ARANZADI

2026 AZAROA
3. zenbakia

Inork ez du zekiago egin kulturaren alde, ez dakienaren jakinminak baino.

Eduardo Chillida



Morris Tidball Binz

ESTATUEK BI EZINBESTEKO BETEBEHAR DITUZTE: BIZITZA ORORENGABEZIA ARBITRARIOA EKIDITEA ETA HORRELAKO ZERBAIT GERTATZEN DENEAN ONDO IKERTZEA

aranzadi
zientzia elkartea

LA CURIOSA MIRADA



¿Qué significa Aranzadi para mí? Ante todo, curiosidad. La voluntad de mirar más allá de lo que tenemos delante, de descubrir aquello que no se ve a simple vista y de tratar de comprender lo que todavía desconocemos. Sé que esa es la inquietud que mueve a la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Desde nuestros orígenes buscamos descubrir, aprender y comprender nuestro entorno. Quizá sea eso lo que nos hace humanos: la capacidad de preguntarnos por lo que no sabemos y el deseo de evolucionar a través del conocimiento.

Hay instituciones que, sin hacer demasiado ruido, contribuyen a sostener el equilibrio de una sociedad. Aranzadi es una de ellas. No solo por lo que investiga, descubre o protege, sino porque nos recuerda el valor de seguir haciéndonos preguntas. Quizá por eso encuentro en ella un vínculo profundo con Eduardo Chillida, mi aitona, otro de esos puntos de apoyo que dan equilibrio a mi vida. El arte y la ciencia parecen recorrer caminos diferentes, pero nacen muchas veces de un mismo impulso: acercarnos a lo que aún no entendemos. Y me reconforta pensar que se necesitan mutuamente. Son hijos de una misma raíz.

Podría aprovechar estas líneas para hablar de nuestro convenio de colaboración desde Chillida Leku, de nuestros proyectos conjuntos, pero hoy me apetece detenerme en algo más íntimo. Recuerdo la sorpresa que me llevé cuando descubrí, hace aproximadamente una década, que el símbolo de Aranzadi lo había creado mi aitona. Una imagen que llevaba años viendo sin saber que detrás estaba su mano. Eduardo fue también presidente de la Sociedad entre 1963 y 1967. Me gusta pensar que no fue una coincidencia, sino la expresión natural de una curiosidad compartida, de dos maneras de mirar el mundo que encontraron un lugar común.

Quisiera terminar con un aforismo de Eduardo: «Nunca nada ha hecho más por la cultura que las ganas de saber del que no sabe». Quizá ahí esté todo. Aranzadi no es solo ciencia. Aranzadi es cultura. Y es un orgullo que forme parte de lo que nos constituye como sociedad.

MIKEL CHILLIDA

2. Aldia 03. zenbakia - 2026ko azaroa

Editorea/Koordinazioa, testuak eta irudiak:
©Aranzadi Zientzia Elkartea - Sociedad de ciencias - Society of sciences - Société de sciences
Zorroagagaina 11
20014 Donostia - San Sebastián
Tl.: 943 466142
aranzadi@aranzadi.eus

Diseinu grafikoa eta maketazioa: didart.eu
Inprimaketa: Leitzaran grafikak
Lege gordailua: SS-1343-1999
ISSN: 1575-9199

www.aranzadi.eus

ARANZADITARREN TXOKOA

ARANZADIREN MAITALEA NAIZ

Irizar



Irizar kooperatibak, Aranzadi Zientzia Elkartea babestea erabaki du, euren balioak bat datozelako eta biek duten erantzukizun soziala garatzen jarraitzeko. Aranzadiren balio guztiak independente izaten jarraitzeko, lurraldearekiko duten konpromisoa bermatzen jarraitzeko eta beraien zehaztasun zientifiko etiko baten alde egiteko.

ARANZADITARRA NAIZ

Akting

BieleGroup
PASSION FOR CHALLENGES

BM bronymec

Hierros SERVANDO

ORBINOX

HIKA BODEGA

+INFO

aranzaditar@aranzadi.eus

ARANZADITAR IZATEKO AUKERAK

Aranzadirekin bat egiteak gure balioekin lerrokatzea esan nahi du:
NATURA, ZIENTZIA, MEMORIA, ZORROZTASUNA, ONDAREA... Eta jakina, PASIOA

LAGUNA

- Kenkari fiskala
- Logoa webean eta aldizkarian
- Asteko newsletterra
- Aldizkaria urtean bitan

LAGUN MINA

- Kenkari fiskala
- Logoa webean eta aldizkarian
- Asteko newsletterra
- Aldizkaria urtean bitan
- Aranzadirekin esperientzia tailerra

MAITALEA

- Kenkari fiskala
- Logoa webean eta aldizkarian
- Asteko newsletterra
- Aldizkaria urtean bitan
- Bisita gidatua Aranzadira edo Urdaibai Bird Center-era
- Aranzadiko Aranzadiko museo ibiltaria zure enpresan erakustea

» MORRIS TIDBALL BINZ, Relator especial de Naciones Unidas



» LOS ESTADOS TIENEN DOS OBLIGACIONES ABSOLUTAS: PREVENIR LA PRIVACIÓN ARBITRARIA DE TODA VIDA E INVESTIGAR CUANDO ESTO SUCEDE

Ayudó a crear y fue el primer director del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF). También impulsó desde el Comité Internacional de la Cruz Roja el diálogo entre el derecho internacional humanitario, los derechos humanos y la ciencia forense. Actualmente es relator Especial de Naciones Unidas y aborda cuestiones como las muertes bajo custodia y la perspectiva de género en los homicidios. Además, es socio desde hace más de una década de la Sociedad de ciencias Aranzadi.

