



DER TEIRITZ

Informationen des Vereines
„Freunde der Mineralien und Fossilien“
für seine Mitglieder
Jahrgang 2022, NF Nr. 75

MIFO 2022

Nach zwei Jahren Corona bedingter Zwangspause wurde die Mineralienausstellung 2022 durch den tatkräftigen Einsatz unserer Mitglieder und Helfer wieder belebt.

Das Gesicht der Ausstellung änderte sich durch die neue Positionierung der Schauvitrienen in gerader Linie, wodurch sofort die gesamte Sonderschau ins Auge fiel. Die Farbenpracht der Minerale konnte somit in ihrer Gesamtheit erkannt werden.

Neue externe Aussteller machten mit ihren Angeboten Werbung für das Mineralien sammeln.

Wenn auch die Besucherfrequenz unter den Zahlen der Vorjahre blieb, so war aus der Sicht des Vereines die MIFO 2022 ein voller Erfolg.

Fotos Seite 2

D.Landkammer

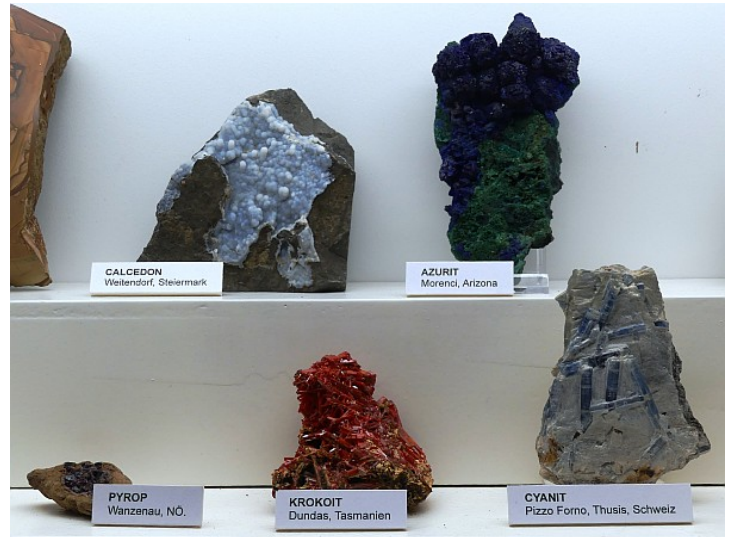
INHALT

MIFO 2022 (Landkammer)	Seite 1
Jugendquiz Gewinner (Landkammer)	Seite 3
Jahresrückblick (Steyrer)	Seite 4
Fahrt in die Reiche Zeche (Landkammer)	Seite 6
Auf ein „Wässerchen“ nach Banska (Traxler)	Seite 8
Gotthard gibt wieder Minerale frei (Landkammer)	Seite 9
Ein extrem gut erhaltener Saurier (Landkammer)	Seite 10
Mammutbaby in Kanada entdeckt (Landkammer)	Seite 12
Zwergsaurier aus Transsylvanien (Landkammer)	Seite 13
Neue Fossilfunde in Marokko (Landkammer)	Seite 14
Mineral des Jahres (Landkammer)	Seite 15



Neue Aufstellung der Vitrinen in frontaler Form.

Foto Landkammer



Fotos Lepper



JUGEND-PREIS GEWINNER

Die glücklichen Gewinner



Aus den richtigen Quizlösungen wurden fünf Gewinner gezogen., die vor der Weihnachtsfeier des Vereines die Preise in Empfang genommen haben. Ein besonderes Glückskind war auch dabei ! Er erhielt bei der Ausstellung den Preis für den 1000. Besucher und gewann auch noch den 1. Preis beim Quiz !



Das Glückskind

Fotos Landkammer

MIFO-Jahresrückblick 2022

Wegen der immer noch relativ hohen Anzahl an Covid 19- Ansteckungen, haben wir die Vereinsabende Jänner bis März sicherheitshalber abgesagt und Generalversammlung und einen Vortragsabend verschoben.

Der erste Vereinsabend im vergangenen Jahr fand im April statt; mit dem vom Februar verschobenen Vortrag von Frau Kugler : „Die eisige Tour nach Südsanien“

Zwei Wochen später hatte eine kleine Gruppe unseres Vereins die Möglichkeit, das noch unfertige Depot des Krahuletmuseums in Eggenburg zu besuchen (auch deshalb,weil unsere Verein als Sponsor für die Errichtung dieses Depot aufgetreten ist).

