

NATIONAL GEOGRAPHIC



รู้ลึกเรื่องการอักเสบ

การแพทย์สมัยใหม่บอกอะไรเรา
เกี่ยวกับกลไกตอบสนองตาม
ธรรมชาติของร่างกาย

ความรู้ลึกสุดหยั่ง

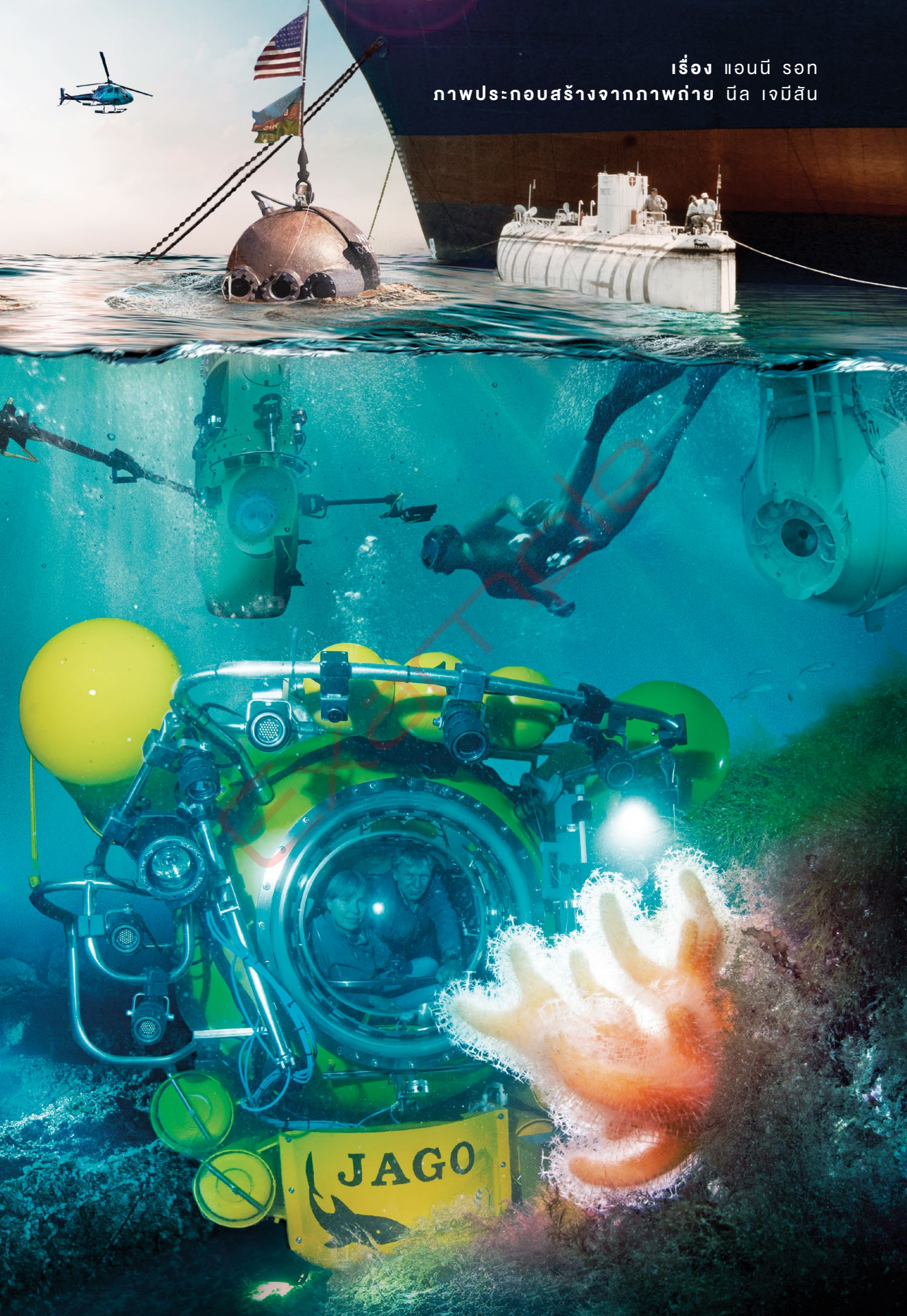
ภารกิจขยายพรมแดนแห่ง
ความรู้สู่ถิ่นอาศัยได้สมุทร
ที่มีการสำรวจน้อยที่สุดในโลก

