

személyzet osztályán adunk	
----------------------------	--

Kincsek az óceán mélyén

KINCS az óceán mélyén

Még nem is olyan régen, ha az óceán kincseiről esett szó, mindenki a tengeri halak, heringek, tonhalak és tőkehalak tömegére, esetleg a cetekre és fókákra gondolt. Ma azonban tudjuk, hogy a tenger vizében sok százezer tonna arany és még sokszorosa több ezüst, órium, molibdén, mangán, magnézium, jód, kobalt és más ritka fém van feloldva.

E mérhetetlen kincsek kiaknázásának lehetőségével foglalkozik az a fiatal tudományág, amelyet — végleges elnevezés hiányában — talán a leginkább óceáni vegyészetnek nevezhetünk. A vegyészek mindenekei az óceáni algák vegyipari feldolgozására összpontosítottak figyelmüket. Az algából trágyát, ecetsavat, szeszt, keményítőszert, anyagokat, jódot állítanak elő. Kimutatták, hogy egy tonna szárított alga csaknem 200 kiló káliót, 10–10 kiló foszfort, nitrógen és jódot, továbbá egész sor u.n. mikroelemet tartalmaz, amelyek nagymértékben elősegítik a növények fejlődését.

Ez azonban még csak a közvetett utat a tenger ásványi kincseinek kiaknázására. A vegyészek más, közvetlenebb utakat keresnek, a többi között az utóbbi időben felfedezett ioncserélő műanyagok segítségével. A B. Davankov szovjet tudós próbálkozásai máris eredményre vezettek. Ioncserélő műanyagok segítségével sikerült aranyat kivonni a tenger vizéből. Igaz, hogy mászemmi mennyiségben, de a kísérlet sikerült. S talán nincs is már messze az idő, amikor hatalmas üzemek vászálják majd ki a legkülönbözőbb értékes fémeket a tengerek vizéből.

Ebben az irányban a vegyészek és fizikusok szorosan együttműködnek a biológusokkal. Megállapították ugyanis, egyes élőlényeknek azt a képességét, hogy bizonyos anyagokat szervezetükben felhalmozzanak. Ez történik például a jódal a tengeri algák szervezetében, amint a tudósok véleménye szerint a tengerek fenekén felhalmozódott

vas- és magnézium-kiosapódások ugyanancsak élőlények biológiai tevékenységének következménye. A tudósok most igyekeznek eldönteni az illető élőlények biológiai tevékenységének útját, megtaálni a módját annak, hogy megfelelő vegyi eszközökkel közvetlenül a tenger vízből vonják ki azokat az anyagokat, amelyekre szükségük van.

Ezt a lehetőséget tartja szem előtt John Bernal angol tudós, aki „Fegyverek nélküli világ” című könyvében egyebek között javasolja az igazi cettek helyettesítését olyan „műcettekkel”, amelyekből a tengerből készült műanyagból biológiai üzemekkel, amelyek a tengerben óriási mennyiségben lebegő parányi algákat és állatokat, az úgynevezett planktonokat, közvetlenül halászni, húsát és más értékes termékekké dolgozzák fel.

Bernal elképzelése ma még álom — de korunkban a legmerészebb álmok is valóra válnak. Nem fér hozzá kétség, hogy a „műbálna”, a mesterséges planktonfeldolgozó üzem, előbb-utóbb valóra válik.

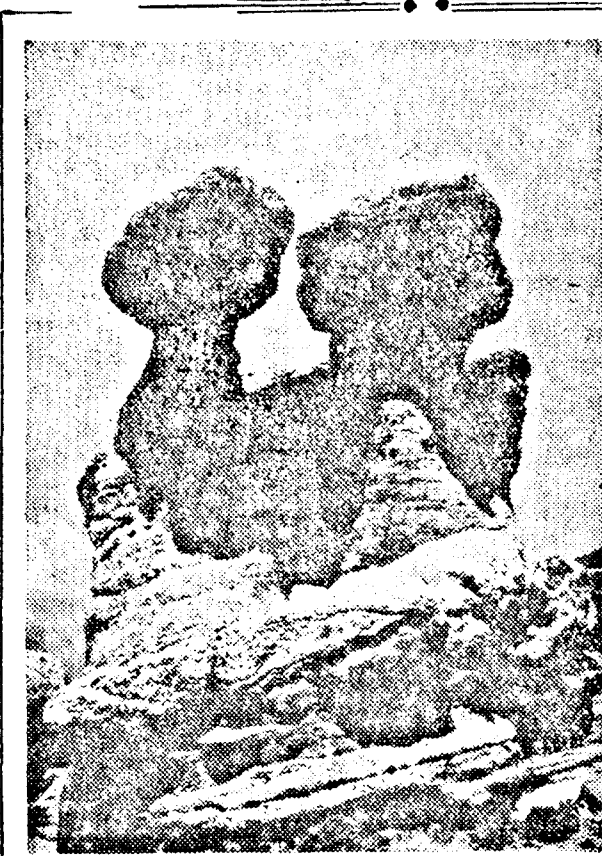
Ami az óceánok mélyén — nem a vízben, hanem a tenger-alatti kőzetekben — rejtőző ásványi kincseket illeti, a tudósok kimutatták, hogy ezek sokkalta nagyobbak és könnyebben hozzáférhetőbbek, mint a kontinensek altalajában lévő. A tenger alatti kőzati kitermelésére már készült két terv: az egyiket szovjet, a másikat amerikai tudósok készítették.

