

ZIENTZI BERRIAK LABURKI

ARRAIN GARBITZAILEA

Izokin haztegiek sortzen dituzten arazoei buruz mintzatu ginen *Elhuyar. Zientzia eta Teknikaren* aurreko alean eta arazo nagusietako bi arrainen osasuna eta eragindako poluzioa zirela aipatu genuen. Britainia Haundiko izokin-haztegieta lanaranja koloreko arrain txiki bat erabili asmo dute bi arazo hauei aurre egiteko.

Gailegoa, *Ctenolabrus rupertis*, izeneko arrainak haztegieta izokinen bizkarroiak jaten ditu. Bizkarroi hauek krustazeoak dira eta arrainaren azalean bizi dira. Azala zauriz betetzen dute eta eritasunei arrainari erasotzeko bidea errazten diete. Gainera arrainaren garuneraino zula dezakete azala eta arraina hil.

Izokin-haztegieta pestizida organofosforikoak erabiltzen dituzte bizkarroi hauek kontrolatzeko. Hiruzpalau astetik behin arrainak daudeneko otarrak pestizidaz tratatu behar izaten dira, bizkarroia oso azkar ugaltzen delako. Pestizida gehiegi erabiltzeak izokinen begietako lausotasun-protzentaia nabarmenki handiagotu du eta gainera arrain-kutxen ingurutako izaki bizidunentzat ere kaltegarriak dira.

Gailegoak arazoa konpontzen lagun dezake. Arrain honek 12 cm-ko luzera du eta beste arrainen

azalean dauden bizkarroiak janda elikatzen da; arrain-garbitzailea da alegia. Gailegoa ez da izokinarekin normalean harramanetan egoten, baina kutxetan jartzen denean oso bizkor ekiten dio bizkarroiak jateari.

Norvegian egin ziren iaz lehen saioak. Haztegi batean 26.000 izokin 600 gailegorekin batera jarri ziren. Haztegi honetako izokinek ez zuten pestiziden bidezko tratamenturik behar izan osasun-maila onari eusteko. Kontrol moduan erabili zen taldea aitzitik, zenbait aldiz tratatu behar izan zuten pestizidaz.

Gailegoak erabiltzea ikuspegi ekologikotik oso egokia izateaz gain, ekonomikoki ere onuragarria da, pestizida erosten dirurik gastatu behar ez delako. ■

MAIEN HONDAKINAK

Euri azidoa Maia zibilizazioaren hondarrak hondatzen ari da abiada handiz. Mexikoko Golkoan dauden petrolio-hobitan jatorria duten poluitzaileak Yukatan penintsulako artelan ikusgarria hauts bihurtzen ari dira.

Tenpluak, jauregiak eta beste monumentuak K.a. 250 eta K.o. 900 urteen artean eraiki ziren; Maien zibilizazioa gailurrean zegoenean alegia. Garai hartan, Maiek orain Mexikoren hegoaldea,



Honduras, El Salvador eta Guatemala diren lurraldeak beraienak zituzten.

Mexikoko gorbenuaren kontrolpean dauden Koatzakoalkos eta Ciudad del Carmen izeneko petrolio-eremuetan dute iturburua harri zahar hauei erasotzen dioten sufre- eta nitrogeno-oxidoek.

Zientzilariak kalkulatu dutenez, harriak 1 mm-ko geruza galtzen du hamabi urtean behin. ○

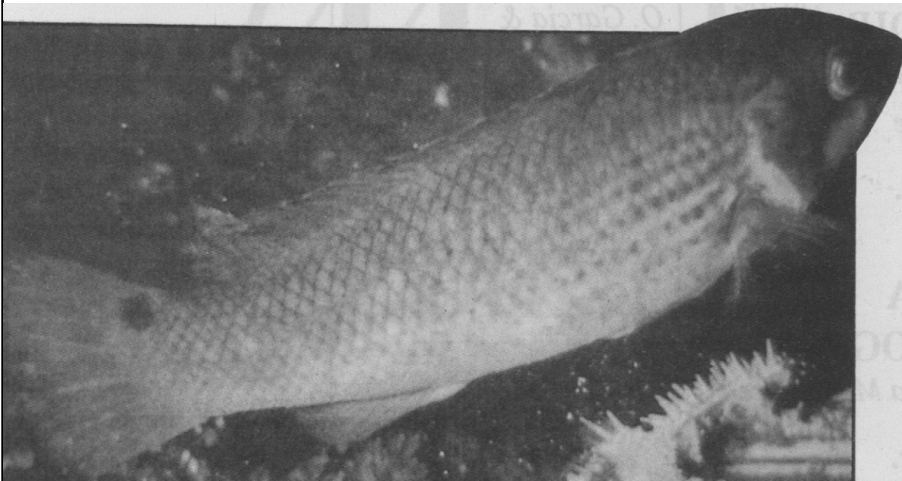
EEEko IKERKETA-PLANAK

1990-1994 urteetarako hurrengo alorretako zientzi ikerketa bultzatuko du EEEK;

