

Gipskristalle, die bei den Umzugsarbeiten in der Sammlung gefunden wurden. Fundort unbekannt, wahrscheinlich Bundesland Salzburg. Keine Inv. Nr. Aufn. LMK, C. Dojen





**Erdwissenschaften:
Geologie, Mineralogie,
Paläontologie und
Montanwesen**

LEITERIN: DR. CLAUDIA DOJEN



Abb. 1: Stücke von Bleiberg Muschelmarmor in der Ausstellung „Schätze von Freunden“ im Granatium, Radenthein (LMK Inv. Nr. von oben links nach unten rechts: ohne Inv. Nr., 6.365, 4.318, 2.688, 4.712, ohne Inv. Nr., 16.010, 2.676). Aufn. LMK, C. Dojen

EINLEITUNG

Das Arbeitsjahr 2018 war vor allem den Vorbereitungen für den Umzug in das neue Sammlungs- und Wissenschaftszentrum in der Liberogasse in Klagenfurt gewidmet. Geplant wurden nicht nur Größe, Umfang und Volumen der neuen Kompaktanlage (Fahrregale) für die geowissenschaftlichen Sammlungen, sondern nach Möglichkeit auch die exakte Verortung der einzelnen Sammlungsobjekte innerhalb der Anlage. Unterstützt wurden diese Arbeiten wieder durch eine FEMtech-Praktikantin. Im Dezember wurden dann die ersten Sammlungskonvolute und das Büro im Werner-von-Siemens-Park inklusive aller Möbel verpackt und kurz vor Weihnachten in das neue Gebäude gebracht.

Die Planungsarbeiten für die neue Dauerausstellung im Haupthaus Rudolfinum waren 2018 ebenfalls ein wichtiges Thema. Ausstellungen in anderen Häusern wurden zudem sowohl weitergeführt, wie auch neu mitgestaltet bzw. für 2019 in der Planung unterstützt. Der Leihverkehr war somit nicht betroffen, wissenschaftliche Arbeiten wurden hingegen nur begrenzt bearbeitet bzw. durch den Umzug bedingt zunächst aufgeschoben.

PERSONALIA

Die Abteilungsleiterin hatte 2018 folgende Funktionen inne:

Leiterin der Fachgruppe Mineralogie & Geologie
und Kassier des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten

Präsidentin der Österreichischen Paläontologischen Gesellschaft

Korrespondierendes Mitglied der „International Subcommission of Devonian Stratigraphy“

Korrespondierendes Mitglied der „Deutschen Subkommission für Devon Stratigraphie“

Reviewerin für „Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments“, „Earth-Science Reviews“ und „Gloplacha“

Frau U. Moser absolvierte als Studierende der Erdwissenschaften (Universität Graz) ein FEMtech-Praktikum (Projektnummer: 19594271) vom 16. Juli bis 14. September und bereitete im Projekt „Regionale Mineralogie Kärnten“ diesen Sammlungsteil wissenschaftlich für die Übersiedelung in das neue Depot vor.

Wir gratulieren an dieser Stelle **Direktor Valentin Leitner**, der am 31. Januar 2018 seinen 90sten Geburtstag feierte! Seine Kindheit und ersten Schuljahre verbrachte er in seinem Geburtsort Ruden, verließ dann jedoch Kärnten mit Stationen im Allgäu, Wien und Graz. Als Lehrer kam er nach Kärnten zurück und wurde 1953 zum Schuldirektor in St. Michael. Neben der schulischen Laufbahn beschäftigte sich Direktor Leitner vor allem mit der Mineralogie, eine Leidenschaft, für die er viel Geld für die Anschaffung eines Polarisationsmikroskops investierte. Mit diesem gelang ihm 1966 die Bestimmung des lithiumhaltigen Silikatminerals Spodumen und somit die Entdeckung der größten Lithiumlagerstätte Europas auf dem Brandrücken. Auch den Fund der zwei größten Feldspat-Einzelkristalle Österreichs beim vlg. Felfer am Leidenberg mit Gewichten von über 40 kg sind Direktor Leitner zu verdanken, der enge Kontakte zu den Geologen Prof. Meixner aus Hüttenberg und Universitätsprofessor Thiedig pflegte. Ausführlich berichtet Dr. A. Hassler im „Vereinsgeschehen“ der Carinthia II des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten über den rüstigen Neunziger Direktor Valentin Leitner.

Das Landesmuseum für Kärnten und der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten wünschen

dem Jubilar noch viele gesunde und glückliche Jahre!

AUSSTELLUNGSARBEIT UND VERANSTALTUNGEN

Da das Rudolfinum aufgrund der Renovierungsarbeiten weiterhin geschlossen war, wurden 2018 zwar Planungen für die neue Dauerausstellung durchgeführt, jedoch keine konkreten Ausstellungen im Haus realisiert. Ausstellungen in anderen Häusern wurden weiterhin bei der Durchführung oder mit Leihgaben unterstützt.

