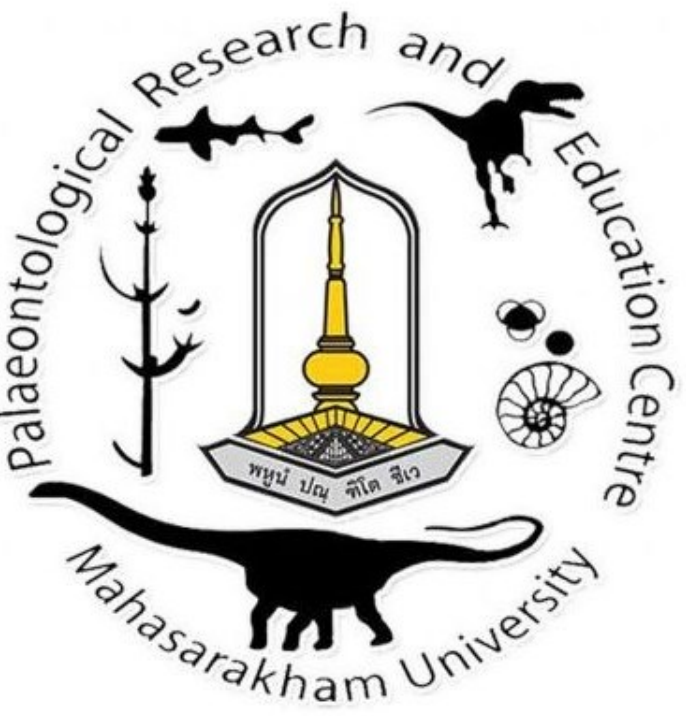
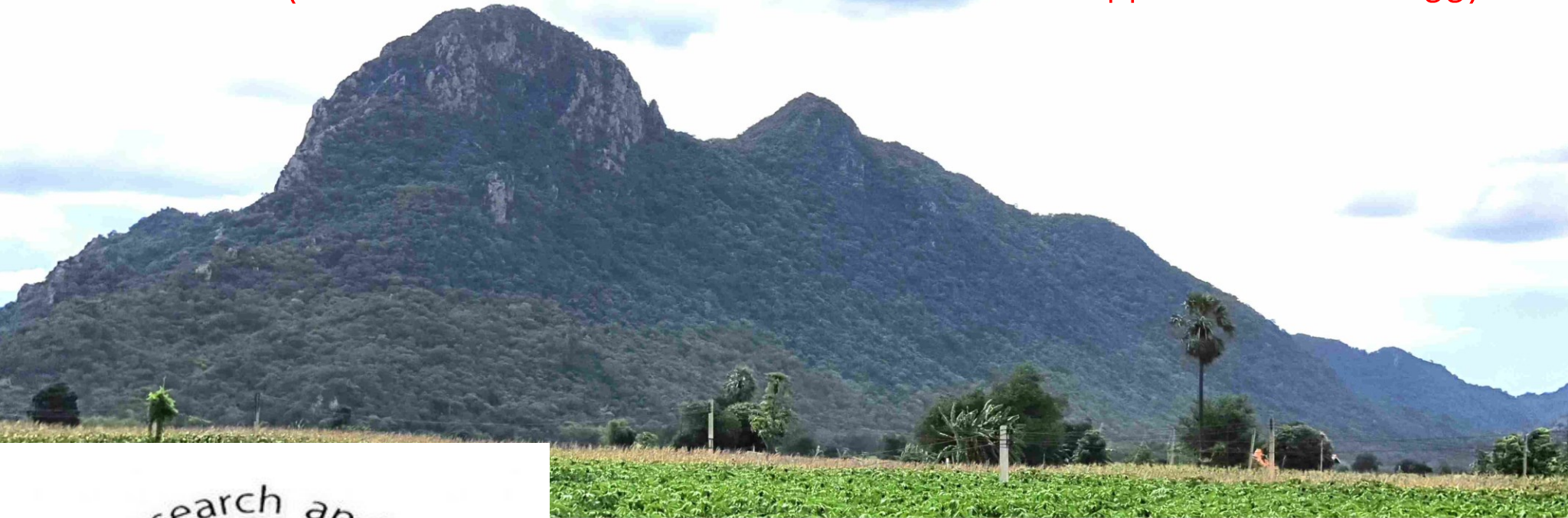


ชื่อหน่วยวิจัย ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางการศึกษาแอ่งตะกอนและบรรพชีวินวิทยาประยุกต์  
(Excellence Center in Basin Studies and Applied Paleontology)

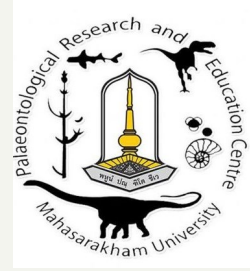


ชื่อผู้นำเสนอ รศ.ดร.มงคล อุดชาชน

<https://sites.google.com/msu.ac.th/excellence-center/members>

# About

หน่วยวิจัยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางการศึกษาแอ่งตะกอนและบรรพชีวินวิทยาประยุกต์  
(Excellence Center in Basin Studies and Applied Paleontology)

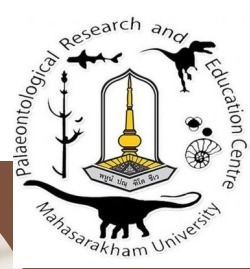


## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิจัยประเภท องค์ประกอบ สภาพแวดล้อมบรรพกาล และวิวัฒนาการแอ่งตะกอน ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
2. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านบรรพชีวินวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และทรัพยากรธรณีของแอ่งสะสมตะกอน
3. เพื่อประยุกต์ใช้ข้อมูลบรรพชีวินวิทยาและแอ่งสะสมตะกอนด้านวิชาการด้านการสำรวจทรัพยากรธรณี รวมถึงการส่งเสริมและพัฒนาด้านอุตสาหกรรม



# สมาชิกศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง/คณะนักวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญ



รศ.ดร.มงคล อุดชาชน



Prof. Clive Burrett



Dr. Haiyan Tong



Dr. Eric Buffetaut



Dr. Bouzlane Khalouffi



Prof. Jitao Chen



Assoc. Prof. Xin Qian



รศ.ดร.หทัยทิพย์ อุดชาชน



ผศ.ดร.ภาสกร บุญชาติ



รศ.ดร.รุ่งโรจน์ อัจฉริยะ



ดร.ประดิษฐ์ นูเล

# Excellence Center in Basin Studies and Applied Paleontology

Head of EC: Dr Mongkol Udchachon

## Palaeontology

- Micropalaeontology and invertebrate palaeontology
- Palaeozoology
- Palaeobotany
- Palaeoecology and Palaeoenvironment

Dr Hathaithip Thassanapak

Dr Clive Burrett

Dr Bouziane Khalloufi

Dr Haiyan Tong

Dr Eric Buffetaut

Dr Passakorn Bunchalee

Dr Mongkol Udchachon

## Basin evolution

- Stratigraphy and sedimentology
- Geotectonics and geophysics
- Modelling and application

Dr. Clive Burrett

Dr Mongkol Udchachon

Dr Xin Qian

Dr Jitao Chen

Dr Pradit Nulay

Dr Rungroj Arjwech

## Academic, industry and public relations

- Conference, short course/ workshop and meeting
- Website and social media
- MoU, international and partnership
- Income generating, public relation and industry service

Dr Mongkol Udchachon

Dr Clive Burrett

Dr Hathaithip Thassanapak

# หน่วยวิจัยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางการศึกษาเบื้องต้นและบรรพชีวินวิทยาประยุกต์ (Excellence Center in Basin Studies and Applied Paleontology)

ผลการดำเนินงานของหน่วยวิจัยฯ ผลงานวิจัย/นวัตกรรม/อื่นๆ ในปีงบประมาณ 2565 ที่ผ่านมา

1. ส่งผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ ฐาน ISI จำนวน 1 ผลงาน และกำลังดำเนินการ 5 ผลงาน
2. ร่วมกิจกรรมวิจัยกับเครือข่ายนานาชาติ
3. ร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการและการประชุมเชิงปฏิบัติการ กับเครือข่ายชาวไทยและต่างประเทศ



