

ARANZADI

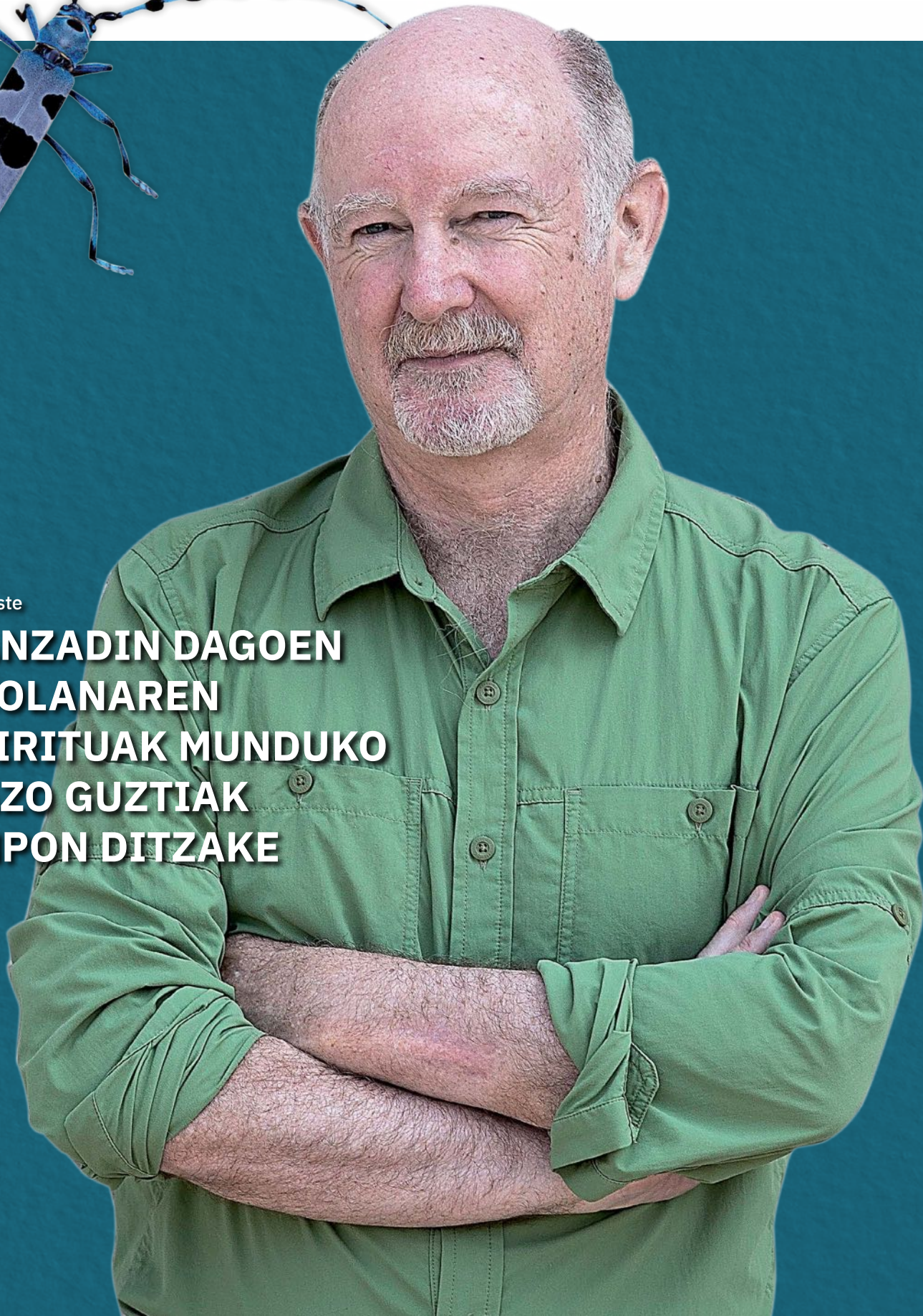
2025 AZAROA
1. zenbakia

*Lzanga dira beste
batzuk gauzak gu
baino hobeto egin
ditzaketanak. baina
guk gauza horiek
egin egiten ditugu.*

Telesforo de Aranzadi

Rafael Yuste

**ARANZADIN DAGOEN
AUZOLANAREN
ESPIRITUAK MUNDUKO
ARAZO GUZTIAK
KONPON DITZAKE**



ARANZADI

Lehen ale honekin, aro berri bat sortu da Aranzadik ezagutza, kultura eta pentsamendu kritikoarekin duen konpromisoan. Aldizkari honek aldizkako argitalpen bat baino askoz gehiago izan nahi du: diziplinen, belaunaldien eta sentsibilitateen arteko topaketa, hausnarketa eta elkarriketarako gune irekia izango da.



1947tik aurrera, Aranzadiren sorreraren lehen urte haietan, *Aranzadiana* izeneko aldizkari txiki bat banatzen zen bazkideen artean zientzia elkartean egiten zirenen berri emateko. Txuribeltzean inprimatua, A5 tamaina eta 6-8 orrialde zituen. Gure jatorriari omenez eta argitalpen horren mantxeta osatzen zuten elementuetan inspiratuz sortu dugu eskutartean duzun aldizkari honen mantxeta berria.

Etengabeko konplexutasunak eta aldaketak markatutako mundu honetan, ikerketa zientifikoaren, dibulgazio zorrotzaren eta eztabaida publiko informatuaren arteko zubiak indartzeko beharra sentitzen dugu. Aldizkari hau, hain zuzen ere, zubi horren aldeko apustua da. Zientziatik, kulturatik, ingurumenetik, justizia sozialetik edo memoria historikotik, gure denbora hobeto ulertzen eta etorkizun bidezkoagoak eta iraunkorragoak ausardiaz eta zorroztasunez irudikatzen lagundu nahi dugu.

