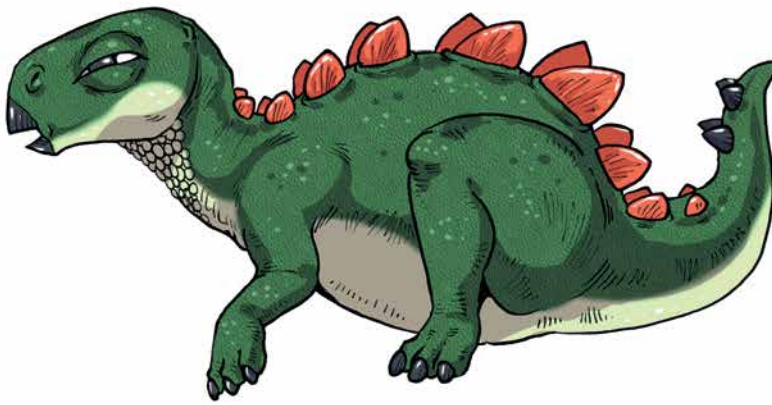

NANMEEBOOKS
การ์ตูน ความรู้ วิทยาศาสตร์
อัศวินพิทักษ์
ไดโนเสาร์
เล่ม 4
ตอน ผู้พิทักษ์หุ้มเกราะ
อินกับทราย เรื่องและภาพ

อัศวินพิทักษ์ไดโนเสาร์ เล่ม 4

ตอน ผู้พิทักษ์หุ้มเกราะ



อินกับทราย เรื่องและภาพ

Nanmeebooks

Dino Whisperer 4

ชุด อัศวินพิทักษ์ไดโนเสาร์ เล่ม 4 ตอน ผู้พิทักษ์หุ้มเกราะ

อินกับทราย เรื่องและภาพ

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2559

ราคา 148 บาท

© ลิขสิทธิ์ 2559: อินทรายุธ เทพคุณ และ พาณี อิทธิบำรุงรักษ์
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ
อินกับทราย.
อัศวินพิทักษ์ไดโนเสาร์ เล่ม 4 ตอน ผู้พิทักษ์หุ้มเกราะ. -- กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์, 2559.
152 หน้า.
1. การ์ตูน. I. อินกับทราย, ผู้วาดภาพประกอบ. II. ชื่อเรื่อง.
741.5
ISBN 978-616-04-3396-4

กรรมการผู้จัดการ คิม จงสถิตย์วัฒนา • ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ราตรี สังสกฤษ • ผู้จัดการสำนักพิมพ์ สุชาดา งามวัฒนจินดา • บรรณาธิการบริหาร วิมล จรุงจรส • หัวหน้าบรรณาธิการ ไพราษฎร์ สุขสุเมฆ • บรรณาธิการเล่ม โอรส ตรัสโกษีย์ • หัวหน้าพิสูจน์อักษร ดวงพร วิญญูธรรมรัตน์ • พิสูจน์อักษร รณชัย ทุมรัตน์ ภัทรทิวา บุษยะ • ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เส่งสงค์ • ผู้ช่วยผู้จัดการกองศิลปกรรม สุนันท์ เพชรวาว • ออกแบบปก พิมพ์พิศา คุรุธรรมณัฐ • กราฟิก พิชญาพรรณ ฐิตาสยะวงค์ • หัวหน้าประสานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ • ประสานงานการผลิต ฉัตรทิพย์ กลิสิทธิ์

เพลตที่ กรกนก พรีเพรส โทร. 0-2876-2142 พิมพ์ที่ อักษรสัมพันธ์ โทร. 0-2428-7500

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

NANMEEBOOKS

บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด

เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2670-9800, 0-2662-3000 โทรสาร 0-2662-0919
e-mail: editorial@nanmeebooks.com • www.nanmeebooks.com • www.facebook.com/nanmeebooksfan

กระดาษที่ใช้พิมพ์หนังสือเล่มนี้ผลิตมาจากไม้ในป่าปลูก โดยไม่ทำลายป่าไม้ธรรมชาติ
และใช้หมึกธรรมชาติจากน้ำมันถั่วเหลือง จึงปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนเล่มใหม่ให้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น
โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่บริษัท หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

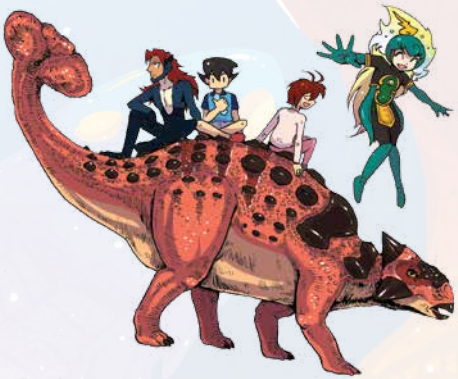
คำนำสำนักพิมพ์

นาคาพา**ซัน**เดินทางย้อนกาลเวลาไปสู่ยุคไดโนเสาร์เพื่อเป็นของขวัญวันเกิด แต่ระหว่างทางกลุ่มของผู้พิทักษ์โลกกลับพบกองทัพของ**เนเมซิส** เจ้าหญิงแห่งโลกมืดที่ถูกส่งมาขโมยไดโนเสาร์หุ้มเกราะสายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น **แองคีโลซอรัส สเตโกซอรัส ถัวเจียงโกซอรัส** และ**แกสโตเนีย** เป็นต้น จึงได้เวลาที่ซันกับ**สีนิล**ต้องต่อสู้เพื่อยับยั้งการช่วงชิงวิวัฒนาการอีกครั้ง!

นานมีบุ๊คส์ขอเชิญร่วมเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสนุกไปกับสิ่งมีชีวิตดึกดำบรรพ์ที่ยิ่งใหญ่ เพื่อค้นหาอดีต เชื่อมโยงปัจจุบัน และมุ่งหน้าไปสู่อนาคตที่ก้าวไกลใน**อัศวินพิทักษ์ไดโนเสาร์ เล่ม 4 ตอน ผู้พิทักษ์หุ้มเกราะ**

ถ้าพร้อมแล้ว ขี่หลังสีนิลไปพร้อมกันเลย!

นานมีบุ๊คส์



ติดตามกิจกรรมและข่าวสารการ์ตูนความรู้โดยกด LIKE ได้ที่
เพจ “การ์ตูนความรู้นานมีบุ๊คส์” และ “ไดโนแก๊งค์” นะครับ

คำนำนักเขียน

ไดโนเสาร์กลุ่มหุ้มเกราะเป็นที่ชื่นชอบของผู้เขียนในวัยเด็กมาก ๆ โดยเฉพาะ *แองคีโลซอรัส*และ*สเตโกซอรัส* แม้นเมื่อตอนโตศึกษาแล้วจะรู้ว่าในบ้านเราพบหลักฐานของพวกมันอยู่ไม่มาก แต่ก็เชื่อว่าน่าจะมีอยู่เป็นจำนวนไม่น้อยที่รอการขุดค้นพบ อีกเรื่องแปลกที่ชวนสงสัยคือการพบลวดลายคล้าย*สเตโกซอรัส*สลักลงหินทรายบนปราสาทหินบายนที่สร้างขึ้นเกือบพันปีก่อน เก่าก่อนที่นักวิทยาศาสตร์ตะวันตกจะค้นพบไดโนเสาร์เสียอีก เป็นไปได้ไหมว่าคนพื้นเมืองโบราณที่สร้างปราสาทหินก็เคยขุดเจอฟอสซิล*สเตโกซอรัส* แล้วบันทึกไว้ที่ผนังเป็นลวดลายประดับปราสาทหิน บางครั้งเรื่องเร้นลับแบบนี้ก็ยังคงเป็นข้อถกเถียงและรอการค้นหาคำตอบกันต่อไป

อัศวินพิทักษ์ไดโนเสาร์เล่มนี้ ยอมรับเลยว่าเขียนรายละเอียดของเจ้าหุ้มเกราะแต่ละชนิดค่อนข้างยากเอาการ เมื่อเทียบกับไดโนเสาร์ชนิดอื่นที่ผ่านมา แต่เมื่อรู้สึกสนุกกับรายละเอียดก็ยิ่งทำให้อยากรู้และศึกษาเรื่องราวของพวกมันมากขึ้น ขอให้สนุกกับเจ้าหุ้มเกราะในเล่มนะครับ

อ้อ สุดท้ายอย่าลืมไปพบปะพูดคุยกับพวกเราได้ที่ เฟซบุ๊กแฟนเพจไดโน-แก๊งค์ (https://www.facebook.com/dinogangth/) นะครับ

อินกับทราย



ภาพตัวอย่างฟอสซิลกลุ่มสเตโกซอร์ที่พบในไทย
จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์

สารบัญ

บทที่ 1 เนเมซิส เจ้าหญิงแห่งโลกมืด 8

บทที่ 2 สุขสันต์วันเกิด 20

บทที่ 3 ย้อนเวลา 38

บทที่ 4 เสื้อเกราะยุคแรก 53

บทที่ 5 ยุคของยักษ์หลังคามุงกระเบื้อง 69

บทที่ 6 ศึกชิงรถถังโลกล้านปี 81

บทที่ 7 พลังแห่งการป้องกัน 96

บทที่ 8 การตอบโต้ของอัศวินผู้พิทักษ์ 105

บทที่ 9 ค้นพบพลังป้องกัน 121

บทที่ 10 อัศวินหุ้มเกราะแห่งทุ่งแมกโนเลีย 133

มารู้จักไดโนเสาร์พันธุ์หุ้มเกราะยุคต่าง ๆ กันเถอะ 144



แนะนำตัวละคร

ชัน

เด็กหนุ่มผู้ใฝ่ฝันอยากเป็นนักสำรวจไดโนเสาร์ พบกับนาคาโดยบังเอิญ



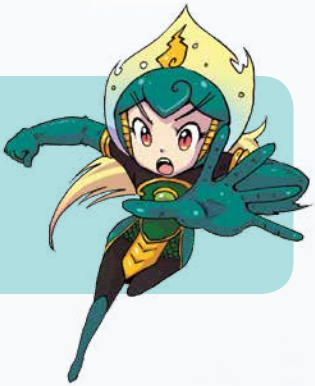


สารภี

รุ่นพี่มัธยมข้างบ้าน ผู้รอบรู้เรื่องของสิ่งมีชีวิตดึกดำบรรพ์

นาคา

ธิดาของผู้ดูแลสิ่งมีชีวิตทั้งปวงบนโลก





สินิล

ไดโนเสาร์พันธุ์*สยามโมไทรันนัส*
ผู้พิทักษ์ของนาคา



เนเมซิส

เจ้าหญิงแห่งโลกมืด ผู้สร้างเหล่านักล่า
ต่างมิติอย่างอาห์พุช เซ็ท และราหู
ต้องการแย่งชิงวิวัฒนาการจาก
สัตว์ดึกดำบรรพ์บนดาวโลก



ดวงตามัจจุราช

นักล่าต่างมิติผู้แข็งแกร่ง เป็นร่างอวตาร
ที่สร้างขึ้นโดยพลังมืดของเนเมซิส

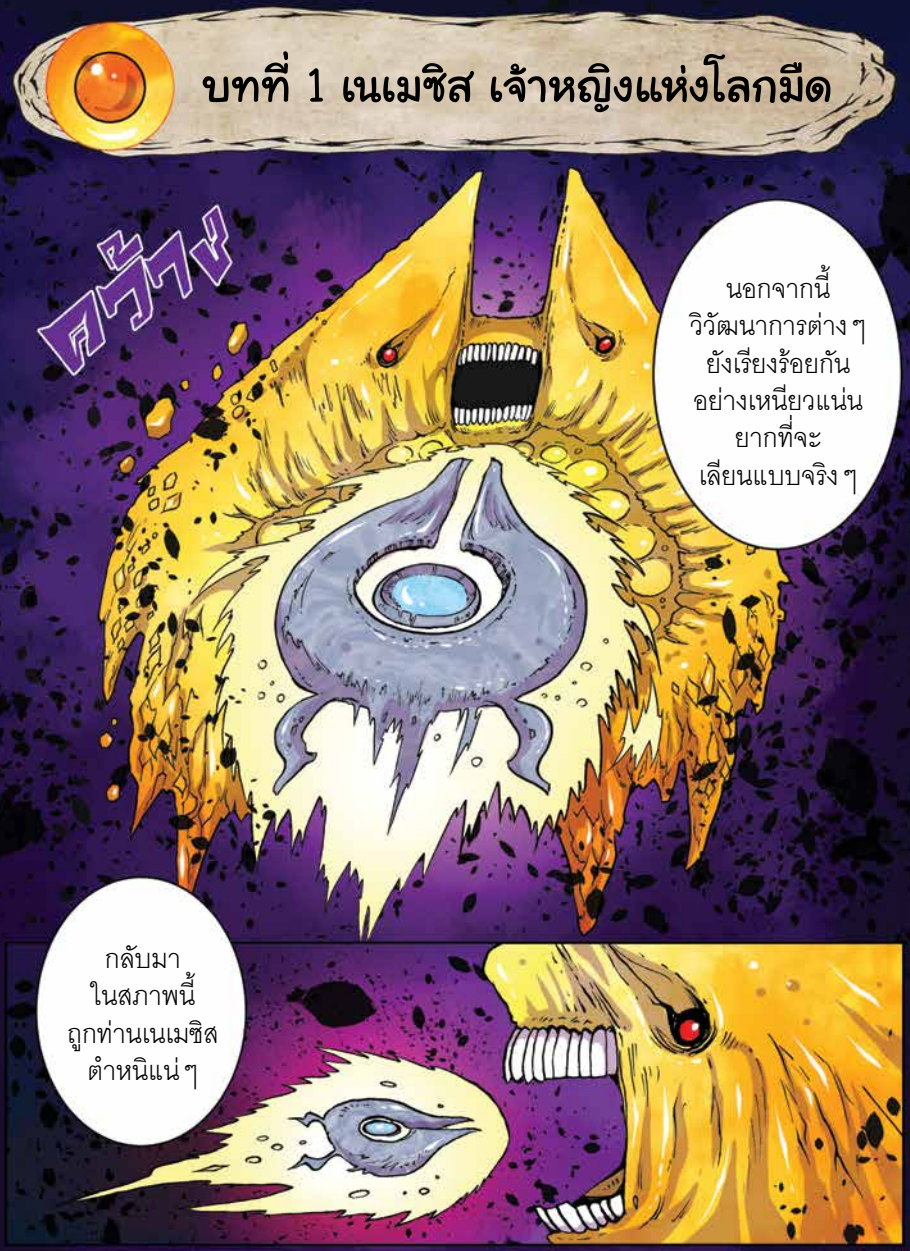
เอ็มบริโอซี้ด

อุปกรณ์ใช้เก็บรักษา
สายพันธุ์ไดโนเสาร์ของนาคา




น่าเจ็บใจนัก
แพ้เจ้าพวก
ชาวโลก
อีกแล้ว
แวบ
แต่ส่วนหนึ่ง
ก็เป็นเพราะ
พวกเรา
ยังรู้จักโลกใบนี้
น้อยเกินไป
พลังชีวิตของพวกนี้
ช่างร้ายกาจนัก
ครืน

บทที่ 1 เนเมซิส เจ้าหญิงแห่งโลกมืด




ครืน
ครืน
พวกเจ้าทั้งสอง
ไม่ต้องเป็นห่วง
ยังไงข้า
อาห์พุชคนนี้
จะรับผิดกับ
ท่านเนเมซิสเอง


ล้มเหลว
อีกแล้ว
สินะ
ตึก
เอาเถอะ
ฉันไม่เอาเรื่อง
พวกเธอ
ทั้งสามหรอก
เพราะยังไง
ข้าก็สร้าง
พวกเจ้าขึ้นมา
กับมือ
ข้ามีความคิดว่า
เราได้ข้อมูลจากดาวดวงนี้
เพียงพอแล้ว
เราสามารถนำ
ข้อมูลที่ได้
มาใช้ประโยชน์
โดยที่เราไม่ต้อง
เสียแรงบุกซ้ำ
อีกครับ
แต่ละครั้ง
ที่เราบุก
ผู้พิทักษ์โลก
ก็แข็งแกร่งขึ้น
ด้วยทุกครั้ง


พวกเจ้ากำลังจะบอกให้ข้ายอมแพ้งั้นรึ
อย่าลืมสิว่าพวกเราต้องฝ่าฟันความยากลำบากมาเท่าไหร่กว่าจะออกมาจากหลุมดำได้
ขออภัยขอรับ ข้าเป็นห่วงว่าถ้าหากสู้ต่อไปอาจไม่เป็นผลดีกับเรา
อย่าลืมสิว่าพวกเราไม่ใช่สิ่งมีชีวิตอย่างพวกชาวโลก
ครืด


ฮึ่ม
พวกเรา
เกิดมาในอวกาศ
ห้วงมิติที่ไร้ซึ่งเวลา
เราจะทำอะไร
ก็ไม่มีกฎใด
หยุดยั้งเราได้
ถ้างั้น
ครั้งนี้ข้าขอ
เป็นคนเล่นเกมนี้
เองบ้าง
ฮึ่ม
พลังป้องกัน
ที่แข็งแกร่ง
อย่างงั้นรึ
ข้าจะช่วงชิง
มาให้หมด!

เอาละชาวโลก
เกมใหม่กำลัง
จะเริ่มต้นขึ้นแล้ว

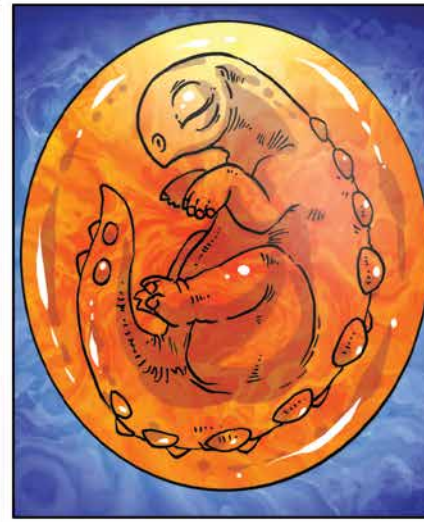
ลั้ง

ลั้ง

สิ่งมีชีวิต
ที่มีเกราะป้องกัน
ที่แข็งแกร่ง
คือเป้าหมาย
ของเรา

ปลายยุคจูแรสซิก ทวีปอเมริกาเหนือ



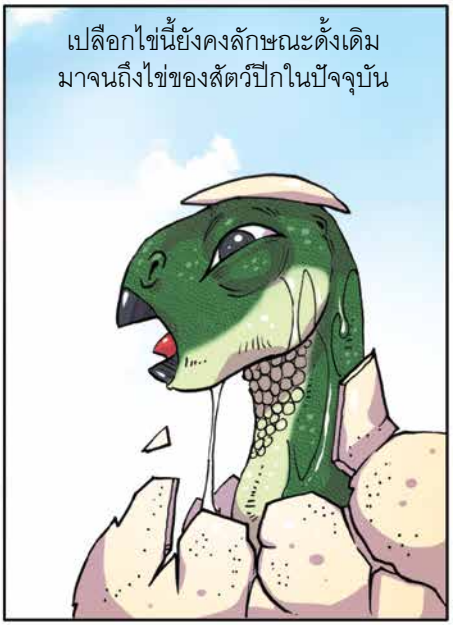


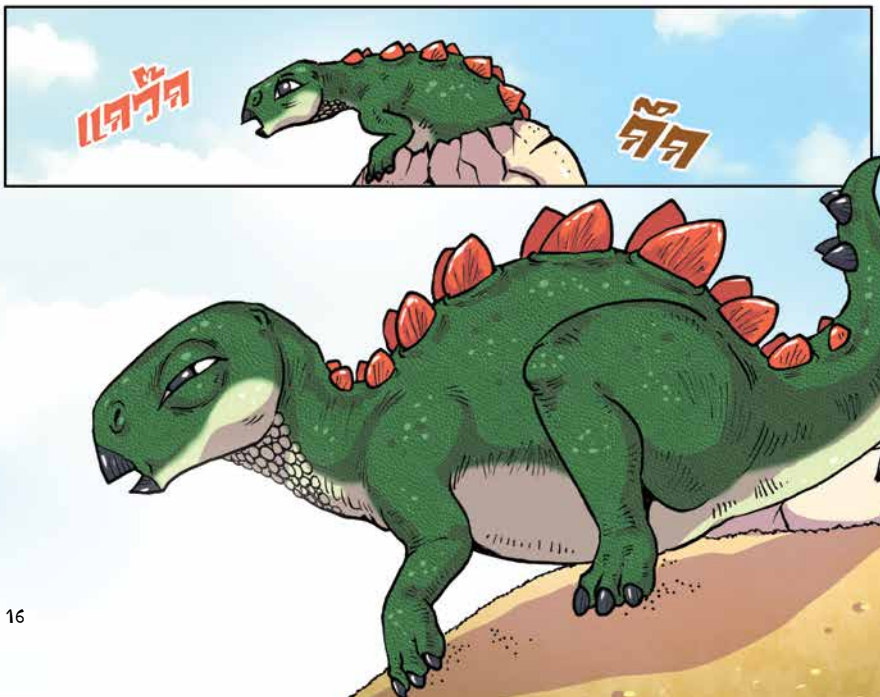

สิ่งมีชีวิต
ที่แข็งแกร่งตัวน้อย
กำลังจะถือกำเนิดขึ้น
ภายใต้เปลือกไข่
แห่งความรัก
ของแม่
ดวัฟ

