



Exkursion der Karstgruppe Mühlbach nach Tschechien

vom 10. bis 17. Mai 2014

Ein Bericht von Dieter Gebelein

Exkursionsplanung: Christa Locke, Jacqueline Feyerer, Dieter Gebelein

Fotos: Klaus Groß, Gerhard Winterstein, Dieter Gebelein

Teilnehmer (auch zeitweise): Angie Boehl, Jacqueline Feyerer, Tom Fürtig, Dieter Gebelein, Gerhard Griebel, Christoph Gropp, Klaus Gross, Brigitte Hilpert, Sabrina Huber, Christa Locke, Richard Rost, Manfred Wendel, Gerhard Winterstein, Ernst Zierer.



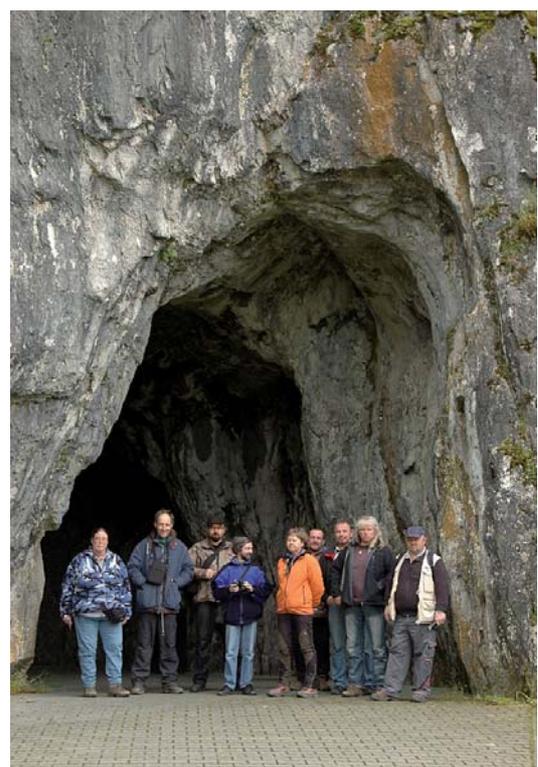
besuchte Gebiete in Tschechien

Einmal im Jahr unternimmt die Karstgruppe Mühlbach (KGM) eine Exkursion in ein fremdes Karstgebiet, bei der nicht nur der touristische oder sportive Besuch von Höhlen, sondern ganz bewusst die Weiterbildung der Mitglieder im Vordergrund steht und vielleicht manchmal sogar ein kleiner Beitrag zur Höhlenforschung gelingt. Unser kleiner Blick über den Tellerrand führte uns 2014 in den für Höhlenforscher besonders interessanten östlichen Teil unseres Nachbarlandes Tschechien, nach Mähren. Nicht umsonst war erst im Vorjahr mit Brno bereits zum zweiten Mal eine mährische Stadt Ausrichtungsort eines internationalen speleologischen Kongresses (nach Olmütz 1973).

Chronologischer Ablauf der KGM-Exkursion:

- 10.5.2014 Anreise zum Campingplatz Jedovnice
- 11.5.2014 Macocha propast
Punkevní jeskyně
- 12.5.2014 Spirálková jeskyně
Ruine Holštejn und Hladomorna jeskyně
- 13.5.2014 Piková dáma jeskyně
Rudické propadání
- 14.5.2014 Nová Amatérská jeskyně
- 15.5.2014 Hranická propast
Zbrašovské Aragonitové jeskyně
- 16.5.2014 Sloupsko-šošůvské jeskyně
Býčí Skála jeskyně
- 17.5.2014 Balcarka jeskyně
„Paleo Day“ beim Býčí Skála
- 18.5.2014 Rückfahrt

Bild rechts: Exkursionsteilnehmer vor der Balcarka jeskyně





Der Mährische Karst

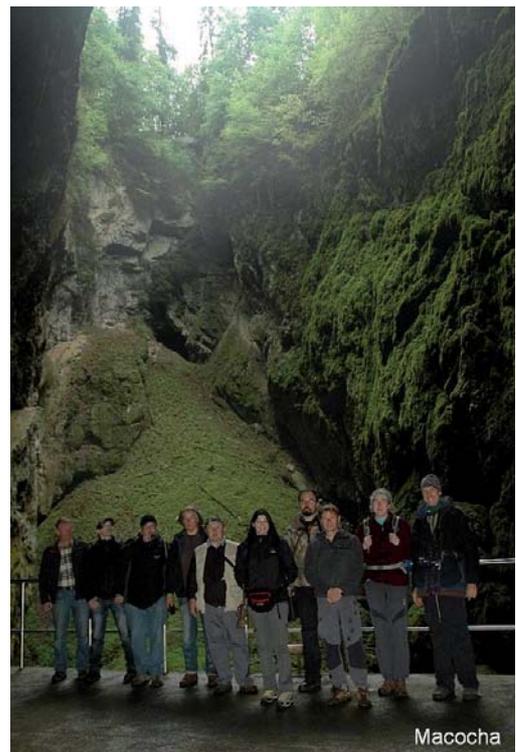
Die Tschechische Republik besitzt zwar keinen ausgedehnten Flächenkarst, so wie Deutschland etwa mit der Fränkisch-Schwäbischen Alb, doch gibt es über das Land verteilt zahlreiche Inselkarstgebiete, von denen sicher jedes einen Besuch wert ist. Das bedeutendste und größte unter ihnen ist das Landschaftsschutzgebiet **Moravský kras** („Mährischer Karst“, auch „Mährische Schweiz“) unmittelbar nördlich der Großstadt Brno (Brünn). In diesem nur etwa 100 Quadratkilometer großen Gebiet stehen Karbonatgesteine aus dem Mitteldevon bis Unterkarbon an. Westlich wird der nur fünf Kilometer schmale und 24 Kilometer lange Streifen durch kristallines Grundgestein aus dem Proterozoikum begrenzt und östlich davon liegen Tonschiefer. Die sehr fossilienreichen, hell- bis dunkelgrauen Kalksteine streichen in Nord-Süd-Richtung und fallen mit etwa 30 Grad nach Osten ein.

Die großenteils unterirdische Entwässerung dieses Gebietes kann man in drei hydrographische Systeme gliedern: das Nordsystem (Punkva und deren Zuflüsse Sloupský Potok und BiláVoda), das Zentralsystem (Jedovický, Křtinský) und das Südsystem (Hostěnický potok, Říčka).

Landschaftsgeschichtlich lassen sich drei Verkarstungsphasen unterscheiden. Nach der marinen Ablagerung des Gesteins erfolgte im Zuge der variskischen Gebirgsbildung, die ihren Höhepunkt vor etwa 300 Millionen Jahren im ausgehenden Karbon und beginnenden Perm hatte, eine Hebung der Kalksteine und bereits eine erste Verkarstung. Diese bewirkte aber nur eine oberflächliche Karrenbildung. Während der Unterkreide folgte eine lang andauernde und tief greifende Verkarstung unter tropischen Bedingungen, die zur Ausbildung eines Kegelkarstes führte und die wiederum in der folgenden Oberkreide mit einem Meeresspiegelanstieg unterbrochen wurde. Im Tertiär begann erneut eine Verkarstungsphase, mit der sich die heutigen Trockentäler und Schluchten, sowie verschiedene Höhlenniveaus ausbildeten. Im Pleistozän kam es zu Verfüllungen diverser Karsthohlförmungen mit Kiesen und Sanden, wodurch die unterirdische Wasserführung zuweilen gänzlich unterbrochen wurde.

Mährischer Karst, nördlicher Teil

Im Mährischen Karst sind auf kleinstem Raum bis heute mehr als 1100 Höhlen registriert, darunter die beiden größten Höhlensysteme Tschechiens und einige spektakuläre Karsterscheinungen. Das bekannteste Naturwunder ist die gewaltige Einsturzdoline „**Macocha**“ (auch „Stiefmutter Schlucht“) bei Vilémovice. Wenige Meter von einem Besucherparkplatz entfernt blickt man hier von einer Aussichtsplattform aus unvermittelt 138 Meter senkrecht in die Tiefe. Mit ihren beeindruckenden Ausmaßen war die Macocha im Jahre 1723, als der Mönch Lazar Schopper sie mit Hilfe von Leitern erkundete, gar noch als die tiefste Höhle der Welt vermerkt worden!