Horretarako, komunitate anitza eta konprometitua dugu: ikertzaileak, hainbat arlotako profesionalak, ibilbide luzeko kolaboratzaileak eta panorama ikuspegi fresko eta ausartekin aberasten duten ahots berriak. Eskerrik asko proiektu honekin bat egiteagatik.

Argitalpen hau iraunkortasunerako eta bilakaerarako asmoz sortu da. Bizirik dagoen proiektu oro bezala, irakurleekiko elkarriketatik, kritiketatik, proposamenetatik eta gogoetatik elikatuko da. Gure ustez, ezagutzak zentzua hartzen du partekatzen denean eta gizartearen zerbitzura jartzen denean.

Ilusioz, konpromisoz eta ideiak eraldatzeko ahalmenean konfiantza handiz, ongi etorri abentura berri honetara.

ADI egoteko garaia da.

ARANZADIKO LAN-TALDEA

ARANZADI

2. Aldia 01. zenbakia - 2025eko 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 kooperatibak, Aranzadi elkarteak 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



+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



» ARANZADI ES UNA JOYA DEL PAÍS VASCO, NO CONOZCO NINGÚN LUGAR COMO ESTE EN EL MUNDO

El lugar elegido para realizar la entrevista fue una sala de reuniones en la Sociedad de Ciencias Aranzadi con el nombre “Rene Cassin”. Era pertinente que la hiciéramos ahí por petición de Rafael Yuste.

Y es que Rene Cassin, oriundo de Baiona, fue uno de los redactores principales de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948. Galardonado con el premio nobel de la Paz en 1968. Una figura clave en la defensa de los Derechos Humanos.

Rafa Yuste nos confiesa que cuando vio la fotografía de Cassin y Eleonor Roosevelt en Aranzadi se dio cuenta de que estaba en el lugar adecuado. Rafa, que es como le llaman en Aranzadi, es socio de esta entidad científica desde hace unos años, y en la actualidad también de su Junta Directiva; además, es una de las voces más influyentes en la defensa de los derechos humanos frente al avance de la inteligencia artificial.

~EIDER CONDE~

Neurobiólogo, impulsor del proyecto BRAIN en Estados Unidos, donde reside. Es profesor de Ciencias Biológicas en la Universidad de Columbia (Nueva York). Yuste advierte sobre una revolución tecnológica silenciosa: el desarrollo de sistemas capaces de leer y alterar la actividad mental, propone una actualización urgente de los derechos fundamentales que protejan lo más íntimo del ser humano: su mente. Su pertenencia a Aranzadi, institución científica con una fuerte vocación humanista y multidisciplinar, refleja ese compromiso con una ciencia al servicio de la sociedad.

En la actualidad, está cada día más vinculado a Aranzadi y colabora como voluntario en las exhumaciones de la Guerra Civil, junto al equipo de Antropología que lidera Lourdes Herrasti.

¿Cómo llega una persona con tu currículum y tu perfil a Aranzadi?

Una de las cosas más maravillosas de la vida es cuando coincides con ciertas personas en ciertos sitios, en el momento adecuado y de repente cambias de dirección y acabas metido en una cosa que nunca te habías imaginado.

Mi mujer Stephanie Golob es politóloga y trabaja en memoria histórica, es profesora de la Universidad de la Ciudad de Nueva York; ella pertenece a un grupo de investigación del CSIC de memoria histórica, dirigido por Paco Ferrandiz, donde están también Paco Etxeberria y Lourdes Herrasti.

Porotrolado, yollevoyasiete años viniendo a trabajar al DIPC en un proyecto de nanoneurotecnología, donde estoy colaborando con ellos, y Steffi me dijo, *pues si vas a estar en San Sebastián, te presento a dos compañeros: Paco Etxeberria y Lourdes Herrasti*, y así comenzó todo. Me invitaron a Aranzadi, me enseñaron su trabajo y traje también a mis padres. Mi madre nació en el exilio en Tánger, durante la Guerra Civil. Fue una visita especial para toda mi familia.

La labor en la recuperación de la memoria histórica que realiza el Departamento de Antropología desde hace más de 20 años es ingente.

Sí lo es. Me sentí atraído desde el primer momento. Pero según fui conociendo la realidad de Aranzadi, sus distintos departamentos, todas las líneas de investigación en las que trabaja desde hace 75 años. La atracción que experimenté hacia esta Sociedad científica fue mucho mayor.

Aranzadi reúne todas aquellas cosas que más me interesan y me gustan en la vida. Desde la ornitología, pasando por la entomología, las mariposas, los árboles, los hongos, la montaña, los huesos, las cuevas... Cuando descubrí todos estos departamentos y el trabajo que se realiza en cada uno de ellos, me di cuenta de que esta es mi gente.

¿Es como tu hábitat?

Totalmente. Hay una expresión preciosa en alemán, de una novela de Goethe *Las afinidades electivas*, *Wahlverwandschaften* en alemán. Su teoría es que en el mundo cada uno nace donde nace, pero al final te encuentras con la gente con la que tienes unas afinidades electivas que resuenan contigo. Cuando descubrí lo que era Aranzadi, resonó profundamente conmigo mismo, y me incorporé como voluntario en las excavaciones y exhumaciones del Departamento de Antropología.

¿Cómo recuerdas esa primera experiencia?

