ផូស៊ីលប្រភេទគ្រុំទឹកសាប ដំបូង *Family Unionidae*
រកឃើញនៅ ភ្នំតាម៉ាន ខេត្តកោះកុង

ភ្នំតាម៉ាន ជាស្ថានីយផូស៊ីលក្នុងបរិស្ថានទឹកសាប មានទីតាំងស្ថិតនៅក្បែរផ្លូវជាតិលេខ៤៨ ក្រុងខេមរភូមិន្ទ ខេត្តកោះកុង មានចំណុចនិយាមការ X 286209 – Y 1283781 ដែលជាកន្លែងធ្លាប់មានការកាយយកអាចម៍ដី (រូបទី១)។ តំបន់នេះមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការសិក្សាផ្នែកភូគព្ភសាស្ត្រ និងបុរាណវិទ្យា ដោយសារមានស្រទាប់ដី-ថ្មដែលបានរក្សាទុកស្នាកស្នាមពីបុរាណកាល។ នៅក្នុងឆ្នាំ ២០២៣ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវផូស៊ីលជាតិ និងអន្តរជាតិ បានចុះសិក្សានៅស្ថានីយនេះជាលើកដំបូង និងបានរកឃើញផូស៊ីលពពួក **លៀស និងគ្រុំ** (Bivalves) និង **ខ្យង** (Gastropoda) ស្ថិតនៅក្នុងស្រទាប់ដី-ថ្មកក់ពណ៌ប្រផេះបៃតង។ ស្រទាប់នេះមានការលេចចេញនៅលើផ្ទៃប្រហែល **៣០ម៉ែត្រ** និងមានកម្រាស់ប្រមាណ **១ម៉ែត្រ**។ ការរកឃើញផូស៊ីលប្រភេទសត្វទឹកនៅក្នុងស្រទាប់ដី-ថ្មនេះ អាចផ្តល់ព័ត៌មានសំខាន់សម្រាប់សិក្សាអំពីលក្ខខណ្ឌបរិស្ថាន និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនៅសម័យបុរាណ។

ក្នុងឆ្នាំ ២០២៤ ក្រោមគម្រោងរបស់ នាយកដ្ឋានតំបន់បេតិកភណ្ឌ នៃក្រសួងបរិស្ថាន ដោយមានការគាំទ្រពី អង្គការយូណេស្កូ (UNESCO) ក្រុមការងារបានចុះពិនិត្យ និងសិក្សាទីតាំងនេះជាថ្មី ដើម្បីប្រមូលព័ត៌មានបន្ថែមអំពីស្រទាប់ថ្ម ផូស៊ីល និងសក្តានុពលផ្នែកបេតិកភណ្ឌធម្មជាតិ។ គម្រោង UNESCO ស្តីពីការកំណត់អត្តសញ្ញាណផូស៊ីល និងស្រទាប់ថ្មនៅភាគនិរតីកម្ពុជា ក៏បានផ្តោតលើការបំពេញចន្លោះចំណេះដឹងអំពីផូស៊ីលនៅតំបន់ដែលមានសក្តានុពលផូស៊ីល រួមទាំងខេត្តកោះកុងផងដែរ ដោយមានការចូលរួមស្រាវជ្រាវពីអ្នកជំនាញជាតិ និងអន្តរជាតិរួមមាន៖ លោក **លឹម វណ្ណច័ន្ទ** (មន្ត្រីជំនាញក្រសួងបរិស្ថាន) Prof. Eric Buffetaut (អ្នកជំនាញឆ្អឹងដាយណូស័រ និងបក្សី) Prof. Haiyan Tong (អ្នកជំនាញអណ្តើក) Prof. Marc Phillippe (អ្នកជំនាញផូស៊ីលឈើ ក្រពើ) និង Prof.

Narreerat Boonchai (អ្នកជំនាញផូស៊ីលឈើ) និងនិស្សិតមកពីមហាវិទ្យាល័យផ្សេងៗ ចំនួន៧នាក់។

