

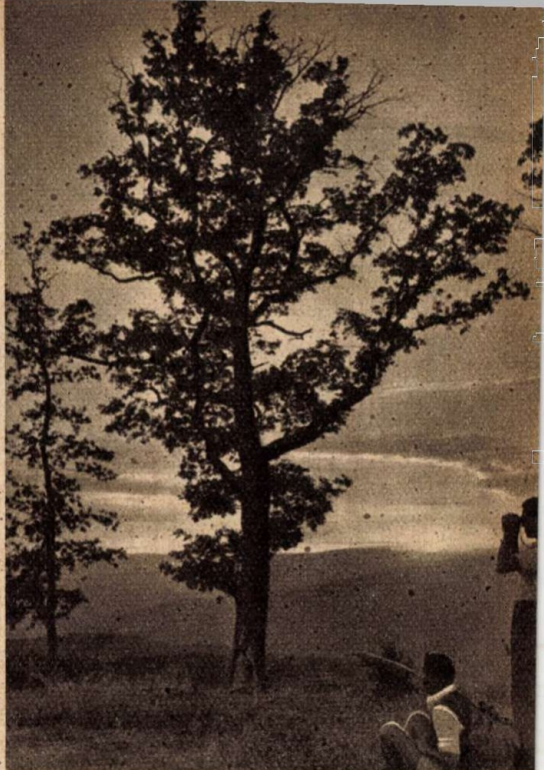
A BÜKK

»A Földkéreg anyagát, szerkezetét és ennek a szerkezetnek történetét ismerni kell, ha nem elégszünk meg a domborzatnak egyszerű leírásával, hanem azt okszerű folyamatok eredményeként meg is akarjuk érteni, — írta Mendöl Tibor geográfusunk. A Bükk leglátogatottabb hegységeink közül való. A dolgozók ezrei pihennek itt, a természetjárók seregestől keresik fel szépségeit. Erdemes tehát megismernünk a hegy fejlődéstörténetét, szerkezetét, felszíni formáit.

A Bükk fejlődéstörténete

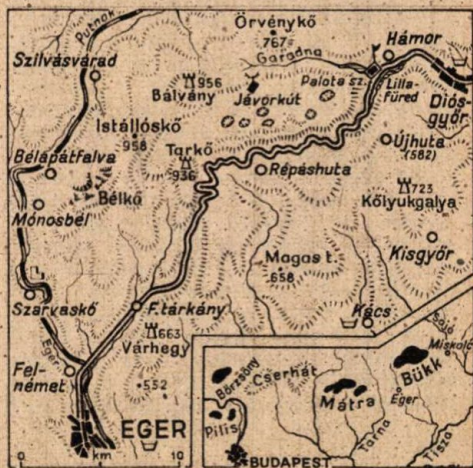
A magyar föld a földtani ókorban egyetlen nagy, keményen ellenálló földkéregdarab volt, olyan mint a padlódeszkában a csomó. Ezt a kemény őskéregdarabot Prinz Gyula Tiszának nevezte el. A Tisza nem mindig volt ridegen ellenálló. Különösen igénybevette az a nagy hegyképző folyamat, amely a földtörténeti ókor végefelé, a karbonkorszakban zajlott le s a mai Angliától a Balkánig hatalmas hegytömegeket emelt a magasba. A karbonkori gyűrődés a Tisza egész keleti felére kihatott. Karbonkori lánchegységeinket nem tudjuk rendszerbe foglalni. Tömegük legnagyobb része mélyre süllyedt, helyenként többezer méter mélységben van a mai domborzat alatt. A földtani alapépítményből csupán a mai felszínre bukkant néhány pillércsúcsot ismerünk.

A romokat később tengerek lepték el és üledékeikkel bevonták az összeroskadt hegyek hátát. Ahol az üledékek lepusztultak, ott felszínre kerültek az ősi kőzetek, néhány kis folt az őshegységből. Ilyen nyomok a Mecsekben a pécsi és geresdi gránit-foltok, az ugyancsak gránitból való Velencei hegység, a Bakony lábánál néhány folt s a borsodi Bükk jelentékeny palatómegei. A Bükk jórészt azonban ma is mésztakaró borítja, amelyből évmilliók lepusztító munkája sem hámozta ki teljesen.