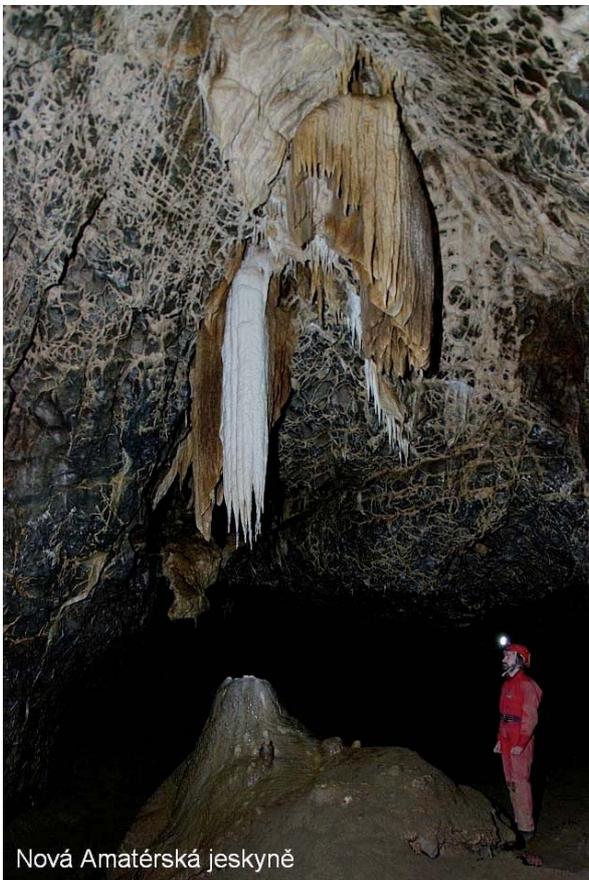
Macocha



Nach einer alten Überlieferung wollte einst eine hartherzige Stiefmutter ihren kleinen Ziehsohn zu Gunsten ihres eigenen Kindes beseitigen. Doch der von der Frau in die Macocha-Schlucht hinabgestoßene Junge verdingte sich an einer Wurzel an der Felswand und konnte gerettet werden. Als bekannt wurde, was geschehen war, sprang die Täterin daraufhin selbst in den Abgrund. Diese Sage mag ein Grund dafür sein, dass in der Folge immer wieder Selbstmörder den Weg zur Macocha fanden, um sich in den sicheren Tod zu stürzen.

*Die Macocha ist Teil des mit derzeit etwa 35 Kilometern Ganglänge größten Höhlensystems Tschechiens, der **Amatérská jeskyně** („Amateurhöhle“), das den gesamten Nordteil des Mährischen Karstes durchzieht. Bezieht man benachbarte, jedoch noch nicht direkt verbundene Höhlen in der Umgebung des Systems mit ein, kommt man sogar auf eine Gesamtlänge von knapp 40 Kilometern. Zusammen mit dem als Schauhöhle ausgebauten Höhlenteil Punkevní jeskyně, der Punkva-Quelle und dem schluchtartigen Trockental Pustý žleb gehört die Amatérská jeskyně zu dem Naturreservat Punkva-Quelle (Vývěry Punkvy).*

Das noch weit über den Karst hinaus greifende Einzugsgebiet der Punkva und ihrer Zuflüsse hat eine Größe von etwa 170 Quadratkilometern. Von Norden beziehungsweise von Osten herankommend verschwinden die beiden Bäche Sloupský potok bei Sloup und Bílá voda bei Holštejn in Ponorhöhlen im Untergrund und fließen dort in der Amatérská jeskyně zusammen. Als unterirdische Punkva strömt das Wasser fortan durch tiefere Etagen der Amatérská jeskyně, sieht am Grund der Macocha kurz das Tageslicht, durchquert dann noch die Schauhöhle Punkevní jeskyně und ergießt sich aus einem Höhlenportal am Fuß einer Steilwand in der Pustý žleb endgültig ins Freie.



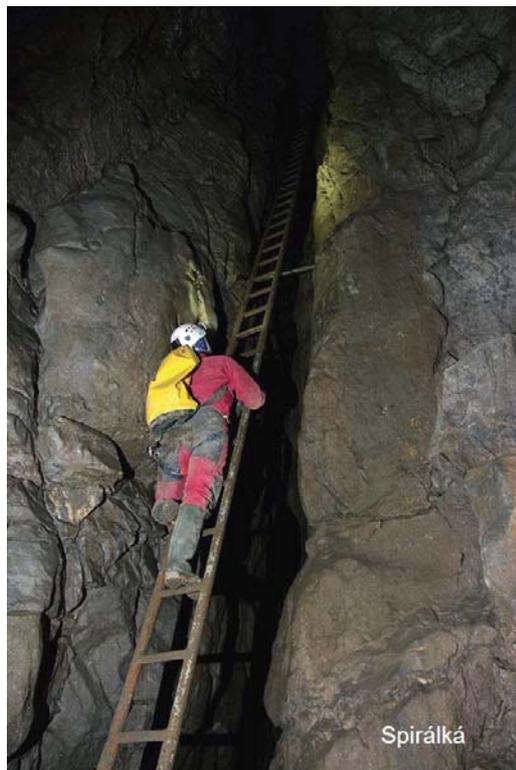
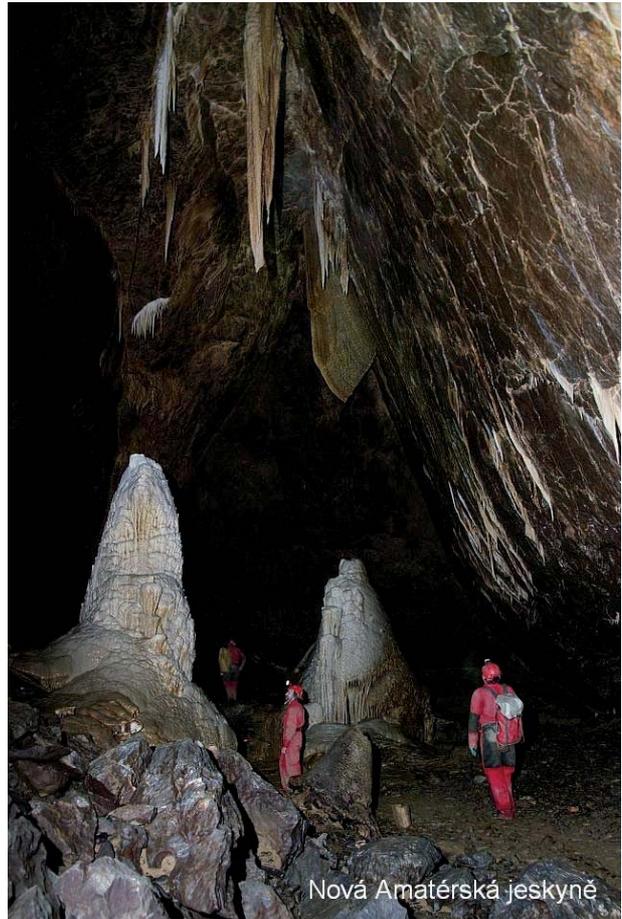
Trotz eines einwöchigen und für eine KGM-Exkursion fast typischen Dauernieselregens blieben die Ponore fast trocken und wir sahen in diesem Teil des Karstes auch im Inneren der Höhlen kaum Wasser. Allein bei unserem Besuch der Punkevní jeskyně bekamen wir als Schauhöhlenbesucher die Gelegenheit, die Punkva per Boot zu befahren. Doch sahen wir bei jeder unserer Höhlentouren überall Fließfacetten und blank gespülte Gänge, also deutliche Anzeichen dafür, dass bei Hochwässern in diesen Systemen wesentlich unfreundlichere Bedingungen herrschen können. Nicht zuletzt sei auf ein tragisches Unglück verwiesen, bei dem zwei der maßgeblichen Erforscher der Amatérská jeskyně, Milan Slechta und Marko Zahradníček, bei einem Extremhochwasser im August 1970 während einer mehrtägigen Vermessungstour ums Leben kamen! Ein sommerlicher Starkregen brachte damals ungeheure Wassermassen heran, so dass der Pegel in dem Höhlensystem teilweise um fünf Meter anstieg. Es kam dabei zu bedeutenden Verschiebungen von Sedimentgesteinen. Nachweislich war damals Geröll von bis zu 10 cm Durchmesser bewegt worden!