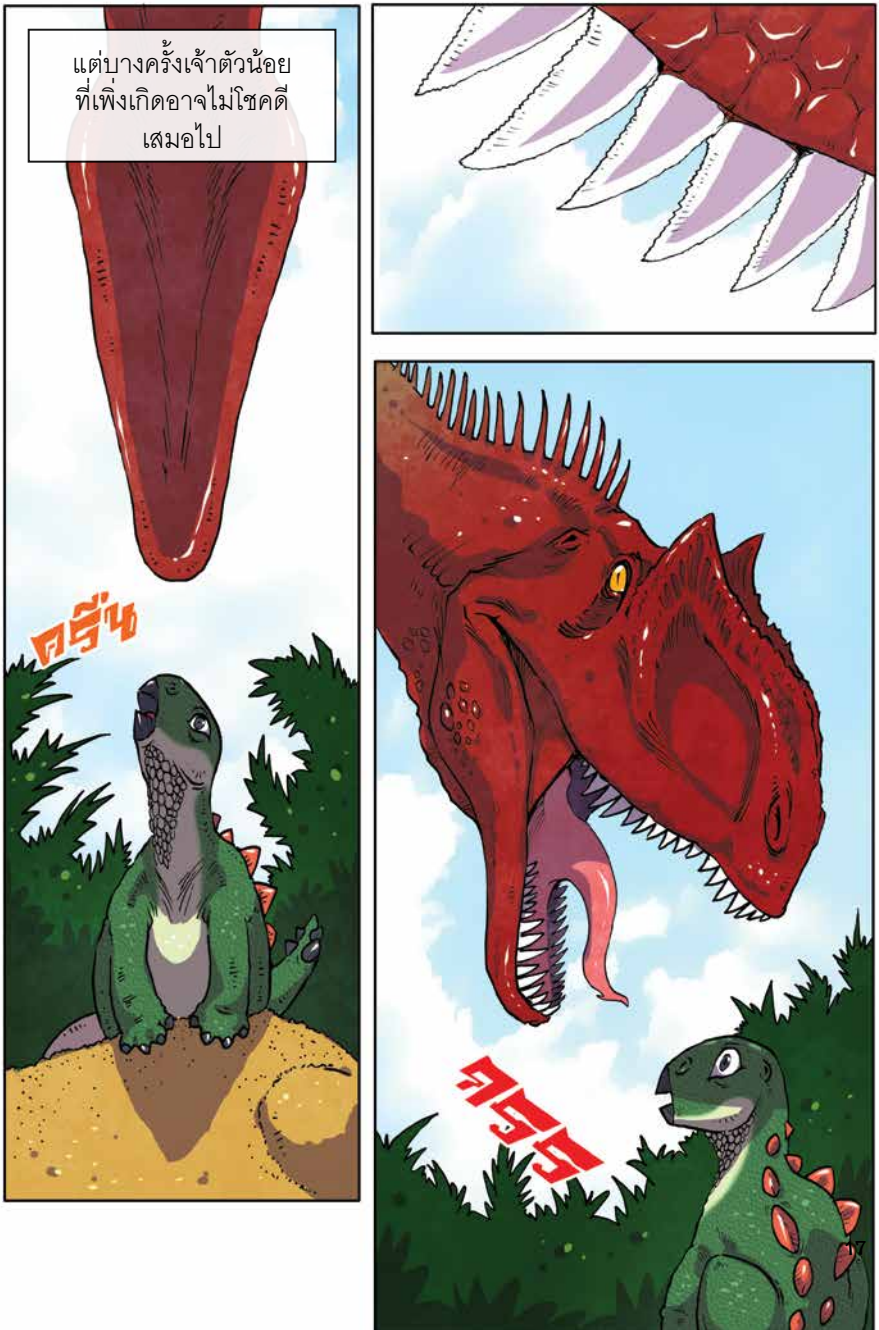
เมื่อไข่ใกล้ฟักตัว เปลือกไข่ที่แข็งแกร่งจะค่อย ๆ บางลง เพื่อให้เจ้าสิ่งมีชีวิตตัวน้อยสามารถทะลุออกมาได้

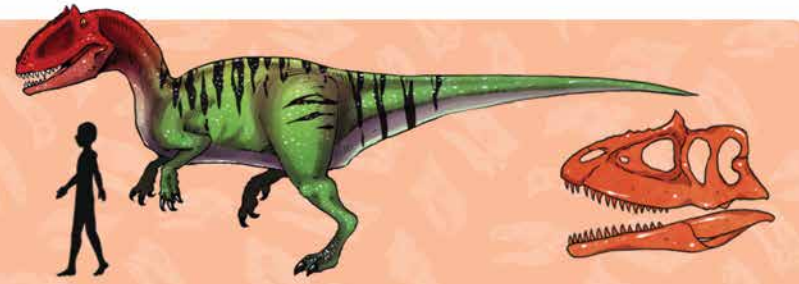


เปลือกไข่นี้ยังคงลักษณะดั้งเดิมมาจนถึงไข่ของสัตว์ปีกในปัจจุบัน



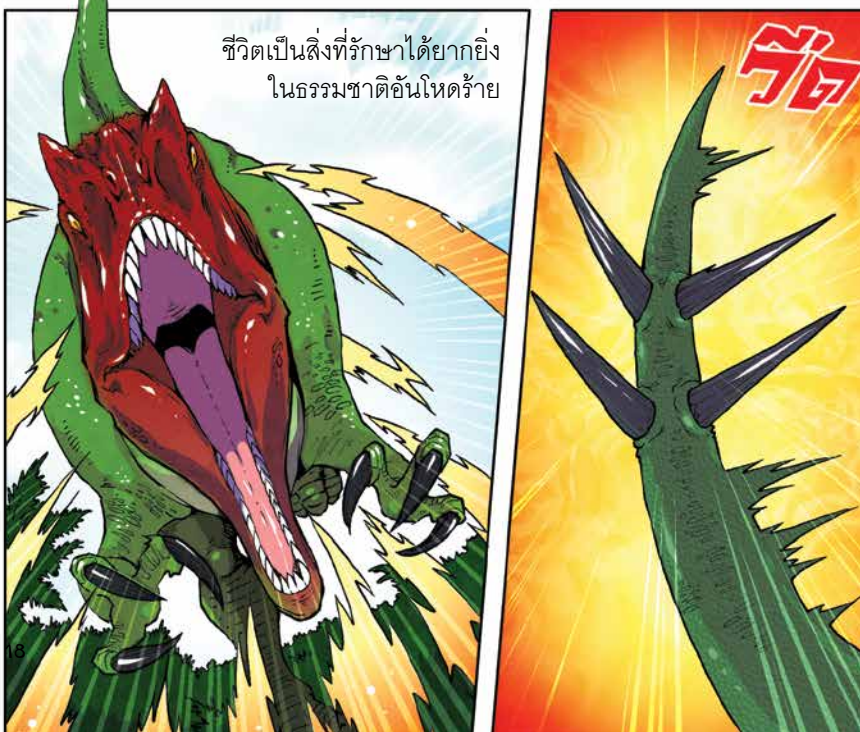



แต่บางครั้งเจ้าตัวน้อย
ที่เพิ่งเกิดอาจไม่โชคดี
เสมอไป
ครืน
ครืด



อัลโลซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Allosaurus fragilis*

มีความยาวประมาณ 8.5 เมตร น้ำหนัก 1.7 ตัน มีชีวิตอยู่ในช่วง**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่รัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าแปลก** เป็นไดโนเสาร์กินเนื้อกลุ่มคาร์โนซอเรียที่แพร่กระจายอยู่ทั่วโลก มีฟันคมกริบคล้ายใบมีดอยู่ภายในปากที่อ้าได้กว้างเป็นพิเศษ นอกจากนั้นยังมีกรงเล็บที่แข็งแรง สามารถใช้ตะปบเหยื่อได้ แม้จะมีรูปร่างใหญ่แต่ก็ปราดเปรียว ถือเป็นยอดนักล่าแห่งยุคจูแรสซิก

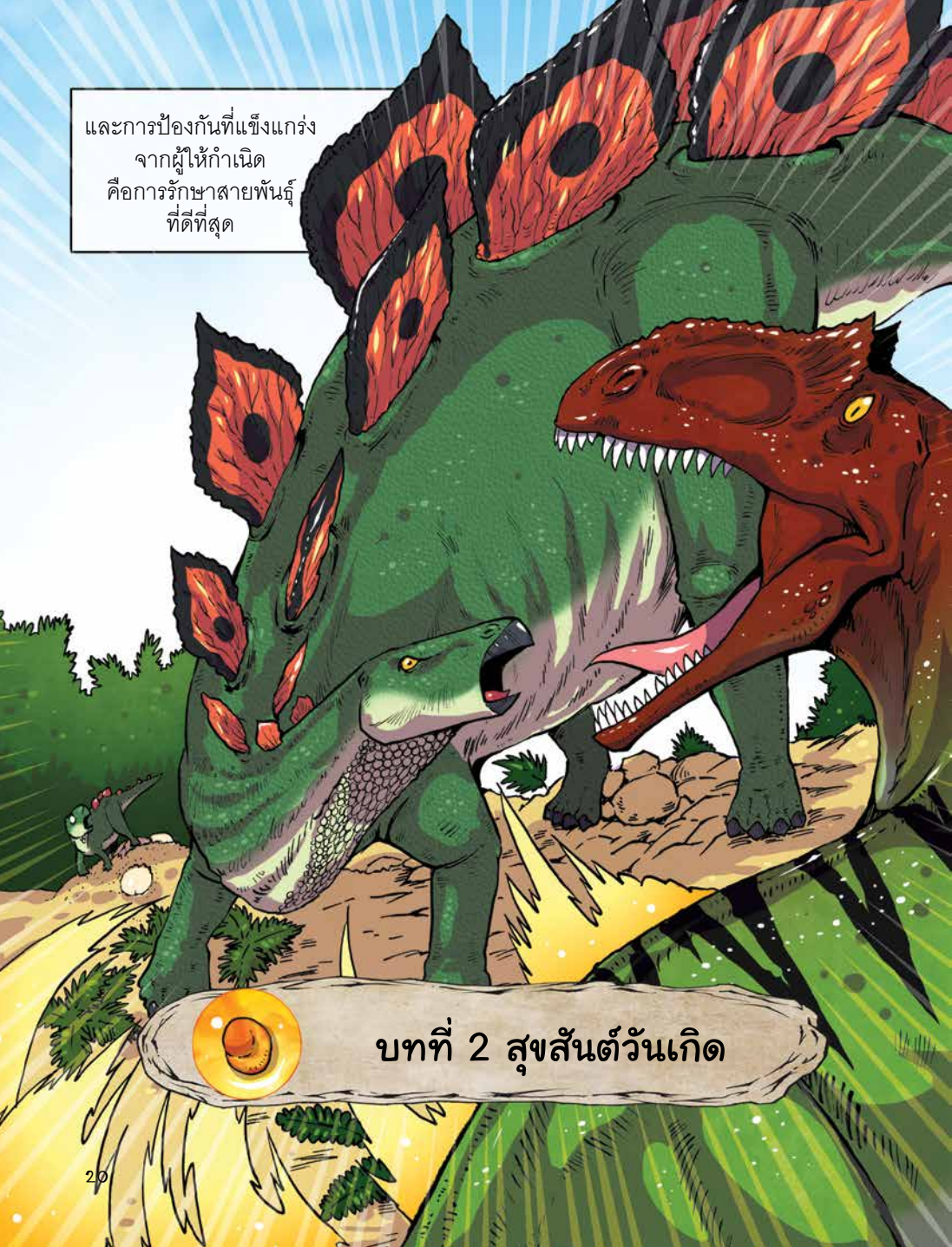






ดังนั้นการปกป้องเผ่าพันธุ์
คือหนทางของการอยู่รอด

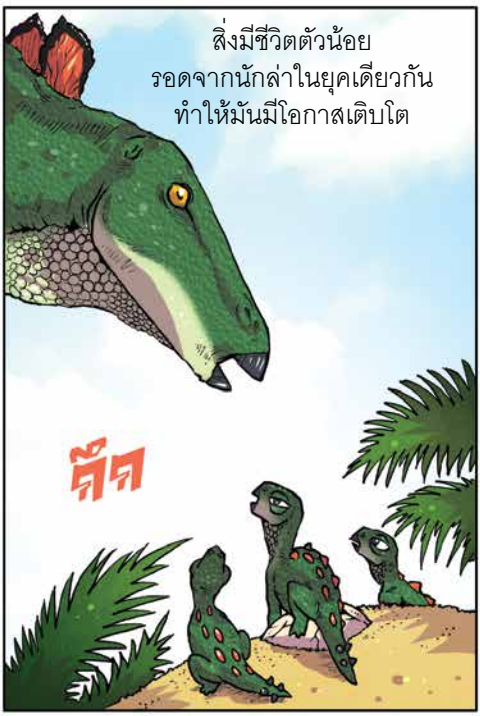


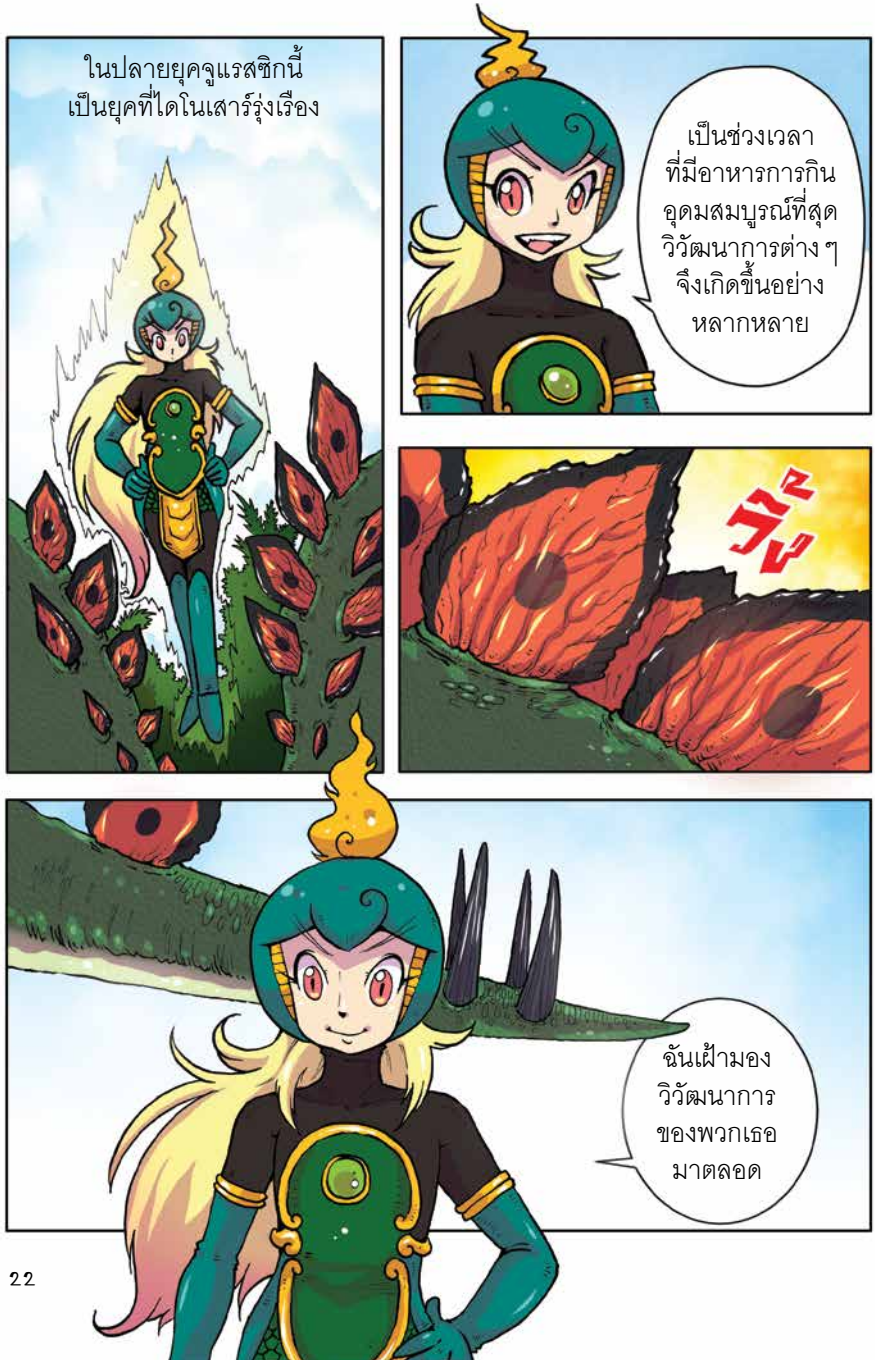


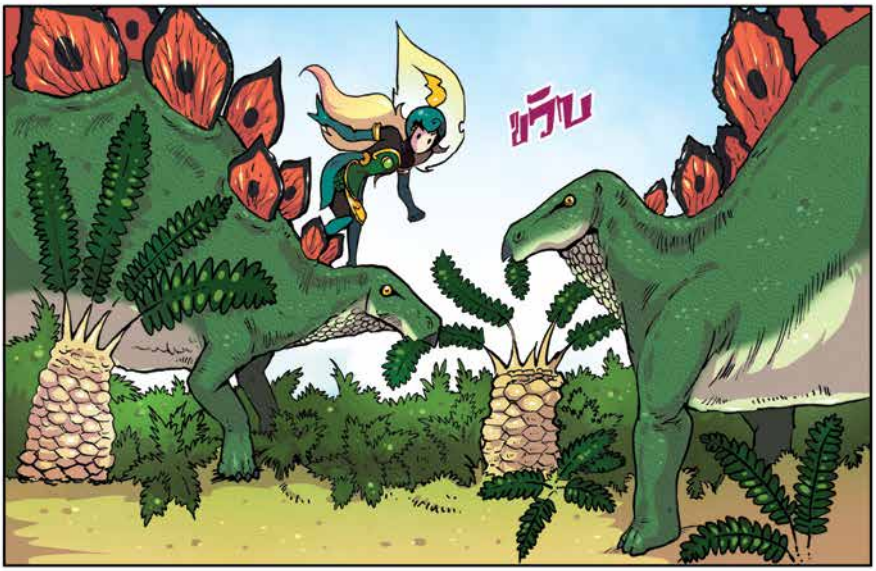
บทที่ 2 สุขสันต์วันเกิด


โครม


ผู้ล่าคงต้องถอยกลับไป
เพราะสัตว์กินพืชชนิดนี้
ไม่ได้ล่าง่ายอย่างที่คิดเสียแล้ว


สิ่งมีชีวิตตัวน้อย
รอดจากนักล่าในยุคเดียวกัน
ทำให้มันมีโอกาสเติบโต
ดึก

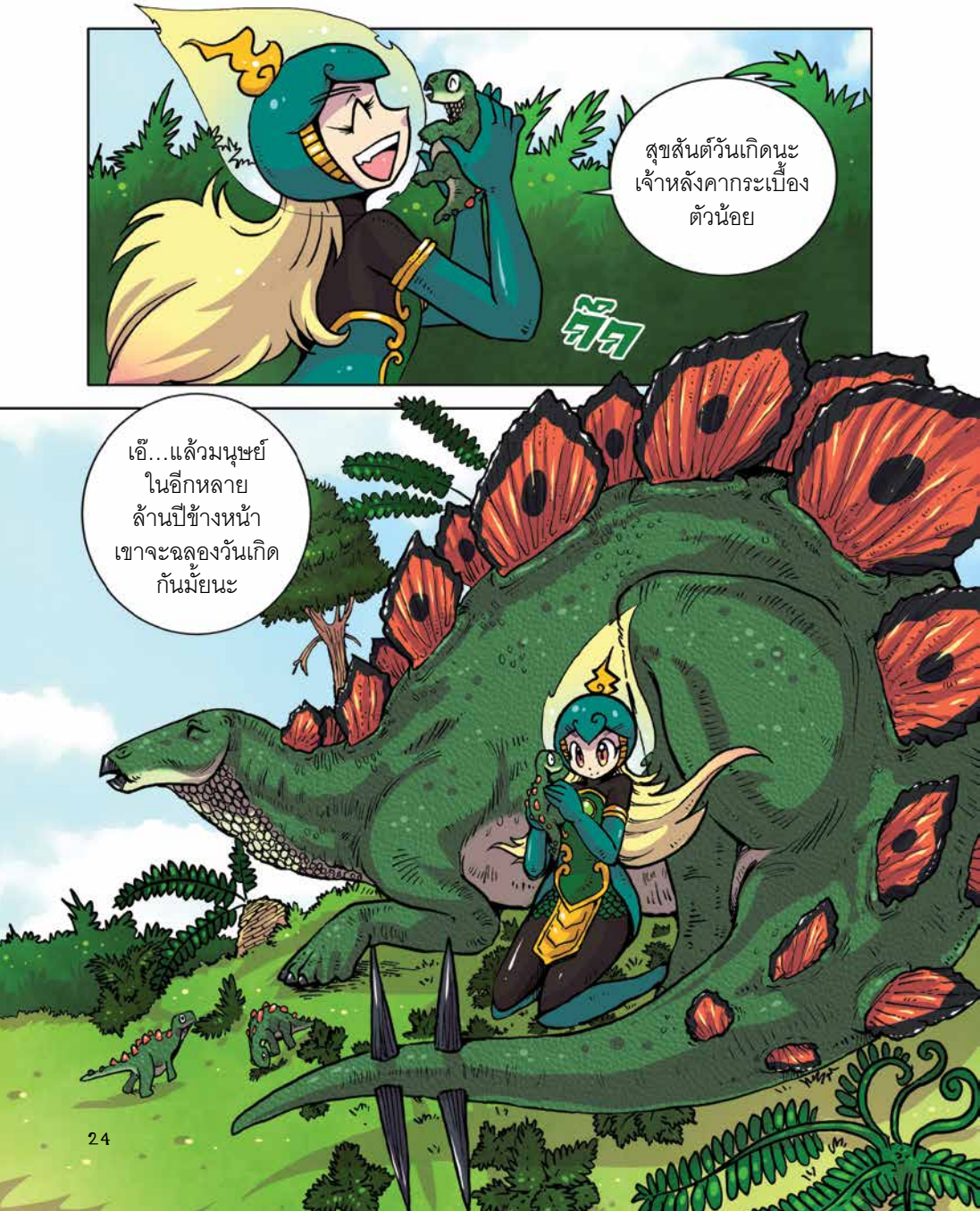

ในปลายยุคจูแรสซิกนี้
เป็นยุคที่ไดโนเสาร์รุ่งเรือง
เป็นช่วงเวลา
ที่มีอาหารการกิน
อุดมสมบูรณ์ที่สุด
วิวัฒนาการต่าง ๆ
จึงเกิดขึ้นอย่าง
หลากหลาย
วิ๊ง
ฉันเฝ้ามอง
วิวัฒนาการ
ของพวกเธอ
มาตลอด


ปราบ


ไม่ได้แวะมาดูตั้งนาน ตัวโตจน
หลังคากระเบื้องสวยขึ้นเยอะ
เลยนะสาวน้อย แทบไม่น่าเชื่อว่า
พวกเธอจะตัวโตได้ขนาดนี้


ว้าว
ออกจากไข่
แล้วเหรอเนี่ย
เจ้าหนู


รู้มั้ย
ฉันน่ะเคยเห็น
แม่เธอตั้งแต่
ตัวเท่าเธอเลยนะ


สุขสันต์วันเกิดนะ
เจ้าหลังคากระเบื้อง
ตัวน้อย
จ๊ก
เอ๊...แล้วมนุษย์
ในอีกหลาย
ล้านปีข้างหน้า
เขาจะฉลองวันเกิด
กันมั้ยนะ


Happy Birth Day
สุขสันต์วันเกิด
นะลูก


เฮ้
เฮ้
ขอบคุณครับ
คุณพ่อคุณแม่

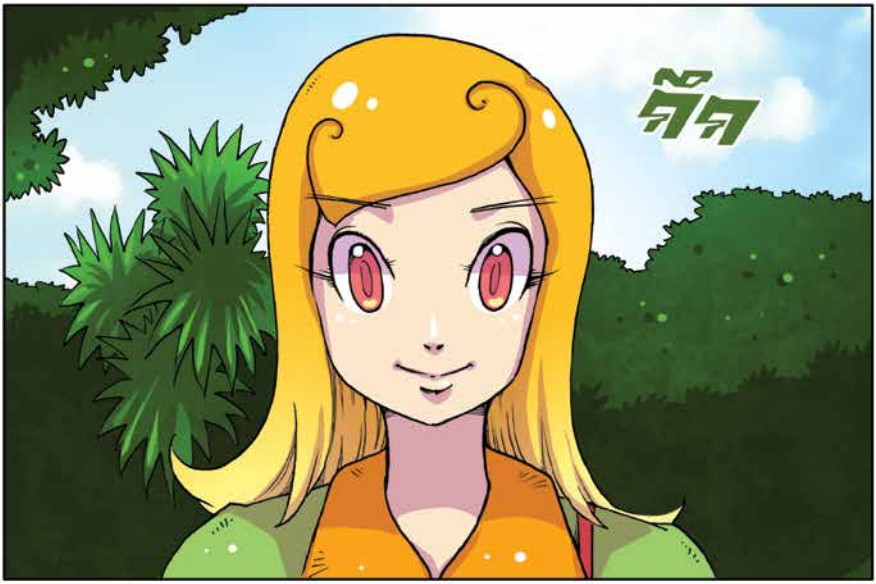

ฟู่
โตเป็นหนุ่ม
ขึ้นอีกปี
แล้วนะชัน
ขวับ
ชันอธิษฐานอะไร
บอกกันหน่อยสิ
ความลับ
ครับ
พอดีตรงกับ
ช่วงพักร้อน
ของที่ทำงาน
พ่อกับแม่น่ะ
พวกเราเลย
มาฉลองวันเกิด
ให้ลูกได้


ของขวัญจากพ่อ
หวังว่าจะ
ถูกใจนะ
ขริบ
กล่องใหญ่จัง
ขอบคุณครับ
วู้วว


ส่วนนี่ของแม่จ้ะ
หวังว่าลูกคงจะชอบ
เหมือนกันนะ
ขอบคุณครับ
โอ้โฮ!
นี่ดีวีดีสารคดี
ชุดใหม่
กำลังอยากดู
อยู่เลยครับ
แล้วกล่องใหญ่
ของคุณพ่อล่ะ
ขวับ
พ่าย!
Stegosaurus
puzzle
1200
1200
จ...
จิ๊กซอว์
ไดโนเสาร์
พันชิ้น!