ก่อร่างสร้างไดโนเสาร์

จากแหล่งขุดค้นสู่พิพิธภัณฑ์
ย้อนรอยการประกอบสร้าง
ไดโนเสาร์ให้กลับมามีชีวิตอีกครั้ง



เรื่อง แอนนี รอก
ภาพประกอบสร้างจากภาพถ่าย นีล เจมีสัน





ภาพนิ่งจากวิดีโอ: OCEANX

นะลึกคือถิ่นอาศัยขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบด้วยพื้นที่กว่าร้อยละ 95 ของมหาสมุทร แต่กลับได้รับการสำรวจน้อยที่สุด ในการประชุมว่าด้วยมหาสมุทรขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Ocean Conference) ที่จัดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี 2017 ภาคนักวิทยาศาสตร์นานาชาติประกาศเจตนารมณ์ในการนำคลื่นเสียงโซนาร์หลายความถี่ (multibeam

sonar) มาใช้สร้างแผนที่พื้นทะเลอย่างละเอียดให้ได้ทั้งหมดภายในปี 2030 ตอนทีโครงการริเริ่มนี้เปิดตัวครั้งแรก เรามีแผนที่พื้นทะเลที่มีรายละเอียดมากพอเพียงร้อยละหกเท่านั้น ตัวเลขดังกล่าวเพิ่มเป็นร้อยละ 25 ในปัจจุบัน โดยเป็นแผนที่ที่มีความละเอียดสูง และมีการเพิ่มภูมิประเทศใหม่ๆ เข้ามาทุกวัน

ความพยายามนี้อาจช่วยให้เราเข้าใจพื้นทะเลได้ดีขึ้น แต่ถ้าพูดถึงการอนุรักษ์มหาสมุทร นักวิจัยเผชิญ



ความท้าทายเพิ่มเติมในการพยายามอนุรักษ์ระบบนิเวศที่เราพึ่งพิงไม่มากพอ ชนิดพันธุ์ส่วนใหญ่ในมหาสมุทรซึ่งจากการประเมินครั้งหนึ่งระบุว่า มีมากกว่าร้อยละ 90 ยังไม่ได้รับการจำแนก แต่แทนที่จะทำเพียงแค่แจกแจงหรือทำการรายการสิ่งที่ค้นพบ องค์กรหรือหน่วยงานสำรวจมหาสมุทรต่างๆ ยังพยายามเผยแพร่ความมหัสศจรรย์ของสิ่งที่เรายังไม่รู้มากขึ้นด้วย

“เรามีความสามารถที่จะมองเห็น ได้ยิน และเก็บ

ตัวอย่าง [มหาสมุทร] ในลักษณะต่างๆ ที่ไม่เคยทำได้มาก่อนครับ” คริส โซลิน ประธานและซีโอโอของสถาบันวิจัยมอนแทเรียเบย์อะควาเรียม องค์กรไม่แสวงกำไรด้านสมุทรศาสตร์ซึ่งตั้งอยู่ริมชายฝั่งตอนกลางของแคลิฟอร์เนีย บอก

ยานดำน้ำ ดาวเทียม โดรน ยานสำรวจระยะไกลใต้น้ำ ยานดำน้ำอัตโนมัติแบบไร้คนขับ และหอสังเกตการณ์ใต้ทะเล เอื้อให้นักวิทยาศาสตร์และนักสำรวจเข้าถึง



ภาพถ่าย: ROY SUBASTIAN/ SCHMIDT OCEAN INSTITUTE



ภูเขาใต้ทะเล (seamount) หรือเทือกเขาปริศนาในมหาสมุทร เป็นฮอตสปอตของชีวิต ดังที่เห็นได้จากการสำรวจทางวิทยาศาสตร์หลายครั้งเมื่อไม่นานนี้ที่สถาบันมหาสมุทรชาติให้การสนับสนุน สัตว์ทะเลที่พบรวมถึง (ตามเข็มนาฬิกาจากบนสุด) ดาวขนนกสีเขียวที่อาศัยอยู่บนปะการังทะเลลึกที่ระดับความลึก 900 เมตร หมึกกล้วยที่ระดับความลึก 1,105 เมตร และสมาชิกสีแดงสดในวงศ์ปลาหางคอกที่เดินบนพื้นสมุทรที่ความลึก 1,389 เมตร



