

Barealdia eguzki-zikloan

Eguzkiaren jarduerak 11 urteko zikloak izaten ditu, non eguzkiaren jarduera eta eguzki-orbanen kopurua handitu eta txikitu egiten diren. Hala ere, azkeneko zikloak bi urteko atzerapena izan du. Orain, ziklo horien zergatia, eta baita azkeneko atzerapenarena ere, azaldu dute Arizonako Eguzki Behatoki Nazionaleko ikertzaileek.

Hamaika urtean behin, Eguzkiak plasma-korronte bana sortzen du bi poloetan. Korronte horiek oso motel higitzen dira poloetatik ekuatorera, eta 22 graduko latitudera iristean ziklo berri bat hasten da.

Ikertzaileek azken urteotako korronteak aztertu dituzte, eta ikusi dute 1996an sortu zen korrontea ohi baino motelago higitu zela, eta latitude kritikoa eskuratzeko 13 urte behar izan zituela, 11 urteren orde. Dena den, ikertzaileen arabera, Eguzkiaren ziklo berria hasia da dagoeneko. ●



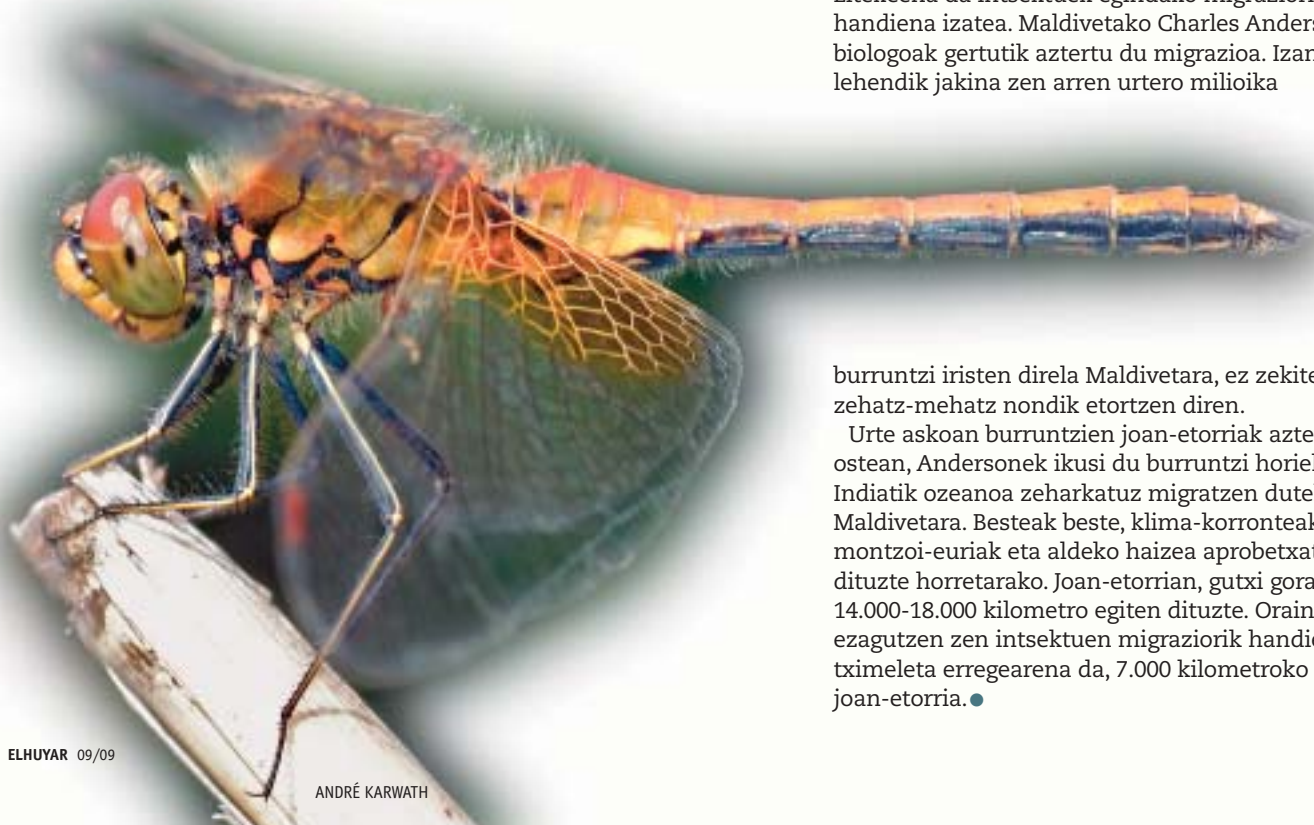
NASA

Intsektuen migraziorik handiena izan daitekeena aurkitu dute

Urtero, milioika burruntzik milaka kilometro egiten dituzte hegan India hegoaldetik Afrikaraino. Litekeena da intsektuek egindako migraziorik handiena izatea. Maldivetako Charles Anderson biologoak gertutik aztertu du migrazioa. Izan ere, lehendik jakina zen arren urtero milioika

burruntzi iristen direla Maldivetara, ez zekiten zehatz-mehatz nondik etortzen diren.