Im Mai folgte dann die verschobene Generalversammlung mit Neuwahl des Vorstandes. Im Anschluss an die GV, erhielten wir von Herrn Dr. Ingomar Fritz einen Einführungsvortrag zu unserer geplanten Herbstexkursion ins „Steirische Vulkanland“.

Im Juni folgte dann der alljährliche Mineralien-Bestimmungsabend unter der Leitung von Mag. Thinschmid.

Im Juli und August gab es zwar keinen Vereinsabend,aber wir trafen uns Mitte August,zu einer Führung durch die Sonderschau der Fossilienwelt am Teiritzberg bei Stetten. Im Anschluss an diese Führung kamen die Mitglieder zum Informationsaustausch bei einem nahen Heurigenlokal im Weinort Stetten zusammen.

Im September hat uns unser Mitglied, Dr. Sommer, seine Eindrücke von einer Mineralien- und Fossilienexkursion in die Mongolei, in bewegten Bildern,vorgeführt.

Im Oktober lauschten wir begeistert Herrn Dr. Krickl aus Brunn am Gebirge, als er uns das Mineral des Jahres 2021, das Bleimineral „Wulfenit“ vorstellte.

Der Jahreshöhepunkt unseres Vereines, folgte Anfang November: die erste MIFO nach 2019; diesmal mit der Sonderschau über die Vielfalt der Farben im Mineralienreich.

Eine Woche später begleiteten wir Herrn Direktor Granzer, auf einer Mineralientour in die Toskana (zumindest im Geiste).

Abschluss des Vereinsjahres 2022 bildete Mitte Dezember die vorweihnachtliche Zusammenkunft, bei der die Siegerehrung der Gewinner des Jugend Quiz 2022 erfolgte. Die anschließende besinnliche Stunde mit Gesang und Lesungen von weihnachtlichen Texten wurde von der der neuen musikalischen Begleitung durch Regina Zeißl und Fritz Ablöcher getragen. Abschließend erhielten Otto Binder zum Siebzigsten und Adolf Mittinger zum Achtzigsten Geburtstag jeweils die silberne Ehrennadel des Vereines für ihre Vereinstätigkeit.

Richard Steyrer

Das neue Musikduo



Fotos Landkammer



Die Geehrten



SEILFAHRT IN DIE „REICHE ZECHÉ“

im Freiburger Revier

von Mag. Dietmar Landkammer

Vorausgeschickt: Die Abbildungen sind von sehr schlechter Qualität. Es handelt sich um Standbilder von meinem Videofilm. Bitte um Nachsicht.

Im Mai 1999 bereisten meine Frau, ich und Bekannte die Gebiete der ehemaligen DDR. Neben Dresden und Berlin stand auch Freiberg auf dem Programm.



Freiberg im Mai 1999. Vom Aufschwung Ost bemerkte man nichts.

In Freiberg angekommen, stellten wir das Fahrzeug am Schlossplatz ab. Das Schloss Freudenstein befand sich in einem erbärmlichen Zustand, wie wenn der Krieg gerade zu Ende gegangen wäre. Wir besichtigten das Bergbau und Heimatmuseum, dann wurde es Zeit sich um ein Nachtquartier umzusehen. Der Parkwächter empfahl eine Pension außerhalb von Freiberg. In einem neu renovierten Bauernhof zogen wir ein. Nach dem Abendessen in einem mehrere Kilometer entfernten Gasthof reizte uns wieder die Fahrt nach Freiberg und suchten wir die Zufahrt zu den Silberbergwerken. Diese hatten natürlich schon geschlossen, aber wichtig war zu erfahren, dass – bis auf Samstag – täglich nur eine Einfahrt um 9,30 Uhr in die Grube stattfindet. Sonntags ruhte alles.

Um 9,30 stand ich vor der Reichen Zeche, nachdem mir zuvor ein Polizist 60 DM wegen des nicht angelegten Sicherheitsgurtes abgenommen hatte. Im Zuge der Einkleidung fand ich einen mir passenden Overall der Größe XXL, nahm Gummistiefel Nr. 45 und erhielt Geleucht und Helm. Mittels Seilfahrt erreichte die Gruppe von 15 Personen eine Teufe von 150m (Sohle 1 – Wilhelmsschacht).