Tuve la gran fortuna de participar en la exhumación del gigante de Altzo y ahí conocí el espíritu del voluntariado o auzolan.

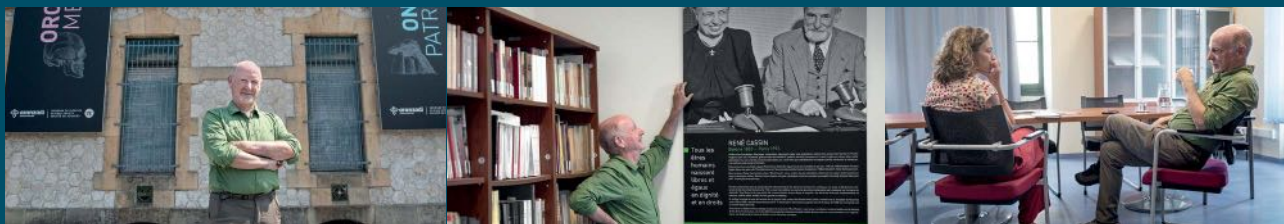
Este espíritu se respira en cada rincón de esta Sociedad. Lo he experimentado, en Altzo, Amorebieta, San Adrian, Irulegi. Me parece que es uno de los valores que hacen de Aranzadi un lugar diferente. Es maravilloso que haya voluntarios que trabajen a destajo, sin cobrar, independientemente del tiempo... que si te mueres de calor, o te llenas de barro, o te empapas... porque lo importante es lograr un objetivo común, que es en realidad algo beneficioso para la sociedad. Yo creo que es una lección de vida que solo la he visto aquí, en esta casa.

No sé si has conocido algo así en otros lugares, tú que viajas tanto.

No he visto en ningún lugar este espíritu tan profundo de trabajar en común, sin personalismos, sin que nadie se lleve el protagonismo. Una de las cosas más bonitas que me han ocurrido en la vida, es cuando terminamos de sacar los huesos del gigante de *Handia*, en Altzoazpi. Estuvimos ahí una semana trabajando a destajo, un grupo de 15 voluntarios, muertos de calor, después nos llovió, enfangados, y estábamos ya a punto de dejarlo. Pero Paco Etxeberria, que dirigía el grupo, comentó que había que seguir y debíamos buscar en el osario.

En ese momento en el que las esperanzas de encontrar al gigante de Altzo estaban bajo mínimos, en el osario apareció un fémur gigante. La alegría explotó y la experiencia de vivir juntos en equipo esa sensación, ese éxito común, fue muy grande para mí. La expectación era enorme, periodistas de todas partes del país aparecieron en el cementerio; y la primera pregunta fue: ¿Quién encontró al Gigante? En el equipo ya sabíamos quién había sido, pero la respuesta de Lourdes Herrasti, que era la portavoz en ese momento, fue rápida – Nadie –dijo ella. –Porque lo hemos encontrado todos juntos. Esa falta de personalismo, el hecho de que el rédito sea para el grupo, es algo que tiene mucho valor para mí.

Después fuimos a celebrar el éxito al caserío de al lado, el casero se había dado cuenta de que



trabajábamos voluntarios y nos ofreció unos tomates de su huerta y sidra hecha en casa. Con esa sidra brindamos por el éxito. Eso me pareció precioso. Algo simple, pero lleno de sentido... Aranzadi es algo así, gente directa, simple, pero con sentido. Con mucho sentimiento y pasión por lo que hace.

Y cuando tú hablas de esto fuera...

La gente alucina. No lo entienden. Sobre todo en sociedades capitalistas, donde todo el mundo va al interés personal. Normalmente la gente busca obtener un beneficio propio o monetario, o beneficio de publicidad. Aranzadi es justo el espíritu contrario.

La excavación del Handia la hicimos por petición de la familia, porque pensaban que su honor había estado manchado. Ya que la película acaba con la alusión de que la familia vendió los huesos del Gigante. Pero no fue así. No los habían vendido. Limpiamos el honor a la familia. Y eso es importante también para ellos. Pero bueno, esto explícaselo tú a Wall Street...

En esta sociedad actual que se mueve tan rápido, que busca el beneficio momentáneo, ¿tiene cabida una sociedad científica como Aranzadi?

Sin duda, sí. El espíritu del trabajo en común es una receta que puede solucionar todos los problemas del mundo. Yo esto lo creo a pies juntillas. Esa receta me parece importantísima en este mundo donde estamos afrontando unos problemas existenciales, desde el cambio climático, a las migraciones o las guerras.

La solución no es tirarse de los pelos y salir corriendo, sino afrontar el problema de una manera lógica con un equipo de gente. Este espíritu de Aranzadi me parece precisamente la receta que se necesita para el futuro. Pero la otra reflexión es que el mundo se está transformando a la era digital a una velocidad vertiginosa. Aranzadi es una asociación de voluntarios que nació hace 75 años; voluntarios que excavaban cuevas y hacían sus pinitos en la ciencia. Pero en la actualidad, como ocurre en otras instituciones, Aranzadi está abocada a chocarse con la pared de un mundo digital. Como miembro de la Junta actualmente afrontamos ese desafío con una propuesta de llevar Aranzadi al mundo digital: *de Zorroaga a la nube*. Nuestro objetivo es que todo lo que tenemos aquí físicamente, exista en la nube; que Aranzadi no sea solo una sociedad científica local de Euskal Herria, sino una sociedad global, donde tenga cabida gente de todo el mundo.