Urte askoan burruntzien joan-etorriak aztertu ostean, Andersonek ikusi du burruntzien horiek Indiatik ozeanoa zeharkatuz migratzen dutela Maldivetara. Besteak beste, klima-korronteak, montzoi-euriak eta aldeko haizea aprobetxatzen dituzte horretarako. Joan-etorrian, gutxi gorabehera, 14.000-18.000 kilometro egiten dituzte. Orain arte ezagutzen zen intsektuen migraziorik handiena tximeleta erregearena da, 7.000 kilometroko joan-etorria. ●



Bi indarren arteko orekak marrazten du paisaia

Badira arrazoiak paisaia den bezalako izateko. Hori argi dago, baina zein dira arrazoi horiek? Galdera horri erantzun diote MIT institutuko geologo batzuek ikerketa batean. Ikerketaren abiapuntua ideia sinple eta harrigarri bat da: ibaien eta bailaren banaketa oso antzekoa da planetaren leku guztietan. Patroi bati jarraitzen dio, eta horrek esan nahi du arrazoi sendo bat dagoela paisaiak sortzen diren bezala sortzeko. Ikertzaileek aurkitu dute bi indarren arteko orekak ematen diola forma inguru baten erliebeari.



ARTXIBOKOA

Lehenengo indarra urak eragindako higadura da; ibaien arroak definitzen eta bailarak zizelkatzen dituen indarra da. Bigarrena, lurra maldan behera irristatzeko joera da; zizelkatutako bailarak betetzeko joera duen indarra. Horregatik, indar kontrajarriak dira kasu askotan.

Bi erreka elkarrengandik gertu sortzen badira, abiadura handienekoak aginduko du, besteak ez baitu jasoko lur irristalariari aurre egiteko adina ur. Oso urruti sortzen badira, aldiz, bien artean erreka gehiago azalduko dira. Efektu orokorra da. Eta horregatik da erreken eta bailaren arteko distantzia oso antzekoa leku guztietan. ●

