

**ប្រភពទិន្នន័យអំពីព្រឹត្តិការណ៍ ECDOភាគ 2/2: ការស្រាវជ្រាវអំពីភាពមិនប្រក្រតីនៃវិទ្យាសាស្ត្រ និងប្រវត្តិសាស្ត្រដែលអាចហៅថាជាព្រឹត្តិការណ៍ECDOឬ"ការប្តូរទិសប៉ូលនៃដែនម៉ាញ៉េទិករបស់ផែនដី"**

Junho

បោះពុម្ពផ្សាយ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ2025

គេហទំព័រ (ទាញយកអត្ថបទនៅទីនេះ): [sovrynn.github.io](https://sovrynn.github.io)

ប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវ ECDO: [github.com/sovrynn/ecdo](https://github.com/sovrynn/ecdo)

[junhobtc@proton.me](mailto:junhobtc@proton.me)

**Abstract**

នៅក្នុងខែឧសភា ឆ្នាំ2025 អ្នកនិពន្ធអនុញ្ញាតម្នាក់ដែលបានប្រើឈ្មោះមិនពិតប្រាកដថា *"The Ethical Skeptic"*[45] ព្រឹត្តិការណ៍នៃការបញ្ចេញកម្ដៅដែលកើតចេញពីស្រទាប់ស្នូលទាំងពីរនៃផែនដីរបស់បញ្ជ្រាស់គ្នា(ECDO)[46]។ ទ្រឹស្តីនេះមិនត្រឹមតែបានបង្ហាញថាផែនដីកាលពីមុនបានប្តូរទិសអ័ក្សវិលដ៏ខ្លាំងហើយបានធ្វើអោយមានទឹកជំនន់ដ៏ធំទូទាំងពិភពលោក ដែលបណ្តាលអោយទឹកសមុទ្រជន់លិចទ្វីបនានាតែថែមទាំងផ្តល់ការបកស្រាយនៃដំណើរការភូមិវិទ្យាដែលផ្ដោតលើទិន្នន័យហេតុផលដែលបានបង្ហាញថាការផ្លាស់ប្តូរផែនដីអាចនឹងកើតមានម្តងទៀត។ ទោះបីជាការព្យាករណ៍ទឹកជំនន់និងគ្រោះមហន្តរាយមិនមែនជារឿងថ្មីក៏ដោយទ្រឹស្តី ECDO គឺមានភាពទាក់ទាញយ៉ាងខ្លាំងដោយសារតែការយោងទៅលើវិទ្យាសាស្ត្រ ពហុទ្រឹស្តី និងមានមូលដ្ឋានដែលផ្អែកទៅលើទិន្នន័យ។

អត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះជាផ្នែកទី៥នៃការសង្ខេបដែលមានពីរផ្នែក នេះជាការស្រាវជ្រាវឯករាជ្យដែលមានរយៈពេល6ខែ[25, 54]ទៅក្នុងទ្រឹស្តី ECDO ដោយផ្ដោតទៅលើភាពមិនប្រក្រតីនៃផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ និងប្រវត្តិសាស្ត្រដែលត្រូវបានពន្យល់យ៉ាងល្អទៅលើ "ការប្តូរទិសប៉ូលនៃដែនម៉ាញ៉េទិករបស់ផែនដីឬ *Earth flip*" តាមទ្រឹស្តី ECDO។

**1. សេក្តីផ្តើម**

ការសិក្សាពីភូមិសាស្ត្រនៃគ្រោះធម្មជាតិបែបទំនើបនិងប្រវត្តិសាស្ត្របានអះអាងថាតំបន់ដ៏ភូមិសាស្ត្រធំៗដូចជាតំបន់ខាន់យន់ធំ(Grand Canyon) ត្រូវបានគេជឿថាបានបង្កើតឡើងយ៉ាងយឺតៗក្នុងរយៈពេលប្រហែល 5 ដល់ 6 លានឆ្នាំ[33]អំបិលដែលនៅក្នុងជ្រោះមរណៈ(Death Valley)នៃរដ្ឋកាលីហ្វ័រញ៉ាត្រូវបានគេរកឃើញព្រោះតំបន់នេះធ្លាប់ស្ថិតនៅក្រោមសមុទ្រមុននេះជាច្រើនលានឆ្នាំមកហើយ។ [32] ដោយហេតុនេះហើយទើបបុព្វបុរសរបស់យើងប្រហែល150ជំនាន់កន្លងមកបានចំណាយពេញមួយជីវិតរបស់ពួកគេដើម្បីសាងសង់ផ្លូវធំៗ[63, 72] និងនេះហើយដែលត្រូវបានហៅថា "ប្រេងឥន្ធនៈផ្លូវស៊ី

ល" គឺមានអាយុរាប់រយលានឆ្នាំមកហើយ[31]។ អ្វីដែលគួរអោយគត់សម្គាល់នោះគឺ គេជឿជាក់ថាមនុស្សមានអាយុ300,000ឆ្នាំមកហើយ[40] ប៉ុន្តែប្រវត្តិសាស្ត្រដែលចងក្រងគឺត្រឹមតែ5000ឆ្នាំប៉ុណ្ណោះដែលស្ទើរនឹងមនុស្ស150ជំនាន់។

ភាពមិនប្រក្រតីទាំងនេះ នឹងត្រូវបានពន្យល់យ៉ាងក្បោះក្បាយដោយកម្លាំងបំផ្លាញនៃគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ។

**2. សាកសពសត្វដំរីបុរេប្រវត្តិម៉ាម៉ូសដែលបានរកក្នុងភក់**

ភាពមិនប្រក្រតីមួយនៃបាតុភូតនេះ គឺជាសត្វដំរីបុរេប្រវត្តិម៉ាម៉ូសដែលសាកសពរបស់វាត្រូវបានរក្សាយ៉ាងល្អក៏ព្រោះតែវាបានរកក ហើយបានរកនៅក្នុងភក់ វាត្រូវបានគេប្រទះឃើញនៅតំបន់អាកទិក (រូបភាពទី 1)។ សត្វម៉ាម៉ូត់បេសូវកា (Beresovka mammoth) ដែលបានរក



Figure 1. សត្វដំរីបុរេប្រវត្តិម៉ាម៉ូសយ៉ាកកូវ (Jarkov Mammoth) អាយុ20,000ឆ្នាំដែលសាកសពរបស់វាត្រូវបានរក្សាយ៉ាងល្អជាដំរីស្ថិតនៅតំបន់ស៊ីបេរីដែលត្រូវបានរកឃើញថាកប់នៅក្នុងភក់តែវាបានរកជាដុំទឹកកក[17]។

ឃើញនៅតំបន់ស៊ីបេរីដែលបានកប់នៅក្នុងកំហាប់ថ្ម មានសភាពយ៉ាងល្អ សូម្បីតែសាច់របស់វាក៏អាចបរិភោគបានដែរ ទោះបីវាមានអាយុរាប់ពាន់ឆ្នាំក៏ដោយ។ សត្វនេះនៅមានអាហារដែលរុក្ខជាតិនៅក្នុងមាត់និងពោះរបស់វាទៀតផង ដែលបណ្តាលអោយវាជួបបណ្តាញជាច្រើនមានចម្ងល់ថា ហេតុអ្វីបានជាកកយ៉ាងឆាប់រហ័សបែបនេះ ខណៈពេលវាកំពុងតែស៊ីស្មៅមុនពេលវាស្លាប់[22]។ មានរបាយការណ៍មួយបានសរសេរថា “នៅឆ្នាំ 1901 មានការភ្ញាក់ផ្អើលយ៉ាងខ្លាំងពេលរកឃើញសាកសពសត្វសត្វដំរីម៉ាម៉ូសដែលមានស្ថានភាពយ៉ាងល្អនៅជិតទន្លេបេរេហូសូរ កា ដោយសារសត្វនេះមើលទៅដូចបានសម្លាប់ដោយសារទឹកកកនៅចំរុំដូរក្តៅទៅវិញ។ អាហារនៅក្នុងពោះរបស់វាស្ថិតក្នុងស្ថានភាពយ៉ាងល្អ ហើយមានទាំងផ្កាសណ្តែកព្រៃផងដែរ នេះមានន័យផ្កាទាំងនេះត្រូវបានវាស៊ីនៅចុងខែកក្កដាឬដើមខែសីហា។ សត្វនេះបានស្លាប់យ៉ាងឆាប់រហ័សសូម្បីតែស្មៅនិងផ្កាក៏មាននៅក្នុងថ្នាមវាដែរ។ ហាក់បីដូចជាមានកម្លាំងមួយដ៏ខ្លាំងក្លាបានរាយប្រហារ និងបោះវាពីរបីគីឡូម៉ែត្រពីតំបន់ដែលវាស៊ីចំណី។ ត្រីតាកនិងជើងមួយចំហៀងរបស់វាបានបាក់ប្រហែលជាសត្វដ៏ធំមួយនេះត្រូវបានកករហូតដល់ស្លាប់ នៅក្នុងអំឡុងពេលដែលក្តៅទៅវិញ ” [26]។ ម្យ៉ាងទៀត “អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រស្បូវ” បានកត់ត្រាថាស្រទាប់ពោះខាងក្នុងបំផុតរបស់សត្វនេះមានរចនាសម្ព័ន្ធសរសៃនៅល្អនៅឡើយ មានន័យថាកម្តៅនៅក្នុងរាងកាយរបស់វាត្រូវបានកាត់ផ្តាច់ភ្លាមៗដោយដំណើរការធម្មជាតិដ៏អស្ចារ្យ។ លោក Sanderson បានចាប់អារម្មណ៍យ៉ាងខ្លាំងចំពោះបញ្ហានេះ គាត់ក៏បានទាក់ទងទៅស្ថាប័នបង្កកអាហាររបស់សហរដ្ឋអាមេរិក (AFI) ៖ តើហេតុអ្វីបានជាសត្វដំរីម៉ាម៉ូសកកទាំងស្រុង សូម្បីតែជាតិសំណើមនៅក្នុងស្រទាប់ពោះក្នុងបំផុតរបស់វាគ្មានពេលសម្រាប់បង្កើតកំណកគ្រីស្តាល់ទឹកកកធំល្មមដែលអាចបំផ្លាញរចនាសម្ព័ន្ធនៃសរសៃសាច់បាន?... ប៉ុន្មានសប្តាហ៍ក្រោយមកស្ថាប័ននេះបានឆ្លើយតបទៅលោកសាន់ដឺសុន (Sanderson) ថា៖ វាមិនអាចទៅរួចនោះទេ។ ចំណេះដឹងនិងបច្ចេកវិទ្យាទាំងអស់ដែលយើងមាន គ្មានវិធីណាមួយដែលអាចយកកម្តៅចេញពីសាកសពដ៏ធំដូចដំរីម៉ាម៉ូសបានលឿនគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីអោយវាកកដោយគ្មានការបង្កើតជុំគ្រីស្តាល់ធំៗនៅក្នុងសាច់វានោះទេ។ ម្យ៉ាងទៀតទោះបីជាខិតខំប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសវិទ្យាសាស្ត្រនិងវិស្វកម្មពួកគេដើម្បីសង្កេតទៅលើដំណើរធម្មជាតិហើយក៏ដោយពួកគេក៏បានបញ្ជាក់ថា តាមការយល់ដឹងរបស់មនុស្សសព្វថ្ងៃគ្មានរបៀបណាមួយដែលអាចធ្វើវាបាននោះឡើយ ”[56]។

