©Naturkundliche Station der Stadt Linz,Austria, download unter www.biologiezentrum.at

den berichten. So schreibt die Linzer Tagespost in ihrer Nummer 257 des Jahres 1879, daß in Ettenau an der Salzach eine Schildkröte gefunden wurde. „Von mehreren Seiten wird versichert, daß schon wiederholt an der Salzach Schildkröten bemerkt wurden. Auch in der bayrischen Stadt Tittmoning wurde mir dasselbe bestätigt und beigefügt, daß vor einigen Jahren ein Bürger zwei Schildkröten an der Salzach gefangen, aber wieder in das Wasser geworfen habe." Herr Direktor Hauder berichtet am 7. Juni 1922, daß er im August 1878 in der Donau nächst Ottensheim eine Schildkröte beobachtet habe. Am 22. August 1922 schreibt der Welser Tierpräparator Josef Roth, daß am 17. August in einem Teich bei Gunskirchen eine Europäische Sumpfschildkröte geschossen wurde. Unter dem Titel „Ein seltener Fang" berichten die „Oberösterreichischen Nachrichten" am 27. Juli 1961 über den Fund einer Wasserschildkröte in der Laudach bei Heitzing. Merwald (1965) führt eine Beobachtung aus den Steyregger Auen an, wo am 15. September 1963 Mayer eine Wasserschildkröte sah. Eberhardt (1933) gibt in seiner sehr beachtlichen Matura-Hausarbeit lediglich an, daß die Europäische Sumpfschildkröte „in den ausgedehnten Donauauen unterhalb Wiens und in den Augebieten des Unterlaufes der March" lebt. Im Oberösterreichischen Landesmuseum befindet sich nach Wettstein (1956) ein Beleg einer Europäischen Sumpfschildkröte, die Rudolf Rajecky am 1. Juni 1930 in den Traunauen bei Kleinmünchen fing. Das Tier war in Gesellschaft eines zweiten, das aber nicht gefangen wurde.

Bei all diesen Beobachtungen kann es sich nun um Tiere handeln, die ausgesetzt wurden oder aus der Gefangenschaft entwichen, aber auch um Reliktexemplare oder um Irrgäste, die aus der unteren Donau oder der Theiß aufwärts wanderten. Eine echte Beweiskraft für ein natürliches Vorkommen der Sumpfschildkröte in Oberösterreich besitzen alle diese Meldungen nicht. Es muß immer bedacht werden, daß Europäische Sumpfschildkröten aus dem Süden Europas leider alljährlich durch den Tierhandel in großen Mengen eingeführt werden. Die meist unsachgemäß gehaltenen Tiere entweichen, da sie gut klettern, nicht selten aus der Gefangenschaft und finden dann in geeigneten Gebieten günstige Lebensräume. *Es wäre sehr wünschenswert, über das Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte in unserer Heimat in der Jetztzeit und in der Vergangenheit stichhältige Angaben zu erhalten.* Fritz Merwald

Schriftennachweis

Eberhardt, K., 1933: Die Reptilien und Amphibien Österreichs nebst einem Anhang über Lacerta sicula. Maturahausarbeit 1933, Manuskript im Oberösterreichischen Landesmuseum.

Merwald, F., 1965: Die Reptilien und Amphibien der Steyregger Auen. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz.

Scheiber, A. M., 1930: Zur Geschichte der Fischerei in Oberösterreich, insbesondere der Traun-Fischerei. Linz.

Sternfeld, R., 1912: Die Reptilien und Amphibien Mitteleuropas. Leipzig.

Wacha, G., 1956: Fische und Fischhandel im alten Linz. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz.

Werner, F., 1897: Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer. Wien.

Begehung des Stollens unter der Wasserstiege am Römerberg

Im Römerberg befindet sich unterhalb der Wasserstiege ein Stollensystem aus dem 2. Weltkrieg mit zum Teil vermauerten Eingängen auf dem donauseitigen Felssteilhang. Beim Bau des Römerbergtunnels ist dieses System angeschnitten und tunnelseitig abgemauert worden.

Auf Drängen von Schülern, die mir im Herbst 1970 Tropfsteinproben und Höhlenperlen vorlegten und berichteten, daß sie und andere Jugendliche schon wiederholt in den „Römerberghöhlen" waren, beging ich am 30. April 1971 einen Teil dieses Stollensystems. Zweck dieser Begegnung war, festzustellen:

1) Welcher Art die Tropfsteinbildungen sind und wieso es in einem kristallinen Fels zu Tropfsteinbildungen kommen kann!

2) Ob bzw. welche Gefahren dort für Jugendliche bestehen!

