



Abb. 6 (links oben):
Etwa 3 mm große, igelige Aragonitkristalle auf Barytkristallen vom Steinbruch Hofstatt im Lieschengraben bei Oberhaag. Foto: H. Offenbacher. Fund P. Stribavka, Slg.: H. Sinic.

Abb. 7 (links unten):
Etwa 2 cm große, hellblau bis graublau gefärbte Barytkristalle mit Limonit. Steinbruch Hofstatt im Lieschengraben bei Oberhaag. Foto: G. Hauer und D. Jakely. Slg.: P. Sakotnig.



Abb. 8:
Etwa 2,5 cm große Barytkristallaggregate. Steinbruch Hofstatt im Lieschengraben bei Oberhaag. Foto: G. Hauer und D. Jakely. Slg.: H. Könighofer, D. Jakely.

Im Umkreis von 8 Metern innerhalb des Fundstellenbereiches konnten fünf verschiedene Ausbildungsvarianten geborgen werden (siehe Skizze).

a) Flächenarme isometrische Kristalle (farblos) - als Formen können lediglich {001} und {210} beobachtet werden.

b) Dicktafelige farblose bis trübliche Kristalle in analoger Flächenkombination mit Dominanz des Basispinakoides. Die Form {211} kann hinzutreten, macht sich jedoch lediglich mit einem schwachen Lichtreflex bemerkbar.

c) Plattige farblose Kristalle - durch das Hinzutreten von {101} erscheinen die Platten deutlich gelängt.

d,e) Deutlich gestreckte Kristalle mit dominanten {001} und {101} sowie zurücktretendem {210}, welches die prismatisch erscheinenden Kristalle dachartig begrenzt. Diese Habitusvariante tritt sowohl bei den farblosen als auch bei den blauen Varianten auf, bei letzteren können durch Vizinalflächenbildung wieder Übergänge zu einem plattigeren Typ beobachtet werden.

In den Klüften, sowohl auf Baryt als auch den Kluftwänden direkt aufsitzend, konnten auch prächtige nur wenige Millimeter große igelige Aragonitaggregate sowie etwas Calcit beobachtet werden.

Ein besonders reizvoller Fund (Abb. 6) zeigt bis drei Millimeter

große weiße Aragonitbüscheln, die abgesetzt auf Barytkristallen sitzen. Letztere sind mit einer hauchdünnen, ein lebhaftes Farbenspiel entwickelnden Limonithaut überzogen.

ANSCHRIFT DES VERFASSERS:
Peter SAKOTNIK
A-8053 Graz, Popelkaring 54

LITERATUR:
POSTL W., WALTER F.: Baryt vom Diabassteinbruch Aldrian im Lieschengraben bei Oberhaag, Stmk. - Neue Mineralfunde aus Österreich XXXII, CAR. II 173./193. Jg. 1933, S. 339-362.
OFFENBACHER H., URBAN H., ZECHNER R.: Ein bemerkenswerter Barytfund vom Diabasbruch im Lieschengraben bei Oberhaag. - Die Eisenblüte, JG 10 NF 1989 Nr. 21, S. 37.

AMMONITEN AUS DEN HALLSTÄTTER KALKEN DES SALZKAMMERGUTES®

Hartmut HIDEN

„Die Verhältnisse, unter welchen die durch ihren Fossilreichtum berühmten Hallstätter Kalke auftreten, sind so eigentümlicher Art, dass die Deutung derselben mich, seit ich meine Arbeiten im Salzkammergut begonnen habe, unausgesetzt beschäftigen.“

Edmund von MOJSISOVIC (1892).



Abb. 1:
Discophyllites patens MOJSISOVIC, aus dem Patens-Lager (Nor) des Sommeraukogels. Foto H. Offenbacher, Slg.: H. Hiden.

