

คู่มือผู้เล่าเรื่องธรณี

หินสาหร่าย

ลานหินป่าพน

อ.มะนัง จ.สตูล



กรมทรัพยากรธรณี



คู่มือผู้เล่าเรื่องธรณี หินสำหรับ ลานหินป่าพน

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

สนับสนุนข้อมูล

นายสมหมาย เตชวาล
นายนิวัติ มณีขัติย์
นายมนตรี เหลืองอิงคะสุต
นายสมศักดิ์ วัฒนปฤดา เขียนเรือง
นางสาวกาญจนาภรณ์ มิตรศรีสาย
นายรัฐ จิตต์รัตนะ
นายจิรศักดิ์ เจริญมิตร
นายธนิต ศรีสมศักดิ์
นางสาวกรณทิพย์ ก่อสินวัฒนา

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 1,000 เล่ม
เดือน สิงหาคม 2564
จัดพิมพ์โดย สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 (สุราษฎร์ธานี)
กรมทรัพยากรธรณี
2/7 ถนนมุ่งพัฒนา ต.ท่าข้าม อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี 84130
โทรศัพท์ 0 7731 1949

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประตูสู่โลกทะเลโบราณ ...ลานหินป่าพน

ลานหินป่าพน เป็นแหล่งมรดกธรณีที่โดดเด่นทางด้านโครงสร้างของหินสาหร่าย หรือ หินปูนสโตรมาโตไลต์ซึ่งหินชั้นหินปูนแต่ละชั้นแสดงโครงสร้างของสโตรมาโตไลต์ อย่างชัดเจนซึ่งหินปูนสโตรมาโตไลต์เป็นหินที่ก่อตัวจากกลุ่มสิ่งมีชีวิตขนาดจุลภาคที่เรียกว่า ไซยาโนแบคทีเรีย (Cyanobacteria) สิ่งมีชีวิตชนิดแรกของโลก ถือว่าเป็นบรรพบุรุษของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่พบในปัจจุบัน และในบรมยุคพรีแคมเบรียน (Precambrian Eon) เมื่อ 3,450 ล้านปีก่อน เป็นผู้ผลิตก๊าซออกซิเจนที่สำคัญให้แก่โลก แต่ในบรมยุคฟาเนอโรโซอิก (Phanerozoic Eon) พบน้อยลงมากตั้งแต่ช่วงปลาย ยุคแคมเบรียนถึงออร์โดวิเชียตอนต้นเป็นผลมาจากหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นสภาพ แวดล้อมบนโลกที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากออกซิเจนเพิ่มขึ้น มีสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่นวิวัฒนาการขึ้น ทำให้เกิดการแย่งพื้นที่ แล้วทำให้จำนวนสโตรมาโตไลต์ลดลงในที่สุด

“คู่มือผู้เล่าเรื่องธรณี แหล่งหินสาหร่ายป่าพน (Stromatolite) จังหวัดสตูล” จัดทำเพื่อให้ความรู้ด้านวิชาการเบื้องต้นแก่ผู้ที่จะศึกษาเพื่อนำเผยแพร่ต่อไปให้นักท่องเที่ยว และเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณีและทรัพยากรธรรมชาติ ถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าโดยชุมชนท้องถิ่น ท้องถิ่นมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สารบัญ

ถ่านนี้มะบัง	หน้า 1
แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	หน้า 2
ลานหินป่าพน	หน้า 5
หินสาหร่ายคืออะไร	หน้า 7
ความสำคัญของสโตรมาโตไลต์ในยุคดึกดำบรรพ์	หน้า 9
หมวดหินป่าแก่	หน้า 10
เส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณี ลานหินป่าพน	หน้า 13
จุดที่ 1 : ประตูสู่โลกโบราณ 450 ล้านปี	หน้า 15
จุดที่ 2 : โลกโบราณยุคออร์โดวิเชียน	หน้า 16
จุดที่ 3 : สะพานหินผุกรัก	หน้า 17
จุดที่ 4 : ห้องแห่งอดีต	หน้า 18
จุดที่ 5 : โอบทะเล	หน้า 19
จุดที่ 6 : ช่องแคบทะเลโบราณ	หน้า 20
จุดที่ 7 : หินสาหร่ายมหัศจรรย์	หน้า 21
จุดที่ 8 : กำแพงป่าพน	หน้า 22
พันธุ์ไม้ประจำถิ่น และ พันธุ์ไม้หายาก	หน้า 23
เส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับแหล่งอื่น	หน้า 24
เอกสารอ้างอิง	หน้า 25



กิ่งอำเภอมะนังมาจากคำว่า “ม้ายัง” หมายถึงม้า หรือมีรูปม้า ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากในท้องถื่น กิ่งอำเภอมะนังมีถ้ำอยู่ถ้ำหนึ่งชื่อถ้ำระฆังทอง ภายในถ้ำมีรูปปั้นม้าหินอยู่ 1 ตัว เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปในหมู่บ้าน ใช้เรียกเป็นสัญลักษณ์ในการเดินทางนัดหมาย ต่อมาเพี้ยนเป็น “มะนัง” ซึ่งใช้เรียกชื่อหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 ตำบลปาล์มพัฒนา กิ่งอำเภอมะนังจนถึงปัจจุบัน และต่อมาได้รับการยกฐานะเป็นอำเภอมะนัง เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2550 เป็นต้นมา

