

Jégbe zárt csodák

A barlangok már önmagukban is különleges természeti képződmények, pláne, ha cseppkövek díszítik a járataikat, termeiket. Ám van a barlangoknak egy igen ritka, de annál szebb változata, amely az előzőknél is nagyobb csodákat rejt: ezek a jégbarlangok. Sorozatunk e havi részében a hazánkhoz legközelebb található jégbarlanggal és az 1885-ben készült térképével ismerkedhetünk meg.

A Dobsinai-jégbarlang a világ legjelentősebb jégbarlangjai közé tartozik. Különlegességét annak köszönheti, hogy míg osztrák testvérei, az alpesi magashegyi jégbarlangok – az *Eisriesenwelt* és a *Dachstein-Rieseneishöhle* – jégképződményei 1100–1120 méter tengerszint felett, addig a Dobsinai-jégbarlang jégrétegei – ahogyan azt a térkép jobb és bal oldalán látható *átmetszetek* is mutatják – csupán 920–950 méteren, azaz a magashegyi övön kívül található. Ennek is köszönhető, hogy a Dobsinai-jégbarlang 2000-ben felkerült az UNESCO Kulturális és Természeti Világörökségének jegyzékébe.

A barlang nyílását Jeges-lyuk néven emberemlékezet óta ismerték a helyi pásztorok és vadászok, akik nyaranta hűsölni jártak ide. A föld gyomrába azonban sokáig senki nem mert behatolni. 1870. június 15-én a 24 éves dobsinai bányamérnök, Ruffiny Jenő barátaival, Lang Gusztávval és Mega Andrással megkockáztatták a leereszkedést és a napsütéses felszíntől néhány tíz méterre a föld alatt egy csodálatos jégvilágban találták magukat – a nyár közepén.

Hogy ez hogyan lehetséges ilyen, viszonylag kis tengerszint feletti magasságon? Úgy, hogy a barlang bejárata magasabban helyezkedik el, mint maga a járatrendszer, és így a kintről beáramló hidegebb és sűrűbb levegő könnyen megreked a barlang alján, ami a jégképződés feltétele. A jég képződése három szakaszra osztható: a téli időszakban – novembertől tavaszig – a hideg, fagypont alatti levegő beáramlik a barlangba és lehűti a barlang levegőjét és falát. A második szakasz nyár elejéig tart, amikor a tavaszi olvadáskor keletkező olvadékvizek bejutnak a barlangba, ahol a hideg miatt megindul a fagyás, vagyis a jég hízása. Végül a nyár és az ősz folyamán a barlangi levegő fokozatosan fagypont fölé emelkedik (átlagosan 0,2–0,6 °C), és elkezdődik a felső jégréteg olvadása – ekkor képződnek az évgyűrűszerűen megjelenő, sötét sárrétegek. Egy-egy melegebb nyár során akár jelentősen is visszaolvadhat a jégréteg. Ezt az évszaki ingadozást megfigyelték már az 1880-as években is – a térkép bal alsó sarkában feltüntették az 1883–1884. évi havi középhőmérsékletek alakulását a barlangban és a barlangon kívül.

De miért épp ez a barlang jegesedett el? Hiszen a környéken számos más barlang is található és a barlangok nagy részére igaz, hogy a bejáratuk magasabban helyezkedik el, mint a járatrendszerük. A Dobsinai-jégbarlang a Szepes–Gömöri-karsztban található, egyben a 24 kilométer hosszú Sztracenai-barlangrendszer része. Kialakulása a többi karsztbarlanghoz hasonlóan a felszínről beszivárgó vizeknek köszönhető: a Gölnic-patak és a beszivárgó esővíz járatokat hozott létre a Ducsa-hegy középső triász korú mészkövében. A történet eddig egy átlagos barlang történetével azonos. Ám körülbelül 400 000 éve egy nem várt esemény történt: az addig széles járatok közül a Ducsa-átjáró beomlott, így a jelenleg 1581 méter hosszú Dobsina-ág teljesen elszigetelődött. A Sztracenai-barlangrendszer többi ága szűk réseken át ugyan, de legalább kapcsolatban van egymással, levegőjük keveredik és hőmérsékletük – mint minden más barlang esetében – a felszín évi középhőmérsékletével egyezik meg. A Dobsina-ág tökéletesen elzáródott, sajátos mikroklímájú, fagypont alatti világában azonban elkezdődhetett az éves ciklusokban zajló jégképződés.