Edukia euskaraz

~TESTUA: EIDER CONDE ~ IRUDIAK: GARAZI IRIGOYEN ~

¿Quién es Morris Tidball Binz?
Soy relator Especial de Naciones Unidas desde el 2021, es decir, me toca responder a situaciones de violación del derecho a la vida en todos los países del mundo, a través de comunicaciones a los Estados o a las partes implicadas. Los Estados tienen una obligación absoluta de prevenir la privación arbitraria de toda vida. Y cuando eso sucede tienen la responsabilidad de investigar. Mi función, por tanto, es llamar la atención de los Estados, exigiendo que se investiguen y lleven a la justicia a los responsables, que se reparen las familias, etcétera.

¿Eso requiere un componente de investigación?
Sí, y mi perfil médico legal forense me permite articular estas recomendaciones en ese sentido. Con mucha frecuencia me toca ir a distintos países para asegurarme de que se investigan estas violaciones, ya sea un asesinato individual, o una matanza masiva. Como hubo en octubre del año pasado en Río de Janeiro, por ejemplo.

¿Existe algún protocolo a día de hoy?
Sí. *Protocolo de Minnesota sobre la Investigación de Muertes Potencialmente Ilícitas (2016)*, lo que en inglés se llama el *gold standard.* Este es el modelo al que deben ajustarse todas las investigaciones. Por ejemplo, los recientes asesinatos de René Good y de Alexis Preti en Minneapolis (EEUU), por parte del Departamento Federal de Migraciones y Aduanas. Estos casos me llevaron a hacer un llamamiento público exigiendo al Estado norteamericano que respetara el derecho a la vida y que revisara el uso de la fuerza letal. Como así también las muertes de las personas que murieron por ataques a las embarcaciones en el Caribe y en el Pacífico, que según Estados Unidos son *narcoterroristas*. Esa definición no existe en el derecho internacional, cada una de esas muertes es una violación al derecho a la vida. Entonces me toca hacer esos llamamientos y exigir que se investiguen siguiendo el *Protocolo de Minnesota*.

¿Se pone el protocolo en marcha?
Normalmente sí, pero a veces los Estados me piden ayuda. Me pasó en Ucrania en una visita oficial al país, visité todo el país durante dos semanas, pude interiorizar lo que sucedía en el marco del conflicto armado con la Federación Rusa, de los crímenes de guerra, tanto de civiles como de soldados ucranianos que están fuera de combate. Me explicaron los esfuerzos que deben hacer para recuperar aquellos cuerpos que están enterrados en fosas comunes o identificar esos restos. Les ayudé en la aplicación del protocolo y puse el ejemplo de Aranzadi. En concreto la experiencia que yo viví junto a Lourdes Herrasti, Paco Etxeberria y su equipo de antropología en Malvinas, en el año 2017.

¿En aquel momento usted trabajaba en la Cruz Roja Internacional?
Sí, era el director de Servicios Forenses del Comité Internacional de la Cruz Roja, que es la organización que tiene como función principal velar por el cumplimiento de los convenios de Ginebra en situaciones de conflictos armados, en los que se exige que las partes de los conflictos recojan los muertos, los identifiquen y los entreguen a las familias. Pero también tiene función de asistencia en respuesta a desastres o catástrofes masivas.

En ese contexto, me tocó gestionar un proyecto de exhumación de los soldados de la Guerra de las Malvinas. En el año 2002, el Gobierno argentino solicitó al Comité Internacional de la Cruz Roja ayuda para devolverles el nombre a los soldados enterrados como ***soldado argentino sólo conocido por Dios***, en un cementerio militar en las islas Malvinas o Falkland Islands, como lo llamaban los ingleses. Ese proceso duró varios años de negociación diplomática entre Argentina y el Reino Unido, pero finalmente cayó en mis manos el implementarlo. En términos de operación forense, era algo complicadísimo: un lugar remoto, de difícil acceso, de complicadísima logística, con un clima extremo y encima con tiempos muy acotados para hacer un trabajo que debía ser indubitable en sus resultados, fuesen los que fuesen.

Quizá nos tocaba responder a las familias que no se había logrado nada, pero debíamos dar esa respuesta de manera fundada y rigurosa.

¿Cómo se enfrentó a semejante reto?
Cuando me tocó diseñar, planificar y luego implementar esa operación muy compleja, yo no tenía claro que fuésemos capaces de conseguirla por todas estas limitaciones. Desde el punto de vista logístico, en las islas no existía una infraestructura hospitalaria y mucho menos médico-legal que permitiese realizar los análisis de los restos recuperados *in situ.* El lugar es inhóspito, es un páramo, prácticamente desierto donde los vientos de 120,130 o 150 km por hora son la norma. Unos cuerpos que están enterrados en permafrost (suelo permanentemente congelado). Además, debíamos trabajar en un plazo muy corto, ya que debíamos entregar el informe en un año.