Über einen Zeitraum von mehr als 25 Jahren erstreckte sich die geologisch-paläontologischen Untersuchungen der Hallstätter Kalke des Salzkammergutes durch Dr. Edmund MOJSISOVIC Edlem von Mojswar. Ihren Niederschlag fand diese Forschungstätigkeit in den nach wie vor unübertroffenen Monographien der Faunen der triadischen Hallstätter

Kalke und vergleichbarer anderer Schichten der Alpen. „Das Gebirge um Hallstatt“ mit 70 Tafeln, „Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz“ mit 94 Tafeln und „Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke“ mit 130 Tafeln sind auch heute noch unschätzbare Nachschlagewerke.

Auch andere große Namen der Geologie und Paläontologie des 19. Jahrhunderts sind untrennbar mit der Erforschungsgeschichte der Fauna der Hallstätter Kalke verbunden: A. BITTNER, C. DIENER, F. FRECH, F. v. HAUER, M. HOERNES, A. E. REUSS, E. SUESS um hier nur einige zu nennen. Entsprechend der Bedeutung der Hallstätter Ammoniten für die Biochronostratigraphie der oberen Trias im Bereich des Tethys-Ozeans (die regionale Verbreitung der Hallstätter Kalke reicht von Lofer in Salzburg im äußersten Westen über das Salzkammergut, den Balkan und Griechenland bis Timor, die östlich-

Abb. 2:
Rhacophyllites sp. mit abgeschliffener Schale um die Lobenlinien zu zeigen, Paulcke-Lager (Nor) des Feuerkogels. Foto H. Offenbacher, Slg.: H. Hiden.



Abb. 3:
Simonyceras simonyi
(HAUER), aus dem
Anatropites-Bereich
(Karn) des Feuerkogels.
Foto H. Offenbacher,
Slg.: H. Hiden.

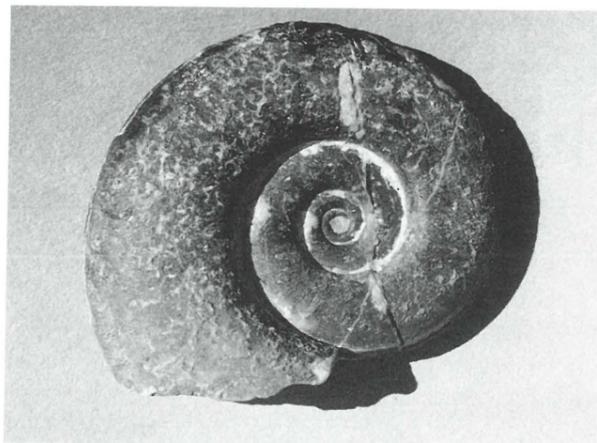


Abb. 4:
Cladiscites sp.,
aus dem Karn des
Ausseer Salzberges.
Foto H. Offenbacher,
Slg.: H. Hiden.



ste der kleinen Sundainseln) liest sich manche Fossilliste wie ein „who is who“ der Paläontologie des letzten Jahrhunderts. Hier finden sich die Namen von Wissenschaftlern, von deren meist adeligen Gönnern und von Sammlern: *Joannites joannis austriacae* (nach Erzherzog Johann von Österreich), *Malayites waageni* (nach dem Paläontologen W. WAAGEN), *Pinaceras metternichii* (nach dem Fürsten METTERNICH, in dessen Auftrag eine der größten Sammlungen von Hallstätter Ammoniten aufgebaut wurde), *Sageceras haidingeri* (nach dem Geologen W. HAIDINGER), *Simonyceras simonyi* (nach dem Geographen und Erforscher des Dachsteinmassivs F. SIMONY), *Tropites klebelsbergii* (nach dem Fossilensammler C. KLEBELSBERGER), sind nur einige wenige Beispiele. Diese Liste ließe sich beliebig verlängern.