## โครงการประชุมวิชาการนานาชาติเชิงปฏิบัติการ

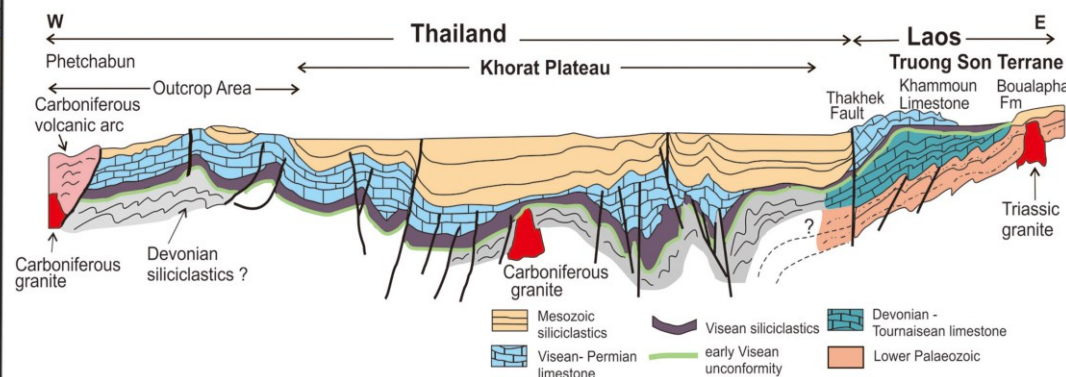
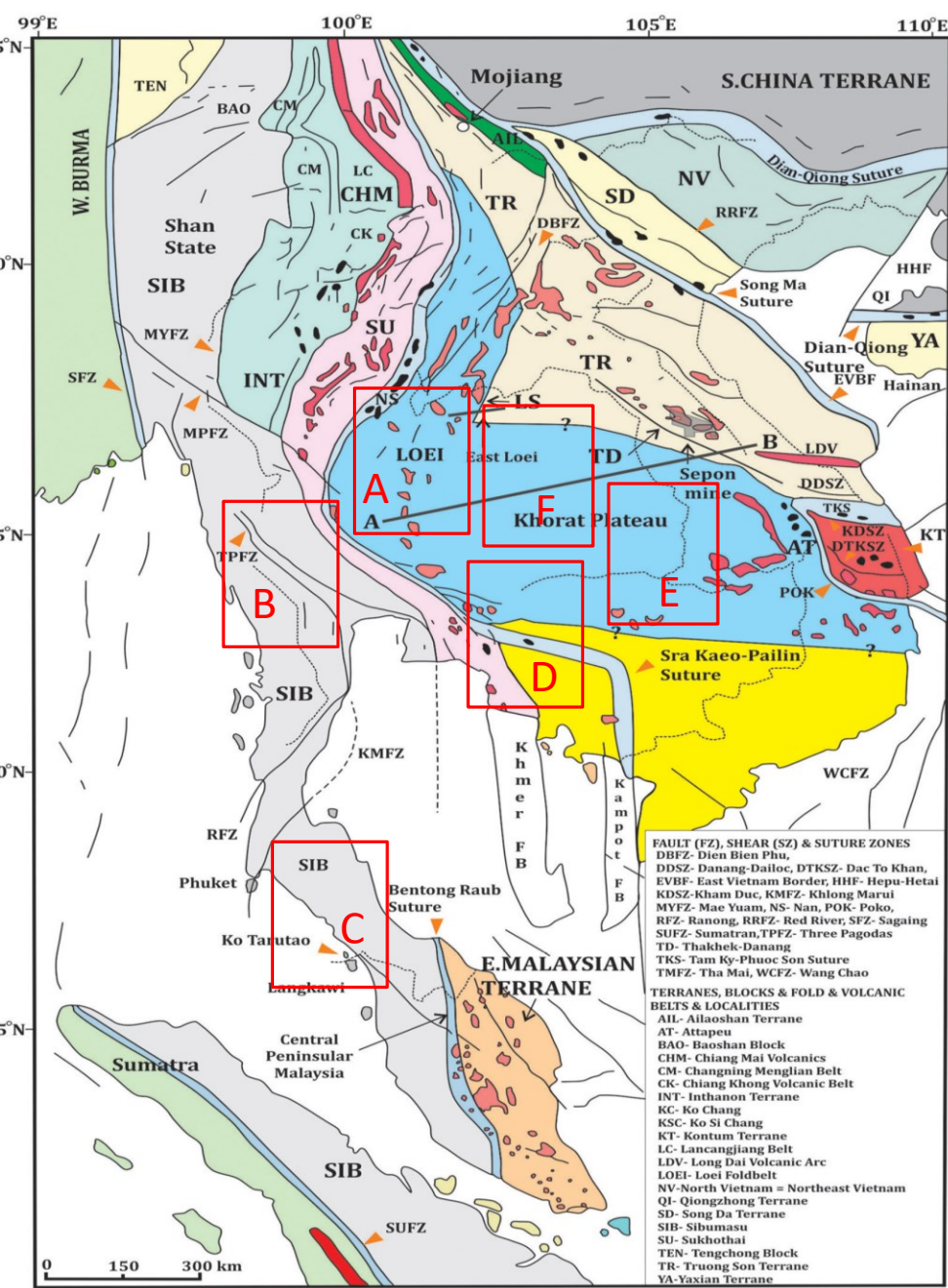
### IGCP-700 : PALAEOZOIC CARBONATE BUILD-UPS IN SOUTH EAST ASIA

(Year 2#A: Meeting (hybrid) + fieldtrip training for students/academics and young geoscientists on Palaeozoic carbonate build-ups in Central Thailand)

22nd - 25th August 2022

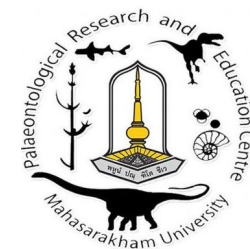
PHETCHABUN, THAILAND





## Main study areas

- A. Loei-Phetchabun-Chaiyaphum and nearby areas
- B. Kanchanaburi and nearby areas
- C. Southern Thailand and Malaysia
- D. Eastern-Thailand and Cambodia
- E. Ubonratchthani and Laos
- F. Central NE Thailand



## โครงการประชุมวิชาการนานาชาติเชิงปฏิบัติการ IGCP-700 : PALAEOZOIC CARBONATE BUILD-UPS IN SOUTH EAST ASIA

(Year 2#A: Meeting (hybrid) + fieldtrip training for students/academics and young geoscientists on Palaeozoic carbonate build-ups in Central Thailand)

22nd - 25th August 2022  
PHETCHABUN, THAILAND



### Plenary talks by



**Dr Christopher K. Morley**  
Expert Geophysicist



**Prof Dr Clive Burrett**  
Palaeontological Research and Education Centre,  
Mahasarakham University



**Dr Moyra Wilson**  
The University of Western Australia



**Dr Pol Chaodumrong**  
The Geological Society of Thailand



**Prof Dr Stephen Kershaw**  
Brunel University, London



**Prof Dr Xiaochi Jin**  
Institute of Geology,  
Chinese Academy of Geological Sciences

# Early Permian limestone



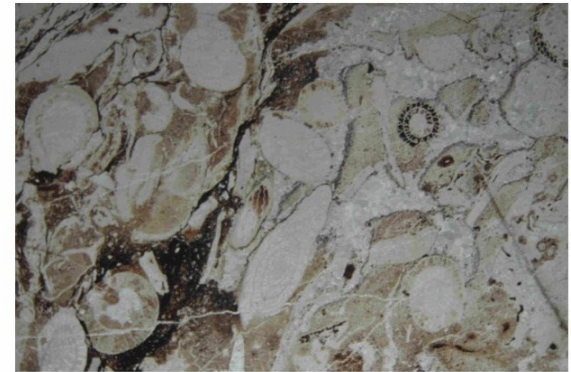
A



A



B



C



B



C



D



E

Photomicrographs of the outcrop and major lithology at the Tem Sib Buddhist Place showing fusuline limestone facies (A) and magnification (B,C) showing fusulinid floatstone in wackestone/packstone matrix (SMF8)

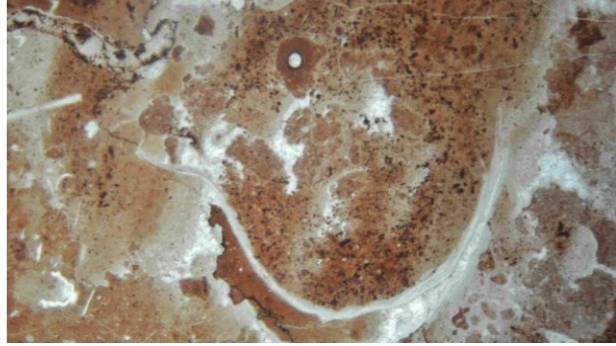
Fusuline consists of *Pseudoschwagerina* sp. (STS6) and others indicate Asselian (Early Permian).

Photographs of the outcrop and major lithology at the Tem Sib Buddhist Place

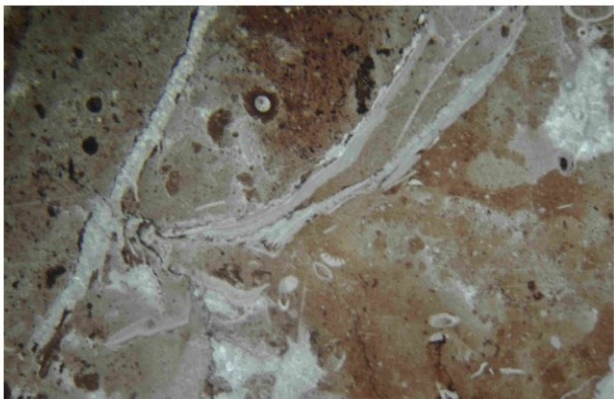
A= Undulated layer of the limestone at the Tem Sib section  
B= Fusuline limestone; C=Close-up of B; D-E=Fossiliferous limestone with coral, brachiopod and other fossils.



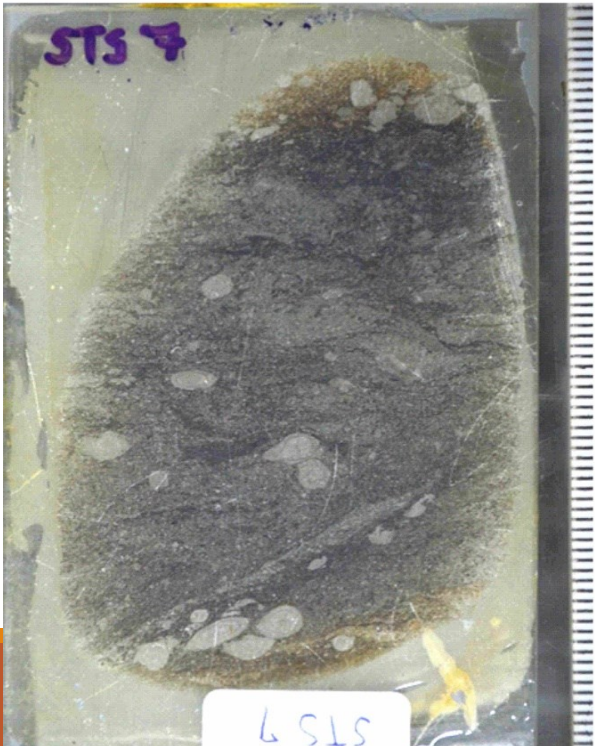
**Early Permian limestone**



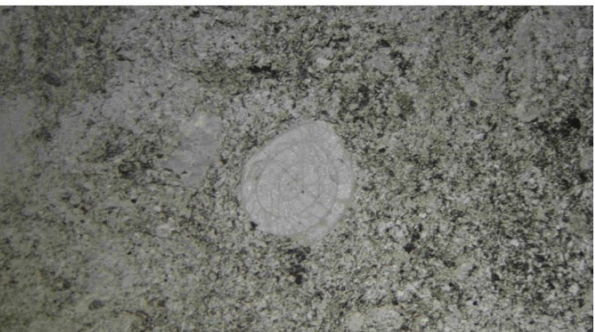
B



Photomicrographs of the outcrop and major lithology at the Tem Sib Buddhist Place showing fusuline limestone facies (A) and magnification (B,C) showing brachiopods floatstone in wackestone matrix

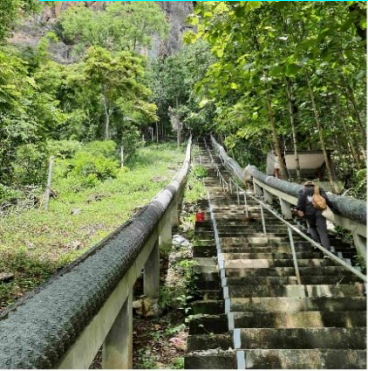


B



Photomicrographs of the outcrop and major lithology at the Tem Sib Buddhist Place showing fusuline limestone facies (A) and magnification (B,C) showing microbreccia, bioclastic packstone (SMF4)