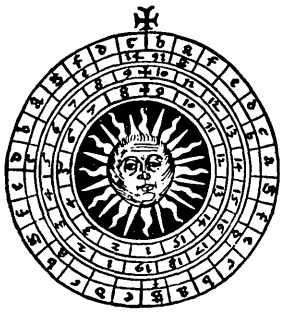
Zu 1) Die sehr breiten und geräumigen Stollengänge weisen eine Fülle von Sinterbildungen auf, die zwar vielfach noch als Initialbildungen zu betrachten sind, aber anderseits auch für den relativ kurzen Zeitraum seit dem Ausbau dieses Stollensystems gegen Ende des 2. Weltkrieges als sehr mannigfaltig und fortgeschritten gelten können. Überraschend ist vor allem die Tatsache, daß diese Bildungen in einem kristallinen, karbonatfreien Gestein, den Linzer Perlgneisen, auftreten. Diese Perlgneise sind überdurchschnittlich stark geklüftet, so daß fast überall Wasser durchsickern kann, das von den Gewölben tropft oder seitwärts abrinnt. So entstehen ganze Reihen von röhrenförmigen kleinen Tropfsteinen (Sinterröhrchen), die 10 bis 12 cm Länge und kaum mehr als 0,5 cm Querschnitt erreichen und die, wie die Tropfen an ihren Enden beweisen, in Weiterbildung begriffen sind. Nur gelegentlich treten bereits Verdickungen von 1 bis 2 cm auf, womit sich die für Stalaktiten charakteristische zapfenartige Form zu entwickeln beginnt. Längs der Klüfte bilden sich Sinterleisten, die sehr häufig zu Sinterfahnen und Sägesinterbildungen weiterentwickelt sind, gelegentlich auch schon Ansätze zu einer Art Sintervorhang bilden. Alle diese Formen sind aber kaum mehr als 0,5 cm dick, höchstens 1,5 cm, und maximal 10 bis 15 cm lang. Sie setzen sich aus zusammengewachsenen und von Kristallen erfüllten Röhrchen zusammen, was schon an ihrer gerippten Oberfläche zu erkennen ist. An den Wänden und am Wandfuß treten sehr häufig geschlossene Sinterkrusten mit welliger Oberfläche auf, wobei Mächtigkeiten von wenigen Millimetern bis zu 2 cm beobachtet wurden. Am Wandfuß sind auch gelegentlich Ansätze zu kleinen Sinterbecken bzw. Terrassen zu beobachten. Auch die Gangsohlen zeigen weithin einen geschlossenen, mehr grauen Belag, wobei an Stellen, wo ständig Tropfwasser auftrifft, in kleinen Öffnungen von 8 bis 10 cm Durchmesser Höhlenperlen auftreten, die sich als Sinterüberzüge über einem groben, beim Ausbau der Gangsohlen eingebrachten Splitt erweisen. Wo diese Tropfen aber auf größere Steine auftreffen, entstehen sehr eindrucksvolle spiegeleiartige Bildungen von 4 bis 5 cm Durchmesser, wobei ein feinkristallisierter gelblichgrüner Kern von einem weißen, allmählich in die graue Decke über-

©Naturkundliche Station der Stadt Linz,Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gehenden Rand umschlossen wird. Anscheinend handelt es sich hier um die Anfänge einer Stalagmitenbildung. Fast alle Sinterbildungen zeigen eine leicht gelblich-grüne Verfärbung. Es handelt sich um karbonatische Bildungen, wobei möglicherweise auch andere Ausscheidungen aus wässerigen Lösungen beteiligt sein können. Eine chemische Analyse könnte diese Frage leicht klären, wobei auch Hinweise für die Herkunft des Sintermaterials zu gewinnen wären. Keinesfalls kann das die Sinterformen bildende Material aus den Perlgneisen kommen. Am ehesten ist damit zu rechnen, daß dieses aus einer Zementbefestigung der Wände kommt, denn ein Einsickern von Lösungen aus Mörtel, Beton, Kalkschottern oder anderem karbonatischem Material könnte kaum die fast über das ganze Stollensystem verbreitete Erscheinung erklären.

Zu 2) Der unterhalb der Wasserstiege, am felsigen Steilhang zur Oberen Donaulände liegende, von den Schülern benützte Eingang ist zwar leicht zu erreichen, bei nassem Boden und unvorsichtigem Abstieg wäre jedoch ein Abgleiten und unter Umständen ein Absturz über Felsen möglich. In dem mehrfach verzweigten Gangsystem liegen insofern auch gewisse Gefahren, als bei schlechtem Licht und Unvorsichtigkeit Verletzungen eintreten könnten. Bei Unkenntnis des Gangsystems und Versagen der mitgeführten Beleuchtung besteht auch die Möglichkeit einer Verirrung.

