

Zeitschrift: Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 91 (2008)

Artikel: Zwei besondere Ammoniten-Funde aus dem Alpstein
Autor: Bürgin, Toni / Oberli, Urs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-832600>

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: 17.04.2026

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

Zwei besondere Ammoniten-Funde aus dem Alpstein

Toni Bürgin und Urs Oberli

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	87
1. Ausgestorben und dennoch erfolgreich	87
2. Zur Geologie des Alpsteins	89
3. Ein unerwarteter Fund	90
4. Begegnung im Frühjahr	94
5. Ammonitenfunde aus dem Alpstein	95
Dank	96
Literaturverzeichnis	96

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden zwei neue, spektakuläre Ammonitenfunde aus dem Alpstein beschrieben. Bei beiden Funden handelt es sich um relativ grosse Exemplare. Der Ältere, ein Vertreter der Gattung *Crioceratites* LEVEILLÉ 1837, stammt aus dem Altmann-Member der Drusberg-Formation (Barrémien). Der Jüngere, ein Vertreter der Gattung *Parapuzosia* NOWAK 1913, wurde in den tonreichen Kalken der Seewen-Formation (Cénomaniens-Santonien) gefunden. Beide Funde wurden zufällig gemacht und zeigen, dass auch in der lokalen Paläontologie immer wieder mit neuen Überraschungen zu rechnen ist.

1. Ausgestorben und dennoch erfolgreich

Ammoniten sind längst ausgestorbene, schalentragende Weichtiere (Klasse Mollusca). Sie erlebten ihre Blütezeit in den Meeren des Erdaltertums und des Erdmittelalters (RICHTER 1982, KEUPP 2000). Bis heute sind die Reste von über 10 000 verschiedenen Arten bekannt und wissenschaftlich beschrieben. Dies entspricht vermutlich aber nur einem Bruchteil der ursprünglichen Artenfülle. Ihren Namen erhielten die Ammo-

niten aufgrund der speziellen Gehäuseform. Der römische Geschichtsschreiber Plinius der Ältere (23–79 n. Chr.) bemerkte die Ähnlichkeit von rippentragenden Ammonitengehäusen mit der Form von Widderhörnern. Das Gehörn des Widders wiederum war das Attribut des altägyptischen Gottes Ammon (auch Amun). Daher bezeichnete Plinius die Versteinerungen als «cornua ammonis». Den deutschen Begriff «Ammonshörner» benutzte erstmals Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733) in seiner 1707 veröffentlichten «Naturgeschichte des Schweizerlandes». Im Mittelalter verwendete man Ammonshörner unter der Bezeichnung «Schlangen- oder Drachensteine» als Glücksbringer sowie als Heil- und Abwehrmittel gegen bösen Zauber (THENIUS & VAVRA 1996).

Ammoniten dienen in der Geologie als wichtige Leitfossilien und gelten daher als «Zeitmarken der Erdgeschichte». Da viele von ihnen nur zu ganz bestimmten und relativ kurzen Zeitabschnitten lebten, kann man sie entsprechend gut für biostratigrafische Zwecke nutzen (SIMPSON 1984). Die ältesten bekannten Ammoniten stammen aus dem frühen Devon und lebten vor rund 400 Millionen Jahren. Ausgestorben sind die Ammoniten zusammen mit den Dinosauriern und anderen Tier- und Pflanzengruppen vor rund 65 Millionen Jahren, am Ende der Kreidezeit. Während rund 350 Millionen Jahren waren sie eine dominante Lebensform in den urzeitlichen Meeren, was für ihren erfolgreichen Bauplan spricht. Die nächsten lebenden Verwandten der Ammoniten sind die Nautiliden, von denen nur ganz wenige das Massenaussterben am Ende der Kreidezeit überlebten.

Heute finden sich gerade noch sechs Arten innerhalb der Gattung *Nautilus*, welche in tropischen Meeren des Indo-Pazifiks leben. Diese als Perlboote bezeichneten Tiere gelten daher zu Recht als «Lebende Fossilien» oder «Durchläufer der Evolution» (THENIUS 2000, KLEESATTEL 2001).