“**ยาง ปาล์มป่า ดาราดาษ
ราษฎร์รักสามัคคี ถิ่นนี้มะนัง**”

แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ...ลานหินป่าพน

แหล่งธรณีวิทยาลานหินป่าพน เป็น 1 ใน 28 แหล่งธรณีวิทยาของอุทยานธรณีโลกสตูลที่มีความโดดเด่นทางด้านซากดึกดำบรรพ์ นั่นคือ **“หินสาหร่าย”** หรือที่เรียกว่า **“สโตรมาโตไลต์”** และเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ที่สำคัญของอุทยานธรณีโลกสตูลและจังหวัดสตูล ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการอนุรักษ์และบริหารจัดการแหล่งธรณีวิทยานี้ตลอดจนจัดทำข้อเสนอแนะการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาแหล่งในอนาคต

แหล่งธรณีวิทยาและสถานที่ท่องเที่ยว

GEOSITES / ATTRACTIONS



แหล่งท่องเที่ยว อ.ทุ่งหว้า

Thung Wa Tourist Travel Route

- 1 **ถ้ำ สัตถิถอน**
La Stegodon cave
ถ้ำสัตถิถอน
- 2 **เขตกอร์นีย์**
Than Prew Waterfall
น้ำตกพรเขมา
- 3 **เขตกอร์นีย์**
Than Prew Waterfall
น้ำตกพรเขมา
- 4 **แหล่งซากดึกดำบรรพ์ชาติสามยอด**
Khaos Toi Sam Yod Fossil site
ซากสัตว์สามยอด
- 5 **หินงูพันมังกร**
Dragon's Spirit
มังกรพันหิน
- 6 **เขาชามาน**
Khaos Thaman
เขาชามาน
- 7 **ถ้ำถอบูน**
Koh Thabun
ถ้ำถอบูน
- 8 **ชายหาดทรายดำ**
Black sand beach, Rawai
หาดทรายดำ
- 9 **พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา**
Satun Geopark Museum
พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา
- 10 **พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา**
Thung Wa Ancient Ethnic Museum
พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา
- 11 **พิพิธภัณฑ์โบราณคดี**
Thung Wa Worawit School Geology Museum
พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา
- 12 **บ้านของชาวกะเหรี่ยง**
Khaos Kwai
บ้านชาวกะเหรี่ยง
- 13 **หอคอยสี่หอ**
Four Towers (Biodiversity Hotspot)
หอคอยสี่หอ
- 14 **จุดชมวิว**
The Oilview point
จุดชมวิว
- 15 **ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ**
Natural dyed tie-dye fabric in Ban Tha Oi
ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ
- 16 **ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิต**
Sungai Lippe Pepper Learning Center
ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิต
- 17 **สปาสมุนไพร**
Traditional herbal spa massage
สปาสมุนไพร
- 18 **ศูนย์เรียนรู้สวนพฤกษศาสตร์**
Khaos Khong Gardening Learning Center
ศูนย์เรียนรู้สวนพฤกษศาสตร์
- 19 **ศูนย์เรียนรู้การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ**
Fish breeding learning center near the breeding center
ศูนย์เรียนรู้การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ
- 20 **งานเขียน**
Ton Khuewa Writing
งานเขียน
- 21 **สมุนไพร**
Tuck Sa Oh Herbs
สมุนไพร

แหล่งท่องเที่ยว อ.สทิงพระ

Amphoe La-Nga Tourist Travel Route

- 22 **หาดทรายขาว**
Pak Bara Beach
หาดทรายขาว
- 23 **เขตห้ามล่าทางธรณีวิทยา**
Geological era boundary area, Khaos Ton Ngai
เขตห้ามล่าทางธรณีวิทยา
- 24 **หาดทรายขาว**
Pak Bara Beach
หาดทรายขาว
- 25 **หาดทรายขาว**
Pak Bara Beach
หาดทรายขาว
- 26 **รอยต่อยุคคาร์บอนีฟ "ยานอวกาศ"**
the boundary of the earth age "Khaos Noi"
รอยต่อยุคคาร์บอนีฟ "ยานอวกาศ"
- 27 **แหล่งซากดึกดำบรรพ์ "หินสาหร่ายสโตรมาโตไลต์"**
paleontological sites "Stone Algae Stromatolite"
แหล่งซากดึกดำบรรพ์ "หินสาหร่ายสโตรมาโตไลต์"
- 28 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 29 **น้ำตกชามาน**
Wang Sai Thong Waterfall
น้ำตกชามาน
- 30 **กิจกรรมล่องแก่ง**
Wang Sai Thong Rafting
กิจกรรมล่องแก่ง
- 31 **จุดชมวิวธรรมชาติ**
Geological View Point (Khaos) Khaos Thuan
จุดชมวิวธรรมชาติ
- 32 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 33 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 34 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 35 **พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา**
Bo Chet Luk Archaeological Site
พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา
- 36 **พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาโรงเรียนท่าแพ**
Kamphang Wittaya School Geological Museum
พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาโรงเรียนท่าแพ
- 37 **ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิต "ถ้ำถอบูน"**
Craftsmanship Learning Center "Kala Bara"
ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิต "ถ้ำถอบูน"
- 38 **กิจกรรมล่องแก่ง**
Rafting to see fireflies, Langui canal, Ban Hua Thang
กิจกรรมล่องแก่ง
- 39 **บ้านท่าแพ**
Ban Hua Thang
บ้านท่าแพ
- 40 **บ้านท่าแพ**
Ban Hua Thang
บ้านท่าแพ
- 41 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน

แหล่งท่องเที่ยว อ.เมือง

Amphoe Mueang Tourist Travel Route

- 42 **หินงูพันมังกร**
Dragon spine, Pha Chal New, Ban Bo Chet Luk
หินงูพันมังกร
- 43 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 44 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 45 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 46 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 47 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 48 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 49 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 50 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 51 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 52 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 53 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 54 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 55 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 56 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 57 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 58 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 59 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 60 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 61 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 62 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 63 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 64 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 65 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 66 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 67 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 68 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 69 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 70 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 71 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 72 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 73 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 74 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 75 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 76 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน

แหล่งท่องเที่ยว อ.บ้านนาสาร

Phan Yod Stone Castle Tourist Travel Route

- 42 **หินงูพันมังกร**
Dragon spine, Pha Chal New, Ban Bo Chet Luk
หินงูพันมังกร
- 43 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 44 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 45 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน
- 46 **ถ้ำถอบูน**
Urai Thong Cave
ถ้ำถอบูน

CONTACT US

SATUN UNESCO Global Geopark

HomeStay

Satun UNESCO Global Geopark



- สัญลักษณ์**
- Highway
 - Province Boundary
 - Satun Geopark Boundary
 - Province Location
 - Amphoe (District)
 - Hospital
 - Tourist Information
 - Police Station
 - National Park
 - Waterfall
 - School

Satun Geopark Map



มาเลเซีย MALAYSIA

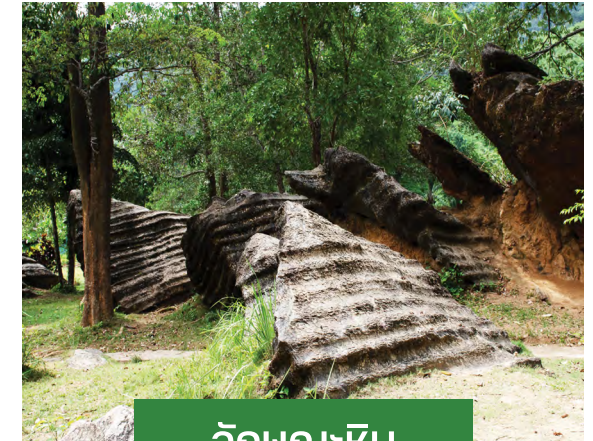
ลานหินป่าพน

“

หินสำหรับป่าพนอยู่ในพื้นที่โรงเรียนบ้านป่าพน ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูลเป็นแหล่งที่ได้พิจารณาใช้เป็นแหล่งสำรวจและวิจัยทางด้านลักษณะหิน ลำดับชั้นหินธรณีวิทยาโครงสร้าง และความสัมพันธ์กับแหล่งอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง

ลานหินป่าพน เป็นพื้นที่สวนหย่อมในเขตโรงเรียนบ้านป่าพนพื้นที่แหล่งมีลักษณะเป็นสวนหย่อม ประกอบไปด้วยก้อนหินชั้นหินปูนที่แสดงโครงสร้างของสโตรมาโตไลต์อย่างชัดเจน มีการจัดภูมิทัศน์เพื่อเพิ่มความสวยงามที่รวมถึงการจัดทำทางเดินเท้าประกอบด้วยเป็นพื้นที่ที่อยู่ในสถานศึกษาที่สามารถพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

”



ลักษณะหิน

ก้อนหินทุกก้อนบนลานหินป่าพนเป็นหินปูนที่มีโครงสร้างเป็นชั้น ชั้นหินวางเรียงซ้อนกันมีความหนา ระหว่าง 10 – 30 เซนติเมตร โดยสังเกตเห็นการสลับชั้นระหว่างชั้นหินปูนสีเทากับชั้นสีน้ำตาลเข้ม ทั้งนี้ส่วนที่เป็นชั้นหินปูนแสดงลักษณะที่โค้งเว้าลึกเข้าไปซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวได้ง่ายกว่าชั้นข้างเคียงที่เป็นสีน้ำตาลเข้ม

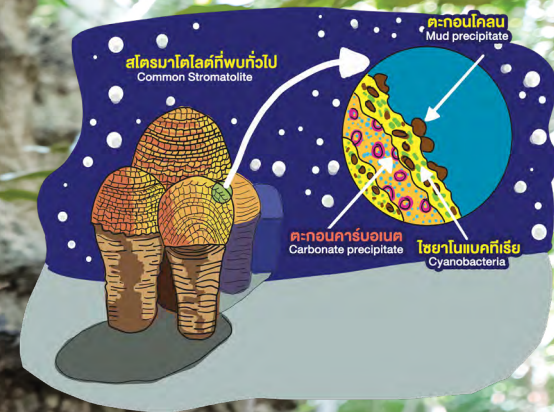
ลักษณะของหินปูนสโตรมาโตไลต์ในพื้นที่ลานหินป่าพนจะเห็นลักษณะโครงสร้างรูปร่างแห โดยส่วนของสันร่างแหจะเป็นส่วนของหินสีน้ำตาลเข้ม ขณะที่ส่วนของช่องตาข่ายเป็นหินปูนสีเทาและมักพบว่าเป็นส่วนที่เป็นหลุมเว้าต่ำตื้นลงไปเนื้อหินปูนเป็นสีเทาถึงเทาดำ