รูปสเตโกซอรัสซะด้วย ปีนี้จะต่อเสร็จมั้ยนะ
อะไรกัน แค่ 1,200 ชิ้น ต้องใช้เวลาเป็นปีเลยเหรอ
ถึงผมจะชอบสเตโกซอรัสก็เถอะ แต่ผมกับจิ๊กซอว์นี่ไม่ถูกกันน่ะครับ
ติ๊ด
แม่พี่เคยบอกว่าการค้นคว้าเกี่ยวกับความเป็นมาของสิ่งมีชีวิตบนโลกก็เหมือนกับการต่อจิ๊กซอว์นี่ละ
วิ้ง
วิ้ง
ผลึกเรืองแสงหรือว่าจะเกิดอะไรอีกแล้ว
ซันเอ๊ย! มีเพื่อนจากโรงเรียนมาหาแน่ะลูก


ย่าให้เขา
เข้าไปหาเลยนะ
เข้ามาเลยจ้ะ
แม่หนู
ขอบคุณค่ะ
คุณย่า
หืม!
สุขสันต์วันเกิด
นะซัน


ดึก


นาคา!


เพื่อนลูก
ชื่อนาคาเหรอ
ชื่อน่ารักดีนะ


สวัสดีค่ะ
คุณพ่อคุณแม่
ของซัน


นักเรียน แลกเปลี่ยน ค่ะ
คือ นาคาเป็น... อุ๊บ!
เชิญ ตามสบาย เลยนะ
กระผม เป็นคนขับรถ ของคุณหนู ยังไงก็ขอฝากตัว ด้วยนะขอรับ
ฮะ ๆ คนขับรถ
แสร็ด
กินไดโนเสาร์กินพืช ฉลองวันเกิด พวกเธอนี่ ดุร้ายจริง ๆ
อ๊ะ ข้างใน เป็นรสผลไม้ หรอกเหรอ
ซัน อยู่ที่โรงเรียน ซนหรือเปล่าจ๊ะ
ไม่ซน เลยค่ะ


ซันขี่ไดโนเสาร์เก่ง
แถมยังวิ่งเร็วเหมือน
ไดโนเสาร์นักล่า
ด้วยค่ะ
พูดอะไร
ของเธอน่ะ!


แวบ
เด็ก ๆ เขาคุยอะไรกัน
ซักตามไม่ค่อยทัน
ซะแล้วสิ แหะ ๆ


ฮ่า
ฮ่า
ฮ่า


งานฉลอง
อย่างงี้
มีแค่ปีละครั้ง
เองเนอะ


ปีนี้โชคดี
ที่คุณพ่อคุณแม่
ว่างตรงกัน
ไม่เหมือนปี
ก่อน ๆ


ครอบครัวนี่ละ
ที่เป็นขุมพลัง
ของสิ่งมีชีวิต
ว้าว
ว่าแต่นาคา
มาที่นี่มีธุระ
อะไรด่วนเหรอ
หรือว่าพวกนั้น
มาอีกแล้ว
มาทำให้เธอ
เก่งขึ้นไงล่ะ
ที่ผ่านมาน่ะ
ซันสู้กับนักล่า
จากต่างดาวได้
อย่างกล้าหาญมาก
ถึงแม้ว่าจะยังใช้
พลังได้ไม่เต็มที่


หรือว่านาคา
จะอัปเกรดพลังใหม่
ให้ชันเป็นของขวัญ
วันเกิดกันนะ


ฉันให้แหล่งพลังสำคัญไว้อยู่แล้ว
เพียงแต่สิ่งนั้นจะสามารถใช้งานได้มากขึ้น
หากได้รับการเรียนรู้เพิ่มเติม


ฉันตั้งใจ
จะพาเธอไป
เรียนรู้การใช้
พลังจากโลกให้
มากขึ้น
โดยการเดินทาง
ย้อนอดีตไป
ด้วยกัน
วูบ


ครืน
โห ยานรูปร่างอย่างกับแองคีโลซอรัสแน่ะ
วิ้ง
เราจะใช้ยานลำนี้ย้อนเวลาไปเหรอ
แม่นแล้ว


ขึ้นยานกันเถอะ ฉันอยากให้เธอได้เรียนรู้จากสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นจริง ๆ
ว่าแต่ พี่สารภีหายไปไหนนะ
ฮึบ
รอด้วย ๆ ฉันวิ่งกลับไปหยิบหนังสือที่บ้านมาน่ะ
แหม จะไปดูไดโนเสาร์ทั้งที ขอเอาคู่มือติดไปด้วยสิ
DINOSAUR
รอบคอบจังนะ
วันเกิดฉันปีนี้จะได้เห็น *สเตโกซอรัส* ของจริงละ
จะออกเดินทางกันแล้วนะ ขอรับ


บทที่ 3 ย้อนเวลา
ฟิ้ว
ทัวร์กาลเวลา
ครั้งนี้เราจะเจาะลึก
เรื่องไดโนเสาร์หุ้มเกราะ
กันนะ
วูบ
ยานลำนี้
สามารถ
เดินทางไป
ในมหายุค
มีโซโซอิก
ได้นะขอรับ
ออก
เดินทางได้


ว่าแต่สมัยนั้น
มีตัวอะไรหุ้มเกราะ
บ้างนะ
จะว่าไป
สิ่งมีชีวิต
หุ้มเกราะ
ไม่ได้เกิดขึ้น
ครั้งแรก
ในยุค
ไดโนเสาร์
นะ
ครืน
เกราะ คือ
สิ่งป้องกันตัวของสิ่งมีชีวิต
ที่ถูกสร้างขึ้นตามธรรมชาติ
เพื่อใช้ป้องกันอันตรายต่าง ๆ
ใช่ ก่อนหน้านั้น
ในยุคแรก ๆ
ของสิ่งมีชีวิต
ไทรโลไบต์ก็เป็น
สิ่งมีชีวิตหุ้มเกราะ
ที่ถือกำเนิดขึ้น


มีสิ่งมีชีวิต
อีกมากมายหลายชนิด
ที่มีเกราะป้องกันตัว
เอลกิเนีย (Elginia)
สัตว์เลื้อยคลานหุ้มเกราะ
ยุคเพอร์เมียน
เฮโนดัส (Henodus)
สัตว์ทะเล
หุ้มเกราะคล้ายเต่า
ปลายยุคไทรแอสซิก
เดสแมโทซูคัส (Desmatosuchus)
จระเข้กินพืชปลายยุคไทรแอสซิก
ทั้ง 3 ตัวนี้
ยังไม่ใช่
ไดโนเสาร์
นะจ๊ะ

ส่วนเต่าในยุคแรกเริ่ม
ร่างกายยังไม่มีเกราะแข็ง
กว่ากระดูกซี่โครงจะเปลี่ยนรูปทรง
กลายเป็นกระดองอย่างปัจจุบัน
ก็ใช้เวลายาวนาน

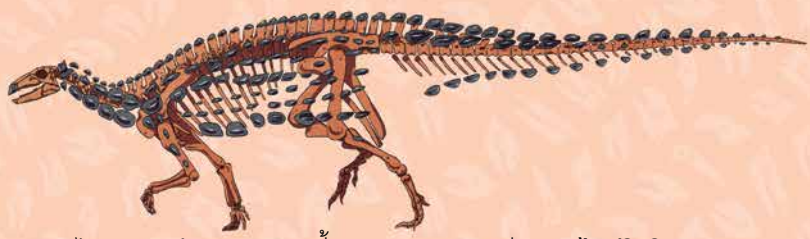


ยูโนโทซอรัส (Eunotosaurus)
สิ่งมีชีวิตยุคเพอร์เมียน
ที่จะพัฒนาเป็นเต่า



โปรกาโนเชลิส
(Proganochelys)
เต่าในยุคไทรแอสซิก



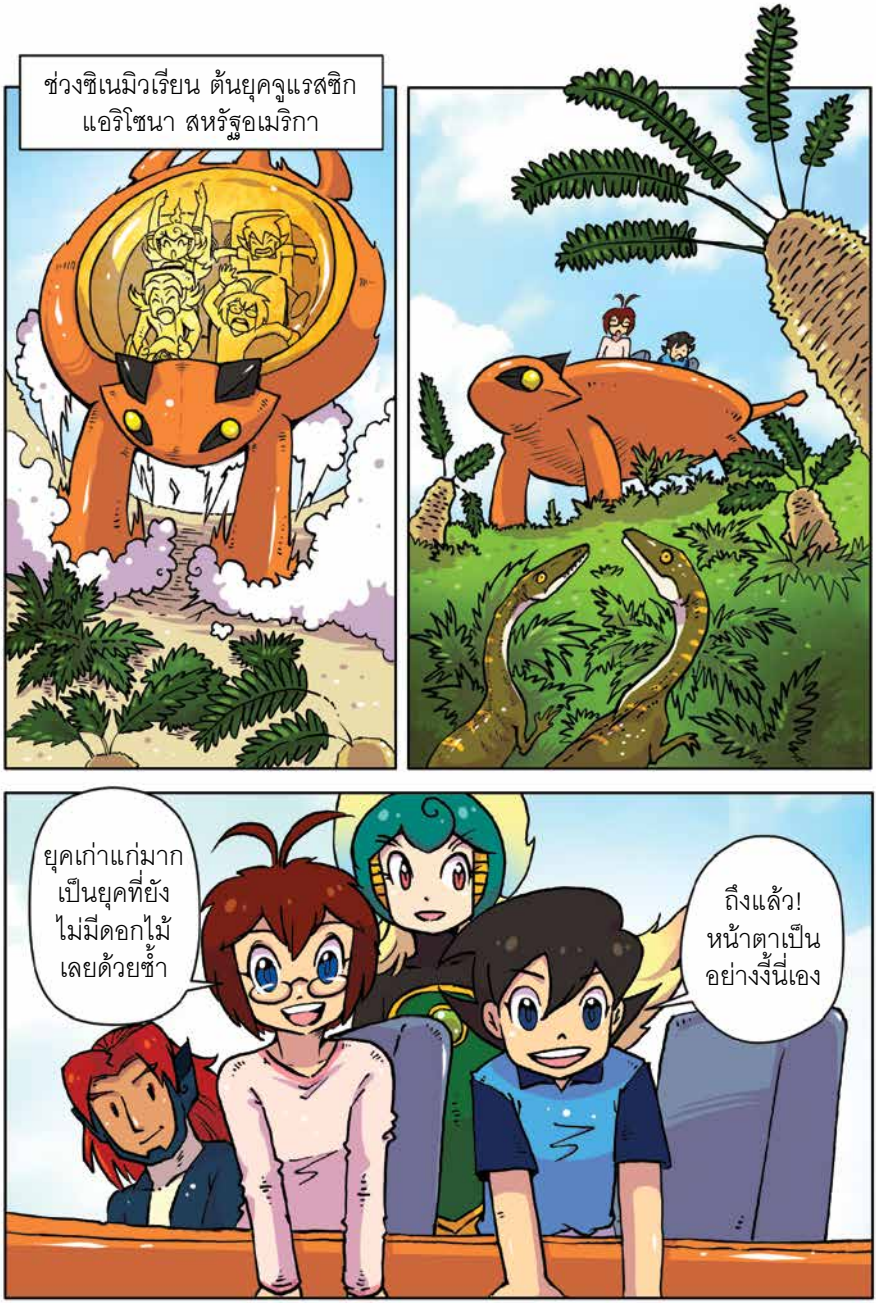


ไดโนเสาร์หุ้มเกราะกลุ่มนี้ นักวิทยาศาสตร์เรียกว่า **ไทรีโอโฟรัน** (Thyreophoran) จัดเป็นไดโนเสาร์ออร์นิทิสเชียนที่มีลักษณะเด่นคือ มีเกราะหนามหุ้มตามตัวแบบต่าง ๆ มีหัวขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดลำตัว ค้นพบครั้งแรกใน**ต้นยุคจูแรสซิก**








ช่วงซิเนมิวเรียน ต้นยุคจูแรสซิก
แอริโซนา สหรัฐอเมริกา
ยุคเก่าแก่มาก เป็นยุคที่ยังไม่มีดอกไม้เลยด้วยซ้ำ
ถึงแล้ว! หน้าตาเป็นอย่างงี้นี่เอง



เรามาทำความรู้จักการแปรสัณฐานเปลือกโลก
ในแต่ละยุคกันดีกว่า



มหาทวีปพันเจีย
ในช่วงมหายุคพาลีโอโซอิก ทวีปต่าง ๆ ในปัจจุบันยังรวมเป็นแผ่นดินเดียวกัน และค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ



ช่วงสิ้นสุดยุคไทรแอสซิก
แผ่นเปลือกโลก แผ่นทวีปแอฟริกา อเมริกาเหนือ และยุโรปเริ่มแยกตัวออกจากกัน ณ เวลานั้นมหาสมุทรแอตแลนติกยังไม่เกิดขึ้น



ช่วงยุคจูแรสซิก
แผ่นทวีปพันเจียเริ่มแยกออก
เป็น 2 ส่วนอย่างชัดเจน โดยเรียก
ตอนบนว่า ผืนแผ่นดินลอเรเซีย
คือ แผ่นดินอเมริกาเหนือ หมู่เกาะ
ที่จะกลายเป็นยุโรป และเอเชีย
ส่วนตอนล่างเรียกว่า ผืนแผ่นดิน
กอนด์วานา คือ แผ่นดินอเมริกาใต้
แอฟริกา และออสเตรเลีย



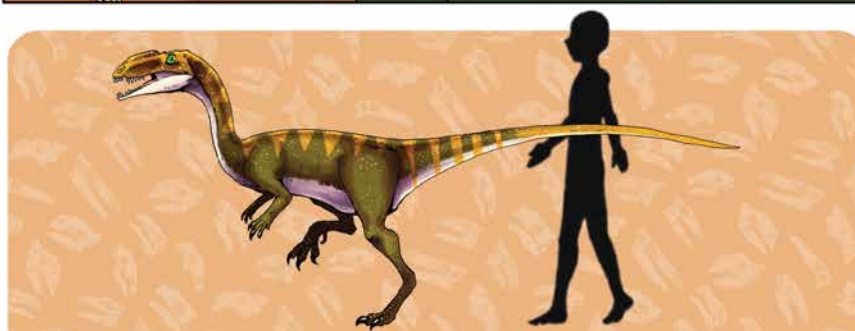
ช่วงยุคครีเทเชียส
แผ่นทวีปแยกตัวออกห่างจากกัน
มากขึ้น เกิดรอยแยกระหว่าง
อเมริกาใต้กับแอฟริกา
ส่วนแอนตาร์กติกากับออสเตรเลีย
ก็แยกตัวออกห่างมากขึ้น



สิ้นสุดยุคครีเทเชียส
ระดับทะเลเพิ่มสูงขึ้น
ทวีปต่าง ๆ เริ่มมีลักษณะ
ใกล้เคียงกับปัจจุบัน

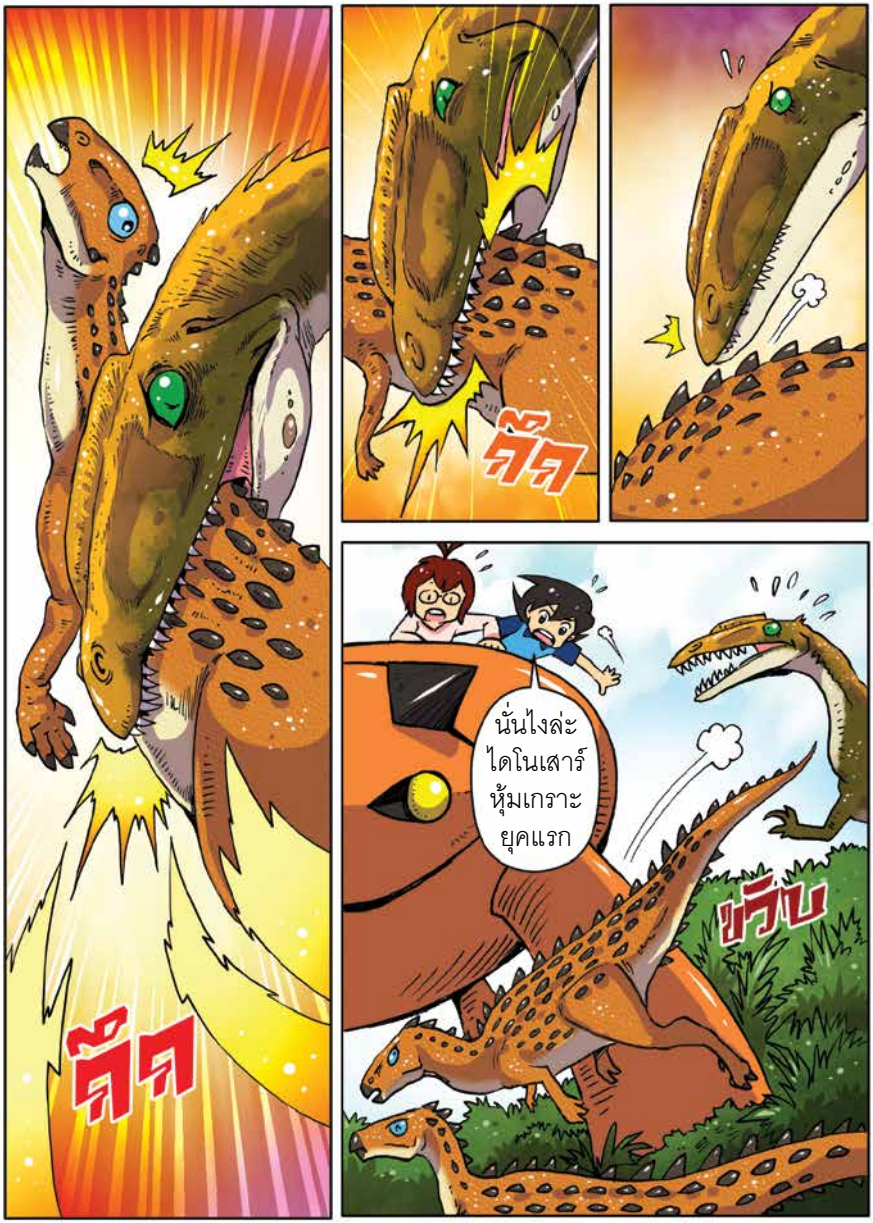


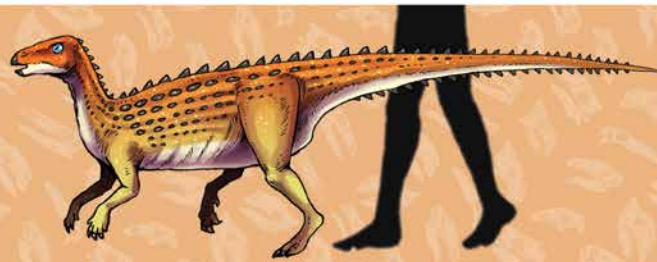




ซีโลไฟซิส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Coelophysis Kayentakatae*

ไดโนเสาร์*ซีโลไฟซิส*กลุ่มสุดท้ายที่อยู่เหลือรอดมายังยุคจูแรสซิก เป็นเทอโรพอดที่ยังคงลักษณะดั้งเดิมเอาไว้ มีความยาว 2.5 เมตร น้ำหนัก 30 กิโลกรัม


ฉึก
ฉึก
ฉึก
นั่นไงล่ะ ไดโนเสาร์หุ้มเกราะยุคแรก
ชิบ

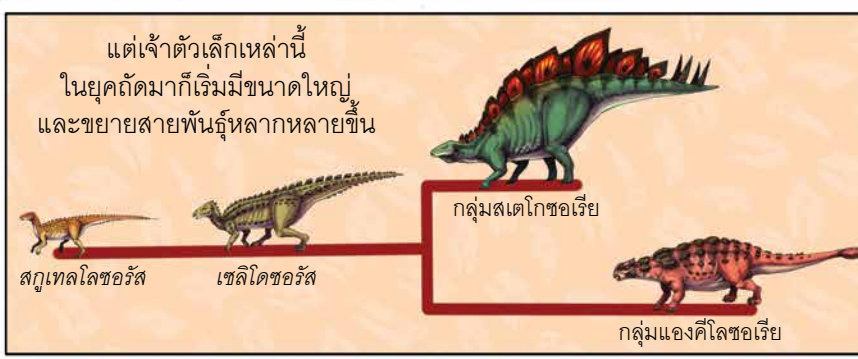


สกูเทลโลซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Scutellosaurus lawleri*