Naplemente a Bükkben

Az ősbükk délkeleti tagja volt annak a mintegy 15 ezer négyzetkilométert kitevő őshegységnek, amelyet földrajzirodalmunk Szepes-Gömöri Érchegységnek, olykor legnyugatibb tagjáról Vepor-masszívumnak nevez. Az ősi hegrendszerek az idők folyamán lekoptak, nagy darabjai a mélybe süllyedtek. Ezért a karbonkori alaphegységet az egész magyar földön — ha nem is egyszerre, hanem váltakozva — kivétel nélkül elborította





a földtörténeti középkor triász-tengere. Ez igen vastag, többszáz méteres mészkőtakaróval vonta be a karbonkori alaphegységet. A triász tenger fenekén lerakódott, legalább 1000 méter vastag rétegsorozat a földtörténeti újkorban — az általános középeurópai emelkedés következtében — a tengerszint fölé került. *Magyarország így a mészkőtáblák országa lett.* A Bakony, Vértes, Pilis, Gerecse, Budai-hegyek, a Nagyszál, a Bükk mészkőtáblából van kifaragva. Alakjukat a mészkőtáblák szerkezete és felépítése nemcsak befolyásolta, hanem okozta. Általában *tábla-hegységeknek* nevezzük őket.

Az egész országot borító mészkőtáblának csak fozslányai vannak meg. Jórésze az Alföld süllyedésekor a mélységbe került. A felszínen maradt táblákat széttépték, szétrongyolták a pusztítás erői. A Vepor-csoportot nagy foltokban fedik a mésztáblák. Ilyen tábla a Vepor keleti vállán közel 1400 méter magasságban fekvő murányi tábla, a pelsőci, szilicéi és tornai tábla és a Bükk 500 négyzetkilométer

terjedelmű táblája. A mészkőtáblák között foltokban bukkannak ki a fiatalabb kristályos palák. Ezek érceket, főleg vasércet rejtgetnek. Hazánkban Rudabánya mellett vannak vasércet tartalmazó palarétegek.

A Bükköt a Sajó-medence lesüllyedése választotta el anyahegységétől. A Sajó mély süllyedési medencéjét a fiatalkori tengeri rétegek teljesen betemették. Az újkor miocén-korszakbeli tengerének lagunáiban képződtek a tenger visszahúzódása után a *borsodi szénmedence* telepei.

A Bükk mészkőtáblája tehát a pelsőci, szilicéi és tornai tábláknak folytatása, de a Sajó-medence besüllyedése miatt megszakadt köztük a kapcsolat.

A Bükk szerkezeti elemei

Az Egerből Putnokba vezető szárnyvonal az Eger völgyét követi. Az Eger patakot szokták a Bükk nyugati határául megjelölni. Földtani tekintetben azonban nem ilyen egyszerű a Mátra és Bükk elhatárolása. A Kis-Mátra egy-egy részvulkánja átnyúlik a Bükk karsztos mészkőtömegébe is, míg fordítva: szorosan a Bükkhöz tartozó ősi képződmények bukkannak ki az Egertől nyugatra hajdan a mátrai lávával elöntött terepen.

