Speläologische Streiflichter international

Theo Pfarr, Schlumbergerstr. 16-18/2/3, 2540 Bad Vöslau, theo.pfarr@aon.at

ROLEX AWARD FÜR FORSCHUNGEN IN GRÖNLAND

Am 21.6.2021 wurde per Pressecommuniqué von der ROLEX Company in Genf mitgeteilt, dass für das laufende Jahr fünf Personen für den renommierten ROLEX Award of Enterprise ausgewählt wurden – für ihre kühnen, visionären Projekte, die das Potential haben, die Zukunft neu erfinden zu helfen. Unter den solchermaßen Ausgezeichneten ist auch die an der Universität Innsbruck lehrende und forschende Britin Gina Moseley, deren Preiswürdigkeit darin bestehe, so ließ der Text wissen, die nördlichsten Höhlen des Planeten zu erforschen, um unsere Kenntnis des Klimawandels in der Arktis zu erweitern.

Mit dem Preisgeld scheint im Wesentlichen die Fortsetzung einer Forschungsserie gesichert, die seit 2015 die Höhlen der größten Insel der Welt, Grönlands, erfasst und wissenschaftlich auswertet. Diese Höhlen sind nicht eben besonders groß, aber sie enthalten Speläotheme, die wesentliche Aussagen hinsichtlich der paläoklimatischen Verhältnisse erlauben.

Die Vorgeschichte zu diesen Explorationen ist eine militärische und führt mehr als ein halbes Jahrhundert zurück in die Zeit des Kalten Kriegs. Die US Army und der US Geological Survey interessierten sich für ein Gebiet namens Grottendalen (ein vielversprechender Ortsname!) im nordöstlichen Grönland auf etwa 80° nördlicher Breite. Gesucht wurde ein Areal für behelfsmäßige Landeplätze für Flugzeuge und Helikopter. „Beifang“ dieser militärisch erfolglosen Aktion waren ein Dutzend kurze Höhlen mit Längen bis 100 m, eine davon enthielt eine etwa 10 cm dicke Sinterschicht. Diese Information wirkte mehr als 50 Jahre später für Paläoklimatologen an der Universität Innsbruck elektrisierend: Unter den gegenwärtigen klimatischen Bedingungen können sich auf diesem Breitengrad keine Speläotheme ablagern, der Sinter muss somit aus einer wärmeren und feuchteren Klimaperiode stammen – Verhältnisse, wie sie Grönland auch für die Zukunft prognostiziert werden.

Nach 18 Monaten Vorbereitung startete im August 2015 ein Fünfer-Team Richtung Grottendalen. Schon das Fundraising war nicht einfach gewesen, nun erwies sich auch die Anreise als Herausforderung an den Unternehmungsgeist. Nach einem Flug mit einem Kurzstart- und -landungs-Flugzeug (SPOT Aircraft) vom Typ Twin Otter wurde zur Überquerung eines Sees ein Schlauchboot aufgeblasen und beladen. Es folgten drei Tage Fußmarsch mit bis zu 26 kg schweren Rucksäcken über unterschiedliches Terrain. Unterhalb

Abb. 1: Grottendalen mit dem Camp des Jahres 2019.
Fig. 1: Grottendalen and the camp of 2019.
Foto: Robbie Shone

Abb. 2: Der Eingang der Cairn Climb Cave mit dem Steinmann.
Fig. 2: Entrance of Cairn Climb Cave. Foto: Robbie Shone