Vom 1. Mai bis zum Jahresende zeigte das Landesmuseum im Granatium in Radenthein im Rahmen der Sonderausstellung „Schätze von Freunden“ Stücke von Bleiberger Muschelmarmor (Abb. 1) sowie Glimmern mit orientierten Einschlüssen aus Pennsylvania (Abb. 2). Um die Geschichte des Landesmuseums zu beleuchten, wurden zudem einige ausgewählte Stücke der historischen Mineraliensammlung gezeigt, dessen Grundstock die Schenkung von Graf Gustav Egger zur Gründung des Museums 1848 darstellt. 1850 folgte eine mehr als 1800 Stück umfassende Sammlung des Apothekers Alois Traunfellner. Spuren hinterließen auch die ersten Kustoden des Museums: Der Geologe Prof. Friedrich Simony war von 1848 bis 1850 der erste Kustos des Hauses, gefolgt von Josef Leodegar Canaval (Kustos von 1850 bis 1898). Viele Minerale aus dem Museum lassen sich auch Franz von Rosthorn zuordnen, der mit Canaval die erste Landesmineralogie Kärntens verfasste.

Verlängert wurden die Sonderschau „Step by Step: In 8 Schritten vom Einzeller bis zum Menschen“ im Planetarium in Klagenfurt und auch die Ausstellung des Verschönerungsvereins Markt Griffen im Gemeindesaal wurde weiterhin mit Leihgaben unterstützt. Für die im Zeitraum Januar bis März 2019 geplante Ausstellung „GESTEIN - Soil, Sediment, Stone“ im Künstlerhaus in Klagenfurt wurde durch die Kuratorinnen Judith Heßler und Inka Lusi nach einem Beitrag des Landesmuseums zur regionalen Mineralogie angefragt. Dem wurde gern nachgegeben und drei Ausstellungsvitrinen konzipiert.