หินสาหร่าย

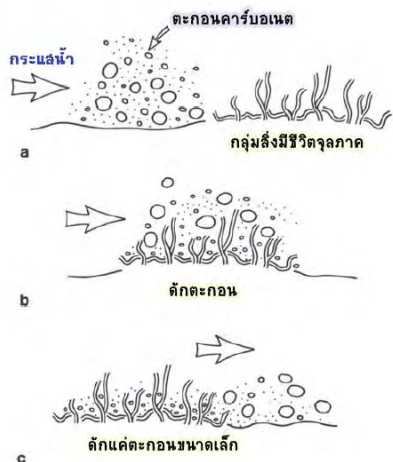
...คืออะไร?

หินสาหร่าย หรือ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า สโตรมาโตไลต์ (Stromatolite) ที่ลานหินป่าพนนี้เป็น โครงสร้างสโตรมาโตไลต์ในหินปูน ซากดึกดำบรรพ์สโตรมาโตไลต์นั้นจัดอยู่ในกลุ่มซากดึกดำบรรพ์ ร่องรอย (trace fossil)

สโตรมาโตไลต์ จัดเป็นโครงสร้างตะกอนอินทรีย์ (Organo-sedimentary structure) เกิดจากการดัก (Trapping) และการยึดเหนี่ยว (Blinding) ตะกอนเข้ามารวมกันโดยจุลชีพ เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กไฟลัมไซยาโนแบคทีเรีย มันเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวอาศัยอยู่บริเวณพื้นน้ำ โดยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ไซยาโนแบคทีเรียหรือสาหร่ายสีเขียว แกรมน้ำเงิน เชื่อว่าเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดแรกของโลก เกิดขึ้นเมื่อประมาณ 3,500 ล้านปีที่ผ่านมา รวมถึงการตกตะกอนจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของจุลชีพโดยเฉพาะไซยาโนแบคทีเรีย สามารถพบในสภาพแวดล้อมทางทะเลเป็นหลัก และมีรายงานพบบ้างในสภาพแวดล้อมทางบก

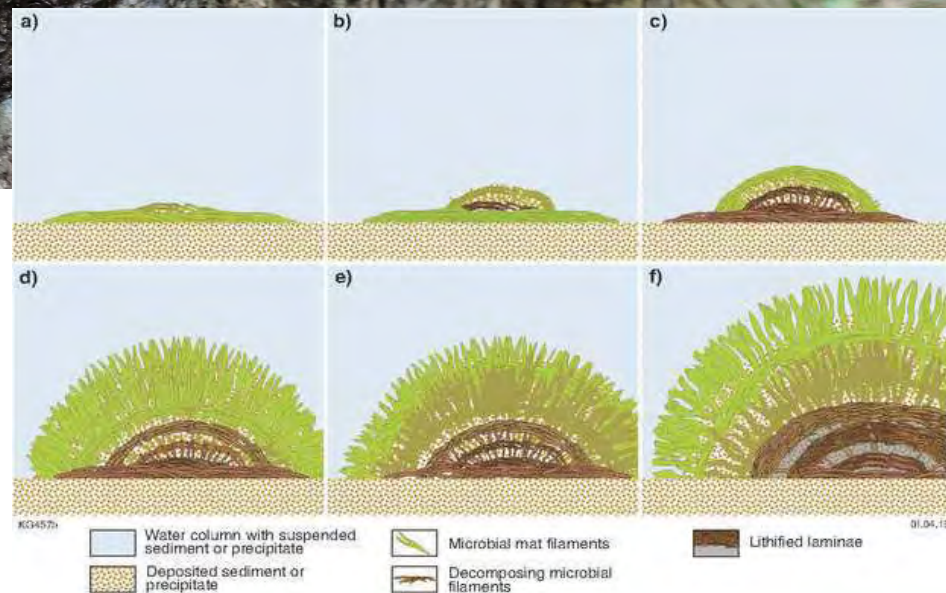


กลุ่มของสาหร่ายที่เติบโตบนชั้นตะกอนคาร์บอเนต สร้างเมือกปกคลุมพื้นทะเล เมื่อดังกล่าวตะกอนขนาดโคลนที่ถูกพามาโดนกระแสน้ำและเชื่อมติดกันอย่างง่าย ๆ เกิดเป็นชั้น เกิดการตกตะกอนของแคลเซียมคาร์บอเนตปิดทับชั้นเมือกดังกล่าว และต่อมากลุ่มสาหร่ายกลุ่มใหม่จะเจริญเติบโตบนชั้นตะกอนและสร้างเมือกกับบนชั้นตะกอนต่อไป การก่อตัวกลุ่มสิ่งมีชีวิตขนาดจุลภาคและดักตะกอนเกิดขึ้นเป็นรอบทำให้มีการพอกขึ้นทางด้านบน



สโตรมาโตไลต์มาจากภาษากรีก "stroma" หมายถึงแสดงชั้นมักมีลักษณะบวมปูดขึ้นจากพื้น บางครั้งอาจแสดงชั้นราบไม่ปูดบวม สโตรมาโตไลต์มักเกิดจากกระบวนการดักตะกอนอินทรีย์เนื่องจากกิจกรรมของกลุ่มสิ่งมีชีวิตขนาดจุลภาค