Entdeckt wurden die Hauptteile der Amatérská jeskyně in den 60iger-Jahren über eine Doline namens Cigánský závrt. Man versuchte dort die unterirdische Bílá voda zu erreichen



und grub sich insgesamt vier Jahre lang durch. Im Jahre 1969 gelang der „Forschergruppe Plánivská“ unter der Leitung von Milan Slechta nach der Überwindung von mehreren Schächten der Durchbruch in den „Dom der Entdecker“, wo man in 110m Tiefe schließlich auch den vermuteten Höhlenbach erreichte – der Milan Slechta schon im Jahr darauf zum Verhängnis werden sollte.

Dieser heute als *Stara Amatérská jeskyně* („alte Amateurröhle“) bezeichnete Teil wurde von uns nicht befahren. Wir hatten die Wahl und entschieden uns für eine weitaus längere Tour durch das riesige Hauptsystem, die **Nová Amatérská jeskyně** („neue Amateurröhle“). Durch einen hundert Meter langen künstlich angelegten Stollen am Grund der Schlucht *Pustý žleb* gelangten wir bequem in's Innere und durchwanderten ohne erwähnenswerte Hindernisse eine nicht enden wollende Folge von riesigen Gängen und weit gespannten Hallen. Durch das fast schwarze devonische Kalkgestein wirkte die Höhle ungewohnt düster, doch um so deutlicher schälten sich auf unserem Weg immer wieder strahlend weiße, teilweise riesige Sinterbildungen aus dem Dunkel. Das Gestein war durchzogen von weißen Kalzitadern, die visuell genauso kontrastreich hervortraten wie netzartige weiße Strukturen an den Decken, gebildet aus hervortretendem Sinter. Wir zweigten ein Stück weit flussauf in den *Sloupský koridor* ab, über den der *Slouper Bach* in die Höhle entwässert. Auf dem Rückweg wählten wir eine andere Route, die uns durch das „Labyrinth“ führte, einen Höhlenteil, der durch dunkle tonnenförmige Profile geprägt war, unterbrochen von einer riesigen, düsteren Halle, dem „*Ríchený dom*“. An deren Boden zeigte uns *Kocour*, unser Führer, einen Verbruch-



durchstieg, über den wir nach einem kurzen Stück abwärts eine Stelle mit fließendem Wasser erreichten. Davon abgesehen blieben wir auf unserem Streifzug durch die *Nova Amatérská* aber alle trocken, obwohl wir häufig über für wasseraktive Höhlen typische schwarze Flussgerölle liefen. Die geomorphologische Entwicklung dieses Riesenhöhlensystems zeigt offenbar insgesamt die Tendenz, den Lauf der unterirdischen Punkva allmählich unter das Niveau der von uns begangenen älteren Höhlentunnel zu legen. Diese beeindruckende sechsstündige Tour durch die *Nova Amatérská jeskyně* war ganz sicher der Höhepunkt unserer Exkursionswoche. Doch betraten wir dieses Riesenhöhlensystem noch an anderen Stellen.



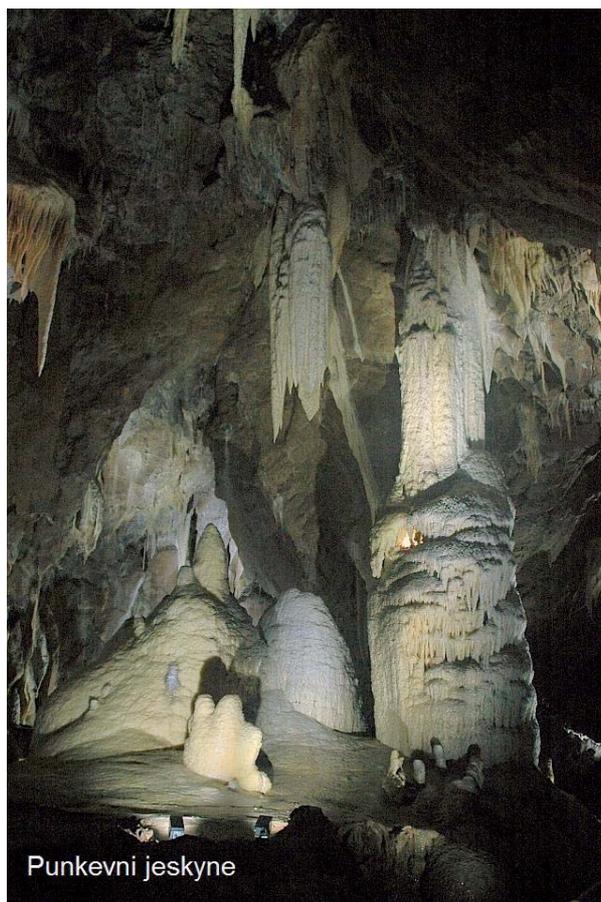
Vielleicht hatten einige SRT-Seiltechnik-
verwöhnte unter uns noch die Schaugeschichte
von der in der Macocha zu Tode gestürzten
Stiefmutter im Hinterkopf, als sie sich nicht so
recht auf die ungesicherten und teilweise
wackligen Stahlrohrleitern wagen wollten, um in
die unergründliche Schwärze der **Spirálká
jeskyně** hinabzusteigen. Seit den Pionierzeiten
des Mönchs und Macocha-Bezwingers Lazar
Schopper scheint die Tradition der Verwendung
von Leitern im Mährischen Karst ungebrochen zu
sein. Der Vorteil von fest eingebauten Stahl-
leitern besteht sicher darin, dass eine zügige und
effiziente Erforschung der Horizontalteile am
Grund der Schächte ohne große Wartezeiten am
Seil und die üblichen Turnübungen an Umhänge-



stellen möglich wird. Damit haben Fixleitern sicher auch noch heute ihre Berechtigung. Der Nachteil mag sein, dass sie manchmal schlecht zu sichern sind, zum Beispiel wenn sie mit einem flachen Anstellwinkel diagonal durch große Räume hinabführen. Auch ein Pendelsturz ins Sicherungsseil könnte da noch schlimme Folgen haben. Nach meiner Erfahrung wurden und werden in Tschechien aber Befahrungen von Leiterstrecken allesamt ungesichert durchgeführt und dabei dürfen natürlich keinerlei Fehler passieren. Auf Nachfrage wurde mir allerdings beteuert, dass es bisher im Mährischen Karst noch zu keinem Unfall an den eingebauten Leitern gekommen ist. Mag sein, aber trotzdem bleiben sie gewöhnungsbedürftig, dabei ließen sie sich eigentlich relativ einfach entschärfen, etwa durch die Installation einer Laufschiene oder einer parallel verlaufenden Sicherungsleine.

In der **Spirálká** kamen wir jedenfalls alle heil unten an und betraten dort wieder ein vollkommen ausgetrocknetes Bachbett. In halber Ganghöhe gespannte Drahtseile wiesen jedoch darauf hin, dass bei Befahrungen während höherer Pegelstände offenbar Passagen über einen tosenden Höhlenbach erforderlich sind. An den Wänden erkannte man Anbackungen von Bachsedimenten mit großen, gerundeten Steinen, Reste einer ehemaligen Verfüllung der Höhle, die heute wieder nahezu ausgeräumt ist. Hier hatte man einen Hinweis auf eine wechselvolle Landschaftsgeschichte direkt vor Augen.

Entdeckt wurde die **Spirálká** 1958 von der Forschungsgruppe von M.Kahla. Zehn Jahre später, im Jahr 1968, fand Milan Slechta mit seiner Gruppe die beachtliche **Piková dáma** und stellte auch gleich eine unterirdische Verbindung zwischen den beiden Höhlen her. Bereits in dieser Zeit war man auf der Suche nach der vermuteten großen Höhle zwischen den Ponoren bei Holštejn und der Macocha, wie sie





dann ja ein weiteres Jahr später mit der *Amatérská jeskyně* entdeckt wurde. Die *Spirálká* und die *Piková dáma* zählen inzwischen beide zum „Holštejner Ast“ dieses Riesenhöhlensystems.

