

lépett. A már tizenkilenc évvel ezelőtt is élete delén álló *Cerva Frigyes* fiatalos hévvel, telve idealizmussal, törhetetlen munkakedvvel vállalta ezt a megbízást és hosszú szolgálata alatt mindenkor hű maradt önmagához és legfőbb ideáljához, a törhetetlen kötelességteljesítéshez. Az állatkertre elkövetkezett súlyos, küzdelmes időkben is mindvégig kiváló szorgalommal, munkakedvvel és páratlan lelkiismeretességgel látta el felelősségteljes munkakörét, szolgálatának utolsó napjáig.

Cerva Frigyes-nek ez, a mindenki által elismert munkássága az állatkert madárosztályát az intézmény elsőrendű tényezőjévé avatta és ennek a munkásságnak köszönhető, hogy a madárosztály minden időben tökéletesen és dicséretreméltóan felelt meg rendeltetésének.

Sokak által megcsodált, érdemekben gazdag multra tekinthet vissza a közélet teréről távozó *Cerva Frigyes*, az állatkert tisztikarának nesztora, a természet szépségeinek és rejtett csodáinak ez a fáradhatatlan kutatója és gyengéd lelkű, aranyos szívű lantosa. Így nevezzük mi a távozó *Cerva Frigyes*-t a távozás pillanatában is, mert Ő ma is a régi *Cerva Frigyes*! Az igaz természetbarátok sajátjaként ott él lelkében kiirthatatlanul ma is az érdeklődés szakmájának megoldatlan problémái és örökké vonzó rejtelmek iránt, amelyeknek feltárásában és népszerűsítésében olyan sokat köszönhetünk neki. Így él Ő a barátok és tisztelők, elsősorban e folyóirat kedves olvasóinak emlékezetében, akik a természet iránt való rajongásának kiapadhatatlan forrásait: nemes gondolkodását és szerénységét ismerik. **Szeiff Károly.**

BARLANGKUTATÁS

Rovatvezető: Kadić Ottokár dr.

A BÜKK-HEGYSÉG BARLANGJAI ÉS ŐSLAKÓI.

Írta: Kadić Ottokár dr.

Amikor a Bükk-hegység természeti szépségeiről és történelmi nevezetességeiről írunk, nem mulaszthatjuk el, hogy e kedves hegyvidék barlangjairól és őslakóiról megemlékezzünk. A barlangkutatás és az ősember-tudomány talán sehol a világon nincs annyira egybeforva, mint nálunk Magyarországon, s különösen a Bükkben. Ennek a jelenségnek nagyon egyszerű a magyarázata. A természettel küzdő ősember ebben a hegységben megtalálta mindazokat a kellékeket, amelyek kezdetleges életéhez szükségesek voltak.

Az ősembert mindenekelőtt a miskolci Ávason szálban levő és nagy mennyiségben található kova csábította erre a vidékre. A paleolitos kőszerszűk készítéséhez szükséges kovaanyag feltalálása nagy gondot okozott az ősembernek. Ilyen anyag csak elvétve található, s ahol az ősember évezredek kóborgásai közben erre ráakadt, ott letelepedett és meghonosodott. Az Ávason előforduló kékesszürke és másféle kalcidón, a különböző opálfélék és kvarcitok kitűnő anyagot szolgáltattak a paleolitos kőszerszűk készítéséhez. Ez volt egyik fő oka annak, hogy az ősember ezen a vidéken letelepedett, évezredek át itt élt és a világ egyik legcsodásabb őskőkori iparát kitermelte. Merem

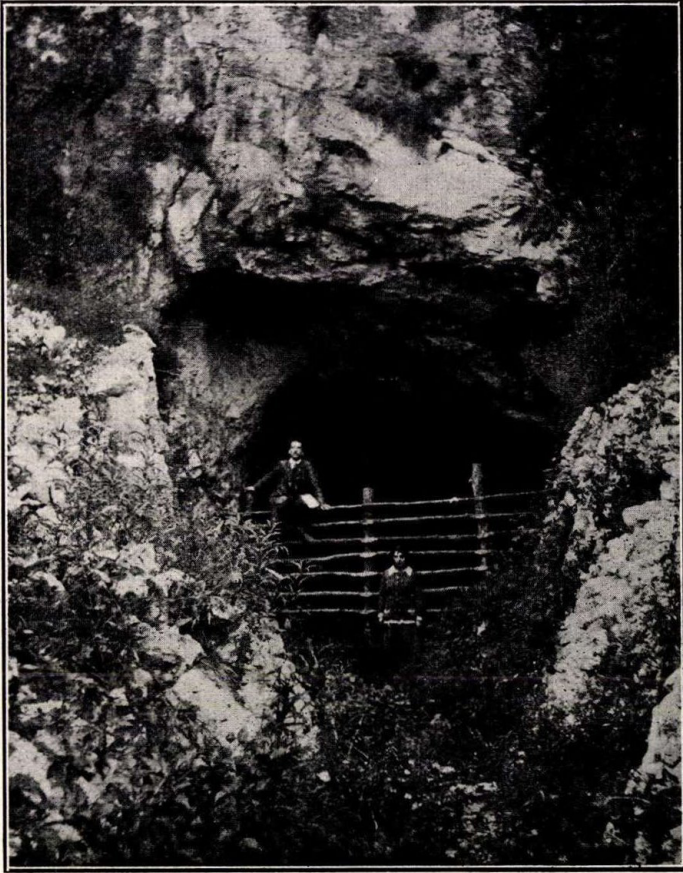
állítani, hogy a szeletai babérlevélhegyek*) azért olyan tökéletesek és szépségükben utólrhetetlenek, mert az avasi kékesszürke kalcidón, amelyből e babérlevél-hegyek zöme készült, erre a célra rendkívül alkalmas volt.

A másik fontos természeti körülmény, amely az ősembert ehhez a vidékhez kötötte, a Bükk-hegység barlangjai voltak. Az a földtörténeti időszak, amelyben az ősember ezen a vidéken élt, a jégkorszak. Ezt onnan tudjuk, mert az ősember kultúramaradványait olyan állatok csontjaival találjuk együtt, amelyek a hideg éghajlatot kedvelik. Ilyen állatok a barlangi medve, a barlangi oroszlán, a barlangi hiéna, az óriásgím, a gyapjasszörű orrszaru, a mammut, a taránszarvas, a sarki róka és a hideget kedvelő sok más állatfaj. Az akkori ember még nem értett az építkezéshez s azért örömmel foglalta el azokat a hajlékokat, amelyeket neki a természet készen nyújtott. Ezek a természetes hajlékok a barlangok, kőfülkék és lakásra alkalmas másziklaüregek. Ezekben húzódott meg az ősember a jégkorszak viszontagságai elől, ide cipelte zsákmányát, itt rakott tüzet, itt készítette kezdetleges kovásszereit is, egyszóval ezekben a másziklaüregekben élte egyszerű életének javarészét. Abból a holmiból, amit az ősember használt, sok darab a barlangban elhallódott és a lakmározások után fennmaradt állati csontok is a barlangban maradtak, sőt igen ritka esetben maga az ősember is a barlangban pusztult el. Mindezeket idővel a barlangi agyag elföldelte és sok évezreden át megővta.