«Necesitamos empresas que quieran, a través del mecenazgo, apoyar a Aranzadi y que ellas también sean protagonistas del trabajo y los avances científicos que realiza esta Sociedad»

Por ejemplo, digitalizar nuestras colecciones científicas, aportar e incorporar a nuestras actividades gente voluntaria de todo el planeta, y también donar digitalmente el conocimiento que estamos generando.

Por tanto, la receta del *auzolan* es una cosa que se puede exportar como una solución al mundo entero. Aranzadi captura este espíritu de *auzolana* como nadie, y con una trayectoria digital se puede llevar a todo el mundo como algo universal, un valor universal que puede ayudar muchísimo a la humanidad.

¿Hay cabida para la gente joven también en Aranzadi?

En el DIPIC, tomando el café con los jóvenes estudiantes de doctorado, me han confesado algunos que son de aquí, que no conocen Aranzadi. Pero no lo puedo creer, ¿cómo puedes criarte en esta tierra y no saber lo que es Aranzadi?

Este problema en realidad es muy generalizado en otras instituciones también. Todas las instituciones padecen una desconexión con la juventud, porque viven cada vez más de una manera digital y tenemos que engancharles por ahí. Por eso la receta de la digitalización de la institución es importantísima para asegurar su futuro generacional, porque están falleciendo los investigadores más veteranos. Hace falta gente joven para pasarles la antorcha. Las instituciones que son sanas son las que tienen este relevo generacional incorporado. Ese reto lo vamos a conseguir.

Para ello es necesario tener fondos.

Sin duda. Yo lo veo como la típica historia de un niño que crece y se le ha quedado pequeña la ropa. Aranzadi es una sociedad que ahora mismo tiene 12 departamentos con más de 2.000 socias y socios, haciendo todo tipo de cosas que empiezan a ser casi inabarcables.

Cada departamento se organiza de una manera independiente, buscándose sus propios recursos, haciendo lo que puede con muchos voluntarios, pero falta una estructura central sólida que permita crecer a la institución. Lo que necesitamos es eso: ropa nueva.

«Una demostración de la calidad de Aranzadi es que en el Estado muchos de los grandes descubrimientos los ha impulsado esta Sociedad»



Tenemos problemas estructurales desde el tejado hasta el sótano, falta de recursos centrales y no podemos pedir más proyectos, porque no tenemos gente que nos apoye para pedirlos. Estamos sin duda en un momento de crecimiento. Para ello, ayuda de instituciones públicas y también de empresas privadas es crucial. Necesitamos empresas que quieran, a través del mecenazgo, apoyar a Aranzadi y que ellas también sean protagonistas del trabajo y los avances científicos que realiza esta Sociedad. Yo creo que Aranzadi es una joya del País Vasco, es una institución única, yo no conozco nada igual en ningún sitio del mundo.

Esta sociedad de voluntarios que se dedican a las ciencias, que tienen ya 75 años de arraigo. Y que durante su historia han descubierto cuevas del Paleolítico como Ekain, o recientemente la Mano de Irulegi, que son las primeras palabras escritas en vasco. Algo tan importante como la esencia de Euskal Herria, su lengua. Creo que no es casualidad que los arqueólogos de Aranzadi hayan sido los que lo hayan descubierto.

Pero además la calidad y el rigor científico a nivel estatal. Una demostración de la calidad de Aranzadi es que en el Estado, en España, muchos de los grandes descubrimientos y proyectos que han ocurrido han sido impulsados por esta Sociedad científica. Pongo por ejemplo el Parque Nacional de Doñana. Aquellos primeros anillamientos de aves en España se hicieron en Doñana en los años 50 y fueron un grupo de ornitólogos de Aranzadi los que comenzaron a realizarlos con sus propias anillas. Anillas con remite Aranzadi SS. Y siguen anillando, actualmente siendo una de las pocas oficinas con remite propio.

Otro ejemplo es Atapuerca. Uno de los yacimientos más importantes del mundo, dirigido por Juan Luis Arsuaga que es socio de Aranzadi y miembro del equipo de redacción del Munibe, revista científica de impacto que edita esta misma Sociedad.

Pero es que además muchas de las personas que forman parte del equipo de arqueología de Atapuerca, son también de Aranzadi.

Yo creo que lo lógico es que el País Vasco como sociedad asuma que esto es una joya y hay que apoyarla para que no se marchite. Si Aranzadi no existiera, habría que inventarla.



LIBRO

Ana Karenina, de Tolstoy.

Porque contando la historia de esta mujer, lo que en realidad hace Tolstoy es extraer el jugo de la vida. La esencia del ser humano está capturada en este libro. Desde que naces, cuando creces, cuando te enamoras, cuando te enfermas, cuando te mueres, las relaciones profesionales, las envidias entre personas, los amores correspondidos o no correspondidos. A través de contar la historia de estos aristócratas rusos del siglo XIX, Tolstoy ha conseguido, en mi opinión, extraerle el jugo a la vida.

LUGAR PARA DESCONECTAR

El gabarrón de Ondarreta en Donostia. Nadando hasta allí te quedas completamente desconectado, te olvidas de todos los problemas del mundo y te reconcilas con la vida.

VIAJE PENDIENTE

Nueva Zelanda.

Me encanta la naturaleza, la montaña. Y se me cae la baba viendo reportajes sobre este país. Leyendo la historia de los maoríes, de cómo los colonizaron y la extinción de los animales como el moa.

LO QUE MÁS TE GUSTA DE ARANZADI

La comida en común que hacemos cuando terminamos de trabajar. Sea donde sea. Aunque sea el tomate de la huerta. La satisfacción de comer juntos, como en familia. El espíritu de confraternización.