### 3. បាតុភូតខាន់យ៉ែនធំ(Grand Canyon)

បាតុភូតខាន់យ៉ែនធំ(The Grand Canyon) ដែលជាផ្នែកមួយនៃបាតុភូតបាសាំងធំ(Great Basin) នៅភាគនិរតីនៃអាមេរិកខាងជើង គឺជាបាតុភូតធម្មជាតិមួយផ្សេងទៀតដែលបញ្ជាក់ពីប្រភពមហន្តរាយ(រូបភាព 2)។ ជាដំបូង ស្រទាប់ថ្មខ្សាច់ និងថ្មកំបោរដែលបង្កើត Grand Canyon មានផ្ទៃដីរហូតដល់ 2.4 លាន គ.ម<sup>2</sup> [62]។ រូបភាពទី 3 បង្ហាញអំពីផ្ទៃដីនៃស្រទាប់ខ្សាច់ Coconino នៃផ្នែកខាងលិចសហរដ្ឋអាមេរិក។ ស្រទាប់ផ្នែកដ៏ធំទូលាយនេះដែលមានរូបធាតុដូចគ្នាហាក់បីដូចជាត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងពេលតែម្តង។

បើយើងសង្កេតទៅលើ Grand Canyon វាអាចពន្យល់យើងអំពីកំណនៃស្រទាប់ដីល្បាប់ ដែលបានកកើតឡើងជាមួយគ្នាដោយសារតែកម្លាំងតិចតួនិចផងដែរ។ ដើម្បីស្វែងយល់អំពីរឿងនេះយើងត្រូវសង្កេត



Figure 2. The (Grand Canyon), នៅរដ្ឋអាហ្សូណា សហរដ្ឋអាមេរិក [18].

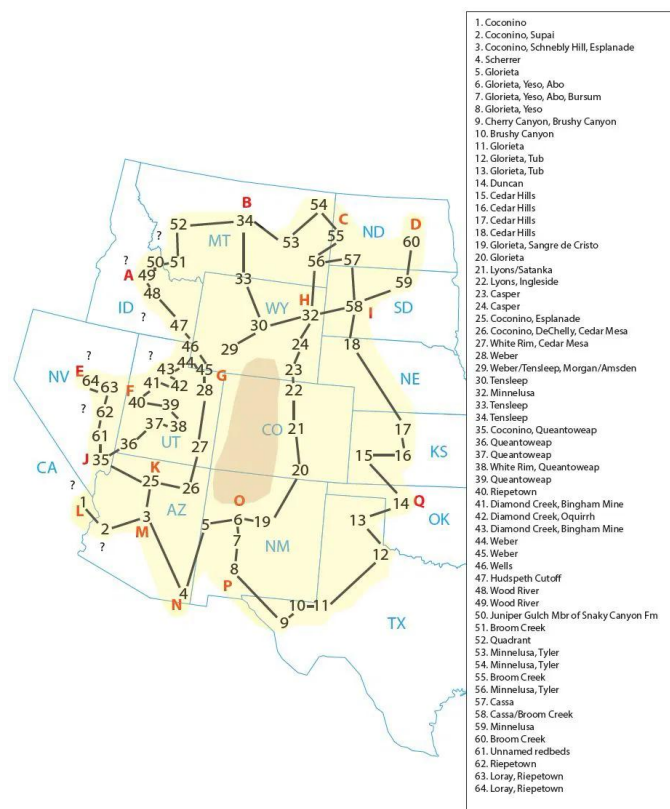


Figure 3. ទំហំនៃស្រទាប់ថ្មខ្សាច់ Coconino នៅភាគខាងលិចសហរដ្ឋអាមេរិក[62].

តំបន់ខ្លះៗនៃ Canyon អោយបានច្បាស់លាស់ទៅលើស្រទាប់ដីល្បាប់ដែលត្រូវបានបត់ ហើយបង្ហាញចេញនៅលើផ្ទៃដី។ អ្នកស្រាវជ្រាវមកពីក្រុមជុំនុំគ្រឹះដែលមានឈ្មោះថា Answers in Genesis[2] បានសិក្សាខ្នាតមីក្រូស្វតិកទៅលើសំណុំថ្មមួយចំនួនដូចជា Monument Fold ហើយដោយសារតែខ្លះខាតនៃលក្ខណៈពិសេសដែលគួរតែមាននៅលើសំណុំថ្មនោះបើសិនជាសំណុំថ្មបត់បែនទាំងនេះបានកើតនៅក្នុង



# The Grand Staircase

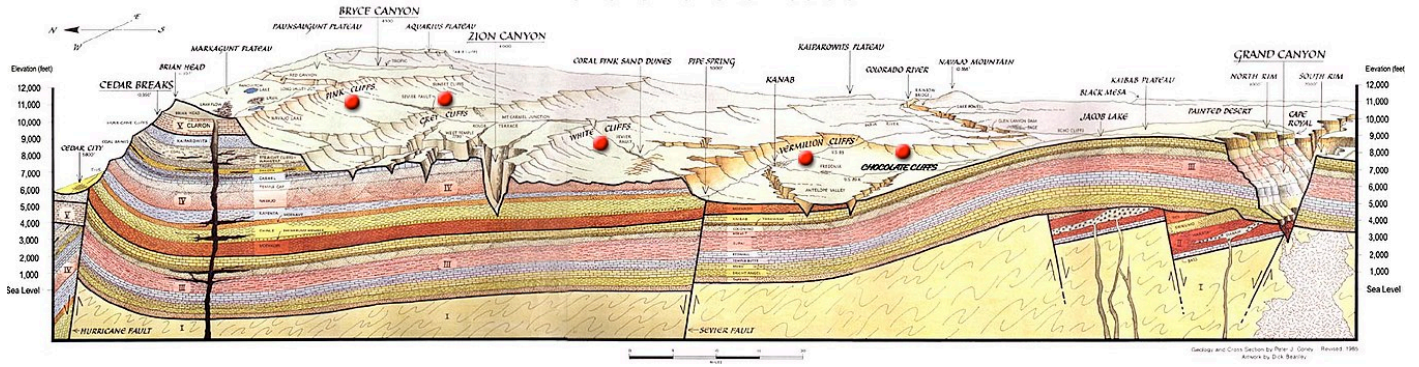


Figure 4. ស្រទាប់ដីល្បាប់ដែលបង្កើតទៅជា Grand Canyon (រូបភាពខាងស្តាំ) ស្របទៅរកតំបន់ Cedar Breaks, Utah (រូបភាពខាងឆ្វេង) បានបង្ហាញថាថ្មទាំងនេះបានបត់ឡើងលើ[69].

រយៈពេលយូរនៅក្រោមកម្ដៅនិងសំពាធ ដូចនេះអ្នកស្រាវជ្រាវទាំងនេះ បានសន្និដ្ឋានថា ស្រទាប់ដីល្បាប់ត្រូវបានបត់បែនដោយកម្លាំងឆ្លុះតិចតួនិច នៅពេលដែលវាទៅទន់ នោះគឺបន្ទាប់ពីវាបានកើតជាកំណរភ្លាមៗ[49]។

នៅពេលដែលយើងពង្រីកមើល ឃើញថាស្រទាប់ដីល្បាប់ដែលបង្កើត Grand Canyon មិនត្រឹមតែបត់កោងនៅក្នុង Grand Canyon នោះទេ។ ស្រទាប់ទាំងនេះបានបត់កោងទៅភាគខាងកើតនៃតំបន់ East Kaibab Monocline[52] ហើយក៏បត់ទៅជើងនៃ Cedar Breaks រដ្ឋ Utah ផងដែរ (រូបភាពទី 4)។ មានន័យថាស្រទាប់ទាំងនេះត្រូវបានបត់លើគ្នាយ៉ាងលឿនដោយកម្លាំងតូចតួនិច។ យើងអាចយោងទៅតាមស្រទាប់ផ្នែកនៃ Grand Canyon ដែលមានកម្រាស់ប្រហែល 1700 ម៉ែត្រនេះបាន។ ទំហំនៃដំណើរការរបស់ភូមិសាស្ត្រដែលចាំបាច់សម្រាប់ពង្រាយស្រទាប់ដីល្បាប់ដែលមានកម្រាស់ជាងមួយម៉ាយ(ប្រហែល1.609 គីឡូម៉ែត្រ)នេះគឺធំធេងណាស់។