## Early Permian limestone



A



B



C



D

Tham Thep Prathan section

A=View to the north showing step to the section middle part of the limestone hill

B= Transition of folded and thin bedded limestone and massive limestone

C=Folded limestone layer

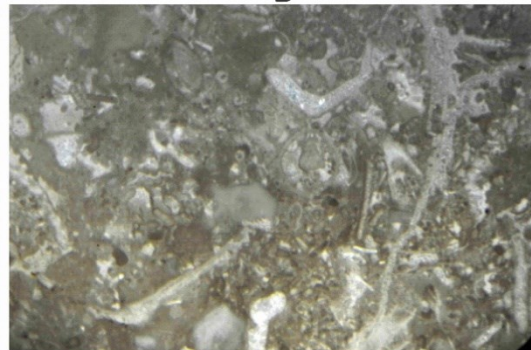
D=Laminated limestone structure as the effect of pressure solution as indicated in microfacies study



A



B



C

Photomicrographs of limestone from the Tham Thep Prathan section showing bioclastic floatstone facies (A) and magnification (B, C) showing bioclastic fragments floated in wackestone/packstone matrix



A



B



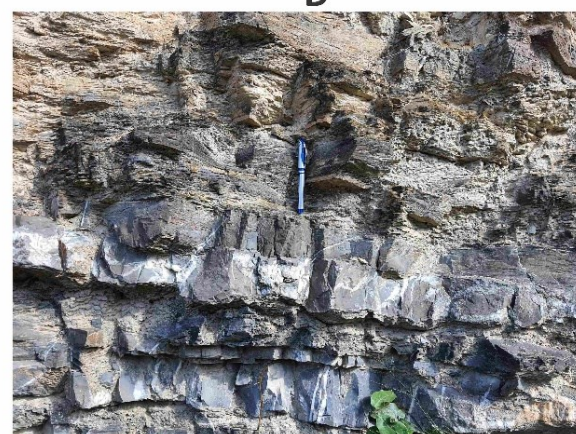
C



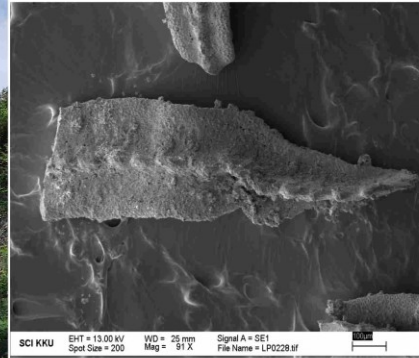
D



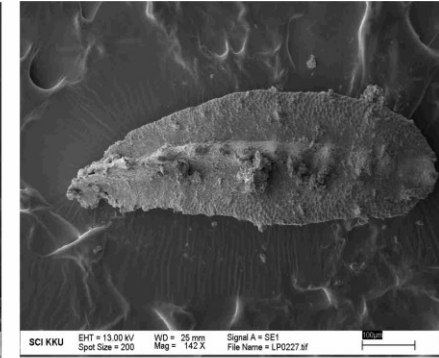
E



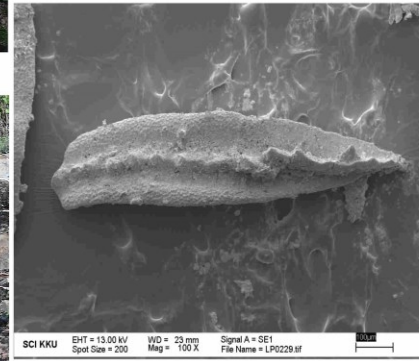
F



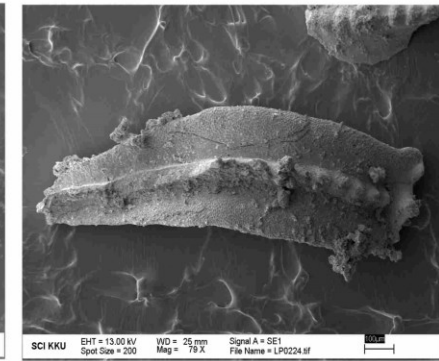
SCI KKU EHT = 13.00 kV WD = 25 mm Signal A = SE1 Spot Size = 200 Mag = 91 X File Name = LP0228.tif



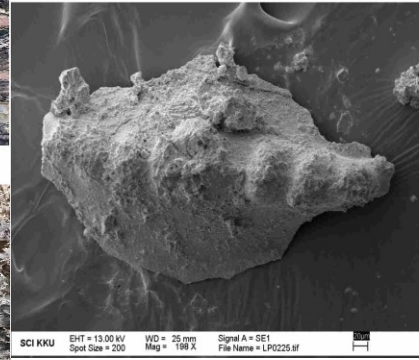
SCI KKU EHT = 13.00 kV WD = 25 mm Signal A = SE1 Spot Size = 200 Mag = 142 X File Name = LP0227.tif



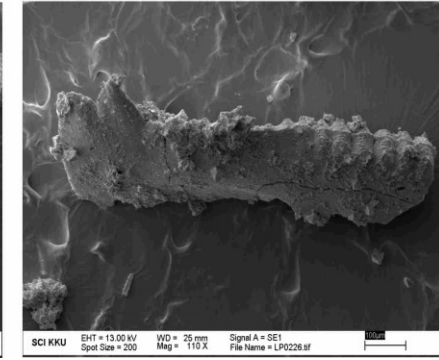
SCI KKU EHT = 13.00 kV WD = 23 mm Signal A = SE1 Spot Size = 200 Mag = 100 X File Name = LP0228.tif



SCI KKU EHT = 13.00 kV WD = 25 mm Signal A = SE1 Spot Size = 200 Mag = 79 X File Name = LP0224.tif



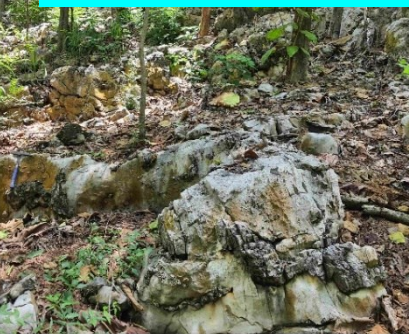
SCI KKU EHT = 13.00 kV WD = 25 mm Signal A = SE1 Spot Size = 200 Mag = 198 X File Name = LP0225.tif



SCI KKU EHT = 13.00 kV WD = 25 mm Signal A = SE1 Spot Size = 200 Mag = 110 X File Name = LP0226.tif

Photographs of the sections contains, shale and limestone, slope deposit more distal at reservoir and the Tree Tunnel is shallower slope deposits. Both of section show carbonate turbiditic structure. Conodont including *Mesogondolella* sp. and others indicates late Early Permian to possibly early Middle Permian age of deposition.

**Middle Permian limestone**



A



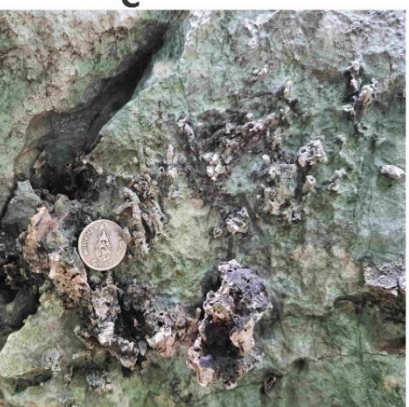
B



C



D



E



F

**Middle Permian limestone; Permian clasts in Triassic**



A



B



C



D



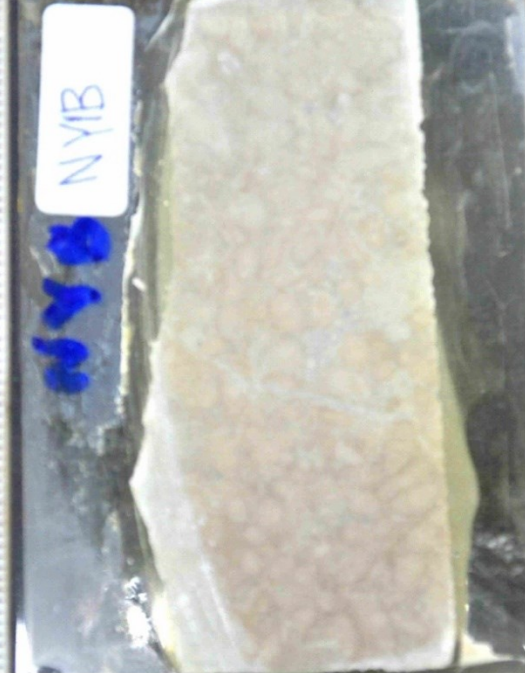
E



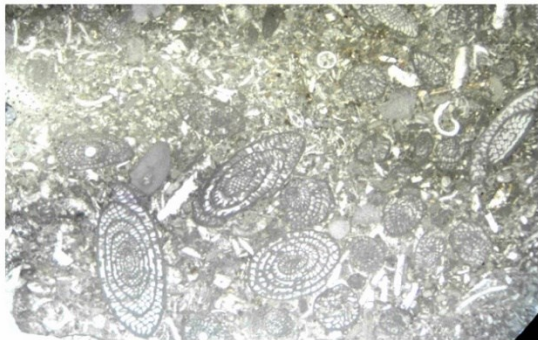
F

Middle Permian limestone build-ups from the Khao Khi Nok A= Coral biostromes B= Large massive coral head C= Massive coral

Permian limestone Khao Amon Rat and the Late Triassic conglomerate Phu Nam Yot.