De nemcsak a régibb kőkor embere, a paleolitos ember, vagyis a tulajdonképeni ősember kereste fel a barlangokat. Megtette ezt későbbi utódai is, az újabb kőkor embere, a neolitos ember is. Ezt az embert az előbbtől korban hatalmas hézag választja el. Míg a paleolitos ember a jégkor idejében többnyire kihalt állatok társaságában élt, addig a neolitos ember a mai éghajlatnak és a mai állat- és növényvilágnak megfelelő időszakban élt. Míg a régibb kőkor embere kizárólag pattintással készítette kőszereit, addig az újabb kőkor embere már csiszolni és átfúrni is tudta kőkészítményeit. A bükki neolitos ember ehhez is megtalálta az alkalmas anyagot, a zöldesszínű vulkáni kőzetet, a diadázt. Ott találta meg Hámor környékén, a Szeleta-tetőn, a Fehérkő-lápán, a Szent István-lápán és sok más helyen a Bükkben. Ez a neolitos ember már magas kultúrafokon élt, nemcsak vadász, hanem földműves és állattenyésztő is volt, értett továbbá az agyagművességhez is, sőt ezen a téren valóságos művész volt. Bámulatos az a művészi ízlés, amely a bükki neolitos ember agyagiparának minden egyes díszített cserépedénytöredékéből kisugárzik. Majdnem minden töredék más-más mintát mutat s mindegyik olyan szép és tökéletes, hogy szinte nem is merjük elhinni, hogy ezeket a díszített agyagedényeket a kőkori ember készítette. Érdemes ősrégésziünk, *Bella Lajos* ezt a bükki barlangokban elterjedt edényipart találóan *bükkien*-nek, vagyis *bükki iparnak* nevezte el és ilyen néven vezette be az irodalomba.

A régibb és újabb kőkor emberének világát, az őskort az újkortól még a barlangkultúrák rétegtani minősége is élesen elválasztja. Míg a paleolitos ember maradványait a sokezer év alatt lerakódott, legtöbbször több méter vastagságú barlangi agyagban

*) Babérlevélhegyek olyan őskőkori kőszerszűk, amelyek alakjuknál fogva részben babérlevélre, részben pedig fűzfalevélre emlékeztetnek és az u. n. *szolütrei* köipart jellemzik.



A Szeleta-barlang bejárata. Springer M. felvétele.

találjuk, addig a neolitikus ember emlékeit a csak néhány-ezer év alatt lerakódott fél- vagy egy méter vastagságú szürke és fekete humuszban leljük.

Ezek azok a tudományos, főleg őslénytani, ősrégészeti és ősember-tani szempontok, amelyeknél fogva a bükki barlangok oly rendkívül fontosak. Mi az itteni barlangokat nem is magukért, a barlangokért, hanem a bennük rejlő tudományos kincsekért kezdjük kutatni.

A harmadik természeti körülmény, amely az embert a Bükk-hegységben letelepedésre bírta, a hegység vízbősége. Bár a Bükknek legnagyobb része mészkőből épült s ennél fogva víztelen, vannak nagy kiterjedésű, agyagpalából álló területek, amelyek viszont vízben bővelkednek. A hegység földtani felépítésében a nevezett két kőzet olyan szerencsésen van elosztva, hogy a víztelen mészkőterületeket elég sűrűn palatérületek szelik át. A legtöbb lakható bükki barlang a mészkőterületek peremein, vízdús völgyek fölött nyílik. Vízben tehát az ősember nem szűkölködött, dacára annak, hogy karsztos barlangokban lakott.

Mint utolsó természeti körülmény, amely az ősembert a Bükkbe csábította, az itteni hegység erdőrengetegeiben élő gazdag vadállomány lehetett. Kitűnő vadászterület volt a Bükk már akkor is; kitűnik ez az azokból a gazdag faunamaradványokból, amelyeket egy-egy barlang kiásatásánál találunk.

Az avasi kovakő, a hátori diabáz, a sok barlang és kőfülke, a közeli víz és bőséges vad, mind olyan természeti kellékek, amelyek az ősembernek kedvezhettek, őt az itteni letelepedésre készítették és sok évezredes pompás kultúrájának kifejlesztésére ösztönözték.

*

Megismerve azokat az általános természeti körülményeket, amelyek az okai voltak annak, hogy a jégkorszak és az utána következő időszakok embere a Bükkben letelepedett, keressük most fel a nevezetesebb bükki barlangokat és lássuk, hogy a kutatás eddig mit derített ki bennük. Minden egyes barlang ugyanis a természetnek és az őstörténetnek egy-egy külön világa lehet, amelynek rendszeres kutatása kedvező esetben az egész vidék földtani kialakulására, állat- és növényvilágának egykori életére, az uralkodó klíma-viszonyokra bizonyos fényt deríthet és az ott lakott emberiség történetét a legrégebb időktől kezdve a történelmi időkig feltárhatja.

Keressük fel mindenekelőtt e vidék legnevezetesebb barlangját, a sokat emlegetett *Szeleta-barlangot*. Kevés barlang van a világon, amely néhány évi kutatása után olyan híres lett, mint a Szeleta és pedig méltán, mert itt dőlt el a miskolci kőszakócák évtizedes pörös ügye s ezzel együtt a hazai ősember kérdése is. A Szeleta volt az első hazai barlang, amelyben kellő erkölcsi és anyagi támogatás mellett rendszeres ásatás történt. Több országos tudományos intézmény mellett Borsod vármegye és Miskolc város vezető férfiainak lelkes támogatása tette lehetővé azt, hogy ebben a barlangban nyolc éven át, évenként négy, hat, sőt több hétig is hat-tíz munkaerővel dolgozhattunk. Ez olyan teljesítmény, amely bármelyik művelt nemzet dicsőségére válhatna s amely igazi kultúrfölényünket jelenti a környező nemzetekkel szemben. A Szeleta azóta valószínű fogalom lett s ezt a kiváltságát főleg azoknak a kultúramaradványoknak köszönheti, amelyeket tizenkét méter vastag kitöltésében találtuk. E lerakódás legfelsőbb őskőkori rétegében a pompásan megmunkált babérlevélhegyekre, az alatta levő rétegekben pedig olyan paleolitikus kőiparra akadunk, amelyet a durván megmunkált apró kis szakócaféle kőeszközök jellemeznek. Az első években sokat vitatkoztunk azon, vajjon miféle őskori kultúra lehet ez. A Tübingában tartott első nemzetközi ősember-tani értekezleten, ahol a szeletai anyagot bemutattuk, az összegyűlt ősember-búvárok egyöntetűen megállapították, hogy a szeletai két kőipar a világ legtekélyesebb *szolütrei* kőipara. A Szeleta kitöltésében eszerint a nevezett kőiparnak két egymásföle helyezkedett fokát találtuk meg, ami annyit jelent, hogy ez a fenséges őskőkori kultúra nálunk Magyarországon fejlődött, innen azután északra és nyugatra terjedt el.

