

juk legdélibb pontját a nyugati hosszúság 92°19'-én) és ezen a napon fedezték fel I. Péter szigetét, január 17-én pedig I. Sándor cár földjének partját. Az Antarktisz kontinensének ezen előretolt bástyáit először ezek a vakmerő hajósok látták meg. Ma úgy vélik (ámbar ez nem egészen bizonyos), hogy I. Sándor földje nem kontinens, hanem hatalmas (kb. 500 km hosszú) sziget, amelyet a szárazföldtől keskeny, állandóan jéggel borított tengerszoros választ el. Még ha ez így is lenne, I. Sándor földje akkor is szerves része az Antarktisznak.

1921 január végén leírták a Smith-felfedezte Déli-Shetland-szigeteket, majd Brazilián át hazafelé indultak. 92.000 km hosszú útjuk után július 24-én érkeztek vissza Kronstadthba.

Az orosz hajósok az akkor még teljesen ismeretlen, a déli sarkkörön túl eső területen, körülhajózták a földet, több ízben szinte érintették a kontinens partját. Az Antarktisz egyes részeit (I. Sándor földje) saját szemükkal látták és helyesen jelezték néhány jóval később felfedezett rész (Ragnhild-föld, Enderby-föld) fekvését és azzal a biztos tudattal tértek haza, hogy

A DÉLI KONTINENS VALÓBAN LÉTEZIK.

Novoszilszki írja, hogy az orosz Antarktisz-expedíció felfedezett „olyan földeket, amelyek nemcsak feltételeken, de valószínűságon bizonyították a déli kontinens létét”.

Azóta senki sem vonta kétségbe az oroszok elsőbbségét az Antarktisz-kutatás tudományos terén. Az orosz Antarktisz-expedíció tudományos eredményeit általánosan elismerték és az I. Péter szigete körüli tengerrészt Bellinghauzen-tengernek nevezték el.

A Szovjetunió Földrajzi Társasága 1949 február 10-én tartott közgyűlésén L. Sz. Berg, a társaság elnöke számolt be a felfedező úttjáról: „Oroszországnak és örökségként

A SZOVJETUNIONAK TÖRTÉNELMI ELSŐBBSÉGI JOGAI

vannak az Antarktisz földjén, ugyanolyan joga van, mint amilyenekre Franciaország hivatkozik az Adél-föld közelében, amelyet Dumont-D'Urville fedezett fel. Oroszország sosem mondott le senki javára a jogairól és a szovjet kormány soha senkinek sem adta beleegyezését, hogy az orosz hajósok által felfedezett területekkel rendelkezzenek”. Az Antarktisz kérdésében elsősorban azok a birodalmak dönthetnek, amelyek történelmi jogot szereztek ilyen döntésekre.

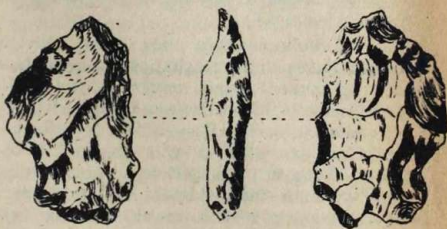
Ezért is időszerű volt a megemlékezés a nagy orosz Antarktisz-expedícióról.

Prof. Sz. V. Kalesnyik

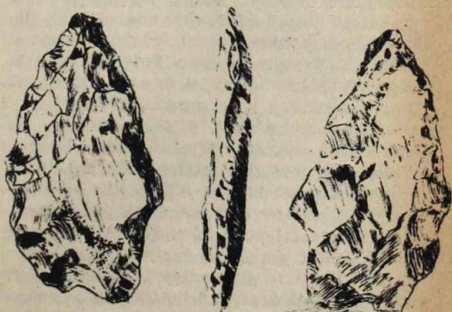
Miből készültek AZ ELSŐ SZERSZÁMOK

AZ ELSŐ DOLGOZÓ

Ma, a technika századában, amikor az ember legbonyolultabb munkáit is elvégzik a gépek, amikor munka után hazatérve, jól világított szobánkban esetleg 1000 km-re elhangzott beszédet vagy zenét hallgathatunk rádiókon át, amikor a Közért-ekben néhány perc alatt bevásárolhatjuk napi enni-



Kicsing, durva, szabálytalan kőeszköz



Vékony, szabálytalan „babélevelűhegy”

valóan nyersanyagait, kissé távolállónak tűnik, hogy az ősember szerszámairól beszélünk. Pedig nem is olyan közbömbös a mai ember számára sem, hogy tízezer évekkel ezelőtt elődeink hogyan indultak el ezen a szédületes magasságokba vezető úton, az emberreválás útján. Ma már tudjuk, hogy az emberreválás folyamatában nem az agyvelő megnövekedése és bonyolultabbá válása volt az elsődleges tényező, hanem éppen a mai korok gépeinek a legősibb elődei, a kő- és a faszerszámok felhasználása és az így elért eredmények másodlagosan indították el az agyvelő fejlődését. Ma is azt látjuk, hogy