Tenía muchas dudas de si seríamos capaces de hacerlo, y fue Paco quien me animó. El apoyo de Aranzadi consistió en convocar a expertos de máxima calidad y experiencia y armar ***in situ*** una morgue

temporal. Una morgue en un lugar absolutamente remoto y con muchas complicaciones.

Otro hándicap de este trabajo era que por petición de los locales isleños los cuerpos debían ser exhumados e inhumados en su misma tumba el mismo día. Debíamos por tanto recuperar cada cuerpo; analizar desde la radiología hasta la colección de muestras; documentar los restos de las autopsias, ya que algunos restos tenían todavía partes blandas. También analizar toda la parte esqueletaria y odontológica para la identificación humana y hacer los estudios de ADN. Todo ello en un mismo día, y al final de ese mismo día sí o sí, sin excepción, cada cuerpo tenía que volver a su tumba. Esta petición la teníamos que respetar por una cuestión diplomática, política y de sensibilidad local. Para conseguirlo había que trabajar muy duro, había que tener el *know-how* logístico de excavación en un terreno muy complejo, utilizando maquinaria de una manera muy precisa. Fue fundamental la experiencia de Lourdes, Paco y su equipo. Creo que sin Aranzadi no hubiese sido posible esta operación.

¿El equipo era internacional?

En el equipo había también participantes ingleses, mexicanos, chilenos...

Lo conformamos de acuerdo a las exigencias de las partes, ya que tanto de parte argentina como de parte inglesa, no querían que el equipo fuese exclusivamente inglés o exclusivamente argentino.

Cuando acabamos el trabajo pudimos presentar los informes de todos y cada uno de los soldados que estaban nombrados como no identificados bajo una lápida, donde se leía ***soldado argentino sólo conocido por Dios,*** ciento veintitrés de ellos.

¿Cuántos?

Ciento veintitrés informes completos, en inglés y castellano, tanto para los cuerpos identificados como los no identificados. Se logró identificar y devolver el nombre a la gran mayoría de esos soldados: 117 hasta la fecha. Esto permitió inscribir su nombre en la lápida correspondiente y a sus familiares honrarlos en su respectivo lugar de entierro. El alto número de identificaciones, todas fidedignas e idóneas, superó nuestra expectativas y se basaron en la integración de los exhaustivos análisis forenses de cada cuerpo exhumado que hicimos en las islas con la información posterior que nos brindó el estudio genético de los mismos, realizado como parte del proyecto en Argentina, España y el Reino Unido.

Volviendo a nuestro terreno, ¿qué opinas de las personas que no quieren que se exhumen cuerpos de la Guerra Civil española?



«No he conocido un sufrimiento más terrible que el de un familiar que busca a un ser querido desaparecido»

Aquí hay que tener en cuenta distintas dimensiones: una es la **humana**. Es importante recordar que exhumaciones de familiares de la Guerra Civil española ya se hicieron antes del año 2000. Las hacían las familias con sus propias manos y uñas, para recuperar a sus seres queridos. La gente quiere saber. Hay familias que siguen aún traumatizadas por esto y comunidades que quieren poner a descansar a sus muertos de hace dos, tres o cuatro generaciones. Y eso es una necesidad humana y universal de España, de Argentina, de Gambia, de Sri Lanka, de Malasia, de todos lados. Eso hay que respetarlo. Y a medida que se pueda hay que dar una respuesta a través de la ciencia, en este caso entregar al familiar.

Otra dimensión es la de los **principios**. Por ejemplo, en Estados Unidos el ejército norteamericano tiene todo un gran sistema de búsqueda de sus soldados caídos en conflictos armados que van desde la Primera Guerra Mundial. Incluso cuando encuentran algún resto de un soldado de la Guerra Civil lo recuperan. Es una cuestión de honor, de moral y de ética. Todos estos términos son obviamente discutibles.

Y luego está la dimensión **histórica**. Algunas exhumaciones entran dentro de la categoría de investigación arqueológica. Que también es importante, ya que nos aporta información de lo que pasó. ¿Qué pasó durante la época romana, medieval, moderna...? Actualmente, se están exhumando campos de batalla de la Segunda y de la Primera Guerra Mundial en varias partes de Europa para entender qué sucedió. Esto es la arqueología de campos de batalla.

¿Cómo lo ve en la actualidad?

Por lo que aún perdura de las atrocidades que existieron en la Guerra Civil, especialmente por parte de la parte vencedora, es evidente que el Estado debe





Parte del equipo internacional forense que trabajó en las islas Malvinas durante el 2017. A la derecha, el cementerio de Darwin (Islas Malvinas).

«En Malvinas debíamos exhumar e inhumar los cuerpos en 24 horas. Y durante esas horas realizar todas las pruebas forenses para identificar cada cuerpo. Fue un trabajo muy complicado»

atenderlo. Atender esa petición es una necesidad y un requerimiento absolutamente legítimo. Ignorar eso es pecar de una inmensa e inaceptable insensibilidad humana.

Eso me recuerda a lo que escribió Marcel Junod. Un delegado del Comité Internacional de la Cruz Roja que vivió la Guerra Civil española de primera mano. Su función en aquella época era ofrecer asistencia humanitaria, como parte neutral, para el intercambio de prisioneros, para visitar prisioneros de guerra, para asegurar que estaban bien tratados y también para atender a familias desplazadas. Él relata en su libro *El Tercer Combatiente* su experiencia en España. Decíaque venían familiares y le pedían ayuda – *queremos saber dónde está nuestro hijo, o mi esposa, mi hermano....* Y en este libro él relataba que no había conocido sufrimiento más terrible, que el de un familiar que busca a un ser querido desaparecido.