NORTEKO FERROKARRILLA

Elhuyar Fundazioaren eskutik
Zientzia
gertuago



Euskadi Irratian:
Astearteetan 21:00etan

Eta Interneten:
<http://norteko.elhuyar.org>



zientziaren
ELHUYAR
komunikazioa

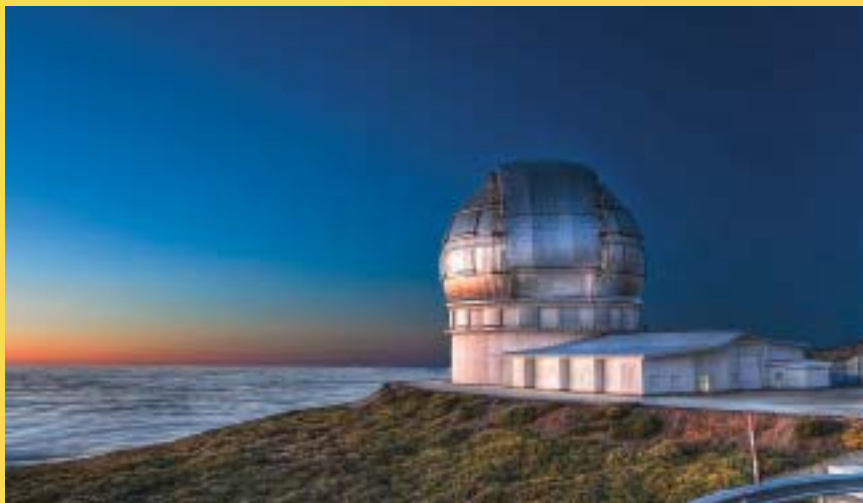
Kanarietako teleskopio handia, zerura irekita

Uztailaren 24an inauguratu zuten La Palma uhartean Gran Telescopio Canarias (GTC) teleskopio optikoa, mota horretako munduko teleskopiorik handiena. 10,4 metroko ispilua du, hexagono-itxurako 36 zatitxok osatzen dute, eta 2.400 metrora dago itsas mailatik gora.

Oraingoz, behaketak egiteko tresna bakarra du martxan teleskopioak, OSIRIS izena eman dioten espektrografoa, eta urte honetan zehar CanariCam kamera jarriko diote, irudi infragorriak hartzeko. Dena den, GTCko zuzendariak, Pedro Álvarezek, adierazi du datozen hiruzpalau urteetan hainbat gailu

instalatzeko asmoa dutela. Bestek beste, infragorri hurbileko espektrografo bat jarri nahi dute, uhin-luzera ikusgaietarako bereizmen handiko espektrografo bat eta atmosferako turbulentiak arintzeko gai den infragorri hurbileko kamera bat.

Hein batean, izango dituen tresnek zehaztuko dute zer erabilgarritasun izango duen teleskopioak. Izan ere, NatureNews webgunean berri eman dutenez, hainbat astronomok zalantzan jartzen du zer berezitasun izango dituen GTCk, eta zerk egingo duen desberdin beste teleskopio batzuetatik, adibidez, 10 metroko Keck teleskopio bikietatik. ●



PABLO BONET

Iskemie aurre egiteko, birbaskularizazioa sustatu

HIF proteina aktibatuz eta, horren eraginez, birbaskularizazioa sustatuz lortu du CIC bioGUNEko eta Parisko Ikerketa Kardiobaskularren Zentroko ikertzaile-talde batek iskemiaren ondorioz kaltetutako organoak tratatzea.

Iskemiak odol-hodietako buxadurek sortzen dituzte, eta odol-fluxurik ez egotearen ondorioz, nekrosatzera irits daitezke.

CIC bioGUNEko Edurne Berrak adierazi duenez, erabaki zuten neurritz gain sortzea HIF proteina, terapia-aukera

interesgarria izango zelakoan. Haien ikerketan sagu bati eragin zioten iskemia, izter-arteria lotuta. Ikusi zuten HIF proteina metatuta saguaren hanka birbaskularizatu egin zela, eta ez zela endekapen-prozesuan sartu. ●

Ebakitako hanketarako protesiak hobetzeko neurria egindako konponbideak



TECNALIA

Ebakitako hanketarako protesien egokitzapena hobetzeko neurria egindako konponbideak diseinatu dituzte TecNALIA Korporazio Teknologikoak eta Valentziako Biomekanika Institutuak (IBV).

Protesia gaixoaren hankara lotzen duen ahokadura pertsonalizatua diseinatu dute ordenagailu bidez.

Horretarako, gaixoaren hankaondoaren geometria aztertzen dute laser bidezko eskaner batekin. Eskanerrean lortutako emaitzei esker, gaixoaren hankaondora egokitzen den ahokadura bat fabrika daiteke.