Nach kurzer unbeschwerter Wegstrecke, die nur unsere Geleucht erhellte, erreichten wir einen Aufstieg zu einem 60 m höher liegenden Stollen. In den Fels geschlagene Stufen erleichterten den Aufstieg, dennoch kostete diese Wegstrecke viel Kraft, da der Freiraum kaum 1,2m betrug und die Strecke daher in gebückter Haltung mit Unterstützung der Hände an den Seitenwänden zurückgelegt werden musste (Neigung 45°). Trotz einer Temperatur von nur 11° lief der Schweiß in Strömen. Der PVC Overall war daran nicht ganz unschuldig. Nun hatten wir einen Stollen aus dem 16. Jh. erreicht. Da für die alten Knappen jeder Schlag mühsam war, sind die Stollen entsprechend niedrig. Dauernd knallte der Schutzhelm gegen den First des Stollens. Das Bergwasser tropfte aus den Felsen, knöcheltief waten wir durch das Wasser im Stollen.

Schließlich erreichten wir die engste Stelle der Fahrt – einen Schlurf, 70 cm hoch und etwa 40 cm im Firstbereich breit, an der Sohle ca. 20 cm.



Mit krummen Rücken im Stollen

Meine Bedenken den Schlurf nicht passieren zu können, zerstreute der Führer mit dem Argument, dass erst vor kurzem einige Bayern da gewesen wären und wenn die durchgekommen sind, kannst du das auch. Der Führer übernahm meine Videokamera und mit den Füßen voran versuchte ich das Hindernis zu überwinden, was aber auf diese Weise nicht gelang. Kopf voran, auf den Knien rutschend, der Körper seitlich verdreht, mit einer Hand die Strecke ausleuchtend und salzigen Schweiß in den Augen schaffte ich die 2 m lange Strecke. An Klaustrophobie darf man jedenfalls bei dieser Tour nicht leiden! Langsam begann der Rücken zu schmerzen. Aber die Tortour ging weiter.



Wir standen nun vor einem gemauerten senkrechten Schacht, in dem eine Eisenleiter zu einem rd. 20m höher gelegenen Stollen führte. Nochmals alle Kräfte gesammelt, zog ich mich die Leiter hinauf. Wenn es zu einem Stau kam, konnte man sich zum Glück an die Schachtmauer anlehnen und etwas verschrauben. Die nun erreichten Stollen stammen aus dem 18. Jh., was durch entsprechend in die Felswand geschlagene Zahlen dokumentiert wird. Schließlich erreichten wir den Abstieg zur Ausgangssohle.

Gang aus dem Jahre 1788

Holzleitern im Winkel von 45° mit einem Handlauf führten in die Tiefe. 250 Sprossen waren nun im Rückwärtsgang und natürlich in gebückter Haltung zu überwinden. Unangenehm war der Abstieg auch deshalb, weil man – wenn der vor einem Absteigende bereits einen größeren Abstand hat, so dass sein Geleucht die Strecke nicht mehr ausleuchtet - praktisch ins schwarze Nichts steigt.



Für Werbezwecke schön ausgeleuchtet

Foto Reiche Zeche

Im Einfahrtsstollen begegneten uns Studenten der Bergakademie, die Vermessungsübungen unter Tage durchführten. Mit nicht unbeträchtlichen Bandscheibenbeschwerden erreichte ich das Tageslicht.

Die normale Führung dauert 2 Stunden – unser Leithammel, ein Geologe – gewährte uns den Genuss eine 3 Stunden dauernden Führung.

Noch einmal würde ich diese (Tor)Tour nicht mehr machen, was auch gar nicht mehr möglich ist, da die Geschäftsleitung der Zeche nun das Alter der Teilnehmer mit 75 Jahren begrenzt hat.

GEHÖRT – ERLEBT

Auf ein „Wässerchen“ nach Banska

Das ehemalige Schemnitz, heute Banská Štiavnica, war in der Monarchie berühmt durch sein Silbervorkommen. Die Stadt liegt inmitten der Schemnitzer Berge, einem erloschenen vulkanischen Gebirge, das auch als Landschaftsschutzgebiet Štiavnické vrchy gesetzlich geschützt wird. Schemnitz gehörte zu den wichtigsten Städten des mittelalterlichen Europas. Mit dem reichsten Silber- und Goldlager war sie sein Eldorado. Die Stadt wurde auch die Silberstadt genannt, aus den Schätzen von ihren Untertanen wurden die Paläste in Wien und Budapest gebaut. Hier wurde erstmals auch Schießpulver im Bergbau eingesetzt. In Schemnitz wurde auch die erste technische Universität in der Welt - die berühmte Bergakademie - gegründet.