Wenn man sich diese urtümlichen Weichtiere anschaut, so kann man erahnen, wie

es in den Meeren der Kreidezeit ausgesehen haben könnte. Vermutlich besaßen auch die Ammoniten eine Vielzahl muskulöser Arme, welche sie aus ihrem Wohngehäuse heraus streckten. Ihre Augen waren ähnlich gebaut wie eine Lochkamera und vermittelten ihnen ein relativ gutes Bild der Umgebung. Mit dem Trichter, einer muskulösen Röhre, konnten sie einen Wasserstrahl aus der Mantelkammer austossen. Der resultierende Rückstoss liess sie in der Gegenrichtung davonschwimmen. Ihre Beute, in erster Linie Foraminiferen, Ostracoden und andere Kleinkrebse, kleinere Ammoniten und freischwimmende Seelilien zerbissen sie mit einem dem Papageienschnabel ähnlichen Kiefer, wie ihn auch heutige Kopffüßer noch verwenden. Das wirklich Geniale aber waren ihre Gehäuse: Ammoniten verfügten, wie die heutigen Nautiliden, über ein gekammertes Gehäuse. Dabei sind die einzelnen Kammern über eine dünne Röhre (Sipho) miteinander verbunden. Durch die häutige Wand des Siphos konnten Ammoniten – wie die heutigen Nautiliden zeigen – diese Kammern fluten oder mit Gas füllen. Sie haben somit bereits vor vielen Jahrmillionen das Prinzip unserer heutigen Tauchboote vorweggenommen.

Was genau zum Aussterben der Ammoniten geführt hat, ist bis heute noch nicht in allen Details verstanden. Neben den globalen Umweltveränderungen am Ende der Kreidezeit kann auch eine Konkurrenz mit moderneren Weichtieren, wie Kalmaren und Sepien, nicht ausgeschlossen werden. Die heutigen Nautiliden haben als Aasfresser eine ökologische Nische gefunden, wo sie unter geringem Konkurrenzdruck überleben können. Tagsüber ziehen sie sich in grössere Tiefen zurück und kommen erst in der Dämmerung oder nachts zur Nahrungssuche in höhere Wasserschichten.

2. Zur Geologie des Alpsteins

Die Geologie des Alpsteins ist recht gut bekannt (FUNK 1971, KELLER 2000) und braucht deshalb an dieser Stelle nicht ausführlich beschrieben zu werden. Einen guten

Überblick über die im Alpstein vorkommenden Gesteine und Schichten gibt der Stein-Park auf der Schwägalp.

Der Alpstein setzt sich mehrheitlich aus Ablagerungen eines kreidezeitlichen Meeres zusammen (Abbildung 1). Damals lagen

