

UNESKO Kuriero

Julio-Septembro 2025

Arkeologio: vivanta pasinteco

• **Meksiko:**
lasera tekniko
rivelas sekretojn
de Teotihuakano

• **Al-Ula,** la
perlo de la
suda dezerto

• **Ĉinio:**
Arkeologia malkovro
de la jadaj drakoj de
Hongshan-kulturo

• **Moustapha Sall,** vivo
dediĉita al esplorado
de la pasinteco
en **Senegal**



NIA GASTO

Samir Sayegh,
Libana kaligrafo
"Kaligrafio estas la
arto de abstraktado en
plej alta grado"



Abonu 100% senpage la bitversion.



<https://courier.unesco.org/en/subscribe>



**Sekvu la lastajn novaĵojn de
*Kuriero***

@unescocourier



Legu kaj disvastigu

Disvastigu kaj reklamu
UNESKO-Kurieron laŭ Libera Aliro (Open
Access), laŭ reguloj de UNESKO por
publikaĵoj.

2025• n-ro 3• Eldonata ekde 1948

UNESKO Kuriero estas eldonata kvarfoje jare, de la Organizo de Unuiĝintaj Nacioj pri Edukado, Scienco kaj Kulturo (UNESKO). Ĝi antaŭenigas la idealojn de UNESKO, diskonigante ideojn pri internacie gravaj temoj, konforme al sia mandato.

Direktoro: Matthieu Guével

Ĉefredaktoro: Agnès Bardon

Redakta kunordiganto: Chen Xiaorong

Asista redaktoro: Katerina Markelova

Ĉefo pri Socia Komunikado: Laetitia Kaci

Asista redaktoro: Anuliina Savolainen

REDAKTOROJ PRI LINGVOJ:

• **Angla:** Anuliina Savolainen (Redaktoro)

kaj Gina Doubleday (provlegado)

• **Araba:** Fathi Ben Haj Yahia

• **Ĉina:** Chen Xiaorong kaj Ĉina Traduka Eldonejo

• **Franca:** Agnès Bardon (Redaktoro)

kaj Jean-Marc Delugeau (provlegado)

• **Hispana:** Laura Berdejo

• **Rusa:** UNESKO

Fotoj kaj ilustraĵoj: Danica Bijeljac

Kunordigo pri traduko:

Hélène Menanteau

Administracia asistanto:

Peyla Marla Moussirou Bouanga

Produktado:

Eric Frogé, Ĉefa Asistanto Produktada

Fasonado: Jacqueline Gensollen-Bloch

Kovrila bildo: © Sylvie Serprix

Internulo: Liang Xiaohan, Sun Yihao

Kuneldonaj redaktoroj:

• **Esperanto:** Chen Ji

• **Kataluna:** Jean-Michel Armengol

Informo kaj kopirajtoj:

courier@unesco.org

7, place de Fontenoy,

75352 Paris 07 SP, France

© UNESKO 2025



Periodaĵo, alirebla en Libera Aliro (Open Access) sub la licenco Attribution ShareAlike 3.0 IGO (CC BY SA3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Uzante la enhavon de ĉi tiu eldonaĵo, la uzantoj devas observi la priuzajn kondiĉojn de UNESKO-Deponejo de Libera Aliro (Open Access Repository) (<https://www.unesco.org/en/open-access/cc-sa>). La supra licenco koncernas ekskluzive la tekstojn. Por uzi la bildojn, oni devas peti permeson. La indikoj, uzitaj en tiu ĉi eldonaĵo, kaj la prezento de la donitaĵoj ne implicas esprimon de ia ajn opinio de flanke de UNESKO koncerne la leĝan staton de iu ajn lando, teritorio, urbo aŭ sfero de ties regado aŭ koncerne markadon de landlimoj. La artikoloj esprimas la opiniojn de la aŭtoroj, ne nepre reprezentas la opiniojn de UNESKO, kiu ne respondecas pri ili.

Danke al la grandanima apogo de Ĉina Popola Respubliko.

Malgarantio: UNESKO ne garantias la konformon de la Esperanto-eldonaĵo al la originala numero en la ses oficialaj lingvoj de la Organizo.

La bitversio haveblas senpage ĉe

<http://www.espero.com.cn/>

<http://esperanto.china.org.cn/>

http://uea.org/revuoj/unesko_kuriero

Supera organizo: Ĉina Internacia

Komunika Grupo (ĈIKG)

Subtena organizo:

Universala Esperanto-Asocio

Eldono: El Popola Ĉinio

Prezidanto: Yang Jianping

Ĉefredaktoro: Zhao Jun

Vicprezidantoj: Wang Hanping kaj Yu Wen

Vicĉefredaktoro: Lin Chongzhen

Ĝenerala administristo: Zhao Quanyong

Aganta ĉefredaktoro: Chen Ji

Tradukantaro: El Popola Ĉinio kaj UEA-Teamo

Provlegantoj: Chen Ji, Mao Zifu, Rafael

Henrique Zerbetto, Rob Moerbeek kaj

José Antonio del Barrio

Presita de Limigita Kompanio YinchengBeichuang en Pekino

Adr: P.O. Kesto 77, Beijing CN-100037, Ĉinio

Tel: +86-10-68996130

+86-10-68996590

Retpoŝto: lamondo@163.com

CN 10 - 1711/C ISSN 2096 - 9082

Prezo: 6.8 eŭroj

Enhavo

4

LARĜA ANGULO

Arkeologio: vivanta pasinteco

Arkeologio: fundamentita disciplino 5

Michael Marshall

"Ni devas malmunti la mitojn ĉirkaŭ la originoj de nia socia ordo" 8

Intervjuo kun David Wengrow

Al-Ula, la perlo de la sauda dezerto 10

Anuliina Savolainen

Arkeologia malkovro de la jadaj drakoj de Hongshan-kulturo 15

Liu Guoxiang

La efiko de klimatsanĝiĝo sur arkeologiaj lokoj 18

Jørgen Hollesen

Moustapha Sall, vivo dediĉita al esplorado de la pasinteco 20

Sophie Douce

Meksiko: lasera tekniko rivelas sekretojn de Teotihuakano 22

Guillermo G. Espinosa

"Prirabi lokon signifas neripareble detrui unikajn fontojn de informoj" 24

Intervjuo kun André Delpuech

La nemalpliiginta gloro de la faraonoj 27

Martin Dumas Primbault

Kio restos el nia civilizacio al la arkeologoj de la estonteco? 30

Jan Zalasiewicz kaj Sarah Gabbott

32

ZOMO

La internaj sezonoj de Han Feng 32

44

IDEOJ

Kiam realo mordas: kio altiras nin al verkrimo? 45

Rachel Franks

48

NIA GASTO

"Kaligrafio estas la arto de abstraktado en plej alta grado" 48

Intervjuo kun Samir Sayegh

52

PLI DETALE

Oceanoscienco: La junularo plonĝas! 52

Ĉefartikolo

Al tiuj, kiuj ankoraŭ rigardas arkeologion kiel ekstermodan kaj malaktualan sciencon, lastatempaj eventoj alportis akran refuton. Gravaj malkovroj okazis tiel rapide, ke multaj homoj nun parolas pri nova ora epoko por ĉi tiu fako.

En februaro 2025, la malkovro de la tombo de Tutmoso la dua, paulo de Tutanĥamono, apud la Valo de la Reĝoj en Luksoro, estis nomita kiel rimarkinda eltrovaĵo de la Egipta Ministerio pri Antikvaĵoj.

En 2024, grandioza majaa urbo estis detektita en la ĝangalo de la subŝtato Kampeĉo, sudorienta Meksiko. En Petra, Jordanio, entombiga ĉambrego, nekonata ĝis la lasta jaro, liveras valorajn informojn pri la Nabatea civilizacio.

La malkovroj ŝuldiĝas multe al la uzo de novaj teknikoj kiel lidaro, laser-sensila tekniko, kiu povas detekti strukturojn sub tavoloj de vegetaĵaro. Ĝi montriĝas aparte valora por esplori la densajn ĝangalojn de Mez-Ameriko. Artefarita intelekto ankaŭ ebligas senprecedencajn traprompojn: en 2024, ĝi helpis deĉifri 2000-jaran pergamenon bruligitan dum la erupcio de Vezuvio, kiu englutis la antikvan roman urbon Pompejo.

Ĉi tiuj disvolviĝoj, ofte rezulto de internacia kunlaboro, multe superas sciencan progreson. Kompreni la geniescon de antikvaj civilizacioj signifas ankaŭ rekonii la diversecon de homa esprimo kaj la gravecon konservi ejojn por estontaj generacioj, ĉar la malkovro de ĉi tiuj fragilaj trezoroj inkluzivas la devon protekti kaj transdoni ĉi tiun grandvaloran heredaĵon. Tial multaj el ĉi tiuj ejoj estas jam inkluditaj en la Listo de Mondaj Heredaĵoj de UNESKO.

Ĉi tiuj novaj malkovroj ankaŭ liveras pli bonan empirian komprenon de la pasinteco, defiante certajn establitajn certecojn, aparte koncerne la rolon de agrikulturo en la apero de malegalaj socioj kaj la rolon de virinoj. Ili riĉigas nian kolektivan memoron kaj pridubas niajn originojn. Ĉi tiu revigligo estas potenca levilo por rekonekti modernajn sociojn al iliaj radikoj kaj kultivi la plej bonan de nia komuna domo.

Agnès Bardon
Ĉefredaktoro

-Esperantigis Mao Zifu (Ĉinio)

LARGA ANGULO



Arkeologio: vivanta pasinteco

Scienca progreso sin apogas sur malkovroj kaj novaj perspektivoj, kiuj daŭre defias establitajn certecojn. Arkeologio ne estas escepto. Longe regintaj nocioj – kiel la supozita manko de inteligenteco ĉe ĉasistoj-kolektistoj aŭ la kaŭza interligo de agrikulturo kaj centralizita potenco – estas nun re-ekzamenitaj.

Meze de Estero-golfo ĉe la okcidenta marbordo de Florido (Usono), troviĝas urbo farita el moluskaj konkoj. Teralta Rifo (*Mound Key*) estis konstruita antaŭ proksimume 2000 jaroj, kvankam ĝiaj radikoj povas esti centojn da jaroj pli aĝaj. La konstruantoj estis la Kalus-popolo, amerika indiĝena socio, kiu estis detruita de eŭropaj koloniigantoj, malgraŭ ke kelkaj el iliaj posteuloj pluvivas nuntempe inter la Seminoloj, popolo de Florido.

La urbo konsistas ĉefe el du grandegaj teraltaĵoj, mezurantaj iom pli ol duonan kvadratan kilometron kaj disigitaj per kanalo. Ŝajnas, ke la kalus-popoloj kolektis konkojn grandskale kaj deponis ilin en tre organizita maniero por krei ĉi tiun artefaritan insulon, situantan fore en la golfo. De ĉi tiu bazo la kalus-popolo regis multon de tio, kio nun nomiĝas Florido.

Tamen *Mound Key* ne kongruas al la kutima bildo de urbo, je unu decida aspekto: ĝi ne estis provizita per manĝaĵo pere de bienoj. La kalus-popolo ĉasadis, kolektadis kaj fiŝkaptadis, sed

ili kultivis nur malgrandan kvanton da semitaĵoj, kiel ekzemple kapsiketoj, en etaj ĝardenoj.

Rakontoj kaj antaŭjuĝoj

La urbo konstruita de la kalus-popolo montras, ke granda kvanto da homoj povas kunvivi kaj kapablas konstrui grandegajn strukturojn – en ĉi kazo artefaritan insulon – sen grandskala agrokulturado. Tio defias antaŭajn supozojn. La kazo *Mound Key* estas nur unu ekzemplo de kiel arkeologio postulas al ni rekonsideri ŝatatajn hipotezojn pri nia historio kaj pri nia identeco. Ja arkeologio ne estas nur scienco, sed pli ol io alia, ĝi estas ankaŭ profunde humana klopodo, kaj ne povas ne esti influita de niaj antaŭe deciditaj nocioj, rakontmodeloj kaj antaŭjuĝoj.

En la 1800-aj jaroj, historiistoj kaj arkeologoj konsideris la homan historion kiel linearan progreson de barbareco al civilizacio. Ĉio, kio interrompis tiun progreson, kiel ekzemple la falo de la Okcident-Romia Imperio, estis interpretita kiel tragedio. Ĉi tiuj ideoj

ebligis intelektan kovron de la koloniada periodo kaj la avidan detruon de la indiĝenaj socioj en la Amerikoj kaj la monda sudo.

Ekde la 20-a jarcento, arkeologoj kritikis kaj malkonstruis tiujn ideojn. La nocio, ke ĉasistoj-kolektistoj estus brutalaj kaj nekulturitaj, estis tute rifuzita. Sed restas la defio trovi novajn rakontmodelojn por anstataŭi la malnovajn.

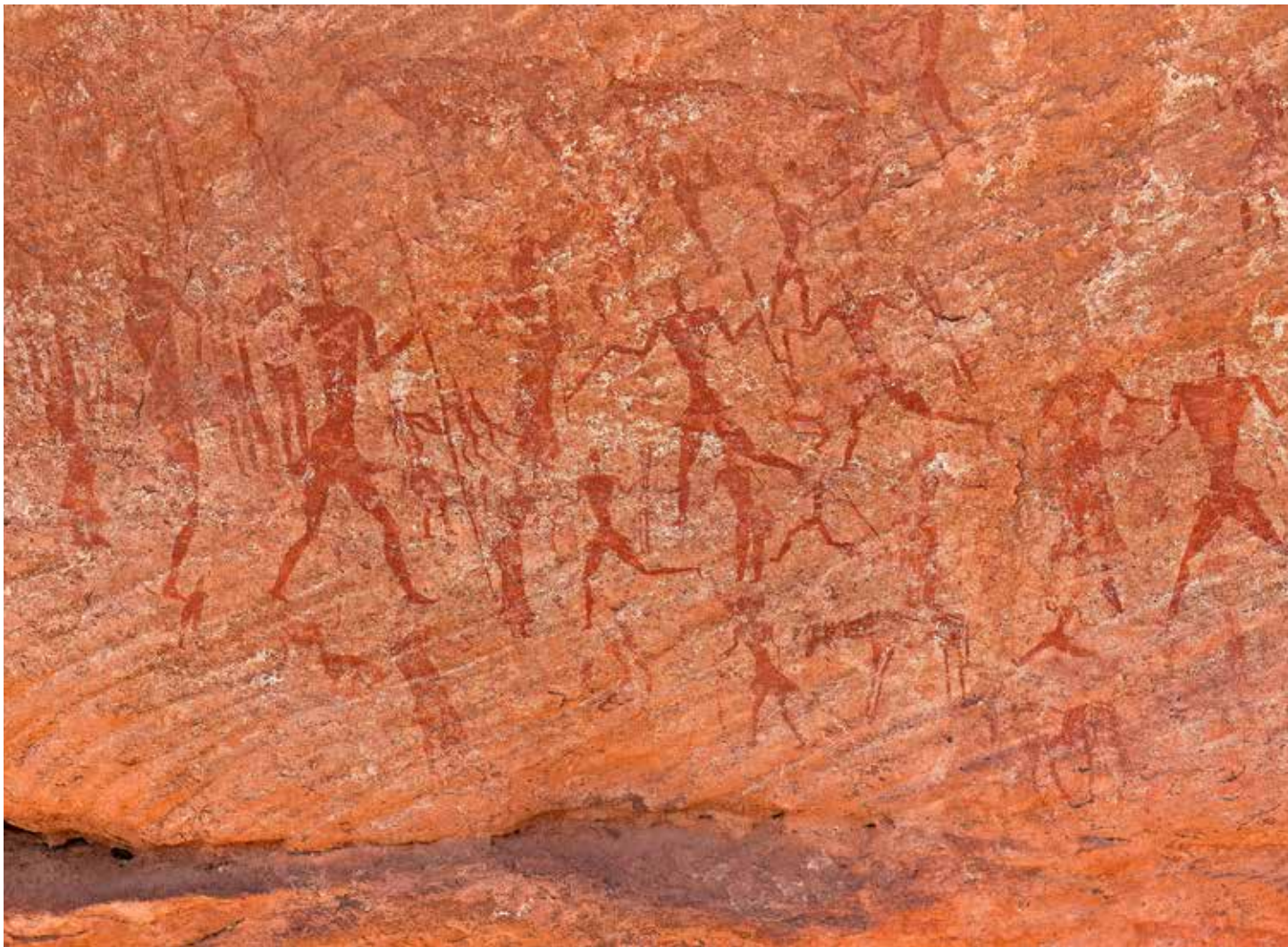
“La plej malbona eraro de la homa raso”

La rolo de agrikulturo en la socia evoluo estas la plej klara ekzemplo de tio, kiel la arkeologiaj progresoj reskribas la historiajn rakontojn. Kvankam homoj estis kultivantaj nutraĵoplantojn jam de kelkmiloj da jaroj, tamen nur antaŭ proksimume 10 000 jaroj ili komencis preskaŭ tute dependi de agrikulturo por sin nutri – plej konate, en la Fekunda Duonluno en Mezopotamio. En la 19-a jarcento oni konsideris tion kiel gloran progreson. Poste, kelkaj arkeologoj reinterpretis tion kiel katastrofon.

En multfoje citita artikolo, Jared Diamond, profesoro pri geografio ĉe la Universitato de Kalifornio, Los-Anĝeleso (UCLA), kaj aŭtoro de *Armiloj, Ĝermoj*



▼ *Nacia parko Mesa Verde, situanta en la sudokcidento de Koloradio (Usono), estis registrita en la Listo de Monda Heredaĵo en 1978. Situate je alteco de 2600 metroj, ĉi tiu ejo enhavas la loĝejojn de la pueblo-popolo, kiuj estis ĉizitaj en la klifan fronton inter la 6-a kaj 12-a jarcentoj.*



▼ Prahistoriaj restaĵoj en Tassili n'Ajjer en sudokcidenta Alĝerio. Ĉi tiu granda ebenaĵo, registrita kiel Monda Heredaĵo de UNESKO ekde 1982, enhavas petroglifojn, kiuj kronikas preskaŭ 10 000 jarojn de historio.

kaj ŝtalo nomis agrikulturadon "la plej grandan eraron en la historio de la homa raso". Bazita sur datenoj de analizitaj skeletoj trovitaj en Turkio kaj Grekio, kiuj datiĝas jam de la glacia epoko, li argumentas ke fruaj terkultivistoj havis pli malbonan sanstaton ol la najbaraj ĉasisto-kolektistoj: ilia dieto estis malpli diversa, ili estis malaltaj, kaj vivadis malpli longe.

Plie, la agrokultivado, liaopinie, transformis sociojn laŭ detrua maniero. Ĝi enkondukis centralizitan regadon: kiu ajn regas la grenoprovizadon, regas ĉiun alian. Laŭ ĉi tiu vidpunkto, terkultivado estis kaptilo, kiu kondukis nehaltigeble al aŭtoritataj regantoj, grandegaj malegalecoj, kaj finfine al imperioj kaj meĥanizita milito.