Ahokadura pertsonalizatu horrek behar bezala gaintu ditu ahokatze-probak. Laster, erresistentzia mekanikoa neurtuko dute, indarrean den araudiaren arabera. ●

Marrazo erraldoiek neguak non igarotzen dituzten jakin dute

Atlantikoaren mendebaldeko marrazo erraldoiek (*Cetorhinus maximus*) hegoalderantz egiten dute neguan; batzuk Brasilgo kostaraino joaten dira, eta mila metroko sakoneraraino murgiltzen dira. Hori ondorioztatu du

Massachusettsko Itsas Arrantzaren Ataleko ikertzaile-talde batek, Gregory Skomal biologoa buru duela, marrazoei satelite bidezko txipak ezarrita.

Hogeita bost txip ezarri zituzten marrazoen bizkar-hegatsetan, neguak

non igarotzen dituzten argitzeko. Emaitzek erakutsi dutenez, marrazoak tropikora joaten dira. Ikertzaileak asko harritu ditu aurkikuntza horrek, Atlantikoaren beste aldeko marrazo erraldoiek ez baitute hain hegoaldera bidaiatzen.

Aurkikuntzak erakutsi du marrazo erraldoiak herrialde askotako uretara joaten direla. Horregatik, Naturaren Kontserbaziorako Nazioarteko Batasuneko kideek, besteak beste, uste dute munduko bigarren arrainik handiena den horrek babes globala behar duela.

Ikerketa haratago eramateko, marrazo gehiagori jarraipena egitea pentsatzen ari da Gregory Skomal. Izan ere, inork ez du inoiz marrazo erraldoien kumerik ikusi, eta inork ez daki non edo noiz erditzen diren. Ezta haietako batzuek neguan hegoalderantz zergatik jotzen duten ere. ●



NICK CALOYIANIS

Gazteberri

egin zaitez bazkide

urteko hamar aleak 20€

Gazteberri Aldizkaria
Obispo Iruñita Enparantza 6 solairuartea
31011-Iruñea
gazteberri@unionline.info

Axolotearen osatzeko ahalmena memoria-kontua da

Axolotea, *Ambystoma mexicanum*, Mexikoko arrabio endemiko bat da, biologoentzat oso interesgarria eboluzioaren eta osatze-ahalmenaren ikuspuntutik. Hain juxtu, osatzeko gaitasun harrigarri horri buruzko lan bat argitaratu berri du ikertzaile-talde batek *Nature* aldizkarian.

Martin Kragl ikertzaileak eta haren taldekideek proteina fluorezenteak erabili dituzte ikusteko nola sortzen diren zelula-mota desberdinak itxuraz berdinak diren zelulen multzo batetik. Izan ere, axoloteek gorputz-atal bat galtzen dutenean, berriro sortzen zaie, orduan sortzen den blastema izeneko zelula-multzo batetik abiatuta.

Blastemaren zelulak helduak dira, baina zelula-mota bat baino gehiago bilakatzeko gaitasuna dute: hezur-zelulak, kartilagokoak, azalekoak... Proteina fluorezenteek esker, prozesu hori nola gauzatzen den aztertu dute. Horrela frogatu dute gorputz-atal bat eraztutakoan geratzen den zelula-mota bakoitzetik zelula-mota berberak sortzen direla, nahiz eta hori baino lehen blastema-fasetik igarotzen diren. Nolabait esateko, zelulek zer motatakoak diren gogoratzen dute.

Orain, ikertzaileek jakin nahi dute zein diren blastemaren zelulak gidatzen dituzten seinale zelularrak, informazio hori oso baliagarria izango baita giza zelula amen ikerketan, haien ustez. ●



LOKILECH/© ESKUBIDE BATZUK ERRESERBATUTA ⓘ ⓘ

Alkohola, endorfinak eta gehiago

Alkoholak endorfinak askatzean eta garuneko sari-sisteman duen eragina ikusi dute, *in vivo*

Alkoholak garunean eragiten duela erraz ikusten bada ere, eraginaren nondik norakoak ezagutzeko ez da hain erraza. Orain, alkoholak garunaren zati

primitiboenetako batean eragiten duela frogatu du Kanadako McGill Unibertsitateko ikertzaile-talde batek. Horrez gain, alkoholaren neurrizko

kontsumoak endorfinak askatzea areagotzen duela baieztatu dute.