ភ្នំតាម៉ានជាផ្នែកមួយនៃជួរភ្នំក្រវាញ ដែលជាតំបន់ភ្នំសំខាន់មួយនៅភាគនិរតីនៃប្រទេសកម្ពុជា និងមានលក្ខណៈភូគព្ភសាស្ត្រចម្រុះ។ តំបន់នេះភាគច្រើនមានស្រទាប់ថ្មកំណក ជាពិសេសថ្មភក់ (Sandstone) ដែលកើតឡើងតាមរយៈដំណើរការចាក់បង្គរនៃសំណល់ដី ខ្សាច់ និងសារធាតុរ៉ែ ក្នុងបរិស្ថានបុរាណ។ តាមរយៈការពិនិត្យផែនទីភូគព្ភសាស្ត្រ តំបន់ភ្នំតាម៉ានត្រូវបានសម្គាល់ដោយកូដ **J3–K1ss** ដែលតំណាងឱ្យស្រទាប់សិលាចាក់បង្គរដែលមានលក្ខណៈជាស្រទាប់ៗ និងស្ថិតនៅក្នុងស័កមេសូហ្សូអ៊ិក (Mesozoic) ក្នុងដំណាក់កាលពី **Jurassic ដល់ Cretaceous**។ ស័កនេះជារយៈពេលភូគព្ភសាស្ត្រដ៏សំខាន់មួយ ដែលមានការប្រែប្រួលនៃបរិស្ថាន និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីជាច្រើន។ ជាទូទៅ Jurassic–Cretaceous ស្ថិតក្នុងចន្លោះប្រមាណ ១៩៩.៦–**៦៥.៥ លានឆ្នាំមុន** ដោយកាលបរិច្ឆេទអាចមានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួចទៅតាមប្រព័ន្ធកំណត់អាយុកាលភូគព្ភសាស្ត្រដែលប្រើប្រាស់ (រូបទី២)។

ការសិក្សាតាមស្រទាប់ថ្មនៅតំបន់ភ្នំតាម៉ាន (រូបទី៣) បានបង្ហាញពីវត្តមាននៃសំណល់ផូស៊ីលសត្វទឹកសាបមួយចំនួន ដែលត្រូវបានកំណត់ជាបឋមថាស្ថិតក្នុង Phylum Mollusca, Class Bivalvia, Family Unionidae។ ផូស៊ីលទាំងនេះមានទម្រង់ និងទំហំខុសៗគ្នា ហើយសំណាកភាគច្រើនដែលបានរកឃើញជាពុម្ពផ្នែកខាងក្នុង (Internal moulds) នៃសំបក ដែលបង្ហាញពីការបាត់បង់សារធាតុសំបកដើមតាមរយៈដំណើរការភូគព្ភសាស្ត្ររយៈពេលយូរ។

អត្ថបទដោយ៖ លឹម វណ្ណចន្ទ -សួរ ដានី

ចំណាត់ថ្នាក់ (Taxonomic Classification)

ចំណាត់ថ្នាក់ (Taxonomy)	ភាសាបរទេស	ភាសាខ្មែរ
• រជ្ជៈ (Kingdom)	Animalia	សត្វ
• សាខា (Phylum)	Mollusca	សិប្បីសត្វ
• ថ្នាក់ (Class)	Bivalvia	អម្បូរគ្រុំ លាស
• ថ្នាក់រង (Subclass)	Palaeoheterrodonata	-
• លំដាប់ (Order)	Unionida	-
• សន្តាន (Family)	Unionidae[1]	-

១-គ្រុំប្រភេទទី១ ៖ មានទំហំ (4.3 Cm × 2.7 ×2) ស្ថិតនៅក្នុងគ្រួសារ *Unionid*[2] អម្បូរនេះវាមានប្រវែងខ្លី ទំហំធំ និងសំបកក្រាស់បន្តិច (រូបទី៤-៥)។

២-គ្រុំប្រភេទទី២ ៖ មានទំហំ (5.8 Cm × 2.6 × 1.8) ស្ថិតនៅក្នុងគ្រួសារ *Unionid* អម្បូរពួកនេះមានប្រវែងរាងវែងបន្តិច ហើយសំបករបស់វាមានលក្ខណៈស្តើង (រូបទី៦-៧)។

៣-គ្រុំប្រភេទទី៣ ៖ មានទំហំ (1.8 Cm × 1.3 × 0.7) ស្ថិតនៅក្នុងគ្រួសារ *Unionid* អម្បូរនេះវាមានប្រវែង វែង និងស្តើង វាមានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹងពួកគ្រុំដែលរស់នៅតាម ទន្លេ, ស្ទឹង, បឹង បច្ចុប្បន្ន (រូបទី៨-៩)។