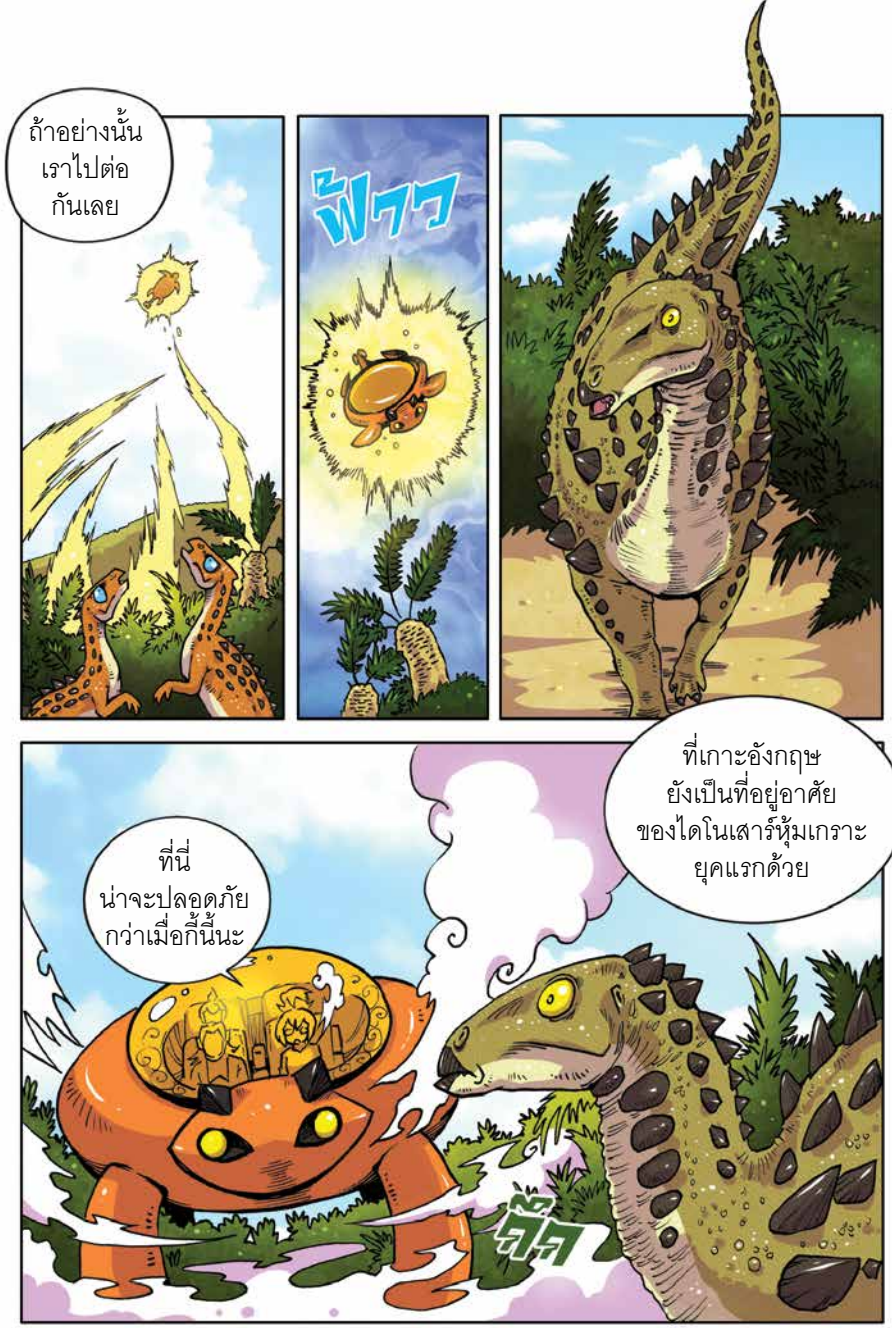
มีความยาวประมาณ 1.2 เมตร น้ำหนักประมาณ 3 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน **ต้นยุคจูแรสซิก (ซิเนมิวเรียน)** ค้นพบที่รัฐแอริโซนา สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง **กิ้งก่าหุ้มเกราะตัวจิ๋ว** จัดเป็นไดโนเสาร์หุ้มเกราะยุคแรกเริ่ม

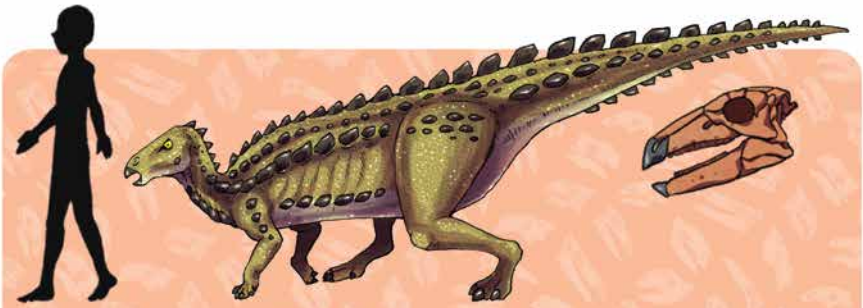







ตอนนี้พวกมันยังใช้ 2 ขาหลังสำหรับหนี ได้คล่องแคล่วอยู่เลย
เกิดอะไรขึ้นน่ะ
วัชระของเธอกำลังเรียนรู้พลังจากเจ้าหุ้มเกราะตัวจิ๋วนี่
วิ้ง
วิ้ง
นั่นไง เธอเริ่มสร้างเกราะชิ้นเล็ก ๆ ขึ้นมาเป็นถุงมือได้แล้ว
วูบ


ถ้าอย่างนั้น
เราไปต่อ
กันเลย
ฟวว
ที่เกาะอังกฤษ
ยังเป็นที่อยู่อาศัย
ของไดโนเสาร์หุ้มเกราะ
ยุคแรกด้วย
ที่นี่
น่าจะปลอดภัย
กว่าเมื่อกี้นี้นะ
ตึก



เซลิโดซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Scelidosaurus harrisonii*

มีความยาวประมาณ 4 เมตร น้ำหนักประมาณ 270 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน **ต้นยุคไทรแอสซิก (ซิเนมิวเรียน)** ค้นพบที่อังกฤษ ชื่อหมายถึง **กิ้งก่ามีขา** เป็นไดโนเสาร์หุ้มเกราะยุคแรกเริ่มที่มีขนาดใหญ่ปานกลาง มีเกล็ดงอกเป็นปุ่มหนามทั่วตัว



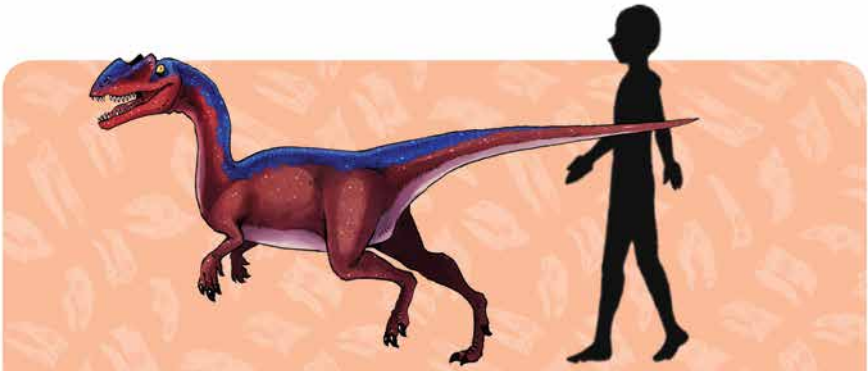

ถึงจะตัวใหญ่ แต่พวกมันก็ยังยืนสองขาได้อย่างออร์นิทิสเชียนอื่น ๆ เพื่อกินใบไม้จากที่สูงได้
ดูสิ ผมมีเกราะถึงข้อศอกทั้ง 2 ข้างแล้ว
ตึ๊ก
ตึ๊ก
อ๊ะ! เสียงอะไรจากฝั่งนู้นน่ะ
กรรๆ

บทที่ 4 เสื้อเกราะยุคแรก









ซาร์โคซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Sarcosaurus woodi*

มีความยาว 3.5 เมตร น้ำหนัก 70 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน**ต้นยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่อังกฤษ ชื่อหมายถึง**กิ้งก่ากินเนื้อ** เป็นเทอโรพอดที่มีโครงสร้างแบบดั้งเดิม และจะพัฒนาไปเป็น*เซราโทซอรัส*ในยุคถัดไป





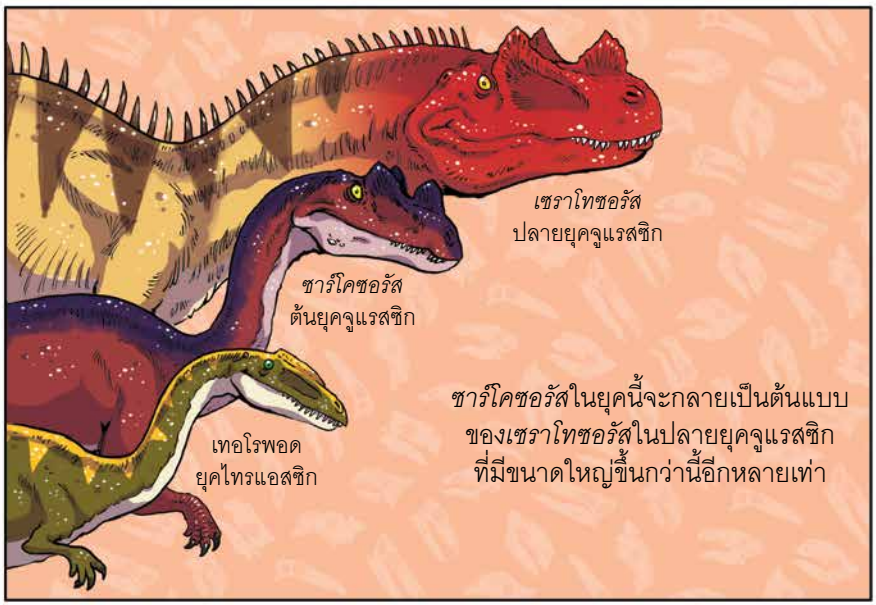

อย่างงี้
คงต้องเข้าไป
ช่วยซะแล้ว
ฟุบ
เอ๋ ทำไมวัชระ
ใช้ไม่ได้ล่ะ
นี่เป็นกฎของธรรมชาติ
พลังพิเศษใช้ไม่ได้
ขอรับ
พวกเรา
ทำได้
แค่ให้
กำลังใจ
เท่านั้น
ง้ันก็สู้เขานะ
เจ้าเซลิโดซอรัส
สะบัดให้หลุด
ไปเลย!
ถ้าเป็นไดโนเสาร์กินพืชชนิดอื่นคงจะแย่
ดึก
แต่เจ้า
เซลิโดซอรัส
มีเกราะที่คอ
ทั้งด้านหน้า
และด้านหลัง


ขวับ
เปรี้ยง
โอ้โฮ!
ใช้หางหวด
เข้าเต็ม ๆ เลย


การล่าที่ล้มเหลว
ไม่ใช่เรื่องที่น่าดีใจหรอกขอรับ
บางครั้งผู้ล่าอาจจะมี
เจ้าตัวเล็กคอยอยู่ที่รังก็ได้


ถึงแม้ว่าเจ้าหุ้มเกราะ
จะรอดไปได้ แต่ผู้ล่าก็
จะเก็บประสบการณ์
จากครั้งนี้แล้วพัฒนา
การล่า
ครั้งถัดไป


อีกไม่นานก็จะมีผู้ล่าที่ฉลาดกว่ามาล่า
จนพวกมันต้องพัฒนาการป้องกันตัวมากขึ้น


เซราโทซอรัส
ปลายยุคจูแรสซิก
ซาร์โคซอรัส
ต้นยุคจูแรสซิก
เทอโรพอด
ยุคไทรแอสซิก
*ซาร์โคซอรัส*ในยุคนี้จะกลายเป็นต้นแบบ
ของ*เซราโทซอรัส*ในปลายยุคจูแรสซิก
ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่านี้อีกหลายเท่า


แต่สำหรับวันนี้
มันคงต้องกลับไปวางแผนใหม่
หรือหาเหยื่อที่กินง่ายกว่านี้
กรร
อย่ามอง
อย่างงั้นสิ
ฉันไม่ใช่
อาหารนะ
โฮก
นี่ไม่ใช่เหยื่อ
ของท่านขอรับ
ศึก

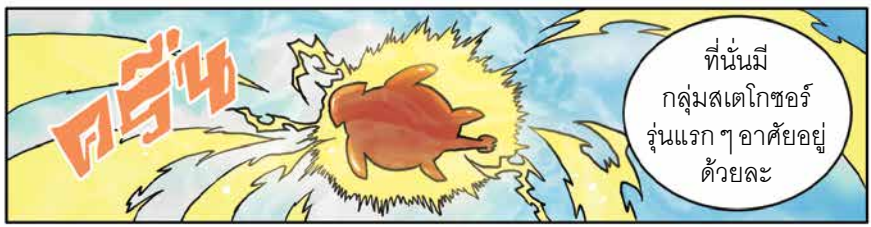

ฟิ้ว


เกือบไปแล้ว
ที่นี่ไม่ใช่ยุคของมนุษย์
อย่าเดินแตกกลุ่ม
สิขอรับ
แหะ ๆ
ขอบใจนะ
สีนิล


จริงสิ สีนิล
เป็นไดโนเสาร์กินเนื้อ
ก็เลยมีวิธีคิดไม่เหมือน
พวกเรานี่เนอะ


เดี๋ยวเราไปดู
ไดโนเสาร์หุ้มเกราะ
ในยุคถัดไป
กันเลย

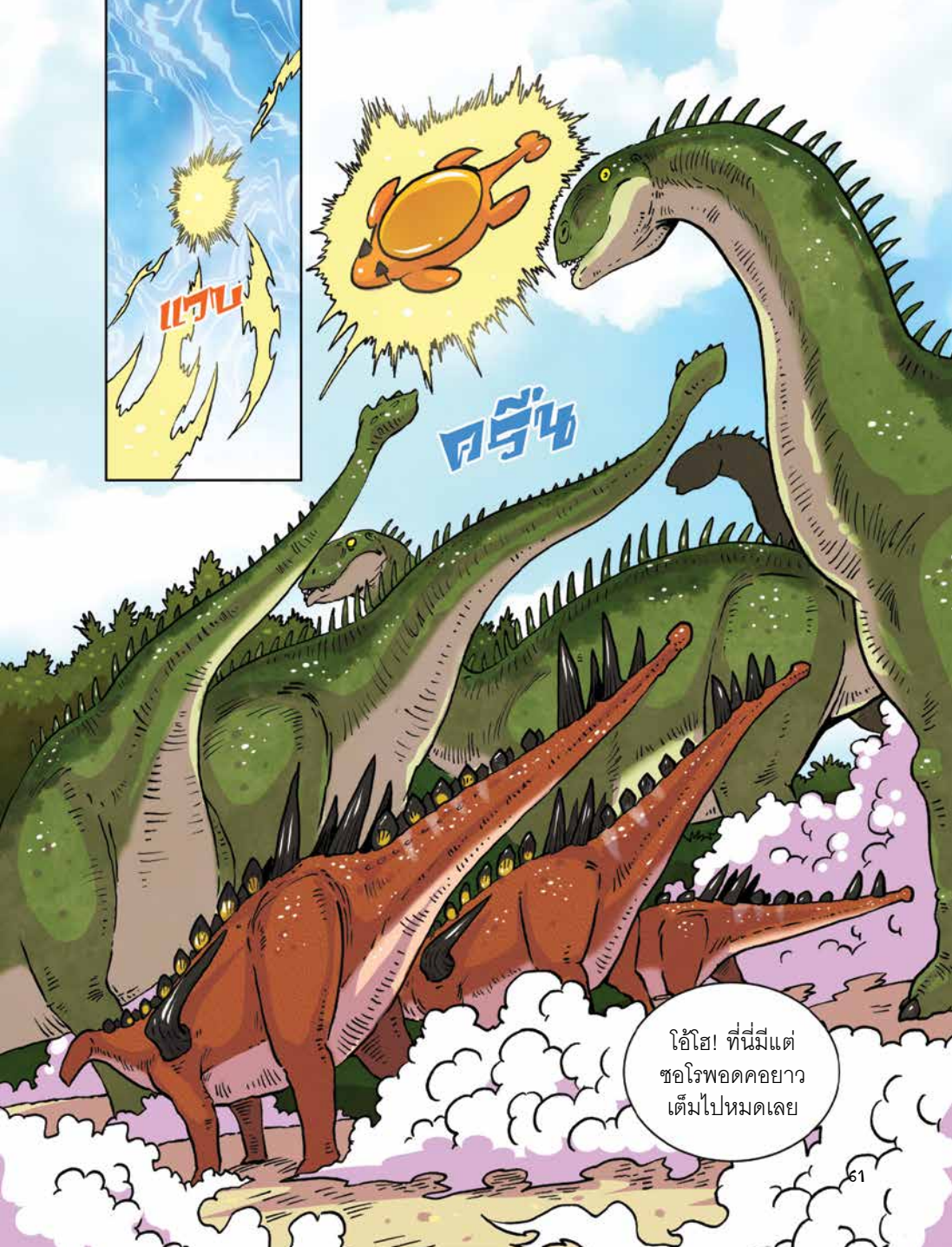




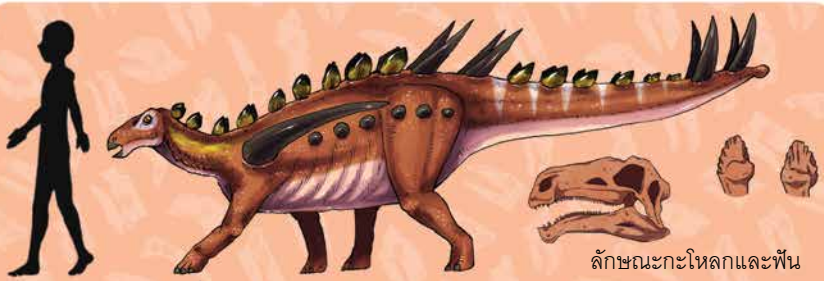
กลางยุคจูแรสซิก ไทรีโอโฟรัน
หรือพวกหุ้มเกราะเกิดสายพันธุ์ใหม่
ที่มีลักษณะโดดเด่นขึ้นมาแทนที่
ไดโนเสาร์หุ้มเกราะแบบเดิม






แวบ
ตรึ่ม
โอ้โฮ! ที่นี่มีแต่ซอโรพอดคอยาวเต็มไปหมดเลย


ครืน
ฝูงสูโนซอรัส
กำลังเดินทาง
กันอยู่
เอาละ ไปหา
เจ้าฮัวหยางโกซอรัส
กันเถอะ
ข้างฝูงซอโรพอด
ตรงนั้นไง มีพวก
หุ้มเกราะปนอยู่
เฮ้!
จะรีบไปไหน
กันล่ะ
ปึก



ลักษณะกะโหลกและฟัน

ฮัวหยางโกซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Huayangosaurus taibaii*

มีความยาว 4 เมตร น้ำหนักประมาณ 500 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน**กลางยุคจูแรสซิก (บาโทเนียน)** ค้นพบที่จีน ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าแห่งฮัวหยาง** เป็นสเตโกซอร์ยุคแรกเริ่มที่ยังมีลักษณะรูปร่างใกล้เคียงกับพวกหุ้มเกราะยุคต้น แต่มีหนามและแผ่นกระโดงที่หลัง







เนื่องจากมีรูปแบบกะโหลกที่เก่าแก่กว่า ทำให้*ฮัวหยางโกซอรัส*ได้รับการจำแนกเป็นกลุ่มเฉพาะ คือ กลุ่มฮัวหยางโกซอริด



กะโหลกกลุ่มฮัวหยางโกซอริด

กะโหลกกลุ่มสเตโกซอริด

ตรงนั้นเหมือน
จะมีไดโนเสาร์กินเนื้อ
แทรกเข้ามากลุ่มหนึ่ง
ละซัน!

ฮึบ



แกโซซอรัส (Gasosaurus) นักล่าแห่งยุคจูแรสซิก
ความยาวประมาณ 3 เมตร
เป็นไดโนเสาร์กลุ่มคาร์โนซอเรียขนาดเล็ก








ปึก
ฉ่าซ
ฟุบ
ป๊ก


อ๋อ
ใช้หนามป้องกัน
อย่างนี้นี่เอง
ลองหนามของฉัน
บ้างนะ
วูบ
ปึ้ง
แวบ
สร้างเกราะหนาม
สำเร็จแล้ว!
เอาละซัน รีบกลับมา
ที่ยานเร็วเข้า

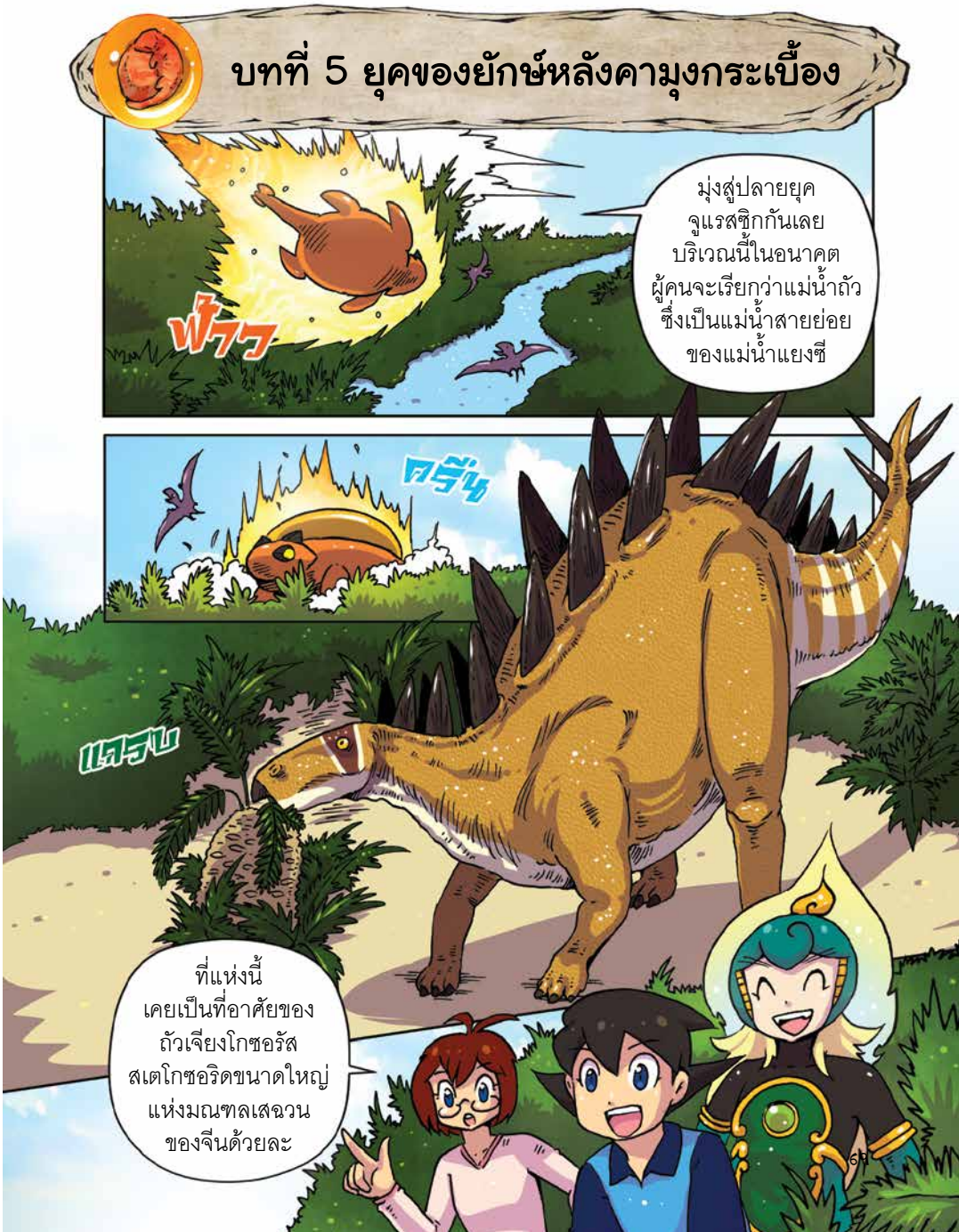

มาทางนี้
เร็วขอรับ
ครืน
ตึก
ตึก
ตึก
เปรี้ยง
เกือบไปแล้ว
มั้ยล่ะ
ฮิวบ

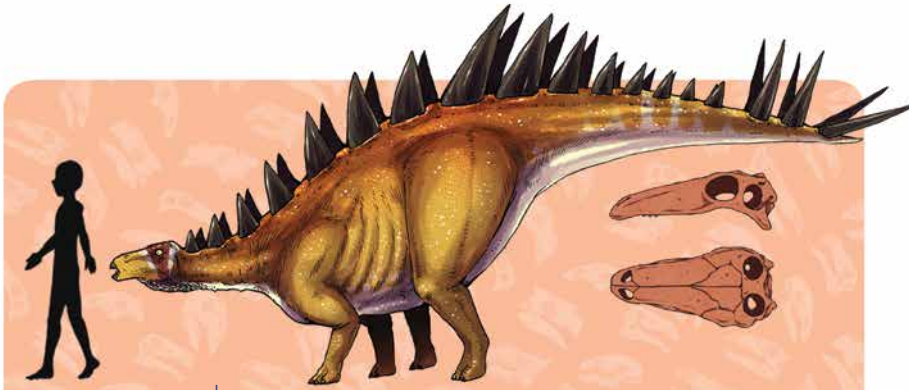

ครืน
ไปจากที่นี่กันเถอะ


ในยุคนี้ทั้งซอโรพอดและไทรีโอโฟรัน
ต่างมีวิวัฒนาการปลายหางให้เป็นอาวุธที่ร้ายกาจ
หางสู่โนซอรัส
เป็นกระบอง
หางฮัวหยางโกซอรัส
เป็นทั้งหนามและกระบอง
ในยุคถัดไปสเตโกซอริดกลุ่มใหม่ก็วิวัฒนาการ
ขึ้นมาแทนที่ฮัวหยางโกซอริด