Ikertzaileek lehendik ere bazekiten alkoholak eragin hori zuela, saio-hodietan egindako ikerketetan oinarrituta. Era horretako probetatik ateratako ondorioak zeharkakoak dira, ordea, eta ikertzaileek muga handiak zituzten horiek interpretatzeko.

Muga gainditzeko, mikrodialisia erabili dute, animaliak bizirik daudela erabil baitaiteke. Horren bidez, erdiko garuneko VTA eremuan alkoholak duen eragina aztertu dute, hau da, endorfinak eta beste opioideo batzuk askatzen diren eremuan. Hala, frogatu

dute alkohol-dosi txikiak eta tartekoeak, eta ez handiek, VTA eremuan endorfinak askatzea eragiten dutela.

Ikertzaileen esanean, VTA eremua “gakoa da” alkoholak garunaren sari-sisteman duen eraginean. Hain zuzen, sari-sistemaren bitartez, indartu egiten da alkohola edateko bulkada, eta antzekoa gertatzen da mendekotasuna sortzen duten beste substantzia batzuekin ere. Horrenbestez, uste dute ikerketa hori baliagarria izan daitekeela alkohol-mendekotasuna tratatzeko bide zehatzak bilatzeko, garuneko eremu hori oso antzekoa baita pertsonetan eta arratoietan. ●



ARTXIBOKOA

Ezagutu nahi duzu Nabarra aldizkari berritua?

*Bidalizkiguzu zure datuak
(Izen-abizenak, helbidea eta telefonoa)*

*eta 3 hilabetez doan
jasoko duzu etxean!*



nabarrería.com

*nabarra · Kale Nagusia 50 behea,
31001 Iruñea · 948 22 71 25
nabarra@nabarrería.com*

Amazonas ibaiak 11 milioi urte

Amazonas ibaia duela 11 milioi urte sortu zen, eta gutxi gorabehera duela 2,4 milioi urte hartu zuen gaur egungo ur-ibilgua. Petrobas Brasilgo olio-konpainiak Amazonas ibaiaren bokaleko 10 kilometroko sedimentu-ohantzea aztertu du, lehenengoz. Sedimentu- eta paleontologia-azterketak egin dituzte, eta Hego Amerikako paleogeografiaren eta Amazoniako nahiz Atlantikoko kostaldeko itsasoko organismoen eboluzioaren berri izaten ere lagunduko du ikerketak. ●

CIC bioGUNEko Mikel Valle ikertzaileak irabazi du EBSA 2009 saria

Mikel Valle, CIC bioGUNEko Biologia Estrukturalaren Unitateko ikerketa-talde bateko arduradunak, EBSA 2009 saria irabazi berri du. *European Biophysical Societies Association* elkarteak emandako sari honekin, Europan lan egin duten eta biofisikaren esparruan ekarpen garrantzitsuak egin dituzten 40 urte baino gutxiagoko ikertzaileen lana aitortzen da. EBSAren iritziz, Valle doktoreak ekarpen garrantzitsuak egin du konplexu makromolekularren ikerketa estrukturaletan mikroskopia elektronikoko teknikak erabiliz. ●

Bihotzaren zelula ama nagusia

Bihotzeko zelula-mota nagusi guztiak sortzen dituen zelula ama mota aurkitu du Massachussets General Hospital-eko Kenneth Chien ikertzailearen taldeak. Zelula ama horietatik sortzen dira bihotzaren muskulu-zelulak (kardiomiotoak), muskulu lisoaren zelulak eta odol-hodietako zelulak; gorputzak bihotz osoa egiteko erabiltzen ditu horiek denak.