TANTAKA, URMAELAK SORTZEN AUZOLANEAN



Tanta bat erori da zerutik, eta urmaelean hartuko du atseden. Tantaka-tantaka beteko da putzua urez, eta ur horrek sortuko du ekosistema bat berezia dena, berdinik ez duena: urmaela. Aranzadi Zientzia Elkarteak urteak daramatza tamaina txikiko putzuak, mikrohezeguneak, sortzen. Sarri, auzolanean edota erakundeekin eta enprekin elkarlanean. Izan ere, klima aldaketaren aurrean, urmaelak mehatxupean daude; baina era berean, urmaelak sortzea da klima aldaketari eta biodibertsitate galerari aurre egiteko modu bat.

~IÑAKI SANZ-AZKUE~

Urez beteriko zulo soil bat bailitzan begiratzen diegu putzuei. Baina behatzen dakiten begiek beste errealtate bat ikusteko aukera izango dute: tamaina txikiko putzuak eta urmaelak, mikrohezeguneak, alegia, biotopo bereziki konplexuak eta aberatsak dira.

Naturako elementuen garrantzia ezin da duten taimainaren arabera sailkatu eta hori da sarri gizakiak egin izan duena. Hargatik, urmael txikiei garrantzi gutxi eman izan zaie historian zehar. Are gehiago, gaixotasunen iturri moduan ere hartu izan dira hezeguneak, eta hala, esaterako, XIX. eta XX. mendean Iberiar penintsulako hezegune handien %60a suntsitu ditu gizakiak. Zenbat izango ote ziren suntsituriko urmael txikiak?

Kontuan izan behar da, alabaina, urmaelak hainbat espezieren bizileku bakarrak direla. Ur-ekosistema berezi hauetara daude moldatuak anfibio, intsektu eta landare asko; eta horiek gabe, desagertzeko bidea hartuko dute. Azken hamarkadetan izan den urmaelen suntsiketak ekarri duen biodibertsitate galera, beraz, ez da ahuntzaren gauerdiko eztula. Horri buelta emateko, alabaina, bada modu bat: mikrohezeguneak sortzea.

BABESGUNE BAT KLIMA ALDAKETAREN ETA BIODIBERTSITATE GALERAREN AURREAN

Erronka zailak bezain gogorrak ditu aurretik gizakiak. Klima larrialdi betean, biodibertsitatearen galera bizian murgilduta, arazo horiei eman beharreko erantzunak azkarrak behar dute izan, eta era berean, datu zientifikoetan oinarrituak.

Hezegune txiki hauek karbonoa atxikitzen lagunduko dute eta espezie bakanen bizileku izango dira era berean. Hori hala izanda ere, urmael gehienak ingurumen babes arauetatik kanpo aurkitzen dira. Duten garrantzi ekologikoa handia bada ere, kontserbazio estrategietan ez dute leku askorik izan egun arte. Egungo testuinguruan, alabaina, ur eremu berezi hauek babesgune klimatikoak dira hainbat espezierentzat. Izan ere, bizilekua ez ezik, biodibertsitatearen parte diren hainbat faunarentzat ugaltzeko gunea ere bai baitira, edota elikatzeko edota tenperaturak baxuak aurkitzeko eremuak ere izan baitaitezke.

Urtetan eta urtetan gizakiak desagerrarazi dituen hezeguneak berreskuratzea, beraz, zor bat kitzatzea da: urmaelak sortzea naturarekin justizia egitea da.



Aranzadi Zientzia Elkarteko ikertzaileak urmael baten jarraipena egiten. c. CABIDO

MIKROKLIMA: PROIEKTU HANDI BAT, GAUZA TXIKIENGAN ARRETA JARTZEKO

Aranzadi Zientzia Elkarteko Herpetologia Sailak gidatuta, Mikroklima proiektuak mikrohezeguneek klima larrialdian izan dezaketen garrantzian jarri du arreta. Kontserbazioa, ezagutza sortzea eta dibulgazioa dira ardatz nagusiak bertan, eta horretarako, hainbat lan-lerro zabaldu dira elkarteko hainbat sailekin elkarlanean garatu direnak.

Mikrohezeguneen sare bat sortzea izan da lan-lerroetako bat. Gipuzkoako lurraldean 479 urmael txiki identifikatu eta karakterizatu dira eta horietako 24ren jarraipen ekologiko zehatza egin da. Horrez gain, 17 urmael berri sortu dira eta egoera txarrean ziren 20 berreskuratu. Azterketa honek aukera bikaina eman du urmaelen biodibertsitatea eta funtzionamendua hobeto ezagutzeko, eta era berean, klima aldaketarekin izan dezaketen hartu-emana ikusteko.



Kutxa Fundazioak finantziaturiko proiektu honetan, Aranzadi Zientzia Elkartea Naturklimatekin batera aritu da elkarlanean eta besteak beste, zazpi mikrohezegune mikroerreserba izendatzeko proposamena ere egin da. Kudeaketa lanez gain, alabaina, ikerketak ere pisu nabarmena izan du: uhandre piriniotarra (*Calotriton asper*) eta klima aldaketa, zein anfibioek eltxoen populazioak erregulatzeko izan dezaketen gaitasuna ere izan dira azterketa gai proiektuan.

Dibulgazioak ere pisu nabarmena izan du eta sorturiko bideoek, edota emandako hitzaldiek gizartea informatzeko, hezteko eta kontzientziatzeko helburua izan dute. Izan ere, mikrohezeguneen mundu ezezaguna gizartera iristea ezinbestekoa da, ekosistema horiek duten garrantzia zabaltzeko eta herritarrekin elkarlanean horien kontserbaziorako pausuak emateko etorkizunean.