Im Mährischen Karst gibt es vier Schauhöhlen. Sie alle liegen im nördlichen Bereich und zwei davon sind Teile des Systems der Amateurröhle. Eine davon erstreckt sich südlich der Macocha: die **Punkevní jeskyně**. Nachdem zunächst deren trockene Teile zwischen 1909 und 1913 entdeckt und erforscht worden waren, erschloss der Archäologe und Speläologe Prof. Karel Absolon in den Jahren 1920 bis 1933 im Rahmen seiner Forschungen die unterirdische Flusspassage zwischen Macocha und Punkva-Quelle. Heute ist die *Punkevní jeskyně* eine mit 200000 Besuchern im Jahr vielbesuchte Touristenattraktion, was vielleicht an der besonders abwechslungsreichen Führungstour liegen mag. Man besichtigt zunächst „normale“ trockene Teile, durchquert den Grund der Macocha und kann dabei diesen gewaltigen Abgrund einmal aus der Froschperspektive betrachten, steigt dann in ein Elektro-Boot und fährt einige hundert Meter durch einen, teilweise künstlich ziemlich brachial erweiterten Tunnel, auf der unterirdischen Punkva bis zu einer Anlegestelle am linken Ufer. Dort steigt man aus, um einen weiteren trockenen Seitenarm mit schönen weißen Tropfsteingebilden zu besichtigen, kehrt dann wieder zum Boot zurück und fährt damit aus dem Höhlenportal hinaus ins Freie. Es ist alles in allem also eine runde Sache und, ergänzt man das Ganze noch mit einer Fahrt in der Kabinenseilbahn entlang der Schluchtwände hinauf auf die Hochfläche, um einen Blick von oben in die Macocha zu werfen, wird es zum gelungenen Nachmittag für den Normal- und auch für den Fun-Touristen. Zugegeben: der Besuch der Höhle war auch für uns sehr beeindruckend, doch hat der ganze Rummel dort schon etwas den „Freizeitpark-Flair“, den man heutzutage einer Höhle vielleicht so nicht mehr antun würde, wollte man sie als Schauhöhle neu erschließen.



Deutlich weniger Besucher finden sich bei der anderen Schauhöhle am gegenüber liegenden Ende des Systems ein, der Höhle von Sloup und Šošůvka (im Tschechischen ein echter Zungenbrecher: **Sloupsko-šošůvské jeskyně**). Diese für sich alleine schon über vier Kilometer lange Höhle ist seit 2005, nach dem Durchtauchen eines Verbindungssiphons zum Sloupský koridor, der nördlichste Teil des Systems *Amatérská jeskyně*. Hier verschwindet der Oberflächenbach *Sloupso potok* als einer der beiden Hauptzubringer der Amateurröhle, vorbei am „Hřebenáč“, einem frei

stehenden, 20 Meter hohen Kalksteinklotz mit seiner eigenen kleiner Durchgangshöhle, am Fuß einer Felswand im Untergrund.

Für einen Besuch sollte man sich viel Zeit nehmen, denn der Führungsweg ist fast zwei Kilometer lang und zu sehen gibt es viel, auch ohne spektakulären Rummel. Für uns war diese Besuchertour schon allein wegen des sehr kompetenten Schauhöhlenführers lohnend, an den wir ständig Detailfragen richteten und auch geduldig beantwortet bekamen.



Ein Blick auf den Längsschnitt der Höhle zeigt, dass die Sloupsko-šošůvské jeskyně im Wesentlichen aus zwei Etagen besteht, eine fossile obere und eine wasseraktive untere, die an mehreren Stellen durch gewaltige, tiefe Schächte verbunden sind. Auf dem Weg durch die Höhle sah ich eine Unterschrift mit Jahreszahl an der Höhlenwand, die belegte, dass der Mathematiker und Höhlenpionier Johann Anton Nagel bereits im 18. Jahrhundert in dieser Höhle forschte. Mutig erkundete er mit den Mitteln der damaligen Zeit nahezu unüberwindliche Abgründe. Er beschrieb die Höhle im Jahre 1748: „Ich erinnere mich, während ich in diesem trostlosen und schrecklichen Felsenlabyrinth von enormer Tiefe forschte, dass ich so von Angst überwältigt war, dass alle meine Glieder zitterten und ich von ganzem Herzen ergriffen meine Sünden bereute. Unter all den Höhlen, die ich je gesehen habe, ist sie die furchtbarste, wie dies auch jeder andere, der diesen Ort aufsuchen will, mit Entsetzen feststellen wird.“ Heute ist der mit 90 Metern tiefste und gewaltigste der Abgründe nach diesem frühen Forscher benannt – mit Fug und Recht, wie ich meine!

Doch es gibt sogar noch ältere Aufzeichnungen. Bereits im Jahr 1669 beschrieb Johannes Ferdinandus Hertod von Todtenfeld, seines Zeichens Stadtphysicus von Brünn, in seinem Werk „Tartaro – Mastix Moraviae“ unter anderem die Höhlen bei Sloup und benutzte dabei religiös orientierte Zeiteinheiten zur Abschätzung von Schachttiefen: „...Nicht sehr weit von dem Felsblock gibt es rechts eine tiefe Öffnung, genannt die Schachthöhle. Wenn man dort einen Stein hineinwirft, hört man ihn gelegentlich an die Felswand schlagen, und zwar so lange, wie es normalerweise dauert, zwei Vaterunser und zwei Ave Maria aufzusagen. Wenn der Stein auf den Grund trifft und dort ins Wasser fällt, zischt es für mehrere Vaterunser, als ob Wespen um den Mund des Schachtes schwirren.“

Nach diesen Pioniertaten waren es Jindřich Wankel im neunzehnten und später dessen Enkel Karel Absolon im beginnenden zwanzigsten Jahrhundert, die in der Höhle forschten und ihre Entdeckungen machten. Gegen Ende des neunzehnten Jahrhunderts fanden sich die ersten Touristen ein und bereits 1879 installierte man in einer damals gerade neu entdeckten Halle, der Elisabethenhöhle, eine elektrische Beleuchtung. Wegen der guten Akustik finden seither bis zum heutigen Tag regelmäßig Live-Musikdarbietungen statt, umrahmt von den Stalagmiten dieses natürlichen Konzertsaaes. Auch während unserer Führung ließ man es sich hier nicht nehmen, wenigstens Musik vom Band abzuspielen, begleitet von einigen Beleuchtungsspielereien. Es klang wirklich gut, wirkte auch gar nicht kitschig, doch – na ja – der Klang eines echten Kammerorchesters oder vielleicht eines Posaunenchores hätte mich an diesem Ort tatsächlich einmal interessiert, wäre für eine normale Besuchertour aber wohl doch zuviel verlangt gewesen. Dafür trug uns unser Führer bei abgeschalteter Beleuchtung mit seiner eigenen Baritonstimme noch etwas vor. Sein Gesang kam gut an und einige der tschechischen Besucher, die den Liedtext kannten, stimmten im Chor mit ein. Ich habe das schon öfter erlebt, unter anderem bei unserem Besuch zwei Tage zuvor in der Nová Amatérská jeskyně: unsere tschechischen Nachbarn singen gerne unter Tage! Wider den teutonischen Ernst, den man uns Deutschen oft nachsagt, sollten wir vielleicht darüber nachdenken, diese nette Höhlentradition auch bei uns daheim einzuführen.



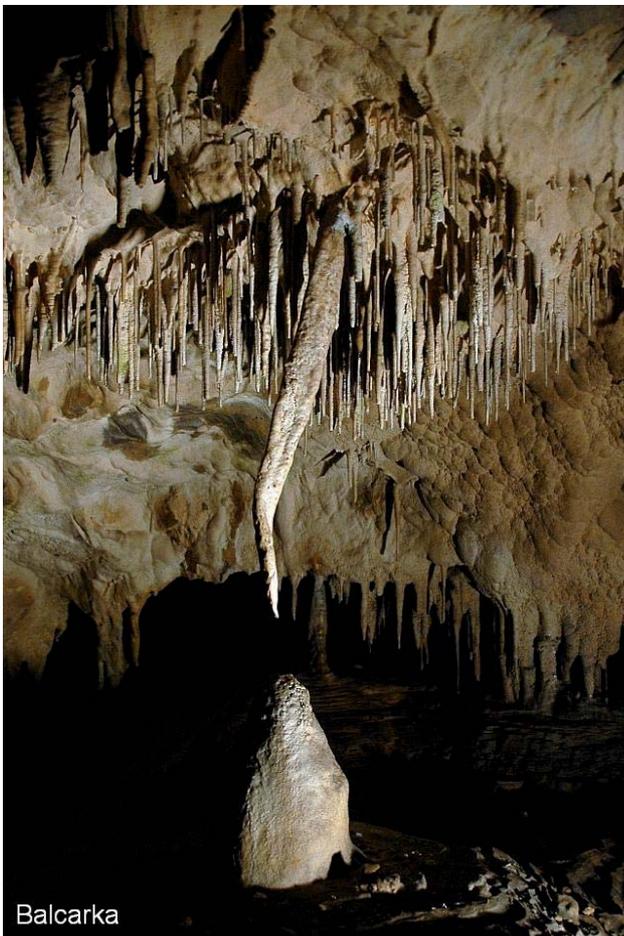
"Kerzenleuchter"



Auf unserem weiteren Führungsweg bekamen wir einige der beschriebenen Abgründe der Höhle zu Gesicht. Bei ihrem Anblick konnte ich mir schon etwas den Schauer vorstellen, der die frühen Pioniere überkam, als sie mit ihren Handfackeln versuchten, deren Tiefe zu ergründen oder gar hinabzusteigen. Leider sahen wir die Schächte alle nur von oben. In die untere Höhlenetage mit dem aktiven Wasserlauf führte uns unsere Besuchertour leider nicht.