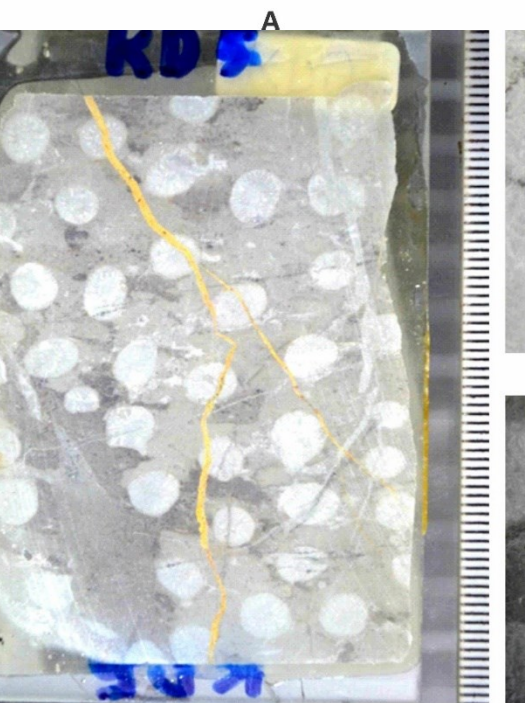


B

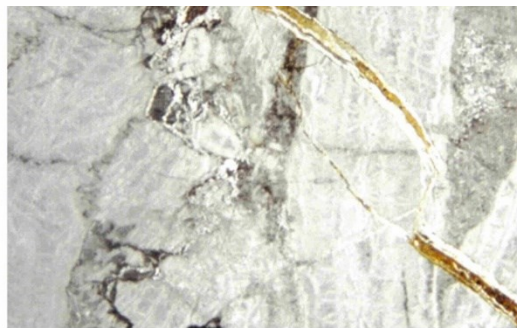


C

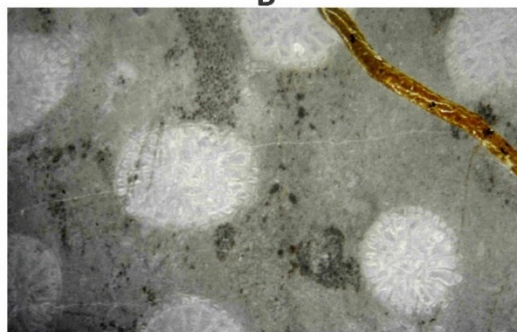
Photomicrographs of limestone clast from the Phu Nam Yot section showing fusuline floatstone facies (A) and magnification (B, C) showing fusuline mainly *Pseudofusulina* sp. and bioclastic fragments floated in wackestone/packstone matrix.



A

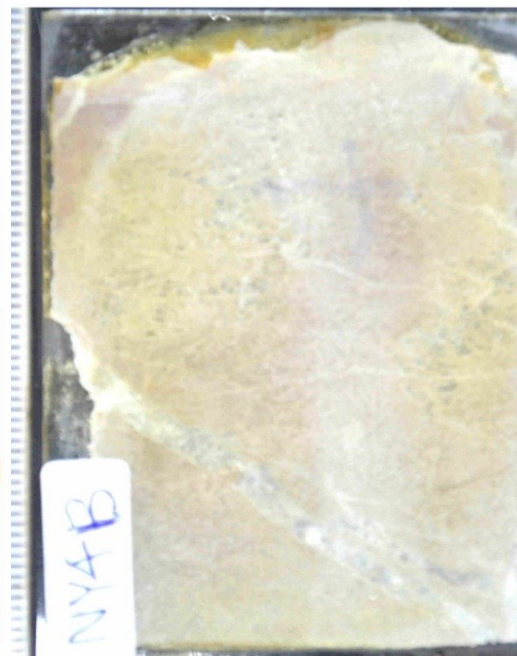


B



C

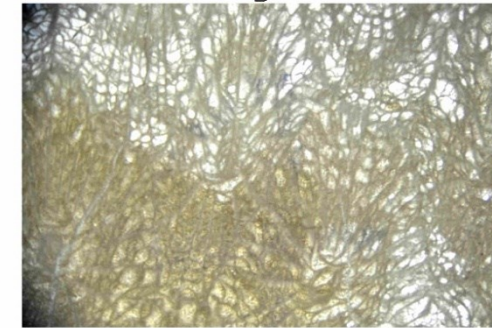
Photomicrographs of limestone clast from the Phu Nam Yot section showing slab of massive rugose coral (A) and magnification (B, C) *Ipciphyllum* sp.



A



B

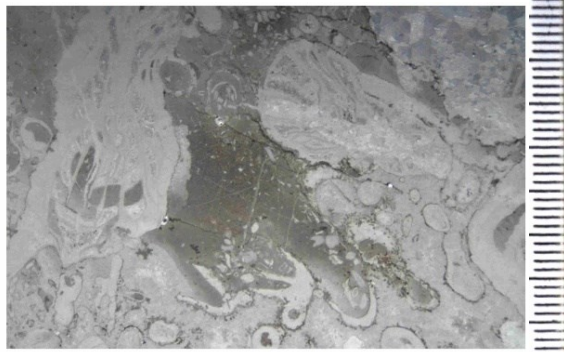


C

Fasciculate rugose coral, *Pseudohaugia* sp



A



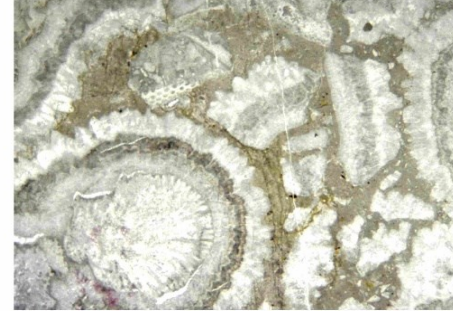
B



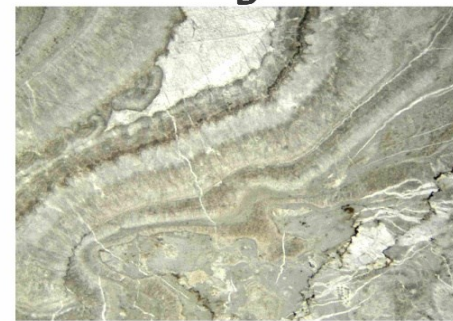
C



A



B



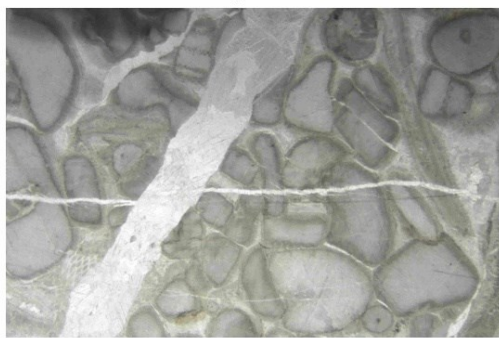
C



A



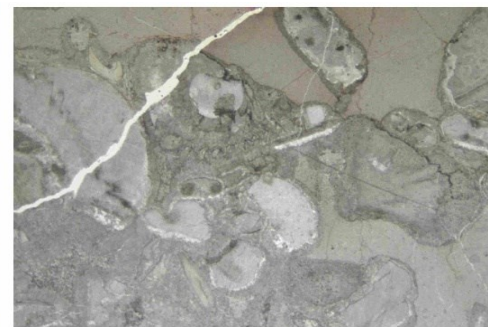
B



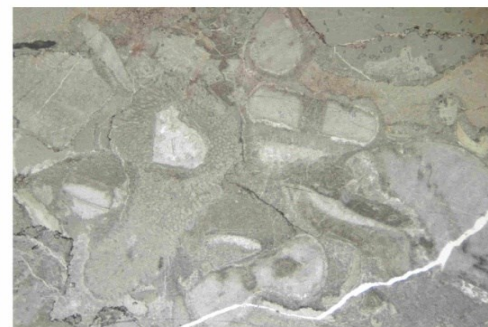
C



A



B



C

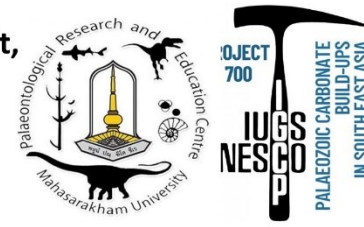


# Upper Palaeozoic platform, slope and basin in Loei-Phetchabun Fold Belt, Indochina Terrane

Mongkol Udchachon<sup>a</sup>, Clive Burrett<sup>a,b</sup> and Hathaithip Thassanapak<sup>a,b</sup>

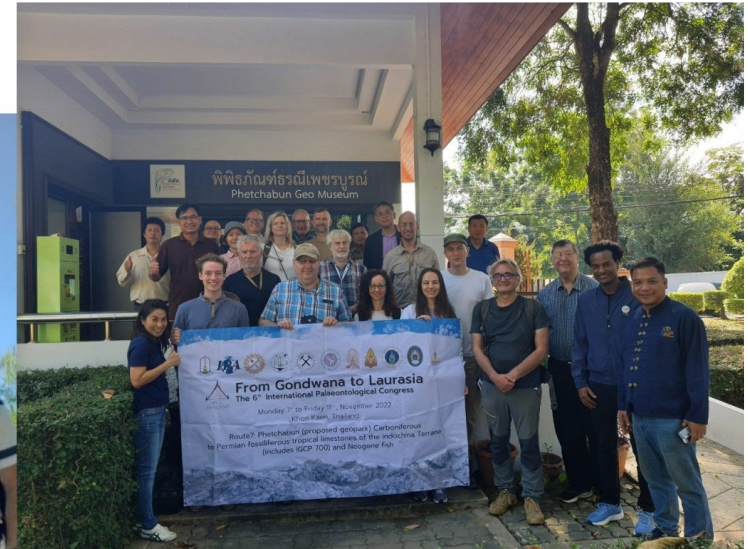
<sup>a</sup>Excellence Center in Basin Studies and Applied Palaeontology, Palaeontological Research and Education Centre,