Durch unseren Sammlerfreund Lorenz sind wir auf die Zepterquarze in einem Steinbruch bei Banská Štiavnica in der Slowakei aufmerksam geworden. Mit ihm, einigen Sammlerfreunden und dem Mineralienverein waren wir daher dort mehrmals auf Sammeltour. So ergab es sich, dass Vereinskollege Ali mir den Vorschlag machte wieder einmal dort nach Quarzen zu suchen. Vor Ort lockte ein Privatquartier mit seinem Angebot. Der Hausherr begrüßte uns freudig, öffnete sogleich eine Vodka-Flasche und schenkte drei Gläser mit dem „Wässerchen“ als Willkommenstrunk voll. Als er das zweite Mal nachschenken wollte ergriff ich die Flucht. Aber Ali ließ sich nicht bitten und so begannen der Gastgeber und er die Flasche zu leeren, gemäß dem Spruch vom Vorturner der Nation Philipp Jelinek: „Trinken, trinken – denn die Zelle, die muss schwimmen.“



Zeichnung: Peter Traxler

Inzwischen widmete ich mich dem hübschen Töchterchen des Hauses und versuchte mit meinen geringen Englischkenntnissen zu Punkten. Gerade als wir über einem Fotoalbum die Köpfe zusammengesteckt hatten kam die Hausfrau herein. Aus ihren eindeutigen Gesten konnte ich erahnen, dass unsere zwei Trinker ihr Gelage beendet hatten. Im Käfergang verließ gleich darauf unser Hauswirt mit kreidebleichem Gesicht das Gebäude. Schwankend, aber triumphierend, erschien auch mein Sammlerfreund: „Ha, und der wollte mich unter den Tisch trinken!“ Und dann: „Jetzt fahren wir in den Steinbruch zu den Zepterquarzen – du fährst.“ Und bei Ali gibt es da keine Widerrede.

Im Steinbruch balancierte mein Gefährte mit unsicheren Beinen entlang eines Abhanges. Das Unvermeidliche geschah - er rutschte ab, klammerte sich aber im letzten Moment an einem Ast fest. Eine Hand streckte er mir hilfesuchend entgegen, während er mit den Beinen Halt suchte. Wilde Gedanken schossen mir durch den Kopf: Die Rettung für den Abgestürzten holen oder mit seinem Auto die Flucht ergreifen. Doch irgendwie schafften wir es wieder auf sicheres Terrain. Bleich bis zur Nasenspitze saßen wir am Rande des Abgrunds. Der Alkoholspiegel bei Ali war auf Null gesunken, dafür drehte es mich wie nach drei Vierteln Veltliner. Dann brach es aus meinem Gefährten hervor: „Auf diesen Schock könnten wir einen Schnaps vertragen.“ Da musste ich ihm ausnahmsweise zustimmen. H.

GOTTHARD GIBT WIEDER KRISTALLE FREI

Die Autobahn durch das Gotthardmassiv in der Schweiz wird durch eine zweite Röhre erweitert. Etwa 300 m vom Stolleneingang bei Göschenen (Kanton Uri) entfernt legte eine Sprengung eine Kluft mit herausragenden Kristallen frei.

Das Bauvorhaben wird von der Mineralienaufsicht des Kantons Uri betreut. Der Geologe Peter Amacher und sein Team haben die Kluft, die sich im Deckenbereich des Stollens befand, mit einer Hebebühne in fast 24 stündigem Einsatz geräumt.

Mehrere hundert Kilogramm an Kristallen wurden geborgen. Zahlreiche schöne Quarzstufen, rosa Fluorite und Apophillite werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, was aber noch eine Zeitlang dauern dürfte. Bei den rosa Fluoriten soll es sich um einen der besten Funde seit Jahren in der Schweiz handeln.



Rosa Fluorit, der im Stollen der 2. Gotthardröhre geborgen wurde.

Fotos Baudirektion Uri

Prächtiger Quarzkristall



Nach Reinigung, Sortierung und Schätzung des Wertes – der vorläufiger Wert des Fundes wurde mit ca. 100 000 Franken angegeben – werden die allerbesten Stücke in der Mineralienausstellung des Schlosses A Pro in Seedorf (Kanton Uri) präsentiert werden.

Quellen: <https://www.msn.com/de-ch/nachrichten/other/%C3%BCber-100-000-franken-wert-seltene-kristalle-bei-gotthardr%C3%B6hren-bau-entdeckt/ar-AA13tjLF?li=BBqfRGn>

<https://www.blick.ch/schweiz/zentralschweiz/uri/ueber-100000-franken-wert-seltene-kristalle-bei-gotthardroehren-bau-entdeckt-id18001989.html>

Dietmar Landkammer

EIN EXTREM GUT ERHALTENER SAURIER

Das vollständige mit Haut und Panzer erhaltene Fossil des Panzersauriers *Borealopelta markmichelli* entdeckte ein Minenarbeiter in den Athabasca-Ölsanden der Millennium Mine von Suncor Energy im Jahre 2011. Die Mine liegt nördlich von Fort McMurray in der kanadischen Provinz Alberta.