Y él estuvo en muchas guerras. Estuvo en Hiroshima una semana después del bombardeo: vio gente torturada, vio gente moribunda, vio gente a la que le cortaron una pierna, todo tipo de sufrimientos terribles. Pero este sufrimiento es otra cosa. La angustia de no saber si el familiar está vivo o muerto. Vivir con esa desesperación tan terrible. No poder dormir, no poder vivir... es desgarrador.

Por lo tanto, sacarse esa espina del corazón es descansar. Independientemente de si está muerto, pero poder darle sepultura es cerrar una herida. Cuando alguien me dice que no entiende el trabajo de exhumaciones, le pregunto *–pero usted no tiene sensibilidad humana?* Y quizá te contestan: – *Es que la política...* Entonces, yo les respondo: *–Olvídese de la política. Esto está por encima, no estamos hablando de política.*

Hablamos de buscar la verdad a través de método científico.

Exacto, y eso Aranzadi lo hace muy bien. Además de aportar a través de la ciencia, lo hace sin fines de lucro. Con esa generosa disposición de responder a las preguntas que están siendo expuestas del pasado. Esto es fundamental. Como lo dice el lema en la entrada de esta sede de Aranzadi: "No hay futuro sin ciencia, ni pasado sin memoria".

Según lo que estamos hablando podríamos decir que tampoco hay futuro sin memoria.

Totalmente. Y eso me lleva al peligro del revisionismo de la Historia. Yo nací en Chile, me crié en Argentina, fui testigo de las dictaduras del Cono Sur, esos regímenes cívico-militares instalados en América del Sur durante las décadas de 1960 y 1970, cuyos crímenes tuve la oportunidad de investigar y documentar de manera científica, incuestionable y basada en evidencia, en aras de la verdad, justicia y reparación para las víctimas. Es un hecho que, con el revisionismo, algunos intentan edulcorar el pasado: *esto no sucedió, no fue así, en realidad no hubieron esas matanzas, no hubo tanta tortura, es una exageración.* Este es un argumento que tiene un interés puramente político. Y yo les pregunto: *¿Qué pasa cuando exhumas una fosa común con 30 o 40 individuos jóvenes con disparos en la nuca, cuyo crimen fue oponerse, en la mayoría de los casos de manera pacífica, a una opinión distinta a una dictadura atroz?*

Esa es la realidad que pone las cosas en su lugar. Esa realidad que ves a través de la ciencia, te abre la ventana de la verdad y pone a cada cosa en su lugar. Cuidado con el discurso revisionista que podría evolucionar hasta el punto de negarlo todo. Para ello la ciencia ayuda a ver la realidad y servir así de base para crear las instituciones, las leyes, los mecanismos, etc., para prevenir que vuelva a suceder.

Lo cual no impide que pueda volver a pasar.

Sí, pero lo hace mucho más difícil.



LANDAREEN LIBURUTEGIKO ZAINDARIAK

Donostiako Aranzadiko egoitzaren eraikin erraldoian, bigarren solairuko ezkerreko korridorearen atzealdean, egunkari zaharrez, eskuzko prentsaz eta kartoizko kuxin marroiez beteriko gela txiki bat dago, informazio baliotsua ezkutatzen da bertan. Han, izkina batean, egurrezko armairu soil bat dago. Armairu horrek, berez, berokuntza-sistema eraginkorra du barruan, landareak gordeta izan dituzten kuxinez betea. Bero hori egonkor mantendu da gutxienez azken berrogei urtetan, eta funtsezko lana egiten du Aranzadiko Botanika Sailaren proiekturik luzeena sostengatzen.

Contenido en castellano

~TESTUA: MIKEL EDESO / EIDER CONDE ~ IRUDIAK: JUANTXO EGAÑA / GARAZI IRIGOYEN~

“Lehortzeko gela bat da” dio irribarretsu Michele Bogaardek. Duela bi urte baino gehiagotik ibilbide luzeko lan neketsua egiten du Saileko boluntario gisa: Informatizatu gabe dauden herbarioko landareen pleguak digitalizatzen dihardu.

Ameriketako Estatu Batuetakoa da jatorriz, eta Donostian milaka ikasleri ingelesa irakatsi ondoren, Michelek bere pasio handienetako batera bueltatu nahi zuen, naturaren ikerketara, hain zuzen ere. “Nire ikasketa unibertsitarioa baliabide naturalen kudeaketan egin nuen Kalifornian, baina Euskal Herrian finkatu nintzenean ezin izan nuen nire prestakuntza baliozkotu garai hartan”. Ezezkoaren aurrean, ingelesa irakastea izan zen bere aukera, baina Gipuzkoako ondare naturala bistatik galdu gabe. Hori dela eta, Fraisoro Eskolan gradu bat egitera animatu zen, eta praktika batzuen bidez iritsi zen Aranzadira.

Hasieratik, liluratuta gelditu zen natura-ondarearen ikerketan, kudeaketan eta sozializazioan egiten zen lan sakonarekin. Herpetologian hasi zen arren, laster egin zuen jauzi Botanika sailera, eta berehala ikusi zuen Aranzadiko herbarioa digitalizatzeko beharra.