A barlang felső, jégmentes részeit főleg vízszintes járatok és termek alkotják, helyenként a folyóvízi járatképződés jellegzetes ovális formáival. Itt cseppkövekkel is találkozhatunk: álló- és függőcseppkövek, cseppkő-bekérgeződések, lágy fehér cseppkőlefolyások díszítik a falakat.

A barlang fő részét egy hatalmas terem képezi, amelynek a túlnyomó részét jelenleg néhol a mennyezetig érő jég tölti ki – lásd a térkép *átmetszeteit*. A terem eredeti folyóvízi formáit mára már átalakította a jég eróziója. A jég képződésének kezdete a negyedidőszak riss korszakába (300–140 ezer év), esetleg a mindeli eljegesedés végébe nyúlik vissza. A jeges rész területe közel 10 000 m², a jég térfogata több mint 110 100 m³, legnagyobb vastagsága pedig 26,5 m. Ahol az alapkőzettel érintkezik, ott lassan olvad, ezért a jégösszetétel nagyjából 1700–2000 évente teljesen kicserélődik.

A jeges barlangokban gyakorlatilag a cseppkőbarlangokéhoz hasonló képződményekkel találkozhatunk: padlójég, függő- és állójégcseppkövek, jegesés, vagy jégoszlop jelenik meg a termekben és a folyosókon. A jégstalagmitok gyakran szabálytalan alakúak: vastagabb és vékonyabb részek követik egymást; ugyanakkor nem egységesen fehér színűek. A jelenséget az okozza, hogy a hidegebb időszakban a becsorgó víz hamar megfagy, vékony jégoszlopot képez, és mivel ilyenkor nagy kristályok keletkeznek, ez vizenyős, áttetsző hatást kölcsönöz a jégnek. Amikor a levegő melegebb lesz, a fagyás lassabban megy végbe, így a pótlódó víznek

van ideje lefolyni a cseppkő oldalán, mintegy hizlalva, vastagítva azt; ez a jégréteg fehérebb, és apróbb szemcsés.

Már 1871-ben megnyitották a látogatók előtt a barlangot, amely szinte azonnal az Osztrák–Magyar Monarchia divatos üdülőhelyévé vált. A turizmus első lépéseként a barlang átjárhatóságát biztosították falépcsők és járdák megépítésével – ezek elhelyezkedését is mutatja a barlang nagytermének alaprajza. Később megindultak a vezetett barlangi túrák, amelyekért már akkor is belépőjegyet kellett fizetni és tájékoztató kiadványok is készültek. 1873-ban szállodát építettek az ideérkező vendégek számára, majd fürdőt, tekepályát és postahivaltalt. 1887-ben pedig elsőként Európában bevezették a villanyvilágítást is. A Nagy-teremben 1890-ben hangversenyt rendeztek Habsburg Lajos Károly tiszteletére. A barlang ismert volt nyári korcsolyázásairól is, amelyből az elsőt 1893-ban rendezték.

A barlang népszerűségét mutatja a térkép jobb alsó sarkában elhelyezett diagram is, amely a látogatók számának alakulását mutatja évekre lebontva (külföldi, belföldi, összes), valamint a kumulált létszámot, azaz az összes látogató számát 1871–1884 között. Látható, hogy mind a külföldi, mind a belföldi látogatók körében nőtt a barlang népszerűsége, 1884-ben már több mint 2400-an és az addig eltelt 14 év alatt összesen 20 000-en tekintették meg.

A jégturizmus fellendülése a Budapestről és Rozsnyóról közvetlenül induló vasúti vonalaknak, illetve az 1880-as évektől a barlangban rendszeresen megrendezett Jégfesztiváloknak köszönhető. A Nagy-teremben egészen az 1950-es évekig engedélyezett volt a korcsolyázás, többek közt a csehszlovák hokicsapat is gyakorolt benne. A Dobsinai-jégbarlang legismertebb látogatói között tartják számon Ferdinand de Lesseps, a Szuezi-csatorna megépítőjét, de I. Ferdinánd, bolgár cár és a norvég sarkkutató, Fridtjof Nansen is megfordult itt.

Babinszki Edit

(Megjelent az Élet és Tudomány 2024/7. számában.)