Sed arkeologio ne pli subtenas la rakonton de Diamond ol ĝi subtenas simpligitajn nociojn de progreso. La

aserto pri pli malbona sanstato ĉe praaj terkultivistoj ol iliaj samtempaj ĉasisto-kolektistoj ne povas elteni provadon: kelkaj agrikulturaj komunumoj, kiel

“
**Arkeologio
ne estas nur
scienco, sed
ankaŭ klopodo,
influita de niaj
antaŭe deciditaj
nocioj**

Çatalhöyük (Turkio), fakte estis sanaj dum longa tempo. Do, ne eblas establi universalan regulon bazitan sur la sanfaktoro inter ĉi tiuj du tipoj de socioj.

Pli ol tio, tra la mondo ekzistas ekzemploj de socioj, kiuj provis agrokulturadon dum centoj da jaroj, sed fine ĉesigis tion. La konstruintoj de Stonhenĝo en Britio estis ĉasisto-kolektistoj, kies prauloj ĉesigis agrikulturadon.

Sed ankaŭ kelkfoje homoj establas hierarkiajn sociojn, sed rapide ilin malkonstruas, se ili ne funkcias. En sudokcidenta Koloradio, indiĝenaj amerikanoj nomataj Prapuebloanoj kreis hierarkian kaj centrigitan socion, konstruitan ĉirkaŭ loĝejoj skulptitaj sur klifflankoj; poste ili forlasis ĝin, kiam iliaj estroj malsukcesis funkciigi nutrajdeponejojn dum periodoj de

sekeco. Se agrikulturado estus kaptilo, ĝi estas kaptilo, el kiu multaj socioj elpaŝis.

Granda datenaro

Por solvi tiajn debatojn, arkeologoj nun provas utiligi ĉiam pli grandajn datenarojn. Dum ĉiuj unuopaj homaj socioj sekvas siajn individuajn padojn, eble se ni rigardos sufiĉe multajn datenojn, ni trovos kelkajn skemajn strukturojn: meta-rakontojn, kiuj klarigas la ĉioman pasadon de la homa historio.

“Ni havas pli kaj pli da datenoj al nia dispono. Fakte, granda parto de arkeologio pli kaj pli dependas de komputiloj,” diras Timothy Kohler, emerita profesoro pri antropologio ĉe Vaŝington-Universitato en Pullman (Usono).

Li estas envolvita en la projekto *Mondaj Dinamikoj de Malegaleco*: klopodo por laŭsisteme spuri

malegalecon en malsamaj socioj tra historio kaj prahistorio. La plejmultaj formoj de malegaleco ne estas konservitaj en arkeologiaj registraĵoj, sed unu, kiu estas facile alirebla, estas loĝado. En iu socio, ĉu la plejmulto de loĝejoj estas proksimume samlarĝaj, aŭ ĉu kelkaj estas draste pli larĝaj ol aliaj?

La esploristoj ne povas trovi pruvojn de kreskanta loĝada malegaleco en la jarmilo tuj post la unua malsovaĝigo de plantoj. Anstataŭe, aliaj faktoroj kondukis al malegaleco. Speciale, por produkti sufiĉe da nutraĵoj, farmoj bezonas certan kvanton da grundo. Kaj post kiam populacioj kreskis, sekve kreskis ankaŭ la kultivita grundo – ĝis restis preskaŭ neniuj loko por tien setli. Ŝajnas, ke kiam grundo iĝis ĉefa limiga faktoro por agrikultura produktado, ekaperis malegalecoj, favorante tiujn, kiuj regis la plejmulton da grundo.

Ankaŭ studoj de pratempa DNA montras tian profunde ŝanĝigan povon, diras Mattia Cartolano, esplor-instruisto ĉe la departemento pri klasika filologio ĉe la Universitato de Bolonjo en Italio. Ampleksaj DNA-analizoj montris, ke dum la komenco de agrokulturo, “interpersonaj rilatoj ene de setlejoj estis ege pli diversaj ol antaŭe supozitaj,” li diras. “Tio kondukis nin rekonsideri la rolon de socia interagado dum la originoj de terkultivado.”



Granda parto de arkeologio pli kaj pli dependas de komputiloj

La Mond-Heredaĵaj arkeologiejoj

Kelkaj arkeologiejoj estas en la listo de Monda Heredaĵo de UNESKO: de la Granda Muro en Ĉinio al Stonhengo en Britio, Maĉupikĉuo en Peruo, Petra en Jordanio, Aksumo en Etiopio, kaj la Koloseo en Italio – por menciigi nur kelkajn.

La sekurgardado, plibonigo kaj konservado de kulturaj heredaĵoj estas unu el la centraj kolonoj de la laboro de UNESKO pri kulturo. Aliĝintaj ŝtatoj povas peti internacian helpon pri konservado, administrado kaj kriz-respondo kaze de urĝaj bezonoj por heredaĵaj ejoj. En ĉi tiu kadro, UNESKO kunordigas subtenon por arkeologiejoj mondvaste en kampoj kiel identigado de restarigendaj aŭ protektendaj lokoj, subtenon pri esplorado, pritaksado kaj administrado kaj provizado de trejnado. La reduktado de katastrofo-risikoj, geologia esplorado, kaj la ciferecigo de arkeologiejoj estas aliaj kampoj tuŝitaj.

La ĝis nun plej impresa historia ekzemplo de savoperaco por arkeologiejo, kiun kunordigis UNESKO, estas la internacia kampanjo por savi la monumentojn de Nubio (1960-1980). Ĉi tiu kampanjo kondukis al la relokiĝo de pli ol dudek arkitekturaj kompleksoj kaj temploj kaj al enorma elfosado en Egiptio kaj Sudano. Ĝi ankaŭ inspiris la lanĉon de Konvencio pri Monda Heredaĵo de UNESKO en 1972.

Alia tia projekto, kiu uzas grandegan datenaron, estas Seshat (Monda Historia Datenbazo). Ĉi tiu internacia ne-profitcela scienca projekto, fondita en 2011, funkciigas grandegan datenaron de informoj pri socioj de la lastaj 10 000 jaroj. En 2022, la Seshat-teamo esploris, kial socioj “kompleksiĝas”, tio signifas, kial ili evoluigas urbojn, hierarkiojn, skribadon kaj organizitan religion. Ili eltrovis, ke la plej kohera motoro de kreskanta komplekseco estis milito: speciale la disvastiĝo de kavaleria militado kaj fera metalurgio. Socioj alfrontitaj kun malamikaj najbaroj aŭ iĝis pli centralizitaj por starigi propran armeon, aŭ estis konkeritaj.

Ĝi estas alloga rakonto – kaj kiel ĉiuj allogaj rakontoj ĝi eble ne montriĝos tute vera. La metodoj kaj eltrovoj de Seshat estas nun pristudataj, kaj estas tro frue por antaŭvidi la solvon de tiu diskuto. Kaj tio ne temas nur pri kverelo inter fakuloj. Ĉi tiuj studoj ne nur povus doni al ni pli bonan komprenon de la pasinteco, sed ankaŭ provizas enigardon en kelkajn problemojn, kiuj alfrontas nuntempajn sociojn, kiel egaleco, la legitimeco de hierarkioj kaj la reagoj al klimatsanĝiĝo. ■

-Esperantigis Frank Lappe (Germanio)

David Wengrow: “Ni devas malmunti la mitojn ĉirkaŭ la originoj de nia socia ordo”

Laŭ la longe reganta vidpunkto, homaj socioj estis komence organizitaj kiel egalismaj grupoj de ĉasistoj-kolektistoj, kiuj vivis harmonie kun naturo. La malsovaĝigo de brutoj kaj la disvolviĝo de agrikulturo – kaj la rezulta amasiĝo de riĉeco – tiam kondukis al la apero de kompleksaj, hierarkiaj socioj. David Wengrow, profesoro pri kompara arkeologio ĉe la Universitato College London, defias ĉi tiun ideon pri la natura evoluo de socioj. Lia libro *La Aŭroro de Ĉio*, verkita kune kun antropologo David Graeber, furoris.

En via libro *La Aŭroro de Ĉio*, vi kaj antropologo David Graeber defias la ideon, ke agrikulturo kaj hierarkio estas ligitaj. Sur kiaj bazoj?

La koncepto, ke agrikulturo donas naskiĝon al privata proprieto kaj organizita registaro, estas la centra piliero de la penso de la Eŭropa Klerismo. Samtempe, ĝi estis leĝa instrumento uzata por pravigi la eŭropan alpropriigon de teroj kaj rimedoj el popoloj tra la mondo, kies propraj proprietsistemoj baziĝis sur aliaj formoj de fizika kaj intelekta proprieto. Nuntempe la arkeologoj komencas rekonsideri ĉi tiun aliron, sed fakte jam kun granda malfruo.

Kial ĉi tiu rakonto estis tiel persista?

La rakonto, ke sistemoj de proprieto kaj socia komplekseco originas el agrikulturaj praktikoj, estas persista, ĉar ĝi estas fundamenta al niaj modernaj mitologioj pri la karaktero de homa civilizacio kaj

“

Jam de kelkaj jardekoj, arkeologio liveris bazon por pli empirisma kompreno pri la homa pasinteco

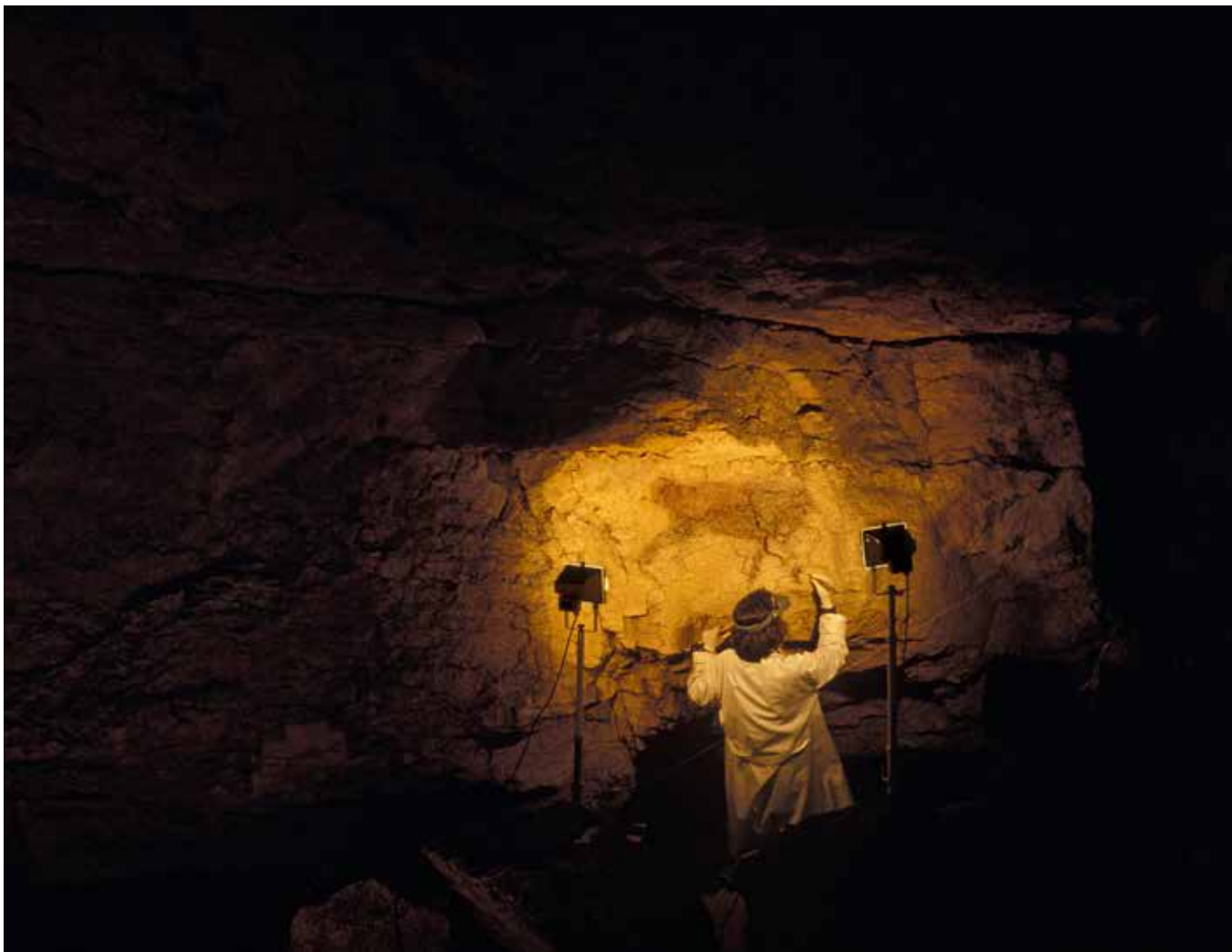
progreso. Tiaj mitoj estas enplektitaj en la eŭropajn sistemojn de politika penso kaj leĝajn kodojn. Ili estas komunaj al klerismaj pensuloj kiel John Locke, Jean-Jacques Rousseau, kaj Adam Smith, kies skribaĵoj formas la bazon de moderna socia scienco, inkluzive kampojn

kiel ekonomiko kaj politika filozofio. Malmunti tiajn profunde enradikiĝintajn nociojn do signifas alfronti la grandegan amplekson de tiuj malobservoj kaj la defion de kompensado.

Lastatempaj arkeologiaj malkovroj sugestas, ke pasintaj socioj estis multe pli diversaj ol ni iam pensis. Kiel ili ŝanĝas nian komprenon pri homa historio?

Jam de kelkaj jardekoj, arkeologio liveris bazon por pli empirisma kompreno pri la homa pasinteco kaj, ne surprize, ĝi aspektas neniel kiel la spekulacioj de klerismaj filozofoj antaŭ centoj da jaroj. Ni vidas, ekzemple, abundan pruvon pri sistemoj de socia malegaleco kaj politika rango en ĉasist-kolektistaj socioj, longe antaŭ la originoj de agrikulturo.

Iuj el ĉi tiuj estas enradikiĝintaj en tre profunda prahistorio, kiel la Jomon-kulturo de Japanio; aliaj en etnohistoriaj registroj de ne-agrikulturaj socioj – kiel



▼ Restaŭrado de rokaj pentraĵoj en la kaverno El Pendo (Hispanio) en 2011. Ĉi tio estas unu el 17 dekoraciitaj kavernoj, kiuj estis enskribitaj en la Liston de la Monda Heredaĵo de UNESKO en 1985 kaj 2008.

la kalusa popolo de Florido aŭ la socioj de la Nordokcidenta Pacifika Marbordo – kiuj ne praktikis agrikulturon sed vivis en klas-bazitaj socioj, dividitaj en tavolojn de nobeloj, komunuloj kaj sklavo.

Ni ankaŭ trovas ĉasist-kolektistajn sociojn, kiuj konscie malakceptis tiajn ekstremajn formojn de malegaleco, kaj aliajn, kiuj estas okulfrappe egalismaj, aŭ kiuj moviĝis inter egalismaj kaj hierarkiaj sistemoj laŭ sezona bazo.

Lastatempaj arkeologiaj malkovroj montras ankaŭ, ke la komencoj de agrikulturo ne havis "revolucion" karakteron, sed estis tre malrapida procezo, kiu daŭris milojn da jaroj en ĉiuj kontinentoj de la mondo, kaj ĝiaj rezultoj estis ambiguaj. En kelkaj kazoj, kiel en Meza Oriento kaj Centra Eŭropo, la plej fruaj agrikulturaj vilaĝoj kaj urboj ŝajnas klare pli egalismaj ol iliaj ĉasist-kolektistaj najbaroj.

“

Ni trovas ĉasist-kolektistajn sociojn, kiuj moviĝis inter egalismaj kaj hierarkiaj sistemoj laŭ sezona bazo

Kian rolon ludas arkeologio hodiaŭ en formado de publikaj debatoj kaj kiel ni pensas pri nia estonteco?

Arkeologio estas enplektita en la estonteco de la mondo je diversaj niveloj – ĝi estas enplektita en kompleksaj manieroj ne nur kun la historio kaj politiko de teritoriaj konfliktoj, la kontraŭleĝa komerco de kulturaj artefaktoj, kaj komerca turismo, sed ankaŭ en projektoj de media konservado, revigligo de heredaĵo kaj socia justeco.

Ofte tiuj fortoj troviĝas en profunda streĉo unu kontraŭ la alia, je lokaj kaj tutmondaj niveloj. Ekde la publikigo de *La Aŭroro de Ĉio* kaj ĝia traduko en multajn lingvojn, mi ankaŭ fariĝis pli konscia pri la grandega publika intereso pri arkeologiaj malkovroj tra la mondo. Kritika kaj scienca esplorado pri la homa pasinteco povas provizi komunan lingvon trans landlimoj, kaj helpas malplekti persistajn mitojn pri la originoj de nia nuna monda ordo. ■

-Esperantigis Paolo Omodei-Zorini (Italio)

Al-Ula, la perlo de la sauda dezerto

La oazo Al-Ula en la dezerta koro de Saudi-Arabio delonge estis bone gardata arkeologia sekreto. Hodiaŭ, tavolo post tavolo, la miljara historio de ĉi tiu antikva kruciĝo de kulturoj – strategia haltejo sur la Olibana Vojo, kiu ligis la Araban Duoninsulon al la grandaj civilizacioj de Oriento kaj Okcidento – estas senvualigita.

Estas tiom da eblaj komencoj al la rakonto de Al-Ula. Ili kuŝas entombigitaj sub silenta sablo kaj ĉizitaj en la ruĝajn grejsajn kaj bazaltajn murojn de ĉi tiu oazo situanta en la provinco Medino, nordokcidenta Saud-Arabio. Dum la fakuloj trairas la brulantan sablon, ili skanas ĉiun colon. "Ĉi tio estas fragmento de antikva ceramiko," ili eble rimarkos, "kaj ĉi tio ŝajnas bronza." Inter ĉi tiuj profesiuloj estas la manaĝero pri konservado de kultura heredaĵo Rut Ballesteros, kiu zorgeme ekzamenas la murojn. Ŝia ĉefa misio estas takso de la stato de la nabateaj tomboj en Hegra, Monda Heredaĵo de UNESKO situanta en Al-Ula, Saud-Arabio.



© UNESKO / Anuliina Savolainen

▼ Turisma gvidisto prezentas votstatuon trovitan dum arkeologiaj elfosadoj en Dadan.

“

Al-Ula estas hejmo al miloj da arkeologiaj trovaĵoj

La 111 tomboj estas ĉizitaj rekte en la rokojn, kiuj eliras el la dezerta fundo. De iliaj fasadoj, arkeologoj povas legi la pasadon de apartaj kulturaj periodoj: la figuro de Humbaba montras al Mezopotamio, dum egiptaj dioj aperas apud grek-romiaj meduzaj reprezentoj. Multaj el la tomboj portas antikvajn

tekstojn, indikante ilian tre potencon posedanton, aŭ ĵetante protektajn sorĉojn kontraŭ tiuj homoj, kiuj eble proksimiĝus kun malicaj intencoj.