ព័ត៌មានជាក់លាក់នៃ Grand Canyon គឺជាបញ្ហាមួយទៀតនៃការពិភាក្សាសម្រាប់វិទ្យាសាស្ត្រសម័យទំនើប។ ទ្រឹស្តីវិទ្យាសាស្ត្រដែលសិក្សាពីភូមិសាស្ត្រនៃគ្រោះធម្មជាតិបែបទំនើបបានបង្ហាញថា Grand Canyon ត្រូវបានធ្លាក់ដោយទន្លេ Colorado រាប់លានឆ្នាំមកហើយ[34]។ យ៉ាងណាក៏ដោយក្រុមស្រាវជ្រាវរបស់ Answers in Genesis ជឿថា Grand Canyon ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងរយៈពេលតែពីរបីសប្តាហ៍ដោយសារច្រោះដីហៀរចេញពីបឹងបុរាណមួយដែលបណ្តាលអោយហៀរចេញដីល្បាប់ជាច្រើន ខណៈដែលវាបានធ្លាក់ Canyon ទាំងនេះ។ ភស្តុតាងជាក់លាក់អំពីបឹងដែលនៅលើតំបន់ខ្ពស់ខាងកើត Grand Canyon គឺអាចរកឃើញតាមរយៈដីល្បាប់និងផ្លុស៊ីល។ ការប្រៀបធៀប Grand Canyon ជាមួយនិងឧទាហរណ៍ខ្នាតធំៗផ្សេងទៀតនៃការច្រោះដីហៀរចេញដូចជា Afton Canyon និងភ្នំ St. Helens បង្ហាញពីភាពស្រដៀងគ្នានៃភូមិសាស្ត្រ និងបង្ហាញថា Canyon ធំៗអាចបង្កើតបានដោយសារហូរទឹកទ្រង់ទ្រាយធំ[6]។

បើសិនជាយើងពិចារណាពីមាត្រដ្ឋាននៃដំណើរការភូមិសាស្ត្រដែលចាំបាច់សម្រាប់បង្កើនដីល្បាប់ទៅលើទំហំដីសែនមហិមាទេព្វីទំហំដីសែនតូចនៃទន្លេ Colorado និងទំហំដីមហិមានៃ Grand Canyon យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថាវាមិនត្រូវបានបង្កើតបន្តិចម្តងៗនោះទេ។

## 4. ទីក្រុងក្រោមដី Derinkuyu

ក្រៅពីវ៉ាមីត ឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយនៃវិស្វកម្មបុរាណគឺទីក្រុងក្រោមដី Derinkuyu (រូបភាពទី5) ដែលស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ Cappadocia ប្រទេសតួកគី។ វាជាទីក្រុងដែលធំជាងគេក្នុងចំណោមជម្រកក្រោមដីជាង200កន្លែងនៅតំបន់នេះ[11]។ ទីក្រុងក្រោមដីនេះត្រូវបានគេប៉ាន់ប្រមាណថាអាចមានប្រជាជនរស់នៅដល់ទៅ20,000នាក់និងមាន18ជាន់ ហើយវាមានជ្រៅរហូតដល់85ម៉ែត្រ។ ទោះយើងមិនដឹងពីអាយុពិតរបស់វាក៏ដោយ បន្ថែមគេបានប៉ាន់ប្រមាណថាវាមានអាយុយ៉ាងតិច2,800ឆ្នាំ។ ទីក្រុងនេះត្រូវបានគេធ្លាក់ចេញពីថ្មភ្នំភ្លើងទន់[35, 67]។

មូលហេតុដែល Derinkuyu គួរអោយចាប់អារម្មណ៍គឺដោយសារតែមិនដឹងថាមូលហេតុអ្វីបានជាមានសហគមន៍មួយ បានសម្រេចចិត្តសាងសង់ទីក្រុងក្រោមដីនេះទាំងមូល។ ដើម្បីបង្កើតកន្លែងរស់នៅក្រោមដី គេត្រូវធ្លាក់រូងទាំងអស់ចេញពីថ្ម។ សភាពរូងភ្នំបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថាវាត្រូវបានគេធ្លាក់ដោយកម្លាំងមនុស្ស មិនមែនប្រើឧបករណ៍ជំនួយនោះទេ ដែលធ្វើអោយវាមានការពិបាកយ៉ាងខ្លាំងណាស់បើប្រៀបធៀបទៅនឹងការសាងសង់លំនៅឋាននៅលើដី។ ជាក់ស្តែង យើងមិនទាន់យល់ច្បាស់

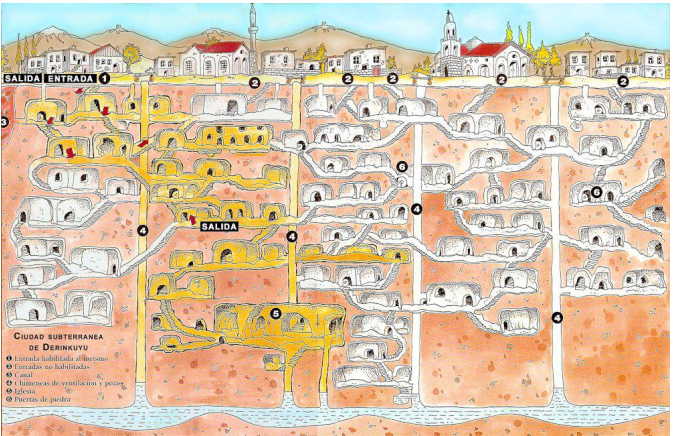


Figure 5. គំនូរនៃទីក្រុងក្រោមដី Derinkuyu[41].

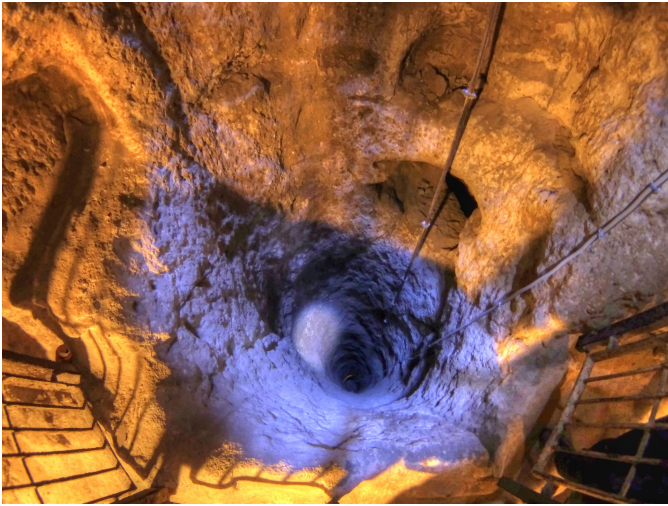


Figure 6. រណ្តៅខ្យល់ជ្រៅមួយនៅក្នុង Derinkuyu[67].

នោះទេថាហេតុអ្វីបានជាមានមនុស្សសម្រេចចិត្តរស់នៅក្រោមដីទៅវិញ ខណៈដែលកសិកម្ម ពន្លឺថ្ងៃ ធម្មជាតិ និងការរុករកមានតែនៅលើផ្ទៃដី ប៉ុណ្ណោះ។ តាមទ្រឹស្តី "ប្រវត្តិសាស្ត្រ" បុរាណបានសន្និដ្ឋានថាទីក្រុងក្រោម ដី Derinkuyu ត្រូវបានសាងសង់ឡើងដោយគ្រិស្តសាសនិកដែល ត្រូវការទឹកនៃសម្ងាត់សម្រាប់ប្រតិបត្តិជំនឿរបស់ពួកគេ[67]។ ប៉ុន្តែជា ធម្មតាវាត្រូវបានសន្និដ្ឋានថាវិធីដែលត្រូវបំផុតក្នុងការដោះស្រាយជាមួយ សត្រូវគឺត្រូវ "ប្រយុទ្ធប្រឆាំង" មិនមែន "បង្កើតទីក្រុងក្រោមដីចេញពីថ្ម" នោះទេ។

ទំហំ ជម្រៅ និងការពិចារណាទៅលើការរចនានៃទីក្រុងក្រោមដីនេះ បង្ហាញថាវាមិនត្រូវបានសាងសង់ដើម្បីជាបន្ទាយទាហានបណ្តោះអាសន្ន សម្រាប់ការពារពួកល្អានពាននាគ្រាមានអាសន្ននោះទេ ប៉ុន្តែគឺដើម្បី ជាជម្រកការពារពីគ្រោះមហន្តរាយនៅលើផ្ទៃដីទៅវិញ។ ជម្រកក្រោម ដីDerinkuyu មិនត្រឹមតែមានបន្ទប់គេង ផ្ទះបាយ បន្ទប់ទឹកនោះទេ មានទាំងរោងសត្វ ពាងទឹក បន្ទប់ផ្ទុកអាហារ ឧបករណ៍ចម្រោះស្រា និង ប្រេង សាលា វិហារ ផ្នូរ និងរន្ធសម្រាប់ខ្យល់ចេញចូលផងដែរ (រូបភាព ទី6)។ បើសិនវាជាបន្ទាយទាហានមែននោះ ចាំបាច់មានឧបករណ៍ចម្រោះ ស្រាធ្វើអី? ហើយត្រូវសាងសង់ជ្រៅរហូតដល់85ម៉ែត្រយ៉ាងស្មុគស្មាញ បែបនេះទៅវិញ?