A Szeletából, mint az emberi ősművelődésnek sokezeréves színhelyétől vegyünk áhitattal búcsút és keressük fel a *puskaporosi Szinvaszorost*. Ez is a Bükknek olyan helye, amelynek kutatása sok fontos és érdekes igazságot derített ki. A puskaporosi sziklacsoporthoz nem egyéb, mint a szeletai mészkővonulatnak itt végződő csücske, amelyet a Szinva vize valamikor alagútszerűen áttört. A többszáz méter hosszú szurdok, amelyben csak a pataknak és a kocsiútnak van helye, régebben barlang volt, ennek mennyezete idővel beomlott, úgyhogy a Szinva újabban nem barlangban, hanem nyílt szurdokban folyik. Az egykori Puskaporos-barlang elpusztult ugyan, de melléköregei: a *Puskaporosi-kőfülke*, a *Herman-barlang*, a *Herman-fülkéje* és a *Szinvaszoros-barlang* a szurdok oldalában még ma is megvannak.

Herman Ottó szerint a puskaporosi Szinvaszoros volt az ősembernek egyik kedvenc tanyája, ahol a nevezett üregekben meghúzódva, lesben állt a szurdokon

átvonuló vadra. Az itt végzett barlangkutatásaink mindenben igazolták éleslátását.

A Puskaporosi-kőfülké-nek felásatása itt is napfényre hozott babérlevélhegyeket, amelyek azonban már nem olyan kiválóak, mint a Szeleta felső rétegében talált pompás példányok. Az itt gyűjtött babérlevélhegyek kicsinyek, szabálytalanok és kevésbé jól megmunkáltak. Az a réteg, amelyben ezek a satnya babérlevélhegyek feküdtek, jóval fiatalabb a szeletainál, mert míg annak lerakódása idejében a barlangi medve élte virágkorát, addig az itt feltárt réteg a jégkorszaknak abban az időszakában rakódott le, amikor a taránszarvas volt az uralkodó vad.

A Szeleta-barlang és a Puskaporosi kőfülke kutatása kiderítette a hazai szolütrén kőipar kialakulását. A Szeleta mélyebb szintjeiben megtaláltuk ennek a kőiparnak kezdetleges, apró, szakócaszerű babérlevél-hegyeit, ez a kőipar tovább fejlődve a szeletai barlang-kitöltés legfelsőbb szintjében a gyönyörűen kidolgozott babérlevélhegyekben érte el fejlődésének tetőpontját; ezen túl ez a kőipar hanyatlásnak indult, a jégkorszak későbbi embere már csak csenevész, satnya babérlevél-hegyeket tudott készíteni, olyanokat, mint amilyenek a puszkaporosi kis babérlevélhegyek. A nevezett két barlang rendszeres kutatása tehát nemcsak igazolta az ősemberlétezését Hazánkban, hanem egy kiváló őskőkori kultúra teljes fejlődési folyamatát tárta fel előttünk.

Közvetlenül a Puskaporosi-kőfülke mellett van a Puskaporos-barlang, amelyet később Herman Ottó emlékére Herman-barlangra kereszteltünk el. Míg a Szeleta-barlang a Szinva-patak szintje fölött 90 méter magasságban van, addig a Herman-barlang kitöltésének felső szintje a patakkal egyvonalban, sőt valamivel alább van. Tapasztalatból tudjuk, hogy mennél magasabban fekszik valamely barlang a völgy fölött, annál régibb őstörténelmi emlékeket rejt magában s ellenkezőleg, mennél közelebb van a völgy talpához, annál fiatalabbak a benne levő esetleges régiségek. A Herman-barlangban eszerint egészen fiatal kultúrárétegekre számíthatunk s ez volt az oka annak, hogy e barlang kutatását évről-évre halasztgattuk. Végül ez is sorra került s amikor az egyik próbagödört kiástuk, egy méter mélységben itt is őskőkori kőeszközökre akadunk, amelyek kidolgozásuknál fogva még a szeletai mélyebb fekvésű szolütrei kultúrájánál is régebbieknek látszanak. Itt tehát a barlang rácafolt tudományunkra! Ez az eset nem az egyedüli. Többször történt, hogy valamely barlangban a legvérmesebb reményekkel kezdtük az ásatást s alig volt benne valami (a Legény- és a Kőrös-barlang esete); olyan barlangokban viszont, amelyeket alig méltattunk kutatásra, szenzációs eredményeket értünk el (a Herman-barlang és az Esterházy-barlang esete). Ilyenek a barlangok!

A Herman-barlangban gyűjtött őskőkori iparban legérdekesebb egy nagy mandulaalakú, durván megmunkált szakócaszerű kőeszköz, amely szakasztott olyan, mint a miskolci hármás-leletnek háromszög alakú szakócaja. A hasonlatosság alakban és kidolgozásban annyira egyezik, hogy véleményem szerint a miskolci szakóca a Herman-barlangból ered, ahonnan a Szinva árja kimosta és magával ragadva kavics gyanánt Miskolc város területén, a Bárony-féle ház telkén lerakta. E feltevés mellett szól különösen az a körülmény, hogy a szakóca erősen kopott.

A Herman-barlang megtekintése után felmehetünk a szurdok balpartján, a kereszt fölött nyíló Szinva-

szoros-barlang-hoz, amelynek bejáratában ház épült. Őstörténeli szempontból ez a barlang nem nyújtott semmi különösét, de iskolapéldája annak, miképpen pusztulnak a barlangok. A barlang mennyezete már egészen vékony, közepetáján kürtő, a végén pedig kicsi töbör nyílik a hegytetőre. Mihelyt a töbör és a kürtő nagyobbodik, a mennyezet fokozatosan be fog omlani, a barlang helyén pedig töbör fogja jelezni a barlang egykori ittlétét.

(Folytatom.)

SZOBANÖVÉNYEK • ÉS KERTIVIRÁGOK

Rovatvezető: Szabó Zoltán dr. egyet. nyilv. r. tanár.

A FELFUTÓ NÖVÉNYEK.

A növények általánosan elterjedt, közönséges formájától eltérő sajátosságú növényfajok nemcsak a természetben vonják magukra a szemlélő figyelmét, hanem ezeket igen szívesen telepíti meg az ember a kertjében, vagy ha lehet, szobájában is. Ezek között a legkedveltebbek az úgynevezett »felfutó növények«.

A felfutó növények azzal a különleges sajátosságukkal térnek el a többi növényektől, hogy nem képesek saját erejükből egyenesen állni, száruk nem nő függőlegesen felfelé, mint a merev-szárú kóróké, cserjéké vagy fáké, hanem magára hagyva, erőtlenséggel elhajlik, ledől. Az ilyen merevség, szilárdságnélküli növények egyrésze henyén hever a földön és annak felszínén kúszik, mint például a rét füvei között a kis sárga virágú »pénzlevelű lizinka« vagy a sziklák oldaláról függőnszerűen alácsüng, akár csak a szobánkban ámpolnában tartott *Tradescantia zebrina* (*Zebrina pendula*), vagy az *Asparagus Sprengeri*. A legtöbb nem merev szárú növény azonban más növény vagy más támaszték szilárdságát használja fel arra, hogy a magasba, a fény felé törjön. Ezek a növények rendszeresen különleges képességgel bírnak a kapaszkodásra, sőt különleges kapaszkodó szerveket fejlesztenek, amelyek segítségével felkúsznak a fák oldalán, a sziklák, a falak meredélyén.