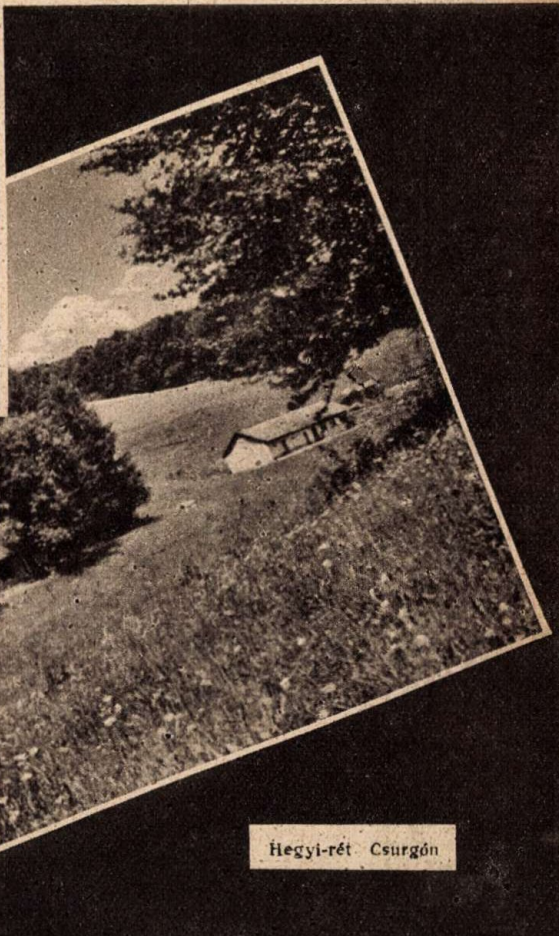
Az eger-putnoki szárnyvonal hazánk természeti szépségeiben leggazdagabb vasútvonala. A vonat a Bükk talapzatát alkotó ősi kőzetekből fel-

épült hegyek között halad. Eleinte széles völgyben jár, majd Szarvaskőnél a Várhegy alatt szűk sziklaszoroson és alagutakon keresztül ér Monosbélre. Szarvaskő várának romjai ősi kőzetekből felépült csúcson roskadoznak. De a vonatról gyönyörű kilátásunk nyílik a mészkőtakaró csúcsaira.

Ha délfelől közeledünk a Bükk belsejéhez, egyszerre csak bástyafalként emelkedik elénk a régi kőzetekből álló hegyek lankásabb lejtője fölött a csipkézett mészkőfállal kerített mésztábla. Mintha dobogót helyezett volna a természet az ősi alapzatra. Minden oldalról meredek lejtőn kell felkapaszkodnunk rá. A tojásdad-alakú, mintegy 20 kilométer hosszúságú, 4–6 kilométer széles tábla a Bükk szíve, a tulajdonképpeni Bükk.

A Bükk déli részében a vulkáni kőzeteknek is hegységépítő szerepük van. Az a vulkáni koszorú, amely a Kárpátok ívét belül kíséri, a Mátrától

A Illafüredi Palota-szálló a Zsófia kilátóból nézve



Hegyi-rét Csurgón

keletre, a Tarna és Eger völgye között némileg megszakad. Csak riolittufák jelentkeznek nagy, lepusztult hátakon. (A tufa a vulkán kitörésének végső szakában képződik, amikor már nem láva, hanem vízgőzzel telített iszap, sártömeg ömlik ki. Ennek megdermedt anyaga a tufa.) A vulkáni övezet Edertől keletre a Bükk déli lejtőjén is követhető.

Miskolc fölött az Avas andezit-tufából van.

Bálványkövek vagy urnatemetők?

A vulkános kőzetekről lévén szó, érdemes megemlékeznünk a Bükk alján, az Eger és Latorutpuszta közti riolittufa-kúpokról. Ezek régészeti szempontból igen jelentősek. Cserépfalva népe *kaptárköveknek* nevezi őket, mert méhkas-alakúak. Sohasem magukban, hanem mindig csoportosan állnak. Némelyik 3 méter magas, a nagyobbak elérik a 8 métert is. Vakablakok vannak rajtuk. Az *osztalok kiformálása, a vakablakok véssé emberi alkotás.* Ősidőkben faragták ki ezeket a megalithokat (nagy kőveket) egész hegyoldalak lefaragásával. Milyen célból végezték ezt a rendkívül fáradságos munkát, ezt a régészet még ma sem derítette ki. Lehet, hogy áldozati

helyek voltak. Egyesek ősi urnatemetőknek tartják a vakablakokat.

