Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 21 (1943)

Artikel: Jura-Coelestine
Autor: Henz, Fritz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-172224

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Jura-Coelestine.[1]

Von Fritz Henz, Aarau.

An natürlichen Sulfaten haben wir im Jura in großen Stöcken den Anhydrit, beziehungsweise dessen Hydrationsprodukt, den Gips. Außerdem finden wir in kleiner Menge den Coelestin, das Sulfat des dem Calcium nahe verwandten Strontiums.

Der Coelestin findet sich neben Schwefel in vulkanischen Gegenden und ist dort als Produkt vulkanischer Tätigkeit anzusprechen. Der Anhydrit gilt, wie das Kochsalz, als Eindampfungsrückstand des Meerwassers.

Beim Juracoelestin aber liegt folgendes Problem vor: Kann sich das Mineral aus der an Strontium höchst verdünnten Lösung des Meerwassers durch *Lebewesen* gebildet haben?

Gegen Ende des letzten Jahrhunderts hat sich ein englischer Chemiker darauf spezialisiert, Strontium in Kalkfels zu finden. Er hat die Handstücke in Salpetersäure gelöst, die Nitrate peinlichst getrocknet und das Calciumsalz mit Alkohol-Äther herausgelöst. Strontium im Meerwasser direkt zu finden, wird dem Menschen versagt bleiben; die Reaktionen sind nicht scharf genug. Jedoch ist es nachgewiesen im Kesselstein der Hochseedampfer. Dagegen aber sind bis ins Konversationslexikon gelangt die Radiolarien (Gattung *Acantharia*), welche blaue Coelestinkristalle in ihren Schälchen sammeln. Die Radiolarien kommen als Materiallieferanten für unsere Juracoelestine nicht in Frage:

Das Meerwasser ist kalkgesättigt; es sind uns Kalkpetrefakten aus ältesten Horizonten erhalten. Eine Schale aus Strontiumsulfat aber geht vorweg in Lösung, sobald die schützende Schleimschicht weggefault ist. Kochsalz erhöht die Lösefähigkeit des Wassers bedeutend. Eine abgestorbene *Acantharia* wird nur langsam sinken, weil ihre Oberfläche im Verhältnis

---

[1] Niggli u. a. Die Mineralien der Schweizeralpen: O. Grütter, B. 1, S. 293.

zum Gewicht sehr groß ist. Die Schleimschicht muß also verloren gehen, bevor das Tier auf Grund gerät, und das Strontiumsulfat wird sich im Meerwasser lösen.

Es pflegen Mikroorganismen durch längste Zeitalter unverändert zu bleiben, Großformen aber kommen und gehen in geologisch kurzer Zeit. Der gesuchte Strontiumsammler muß eine Großform gewesen sein. Er hat gelebt während der Trias bis in den unteren Malm, soweit mir Jura-Fundstellen bekannt sind.[1]

Der Juracoelestin kommt in örtlich begrenzten Bänkchen, Nestern, in tonigen Schichten in Kalkknollen, vor. Oft weisen die Handstücke *Oolithe* auf. Solche sind nach *Max Mühlberg*[2] stets Seichtwasserbildungen. Die Schalen der abgestorbenen Tiere sind wohl mit kleiner Streuung in den Schlamm geschwemmt worden und haben dort nach dem Faulen die hohe Konzentration Strontiumsulfat ergeben, aus der die Kristalle in den Luftkammern zeitgenössischer Ammoniten, jedoch auch in Seeigeln, Terebrateln u. a. m. anschießen konnten. Ferner finden sie sich in den Rissen des unterliegenden Gesteins. In den marmordichten Blagdeni-, oder in den zähharten fossilarmen Sauzeischichten wird man den Coelestin nicht erwarten.

Zu den von *O. Grütter* genannten Fundorten habe ich ergänzend zu melden:

a) Laut gütiger Mitteilung von Herrn Professor *Peyer* in Zürich, die Schaffhauser Funde von Bergrat *Schalch:* Bänkchen, ca. 3 cm dick, von faserigem Coelestin am Buchberg und Eichberg in den Impressa-Tonen des untern Malm, ausdrücklich nicht in Konkretionen. Ferner in chaillesförmigen Kalkknollen in der obersten Partie der Zanclodonmergel im Profil von Breitelen ob Hallau.

b) Im Herznacher Eisenoolith, Macrocephalusschichten (Callovien), meist in den Luftkammern von Ammoniten. *Ad. Hartmann* in Aarau besitzt ein stumpfkegeliges Stück, welches den Inhalt eines Seeigels gebildet haben mag.

---

[1] A. Erni, Basel, hat das Mineral immerhin auch im Tertiär des siebenbürgischen Beckens gefunden. Ferner liegen französische Meldungen vor über Fundstellen im Eocän.

[2] Eclogae 1900 VI S. 327 u. f.

c) In den Humphriesischichten bei Hägendorf, Stelle gefunden von *A. Erni.* Füllung der Luftkammern der reichlich vorhandenen Ammoniten.

d) Neuer, von *A. Erni* gemeldeter, und von Herrn cand. geol. *H. Schmaßmann,* Liestal, entdeckter Fund in den Parkinsonischichten des Blitzberges bei Klingnau.

Die in der eingangs erwähnten Literatur genannten Fundstellen nördlich der Egg bei Aarau und in der Südmulde der Staffelegg scheinen sich in den Opalinustonen befunden zu haben. Sie sind heute unauffindbar verschüttet. Die mächtigen Lager dieses Materials werden heute von der Industrie stark abgebaut. Der Aushub wird im Kollergang gemahlen und fault einige Zeit im Sumpf. Es entsteht ein fetter Ton, der zum Ersatz schlechter Glaziallehme dient. Es ist erstaunlich, daß aus diesen Schichten keine Coelestine gemeldet werden.

Wenn an das Produkt hohe Ansprüche gestellt werden, dann fügen die Leute dem Mahlgut Bariumkarbonat zu: Es sei Gips darin enthalten, und das Barium ergibt das einzige hochfeuerfeste Erdsulfat. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die glasklaren, oft rot angelaufenen Coelestintafeln für Marienglas gehalten worden sind.

Die Annahme des vorübergehenden Bestehens der Großform eines Coelestinschalwesens ist *willkürlich* und nicht beweisbar. Sie erklärt die Erscheinungen und ist nicht unwahrscheinlich. Die Radiolarien können, abgesehen von den eingangs erwähnten Gründen, am Bildungsprozeß des Juracoelestins deshalb nicht beteiligt sein, weil sie sonst auch in den jüngsten Schichten das Mineral gebildet haben müßten. Wenn ein Lebewesen angenommen werden soll, muß es ein solches gewesen sein, das eine massige Schale besessen hat, die nach dem Absterben rasch in den schützenden Schlamm eingedrungen ist. Es ist daran zu erinnern, daß Strontiumsulfat ein hohes spezifisches Gewicht besitzt und daß man den Coelestin in guten Nestern kiloweise pro Kubikmeter findet.