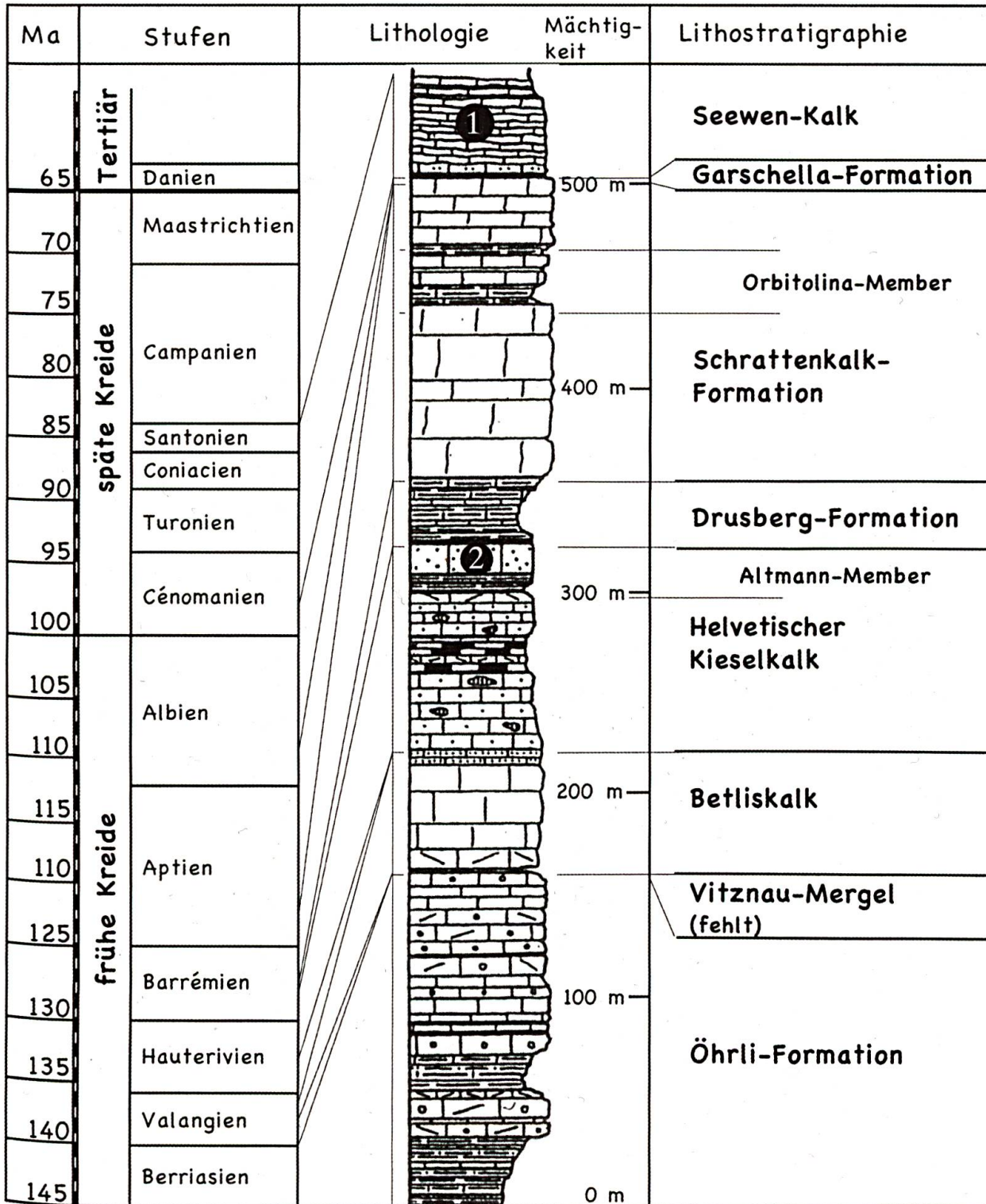


Abbildung 1: Stratigraphie im Bereich des Säntisgipfels (verändert nach KÜRSTEINER & SOOM 2007).



Abbildung 2:
Parapuzosia (Austiniceras) SPATH, 1922.
 Der Fundort des Ammoniten auf dem
 Säntisgipfel vor der Bergung.
 Foto: Urs Oberli.

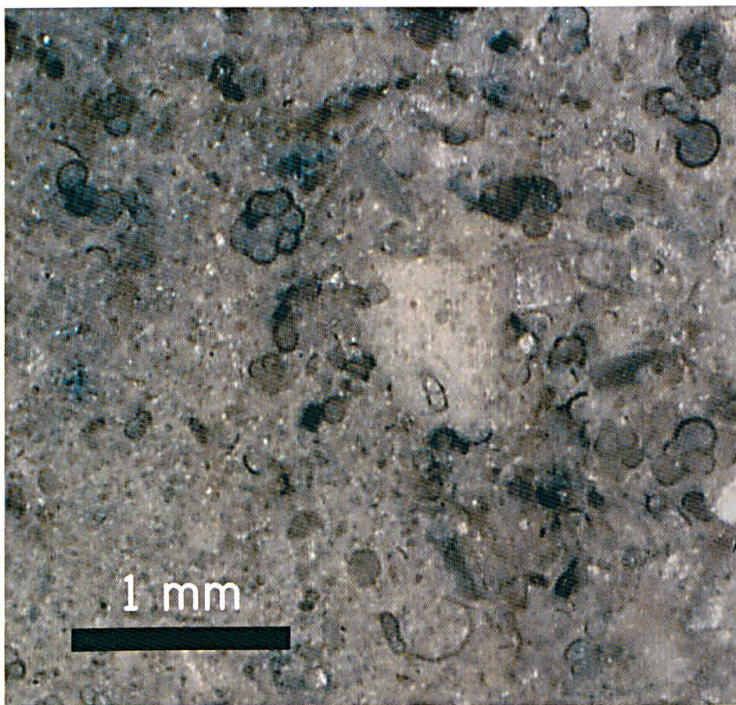


Abbildung 3:
 Dünnschliff mit Gehäusen der
 planktonischen Foraminifere
Helvetoglobotruncana helvetica
 (BOLLI, 1945). Dünnschliff und
 Foto: Urs Oberli.

grosse Teile Europas unter einer weiten Wasserfläche. Die gesteinsbildenden Schichten weisen ein Alter zwischen 60 und 140 Millionen Jahren auf. Nicht alle Schichten sind fossilreich. Je nach Bildungsbedingungen finden sich zum Teil nur wenig oder aber sehr häufig auch von Auge sichtbare Versteinerungen. Neben dem unterschiedlichen Alter repräsentieren die einzelnen Schichten auch unterschiedliche Ablagerungsräume, von der Flachwasserzone im inneren Schelfbereich bis zur pelagischen Zone ausserhalb. Zudem haben immer wieder Sturmereignisse zum Zusammenspülen von Schalenresten geführt.