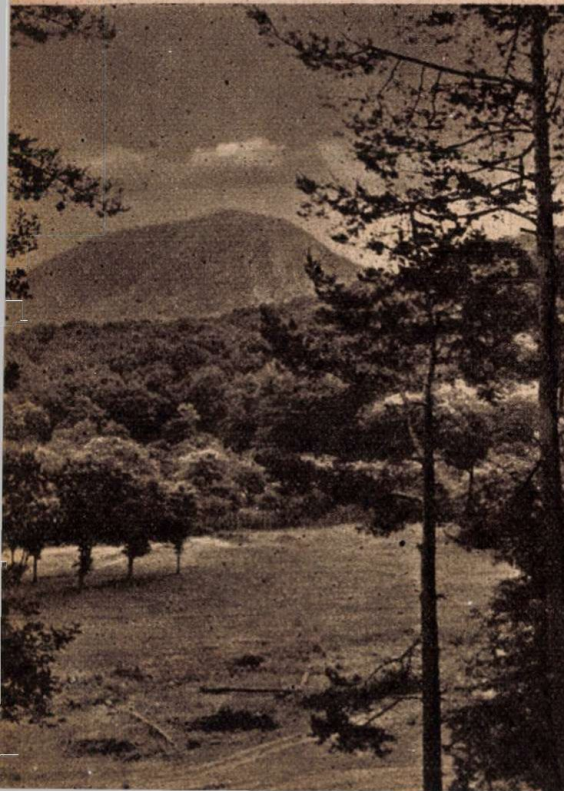
A vulkanizmussal függ össze, hogy a hegység lábát köröskörül a Föld mélyéből felbukkanó hévforrások övezik, amelyek nagyszerű fürdőéletet tettek lehetővé. Egernél, délen Kácsnál, keleten Görömböly-Tapolcán, északon Diósgyőrött e hévforrásokon alapul a fürdőélet.

A karsztjelenségek

A Bükk mészkőtakarója nem egységes. A Föld belső és külső erői megbontották. Két nagy részre hasították. A déli rész az Eger-patak és az alsó Sajó között darabokra tört. Egyes darabjai Eger fölött az Eged-hegy (552 m), meg a Várhegy (663 m), aztán a Diósgyőrtől délre fekvő mészhegyek, a Nagy Bodzás (665 m), Kőlyuk-Gálya (723 m). Az Egerből kiinduló és a Bükköt átszelő 66 kilométer hosszú pompás autótút Fel-német és Lillafüred között azon a törésen halad, amely a déli részt elválasztja a táblától. A déli részen is vannak a mészkőveket jellemző karsztos jelenségek, de az igazi karsztplanina, karszt-tető a nyugat-keleti irányban húzódó északi rész. Itt hatalmas dolinák, mintegy 50 barlang, kőfülke és egyéb karsztjelenségek keltik fel figyelmünket.

A karsztjelenségek igen érdekes látványosak. A mészkő a mállással szemben egészen másképp viselkedik, mint a többi kőzetfajta. A mészkő a levegőn nem mállik. A repedései tehát nem tömődnek be és így a víz könnyen elszalad benne. A mészkőtábla tele van repedésekkel, ezek mind vizet vezetnek lefelé.

A csapadékvízben mindig van valamelyes szénsav. Ez pedig rohamosan oldja a mészet. Ezért a mészkő repedései nemhogy betömődjenek, hanem a becsurgó víz tágítja azokat, tatóngó üregeket váj. A lefutó víz eléri a talajvíz szintjét. Ezen a szinten elkezd folyni és a mészkőhegy lábánál mint bővízű barlangi karsztforrás bukkan fel. Ilyen nagyon sok van a Bükkben. A nyugati oldalon a Szalajka- és a bélapátfalvi forrás, északon a Gálya, a Felső-forrás, a Királykút, keleten a Szinva forrásai mind a mészkő és az agyagpalák határára kibukkanó igen bővízű, nagy források.



A hegy belsejében mozgó víz nagy üregeket mos ki. Ahol a mészkő nem nagyon ellenálló, az üregek nem fejlődhetnek nagyra, mert a kitágult, repedésekkel meglazított mészkő nyomban beroggyan s a felszínen homorú, fályszerű bemélyedés, *dolina* képződik. A dolina tehát a felszín berogygyanása, de nem víznyelő, mert az alatta levő repedések az összeroskadás következtében bezárulnak.

