

# EIN AUSSERGEWÖHNLICHER AMMONOIDEEN-FUND AUS DEM OBER-JURA DES SALZKAMMERGUTES.

Michael W. RASSER,  
Alexander LUKENEDER,  
Leopold KRYSZYN  
und Gerhard MÄRZENDORFER

Unter den Karbonatgesteinen des Ober-Jura im Salzkammergut unterscheidet man im Wesentlichen drei große Einheiten:

(1) Die Oberalm-Formation besteht aus feinkörnigen Kalksedimenten (Mikrit) eines tieferen Meeresbeckens; vor allem im Osterhorn-Gebiet sind diesen Barmsteinkalke zwischengeschaltet, welche in Form von Turbiditen umgelagertes Material aus den flachmarinen Ablagerungsräumen darstellen.

(2) Die Tressenstein-Formation, benannt nach dem Tressenstein bei Altaussee, besteht vorwiegend aus Kalkbrekzien. Im Allgemeinen werden diese als Sedimente des Karbonatplattform-Hanges interpretiert und stellen somit ein Bindeglied zwischen Beckensedimenten und Flachwasserkarbonatgesteinen (Karbonatplattform) dar.

(3) Letztere werden zur Plassen-Formation zusammengefasst, benannt nach dem Plassen bei Hallstatt. Ein Überblick über diese Einheiten findet sich bei RASSER & FENNINGER (2003) und RASSER (in Druck).

Das Hochplateau des Loser bei Altaussee stellt eine klassische Ober-Jura Lokalität im Salzkammergut dar und besteht im Wesentlichen aus Oberalm-Formation und Tressenstein-Formation, welche die Dachstein-Formation der Ober-Trias überlagert. Aus der Tressenstein-Formation dieser Lokalität wurde kürzlich von LUKENEDER et al. (2003) eine Ammonoideen-Fauna beschrieben, deren Bedeutung hier kurz abgehandelt werden soll.

## DIE AMMONOIDEEN-FAUNA

Die Ammonoideen entstammen einem Block aus dem mittleren Teil der Tressenstein-Formation, aus welchem ca. 30 bestimmbare Individuen gewonnen werden konnten. Folgende Taxa wurden von LUKENEDER et al. (2003) identifiziert (siehe Tafel 1):

*Sowerbyceras silenum*  
(Fontannes 1876)

*Phylloceras cf. isomorphum*  
Gemmellaro 1872

*Taramelliceras (Metahaploceras)*  
*cf. strombecki* (Oppel 1857)

*Presimoceras cf. herbichi*  
(Hauer 1866)

*Lithacosphinctes?* sp. ind.

*Aspidoceras* sp. ind.