ក្រៅពីនេះអ្នកស្រាវជ្រាវក៏បានរកឃើញពពួកខ្យងដែលស្ថិតក្នុង *Class Gastropoda* មួយចំនួនផងដែរ ដែលនៅជាប់នឹងស្រទាប់ថ្មភក់(រូបទី១០-១១)។ សំណាកផូស៊ីលទាំងឡាយ ដែលបានប្រមូលយកមក គឺស្ថិតនៅជាប់នឹងស្រទាប់ដីឥដ្ឋផ្នែកកណ្តាលនៃស្រទាប់ថ្មភក់ផ្នែកខាងលើ និងស្រទាប់ថ្មភក់ដែលនៅបន្តបន្ទាប់គ្នា។ ផូស៊ីល

[1] Rafinesque, C. S. (1820). Monographie des coquilles bivalves fluviatiles de la Rivière Ohio, contenant dix-neuf genres et soixante-quatre espèces. *Annales Générales des Sciences Physiques*, 5, 287–325.
[2] https://doi.org/10.3897/zookeys.514.8977

ប្រភេទនេះត្រូវបានអ្នកស្រាវជ្រាវសន្និដ្ឋានថា ជាប្រភេទសត្វសមុទ្រដែលរស់នៅបរិស្ថានទឹកសាបក្នុងស័កមេសូហ្សូអ៊ិក (Mesozoic) ហើយត្រូវបានគេរកឃើញជាច្រើននៅប្រទេសប៉ែកខាងអាស៊ី ឡាវ ជប៉ុន ចិន ជាដើម។ ការប្រមូលយកសំណាកផូស៊ីលពួកគ្រុំ ខ្យង នៅភ្នំតាម៉ាន គឺជាជំហានដំបូងដែលយកសិក្សាដើម្បីទុកធ្វើជាទិន្នន័យបឋម។ ម៉្យាងទៀតការសិក្សាលម្អិតអំពីអាយុកាលជាក់លាក់គឺទាមទារឱ្យមានការស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត ដើម្បីស្វែងយល់ពីទំនាក់ទំនងរវាងប្រភេទសត្វ អាយុកាលស្រទាប់ថ្ម និងការប្រែប្រួលបរិស្ថានធម្មជាតិសម័យអតីតកាលរហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន។ សំណាកផូស៊ីលទាំងនោះ កប់ជាប់ក្នុងស្រទាប់ ដី ថ្មភក់ដីឥដ្ឋពណ៌ប្រផេះបៃតង នៅកំពស់៦៥ម៉ែត្រធៀបនឹងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រដែលយើងអាចដើរពិនិត្យមើលឃើញពីស្លាកស្នាមជុំវិញបរិវេណភ្នំនោះ។ ស្លាកស្នាមទាំងនោះគឺវាកើតឡើងតាំងពីសម័យកាលដែលដីល្បាប់នៅតំបន់នោះមិនទាន់ក្លាយជាថ្មហើយឆ្លងកាត់ការហូរចាក់បង្គរនៃដីល្បាប់កាន់តែច្រើន ជាមួយនឹងសម្ពាធទម្ងន់សង្កត់រាប់លានឆ្នាំ ទើបបម្លែងដីល្បាប់ទាំងនោះឱ្យក្លាយជាថ្ម។

កាលដែលយើងបានសង្កេតឃើញស្រទាប់ថ្មនៅភ្នំតាម៉ានគឺមានច្រើនស្រទាប់ និងពណ៌ខុសគ្នាគឺដោយសារ នៅពេលដែលដីល្បាប់កប់សំណាកទាំងនេះចូលទៅ ពេលនោះសារធាតុគីមីដែលមាននៅសំណាកបានបញ្ចេញមកខាងក្រៅ និងមានប្រតិកម្មជាមួយស្រទាប់ដីល្បាប់ដែលនៅជុំវិញ។

ជារួមមក ភ្នំតាម៉ាន ជាស្ថានីយផូស៊ីលគ្រុំ លាស ខ្យងទឹកសាបក្នុងស័ក មេសូហ្សូអីក សម័យកាល Jurassic – Cretaceous មានអាយុកាលចន្លោះពី ១៩៩.៦ - ៦៥.៥ លានឆ្នាំមុន។ ម៉្យាងទៀតភ្នំស្ថានីយភ្នំតាម៉ាន់ ជាស្ថានីយផូស៊ីលទឹកសាបដែលផ្តល់តម្រុយយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់ការស្វែងយល់ពីជីវិត និងបរិស្ថាននាសម័យអតីតកាល។