Ahol a mészkő keményebb, ellenállóbb, ott az üregek megmaradnak, nagyobbodnak, kitágulnak s barlang lesz belőlük. A barlang fölött a felszínen víznyelő tölcserék és kúrtók alakulnak ki. Ezeket néhol zombolyoknak nevezi a nép. A tölcser alatt kezdődik a függőleges, keskeny, sokszor igen mélyre lenyúló kúrtó, amely mindig barlangi üregbe vezet. A legérdekesebb zomboly a déli peremen emelkedő kiskőháti csúcs tövében levő tölcseres kúrtó, amelynek tölcseré 16 méter hosszú és 12 méter széles. A kúrtó azonban már 10 méter mélységben 3 méterre összehűkül, aztán nagyobb üregbe nyílik. 27 méter mélységre ereszkedtek le barlangkutatók ebben a zombolyban. A tölcsernélküli, élesperemű kúrtók azonban nem víznyelők.

Olvasóink a mészkő tulajdonságairól gondolkodván, bizonyára arra gondolnak, hogyha a szénavas víz annyira oldja a mészkövet, honnán van az, hogy a mészkőtakaró el nem pusztult, sőt a Bükk planinája dobogóként emelkedik a hegység földszintjét alkotó halomvidék fölé? Ez azért van, mert a mészkőfelszínen nincsenek vízfolyások, azért rendkívül lassan pusztul el. A víz titkos földalatti üregekben folyik. A tetőn csak ott fakad forrás, ahol a mészkővek alatti agyagpalákat a hegygyűrődés helyenként a tetőn is napvilágra hozta. A Jávorkút, a Csurgó, a Cspikés-kút tetőn kibuggyanó források, mind az agyágos réteg megjelenése fakasztotta őket. A belőlük fakadó csermely útja azonban rövid. Ahogy mészre ér, a legközelebbi víznyelőben alábukik. *Visszafolyónak* nevezi találóan a Bükk népe, mert a csermely valóban visszafolyik a hegybe. Ilyen bűvópatak a Jávorkúti csermely, a Létras- és a Disznó-patak. Völgyi bűvópatak a Szinva forrása, a Felsőforrás stb.

A mészkő-planinán tehát nincs felszíni vajúás (erózió), a víz nagyobb kártevés nélkül tűnik el a repedések



ben. Nem víz magával törmeléket, hogy a mélyben ezzel a szerszámmal véssen, csupán old és így pusztít. Ez azonban nagyon lassú munka! A planina alatti halomvidéket már mind felszabdalták a völgyek, a hegyek lealacsonyodtak, a mészkőtábla fellegrként emelkedik környezete fölé s büszkén tekint le a könnyebben pusztuló kőzetekből épült hegység lealacsonyodott, elaggott maradványaira. Ezért hazánk legmagasabb középhegye a Bükk! A Kékes és Galyatető egykét tíz méterrel meghaladja a Bükk sasbérceinek magasságát, de itt sok a 900 méternél magasabb orom, nagyobb a hegység közép magassága. A planina belseje a dolinák berogygyanása miatt 6—700 méter. A csúcok a peremen ülnek, itt van ugyanis a legkevesebb berogygyanás, itt legmagasabb a tető. A Tarkó (936 m), Peskő (932 m), fölötte a Magastető (965 m, a Bükk legmagasabb pontja), Kopaszhegy (918 m), Ispánhegy (955 m), Bálvány (956 m), Istállóskő (958 m), Örvénykő (767 m) s a többi csúc mind a perem fölött meredezik. Gyönyörű kilátás nyílik ezekről a messze környékre. Az északi csúcsokról derült időben ellátni a Tátraig.



