba.

Ettől a barlangtól keletre valaha több kisebb, néhány méter hosszúságú, részben vagy egészen eltömődött járatot lehetett találni. Közülük is a Kis-Pincevölgyi-barlang említendő meg, hiszen itt hévforrásos eredetre utaló gömbfűlkék klasszikus példái lehetett látni. Az északkeleti hegynyelven több barlangot is találni. Legnagyobb közülük a Násznép-barlang. A barlang egy É–D irányú sziklaborda 10 m-es K-i letörésének tövében 510 m tszf. magasságában, 5x2 m-es bejárati szádával nyílik a felszínre. Eredetét tekintve hévízes jellegű. Kialakulását a hegy pleisztocén kori kiemelkedését megelőzően, illetve azzal egy időben működő, törések mentén fölszálló meleg vizek korróziós hatásának köszönheti. A főbb járatok kialakulásában meghatározó szerep jutott annak a barlang hossztenegylen végighúzódnak a törésnek, amely a felszínen is követhető és mint Násznép-hasadék ismeretes. Ez a barlang bejárata felett, azzal azonos sziklabordában D-i irányban, kb. 15 méterre található. Néhány méter mélységig az ember számára is járható.

A belsőbb részekben a termek és járatok falait borsókővek és karfiolformák teszik változatossá. Ezek az ásványkiválások azonban sok helyen agyaggal szennyezettek, visszaoldottak. A cseppkővek nagyrészt inaktívak, illetve időszakszerűen aktívak. Leggyakoribb cseppkőforma itt a fűrészfogas sztalagtit.

A Násznép-barlangtól keletre, az igen meredek hegynyelven több kisebb barlangot és járatot találunk. Egyes járatok olyan közel helyezkednek el egymáshoz, hogy feltételezhető későbbi egyesülésük. A felszínre nyíló járatok közül legnagyobb a Háromlyuk-barlang, amely egyúttal zombolybarlang is. A második pedig a Bánhidi L. tanár úr által kibontott Zsemlye-barlang. Nevét egyetlen, zsemlye formájú terméről kapta. Átmérője csupán 4 méter.

A karsztosodás szempontjából a Szinlő-barlang a legérdekesebb. A csúcs és a Szarvas-hegy közötti kb. 0,5 km² területű lefolyástalan terület időszakos vizét ez a víznyelő vezeti le. A katlant hárshegyi homok fed. A víznyelő a homokkő és a mészkő érintkezésénél alakult ki. Itt egy DNy–ÉK-i vetődés található, amely megszabja a karsztvízjárat fő irányát. Noha sem a vízgyűjtő terület, sem a karsztosodó kőzet kiterjedése nem nagy, mégis meglehetősen fejlett karsztvízjárat alakulhatott ki, mivel a hárshegyi homokkő mállásából keletkező kvarckavics és kvarchomok kitűnő csiszoló-



Zombolyképződés utolsó szakasza

anyag. Ez egyben megszabja a barlang jellegét is: eróziós hasadékbarlang.

A barlang második termében álfenék található, amely úgy keletkezett, hogy a vékony bekérgezés alól a homokot és iszapot egy nagyobb árvíz kimosta. A terem tovább mélyült így az álfenék egyre feljebb került. Területe kb. 4 m², így majdnem elfedi a kis terem tetejét. Vastagsága sehol sem haladja meg néhány mm-t, ezért rendkívül törékeny.

A továbbiakban említésre érdemes a nyolcas folyósó, amely a szinlők által létrehozott alakjáról kapta a nevét. Egyébként a szinlők itt annyira jellegzetesek, hogy a barlangot is ezekről nevezték el.

Megemlíteném még, hogy a barlang teljes feltárására csak az elmúlt években került sor, amikor is egy Vácon működő barlangászcsoporthoz többszörösére növelte a feltárt terület hosszát.