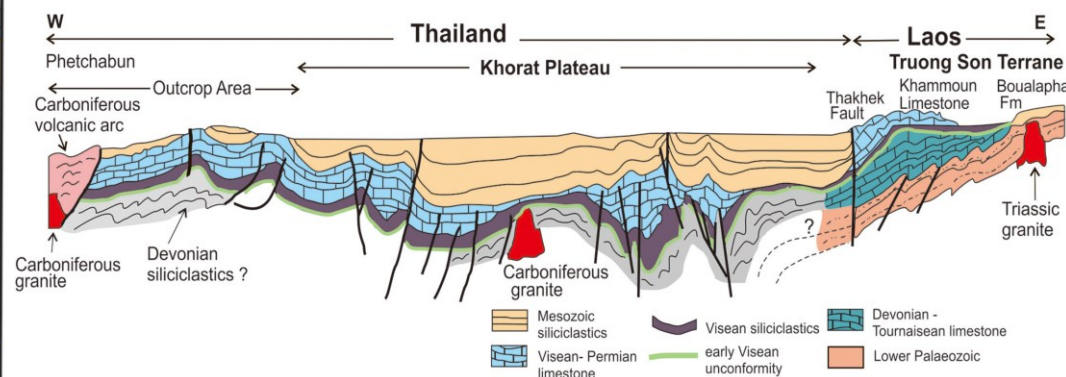
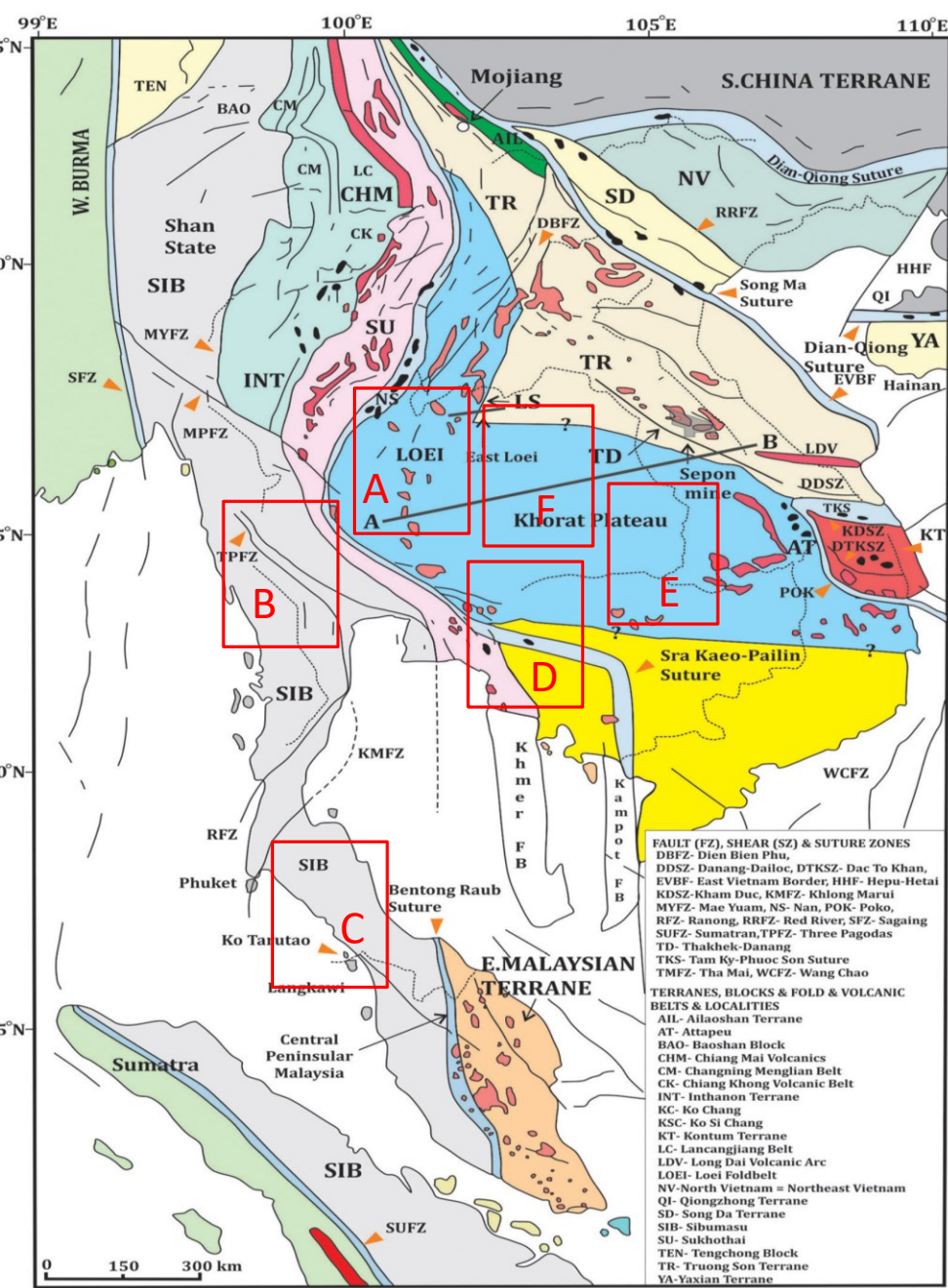
<sup>b</sup>Applied Palaeontology and Biostratigraphy Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand



## ROUTE 7: Phetchabun aspiring geopark Carboniferous to Permian fossiliferous tropical limestones of the Indochina Terrane (includes IGCP 700) and Neogene fish

Phetchabun, Lopburi and Ayutthaya: 12th–15th November 2022





## Main study areas

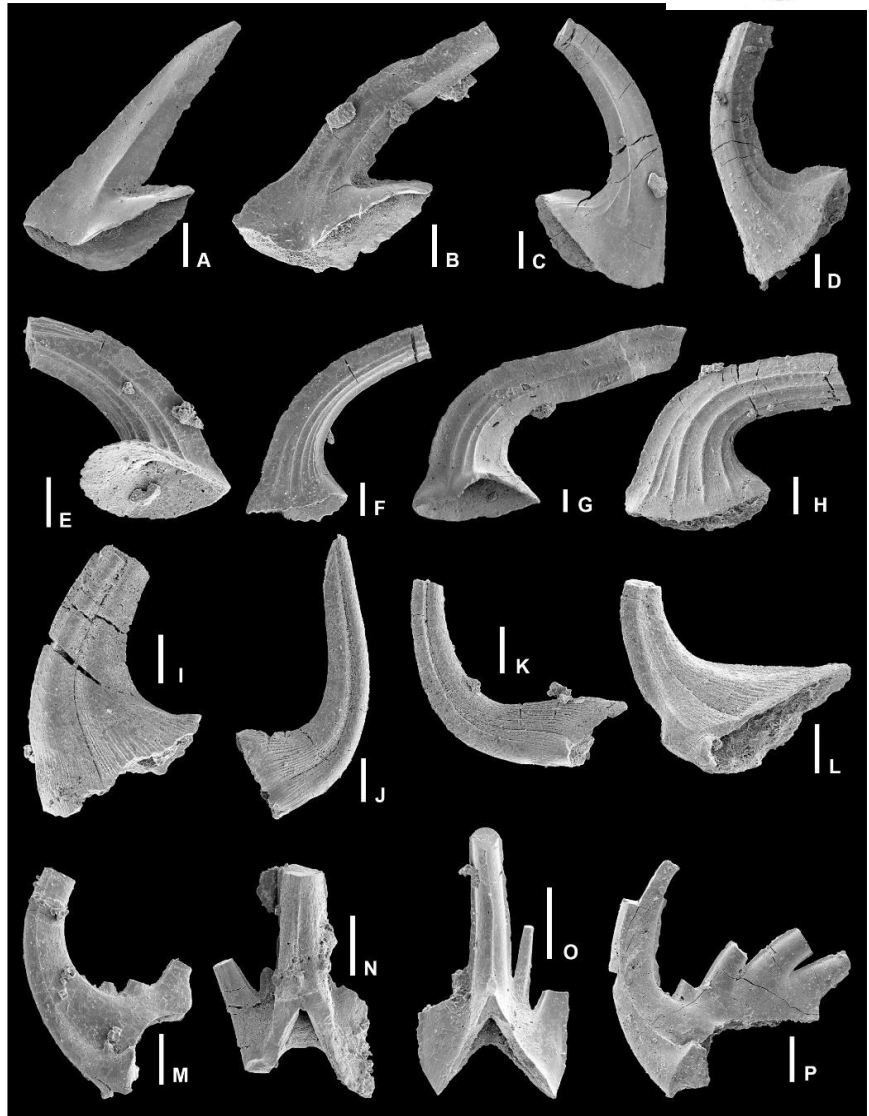
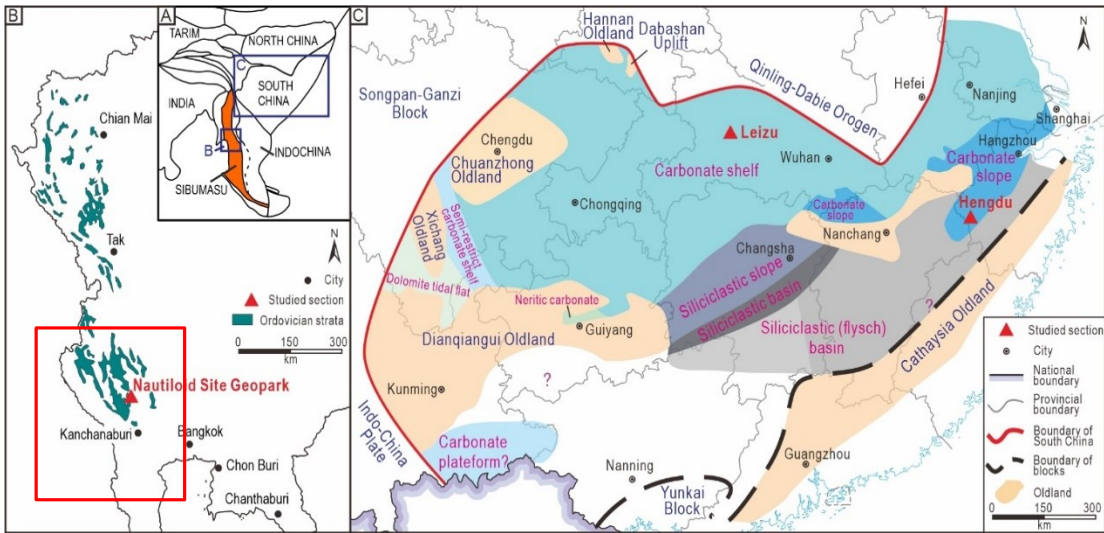
- A. Loei-Phetchabun-Chaiyaphum and nearby areas
- B. Kanchanaburi and nearby areas
- C. Southern Thailand and Malaysia
- D. Eastern-Thailand and Cambodia
- E. Ubonratchthani and Laos
- F. Central NE Thailand



Coupled sedimentary and  $\delta^{13}C$  records of western Thailand and South China from

Middle to Late Ordovician: Sea-level and climate changes prior to the Hirnantian glaciation

Wenjie Li<sup>a\*</sup>, Zhongyang Chen<sup>a</sup>, Clive Burrett<sup>b</sup>, Xiang Fang<sup>a</sup>, Chao Li<sup>a</sup>, Mongkol Udchachon<sup>b</sup>, Jitao Chen<sup>a</sup>, Yuandong Zhang<sup>a, c</sup>