A felfutó növények szára a szilárdság helyett a csavarodás kiváltságával van felruházva. Fiatal szárak csúcsa csodálatos csavarodó mozgással növekedik és ezáltal rácsavarodik valamely kóróra, merev növényszárra és erre rászorulva fejleszti folytonosan leveleit, virágait, anélkül, hogy ártalmára volna a támasztékul szolgáló másik növénynek. Ki ne ismerné a csavarodó folyondárokat, a rét szulákjait, a paszulyt, a komlót, vagy a kertjeinkben látható *Ipomea purpurea*-t? Az élet fejlődésében némelyik ilyen csavarodva kapaszkodó növény egyuttal élősködővé is vált, elvesztette leveleit és zöld színét, sőt elvesztette kapcsolatát a talajjal is, gyökereit a támasztékul szolgáló növény szárába mélyeszté és anyagait rabolja. Ilyen élősködő-kapaszkodó növény a gazdák rettegett arankája a herén, lucernán.

Fás növényeink között is van nem egy csavarodva kapaszkodó, amelyet kertjeink díszéül igen gyakran felhasználhatunk. A mi flóránk vadon élő iszalagbércsájének (*Clematis vitalba*) rokonai a tavasszal virító *Clematis montana*, a nyáron virító *Clematis Jackmanni* és az ősszel virító apró fehérvirágú *Clematis paniculata*, az árnyékos ketrészletek növényei. A napos részekben inkább a lonc-félék, *Lonicérák* használhatók fel, mint a *Lonicera caprifolium* tavasszal, vagy a *Lonicera prilymenum* nyáron virító fajai.

Ezeket a csavarodó növényeket az úgynevezett pergolák befuttatására is szélteben használják. Különösen kedveltek a kora tavasszal virító *Wistaria sinensis* (*Glycine*), a hosszú fűrtű *Wistaria multi-juga*, a nyáron virító, nagyvirágú *Tecoma radicans* és a dusvirágú *Polygonum Auberti* és *baldschuanicum*, a fényessötétzöldlevelű *Periplocagracea*, amelyeket a napos helyen a kúszó rózsafajok színpompás változatai helyettesíthetnek.

Nemkevésebbé közismertek azok a növények is, amelyek a kapaszkodásra nem a szárukat használják, hanem külön kacsaringókkal fogódnak meg a támasztékon. Ki ne ismerné a borsó vagy a szőlő »kacs«-át, vagy a réten sétálva, ki ne tapasztalta volna a bükkönyök sűrű fonadékát, a »kaszanyüge«-t? Némelyik kacsos növény még kacsának csúcsán

intézeteket. A magyar kultúrpolitika a háborút követő időkben célkitűzésében, jelentőségében soha nem észlelt mértékben növekedett. Ennek oka pedig az, hogy a kultúrpolitika célkitűzése nem csupán a nemzeti társadalom belső területére szorítkozott, hanem a nemzet mai politikai helyzete folytán szükségképpen fő külpolitikai tényező lett. Ilyen célkitűzésű és hivatású kultúrpolitika elsősorban az oktatási intézményeket érte és oktatásügyi reformot eredményezett.

A magasabb oktatás, mint a magasabb értelmiség kiformálójá, intenzívebbé vált az ország különböző helyein elhelyezkedő egyetemek segítségével, melyek egy-egy nagyobb terület kultúrközpontjai lettek. Míg ezek a kultúrintézmények a nemzeti társadalom belső erejének növelését célozták és könnyebben megoldhatók voltak, szükség volt olyan intézményekre, melyek nemzetközi értékelésben is közkinccsel jelentő tudományos munkának adnak hajlékot. Bár ez nehéz kérdés volt a megnyomorított ország elszegényült társadalmának, sürgette ennek megoldását a különös politikai helyzetünknek megfelelő és új célkitűzésű kultúrpolitikai program, hogy az értékes szellemi erő kifejtésre érett magyarság kiemelkedő egyénei ne nélkülözzék a kutató munka feltételeit: a megfelelő felszerelt kutató intézetet, melyben a végzett kutatás eredményei világhírtételek. A tudományos kutató intézmények közül sok szó esett már a *Tihanyi Magyar Biológiai Kutató-Intézet*-ről. Talán mondani is felesleges, hogy tévesen ismeri a társadalom ezt az intézetet, melyet egy *szűk* kutató területre, (halbiológia) szorított *nagy* intézetnek tart; pedig ez az intézet kiváló természettudósaink évtizedeken keresztül állandóan napirenden levő kívánságának és szép terveinek megvalósulása. Azt hiszem, kíváncsi, hogy ne csak a természetkutatók, hanem a természetszeretők közül is mennél többen helyes megvilágításban ismerjék meg ennek a kutató intézetnek célkitűzéseit és munkakörét. Hisz nálunk rendszerint az értékes, ami idegenben van; a magunké semmi, mert vagy felületesen ismerjük, vagy sehogy.

A biológiai állomás felállítását már régen sürgették, főleg a *Természettudományi Társulat* állattani szakosztályán zoológusaink (*Vangel Jenő, Herman Ottó, Horváth Géza, Entz Géza, Soós Lajos, Leidenfrost Gyula*, stb.), akik annak fontosságát világosan látták. Ennek a szakosztálynak lapjában, az *Állattani Közlemények*-nek majd minden évfolyamában találunk adatokat, amelyek ilyen intézet felállításának szükségességéről, memorandumokról, felterjesztésekről, átiratokról és bizottságok alakításáról szólnak. Buzgó tudósok hő óhajatai voltak ezek, szép elméleti elgondolások, a külföldön tapasztalt, nagyszerű munkát végző intézmények megkívánásai a biológia fellendítésére. Ezek a kívánságok azonban nem tapadtak meg azon a helyen, ahol ilyen ügyekben döntenek és megvalósítanak. Pedig akkor még nagyobb terünk volt. A Balaton hidrobiológiai kutatásán kívül az Adria kutatása is benne szerepelt tudósaink célkitűzésében. Ha elolvassuk a *Természettudományi Társulat* állattani szakosztályának 1913. évi október 3-i üléséről szóló referátumát, szinte érezzük a sorokon át azt a nagy örömet, amely az elnöki megnyitó nyomán támadt. Pedig csak arról referált az akkori elnök, *Méhely Lajos dr.*, hogy haditengerésztünk egy hajót bocsátott a magyar kutatók rendelkezésére tenger-kutatás céljából. Ez a hír elegendő volt, hogy újra fellobbantsa a flumei biológiai állomás megvalósításának reményét. Pedig hát csak jóval később — a nagy kataklizma lezajlása után — indult meg egy igen szerény, de annál dicséretreméltóbb kezdet, amely a magyar biológiai kutató-intézmény csírájának tekinthető. 1925. évben a *Magyar Nemzeti Múzeum Révfülöpön* igen szerény keretek közt, de annál nagyobb buzgósággal s komoly törekvéssel megszervezte a magyar biológiai állomást és hírül adhatta a tudományos világnak működésének megkezdését. Most már gyors ütemben követik egymást a biológiai kutatás szempontjából fontos dátumok. 1926. évben *gróf Klebelsberg Kunó* kultuszminiszter megalapítja a tihanyi biológiai intézetet olyan alkotó törekvéssel, hogy ugyanebben az évben augusztus 25-én alapkövetését, 1927. év szeptemberében már a kész intézet megnyitását ünnepelhették és a kicsiny révfülöpői állomás illő helyre, nyugat-európai népek családjába való, magyar néphez méltó új otthonába költözködhettek. A kicsiny révfülöpői állomás primitív butorzata, néhány várótermi pad és asztal pedig ma ott szerénykedik a tihanyi intézet alagsorának egyik kis helyiségében, hogy ha majd egyszer idők múltán, az intézet múzeuma kialakul, benne kapjanak helyet az egykori szerény kezdet dokumentumai, a régi és az új szemléletében pedig a kitartó törekvés és komoly munka, a megértés és jószándék értékes eredményeinek hirdetői.

