- 34) Obermaier, Hugo: Die Opferhöhle von Ras-el-Ma bei Xauen (Marokko). Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung, Zeitschrift des Hauptverbandes Deutscher Höhlenforscher, 1928, H. 1.
- 35) Parenti, R.: Ossa umane provenienti da un deposito dell'età del bronzo in località Galleraie (Grosseto, Toskana). Rivista di Science Preistoriche 9, Nr. 1—2, 1954.
- 36) Ritter, C. W.: Beschreibung der merkwürdigsten Höhlen der Erde. Teil 1 u. 2, Hamburg 1803.
- 37) Rosenmüller, Johann Christian: Abbildungen und Beschreibungen merkwürdiger Hölen um Muggendorf im Bayreuther Oberlande für Freunde der Natur und Kunst. Erlangen 1796.
- 38) Salzer, Heinrich: Die Höhlen- und Karstforschungen des Hofmathematikers Joseph Anton Nagel. Spel. Jb. 10/12, 1929/31, S. 111—121.
- 39) Schwarz, Klaus: Die vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmäler Oberfrankens. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte, H. 5, Kallmünz 1955.
- 40) Smith, R. E.: Cenote X-Coton at Mayapan. Current Report 5, Carnegie-Inst.-Washington, Cambridge, Massachusetts 1953.
- 41) Spiegel, K.: Die künstliche Höhle im Veitenstein bei Baunach. Das Bayerland, Beiblatt, 24. Jahrg., Nr. 39 u. 40, 1913.
- 42) Trimmel, Hubert: Höhlenkunde. Braunschweig 1968, S. 176 ff.
- 43) Valvasor, Johann Weichard, Frhr.: Die Ehre des Hertzogthums Crain, Bd. 1, Laybach 1689.
- 44) Wallace, William J.: The mortuary caves of Calaveras County, California, Archaeology 4, H. 4, 1951, S. 199—203.

Einiges über Klemmknoten und Steigbügeltechnik

Von Albert Morocutti sen. (Salzburg)

In letzter Zeit werden immer mehr Versuche unternommen, dem schon sehr alten „Prusiken“ des Alpinisten und Turnlehrers Prusik neue Verwendungsmöglichkeiten abzugewinnen. Ursprünglich erdacht, um sich selbst aus Spalten usw. herauszuhelfen, wird nun in extremen Bergsteigerkreisen und durch „Höhlenalpinisten“ nach Wegen gesucht, die an sich sehr einfache Idee, am herabhängenden Seil hochzuturnen, mit technischen Mitteln zu erleichtern. Mag es beim Superkletterer in den Augen des gebräuchlichen Bergsteigers vielleicht Anstoß erwecken, uns Höhlenforscher würde es nicht im geringsten stören, wenn es nur Vorteile brächte. Unsere Aufgabenstellung ist von Haus aus auf die „Erschließung“ gerichtet.

Prusik hatte die Idee, um das Seil einen doppelten Ankerstich mittels dünnerer Reepschnur zu schürzen, eine Schlaufe zu knüpfen und so eine „Treppe“ zu haben, in die der Fuß steigen kann: für jeden Fuß und für die Brust je eine solche Schlinge. Durch die Belastung zieht sich der Knoten zusammen und läßt sich nach Entlastung wieder einen Schritt emporschieben. Dies geschieht abwechselnd mit beiden Fußschlingen. Die Brustschlinge dient dabei der Sicherung. Je größer der Unterschied von Seil und Reepschnur im Durchmesser, um so besser der Klemmeffekt.

Ist das Seil naß und vereist, dann wird der Klemmknoten immer wieder tiefer rutschen und schlecht halten. Man hat die Reepschnurknüpfung verändert, jedoch wurde damit das Hochschieben etwas erschwert.

Eine wesentliche Verbesserung brachte in der Folge der „Karabinerknoten“. In den um das Seil geschürzten Knoten wurde ein Karabiner eingefügt, was eine wesentlich leichtere Verschiebung bei tadelloser Klemmung brachte. Bei Vereisung und Nässe ist dieser Karabinerknoten jedoch auch nicht einfach zu bedienen. Dann kamen Klemmbügel aus Leichtmetall auf den Markt. Es war ein weiterer Fortschritt zu verzeichnen, jedoch von einer allseitigen Verwendbarkeit sind auch sie noch weit entfernt.

Bei der Durchsteigung der Eiger-Nordwand (Direttissima) wurde von den Japanern teilweise die Steigbügel-Technik versucht, wobei die verwendeten Steigbügel nicht entsprachen. So schreiben sie, daß die von ihnen verwendeten neun Jümar-Steigbügel bei vereisten Seilen immer wieder nach unten gerutscht sind. Ebenso bezeichneten sie die vier Stück Hiebler-Klemmen als gefährlich, weil sie unkontrolliert ausklinkten.

Auf das Höhlenforschen übertragen, bei dem es genug extreme Nässe gibt, bleibt also nur die Erkenntnis, daß die technische Entwicklung in bezug auf „Prusiken“ im großen und ganzen noch ziemlich in den Kinderschuhen steckt und vorläufig nur verwendet werden soll, wenn kurze Anstiege ohne Leiter nicht bewältigt werden können.