Zelula ama horiek fetu-fasean bakarrik existitzen dira. Zelulek gene jakin bat aktibatzen dute, eta, horren ondorioz, Isl1 izeneko proteina bat ekoizten dute. Hain zuzen ere, hori da zelula ama horien bereizgarria, Isl1 proteina duten zelula bakarrak dira. Zientzialariek bazekiten saguetan antzeko proteina bat zegoela, baina Chien taldekoek gizakietako aurkitu dute.

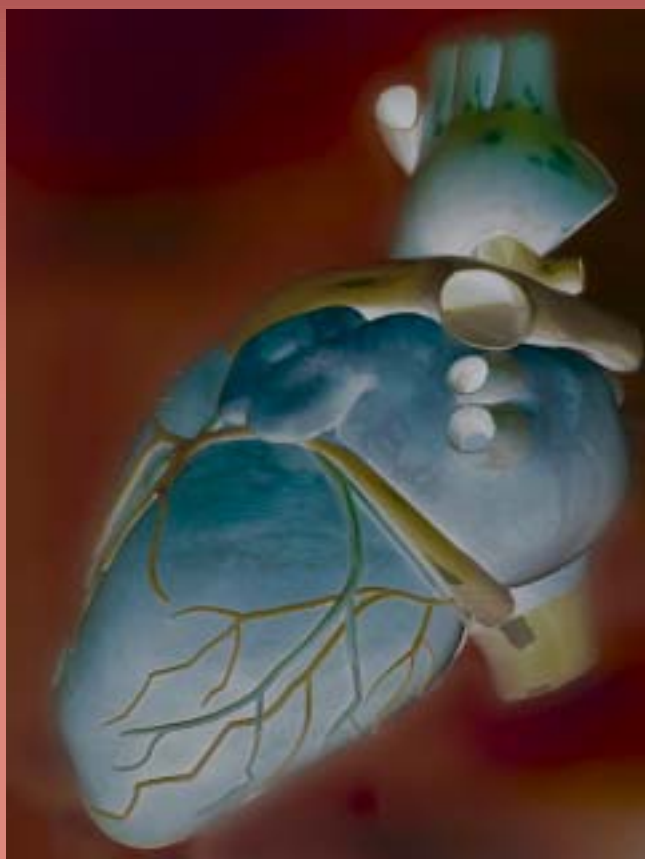
Aurkitu ondoren, zelula hori enbrioetatik isolatu dute. Horretarako, markatzaile fluoreszenteen bitartez identifikatu dituzte Isl1 proteina duten zelulak;

zelula horiek jaso, eta esperimentuak egin ahal izan dituzte haiekin.

Chienek esan du oraingoz behintzat ezin direla zelula horiek erabili bihotzeko arazoak dituztenak tratatzeko. Bide klinikoak luzea da, eta, gainera, ezin da zelula ama horien garapena bideratu bihotzaren ehun bat edo beste emateko.

Beste aditu askok ere gauza bera esan dute: zelula amen ikerketan aurrerapauso handia dela, baina ez dela soluzio terapeutiko bat zelula ama berri horiek erabiltzea.

Idea hori nabarmendu dute, batez ere, bihotzaren kasuan bereziki zaila delako zelula amen bidezko tratamendua, eta edozein aurrerapenek itxaropen handiak sortzen dituelako. Gaur egun ikertzen diren beste zelula amek (hezur-muinetik erauzitakoek, batez ere) ez dute balio kardiomiotoak sortzeko. Beste zelula ama batzuk aktibatzeke balio dezakete (efektu parakrinoa deritzo horri), baina ez bihotzeko muskulua



ARTXIBOKOA

birsortzeko. Gainera, bihotzeko baten ondorengo tratamendua oso konplexua izaten da; adibidez, azkarregi gehitutako zelula amak hil egiten dira. Egoera zaila da, eta adituek ez dute argi Massachussetseko taldeak aurkitutako zelula ama berriek arazo

horiek gaintzeko balioko duten ala ez.