Eltxoen laginketak mikrohezeguneen sareko putzu batean. C. CABIDO



Ur eremuetan ez ezik, laborategian ere egin dira hainbat ikerketa. Irudian, uhandre piriniotarra. C. CABIDO



Lardizabal ikastetxeko
ikasleak Zaldibiko
urraelaren erabilera
didaktikoa egiten.
I. GARIN

ESKOLETAKO URMAELEN SAREA: URMAEL BAT HEZKUNTZARAKO

Urmaelak hezkuntza arloan hainbat kontzeptu landu ahal izateko laborategi natural aproposak izan daitezke, eta era berean, ikasleek hainbat konpetentzia bereganatzeko gune bikainak. Hori horrela, 2013an lehenbiziko aldiz, Ereñotzuko Txirrita Herri Eskolarekin elkarlanean, erabilera didaktikoa izango zuen lehenbiziko urmaela sortu zen auzolanean Hernaniko Aiako Harria Parke Naturalaren lurretan.

Proiektuaren arrakasta ikusita, ordea, asko izan ziren interesa adierazi zuten ikastetxeak. Hala, 2020ean, Eskoletako Urmaelen Sarea (EUS) sortu zen, urmaela zuten sei ikastetxeren elkargune eta esperientziak partekatzeko gune moduan. Ordutik, Aranzadi Zientzia Elkarteak, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Hezkuntza Sailekin batera aritu da elkarlanean, ikasleekin erabili ahal izateko material didaktikoa prestatzen, erabiltzeko ematen eta erabiltzeko modu eta

Haur Hezkuntzatik eta Batxilergo edota Lanbide Heziketako zentroak barne. Horrez gain, Euskal Autonomia Erkidegoko hiru unibertsitate campusek ere jada urmaela dute bertan, eta hainbat ikerketa lerro eta publikazio zientifiko sortu dira hezkuntza eta mikrohezeguneak lotuz.

Sare irmoa eta egonkorra sortu nahian, Eskoletako Urmaelen Sarea kudeatuko duen EUS batzordea sortu zen 2024-25 ikasturtean zehar. Bertan, Aranzadi Zientzia Elkartearekin batera, Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailaren Berritzegune Nagusiko ordezkariak, Neiker Fundaziokoak, Euskal Herriko Unibertsitateko ikertzaileak eta hainbat ikastetxetako ordezkariak elkartzen dira, guztien artean sarearen kudeaketa eta etorkizunerako erronkak lantzeko eta erantzuna emateko.

Ikerketaren, hezkuntzaren eta elkarlanaren inguruan saretzen den talde honek erronka politikak ditu etorkizunera begira, eta batzordearen laguntzaz, bide oparoa aurreikusten da hezkuntzaren arloan dauden erronka ezberdinei aurre egiteko. Tartean, besteak beste, konpetentzia zientifikoa eta alfabetatze ekologikoa ikasleekin modu egokian lantzea.





Gizakiaren eta urmaelaren arteko lotura sortzen den unetik hasten da. Irudian, mikrohezegune bat auzolanean sortzen. Lacorzanoko urmaela.
I. GARIN

URMAELAK LAGUNTZA BILA

Euskal Herriko urmaelek Aranzadi Zientzia Elkarteko ikertzaileengan aurkitu dute haien babeserako esperantza. Ezagutza zientifikoa, esperientzia, kudeaketarako tresna eta metodologia egokiak eta dibulgaziorako eta hezkuntzarako sareak dira osagai nagusiak elkartearen barruan.

Horiek guztiak aurrera eramateko, ordea, Aranzadik herritarrak, erakundeak eta enpresak izan ditu bidelagun azken urteetan. 25 urtetan 400 urmael eta mikrohezegune berri sortu dira. Mikrohezeguneetako asko auzolanean egin dira, herritarren artean kontserbazioaren eta zientziaren kultura ezagutarazi eta horietan parte hartzeko aukerak sortuz. Horrek, era berean, ekosistema berezi hauekiko atxikimendua eraman du gizarteko hainbat arlotara.

Etorkizunera begira, alabaina, ezinbestekoa da sostengu ekonomikoa egonkortzea eta indartzea. Mikrohezeguneen ikerketarako, horiek sortzeko edota Eskoletako Urmaelen Sarea bezalako proiektuetan material didaktiko espezifiko egokiak egin eta zabaltzeko ezinbestekoa da sortuko diren gastuei aurre egiteko aurreikuspenak egin eta horiei erantzuteko gaitasuna izatea.

Hori horrela izanda, Aranzadi Zientzia Elkartek aliantzak egiten jarraitu nahi du etorkizunean ere, gisa honetako proiektuetan inbertsioak egin eta klima larrialdiaren eta biodibertsitatearen galeraren aurrean parte aktibo izan eta laguntza eman nahi duten erakunde, enpresa eta pertsonekin.



Tantaka-tantaka sortu ziren proiektuak, eta urte gutxian, tanta horiek izan dira urmael sare bat osatzeko aukera eman dutenak Euskal Herrian. Hasi gara, beraz, pixkanaka justizia egiten naturarekin, elkarrekin eta elkarlanean. Etorkizunera begira, ordea, ur-tanta gehiago beharko dira ekosistema eder hauei merezi duten lekua emateko gure kontserbazio politiketan. Aranzadi Zientzia Elkartea prest dago etorkizuneko erronka horiei heltzeko. Gizarte eta planeta hobe baten alde bustitzeko irrikan gaudete. Eta zu?