ការពន្យល់ដែលគួរអោយជឿជាក់បំផុតនៃការបង្កើត Derinkuyu គឺអាចសន្និដ្ឋានបានថា វាជាការរៀបចំរយៈពេលវែងនិងជាជម្រកដែល អាចអាស្រ័យផលបានដើម្បីការពារពីកម្លាំងមហន្តរាយនៃភូគព្ភសាស្ត្រលើ ផ្ទៃផែនដី។

## 5. ការប្រមូលផ្តុំជីវម៉ាស់

ការប្រមូលផ្តុំជីវម៉ាស់នៃប្រភេទសត្វនិងរុក្ខជាតិផ្សេងៗគ្នា ជាធម្មតា ត្រូវបានរកឃើញជាផ្លូវស៊ីលីនៅក្នុងស្រទាប់ដីល្បាប់ ដែលជារឿងដ៏មិន ប្រក្រតីមួយផ្សេងទៀត។ នៅក្នុង "Reliquoæ Diluvianæ" លោក Rev. William Buckland បានកត់ត្រាអំពីការរកឃើញនូវសត្វ ជាច្រើនប្រភេទដែលមិនគួររកឃើញក្នុងពេលតែមួយ ដែលបានរាយប៉ាយ ពេញប្រទេសអង់គ្លេសនិងអ៊ីរ៉េ ដែលបានកប់នៅស្រទាប់ដីល្បាប់

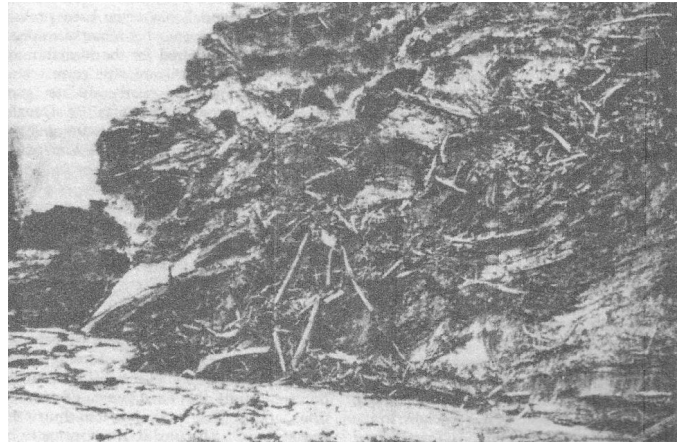


Figure 7. ជីវម៉ាស់អាឡាស្កា 'muck' ដែលផ្សំពីបំណែកឈើ រុក្ខជាតិ និងសត្វ ផ្សេងៗនៅក្នុងក្បាច់ឬទឹកកក[57]។

'diluvium'[13]។ ការប្រមូលផ្តុំនៃសាកសពសត្វបែបនេះត្រូវបានរក ឃើញនៅក្នុងរូងភ្នំ Skjonghelleren នៅកោះ Valdroy ប្រទេស ន័រវែស។ នៅក្នុងរូងនេះមានឆ្អឹងលើសពី7000 នៃចន្ទិកសត្វ បក្សី និង ត្រី ដែលត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងស្រទាប់ជាច្រើននៃដីល្បាប់[27]។ ឧទាហរណ៍មួយទៀតគឺនៅតំបន់ San Ciro "Cave of the Giants" នៅប្រទេសអ៊ីតាលី។ នៅក្នុងរូងនេះគេបានរកឃើញឆ្អឹងចន្ទិកសត្វជាច្រើន តោន ជាពិសេសសត្វដំរីទឹកដែលនូវមានសភាពល្អយ៉ាងខ្លាំងដែលត្រូវ បានគេកាត់ធ្វើជាគ្រឿងលម្អ និងនាំចេញដើម្បីផលិតចង្កៀងខ្មៅ (Lamp black)។ តាមការរាយការណ៍ ឆ្អឹងសត្វផ្សេងៗទាំងនោះត្រូវបានលាយគ្នា និងបាក់បែកបាក់ជាបំណែកៗ[38, 37]។ នៅក្នុងទីក្រុងបុរាណ Mendes ប្រទេសអេហ្ស៊ីប ក៏បានរកឃើញឆ្អឹងសត្វប្រភេទផ្សេងៗដែលបានលាយ ច្របល់ជាមួយគ្នាទៅនឹងដីឥដ្ឋកែវ (glassy clay)ផងដែរ[30]។ ការ រកឃើញបែបនេះអាចធ្វើអោយមានចម្ងល់ ប៉ុន្តែអាចពន្យល់បានយ៉ាង ងាយស្រួល គឺដោយសារមានទឹកជំនន់ដ៏ធំមហិមាដែលបង្កអោយឆ្អឹង សត្វគ្រប់ប្រភេទហូរឬកប់ទាំងរស់នៅក្នុងស្រទាប់ដីល្បាប់ឬនៅក្នុងរូងភ្នំ ហើយសម្រាប់ករណីជីវម៉ាស់ដែលក្លាយជាកែវ (vitrified biomass) នៅអេហ្ស៊ីបគឺកើតឡើងដោយចំហាយអគ្គិសនីនៅក្នុងស្រទាប់ម៉ង់តូលប ន្ទាប់ពីទឹកជំនន់ដ៏ធំមហិមា។ រូបភាពទី7 បង្ហាញពីជីវម៉ាស់ 'muck' នៅ រដ្ឋអាឡាស្កា[41]។

## 6. គ្រង់សេបុរាណ

បុព្វជនរបស់យើងបានបន្សល់ទុកនូវសំណង់វិស្វកម្មបុរាណជាច្រើន ហើយនៅក្នុងនោះយើងបានរកឃើញសាកសពមនុស្សដែលជាទូទៅត្រូវ បានចាត់ទុកថាជាផ្នូរ ប៉ុន្តែបើយើងពិនិត្យមើលអោយច្បាស់លាស់វាអាច ជាគ្រង់សេបុរាណក៏បាន។

ឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយគឺនៅក្នុងតំបន់ Newgrange (រូបភាព ទី8), ដែលជាវិមានធំជាងគេនៅក្នុងតំបន់ Brú na Bóinne មាន សំណង់បុរាណជាច្រើនរួមទាំងផ្នូរបុរាណផងដែរ។ ផ្នូរទាំងនេះមាន បន្ទប់បញ្ចុះសពមួយឬច្រើនកន្លែងដែលគ្របដណ្តប់ដោយដី ឬថ្ម ដែល មានផ្លូវចូលតូចៗសាងសង់ដោយថ្មធំៗ[72]។ វាជាឧទាហរណ៍មួយនៃ រចនាសម្ព័ន្ធវិស្វកម្មការពារដ៏ធំមហិមា ដែលបានសាងសង់អស់ជាច្រើន



ជំនាន់ដើម្បីធ្វើជាផ្លូវអោយមនុស្សពីរបីនាក់ដែលបានស្លាប់មុនផ្លូវបុរាណទាំងនេះត្រូវបានចាប់ផ្តើមសាងសង់។ នៅពេលដែលកន្លែងនេះត្រូវបានរកឃើញឡើងវិញដោយម្ចាស់ដីក្នុងឆ្នាំ1699 កន្លែងនេះគឺត្រូវបានកប់ដោយដីទាំងស្រុង។

គ្រាន់តែពិនិត្យមើលសំណង់នេះតែបន្តិចក៏ដឹងដែរថា ការសាងសង់វាគឺចំណាយកម្លាំងមិនតិចនោះទេ។ ដើម្បីសាងសង់ Newgrange គេត្រូវចំណាយសម្ភារៈរហូតទៅដល់ 200,000តោន។ ខាងក្នុងនោះ “... មានផ្លូវបន្ទប់សាកសពដែលអាចចេញចូលបានតាមច្រកអាគ្នេយ៍។ ផ្លូវនេះមានប្រវែងប្រហែល1៥ម៉ែត្រ ឬ1/3នៃផ្លូវសរុបទៅកាន់ផ្នែកកណ្តាល។ នៅចំនុចចុងផ្លូវមានបន្ទប់តូចចំនួនបីដែលជាប់នឹងបន្ទប់ធំមួយទៀតហើយមានដំបូលក្តោបខ្ពស់ធ្វើពីសិលា... ជញ្ជាំងនៃផ្លូវនេះ សាងសង់ដោយដុំថ្មធំៗហៅថា *orthostat* ដែលមាន22នៅខាងលិចនិង21នៅខាងកើត។ វាមានកម្ពស់មធ្យម1.5ម៉ែត្រ”[72]។ សព្វថ្ងៃនៅមានស្លាកស្នាមអំពីវិស្វកម្មការពារទឹកយ៉ាងល្អផងដែរ។ ជាឧទាហរណ៍នៅលើដំបូល “នៅតាមចន្លោះដំបូលត្រូវបានបិទដោយល្បាយដីដុតនិងដីខ្សាច់ដើម្បីការពារទឹកភ្លៀង ហើយបើតាមរយៈកាលបរិច្ឆេទកាំរស្មីកាបូន (*radiocarbon dating*) ល្បាយផ្លូវនេះបានរកឃើញថាវាត្រូវបានសាងសង់នៅចន្លោះឆ្នាំ2500មុនគ្រឹស្តសករាជ”[36]។ ណាមួយទៀត ការដែលដំឡើងកម្ពស់ទៅកាន់បន្ទប់កណ្តាលគឺត្រូវបានធ្វើឡើងសម្រាប់គោលបំណងដូចគ្នា៖ “ព្រោះថា កម្រាល នៃផ្លូវនិងបន្ទប់សាកសពនេះបានធ្វើតាមកម្ពស់ដីដែលសំណង់នេះត្រូវបានកសាងឡើង គឺខុសគ្នាជិត៥ម៉ែត្ររវាងច្រកចូលនិងផ្ទៃខាងក្នុងនៃបន្ទប់”[36]។

អ្វីដែលគួរអោយមានចម្ងល់នោះគឺមិនសូវមានកាកសំណល់នៃសាកសពនោះឡើយ។ តាមការស្រាយដ្រាវបានបង្ហាញថា មានបំណែកឆ្អឹងឆេះនិងឆ្អឹងធម្មតាដែលជាប់សមនុស្សតែពីរបីនាក់តែប៉ុណ្ណោះដែលបានរាយប៉ាយតាមផ្លូវសំណង់មួយនេះ។ បើយោងទៅតាមកាលបរិច្ឆេទកាំរស្មីកាបូននៃសម្ភារៈនៅខាងក្នុងបានបង្ហាញថា ការសាងសង់ Newgrange គឺត្រូវបានចំណាយពេលយ៉ាងតិចពីរបីជំនាន់។ ហេតុអ្វីបានជាសហគមន៍បុរាណមួយនេះប្រឹងប្រែងសាងសង់ផ្លូវបុរាណពោរពេញទៅដោយវិស្វកម្មដ៏មហិមារនេះ ប៉ុន្តែបានត្រឹមរាយប៉ាយបំណែកឆ្អឹងសាកសពតែពីរបីនាក់ទៅវិញ? មានន័យថាសំណង់បុរាណដែលបានសាងសង់មិនអោយជ្រាប