3. Ein unerwarteter Fund

Vom Säntisgipfel aus geniessen wir die Sicht auf ein einzigartiges Panorama: Im Norden liegt der Bodensee und St.Gallen, in der um 15 Millionen Jahre alten Süsswassermolasse. Im Westen befindet sich der Zürichsee, links der Speer; seine Schichten bergen Palmen und wärmeliebende Säugetiere aus einer Zeit vor 25 Millionen Jahren. In der Ferne liegen Eiger, Mönch und Jungfrau. Am Tödi findet man 300 Millionen Jahre alte Karbonfarne. In den Sedimenten am Kleintödi hinterliessen vor 220 Millionen Jahren Saurier ihre Spuren. Beim Äla wurden Ichthyosaurier und am Ducan versteinerte Fische aus der Trias gefunden. Hat eine Wolke den Säntis eingehüllt, geht man im Nebelnieselregen unter dem Regenschirm hinauf zur Wetterstation, den Blick zum Boden gerichtet, dann kann es passieren, dass man im 90 Millionen Jahre alten Kalkfels einen 72 cm grossen Steinbogen, genau neben der Zickzack-Granitplatten-Treppe zur Wetterstation (Abbildung 2) entdeckt. Dies passierte 2005 einem der Autoren (Urs Oberli). Er veranlasste anschliessend Bergung und Transport und führte in seinem Atelier auch die Präparation durch.

Der Gipfel des Säntis ist aus tonreichen Kalken der Seewen-Formation (Cenomanien

– Santonien, ca. 95–85 Millionen Jahre vor heute) aufgebaut. Diese Schichten stammen aus einem der letzten Abschnitte des kreidezeitlichen Ur-Mittelmeeres. Sie enthalten nur wenige Versteinerungen grösserer Organismen, was darauf hindeutet, dass diese pelagischen Sedimente in grösserer Wassertiefe, eventuell in einem ehemaligen Schelfbereich, abgelagert wurden.

Beim Ammoniten vom Säntisgipfel handelt es sich nach Aussage von Karl Föllmi (Universität Neuchâtel) um einen Vertreter aus der Gattung *Parapuzosia* NOWAK, 1913, vermutlich aus der Untergattung *Parapuzosia* (*Austiniceras*) SPATH, 1922. Ein ähnlich aussehender, wenn auch nicht annähernd so grosser Fund stammt aus dem Turonien des Departementes Drôme, Südost-Frankreich (http://rene_bau.club.fr/turonien_07.htm). Die Vertreter der Gattung *Parapuzosia* sind in der Regel gross (es wurden in Deutschland Riesenformen mit bis zu 3 m Gehäusedurchmesser gefunden), moderat eingerollt, mit hohen Windungen und flachen Flanken. Sie sind aus der oberen Kreide (spätes Cenomanien bis spätes Turonien) von Europa, Nordafrika, Südafrika, Japan, Sachalin, Nord-, Mittel- und Südamerika bekannt. Im Laufe der Erdgeschichte kam es innerhalb der Ammoniten immer wieder zum Auftreten von Riesenwuchs. Diese Phasen korrelieren auffällig mit Zeiten eines wiederansteigenden Meeresspiegels (KEUPP 2000). Dabei nahm die Fläche der überfluteten, flachen Schelfbereiche jeweils stark zu.

Der Fund selber liegt in Steinkernerhaltung vor, d. h. es wurden keine Schalenreste gefunden. Abdrücke von Rippen lassen sich ebenfalls keine erkennen. Der erhaltene Gehäusedurchmesser beträgt 72 cm und die Weite der letzten Kammer rund 30 cm.