A Szinva völgy

Am a mészkőhegy sem kerüli el sorsát. Pusztul az is! A Bükk planinája is ősi időkben nagyobb terjedelmű volt. Peremel lekoptak. Helyenként a vizek martak bele mély öblöket. Így rágódott bele visszafelé ható, úgynevezett hátráló erőzlőval a Garadna völgye, délen a Hór, nyugaton a Szilvásváradi patak. A patakok hátrálás közben feltárták a földalatti folyások egy részét is. A barlangok teteje beomlott. Ilyen beszakadt barlang fala mered a lilla-füredi Palota-szálló előtt. A Garadna és Szinva egyesült vize egykor a hámosi Puskaporos-barlangon bukkant napvilágra. Ma a két patak vize két forrásból, egymástól jókora messzeségben fakad.

A Bükk legtöbb látogatója ezen a szélesre nyílt keleti kapun közelíti meg a Bükköt. A völgy mélyén pompás autót vezet, a hegy oldalában az erdei kisvasút kapaszkodik felfelé. Az egyre szűkülő völgy meredek sziklafalak között kanyarog. Hámos község fölött magaslaton épült a Palota-szálló. A magaslatot a Szinva építette fel. A Szinva vize ugyanis sok mészkőoldatot hord. A völgyet borító növényzetben ez a mészkőoldat kicsapódott és így rakódott rétegről rétegre a magasba a mésztufa, az úgynevezett *travertino*, amely betemette a völgyet. Erről a hatalmas tömbről zuhan alá 20 méter magasságból a Szinva kis Niagarája. Mellette van az Anna-barlang bejárata. Nem cseppkőbarlang, ahogy sokan hiszik és mondják. A travertinóban a

A bükki állami erdőgazdaság élizem. Tűzifa szállítási tervét 200 százalékra teljesítette és egyidejűleg 8 százalékkal csökkentette az önköltséget. A szentléleki üzemegegység területén dolgozik Léval János és Fenyvesi Béla. Teljesítményük állandóan 150-160 százalék

betemetett növényi hulladékok, fatörzsek helyén üregek képződtek. A felettük növő növényzet talajt keresve az üregekbe bocsátotta gyökérzetét, a finom gyökérszálak bekérgeződtek a kicsapódott mésszel. A 36 üreget két évtizeddel ezelőtt folyosókkal összekötötték. Ritka látványosság ez a barlang!

A Dolha oldalában, magasan a völgy talpa fölött nyílik a világhíres Szeleta-barlang nyílása. Teraszos barlang ez, vagyis egykor a völgy idáig ért, süllyedésével a barlangot a víz elhagyta és így az ősember lakóhelyéül szolgált. Kadics Ottokár 1907-ben itt találta meg az ősember kőszerszámát. A Bükkben még kilenc olyan barlangot és kőfülkét ismerünk, amelyben az ősember tanyázott.

A mésztufa-magaslat teraszán egyesül a Szinva és a Garadna völgye. A Garadna vizét tavakká duzzasztották. Ezek között a Bükknek ékköve legnagyobb hegyi tavunk, a Hámosi tó. Északi oldalán lovagvárként emelkedik a magasba a Palota-szálló, a kiváló dolgozók anyyira kedvelt üdülőhelye.

Vécsel Zoltán

Megfejtések
az előző
számokból

1	2	3	4
3	4	1	2
4	3	2	1
2	1	4	3

36. sz. Változatok négy szám körül: Keresztrejtvény: Semmelweis Ignác, Liszenkó, Kudriasev, Volga—Don csatorna.

Többet ésszel: Newton akcióreakció elve értelmében, ha egy oszlophoz kötjük az egyik félgömböt, akkor hat pár ökörrrel is el lehetett volna végezni a kísérletet.

Milyen állat?: Ftalal gorilla.

37. sz. Keresztrejtvény: Guericke, Kolumbusz, Archimedesz, Curie, Bánki, Mengyelejev, Faraday, Gallei, Csikolev, Gutenberg, Sztoljetov.

Megmozdul?: A gondolkodás következtében a vér a fejbe tölül, tehát az egyensúly a fej irányában lefelé billen, mivel a fej a szellemi munka folytán nehezebb lesz.