Hegra komencis riĉiĝi antaŭ ĉirkaŭ 2000 jaroj per karavanoj, kiuj haltis tie por replenigi siajn provizojn de akvo, daktiloj kaj aliaj esencaj varoj el la fekunda oazo. La valo Al-Ula fariĝis strategia haltejo sur la komerca vojo de incenso, kiu ligis la Araban Duoninsulon al la grandaj civilizacioj de la Oriento kaj Okcidento. En la 1-a jarcento p.K., ĉi tiu setlejo evoluis en la plej sudan ĉefurbon de la Nabatea popolo, la sama

civilizacio, kies heredaĵo faras el Petra en Jordanio, gravan turisman cellokon. Sed male al Petra, Hegra, kiu vere estis alirebla nur dum kelkaj jaroj, restis plejparte netuŝita.

La granda ŝanĝiĝo

En 2016, la sauda registaro anoncis ambician vizion por diversigi la ekonomion kaj krei viglan medion por investantoj. En la regiono, la Reĝa Komisiono por Al-Ula (mallongige kiel RCU) estis establita por protekti, gardi kaj reliefigi ĝian heredaĵon. Naciaj kaj internaciaj fakuloj, inkluzive de arkeologoj, konservadaj fakuloj, arkitektoj kaj kulturaj historiistoj, estis poste invitatitaj en vasta nombro por akompani la transformon de Al-Ula en kulturalan oazon.

La vizio pri prospera komerca kaj evoluiga oazo jam fariĝis realo sur la grandegaj vojflankaj afiŝtabuloj, kiuj kaŝas konstruejojn laŭlonge de la stratoj de Al-Ula. Kun la celo gastigi unu milionon da turistoj jare antaŭ 2030, ok grandaj hoteloj kaj diversaj malgrandaj gastejoj estis konstruitaj aŭ estas konstruataj ekde 2018, kaj alia stacio estas planita por la flughaveno de Al-Ula.

Orminejo por arkeologoj

Dume, la granda elfosado daŭras. Rut Ballesteros, kiu alvenis en Al-Ula en 2019, rakontas, ke ŝi pasigis la unuajn monatojn veturante mirege tra la





▼ La nefinita Tombo de Liḥyan en Hegra, datiganta de la Nabatea periodo (1-a jarcento p.K.), estas ĉizita en unusolan rokon kaj staras 22 metrojn alta.

dezerta regiono centrita ĉirkaŭ verda oazo, kie dekmiloj da arkeologiaj trajtoj nun estas identigitaj.

En Hegra, la konservada specialisto observas la rokojn. “Ĉu vi vidas tiujn blankajn spacojn? Tio estas salo,” ŝi klarigas, montrante al linio sur roka balustrado subtenanta funebran ĉambron. “La ĉefa erozia problemo ĉi tie venas de la fundo. Kiam la humideco altiĝas, la salo solviĝas kaj moviĝas kaj poste kristaliĝas denove. Do, la ŝtono rompiĝas.” Ŝi klarigas, ke la plifirmigo de la fundo estas esenca por ne perdi la tutan fasadon.

Diversaj teknikoj povas helpi eviti la kolapson de la strukturoj. Sed en

majo, operacioj estas haltigitaj ĉar estas simple tro varme por labori.

La osta puzzle

Ĉe la oficejaj laboratorioj de la RCU en la urbocentro de Al-Ula, centoj da skatoloj enhavantaj malkovrojn de diversaj misioj atendas esti prilaboritaj.

La respondeculo por konservado Giulia Edmond malfermas malgrandan skatolon per delikataj manoj. Interne kuŝas 2000-jaraĝa peco da silko el tombo de Hegra. “Ĉi tiu estas aparte interesa: ĝi estas la sola silka fragmento en nia kolekto,” ŝi diras. Ĝia origino estas ankoraŭ studata: ĉu eble Barato, Ĉinio? Dume, en alia ĉambro, teamo de krimmedicinaj antropologoj zorgeme identigas kaj katalogas pli ol cent homajn ostojn el Hegra.

“Mi neniam vidis tian koncentriĝon de arkeologiaj misioj kaj heredaĵaj projektoj en unu loko,” diras Wissam Khalil, ĉefmanaĝero pri arkeologia elfosado ĉe la RCU. Ekde 2017, dekoj da esploroj estis faritaj de specialistoj el pli ol 20 landoj, plejparte kundirektitaj de gvidaj saudaj heredaĵaj profesiuloj.

Ĝis nun, la homa historio de la regiono estis spurita reen al la malsupra-meza paleolitika periodo. En 2023, esploristoj malkovris ĉi tie la plej grandan ŝtonan hakilon iam trovitan en la mondo, kun aĝo taksata je ĉirkaŭ 200000 jaroj. Arkeologoj ankaŭ sukcesis malkovri la internon de kelkaj el la “mustatiloj”, grandaj rektangulaj ŝtonaj

strukturoj konstruitaj por ritaj celoj, kelkaj el ili datiĝantaj ĉirkaŭ 7000 jaroj. Ĉi tiuj kaj aliaj malkovroj sugestas, ke la regiono povus esti tiel verda kaj agrikulture evoluinta kiel la Fekunda Duonluno en Mezopotamio, dum la sama historia

“

Ekde 2017, dekoj da esploroj estis faritaj de specialistoj el pli ol 20 landoj

periodo – eltrovo, kiu povus transformi perspektivojn pri la antikva historio de la Proksima Oriento.

La muroj parolas

Unu el la plej rimarkindaj trajtoj en la regiono estas la koncentriĝo de surskriboj, de prahistoria roka arto al petroglifoj kaj literoj gravuritaj sur la montmuroj. “Vi povas vidi muron kun surskriboj ampleksantaj kvin jarmilojn da historio,” diras Wissam Khalil. “Foje ili markas la forpason de reĝoj aŭ aliaj personoj, foje leĝojn, sed ankaŭ foje vi nur havas penson, aŭ senton, de antaŭ 2000 jaroj.”

La loko Jabal Ikmaĥ, listigita en la Internacia Registro de Memoro de la Mondo de UNESKO en 2023, situas norde de la urbocentro de Al-Ula. Ĝis antaŭ nelonge malmulte konata de iu ajn krom de la lokanoj, por kiuj ĝi estis populara piknika loko, ĝi estas kiel subĉiela biblioteko. La muroj de ĉi tiu roka kanjono enhavas proksimume 300 gravuraĵojn, plejparte el la dua duono de la unua jarmilo a.K..

Por nesperta okulo, la surskriboj proponas tapiŝon de misteraj, varie for-

▼ 2000-jaraĝa silkfragmento el tombo en Hegra.



© UNESCO / Anuiliina Savolainen



© UNESCO / Anuiliina Savolainen

▼ Teamo de krimmedicinaj antropologoj studas homajn ostojn el Hegra.



▼ *Jabal Ikmaĥ, ofte nomata "subĉiela biblioteko", estas en la Registro de la Memoro de la Mondo de UNESKO. Ĝi enhavas ĉirkaŭ 300 gravuraĵojn, kiuj datiĝas ĉefe de la unua jarmilo a.K..*

mitaj skriboj. Sed profesoro Solaiman Abdulrahman al-Theeb, historiisto specialiganta pri antikvaj lingvoj, povas deĉifri la plej multajn el ili. Kelkaj estas skribitaj en la aramea, safaita, minaika kaj nabatea lingvoj, ĉiuj el kiuj influis la evoluon de la araba. Sed en Jabal Ikmaĥ, la plimulto estas en la dadana, la lingvo de la longe forgesitaj regnoj Dadan kaj Liĥyan, kiuj prosperis en la regiono ie inter 800 kaj 100 a.K.. Deĉifri ĉi tiujn surskribojn helpas malkovri la sekretojn de ĉi tiuj potencaj lokaj civilizoj, kiuj prosperis ĉi tie, kaj antaŭ, laŭ lastatempaj malkovroj – samtempe kun la nabateanoj.

Dadan, floranta urbo

Al-Theeb instruas la dadanan kaj liĥian lingvojn en la Lingva Instituto de Al-Ula, inaŭgurita en 2021. La profesoro emfazas, ke dum la angla, la ĉina aŭ la hispana estos utilaj por gvidi la turistojn de morgaŭ, lerni antikvajn lingvojn

estas unu el la ŝlosiloj por kompreni kaj lerni lecionojn de la historio. "Lokanoj kutimis vidi tiajn surskribojn ĉie. Nun ili volas kompreni, kion ili signifas."

La surskriboj rakontas historion pri rimarkinda kultura interŝanĝo. "Ili montras, ke la aramea, lingvo tiam unika al Sirio, estis uzata en Dadan. Ni eĉ havas ilin en la greka, latina, egipta, asiria kaj

hebrea." Al-Theeb priskribas Dadan kiel mirige stabilan, multkulturan kaj malferman socion kun floranta ekonomio laŭlonge de la oliban-komercaj vojoj. "Ĉi tie vi povis adori ajnan dion, kondiĉe ke vi respektis la aliajn."

La graveco donita al la postvivo ankaŭ estas frapa ĉe la arkeologia loko de Dadan, kie leon-gardataj kvadrataj truoj sur la montoflanko funkciis kiel tomboj, kaj la forigita ŝtono estis genie reuzita por la proksima urba setlejo. Ĉi tiu loko nuntempe gastigas gravajn arkeologiajn elfosadojn.

“

**En la regiono,
oni eble
renkontos
2000-jaraĝan
penson, ĉizitan
en la montmuro**

Novaj komencoj

"En la nomo de Dio, mi Zuhair skribis la daton de morto de Omar en la jaro dudek kvar." La plej malnova datita islama araba surskribo, el 644 p.K., prezentas ekrigardon al alia ĉapitro de la rakonto de Al-Ula: la apero de Islamo. La loko fariĝis haltejo laŭ nove formita pilgrima vojo de Damasko al Mekao. →



© Royal Commission de Al-Ula

▼ Interna vido de tombo en Hegra.

Antaŭ la 12- a jarcento p.K., nova urbo prosperis en la valo: la Malnova Urbo de Al-Ula.

Hodiaŭ elektraĵoj busoj anstataŭ kameloj portas vizitantojn al la ĵus restaŭrita promenada strato kun kafejoj kaj metiartaj vendejoj super la labirinto el argilbrikaj de la Malnova Urbo. Same kiel en la pasinteco, servoj kaj refreŝigaĵoj, inkluzive de la famaj Al-Ula-

daktiloj, estas proponataj al tiuj, kiuj alvenis turisme de malproksime.

En ĉi tiu nova komenco de la sagao de Al-Ula, konservi ĝian rimarkindan heredaĵon samtempe balancante ambiciojn pri kresko kaj pliigo de vizitantoj kun daŭripovrimeda administrado estas ŝlosile. Ekde la lanĉo de la turisma sektoro de la lando en 2019, la nombro de vizitantoj konstante kreskas, kun 286000 alvenoj en Al-Ula en 2024. Ankaŭ internaciaj ekspozicioj, kiel tiu pri "Al-Ula, Mirindaĵo de Arabio" okazinta en Parizo (2019) kaj Pekino (2024), kaŭzis pintojn en la nombro de vizitantoj.

Disvolviĝo kaj heredaĵo

"Antaŭe, ni estis nur malgranda komunumo en malgranda urbo," ekkrias Laila Albalawi, iama instruistino pri islama historio, kiu hodiaŭ laboras kiel estro pri funkcia planado ĉe la RCU. "Mi kredas, ke ĉiu en Al-Ula profitos de la ŝanĝiĝo."

Forta procezo de taksado de heredaĵa efiko, la unua en Saudi-Arabio, estis efektivigita en Al-Ula por mildigi iujn ajn negativajn efikojn de rapida evoluigo sur la elfositajn kaj ankoraŭ ne eltrovitajn lokojn. Per kvinjara interkonsento subskribita en julio 2021, ankaŭ UNESKO havas rolon por ludi en protektado de vivanta heredaĵo kaj fortigado de interkulturaj kapabloj tra la heredaĵaj lokoj.

"Garantio de heredaĵa konservado devas okazi el perspektivo de respondeco rilate al la ekonomia kaj socia estonteco de la lokaj komunumoj," diras José Ignacio Gallego Revilla, konsilisto por UNESKO kaj programoj pri kultura kaj scienca diplomatio ĉe RCU. "Ni neniam devas perdi la perspektivon de tio, kio vere gravas: la heredaĵaj valoroj, la homaj valoroj, kiuj kuŝas malantaŭe, same kiel interkultureco kaj sci dividado. Ili estas tiuj, kiuj faras la diferencon." ■

-Esperantigis Ursula Grattapaglia (Brazilo)

“

Ekde la lanĉiĝo de la turisma sektoro de la lando en 2019, konstante kreskas la nombro de vizitantoj

Arkeologia malkovro de la jadaj drakoj de Hongshan-kulturo

En 2024, arkeologoj elterigis kelkajn el la plej gravaj spuroj de antikvaj setlejoj en Chifeng, Aŭtonoma Regiono de Interna Mongolio de Ĉinio. Ĝis nun, pli ol 700 lokoj de la Hongshan-kulturo estis trovitaj en la urbo. La arkeologiaj malkovroj malkaŝas la rakonton pri vigla neolitika kulturo enradikiĝinta en adorado de prauloj, ĉielo kaj tero.

En la sufoka varmego de mezo de julio 2024, la klopodoj de arkeologoj elfosantaj la ŝtonajn tumulajn tombojn. Ĉe la loko Yuanbaoshan en la flago Aohan, la urbo Chifeng, Aŭtonoma Regiono de Interna Mongolio, fine aperis fruktoj. Post forigo de supraj ŝtonplatoj kaj interna plenigaĵo de unu el la tomboj sur la suda flanko de la tumulo, aro da jadaj artefaktoj aperis, inkluzive de jadvolvita drako, hufforma jadaĵo kaj kapvesta ornamaĵo.

Kiam la arkeologoj elterigis la drakon, profunda sento de la historio ekfluis – kvazaŭ manpremo trans 5000 jaroj kun solena estro el la Hongshan-kulturo.

La Hongshan-kulturo estis nomita laŭ la elfosado de la loko ĉe Hongshanhou en la urbo Chifeng. Ĝi estis neolitika kulturo bazita ĉefe sur agrikulturo, kiu datiĝas reen al proksimume 6500 ĝis 5000 jaroj. Ĝis nun, pli ol 700 Hongshan-lokoj estis trovitaj en Chifeng.

Preĝoj por pluvo

Jadaj drakoj estas ikonecaj de la Hongshan-kulturo kaj simbolas la formiĝon de la pli ol 5000-jara ĉina civilizaĵo, la drako estas totemo de la ĉina nacio

kaj, laŭ legendo, posedas dian potencon alvoki pluvon. La areo de la Hongshan-kulturo estas ĉefe monta kaj monteta, kun sekeco kiel grava obstaklo al agrikulturo. La apero de jadaj drakoj estas proksime rilata al ritoj por preĝi por pluvo kaj abundaj rikoltoj.

La drako malkovrita en la tombo Yuanbaoshan estas ĉizita el tremolita jado. Ĝi havas elegantan dezajnon: la kapo kaj vosto formas kontinuan kurbon; la kapo estas granda, la oreloj leviĝas en rondaj arkoj, kaj la okuloj elstaras. Estante 15.8 centimetrojn alta kaj 9.9 centimetrojn larĝa, ĝi estas la plej granda kaj plej bone konservita ekzemplo de sia speco iam ajn eltrovita. Similaj jadaj volvitaj drakoj, trezore konservataj kiel majstraĵoj de Hongshan, estas konservataj en la Muzeo Guimet en Francio kaj la Brita Muzeo en Britio. Ĉi tiuj ekzempleroj datiĝas de la malfrua Hongshan-kulturo, antaŭ ĉirkaŭ 5500-5000 jaroj.

La C-forma jada drako estas alia klasika jadaĵo de la Hongshan-kulturo. Du tiaj jadaĵoj prezentantaj ŝvebantajn, kurboformajn drakojn kun levitaj hokformaj kornoj estis trovitaj de lokaj farmistoj kiam ili estis plugantaj siajn kampojn: flava jada drako estis malkovrita ĉe la

loko Dongguaibangou, la flago (administrativa divido de gubernia nivelo) Ongniud, Chifeng, en 1949, kaj jaspaj drakoj ĉe la loko Saqintala en la sama areo en 1971. Hodiaŭ, ĉi tiuj artefaktoj okupas centran lokon en la Muzeo Wengniuteqi kaj la Nacia Muzeo de Ĉinio.

Ekde junio 2024, pli ol 100 jadaj artefaktoj estis elterigitaj el la tumulaj tomboj Yuanbaoshan, montrante rafinitan metiisteknon kaj bonevoluintan ritan sistemon. La jado estas ĉefe tremolito el Xiuyan en provinco Liaoning. La materialo estas glata kaj brila, kaj ĝiaj koloroj aperas en flavblanka, flavverda, verda kaj malhelverda nuancoj.

Oferfosaĵoj

En somero de 2021, forta pluvo falis super la lokon Ma'anqiaoshan en Jianping, Liaoning-provinco. Post kiam la nuboj malaperis, arkeologoj rimarkis pecojn de malhela grundo en la elfosada areo. La teamo komprenis, ke granda nombro da restaĵoj el la ĉiutaga vivo kaj produktadaj agadoj de la prapatroj de la Hongshan-kulturo estis entombigitaj ĉi tie. Dum ses monatoj da sistema elfosado ĉirkaŭ ĉi tiu areo, ili malkovris grandan oferareon →

enhavantan 42 ritajn fosaĵojn. La fosaĵoj entenis abundon da artefaktoj, kiel pentritaj ceramikaj vazoj, ŝtonaj ŝoveliloj, muelŝtonoj kaj manŝtonoj.

La loko Ma'anqiaoshan estas granda setlejo de la frua ĝis meza Hongshan-

“

Kiam la arkeologoj elterigis la drakon, ili manpremis kun solena ĉefo el Hongshan-kulturo de antaŭ 5000 jaroj

kulturo, datiĝanta de antaŭ proksimume 6400 ĝis 6000 jaroj. La oferareo estis zorge planita kaj konstruita dum du fazoj: tri terasformaj niveloj unue estis kreitaj sur la orientaj, okcidentaj kaj nordaj deklivoj de malgranda norda monteto por formi la oferplatformon, kaj poste, aparta rita spaco estis formita en la suda parto per metado de nova grundo. Ĉi tio markas la unuan malkovron de aparta, grandskala oferareo ene de setlejo de la Hongshan-kulturo.

La diina kapo

Malkovrita komence de la 1980-aj jaroj, la loko Niuheiliang, kiu etendiĝas sur 50 kvadratajn kilometrojn en Chaoyang, la provinco Liaoning, funkciis kiel la plej granda entombiga kaj rita centro en la malfrua periodo de Hongshan-kulturo. La templo enhavis skulptaĵojn de diina kapo en natura grandeco. La fama ĉina arkeologo Su Bingqi nomis ĝin "la prapatrino de la Hongshan-popolo kaj la komuna prapatro de la ĉina nacio". En majo 2012, tutkorpa argila statuo estis elfosita ĉe la loko Xinglonggou en Aohan, plue konfirmante praulan kulton.