ดัดแปลงจาก :
Riding, R. 1991. Calcareous Algae and Stromatolites

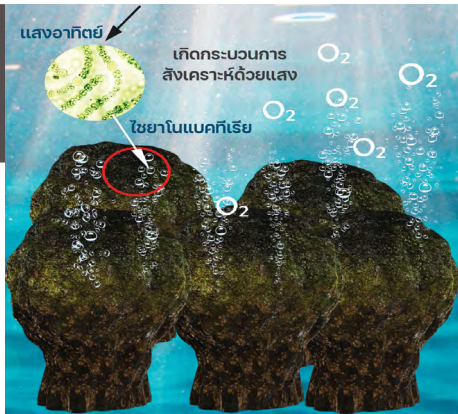


ที่มา : (Government of Western Australia, online)

ความสำคัญของสโตรมาโตไลต์ ในยุคดึกดำบรรพ์

สโตรมาโตไลต์เป็นหลักฐานของสิ่งมีชีวิตที่เก่าแก่ที่สุดบนโลก สโตรมาโตไลต์ที่เก่าแก่ที่สุดมีอายุมากถึง 3,450 ล้านปี ระหว่างบรมยุคอาร์เคียน

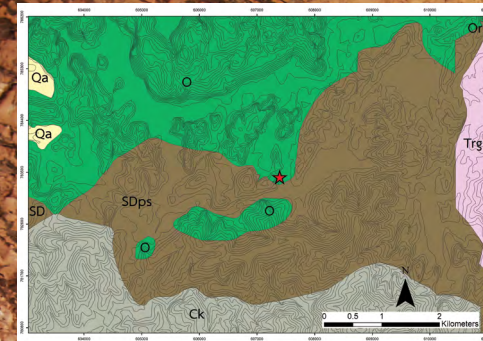
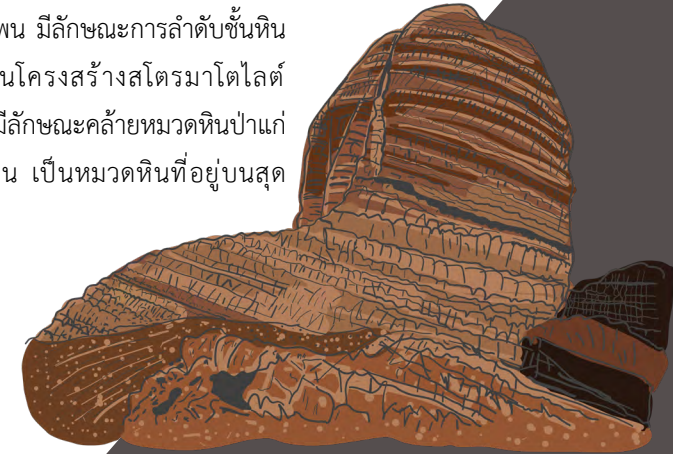
สโตรมาโตไลต์หรือไซยาโนแบคทีเรีย มีความสำคัญต่อการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต กล่าวคือ เป็นตัวสร้างออกซิเจนให้กับสิ่งมีชีวิตแรกเริ่มในยุคแคมเบรียน (540 ล้านปี) โดยในยุคก่อนหน้านี้ไม่มีออกซิเจนอิสระอยู่เลย การมีออกซิเจนขึ้นมาทำให้เกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ออกซิเจนในที่สุด



สโตรมาโตไลต์ ที่เป็นโครงสร้างของหินที่เกิดจากการพอกพูนของแบคทีเรีย ในบริเวณน้ำตื้น ภายในเซลล์ของไซยาโนแบคทีเรียมีสารคลอโรฟิลล์ เป็นองค์ประกอบ จึงทำให้หาอาหารได้จากการสังเคราะห์แสง (Photosynthesis) และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงอีกอย่างหนึ่ง คือ แก๊สออกซิเจน (O₂) นั้นเอง จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการกำเนิดแก๊สออกซิเจนและจุดเริ่มต้นของการสร้างสภาพแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตอื่นถือกำเนิดขึ้นมาและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

หมวดหินป่าแก่

หินปูนของลานหินป่าพัน มีลักษณะการลำดับชั้นหินที่มีโครงสร้างเป็นแบบหินปูนโครงสร้างสโตรมาโตไลต์ (Stromatolitic limestone) ที่มีลักษณะคล้ายหมวดหินป่าแก่กลุ่มหินทุ่งสง ยุคออร์โดวิเชียน เป็นหมวดหินที่อยู่บนสุดของกลุ่มหินทุ่งสง วางตัวอยู่บนหมวดหินรังนกอย่างต่อเนื่อง ส่วนขอบเขตบน หมวดหินป่าแก่วางตัวอยู่ใต้หมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิอย่างต่อเนื่อง