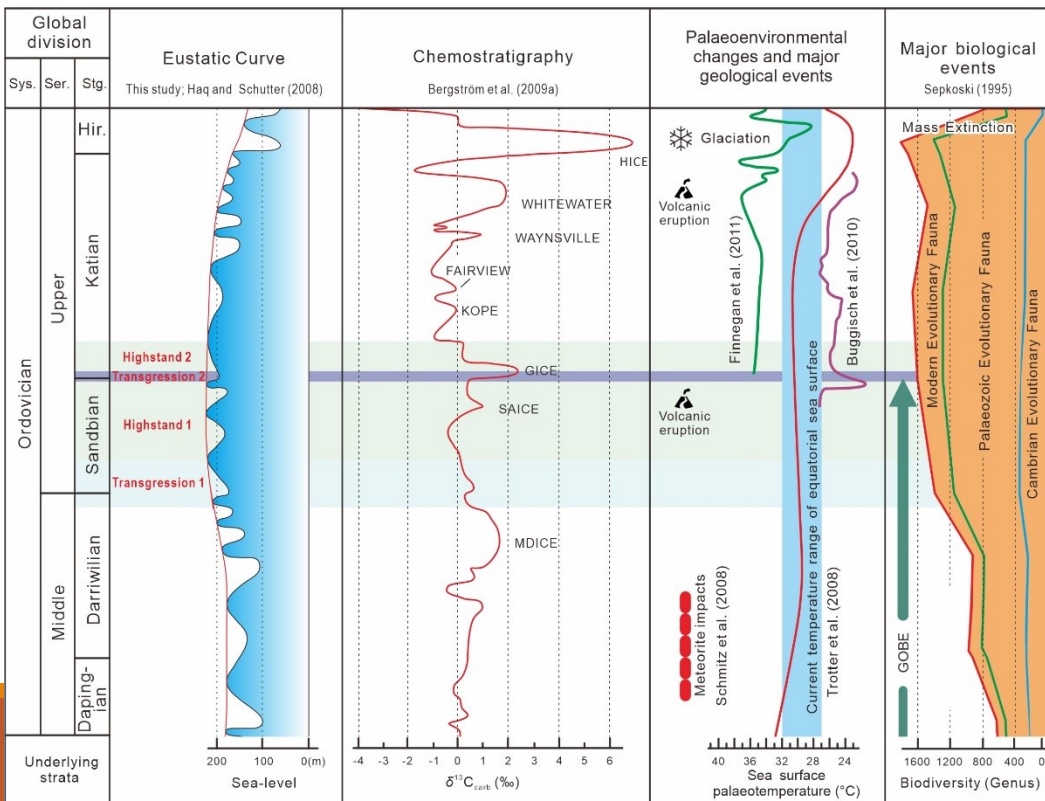
Conodonts in the WMK section.

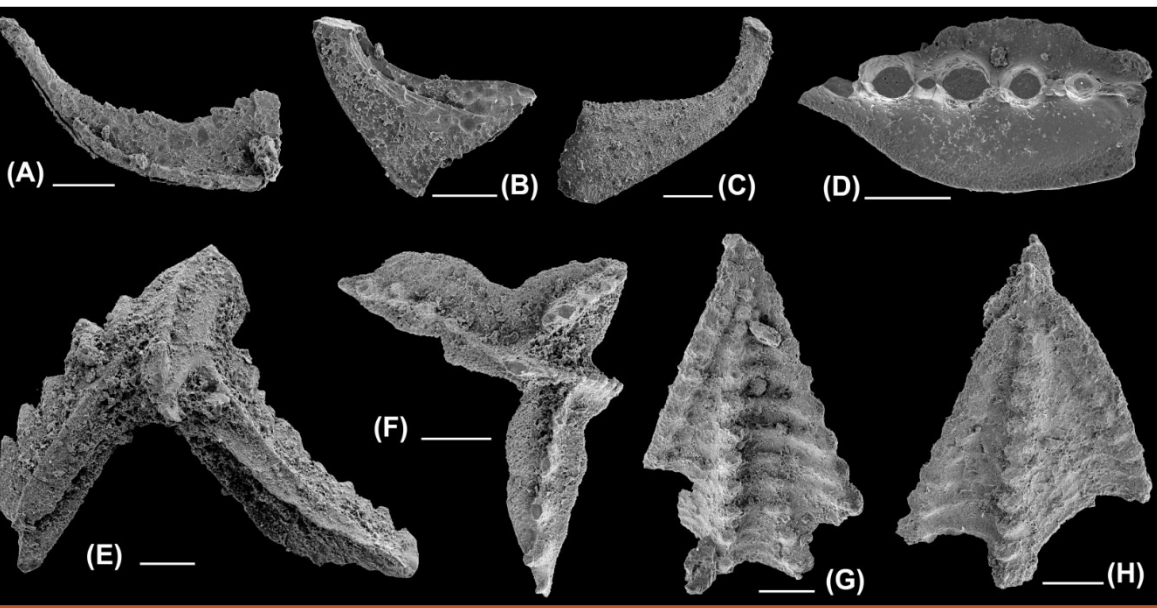
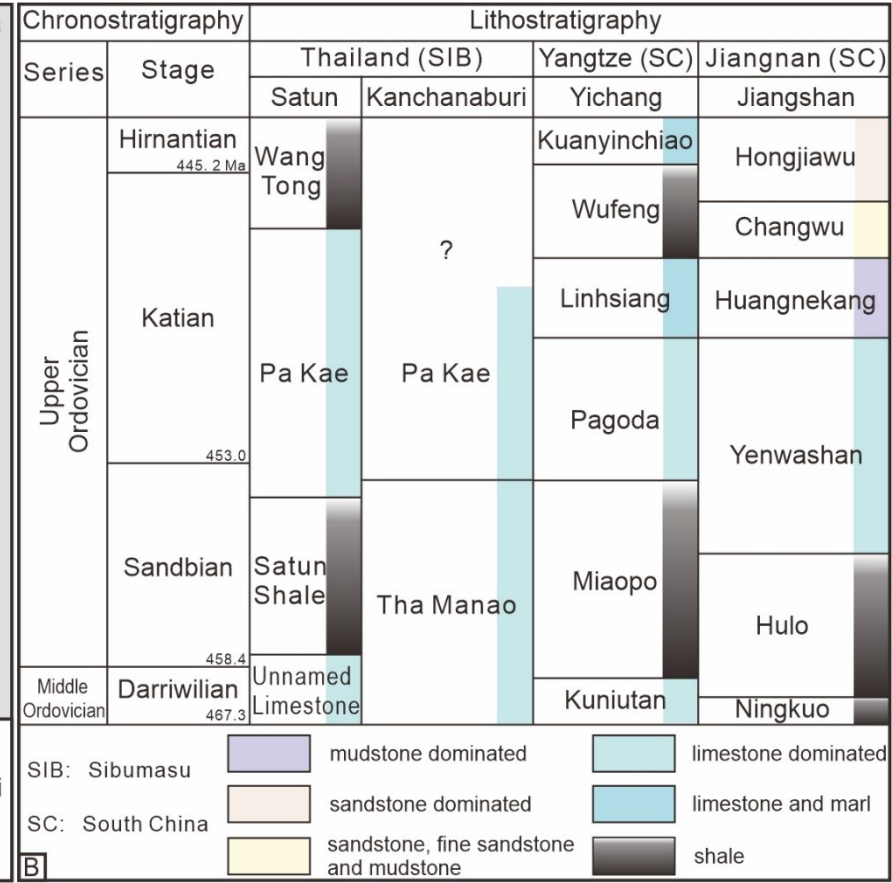
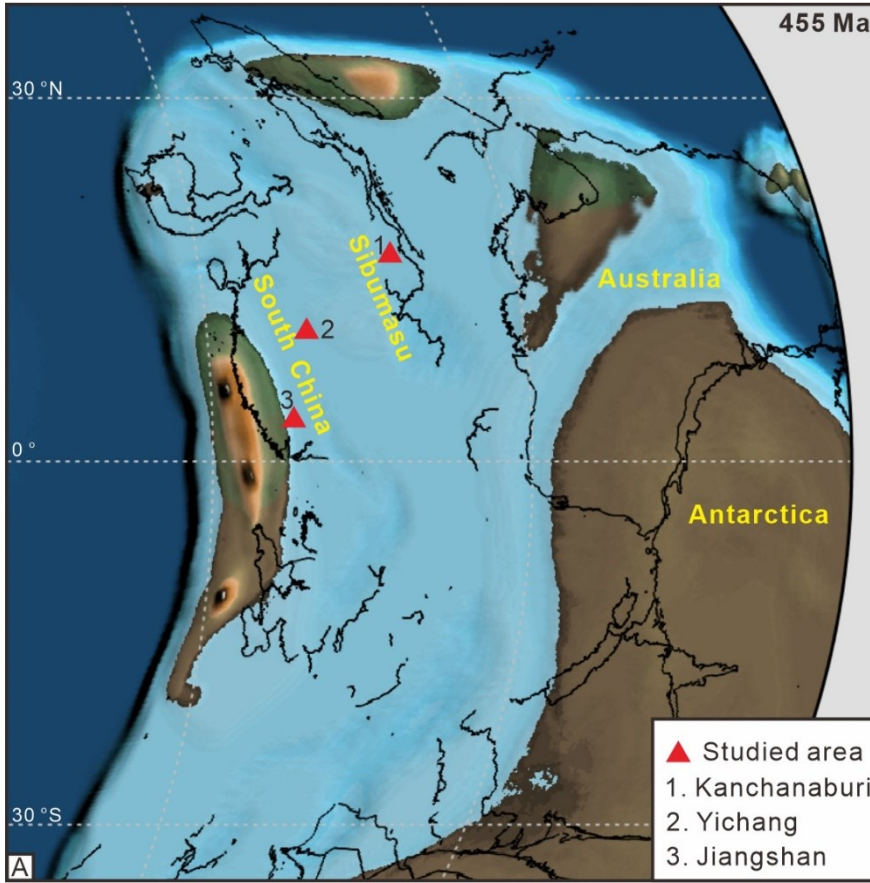
(A–D) *Drepanoistodus pitjanti* Cooper, 1981;

(E–H) *Scolopodus striatus* Pander, 1856

(I–L) *Protopanderodus nogamii* (Lee, 1975)