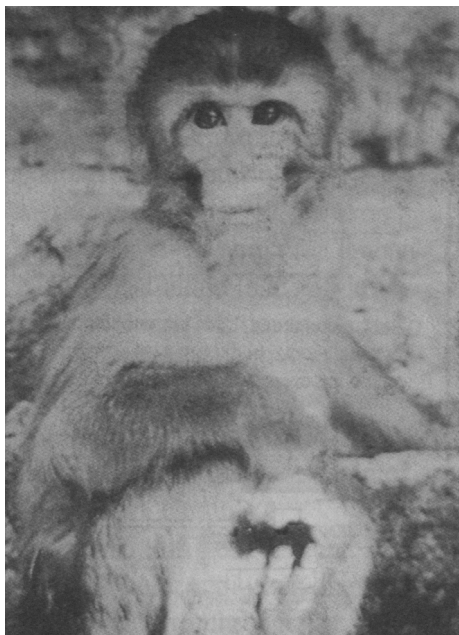
- Komunikaziorako eta informaziorako teknologiak (3 bilioi ECU)
- Materialak eta industria garatzeko teknologiak (1,2 bilioi ECU)
- Ingurugiroa (0,7 bilioi ECU)
- Natur zientziak eta teknologia (1 bilioi ECU)
- Energi arazoak (1,1 bilioi ECU)
- Giza prestakuntza (0,7 bilioi ECU) ●

MONGOLISMOA TXIMINOENGAN

Wisconsin Regional Primate Research Center izeneko ikerketa-zentruko lagunek Down-en



ZIENTZI BERRIAK LABURKI



sindromea, mongolismoa alegia, duen tximinaren lehen kasua deskribatu dute. Down-en sindromea ezaguna da gizaki eta tximino antropomorfoengan (txinpantze eta gorilengan hain zuzen ere), baina ez tximino arruntengan.

Eritasuna genetikoki, kromosomak aztertuz alegia, ere konfirmatu da. ■

PLASTIKO BIODEGRADAGARRIA

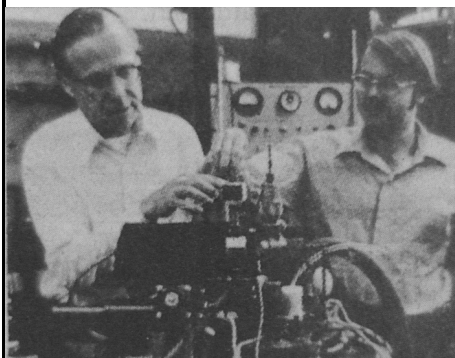
Frantzian plastiko biodegradagarria prest dago. Plastiko arruntak berrehun bat urte behar ditu naturalki degradatzeko. Plastiko biodegradagarri berriak ordea, bi urte besterik ez ditu behar.

Plastiko berri honek ohizkoaren ezaugarriak baditu ere, osagaiak desberdinak ditu. Egituran polietilenoaz gain artoaren almidoia du. Plastikoa lurtean uzten denean, almidoiari erasotzen diote, polimero sintetikoaren degradazioa errazturik gelditzen delarik.

Dena dela, plastiko berriak badu desabantailarik zaharraren aurrean; %15 garestiagoa izatea hain zuzen ere. ●

WILLIAM MARTIN FAIRBANK HIL DA (1919-1989)

William Fairbank iparramerikar fisikaria hil zen joan den irailaren 30ean footing egiten ari zelarik izandako bihotz-atakearen ondorioz. Fairbank bere belaunaldiko iparramerikar fisikari esperimental distiratsuen izan da. Behe-tenperaturako fisikan aritu da lanean; helio likidoaz eta supereroankortasunaz batez ere. Oso trebea zen behe-tenperaturetako teknikak fisikako adar desberdinei (partikula elementalei, uhin grabitazionalei eta erlatibitate orokorrari esaterako) aplikatzen.



Ezkerrekoa W.M. Fairbank da; 1988.ean.

Lehenengo urteetan aitzindari izan zen ^4He eta ^3He isotopoen izaeraz behe-tenperaturan eginiko azterketetan. 1954.ean lehen aldiz lortu zuten berak eta bere lankideek ^3He -ren Fermi-Dirac izaera neurtzea EMNz 0,25 K baino tenperatura txikiagotan. Bi urte geroago, 0,8 K baino tenperatura txikiagotan gertatzen den ^4He eta ^3He -ren fase-banaketa aurkitu zuten.