© Ĉina Arkeologia Muzeo



▼ Ekde junio 2024, pli ol 100 jadaĵoj estis elterigitaj el la tumulaj tomboj de Niuheiliang.

“

Ekde junio 2024, pli ol 100 jadaj faraĵoj estis elterigitaj el la tomboj de Yuanbaoshan

Indikaĵoj montras, ke adorado de prapatroj, ĉielo kaj tero, kaj ĉinaj drakoj estas la spirita kerno de la formado de la Hongshan-kulturo. La vivantoj honoris la mortintojn por serĉi praulan protekton, fekundecon kaj agrikulturan abundon.

La arkeologiaj eltrovaĵoj ankaŭ rivelas, ke dum sia evoluo, la Hongshan-kulturo konservis proksimajn ligojn kun najbaraj neolitikaj kulturoj: la Yangshao-kulturo (antaŭ 7000-5000 jaroj) de la Centraj Ebenajoj, la Lingjiatan-kulturo (antaŭ 5800-5300 jaroj) de la Jangzio-Huai-riverregiono, kaj la Liangzhu-kulturo (antaŭ 5300-4300 jaroj) de la malsupra rivero Jangzio. Ekzemple, la vigla pentrita ceramiko de la Yangshao-kulturo disvastiĝis norden al la Hongshan-kulturo, dum la figuraĵo de Hongshan-aj jadaj statuetoj kaj volvitaj drakoj influis kaj la Lingjiatan-kaj la Liangzhu-kulturojn. Per ĉi tiuj fruaj interagoj, integriĝo kaj interŝanĝoj, la ĉina plurisma unueco aperis en prahistoria Ĉinio – metante solidan fundamenton por pli ol 5000 jaroj da ĉina civilizacio. ■

-Esperantigis Luigia Oberrauch Madella (Italio)

▼ Argila statuo elterigita ĉe la loko Xinglonggou en Aohan en 2012. Ĝia malkovro konfirmis la ĉeeston de praulaj kultaj tradicioj en la Hongshan-kulturo.



La efiko de klimatsanĝiĝo sur arkeologiaj lokoj

Degelanta ĉiamfrosta grundo, marborda erozio, inundoj kaj sekecoj estas kelkaj el la fenomenoj, kiuj minacas potenciale milionojn da antikvaj lokoj tra la mondo. Integri arkeologion en la politikon de tutmonda klimato estas esence por la konservado de la monda arkeologia heredaĵo.

En Arkto, kie neĝo kovras la grondon dum la plejparto de la jaro, la ĉiamfrosta grundo delonge konservas la arkeologian historion de tiu regiono. Aganta kiel natura fridujo, ĝi konservis ostojn, lignajn artefaktojn kaj eĉ spurojn de homaj haŭto kaj haroj en eksterordinaraj kondiĉoj, kelkfoje dum jarmiloj. Sed nun, la ĉiamfrosta grundo degelas, kaj kun ĝi, la historioj, kiujn ĝi iam entenis, forfandiĝas.

En Suda Gronlando, la sama regiono kie Erik la Ruĝa, la norvega esploristo, kiu fondis la unuan faman eŭropan kolonion de la insulo en la 10-a jarcento, la arkeologoj jam frontas la konsekvencojn de altiĝantaj temperaturoj de la grundo. La retrovo de bone konservitaj organikaj materialoj en la lokoj de la skandinaviaj koloniistoj fariĝas pli kaj pli malofta, kaj tio, kion oni elfosas, ofte estas en stato de progresinta aŭ kompleta degenero.

La klimatsanĝiĝo akcelas la perdon de arkeologiaj lokoj kaj enteregitaj restaĵoj tutmonde. Dum marniveletoj nature fluktuas kun la tempo, klimatsanĝiĝo kaŭzata de homoj provokas akceliĝon de marborda erozio pro la altiĝantaj marniveletoj kaj pliigo en la nombro de ŝtormoj. Tio starigas seriozan minacon ne nur al marbordaj komunumoj sed ankaŭ al sennombraj arkeologiaj lokoj.

Marborda erozio fakte povas konduki al iom-post-ioma malapero de lokoj tra multaj jardekoj aŭ kaŭzi ilian detruon

“

Marborda erozio starigas seriozan minacon al sennombraj arkeologiaj lokoj

en unuopa evento. En 2005, ekzemple, granda parto de prahistoria kolonio sur Baile Sear en la Foraj Hebridoj de Skotio estis detruita kiam la sabla marbordo retiriĝis de ĝis 50 metroj dumnokte, kaŭzante strukturan disfalon, malkaŝante arkeologiajn deponejojn kaj disjetante kulturalan materialon sur la strandon.

Sekecoj kaj arbaraj incendioj

Fojfoje, la ĉefa minaco ne estas troa akvo sed ĝia manko. En la malsekejoj de norda Eŭropo, pli longaj kaj ekstremaj sekecoj rezultas en pli malaltaj grundakvejoj kaj la forsekiĝo de saturitaj grundoj, eksponente organikajn materialojn al oksigeno kaj rapidigante mikroban putrigon.

En la ŝtonaĝa malsekejo ĉe Ageröd en Svedio, jardekoj da drenado kaj klimatorilata sekado jam degenerigis la kondiĉojn de konservado de la loko. La manko de akvo ankaŭ kreskigas la frekvencon kaj intenson de arbaraj incendioj, starigante seriozan minacon al heredaĵaj lokoj. La detruantaj incendioj, kiuj ruinigis Grekion dum la somero de 2007, havis tre seriozan efikon sur la loko de Olimpio, minacante detruiri la muzeon kaj arkeologian zonon de tiu loko de Monda Heredaĵo.

Tiuj estas nur kelkaj ekzemploj de kiel la klimatsanĝiĝo efikas sur arkeologion, ekzistas multaj aliaj, kun tujaj kaj longedaŭraj konsekvencoj. La amplekso estas surpriza. Nur en Arkto, kie la varmiĝo okazas du fojojn pli rapide ol la tutmonda averaĝo, pli ol 180000 arkeologiaj lokoj estas registritaj. Ni alfrontas scenaron en kiu tutaj pejzaĝoj estas submetitaj al tut-sistemaj mediaj procezoj kaj endanĝeraj miloj da lokoj samtempe.

Ŝnuroj, iloj kaj bestaj restaĵoj

Paradokse, dum glacio fandiĝas, arbaroj brulas kaj marbordoj eroziigas, oni povas malkovri novajn arkeologiajn lokojn kaj materialojn. Klimatsanĝiĝo rivelas la pasintecon eĉ kiam ĝi detruas ĝin. En la altaj montaraj zonoj de okcidenta Mongolio, kiel Cengel Ĥairhan, la retiriĝantaj glaĉeroj eksponis antikvajn ĉasajn

lokojn frostigitajn dum jarmiloj, rivelante relikvojn, kiaj estas ŝnuroj, bestaj restaĵoj kaj iloj uzitaj en altaltituda ĉasado. En Vajomingo (Usono), oni taksas, ke arbaraj incendioj malkovris centojn da antaŭe ne dokumentitaj lokoj.

“

Paradokse, klimatŝanĝiĝo rivelas novajn arkeologiajn lokojn

Kiam tiaj malkovroj donas rarajn eks-
ciojn pri pasintaj vivmanieroj, la tempo
por reakiro estas mallonga. Ekspozite,

artefaktoj ofte estas fragilaj kaj emaj al
rapida degenero, krom se ili estas rapide
stabiligitaj kaj konservitaj.

Tamen sistemoj de heredaĵa admi-
nistrado malofte celas rapidecon. En la
kunteksto de klimata ŝanĝiĝo, kie natu-
raj procezoj pelas detruon anstataŭ kon-
struon, neniam dediĉitaj financaj rimedoj
aŭ moderigaj programoj nun ekzistas.

Tradiciaj politikoj favoris surlokan
konservadon. Sed hodiaŭ, konvenas
demandi, ĉu nunaj administraj kadroj
estas ekipitaj por respondi al la nombro
kaj urĝeco de tiu krizo. Ni devas demandi:
Kiu informojn ni devas akiri el tiuj mina-
cataj lokoj antaŭ ol esti tro malfrue? Kiun
agadon ni bezonas por reakiri ilin? Kaj
kiom longe tiu tempo de oportuno restos
disponebla?

Malfacilaj elektoj

Heredaĵaj profesiuloj kaj politikofaristoj
alfrontas malfacilajn elektojn. Kiu lokojn
povas ni savi? Kiu devas ni forlasi? Por

fari informitajn, travideblajn decidojn,
ni devas kompreni kie kaj kiam klimataj
efikoj okazos kaj kiaj arkeologiaj rimedoj
estas plej vundeblaj. Tamen, antaŭdiri kiel
malsamaj materialoj reagos restas ekste-
rordinara defio. Estas defio, kiun arkeo-
logoj devas akcepti, kaj iu kiu postulas
interdisciplinan kunlaboradon.

Grave, la klopodoj por konservi arkeo-
logiajn lokojn ankaŭ povas helpi klimatan
adaptiĝon. Malsekejoj, ekzemple, ne nur
estas kulturaj arĥivoj, sed ankaŭ karbo-
naj deponejoj. Kiam ili sekiĝas aŭ estas
malhelpataj, ili liberigas forcejajn gasojn.
Konservi ilin ne nur estas heredaĵa zorgo
– tio estas daŭripova imperativo.

Spite kreskantan agnoskon de
tiuj ligoj, arkeologio estas plejparte
mankanta de tutmonda klimata politiko.
Kultura heredaĵo konektas homojn trans
tempo kaj spaco, kaj povas doni signi-
fon al sciencaj datumoj ankrante ĝin en
homan sperton. En mondo luktanta kun
mediperdo, tiu konekto povas esti pli
esenca ol iam ajn. ■

-*Esperantigis Trefflé Mercier (Kanado)*



▼ Restaĵoj de argali-ŝafoj aperis el fandiĝanta glaĉero
ĉe Cengel Hairhan en okcidenta Mongolio.

© W. Taylor kaj P. Bittner

Moustapha Sall, vivo dediĉita al esplorado de la pasinteco

Senegalo havas malmultajn arkeologojn por esplori multajn lokojn. Unu el ili estas Moustapha Sall, kiu dum jardekoj paŝadas en la regiono serĉante restaĵojn de la popoloj, kiuj loĝis en la regiono.

La intereso de Moustapha Sall pri historio estis frua pasio. Kiel gimnaziano, li jam englutis historiajn librojn, precipe tiujn de Cheikh Anta Diop, senegala historiisto dediĉita al prilumado de la kontribuoj de Afriko al la monda kulturo. "Grupo da studentoj fondis debatklubon nomitan laŭ li. En vero kion mi volis, estis kompreni nian historion," memoras la profesoro, nun 61-jaraĝa kaj estro de la Historia Fakto ĉe la Fakultato de Literaturo kaj Humanismaj Sciencoj ĉe la Universitato Cheikh Anta Diop en Dakaro. Pli ol fakto, historio estas por Sall vera spirita serĉado. Liaj jardekoj da legado kaj esplorado igis lin aserti hodiaŭ, ke "ni ĉiuj estas kulturaj miksaĵoj".

De Senegalo al Gvineo-Bisaŭo, trapasante Gambion, Sall vojaĝis laŭ la malglataj vojoj de sia regiono dum sia tuta kariero, veturante per ŝarĝa aŭto, malnova Peugeot 404, aŭ prenante malmultkostajn taksiojn, serĉante la spurojn lasitajn de pasintaj civilizacioj. Lia celo estas: atingi la radikojn, kiuj kuŝas preter la postuloj de oficiala historiografio. "Afrika historio," klarigas ĉi tiu etnoarkeologo, "kiel disciplino interesita pri la vivmanieroj de la pasinteco, preskaŭ ĉiam estis skribita de ekstere aŭ rakontita el la perspektivo de tiuj, kiuj tenis la potencon. Sed eblas ankaŭ rekonstrui ĝin el la spuroj lasitaj de antaŭaj loĝantoj."

El ĉi tiu perspektivo, Sall partoprenis en la malkovro de metalurgiaj lokoj devenantaj de la unua jarmilo de la komuna erao en la Saloum-delta kaj identigis cerami-

kajojn apartenantajn al la Bajnunkoj, la unuaj setlantoj de Malsupra Kazamanco, regiono inter la nuna Gambio norde kaj Gvineo-Bisaŭo sude.

Ĉi tiuj restaĵoj, ĝis nun malmulte studitaj, rivelas la abundon de antikvaj regnoj kaj la komercon, kiu okazis tra la Saharo en Okcidenta Afriko. Paleolitikaj lokoj, neolitikaj iloj, megalitoj, konktumuloj, ferepokaj fornoj... en Senegalo, la laboratorio de la Fundamenta Instituto de Nigra Afriko (IFAN), respondeca pri la konservado de arkeologiaj lokoj, registris pli ol 20000 lokojn.

Ceramikaĵo kaj skeletoj

Historiemulo, Moustapha Sall ekamis arkeologion dum siaj studoj. En 1990, li estis elektita por partopreni en ampleksa esplorprojekto en la centra valo de la rivero Senegalo, kune kun Susan kaj Roderick McIntosh, paro da usonaj antropologoj konataj pro sia laboro ĉe la loko Djenné-Djenno en Malio, kie prosperis unu el la plej malnovaj urboj en subsahara Afriko. En la aĝo de 25 jaroj, Sall elfosis siajn unuajn homajn restaĵojn en regiono kiu, en la 8-a jarcento, estis la naskiĝloko de la antikva regno Takrur kaj krucvojo de la orkomerco. "Ni trovis multajn pecojn de ceramiko, ferajn objektojn kaj skeletojn," li memoras.

Pro manko de specialiĝaj kursoj en Dakaro, Sall daŭrigis sian trejnadon en Parizo kaj poste en Bruselo, kie li impresis la ĵurion per sia disertaĵo pri ceramikaj

tradicioj en la senegala-gambia regiono. Tamen, li ne konsideris daŭrigi sian karieron en Eŭropo. "Mi volis reveni al Senegalo por trejni aliajn; la lando bezonas nin," li klarigas. Tiam, estis nur ok arkeologoj en Senegalo; hodiaŭ estas dek du.

“

Ĉar ĝi estas malmulte konata, arkeologio ne allogas multajn talentulojn inter junaj senegalianoj

Se la profesio ne allogas multajn talentulojn inter junaj senegalianoj hodiaŭ, tio estas ĉefe ĉar ĝi estas malmulte konata. "Kiam mi eklaboris ĉi tie, mia onklo pensis, ke mi estas masonisto... En la vilaĝoj, homoj pensis, ke ni estas frenezaj, ĉar ili vidis nin fosi la teron. Ili pensis, ke ni serĉas aferojn en la rubo," li memoras ridante.

La manko de allogo de ĉi tiu profesio ŝuldiĝas ankaŭ al manko de rimedoj: esploristoj kutime dependas de internaciaj projektoj por plenumi siajn laborojn. "Multaj studentoj rezignas, ĉar ili ne havas la rimedojn por fari kampan laboron. Ni



▼ Senegala arkeologo Moustapha Sall en laboratorio de la Universitato Cheikh Anta Diop en Dakaro.

riskas elĉerpi anstataŭantojn," rimarkas la profesoro, kiu baldaŭ emeritiĝos. El la dudek studentoj, kiuj enskribiĝas en la unua jaro ĉe la universitato, nur kelkaj sukcesas diplomiĝi.

Kaŝitaj trezoroj

En la arkeologia laboratorio de la universitato, malgranda grupo de doktoriĝaj studentoj laboras meze de polvokovritaj skatoloj apud breto plena de kraniaj muldaĵoj. La ruĝaj argilaj kaj okraj grundoj de Senegalo kaŝas multajn trezorojn, sed ili devas esti konservitaj, precipe en lando, kie al preventa arkeologio, kiu studas kaj konservas restaĵojn minacatajn de konstrulaboroj, mankas jura kadro por subteni ĝin. "Bedaŭrinde, multaj restaĵoj malaperas pro konstruprojektoj kaj minado. La leĝo nur protektas la lokojn, kiuj jam estis elfositaj," bedaŭras Sall, kiu kampanjas por ŝanĝo de regularoj.

Antaŭ kelkaj jaroj, li sukcesis haltigi aŭtovojan konstruadon en la lasta minuto por fari preventajn elfosadojn: triumfo en lando, kie estas malfacile por arkeologoj aŭdigi siajn voĉojn, meze de demografia premo kaj senbrida urbigo.

“
**Ekzistas pli ol
20000 arkeologiaj
lokoj en Senegalo**

Tamen, la lando povus multe gajni, atentigas la fakulo, per elstarigado de sia arkeologia heredaĵo. "Niaj reĝoj ne lasis al ni kastelojn, sed ili ja lasis al ni vastan nematerian heredaĵon kaj spurojn de granda scienca valoro. Ni ne devas forgesi, ke en la 13-a jarcento, la plej riĉa imperio sur la planedo troviĝis ĉe la limo inter Senegalo kaj Malio," li entuziasmiĝas. Kaj la riĉeco de tiu heredaĵo povus fariĝi ekonomia motoro. "Krom dokumenti tiun pasintecon, ĉi tiuj aktivaĵoj povas kontribui al la disvolviĝo de turismo kaj kreado de laborpostenoj," klarigas Sall, kiu ankaŭ estas vicprezidanto de la Okcident-Afrika Arkeologia Asocio. Kaj eble, kial ne, inspiri novajn vokojn. ■

-**Esperantigis Maritza Gutierrez (Kubo)**

Meksiko: lasera tekniko rivelas sekretojn de Teotiŭakano

La plej granda metropolo en antaŭkolumba Ameriko nun donas valorajn informojn danke al lidaro, revolucia lasera mapada teknologio, kiu malfermas novajn perspektivojn por arkeologoj tra la tuta regiono.

Teotiŭakano signifas “kie homoj iĝas dioj” en la naŭatla, la lingvo de meksikoj aŭ aztekoj. Je ĉirkaŭ 40-kilometra distanco de Meksikurbo, Teotiŭakano estis dinamika metropolo dum 8 jarcentoj, kun loĝantaro en la kulmino de 125000 homoj disvastigitaj sur 22 km². Vidite el malsupre, la impona strukturo de ĝia Piramido de la Suno montriĝas nedecifrebla.

UNESKO, sidejo de civilizacio, kiu regis multon de Mez-Ameriko inter 250 kaj 550 p.K..

Por liberigi iujn el ĝiaj misteroj, arkeologoj nun kalkulas je nova lasera sensilo nomata “lidaro” (akronimo por “koherluma detektado kaj distanco-mezurado”), kiu liveras valorajn informojn, kiujn oni ne povas akiri per la konvenciaj arkeologiaj metodoj. Instalite en aviadilo aŭ satelito, lidaro ebligas vidi tra la arbara kovraĵo kaj produkti tridimensian mapon de la super-

flugitaj areoj. Esplori la tropikan arbaron de la areo de Teotiŭakano, observi ĝin kun topografiaj mapoj, kompasoj kaj fosadaj ekipaĵoj kaj preni specimenajn tranĉaĵojn ne estus sufiĉe.