(M–P) *Erraticodon patu* Cooper, 1981

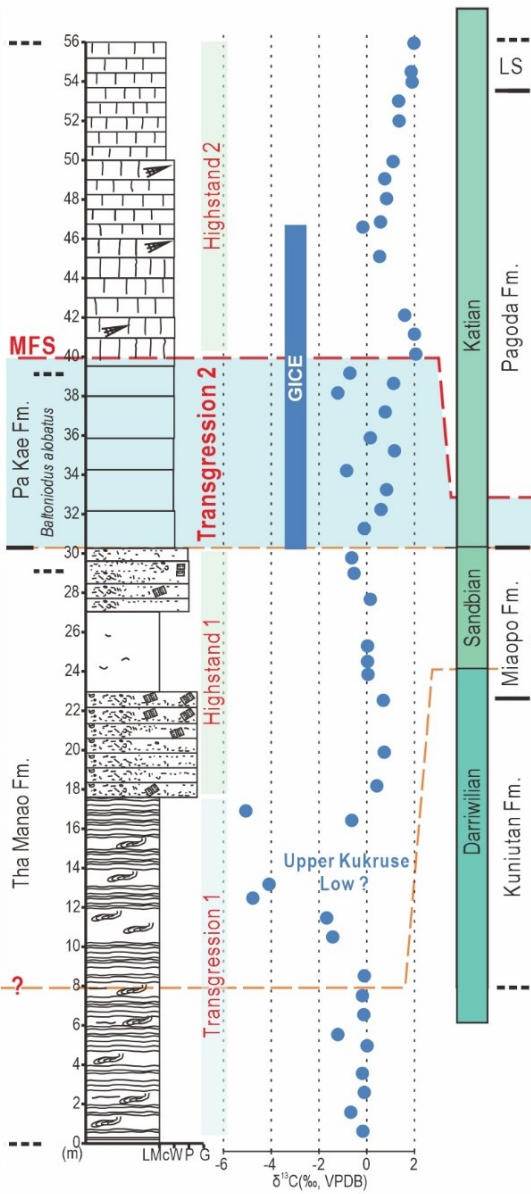




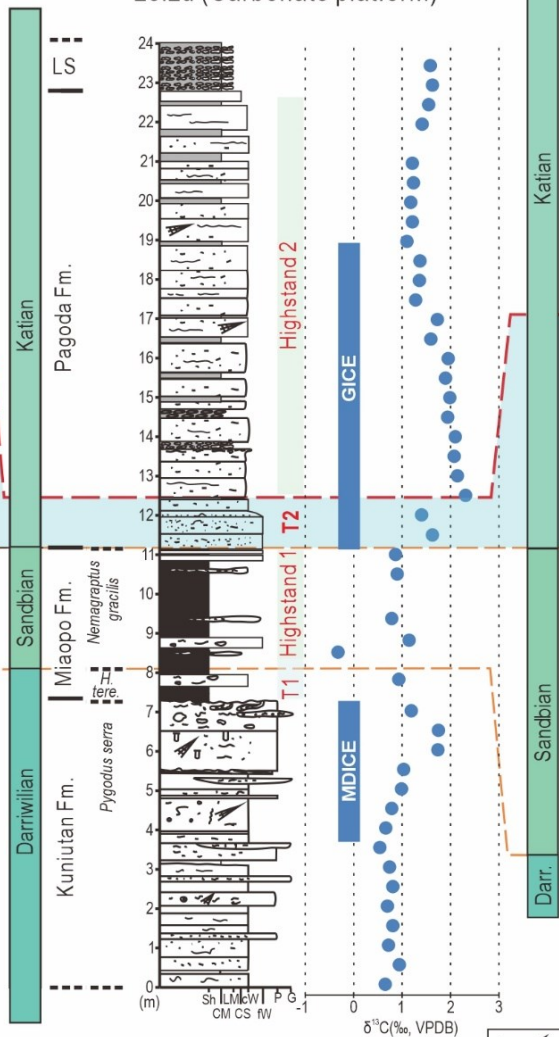
A=Global paleogeographic reconstruction for 455 Ma (Late Ordovician) (after Scotese, 2021), showing the studied area from Sibumasu and South China; B= Late Ordovician stratigraphy of Thailand Sibumasu and South China

Conodonts from the Yenwashan Formation at the Hengdu section.  
 (A) *Ansella jemtlandica* (Löfgren, 1978),  
 (B) *Dapsilodus viruensis* (Fähræus, 1966),  
 (C) *Scabbardella altipes* (Henningsmoen, 1948),  
 (E) *Baltoniodus alobatus* (Bergström, 1971),  
 (F) *Yangtzeplacognathus jianyeensis* (An and Ding, 1982),  
 (G) *Pygodus anserinus* Lamont and Lindström, 1957,  
 (H) *Pygodus serra* (Hadding, 1913)

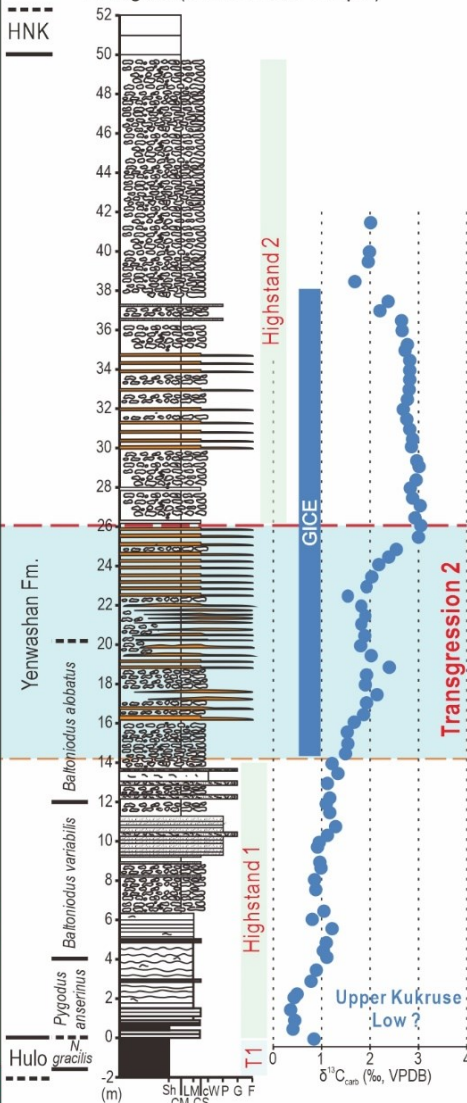
Nautiloid Site Geopark  
(Carbonate platform)



Leizu (Carbonate platform)



Hengdu (Carbonate slope)



LEGEND

- Bioclasts
- Burrows
- Nodular limestone and marl
- Polygonal network
- Peloids
- Debrites

Integrated sedimentary facies and  $\delta^{13}\text{C}$  records from the Nautiloid Site Geopark (NSG), Leizu and Hengdu sections, spanning the latest Darriwilian through early Katian. H. tere. = *Hustedograptus teretiusculus* graptolite biozone. Sh, shale; CM, calcareous mudstone; LM, Lime mudstone; CS, calcisiltite; cW, coarse-grained wackestone; fW, fine-grained wackestone; P, packstone; G, grainstone; F, floatstone.

MFS: Maximum flooding surface T1: Transgression 1 T2: Transgression 2

LS: Linxiang Fm. HNK: Huangnekang Fm.

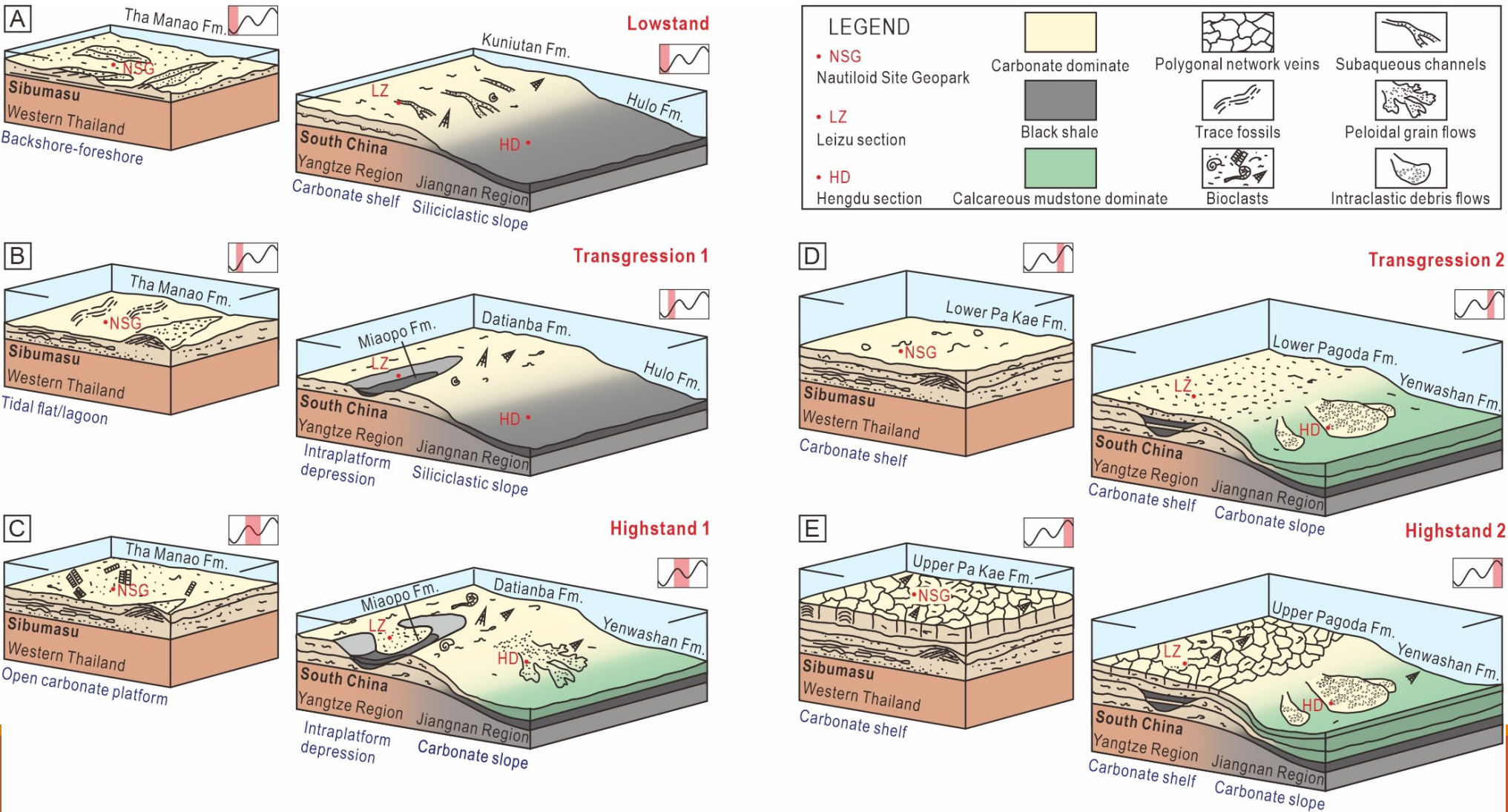
# Coupled sedimentary and $\delta^{13}\text{C}$ records of western Thailand and South China from Middle to Late Ordovician: Sea-level and climate changes prior to the Hirnantian glaciation