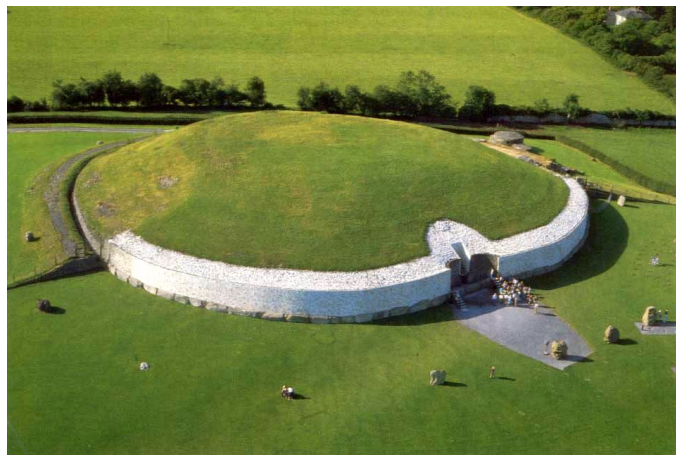


Figure 8. Newgrange ប្រទេសអៀរឡង់ - សូមពិនិត្យមើលទំហំធៀបទេសចរណ៍នៅច្រកចូលសម្រាប់ការប្រៀបធៀប។



Figure 9. Dolmen de Soto, អេស្ប៉ាញ [67].

ទឹកទាំងនេះគឺកសាងដើម្បីជាជម្រកការពារគ្រោះមហន្តរាយលើផែនដីដែលតែងតែកើតមានឡើង។

ឧទាហរណ៍មួយទៀតគឺនៅ Dolmen de Soto នៃតំបន់ Huelva ផ្ទៃខាងត្បូងនៃអេស្ប៉ាញ (រូបភាពទី 9) ដែលជាតំបន់មួយក្នុងចំណោម200តំបន់ផ្សេងទៀត[68, 21] វាជាសំណង់វិស្វកម្មដ៏ធ្វើមសាងសង់ឡើងដោយប្រើប្រាស់ដុំថ្មបុរាណធំៗមានអង្កត់ផ្ចិត75ម៉ែត្រ។ យោងតាមការស្រាវជ្រាវ មានតែសាកសពចំនួនប្រាំបីនាក់នោះទេដែលត្រូវបានរកឃើញ សាកសព ទាំងនេះគឺត្រូវបានគេបត់ដូចពេលទារកនៅក្នុងស្បូនមុនពេលគេកប់។

## 7. ការលើកឡើងអំពីភាពមិនប្រក្រតីដែលគួរអោយគត់សំគាល់

នៅក្នុងផ្នែកនេះ ខ្ញុំបានសង្ខេបនូវការលើកឡើងអំពីភាពមិនប្រក្រតីដែលគួរអោយគត់សំគាល់មួយចំនួនដែលបានបកស្រាយយ៉ាងក្លោះក្លាយនូវមហន្តរាយដូចនិង ECDO ផងដែរ។

### 7.1. ភាពមិនប្រក្រតីនៃជីវសាស្ត្រ

ភាពមិនប្រក្រតីជីវវិទ្យាដែលគួរអោយគត់សំគាល់មួយចំនួន គឺការកាត់បន្ថយនៃហ្សែននិងផ្លូវស៊ីលីត្រីប៉ាឡែន។ បើយោងតាមអត្ថបទZeng et al (2018) តាមគំរូលំដាប់ក្រុមសូម Y-125 ពីមនុស្សសម័យក្រោយ និងផ្តោតទៅលើភាពស្រដៀងនិងការប្រែប្រួលនៅក្នុង DNA បានបង្ហាញថា ចំនួនប្រជាជនបុរសប្រហែល95% ត្រូវបានកាត់បន្ថយកាលពី5000ទៅ7000ឆ្នាំមុន (រូបភាពទី 10)[74]។ ផ្លូវស៊ីលីត្រីប៉ាឡែនត្រូវបានរកឃើញនៅកម្ពស់រាបរយម៉ែត្រលើសពីកំពស់សមុទ្រនៅដូ Swedenborg, Michigan, Vermont ប្រទេសកាណាដា ឈីលី និងអ៊ីហ្ស៊ីប[19, 60, 5, 48]។ ត្រីប៉ាឡែនទាំងនេះត្រូវបានរកឃើញស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពខុសៗគ្នា៖ ខ្លះមានរូបរាងពេញលេញ នៅក្នុងភក់ដែលស្ថិតនៅលើផែនទឹកកក ឬក៏កប់នៅក្នុងស្រទាប់ល្បាប់ដី។ ចំនួនសត្វនៅតំបន់ទាំងនេះមានចាប់ពីពីរបីក្បាលរហូតដល់រាប់រយក្បាល។ ត្រីប៉ាឡែនជាសត្វសមុទ្រដែលកម្រមកជិតឆ្នេរណាស់ មូលហេតុអ្វីបានជាត្រីប៉ាឡែនទាំងនេះត្រូវបានប្រទះឃើញនៅលើតំបន់ខ្ពស់ៗនិងឆ្ងាយពីសមុទ្របែបនេះទៅវិញ?

ការវិនាសសាបសូន្យលើផែនដីបានកើតឡើងជាច្រើនដងកាលពីមុន ហើយការវិនាសសាបសូន្យធំៗដែលយើងបានស្រាវជ្រាវបានច្រើនបំផុត គឺ "ប្រាំធំៗ" ព្រឹត្តិការណ៍ Phanerozoic ព្រឹត្តិការណ៍ចុងសម័យ Late Ordovician (LOME), Late Devonian (LDME), en-Permian (EPME), en-Triassic (ETME) និង en-Cretaceous (ECME)[3, 64]។ អ្វីដ៏គួរអោយចាប់អារម្មណ៍បំផុតនោះ ការវិនាសសាបសូន្យមួយចំនួនទាំងនេះត្រូវបានគេចាត់ទុកថាបានកើតឡើងស្របពេលនិងការបង្កើតស្រទាប់ Grand Canyon ផងដែរ ជាពិសេសគឺនៅក្នុងស្រទាប់ Permian និង Devonian ។

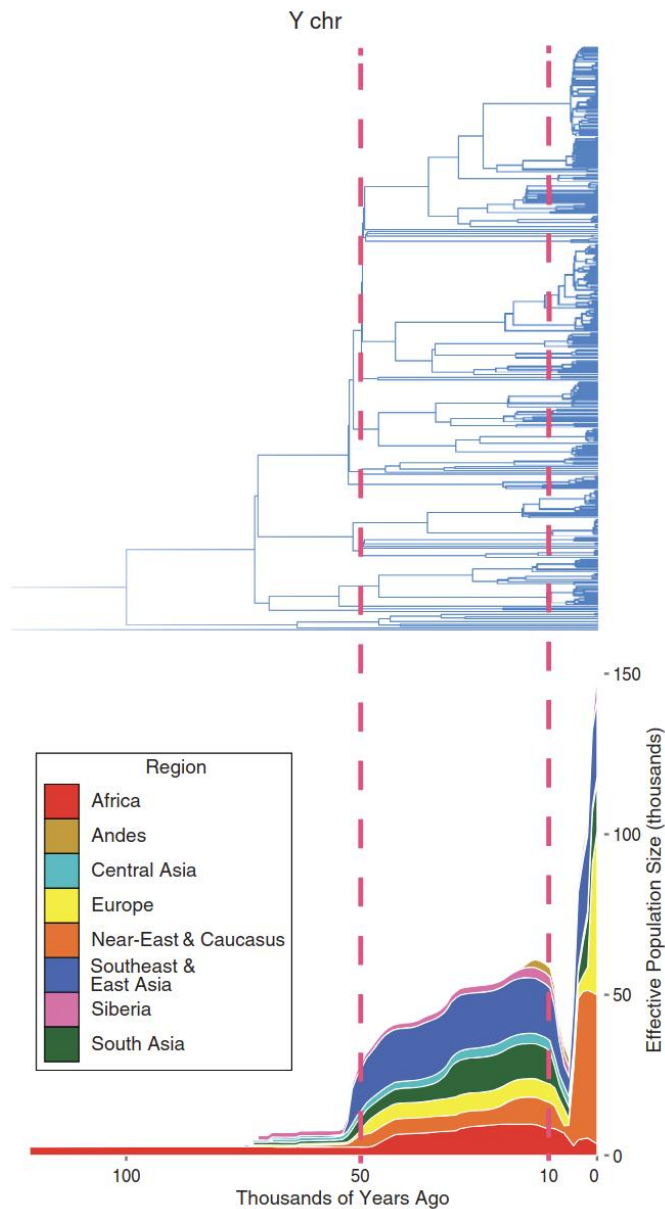


Figure 10. ការបង្ហាញអំពីការថយចុះនៃចំនួនបុរស95% ប្រហែល6000ឆ្នាំមុន[74].