Revolucio en esploroj

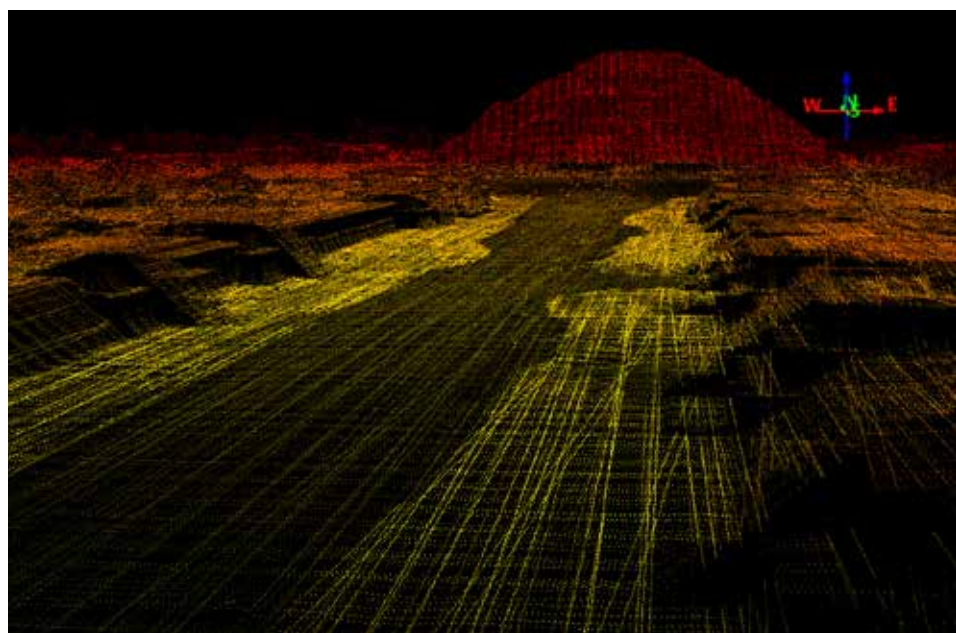
Kun tia fono, en 2015 specialistoj de la Nacia Centro por Aera Lasera Mapado ĉe la Universitato de Houston en Usono, kun permeso de la Nacia Instituto pri

“

La tekniko de distanc-detektado per lidaro liveras informojn neakireblajn per kutimaj arkeologiaj metodoj

De pli ol unu jarcento, la loko estas celo de scienca esplorado kaj fosado, ekde kiam la meksika arkeologo Leopoldo Batres starigis permanentan kampon kaj muzeon tie. Esploristoj konfesas, ke ili tamen ankoraŭ scias tre malmulte pri tiu metropolo, kiu estas Mondheredaĵo de

▼ *Bildo, akirita per la lidara tekniko, de antaŭhispana ejo de Teotiŭakano, nordorienta Meksiko. Per tiu tekniko, strukturoj enterigitaj aŭ kovritaj de la vegetaĵaro povas esti detektataj vastskale, sen elfosado.*



© Proyecto Complejo Plaza de las Columnas, Teotiŭakano

Antropologio kaj Historio de Meksiko, uzis tiun teknikon por produkti bildojn. Ĉi tiuj bildoj ekde tiam estas zorge studitaj de institucioj en ambaŭ landoj.

“Lidaro estas revolucio en arkeologia esplorado. Ĝi ebligas ekzamenadon en skalo malfacile atingebla per paŝado kaj liveras precizajn mezurojn en la detektado de subtilaj topografiaj ŝanĝoj, kiuj estus malfacile distingeblaj surkampe,” klarigas la arkeologo de la Universitato de Kalifornio, Nawa Sugiyama, kies surloka sperto en tiu arkeologiejo estas vasta.

La datumoj kolektitaj per lidaro liveras precizajn informojn pri la laboroj faritaj de teotiuakananoj por modifi sian medion kaj konstrui sian urbon. Ni scias, ekzemple, ke ili rekonstruis 372056 m² da tereno por pretigi la grundon por la emblema Placo de la Kolonoj, kaj ke ili ŝanĝis la fluon de rivero je pli ol tri kilometroj por ĝin vicigi al la ortangula plano de la urbo, krom regi aliajn akvovojojn.

Eĉ hodiaŭ, la terkultivejoj kaj apudaj antaŭurboj sekvas la konturojn de la antikva urbo situanta sur la centra meksika altebenaĵo, nur 45 kilometrojn nordoriente de Meksikurbo. “Konsiderante la dinamikan naturon de la pejzaĝo, inkluzive de la baldaŭa minaco de urbanizado, lidaro ankaŭ provizas gravan ciferecan arkivon de ĉi tiuj heredaĵoj, kiuj malaperas je alarma ritmo,” emfazas Nawa Sugiyama.

Novaj perspektivoj

Ĉirkaŭ 1200 kilometrojn for de la antikva metropolo kuŝas regiono de densa tropika arbaro, hejmo de grupo da majaaj urboj nomataj Puuc, kiuj ne postlasis grandajn urbajn atingojn aŭ spektaklecajn piramidojn, sed kiuj dividis la saman arkitekturon.

Tiu regiono, situanta en la centro de Jukatano, vidis kreskon de loĝdenso inter la jaro 700 a.K. kaj 750 p.K. en centoj da setlejoj. Danke al lidar-bildoj faritaj en 2017 de la teamo el la Universitato de Houston, esploristoj en regiona arĥeologia projekto de Bolonĉén povis malkovri, preskaŭ virtuale, senfinajn datumojn pri la aranĝo de agrikulturaj terasoj kaj akvokonservaj metodoj, kiuj probable formis la ekonomian kaj demografian integriĝon.

Ĉirkaŭ 350 kilometrojn sude, kie nun estas norda Gvatemalo, kuŝas Tikalo, unu el la emblemaj urboj de la majaaj kaj de Mezameriko ĝenerale. Ĉirkaŭ la jaron 600 a.K., la unuaj loĝantoj ĝuis la malvarmetan

ombron de altaj ceboj kaj fortikaj arboj kiel mahagonoj kaj cedroj. Ili konstruis piramidojn kaj palacojn, kie ili registris eventojn en formo de ŝtonskribaĵoj.

Danke al aeraj lidar-bildoj, arkeolo-

“

La teotiuakananoj ŝanĝis la kurson de rivero por akordigi ĝin kun la orta aranĝo de la urbo

goj povis konfirmi la multajn ligojn inter Tikalo kaj la fora Teotiuakano. Ankaŭ aliaj grandaj antikvaj majaaj lokoj estis ekzamenitaj per ĉi tiu tekniko, inkluzive de Ĉičen-Icao kaj Cobá en Meksiko, kaj Copán en Honduro, lokoj kiuj estis plenaj de vivo en la unua jarmilo p.K..

La lidar-tekniko montris, ke monteto en la urba areo de Tikalo estis fakte

konstruaĵo kovrita de tero kaj vegetaĵaro, kopio de reprezenta teotiuakana konstruaĵo kun la sama orientiĝo, kvankam je pli modestaj dimensioj. “Ĉio estas videbla: vojoj, konstruaĵoj, ĉiu detalo,” diras Stephen Houston, fakulo pri la majaa mondo ĉe Universitato Brown, Usono. “Lidaro klare montras al ni, kie ni enfokusigu nian atenton, kiam ni iras en la kampon.”

Ĉi tiuj novaj pruvoj konfirmas pli fruajn esplorojn faritajn en la 1980-aj jaroj de la gvatemala arkeologo Pedro Laporte, kiuj jam montris en la sama direkto – ke la teotiuakananoj regis Tikal-on inter la 3-a kaj 4-a jarcentoj.

La ebloj proponataj de la nova tekniko ne nur plibonigas nian komprenon pri ĉi tiuj du urboj, sed ankaŭ pri iliaj multaj regionaj ligoj. Tra la tuta regiono, lidaro malfermas novajn perspektivojn por arkeologoj, pligrandigante ilian konon pri jam konataj lokoj kaj pavimante la vojon al novaj malkovroj, kiel la lastatempa eltrovo de mistera civilizacio en la profundo de la ekvadora arbaro en la Valo Upano, kiu revoluciigas nian komprenon pri antaŭkolumba Amazonio. ■

-Esperantigis James Rezende Piton (Brazilo)

▼ Lidar-bildoj konfirmis multnombrajn konektojn inter Tikalo, majaa loko (en la foto), kiu troviĝas en norda Gvatemalo, kaj Teotiuakano en Meksiko, kiuj estas apartigitaj de centoj da kilometroj.



© studiolo / Shutterstock

André Delpuech: “Prirabi lokon signifas neripareble detrui unikajn fontojn de informoj”

Alte taksitaj de kolektistoj, antaŭkolumbaj relikvoj estas la objekto de intensa transportado, stimulita speciale de “huaqueros”, la tombarabistoj, kiuj aperis en multaj latinamerikaj landoj. Tiuj sekretaj elfosaĵoj senigas arkeologojn je informoj esencaj al komprenado de civilizacioj, kiuj nun malaperis, bedaŭras André Delpuech, franca ĝenerala gardisto de heredaĵoj. Li ankaŭ estas esploristo ĉe la Centro Alexandre Koyré de la Altlernejo pri Sociaj Sciencoj en Parizo.

Kiam komenciĝis la komerco de antaŭkolumbaj artefaktoj?

Ĝi ekzistas de longa tempo. Oni povus diri, ke tio preskaŭ komenciĝis kun la hispanaj kaj portugalaj konkeroj. Tiam, la konkeristoj ĉefe interesiĝis pri multvaloraĵoj objektoj, speciale oro. En Eŭropo, gusto por ekzotikaj objektoj ekdisvolviĝis tiel frue kiel la Renesanco, kun la proliferado de ŝrankoj de kuriozaĵoj kaj privataj kolektoj inter la artistokratoj kaj la reĝaj familioj. Poste, la disvolvo de sciencaj misioj allogis plurajn esploristojn, kiuj reiris kun kargoj ŝarĝitaj per objektoj kolektitaj loke. Sed estis nur en la 19-a jarcento, ke la merkato de antaŭkolumbaj objektoj vere ekdisvolviĝis.

Kiel klarigas vi la frenezecon por relikvoj el Latinameriko?

Tio sendube ŝuldiĝas al la fakto ke antaŭkolumba Ameriko havas fortan resonancon kun nia imagopovo, elvokanta ideojn pri Eldorado, kaŝitaj trezoroj kaj misteraj civilizoj. Tamen, tio ne estas la sola ekzemplo. Aliaj antikvaj civilizoj, kiel Egiptio, Sumero, Antikva Grekio kaj la etruska periodo, montris – kaj ankoraŭ montras – ĉarmon sur la publikon. Intereso pri antaŭ-

kolumbaj objektoj povas ankaŭ havi rilaton kun la ekzisto de iuj spektaklecaj pecoj. Ja, en la amazona regiono, kiu estas pli malfacile alirebla kaj enhavas malpli da spektaklecaj objektoj, prirabado ne estis sur la sama skalo.



Kelkaj andaj lokoj ne estas pli ol serio da krateroj lasitaj de prirabistoj

Kiu estas malantaŭ tiu prirabado?

En regionoj kie malriĉeco estas ĝenerala, kaŝaj elfosaĵoj liveras vivrimedon por pluraj homoj kaj nutras lokajn kaj internaciajn artajn merkatojn. Prirabado estas kondukata de homoj, kiuj bonege konas la terenon, kaj por kiuj tiu aktiveco reprezentas la kroman fonton de enspezo. Ili estas konataj kiel *huaqueros*. La termino venas de *huaca*, kiu rilatas al sankta loko en la keĉua kaj ajmara

lingvoj de la Andoj. Krome, ĝi rilatas al tombŝtelistoj.

Kune kun tio, kion oni povus nomi “metiarta” kontrabando, estas ankaŭ pli grandskala kontrabando de internaciaj mafioj, aparte tiuj rilataj al la droga komerco. Ili estas alte organizitaj teamoj, kiuj prirabas lokojn, kiuj estas elfosataj. Estas teruraj bildoj pri andaj lokoj, kiuj nun estas nenio pli ol serio da krateroj lasitaj de la prirabistoj. Estas masakro. Unikaj fontoj de informoj estis definitive detruitaj.



© La Naachtun-projekto / Nacia Centrejo pri Scienca Esploro, Universitato Panteono-Sorbono

▼ La majaa loko de Naachtun en norda Gvatemalo estis prirabita per fosado de tranĉeo por aliri al unu el la konstruaĵoj de la loko.

Oni devas aldoni, ke la merkato por antaŭkolumbaj objektoj estis fifamigita el la komenco de alia fenomeno: la produktado de falsaj. Ne estas unu sola muzeo, kiu ne havas kelkajn en sia kolekto. Inter la plej famaj estas la kristalrokaj kranioj pretenditaj esti aztekaj. Estas ekzemploj en la Muzeo de Kajo Branly en Parizo kaj en la Brita Muzeo en Londono. Tamen, lastempaj analizoj montris, ke ili estis faritaj per metalaj iloj ne konitaj de la amerikaj indianoj, kaj ke ili datiĝas de la malfrua 19-a jarcento. Analizoj ankaŭ montris, ke la kristalo venis de Brazilo, ne de Meksiko. Estas ankaŭ pluraj Zapotekaj urnoj el Meksiko, kiuj ne estas aŭtentikaj.

Kiujn konsekvencojn havas tiu prirabado por la laboro de arkeologoj?

Estas katastrofo! Objekto ŝtelita el muzeo estas identigita kaj katalogita. Ĝi havas historion. Sed objekto prirabita, laŭ difino, estas nekonata. Estas tio, kion oni nomas orfiĝinta objekto. Prirabisto armita per pioĉo ekstraktos fajnajn vazojn aŭ statuetojn el loko kaj lasos la ceteron flanken. La arkeologo, aliflanke, ne vidas nur la esencan intereson de la objekto. Li aŭ ŝi provas kompreni la kuntekston en kiu ĝi estis trovita. Ili notos, ke la elterigita statueto povas esti apud skeleto, kiu liveras infor-



▼ Kromnomita “Garçonnette” (Knabino), tiu ĉi peco – kiu de tiam malaperis – estas rekonata de spertuloj pro sia hararanĝo inspirita de virina modo de la 20-aj jaroj.



© Kolekto Bellon

▼ Falsa azteka kranio konservita en la Brita Muzeo en Londono. Farita el brazila kvarco anstataŭ el meksika, ĉi tiu peco surhavas spurojn de eŭropaj metalaj iloj ne konataj de la Amerikaj indianoj.



© La Brita Muzeo, Londono, Dist. GrandPalaisRmn / La Kuratoroj de la Brita Muzeo

“

Forpreni objektojn el ilia kunteksto estas iomete kiel eltranĉi bildojn el unika manuskripto

mojn pri la periodo, aŭ eĉ pri la funebra rito. Forpreni objektojn el ilia kunteksto estas iomete kiel ŝteli unikan manuskripton el libraro, fortranĉante la bildojn kaj forĵetante la reston de la verko. Estas la sama afero, ĉar arkeologia loko estas unika kaj ne povas esti rekrea. Estas pro tio, ke ni strebas registri tiom da informoj, kiom eblas, celante rekonstrui la pasintecon.

Kiuj rimedoj haveblas por kontraŭbatali ĉi tiun kontrabandon?

Estas internaciaj leĝoj, kiel *La Konvencio de 1970 de UNESKO pri Rimedoj por Malpermesi kaj Malebligi la Kontraŭleĝan Importon, Eksporton kaj Transdonon de Proprieto de Kultura Posedaĵo*, aŭ la *Konvencio UNIDROIT* pri ŝtelitaj aŭ kontraŭleĝe eksportitaj kulturaj posedaĵoj. Publikaj institucioj kiel muzeoj fariĝas pli kaj pli singardaj. Naciaj leĝoj en kelkaj landoj, kiel Meksiko, fariĝis pli severaj cele bridi tiun kontrabandon. Simile, muzeoj hodiaŭ estas multe pli atentaj ol ili kutime zorgis pri la deveno de pecoj, kiuj eniras iliajn kolektojn. Ni ankaŭ konstatas malkreskon en publikaj vendoj ĉe la plimulto de aŭktoriaj domoj, ĉar ili travivas multajn kritikojn pro metado de dubaj pecoj sur la

merkaton. Tio havis malinstigan efikon sur la seriozaj kolektantoj, kiuj pli hezitas akiri pecojn, kiuj povus esti konfiskitaj. Sed ankaŭ estas malavantaĝo al tiuj progresoj – pli severaj kontroloj povas bridi kontrabandon, sed ili samtempe stimulas la kaŝitan merkaton. ■

-Esperantigis Trefflé Mercier (Kanado)

La Konvencio de 1970 de UNESKO por kontraŭbatali kontrabandon

La Konvencio de 1970 de UNESKO pri Rimedoj por Malpermesi kaj Malebligi la Kontraŭleĝan Importon, Eksporton kaj Transdonon de Proprieto de Kultura Posedaĵo instigas landojn preni rimedojn por malpermesi kaj malebligi la kontrabandon de kulturaj posedaĵoj.

Ĝis nun, ĝi estis ratifita de 147 ŝtatoj. Ĝi substrekas la gravecon de plibonigita kunlaborado inter landoj, kaj donas centran rolon al malhelpado, kiu povas esti efektivigita per la starigo de inventaroj kaj eksportaj atestiloj, kaj per la aplikado de kontroloj kaj sankcioj.

La redono de kulturaj posedaĵoj estas en la centro de la konvencio, kies historio datiĝas de la 1950-aj jaroj, kiam novaj sendependaj landoj volis krei internacian traktaton por kontraŭbatali kontrabandon en kulturaj proprietoj.

La nemalpliiginta gloro de la faraonoj

Antikva Egiptio fascinis popolojn dum jarcentoj. Kiel atestas la grandnombra vizitantaro de muzeoj, la historio de la reĝoj de la Valo de Nilo okupas specialan lokon en la kolektiva imagado. La mistera etoso ĉirkaŭ ĉi tiu periodo, la grandiozaj monumentoj de ĉi tiu civilizacio kaj ĝiaj ligoj kun la postmorta vivo parte klarigas tion.

Publika havaĵo / Fox film



▼ *Sceno el la usona senparola filmo Cleopatra de J. Gordon Edwards, 1917.*

Sur la tereno de la historia Egipta Muzeo en la placo Tahrir (placo de la Liberigo), la batanta koro de Kairo, la baletoj de la turismaj busoj estas senpaŭza. Havante la elvokivajn nomojn Sfinkso, Kleopatra kaj Nefertiti, ili funele enigis konstan-

tan fluon de vizitantoj tra la enirejo al la emblema konstruaĵo.