Dena den Fairbanken ekarpenik handiena eratzun supereroale baten fluxu magnetikoaren kuantizazioa aurkitzea izan da. Esperimentu honen bidez, supereroankortasunaren izaera

kuantikoa eta egoera supereroankorrean elektroien parekatzeak gertatzen direla frogatu zituen. ●

BEROTEGI-EFEKTUA

Orain arteko eredu klimatologikoetan gizakiak atmosferara jaurtitako karbono(IV) oxidoaren %50 ozeanoek zurgatzen zutela datu oinarritzotzat hartzen zen. Britainia Haundiko NERC gobernu-erakundeak bultzatutako azterketek berriki aditzera eman dutenez, ozeanoek karbono(IV) oxido antropogenikoaren %30 bakarrik zurgatzeko dira gai.

Orain arte erabiltzen zen datua enpiriko samarra zen eta frogatu gabe onartzen zen. Britainiarrek landalanaz lortutako datua konfirmatzen bada, atmosferan pilatutako CO_2 uste baino azkarrago haziko da. ■

URANIOAK 200 URTE

Duela berrehun urte eta hiru hilabete, Prussiako Zientzietarako Erret Akademiako Martin Heinrich Klaproth kimikariak elementu berri baten aurkikuntzaren berri eman zuen Berlinen. Uranus izena eman zion, zortzi urte lehenago Herschelen aurkitutako planeta berriaren omenez.

Bohemia-ko Joagimstal izeneko meategitan pekblenda izeneko minerala ezagutzen zen XVIII. mendeko hasieratik. Mea-zulotan fluoreszentzia sortzen zuen mineralak. Ezaugarri horrek Klaproth-en jakinminari eragin zion eta fluoreszentiaren iturri zehatza aurkitzea erabaki zuen.

Zenbait kilo pekblenda abiapuntutzat harturik, itxura erdimetalikoko hauts beltza isolatu zuen; Uranus izeneko elementu berria. Dena den, Klaproth-ek ez

ZIENTZI BERRIAK LABURKI

zuen uranio hutsa aurkitu; bere oxido bat baizik. Metal hutsa 1841.ean isolatu zuen Eugène Melchoir Périgot kimikari frantsesak. ■■

IZOTZAUSLERIK ZABALENA

Suediako untzi-administrazioak munduko izotzauslerik zabalena eraikitzea agindu du. Oden izeneko untzia Baltikoko portu guztietaraino iristeko gai izango da negurik gorrienean ere.

Hiru korapiloko abiaduraz dabilela 1,8 m-ko lodierako izotza hausteko gauza izango da. Irekiko duen kanalak 29 m-ko zabalera izango du. Izotzauslean 24.480 zaldi-potentzia duten bi motorek bi helize bikiri eraingo diete untiak aurrera egin dezan. ==



KAMERA NANOA

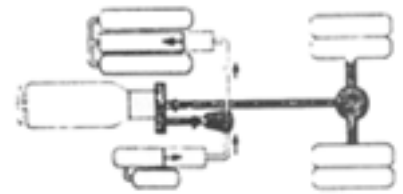
Kamera honen izena *Discret CCD Camera* da eta oso txikia eta konpaktoa da gainera. Bere neurriak 5 x 6 x 9 cm dira eta 400 g bakarrrik pisatzen ditu. Erabilpen-eremu zabala izan dezake; suteeen detekziozik medikuntza ikerketaraino. ==

ENERGIA AURRERATUZ

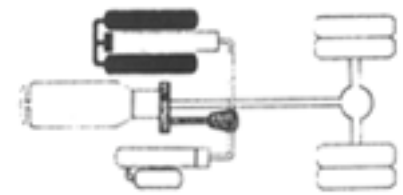
Eskandinaviako autobusak, balaztatzean galtzen den energia aurreratzeko sistema bat frogatzen hastear daude. Energia hori autobusa berrabiatzeko erabiliko da Volvo automobil-etxea 20 autobus Cumulo izeneko trenaz hornitzen ari da eta Suediako zenbait hiritako garraio publikoan probatuko dituzte.

Volvo etxearen sail aeroespazial 10 urtez aritu da Cumulo transmisio-sistema hidraulikoa garatzen. Gelditzerakoan sistemak transmisio-ardatzetik energia pilatzen du. Autobusa berrabiatzen denean sistemak energia itzultzen dio transmisio-ardatzari.

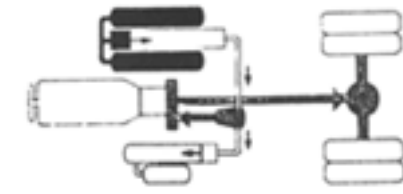
Autobusa bidaiariz beteta



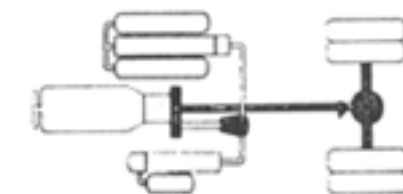
Balaztatzekoan fluido hidraulikoak metaketa-ontzian dagoen gasa konprimatu egiten du, energia bertan gordetzen delarik.