អត្ថបទដោយ៖ លឹម វណ្ណច័ន្ទ -សួរ ដានី

ឯកសារយោង

លឹម វណ្ណច័ន្ទ

២០២១, *បុរេជីវចម្រុះ កំណត់ត្រាផូស៊ីលនៅកម្ពុជា, ភាគ១, ក្រសួងបរិស្ថាន។*

២០២៣, *បុរេជីវចម្រុះ កំណត់ត្រាផូស៊ីលនៅកម្ពុជា, ភាគ២, ក្រសួងបរិស្ថាន។*

លឹម វណ្ណច័ន្ទ, Prof. Eric Buffetauf, Haiyan Tong, Marc Phillippe, Dr. Narreerat Boonchai

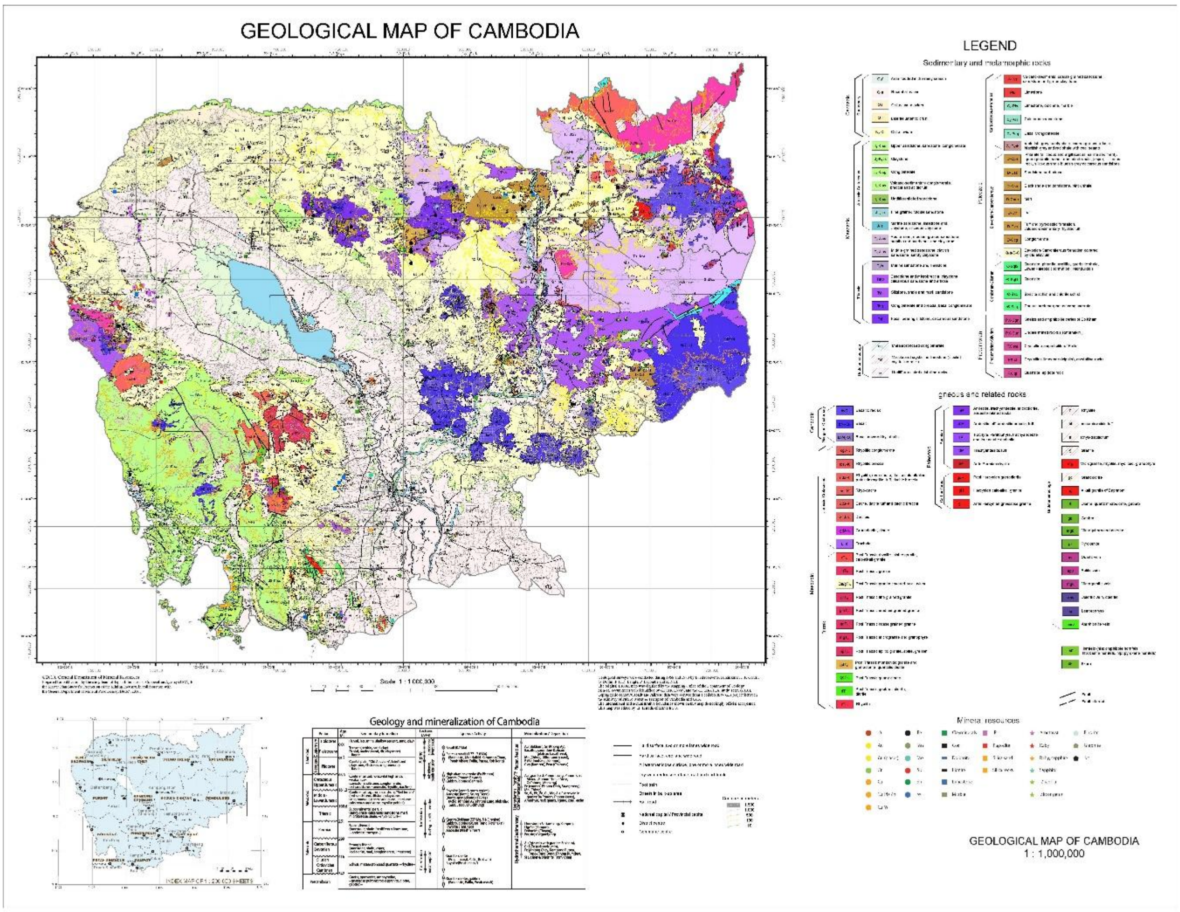
២០២៥, *ផូស៊ីលភាគខាងលិចប្រទេសកម្ពុជា «ការកំណត់អត្តសញ្ញាណផូស៊ីល និងស្រ្តទីក្រាហ្វដើម្បីសិក្សាប៉ាឡេអូបរិស្ថានភាគខាងលិចនៃប្រទេសកម្ពុជា», ក្រសួងបរិស្ថាន, គណៈកម្មាការជាតិយូណេស្កូ។*