Das Sediment im und um das Fossil besteht aus feinem Kalkschlamm und winzigen Kalkgehäusen von Mikrofossilien (Abbildung 3). Aufgrund der in diesem Gestein gefundenen planktonischen Foraminiferen der Art *Helvetoglobotruncana helvetica* (BOLLI 1945) lässt sich der Fund in die Zeit des frü-



Abbildung 4:
Parapuzosia (*Austiniceras*) SPATH, 1922.
Der fertig präparierte Ammonit im Naturmuseum St.Gallen. Der maximale Gehäusedurchmesser ist 72 Zentimeter. Foto: Toni Bürgin.



Abbildung 5:
Parapuzosia (*Austiniceras*) SPATH, 1922.
Die naturgetreue Kopie am Fundort auf dem Säntisgipfel. Foto: Toni Bürgin.

Abbildung 6:
Crioceratites LEVEILLÉ
1837 in Fundlage. Sein
Gehäusedurchmesser be-
trägt rund 40 Zentimeter.
Im Hintergrund ist der
Seealpsee zu erkennen.
Foto: Peter Raschle.



Abbildung 7:
Crioceratites LEVEILLÉ
1837. Die Bergung be-
ginnt mit dem Bohren
von Löchern entlang
einer Linie parallel zur
Fundschrift.
Foto: Peter Raschle.

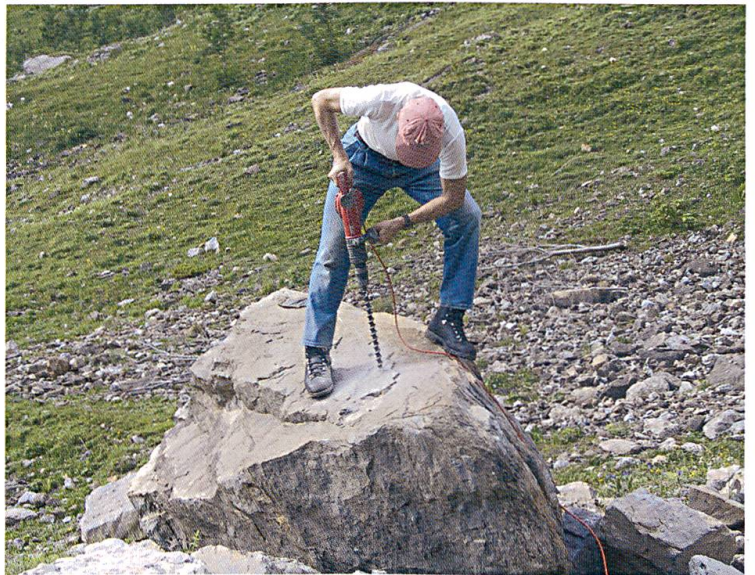


Abbildung 8:
Crioceratites LEVEILLÉ
1837. Anschliessend wer-
den Keile in die Löcher
getrieben. Das Abspren-
gen erfolgt rein mecha-
nisch.
Foto: Peter Raschle.





Abbildung 9:
Crioceratites LEVEILLÉ
1837. Die fundtragende
Platte hat sich vom übrigen
Block gelöst und wird durch
Vierkanthölzer gesichert.
Foto: Peter Raschle.



Abbildung 10:
Crioceratites LEVEILLÉ
1837. Die weiter ver-
kleinerte und formatierte
Platte in der Draufsicht.
Foto: Peter Raschle.



Abbildung 11:
Crioceratites LEVEILLÉ
1837. Die rund 300 Kilo
schwere Platte mit dem
Ammoniten wird mit dem
Kran auf das geländegängige
Transportfahrzeug gehoben.
Foto: Peter Raschle.

hen bis mittleren Turonian einordnen, d. h. das grosse, schalentragende Weichtier lebte vor ca. 90 Millionen Jahren.

Das Original ist im Naturmuseum St.Gallen ausgestellt (Abbildung 4). Der Fundort auf dem Säntis kann sogar mit dem Rollstuhl erreicht werden: Mit dem Lift hoch in die dritte Etage, dann durchs Panoramarestaurant, rechts durch die Glastüre hinaus und auf dem Granitplattenweg zur Treppe. Dort findet man heute eine originalgetreue Kopie und eine Erläuterungstafel (Abbildung 5).



Abbildung 12:
Zwei grosse *Crioceratiten*-Reste vom Altmann. Historische Ammonitenfunde aus der Sammlung des Naturmuseums St.Gallen. Foto: Stefan Rohner.