BARLANGKUTATÁS

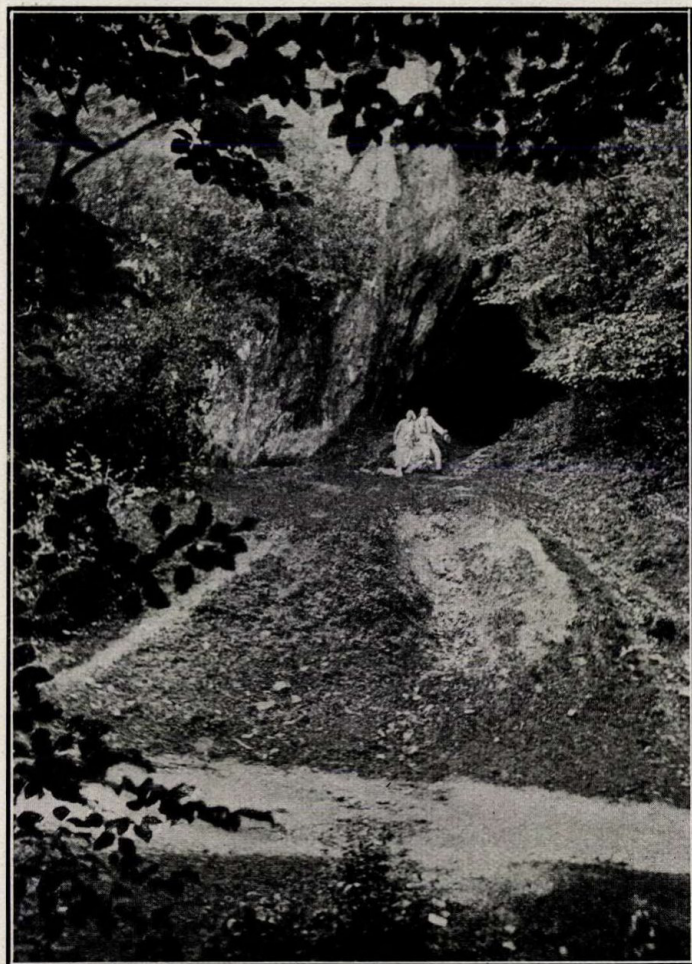
Rovatvezető: Kadić Ottokár dr.

A BÜKK-HEGYSÉG BARLANGJAI ÉS ÖSLAKÓI.

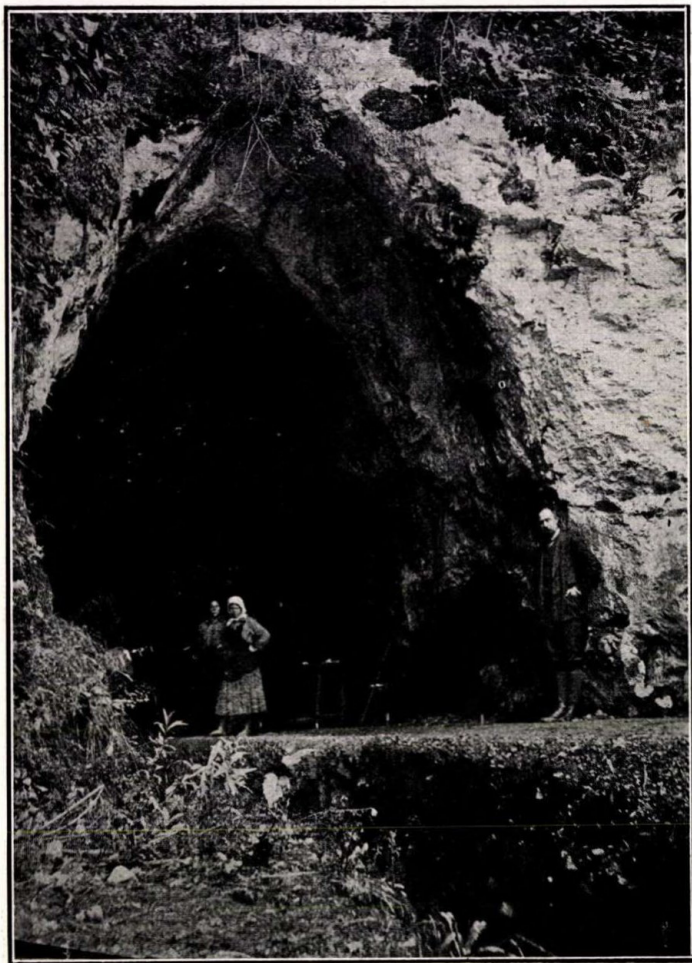
Írta: Kadić Ottokár dr.

(Folytatás.)

Visszatérve Hámorba, ne mulasszuk el az őstörténelmi szempontból nevezetes és tanulságos barlangok látogatása után a falu büszkeségét, a hámori mésztufabarlangot is megnézni. A Szinva és Garadna találkozásánál nagymennyiségű mésztufa rakódott le, amelyről helyenként a patak víze magasról bukik alá. A leeső víz szétporlad, jelentékeny része elpárolog, a vízben volt szénsav elillan, a vízben feloldott mésztufa pedig ilyen helyen mésztufa alakban az oldatból lecsapódik. Így keletkezett az a hatalmas mésztufalera-lerakódás, amely a lillafüredi völgy alját kitölti s amelynek vége Hámor községben a Szinva és Garadna egybefolyása alatt a vadregényes partot alkotja. Ez a tufalera-lerakódás ősi idők óta tart s mivel a vízések helye állandóan változott, a mésztufalera-lerakódás pedig nem volt mindenütt egyenletes, hézagok, vagyis üregek keletkeztek, amelyeket vékony hasadékok kötnek össze.



A Kecske-barlang bejárata. Dr. Kurián Gy. felvétele.



A Budaörs bejárata. Dr. Kurián Gy. felvétele.

Így keletkezett az a barlang, amely a Topicer-féle vendéglő mögött és a szövetkezeti épület mellett nyílik. Ezen a helyen régebben kis vashámor állott s hogy a mésztufából kifolyó vizet jobban kihasználják, a víz folyása irányában altárót hajtottak a mésztufa hegyoldalba. Ekkor akadtak azokra az összefüggő kisebb-nagyobb üregekre, amelyeket akkoriban a patak áthidalásával hozzáférhetővé tettek, elzártak és az érdeklődőknek mutogattak. Később a barlangot elhanyagolták, az áthidalás elkorhadt s mivel a barlangba most már nem lehetett bemenni, feledésbe ment. A barlangot a szeptemberi ásatások alkalmával magam is felkerestem, azt pontosan felmértem s *Hátori-barlang* néven az »Uránia«-ban ismerttettem. Újabban a lillafüredi nagyszabású építkezésekkel kapcsolatban a kincstár a barlangot tovább feltárta, rendezte, villanyvilágítással ellátta s így *Anna-barlang* néven az idegenforgalom szolgálatába helyezte.