Die Athabasca-Ölsande und mit ihnen das Skelett von *Borealopelta m.* wurden in der Kreidezeit abgelagert. Der Panzersaurier lebte vor etwa 110 Millionen Jahren, war 5,5 m lang und 1,3 to schwer. Die Bergung des Fossils dauerte fast zwei Wochen, wobei es kurz vor dem Abschluss der Arbeiten in der Mitte durchbrach und später wieder aufwendig zusammen gesetzt werden musste.

Der Präparator Mark Mitchell arbeitete mehr als 7000 Stunden an der Freilegung des Sauriers von dem umgebenden Gestein und wurde daher auch dessen Namenspate.

Das Tier war mit stacheligen Schuppenplatten ausgestattet. Zusätzlich versuchte sich das Tier mit einer speziellen Tarnung zu schützen. Mit einer dunkleren (rötlich-braunen) Ober – und einer helleren Unterseite war *Borealopelta m.* an die Umgebung gut angepasst und von großen Räubern nicht so leicht zu entdecken.

Die sogenannte Konterschattierung findet man auch als Tarnung bei rezenten Haien und anderen Meeresbewohnern.

Der Fund ist seit 2017 im Royal Tyrrell Museum im kanadischen Drumheller zu bewundern.

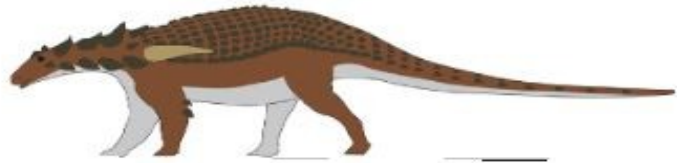


„Wenn man die Augen zusammenkneift, denkt man , er schläft“

Das Fossil ist etwas ganz Besonderes: Die Haut, der Panzer und sogar der Mageninhalt sind erhalten geblieben.

Borealopelta m. zählt zu den Nodosauriern. Der Körper dieser Pflanzenfresser ist mit Kochenplatten geschützt. Lateral befinden sich Platten mit bis zu 50 cm langen Stacheln, an anderen Stellen sind kleine , knöcherne Höcker vorhanden. Auf diesen Schutz vor Fressfeinden konnte sich das Tier aber nicht verlassen, daher die zusätzliche Tarnfarbe.

Nicht nur der gut erhaltene Panzer der Echse ist bemerkenswert, auch der Mageninhalt konnte einer Analyse unterzogen werden. Vorwiegend verzehrte der Dinosaurier Farne, die einen Anteil von 85 % am Mageninhalt aufweisen, 3% stammen von Palmfarnen und ein kleiner Anteil an Koniferen. Der Rest konnte keiner Pflanzengruppe zugeordnet werden. Im Magen konnte auch Holzkohle nachgewiesen werden, was darauf hindeutet, dass die letzte Nahrungsaufnahme in einem Gebiet stattgefunden hat, in dem es in den letzten 6 bis 18 Monaten vorher gebrannt hatte. Auch konnten Gastrolithe im Magen gefunden werden.



Der Körper weist keine äußeren Verletzungen auf, Ertrinken gilt daher als wahrscheinlichste Todesursache. Nach einer Drehung auf den Rücken und Entweichen der Gase aus dem Bauchraum versank das Tier und eine rasch einsetzende Konkretion am Meeresboden verursachte den guten Erhaltungszustand.

Fotos: Courtesy of Royal Tyrrell Museum/ Drumheller, Alberta, Canada

Quellen: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/borealopelta-markmitchelli-panzersaurier-schuetzte-sich-mit-tarnfarbe-a-1161249.html>

You tube: Discovery of Ankylosaur at Suncor's Millennium Mine

Fachjournal „Current Biology“ - [https://www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822\(17\)30808-4.pdf](https://www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822(17)30808-4.pdf)

Dietmar Landkammer

MAMMUTBABY IN KANADA ENTDECKT

Spektakuläre Funde von Mammuts sind in erster Linie dem Permafrost Boden im Osten Russlands zu verdanken. Permafrost Boden befindet sich auch in Alaska und Kanada. Der Boden der kanadischen Provinz Yukon gab nun ein exquisites Exemplar eines Mammut Jungtieres frei.