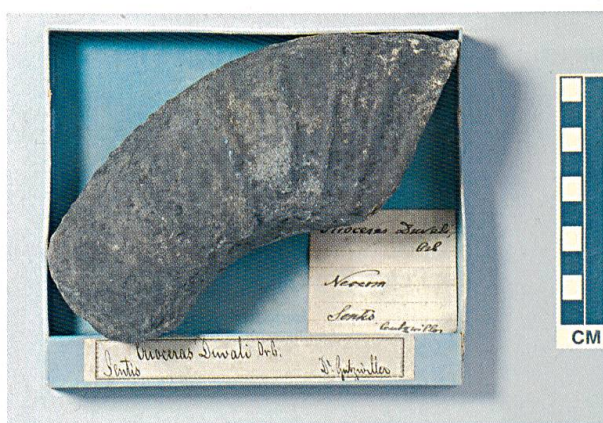


Abbildung 13:
Ein Bruchstück von *Crioceras Duvali* ORBIGNY (heute *Crioceratites* sp.) vom Säntis, geschenkt von Dr. Gutzwiller. Historischer Ammonitenfund aus der Sammlung des Naturmuseums St.Gallen. Foto: Stefan Rohner.

4. Begegnung im Frühjahr

Auf einer Skitour im Frühjahr 2006 bemerkten Erwin Thür aus St.Gallen und Marcel Brücker aus Diepoldsau in einem Felsblock im unteren Leiterfeld das spiralig aufgerollte Gehäuse eines grossen Ammoniten. Dieser tonige Kalkblock gehört vermutlich zu einer grösseren Sturzmasse, welche aus einer Abbruchnische bei Chessi am Fuss der Hängeten zu Tal rutschte. Die helle Oberfläche des Steins deutet auf ein bereits länger zurückliegendes Ereignis, da das Gestein im frischen Bruch ziemlich dunkel ist (schriftliche Informationen von Martin Fischer, Appenzell). Damit dürfte der Felsblock aus dem Altmann-Member der Drusberg-Formation (frühes Barremian, 130 – 127 Millionen Jahre vor heute) stammen.

Beim gefundenen Ammoniten handelt es sich nach Auskunft von Heinz Furrer (Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich) um einen Vertreter aus der Familie der Ancyloceratidae und der Gattung *Crioceratites* LEVEILLÉ 1837. Diese Gattung zeichnet sich durch eine offene, d.h. leicht entrollte Spirale aus. Die wenigen erhalten gebliebenen Lobenlinien zeigen ein komplexes Muster. Als zeitliche Verbreitung dieser Tiere wird das späte Valanginian bis zum späten Barremian angegeben (WRIGHT et al. 1996). In der Literatur sind Funde derselben Gattung aus den Altmann-Schichten schon seit längerem bekannt (FUNK 1971). Das besondere an diesem Neufund ist seine nahezu vollständige Erhaltung. Normalerweise werden diese grossen Ammoniten nur als Teilstücke gefunden (Abbildungen 12 und 13).

Da sich der Ammonit in einem grossen, schweren Steinblock befand, musste er zuerst von diesem getrennt werden (Abbildungen 6 – 11). Dazu wurden auf einer Linie oberhalb des Ammoniten Löcher ins Gestein gebohrt. In diese Löcher wurden Keile platziert. Durch gezielte Schläge entstand ein Riss im Gestein, welcher sich nach unten fortsetzte und den Steinblock spaltete. Nach einer wei-

teren Verkleinerung der abgespalteten Platte mit dem Ammoniten, konnte der Block auf das Transportfahrzeug verladen werden.

Das Exemplar aus dem unteren Leiterfeld zeigt eine Steinkernerhaltung, Schalenreste sind keine erhalten geblieben. Die innersten Windungen des Gehäuses liegen noch im Gestein und müssen erst durch die Präparation freigelegt werden Abbildung 14. Im Stein sind neben dem Ammoniten noch weitere Fossilien sichtbar: Seeigel und Austern. Der Fund wird nach der Präparation als Leihgabe des Kantons Appenzell Innerrhoden im Naturmuseum St.Gallen ausgestellt.

