

RAPORT

ekspedycja naukowo-eksploracyjna do jaskini Lou Shui Kong, Kras Wulong, Chongqing, Chiny

W dniach 29.01-15.03.2016 brałem udział w wyprawie naukowo-eksploracyjnej kierowanej przez Erin Lynch z Instytutu Geologii Krasu w Guilin. Badania były prowadzone w jaskini Lou Shui Kong w rejonie krasowym Wulong, w chińskiej prowincji Chongqing. Rejon krasowy Wulong jest zaliczony do Światowego Dziedzictwa Natury UNESCO dzięki swojej wieżowej morfologii (chin. *fencong*, ang. *cones karst*, *tower karst*), klasycznej dla wschodnio-azjatyckiego krasu, wzbogaconej dodatkowo o zjawiskowe mosty skalne, ślepe doliny, kaniony i wąwozy, jaskinie i ogromne studnie zawaliskowe tzw. *tianheng*. Ten bardzo charakterystyczny krajobraz jest wypadkową klimatu i szybkiego tempa wypiętrzania. Jest to też istotny rejon turystyczny. Pomimo takiej turystycznej popularności obszaru, dotychczas nie opublikowano żadnych badań krasu z tego rejonu.



Fencong – kras wieżowy; w drodze do Er Wang Dong

W Jaskini Lou Shui Kong przed naszym przyjazdem znanych było ok. 3,5 km korytarzy. Z zestawienia z innymi jaskiniami wynika, że jest ona (hydrologicznie) częścią większego systemu San Wang Dong, liczącego ponad 67 km. Jednak ze względu na ograniczone możliwości czasowe i pilotażowy charakter badań zdecydowaliśmy się na szczegółowe badania w mniejszej jaskini. Prace były prowadzone w jaskini dwutorowo. Pierwszy aspekt to dokumentowanie nowoodkrytych w czasie pobytu korytarzy jaskiniowych. Wiąże się to przede wszystkim z tworzeniem planów jaskiń uwzględniających: morfologię i kubaturę korytarzy, w tym obecność form korozyjnych takich jak jamki wirowe, kotły wirowe, marmity itp.; obecność i rodzaj osadów w jaskini; obecność, kierunek i przepływ cieków wodnych; kierunki przepływów powietrza; tą częścią zajmował się cały 5 osobowy zespół. Badania drugiego typu, którymi ja się zajmowałem obejmowały pomiary orientacji struktur tektonicznych, oraz obserwacje morfologii i osadów jaskiniowych. W oparciu o te trzy składowe i szczegółowy plan jaskini można wnioskować o ewolucji jaskini.



Na zawalisku w korytarzu północno-zachodnim; strop sali to spąg warstwy (fot. M. Golicz)



Kominy gipsowe w korytarzu północno-zachodnim (fot. M. Golicz)

Efektem prac eksploracyjnych było odkrycie i skartowanie 2,5 km korytarzy. To jednak jeszcze nie oddaje skali zjawiska. Korytarz, który odkryliśmy w NW części jaskini miał średnio 25-30m szerokości i do 60 m wysokości. Dla lepszego zobrazowania problemu, przybliżona powierzchnia skartowanych części jaskini to 4,8 ha. Dla porównania czwarta co do długości w Polsce jaskinia Miętusia, której korytarze liczą ponad 10 km długości, ich przybliżona powierzchnia to ok. 2 ha. Co jednak ważniejsze, odkryty przez nas korytarz jest starym, dojrzałym kanałem, silnie zmienionym przez zawaliska (największy blok skalny ma 16x9x12m), z niespotykaną ogromną ilością kryształów gipsu, przybierających bardzo rzadko spotykaną formę „kominów gipsowych” (ang. *dripcone*). Ilość gipsu i formy jakie przybiera jest na tyle unikatowa, że warta jest ona osobnych badań.



Wcięcie erozyjne w polewie naciekowej (fot. M. Golicz)



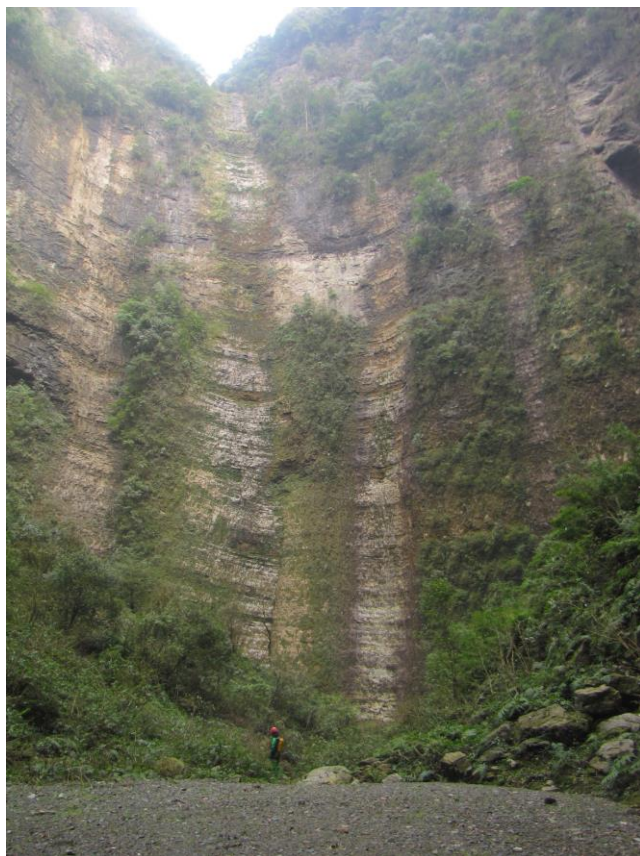
Stalagmit pogrzebany w osadach klastycznych (fot. M. Golicz)