แวบ
งั้นเราเดินทางไปยุคถัดไปของแผ่นดินจีนกัน

บทที่ 5 ยุคของยักษ์หลังคามุงกระเบื้อง





ถัวเจียงโกซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tuojiangosaurus multispinus*

มีความยาว 6.5 เมตร น้ำหนัก 2.8 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่มณฑลเสฉวน จีน ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าแห่งแม่น้ำถัว** เป็นสเตโกซอริดที่ถูกค้นพบชนิดแรก ๆ ในเอเชีย มีลักษณะคล้ายกับ*สเตโกซอรัส*ในอเมริกา








แผ่นกระโดงเรียงบนหลัง
และหนามที่ปลายหาง
ฟุบ
เหวอ


เป็นยุคที่สเตโกซอริดแพร่กระจายอยู่ทั่วแผ่นดิน พวกมันกินพืชพุ่มเตี้ย
ทั้งเฟิร์น ปรง และปาล์ม โดยไม่ต้องแย่งกับพวกซอโรพอด
ยอดเลยซัน
เธอมีอาวุธ
หางหนาม
ด้วยละ
ดร้าง

ปลายยุคจูแรสซิก
เป็นยุคทองของสเตโกซอริด
ทั้งในหมู่เกาะทวีปยุโรป แอฟริกา
และอเมริกา มีเจ้าพวกนี้
เดินอยู่ทั่วไปหมด

DINOSAUR

ตึก

อาจเป็น
เพราะยุคจูแรสซิก
เป็นยุคที่อุดมสมบูรณ์
พวกมันจึงมีขนาดใหญ่
กว่ายุคก่อน

อ้อ ยังมีพวกหุ้มเกราะอีกกลุ่ม
ที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้นด้วยนะ
นั่นคือกลุ่มแองคีโลซอร์

งั้นเรา
เดินทางไปหา
กลุ่มแองคีโลซอร์
ในช่วงเวลานี้กัน

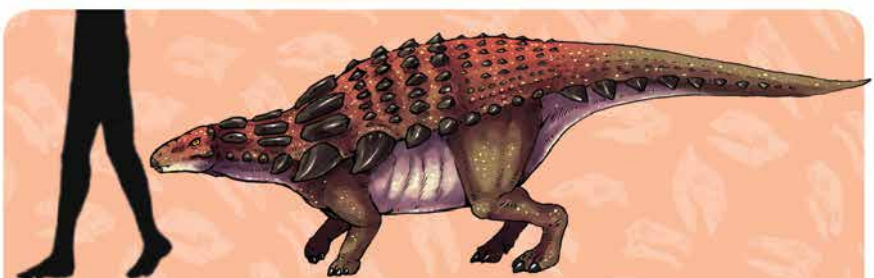
ตึ้ง

ฟิว

หมู่เกาะแถบนี้
จะกลายเป็น
ประเทศโปรตุเกส
ในอนาคต

ดรีน

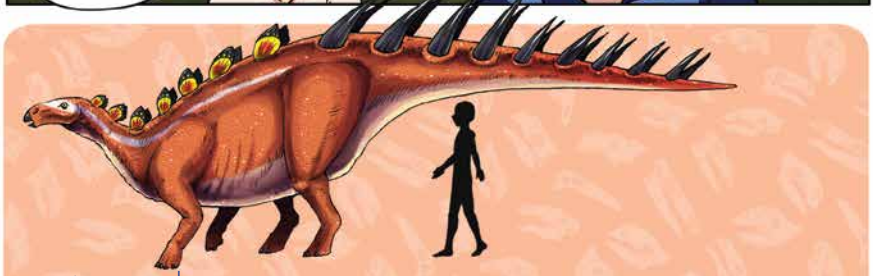




ดราโกเปลตา ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dracopelta zbyszewskii*

มีความยาว 2-3 เมตร น้ำหนักประมาณ 300 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ในช่วง**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่โปรตุเกส ชื่อหมายถึง**มังกรหุ้มเกราะ** เป็นแองคีโลซอริดที่มีโครงสร้างแบบ**กลุ่มพอลาแคนทิน** (Polacanthinae) ยังไม่มีกระบองแข็งที่ปลายหาง นับเป็นแองคีโลซอริดที่เก่าแก่ในยุโรป





ดาเซ็นทรูรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dacentrurus armatus*

มีความยาว 8-10 เมตร น้ำหนัก 5 ตัน มีชีวิตอยู่ในช่วง**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบกระจายอยู่ทั่วไปในยุโรป ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าหางมีหนามมาก** เป็นสเตโกซอริดที่มีลำตัวยาวมาก มีกระโดงหลังขนาดเล็ก และมีหนามที่หางขนาดใหญ่จำนวนมาก แต่น่าเสียดายที่ฟอสซิลของพวกมันที่ค้นพบสูญหายไปตอนสงครามโลกครั้งที่ 2

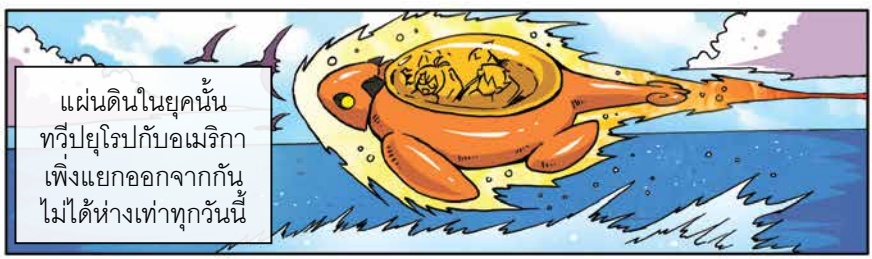




เคนโตรซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Kentrosaurus aethiopicus*

มีความยาว 4-5 เมตร น้ำหนัก 700 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่แทนซาเนีย ทวีปแอฟริกา ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าแหลม** เป็นสเตโกซอริดขนาดเล็ก มีหนามยาวที่หางจำนวนมาก และมีหนามที่ไหล่







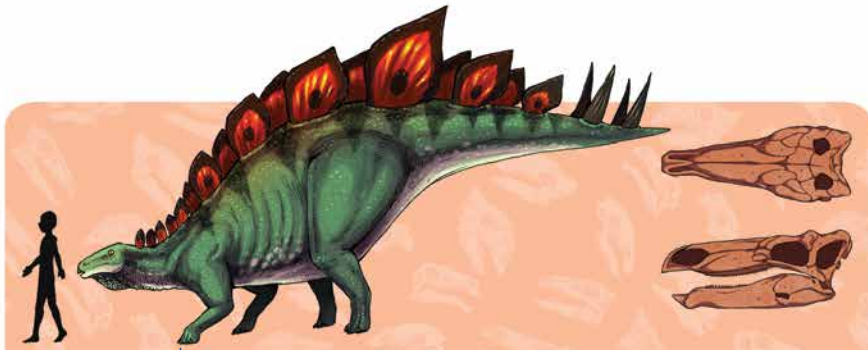


นักวิทยาศาสตร์สันนิษฐานว่าพวกมันอาจถูกแยกจากกันเพราะการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก แต่ละสายพันธุ์ต่างก็มีวิวัฒนาการรูปร่างตามสภาพแวดล้อม แต่ยังคงลักษณะเด่นเอาไว้ ทำให้เราพบสเตโกซอร์กระจายอยู่เกือบทั่วโลก


ดรีน


นั่นไง
กระเบื้องหลัง
เด่นเชียว


สเตโกซอรัส ยักษ์หลังคามุงกระเบื้อง
ที่มนุษย์นับล้านต่างหลงใหล
ในความน่าทึ่งของแผ่นหลังพวกมัน
ขรืบ



สเตโกซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Stegosaurus stenops*

มีความยาว 6-7 เมตร น้ำหนัก 3.5 ตัน มีชีวิตอยู่ในช่วง**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่รัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าหลังคามุงกระเบื้อง** ค้นพบตั้งแต่ปี ค.ศ. 1877 มีลักษณะกระโดงบนแผ่นหลังคล้ายแผ่นกระเบื้องวางเรียงสับหว่างกัน 2 แถว จนเกือบสุดปลายหางซึ่งมีหนามขนาดใหญ่

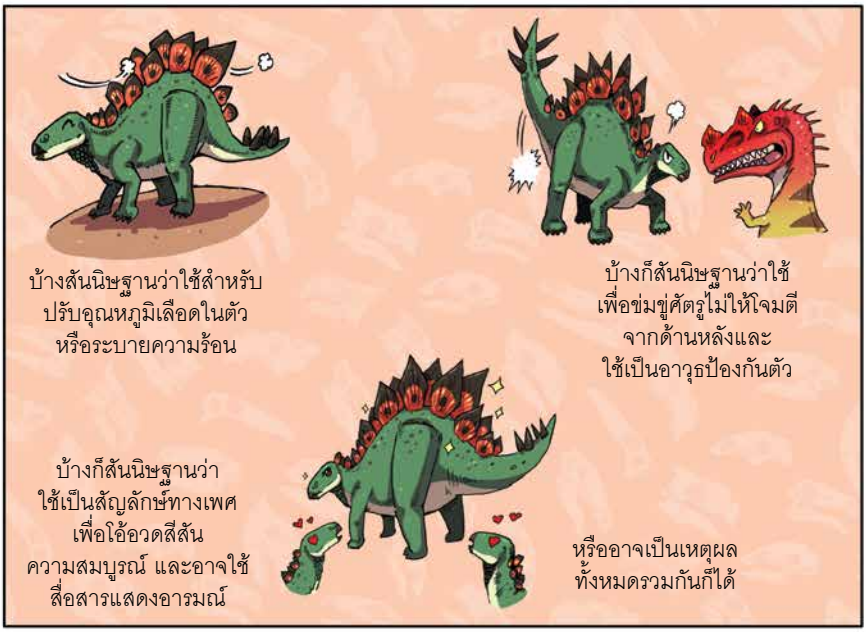




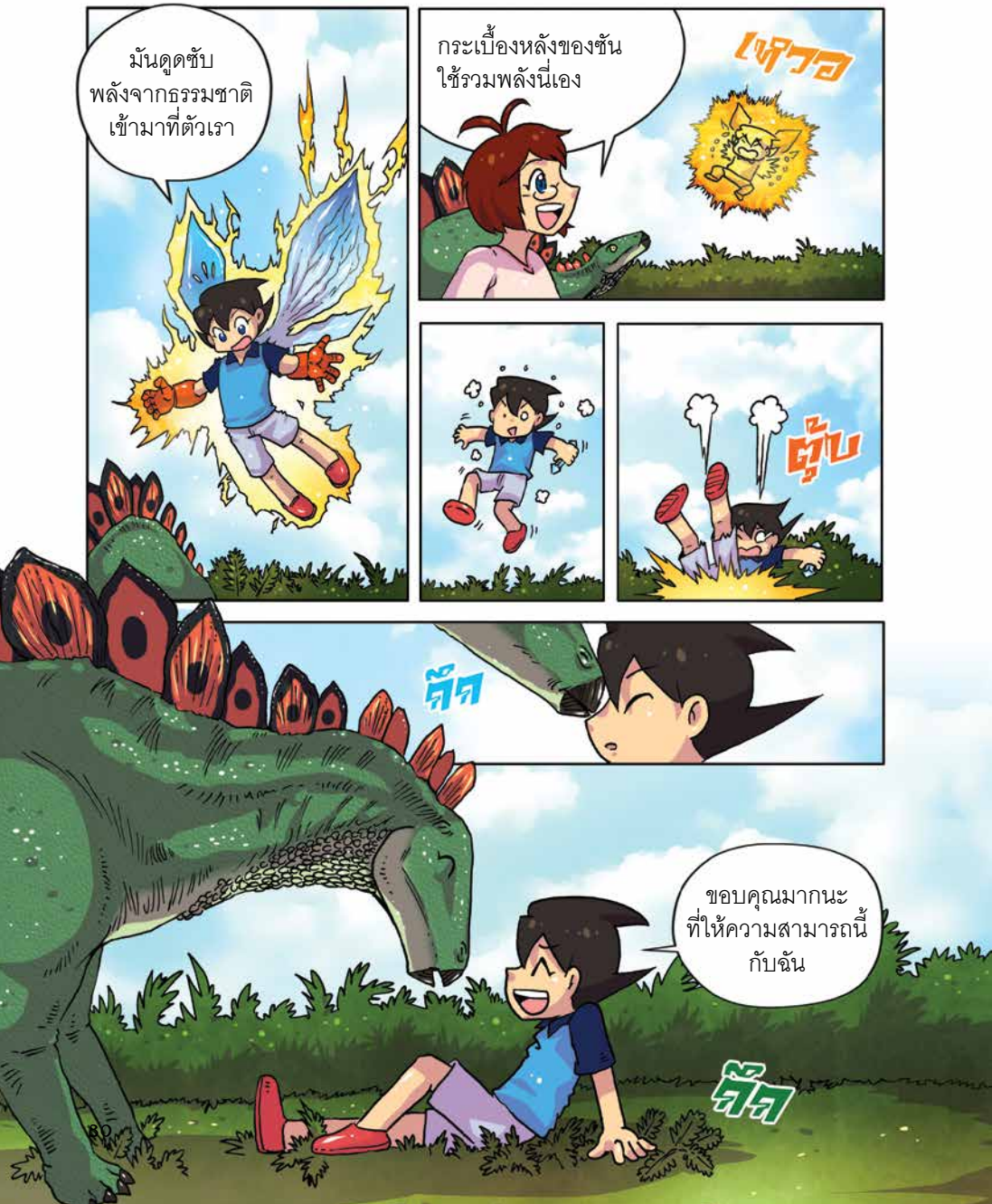
มีข้อสันนิษฐานจากนักวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแผ่นกระดูกบนหลังของ*สเตโกซอรัส*ว่าใช้ทำอะไร

เพราะแผ่นกระดูกดังกล่าวไม่แข็งพอจะใช้เป็นเกราะป้องกัน แถมยังพบร่องรอยเส้นเลือดและเส้นประสาทจำนวนมาก




บ้างสันนิษฐานว่าใช้สำหรับ
ปรับอุณหภูมิเลือดในตัว
หรือระบายความร้อน
บ้างก็สันนิษฐานว่าใช้
เพื่อข่มขู่ศัตรูไม่ให้โจมตี
จากด้านหลังและ
ใช้เป็นอาวุธป้องกันตัว
บ้างก็สันนิษฐานว่า
ใช้เป็นสัญลักษณ์ทางเพศ
เพื่อโอ้อวดสีสัน
ความสมบูรณ์ และอาจใช้
สื่อสารแสดงอารมณ์
หรืออาจเป็นเหตุผล
ทั้งหมดรวมกันก็ได้


ฟ้าว
แผ่น
กระเบื้องหลัง
ของเรา


มันดูดซับ
พลังจากธรรมชาติ
เข้ามาที่ตัวเรา
กระเบื้องหลังของซัน
ใช้รวมพลังนี่เอง
เฮ้วอ
ตุ๊บ
ตึก
ขอบคุณมากนะ
ที่ให้ความสามารถนี้
กับฉัน
ตึก

บทที่ 6 ศึกชิงรถถังโลกล้านปี









ไมมัวราเพลตา ชื่อวิทยาศาสตร์ *Mymoorapelta maysi*

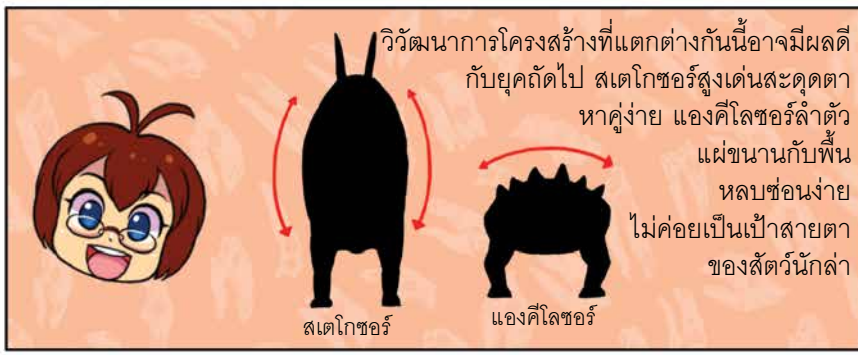
มีความยาว 2-3 เมตร น้ำหนัก 300 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคจูแรสซิก** ค้นพบที่รัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง**เกราะของไมแกตต์และมัวร์** (มาจากนามสกุลของผู้ค้นพบทั้ง 2 กลุ่ม คือ Mygatt และ Moore) เป็นแองคีโลซอร์กลุ่มพอลาแคนทินที่เก่าแก่ในปลายยุคจูแรสซิก


พวกนี้ไม่มี
กระเบื้องหลังสูง
แต่ปุ่มเกล็ดกลาย
เป็นเปลือกแข็ง

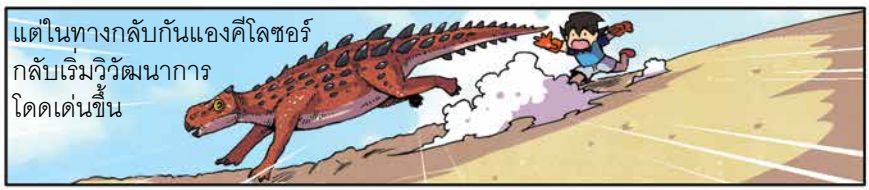

พวกมันตัว
ไม่สูงใหญ่เหมือน
สเตโกซอรัส


การเรียงตัวของเกล็ดหนาแน่น
สัตว์กินเนื้อจึงล่าลำบาก


แองคีโลซอร์จะเข้ามามีบทบาท
แทนที่สเตโกซอร์ในยุคครีเทเชียส
สเตโกซอเรีย
โนโดซอริด
แองคีโลซอเรีย
แองคีโลซอริด


วิวัฒนาการโครงสร้างที่แตกต่างกันนี้อาจมีผลดี
กับยุคถัดไป สเตโกซอร์สูงเด่นสะดุดตา
หาคู่ง่าย แองคีโลซอร์ลำตัว
แผ่ขนานกับพื้น
หลบซ่อนง่าย
ไม่ค่อยเป็นเป้าสายตา
ของสัตว์นักล่า
สเตโกซอร์
แองคีโลซอร์









มินมี ชื่อวิทยาศาสตร์ *Minmi paravertebra*

ความยาว 3 เมตร น้ำหนัก 300 กิโลกรัม มีชีวิตอยู่ใน**ต้นยุคครีเทเชียส (แอปเชียน)** ค้นพบที่ประเทศออสเตรเลีย ชื่อมาจาก**ทางแยกมินมี** ลำตัวมีขนาดเล็กที่ไม่มีกระบองที่ปลายหาง มีหนามเล็ก ๆ ตามลำตัว ค้นพบเฉพาะในออสเตรเลีย









พอลาแคนทัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Polacanthus foxii*

มีความยาว 5 เมตร น้ำหนัก 2 ตัน มีชีวิตอยู่**ต้นยุคครีเทเชียส (แอปเชียน)** ค้นพบที่อังกฤษ ชื่อหมายถึง**ผู้มีหนามมากมาย** เกราะเป็นแผ่นแข็งขนาดใหญ่บนหลังและมีหนามเรียงราย สะโพกกว้างแผ่ออกด้านข้าง ทำให้มีลำตัวราบขนานกับพื้น


เข้าสู่ยุคครีเทเชียสแล้ว
เราจะไปดูแองคีโลซอร์
ตัวไหนต่อดีนะ
เป็นเจ้าแกสโตเนียดีมั้ย
DINOSAUR
แวบ
ว้าว
พวกนั้นมา
บุกรุกอีกแล้ว
เหรอเนี่ย!
ครืน

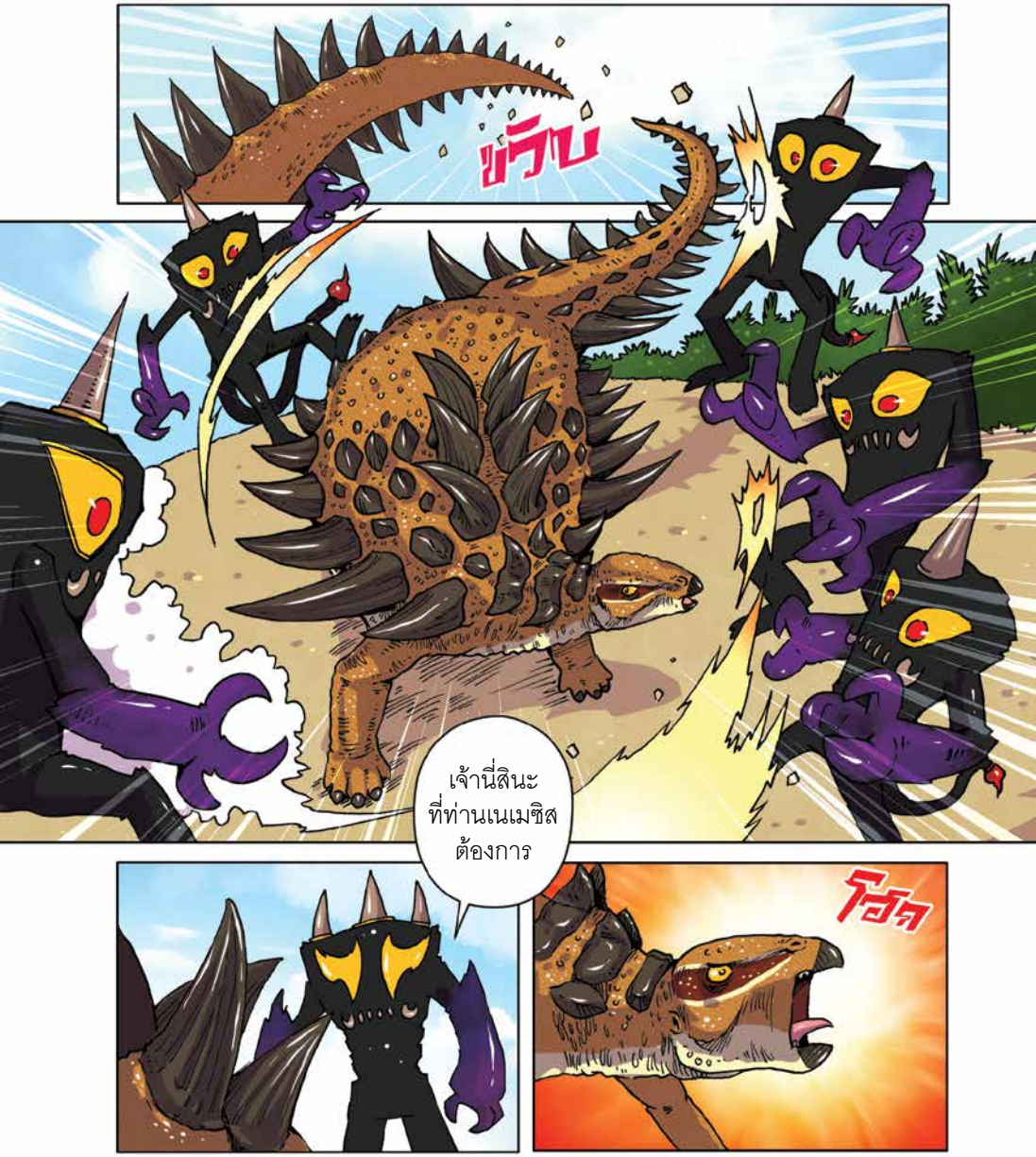






วัฐยูทาห์ สหรัฐอเมริกา
ต้นยุคครีเทเชียส ช่วงบาร์เรเมียน




ขาบ
เจ้านี่สินะ
ที่ท่านเนเมซิส
ต้องการ
โฮก


ตึก


!
ตึก


ฉวะ
มีสิ่งมีชีวิต
อีกชนิดมา
ขัดขวาง
งั้นรึ


เปรี้ยง


ตึก


เจ้าเป็น
พวกเดียวกัน
กับผู้พิทักษ์สินะ
กรี๊ด
ดรีน
ขวับ
หืม ยูทาห์-
แรปเตอร์รึ!