## 7.2. ភាពមិនប្រក្រតីនៃរូបរាង

ក្រៅពី Grand Canyon មានទីតាំងផ្សេងៗជាច្រើនទៀតដែលបានបង្កើតឡើងដោយកម្លាំងមហន្តរាយនៃធម្មជាតិ។ ភស្តុតាងអំពីការហូរទឹកដ៏ធំធេងត្រូវបានគេរកឃើញតាមចរន្តស្នាមហូរទូទាំងពិភពលោក។ ឧទាហរណ៍គឺនៅតំបន់ Channeled Scablands នៅរដ្ឋ Northwest។ នៅទីនេះយើងមិនត្រឹមតែឃើញទីតាំងល្បាយដ៏ខ្លាំងនិងដុំថ្មធំៗនោះទេ មានទាំងលំដាប់ស្នាមហូររាប់រយដែលបានបង្កើតឡើងដោយចរន្តទឹកធំៗ[7, 10]។ វាជាស្នាមចរន្តទឹកហូរធំៗដែលបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងស្រទាប់ដ៏ខ្លាំងនៃទឹកហូរ។ ស្នាមចរន្តទឹកហូរទាំងនេះយើងអាចរកវាបានទូទាំងពិភពលោក ដូចជានៅប្រទេសប៉ារ៉ាវ៉ា អាស្វង់ទីន វ៉ូស្ស៊ី និងអាមេរិកខាងជើង[24]។ រូបភាពទី11 បង្ហាញអំពីស្នាមចរន្តទឹកហូរនៅក្នុងរដ្ឋ Washington[12]។

រចនាសម្ព័ន្ធការហូរច្រោះក្នុងដីក៏ត្រូវបានពន្យល់យ៉ាងច្បាស់ដូចនិងទ្រឹស្តី "ការប្តូរម៉ូឌុលម៉ាញ៉េទិកនៃផែនដី" របស់ ECDO ផងដែរ។ ឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយនៃការហូរច្រោះ គឺនៅកន្លែងថ្មស្រួចដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងត្បូងប្រទេសចិន[58]។ ទីតាំងទាំងនេះមានទាំង ប៉មថ្មស្រួច



Figure 11. ចលនារលកធំៗនៅក្នុង Glacial Lake Columbia នៅរដ្ឋ វ៉ាស៊ីន្ទាន[12]។



Figure 12. ថ្មបញ្ឈរធំៗនៃព្រៃអភិរក្សនៅ Zhangjiajie ខាងត្បូងប្រទេសចិន។





Figure 13. ថ្មបញ្ជូរឆ្នេរសមុទ្រនៃ Old Man of Hoy ប្រទេសស្កុតឡង់ដ៍[9].

កំពូលថ្មស្រួច ស្ពានធម្មជាតិ ជ្រលងភ្នំ ប្រព័ន្ធរូងភ្នំធំៗ និងរណ្តៅ។ ក្នុងចំណោមទីតាំងដីពិសេសទាំងនេះ គឺព្រៃអភិរក្ស Zhangjiajie ដែលមានសសរក្បាច់ថ្មខ្សាច់ធំៗ(រូបភាពទី 12)[29]។ សសរថ្មខ្សាច់ទាំងនេះមានកំពស់រហូតដល់1,000ម៉ែត្រ ហើយមានចំនួនជាង3,100ឯនោះ។ ក្នុងចំណោមថ្មទាំងនេះ ថ្មដែលមានកំពស់លើស120ម៉ែត្រគឺមានរហូតដល់ទៅ1,000 ហើយសម្រាប់កម្ពស់300ម៉ែត្រគឺមានចំនួន45[73]។ សសរថ្មទាំងនេះមានរូបរាងដូចសសរថ្មដែលបង្កើតឡើងដោយសសរច្រោះនៃសមុទ្រ(រូបភាពទី 13) ដែលជាថ្មឆ្នេរបង្កើតឡើងដោយការបាក់បែកជុំវិញ ដែលបង្កឡើងដោយរលកសមុទ្រ។ យើងអាចស្វែងរកទីតាំងនៃការច្រោះប្រភេទបែបនេះបាននៅ Urgup ប្រទេសតួកគី និងនៅ Ciudad Encantada ប្រទេសអេស្ប៉ាញ ដែលមានកម្ពស់លើសសមុទ្ររហូតដល់1000ម៉ែត្រ។ ទីតាំងទាំងនេះមានទាំងល្បាយអំបិលនិងធូស៊ីលសត្វសមុទ្រដែលនៅជិតៗទីនោះ ដែលបង្ហាញអំពីការរាយប្រហារទៅលើសត្វសមុទ្រកាលពីមុន[28, 59, 23]។ រឿងព្រេងទឹកជំនន់[55]បានរៀបរាប់ថារលកសមុទ្រមានកម្ពស់ខ្ពស់ជាង1,000ម៉ែត្រ ដែលយើងអាចដឹងបានតាមរយៈវត្តមាននៃទឹកសមុទ្រនិងវាលអំបិលធំៗនៅលើភ្នំ Andes និង Himalayas ដែលមានកម្ពស់ខ្ពស់ជាងសមុទ្រជាច្រើនគីឡូម៉ែត្រ។ ឧទាហរណ៍វាលអំបិល Uyuni នៅប្រទេសបូលីវីមានកម្ពស់ខ្ពស់ជាងសមុទ្រដល់ទៅ3,653ម៉ែត្រ[43]។

### 7.3. ព្រឹត្តិការណ៍ផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុភ្លាមៗ

អត្ថបទវិទ្យាសាស្ត្រនាសម័យថ្មីទទួលស្គាល់ថាមានព្រឹត្តិការណ៍ផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុពិតមែន បើយោងទៅតាមប្រវត្តិថ្មីៗនៃភពផែនដី។ ឧទាហរណ៍សំខាន់ៗចំនួនពីរគឺព្រឹត្តិការណ៍4,200និង8,200ឆ្នាំ ដែលកើតមានក្នុងពេលតែមួយនៃការថយចុះចំនួនប្រជាជន និងការប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅទៅលើផ្ទៃដីធំៗ។ ព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនេះត្រូវបានរក្សាទុកជាភាពមិនប្រក្រតីក្នុងស្រទាប់ទឹកកកនិងដីល្បាប់ ធូស៊ីលផ្កាថ្ម អ៊ីសូតូប018 លំអង និងទិន្នន័យស្តេលូមីមនិងកម្រិតទឹកសមុទ្រ។ តាមការបកស្រាយនៃព្រឹត្តិការណ៍ផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុរួមមានការថយចុះនៃសីតុណ្ហភាពផែនដី ភាពរាំងស្ងួត ការផ្លាស់ប្តូរនៃចរន្តទឹកសមុទ្រអាក្លង់តិចផ្នែកខាងត្បូងនិងការកើនឡើងនៃផែនទឹកកក[53, 65, 66]។ ព្រឹត្តិការណ៍8,200ឆ្នាំគឺកើតឡើងក្នុងពេលតែមួយជាមួយនិងទឹកជំនន់សមុទ្រនៃតំបន់សមុទ្រខ្មៅអំលុងពេល6,400ឆ្នាំមុនគ្រឹស្តសករាជ[42]។

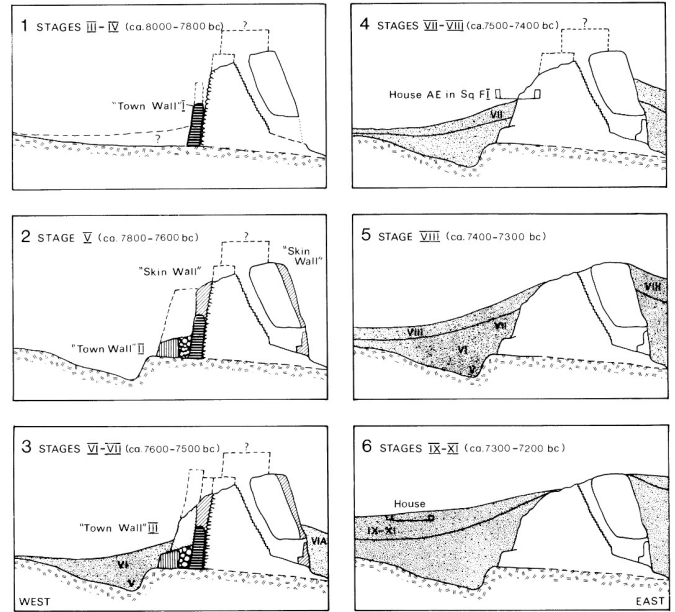


FIG. 2. Reconstructed sequence of depositional and building events as identified by K. Koryon in Trench I. Major stages are indicated. The estimated dates are derived from the list of  $^{14}\text{C}$  determinations given in table 1. The broken line marks the suggested reconstructions of the walls and a shrine (?).

Figure 14. គំនូរបុរាណនៃបំបែកកំពូលរបស់ Jericho កាលពី7,400ឆ្នាំមុនគ្រឹស្តសករាជ[8].

### 7.4. ភាពមិនប្រក្រតីនៃបុរាណវិទ្យា

យោងតាមភស្តុតាងនៃបុរាណវិទ្យា មានទីក្រុងបុរាណមួយចំនួនបានបង្ហាញអំពីស្រទាប់បូជានិងបំផ្លិចបំផ្លាញ ដែលបង្ហាញអំពីព្រឹត្តិការណ៍គ្រោះមហន្តរាយកាលពីមុន។ ជាឧទាហរណ៍គឺទីក្រុងបុរាណ Jericho ដែលជាទីក្រុងមួយដែលស្ថិតនៅប្រទេសប៉ាឡេស្ទីននាពេលបច្ចុប្បន្ន។ ទីក្រុងនេះមានស្រទាប់បំផ្លាញជាច្រើន ដោយមានការឆាបឆេះខ្លាំងនិងការរលំនៃសំណង់ថ្ម[70, 61]។ កំណត់ត្រាប្រវត្តិសាស្ត្រនៅក្នុងស្រទាប់ទាំងនេះចាប់តាំងពី9,000ទៅ2,000ឆ្នាំមុនគ្រឹស្តសករាជ។ អ្វីដែលគួរអោយគត់សម្គាល់នោះគឺបំបែកនៃសំណង់ទាំងនេះ វាហាក់បីដូចជាត្រូវគេកាត់ចោលហើយកប់ក្នុងដីល្បាប់កាលពី7400ឆ្នាំមុនគ្រឹស្តសករាជ(រូបភាពទី 14)[8]។ Catal Huyuk [14] Gramalote [39] និងរាជវាំងរបស់ Minoan នៃ Knossos នៅលើកោះ Crete[15, 16] គឺសុទ្ធតែជាឧទាហរណ៍នៃទីតាំងបុរាណដែលមានភស្តុតាងក្នុងស្រទាប់នៃការបំផ្លិចបំផ្លាញ។