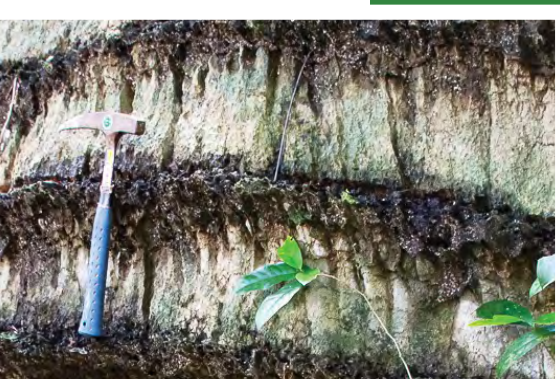
คำอธิบาย	
หินตะกอนและหินแปร Sedimentary and Metamorphic rocks	
Qa	หมวดหินควมกลาง หินโคลน สีเทาแกมเขียว เทา เขียวแกมเหลือง ซบๆ แทรกสลับด้วยหินทรายเนื้อละเอียด สีน้ำตาลอ่อน สีเทาแกมขาว หินดินดาน หินทรายแข็ง มีซากดึกดำบรรพ์ของ posidonomyasp.
SD	หินโคลนเนื้อสีเทา เขียวเข้ม ขึ้นบางถึงหนาปานกลาง แสดงชั้นหินชัดเจนสลับกับหินทรายเนื้อดิน หินทรายแข็ง และหินกรวด สีเทาเข้ม
SDps	หินปูนเนื้อดิน หินปูน สีเทา สีน้ำตาล และหินปูนเนื้อโดโลไมต์ มีซากดึกดำบรรพ์จำนวนมาก
หินอัคนี Igneous rocks	
Trgr	หินแกรนิต : เนื้อละเอียดถึงปานกลาง เนื้อดอก

หมวดหินป่าแก่ ชั้นหินแบบฉาบ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นทางบ้านป่าเสม็ด – บ้านป่าแก่ อำเภอลงขัน จังหวัดสตูล ช่วงล่างประกอบด้วยหินปูนที่มี สโตรมาโตไลต์ สีแดง สีเทา ชั้นหินมีขนาด 10 - 25 เซนติเมตร สลับชั้นกับหินดินดาน ขนาดชั้นบาง เกิดจากการก่อตัวของสาหร่ายทะเลเรียกว่า สโตรมาโตไลต์ ตอนบนของชั้นหินปรากฏลักษณะเป็นลอนคลื่น และมีรอยแตกบนชั้นหินตามแนวกอสากรายคู่คล้ายรอยระแหงโคลน มีความหนาประมาณ 60-120 เมตร พบซากดึกดำบรรพ์ชนิดลอยด์ ไทรโลไบต์ หอยฝาเดียว แบคทีเรียฟอสซิล และออสตราคอด



หินปูนหมวดหินป่าแก่ ในพื้นที่ลานหินป่าพูน

เป็นหินปูนเนื้อดิน (Argillaceous limestone) หินปูน สีเทา เทาดำที่มีโครงสร้างสโตรมาโตไลต์ ชั้นหินมีลักษณะปรากฏเป็นลอนคลื่นและรอยคล้ายระแหงโคลนบนหลังของชั้นหินตามแนวที่สาทร่าย สีเขียวแกมน้ำเงินก่ำตัว



โดยสังเกตเห็นการสลับชั้นระหว่างชั้นหินปูน สีเทาที่ทำปฏิกิริยากับน้ำกรดกับชั้นสีน้ำตาลเข้มที่ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำกรด ทั้งนี้ ส่วนที่เป็นชั้นหินปูนจะแสดงลักษณะที่โค้งเว้า ลึกเข้าไป อันเกิดจากการผุพังสลายตัวได้ง่ายกว่าชั้นข้างเคียง ขณะที่ส่วนของชั้นสีน้ำตาลเข้ม จะสูงนูนขึ้นมาที่แสดงถึงความคงทนในการผุพังสลายตัวมากกว่า



1

ประตูสุโลกโบราณ 450 ล้านปี

2

โลกโบราณยุคออร์โดวิเซียน

3

สะพานหินผูกรัก

4

ห้องแห่งอดีต

5

โอบทะเล

6

ช่องแคบทะเลโบราณ

7

นินสานร่ามมหัศจรรย์

8

กำแพงป่าพน

เส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณี ลานหินป่าพน

เส้นทางมีความยาว 650 เมตร
มีทั้งหมด 8 จุด



จุดที่ 1 :

ประตูสู่โลกโบราณ 450 ล้านปี

เป็นจุดที่มีลักษณะคล้ายประตูหรืออุโมงค์ให้สามารถลอดผ่านได้สูง 2 เมตร กว้าง 70 เซนติเมตรเป็นการกัดเซาะโดยน้ำตามรอยแตกของหิน จนเกิดเป็นช่อง ระหว่างหินขนาดใหญ่ บริเวณนี้เห็นโครงสร้างสโตรมาโตไลต์ค่อนข้างชัดเจน



จุดที่ 2 :

โลกโบราณ ยุคออร์โดวิเชียน

จุดนี้มีความน่าสนใจตรงที่ ทั้งสองฝั่งซ้ายขวาถูกขนาบข้างด้วยหินปูนสโตรมาโตไลต์ ที่มีความสูงถึง 6 เมตร ตลอดเส้นทางเดินยาว 50 เมตร หินปูนสโตรมาโตไลต์ บริเวณนี้มีความต่อเนื่อง และมีรอยแตกน้อย มีช่องทางเดินระหว่างหินประมาณ 3 เมตร และด้วยบรรยากาศโดยรอบที่มีต้นไม้ปกคลุมหนา จึงทำให้เกิดร่มเงาอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังมีต้นไม้ที่มีขนาดสูงใหญ่ ให้ความรู้สึกเหมือนกำลังเข้าสู่โลกแห่งการผจญภัย