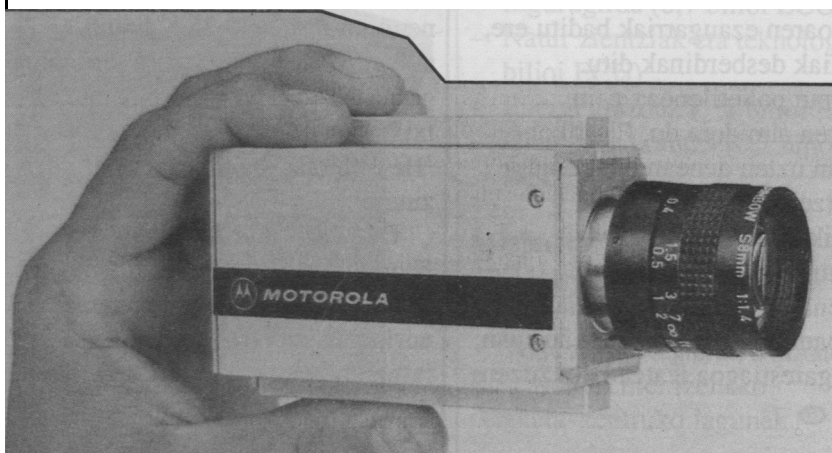
Autobusa geldirik dagoenean balbula batek metaketa-ontzia presiopean mantentzen dabilan lan egiten du.



Azeleratzerakoan prozesua alderantziz gertatzen da eta metaketa-ontziak energia pasatzen dio transmisio-ardatzari.



Metaketa-ontzia hutsik dagoenean, diesel motorrea lantzen hasten da.



ZIENTZI BERRIAK LABURKI

dagoenean 45 km/h-ko abiaduraz badoa eta balaztatzen badu, metatzen duen energia nahikoa da autobusak diesel motorea lanean berriro hasi baino lehen 35 km/h-ko abiadura har dezan. Cumulo sistema edozein autobusi erants dakioke eta erregai-kontsumoa eta poluzioa asko murrizten ditu.

Autobusa abiadura konstantez dabilenean, Cumulo deskonektaturik dago, baina gidariak balazta ukitzen duenean kontrol elektronikoko batek transmisio-ardatzari lotzen dio. Une horretan enbrage batek horztun gurpil handi bat transmisio-ardatzari lotzen dio. Gurpil honek ponpa bati eragiten dio beste gurpil horztun txikiago baten bidez. Ponpak fluido hidrauliko bat bultzatzen du ontzi batetik metaketa-ontzi batera.

Metatze-ontziak gas bat du presiopean. Fluido hidraulikoak gasa konprimatzen duen pistoi bati

eragiten dio. Gasak 20-30 milioi pascaleko presioa hartzen du metaketa-ontziaren barnean.

Txoferrak azeleradoreari eragiten dionean, pistoiak atzera egiten du fluidoa atzerantz bultzatuz eta honek horztun gurpilei eta transmisio-ardatzari eragiten die. Kontrol elektronikokoak enbragea lasaitu eta diesel motorea lanean hasten da.

Transmisio-sistema honek balazta hidrauliko moduan lan egiten du autobusak aldatz behera doala balaztatzen duenean.

Volvo etxearen arabera, erregai kontsumoa %30 murriz daiteke. ○

KRISI EKONOMIKOA ETA UR EDANGARRIA

Hegoamerikan eta Kariben ur edangarrizko horniduretan eta ingurugiro-hobekuntzan eginiko inbertsioak nabarmenki murriztu dira 1981.etik hona krisi

ekonomikoa dela kausa.

Hamarkada honen hasieran hango herriek hamar urterako eginiko plangintzak, bi helburu nagusi zituen: landa-biztanleriaren %56 eta hiri-biztanleriaren %91 ur edangarriz hornitzea eta aldi berean landa-biztanleriaren %31 eta hiri-biztanleriaren %69, hondakinak ezabatzeko estolderi sistema egokiz hornitzea.

CEPALek (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe) berriki aditzera eman duenez, helburu hauek urrun gelditu dira herri gehienetan krisi ekonomikoaren ondorioz. Gainera, biztanleriaren zatirik txiroena izan da atzerapenik handiena izan duena.

Arazoari aurre egiteko proposatzen dituen irtenbideen artean kanpo-menpekotasuna txikiagotuko duen kostu minimoko teknologia erabiltzea azpimarratzen du. □

ELHUYAR

KULTUR ELKARTEAREN

ARGITARAPEN-KATALOGO BERRIA JADANIK KALEAN

Liburuak

Bideoak

Diaporamak

Softwarea

DEITU TELEFONOZ, LORTU NAHI BADUZU

(943) 429945