Ha a néhány méteres eltérésektől eltekintünk, a barlangok mind az északi, mint a déli hegynyelven azonos magasságban vannak. Ez azt jelenti, hogy a hegynek ez a magassága valamikor hosszabb távon a karsztvízszinttel egyezett meg. Ezért alakulhattak ki ugyanabban a magasságban a barlangok.

A viszonylag nagyobb méretű naszályi kőbányászat kezdetei valószínűleg a városalapítás körüli időkre tehetők. Ekkor első sorban a vár- és a templomépítés volt a legjelentősebb felhasználója a hegyen kitermelt kőzetanyagoknak. Az ekkori kőbányászat nyomai a hegyen már nem ismerhetők fel.

A ma is látható, de felhagyott kőbányák közül az elsőt 1684-ben alapították. Több neve is volt: bánya, Naszályi bánya, Vörös-

kőbánya, Nagybánya, kőfejtő. Ma ez utóbbit használják leginkább. Itt hárshegyi homokkővet fejtettek (ez adta a „vöröskő” nevet is). A fejtés nyoma távolról, a városból is látható. Ennek közelében, tőle DNy-ra működött a több kisebb-nagyobb fejtésből álló bányacsoport: a Malomkő-bánya, más néven Zsidóbánya. Az itt fejtett kőzetanyagot a főváros építkezéseihez is használták. Ezekon kívül több kisebb kőfejtő is működött. Jelentősebbnek mondható az 1859-ben nyitott Pádimentum-bánya, ahol eocén nummuliteses mészkövet fejtettek.

Megemlíthető még a Kosdtól több mint két kilométerre ÉNy-ra művelt Csurgóbánya, amely a leomló törmelékserű dachsteini mészkőről kapta a nevét és a Katalintól K-re, 1854-től szintén triász mészkővön működött Cigányárok-kőfejtő. Utóbbi valószínűleg nyomtalanul elveszett a DCM fejtése során.

Ma gyakorlatilag egyetlen mészkőbánya és a hozzá tartozó agyagbánya található a hegyen. Mindkettő a DCM felépítésének köszönheti létrejöttét. A cementgyártási alapanyagként használt dachsteini mészkő és kiscelli agyag itt található a legközelebb egymáshoz és a szállítási útvonalakhoz a Dunán innen. Ugyanakkor a cementmű elhelyezésénél nem igazán vettek figyelembe közegészségügyi, tájéskészítikai, természet- és környezetvédelmi szempontokat. Szólni kell arról is, hogy az akkoriban oly kiváló szállítási útvonalnak ígérkező folyón ma egyáltalán nem transzportálnak cementet, és a vasúti szállítás lehetőségeit sem használják ki.

De miért ítéld meg ez a bánya más-ként, mint elődei?

Durván fogalmazva, minőségi és mennyiségi forradalmat hozott a táj természetének rombolásában. A környező kisebb kőfejtőket a felhagyás után egy-két évtizeden belül benőtte a növényzet. Velük szemben a mai hatalmas bánya egy esetleges megszüntetése esetén sem tudna egy-két évszázadon belül benépesülni élőlényekkel, sőt mai állapotukban a meddőhányók még jóval hosszabb időtávon belül sem fásulhatnak be. Az esetleges rekultivációs (helyreállítási) tervek eléggé megkérdőjelezik a terepviszonyok, az, hogy egy ilyen meredek törmeléktelep állandó mozgásban van, és erős rajta a talajleemosódás, belépcsőzése pedig szó szerint életveszélyes feladat.

Erre a lapra tartozik, hogy a már elbányászott és a jövőben tönkremenő barlangokat és az óriási kalcittelepeket már soha nem lehet „rekultiválni”. A bányászat kiterjesztése a Szarvas-hegyen a robbantásos övezetnek a Víznyelő-barlang felé tolódását jelentené. Ez az ország 108 leg-szigorúbban védett barlangja közé számító képződmény omladékos középső szakasza miatt nemigen élné túl...