Az Anna-barlang ama kevés üreg közé tartozik, amely nem a szilárd mészkőben a víz kilúgzása és kimosása következtében keletkezett, hanem a mésztufa egyenetlen növekedése folytán jött létre. Falait eszerint nem meztelen mészkő, hanem mésztufa alkotja, amely mohára és kelvirágra emlékeztető képződményeinél fogva a barlangnak egészen különös, szokatlan jelleget és szépséget kölcsönöz.

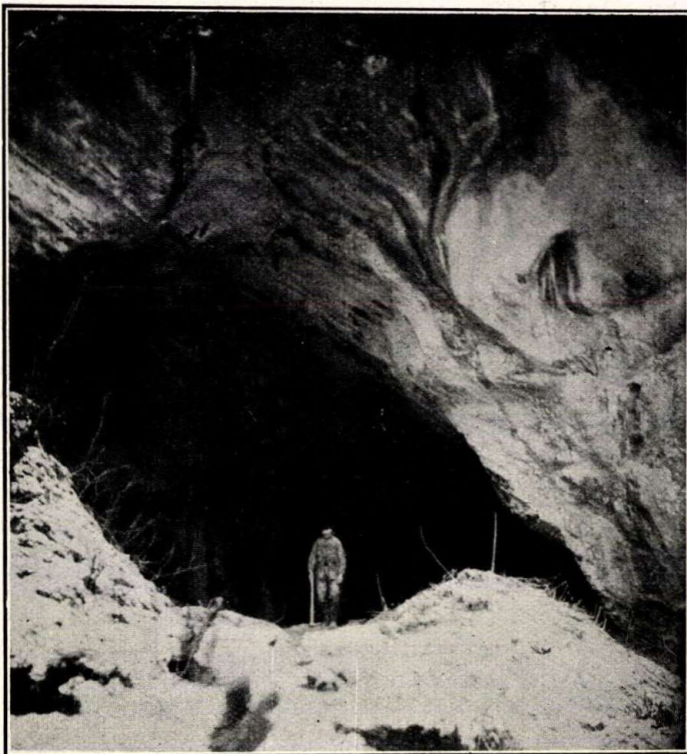
Az Anna-barlangon kívül Lillafüreden még három barlangot ismerünk: a *Lillafüredi-sziklaüreg*et, a *Szent István-barlang*ot és a *Szent István-kőfülkéjét*. Ezek közül

csak a Szent István-barlang bír nagyobb jelentőséggel; ezt is a kincstár vette kezébe, feltárta s a meglevő, eddig ismert részekén kívül, állítólag több, nagyobb, csarnokszerű üreget nyitott meg.

Külön kirándulást kell szerveznünk arra, hogy a Forrás-völgyben és a Garadna balpartján elterülő mészkőhegység barlangjait felkeressük.

A Forrás-völgy a Királykút mögött összeszűkül s ebben a szurdokszerű völgyszakaszban nyílik a leg-
régebben ismert bükkvidéki barlang, a *Kecske-barlang*. Az út mellett tatóngó háromszögalakú nyílás elég tágas előcsarnokba vezet, amely hátulsó részében fokozatosan szűkülve és alacsonyodva, hosszú barlangjáratba vezet; ennek végső szakaszát már csak nehezen tudjuk végigmászni. Az előcsarnokban történt próbászakasztások a fiatalabb kőkor emberének az emlékeit tárták fel. A barlang különösen arról nevezetes, hogy még az ú. n. aktív barlangok közé tartozik, vagyis nagyobb esőzések után a barlangból még ma is patak folyik ki.

Rézsút szemben a Kecske-barlanggal, magasan a sziklás hegyoldalon nyílik a *Büdspest*. Ívalakú nyílása tágas, szabályosan kialakult üregbe vezet, amely végső részében fölfelé hajlik. Az évek óta itt történt ásatások a magasra kitöltött barlangot alaposan feltárták és jelentékenyen megnagyították. A barlang-kitöltés mélyebb szintjeiben ezerszámra menő paleolitikus apró szilánkot találtunk, ami arról tanuskodik, hogy ebben a barlangban az ősember műhelye volt, itt készítette jégkori ősiünk paleolitikus kőeszközeit. Az itt lakott ősember, sajnos, nagyon vigyázott kőkészítményeire, mert a sokezer megmunkálatlan dirib-darab szilánk között alig akadt jobban megmunkált kőeszköz. Csupán egy itt talált kicsi, satnya babérlevélhegy enged arra következtetni, hogy ez a barlang a Puska-porosi-kőfülke emberének volt második tanyája. A többméternyi vastagságú barlangi agyagra egy méter barna



A Balla-barlang bejárata. Roskó P. felvétele.

és fekete humusz rakódott, amelyben a fiatalabb kőkor emberének csontmaradványait és rendkívül sok pompásan diszített cserépedény töredékeit leltük. A barlang egyébként igen lakályos, tökéletesen száraz és meleg, valóságos szalonbarlang, miért is turistáink szívesen felkeresik.

A Forrásvölgy végső szakasza, a Felső-forrás, ismét olyan hely, amely karsztgeológiai szempontból rendkívül érdekes. Közvetlenül a forrás fölött, a meredek hegyoldalon van a *Forrásvölgyi-sziklaüreg*, efölött pedig a *Forrásvölgyi-barlang* nyílik. E barlang alacsony, széles nyílása egységes nagy üregbe vezet, amelynek több kürtője és már elég vékony mennyezete van. Az omladozó mennyezetről lehulló és a kürtőkön kívülről behulló kőtörmelék majdnem teljesen kitöltötte ezt a barlangot. Mindez azt mutatja, hogy itt elaggott, pusztulásnak indult barlang előtt állunk, amelynek még csak néhány ezer évi életet jósolhatunk, azután ez is megsemmisül és töbör lesz belőle.

A barlang fölötti hegytetőn több, egymásután sorakozó töbröt találunk, ezek is valószínűleg a Forrásvölgyi-barlang tartozékai, egykori üregeinek beomlott részei. Valamivel tovább hosszúra nyúlt kanyargós, köröskörül zárt völgyelés húzódik, amelynek végén a Kaszás-kút nevű forrás fakad. Rendkívül érdekes ez a hely, mert a karsztüneményeknek egész sorát találjuk itt kicsi területen. A Kaszás-kút tipikus karsztforrás, a belőle fakadó víz végig csörgedezik az említett zárt, töbröszerű völgyelésen (uvalán), azután ennek alsó végén eltűnik; ez tehát kisebb-szerű bűvópatak. Kétségtelen, hogy ez a kis csermely, a Kaszaspatak, abban az időszakban, amikor a Forrásvölgy szintje olyan magas volt, mint a Forrásvölgyi-barlang, ezt a barlangot hozta létre. Később, amikor a völgy szintje alacsonyodott, az alacsonyabb fekvésű Forrásvölgyi-sziklaüregből folyt ki a patak vize, jelenleg pedig a mai völgy magasságában fakad.