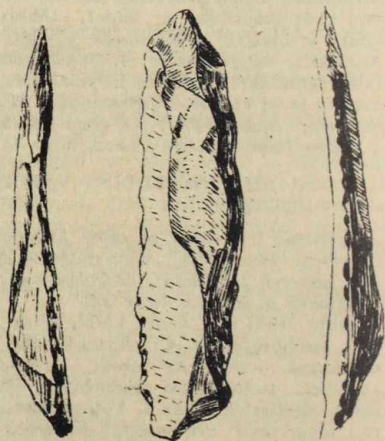
a mindennapi munkánkban használt gépeink nem a tervező mérnökök agyvelejében tökéletesednek, hanem a gépekkel dolgozó munkások *gyakorlata* a használat közben fejleszti azokat. Az ősember, amikor kezébe ragadta az első kőszerszámot, hogy élelem-szerzésének munkáját megkönnyítse, lényegében ugyanazt tette, mint ma a szocializmust építő öntudatos munkásújíító. Adózunk ezért e rövid megemlékezéssel az első dolgozónak, megismerkedvén eszközeivel, munkamódszereivel.

Kezdetben még nem gyártott szerszámot az ősember. Céljainak megfelelő, jól kezéhez illő, mindenféle kőszilánk vagy kődarabok voltak első eszközei vagy fegyverei. Ezeket a legkezdetlegesebb, még nem formált köveket nevezi a tudomány eolithoknak (a hajnal köveinek).

A harmadkor végén még egész Európa földjén meleg volt az éghajlat. Az erdőkben és a ligetekben dúsan tenyészték a tápláló gyümölcsök és bõven volt zsákmány halból és madárból, emlõsből egyaránt. Nem kényszerült rá az ember, hogy szerszámát tökéletesebbé tegye, jól megélt úgy, ahogy eddig. Azonban nem sokáig tartott a könnyû élet. Egyszer csak hûvösebb szelek kezdtek fujdogálni, a nap egyre sűrûbben bujt el a felhõk mögé, az éjtszakák, de a nappalok is hidegebbé váltak, a fák legtöbbjérõl lehullottak hosszú ezerévekre a levelek, az állatok legnagyobb része elmenekült vagy elpusztult, vastag hótakaró fedte be a tájat, még a fõiyók is befagytak és nem jött a nyár. Beköszöntött a jégkorszak. Az ősembert a a külsõ körülmények változása bizony nagyon erõs próbára tette. A hóval borított tájon már messzirõl észrevették a zsákmányul kiszemelt állatok ellenségek közeledését, s ha egyszer már meglátták, el is menekültek az esetenlõl futó ember elõl. De megszorodtak az ellenségek is. Most már a ragadozók is megtámadták õseinket, hiszen az õ táplálékszerzési lehetõségeik is erõsen megfogyatkoztak. Bizony nagyon sokan pusztultak el ebben az élet-halál harcban, de ez a harc egyben megmutatta a továbbfejlõdés útját is. Feltûnt egyeseknek, hogy a hegyesebb és élesebb kôvek, továbbá a nagyobb keménységû szilánkok elõnyösebben felhasználhatók az ellenség ellen és a táplálék megszerzésében. Ilyen kô azonban nem hevert minden bokor tövében, már csak azért sem, mert a talajt a legtöbb helyen hótakaró fedte. Ekkor kényszerült rá az ember elõször, hogy saját maga készítse el szerszámát, fegyverét és maga kutassa fel anyagait eredeti lelõhelyén. Hosszú tapasztalat után jött rá õsünk, hogy a legszívósabb, legjobb minőségû anyag a jól megmunkálható, kemény obszidián, szarukõ, kalcidon. Megfelel-

tek még céljainak a tömött kvarchomokkõvek és a kovasavval átitatott márgák is.

Az obszidián hirtelen, a lávából kihûlt és megszilárdult kôzetûveg, a szarukõ, a tûzkõ és a kalcidon pedig vízbõl kicsapódott kovakocsonya megszilárdulásából keletkezett. Közös tulajdonságuk, hogy nincs kristályos szerkezetük, azaz legkisebb részecskéik, atomjaik és molekuláik nincsenek meghatározott távolságban és helyzetben egymáshoz képest. A tudomány az ilyen nem kristályos anyagokat amorf testeknek nevezi. Ha az amorf testek molekulacsoportjai közé, mint ebben az esetben, vízmolekulák vannak bezárva, a kôzet különös sajátságokat mutat. Könnyen pattintható, kagylósan törik, ezáltal két kagylós törési felület elmeteszõdése horotva éles lesz: pengének, vakarónak,



Hosszú, keskeny, retuscsiztású penge a Bükk-hegységbõl

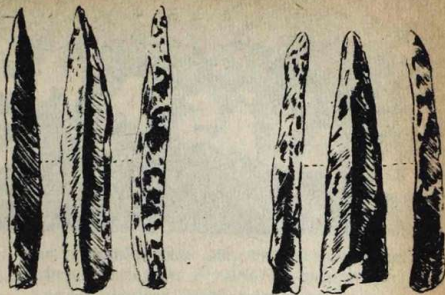
lândzsahegynek, baltának, a csucskok fûró-nak kiválóan alkalmasak.