ดว้าย
พวกนั้น
น่าจะตั้งใจ
มาที่นี่
เรามา
ช้าไป
ตึ๊ด
วู้บ





แกสโตเนีย ชื่อวิทยาศาสตร์ *Gastonia burgei*

มีความยาว 5 เมตร น้ำหนัก 1.9 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ต้นยุคครีเทเชียส (บาร์เรเมียน)** ค้นพบที่รัฐยูทาห์ สหรัฐอเมริกา ชื่อมาจาก**รอเบิร์ต แกสตัน** ผู้ค้นพบ เป็นแองคีโลซอร์กลุ่มพอลาแคนทินที่มีหนามเหมือนใบมีดทั้งด้านข้างและด้านหลังเรียงรายจดหาง เพื่อป้องกันนักล่าที่เก่งกาจอย่างยูทาห์แรปเตอร์ที่อยู่ในยุคเดียวกัน


พวกมันย้าย
ไปช่วงอัลเบียน
ในต้นยุคครีเทเชียส
ต้องรีบตามไปจัดการ
ซะแล้ว
ฟ้าว
ช่วงอัลเบียน
วัฐไวโอมิง สหรัฐอเมริกา
เปรี้ยง
ตึ๋ง
ครืน





ซอโรเพลตา ชื่อวิทยาศาสตร์ *Sauropelta edwardsi*

มีความยาว 6 เมตร น้ำหนัก 2 ตัน ค้นพบที่รัฐไวโอมิง สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง**กิ้งก่ามีโล่** เป็นไดโนเสาร์แองคีโลซอร์**กลุ่มโนโดซอริด** (Nodosaurid) มีเกราะหุ้มตั้งแต่ต้นคอจดปลายหาง มีหนามที่คอจำนวนมาก ส่วนที่ไหล่มีหนามขนาดใหญ่เพื่อป้องกันการโจมตีจากด้านข้างและด้านหลัง


วูบ


เสร็จ
ข้าละ!


ดึก
กำลังเล่นอะไร
อยู่หรือขอรับ

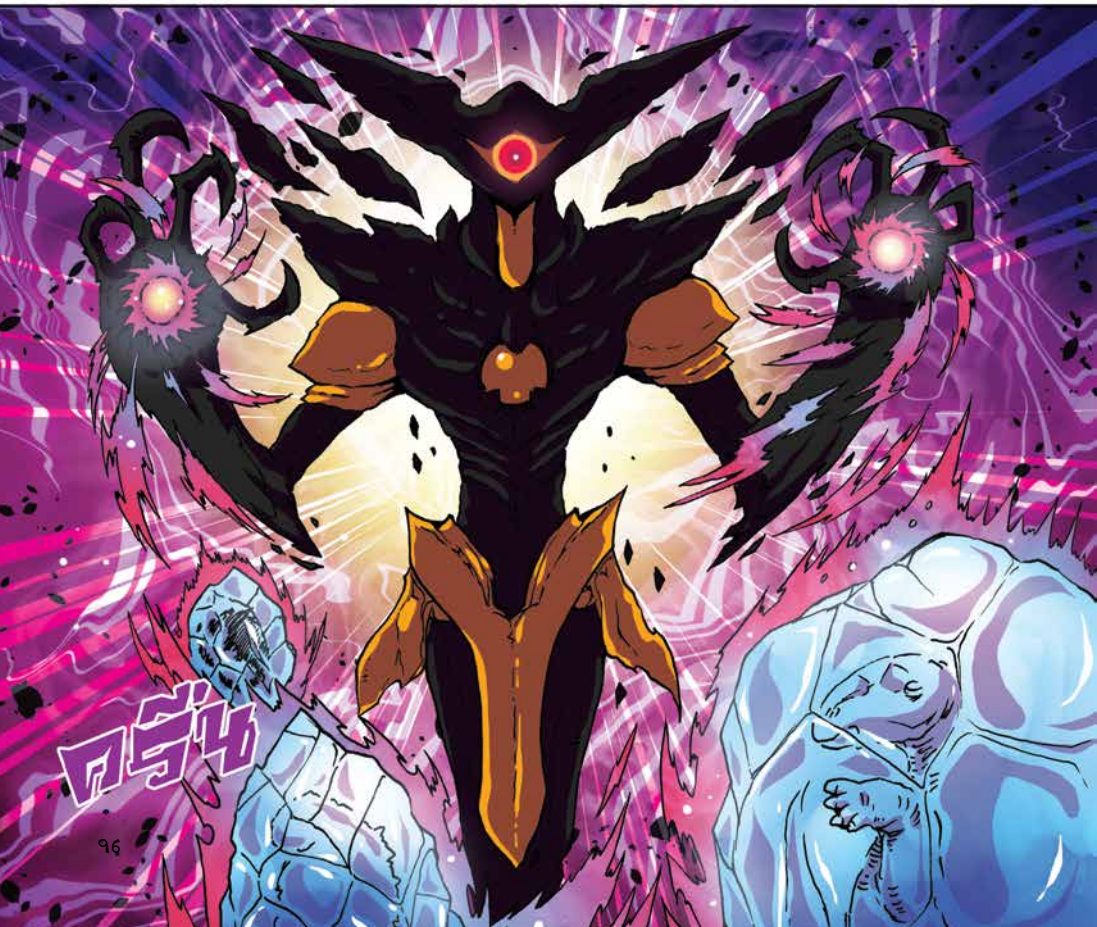

โครม



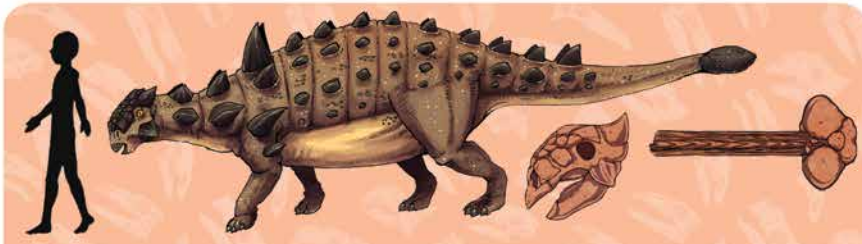

พวกนั้นเป็นลูกน้อง
ของพวกนักล่า
ต่างมิตินี่นา
หึๆ ป่านนี้
ภารกิจคง
สำเร็จไปแล้วละ
ท่านเนเมซิส
จะต้องชนะ
แวบ
สลายตัวไปแล้ว
ว่าแต่เนเมซิส ชื่อนี้
หรือว่า...จะเป็นเธอ
คนนั้นจริงๆ
ติ๊ก
ควั้ก

บทที่ 7 พลังแห่งการป้องกัน





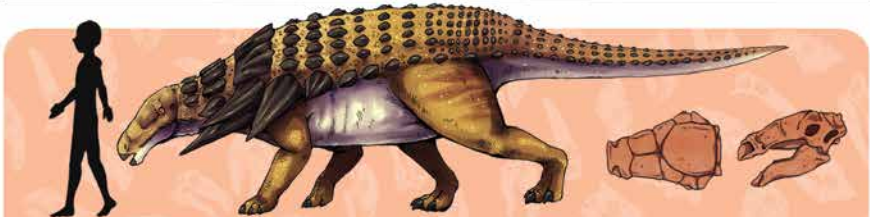

ไม่มีอะไร
ที่ข้าอยากได้
แล้วไม่ได้
วู
แปลับ
ทำไม!
ไปกันตั้งเยอะ
แต่เหลือกลับมา
แค่นี้ล่ะ!
เปรี้ยง
เราเสียกำลังพล
ไปมากตอนจับ
เจ้าตัวนี้ขอรับ
ท่านเนเมซิส



ยูโอโพลเซฟาลัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Euoplocephalus tutus*

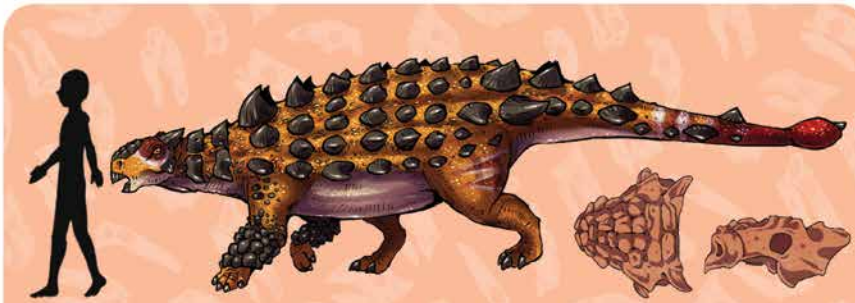
มีความยาว 5-6 เมตร น้ำหนัก 2.5 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคครีเทเชียส** ค้นพบที่แอลเบอร์ตา แคนาดา ชื่อหมายถึง**หัวที่หุ้มเกราะโดยสมบูรณ์** เป็นแองคีโลซอริดที่มีเกราะหุ้มตัวอย่างสมบูรณ์แบบ มีหนามขนาดใหญ่โดดเด่นบนแผ่นเกราะที่หลัง และมีกระบองขนาดใหญ่ที่ปลายหาง





เอดมันโตเนีย ชื่อวิทยาศาสตร์ *Edmontonia rugosidens*

มีความยาว 6-7 เมตร น้ำหนัก 3 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคครีเทเชียส** ค้นพบที่แอลเบอร์ตา แคนาดา และที่มอนแทนา เซาท์ดาโคตา อะแลสกา เทกซัส สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง**มาจากเมืองเอดมันตัน** เป็นโนโดซอริด ลำตัวแผ่กว้าง มีแผ่นเกราะคลุมทั้งแผ่นหลังอย่างสมบูรณ์แบบ และมีหนามขนาดใหญ่ที่ไหล่พุ่งไปด้านหน้า อาจใช้สำหรับชนกับศัตรูนักล่า มีรูปร่างบึกบึนคล่องตัวกว่ารุ่นก่อน ๆ



ไซคาเนีย ชื่อวิทยาศาสตร์ *Saichania chulsanensis*

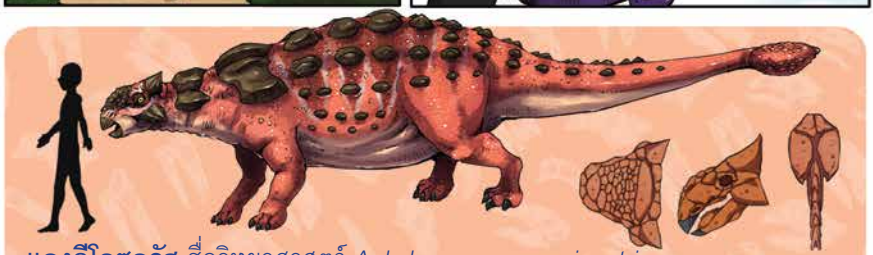
มีความยาว 5-7 เมตร น้ำหนัก 2 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคครีเทเชียส (แคมพาเนียน)** ค้นพบที่มองโกเลีย ความหมายของชื่อคือ**งดงาม** เป็นแองคีโลซอริด ลำตัวแผ่กว้างเรียงรายไปด้วยเกราะหนามแหลมคม ขาสั้น มีกระบองที่ปลายหาง บริเวณขาหน้ามีเกราะหุ้ม



พินาโคซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pinacosaurus grangeri*

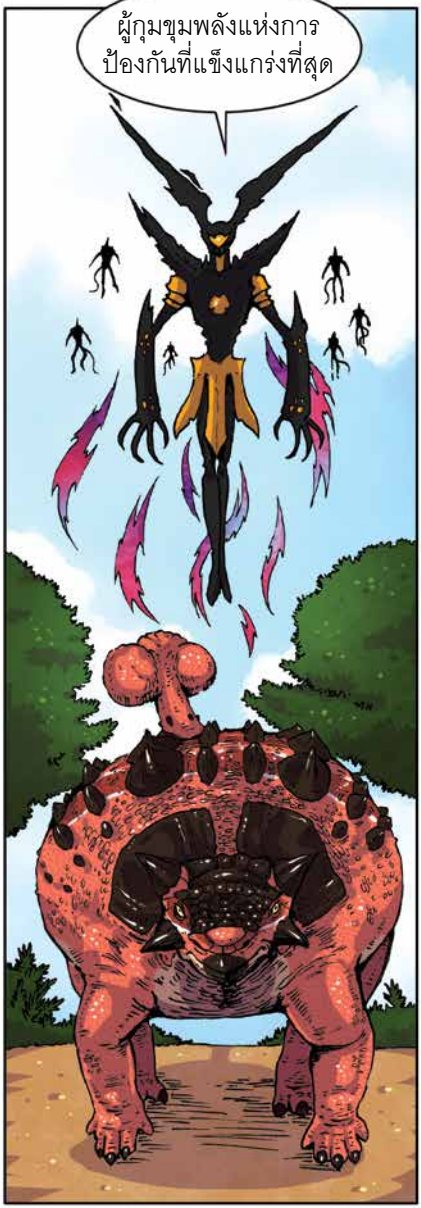
มีความยาว 5 เมตร น้ำหนัก 1.9 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคครีเทเชียส** ค้นพบที่มองโกเลียและจีน ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าแผ่นกระดาน** เป็นแองคีโลซอริดขนาดใหญ่ที่พบในเอเชีย ลำตัวแผ่กว้างโดยเฉพาะส่วนสะโพกด้านบนเป็นปุ่มแข็ง ด้านข้างลำตัวเป็นหนามแหลม ปลายหางมีกระบอง





แองคีโลซอรัส ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ankylosaurus magniventris*

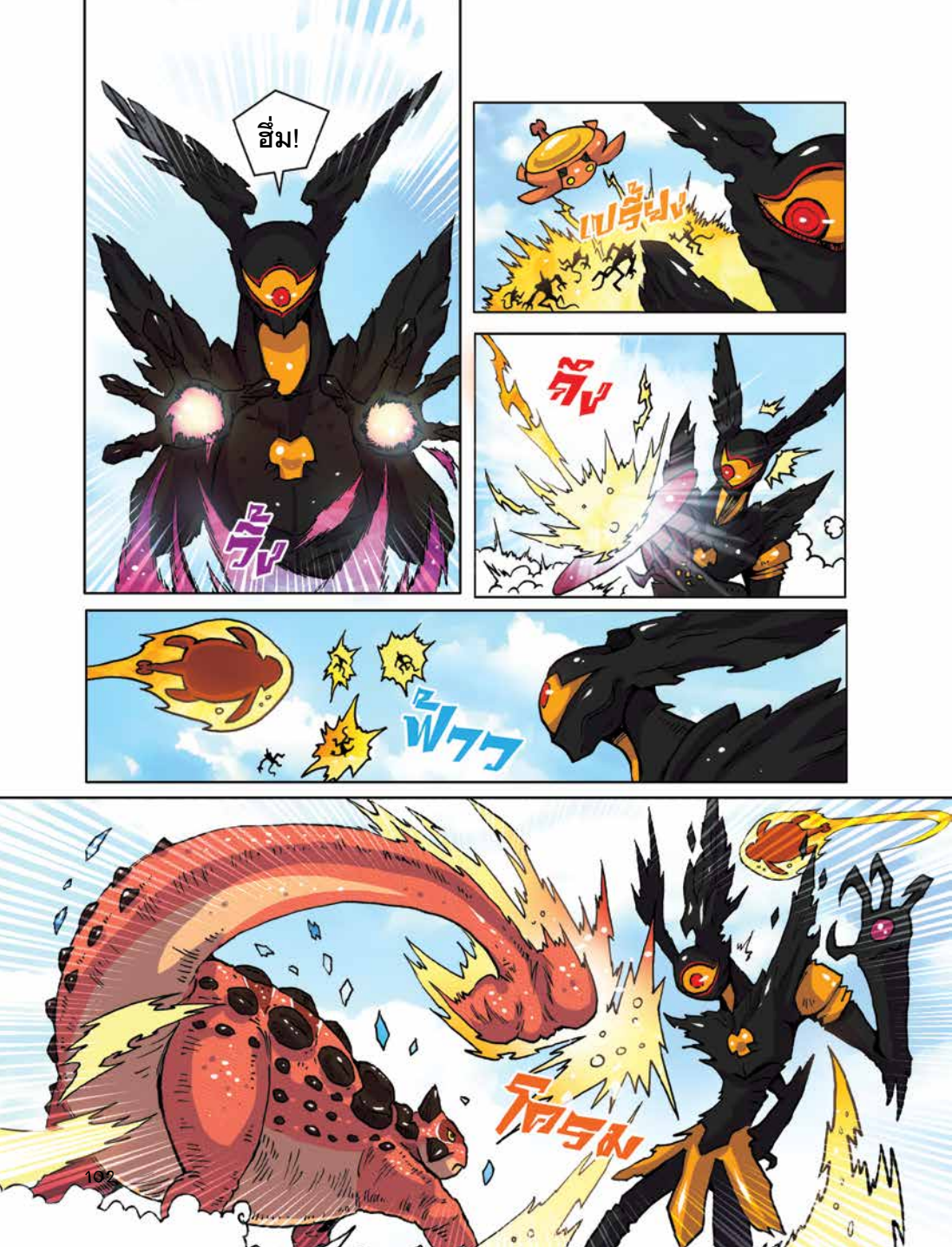
มีความยาว 7-10 เมตร น้ำหนัก 6 ตัน มีชีวิตอยู่ใน**ปลายยุคครีเทเชียส** ค้นพบที่แอลเบอร์ตา แคนาดา และไวโอมิง สหรัฐอเมริกา ชื่อหมายถึง**กิ้งก่าประกอบร่าง** สันนิษฐานว่าอาจมีความยาวได้ถึง 11 เมตร มีเกราะหุ้มทั้งตัวขนาดใหญ่ และมีกระบองที่ปลายหาง เป็นสัตว์กินพืชที่มีระบบป้องกันตัวสมบูรณ์แบบและอยู่รอดมาจนถึงยุคสุดท้ายของไดโนเสาร์