Hala ere, berria ona da bihotzeko sortzetiko gaixotasunak ikertzen dituztenentzat, zelula ama berriek aproposak baitirudite bihotzaren garapenaren eredu zehatzak egiteko. ●

Rapamizina saguen bizia luzatzen du

Rapamizina izeneko botikak saguen bizialdia luzatzen duela ondorioztatu dute Estatu Batuetako hiru ikerketa-zentrotan, zahartzearen ikerketak bideratzen dituen ITP institutuaren gidaritzapean. Rapamizina transplantatutako organoen errefusa sailhesteko erabiltzen da medikuntzan, baina ikertzaileek bizialdian eragina izan dezakeela susmatzen zuten. Orain ikusi dute zuzen zeudela, janariarekin batera hartuz gero bizialdia % 9-13 luzatzen dela frogatu baitute, saguetan.

Ikerketa hiru zentrotan egin dute paraleloan. Guztira 200 sagu aztertu dituzte, elkarren artean genetikoki desberdinak, emaitza sagu-motarekin lotuta ez

dagoela bermatzeko. Saguei rapamizina-dosi bat eman diete egunero, janariarekin batera. Berez, saguak gazteak zirela hasi nahi zuten esperimentuarekin, baina janaria prestatzean arazoak izan zituzten eta, azkenean, saguek 600 egun zituztenean hasi ziren rapamizina ematen. Hau da, pertsonak balira 60 urterekin hastea bezala, gutxi gorabehera. Emaitza, hala ere, esanguratsua izan da: botikarik hartu ez zuten saguekin alderatuta, sagu emeen bizialdia % 13 luzatu zen, eta, arrena, % 9.

Saguei albo-ondorio larririk antzeman ez dieten arren, oraindik oso goiz da pertsonentzat baliagarria izango dela pentsatzeko.



BRUCE LAHN/CHICAGOKO UNIB.

Lehenik, rapamizina zer mekanismoren bidez funtzionatzen duen argitu nahi dute. Zientzialari batzuek uste dute dieta

murritzearekin zerikusia izan dezakeela, biek zelula-bidezidor berean eragiten baitute, baina oraindik ez dute baieztatu. ●



Soziolinguistika aldizkaria

HIZKUNTZA NORMALKUNTZA ETA GLOTOPOLITIKA ALDIZKARIA

kluster@soziolinguistika.org
<http://www.soziolinguistika.org/>
Soziolinguistika Klusterra
Martin Ugalde K.P. 20140 - Andoain

BAT aldizkariaren 71. zenbakia kalean!

JOSE LUIS ALVAREZ ENPARANTZA TXILLARDEGIREN OMENEZ

- Paulo Agirrebaltzategi • Maria-Jose Azurmendi • Beronika Azpillaga • Erramun Baxok • Ainhoa Beola • Xabier Elortza • Imanol Esnaola
- Feli Etxeberria • Pilartxo Etxeberria • Iñaki Gaminde • Nekane Goikoetxea • Xabier Isasi • Pello Jauregi
- Alex Muñgia • Joxe Manuel Odriozola • Iñaki Pikabea • Pablo Suberbiola • Jacqueline Urla



Ozeanoen punturik sakoneneraino iritsi da *Nereus* urpeko robot



ROBERT ELDER/WHOI

Nereus izeneko urpeko robot ozeanoko punturik sakoneneraino murgildu da, Marianetan dagoen Challenger fosan, Ozeano Barearen mendebaldean. 10.902 metroko sakonerara iritsi zen ontzia. Martxan dauden robotetatik gehien murgiltzen dena da *Nereus*, eta baita 1998tik Marianetako fosa aztertu duen lehenengoa ere.

Tripulatu gabeko ibilgailua da, urrutitik zuntz optikozko soka batekin maneiatzen dena. *Nereusen* aurretik, bi ontzi murgildu

dira Challenger fosan. Lehenengoa, 1960an: *Trieste* izeneko itsaspeko ontzia 10.916 metrora murgildu zen, bi tripulatazale zituela. Eta, azkena, 1996an: *Kaiko* ontzi tripulatu gabea 10.911 metrora iritsi zen.