ភស្តុតាងដែលបញ្ជាក់ពីព្រឹត្តិការណ៍គ្រោះមហន្តរាយដ៏ធំមួយទៀតដែលរំខានដល់ការអភិវឌ្ឍរបស់មនុស្សលោកគឺរូប Nampa ជាបូមធ្វើមកពីដីឥដ្ឋដែលត្រូវបានគេរកឃើញពី100ម៉ែត្រខាងក្រោមកម្រៃល្បឿននៃរដ្ឋ Idaho [71, 1]។ លំហូរនៃកម្រៃល្បឿនដែលបានរកឃើញរូបនេះត្រូវបានគេប៉ាន់ស្មានថាកើតឡើងនាអំឡុងពេលចុងសម័យទីបីឬទីបួនប្រហែលជា2លានឆ្នាំមុន។ ទោះជាយ៉ាងណាកម្រៃល្បឿនក្នុងតំបន់នេះអាចកើតឡើងនាពេលថ្មីៗនេះក៏បាន។ ការរកឃើញបែបនេះមិនត្រឹមតែបញ្ជាក់ពីព្រឹត្តិការណ៍គ្រោះមហន្តរាយដែលបំផ្លាញនៃការអភិវឌ្ឍន៍មនុស្សនោះទេ វាថែមទាំងផ្ទុយទៅនឹងការធ្វើកាលបរិច្ឆេទកាបូននាពេលបច្ចុប្បន្នថែមទៀត។

## 8. អំពីវិធីសាស្ត្រការធ្វើកាលបរិច្ឆេទកាបូននាបច្ចុប្បន្ន

ពិភពលោក។

មានមូលហេតុសំខាន់ៗជាច្រើនដែលធ្វើអោយយើងមិនមានជំនឿទៅលើកាលវិទ្យាសម័យទំនើប ដែលបានកំណត់ថាសម្ភារៈប្រើប្រាស់មួយចំនួនមានអាយុកាលយូរយារណាស់មកហើយ អាចមានអាយុរាប់លានឆ្នាំឬសូម្បីតែរាប់រយលានឆ្នាំ។

របាយការណ៍ធម្មតាបានបញ្ជាក់ថា "ប្រេងឥន្ធនៈធូស៊ីល" ដូចជាធូលី និងឧស្ម័នធម្មជាតិមានអាយុរាប់រយលានឆ្នាំ[31]។ ផ្ទុយទៅវិញ បើតាមការធ្វើកាលបរិច្ឆេទកាបូនជាក់ស្តែងសម្រាប់ប្រេងឥន្ធនៈនៃឈូងសមុទ្រមិចស៊ិកូ បានរកឃើញថាវាមានអាយុត្រឹមតែ13,000ឆ្នាំតែប៉ុណ្ណោះ[47]។ អាយុកាលពាក់កណ្តាល (half-life) នៃកាបូន-14 គឺមានរយៈពេលខ្លីណាស់(5,730ឆ្នាំ) ធ្វើអោយវាពុកផុយទាំងស្រុងបន្ទាប់ពីរយៈពេល2-3សែនឆ្នាំ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ គេក៏បានរកឃើញថានៅក្នុងធូលី និងធូស៊ីលអាចមានអាយុរាប់ពាន់ដងយូរជាងនឹងទៅទៀត[51]។ ជាការពិតណាស់ធូលីឬស្បូនិម្មិតត្រូវបានគេផលិតឡើងនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ ការផលិតនេះអាស្រ័យទៅលើកម្ដៅខ្ពស់ ហើយគេអាចផលិតវាបានក្នុងរយៈពេលត្រឹមតែ2-8ខែតែប៉ុណ្ណោះ[20]។

វិធីសាស្ត្រធ្វើកាលបរិច្ឆេទអ៊ីសូតូបក៏មិនប្រាកដថាត្រឹមត្រូវនោះដែរ។ ក្រុមស្រាវជ្រាវ Answers in Genesis បានរកឃើញថាទិន្នន័យដែលប្រើប្រាស់វិធីទាំងនេះគឺមិនដូចគ្នានោះទេ និងថែមទាំងស្ទុះដេញដោលទៅលើភាពស្មោះត្រង់របស់អ្នកស្រាវជ្រាវពីមុនថែមទៀត[50]។ ជាលិកាទន់ដែលមានកោសិកាឈាម សសៃឈាម និងកូឡាជែនត្រូវបានរកឃើញក្នុងសាកសពសត្វដោយល្អសំដែងថាមានអាយុរហូតដល់រាប់រយលានឆ្នាំណោះ[44, 4]។ តាមអ្វីដែលយើងដឹង ការទទួលស្គាល់អំពីអាយុភូតព្វសាស្ត្រនៃធូលីនិងប្រេងឥន្ធនៈធូស៊ីលរបស់ផែនដីសព្វថ្ងៃ គឺអាចខុសជាខ្លាំង។

## 9. ការសន្និដ្ឋាន

ក្នុងអត្ថបទនេះ ខ្ញុំបានលើកឡើងនូវភាពមិនប្រក្រតីដែលដែលអាចផ្តល់ជាយោបល់អំពីប្រភពដើមនៃគ្រោះមហន្តរាយដែលអាចពន្យល់បានយ៉ាងក្បោះក្បាយតាមរបៀបនៃការប្តូរ "ទិសដែនម៉ាញ៉េទិករបស់ផែនដី"តាមទ្រឹស្តីរបស់ ECDO។ ទោះបីវាខុសគ្នាក៏ដោយ ទិន្នន័យដែលបានបង្ហាញគឺនៅខ្វះខាតនៅឡើយ ភាពមិនប្រក្រតីផ្សេងៗទៀតត្រូវបានប្រមូលផ្តុំចរាស់ ហើយអាចស្វែងរកវាបាននៅក្នុង Github របស់ខ្ញុំ[25]។

## 10. សេចក្តីអរគុណ

សូមអរគុណចំពោះលោកEthical Skeptic ដែលជាអ្នកនិពន្ធដំបូងនៃនិក្ខេបបទអំពីទ្រឹស្តី ECDO ដែលបានបំពេញនូវនិក្ខេបបទដ៏ជ្រាលជ្រៅមួយនេះ ហើយនិងបានចែករំលែកវាទៅកាន់មនុស្សទាំងអស់នៅលើពិភពលោក។ និក្ខេបបទទាំងបីផ្នែករបស់លោក[46] នៅតែជាច្បាប់ដើមសម្រាប់ទ្រឹស្តី "ការបំបែកលំយោលស្រទាប់ក្រឡាប់ក្តៅក្នុងផែនដី(ECDO)" ដែលមានព័ត៌មានច្រើនជាងអ្វីដែលខ្ញុំបានសង្ខេបនៅក្នុងអត្ថបទនេះ។

ចុងបញ្ចប់សូមអរគុណទៅដល់អ្នកដែលបានជួយជ្រោមជ្រែងអ្នកស្រាវជ្រាវដែលបានប្រមូលព័ត៌មានទាំងអស់ដែលធ្វើអោយយើងមានលទ្ធភាពបង្កើតអត្ថបទនេះដើម្បីជួយទៅកាន់មនុស្សទូទាំង