einer 300 m hohen Wand mit Höhlenportalen wurde schließlich ein Camp installiert.
Der Zustieg zu den in der Wand sichtbaren Portalen vollzog sich über steile Geröllfelder und Querungen auf exponierten Bändern. In der Höhle, aus welcher der Sinterfund der 1960er Jahre stammt, fanden die Teilnehmer eine Filmschachtel mit der Aufschrift „zu entwickeln bis Dezember 1961" mit einer Botschaft der Erst-Erkunder. In einer hoch in der Wand gelegenen, noch unerkundeten Höhle wurde eine Sinterschicht von über einem Meter Mächtigkeit vorgefunden. Das Problem dabei war naturgemäß der Ab- und Rücktransport der Proben, die nicht sehr umfangreich sein konnten. – In der betreffenden Höhle führte eine Kriechstrecke zwischen Eisstalagmiten in eine Halle mit Eiskristallen, die *Crystal Palace* benannt wurde.
Für die Expedition drei Jahre später, 2018, war ein neues Ziel ausersehen worden, nämlich die Wegener Halbinsel auf etwa 70° nördlicher Breite. Geologen hatten gemeldet, dort bei Feldarbeiten Portale gesichtet zu haben. Um den jährlichen Schnee-Eis-Zyklus zu verstehen und daraus Schlüsse für günstige Lokalitäten für Camps zu gewinnen, waren Satellitenbilder herangezogen worden. Ein Vorsatz für diese Expedition war es, sie umweltfreundlicher zu gestalten, und dazu war ein Transport per Schiff von Island her in Aussicht genommen worden, nämlich mit dem Segelschiff *Pachamama* einer Weltumsegler-Familie. Leider erwies sich die in Aussicht genommene Route nach Wegener Halvø infolge des dicken Meereises als unpassierbar. Nach fünf Tagen Wartens in Ittoqqortoormiit ergab sich die (teure) Möglichkeit eines Helikoptertransports auf die Halbinsel. An Ort und Stelle zeigte sich jedoch, dass in keinem der auf den Fotos wahrnehmbaren Öffnungen auch tatsächlich eine Höhle ansetzte. Darüber hinaus musste von den Teilnehmern auch im Schichtdienst „Eisbärenwacht" gehalten werden. Das Ergebnis der Unternehmung waren etliche Schnee-, Eis- und Wasserproben, aber keinerlei Speläotheme. Die Rückreise nach Island erfolgte wieder mit dem Segelboot. Während dieser Fahrt war das Schiff an einem Tag umgeben von geschätzt 250 Buckelwalen.
Für 2019 gelang dem Team eine weitgehende Finanzierung einer weiteren Expedition durch den österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF). In dem um internationale Spezialisten erweiterten Team waren sieben Nationen vertreten. Für den Transport nach Grottendalen sorgte ein gecharterter Helikopter.
Die wissenschaftliche Ausbeute übertraf alle Erwartungen. In den Höhlen fanden sich, teils in Lehm eingebettet, etliche Sinter-Bruchstücke. In einer Höhle, die im Grundriss die Form eines U hat, wurde in der Nähe des Eingangs Phytokarst entdeckt – scharfe Nadeln, die nach dem Sonnenlicht ausgerichtet sind, ein Bio-Erosionsphänomen, das durch pflanzlichen Bewuchs auf Karbonatgestein ausgelöst wird und vor allem aus tropischen Gebieten bekannt ist.
Auf Ersuchen des National Museum in Nuuk explorierte ein Team die Cairn Climb Cave. Der Zustieg zu

Abb. 3: Crystal Kingdom, Gang mit Raureif an der Decke.
Fig. 3: Hoar frost at the ceiling in Crystal Kingdom.
Foto: Robbie Shone

Abb. 4: Blick zum Portal von Stig Strikes Again,darunter der Hubschrauber. Foto: Robbie Shone
Fig. 4: Looking outside from Stig Strikes Again, helicopter below.