Grundsätzlich sei davor gewarnt, ohne Seilsicherung zu steigen; denn Steinschlag geringsten Ausmaßes kann schlimme Situationen heraufbeschwören. Eine Verletzung macht das Steigen mit Klemmhilfen an Seilen unmöglich; es kann aber an einer Drahtseilleiter mit Seilzughilfe immer noch möglich sein. Steinschlag geringer Größe auf ein gespanntes Seil genügt, um dieses zu durchschlagen. Perlonseile sind überdies empfindlich, wenn Steigklemmen sie häufig knicken. Reißversuche nach mehrmaligem Gebrauch wären von großem Interesse und werden von mir im Rahmen des Österreichischen Bergrettungsdienstes angeregt.

Schwierigkeiten bereitet das Emporsteigen an hängenden Seilen dann, wenn nicht viel Platz vorhanden ist, also in Spalten und Engstellen, ferner auch dann, wenn das Seil über einen Buckel oder über Kanten läuft. Der Vorteil des Steigbügelverfahrens liegt in der Ersparnis von Leitern, die durch Seile ersetzt werden können. Der Transport wird etwas leichter, genauso wie die Anschaffung. Die Steigzeit ist eher länger als bei Leitern, die Gesamtzeit wird aber durch das zeitraubende Auslegen und Einholen der Leitern wesentlich kürzer. Zu dem kommt noch, daß es sich bei uns noch wenig eingebürgert hat, daß das Absteigen an Leitern vielfach durch Abseilen wesentlich verknüpfbar ist. Ein Sicherungsseil ist sowohl beim Abseilen als auch beim

Absteigen nötig und nicht einsparbar, will man nicht verantwortungslos handeln.

Das Abseilen in Schächten ist bei der „Höhlenalpinistik“ mit polnischer Prägung eine Notwendigkeit. Schwierig dürfte das Abschätzen einer großen, unbekanntenen Tiefe sein, um die Länge der Seile richtig zu bemessen. Reicht eine Leiter nicht, kann sie wesentlich leichter verlängert werden als ein Seil. Selbst dann, wenn die Kameraden eine Verlängerung des Seiles vornehmen, wird es unangenehm, falls es hernach nicht durch ein längeres ausgewechselt werden kann. Es müßten die Steigklemmen bzw. -schlingen ausgehängt bzw. geöffnet und oberhalb des Knotens wieder eingehängt werden. Die verwendeten Seile, vorausgesetzt es gibt Abstiege mit vielerlei verschiedenen Tiefen, müßten auch in sehr unterschiedlichen Längen vorhanden sein, will man vermeiden, daß viele unnütze Meter auf dem Boden herumliegen und beschädigt werden. Die Verletzbarkeit von Seilen liegt weit über der von Drahtseileleitern.

Zusammenfassend muß man also sagen, daß das Ansteigen mittels Prusik- bzw. Seilklemmen nur dann durchgeführt werden soll, wenn eine absolute Notwendigkeit gegeben ist. Zweifellos wird in Zukunft ein Gerät kommen, das das bisher sehr mangelhafte Rüstzeug ersetzt. Forschen wir so lange in der hergebrachten Art, *sicher und gediegen*, damit wir nicht in ein Fahrwasser geraten, das Unfälle geradezu herausfordert.

Können Höhlen-Schneckenhausfunde zur altersmäßigen Aufklärung junger geologischer Bildungen beitragen?

Von Franz Ressler (Purgstall)

Junge geologische Bildungen, die in Übergangsphasen entstanden sind, weisen meist sehr verwischte Merkmale auf und es ist daher schwierig, sie mit Sicherheit der einen oder anderen Zeitepoche zuzuordnen. Daß aber oft geringfügige Faktoren zur Klärung solcher Zweifelsfälle beitragen können und weitere, unbedeutend erscheinende Nachforschungen die Resultate mehr oder weniger bekräftigen würden, soll vorliegende Studie über Schneckenhausfunde zeigen.

Fischer (1956) beschrieb vier Kalktufflager (drei aus dem Jeßnitz- und eines aus dem oberen Erlaftal), wobei er den darin gefundenen Pflanzenabdrücken und Schneckenhauseinschlüssen besondere Beachtung schenkte.

Die Bildungszeit dieser Tufflager streifend, betonte *Fischer*, daß eine altersmäßige Einstufung deswegen nicht möglich ist, weil sowohl floristisch als auch faunistisch nur sehr schwer Unterschiede zwischen dem Riß—Würm—Interglazial und der postglazialen Wärmezeit nachzuweisen sind. An Hand der als Schneckenhauseinschlüsse erhalten gebliebenen Arten versuchte er, die seinerzeitigen klimatischen Verhältnisse annähernd zu deuten: „Es handelt sich bei dem vorliegenden Fossilmaterial um eine Landschneckenvergesellschaftung, die nach Ausbildung der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [021](#)

Autor(en)/Author(s): Morocutti Albert A.

Artikel/Article: [Einiges über Klemmknoten und Steigbügeltechnik 105-107](#)