Hasieratik, liluratuta gelditu zen natura-ondarearen ikerketan, kudeaketan eta sozializazioan egiten den lan sakonarekin. Herpetologian hasi zen arren, laster egin zuen jauzi Botanika sailera, eta berehala ikusi zuen Aranzadiko herbarioan sailkatu gabeko landareen

ZER DA PLEGU BAT?

– Landare lehorra egitura nagusiekin (loreak, hostoak, fruituak edo sustraiak). Batzuetan, espezieari lotutako haziak, zur-laginak edo esporak sartzen dira.

– Erregistro edo fitxa bat, zehaztasun hauekin: izen zientifikoa, izen arrunta, bilketaren leku zehatza (koordenatuak, eskualdea), data, habitata eta biltzailearen zein identifikatzailearen izena.



pleguak informatizatzeko beharra.

"Milaka landare lehor dira, horietako asko duela berrogei edo berrogeita hamar urte bilduak, eta harrigarria da ikustea oraindik ere beren haziak, hostoak eta loreen jatorrizko koloreak gordetzen dituztela: horiak, laranjak, bioletak..." dio Michelek, txundituta. Izan ere, ARAN Herbarioa 1980an sortu zen, Euskal Herriko landaredia ezagutu, kudeatu eta zaintzeko helburuarekin, eta bertan landare baskularren 80.000 plegu inguru kontserbatzen dira, hala nola iratzeak, koniferak eta landare loredunak, besteak beste. Gehienak Euskal Herrian bildu ziren, baina badira Iberiar Penintsulako, Europako eta munduko beste herrialde batzuetako aleak ere. Plegurik zaharrena 1906koa da.

Xabier Lizaur eta Maria Salaberria funtsezko tandema izan ziren Aranzadiko Boranika Sailaren sorreran eta Euskal Herriko ikerketa botanikoan.

ETENGABEKO LAN SAKONA

"QGIS softwarearen bidez, herbarioaren pleguetako erregistro analogikoak informatizatu eta mapan geoespazialki koka ditzaket". Michelen lanak konstantzia, kontzentrazioa eta, batez ere, Aranzadin gordetako fitxen xehetasun guztiei erreparatzea eskatzen du. Horretarako, paper-orri bakoitzean garai batean eskuz idatzitako koordenatuak softwarean txertatzen ditu, mapan, gero, kilometro karratu bateko lauki bihurtzen direnak. Lana garrantzitsua da, besteak beste, espezieen banaketaren erregistro historikoa izateko aukera ematen duelako, eta, horrela, datu zaharren eta berrien alderaketa egin daitekeelako.

Aranzadin badago informatizatu gabeko bilduma berezi bat, eta Michelek bilduma horretako ehunka plegu berrikusi eta informatizatu ditu. "Orri gehienetan ale bakoitza jaso eta identifikatu zutenen izenak agertzen dira, eta gehien-gehienetan bi pertsona agertzen dira: Maria Salaberria eta Xabier Lizaur". Funtsezko tandema izan zen Sailaren sorreran, eta baita Euskal Herriko ikerketa botanikoan ere. Biak ala biak izan ziren Eusko Jaurlaritzak 1984an argitaratutako Arabako, Bizkaiko eta Gipuzkoako Landare Katalogoa landu zuten ikerlari taldearen kide. Lan hau inflexio-puntua izan zen gure herriko natura-ondarearentzat, hiru lurralde historikoetako basa-floraren dozenaka mila erregistro eta aipamen bildu eta lehen aldiz sistematikoki kartografiatu baitzituzten. Maria eta Xabier, soinez soin, Gipuzkoako lurralde osoaz arduratu ziren.

Katalogo hori ezinbesteko oinarri zientifikoa izan zen gero ARAN Herbarioa sortzeko, eta oinarri horien gainean idatzi ziren ondoren Floraren Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoak, gune babestuak kontserbatzeko jarraibideak (hala nola parke naturalak eta KBE/Natura 2000 Sarea) eta egungo gida taxonomikoak.

IKERKETAREN ETA KONTSERBAZIO BOTANIKOAREN HARIAK ELKARTUTAKO BI EMAKUME

Aurrez aipatu moduan, Michele informatizatu gabeko bilduma batekin ari da lanean, eta orain arte bilduma horrek modu informalean "Xabier Lizaurren bilduma" izena hartzen zuen, sailaren bultzatzailearen eta bere ikerketa-ildo ospetsuenaren omenez. Salaberriaren







izena, aldiz, historikoki bigarren mailan geratu da.

Horregatik, bere oroimena berreskuratzea gaur egun herbarioaren oinarriak ezarri zituen lanari ikusgarritasuna ematea ere bada. Mariaren eskuek milaka plegu bildu eta prestatu zituzten etorkizuneko ondare gisa, eta, gaur egun, lekukoa ematen dio Euskal Herriko zientzia botanikoa egituratzen duten emakume ikertzaileen belaunaldiari. Berak ereindako haziak sail horizontal eta parte-harltzaile batean ernatu du, non emakumeak gehiengo baitiren. “Botanikako lankideak talde zoragarria dira, sailaren lidergoa txandakakoa delako, eta guztiek elkarri laguntzen diote beren lan-ildoetan eta proiektuetan”, dio Michelek. Lan egiteko modu horizontal eta kooperatibo horrek antzekotasun handia du laurogeiko hamarkadako egiteko moduekin, non dena baitzegoen egiteko eta esploratzeko. Garai hartan ilusioz eta kemenez sortutako proiektuak sortu zituzten, hala nola, ARAN Herbarioa, nahiz eta gizartea oraindik prest egon ez emakume ikerlarien papera aitortzeko. Orain da garaia emakume aitzindariak gogoratzeko, Maria, besteak beste, eta Aranzadiko korridoreen artean hamarkadetan gordetako altxor hau berraurkitzeko eta “Lizaur eta Salaberriaren bilduma” ezagutzera emateko.