Minenarbeiter, die nahe des Flusses Klondike nach Gold schürften, brachten bei diesen Arbeiten das Jungtier zu Tage. Das Fundgebiet gehört den Ureinwohnern, weshalb das kleine Mammutmädchen in deren Sprache den Namen „Nun cho ga“ erhielt, was „großes Tierkind“ bedeutet.

Die Minenarbeiter hatten richtig gehandelt und sofort den zuständigen Paläontologen informiert. Jede Minute an der Luft ist für ein mumifiziertes Tier schädlich, da der Zersetzungsprozess außerhalb der Erde sofort beginnt. Die Paläontologencrew kam gerade rechtzeitig zur Fundstelle um das Mammutbaby zu sichern. Kurz nach der Ankunft brach nämlich ein Unwetter über dem Fundgebiet aus.

Bei dem Jungtier handelt es sich um ein weibliches Wollhaarmammut, das zum Zeitpunkt des Todes vor ca. 30 000 Jahren etwa einen Monat alt war. Haare, Haut und Fußnägel sind bei dem rd. 1,4 m langen Tier fast vollständig erhalten geblieben.

Nun cho ga ist erst das zweite fast vollständig erhaltene Mammutbaby, das weltweit gefunden wurde. Das erste entdeckte man 2007 in Sibirien. Teile eines Mammutkalbes entdeckte man schon 1948 in den Goldminen des US Staates Alaska.



Das junge Mammut direkt nach dem Fund

Foto Yukon Governement

Quellen: https://www.kleinezeitung.at/service/newsticker/chronik/6157386/Yukon_Goldgraeber-entdecken-eingefrorenes-Mammutbaby-in-Kanada?from=rss vom 25.6.2022
<https://www.stern.de/panorama/wissen/natur/mammutbaby-in-nordamerika-gefunden---sie-ist-perfekt-und-wunderschoen--31984660.html> vom 25.6.2022

Dietmar Landkammer

NEUER ZWERGSAURIER AUS TRANSSYLVANIEN

Im Jahre 2007 fanden Paläontologen in einem Flussbett des Hațeg Beckens in Transsylvanien Knochenfragmente, die nun als neue Saurier - Art verifiziert wurden.

Die *Transylvanosaurus platycephalus* benannte neue Art lebte vor ca. 70 Millionen Jahren auf einer Insel im kreidezeitlichen europäischen tropischen Archipel. Der Name des Sauriers bedeutet übersetzt „breitköpfiges Reptil aus Transsylvanien“. Der bislang unbekannte Saurier war etwa 2 m lang, ging auf zwei Beinen und gehört zur Gruppe der sogenannten Rhabdodontiden.

In Transsylvanien erreichten sie nur geringe Körpergröße – wie andere Dinos dort auch, weshalb sie als „Zwergsaurier“ bezeichnet werden. Vermutlich führte ein begrenztes Nahrungsangebot im damaligen Europa zu einer angepassten Statur. Das Hațeg Becken gilt als einer der wichtigsten Fundorte in Europa. Bereits 10 Dino Arten konnten dort identifiziert werden.

Zur damaligen Zeit stellten die Rhabdodontiden die häufigste Gruppe unter den kleinen bis mittelgroßen Pflanzenfressern Europas dar. In derselben Gegend wurden auch Arten gefunden, die deutlich schmälere Schädel als *Transylvanosaurus platycephalus* hatten. Die nächsten Verwandten von *Transylvanosaurus platycephalus* lebten zur Überraschung der Wissenschaftler im Gebiet des heutigen Frankreich. Wie war *Transylvanosaurus platycephalus* auf die Insel der „Zwergsaurier“ in Transsylvanien gekommen ?

Eine Möglichkeit wird von den Experten in Schwankungen des Meeresspiegels und in tektonischen Prozessen, die zwischen den vielen Inseln zeitweise Landverbindungen geschaffen haben, gesehen. Zum anderen vermuten die Forscher auch, dass *Transylvanosaurus* schwimmen konnte, da das Tier kräftige Beine und einen starken Schwanz hatte und so von Insel zu Insel gelangen konnte. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass sich parallel verschiedene Linien in Ost- und Westeuropa entwickelt haben. Welcher Weg der richtige ist, bleibt vorerst ungeklärt.



Schädelknochen des *Transylvanosaurus*

Foto: Dylan Bastiaans



Darstellung: Peter Nickolaus

Quellen: <https://www.derstandard.at/story/2000141202078/zwergenhafte-dinosaurier-in-transsylvanien-entdeckt>

<https://www.scinexx.de/news/biowissen/transsilvanischer-zwergsaurier-entdeckt/>

UNI Tübingen – Pressemitteilung 24.11.22

Dietmar Landkammer

NEUE FOSSILIENFUNDE IN MAROKKO

Marokko ist bekanntlich ein an Fossilienfunden reiches Land. Nun wurde wieder eine Entdeckung gemacht, die diesen Reichtum vergrößert.