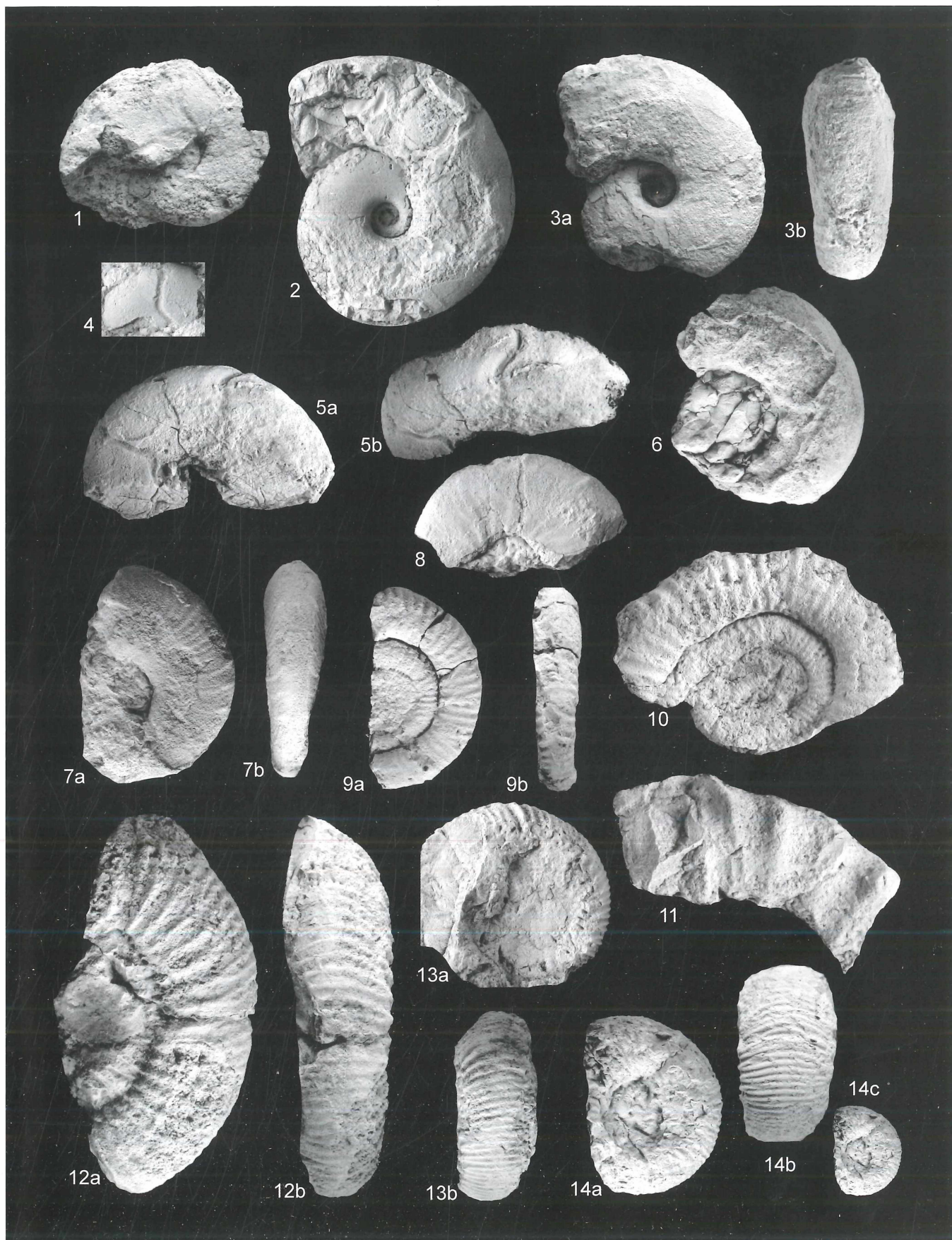
Die Bedeutung dieses Fundes liegt vor allem darin, dass in diesen Sedimenten noch nie eine Ammonoideen-Fauna mit derart hoher Individuenzahl und Diversität gefunden wurde. Bislang beschränkten sich Ammonoideen-Funde aus der Plassen- und Tressenstein-Formation auf Einzelfunde (z.B. HAAS, 1908). Interessant ist außerdem, dass sich die Fauna mit jener der Agathakalke (vormals "*Acanthicus* Kalke") vergleichen lässt. Diese Agathakalke (NEUMAYR, 1873; TOLLMANN, 1976) nehmen eine besondere Stellung im Ober-Jura ein, da es sich um Schwellenkalke handelt, also um Sedimente, die auf einer submarinen Schwelle abgelagert wurden. Diese isolierte Position im tieferen Wasser verursachte eine

geringe Sedimentationsrate (Mangelsedimentation) und damit eine Rotfärbung des Sediments mit Eisen-/Mangan-Krusten. Diese Mangelsedimentation führte zu einer kondensierten Abfolge, was bedeutet, dass in mehreren Millionen Jahren nur wenige Meter an Sediment abgelagert wurden.