TRADIZIOA ETA ARTEA SOINEAN

TESTUA: MIKEL EDESO / IRUDIAK: IDarte

Donostiako Bidebieta BHIko eraikina handia da, eta jolaslekuko sarbideetik hainbat ate ikus daitezke, jarduera zeharo desberdinak gordetzen dituztenak. Eraikinaren aterpean, horietako ate baten aurrean mahai bat dago, garai bateko altzairua gainean duela. “Sikatzen ari da, barnizatu berri dugu”. Maite Errarte etnografoa arretaz ari da atontze prozesu honetan. Zazpi urte daramatza Suberri Matelo lankidearekin batera Euskal Herriko ondare etnografikoa sailkatzen, katalogatzen eta ikertzen, Fermin Leizaolaren bildumatik abiatuta.

Bi etnografo gazte hauen ikerketaren fruituak oparoak dira. “4 000 objektu baino gehiago landu ditugu dagoeneko” dio Errartek, 2024az geroztik Aranzadiko etnografia saileko zuzendaria denak.

Ondare etnografikoari bigarren bizitza emateaz gain, Matelo eta Errarte disziplinen arteko gurutzaketa etengabea dihardute. Izan ere, objektu materialek ere istorioak kontatzen dizkigute. Pentsa daiteke objektuak gauza hutsalak direla, baina gure kulturaren izaera daramate barnean. Laia edo argizaiola bezalako tresnak gure kulturaren errotuta daude, ikonikoak dira, baserriarekin lotzen ditugu. Noski, belaunaldi berriek maiz dekorazio bezala ikusten dituzte, garai bateko erabilpena galdu baita.

Hor sortzen da Tradizioa Soinean bezalako proiektua. Ideia sinplea da: etnografoek sailkatutako pieza batetik abiatuta, bitxiak diseinatu eta artearen bidez piezak eraldatzea. Sormenaren bitartez, garai batean eguneroko tresnak ziren horiek, orain ahanzturan erori direnak, mahai gainean jarri eta bitxi bihurtzea.

“Ekimen honekin euskal kulturaren ikur diren tresna etnografikoei esanahia berria eman nahi diegu ikasle gazteekin” dio Matelok. Horretarako, Bidebieta BHIko atea jo zuten, Bitxigintza artistikoko Arte Plastiko eta Diseinuko Goi-mailako Zikloarena hain zuzen ere. 2019az geroztik, Easo Politeknikoan 15 urte egin ondoren, bitxigintzako piezen diseinuan eta fabrikazioan espezialistak prestatzera bideratutako formakuntza Bidebietan ematen baita.

Etnografia laborategiaren katalogazio katea haratago eraman dute proiektu honen bitartez. Etnografo eta bitxigile, auzo bereko bizilagun ez ohikoak, elkar elikatzen jarraitzen dute. Dagoeneko laia eta argizaiolarekin egin dute lan eta dozena bat diseinu ekoiztu



dituzte: belarritakoak, lepokoak, eraztunak, orratzak... harreman sinbiotiko honetan, ondarea, artisautza eta bitxien diseinuak bere tokia aurkitu dute. Etorkizunera begira, 4.000 objektutik gorako zerrendatik aukeratzea ez da erraza izango, baina sortzeko gogoak amaigabeak dira.



Goiko bi irudietan,
Bidebietako
laborategian laia
tresna ikertzen.
IDARTE



ESPEZIE ESPEZIALA

Rosalia alpina

TALDEA: *Cerambycidae* familia

NEURRIA: 15-38 mm

NON BIZI DA? Pago heldu eta hiletan

ZER JATEN DUTE? Larbek hildako egur lehorra eta helduak ez dira elikatzen

BABES MAILA: Europako habitaten zuzentzarauak babesten du, lehentasunezko espezie gisa

ALPETAR ADARLUZEA

Kakalardo longikorne bat da, kolore gris-urdinxka deigarria duena. Pago heldu eta hiletan bizi da, gune eguzkitsu edo erdi eguzkitsuetan. Hori dela eta, artzaintzako paisaia kulturalak, hala nola zuhaitz-larreek, mesede egiten diote. Ale helduak, udako unerik beroenetan ikus daitezke pago handietan. Larbak enbor eta adar lodien barruan hildako egur lehorraz elikatzen dira. Larbak hiru urte ere igaro ditzakete zuhaitzen barruan. Bestalde, helduak ez dira elikatzen, larbak diren bitartean metatzen dituzten erreserbetatik bizi direlako. Gainera, ugaltu eta sakabanatu besterik ez dute egiten.

Geografikoki ondo banatutako espeziea da, baina Europan lege babesten da; izan ere, bertako populazioak txikiak dira eta gero eta urriagoak diren pagoen zuhaitz heldu eta zaharren menpe daude.



AUZOLANEAN



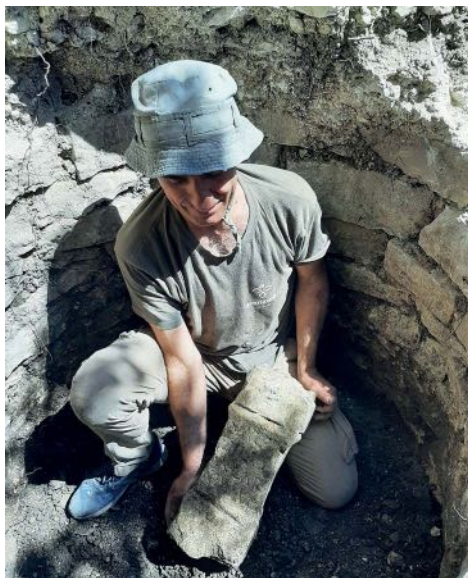
LARUNBE, MEMORIA PARTEKATUA

Larunbeko bihotzean, gure historiaren lekuko bat zegoen ezkutuan mendeetan zehar: K.o. I. mendeko euskal dibinitate bati eskainitako aldare bat, Larrahe izeneko dibinitatea, alegia. Baina aurkitzea hau ez zen zoriaren emaitza izan, lurrak isilean gordetzen zuena aurkitzea erabaki zuen herri baten ahalegin kolektiboarena, baizik.