ในยุคของพวกเขามันพัฒมากองรวมกันราวกับแพทอนซุง แม้แต่ตัวอย่างที่ประกอบขึ้นใหม่ซึ่งพิพิธภัณฑ์จะจัดแสดง ในฤดูใบไม้ร่วงปีนี้ก็ไม่ได้มาจากไดโนเสาร์ตัวเดียว แต่นำกระดูกจากไดโนเสาร์ชนิดเดียวกันที่พบในบริเวณนั้น สองตัวหรือมากกว่ามาประกอบเข้าด้วยกัน ไดโนเสาร์ตัวนี้ยังรอการจำแนกชนิด ซึ่งอาจเป็นชนิดใหม่ แต่จากคอและหางที่ยาว และขาแข็งแรงกำยำสีขา มันมีลักษณะหลายอย่างเหมือนกับไดโนเสาร์สกุล *ดีโพลโดคัส* ไดโนเสาร์ตัวนี้มีชื่อเล่นที่ตั้งขึ้นอย่างไม่น่าพิสมัยนักว่า เนทาลี (Gnatalie) ตามรินตัวจิ๋วที่บรรกวนสมาชิกในทีม

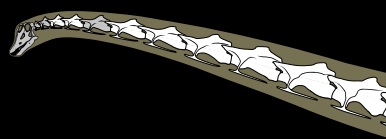
ช่วงปีแรกของการขุดสำรวจ พวกเขาวางแผนการขุดค้นครั้งต่อๆมาให้อยู่ในช่วงกลางฤดูร้อน โดยยอมเสี่ยงกับภาวะขาดน้ำและโรคลมแดดแทนการถูกรัง (gnat) กัด เนื่องจากแหล่งขุดค้นเข้าถึงได้ง่าย ขับริจากกลอสแอนเจลิสวันเดียวก็ถึง ทีมของพิพิธภัณฑ์จึงมองเป็นโอกาสที่จะให้การศึกษาแก่สาธารณชนว่า วิทยาศาสตร์ของไดโนเสาร์ทำกันอย่างไร โดยให้อาสาสมัคร ผู้บริจาค และนักศึกษาได้จับค้อนและสว่านแรงทำงานกันจริงๆ ตัวอย่างฟอสซิลที่มีมากมายยังทำให้การขุดค้นยุ่งยาก “คุณกำลังเล่นเกมหยิบแท่งไม้ที่เป็นกระดูกไดโนเสาร์

กระดูกได้กระเบนเหน็บ
ขนาดยักษ์ซึ่งยังคงมีเปลือก
หุ้มอยู่ครึ่งหนึ่ง เป็นส่วนหนึ่ง
ของเชิงกรานของไดโนเสาร์
ตัวนี้ แร่ธาตุจากกิจกรรม
พุ่น้ำร้อนที่แหล่งขุดค้นทำให้
ฟอสซิลหลายชิ้นมีสีเขียว
ผิดปกติ (หน้าขวา)





จากภาควิชาสัตวบาล สู่การจัดแสดง



ศิลปกรรม: สเตฟานี ออบราโนวิช

เหมาเจ๋อตงซึ่งกระชับ
อำนาจในฐานะผู้นำพรรค
คอมมิวนิสต์จีนระหว่าง
การเดินทัพทางไกล
เฝ้ามองเหล่าลูกค้ำสูงวัย
ที่โรงน้ำชาแห่งหนึ่งในเมือง
เฉิงเจิ้น ขณะที่ประชากร
สูงอายุของประเทศพุ่งสูงขึ้น
อย่างรวดเร็ว การปฏิบัติ
ทางประชากรก่อเค้าขึ้นแล้ว



พวกเขายังคงเดินเท้าข้ามโลกเพื่อบอกเล่าเรื่องราว นักสำรวจ พอล ซาโลเพก
รำลึกถึงการเดินทางอันยากใหญ่ของกองทัพลดปล่อยประชาชนจีนหรือกองทัพแดง
เมื่อ 90 ปีก่อน และประจักษ์ถึงพลังต่างๆ ที่กำลังเปลี่ยนโฉมประเทศจีนในปัจจุบัน