Az amerikaiak a Csendes-óceán egyik pontján, hajóval furják az óceán talaját. A furótornyot a hajó fedélzetén állították fel. A szovjet tudósok terve egyszerűbb és merészebb: automatikus fúrószerszkek segítségével közvetlenül a tengerfenékről indítják a fúróberendezést. A szovjet mérnökök és technikusok már meg is kezdték a megfelelő berendezések tervezését.

Feljósásként indul a tenger-alatti televízió is. N. V. Versinszkij szovjet tudós laboratóriumában a legkülönbözőbb be-

rendezések készülnek, amelyek sikerrel alkalmazhatók a tengerfenék átkutatására, a halrajok pinóhélyének megállapítására, az elmerült hajók és az ókori műkincsek felfedezésére. M. Kraszinskij csehszlovák mérnök olyan televíziós kamerát szerkesztett, amelyet a mélytengeri fúrókészülékbe szerelnek. A készülék lehetővé teszi majd a mélytengeri kőzetek közvetlen megfigyelését.

Mérhetetlen kincsek rejtőznek az óceánok mélyén. S az ember most teszi meg az első lépéseket, hogy birtokába vegye ezeket a kincseket.



A Bucegi hegység zord bércei között emelkedik a természet különös alkotása: a Babeli sziklacsoport.

Kibernetika és közlekedés

Leningrádban a közlekedést irányító millicistákat fényjelket kibocsátó elektronikus készülékekkel helyettesítették. Mikor a járművek áradata egyenletes, a kibernetikus gép 50 másodpercenként állítja meg az autót, hogy a járókelők átmenjenek az utat. Mikor egy bizonyos irányból nem jön egy jármű sem, önműködően kigyul a zöld fény.

Ez a mindenre figyelő és „gondolkodó” elektronikus gép képes arra is, hogy kivettelt te-

A világegyetem „pulzusa”

Szergej Szirovatszkij professzor, a kozmikus sugárzás ismert szakembere kijelentette a TASZSZ hírlapgyűjtő munkatársának, hogy a Luna-4 bolygóközi állomás a Holddal kapcsolatos adatokon kívül minden valószínűség szerint újabb anyagot gyűjt a kozmikus sugárzásról.

Az idén a kozmikus sugárzás intenzitásával kapcsolatos adatok rendkívül érdekesek. Eddig ugyanis a tudósok a maximális naptevékenység időszakában tanulmányozták a kozmikus sugárakat. A rakéták és mesterséges holdak segítségével sikerült is megállapítani, hogy a naptevékenység csökkenése a kozmikus sugárzást.

Közeledik a Nyugodt Nap Éve. A gyenge naptevékenység időszakát 11 évenként ismétlődnek, s ilyenkor jelentősen gyengül a korpuszkuláris sugárzás, csökken a Nap mágneses mezőinek száma. Mint ismeretes, éppen ezek a mágneses mezők akadályozzák meg a kozmikus sugarak eljutását a naprendszer alsó övezeteibe és a Földre.

Szergej Szirovatszkij véleménye szerint most a kozmikus sugárzás intenzitása körülbelül egyenlő az egész Galaktikában. Amikor a Luna-4 bolygóközi állomással a Föld és a Hold között tanulmányozzuk a kozmikus sugárzás intenzitását, gyakorlatilag adatokat kapunk az egész Galaktikát kitöltő anyagról. Különleges érdeklődés nyilvánul meg a kozmikus részecskék sebességének problémája iránt. A legtöbb szakember véleménye szerint a változó mágneses mezők hatására felgyorsulnak a kozmikus részecskék. Az űrrakéta segítségével valószínűleg meg lehet majd állapítani, hogyan viselkednek a kozmikus részecskék a Hold övezetében a Nyugodt Nap évében.

A kozmikus sugárzás tanulmányozása ugyanolyan jelentős adatokat szolgáltat, mint az egész csillagászat. Aki a kozmikus sugárzást tanulmányozza, képletesen szólva, állandóan rajta tartja a kezét csillagrendszereink és a világegyetem „pulzusán”.