จุดที่ 3 :

สะพานหินผุกรัก

จุดนี้เป็นหินปูนสโตรมาโตไลต์ที่เคยเป็นก้อนเดียวกันมาก่อน แล้วถูกน้ำกัดเซาะจนเกิดเป็นรอยเว้า จนทำให้ด้านล่างแตกหักลงไปตามแนวรอยแตก เหลือไว้เพียงแนวชั้นหินด้านบนที่ยังเชื่อมติดกันอยู่หากมองจากทางด้านล่างหินจะเห็นเหมือนคนสองคนหันหน้าหากันและมองจากทางด้านข้างมีลักษณะเหมือนสะพาน



จุดที่ 4 :

ห้องแห่งอดีต



ก่อนเข้าสู่จุดนี้จะมีรอยแตกของหิน สูงประมาณ 4 เมตรให้เดินผ่านเข้าไปได้ บริเวณผนังด้านในจุดจะมีหินปูนสโตรมาโตไลต์ล้อมรอบเหมือนเป็นห้อง หินปูนมีรอยแตก มีที่แตกและถล่มลงมาตามทางเดินเป็นก้อนเล็กถึงปานกลาง และบริเวณนี้มีเถาวัลย์และรากต้นไม้ไทรย้อยลงมาค่อนข้างมาก

จุดที่ 5 :

โอบทะเล

ถ้าเดินมาเห็นต้นไทรใหญ่ขนาดนี้แล้วแสดงว่าได้เดินมาถึงครึ่งทางของเส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณี ลานหินป่าพนแล้วซึ่งตรงนี้เป็นจุดที่รากไม้เจริญเติบโตบนหินทำให้หินเกิดการผุพังอยู่กับที่โดยรากของต้นไม้จะมีกรดอ่อน ๆ ที่สามารถละลายหินปูนจึงทำให้รากไม้ชอนไชไปตามรอยแตกของหินและเจริญเติบโตจนเหมือนต้นไม้ได้โอบหินปูนที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนคาร์บอเนตในทะเลไปเกือบทั้งก้อนได้



จุดที่ 6 :

ช่องแคบทะเลโบราณ

จุดนี้มีหินปูนสีโตนมาโตไลท์ขนาดอยู่ทั้งสองข้างทาง เกิดจากน้ำกัดเซาะตามแนวรอยแตกของหินจนเกิดเป็นร่องลึก และช่องแคบ ความกว้างประมาณ 70 เซนติเมตร พอให้หนึ่งคนเดินผ่านได้ ระยะทางของช่องแคบนี้ยาวประมาณ 6 เมตร เป็นทางเข้าเพื่อเดินเข้าไปยังจุดที่ 7





จุดที่ 7 :

หินสำหรับมหัศจรรย์

เป็นจุดที่หินปูนมีการกร่อนตามแนวการวางตัวของชั้นหินทำให้หินด้านบนถูกกร่อนออกจากหินฐานด้านล่าง เห็นเป็นช่องระหว่างชั้นหิน ด้วยลักษณะดังกล่าวเมื่อมองจากทางด้านข้าง ทำให้มองแล้วเหมือนหินลอยได้ และเนื่องจากหินมีรอยแตกมากจึงทำให้บริเวณนี้ค่อนข้างมีความเสี่ยงในการถล่ม

จุดที่ 8 :

กำแพงป่าพน

หินปูนสโตรมาโตไลต์ก่อตัวเป็นแนวยาวเหมือนกำแพงขนาดใหญ่ หินปูนบริเวณนี้ มีรอยแตกน้อย เห็นโครงสร้างของสโตรมาโตไลต์ชัดเจน



พันธุ์ไม้ประจำถิ่น



เมื่อสมัยก่อน บริเวณหมู่บ้านแห่งนี้อุดมไปด้วยต้นพินขึ้นอยู่ทั่วทั้งป่าจึงทำให้ เรียกที่นี่ว่า ป่าพิน หรือที่เรียกอีกชื่อว่า หมากพิน เป็นปาล์มลำเดี่ยวขนาดใหญ่ สูงได้ถึง 20 เมตร ใบประกอบแบบขนนก ข้อดอกออกกระหว่างกาบใบ 3-5 ผลทรงกลม สีเหลืองหรือสีเหลืองอมเขียวกระจายพันธุ์ อยู่ทางตอนใต้ของไทย ยมาเลเซีย สิงคโปร์และอินโดนีเซีย ลำต้นของหมากพินใช้เป็นวัสดุ ก่อสร้างและใบใช้หมุงหลังคาได้แต่ ยอดอ่อน และผลมีพิษ

>> พันธุ์ไม้ที่หายากและน่าสนใจ <<



เห็ดถ้วยแดง หรือ เห็ดถ้วยแชมเปญ

ในปีที่มีความชื้นสูงเรามักจะพบเห็นเห็ดแชมเปญสีส้มสดใส รูปร่างคล้ายถ้วยแชมเปญ



กล้วยไม้ป่า

เอื้องช้างรอบคอ หรือ เสือเหลืองกล้วยไม้ ต้นไม้ใหญ่ มากนัก ดอกสีเหลืองออกเป็นพุ่มกระจุกอยู่ที่ โคนต้น ดูสวยงามดอกมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติ พบได้น้อยมาก