ประเพณีวันมงคลสมรส
ของชาวจีนรวมถึงการ
ละเล่นและการกลั่นแกล้ง
ในภาพนี้ ใจรู้ย ผู้เป็น
เจ้าบ่าว ขอจ่านเงินขึ้น
ผู้เป็นเจ้าสาว แต่งงาน
ต่อหน้าครอบครัวและ
มิตรสหาย (เธอตอบ
ตกลง) เช่นเดียวกับ
ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว
นับล้านคนในจีน
บ่าวสาวคู่นี้ทั้งบ้านเกิด
ในชนบทไปทำงานใน
เมือง แฉวโฉมนั้นลาม
ไปถึงกระทงบ้านบนภูเขา
ห่างไกลของหมาตู้จี้ลามู่
(บน) กับสามีของเธอ
เปียนตู้จี้ นักต้อนสัตว์
ชาวทิเบตรุ่นที่สี่



จากสุสาน สะฮารา

เรื่อง
ปีเตอร์ กวิน

ช่างภาพในพื้นที่
เปาโล แวร์โซเน

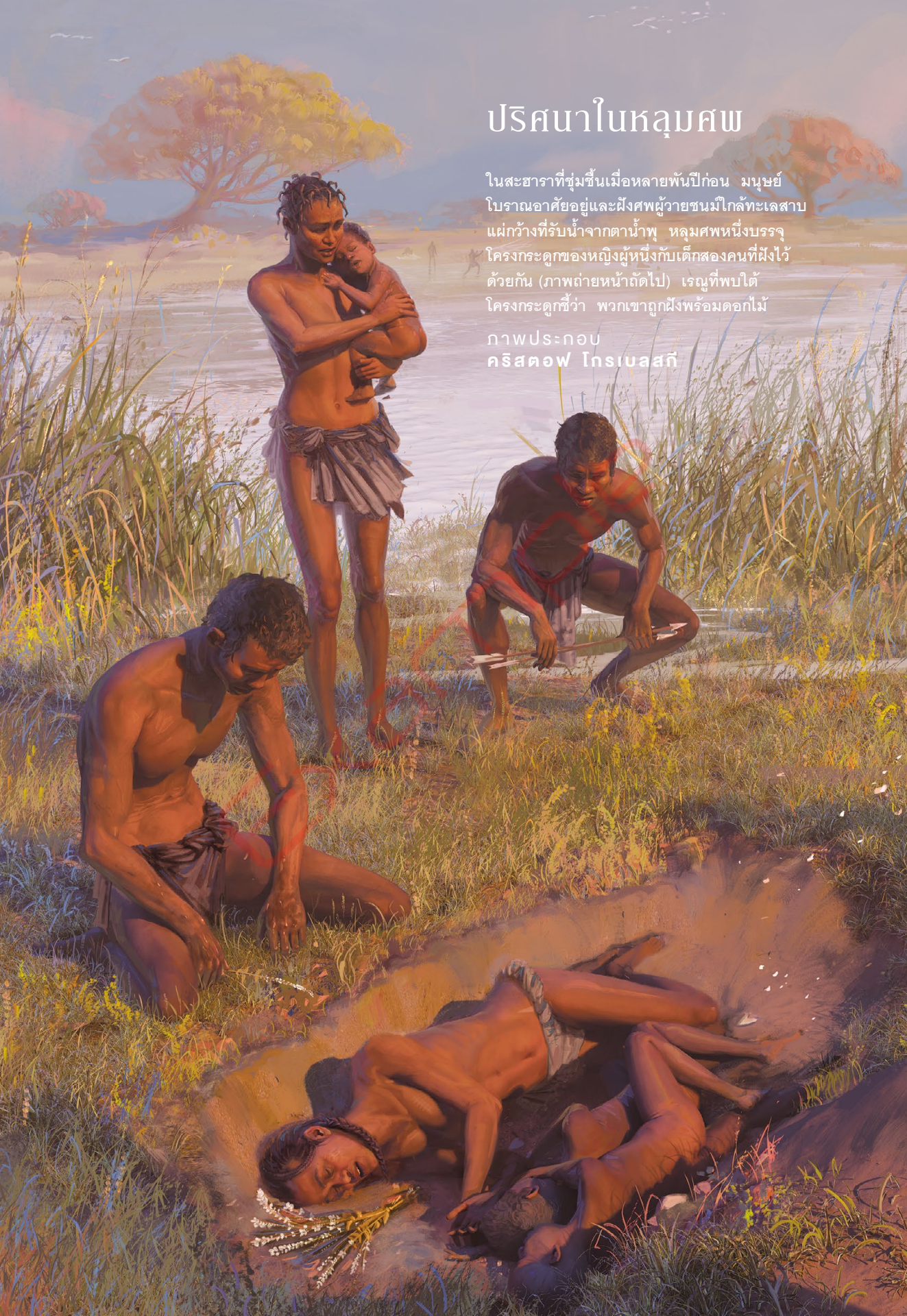
ภาพถ่ายสตูดิโอ
รีเบกกา เฮา

กะโหลกจากโกเบโร
แหล่งโบราณคดีทางไกล
ในไนเจอร์ มีอายุย้อนกลับไป
สมัยสะฮารายังเขียวชอุ่ม