A Garadna balpartján elterülő karsztos területet, a Felső-forrástól a Hetemérig bejárva, több barlangot találunk. A Csókáson töbör alján nyílik a *Csókási-barlang*, a Kölyuk-oldalon van a *Kölyuk*, a háromkúti sziklavonulatban van a *Sólyomkúti-sziklaüreg* (Vidróczy barlang) és a *Háromkúti-barlang*. Ezek közül legjelentősebb a Háromkúti barlang, nemcsak terjedelménél fogva, hanem azért is, mert az itt folytatott ásatások révén olyan kis szakócát találtunk benne, amely megmunkálásánál fogva egészen a miskolci két nagy mandulaalakú szakócára hasonlít. Abban a reményben, hogy a miskolci szakóca készítő ősembernek a tanyájára akadtunk, több ízben folytattuk az ásatást ebben a barlangban, de hiába, egynél több szakóca eddig innen nem került ki.

Ha az említett barlangokon kívül nagyobb bükki barlangot akarunk látni, Répáshutára kell rándulnunk, ahol a falu temetője fölött, a Balla-bérc oldalában a *Balla-barlang*-ot találjuk. Tudományos jelentőségénél fogva ez a barlang bizonyos mértékben vetekedik a Szeletával. E barlang kitöltésének mélyebb szintjeiben szakasztott olyan paleolitikus kőszközöket találtunk, mint amilyeneket a Szeleta mélyebb szintjeiben leltünk. Aránylag kevés kőszközt találtunk itt, de az, ami előkerült, egytől-egyig tökéletesen kidolgozott darab volt. Kőforgácsot, dirib-darab kőszilánkot itt nem leltünk. Műhely tehát ez a barlang sohasem volt; az ősember ide, a Bükk belsejében levő vadásztanyájára, csak kész eszközöket hozott magával.

De nemcsak erről nevezetes ez a barlang; bennünket, akik annyi paleolitikus ősembertanyát ismertünk meg a Bükkben, már nem lep meg, ha eggyel több ilyen barlangra akadunk. E barlang jelentősége főleg abban rejlik, hogy itt nemcsak paleolitikus kőszközöket, hanem végre magát az ősembert, annak csontvázmaradványait is megtaláltuk. Fokozza a lelet jelentőségét még az is, hogy a talált ősember egyéves csecsemő volt. Egyenesen csodával határos az, hogy itt a barlang lerakódásaiban, gyenge gyermekcsontok, legalább is húsz ezer éven át maradtak meg, meglehetősen épségben. A csontok nem a fennebb nevezett paleolitikus rétegében, hanem magasabb szintben lerakódott sárga mészkőtörmelékes barlangi agyagban feküdtek. A velük együtt talált apró emlős- és madárcsontok arról tanuszkodnak, hogy a csontváz a jégkor végéről, a taránszarvas időszakából való.

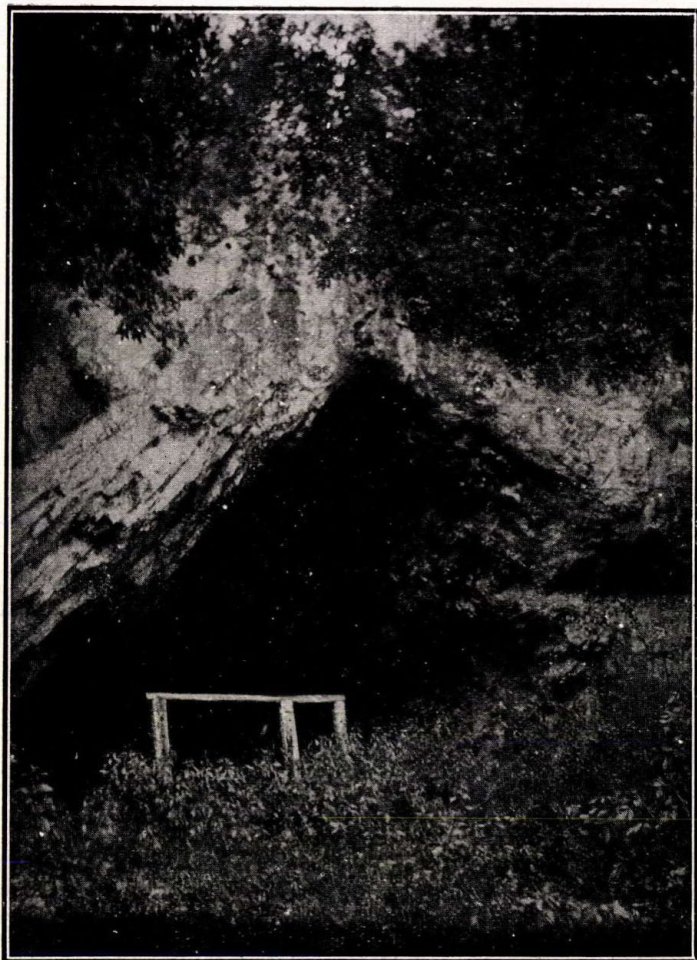
A Bükk-hegység nyugati részében a múlt évben végeztünk barlangtani kutatásokat s ez alkalommal hét barlangot, három zsombolyt, öt kőfülkét, öt sziklaodut és négy más sziklaüreget, összesen 24 üreget ismertünk meg. Ezek közül a legjelentősebb a Peskő-, a Körös- és az Istállóskői-barlang.

A *Peskő-barlang* a hasonló nevű mészkőszirtek vonulatában igen magasan nyílik. Bár nyílása sziklák között rejlik s nehezen hozzáférhető, mégis könnyen találjuk, mert Tárkányról sárga jelzésű turistaút vezet a barlanghoz. Az egri turisták érdeme, hogy a Bükknek ezt a bonyolult, sziklás, töbrös részét, ahol nehezebben tájékozódhatunk, színes útjelzéssel látták el s így a mozgást ebben a hegységben biztosabbá tették.

A Peskőben két ízben történt próbaásatások rengeteg apró rágcshaló- és madárcsontot hoztak felszínre. Ezekkel együtt sok taránszarvas-maradványt is gyűjtöttünk. Az itt lerakódott barlangkitöltés tehát a jégkorszak fiatalabb fázisába tartozik. Nagyon érdekes, hogy a jelzett apró állatok miképpen jutottak ilyen nagy tömegben ebbe a magasan fekvő barlangba. Megállapítottuk, hogy úgy, mint most, a jégkor idejében is a barlangban ragadozó madarak, nevezetesen sasok és baglyok tanyáztak. Ezek összeszedték a hegység területén élő akkori apró állatokat, zsákmányukat a barlangba vitték, itt szétmarcangolták, húsukat lenyeltek és az emészthetetlen csontot, tollat és szőrt begyűjtötték. Az ilyen módon összegyűjtött apró csontokat a barlangi agyag ellepte és sokezer éven át az enyészettől megóvta.

A *Körös-barlang* már a szilvási határban, uradalmi területen van. Talán ez az oka annak, hogy ezt a szép barlangot turistáink alig ismerik. A közepes nagyságú üreg a Fekete-sárnak Körös-bérc nevű részében fekszik. Szép szabályos, ívalakú nyílása több egymásba nyíló terembe vezet. Az első terem mennyezete beomlott s így széles kürtő nyílik a hegytetőre. A barlangban végzett próbaásatás őstörténeti szempontból nem járt különösebb eredménnyel.