Von den Fundstellen des Salzkammerngutes stammen tausende Ammoniten in vielen Sammlungen auf der ganzen Welt. Die Frage warum

gerade in manchen Bereichen Fossilien dermaßen angereichert sind, hat die Geologen und Paläontologen seit langem bewegt: Im Süden einer großen Karbonatplattform, dem Ablagerungsraum von Dachsteinkalk und Hauptdolomit, gab es zur Zeit der mittleren und oberen Trias (225-200 Ma) zwischen den Riffen und Lagunen auch Zonen tieferen Wassers (sog. „Hallstätter Kanäle“). In diesen „Kanälen“ und dem nach Süden anschließenden Meeresbecken

Abb. 5:
Racophyllites
neojurensis
QUENSTEDT,
aus der Jandianus-Zone
(Nor) des Feuerkogels.
Foto H. Offenbacher,
Slg.: H. Hiden.



betrug die Wassertiefe zwischen 50 und 200 m. Die Sedimentationsrate in diesem Bereich war äußerst gering, teilweise kam es sogar zur Wiederauflösung des bereits abgelagerten Sediments. Die Fossilien sind in den hier abgelagerten, oft grell gefärbten (rot, gelb, grünlich), tonarmen splittig brechenden Kalken (sog. Mikrite) entweder in schichtparallelen Linsen oder in syngenetischen Spalten („Fossilfallen“) angereichert. An Organismen herrschen pelagische Formen (frei schwimmende Formen des offenen Meeres) und hier vor allem die Ammonoidea und Nautiloidea vor. Der Artenreichtum der Hallstätter Kalke ist überwältigend. Alleine aus der *Aonides*-Zone (charakterisiert durch den Leitammoniten *Trachiceras aonides*), einem vergleichsweise kleinen Ausschnitt der Obertrias, sind 464 Cephalopodenarten nachgewiesen.

Bedingt durch die bereits weit über 100 Jahre andauernde Sammeltätigkeit sind die meisten Fossilfundstellen in den Hallstätterkalken des Salzkammerngutes (Feuerkogel, Ausseer Salzberg, Sandling, Raschberg etc.) mehr oder weniger vollständig ausgebeutet. Doch lassen sich mit etwas Glück und Geduld in den Abrauhalden der einzelnen „Fossilager“ noch recht nette Sammlerstücke finden. Zu beachten ist auch, daß die klassischen Fundstellen am Feuerkogel zum Naturdenkmal erklärt wurden, und daher Graben und Arbeiten im anstehenden Gestein strengstens verboten ist. Gegen das Absuchen der Halden und Zerschlagen von Lesesteinen ist wohl nichts einzuwenden.

ANSCHRIFT
DES VERFASSERS:
Hartmut HIDEN
A-8052 Graz
Abstallerstraße 49

LITERATUR:

- BITTNER, A. (1890): Die Brachiopoden der alpinen Trias. - Abh. Geol. R.-A., 14, Wien.
- DIENER, C. (1918): Nachträge zur Dibranchiatenfauna der Hallstätter Kalke. - Jb. Geol. R.-A., 68, Wien.
- FRECH, F. (1890): Korallenfauna der Trias. I. Korallen der juvavischen Triasprovinz. - Palaeontographica, 37, Stuttgart.
- HAUER, F. v. (1864): Die Cephalopoden des Salzkammerngutes aus der Sammlung des Fürsten Metternich. - Hauers Palaeont. Beitr., 1, Wien.
- HOERNES, M. (1855): Die Gastropoden und Acephalen der Hallstätterschichten. - Denkschr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 9, Wien.
- MOJSISOVIC, E. v. (1873-75): Das Gebirge um Hallstatt I.-Wien.
- MOJSISOVIC, E. v. (1882): Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. - Abh. Geol. R.-A., 10, Wien.
- MOJSISOVIC, E. v. (1892): Die Hallstätter Entwicklung der Trias. - Sitz. Ber. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 101, Wien.
- MOJSISOVIC, E. v. (1893): Die Cephalopoden der Hallstätterkalke. - Abh. Geol. R.-A., 6, Wien.
- REUSS, A. E. (1865): Zwei neue Anthozoen aus den Hallstätterschichten. - Sitz. Ber. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 51, Wien.
- SUOSS, E. (1855): Die Brachiopoden der Hallstätter Schichten. - Denkschr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 9, Wien.