ผู้กุมขุมพลังแห่งการ
ป้องกันที่แข็งแกร่งที่สุด

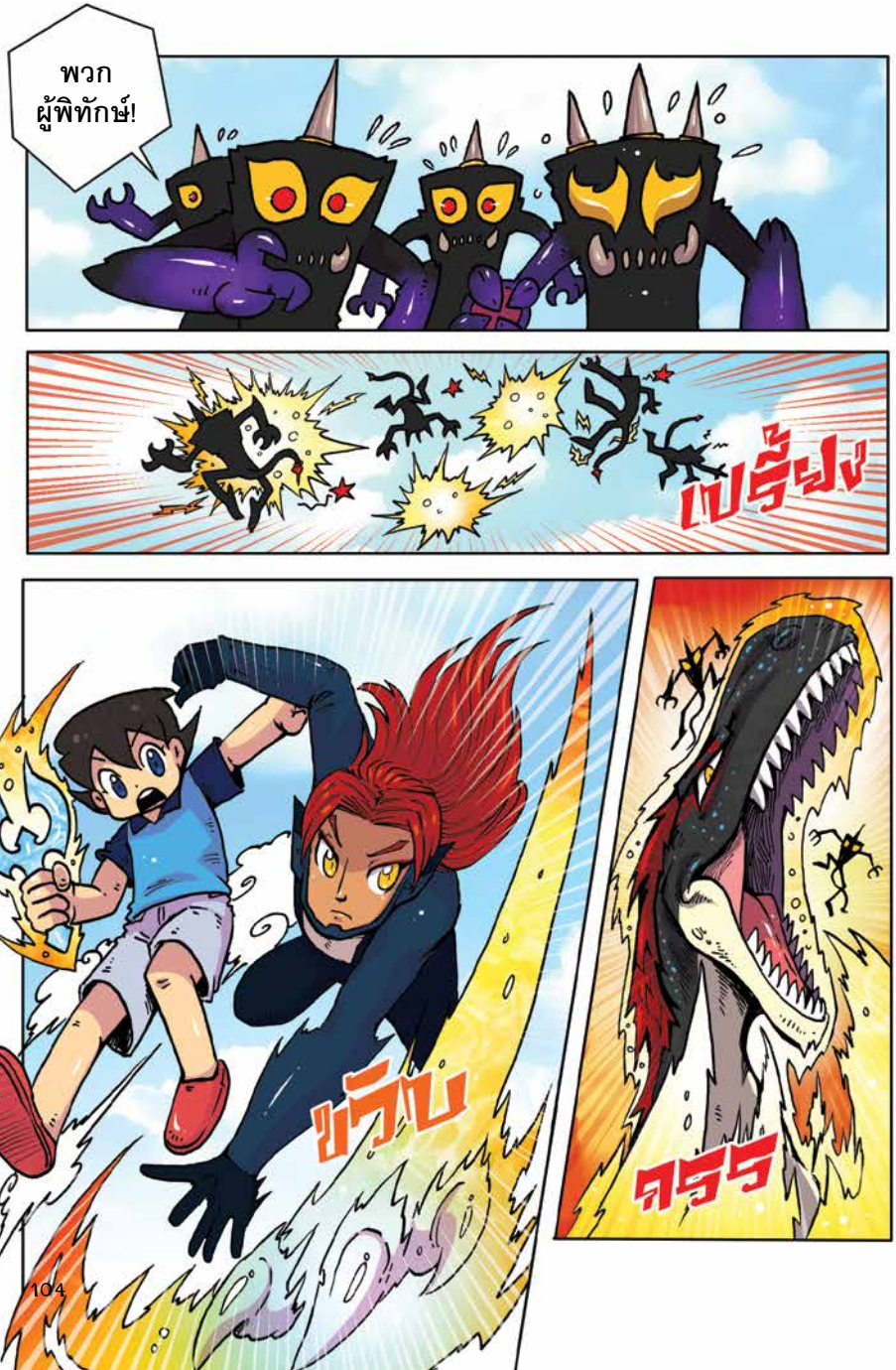



จงอย่าขัดขืน
เลยจะดีกว่า
ตึ๊ก


ไปกับ
พวกข้าซะดี ๆ
เจ้ายักษ์ใหญ่
หุ้มเกราะ
ตวึ้ง


ฮึ่ม!
วู้ว
เปรี้ยง
ตึง
ฟ้าา
โครม


ฟาว
พลังนี่มัน!
วูบ
หยุดเดี๋ยวนี้นะ!
ครืน


พวก
ผู้พิทักษ์!
เปรี้ยง
ขวับ
กรี๊ด

บทที่ 8 การตอบโต้ของอัศวินผู้พิทักษ์




ยักษ์
แวบ
วูบ


เปรี้ยง

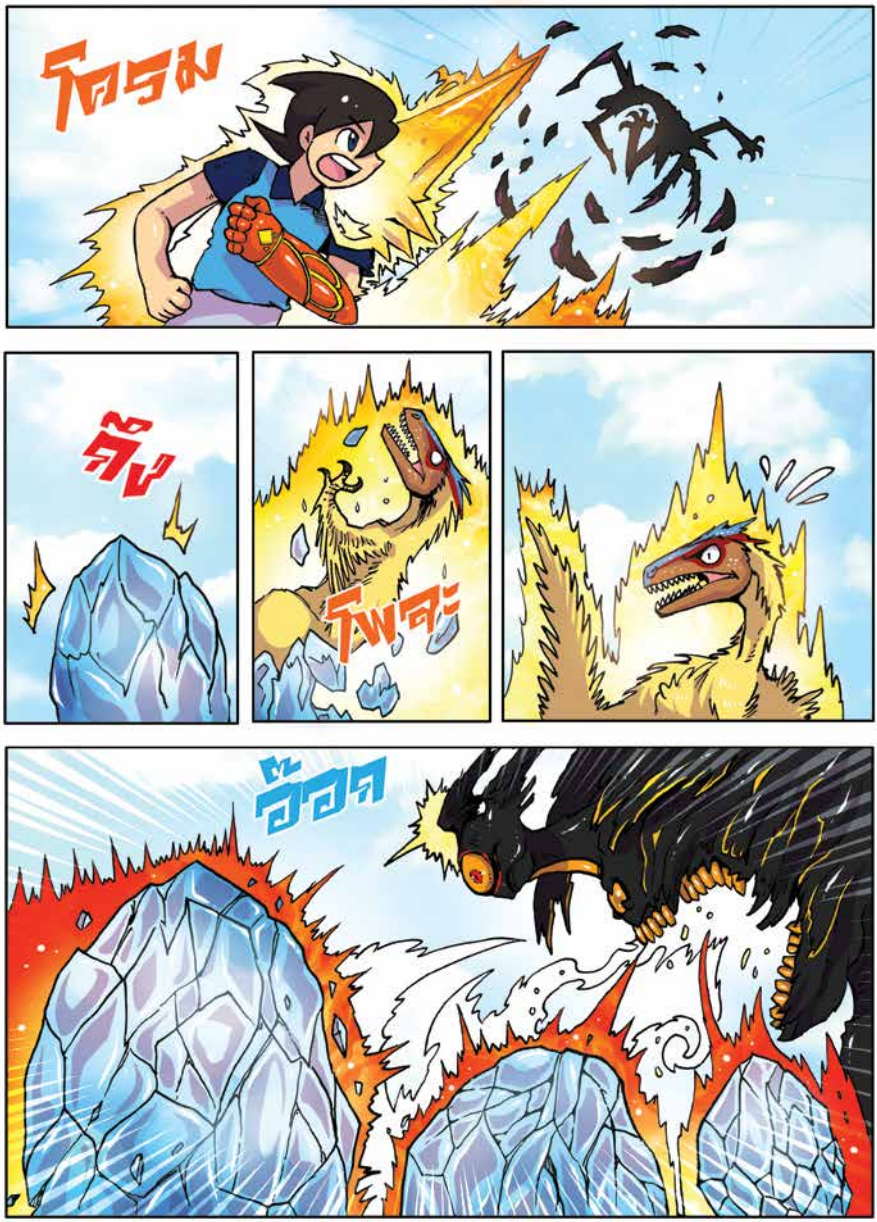

ตึง
วูบ
นาคา ระวัง!
เสร็จข้าละ! นาคา ผู้พิทักษ์โลก!
ตึก


วี้ว์
แย่ละ!
นาคาถูกจับ
ซะแล้ว!


ลืมบอกไปอย่างหนึ่ง
คู่ต่อสู้ครั้งนี้ของเธอ
อยู่ข้างหลังนู่น
ฟ้าว
เปรี้ยง
ในฐานะ
ชาวโลก
ฉันจะแสดงพลัง
ที่แท้จริงให้ดู
พวกนักล่า
ต่างมิติ!
ดรีน


วูบ
เจ้านี่เอง
ที่มาขัดขวาง
พวกข้าถึง
3 ครั้ง
ถ้าข้าหุ้มเปลือก
เข้าไปอีกชั้น
จะทำอะไรข้าได้
ครืน
เปรี้ยง


ตึง
ซูม
มันไม่ง่าย
อย่างงั้นหรอกนะ
พวกนักล่าต่างมิติ
ปัก
รับไปซะ!

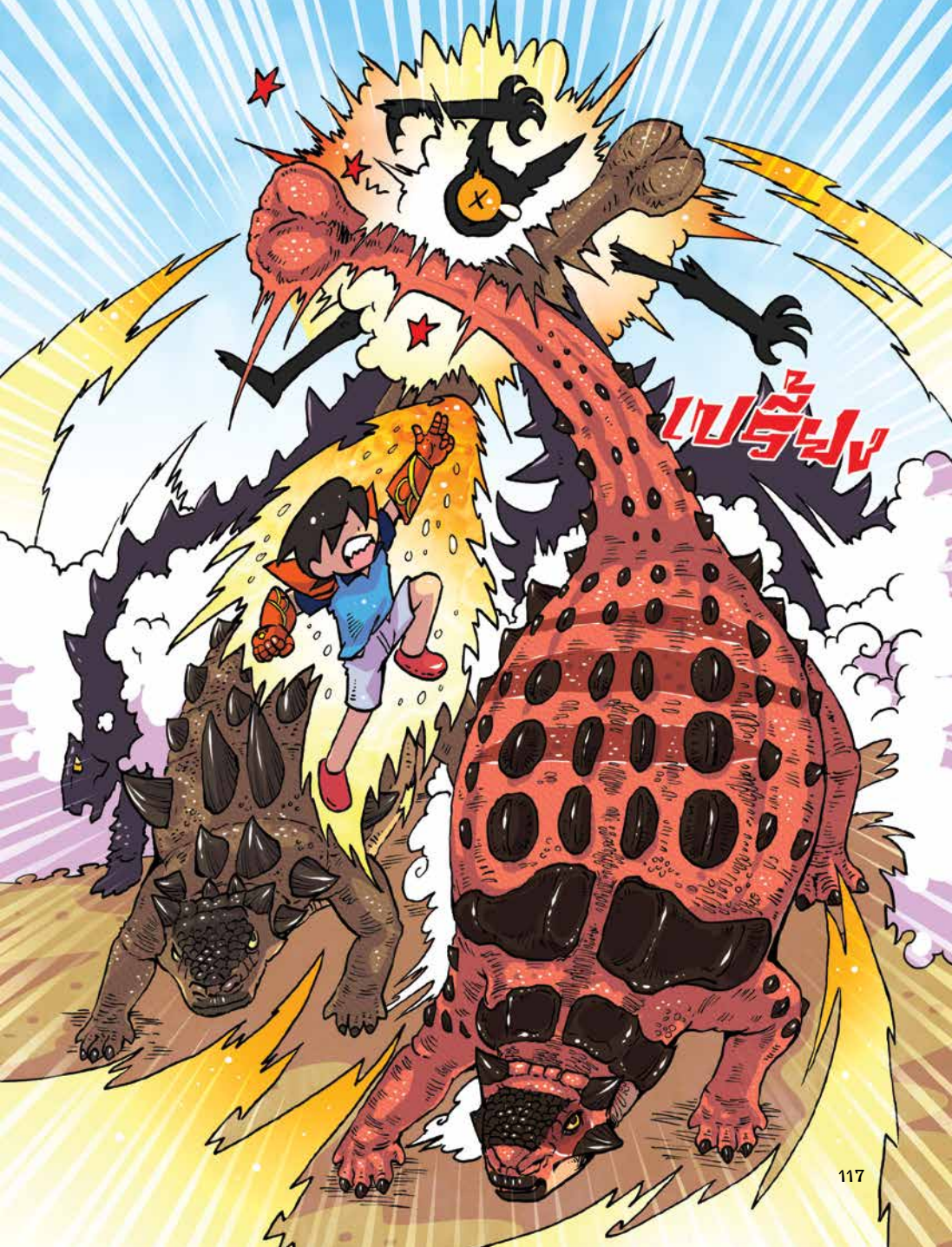

โครม
ตึ้ง
โพละ
ฉึก


ไดโนเสาร์
ที่ถูกจับ
เป็นอิสระแล้ว
ดึ๋ก


ถึงเวลาชาวโลก
เอาคืนบ้างแล้ว
ลุยเลย!
เปรี้ยง
โครม


วูด
ตึง
ครึ่ง


โครม
ชาวโลกอย่างเรานะ
มีพลังจากการเรียนรู้
ไม่ใช่จากการขโมยแล้ว
เอาไปลอกเลียน
วืด
เจ้ามนุษย์นี่
รู้วิธีการใช้
อาวุธ
ของไดโนเสาร์
ทุกชนิดเลยรึ
เจ็บใจนัก


เปรี้ยง


เป็นไงบ้างล่ะ
ที่หลังอย่าคิดจะมาขโมย
อะไรอีก จำไว้
โพละ
ดึก
เจ็บใจนัก!
แฮก
ครอด


พอเถอะขอรับ
ท่านเนเมซิส
ครืน
วิ้ง
ข้ายังไม่หมด
เขี้ยวเล็บหรอกนะ
พวกผู้พิทักษ์!
ซู่ม


เสร็จข้าละ
นาคา
ซู่ม
เหวอ!
แย่ละสิ!
เปรี้ยง
ตึ้ง

บทที่ ๑ ค้นพบพลังป้องกัน








ฟุบ
จ๊ด
ตูม
เกราะนั่น
สะท้อนพลังข้า
กลับมาหมดเลย
วิ้ง


เจ็บใจนัก!
ฟู่
ว้าย
เป็นยังไงบ้างครับท่านเนเมซิส
เจ้ามนุษย์นั่นพัฒนาขึ้นอีกแล้วสินะ
ไม่ดี


เชอะ!
ไม่เห็นจะ
เป็นอะไร
ยิ่งยาก
ยิ่งน่าสนใจ
ต่างหาก


จ๊ด




ฮึบ
รู้ไว้ซะด้วยนาคา
หลังจากนี้
ข้าจะส่งกำลังไป
ถล่มดวงดาว
ของเจ้าแบบ
เต็มอัตราศึก


ตึ้ง
ถ้าเธอส่งกองกำลังมายังโลก ฉันก็จะให้เธอพบกับการป้องกันแบบเต็มอัตราศึกเช่นกัน
สิ่งมีชีวิตบนโลกน่ะ จะเรียนรู้และพัฒนาตัวเอง ไม่ว่าอุปสรรคจะเป็นเช่นไร ก็จะใช้ความสามารถทั้งหมดปกป้องบ้านของเรา
ตึ้ง


หน็อย แน่
เป็นยังไง บ้างล่ะ
แวบ
ครืน
ตอนนี้ซันน่ะ เป็นผู้พิทักษ์ ที่สมบูรณ์แล้ว... เธอน่ะ กลับหลุมดำ ไปซะเถอะ


แล้วอย่าได้คิด
กลับมา
ขโมยอะไร
ที่โลกอีก
เชอะ!
ก๊ก


ว่าแต่
อาณาจักรของเธอ
ไม่คิดจะมีวิวัฒนาการ
ด้วยตัวเอง
บ้างเลยเหรอ
หลุมดำน่ะ
แม้แต่แบคทีเรีย
ยังเกิดขึ้นยากเลย
จะให้มีวิวัฒนาการ
อะไรล่ะ


ช่างเถอะ
ถึงข้าจะแพ้
มาตลอด
ก็ดี
แต่เรา
ก็ได้ข้อมูล
ของนักล่า
ข้อมูล
การเจริญ
เติบโต
สัญชาตญาณ
ในการต่อสู้
และวันนี้
ก็ได้ข้อมูล
ของระบบ
การป้องกัน
โดยสมบูรณ์
อีกด้วย


ฟรี่ง
แล้วพวกข้าจะกลับมาใหม่ในไม่ช้า นาคาฮ่า ๆ ๆ
แวบ
ถ้าอยากจะมาทัศนศึกษาอีกเมื่อไหร่ก็บอก จะได้เตรียมต้อนรับจ้ะ

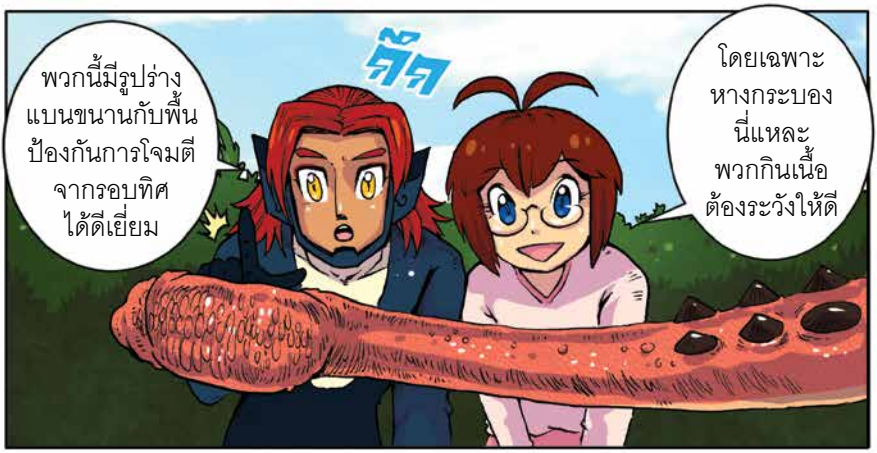

ปรืบ
เย้ ชนะแล้ว
ฟู่
ขอบคุณนะ ทุกคน ผมทำได้แล้ว ละครับ


ฟู่บ
อึก
ขวับ
ดีใจจัง
ในที่สุดฉันก็ได้
เจอแองคีโลซอรัส
ยาว 10 เมตร
ในตำนาน


ขอบคุณนะ
ไซคาเนีย
แล้วก็
พินาโคซอรัส
วู้ว
ขอบคุณ
แกสโตเนียด้วย
ปลิว

บทที่ 10 อัศวินหุ้มเกราะแห่งทุ่งแมกโนเลีย

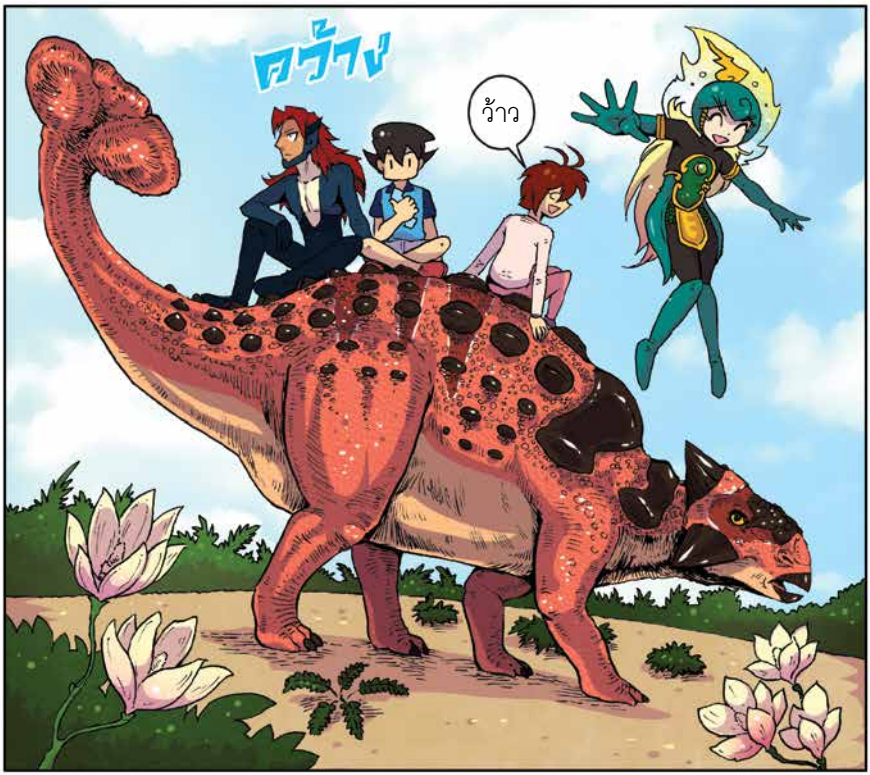



พวกนี้มีรูปร่างแบนขนานกับพื้น ป้องกันการโจมตีจากรอบทิศ ได้ดีเยี่ยม
ตึก
โดยเฉพาะหางกระบองนี่แหละ พวกกินเนื้อต้องระวังให้ดี

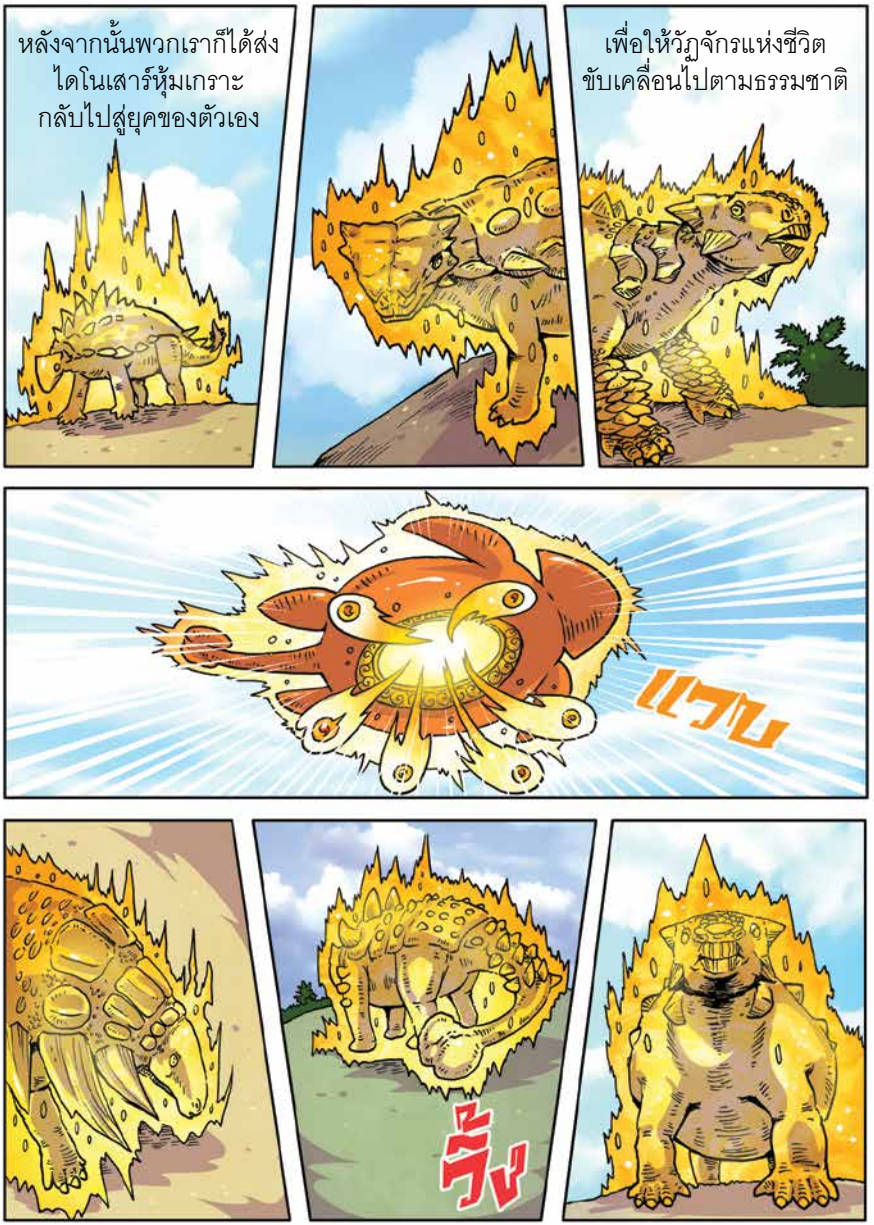

แทบไม่น่าเชื่อว่าปลายยุคครีเทเชียสนี้ ไดโนเสาร์หุ้มเกราะจะมีขนาดใหญ่อย่างนี้
ไดโนเสาร์หุ้มเกราะยุคปลาย
ไดโนเสาร์หุ้มเกราะยุคต้น