5. Ammonitenfunde aus dem Alpstein

Ammonitenfunde aus dem Alpstein sind an sich nichts Aussergewöhnliches, wenn auch nicht immer in der oben beschriebenen Grösse. So finden sich zahlreiche Funde in privaten oder öffentlichen Sammlungen. Auch das Naturmuseum St.Gallen besitzt eine umfangreiche Ammonitensammlung aus dem Alpsteingebiet. Viele dieser Funde stammen aus dem 19. und dem frühen 20. Jahrhundert und wurden von Personen wie Caspar Tobias Zollikofer (1774–1843), Pfarrer Konrad Rehsteiner (1797–1858), Carl Julius Deicke (1802–1869) und Otto Köberle (1867–1926) gesammelt. Etliche tragen Namen, welche heute nicht mehr gebräuchlich sind. Es fehlt also eine aktualisierte Liste. Vielleicht kann die vorliegende Arbeit Anstoss zu einer Aufarbeitung bieten.

Gegenwärtig werden die Ammonitenfunde des Naturmuseums aus den Altmann-Schich-

Abbildung 14:
Crioceratites LEVEILLÉ 1837. Die anspruchsvolle Präparation erfolgt im Atelier von Urs Oberli in St.Gallen. Massstab=10 cm
Foto: Urs Oberli.



ten im Rahmen einer Dissertation an der Universität Neuchâtel untersucht (Prof. Dr. Karl Föllmi).

Die oben beschriebenen neuen Funde aus dem Alpstein erweitern unseren Einblick in die Welt der Kreidezeit und können im Original im Naturmuseum St.Gallen besichtigt werden. Sie zeigen auch, dass in der Paläontologie immer wieder mit überraschenden Neufunden gerechnet werden darf.

Dank

Die Autoren bedanken sich bei folgenden Personen und Institutionen für ihre grosszügige Unterstützung:

Standeskommission des Kantons Appenzell Innerrhoden

Verein «Freunde des Naturmuseums St.Gallen»

Säntis Schwebbahn AG, Schwägalp

Roland Inauen, Museum Appenzell

Erwin Thür, St.Gallen

Marcel Brücker, Diepoldsau

Peter Raschle, Appenzell

Dr. Heinz Furrer, Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich

Martin Fischer, Appenzell

Prof. Dr. Karl Föllmi, Universität Neuchâtel

Dr. Hanspeter Funk, Baden

Literaturverzeichnis

- WRIGHT, C.W., CALLOMAN, J.H. & HOWARTH, M.K. (1996): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part L Mollusca 4, Cephalopoda, Revised, Cretaceous Ammonoidea. – Geological Society of America & University of Kansas Press.
- BÜRGIN, T. & OBERLI, U. (2002): Von Ammoniten und versteinerten Seeigeln: Auf den Spuren kreidezeitlicher Fossilien im Alpstein. – In: Naturmuseum St.Gallen (Hrsg.): Alpstein An- und Einsichten. – Eigenverlag Naturmuseum St.Gallen.
- FUNK, H. (1971): Zur Stratigraphie und Lithologie des Helvetischen Kieselkalkes und der Altmansschichten in der Säntis-Churfürsten-Gruppe (Nordostschweiz). – *Ecolgae geol. Helv.*, 64/2: 345 – 433.
- KELLER, O. (2000): Geologie und Landschaftsgeschichte. – In Bächler, H. (Hrsg.): Der Alpstein – Natur und Kultur im Säntisgebiet. – Appenzeller Verlag, Herisau, 32 – 65.
- KEMPF, T. (1966): Geologie des westlichen Säntisgebirges. – Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. N.F. 128.
- KEUPP, H. (2000): Ammoniten – Paläobiologische Erfolgsspiralen, Thorbecke Species 6. – Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart.
- KLEESATTEL, W. (2001): Die Welt der Lebenden Fossilien – Eine Reise in die Urzeit. – Theiss, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- KÜRSTEINER, P. & SOOM, M. (2007): Mineralien im Alpstein. – Appenzeller Verlag, Herisau.
- RICHTER, A. E. (1982): Ammoniten – Überlieferung, Formen, Entwicklung, Lebensweise, Systematik, Bestimmung – Ein Kapitel aus dem Entwicklungsprogramm des Lebens. – Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- SIMPSON, G. G. (1984): Fossilien – Mosaiksteine zur Geschichte des Lebens. – Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg.
- THENIUS, E. & VAVRA, N. (1996): Fossilien im Volksglauben – Bedeutung und Verwendung urzeitlicher Tier- und Pflanzenreste von der Steinzeit bis heute. – Senckenberg-Buch 71, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt am Main.