La muzeo, kiu konservas la faman maskon de Tutankhamon, estas ejo nepre vizitenda por la 15 milionoj da turistoj. Abdallah, 47-jarulo, staras fronte de la biletejo kun vitrino superplena je broŝuroj, ofertante al la vojaĝantoj per-

sonigitan turismoservon kontraŭ malgranda kotizo de ĉirkaŭ 15 eŭroj. "Dum dudek jaroj en la merkato", diras la gvidanto, "mi neniam vidis la homamason iel malpliigi, eble escepte dum la plej varmaj monatoj de la jaro".

Sed la publika intereso pri ĉi tiu antikva heredaĵo etendiĝas longe trans





▼ Konservata ĉe la Brita Muzeo, la Papiruso de Ani estas unu el la plej rimarkindaj ekzemploj de egipta funebra arto. Datiganta de la 19-a dinastio, ĉirkaŭ 1275 a.K., ĉi tiu Libro de la Mortintoj, celita akompani la mortintojn al la transa mondo, supozeble originis el Tebo, la nuna Luksoro.

la bordoj de Nilo. Antikva Egiptio okupas specialan lokon en la kolektiva imagado. Fekunda nutra grundo por artistoj, ĝi havas konsiderindan influon sur la popolan kulturon, aparte sur la kinarton, kie adaptoj de kelkaj historiaj epizodoj nutris la oran epokon de Holivudo.

Intertempe, ekspozicioj pri la grandaj faraonoj garantias rekordan ĉees-ton por la grandaj muzeoj de la mondo. En 1967, "Tutanĥamono kaj la epoko", ekspozicio organizita ĉe la muzeo Luvro en Parizo, kun esceptaj pruntodonoj el la

“

**15 milionoj da
turistoj vizitas
Egiption ĉiujare**

Muzeo de Kairo, altiris pli ol 1.24 milionojn da vizitantoj, rekordo en Francio, superita nur en 2019 de la ekspozicio "Tutanĥamono, la trezoro de la faraono". Kun ĉi tiu fono oni facile komprenas kial la Plej Alta Konsilio pri Egiptaj Antikvaĵoj estas kutime alvokata. Ĝuste freŝdate, ĝi anoncis la pruntedonon de 130 artefaktoj al Italio por la ekspozicio "Trezoroj de la faraonoj" en Romo ĉi-aŭtune.

Misteroj kaj piramidoj

La misteroj ĉirkaŭantaj ĉi tiun estingiĝintan civilizacion, la ĉeesto de spektaklaj konstruitaj monumentoj, la nekredebla abundo de heredaĵoj, kiuj liveris amason da bestkapaj diaĵoj, statuetoj kaj mortmaskoj, parte klarigas la fascinadon konstante nutratan de regulaj malkovroj el novaj elfosadoj. "La egipta tereno estas iel senfina. Mi ne scias, ĉu estas alia loko en la mondo kun tia koncentriĝo de monumentoj", diras Pierre Tallet, direktoro de la Franca Instituto de Orienta Arkeologio en Kairo (IFAO).

Ĝuste en januaro 2025 tomboj datigantaj de antaŭ pli ol 4000 jaroj estis elterigitaj apud la Templo de Reĝino Hatshepsut en Luksoro. Preter ilia influo sur la amaskomunikiloj, tiuj malkovroj malkaŝas novajn aspektojn de ĉi tiu progresinta civilizacio. "La precizeco de la skulptaĵoj kaj desegnaĵoj, la koloroj kaj teknikoj uzitaj, kune kun la magio de antikva historio, igis ĉiun malkovron evento en si mem," klarigas Khaled Azab, historiisto kaj esploristo ĉe la biblioteko de Aleksandrio ĝis 2019. "Sed super ĉio, Egiptio defias la teknologiojn de sia tempo per simplaj iloj. Imhotep (arkitekto kaj kuracisto de la 26-a jarcento antaŭ nia erao) tiom progresigis la fundamentojn de kuracado, ke nitrato eltirita el mumioj estis uzata en Eŭropo ĝis la 18-a jarcento por trakti malsanojn."

La ligo de tiamaj egiptoj kun la post-vivo, spektaklece montrita en la monumenteco de iliaj tomboj kaj en la zorgado de la enbalzamigo, estas alia fascina temo. "En pli profaniĝanta mondo, kie morto estas temo malpermesita, la principo de mumigo povas aspekti kiel anstataŭo de senmorteco," komentas Pierre Tallet.

Egiptomano

La scienca ekspedicio akompaninta la egiptan kampanjon de Bonaparte inter 1798 kaj 1801 estas ofte konsiderata la startopunkto de la "Egiptomano", kiu sekve furoris tra Eŭropo. En Britio, la kreo de la Fondaĵo pri Egipta Esplorado en 1882 ebligis al la lando kunigi amasan kolekton de artefaktoj, multaj el kiuj estas ankoraŭ ekspoziciataj en ĝiaj muzeoj, precipe la fama Ŝtono de Rosetta, kiu ebligis al la franca lingvisto kaj historiisto Jean-François Champollion deĉifri la hieroglifojn. Ĉi tiu gusto por la epoko de la faraonoj influos la eŭropajn arkitekturon, arton kaj meblaron dum jardekoj.

Sed por Khaled Azab la egipta civilizacio estis jam influanta la kolektivan imagadon multe pli frue. "Ĝi tiom kontribuis por la fundamentoj de la helena filozofio, ke Platono mem evoluigis iun interpretadon de la simbolismo de la hieroglifoj. Poste la dinastio de Ptolemeoj, kiuj regis Egiption kiel heredantoj de Aleksandro Makedona, integris la farao-



nan religion en la helenan heredaĵon”, li klarigis. “Sed kio estas eĉ pli miriga estas, ke la kulto de Iziso estis transigita al Eŭropo jam en antikveco”.

Kvankam ne nova, la deziro de Egiptio reakiri sian antikvan heredaĵon estas nun klare asertata. “Ekde la komenco

“

Egiptio defiis la teknologiojn de sia tempoj per simplaj rimedoj

de la 20-a jarcento estis faritaj klopodoj por egiptigi egiptologion kaj konservi antikvaĵojn”, insistas Khaled Azab. “La egipta arkeologio estas viva kaj progresanta, pere de kelkaj tre bonaj fosaparatoj. Kvankam fremdlandaj misioj estis superregaj dum longa tempo, nun estas deziro antaŭenigi nacian arkeologion”, diras la ĝoja Pierre Tallet, kiu ankaŭ rimarkas pliiĝantan intereson pri ĉi tiu esplorkampo inter la egiptaj studentoj.

Konstruite en la ombro de la piramido de Giza, la Granda Egipta Muzeo, kiu devos malfermiĝi baldaŭ, proponas al la vizitantoj el la tuta mondo novan vitrinon por ĉirkaŭ 100000 historiaj objektoj, inkluzive de la trezoro de Tutanĥamono kaj Reĝino Hetep-Heres. Vojaĝo tra 7000

jaroj da historio nutros la estontajn generaciojn per la gusto de antikva egipta historio. ■

Mapado de ŝippereoj en Mediteraneo sub la aŭspicioj de UNESKO

En 2022, arkeologia misio sub la aŭspicioj de UNESKO kolektis datumojn de du flankoj de Mediteraneo: la Benko Skerki (Tunizio) kaj la Sicilia Kanalo (Italio). La celo estis konstrui modelon de ŝippereoj laŭlonge de unu el la plej travojaĝataj mediteraneaj itineroj kaj plibonigi submaran mapadon de la areo.

Surbaze de la principoj de la Konvencio pri Submara Kultura Posedaĵo, dudek arkeologoj el ok landoj (Alĝerio, Egiptio, Francio, Hispanio, Italio, Kroatio kaj Tunizio) esploris ĉi tiun zonon kie multaj ŝipoj enakviĝis. En lastatempaj jardekoj kelkaj ŝippereaj restaĵoj estis prirabitaj de diversaj diletantoj, metante en riskon ĉi tiun historian heredaĵon.

Ĉe la Benko Skerki, la areo de la Rifo Keith estis skanita unuafoje kaj tri novaj ŝippereoj estis dokumentitaj, datiĝantaj de la antikveco ĝis la 19-a jarcento.

La misio okazis sur Alfred Merlin, franca arkeologia esplorŝipo ekipita per teknologio pri submara mapado kaj bildigo. Dum 14 tagoj la teamo kolektis pli ol 400 horojn da videoj kaj 20000 fotojn.

Tiu ekspedicio estis la unua paŝo en daŭra plurflanka kunlaboro en la Mediteraneo, planita por pliiĝi la sciojn pri tiu temo kaj laŭeble plej bone protekti la lokojn.

-*Esperantigis Carlo Minnaja (Italio)*

Emerita profesoro pri paleobiologio ĉe la Universitato de Leicester (Britio), kaj aŭtoro, kun Sarah Gabbott, de Forĵetitaj: Kiel teknologiaj fosilioj fariĝos nia definitiva postlasaĵo (2025).

Sarah Gabbott

Profesoro pri paleobiologio ĉe la Universitato de Leicester, ŝi esploras la fosiliajn registrojn de praaj vivoformoj.

Kio restos el nia civilizacio al la arkeologoj de la estonteco?

Artefaritaj mineraloj, sinteza plasto, betonaj blokoj kaj presitaj paperfolioj troveblis inter la restaĵoj de nia civilizacio, kiujn malkovros la arkeologoj de la estonteco, laŭ Jan Zalasiewicz kaj Sarah Gabbott, profesoroj pri paleobiologio kaj aŭtoroj de libro pri tiu temo.

Kiam la estonto alvenos, kio restos el niaj urboj kaj vilaĝoj, el superbazaroj kaj butikumcentroj (kaj ĉio, kion ili enhavas), el aŭtovojoj, flughavenoj kaj havenoj? Ĉu vere estos io trovebla kaj explorebla – aŭ ĉu ĉio jam estos kadukiĝinta kaj malaperinta?

Kiel paleontologoj, ni dediĉis niajn karierojn al la studado de fosiliaj restaĵoj el la pasinteco: ostoj, konkoj kaj karapacoj, devenantaj de antaŭ ĝis duonmiliardo da jaroj. Nun ni aplikas tiun scion por esplori, kio okazos al niaj nuntempaj konstruaĵoj el plasto, ŝtalo kaj betono. Multaj el tiuj nunaj artefaktoj, kiel globkrajonoj, metroaj tuneloj kaj poŝtelefonoj, laŭ nia opinio, fariĝos la teknologiaj fosilioj de fora estonteco.

Konstruitaj por daŭri

Fosiliigo estas la konservado de restaĵoj de bestoj kaj plantoj, aŭ de iliaj fizikaj spuroj, kiel piedsignoj kaj kavoj, en tavoloj de roko. Unu el la faktoroj kiuj helpas la fosiliigon estas abundo: malraj organismoj pli ofte ĉeestas la fosilian registron ol raraj.

Nuntempe la senbrida produktado de modernaj materialoj antaŭvidigas ilian estontan fosiliigon: en la lastaj 70 jaroj oni produktis pli ol 10000 miliar-

dojn da tunoj da plasto kaj pli ol 500000 miliardojn da tunoj da betono. Dum tiu periodo, la tuto de fabrikitaj produktoj superis la sumon de ĉiuj vivantaj estaĵoj sur la Tero.

“

Kelkaj el niaj plastaj forĵetaĵoj povus persisti tra vere geologiaj tempodaŭroj

Krome, tiuj materialoj estas dizajnitaj por daŭri – por rezisti venton, pluvon kaj kadukiĝon. Post kiam ili ne plu utilas al ni kaj estas forĵetitaj, tiuj ecoj restas. Kaj tre ofte, ni simple enterigas niajn forĵetitajn rubobjektojn en kreskantaj rubodeponejoj. Komencante tiun vojaĝon tra la tempo, niaj forlasitaj artefaktoj ankoraŭ povas interagi kun la viva mondo: iuj estas englutitaj de birdoj, aliaj implikas fiŝojn aŭ eligas toksinojn. Tiaj efikoj sur la pli vasta medio povas persisti dum

multaj jaroj. Eĉ profunde enterigite, nia rubo povas influi subgrundan akvon kaj krei novajn mineralajn formiĝojn.

Mikroplastaĵoj

Klopodoj por uzi la geologian pasintcon kiel gvidilon al fora estonteco frontas malhelpon: la abundon de novaj mineraloj kaj materialoj, kiujn homa inventemo produktis – substancoj sen ajnaj geologiaj kaj plejparte ankaŭ sen arkeologiaj precedencoj. La Tero enhavas ĉirkaŭ 5200 naturajn mineralojn, sed homoj jam kreis pli ol 300000 sintezajn mineralajn kombinaĵojn, el kiuj tre malmultajn oni generis konsiderante ilian daŭripovon.

Sintezaj plasto konsistigas novan kaj abundegan materialon – ĉefe de post 1950. Publikigitaj taksoj pri ilia daŭripovo kutime indikas kelkajn jarcentojn, sed tio plejparte estas nur konjektoj bazitaj sur probablaĵoj. Modernaj observoj montras, ke sur la surfaco, kaj en ĉeesto de sunlumo kaj oksigeno, plasto malrapide malkomponiĝas ĉefe en disaj partikloj de mikrofosiliaj restaĵoj el plasto. Tie, kie ili estas protektitaj kontraŭ tiuj faktoroj de plasta kadukiĝo, preskaŭ nenia ŝanĝiĝo estas observebla. Tamen, la observoj ĝis nun kovras nur kelkajn jardekojn, sed ne milionojn da



© Sarah Frost

▼ Detalaĵoj el QWERTY, verko de usona artisto Sarah Frost, 2012.

jaroj – kaj jen kie paleontologio povas helpi nin kompreni tion.

Mikroskopaj algoj

En la maroj hodiaŭ vivas mikroskopa maralgo nomata *Tetradron*, kiu sekrecias malmolan eksteran ŝelon el biopolimero, kemie tre similan al sinteza

polietileno. En la 48-milion-jaraj tavoloj de la Messel-ŝtonoj en Germanio oni trovas fosiliajn ekzemplerojn de *Tetradron*, kiuj, cetere, konservis sian plast-similan kemian strukturon. Tio donas indikon ke, enterigitaj kaj protektitaj kontraŭ suno kaj aero, almenaŭ iuj el niaj forĵetitaj plastoj povus persisti tra longaj geologiaj tempodaŭroj.

Eblas fari pliajn tiajn komparojn. La sinteza cemento, kiu ligas modernan betonon, estas riĉa je mineraloj maloftaj en la naturo; kun la tempopaso, ili probable transformiĝos en pli oftajn mineralojn. Sed la sablo kaj la gruzo, kiuj formas la strukturon de betono, apartenas al la plej rezistemaj naturmaterialoj, kapablaj konservi sian formon subtere dum miliardoj da jaroj. La silicio de niaj siliciaj blatoj estas preskaŭ neekzistanta en la naturo, sed ĝi eble transformiĝos en la silican formon de ordinara kvarco – kvankam la informo ene de ĝia nanoskala strukturo verŝajne perdiĝos. La paperfolioj de niaj libroj, kun siaj inkaj mesaĝoj, havas pli bonan ŝancon pluvi, ĉar ili konsistas el vegetala materialo, pri kiu ni scias ke, sub certaj kondiĉoj, ĝi povus bonege fosiliĝi.

“

**Homoj jam kreis
pli ol 300000
sintezajn
mineralajn
kombinaĵojn**

Enigmoj por fora estonteco

Post miloj da jaroj, eblas trovi abundajn kaj mirige diversajn specimenojn de nia infrastrukturo. Ili ĉeestos tra la tuta mondo, kio eklipsos la arkeologiajn spurojn de niaj antaŭindustriaj prauloj, kiujn hodiaŭ ni studas (kvankam estontaj arkeologoj eble devos esplori ankaŭ subakve, inter restaĵoj de marbordaj urbegoj dronintaj pro plialtiĝo de marnivelo).

Post dekoj aŭ centoj da milionoj da jaroj, la hipotezaj kronikistoj de la estonteco serĉos niajn spurojn en la tavoloj, la klifoj kaj la deklivoj de la montoj, same kiel ni hodiaŭ serĉas restaĵojn de dinosaŭroj. Ili ankaŭ renkontos riĉajn, kompleksajn amasiĝojn da teknologiaj fosilioj, kiuj sendube mirigos kaj konfuzos ilin – kaj instigos ilin profunde pripensi la speciojn, kiuj konstruis ilin. ■

-Esperantigis Pablo León (Argentino)

La internaj sezonoj de



“Atento estas la plej malofta kaj plej pura formo de malavareco.” *La donaco*, serio de pentritaj naturaĵoj de la artistino Han Feng, ripetas la komprenojn de la franca filozofo Simone Weil. Faritaj en la trankvilo de ŝia novjorka apartamento dum la pandemio, ĉi tiuj fotoj estas intimaj komponaĵoj prezentantaj fruktojn, legomojn, ŝtonojn, ceramikaĵojn kaj objektojn kolektitajn el la tuta mondo kaj aranĝitajn sur antikva ĉina tablo el ligno.

Subite, la ordinara fariĝas eksterordinara. Nefirme ekvilibrigita kukurbo, ĉifita porcelana bovlo, senmova sabrofiŝo kiu ŝajnas flosi, velkinta floro: ĉiu el ĉi tiuj elementoj estas ne nur temo, sed movado, momento suspendita inter memoro kaj ludo. Tra la lenso de Han Feng, la kodoj de kuirado, ilaro kaj lumigado miksiĝas en vidan taglibron kiu estas kaj persona kaj universala.

Han Feng



Ne necesas vastaj pejzaĝoj. La surscenigo estas intima, la lumigado simpla sed preciza. Ĉi tiuj bildoj spiras. Ili parolas pri sezonoj kaj kuirartoj, pri la ĝojo trovebla en teksturoj kaj neperfektaĵoj. En ĉi tiu paca ludo de ombroj, la limoj inter senmoveco kaj movado, arto kaj rito, la ekstera mondo kaj la interna mondo malklariĝas.

La serio *La donaco*, ekspoziciita en Bostono kaj Ŝanhajo, memorigas nin, ke beleco ne nepre kuŝas en grandiozaj montroj, sed prefere en la diskreta ĉeesto, kiun ni donas al la ŝajne sensignifaj.

Kreskante en Nankino kaj Hangzhou, Han Feng ĉerpas inspiron el la kultura riĉeco de siaj radikoj. De post sia translokiĝo al Novjorko en 1985, ŝi forĝis unikan artan praktikon en la kampoj de modo, dezajno kaj fotografio - karakterizitan per rafinitaj materialoj kaj arta metieco. Ŝiaj verkoj estis ekspoziciitaj tutmonde, inkluzive de la Muzeo Victoria kaj Albert en Londono kaj la Nova Galerio en Novjorko. ■

-Esperantigis Kim Ribeiro (Brazilo)























Kiam realo mordas: kio altiras nin al verkrimo?