EXKURSIONEN

1994

Helmut OFFENBACHER



Abb. 2:
Derber Pyrrhotin, einen
Carbonatgang ausfüllend.
Größe der Stufe 10 x 7 cm.
Foto und Slg.: H. Offenbacher

Für das vergangene Jahr waren drei Exkursionen vorgesehen. Während die Frühjahresexkursion und der Besuch der MÜNCHNER MINERALIENTAGE sowohl vom Interesse her als auch von der Sicht des Dargebotenen ein großer Erfolg waren, mußte die Herbstexkursion in Ermangelung an Interessenten abgesagt werden.

FAHRT ZU MINERALFUNDSTELLEN IM JOGLAND

Für die Frühjahresexkursion planten wir eine Fahrt zu Mineralfundstellen im Raume Vorau, so besuchten wir den Steinbruch der Feistritzaler Schotterwerke unweit Kogla bei Rohrbach, die Arsenkieslagerstätte im Löffelbachgraben, die im Mittelalter auf Gold beschürft wurde sowie die Sideritlagerstätte bei Buchwald ob Waldbach, die wegen ihrer Skarnerze von mineralogischem Interesse ist.

DER STEINBRUCH KOGLAU BEI ROHRBACH schließt Gesteine der Wechselserie im speziellen diaphthoritische Glimmerschiefer und Gneise auf (1).

In den letzten Jahren wurden lt. Angaben von Hrn. Dr. Eduard Lobatka (Eichberg bei Rohrbach), im Bereiche der Glimmer-

schiefer steil einfallende geringmächtige Klüfte angefahren, in denen auf dünnen graublauen Tonmineralbelägen zum Teil prächtige kugelig ausgebildete Pyritaggregate, Siderit xx und Calcit angetroffen wurden. Wie sich die Exkursionsteilnehmer selbst vergewissern konnten, treten diese Klufscharen im nordwestlichen Bruchbereich in größerem Umfang auf. Die eigentliche Fundstelle war mit großem Blockwerk verlegt und nur unter Lebensgefahr begehbar. Wir beschränkten uns bei unserer Sammeltätigkeit auf das im Randbereich der Blockhalde gelagerte Material und wurden bald fündig. Einigen besonders Zähen gelang es, einen noch etwas zäheren Block gerade so zu bearbeiten, daß er etwas von seiner mineralogischen Pracht hergab. Nach etwa zweistündigem Ringen mit der harten Materie lagen sie vor uns, einige schöne Stufen mit Pyrit, Siderit und netten Calciten.

Der Ostteil des Bruches wurde von den meisten Sammlern nur wenig beachtet, obwohl im Wandbereich eine mehrere Dezimeter mächtige gangartige Quarz-Carbonatmineralisation aufgeschlossen war, die zum Teil reichlich Pyrrhotin, etwas Kupferkies sowie Umwandlungen von Pyrrhotin nach körnigem Pyrit führte. Während ein Großteil der Teilnehmer mit der Ausbeutung der Klüfte beschäftigt war, fanden hier die Erzsammler ein reiches Betätigungsfeld. Das aus dieser Paragenese geborgene Material war um nichts weniger attraktiv, so konnten Erzstufen aufgesammelt werden, bei denen tombakfarbener Pyrrhotin in bis mehrere Zentimeter großen Erzknauern auftrat. Im Anbruch erkennt man sehr schön, daß das weiße Carbonat (Calcit?) gegen den Magnetkies idiomorph abgegrenzt ist, demnach füllt letzterer Drusen- und Hohlräume aus, in die das Carbonat in bis zu 1 Zentimeter großen, nach dem Spaltrhomboeder entwickelten Kristallen hineinragt.

Im Pyrrhotin selbst schwimmen nicht selten Kupferkieskörner, im Randbereich der gangartigen Vererzung tritt ein dunkel-