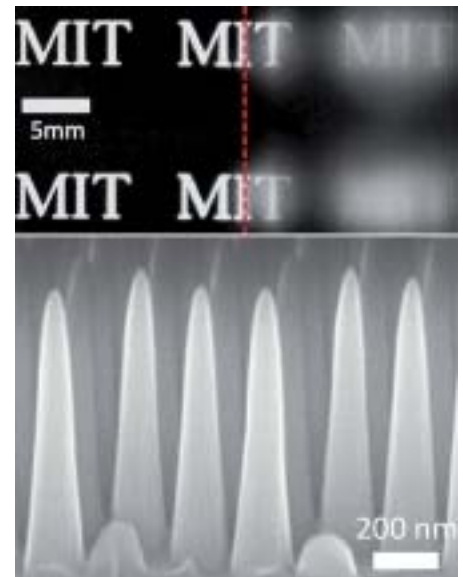


## Jupiter helburu European

Europako Espazio Agentziak (ESA) Jupiterrako misio bat onartu du. Hiru misio zeuden lehian: Grabitazio-uhinen Behatokia, ATHENA X izpien teleskopioa eta JUICE (Jupiters Icy moons Explorer) Jupiterrako misioa. Azkena izan da garaile. Gutxi gorabehera bilioi bat euroko aurrekontua du JUICEk, eta, aurreikuspenen arabera, 2022an bidaliko dute zunda. Planeta erraldoia eta haren ilargiak aztertzea izango da 11 urteko misioaren helburua; bereziki, Europa eta Ganimedes, eta haien izotzetzko gainazalaren azpian ustez egon daitezkeen ur likidozko ozeanoak. ●

## Kristala, ezin gardenagoa

Beiraren gainazala nanokonoz eginda, lausotzen ez den eta islarik egiten ez duen kristal bat egin dute MITeko ikertzaile batzuek, Estatu Batuetan. Irudian, MITeko kristala (goian, ezkerrean) eta ohiko kristala (goian, eskuinean) ikusten dira. Ikertzaileen lana izan da nanokonoz sortzeko metodoa garatzea. Ur-tanta ñimiñoek kondentsatzeko aukera baldin badute lausotzen da kristal bat. Nanokonozen egitura izanda, ez da halakorik gertatzen. Gainazal horretan, ura tanta handiagoetan biltzen da, eta, pisuagatik, kristalean behera erortzen dira tanta horiek. Nanokonozen altuera zabalera baino bost aldiz handiagoa da (behean), eta horrek eragotzen du argiaren isla sortzea. Orain, kristal garden hori egiteko prozedura merkea garatzea da ikertzaileen erroka, merkaturatu ahal izateko. ●



ARG.: © KYOO-CHUL PARK AND HYUNGRYUL CHOI

## Pinguinoak espaziotik

### Satelitez egindako pingüinoen lehen erroldak uste baino populazio handiagoa dagoela erakutsi du

Pinguino enperadorearen zazpi kolonia berri topatu ditu nazioarteko biologo-talde batek, satelitetik egindako argazkiak erabilita. Satelitetik egin den lehen erroldan, 595.000 ale ikusi dituzte, azken erroldako kopuruaren bikoitza gutxi gorabehera. Hala ere, biologoen ustez, horrek ez ditu bertan

behera utzi behar espezieia kontserbatzeko kanpainak, populazio handi horrentzat klima-aldaketa mehatxua baita.

Orain arte, animalia horien populazioa argazkien bidez kalkulatu izan da; animalia sozialak dira, hau da, koloniatan bizi dira, handiak dira, eta,

lehorrean daudenean, ez dira ia mugitzen. Baina koloniak dauden tokietaraino joan behar izateak zailtzen du lana. Horregatik egin dute errolda sateliteko irudiak erabilita. Satelitetik ateratako argazkiak *pansharpening* teknikaren bitartez tratatu dituzte irudia handitzeko. Bereizmen handiko irudi normalak eta bereizmen txikiko beste irudi batzuk, espektroaren tarte ez ikusgaiaren maiztasunekin hartutakoak, konbinatzen ditu teknika horrek. Teknikaren bitartez, kolonien argazkietan, pingüinoak, itzalak eta guano-orbanak bereizi ahal izan dituzte, errore-maila oso handia izan gabe: 80.000 pingüinoen gorabehera egon daiteke populazioaren azken datuetan.

Satelite-irudien bidezko errolda egiteak aukera eman die biologoei koloniak sistematikoki bilatzeko. Diotenez, teknika hori erabilita jarraipena egingo diote hemendik aurrera populazioaren eboluzioari. ●



ARG.: SANDWICHGIRL/CC BY-NC-ND