Pruntante rakontajn elementojn el kaj esloreca ĵurnalismo kaj krimromano, verkrimo – ofte nomata "krima dokumenta filmo" – longe fascinis la publikon. Hodiaŭ, elsendfluaj serioj kaj podkasto donas grandan impulson al ĉi tiu profunde enradikiĝinta popolkultura ĝenro. Ĝia sukceso parte devenas de homa bezono kompreni neklarigeblaĵojn, alfronti niajn timojn, kaj desegni klaran linion inter bono kaj malbono. Tamen, ĉi tiuj krimaj rakontoj videbligas ankaŭ signifajn etikajn demandojn.

La libro de Truman Capote, *Malvarmsange* (1966), estas ĝenerale konsiderata kiel tiu, kiu popularigis la ĝenron. En ĝi, la usona aŭtoro rakontas pri murdo de familio de farmistoj en Kansaso, enprofundiĝante en la vivojn kaj de la viktimoj kaj, unuafoje, de iliaj murdistoj, kiel provo kompreni la krimon.

Kvankam verkrimo spertis renovigitan intereson lastatempe, la apetito por ĝi ne estas nova. Fakte, unu el niaj plej malnovaj rakontotradicioj estas la krimrakonto. Dum tiom longe kiom ni rakontis unu al la alia rakontojn, ni klaĉis, prelegis kaj avertis unu la alian pri krimo en niaj komunumoj.

La pli malmultekosta distribuo de rakontoj ekde la 15-a jarcento pluen certigis atingeblan aliron al gamo da temoj, inkluzive de krimo. La fruaj sukcesoj de amase produktitaj krimrakontoj, tra Eŭropo, estis baladoj kaj flugfolioj kiuj

priskribis krimojn kiujn rapide sekvis punoj (kutime pendumo). En Britio en 1849, flugfolio pri la pendumo de Frederick kaj Maria Manning, akuzitaj pri murdo de la amanto de Maria, vendiĝis je mirindaj 2.5 milionoj da ekzempleroj. Tiaj rakontoj instruis al ni, ke se vi farus malbonon, tiam justeco estus rapida kaj brutala.

De inko al interfaci

Konsumado de krimrakontoj kreskis laŭgrade kun tutmondaj kreskoj en legopovo, necesa por ke oni aliru ĉi tiujn rakontojn, per ĵurnaloj, revuoj kaj libroj permesantaj al ni porti terurajn krimulojn al niaj laborejoj, en semajnfinaj ekskursoj kaj en niajn hejmojn. Laŭ tempopaso, ni obsediĝis pri la murdisto kaj dume interesiĝis pri maltimaj raboj, grandskalaj trompoj kaj drogdeliktoj. Ni fasciniĝis ankaŭ pri krimoj centritaj sur famuloj kiel

la atleto Oscar Pistorius, kiu estis kondamnita pro la murdo de sia koramikino Reeva Steenkamp en 2013 en Sud-Afriko.

Presajo estas ankoraŭ sukcesa rimedo por verkrimo, sed ĝi estas suplementita de fikciaj adaptoj kaj dokumentarfilmoj por grandaj kaj malgrandaj ekranoj, kaj retaj novaĵoj kaj interretaj diskutforumoj dediĉitaj al la nesolvitaj misteroj de la mondo – ekzemple la "Nesolvitaj Misteroj" havas eksterordinaran 4.4 milionojn da membroj sur la reta socia forumo Reddit. Ni vidis ankaŭ la fenomenan kreskon de la verkrima podkasto.

Rerakontado de krimoj ankaŭ fariĝis tutmondaj eventoj, prenante lokajn aferojn kaj generante internaciajn sensaciojn. Novjorkaj filmistinoj Laura Ricciardi kaj Moira Demos profilis Steven Avery, akuzitan pri murdo de Teresa Halbach en kampara Viskonsino en 2005, en *Fari Murdiston* (Netflix, 2015), kiun spektis pli



ol 19 milionoj da homoj ene de 35 tagoj post la debuto de la serio. La podkasto de Sarah Koenig *Serial* (2014), farita en Usono, montris la potencon de aŭdo per la unuaj du sezonoj de ŝia verko, elŝutitaj pli ol 340 milionojn da fojoj.

Bezono scii

Modernaj krimrakontoj, sendepende de formato, ankoraŭ montras punon, sed ene de pli vasta eduka kadro. Nuntempe, verkrimo kontribuas al debatoj pri *kiel*, kaj *kiom*, ni punas homojn. Ni ankaŭ, per ĉi tiuj rakontoj, lernas pri la teorioj kiuj provas ekspliki kaŭzojn de malbonfaro. Verkrimo instigas nian naturan scivolecon: kiel homoj, ni volas kompreni. Ĉi tiu "bezono scii" faras la solvodon de ĉi tiuj rakontoj esenca, kun plejmulto da konsumantoj fascinitaj de la historio, sed fokusitaj sur ĝia fino. Estas ĉi tiu fokuso kiu nutras nian intereson pri krimoj sen konkluda ĉapitro. Aŭ, en kazoj de erarplenaj kondamnoj, estas ĉapitro pri puno, sed kiu igas nin senti, ke la malĝusta persono estis kondamnita, kaŭzante malkontentigan dubon anstataŭ finon.

Unu el la kernaj lernorezultoj en ĉi tiu neformala kursaro de krimo estas persona konservado. Jes, por iuj homoj, priatento pri novaĵrakontoj dediĉitaj al krimo estas simpla afero resti informita pri aktualajoj. Por multaj, ekzistas deziro lerni pri tio, kio kondukas al krimo, kiel krimaj enketoj estas farataj kaj kiel la justica sistemo funkcias, aŭ ne funkcias. Por aliaj, inkluzive de kreskanta nombro da virinoj, ekzistas ankaŭ strategia elemento en lernado pri la krimuloj kiuj vivas inter ni.

Etikaj antaŭjuĝoj

Ĉi tiuj rakontoj, ĉefrolataj de la ina viktimo, permesas al virinoj uzi ĉi tiujn rakontojn por rafini strategiojn de supervivado, kio donas al ili senton de preteco. Ili helpas respondi demandojn kiel: Ĉu mi rekonus iun kiu volas vundi min? Kion mi farus, se tio okazus al mi? Ĉi tio levas etikan aferon: ĉu verkrimo, per sia eksterordinara dimensio, povas ombrigi la verajn fontojn de danĝero? La risko esti murdita de seria murdisto estas relative malalta, sed la risko de damaĝo fare de intima partnero povas esti tiel alta, ke hejmo estas ofte pli danĝera ol iu malbone lumigita aŭtoparkejo.



En Aŭstralio, en 2024, virinoj el Unuaj Nacioj konsistigis ĉirkaŭ 3 elcentojn de la plenkreska ina loĝantaro, sed konsistigis proksimume 16 elcentojn de ĉiuj murdoviktimoj

Alia etika afero, rilata al la ĝenro, kiu postulas urĝan solvon, estas la atento donita al la "ideala viktimo" kiu estas tradicie ina, juna, alloga kaj, kutime, blanka. Okazinta en 2021, la murdo de Gabby Petito, 22-jara usona videoblogantino, estas unu el la plej bonaj ekzemploj de krimrakonto furoranta en sociaj retejoj, kun homoj obseditaj pri la kazo klopodantaj solvi ĝin. Ĉiuj krimoj meritas nian atenton, sed la atento donita al la murdo de Petito dum ŝi vojaĝis kun sia fianĉo tra Usono estis malproportia al la kovrado de similaj krimoj, kiel la perforto farita kontraŭ indiĝenaj virinoj.

En Aŭstralio, en 2024, virinoj el Unuaj Nacioj konsistigis ĉirkaŭ 3 elcentojn de la plenkreska ina loĝantaro, sed konsistigis proksimume 16 elcentojn de ĉiuj murdoviktimoj en la lando. La statistikoj en Kanado, ankaŭ el 2024, estas similaj, kun indiĝenaj virinoj reprezentantaj 16 elcentojn de ĉiuj inaj murdoj, kvankam ili estas nur 4.3 elcentojn de la loĝantaro. En Usono, la podkasto *Nigra knabino forigita* (2021), havas mision "meti lumon sur la verkrimajn rakontojn de malaperintaj kaj murditaj nigrulinoj kiuj estis pretervigitaj kaj forgesitaj de la socio". Ankaŭ la dulingva *Rakonto Krimo* (2020), populara podkasto en la angla kaj hispana, klopodas altiri atenton al kazoj kiuj estis neglektitaj de ĉefamaskomunikiloj.

Iuj homoj estas allogitaj al krimrakontoj por sperti malsamajn, pli danĝerajn, mondojn. Murdoj kaj aliaj teruraj krimoj faritaj "aliloke" povas reliefigi la komforton de iliaj propraj vivoj. Perturbe, ĉiam ekzistos tiuj kiuj ĝuas la hororojn kiujn ĉi tiuj rakontoj povas proponi.

Estas ĉi tiu rigardemismo kaj la maltrankviliga scio, ke la viktimo estis reala, kiuj estas kritikataj. La ekspluatado de la

doloro kaj sufero de viktimoj aŭ iliaj amatoj estas regule denunciata. Sed ne ĉiuj rakontoj estas senvaloraj. Kiel usona aŭtoro kaj kritikisto Charles Graeber rimarkigis "... apud la friponoj de la ĝenro, vi trovos ankaŭ aŭtentajn metiistojn, kiuj scias kiel malpurigi siajn manojn, sed uzante la saman literaturan ilaron disponeblan al la esloreca ĵurnalisto, la romanisto kaj la poeto..." Alivorte: kriminalaj kazoj ankaŭ inspiras seriozajn rakontojn kiuj lumigas nian malhelan flankon kaj igas ĝin esti io signifioplena.

De ŝokaj titoloj al kompleksaj rakontoj

Efektive, multaj verkrimaj titoloj hodiaŭ estas produktataj de biografoj, kuracistoj, detektivoj, historiistoj, ĵurnalistoj, advokatoj kaj psikologoj. Ni vidas kreantojn intervjuatajn en la ĉefamaskomunikiloj, marŝantaj sur ruĝa tapiŝo ĉe grandaj eventoj kaj gajnantaj premiojn. Eble la plej grava sukceso de verkrimo rilatas al ĝia aliro, kiu liveras nuancitajn rakontojn pri seriozaj sociaj aferoj. Ĉi tio estas vidata en tio, kiel pli kaj pli nuntempaj verkrimaj rakontoj privilegias kompleksan rakontadon kaj diligentan esploron super grajnecaj krimscenejaj fotoj kaj atentokaptaj titoloj kiuj proponas simplismajn stereotipojn de homoj kiuj estas aŭ "malbonaj" aŭ "bonaj".

Krimo estas senfina kaj universala. Malgraŭ la persistemo de la krimulo, nia ĉiam pli rafinita traktado de krimo – kiel esploristoj, punantoj kaj rakontantoj – permesas la spuradon de niaj pensoj pri krimo. La vera koncepto de krimo kaj la punoj ligitaj al ĝi ankaŭ evoluis laŭ la tempo. Ekzemple, reguloj malstreĉigis en multaj landoj ekde la mezo de la 20-a



© Boris Séméniako por UNESKO-Kuriero

“

**Eble la plej
grava sukceso de
verkrimo rilatas
al ĝia aliro, kiu
liveras nuancitajn
rakontojn pri
seriozaj sociaj
aferoj**

jarcento koncerne vendadon kaj konsumadon de alkoholo. Ni vidas, ankaŭ, la difinon de novaj krimoj reage al teknologia evoluo, el kio rezultas ĉiam pli novigaj tipoj de trompoj kaj retaj deliktoj.

Hodiaŭ, en erao sentata kiel pli kaj pli kaosa, krimrakontoj permesas al ni estigi klaran limon inter bono kaj malbono. Ni povas trankviliĝi sciante ke la plimulto el ni akceptas certajn agojn kiel malĝustajn kaj kunesprimos indignon sciinte, ke la plej malbonaj krimoj estas faritaj. La

sukceso de krimrakontoj, enradikiĝinta en popolkulturo kaj ofte malaprobata, finfine funkcias kiel sublimigado de niaj agresemaj impulsoj, formo de premsenta elverŝo. Ĝi ne estas esprimo de malekvilibro, sed prefere maniero protekti nin mem kaj aliajn. ■

-Esperantigis Mao Zifu (Ĉinio)

Samir Sayegh: “Kaligrafio estas la arto de abstraktado en plej alta grado”



La libana pensisto, poeto kaj artkritikisto Samir Sayegh estas ankaŭ unu el la sendubaj majstroj de nuntempa araba kaligrafio. En provo liberigi kaligrafion el la signifoj de individuaj literoj, li uzas geometriajn formojn por evoluigi universalan lingvon. Liaj verkoj, influitaj de la minimumismo de moderna arto, estas ekspoziciataj en ĉefaj internaciaj institucioj kiel la Brita Muzeo (Britio) kaj la Arta Fondaĵo Barjeel (Unuiĝintaj Arabaj Emirlandoj).

Kiel vi ekpraktikis kaligrafion? Ĉu tio estis evidenta elekto?

Mi ekinteresiĝis pri kaligrafio duetape: unue kiel infano, danke al instruistoj kiuj opiniis ke mi havas belan manskribon kaj kiuj kuraĝigis min, kaj mi komencis pli profunde interesiĝi pri la disciplino. Mi konsultis la vortaron *Al Mounjid*, kie mi trovis paĝon de la kaligrafiisto Fouad Estephan pri araba kaligrafio, ĝiaj diversaj stiloj kaj formatoj. Mi komencis imiti ilin.

Poste, mi revenis al kaligrafio kiam mi estis artkritikisto, esplorante precipe la modernecon de araba heredaĵo. Mi esploris en Libanon kaj la araban mondon ĝenerale. Tiam mi rimarkis, kiom grandioza arto estas araba kaligrafio, transdonante filozofion malsaman ol tiu de la Okcidento, kiu etendiĝas de antikva Grekio al la 20-a jarcento. Kiam mi komprenis ke arabaj kaligrafiistoj ĉefe interesiĝis pri ĝia ornama dimensio, mi decidis ankaŭ min dediĉi al ĝi – kaj mi ne povis ĉesi.

Kie vi laboras? Kia estas via tipa tago?

Mi laboras el mia hejmo en Gemmayze, tradicia kvartalo de Bejruto, en aparta areo aranĝita kiel mia ateliero. Mi vekigas je tagiĝo kaj preparas kafon por mi. Mia edzino kaj mi aŭskultas muzikon kaj la ĉiutagajn novaĵojn, kaj poste mi eklaboras. Mi ĉiam havas paperon ĉe la mano por noti ĉion, kio spontanee venas en mian kapon. Fakte, oni povus diri ke mi havas duan atelieron – mian imagon. Efektive, antaŭ ol mi povas desegni literon, mi devas unue vidi ĝin en mia menso. Por tio, mi bezonas kuŝi aŭ fermi la okulojn.

Kiuj estas viaj inspirifontoj?

Ili estas multaj kaj misteraj. Foje ili venas el antikvaj fontoj, el la profundoj de la tempo. Aliffoje, inspiro venas de floro, herbo, libroj, fotoj aŭ sonĝoj. Ĝi estas frukto de konstanta kontemplado.

Inspiro povas veni ankaŭ el mondaj eventoj kiuj trafas min nerekte. Ekzemple, mia verko *Ankritaj/Praŭlaj urboj* naskiĝis el mia pripensado pri la militoj kiuj lastatempe trafis antikvajn mezorientajn urbojn kiel Mosulo, Alepo kaj Bejruto. La doloro kiun mi sentis fronte al tiu detruado kondukis min al uzado de ĉefe nigra inko kaj abstraktaj formoj por esprimi la silentan krion ene de mi.

Mia inspiro devenas ankaŭ de la leĝoj de geometrio, ekvilibro, simetrio kaj perfekteco en formo.



**Mi ekkomprenis,
kiom grandioza
arto estas araba
kaligrafio,
transdonante
filozofion
malsaman ol tiu de
la Okcidento**

Kiel vi difinas kaligrafion al iu kiu nenion scias pri tiu arto? Ĉu oni povas nomi ĝin lingvo?

Kaligrafio estas arto de formoj. Ibn Mouqla, unu el la plej grandaj kaligrafiistoj de la Abasida Kaliflando, kiu vivis en la 10-a jarcento, difinis ĝin kiel disciplinon karakterizitan de la beleco de formo kaj la ĝusteco de litera pozicio. Li aplikis la leĝojn de geometrio al tiu arto.

Kaligrafio ludis eĉ pli gravan rolon en la araba mondo ĉar la lingvo tiam ne estis vaste skribata. Ĝia celo ne estis nur skribi, sed doni formon al inspira parolo. Kiam tiu

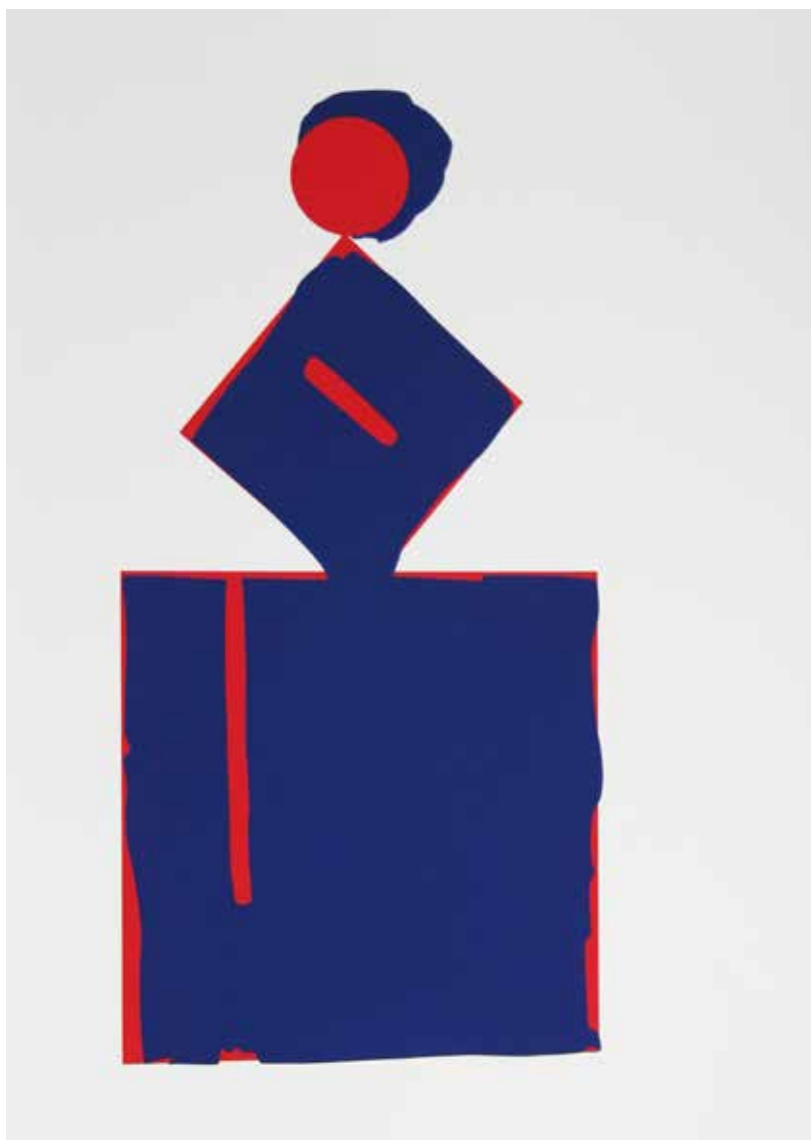
arto evoluis, ĝi kreis propran lingvon, naskitan el la diverseco de formoj kiuj konsistigas la arabajn literojn. Sed kiam tiuj formoj estas aranĝitaj laŭ certa ordo, ili kreas vidan lingvon alireblan ne nur al arabparolantoj, sed ankaŭ al ĉiuj, ĉar la lingvo de formoj estas universala.