«Milaka landare lehor dira, horietako asko duela berrogei edo berrogeita hamar urte bilduak, eta harrigarria da ikustea oraindik ere beren haziak, hostoak eta loreen jatorrizko koloreak gordetzen dituztela: horiak, laranjak, bioletak...»

MICHELE BOGAARD:

«Mariak ereindako hazia horizontaltasunetik eta berdinen arteko lankidetzatik lan egiten duen sail batean ernatu da, non emakumeak gehiengoa diren. Botanikako lankideak talde zoragarria dira, sailaren lidergoa txandakakoa delako, eta guztiek beren lan-ildoetan eta proiektuetan oinarritzen direlako»



MARIA SALABERRIA

"Garrantzitsua da Maria bezalako emakume zientzialarien lana berreskuratzea, bere lankide ikertzaileenekin batera, Gipuzkoan barrena milaka ale bildu baitzituen artxibatzeko eta aztertzeko" azpimarratzen du Michelek. Izan ere, Mariak laginketa- eta bilketa-kanpaina sakonetan parte hartu zuen laurogeiko eta laurogeita hamarreko hamarkadetan, eta gure herrialdean funtsezko bildumak elikatu eta finkatzen lagundu zuen, bai ARAN Herbarioa, bai erreferentziazko beste herbario batzuk, hala nola, Arabako Natur Zientzien Museoko VIT Herbarioa. Gainera, Aranzadiko Botanika Saila sortzen eta sendotzen aktiboki lagundu zuen, eta bere lan-bizitzaren zati handi bat Donostiako Udaleko parke eta lorategiei eskaini zien.



BUSCAR COBIJO EN EL ARTE

Escultura *Biribilgune* en los jardines del Palacio Miramar

La ciudad está llena de vida que apenas vemos. Urban Fauna Resort, la convocatoria impulsada por BiArteko Mugi y el museo Chillida Leku, propone que el arte le devuelva su sitio. Tres equipos de jóvenes arquitectas y arquitectos diseñan, de la mano de biólogas y biólogos de Aranzadi, obras de arte que serán también refugios.

TEXTO: ANE MUÑOZ / FOTOS: ALEX ABRIL

Basta con detenerse un momento junto a un muro viejo de Donostia. En sus grietas, entre el musgo y la piedra, late un pequeño universo que funciona a su propio ritmo: lagartijas que buscan el primer calor de la mañana, abejas solitarias que anidan en los huecos, escarabajos que trabajan en silencio. Una vida tremendamente cotidiana que, sin embargo, encuentra cada vez menos sitio. El hormigón liso, las fachadas selladas y el afán de pulcritud del espacio público han ido cerrando, una a una, las rendijas donde esa fauna se refugiaba.

¿Y si el arte pudiera reabrirlas? De esa pregunta parte Urban Fauna Resort, una de las líneas de BiArteko Mugi, el proyecto con el que la Sociedad de Ciencias Aranzadi acerca la biodiversidad urbana a la ciudadanía. La convocatoria, lanzada en 2025, invitaba a artistas y a profesionales de la arquitectura y el diseño a imaginar intervenciones que fueran, a la vez, obra y hogar: refugios reales que ampliaran la filosofía de los hoteles de insectos a reptiles, anfibios y otras especies de pequeño tamaño. La premisa, tan sencilla como ambiciosa, era que la emoción alcanzara donde la lógica, por sí sola, no llega.

Llegaron 24 propuestas. Un jurado mixto, procedente del arte, la ciencia, la cultura y la administración pública, eligió tres que comparten una misma intuición: la arquitectura no tiene por qué ser una frontera.

Walls Into Porous Boundaries, de la arquitecta e investigadora Nekane Azpiazu, nace de una constatación casi melancólica: el muro, que antaño fue una piel porosa, se ha convertido en una barrera estéril que aísla y separa. Su propuesta lo transforma en mediador entre especies, en un microhábitat vivo concebido como manifiesto, un gesto poético para despertar la empatía hacia lo pequeño y aparentemente insignificante. No es casual: su tesis doctoral, finalista en los premios Inspira Gazteak 2025, explora la cohabitación multiespecie en el entorno construido.

Iker de la Hoz y Ane Escribano, formados en la Escuela de Arquitectura de Donostia, firman *Biribilgune*. Recurren al círculo, símbolo universal de unidad y de la ciclicidad de la vida, para cuestionar la idea misma del hotel de insectos como objeto aislado en mitad de un prado. No buscan levantar una fortaleza que mantenga a los animales a distancia, sino un espacio de convivencia y bienestar compartido.





En la fotografía de arriba vemos la escultura *Walls into Pourus Boundories* en el parque de Cristina Enea. Abajo *Geltoki Bizia* cerca del Campus de Ibaeta.