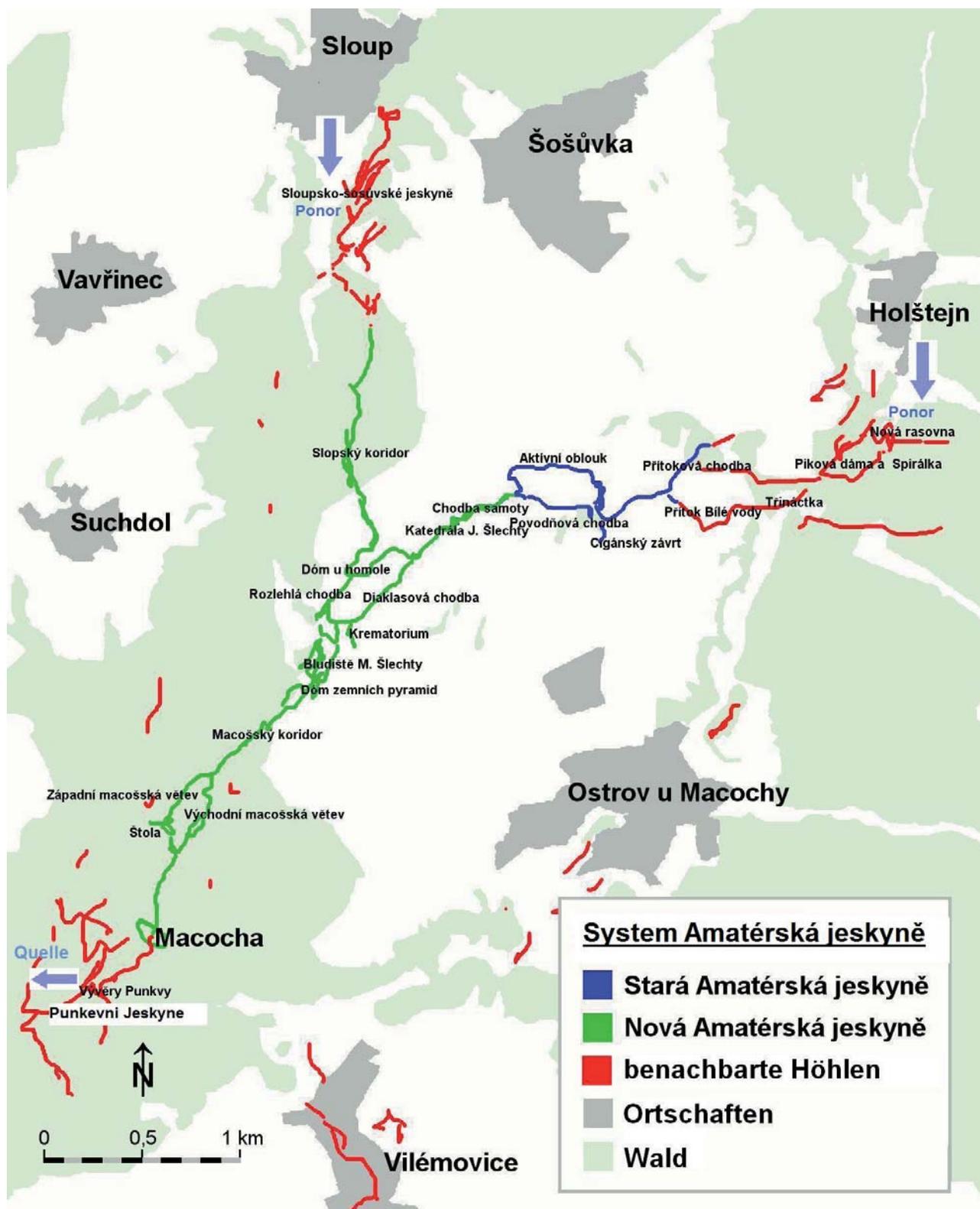
Eine besonderes Kleinod sahen wir gegen Ende unseres zweistündigen Rundganges: den „Svícen“ oder auch „Kerzenleuchter“. Das ist ein einzeln stehender kleiner Stalagmit in einem flachen Wasserbecken, der im unteren Bereich eine ehemalige Wasserstandsmarke in Form einer dicken Sinterwulst trägt. Ich habe gehört, dass dieses inzwischen zum Symbol der Höhle avancierte Schmuckstück schon mehrfach gestohlen wurde, bald danach aber wieder aufgetaucht ist und dann am alten Standort wieder aufgestellt wurde. Angeblich hätte man, so wurde uns gesagt, in anderen Teilen der Höhle sogar noch einige weitere Exemplare „in Reserve“, was in mir schon starke Zweifel aufkommen ließ, ob der „Svícen“ überhaupt am Originalstandort steht! Aber was soll's, hübsch war er dennoch anzusehen.

Wir verließen die Sloupsko-šošůvské jeskyně durch eine weltberühmte archäologische Fundstätte, die Höhle Kůlna („Schuppen“), die sich mit einem weiten Portal ins Tal öffnet. Man fand hier neben Hyänen, Löwen und Höhlenbären auch Überreste vorzeitlicher menschlicher Besiedlung. Darunter waren bis zu 120.000 Jahre alte Stein-, Geweih- und Knochenwerkzeuge, sowie der Unterkiefer eines Neandertalerkindes. Ein recht anschauliches Grabungsprofil hat man konserviert und zu Präsentationszwecken unmittelbar vor dem Ausgang anstehen lassen.



Balcarka

*Bleiben wir bei den vier Schauhöhlen im Mährischen Karst. Die restlichen beiden, die Katerinska jeskyně und die „Balcarka“, sind fossile Reste eines ehemals höheren Niveaus des nördlichen unterirdischen Entwässerungssystems, haben aber beide keine direkte Verbindung zur heutigen Amateurröhle mehr. Wir entschieden uns, die **Balcarka** zu besuchen. Sie liegt in einem abseits gelegenen Trockental, weit weg von den großen Touristenströmen. Mit einer Gesamtlänge von 1150 Metern besteht sie im Wesentlichen aus einigen vergleichsweise kleinräumigen Gängen und einer großflächigen zentralen Halle mit hübschen Versinterungen. Nichts Besonderes gab es, das wir nicht schon in den anderen Höhlen gesehen hätten, aber hier konnten wir die Höhle als fast einzige Gäste mit etwas mehr Ruhe betrachten. Natürlich nutzten wir die Gelegenheit zum Fotografieren und unterbrachen dabei mehrfach abrupt die stille Beschaulichkeit durch das Auslösen eines akustischen Alarms über die installierten Bewegungsmelder, indem wir uns immer wieder zu weit über die Geländer beugten, um besonders gute Motive zu erhaschen. Doch man verzieh uns diese kleinen Freveltaten im Sinne erfolgreicher Höhlenfotografien.*



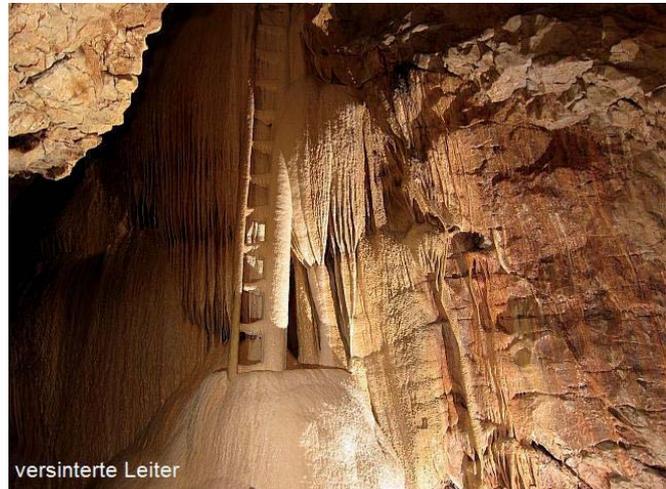
Grafik: by Martin Šanda (Šandík) (Own work) [Public domain], via Wikimedia Commons



Mährischer Karst, zentraler Teil

Verfolgt man den Abfluss des Stausees direkt neben unserem Basiccamp in Jedovnice, erreicht man nach einigen hundert Metern den Ponor von Rudice. Hier verschwindet der Jedovický potok im Untergrund und unterquert den kompletten mittleren Teil des Mährischen Karstes, um vier Luftlinienkilometer weiter südwestlich im Tal des Křtinský potok als Karstquelle wieder aufzutauchen. Der Bach durchfließt dabei das mit 19 Kilometern Gesamtganglänge zweitlängste tschechische Höhlensystem. Man unterteilt es vom Namen her in einen nördlichen Teil, die Ponorhöhle Rudické propadání und einen etwas längeren südlichen Teil, die jeskyně Býčí Skála.