## ឯកសារយោង

- [1] *Proceedings of the Boston Society of Natural History, Vol. XXIV*. Printed for the Society, 1890. Includes nine plates.
- [2] Answers research journal, 2008--present. <https://answersresearchjournal.org>.
- [3] Theory and classification of mass extinction causation. *National Science Review*, 11(1), January 2024. Published: 08 September 2023.
- [4] K. Anderson. Dinosaur tissue: A biochemical challenge to the evolutionary timescale. *Answers in Depth*, 2016.
- [5] C. Anderung, S. Danise, A. G. Glover, N. D. Higgs, L. Jonsson, R. Sabin, and T. G. Dahlgren. A swedish subfossil find of a bowhead whale from the late pleistocene: shore displacement, paleoecology in south-west sweden and the identity of the swedenborg whale (\*balaena swedenborgii\* liljeborg). *Historical Biology: An International Journal of Paleobiology*, 2013.
- [6] S. A. Austin, E. W. Holroyd III, and D. R. McQueen. Remembering spillover erosion of grand canyon. *Answers Research Journal*, 13:153--188, 2020.
- [7] V. R. Baker. The channeled scabland: A retrospective. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 37:6.1--6.19, 2009.
- [8] O. Bar-Yosef. The walls of jericho: An alternative interpretation. *Current Anthropology*, 27(2):157--162, 1986. [Accessed July 19, 2018].
- [9] BBC News. Putting a name to those who have scaled the old man of hoy, 2023. Accessed: 2025-02-09.
- [10] C. Bentley. The channeled scablands, 2019. Accessed: 2025-02-09.
- [11] R. Bixio and A. Yamaç. Underground shelters in cappadocia. 10 2023.
- [12] J. H. Bretz. Lake missoula and the spokane flood. *Geological Society of America Bulletin*, 41:92--93, 1930.
- [13] W. Buckland. *Reliquiae Diluvianae; or, Observations on the Organic Remains Contained in Caves, Fissures, and Diluvial Gravel, and on Other Geological Phenomena, Attesting the Action of an Universal Deluge*. J. Murray, London, 1823. Public Domain, Wellcome Collection.
- [14] W. contributors. Çatalhöyük --- wikipedia, the free encyclopedia, 2025. Accessed: 2025-02-09.
- [15] W. S. Downey and D. H. Tarling. Archaeomagnetic dating of santorini volcanic eruptions and fired destruction levels of late minoan civilization. *Nature*, 309:519--523, 1984.
- [16] Encyclopædia Britannica. Sir arthur evans. *Encyclopædia Britannica*, 2025. Accessed: 2025-02-09.
- [17] Futura-Sciences. Chasseurs de science : Jarkov, le mammoth de 23 tonnes héliporté, 2025. Accessed: 2025-02-07.
- [18] GetYourGuide. Canyoning in grand canyon. <https://www.getyourguide.com/grand-canyon-l489/canyoning-tc65/>. Accessed: 2025-02-07.
- [19] P. D. Gingerich. Wadi al-hitan or 'valley of whales' -- an eocene world heritage site in the western desert of egypt. *Geological Society, London, Special Publications*.
- [20] R. Hayatsu, R. L. McBeth, R. G. Scott, R. E. Botto, and R. E. Winans. Artificial coalification study: Preparation and characterization of synthetic macerals. *Organic Geochemistry*, 6:463--471, 1984.
- [21] Herodotus. *An Account of Egypt*. Project Gutenberg, 2006. EBook #2131, Release Date: February 25, 2006, Last Updated: January 25, 2013.
- [22] J. Holland. Mystery of the mammoth and the buttercups, 1976. <https://www.gi.alaska.edu/alaska-science-forum/mystery-mammoth-and-buttercups>.
- [23] Junho. Ecdokmls. <https://github.com/sovrnyn/ecdo/tree/master/5-TOOLS-DEV/dev/0-completed-kmls>. Accessed: 2025-02-09.
- [24] Junho. Mega-current ripples. <https://github.com/sovrnyn/ecdo/tree/master/1-EVIDENCE/physical-material/water-flow-structures/mega-current-ripples>. Accessed: 2025-02-09.
- [25] Junho. Ecdokmls research repository, 2024. <https://github.com/sovrnyn/ecdo>.
- [26] P. Kolosimo. Timeless earth, 1968. [https://archive.org/details/timelessearth\\_201908](https://archive.org/details/timelessearth_201908).
- [27] E. Larsen, S. Gulliksen, S.-E. Lauritzen, R. Lie, R. Løvlie, and J. Mangerud. Cave stratigraphy in western norway; multiple weichselian glaciations and interstadial vertebrate fauna. *Boreas*, 16(3):267--292, 2008.
- [28] B. Lehner, M. Anand, E. Fluet-Chouinard, F. Tan, F. Aires, G. Allen, P. Bousquet, J. Canadell, N. Davidson, M. Finlayson, T. Gumbricht, L. Hilarides, G. Hugelius, R. Jackson, M. Korver, P. McIntyre, S. Nagy, D. Olefeldt, T. Pavelsky, and M. Thieme. Mapping the world's inland surface waters: an update to the global lakes and wetlands database (glwd v2), 07 2024.
- [29] Y. Li. Ocean erosion: the main cause of zhangjiajie landform. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 513:012055, 07 2020.
- [30] M. J. Magee, M. L. Wayman, and N. C. Lovell. Chemical and archaeological evidence for the destruction of a sacred animal necropolis at ancient mendes, egypt. *Journal of Archaeological Science*, 23(4):485--492, 1996.
- [31] B. Mazumder. Coal deposits, mining and beneficiation. In *Coal Science and Engineering*. Elsevier, 2012. Chapter in edited volume.
- [32] National Park Service. Geology - death valley national park. <https://www.nps.gov/deva/learn/nature/geology.htm>. Accessed: February 13, 2025.
- [33] National Park Service. Geology - grand canyon national park. <https://www.nps.gov/grca/learn/nature/grca-geology.htm>. Accessed: 2025-02-13.

- [34] National Park Service. Geology – grand canyon national park, 2025. Accessed: 2025-02-07.
- [35] V. Nyvlt, J. Musílek, J. Čejka, and O. Stopka. The study of derinkuyu underground city in cappadocia located in pyroclastic rock materials. *Procedia Engineering*, 161:2253–2258, 12 2016.
- [36] M. J. O’Kelly. *Newgrange: Archaeology, Art and Legend*. New Aspects of Antiquity. Thames & Hudson, London, reprint edition, 1988.
- [37] R. Pellerito. Gli archi di san ciro e i giganti di monte grifone. <https://archivioepensamenti.blogspot.com/2017/05/gli-archi-di-san-ciro-e-i-giganti-di.html>, May 2017. Annotazioni di Rosanna Pellerito. Traduzione di Mariella Ferraro. Blog di Piero Carbone.
- [38] J. Prestwich. Xviii. on the evidences of a submergence of western europe, and of the mediterranean coasts, at the close of the glacial or so-called post-glacial period, and immediately preceding the neolithic or recent period. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A*, 184:903–956, 1893.
- [39] G. Prieto. The early initial period fishing settlement of gramalote, moche valley: A preliminary report. *Peruvian Archaeology*, 1, 2014.
- [40] J. P. Rafferty. Just how old is homo sapiens? n.d. Accessed: 2025-02-13.
- [41] Reddit user. Does there exist a D&D style map/floor plan of Derinkuyu, the Turkish underground city? The 3D cross view is cool, but I would love to see an actual floor-plan of this place., 2025. [Online; accessed 8-February-2025].
- [42] W. Ryan. Catastrophic flooding of the black sea. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences - ANNU REV EARTH PLANET SCI*, 31:525–554, 05 2003.
- [43] M. D. Sanchez-Lopez. Territory and lithium extraction: The great land of lipez and the uyuni salt flat in bolivia. *Political Geography*, 90:102456, October 2021.
- [44] M. H. Schweitzer, J. L. Wittmeyer, J. R. Horner, and J. K. Toporski. Soft-tissue vessels and cellular preservation in *Tyrannosaurus rex*. *Science*, 307(5717):1952–1955, 2005.
- [45] T. E. Skeptic. <https://theethicalskeptic.com/>.
- [46] T. E. Skeptic. Master exothermic core-mantle decoupling – dzhanibekov oscillation (ecdo) theory, 2024. <https://theethicalskeptic.com/2024/05/23/master-exothermic-core-mantle-decoupling-dzhanibekov-oscillation-theory/>.
- [47] P. V. Smith. The occurrence of hydrocarbons in recent sediments from the gulf of mexico. *Science*, 116(3017):437–439, 1952.
- [48] Smithsonian Institution. Cerro ballena, 2016. Accessed: 2025-02-08.
- [49] A. Snelling. The monument fold, central grand canyon, arizona. *Answers Research Journal*, 16:301–432, 2023.
- [50] A. A. Snelling. Radioisotope dating of rocks in the grand canyon. *Creation*, 27(3):44–49, 2005.
- [51] A. A. Snelling. Carbon-14 in fossils, coal, and diamonds. *Answers in Genesis*, 2012.
- [52] A. A. Snelling and T. Vail. When and how did the grand canyon form? *Answers in Genesis*, 2014.
- [53] M. Staubwasser and H. Weiss. Holocene climate and cultural evolution in late prehistoric–early historic west asia. *Quaternary Research*, 66(3):372–387, November 2006.
- [54] C. Stone. Nobulart, 2025. <https://nobulart.com/>.
- [55] TalkOrigins. Flood stories from around the world, 2002. <https://talkorigins.org/faqs/flood-myths.html>.
- [56] C. Thomas. The adam and eve story, 1963.
- [57] C. Thomas. *The Adam And Eve Story: The History Of Cataclysms (Full Version Uncensored)*. Open Source Collection, 2022. Originally classified by the CIA, a censored version is available online.
- [58] UNESCO World Heritage Centre. South china karst, 2007. Accessed: 2025-02-09.
- [59] S. Varela, J. González-Hernández, L. Sgarbi, C. Marshall, M. Uhen, S. Peters, and M. McClennen. paleobiodb: An r package for downloading, visualizing and processing data from the paleobiology database. *Ecography*, 38, 04 2015.
- [60] I. Velikovsky. *Earth in Upheaval*. 1955. Accessed: 2025-02-06.
- [61] M. Wheeler. *Walls of Jericho*. Readers Union and Chatto & Windus, 1958.
- [62] J. Whitmore. Lithostratigraphic correlation of the conino sandstone and a global survey of permian “eolian” sandstones: Implications for flood geology. *Answers Research Journal*, 12:275–328, 2019.
- [63] Wikipedia. Great pyramid of giza. [https://en.wikipedia.org/wiki/Great\\_Pyramid\\_of\\_Giza#Interior](https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Pyramid_of_Giza#Interior).
- [64] Wikipedia contributors. Extinction event --- Wikipedia, the free encyclopedia, 2024. [Online; accessed February 9, 2025].
- [65] Wikipedia contributors. 4.2-kiloyear event --- Wikipedia, the free encyclopedia, 2025. [Online; accessed February 9, 2025].
- [66] Wikipedia contributors. 8.2-kiloyear event --- Wikipedia, the free encyclopedia, 2025. [Online; accessed February 9, 2025].
- [67] Wikipedia contributors. Derinkuyu underground city -- - Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2025. [Online; accessed 7-February-2025].
- [68] Wikipedia contributors. Dolmen de Soto --- Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2025. [Online; accessed 8-February-2025].
- [69] Wikipedia contributors. Grand staircase, 2025. Accessed: 2025-02-07.



- [70] Wikipedia contributors. Jericho --- Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2025. [Online; accessed 9-February-2025].
- [71] Wikipedia contributors. Nampa figurine, 2025. Accessed: 2025-02-09.
- [72] Wikipedia contributors. Newgrange -- Burials. <https://en.wikipedia.org/wiki/Newgrange#Burials>, February 2025. [Accessed: 2025-02-08].
- [73] G. Yang, M. Tian, X. Zhang, Z. Chen, R. Wray, G. Zhiliang, Y. Ping, Z. Ni, and Z. Yang. Quartz sandstone peak forest landforms of zhangjiajie geopark, northwest hunan province, china: Pattern, constraints and comparison. *Environmental Earth Sciences - ENVIRON EARTH SCI*, 65, 03 2012.
- [74] T. C. Zeng, A. J. Aw, and M. W. Feldman. Cultural hitchhiking and competition between patrilineal kin groups explain the post-neolithic y-chromosome bottleneck. *Nature Communications*, 9, 2018. Open Access.