— Közlekedjünk szabályosan, nagymami. Kigyult a zöld jelzőlámpa, most szabad az út.
(Kelen Ferenc felvétele)

Bronzkori leletek

Az egyik vajdahunyadi ipari építéstelepen főádkotrási munkálatok során új régészeti leletek kerültek napvilágra. A Corvinok kastélyának közelében kerámia tárgyakat, tálceket, szírmárványokat stb. találtak.

A dévai tartományi múzeum szakembereinek véleménye szerint a leletek a bronzkorszakból származnak.

... az idén lesz 1100 éve annak, hogy Cirill és Metód összeállították a cirilli ábécét. A fontos évforduló megismerésére központi akcióbizottság alakult.

A tervek szerint 1963-ban Szófiában, a Vaszil Kolarov Népkönyvtár előtt emlékművet állítanak Cirillnek és Metódnak.

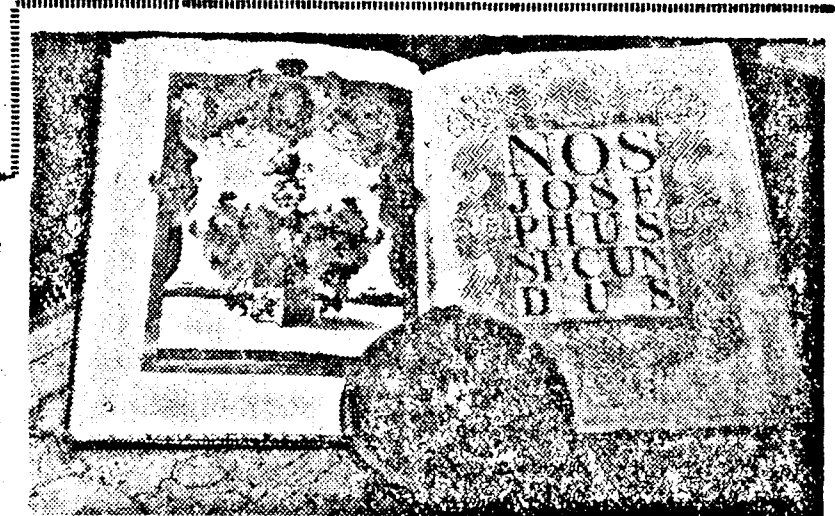
A Bolgár NK Tudományos Akadémiája rövidesen gyűjtőteményes kötetet ad ki Cirill és Metód munkásságáról, a bolgár oktatáshoz és kultúrához való hozzájárulásukról. Az évforduló alkalmából a Bolgár NK Tudományos Akadémiája és a szófiai állami egyetem tudományos ülésszakot fog tartani.

... ha nem eszékölőnének kigázálások a naptárban, 10.565-ben január elseje március 21-re esne?

... a zoológusok jelenleg mástól is a rovarfajták ismernek, de a Földön élő rovarfajták számát 2–3 millióra becsülik?

... az ókori Rómában postafecskéket használtak postagyalombok helyett? A fecskék ugyanis sokkal gyorsabbak, mint a galambok.

... az első lövészből utmutató az időszámításunk előtti XIV. századból származik Mezopotámiából és ugyanolyan



Szépfalu birtoklására vonatkozó ajándékozási okirat 1782-ből.

Világos monográfia. Szerencsére a tollak — és majd egyszer ezeknek a csöndes öröknek az eredményét valamilyen újszempontra műben olvashatjuk...

De a Levéltár dolgozóit is serényen munkálkodnak — mondja Máté Tibor tanár, a helyi fiók vezetője. A munkásszorgalmat helyi anyagok tárája fel és többször aktív dolgoztak fel az 1918–19-es forradalmi mozgalommal kapcsolatosan.

Mint „szomorú” érdekességet említi, hogy a régi betegsegélyző irattárában tanulmányozásakor sokszor esetet találtak arra, hogy a kizsákmányolók — kizsákmányolók — nem jelentették be az alkalmazottakat, akik így még a kevés segélytől is elesettek.

A külföldi érdeklődésű régi bankanyag átnézésakor pedig a főkész-földesúti rendszer időszakának idegen tőkebeáramlására találtak helyi adatokat. Megtudjuk, hogy a levéltár vezérlőbizottságának legújabb irányelvei szerint a vidéki fiókok jelenlegi munkássága — a napi bizonyítvány kiadás és e-quebek mellé — lassan-lassan áttérnek a tudományos anyagfeldolgozásra.

... az első lövészből utmutató az időszámításunk előtti XIV. századból származik Mezopotámiából és ugyanolyan

... az első lövészből utmutató az időszámításunk előtti XIV. századból származik Mezopotámiából és ugyanolyan

... az első lövészből utmutató az időszámításunk előtti XIV. századból származik Mezopotámiából és ugyanolyan

... az első lövészből utmutató az időszámításunk előtti XIV. századból származik Mezopotámiából és ugyanolyan



Tudja-e, hogy...

alapelveket ismeret, amelyeket az angol lövésztörök ma is alkalmaznak?