Eigentlich handelt es sich aber um einen einzigen Gang, der das gesamte Gebiet durchquert und etwa in der Mitte lediglich durch ein Befahrungshindernis, den Srbski Siphon, unterbrochen ist.



Zunächst befuhren wir den nördlichen Teil des Systems den **Rudické propadání**, und zwar über den im Steilhang oberhalb des Ponoreingangs ausmündenden Schacht „Horni chodba“. Wieder über fest eingebaute stabile Stahlleitern stiegen wir eine Schachtkombination insgesamt 112 Meter in die Tiefe, wovon die letzten 20 Meter etwas ausgesetzt diagonal durch eine riesige Halle führten. Unten angekommen trafen wir auf den laut rauschenden Höhlenbach. Der vom Ponoreingang hereinfließende Jedovický potok stürzte hier über einen Wasserfall in einen Höhlensee am Grund des eindrucksvollen „Hugonuv dom“. Der Anblick war atemberaubend, aber etwas getrübt wurde das Erlebnis durch den strengen Geruch des Wassers. Wie mir gesagt wurde, war die Kläranlage, die die hereinfließenden Abwässer von Jedovnice reinigen sollte, etwas sanierungsbedürftig.



Rudický dom

Am Ende der Halle verfolgten wir den recht wenig Wasser führenden Ponorgang flussab weiter in's Innere der Höhle. Wie schon in der Spirálká jeskyně hangelten wir auch hier wieder über lange Strecken auf halber Höhe an Drahtseilen entlang, die wieder auf normalerweise stärkere Wasserführung in dem System hinwiesen. Wir kamen an einer Stelle vorbei, an der jemand, vielleicht ja sogar Karel Absolon selbst, im Jahre 1922 eine einfache Holzleiter an einem Sintergebilde abgestellt hatte, wohl um einen Schlot zu erkunden. Von der Leiter selbst war nicht mehr viel zu erkennen, denn in dieser relativ kurzen Zeit hatte sich inzwischen vollständig eine dezimeterdicke, wulstige Sinterschicht über dem Museumsstück aus früheren Forschungszeiten gebildet!



Kurz darauf verließen wir den Hauptgang und erstiegen, auch wieder über Fixleitern, einen etwa 20 Meter hohen engen Schlot. Dort oben setzte ein nicht enden wollender niedriger Gang an, in dem ich nach kurzer Zeit bedauerte, meine Knieschützer nicht angezogen zu haben. Schließlich hatte auch dieser so genannte „Jammergang“ ein Ende und mündete im oberen Teil eines weiteren Schlotes aus. Nach dem Abstieg fanden wir uns im Hauptgang wieder, allerdings hinter einem ansonsten für uns nicht passierbaren Siphon. Von hier aus liefen wir weiter bachabwärts und erreichten eine düstere Halle mit Rechteckprofil, den Rudický dom. An der Decke dieses Raumes setzt ein Schlot an, der bis in 155 Meter Höhe erforscht ist, aber noch keine direkte Verbindung zur Hochfläche hat. Von hier aus hätten wir relativ bequem noch ein sehr langes Stück bis zum größten Hohlraum Tschechiens, dem 60 Meter hohen „Obří dom“, oder vielleicht sogar bis hin zum Srbski siphon weitergehen können. Wir entschieden uns aber aus Zeitgründen für die Rückkehr.



Um die gegenüber liegende Seite dieses Höhlensystems zu besuchen, begaben wir uns zu einer berühmten archäologischen Fundstelle, dem **Býčí Skála** („Stierfelsen“) im Tal des Křtinský potok. Die Bezeichnung „Stierfelsen“ trägt diese beeindruckende Felswand mit dem riesigen Höhleneingang schon von alters her. So war es wohl reiner Zufall, dass zwei Studenten aus dem Grabungsteam des Archäologen Jindřich Wankel im Jahre 1869 ausgerechnet hier eine aus Bronze und Eisen gefertigte kleine

Stierstatuette bargen, die inzwischen zum Symbol der Býčí Skála jeskyně geworden ist. Jindřich Wankel fand in der Höhle Relikte aus der Altsteinzeit bis zur frühen Eisenzeit. Im Boden der Eingangshalle gelang ihm im Jahre 1872 die Entdeckung eines berühmt gewordenen hallstattzeitlichen Grabes mit mehr als 40 Skeletten, sowie Beigaben wie Keramik, Schmuck, Waffen und Werkzeugen. Aufbewahrt werden die Fundstücke heute im Naturhistorischen Museum in Wien.

Mit der Terminwahl für unsere KGM-Exkursion hatten wir das Glück, dass der alljährlich von der örtlichen Höhlenforschergruppe auf der Wiese vor dem Býčí Skála veranstaltete so genannte „Paleo Day“ in den Zeitraum unseres Besuchs fiel. Hier konnten wir uns zusammen mit der zahlreich erschienenen Öffentlichkeit ausgiebig über diesen archäologischen Fundort aus erster Hand informieren und uns gleich mit von einem vor Ort arbeitenden Experimentalarchäologen etwas in der hohen Kunst der Anfertigung von steinzeitlichen Silexklingen ausbilden lassen. Es war jedenfalls ein kurzweiliger Nachmittag, zumal es neben Andenken in Form von frisch geschlagenen Steinklingen auch Gebratenes vom Grill und Getränke zu kaufen gab.



Doch interessierten wir uns natürlich vorwiegend für die Höhle selbst. Martin, unser Führer durch die **Býčí Skála-jeskyně**, erklärte uns als Archäologe bereits im fossilen Eingangsbereich noch viel Wissenswertes zur Prähistorie. Nach 300 Metern hatten wir den fossilen, schon seit Vorzeiten begehbaren Teil durchquert und nach der Passage eines temporären Siphons standen wir unvermittelt am Anfang einer aktiven Wasserhöhle. Unser alter Bekannter, der Jedovický potok, der uns aus der Dunkelheit entgegen strömte und dem wir dieses Mal ein paar Kilometer flussauf folgten, führte noch immer

Niedrigwasser, doch aber hier bei weitem nicht mehr so streng wie ein paar Tage zuvor im Rudické propadání. Endlich waren wir als Erforscher der Mühlbachquellhöhle wieder zu Hause: große Gänge und fließendes Wasser!

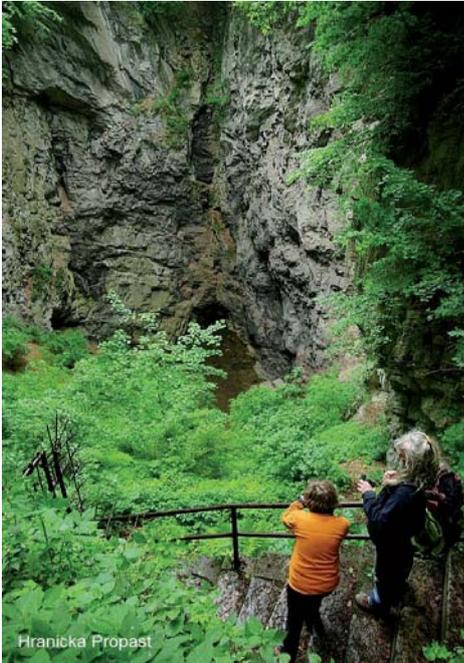


Über künstlich durch den massiven Fels getriebene, mit jeweils zwei Wettertüren versehene Bypassstollen umgingen wir auf unserem Weg durch den meist riesigen Gang zwei weitere Siphons und konnten die Höhle tatsächlich bis hin zum Srbski siphon, dem Übergang zum Rudické propadání, begehen. Die einzige befahrungstechnische Schwierigkeit auf dem langen Weg war eine etwas niedrige Passage, die wir im Bach kriechend überwandten und bei der gerade einmal unsere Bäuche etwas nass wurden. Als besonders eindrucksvoll habe ich den so genannten „Gotischen Gang“ in Erinnerung, der einer erweiterten, leicht schrägen Deckenkluft folgte und ein recht eigentümliches, aber aus architektonischer Sicht nicht wirklich „gotisches“ Profil aufwies. Wir kamen zur „Rotunda“, einer weiten Halle, in der man erkannte, wie sich in den etwa 30 Grad steil fallenden Schichtpaketen gegenwärtig offenbar ein Druckdom ausbildet,

