

FOLYÓÍRATOK

LA RECHERCHE

(1976. ápr. 66. sz.)

A domesztikáció eredete

Néhány évvel ezelőtt még az a nézet tartotta magát, hogy a domesztikálás első nyomai 9000 évesek, és az embernek ez a tevékenysége a Közel-Keletről indult ki.

Az archeológia, a zoológia és a paleo-ökonomia tudósainak jóvoltából azonban ma már tudjuk, hogy a domesztikálás az i. e. 7. évezredben Földünk számos pontján, így pl. az Egei-tenger mentén is kimutatható volt. Nehéz pontosan megállapítani a domesztikálás legrégebbi nyomait, de a szakértők ezt a tevékenységet 30 000 esztendőnek ítélik.

Hordozórakéták

A nyugat-európai államok űrkutatási tevékenységét több mint egy évtizede a hordozórakéták hiánya korlátozza. A közös európai rakétafejlesztési programokat sorozatos kudarcok kísérték. 1973-ban elvetették az Európa-II. rakéta fejlesztésének tervét is. Az állandó politikai, gazdasági és technikai csatározások lecsengetése után most egy új közös rakéta: az ARIANE fejlesztésében állapodtak meg. A munkák oroszánrészt és a franciák végzik. A szakértők remélik, hogy 1980-tól az ARIANE segítségével fogják a mesterséges holdakat pályájukra állítani.

A nitrogén megkötése biológiai módszerekkel

A levegő nitrogénje a legtöbb növény és állat számára használhatatlan. A baktériumok azonban a levegő nitrogénjét átalakítják s a növények számára értékesíthetővé teszik. A cikk írója szerint e téren a jövőben e folyamat megismerését biztosító alapkutatásokra kellene a hangsúlyt helyezni. Fontos ez, mert javíthat a Föld lakosságának táplálkozási gondjain.

A vulkánkitörések előrejelzése

Haroun Tazieff neves vulkanológus a vulkánkitörések megbízhatóbb előrejelzésének megoldását sürgeti. 1902-ben a Martinique-szigeti Mont-Pelée vulkán 4 km magas izzó gázfelhője visszahullott a földre és elpusztította St. Pierre városát és 30 000 lakóját. Az 1950-es új-guineai vulkánkitörés 5000 ember életébe került, de gyakoriak a tenger alatti vulkáni működések is.

Tazieff szerint a vulkánkitörések előrejelzése világszerte megbízhatatlan és pontatlan. Pedig a mai technikai eszközökkel a kitörések nagyobb pontossággal lennének előre jelezhetők, mint a földrengések. Csakhogy a legtöbb országban nem kielégítő a vulkanológiai obszervatóriumok műszerezettsége és személyzete.

Ma a vulkanológiai megfigyelőállomásokon geofizikai és talajhajtásmérő módszerrel dolgoznak. Tazieff szerint ezek mellett a vulkáni gázok mérése és tanulmányozása is elengedhetetlen lenne.

NASA: visszatérés az űrállomásokhoz

1975 végén a NASA 700 000 dollárt irányzott elő modulokból összeépíthető orbitális űrállomásról előzetes terveire. 1978-ra kell befejezni a tervezést, és 1985-re készül majd el az amerikai űrállomás. A Skylab-program után Nixon elnök alaposan megnyirbálta az űrkutatási költségvetést. Ennek következtében az amerikaiaknak 1980-ra lesz ugyan egy űrsiklójuk (Navette Spatiale), de orbitális állomás hiányában csökkenteniük kell a nagyobb szabású űrkísérleteket. Ezért is

növekedett az utóbbi időben az amerikaiaknak az európai Spacelab iránti érdeklődése.

Antihormonokkal a magas vérnyomás ellen

A fejlett országok lakosságának mintegy 1/3-a él magas vérnyomással. A vérnyomást idegrendszeri és hormonális faktorok befolyásolják. Az aldosteron és az angiotenzin hormonok nagy szerepet játszanak a szervezet egyensúlyának felborulásában, tehát a magas vérnyomás kialakulásában. Mivel az a két hormon egyidőben alakítja a vérnyomást, nehéz egyenként meghatározni hatásuk mértékét. Ennek ellenére amerikai kutatók biztató eredményeket értek el antihormonok kezeléssel.

bild der wissenschaft

(1976. 5. sz.)

Gyógyító barlangok

Lothar Reinbacher leírja, hogyan fedezték fel véletlenül egyes barlangok levegőjének gyógyító hatását. Mint cikkéből kiderül, főleg az asztmában szenvedők remélhetnek javulást egy-egy barlangi kúra után. A széles körű tapasztalatok alapján ma már több európai országban művelik a speleoterápiát, a barlangokban való gyógykezelést.

Napjaink csillagászata

A cikk a Tejútrendszerben fellelhető érdekes felhőkről, az interstelláris ködökről szól. Ezek közül azokkal foglalkozik, amelyek a tavaszi égen láthatók. A Föld északi féltekéjének lakói számára. Különösen érdekes a Hattyú csillagképben található fátyolköd, amely egy 300 000 évvel ezelőtti lezajlott szupernova-robbanás maradványa. Spektroszkópiailis módszerekkel megállapították, hogy a gyűrű alakú objektum ma is ígűl, meghozza igen tekintélyes, 50 km/sec-os sebességgel.

Egy rövidebb csillagászati témájú cikkben Theodor Schmidt-Kaler a földi jégkorszakok problémáját vizsgálja meg, különös tekintettel arra, hogy milyen eredményeket várhatunk az Apollo holdkutatási programtól ebből a szempontból. Bizonyos feltevések szerint ugyanis a földihez hasonló klímaváltozásoknak a Holdon is be kellett következniük.