Gaur egun, gehien murgiltzen diren ontziak 6.500 metrora jaisten dira, eta horrek itsas hondoa % 95 jartzen du eskura. Orain, *Nereusek* itsas hondoko luraren % 100era iristeko aukera ematen du. ●

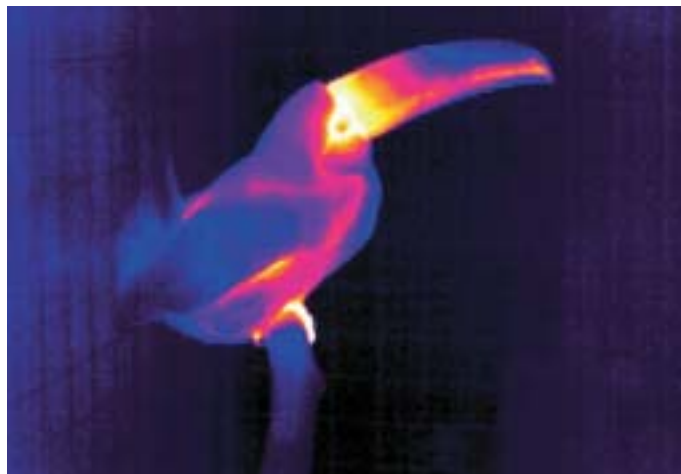
Down sindromea duten gaixoetan, minbizi-kasu gutxiago

Down sindromea duten gaixoen zenbait minbizi-mota izateko arrisku txikiagoa dute. Gaixo horiek 21. kromosomaren kopia bat gehiago dute. Eta Bostongo haurrentzako ospitaleko ikerketa-talde batek ondorioztatu du 21. kromosoman dagoen DSCR₁ genearen kopia bat gehiago izateak (RCAN₁ izenez ere ezagutzen da) minbizi-tumoreen hazkuntza moteltzen duela. ●

Mokoa freskatzeko erabiltzen dute tukanek

Tukanen moko luze eta koloretsuak erradiadore gisa jokatzen duela, eta animaliak gorputzeko beroa galtzeko, alegia, freskatzeko erabiltzen duela ikusi du Kanadako Brock Unibertsitateko ikertzaile-talde batek.

Toco tukanen mokoak gorputzaren luzeraren heren bat hartzen du, eta ornitologoek urteetan dihardute haren funtzioa aztertzen. Kanadako ikertzaile-taldeak kamera termosentikorrekin tukanei argazkiak atera dizkie, ingurune-temperatura ezberdinetan, eta ikusi dute mokoaren gainazaleko temperatura berehala aldatzen dela ingurunearen temperaturaren arabera. Halaber, mokoak odol-hodi asko dituela egiaztatu dute, eta mokoaren gainazalera iristen den odol-fluxua aldatuz Toco tukanak gai direla gorputzeko beroa erregulatzeko: beroari eusteko hotz egiten duenean edo freskatzeko bero egiten duenean. Esaterako, ikusi dute gai direla ilunabarrean, lotara doazenean, gorputzeko temperatura minutu gutxian 10 gradu zentigradu hozteko, beroa irradiatuz. ●



GLENN TATTERSALL

Saguen gaixotasunak usaindu ditzakete

Suitzako Geneva Unibertsitateko neurogenetikari batzuek ikusi dute hainbat karraskarik gaixorik dauden banakoak identifika ditzaketela usaimenaren bitartez. Saguen genoma aztertuta, ezagutzen ez zituzten bost usain-erzeptore aurkitu dituzte, eta ikusi dute erzeptore horiek immunitate-sistemako zelulek dituzten

erzeptoreen familiakoak direla. Erzeptore horien bitartez, immunitate-sistemako zelulek odoleko patogenoek isurtzen dituzten konposatuak antzematen diete, eta zer zelulari egin behar dieten eraso jakiten dute. Era berean, gaixoen isurtzen dituztenak ere usaintzen dituzte karraskariek, eta haiengandik urruntzen dira. ●