Hamalau urtez, udako goizek beste erritmo bat hartu dute herrian: bizilagun-koadrilak aztarnategira jaisten, lurra beste era batera ikusminez begiratzen ikasten duten gaztetxoak edo hitzordura falta ez diren erretiratuak.

Ez da arkeologia hutsa. Auzolana da, batez ere. Aranzadi Zientzia Elkarreak esperientzia eta metodoa jarri du, baina arima Larunbe herriarena da. Pixkanaka-pixkanaka, putzu soil bat zirudienak bere sekretuak erakutsi dizkigu.

Aldarea ez da testigantza arkeologiko hutsa bakarrik, askoz gehiago da. Aurkituntza honek erakusten baitigu



herri bat elkar biltzen denean ez dagoela proiektu ezinezkorik. Aranzadik eta Larunbek familia bera bezala egiten dute lan elkarrekin. Eta gaur egun, milaka urteko harri honi begiratzean, denok dakigu hor grabatuta dagoela hamalau urtez elkarrekin zulatu, zaindu eta amets egin zutenen aztarna ere.



450
bolondres

252
lanordu

CRÓNICA DESDE LAS MARISMAS: CIENCIA HASTA LAS RODILLAS

Amanece sobre las marismas. El sol aún no aprieta, pero ya calienta. Las botas de agua, el protector solar, los sombreros y las camisetas técnicas son casi uniformes entre los que forman el equipo. Son personas expertas en biología, técnicas de campo, voluntarias y ornitólogas, y hoy no van a pisar un despacho.

Antes de llegar al agua, el día ha comenzado a oscurar. A eso de las 5:30 de la mañana, el grupo se encuentra en la Estación Biológica de Doñana. Café en termo, mochilas al hombro y una lista que repasan casi de memoria: redes de captura, estacas, anillas numeradas, alicates, bolsas de tela, guantes, GPS, cuadernos de campo, botellas de agua. El vehículo todoterreno avanza por caminos de tierra hasta alcanzar una colonia de gaviotas que han anidado en una laguna poco profunda, típicas de espacios como el Parque Nacional de Doñana.

Una vez allí, el grupo se divide las tareas. Se despliegan las redes y se monta un pequeño puesto de anillamiento en tierra firme. Todo está pensado para actuar con eficiencia: capturar, anillar y liberar lo más rápido posible.

Lo que vemos en la foto es el momento culminante del proceso: la red ya ha sido desplegada formando un semicírculo en el agua, y el equipo se cierra en torno a los pollos de gaviota picofina, que aún no pueden volar. Con cuidado, los van conduciendo hacia una zona segura. Una vez recogidas en cajas ventiladas, las aves pasan al siguiente punto: el anillamiento.

Ahí se toma nota de todo: especie, edad, peso, longitud del ala, estado del plumaje. A cada ejemplar se le coloca una anilla metálica oficial de Aranzadi y, en muchos casos, otra de PVC de lectura a distancia. Esa identificación permitirá saber si, meses después, esa misma gaviota aparece en el litoral portugués, en el delta del Nilo o en el puerto de Cádiz.

Se revisa cada ave en pocos minutos, se asegura su estado y se libera. Todo lo registrado se subirá después a bases de datos internacionales, como EURING, para que otros científicos puedan consultar el historial de esos individuos marcados.

Cada anilla colocada es una semilla de conocimiento que puede germinar en cualquier parte del mundo. Y es que así avanza la ciencia del campo: paso a paso, ave por ave, con botas en el barro y mirada larga.



Ornitólogos de Aranzadi anillan pollos de gaviota picofina en Doñana.

TEXTO: OLATZ ECEIZA / IMAGEN: ARANZADI



LEHEN URRATSA, BIDE BERRIAK

Txindokiko tontorrean, hodeien artean, emakume ausart baten irudia ageri da: Pilar Larrañaga. Ez zen edonolako bidaiaria: izan ere, bera izan zen lehen euskal emakumea 3.000 metroko mendia zapaltzen. Bere pausoak ez ziren soilik mendian entzun; gure oroimen kolektiboan ere oihartzun bihurtu ziren. Aralarren, artzainek euren txabolak altxatzen zituzten garaian, Pilarrek bide berriak urratu zituen emakumeentzat, eta mendiari begira, askatasunaren arnasa hartu zuen. Etnografoek dioten moduan, herri baten kultura bere jendearen bizipenetatik elikatzen da. Pilarrek erakutsi zigun tradizioa ez dela atzera begiratzea bakarrik, baizik eta adorez etorkizunari begiratzea. Bere ausardiak muga ikusezinak hautsi zituen, eta belaunaldi berrientzat ateak ireki zituen. Bere irudia, Txindokiko haizearekin nahastuta, indar eta askatasun ikur bilakatu da. Gure nortasunaren parte bihurtu zen, eta gaur egun ere bere itzala gure mendi guztietan dabil, oroimenaren eta etorkizunaren gidari. Pilar Larrañaga Txindokin, Aralar, 1912ko maiatzean. RUIZ DE ARCAUTE FAMILIAREN FUNTSA.