A DFG elnökeivel készített interjúban Heinz-Maier Leibnitz professzor beszámol a Német Szövetségi Köztársaságban folyó kutatásokat összehangoló intézmény, több évtizedes munkájáról.

A csillagok fejlődéséről

A cikk szerzője neves heidelbergi csillagász, Hans Elsässer. Az első változócsillag-megfigyelésekből kiindulva, a történelmi és tudományos szempontból is rendkívül fontos Tycho Brahe- és Kepler-féle észleléseket is ismertetve eljut a Rák-ködben „pislákoló” halvány változócsillag, egy rádió és optikai tartományban egyaránt periodikusan ingadozó intenzitású objektum, a pulzár megárazatáig. A cikkben részletesen ismertetni mai elképzeléseinket a Naphoz hasonló csillagok életútjáról, és bemutatja a novarobbanásban megsemmisülő csillagok maradványát, a fehér törpét is.

Új csillagászati obszervatórium

Az NSZK-ban nincs olyan kedvező időjárású, és városoktól távol eső hely, ahol érdemes volna felállítani nagyobb átmérőjű csillagászati távcsövet. Eppen ezért döntöttek úgy a német csillagászat vezetői, hogy a spanyolokkal közösen, Dél-Spanyolországban építenek új csillagvizsgálót. Az Almeria tartományban levő Sierra de los Filabres 2168 m magas csúcsán helyezik majd el a modern berendezéseket. Jelenleg még csak egy 120 cm-es német teleszkóp működik a Calar

Alto nevű csúcson, de hamarosan használható lesz egy szupermodern tükrös távcső, amelynek nyílása 220 cm, és a spanyolok is nemsokára felállítják 1,5 m-es teleszkópjukat. A végső cél a 3,5 m átmérőjű reflektor felállítása 1980–1981-re. Ennek objektívén már dolgoznak az oberkochenli Zeiss-gyárban.

Fos-sur-Mer, Európa ipari központja?

A Rhône folyó deltavidékén hatalmas öböl található a Földközi-tengerben. Évek óta itt finomítják a Franciaországba szállított közel-keleti kőolaj jelentős részét. A kedvező földrajzi körülmények — könnyen kialakítható, nagy tankhajók fogadására is alkalmas kikötőmedencék, a magas évi középhőmérséklet, az áruszállításra rendkívül alkalmas, szabályozott Rhône, a legkésőbb fejlődésnek indult francia délvidek sok munkát kereső lakója — lehetővé teszik, hogy a kőolajfeldolgozó iparhoz még számtalan más üzem kapcsolódjon. Az olcsó vízi szállítás lehetővé teszi a rendkívül súlyos nyersanyagokkal dolgozó fémkohászat megtelepítését is. Valamennyi tervnek kedvez az is, hogy a mezőgazdaságilag értéktelen területek viszonylag olcsón megvásárolhatók.

ПРИРОДА

(1976. 4. sz.)

Egy év fókák és pingvinek között

A Világtenger délsarki vizeinek és szigetvilágának legerdekeesebb lakói a fókák és pingvinek. A 19. sz. szovjet antarktisi expedíció zoológusai a Waterloo-szigeten több mint egy éven át figyelték az itt található ún. weddellifókák életmódját.

Kora tavasszal (augusztus végén!) a vemhes fókák tömegével jönnek ki a partra, s itt szülik meg kicsinyeiket. A fókakölykök átlagos hossza 110–125 cm. A szoptatási időszak 5–6 hetes korukban ér véget, de ekkorra a kicsinyek 5–9%-a elpusztul.

A foka anyai ösztöne rendkívül fejlett. Szülés után néhány napig a nőtényt folyamán el sem mozdul kicsinye mellől. Ekkor a feléje közeledő bármely állattal vagy az emberrel bátran szembeszáll. A kis fókák tanítási-nevelési időszaka november végén fejeződik be, s ekkorra egyre több hím foka jelenik meg a nőtények közelében.

Az itteni madárvilág legnépesebb képviselői a pingvinek. Késő tavasszal (szeptember–október) kezdenek fészket rakni, amit a legnagyobb gondossággal végeznek. Kúp alakú fészkeiket kisebb-nagyobb kővekből építik fel. Ilyenkor egész pingvinkaravánok vannak mozgásban s mindegyik madár csőrében ott található a nagy távolságból cipelt, féltve őrzött kő. Ezt útközben gyakran elejtik, s ilyenkor a kő nélkül maradt pingvin a másiktól akar szerezni. Az építőanyagért folyó lökdösődések csak akkor érnek véget, amikor a nagy fáradtsággal épített fészkebe — november közepén — belekerülnek a tojások (általában kettő). Egy hónap elteltével kelnek ki a fiókák. A fészket február második felében hagyják el és „óvodába” kerülnek.

A fémhidrogén problémája

A legutóbbi időkig a fémhidrogént robbantás útján igyekeztek előállítani. Ily módon igen magas nyomást lehetett elérni, de csak nagyon rövid időre és roppant magas hőmérséklet mellett. Gondot okozott az így nyert fémhidrogén tárolása. Ezt az eljárást főleg az Egyesült Államokban alkalmazták. A Szovjetunióban az ún. szuperstatikai nyomás módszerével állítanak elő fémhidrogént. A magasnyomású fizika területén a fémhidrogénnel kapcsolatos kutatások eredményei a jövőben lehetővé teszik a fémhidrogén gyakorlati alkalmazását. Szupervezetőként vagy ideális fűtőanyagként lehet majd alkalmazni, nagy előnye, hogy egyáltalán nem szennyezi a légkört.