Geltoki Bizia, de Maider de la Fuente y María Zufiaur, toma prestada la forma de las paradas urbanas. Su silueta cilíndrica se alza como un «faro terrestre» que atrae por igual a polinizadores y viandantes, con microhábitats para especies detritívoras o en declive. Donde la ciudad se detiene, reza su lema, la vida continúa.

Ninguna de las tres será solo escultura. Quienes las firman trabajan con el equipo de biólogas y biólogos de Aranzadi para que cada pieza pueda acoger de verdad a la fauna del entorno, en un proceso coordinado por el departamento de Educación e Investigación de Chillida Leku.

El vínculo con Chillida no es fortuito. El escultor entendía que somos parte de la naturaleza y quiso siempre que su obra dialogara con el paisaje. Entre 1963 y 1967 presidió, además, Aranzadi, y el logotipo que diseñó entonces permanece inalterado. Seis décadas después, su huella vuelve a entrelazar arte y ciencia. Esta vez, para recordarnos que la ciudad no es solo nuestra: que en cada grieta, en cada rincón olvidado, alguien espera un hueco donde quedarse.



ESPEZIE ESPEZIALA

Lanius collurio

TALDEA: Laniidae familia.

EZAUGARRI OROKORRA: bi sexuak desberdinak dira kolorazioari dagokionez. Arrak antifaz beltz nabarmena du, bereizgarria, eta bizkarraldea arre-gorrixka. Emeak tonu marroixkak ditu, eta bermikulazio ilunak.

NON BIZI DA? Ganadua eta muga zuhaixkak dituen landazabaletan bizi da.

EGOERA: Beheranzko joera.

BABES MAILA: Hegaztien Zuzentarauaren 1. eranskinean dago.

ANTZANDOBI ARRUNTA

Hegazti migratzailea da, eta negua Afrika ekialdean igarotzen du. Bere migrazioa, lazo baten formakoa da eta Iberiar Penintsulan bizi diren hegazti txikien artean luzeenetakoa. Leku irekietan kumatzen du, ganadua eta heskai arantzadun ugari dituen tokietan alegia, eta habia bertan egiten du. Intsektu handien, karraskarien eta narrasti ñimiñoen harrapari txiki honen populazio iberikoa gainbeheran dago. Horren arrazoia migrazio-ibilbidean aurkitzen dituen kontserbazio-arazoak, landa-ingurunearen abandonua eta eskualde eurosiberiar iberikoko landazabalen eta larreen kalitatearen hondaketa dira.



PERRETXIKOEKIKO PASIO PARTEKATUA

TESTUA: OLATZ ECEIZA / IRUDIAK: MIKOLOGIA SAILA

Pixkanaka, Mikologia Saileko kideak iristen dira. Naturarekiko maitasunaz eta beren ezagutzak gizartearekin partekatzeko gogoaz gozatzen dute.

Agurrak asteburuari buruzko lehen elkarrizketekin nahasten dira. Ez da harritzekoa baten bat esku artean sorpresa txiki bat izatea: perretxikoak eta onddoak, mendian egin dituen ibilaldietan aurkitu dituenak. Harrotasunez eta gogo biziz erakusten dizkiote elkarri. Baina solasaldiak ez du gehiegi irauten. Berehala ekiten diote lanari, zaletasun horren atzean konpromiso sendoa baitago: gizarteari zerbitzu guztiz altruista eskaintzea.

Aranzadira iritsi baino askoz lehenago hasten da beraien lana. Denbora gehiago dutenek mendira espezie berrien bila joateko aprobetxatzen dute. Baina ez dago gehiegi urrundu beharrik: parkeek, hiri-lorategiek eta gure etxeetatik hurbil dauden txokoek ere onddoak gordetzen dituzte, gehienentzat oharkabean pasatzen direnak.

Ale interesgarri bat aurkitzen dutenean, lagin bat hartu eta Aranzadira eramaten dute. Bertan, behaketa, analisi eta identifikazio lan zehatza hasten da. Espezie bakoitza aztertu eta sailkatu egiten da, saileko mikotekan sartzeko. Gainera, informazioa digitalizatu egiten da, edozein tokitatik gorde eta kontsultatu ahal izateko. Horrela, aurkikuntza bakoitzak gure inguruko onddoen aniztasunari buruzko ezagutza zabaltzen laguntzen du.

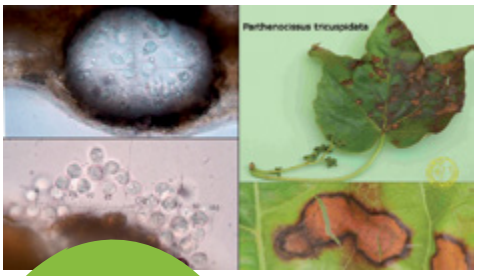
Baina mikologo horiek ez dira laborategian gelditzen. Perretxikoen denboraldian, hainbat herritara hurbiltzen dira, aurkikuntzak identifikatu nahi dituztenei arreta emateko. Auzotarrek beren saskiak eramaten dituzte eta, horiekin batera, zalantzak: jan al daiteke perretxiko hau?, toxikoa al da?, nahas al daiteke beste espezie arriskutsu batekin? Boluntarioek aleak identifikatzen dituzte eta behar bezala jasotzeko aholkuak ematen dituzte. Lan hurbila eta didaktikoa, jakin-mina pizteaz gain, susto bat baino gehiago saihets dezakeena.