dieser Höhle ist auf den letzten Metern überhängend, brüchig und sehr exponiert. Im Eingang findet sich ein großer Steinmann (cairn), und es erhebt sich dabei die Frage, wie dessen Erbauer das Portal erreicht hatten.
In der Folge wurde das Camp nach Südwesten in einen zuvor nicht erkundeten Canyon, den PRB Canyon, verlegt. Hier glückte die Entdeckung einer 104 m langen Höhle, der derzeit längsten erforschten Karsthöhle in Grönland, die Kate's Cove Cave benannt wurde. Auf einen glatten Eisboden im eingangsnahen Bereich folgt eine abwärts führende Passage mit Eiskristall-Auskleidung. Am Ende der Höhle, bei einer Verengung mit dickem Sinter-Überzug, herrschte eine Temperatur von –17 °C.
Nach dem Besuch einer Höhle mit fünf Eingängen, die bereits in den 1980er Jahren von einer französischen Expedition erforscht worden war, mussten drei Mitglieder des Teams zurück in die Zivilisation fliegen. Das Camp der verbliebenen Teilnehmer wurde in der Folge in den PRB Canyon verlegt.
Der Hubschrauber brachte drei Mitglieder der Mannschaft zum Gipfel einer felsigen Zinne auf der Nordseite von Grottendalen. In diesem Massiv war ein Portal mit dem Fernglas gesichtet worden. Im Eingang stand ein Eiskegel, an der Decke hatte sich Raureif angelagert. Die Höhle setzte sich als 35 m lange phreatische Röhre mit Sinterbruchstücken, glänzenden Wänden und den Skeletten von Nagetieren fort. Dieses Objekt wurde mit dem Namen Crystal Crawl bedacht.
Eine benachbarte Höhle wies gleichfalls einen Eiskegel im Eingang und Raureif auf, darüber hinaus Eisstalagmiten mit bis zu 1 m Höhe. Mit der Entfernung vom Eingang gewannen die Raureif-Kristalle an Größe, schließlich erreichten sie die Größe von Tellern. Diesem Umstand entsprechend, erhielt die Höhle den Namen Crystal Kingdom. Eine phreatische Röhre darin nähert sich jener in Crystal Crawl, aber eine mögliche Verbindung wurde durch einen einzelnen unverrückbaren Block vereitelt.
Als Folge einer Helikopter-Exploration fand ein Dreierteam am selben Tag zwei weitere Höhlen. Swirly Cave ist ein hoher, gewundener Mäander von 80 m Länge. Stig Strikes Again, die zweite Entdeckung, beginnt mit einer großen Eingangshalle, die Kalkschichten an einer Seite waren voll kleiner schwarzer Fossilien. Nach einem Aufstieg über einen Versturz fanden sich die Forscher in einem niedrigen Gang voll Raureif, der in eine geräumige runde Halle mündete. Ein Geröll-Verschluss an deren anderem Ende erwies sich als unschwer ausräumbar und gab den Weg frei in eine Kammer mit kristallklarem Eis mit einem fußballgroßen Block in der Mitte. Dieser Raum wurde *The Spaceship* benannt.
Insgesamt wurde die Expedition des Jahres 2019 als großer Erfolg verbucht. Das zentrale Ziel, die Aufsammlung von Probenmaterial zur klimageschichtlichen Auswertung, war erreicht, etliche Höhlen waren aufgefunden worden, darunter solche mit bemerkenswerten Eisbildungen. Außerdem waren fünf neue Höhlen mit teilweise beachtlicher Länge (für Grönland-Standards) erforscht worden, und die größte Insel der Welt hatte eine neue längste Karsthöhle. Auch den Rekord einer erforschten nördlichsten Höhle der Welt konnte das Team um Gina Moseley für sich verbuchen.
Auf die Fortsetzung der wissenschaftlich-speläologischen Erforschung der Karstgebiete Grönlands, wie sie unter anderem auch durch den ROLEX Award finanziell ermöglicht wird, darf man gespannt sein. Grönland scheint auch auf diesem Gebiet ein hoffnungsvolles Areal mit Zukunft zu sein. Wer weiß, welche Überraschungen durch das Abschmelzen des Eises noch zutage treten werden. Ähnliches hat man ja in den Alpen bereits erfahren.

LITERATUR

Blakeley, C. & Moseley, G. (2020a): Greenland's Climate Change. – Descent 273: 19-23.
Blakeley, C. & Moseley, G. (2020b): Greenland's Calcite. – Descent 274: 18-24.
https://www.rolex.org/rolex-awards/exploration/gina-moseley
https://www.facebook.com/GreenlandCavesProject

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Die Höhle

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 72

Autor(en)/Author(s): Pfarr Theo

Artikel/Article: Speläologische Streiflichter international 180-182