Magyarországon a Bükk-hegység ősemberei a helyben található kalcidont, kovasavas márgát és kemény homokkõvet használták fel szerszámaik készítésénél, de a Tokaji hegységbõl származó obszidián eszközök is kerültek ki a Bükk-hegység barlangjaiból. Ezek csere vagy rablás útján jutottak ide.

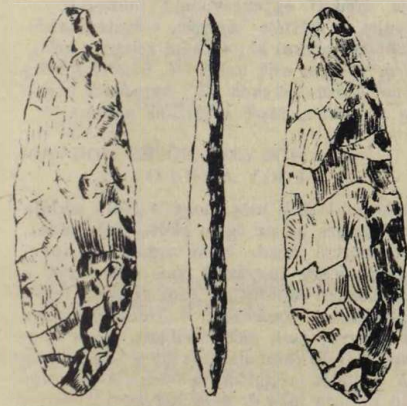
Az ősemberi törzsek, egy-egy barlang környékének érdeklõtségei sokszor véres harcban állottak a nyersanyag birtoklásáért, az obszidián és a szarukõ, kalcidon lelõhelyeiért. A harcban a jobb technikájú fegyverek tulajdonosai gyõztek, s ezt látván, ezentûl a szerszámkészítés apróbb csfnjaira is gondosan ügyeltek az elsõ kézmûvesek.

•Eleinte a szerszámok csak dûrva pattint-

gatással készültek. A követ másik kődarabbal ütögették mindaddig, míg a megkívánt formát el nem érték. Ekkor még a folyók, patakok medrébe sodort kőzetdarabokat, szilánkokat használta fel az ősember, később a tapasztalat rávezette, hogy eredeti helyén, a hegységek közei közt kutasson szerszámanyagai után. A Föld rétegeiben aránylag nagy tömegben találta az értékes kőzetet, nem kellett már napokig bolyongania, míg a véletlen szerencse egy-egy használható darabbal kedvezett neki. Másrészt az így termelt „bányanedves” anyag nemcsak könnyebben pattintható, de hasítható is volt. Az ősbányászat megindulása a szerszámkészítés új korszakát nyitotta meg a hasított és csak a szélein pattintott kőszerszámokkal. Vagy egyszerű sima élt igények-



Középnagyságú, keskeny pengehegyek (Bükk-hg.)



Középnagyságú, szabályos „babérlevélhegy” hegyes alappal (Bükk-hg.)

tek kialakítani, vagy pedig fogazott, úgynevezett retusozott szélűre pattintották. Az így készült pengék, nyílhegyek, késszerű szerszámok, szigonyok olyan kézügyességre vallanak, hogy utánzásuk még a mai felszerelések mellett sem könnyű feladat. Az ábrákon végig kísérhetjük a szerszámkészítés technikájának ívelő fejlődését.

Újabb forradalmat jelentett a szerszám történetében a csiszolás megismerése is. A csiszolt szerszámok sokkal hatásosabbak, mert nincsenek rajtuk kiemelkedő apró kis dudorok, amelyek sokszor akadályozhatták a pengének a vastagbőrű jégkorszaki állatok testébe való hatolását. Ezen kívül csiszolni sokkal több fajta követ lehetett, mint pattintani, bár a csiszolás maga igen nehéz és türelmet igénylő munka. A csiszolás-technika

fejlődésével rájött az ember a fúrás lehetőségeire is. Ha ugyanis a kőzet porát hosszú ideig dörzsölte egy bot végével szerszáma egyik simább lapján, ott lassan kis mélyedés keletkezett, ami huzamos munka után lyukká alakult. Ezzel a baltakészítés tudománya is az ember birtokába került, s most már bátrabban vehette fel a harcot új fegyverével a vidék nagyobb vadjaival is.

A kőszerszámok mellett az ősember kezdetől fogva könnyebb munkáihoz szívesen alkalmazta az állati csontokból formált eszközöket is. Különösen szigonyait, a ruhának, fekhelynek szolgáló bőrök kikészítéséhez használt vakarókat, később tűket, sőt a barlangi medve élesre kopott fogaiból pengéket készített csontból. Állati fogak és csontok voltak az ősember első ékszeri is.

A kultúra fejlődésével megindul a fazekas mesterség. Az agyag égethetőségére az irányította a figyelmet, hogy a tűzhelyek alatt az eredetileg lágy talaj megkeményedett. Cseréptálak, korsók, halászszerszámok, fazekak, sőt még festékes csészék is ismeretesek az ősemberi leletek között. Ezek és a barlangi rajzok a művészi érzék fejlődésére utalnak.

Ezután már csak egy lépés kellett ahhoz, hogy az ember felismerje az itt-ott heverő rézdarabok kalapácsolhatóságát, később olvaszthatóságát és formálhatóságát. De mire idáig eljutott, a kultúra a jégkorszak hidege is elmúlt, s az ember már nem ősember többé, hanem a történelem előtti kor eiabere lett.

Jakucs Márta,
a földtani brigád tagja

Szabálytalan szilánk vakaróéllal (Bükk-hg.)