Hori jakitea oso baliagarria da larrialdi-egoeretan. Urteak dira saila Donostia Unibertsitate Ospitalearekin elkarlanean ari dela intoxikazioak izan daitezkeen kasuetan. Alerta-deia jasotzen dutenean, adituetako bat bertaratzen da espeziea identifikatzeko eta haren toxikotasun posiblea zehazteko. Informazio horrek intoxikazioa baloratzen eta nola jokatu erabakitzen laguntzen dio mediku-taldeari.

Astelehenero biltzen dira berriro. Erakusketen, lupen eta aurkikuntza berrien artean, boluntario hauek beren denbora eta ezagutzak besteei eskaintzen jarraitzen dute. Naturarekiko maitasunagatik eta dakitena partekatzeko plazeragatik egiten dute. Perretxiko bakoitzaren atzean, asko baitago aurkitzeko, eta hori posible egiteko prest dagoen pertsona-talde bat.







17 bolondres

48.355 perretxiko bilketa

LAU METRO LUR AZPIRA, 40.000 URTE ATZERA EGITEKO

Leku malkarra da. Hotza eta haizetsua. Eta hori gutxi balitz, irisgarritasun eskasekoa. “Lan arkeologikoak egiteko, leku zakarra”, Jexux Tapiaren hitzetan. Kareharrizko horma natural handi baten azpian, San Adriango pasabideak ez du aurkezpen askorik behar mendia maite duen pertsonarentzat. Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren barruan, paso natural bat da leizea, galtzada bat medio eta Santio bidea bertatik igarota, pertsona eta abere askoren pasalekua da egun eta izan da historian zehar ere.



Ezaguna izanagatik, ordea, eskuhartze arkeologiko sistematikorik izan ez duen tokia da San Adrian. Eta tartean horrenbeste eraikin izanda (baseliza, harresia, garai bateko Mikeleteen etxea eta ostatua), arkeologoek ere okupazio-sekuentzia handirik izango ez zenaren ustea zuten, baina... hori frogatu beharra zegoen.

Eraikinak tarteko, zabalera handiko indusketarik egin ezin zela eta, Aranzadiko arkeologoek zundaketa sakonena ermitaren aurreko eremuan egitea erabaki zuten. Eta hasi ziren lurrean behera. Lur, lokatz, harri; haize, hotz, neke eta esperantza. Beti, esperantza eta profesionaltasuna. Eta egin zuten topo, XIX. mendeko soto batekin aurrena. Eta are eta beherago eginda, egin zuten topo Brontze Aroko bizileku batekin, duela 3.600 urtekoa.

Eta jarraitu zuten, lur azpirako konkistan, iraganerako bidaia ederrean. Eta Izotz Aro amaierako ehiztari bilkarien aztarnak (12.000-14.000) aurkitu zituzten. Gero eta sakonago, orduan eta denboran atzerago. Eta halako batean... Azken glaziazioan barrena sartu ziren eta industu zuten, eta kendu, bi metroko lur geruza, arrastorik gabea. Eta hala, arkeologoa bera txikia sentitzen zen zulo baten barrenean, San Adriango kobaren babesean, lur azpiak irentsi zituen ikertzaileak; eta orduan... orduan bai: erakutsi zizkion lurrak gordeta zituen sekreturik ederrenak. Lau metro behera eginda, egin zuten 40.000 urte atzera: Izotz Aroko une epelago batean, azaldu ziren animalia txikiak eta gizakiak utzitako harrizko tresnak. Eta agertu ziren, inork espero ez zituenean: Neandertalen aztarnak.

Lurrean beherako bidaian, denboraren makinan sartuta dira oraindik ikertzaileak. Noraino iritsiko ote dira?

TESTUA: IÑAKI SANZ-AZKUE / IRUDIA: JEXUX TAPIA

MEMORIA ZORI BELTZEAN



MENDIKO NINFEN BIDEA

Argazki honek Ezkarai-ra (Errioxa) garamatza 1953ko uztailera, alegia. Ama eta semea, belar gainean perretxiko txiki ilara ikusten ari dira. Zelaietan zirkuluak edo zirkuluerdiak osatuz hazten den “senderuela” da, latinez *Marasmius oreades* deritzona. Mitologiatik ulertu behar da izena: *oreades* (ninfa) eta *marasmius* (mendien babesa) litzateke. Mendiak babesten duten ninfak, alegia. Irudia urte horretan bertan Munibe aldizkarian argitaratutako artikulu batekin dator. Haren egileek, Marina Yereguik eta Mari Paz Sansineneak, Ezkarai-ko herrian aurkitutakoa azaltzen dute, espezie hori oso ugaria baitzen. Uda hartan, baldintza meteorologikoek atzeratu egin zuten ohiko agerpena, apirila eta maiatza bitartean gertatzen zena. Artikuluaren idazleek altuera desberdinetan aurkitu zituzten aleak, bai mendiko belardietan, baita Oja ibaiaren inguruetan ere. Perretxiko hau “senderuela” izenarekin ezagutzen den perretxiko preziatua da. Jangarria den arren, bere tamaina txikiak ez du askotarako ematen. Ale ugari bildu behar dira, oparotasunez dastatzeko. Hori bai! Kontuz perretxikuzaleak! *Marasmius collinus* bezalako espezie toxikoarekin nahas daiteke.
(Munibe 1953)