ปริศนาในหลุมศพ

ในสະฮาร่าที่ชุ่มชื้นเมื่อหลายพันปีก่อน มนุษย์โบราณอาศัยอยู่และฝังศพผู้วายชนม์ใกล้ทะเลสาบ
แผ่กว้างที่รับน้ำจากตาน้ำพุ หลุมศพหนึ่งบรรจุโครงกระดูกของหญิงผู้หนึ่งกับเด็กสองคนที่ฝังไว้ด้วยกัน (ภาพถ่ายหน้าถัดไป) เรณูที่พบได้
โครงกระดูกชี้ว่า พวกเขาถูกฝังพร้อมดอกไม้

ภาพประกอบ
คริสตอฟ Insiuasski



พอล เซเรโน ซึ่งอยู่ในวงล้อมของสมาชิกทีมสำรวจ กำลังตรวจสอบฟอสซิลอิมปโตโกเบโร เมื่อปี 2022 สองทศวรรษก่อนหน้านี้ เขาออกตามล่าหากระดูกไดโนเสาร์ ตอนที่พบแหล่งโบราณคดีนี้เข้าโดยบังเอิญ นับตั้งแต่นั้น เขากลับไปศึกษาหลุมศพโบราณที่นั่นแปดครั้งแล้ว



เหตุสะเทือนขวัญ จะถูกบันทึกไว้ในชั้นเคลือบฟันเหล่านี้ ด้วยความหวังจะไขสาเหตุการตายของร่างสามร่างข้างต้น สโตจานอฟสกีนำฟอสซิลกระดูกของเด็กสองคนมาผ่านเป็นชิ้นบางๆ และส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์ ผลก็คือไม่พบร่องรอยของความเครียดรุนแรงใดๆ

ข้อค้นพบอีกอย่างคือ ผู้คนดูเหมือนไม่ได้อพยพโยกย้ายจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง หากเป็นพวกชนเผ่าเร่ร่อน เราจะสามารถแกะร่องรอยการเดินทางของพวกเขาได้ ด้วยการเทียบเคียงหรือจับคู่ลักษณะเด่นของไอโซโทปสตรอนเชียมในฟันของพวกเขา ซึ่งพอกพูนขึ้นจากพืชและสัตว์ที่กินและน้ำที่ดื่มเข้าไป เข้ากับ

สตรอนเชียมจากหินดานในจุดที่พวกเขาไปเยือน แต่ร่างจากโกเบโรที่สโตจานอฟสกีศึกษาแสดงลักษณะเด่นหลักๆ เพียงอย่างเดียว “พวกเขาไม่ได้ย้ายไปไหนกันสักเท่าไรครับ”

เซเรโนพบหลักฐานอื่นๆ ที่บอกเป็นนัยว่า มีผู้คนอาศัยอยู่ที่โกเบโรตลอดปี ทีมของเขาเก็บตัวอย่างโอโกลิท หรือตะกอนหินปูนในหูชั้นในของปลา ซึ่งสะสมวงปีเล็กๆ ใหม่ทุกฤดูกาล เหมือนชั้นเคลือบฟัน โดยชั้นนอกสุดบ่งชี้เวลาที่ปลาตัวนั้นถูกจับ โอโกลิทที่พบในโกเบโรชี้ชัดว่า ปลาถูกจับขึ้นมาสตลอดปี

เรื่องชวนประหลาดใจที่สุดเรื่องหนึ่งก็คือ ในบรรดา





ภาพถ่ายระยะใกล้เต็มสี
จากกล้องจุลทรรศน์นี้
แสดงภาพจุลชีพในลำไส้
ซึ่งสุขภาพจะถูกกำหนด
จากสิ่งที่เราเลือกกิน
อาหารต้านอักเสบคือกุญแจ
สู่การมีสุขภาพดีโดยรวมๆ