## TAPHONOMIE

Der Taphonomie oder Einbettungslehre, welche die Prozesse der Fossilisierung von Organismen untersucht, kommt bei der Interpretation des Fundes eine besondere Bedeutung zu. Neben den bestimmbaren Individuen wurde eine Vielzahl an Fragmenten im Zentimeter-Bereich gefunden, die nicht näher bestimmt werden konnten. Vielfach sind die Ammonoideen auch nur als Abdrücke oder Fragmente der Wohnkammern ohne Überlieferung der Schale erhalten, was die Bestimmung erschwerte.

Für die biostratigraphische Interpretation ist dieser hohe Fragmentierungsgrad von besonderer Bedeutung. Es wäre nämlich durchaus möglich, dass es sich um eine Mischfauna handelt, also eine späte Umlagerung und Vermischung von Arten mit verschiedenem stratigraphischen Alter, die ursprünglich in einer stratigraphisch kondensierten Abfolge abgelagert wurden. Dies könnte zu falschen stratigraphischen Interpretationen führen.



**Erläuterungen zu Tafel 1: Ammonoideen aus dem Ober-Jura des Loser (Salzkammergut)**

Fig. 1 - 5: *Sowerbyceras silenum* (FONTANNES 1876), (x 1);

Fig. 6: *Aspidoceras* sp. ind., (x1);

Fig. 7 - 8: *Taramelliceras* (*Metahaploceras*) cf. *strombecki* (OPPEL 1857) (x 1);

Fig. 9 - 11: *Presimoceras* cf. *herbichi* (HAUER 1866) (x 1);

Fig. 12 - 14: *Lithacosphinctes* ? sp. indet., Fig. 12 (x 1); Fig. 13 (x 1), Fig. 14 a, b (x 2), Fig. 14 c (x 1);

Eine derartige Durchmischung und Umlagerung würde aber bedeuten, dass rote kondensierte Agathakalke aufgearbeitet und umgelagert wurden. In diesem Falle müssten einerseits die Ammonoideen rote Farbe und Inkrustierungen aufweisen, andererseits das Begleitsediment aufgearbeitete Gesteinsbrocken (Lithoklasten) enthalten. Nachdem beides nicht der Fall ist, diskutieren LUKENEDER et al. (2003), dass es sich bei der Ammonoideenfauna um eine Zusammenschwemmung bald nach deren Absterben handelt, also eine Umlagerung vor der Fossilisation, womit eine Zeitgleichheit der Arten gegeben ist.

### BIOSTRATIGRAPHISCHE BEDEUTUNG

Die biostratigraphische Einstufung von Flachwasser-Karbonatgesteinen, wie der Plassen-Formation, die auch in Form der Tressenstein-Formation umgelagert sind, ist teilweise problematisch. Dies liegt vor allem daran, dass sich biostratigraphisch wichtige Flachwasser-Organismen, wie Dasycladales (Grünalgen) und Großforaminiferen, meist relativ langsam ausbreiten und somit an unterschiedlichen Lokalitäten zu unterschiedlichen Zeiten vorkommen können (für alpine Dasycladales siehe RASSER & FENNINGER, 2002). Die exakte biostratigraphische Korrelation, also die Bestimmung des relativen Alters eines Sedimentes anhand von Fossilien, erfordert aber eben diese Zeitgleichheit. Letztere ist nun bei frei in der Wassersäule schwimmenden bzw. schwebenden (pelagischen) Organismen, wie eben Ammonoideen, meist gegeben.

Die Bedeutung des beschriebenen Ammonoideen-Fundes liegt darin, dass das Alter der Tressenstein-Formation anhand von Großfossilien erstmals mit hoher Genauigkeit bestimmt werden konnte, wobei für den Loser nun Unter-Kimmeridgium ("mittleres" Malm, bzw. "mittlerer" Ober-Jura, ca. 154 Millionen Jahre vor Heute) eindeutig belegt werden kann.

### BEDEUTUNG FÜR DIE TEKTONIK

Biostratigraphische Einstufungen sind unter anderem auch von großer Bedeutung für tektonische Rekonstruktionen. Die heutige geologische Konstellation der Nördlichen Kalkalpen ist im Wesentlichen das Produkt der alpinen Gebirgsbildung, welche dazu führte, dass mehrere hundert Kilometer breite Meeresräume auf wenige dutzend Kilometer zusammengeschoben wurden.