Badania geologiczne zostały przeprowadzone w prawie całej jaskini (włącznie z nowo odkrytymi partiami). Pominięty został jedynie ciąg wodny w okolicach dna, ze względu na dużą jak na tę porę roku ilość wody w jaskini i mały, a przez to bardziej ryzykowny zespół. W sumie wykonano 625 pomiarów orientacji spękań, uławicenia i uskoków, które obecnie poddane są geometrycznej analizie strukturalnej. W połączeniu z analizą lineamentów oraz statystyczną analizą ciągów poligonalnych jaskiń Lou Shui Kong i San Wang Dong, badania te pozwolą na rozpoznania uwarunkowań tektonicznych rozwoju systemów jaskiniowych w tej części rejonu krasowego Wulong.

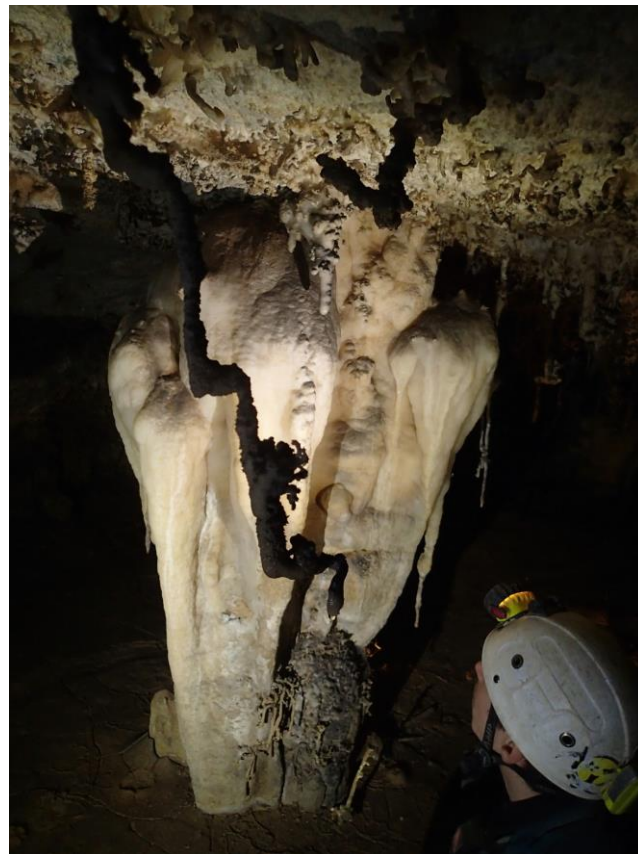
Istotnym odkryciem było udokumentowanie dwóch stanowisk z superpozycją osadów i wcięć erozyjnych dających szansę na datowanie kolejnych etapów rozwoju jaskini (osuszanie, ponowne zalewanie itp.). Ze stanowisk pobrano 7 prób nacieków z najstarszych i najmłodszych lamin, do datowania metodą izotopów U/Th i/lub U/U w zależności o wieku nacieków. Nacieki będą poddane analizie w Instytucie Geologii Krasu w Guilin. Prowadzone prace pozwolą nie tylko na szczegółowe opracowanie modelu ewolucji Jaskini Lou Shui Kong ale, jako pierwsze datowania z rejonu Wulong, dadzą możliwość ekstrapolacji wyników i wnioskowania o rozwoju Krasu Wulong w skali regionalnej. Dla zdobycia szerszej perspektywy, jeden dzień poświęciliśmy na obserwacje w jaskini Er Wang Dong dochodząc do Quingkou Tiankeng.

Warto dodać, że jak większość badań w jaskiniach, również te nie mogły by się odbyć bez pomocy grotolazów wspomagających oraz prac przygotowawczych w jaskini (wieszanie lin, transport sprzętu itp.). W ekspedycji udział wzięli: Erin Lynch (Instytutu Geologii Krasu w Guilin, Hong Meigui Cave Exploration Society), Devra Heyer (Texas Speleological Society), Annie Leonard (Hong Meigui Cave Exploration Society), Mateusz Golicz (RKG „Nocek”), Jacek Szczygiel (WNoZ UŚ).

Wyjazd został dofinansowany ze środków Centrum Studiów Polarnych Uniwersytetu Śląskiego – Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) w zakresie nauk o Ziemi 2014-2018.



Quingkou Tiankeng



helikty w korytarzu północno-wschodnim (fot. M. Golicz)



Do jaskini Lou Shui Kong prowadzi ścieżka nad Niu Bizi Tiankeng, jednym ze zjawisk wyróżnionych przez UNESCO (fot. M. Golicz)