... a szárazföld egyetlen négyzetkilométeren több rovar, mint amennyi ember az egész Földön?

... Párizsban hateres jó, csillagjós és jóvendőmondó él? Ezek évente órási összeget — mintegy 500 millió új frankot — csálnak ki a hiszékeny emberekből.

... Victoria-földön (Antarktis) tavat fedeztek fel, amelynek víze tízenegyszer sósabb a tengervíznél és csak minusz 50 Celsius fokon fagy be? A különös jelenség oka még ismeretlen.

... Olaszországban érdekes kísérletet végeztek annak megállapítására, mennyi ideig marad meg az ember és az állatok időérzéke teljes sötétségben? Husz tudós több, mint

... egy négyéves gyermek naponta átlag 437 kérdést tesz fel a felnőtteknek.

Tartalék-szövet

Andrej Brodzskij vezetésével több ukrain orvos „tartalek-szövet” hozott létre, amely meggyorsítja a sérülések gyógyulását.

A tudósok megállapították, hogy még a sokmillió éves rovarok is nehéz két olyan embert találni, akiknél teljes eredménnyel alkalmazható a szövetátültetés. Rendszerint az átültetett szövet csak részben segít a sebek gyógyulását. A sebészeti gyakorlatban naponta jelentős mennyiségű átültetendő szövetre van szükség, annyira, amennyit lehetetlen beszerezni a felajánlókól.

Az új anyagot biológiai hártáknak nevezték el és borjúból nyerték. Külsőjére nézve rugalmas hártya, amelynek gyógytulajdonságai vetekednek az emberi sejt tulajdonságával. Az előállítás technológiája lehetővé teszi, hogy antibiotikumokat, hormonokat és vitaminokat fecskendezzenek az „elő” hártába. Ez azt jelenti, hogy elő lehet majd állítani a kívánt tulajdonságokkal rendelkező anyagot.

A „tartalek-szövet” klinikai kikísérletezése pozitív eredményekkel járt.

Érdekességek az állatvilágból

Értelemes elefántok

Az elefántok sok esetben bizonyították értelmi képességeiket. Ezek az állatok egyébként hazájukban hasznos szolgálatokat tesznek az embereknek, nemcsak rendkívüli erejükkel, hanem megfontolt, értelmes tevékenységükkel is, amely gyakran meglepő módon nyilvánul meg.

Egy indiai íltetvényen például több elefánt dolgozott, kisebbek és nagyobbak egyenlően. Egy alkalommal különböző méretű ládákat szállítottak az elefántok. Induláskor a fiatalabb elefántok a kisebb ládákat rakták a hátukra és a nagyobbakat az idősebbeknek rakták. Az első pinó után azonban, amikor tovább indultak, vezetőik meglepetésére a fiatal elefántok a nagyobb ládákat rakták magukra, s a ki-

sebbeket az idősebbek hagyták. Utóközben ugyanis észrevették, hogy a nagyobb ládák, terjedelmük ellenére jóval könnyebbek a kisebbeknél és ezért az első alkalommal kicserélték terhelüket a nagy elefántokkal, amelyek nem is tiltakoztak ellene.

Az amszterdami állatkert elefántjai nemrég ugyancsak tanubizonyosságot adtak értelmüknek, sőt okosabbnak bizonyultak az állatkert látogatóinál, akik a tilalom ellenére mindentelie gyümölcscsel és egyéb étellel traktálták az elefántokat. Ezek nyilván rájöttek, hogy a sok gyümölcs és édesség árt nekik és egy idő óta határozottan visszautasítanak minden ilyenkedést, amit az állatkert látogatói ajánlanak nekik.

Séta a csillagok között

Egy kis séta a csillagok között nagyon tanulságos lehet. Egyelőre ez csak a távolból lehetséges és inkább csak csillagászok számára, de még ilyen körülmények között is rendkívül

érdekes dolgokat tapasztalhatunk. Így például, a Antares csillag olyan gáz- és porfelhőből áll, amely egyszerűen ritkább a levegőnél. Ezzel szemben a csupán 1934-ben felfedezett Leyda csillag anyaga 36 milliószor sűrűbb, mint a víz. Az anyagmennyiség, amelynek elhelyezkedéséhez nálunk 13 nagy tehervagon szükséges, a Leyda csillag befelé egy gyulaskatulyába.

HUMOR

Két régi barát hosszú távollét után találkozott:

— Hogy vagy öregem? Megnőttél, vagy még mindig magad főző az ebédedet?

— Készen vagyok a kérdésre, de még mindig magam főzőm az ebédemet.



Nemrég a tudományos kutatók részére új helyiséget rendeztek be...