Einen guten Überblick über das Mesozoikum gibt unter anderem MANDL (2000). Will man nun feststellen, in welcher Position sich eine geologische Einheit zu einer bestimmten Zeit befand, ist die Einstufung der beteiligten Sedimente von besonderer Bedeutung (z. B. GAWLICK, 2000). Somit können Funde wie die Loser-Ammonoideen auch von großer Bedeutung für tektonische Rekonstruktionen sein.

#### LITERATUR:

- GAWLICK, H.-J., 2000: Die Radiolaritbecken in den Nördlichen Kalkalpen (hoher Mittel-Jura, Ober-Jura). - Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 44: 97-156.
- HAAS, O., 1908: Über einen Cephalopodenfund im oberen Jura des Losers bei Altaussee. - Mitt. Österr. Geol. Ges., 1: 385-395.
- LUKENEDER, A., KRYSSTYN, L., RASSER, M. W. & MÄRZENDORFER, G., 2003: A unique ammonoid fauna from the Upper Jurassic Loser section (Northern Calcareous Alps, Salzkammergut). - Österr. Akad. Wiss., Schriftenr. Erdwiss. Komm., 16: 217-229.
- MANDL, G. W., 2000: The Alpine sector of the Tethyan shelf - Examples of Triassic to Jurassic sedimentation and deformation from the Northern Calcareous Alps. Mitt. Österr. Geol. Ges., 92/1999: 61-77.
- NEUMAYR, M., 1873: Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum*. - Abh. Geol. Reichsanst., 5: 141-257.
- RASSER, M. W. & FENNINGER, A., 2002: Biostratigraphy of Dasycladales in the Northern Calcareous Alps: a critical review and comparisons with other occurrences using similarity indices. - In: Bucur, I. I. & Filipescu, S. (Hrsg.): Research advances in calcareous algae and microbial carbonates (Cluj University Press, Cluj-Napoca), 167-190.
- RASSER, M. W. & FENNINGER, A., 2003: Riffe im Ober-Jura und der Unterkreide des Salzkammerguts (Nördliche Kalkalpen). - Gmundner Geo-Studien, 2: 127-132.

RASSER, M. W., in Druck: Upper Jurassic - Lower Cretaceous carbonate platforms and reefs of the Eastern Alps and adjacent areas: epeiric and intra-basinal settings compared. - In: PILLER, W. E. & HUBMANN, B. (Hrsg.): Fossil Reefs in Austria (Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien).

TOLLMANN, A., 1976: Analyse des klassischen nordalpinen Mesozoikums. - 580 S., Wien (Franz Deuticke).

#### ANSCHRIFT DER VERFASSER:

Michael W. RASSER  
Institut für Geologie und Paläontologie  
Universität Graz  
Heinrichstrasse 26, A 8010 Graz  
E-mail: michael.rasser@paleoweb.net

Alexander LUKENEDER  
Institut für Paläontologie  
Universität Wien  
Althanstrasse 14, A 1090 Wien  
E-mail: alexander.lukeneder@univie.ac.at

Leopold KRYSSTYN  
Institut für Paläontologie  
Universität Wien  
Althanstrasse 14, A 1090 Wien  
E-mail: leopold.krystyn@univie.ac.at

Gerhard MÄRZENDORFER  
Institut für Geologie und Paläontologie  
Universität Graz  
Heinrichstrasse 26, A 8010 Graz  
E-mail: gerhard.maerzendorfer@paleoweb.net

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der steirische Mineralog](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [13-18\\_2003](#)

Autor(en)/Author(s): Rasser Michael W., Lukeneder Alexander, Krystyn Leopold, Märzendorfer Gerhard

Artikel/Article: [Ein aussergewöhnlicher Ammonoideen-Fund aus dem Ober-Jura des Salzkammergutes 4-6](#)