Ausgrabungen eines internationalen Teams von Paläontologen unter der Leitung der Universität Lausanne in Taichote brachten Tausendfüßer bis 2 m Länge zu Tage.

Die zahlreichen Gliederfüßer machten laut den Forschern zu ihrer Lebzeit vor etwa 470 Millionen Jahren fast 50 Prozent der Arten in Taichote aus. Sie zeichneten sich dadurch aus, dass sie "aktive Schwimmer" waren. Größe und Schwimmfähigkeit legen nahe, dass sie eine einzigartige Rolle im damaligen Ökosystem gespielt haben.

In einer nahe gelegenen Fundstelle waren bereits zuvor Fossilien von Gliederfüßern entdeckt worden, die aber nur ein bis zwei Prozent der Artenvielfalt ausmachten und in einem flachen Meer lebten.

In Taichote befanden sich die Fossilien in Sedimenten, die einige Millionen Jahre jünger sind. Unterwasserlawinen transportierten sie in eine relativ tiefe Meeresumgebung.

Die riesigen Gliederfüßer sind Verwandte von rezenten Tieren – wie Tausendfüßer, Insekten und Spinnen.

Eine vollständige Identifizierung der Gliederfüßer ist noch nicht erfolgt. Bei einigen könnte sich um bereits bekannte Arten handeln, andere seinen mit Sicherheit noch unbekannt.

Die Forschungsergebnisse wurden im Fachblatt Scientific Reports veröffentlicht.



Lebendrekonstruktion eines Arthropleura aus England

Foto: TU Freiberg

2015 wurde ein Riesen Tausendfüßer (Arthropleura armata) von der Paläontologischen Gesellschaft zum Fossil des Jahres gewählt.

Dietmar Landkammer

Quellen: vom 20.12.2022

<https://www.sn.at/panorama/wissen/riesige-tausendfuesser-sollen-einst-die-meere-bewohnt-haben-131479333>

<https://www.vienna.at/riesige-tausendfuesser-sollen-frueher-in-meeren-gewohnt-haben/7809280>

MINERAL DES JAHRES 2022

SPODUMEN

Spodumen ist ein natürlich vorkommendes Kettensilikat aus der Gruppe der Pyroxene, welches aus den chemischen Elementen Lithium, Aluminium, Silizium und Sauerstoff aufgebaut ist. Chemisch rein ist die Verbindung farblos – jedoch führen in der Natur mannigfaltige Verunreinigungen zu einer breiten Palette an Farben. Während das gemeine Mineral oft in weißlichen, gräulichen, bräunlichen oder gelblichen Tönen recht unscheinbar wirkt, treten auch teilweise intensiv gefärbte rosa, violette, grüne und gelbe Varietäten auf, welche sich als Schmucksteine großer Beliebtheit erfreuen. Sehr reine Exemplare sind durchsichtig, doch führen Einschlüsse zu einer meist mehr oder weniger starken Undurchsichtigkeit. Die Härte ist relativ hoch und liegt zwischen jener von Fensterglas und jener von Quarz. Die Kristalle sind spröde, charakteristisch ist eine gute Spaltbarkeit mit Spaltwinkeln nahe 90° . An den Kristall- und Spaltflächen ist ein Glas- bis Perlglanz zu beobachten. Die monokline Symmetrie der atomaren Struktur äußert sich in einem prismatischen, oftmals abgeflachten und länglichen Erscheinungsbild der Einkristalle, welche häufig eine typische Streifung zeigen. Erstaunlich ist dabei die Größe, die Exemplare von Spodumen erreichen können: In österreichischen Vorkommen sind Kristalle von einigen Zentimetern Größe keine Seltenheit, wenngleich das regelrecht winzig erscheint verglichen mit den bis zu fast 15 m langen Giganten, die in den USA gefunden wurden! Diese gehören zu einigen der allergrößten Kristalle, die bisher auf der Erde entdeckt wurden.



Foto © Robert Krickl

Auch der Name leitet sich von einer Eigenschaft des Minerals ab: Er dürfte auf das griechische σποδοῦμενος zurückzuführen und sinngemäß mit „der zu Asche Verbrennende“ zu übersetzen sein.