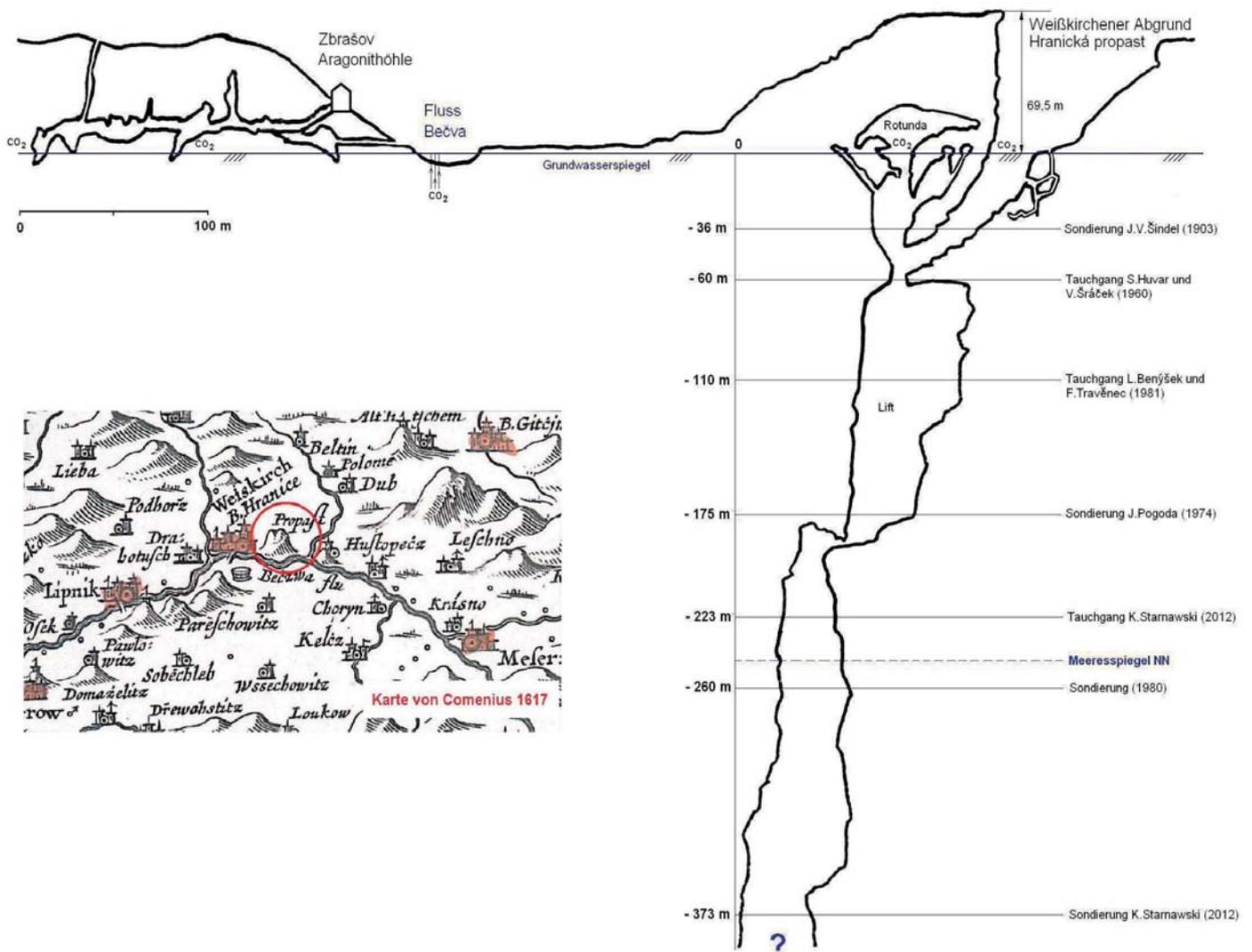
ähnlich etwa einem schräg gestellten Kraggewölbe. Fast wie die kreisrunde Pupille eines riesigen Auges mit umgebender Iris wirkte das Zentrum einer Reihe schichtweise gestaffelter, konzentrisch angeordneter Deckenabbrüche. Vielleicht weil wir uns hier irgendwie beobachtet fühlten, machten wir uns nach einem Abstecher zum Srbski siphon mit leichtem Schauer im Nacken wieder auf den langen Rückweg nach draußen.



Der Karst von Hranice an der Bečva



Einen Tag unserer einwöchigen Exkursion verbrachten wir eine Autostunde weiter im Osten des Landes mit dem Besuch einer winzigen Karstinsel: dem **Karst von Hranice an der Bečva** („Weißkirchener Karst“). Dort stehen an der Grenze zwischen zwei europäischen geomorphologischen Einheiten, dem Böhmischem Massiv und den westlichen Ausläufern der Karpaten, Karbonatgesteine aus dem Mittel- und Oberdevon an. Das nur wenige hundert Meter durchmessende Karstgebiet wird von dem etwa 70 Meter tiefen Tal der Bečva in der Mitte durchschnitten. Und natürlich gibt es hier auch Höhlen, die aber in völlig anderer Weise als die bisher betrachteten von Bedeutung sind. Vergeblich sucht man hier nach Ponoren oder gar großen Flusssystemen. Was dem Karst von Hranice zu einiger Berühmtheit in Fachkreisen verhalf, ist der „Weißkirchener Abgrund“ (**Hranická propast**). Als „Macůška“ oder „Gevatterloch“ ist er bereits seit alters her bekannt und schon auf einer Landkarte von 1617 als kleine Kerbe auf einem Berggipfel eingezeichnet, möglicherweise als die erste





Darstellung einer Karsthohlform auf einer Karte überhaupt. Er liegt in einem kleinen Naturschutzgebiet hoch über dem rechten Ufer der Bečva und ähnlich der Macocha handelt es sich um eine große steilwandige Einsturzdoline. Und auch zu ihr gibt es wieder eine Schauergeschichte: wie schon die Macocha wurde auch das Gevatterloch zum Schauplatz eines Verbrechens, als im Jahre 1883 der Heiratsschwindler und Serienmörder Hugo Schenk mit einem Komplizen auf seiner Hochzeitsreise seine Braut Josefina Timal vergewaltigte und anschließend mit einem Stein beschwert in den Abgrund warf. Die gute Nachricht: Er wurde bald darauf gefasst und für seine Untaten hingerichtet.

Blickt man hinab in dieses gähnende Loch in der Landschaft, wird's noch gruseliger. Es gibt zwar einen steilen Pfad, der durch das Buschwerk hinunter führt, aber der ist an einer Stelle mit einem massiven, stachelbewehrten Gittertor für die Öffentlichkeit verschlossen, und das aus gutem Grund: am Boden der Doline kann sich Kohlendioxid (CO_2) ansammeln, und zwar manchmal so reichlich, dass das Atmen zum Problem werden kann, selbst unter freiem Himmel! Von oben erkennt man in 70 Metern Tiefe einen von Felswänden umrahmten Tümpel, aus dem dieses Gas offenbar entweicht. Es ist ein Mineralwasserseer und der führt unter der Wasseroberfläche geradezu ins Bodenlose: Sein Wasserspiegel liegt auf Grundwasserniveau, also etwa auf der Höhe der benachbarten Bečva, doch wurde seine Tiefe bereits in den 1980iger Jahren auf -260m gelotet! Und erst in allerjüngster Zeit, im Jahre 2012, gelang es dem polnischen Höhlentaucher Krzysztof Starnawski bis zu -223m vorzudringen und darüber hinaus noch die Tiefe eines gewaltigen Unterwasserschachtes bis auf unglaubliche -373m zu sondieren, noch immer ohne ein Ende zu erreichen! Man bedenke: das Meeresspiegelniveau wird hier bereits bei etwa -250m unterschritten und der riesige Schacht führt noch deutlich weiter nach unten – mitten in Europa und weitab von jeder Küste! Es ist naheliegend, dass hier eine durch stark kohlendioxidhaltiges Thermalwasser, man vermutet aus einer Tiefe von etwa 700 Metern, also eine hypogen entstandene Höhle vorliegt. Man darf wirklich gespannt sein, was künftige Sondierungen oder gar weitere Tauchvorstöße in diesen mit insgesamt 442,5 Metern mittlerweile tiefsten Abgrund Mitteleuropas noch alles erbringen werden.