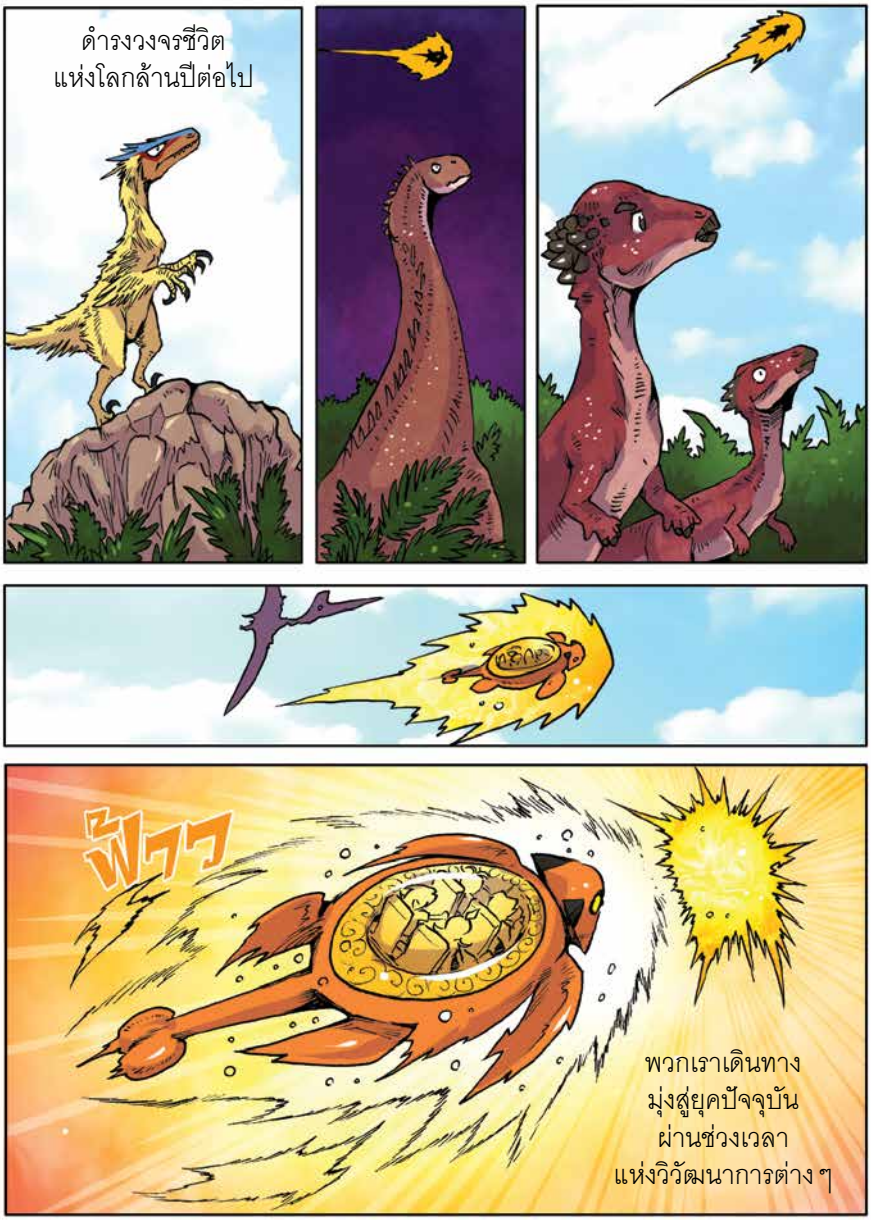

ถือเป็นวิวัฒนาการขั้นสูงสุดของไดโนเสาร์หุ้มเกราะเลยก็ว่าได้


ไม่มีการเรียนรู้ใดจะดีเท่าการเรียนรู้จากของจริง
แปะ


ดว้าง
ว้าว


ขี่แองคีโลซอรัส
ชมสวนแมกโนเลีย
ในยุคสุดท้าย
ของไดโนเสาร์เนี่ย
สุดยอดไปเลย


หลังจากนั้นพวกเราก็ได้ส่ง
ไดโนเสาร์หุ้มเกราะ
กลับไปสู่ยุคของตัวเอง
เพื่อให้วัฏจักรแห่งชีวิต
ขับเคลื่อนไปตามธรรมชาติ
แวบ
กึ่ง


ดำรงวงจรชีวิต
แห่งโลกล้านปีต่อไป
ฟ้าว
พวกเราเดินทาง
มุ่งสู่ยุคปัจจุบัน
ผ่านช่วงเวลา
แห่งวิวัฒนาการต่าง ๆ


สุขสันต์วันเกิดนะซัน
พี่ยกหนังสือเล่มนี้
ให้เลยละกัน
เพิ่งออกใหม่เลยนะ
ขวับ
ผลงานของคุณแม่น่ะ
ยังไงพี่ค่อยไปขอเล่มใหม่
ก็ได้
ขอบคุณมาก
เลยครับ
ผมจะเก็บไว้อ่าน
อย่างดีเลย
DINOSAUR
ดึก
วันครบรอบ
วันเกิดของมนุษย์นี่
มีความหมาย
ต่อพวกคุณมาก
เลยนะขอรับ


ตอนแรกเกิดของ
กระผมเป็นยังไงนะ
ฮึ่ม
ช่วยเล่า
ให้ฟังหน่อยสิ
อืม...ของขวัญวันเกิดขวบปีแรก
ของกระผมน่าจะเป็นกินรีมิมัส
นะขอรับ
เย้!
ถึงบ้านแล้ว
วี๊ด


วันนี้เป็นอีกครั้ง
ที่พวกเราช่วยกัน
ปกป้องโลก
ปลิน
สุขสันต์
วันเกิดจ้า
รับไว้สิ
ฉันให้เธอ
ปลิน
ปลิน
ฉันเชื่อว่า
วันข้างหน้า
เธอจำเป็น
จะต้องใช้มัน
อย่างแน่นอน


พวกฉัน
คงต้องกลับ
ไปทำหน้าที่
ต่อแล้วละ
เติบโตขึ้น
อีกปีหนึ่งแล้ว
ขอให้โชคดี
นะซัน
ฟิ้ว
แล้วเจอ
กันใหม่นะ
นาคา สีนิล
ฮึ่ม


วันเกิดปีนี้
พิเศษสำหรับผม
จริง ๆ
ไม่นึกว่า
จะได้มีโอกาส
ย้อนเวลากลับไป
ยุคไดโนเสาร์จริง ๆ
ตื่นเต้นชะมัด
ขอบคุณ
นะครับ
พี่สารภี
ขาว
ถ้าไม่ได้ความรู้จากพี่
ผมก็คงไม่สามารถ
ใช้พลังแบบนั้นได้
ก็ไม่รู้ว่าพวกนักล่าต่างมิติ
จะกลับมาอีกเมื่อไหร่

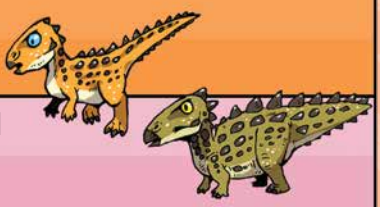

แต่อย่างที่นาคาพูด
ไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น
พวกเราจะสู้
เพราะโลก
คือบ้านของพวกเรา
ดวิ้ว

มารู้จักไดโนเสาร์พันธุ์หุ้มเกราะยุคต่าง ๆ กันเถอะ

ไดโนเสาร์หุ้มเกราะปรากฏหลักฐานบนโลกในช่วงต้นยุคจูแรสซิก ค่อย ๆ ขยายสายพันธุ์หลากหลายมาอย่างยาวนาน จนวิวัฒนาการสูงสุดในช่วงปลายยุคครีเทเชียส



ยุคไทรแอสซิก	ต้น	อินดวน 251.2-252.2 ล้านปี
		โอเลเนเคียน 247.2-251.2 ล้านปี
	กลาง	แอนิเซียน 242-247.2 ล้านปี
		ลาดิเนียน 235-242 ล้านปี
	ปลาย	คาร์เนียน 228-235 ล้านปี
		นอเรียน 208.5-228 ล้านปี
		รีเซียน 201.3-208.5 ล้านปี
ยุคจูแรสซิก	ต้น	เฮตแทนเจียน 199.3-201.3 ล้านปี
		ซิเนมิวเรียน 190.8-199.3 ล้านปี
		ไพลนส์เบเคียน 182.7-190.8 ล้านปี
		ทอร์เคียน 174.1-182.7 ล้านปี
	กลาง	อาเลเนียน 170.3-174.1 ล้านปี
		บายอเคียน 168.3-170.3 ล้านปี
		บาโทเนียน 166.1-168.3 ล้านปี
		คัลโลเวียน 163.5-166.1 ล้านปี
	ปลาย	ออกซ์ฟอร์เดียน 157.3-163.5 ล้านปี
		คิมเมริดเจียน 152.1-157.3 ล้านปี
		ทิโทเนียน 145-152.1 ล้านปี







ในช่วงยุคครีเทเชียสนี้ แองคีโลซอร์ได้แยกออกเป็น 2 โครงสร้าง อย่างชัดเจน คือ แบบโนโดซอริดที่ปลายหางไม่มีกระบอง และแองคีโลซอริด ที่ปลายหางมีกระบอง

ยุคครีเทเชียส

ต้น

เบอร์เรียเซียน 139.8-145 ล้านปี

วาลันจิเนียน 132.9-139.8 ล้านปี

ฮอเทริเวียน 129.4-132.9 ล้านปี



บาร์เรเมียน 125-129.4 ล้านปี

แอปเชียน 113-125 ล้านปี



อัลเบียน 100.5-113 ล้านปี



เซโนเมเนียน 93.9-100.5 ล้านปี

ทูโรเนียน 89.8-93.9 ล้านปี

ปลาย

คอเนียเคียน 86.3-89.8 ล้านปี

ซานโตเนียน 83.6-86.3 ล้านปี

แคมพาเนียน 72.1-83.6 ล้านปี



มาสทริกเชียน 66 -72.1 ล้านปี

รู้จักกับไดโนเสาร์กลุ่มไทรีโอโฟรัน (Thyreophoran)



ลูซิเทโนซอรัส
ความยาว 4 เมตร

โครงสร้างของไทรีโอโฟรัน



ไทรีโอโฟรา เป็นภาษาละติน หมายถึง การถือโล่ ใช้เรียกไดโนเสาร์ออร์นิทิสเชียนที่มีเกราะหุ้มในรูปแบบต่างๆ ในยุคแรกเริ่มไทรีโอโฟรันมีเกราะลักษณะเป็นเกล็ดกระดูกแข็งเม็ดเล็กๆ เรียงตัวกันตั้งแต่คอจดปลายหาง มีขนาดตัวไม่ใหญ่ และเดิน 2 ขา ขาหน้าของมันมีลักษณะคล้ายมือ ใช้หยิบจับได้อยู่

ไดโนเสาร์กลุ่มสเตโกซอเรีย



เอสเปโรซอรัส มูซี
ความยาว 6-7 เมตร



โครงสร้างของสเตโกซอเรีย

ช่วงกลางยุคจูแรสซิก สเตโกซอร์เป็นไดโนเสาร์หุ้มเกราะกลุ่มหนึ่งที่ได้รับวิวัฒนาการโครงสร้างออกมาจากแบบดั้งเดิม โดยมีแผ่นกระดูกขนาดใหญ่เรียงตัวบนหลัง 2 แถวตั้งแต่ต้นคอจดหาง มีกระดูกสะโพกยกสูง และมีหนามที่หาง นักวิทยาศาสตร์แบ่งสเตโกซอเรียออกเป็น 2 จำพวก คือ 1. ฮัวหยางโกซอริด ที่ยังมีลักษณะโครงสร้างคล้ายไดโนเสาร์หุ้มเกราะแบบดั้งเดิม 2. สเตโกซอริด ที่มีลักษณะโครงสร้างแบบใหม่ มีกะโหลกยาวเรียว สะโพกยกสูง มีกระเบื้องแผ่นใหญ่ที่หลังอย่างชัดเจน



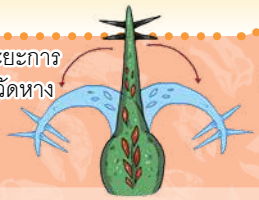
อูเอ่อร์โฮซอรัส ฮอมเฮนี
ความยาว 7 เมตร



ไจแกนต์สไปโนซอรัส เสฉวนเนนซิส
ความยาว 4.2 เมตร

ใช้อาวุธปลายหางอันทรงพลังอย่างไร







ไดโนเสาร์กลุ่มสเตโกซอริดมีข้อต่อกระดูกหางกว่า 40 ชิ้น ทำให้ใช้หางตวัดได้อย่างคล่องแคล่ว ด้วยสะโพกขนาดใหญ่ ระยะป้องกันตัวจึงครอบคลุมด้านข้างตลอดลำตัว และใช้ปลายหางหนามฟาด ทิ่มแทงสัตว์กินเนื้อที่คิดจะเข้ามาโจมตีได้เกือบทุกทิศทาง โดยเฉพาะพวกที่จะมาโจมตีหัวของมัน

นานแค่ไหนกว่าจะรู้หน้าตาที่แท้จริง



*สเตโกซอรัส*ได้รับการสันนิษฐานลักษณะที่คลาดเคลื่อนมาโดยตลอด ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1877 โดยเฉพาะตำแหน่งของแผ่นกระเบื้องบนหลัง จนกระทั่งค้นพบหลักฐานที่สรุปรูปร่างหน้าตาที่ใกล้เคียงความจริงในปี ค.ศ. 1891



สมองของสเตโกซอรัสเล็กจริงไหม

*สเตโกซอรัส*มีร่างกายขนาดใหญ่แต่มีศีรษะขนาดเล็ก ช่องสมองจึงมีขนาดไม่ใหญ่นัก แต่มันก็ไม่ประสบปัญหาในการดำรงชีวิต เพราะยุคนั้นสัตว์กินพืชอย่าง*สเตโกซอรัส*ยังไม่จำเป็นต้องใช้ระบบสมองที่ซับซ้อน

นักกินพืชหน้าดิน



*สเตโกซอรัส*มีปลายปากคล้ายนก ใช้ตัดพืช ด้านในฟันมีรูปทรงแบนเล็กเรียงตัวกันไว้บดเคี้ยวอาหาร เหมาะสำหรับการเล็มใบพืชไม้พุ่มเตี้ยตามหน้าดิน จึงไม่ต้องแย่งอาหารกับพวกซอโรพอดที่กินพืชบนยอดไม้สูง

รู้จักกับไดโนเสาร์กลุ่มแองคีโลซอร์ (Ankylosaur)

กะโหลกของแองคีโลซอร์ยุคแรกเริ่ม



ฟันของกลุ่มแองคีโลซอร์



การ์กอยลีโอซอรัส พาร์กพิโนรัม
ความยาว 3-4 เมตร

ไดโนเสาร์หุ้มเกราะอีกกลุ่มที่เริ่มมีบทบาทในปลายยุคจูแรสซิก คือ ไดโนเสาร์หุ้มเกราะกลุ่มแองคีโลซอร์ พวกมันมีวิวัฒนาการแตกต่างออกไปจากสเตโกซอร์ตรงที่มีรูปร่างแผ่ราบกว้างขนานไปกับพื้นดิน เกล็ดกระดูกเล็ก ๆ วิวัฒนาการเป็นเกราะและหนามรูปทรงต่าง ๆ เรียงตัวบนหลังคล้ายชุดเกราะอัศวิน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ 1. กลุ่มแองคีโลซอร์แบบแรกเริ่ม 2. กลุ่มโนโดซอริด และ 3. แองคีโลซอริด



เหลียวหนิงโกซอรัส พาราดอซัส
ความยาว 34 เซนติเมตร

กลุ่มแองคีโลซอร์แบบแรกเริ่มมีขนาดไม่ใหญ่ มีลักษณะโดดเด่นคือ แผ่นหลังกว้าง เม็ดเกราะหนามเรียงตัวคล้ายใบมีดตลอดข้างลำตัวจดหาง สะโพกมีแผ่นกระดูกแข็งเหมือนโล่ติดอยู่



มินมี พาราเวอร์ทีบรา
ความยาว 2 เมตร



ซามั่วซอรัส สกิวเทตัส
ความยาว 5-7 เมตร

รู้จักกับแองคีโลซอร์กลุ่มโนโดซอริด (Nodosaurid)

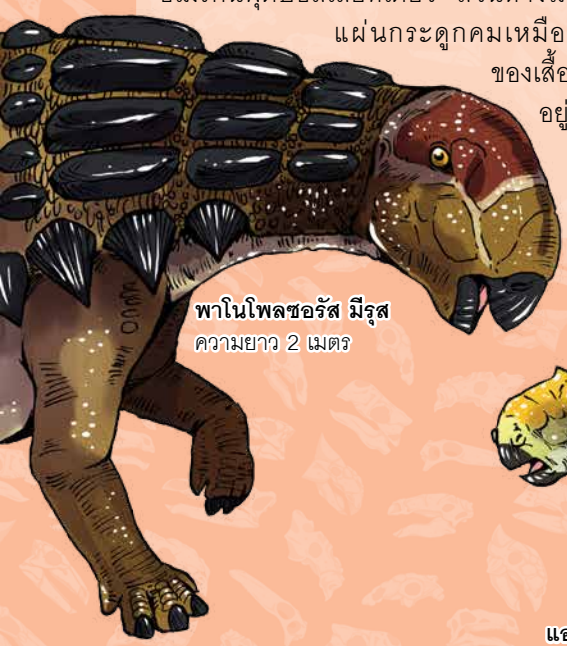


โครงสร้าง
ของโนโดซอริดส์



ลักษณะกะโหลก
ของกลุ่มโนโดซอริดส์

วิวัฒนาการด้านโครงสร้างของไดโนเสาร์หุ้มเกราะกลุ่มนี้จะมีรูปทรงขาที่กระฉับกระเฉงกว่าแองคีโลซอร์ยุคแรกเริ่ม กระดูกไหล่ที่ใหญ่ทำให้วิ่งได้คล่องตัว มีเกราะหุ้มตลอดตัวโดยเฉพาะบริเวณลำคอจะเป็นกระดูกแข็งขนาดใหญ่ มีหนามแหลมชี้นใหญ่เรียงตัวจากหลังคอถึงหัวไหล่ ทำให้ใช้พุ่งชนได้อย่างนักกีฬาอเมริกันฟุตบอลเลยทีเดียว ส่วนหางไม่มีกระบอง แต่เรียวยาวและเต็มไปด้วยแผ่นกระดูกคมเหมือนใบเลื่อยจดปลายหางด้วยศักยภาพของเสื้อเกราะนี้ทำให้พวกมันสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตลอดยุคครีเทเชียส



พาโนโพลซอรัส มีรุส
ความยาว 2 เมตร



แอนิแมนทากซ์ รามัลโจเนซี
ความยาว 3 เมตร

รู้จักกับไดโนเสาร์กลุ่มแองคีโลซอริด (Ankylosaurid)

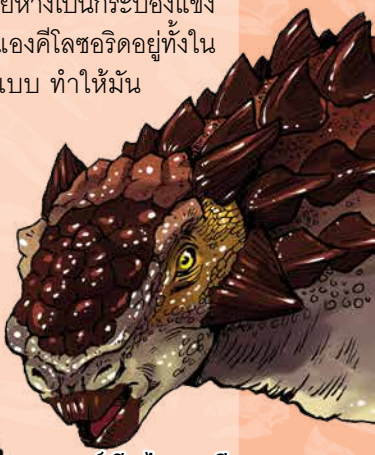


โครงสร้างของ
แองคีโลซอริด



กระบองปลายหาง
มองจากด้านบนและด้านข้าง

ไดโนเสาร์หุ้มเกราะกลุ่มนี้เป็นที่รู้จักกันดี เป็นวิวัฒนาการของไดโนเสาร์หุ้มเกราะที่มีแผ่นเกราะหุ้มโดยสมบูรณ์ตลอดทั้งตัว หัวเป็นเปลือกแข็งเหมือนหมวกนักรบ ในบางชนิดแม้แต่เปลือกตาก็ยังเป็นเกราะแข็ง ลำตัวแผ่ขนานกว้างสะโพกใหญ่ หางเป็นกระดูกแข็งสานติดกันหนาแน่น ตรงปลายหางเป็นกระบองแข็งใช้ป้องกันตัวโดยทุบกระดูกของสัตว์กินเนื้อที่เข้ามาทำร้าย แองคีโลซอริดอยู่ทั้งในเขตอเมริกาเหนือและเอเชีย เกราะมีวิวัฒนาการที่สมบูรณ์แบบ ทำให้มันดำรงเผ่าพันธุ์ไปจนสิ้นสุดยุคไดโนเสาร์



ทาร์เกีย ไจแกนที
ความยาว 6 เมตร



มิโนทอราซอรัส รามจันทรานี
ความยาว 4-6 เมตร

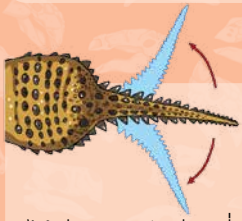
โนโดเซฟาซอรัส เคิร์ตแลนเดนซิส
ความยาว 4.5-6 เมตร

วิวัฒนาการอาวุธหางของเหล่านักสู้หุ้มเกราะ



แองคีโลซอริดยุคแรกเริ่มเน้นการหลบหลีกและตั้งรับ สัตว์กินเนื้อด้วยแผ่นหนามเป็นหลัก โดยอาศัยแผ่นกระดูกที่มีลักษณะคล้ายใบมีดข้างลำตัวโจมตี กระดูกข้อต่อหางเป็นแบบเก่า ทำให้ตวัดไปมาเพื่อใช้หนามทิ่มคล้ายกับพวกสเตโกซอริดในยุคจูแรสซิก





กลุ่มโนโดซอริดมีวิวัฒนาการโครงสร้างเป็นสัตว์ที่คล่องตัวมากขึ้น หลบหลีกและพุ่งชนศัตรูได้รวดเร็วกว่าเกราะไหล่และลำตัวป้องกันการโจมตีจากมุมต่าง ๆ ได้ดี หางแข็งเรียวที่มีแผ่นกระดูกคมเรียงกันเหมือนใบเลื่อย ทำให้ฟาดได้รวดเร็ว เป็นอาวุธที่น่ากลัวและสร้างบาดแผลฉกรรจ์ให้กับสัตว์นักล่า





กลุ่มแองคีโลซอริดมีจุดเด่นที่กระบองปลายหาง ส่วนกระดูกปลายหางหนาตันเชื่อมต่อกันคล้ายค้อนกับด้าม ทำให้ตวัดหางไม่ได้เหมือนอย่างพวกหุ้มเกราะกลุ่มอื่น ทำให้ทุ่มพลังการโจมตีทั้งหมดไว้ที่ปลายหาง หากสัตว์นักล่าโดนโจมตีเพียงครั้งเดียวก็อาจกระดูกหักหรือตายได้



อัศวินพิทักษ์ ไดโนเสาร์

ร่วมปกป้องห่วงโซ่วิวัฒนาการของเหล่ายักษ์ใหญ่แห่งโลกล้านปี
ไปกับซัน นาคา และสารภี จากเงื้อมมือของเหล่านักล่าต่างมิติ
และร่วมเรียนรู้เรื่องของไดโนเสาร์สายพันธุ์ต่าง ๆ ไปพร้อมกัน!



ทั้งชุด 6 เล่มจบ

เล่มที่ 1 ตอน นักล่าเหนือกาลเวลา
เล่มที่ 2 ตอน ยักษ์ใหญ่แห่งโลกไดโนเสาร์
เล่มที่ 3 ตอน นักสู้เขาพิฆาต
เล่มที่ 4 ตอน ผู้พิทักษ์หุ้มเกราะ
เล่มที่ 5 ตอน บทเพลงโลกดึกดำบรรพ์
เล่มที่ 6 ตอน จากไดโนเสาร์สู่นก

อัศวินพิทักษ์
ไดโนเสาร์



นาคาพา**ชัน**เดินทางย้อนกาลเวลา
ไปสู่ยุคไดโนเสาร์เพื่อเป็นของขวัญวันเกิด แต่
ระหว่างทางกลุ่มของผู้พิทักษ์โลกกลับพบกองทัพของ**เนเมซิส**
เจ้าหญิงแห่งโลกมืดที่ถูกส่งมาขโมยสายพันธุ์ไดโนเสาร์หุ้มเกราะ
จึงได้เวลาที่**ชัน**กับ**สีนิล**ต้องต่อสู้เพื่อยับยั้งการช่วงชิงวิวัฒนาการอีกครั้ง!





รวบรวมไดโนเสาร์พันธุ์หุ้มเกราะจากทั่วโลก เช่น

- *มินมี*
- *ฮัวหยางโกซอรัส*
- *ถัวเจียงโกซอรัส*
- *สเตโกซอรัส*
- *แองคีโลซอรัส*
- *แกสโตเนีย*

NANMEEBOOKS www.nanmeebooks.com
หมวดการ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์
ราคา 148 บาท
ISBN 978-616-04-3396-4
9 786160 433964