Rafinesque

C. S. (1820). Monographie des coquilles bivalves fluviatiles de la Rivière Ohio, contenant dix-neuf genres et soixante-quatre espèces. *Annales Générales des Sciences Physiques.*

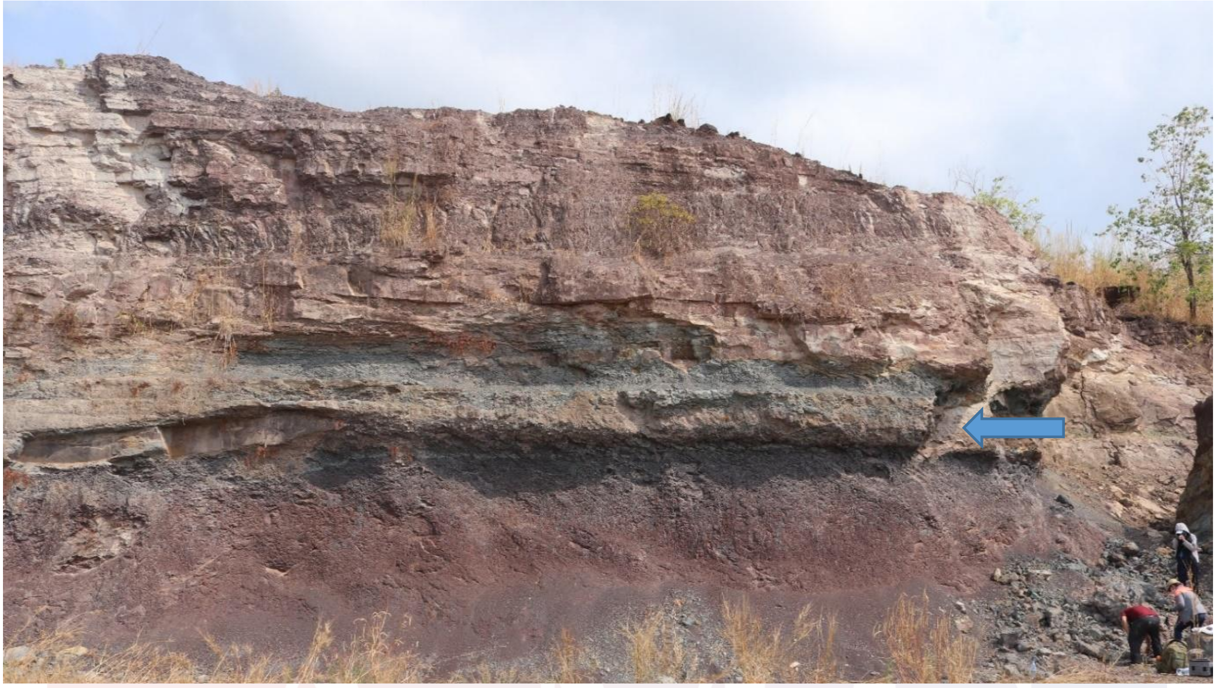
https://doi.org/10.3897/zookeys.514.8977

រូបទី១ ទីតាំងភ្នំតាម៉ានក្បែរផ្លូវបំបែកចូលទីរួមខេត្តកោះកុង



រូបទី២ ផែនទីភូគព្ភសាស្ត្រនៃប្រទេសកម្ពុជា

អត្ថបទដោយ៖ លឹម វណ្ណច័ន្ទ -សូរ ដានី



រូបទី៣ ចំណុចផូស៊ីលគ្រុំ ខ្យងដែលលេចចេញ

រូបទី៤-៥ គ្រុំទឹកសាបប្រភេទទី១

រូបទី៦-៧ គ្រុំទឹកសាបប្រភេទទី២

អត្ថបទដោយ៖ លឹម វណ្ណចន្ទ័ -សួរ ដានី

រូបទី៨-៩ គ្រំទឹកសាបប្រភេទទី៣

រូបទី១០ សកម្មភាពឆ្កឹះផូស៊ីលគ្រំ

អត្ថបទដោយ៖ លឹម វណ្ណចន្ទ័ -សូរ ដានី

រូបទី១១ សកម្មភាពពេលចុះសិក្សាស្រាវជ្រាវ

AMS
អរិយធម៌ខ្មែរ
KHMER CIVILIZATION

អត្ថបទដោយ៖ លឹម វណ្ណចន្ទ-សួរ ដានី