เห็ดหูหนู

ดอกเห็ดเป็นรูปร่างถ้วย ดอกเห็ดเป็นรูปร่างคล้ายหูวัว ด้านนอกสีน้ำตาลอมเหลืองแดง หรือเทา

บอนดำสตูล

แผ่นใบสีเขียวเข้มจนเกือบสีดำ ใบรูปไข่แกมหัวใจ ปลายใบแหลมและปลายใบมักห้อยย้อยลงมี ด้านนอกสีน้ำตาลอมเหลืองแดง หรือเทา



เส้นทางท่องเที่ยว ที่เชื่อมโยงกับแหล่งอื่น



- ล่องแก่งวังสายทอง -

พื้นที่ล่องแก่งเป็นพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำลงชายฝั่งแม่น้ำ มีลักษณะเป็นผาหินปูนสูงชัน



- น้ำตกวังสายทอง -

เป็นน้ำตกหินปูนที่มีแหล่งน้ำแต่ละชั้นไหลลดหลั่นผ่านชั้นหินปูนสีเหลือง



- ถ้ำเจ็ดคต -

เป็นถ้ำธารลอดมีปากถ้ำสองด้านทะลุ เข้าหากัน ลักษณะคดเคี้ยวไปมา ทำให้เป็นที่มาของชื่อถ้ำ 7 คต



- ถ้ำภูผาเพชร -

เป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่หินงอกหินย้อยที่พบภายในถ้ำมีความวิจิตรตระการตาเป็นอย่างมาก



- พิพิธภัณฑ์บ้านรากไม้ -

นายประเสริฐ คงทวี เจ้าของพิพิธภัณฑ์บ้านรากไม้เป็นแหล่งเก็บสะสมเฟอร์นิเจอร์ซึ่งประดิษฐ์จากรากไม้ที่ฝังดินส่วนใหญ่เป็นต่อไม้หลุมพอ การชูดต้องพยายามรักษาสภาพเดิมไว้ให้สมบูรณ์ที่สุด แล้วนำมาตกแต่งตามลักษณะของต่อและราก

เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพยากรธรณี. 2550. ธรณีวิทยาประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 628 หน้า.

กรมทรัพยากรธรณี. 2556. คู่มือผู้เล่าเรื่องธรณี ฟอสซิลแลนด์แดนสตูล, 19 หน้า.

จรรยา ต้วงกระยอม และคณะ. 2563. ซากดึกดำบรรพ์ข้างสเทโกดอน และซาก
ดึกดำบรรพ์อื่น (สัตว์ร่วมสมัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 264 หน้า.

ถ้าเจ็ดคต (2560). ออนไลน์. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย. สืบค้นเมื่อ
5 มีนาคม 2564. ค้นจาก <http://www.satun-geopark.com/>

ถ้าภูผาเพชร (2560). ออนไลน์. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย. สืบค้นเมื่อ
14 เมษายน 2564. ค้นจาก <http://www.satun-geopark.com/>

น้ำตกวังสายทอง (2560). ออนไลน์. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย. สืบค้นเมื่อ
5 มีนาคม 2564. ค้นจาก <http://www.satun-geopark.com/>

ล่องแก่งวังสายทอง (2560). ออนไลน์. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย.
สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2564. ค้นจาก <http://www.satun-geopark.com/>

ลานหินป่าพน (2560). ออนไลน์. แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ
6 พฤศจิกายน 2564. ค้นจาก <http://www.satun-geopark.com/>

วีรัชย์ แพงแก้ว และคณะ. 2557. ลำดับชั้นหิน ยุคออร์โดวิเซียน บริเวณภาคตะวันตก
และภาคใต้ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี,
109 หน้า.

หัตถ์ถ้วยขนสั้นหรือหัตถ์ถ้วยแซมเปญ. [ออนไลน์]. หัตถ์ตรา. สืบค้นเมื่อ 13 เมษายน 2564
ค้นจาก www.biodiversity.forest.go.th/

หัตถ์ปะการังยอดเขากวาง. [ออนไลน์]. หัตถ์ตรา. สืบค้นเมื่อ 13 เมษายน 2564
ค้นจาก www.biodiversity.forest.go.th/

อานิสงส์ จิตนารินทร์ และคณะ. 2561. รายงานฉบับสมบูรณ์ เรื่องการศึกษา
สภาพแวดล้อมบรรพกาลและความหลากหลายทางชีวภาพของหิน
ออร์โดวิเซียนในจังหวัดกาญจนบุรี. กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์
กรมทรัพยากรธรณี. 108 หน้า.

อำเภอมะนัง. (2561). [ออนไลน์]. ข้อมูลทั่วไปของอำเภอมะนัง. สืบค้น 4 มิถุนายน 2564.
ค้นจาก http://www.satun.go.th/amphur_content/cate/7

Riding, R. 1991. Classification of microbial carbonate. In: Riding R (ed)
Calcareous Algae and Stromatolites. Springer-Verlag, Berlin. 21-51.

Wongwanich, T. 1990. Lithostratigraphy, sedimentology and diagenesis of
Ordovician carbonates, Southern Thailand: University of
Tasmania, unpublished Ph.D. thesis.

Wongwanich, T. and Burrett, C. 1983. The Lower Palaeozoic of Thailand.
Journal of Geological Society 6(2): 21-29.



กรมทรัพยากรธรณี

75/10 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

www.dmr.go.th

www.geopark-thailand.org