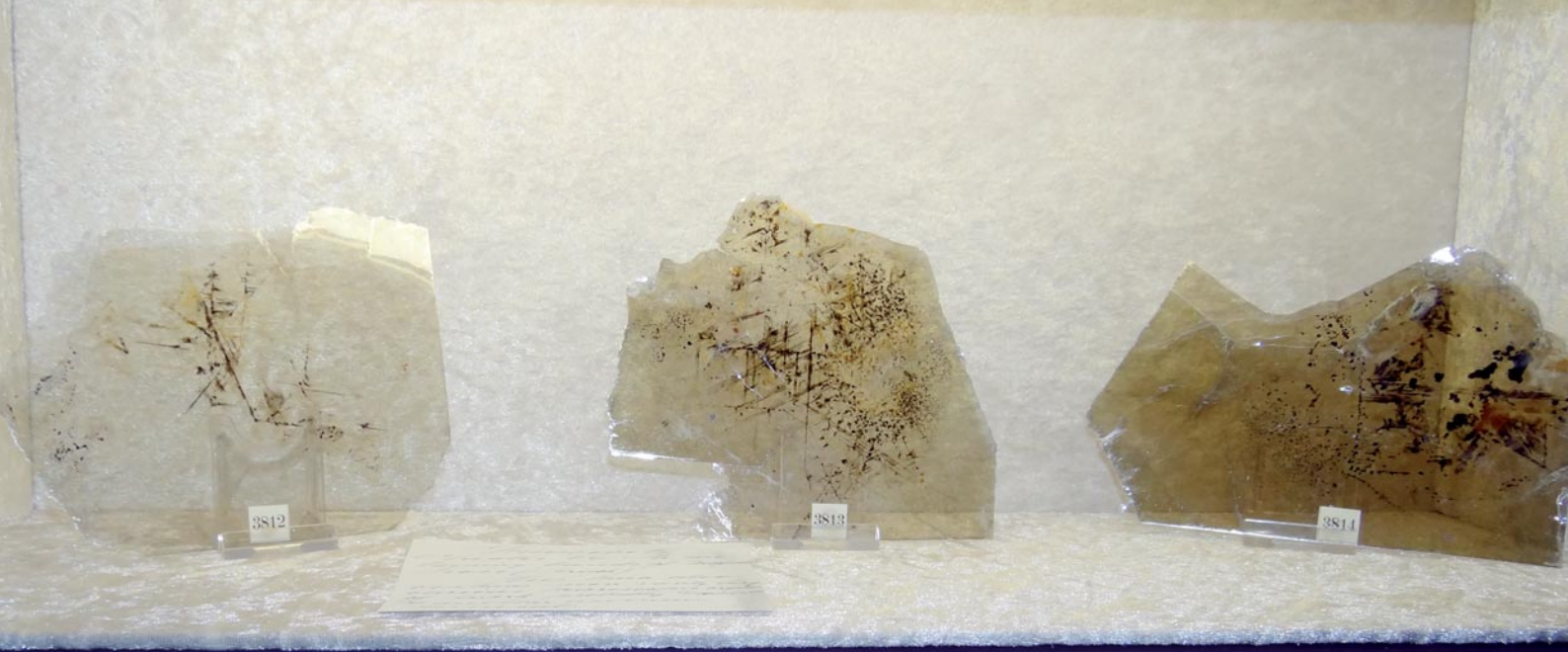


Abb. 2: Glimmerminerale aus Pennsylvania mit graphischen Einschlüssen in der Ausstellung „Schätze von Freunden“ im Granatium, Radenthein (LMK Inv. Nr. von links nach rechts: 3.812, 3.813, 3.814). Aufn. LMK, C. Dojen



Abb. 3: Teilnehmer der EUGEN (European Geoscience Student Network) im August 2018 im Jakomini-Steinbruch in Nötsch. Aufn. LMK, U. Moser

Kärnten war 2018 Veranstaltungsort für das European Geoscience Student Network **EUGEN** (Abb. 3), das eine internationale Vernetzungs-

ebene von Studierenden der Geowissenschaften in Europa darstellt. Die Abteilung für Geowissenschaften führte die internationalen Studierenden



Abb. 4: Mitglieder der ÖPG (Österreichische Paläontologische Gesellschaft) am 4. November 2018 im Steinbruch Wietersdorf. Aufn. ÖPG, S. Stumpf

mit der Unterstützung der w&p Zement GmbH in den Steinbruch Wietersdorf (DOJEN & MOSER, 2018) sowie mit Unterstützung der Mineral Abbau GmbH Diabas-Hartsteinwerk in den Jakomini-Steinbruch bei Bleiberg. Auch eine Exkursion der Österreichischen Paläontologischen Gesellschaft (**ÖPG**) in den Steinbruch Wietersdorf wurde fachlich unterstützt (Abb. 4). Die Exkursionen sollen v. a. Studierenden der Geowissenschaften die Gelegenheit geben, sich mit Kollegen und Kolleginnen der verschiedenen Institutionen die regionale Geologie und Paläontologie der österreichischen Bundesländer im Gelände zu erarbeiten. Alle erwähnten Exkursionen waren nicht nur für die Studierenden erfolgreich, sondern konnten auch zu den Sammlungsbeständen des LMK beitragen (s. Sammlungsarbeit).

VERMITTLUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Auch 2018 wurden diverse **museumspädagogische Vermittlungsprogramme** unter dem Titel

„Museum meets school“ angeboten. Sowohl die „Entstehung der Alpen“ und „Die Entwicklungsgeschichte des Lebens“ standen wieder auf dem Programm. Die Schulexkursionstage „Geologie – Landschaft – Mensch“, organisiert und durchgeführt durch das LMK (Abt. Erdwissenschaften und Vermittlung) sowie dem Joanneum Graz (Dr. I. Fritz, Dr. M. Gross und Präparator N. Winkler) und Birdlife (Dr. Andreas Kleewein) lockte wieder zahlreiche Schüler. Wir danken den Kooperationspartnern für ihre tolle Arbeit mit uns sowie natürlich der Wietersdorfer Peggauer Zementwerk GmbH für die jahrelange freundliche Unterstützung.

Im April unterstützte die Abteilung Geowissenschaften in Zusammenarbeit mit dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten wie alljährlich das **Talentecamp „Abenteuer Planet Erde“**, ein Angebot für begabte und besonders interessierte SchülerInnen an AHS, BMHS und NMS in Kärnten. Die Veranstaltung bereitet unter anderem die Schüler und Schülerinnen für die





Abb. 5: Ankündigung zum Vortrag „Der älteste Österreicher – ein Lavanttaler“ im Mai 2018.

Dr. Claudia Dojen

Leiterin der Abteilung Geologie, Mineralogie und Paläontologie des Landesmuseums für Kärnten

Dr. Andreas Hassler

Tierarzt, Hobbygeologe und Fossiliensammler

Dienstag ◦ 22. Mai 2018 ◦ 19:30 Uhr

MUSEUM IM LAVANTHAUS

Museum im Lavanthaus
 St. Michaeler Straße 2 ◦ 9400 Wolfsberg ◦ 04352 537-333
 museum@wolfsberg.at ◦ www.museum-lavanthaus.at
 facebook.com/MuseumimLavanthaus



International Earth Science Olympiad (IESO) vor, die 2018 in Thailand stattfand. Das Team Austria bestand aus zwei Kärntner Mädchen und zwei Burschen aus der Steiermark, die drei Bronze-Medaillen im Einzelwettbewerb, zwei Gold-Medaillen (je eine) im International Team Field Investigation und Earth Science Project sowie eine Silber-Medaille wiederum in Earth Science Project nach Österreich geholt haben. Noch nie war Österreich bei der stark südostasiatisch dominierten Erdwissenschaftsolympiade (mit 38 Nationen und 140 Studierenden) derart erfolgreich!