Mit unseren bescheidenen Möglichkeiten konnten wir leider nur einen Blick hinab in den obersten Teil des Hranická propast riskieren. Da auch keine Chance bestand, die ebenfalls nur tauchtechnisch erreichbaren luftegefüllten Teile zu besuchen (z.B. die Halle „Rotunda“ am Ende eines Seitenarmes, der aus etwa 40 Metern Tiefe zurück über die Wasserlinie führt), interessierten wir uns besonders für die auf der gegenüber liegenden Talseite am Ufer der Bečva gelegene Zbraschauer Aragonithöhle (**Zbrašovské aragonitové jeskyně**). Von diesem heute 1240 m langen Höhlenlabyrinth sind knapp 400 m als Schauhöhle ausgebaut und somit für jedermann begehbar.

Für uns war das kleine Karstgebiet bei Hranice besonders interessant, da unser Mitglied, der Geologe Stefan Glaser, erst vor kurzem eine Arbeit über die Möglichkeit einer hypogenen Genese – wenn auch in anderer Weise als hier – vieler unserer Höhlen in Süddeutschland veröffentlicht hat (Laichinger Höhlenfreund 2013, S.39ff). Leider war Stefan dieses Mal bei unserer Exkursion nicht dabei, um sich selbst ein Bild zu machen, aber auch wir wollten hier mit unserem „geballten“ geologischen Halbwissen durchaus etwas nach Parallelen zu Höhlen wie der Bismarckgrotte und der Schönsteinhöhle schielen.



Deckenkolke in der Aragonitové jeskyně



Von unserer Mithilfe bei Stefans Feldarbeit her wussten wir ja noch, nach welchen Hinweisen wir Ausschau zu halten hatten, und wir fanden sie tatsächlich auch.

Namen gebend für diese Höhle sind die allgegenwärtigen Aragonitüberzüge an den Decken und Wänden. Überdies bekamen wir bei unserem Besuch eine besondere Attraktion zu sehen: „Geysirstalagmiten“ mit einer kleinen senkrechten Röhre in der Mitte, durch die von unten her Wasser geströmt sein sollte! Ein paar Exemplare wurden bei unserem Besuch zwar mittels „Pinkelfontänen“ bildendem Leitungswasser „reaktiviert“ und so touristengerecht in Szene gesetzt, doch erwähnte unsere Führerin, dass man die Theorie, sie seien durch aufsteigendes Mineralwasser entstanden, inzwischen verworfen hat. Nach neuerer Ansicht waren es wohl eher korrosive Tropfwässer, die die zentralen Kanäle von oben herab aus den entstehenden Sintergebilden herauslösten.

Was in dieser Höhle in der Tat stetig aus dem Untergrund aufsteigt und sich danach in der Höhlenatmosphäre anreichert, sind große Mengen an Kohlendioxid. Genau wie beim Hranická propast gast es aus kleinen Mineralwassertümpeln in den tiefsten Teilen aus und bildet dort über deren Wasseroberflächen metertiefe Kohlendioxidseen – ein Problem, das auch schon Josef und Čeněk Chromý, als sie im Jahre 1913 über einen Schacht von oben herab als erste in die Höhle vorstießen, erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Um den heutigen Schauhöhlenbetrieb überhaupt zu ermöglichen, laufen deshalb Gebläse, die den Führungsweg mit Frischluft versorgen. Wir gingen an einigen Messstationen vorbei, die laufend verschiedene Raumluftwerte registrierten und speicherten. Am Display einer Station las ich einen CO₂-Gehalt von 0,75 Vol% ab – ein noch unbedenklicher Wert. Gleichzeitig zeigte das Gerät 99% Luftfeuchte und eine Temperatur von 14,7 °C an. Diese durch die Tiefenwärme und das Kohlendioxid verursachte ungewöhnlich hohe Höhlentemperatur (zu erwarten wären in dieser Gegend eher um die 10 °C) erklärt auch die starke Aragonitbildung: diese Kristallisationsform des Kalziumkarbonats gilt ja im Gegensatz zum Kalzit als die „Hochtemperaturvariante“. Was wir hier überall an den Wänden erblickten, war im Grunde nichts anderes als „Kesselstein“, so wie wir ihn von zu Hause in gebrauchten Töpfen und in Warmwasserboilern alle kennen.

Ähnlichkeiten zu Höhlen der nördlichen Fränkischen Alb erkannten wir in dieser Höhle vor allem mit den chaotisch zerlaugten Wänden und Deckenpartien wieder. Auch weitere Indikatoren zu einem hypogenen Karst kamen mir bekannt vor und sie ließen mir Stefans Hypothese plausibel erscheinen: Ich sah keinerlei Hinweis für vadose Höhlenentstehung, dagegen genügte schon ein Blick auf den Höhlenplan, um mehrere von unten herauf führende „Zubringer“-Gänge zu erkennen, die hier ja sogar bis zum Grundwasserspiegel hinabreichten. Was ich hier nicht eindeutig sehen konnte, waren ausgeprägte, nach oben führende Kolkreihen („Bubble Trails“), wie ich sie aus vielen fränkischen Höhlen kenne. Doch möglicherweise würde man die in den natürlichen Schächten Richtung Hochfläche vorfinden, darunter letztlich dem Zugangschacht, über den die Erstbefahrer in die Höhle gelangten. Leider bekamen wir diese Höhlenteile während unseres Besuchs nicht zu Gesicht.

Der labyrinthische Hauptteil der Höhle markiert jedenfalls eine ehemalige Laugetage und die Wandformen wurden offensichtlich durch langsame Konvektionsströmung CO₂-haltigen Wassers herausgelöst. Die Erosionskraft der Bečva „durchsägte“ später im Zuge der Talbildung dieses Karstgebiet und legte mit der damit verbundenen Senkung des Grundwasserspiegels die oberflächennahen Bereiche des Karstes auf beiden Seiten des Tales trocken. Nur in den tieferen Höhlenteilen findet man deshalb heute noch Wasser. Eines ist jedenfalls sicher: bei meinem nächsten Besuch in einer Höhle in der Fränkischen Schweiz werde ich noch größeres Augenmerk auf solche Details legen und dort weiter nach Indikatoren für hypogene Höhlenbildung suchen.



Dank

Riesenhafte Höhlensysteme, für uns fremdsprachige Gäste unverständliche konsonantenlastige Buchstabenfolgen in Speisekarten, in unergründliche Abgründe stürzende Frauen: Mähren ist offenbar voller Geheimnisse und schlimmer Geschichten. Aber gottlob ging bei unserer Exkursion alles gut und wir bereicherten den einheimischen Sagenschatz nicht um eine weitere Gruselgeschichte, etwa in Form eines Höhlenunfalles. Trotz des durchweg schlechten Wetters war es eine mit eindrucksvollen Höhlenansichten und reichlich Informationen prall gefüllte Woche in einem Karst ohne lange Autofahrtstrecken. Wir bedanken uns bei unseren Ansprechpartnern und Höhlenführern Ivo, Petr, Roman, Kocour und Martin für die Gastfreundschaft und die kompetente Begleitung, sowie bei den Schauhöhlenbetreibern, von denen wir gegen Vorlage unserer VdHK-Ausweise freien Eintritt erhielten. Offenbar hatte man die Zunft der Höhlenforscher nach dem Speläologischen Weltkongress vom Vorjahr her noch in angenehmer Erinnerung. Einen besonderen Dank richte ich noch an Ivo Kraus dafür, dass er vor mehr als 20 Jahren unser KGM-Vereinsemmblem entworfen hat, das wir bis heute verwenden und das wir ihm bei unserem Besuch auf einen Bierkrug gedruckt zurückgeben konnten – auf dass ihm dessen Inhalt immer wohl bekomme! Und abschließend bedanken will ich mich noch bei Zdeněk Motyčka, dem Präsidenten der Tschechischen Gesellschaft für Höhlenforschung (Česká speleologická společnost), für seine Schirmherrschaft während der Exkursionswoche und den netten gemeinsamen Abend in unserem Basiscamp in Jedovnice!

Dieter Gebelein

Karstgruppe Mühlbach e.V.

www.muehlbachquellhoehle.de