Annál nagyobb jelentőséggel bírt az ugyancsak Szilvásvárad határában levő hatalmas *Istállóskői-barlang*. Az éveken át itt folytatott ásatások rengeteg barlangi medvecsontot szolgáltatottak. A barlang végső szakaszában két egymás fölé helyezkedő vastag tűzhely-rétegre akadunk, amelyekben az ú. n. orinyái ősember kőszközeit leltük. Ez a kőipar a szeletait megelőzte, így tehát annál is régiebb, sőt ezidőszert a legrégebb őskori kultúra ebben a hegységben. A barlangi



Istállóskői barlang. Roskó P. felvétele.

agyagot fedő humusztakaróban itt is megtaláltuk a fiatalabb kőkor emberének kultúra és csontváz-maradványait.

Ezzel a barlanggal be is fejezem a bükki barlangok ismertetését. Messze vezetne, ha ebben a tájékoztató közleményben a Bükk-hegység összes barlangjait akár csak futólag is letárgyalnám. Közleményemnek célja, hogy a magyar nagyközönség figyelmét a bükki barlangok jelentőségére felhívjam és minden egyes nevezetesebb barlang különleges fontosságára felhívjam.

• VEGYESEK •

Nemesprémű állatok tenyésztése Németországban.

A németek 1921 óta foglalkoznak nemesprémű állatok tenyésztésével. Az ott tenyésztett állatállomány alapanyaga Kanadából és az Egyesült-Államokból származik. A következő állatokat tenyésztik: ezüstróka, kékróka, nyérc, nyest, mosómedve, szkunk, hód, angoramacska, karakuljuh; a nyúlak közül a csincsilanyúl és castorrex. Von Hans-Egon állítása szerint a német éghajlat alatt éppen olyan értékes prémeket tudnak az állatok tenyésztésével termelni, mint amelyeket azok eredeti hazája küld a világpiacra. Prell tanár, az ezüstrókanak németországi kiváló ismerője szerint csakis ott érdemes foglalkozni ezeknek az állatoknak tenyésztésével, ahol a téli hőmérséklet a nemesprém képződésére kedvező. Németországban Thüringia, Kirchberg a legalkalmasabb hely a legszebb ezüst-

rókaprémelek termelésére. Von Hans-Egon a »Roosevelt«-fajta ezüstrókát ajánlja tenyésztésre. A kisebb prémelek termelő jóságok közül a nyérc áll első helyen. Bajorországban külön »nyérc-telepek« létesültek már. Ezek közül a berlini birodalmi prémállatkiállítás a »Weiherhalde nyérc-telep«-re vitte el az első díjat. A prémtermelés — jövedelmező volta mellett is — nem a legkönnyebb dolog. Elengedhetetlen előfeltétele ugyanis az állatokkal való állandó foglalkozás. Feltétlenül az egyed természetéhez és tulajdonságaihoz alkalmazkodva kell takarmányozni; az etetések ideje pedig az állatok életkörülményeitől függ. Vannak éjjeli és nappali fajok és fajták; vannak olyanok, amelyek télen alszanak és olyanok, amelyek télen nem alszanak; az egyik faj növényevő, a másik húsevő, ismét mások vegyes táplálékkal élnek. A mosómedve pl. téli alvó, s így alvása előtt bő takarmányozást igényel. A róka, nyest, szkunk, nyérc állati eredetű táplálékot kíván. A hód növényevő és így tovább, más és más igényük van az egyes prémtermelő fajoknak. A prémállatok értékéről von Hans-Egon a következőket közli: jó családból való ezüstróka-tenyészpár ára 4—8000 pengő. A nyérc olcsóbb; 1500—2000 P. páronként. A nyest-tenyészpár csak 350—450 P., elsőrendű csincsilanyúl tenyészpáronként 130 P. Prémárak: átlagos minőségű ezüstrókaprém 900 P, nyércprém 70—250 P, a nyest prémje 60—150 P, csincsilanyúl-prém 8 P. Ezek mind átlagárak, tehát a kiváló minőségű prémek jóval magasabb áron kelnek el. Von Hans-Egon a németországi nemesprémtermelésnek kedvező jövőt jósol. (Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht 1929. évf. 17. sz.) Anghi.

Gereznák házi cserzése. Gereznák timsós vagy fehér cserzéssel s egy kis ügyességgel házilag is kikészíthetők. A lenyúzott bőrt először alaposan megtisztítjuk. Eltávolítunk róla minden húscsapatot, fölösleges bőrkét, porcot, vért, szennyet és zsírt; a zsírt különös gondossággal, tompaélű késsel vakarjuk ki a bőrből. Ha a bőr tiszta, apró szögekkel deszkára feszítjük oly módon, hogy a húsos oldala kifelé nézzen és ráncot ne vessen, a húsosoldalt pedig meleg timsós lével (10 liter vízre 1 kg timsót és ½ kg só számítva) kétszer-háromszor bekenjük; ezután az így kezelt gereznát két hónapig érlelni hagyjuk. A készre cserzett bőr merev és érdes, de nem törékeny. Puhává mechanikai úton tehető. A kicserzett és érett bőroket nedves fűrészpörba temetjük és ha elegendően átáztak, akkor a kerekvason, amely egy szilárdan megerősített tompa élő szárszám, minden irányban kinyújtjuk, s ezt a műveletet addig ismételjük, míg a bőr megpuhul. A kerekvasat a bőr húsos felének minden irányban való kaparásával is helyettesíthetjük; ez esetben a bőr húzogatótását a kaparás után kézzel végezzük. Ka.

Fehérhasú barátfóka az Adrián. Az úszólábú emlősöket a Földközi-tengerben egyetlen faj, a fehérhasú barátfóka (*Monachus albiventer* Bodd.) képviseli, s így ez természetesen az Adriai-tengerben is előfordul. Adriai előfordulásának adatait legutóbb Kühn Othmár szedte össze (Die Robben der Adria; Der Zool. Garten, Bd. II. Heft 7^o 1930) és tette kritika tárgyává. Kühn szerint a barátfóka Hvar, Vis, Busi, San Andrea, Cazza, Pomo és Pelagosa nevű szigetek táján állandó. Hajdanában — valószínűleg még a XIX. században is — állandó tartózkodási helyeinek száma jóval nagyobb volt. Egykori elterjedésének határai a tengeri hajóforgalom megnövekedésével kapcsolatban zsugorodtak össze. A barátfókák nagyobb mérvű elszaporodását az Adrián, az Adriai-tenger viszonylagos halszegénysége is nagy mértékben akadályozza. Ka.

Milliárdokat jövedelmező bálnák. Vége már azoknak a jóidőknek, amikor az Atlanti-tenger európai partvidékének lakossága a zsákmányul ejtett bálnákon meggazdagodott. Manapság, ha bálnát akar vadászni az ember, kénytelen a sarki tengerekre menni, ahova a könyörtelenül üldözött bálnák egyik fajának egyre jobban ritkuló mohikánjai menekülnek. Persze a legnagyobb (20—25 m. hosszú) fogas cettről, az ámbrás vagy nagyfejű bálnáról (*Physeter macrocephalus*) esik itt szó. Ma már csupán a Déli-Jegestengerben érdemes bálnavadászatot üzni. Minden évben száznál több bálnavadász gőzös távozik a Déli-Jegestenger vizeire Norvégiából. Ez az ország úgyszólván teljesen magának foglalta le ezt a rengeteg jövedelemmel járó iparágat. Norvégia teljesen modern alapokra