Vi estas ankaŭ poeto. Kiel verkado kaj kaligrafio nutras unu la alian?

Laŭ mia sperto, ne ekzistas disiĝo inter la poeto kaj la kaligrafiisto en mi. Kiel poezio, kaligrafio elfluas el animo, el interna, denaska impulso. La rilato inter tiuj du esprimmanieroj (poezio kaj kaligrafio) estas, kiel rezulto, harmoni plena, preskaŭ amoplenplena.

Post la publikigo de mia unua kolekto da poemoj, mi ĉesis verki pro la milito kaj ĝiaj konsekvencoj. Bejruto estis izolita kaj





▼ Verko el la serio Laŭde al Literoj, 2011

detruita, kaj neniuj plu legis aŭ eldonis. Estis tempo, kiam ne ekzistis loko por poezio. Do mi plene dediĉis min al kaligrafio.

Pli poste, kiam mi komencis instrui grafikan dezajnon kaj tipografion, mi komencis verki poemojn pri literoj, kiujn mi nomis *Memoraĵoj de la literoj*, kvazaŭ ili estus vivantaj estaĵoj kiuj transformiĝis en poeziajn simbolojn.

Tre frue vi aliĝis al formo de modernismo. Kiel tion respegulas via laboro?

Mia legado kaj praktiko ebligis al mi disigi kaligrafion de la funkcio de skribado. La esenco de kaligrafio estas antaŭ ĉio estetika, devenanta el formo kaj geometrio. Sed tiu mondo de imagitaj formoj estas multe pli vasta ol tiu de la vortaro.

Modernismo, transdonita de la edukitaj kaj kulturaj rondoj de la Okcidento, disvastiĝis el la mondo de la artoj. Ĝi aparte manifestiĝis per abstraktado. Kaj kaligrafio estas arto de abstraktado en plej alta grado. Ĝi ne estas reduktado de tio, kio ekzistas, de tio, kion ni vidas, sed enkorpigo de tio, kion ni ne vidas.

Ju pli mi maturiĝas, des pli mi liberiĝas min de influoj heredataj el la pasinteco, el reguloj kaj kutimoj. Fakte, ju pli mi emancipiĝas de tiuj reguloj, des pli mi tendencas al formo de modernismo.

“

La esenco de kaligrafio estas antaŭ ĉio estetiko

Laŭ kiuj manieroj kaligrafio estas universala?

Ĝi estas universala ĉar ĝi estas vida arto bazita sur geometrio kaj formo. Ĝi ricevas sian plenan signifon kiam ĝi renkontas la rigardon de la spektanto, sen la bezono kompreni la signifon de la vortoj. Kiel la ĉina kaligrafio, la araba kaligrafio ne celas traduki la realecon. Ĝi celas redoni la sperton de la artisto, esprimi lian konflikton kun si mem, kun la vivo aŭ kun la tiel nomata kaŝita ordo de la mondo. Ambaŭ kaligrafioj baziĝas sur formo kaj bildo. La teknikoj tamen malsamas – la uzo de penikoj en Ĉinio, kano aŭ plumoj en la araba mondo.

Ĉu estas loko por kaligrafio en mondo ĉiam pli cifereca? Ĉu junuloj ankoraŭ

interesiĝas pri tiu antikva arto?

Por respondi tiun demandon, mi distingas kaligrafion de tipografio kaj grafika dezajno. Ciferecaj literoj havas precizajn funkciojn, ligitajn al skribado. Kaligrafio, aliflanke, temas pri estetiko. Ĝi estas arto liberigita de funkcio.

Mi kredas ke kaligrafio konservas sian aktualecon en tiu ĉi cifereca medio, kaj mi povas diri kun konfido kaj konvinko ke la nuntempaj junaj artistoj alte taksas ĝin. Ili ofte vidas ĝin kiel magian artformon, kiu portas signifon por ili. En la araba mondo nuntempe, ni atestas la aperon de nova generacio de kaligrafistoj. Ili eble ne estas multaj, sed ili estas pelataj de ambicio kaj pasio por tiu arto, kaj ne hezitas eksperimenti. Mi plene subtenas ilin. ■

-Esperantigis Orlando Raola (Usono)



Oceanoscienco: La junularo plonĝas!

Lanĉita en 2021, la **Mediaj DNA-Ekspedicioj^[1] (eDNA)** permesis mobilizi centojn da studentoj kaj lernejoj tra maraj mondheredaĵaj lokoj por kolekti akvajn specimenojn per **ilaro por registri la ĉeston de specioj**. La celo estas studi la efikojn de klimatsanĝiĝo inter tutmondaj lokoj kun mara biodiverseco. La dua fazo de la eDNA-projekto estis lanĉita en junio 2025.

-*Esperantigis Trefflé Mercier (Kanado)*



Ne-invada datum-kolektado

Dum 3 jaroj,

250
junaj
studentoj

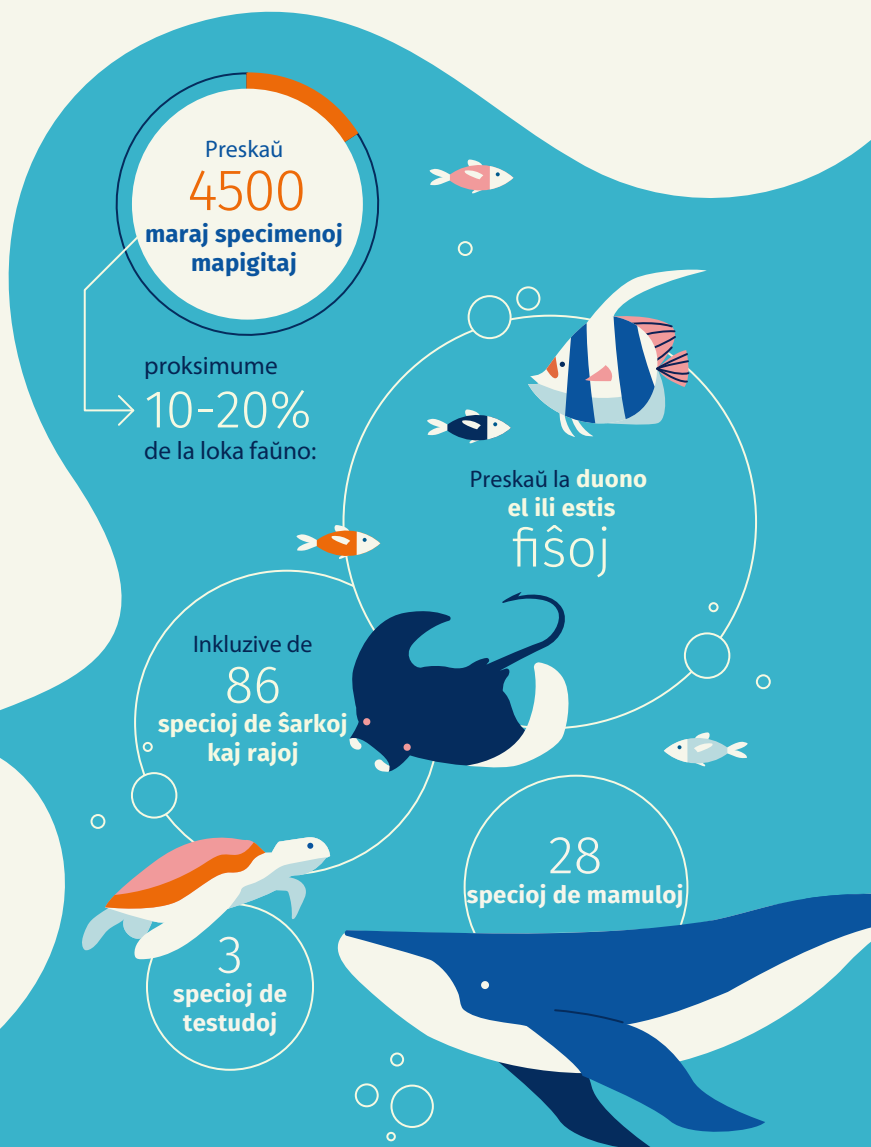
en
19
landoj

tra
21
lokoj de maraj
mondheredaĵoj

Kontribuis al la amasigo de
400
eDNA-specimenoj.



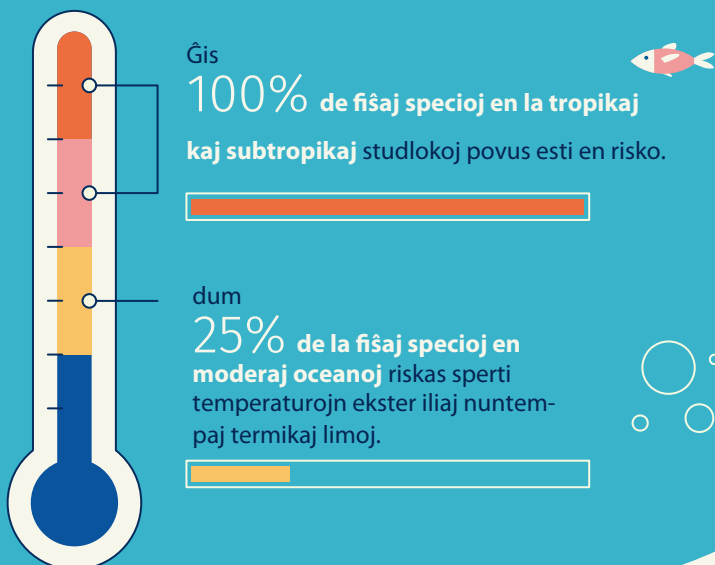
La specimenoj estis senditaj al centra laboratorio, kie la **eDNA estis ekstraktita, analizita, kaj kruckontrolita por identigado.**



[1] Kunlaboro inter la Interregistara Oceanografia Komisiono kaj la Monda Heredaĵa Centro, subtenitaj de la Flandria Registaro.

Maltrankviliga eltrovaĵo

Varmiĝantaj oceanoj riskas forpuŝi multajn speciojn ekster iliajn konatajn habitatojn.



Bildo de la stato de oceana vivo

La rezultoj de la eDNA-projekto **donas eksciojn** pri kiel klimatsanĝiĝo influas marajn speciojn, por ke ni pli bone protektu ilin.



Datumoj el la Inform sistemo pri Oceana Biodiverseco (OBIS) de UNESKO provizas gravajn indikilojn por tutmonda oceana biodiverseco: **Laŭ OBIS, la mond-heredaĵaj maraj lokoj de UNESKO loĝigas pli ol trionon de la mondaj vundeblaj kaj minacataj marspecioj; ili ankaŭ loĝigas kvinonon de la monda blua karbono kaj 15% de la monda koralaj rifo-areo.**

UNESKO -lokoj kiel lerno-kernoj pri daŭripovo

La efektiva gvidilo *UNESKO-lokoj kiel partneroj por Edukado por Daŭripova Evoluigo* (2025) provizas **35 praktikajn ideojn por edukaj aktivecoj.**



UNESKO elektitaj lokoj

(en majo 2025):

759 Biosferaj rezervejoj

229 Tutmondaj Geoparkoj

1223 Mond-Heredaĵaj lokoj (inkluzive de 51 maraj)

51 Ekohidrologiaj demonstraciejoj

113 Akvomuzeoj

Kovrante
proksimume 6%
de la landareo
de Tero



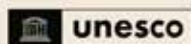
unesco

Omaĝo al Milan Kundera

HOMMAGE À MILAN KUNDERA

DISCOURS
PRONONCÉS À L'UNESCO
LE 30 MAI 2024

nrf



Gallimard

Je la 30-a de Majo 2024, UNESKO omaĝis la ĉeĥ-francan verkiston kaj dramaturgon Milan Kundera, grava figuro de la nuntempa literaturo, dum eksterordinara vespero dediĉita al rememoro kaj transdono de lia heredaĵo.

Redaktoroj, tradukistoj kaj amikoj kunvenis por celebri la polifonian verkon de la aŭtoro de *La netolerebla leĝero de estado*, kaj por elstarigi la universalan resonancon de liaj pripensoj pri ekzilo, memoro kaj eŭropa identeco.

Ĉi tiu publikaĵo kunigas la prelegojn faritajn dum la evento – literatura kaj intelekta tributo inda je verkaro kiu lasis daŭran markon sur generacioj de legantoj ĉirkaŭ la mondo.

-*Esperantigis Mao Zifu (Ĉinio)*

Eldonejo de UNESKO / Gallimard

64 paĝoj, 118 x 185 mm, broŝuro

ISBN 978-92-3-200340-9 (franca eldono)

€10



Xixia-a Maŭzoleo, Monda Heredaĵo de UNESKO

La 11-an de julio la Xixia-a Maŭzoleo estis enlistigita kiel monda heredaĵo de UNESKO. La maŭzoleo estas loko, kie troviĝas tomboj konstruitaj dum la restado de la Okcidenta Xia-reĝimo (1038-1227) en la urbo Yinchuan de Ningxia-a Huj-a Aŭtonoma Regiono en nordokcidenta Ĉinio. Kiel la plej vasta, altnivela kaj bone konservata arkeologiejo, ĝi fariĝis la plej fidinda atestanto de la ekzisto de la preskaŭ-200-jara dinastio, ĝia politiko pri genealogio de reganto kaj ĝia rolo kiel grava akso de la Silka Vojo.

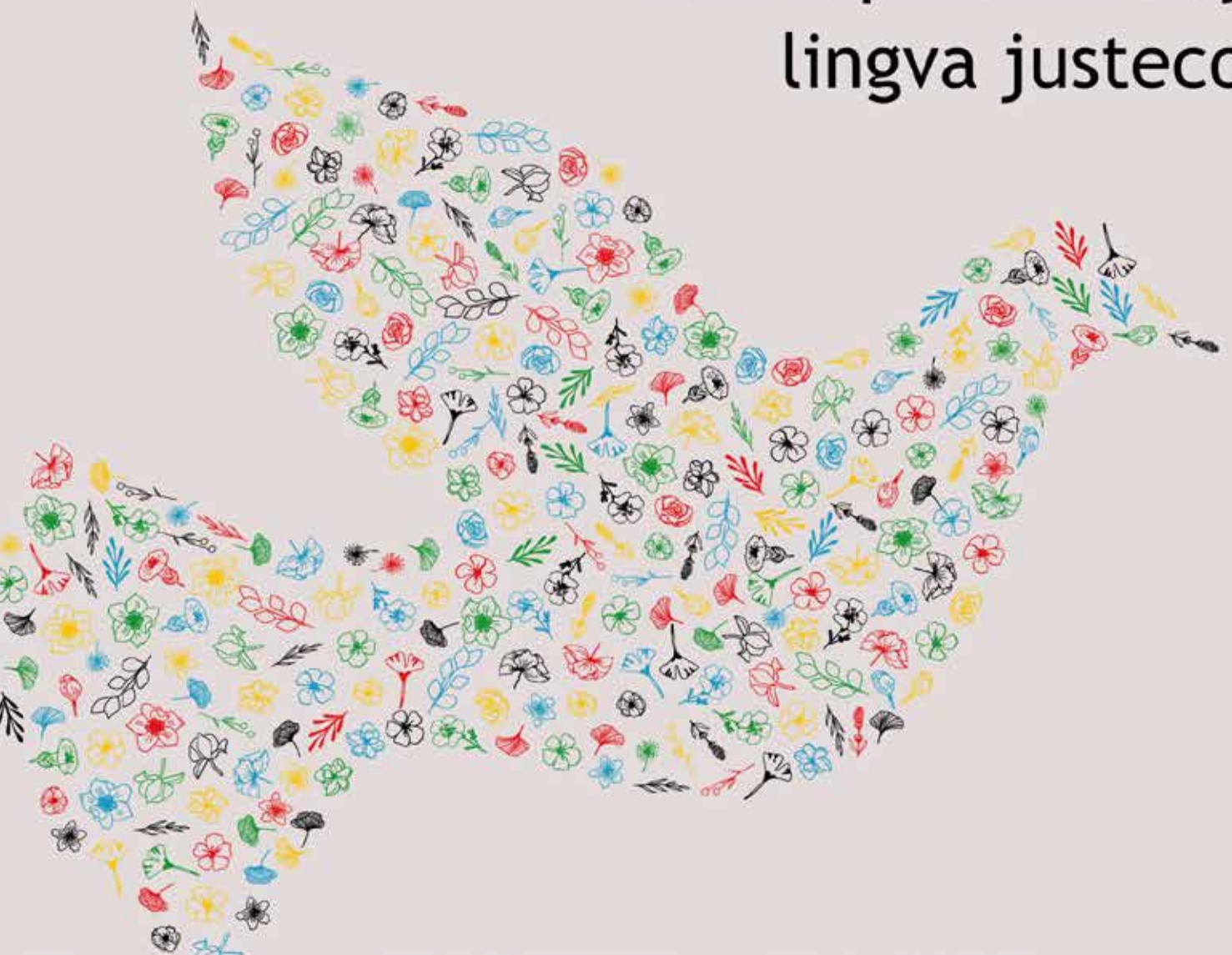


Universala Esperanto-Asocio

INTERNACIA TAGO DE PACO

21 septembro 2025

Agu nun por paca mondo,
kun Esperanto kaj
lingva justeco



Abonu UNESKO-Kurieron

UNESKO-kuriero estas eldonata en la ses oficialaj lingvoj de la Organizo, kaj ankaŭ en la kataluna kaj Esperanto.



Abonu la ciferecan version tute senpage.



<https://courier.unesco.org/en/subscribe>

<https://courier.unesco.org/en> • <https://courier.unesco.org/fr> • <https://courier.unesco.org/es>
<https://courier.unesco.org/ar> • <https://courier.unesco.org/ru> • <https://courier.unesco.org/zh>

LA UNESCO- KURIERO

podkasto

La bonaj vibroj de La Kuriero

Ne maltrafu niajn lastajn epizodojn

De sube supren: © UNESCO / Anne Hermelin Lizet • © UNESCO / Nenadovic • CC BY 3.0 / Foto : Joel Travis Sage • Smartphone : © Ankit RK Garg/Shutterstock



Ĉu vi ĝuas la *Kurieron*? Nun vi povas aŭskulti ĝin! La podkasto de la *Kuriero* profunde esploras aktualajn temojn laŭ diversaj perspektivoj.



<https://www.unesco.org/en/podcasts/courrier>