Hermann Kohl



Linzer Astronomische Gemeinschaft

Der Juni 1972 dauerte um eine Sekunde länger

Im vergangenen Juni wurde im Rundfunk eine Meldung verlautbart, daß in der Nacht vom 30. Juni auf den 1. Juli die letzte Minute des Monats Juni nicht 60 Sekunden lang sein soll, sondern 61 Sekunden dauern werde. Begründet wurde diese Maßnahme damit, daß nach internationaler Vereinbarung durch den Zuschlag dieser einen Sekunde die Unregelmäßigkeiten in der Erdrotation für längere Zeit ausgeglichen und korrigiert werden sollen. – Diese Nachricht mag für viele Hörer unverständlich gewesen sein, denn woher weiß man denn, daß in unserem Zeitablauf etwas in Unordnung geraten sein soll? Zur Erklärung mögen die folgenden Zeilen dienen.

Solange Menschen die Erde bevölkern, war der ständige Wechsel von Tag und Nacht das sichtbare Zeichen des gleichmäßigen Ablaufes der Zeit. Bis in das 20. Jahrhundert herauf galt die Drehung unserer Erdkugel als das Musterbeispiel eines regelmäßigen und unveränderlichen Zeitmaßes, das in der Natur vorhanden war. Erst als in den letzten Jahrzehnten durch die Entwicklung der Technik immer höhere Anforderungen an die Zeitmessung gestellt wurden, gelang es, einen Zeitmesser zu finden, der ein Höchstmaß an Genauigkeit bot, nämlich die Quarzuhr. Sie beruht auf folgender physikalischer Eigenschaft: Schneidet man aus einem Quarzkristall in bestimmter Weise ein Stück heraus und legt an dasselbe eine elektrische Wechselspannung, so beginnt dieses Stück zu vibrieren, zu schwingen. Diese Schwingungen gehen äußerst rasch vor sich und sind vollkommen regelmäßig. Durch geeignete Apparate kann die Zahl der Schwingungen vermindert werden, so daß ein Regulator gewonnen wird, der eine elektrische Uhr zu steuern vermag. Auf diese Weise ist es gelungen, Unregelmäßigkeiten der Erddrehung festzustellen, die man früher nur vermutet hatte. Aus astronomischen Beobachtungen der Bewegung der Planeten und namentlich des schnell laufenden Mondes war schon bald der Verdacht aufgetaucht, daß die sonst unerklärbaren Geschwindigkeitsänderungen in der Bewegung der genannten Himmelskörper ihre Ursache in einer nicht konstanten Erdrotation haben könnten. Diese Vermutung war jetzt durch die Quarzuhr bestätigt worden. Wie können aber solche Schwankungen in der Erdrotation eintreten? Man kennt heute einige Vorgänge, welche dafür verantwortlich gemacht werden können. Massenverschiebungen im Innern der Erdkugel oder Massenverlagerungen an ihrer Oberfläche, wie dies zum Beispiel durch Abschmelzen großer Eismassen in den Polgebieten vorkommen kann, sind nicht vorhersagbar. Auch die seit Jahrmillionen andauernd störende Beeinflussung der Erdrotation durch Ebbe und Flut ist zum Teil an den Unregelmäßigkeiten beteiligt. Die Quarzuhr, die sich in den wissenschaftlichen Instituten immer mehr durchsetzt, ermöglicht die Zeitmessung mit der Genauigkeit eines Zehntausendstel einer Sekunde. Einen weiteren Schritt vorwärts in der Zeitmessung stellt die Atomuhr dar. Sie macht sich eine Erkenntnis der Atomphysik zunutze: Jedes Atom, das Licht von einer bestimmten Wellenlänge aussendet, ist seinem Wesen nach ein Zeitmesser. Die Schwingungen eines Ammoniakmoleküls zum Beispiel übertreffen die Schwingungen einer Quarzuhr um ein Vielfaches. Eine solche Atomuhr besitzt eine Ganggenauigkeit einer 100.00stel Sekunde im Tag. Das macht erst in 274 Jahren den Fehler einer einzigen Sekunde aus. Dennoch gab man sich mit diesem Ergebnis noch nicht zufrieden. Beim chemischen Element Cäsium, das verhältnismäßig selten vorkommt, war man endlich am Ziel. Man schätzt, daß dieser modernste Zeitmesser vielleicht erst in 100.000 Jahren eine Fehlsekunde aufweisen wird.

Wie bereits erwähnt, sind kurzfristige Änderungen in der Erdrotation auf längere Zeit nicht voraussagbar, sie können erst im nachhinein festgestellt werden. Deswegen ist es notwendig, von Zeit zu Zeit die Weltzeituhren dem tatsächlichen Stand der Erdrotation anzupassen, und zwar in ganz unregelmäßigen Intervallen. Eine solche Angleichung war heuer notwendig geworden und wurde aus Gründen der Zweckmäßigkeit in der Nacht vom 30. Juni auf den 1. Juli vorgenommen.

Emmerich Schöffer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Apollo

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Kohl Hermann

Artikel/Article: Begehung des Stollens unter der Wasserstiege am Römerberg 5-6