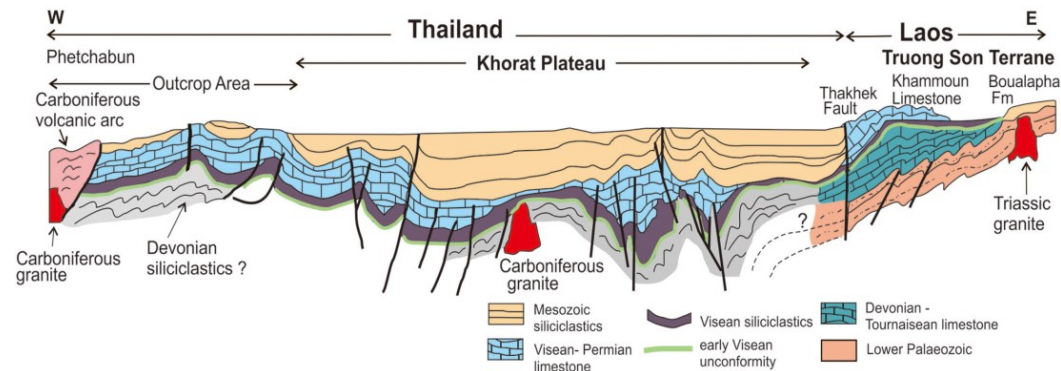
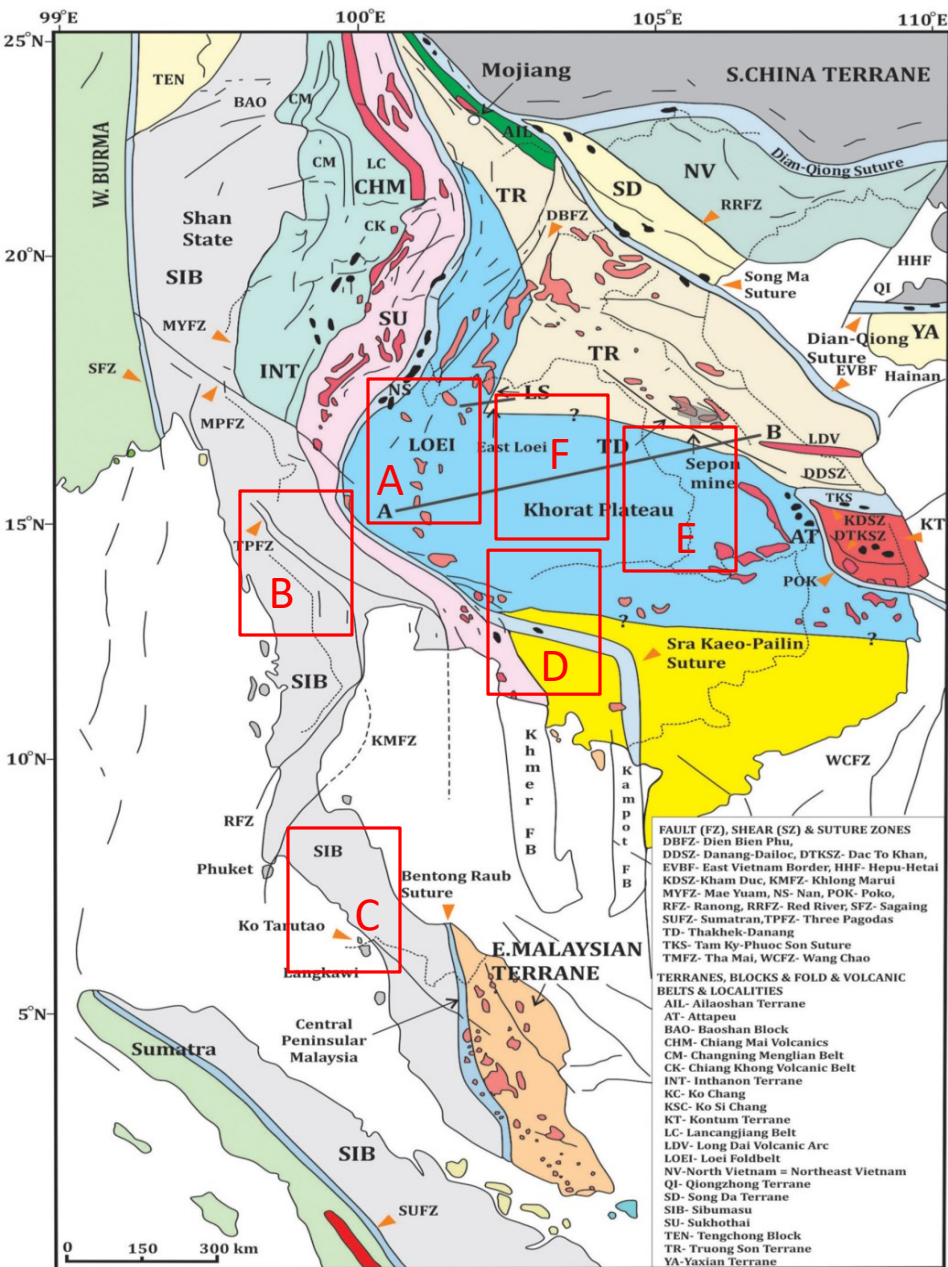
Wenjie Li<sup>a\*</sup>, Zhongyang Chen<sup>a</sup>, Clive Burrett<sup>b</sup>, Xiang Fang<sup>a</sup>, Chao Li<sup>a</sup>, Mongkol Udchachon<sup>b</sup>, Jitao Chen<sup>a</sup>, Yuandong Zhang<sup>a, c</sup>

<sup>a</sup> State Key Laboratory of Palaeobiology and Stratigraphy, Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008, China

<sup>b</sup> Excellence Center in Basin Studies and Applied Paleontology, Palaeontological Research and Education Centre, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand

<sup>c</sup> University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China





## Main study areas

- A. Loei-Phetchabun-Chaiyaphum and nearby areas
- B. Kanchanaburi and nearby areas
- C. Southern Thailand and Malaysia
- D. Eastern-Thailand and Cambodia
- E. Ubonratchthani and Laos
- F. Central NE Thailand

# SATUN UNESCO GEOPARK

Upper Cambrian to Devonian of Satun UNESCO Geopark, southern Thailand

Monday October 31<sup>st</sup> to Saturday November 5<sup>th</sup>

Leaders: Professor Nigel Hughes, Clive Burrett and Mongkol Udchachon



THE GEOLOGY AND  
PALAEOLOGY  
OF THE SATUN GEOPARK,  
PENINSULAR THAILAND





# อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก

PHACHAN-SAMPHAN BOK GEOPARK



# อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก

แหล่งขุดค้นฟอสซิลโคกผาสามและโรงเรียน Geopark

ดินแดนแห่งไดโนเสาร์ยุคสุดท้าย ร่วมขุดค้นซากกับทีมนักวิจัย  
และบรรยายสรุปโดยยุวมัคคุเทศก์หรือยุวมัคคุเทศก์ท้องถิ่น

แหล่งศึกษาซากดึกดำบรรพ์ขนาดเล็กที่มีศักยภาพ

## โคกผาสาม





# อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก



แผนการดำเนินงาน เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ  
ปีงบประมาณ 2566

## แผนการดำเนินงาน

# 2023

- ดำเนินการหาแหล่งทุนวิจัยภายนอก
- ดำเนินการเร่งรัดการตีพิมพ์ผลงานวิจัย
- ดำเนินการวิจัยกับเครือข่ายวิจัยในพื้นที่หลัก C และ D
- ร่วมจัดกิจกรรมประชุมวิชาการนานาชาติหรือการประชุม/สัมมนาเชิงปฏิบัติการกับเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ดำเนินการเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการและสร้างเครือข่ายวิจัยนานาชาติให้มากขึ้น
- ร่วมหรือสนับสนุนวิชาการหรือการผลิตบัณฑิตกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

# แผนการดำเนินงาน เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ ปีงบประมาณ 2566

## เป้าหมาย



1. ทุนสนับสนุนการวิจัยภายนอก อย่างน้อย 1 แหล่งทุน
2. ผลงานวิจัยตีพิมพ์ ในฐาน ISI อย่างน้อย 3 ผลงาน
3. เพิ่มพื้นที่ศึกษาทั้งภายในประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน อย่างน้อย 3 พื้นที่
4. ร่วมจัดประชุมวิชาการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง 1 กิจกรรม
5. นำเสนอผลงานวิจัย อย่างน้อย 2 ครั้ง เพิ่มเครือข่ายนานาชาติ อย่างน้อย 4 เครือข่าย
6. ร่วมสร้างบัณฑิตหรือโครงการวิจัย อย่างน้อย 3 โครงการ

# 2023

# แผนการดำเนินงาน เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ ปีงบประมาณ 2566

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- เพิ่มการรับรู้ด้านศักยภาพการวิจัยด้านบรรพชีวินวิทยาและธรณีวิทยาที่หลากหลายและโดดเด่นของหน่วยงาน
- เครือข่ายนานาชาติเข้าร่วมวิจัยมากขึ้น เกิดความร่วมมือระดับพหุภาคีมากขึ้น
- หน่วยงานสามารถมีทุนสนับสนุนการวิจัยจากภายนอกมากยิ่งขึ้น
- หน่วยงานได้รับงานจ้างวิเคราะห์หรือจ้างเหมาบริการจากภายนอก



# 2023

# ปัญหาและอุปสรรค

## ปัญหาและอุปสรรค

- ขาดแหล่งทุนวิจัยภายนอก
- การจ้างเหมาบริการหรือวิจัย
- การเข้าถึงห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์บางกลุ่มมีข้อจำกัด เช่น เครื่องมือ SEM ทำให้ผลงานวิจัยตีพิมพ์ล่าช้ากว่ากำหนด

## แนวทางแก้ไข

- การแสวงหาแหล่งทุนให้มากขึ้น เช่น ภาควิชาหรือกรม หรือเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- การร่วมสร้างข้อเสนอโครงการร่วมกับเครือข่าย
- การประชาสัมพันธ์หน่วยงานวิจัยให้มากยิ่งขึ้น
- การเร่งรัดการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการให้รวดเร็วหรือเปลี่ยนการจ้างวิเคราะห์จากหน่วยงานอื่น

หน่วยวิจัยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางการศึกษาแอ่งตะกอนและบรรพชีวินวิทยาประยุกต์  
(Excellence Center in Basin Studies and Applied Paleontology)

<https://sites.google.com/msu.ac.th/excellence-center/members>



THANK  
YOU

Any Question?