Dies spielt auf thermische Untersuchungen an, die im Rahmen der Erstbeschreibung durchgeführt wurden: Mit einem Lötrohr erhitzt, zerfiel das Mineral zunächst zu einer pulvrigen „Asche“, ehe es zu einem Glas schmolz. Dies war die auffälligste der beobachteten Eigenschaften, die sich daraufhin auch namentlich niederschlug.

Benannt und erstmals beschrieben wurde Spodumen im Jahr 1800 von dem brasilianischen Mineralogen José Bonifácio de Andrada e Silva (1763–1838) aus einer Fundstelle auf der schwedischen Insel Utö östlich von Stockholm. Erst zwei Jahrzehnte später wurde die zweite weltweite Fundstelle bekannt, die damals mit einigem Aufsehen im Alpenraum entdeckt wurde: bei Ratschings an der heutigen Grenze zwischen Nord- und Südtirol. Bald zeichnete sich nach weiteren Funden ein Muster ab, dass Spodumen ein typisches Mineral von pegmatitischen Gesteinen ist – magmatische Erstarrungsprodukte von Schmelzen, die besonders reich an leichten chemischen Elementen sind. Nach und nach wurden bislang mehrere hundert Spodumen-Vorkommen auf allen Kontinenten

gefunden – mit zunehmendem Interesse, da es sich als ein wirtschaftlich sehr interessantes Mineral herausstellte. In diesem Zusammenhang ist der Fund einer der größten europäischen Lagerstätten von Bedeutung: auf der Weinebene bzw. Koralpe im Grenzgebiet zwischen Kärnten und der Steiermark. Schon seit den 1980er Jahren intensivieren sich zunehmend die Untersuchungen und Vorbereitungen für einen Abbau, der aufgrund der jüngsten globalen Entwicklungen immer attraktiver erscheint. Dies hat seine Ursache in den vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten des Minerals Spodumen.



Foto © Robert Krickl

Neben einem interessanten Sammelobjekt für Mineralienliebhaber*innen, zeichnet sich Spodumen durch eine breite Palette an Anwendungen in Wirtschaft und Wissenschaft aus. Als bekannteste Beispiele wären die Schmuckstein-Varietäten zu nennen, die im Edelsteinsektor von weltweitem Interesse sind: Als „Kunzit“ werden rosa bis violette, als „Hiddenit“ grüne und als „Triphan“ gelbe Exemplare gehandelt, die facettiert durch einen ansprechenden Glanz überzeugen. Doch Spodumen brilliert nicht nur durch Äußerlichkeiten, sondern auch durch „innere“ Werte: Wie eingangs erwähnt, enthält er in großen Mengen das begehrte Element Lithium, das sogar in Spodumen als zweitem Mineral in der Geschichte nachgewiesen wurde (nach dem chemisch verwandten Petalit, in dem es kurz davor entdeckt wurde). Als wichtigstes Erz für dieses Leichtmetall ist er heute gefragter denn je, wächst der Hunger der Welt auf Lithium gerade aufgrund der jüngsten Entwicklungen dramatisch: Es ist einer der wichtigsten Bestandteile und namensgebend für die Lithium-Batterien und -Akkus, die zentraler Bestandteil fast aller heutigen Elektrogeräte – von Handy bis Akkuschauber – sind. Der Bedarf wird durch die angepeilte „grüne Energiewende“ sogar noch drastisch zunehmen, sind Lithium-Akkus

doch essenzielle Stromspeicher nicht nur für Wind- und Solaranlagen, sondern vor allem für die Elektromobilität. Hinzu kommen noch zahlreiche weitere Anwendungen des Lithiums, das u. a. eine große Rolle bei der Herstellung von Schmiermitteln, Leichtmetalllegierungen oder Medikamenten spielt, sowie des Minerals und synthetischer Analoga, die etwa bei der Herstellung von Gläsern und Keramiken im Alltagsgebrauch und in der Medizin benötigt werden. Die rasche Vervielfachung der Nachfrage lässt die Attraktivität von Spodumen-Lagerstätten rund um den Globus sprunghaft ansteigen. Aus diesem Grund wird auch zunehmend mehr Forschung bezüglich deren Prospektion und auch ihrer Entstehung betrieben. Gerade Österreich nimmt diesbezüglich eine weltweite Vorreiterrolle ein – und es sind schon einige wegweisende neue Erkenntnisse zu erwarten, da Spodumen ein zur aktuellen Zeit sehr passendes Mineral des Jahres ist.

Der Artikel ist der Internet Seite <https://naturschutzbund.at/mineral-leser/items/2022-spodumen.html> entnommen und erfolgt die Wiedergabe mit Zustimmung der Autoren bzw. des Fotografen.

Dietmar Landkammer