Fossilien und Mineralien aus dem Lavanttaler Kohlebergbau wurden im Mai zum Thema (Abb. 5). Im Rahmen der Ausstellung „Glück auf, Bergleute!“ im Museum im Lavanttal ging man der

Frage nach, ob der älteste bisher bekannte Österreicher aus dem Lavanttal stammen könnte.

Gemeinsam mit dem **Förderverein Rudolfinum und dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten** ging es unter dem Motto „Auf und aus Stein gebaut“ auf einen Spaziergang durch die Stadt Klagenfurt, um seinen Untergrund und seine Bausteine näher zu betrachten. Zu diesem Thema berichtete auch der ORF im Juli 2018 mit einem Interview mit der Abteilungsleiterin. Im Oktober wandelten interessierte Mitglieder auf den Spuren der Eiszeit in Kärnten, einer der faszinierendsten Epochen der Erdgeschichte, in der das heutige Landschaftsbild geprägt wurde. Beginnend beim Wörthersee (einem eiszeitlichen Relikt) wurde der Verlauf des ehemaligen Draugletschers anhand von Rundhöckern (Abb. 6), Drumlins, Findlingen, Toteislöchern sowie Gletschertöpfen und Gletscherschliffen in Richtung seines Ursprunges verfolgt.

Am „Tag des Denkmals“ bot die Abteilung 2018 eine Kinder- und Familienführung zum Thema **„DenkMal Schädel – Zu Fuß auf den Spuren des Lindwurms“** statt. Bei herrlichstem Wetter versetzten sich die Besucher am Vormittag und am Nachmittag in eine Zeit vor hunderten von Jahren, als Klagenfurt und sein Umland noch völlig anders aussahen: Zwischen der Stadtmauer und dem Wörthersee war kaum ein Haus zu finden und im nebeligen Sumpf rund um Klagenfurt



Abb. 6: Rundhöcker mit Gletscherschliff am Forstsee – Exkursion zum Thema Eiszeit. Aufn. LMK, C. Dojen

Abb. 7: Zu Fuß auf den Spuren des Lindwurms zum Tag des Denkmals 2018. Aufn. LMK, J. Schienegger





Abb. 8: Zu Fuß auf den Spuren des Lindwurms – Künstlerischer Abschluss. Aufn. LMK, J. Schienegger

hauste ein furchteinflößender Drache – der Lindwurm zu Klagenfurt! Er verschlang alles Lebendige und die Menschen fürchteten sich sehr! Erst nachdem mutige Männer den Drachen erschlugen, wurde das Land urbar gemacht und die Stadt Klagenfurt errichtet. Im Gedenken an diesen Kampf zeigt das Klagenfurter Wappen einen Drachen. Am Neuen Platz wurde ein riesiger steinerner Lindwurm aufgestellt (Abb. 7).

Heute wissen wir natürlich, dass es keine Drachen und Lindwürmer gibt, aber wie alle Sagen erzählt auch diese aus der Vergangenheit von Klagenfurt. Zum Tag des Denkmals verfolgten Kinder und Erwachsene den Ursprung und die naturhistorischen Hintergründe der Sage, deren steinernes Abbild heute zu den meistfotografierten Objekten der Stadt gehört. Sedimente und historische Landkarten wie der Josephinische Kataster belegen beispielsweise die größere Ausdehnung des Wörthersees, an dessen Randzonen sich Moore ausdehnten.

Die Veranstaltung führte auch in die Ausstellung „Klagenfurt 500 – verbrannt, verschenkt und wachgeküsst“. In dieser von Mag. Martin Stermitz (Kustos des Landesmuseums für Landesgeschichte, Mittelalterliche und Neuzeitliche Numismatik) in Kooperation mit der Stadtgalerie gestalteten Ausstellung war 2018 auch der als „Lindwurm“ berühmt gewordene Schädel eines Wollhaarnashorns zu bewundern. In der Mitmach-Ausstellung zu Klagenfurt 500 (ebenfalls in der Stadtgalerie), die vom Team um Mag. Sieglinde Sumper von der *wissens.wert.welt* (<http://www.wissenswertwelt.at>) erarbeitet wurde, fand der Drachenweg seinen künstlerischen Abschluss (Abb. 8).

Des Weiteren stellte die Abteilung gemeinsam mit dem Naturwissenschaftlichen Verein auf der **Mineralia** in Graz, einer der größten Fach- und Sammlermessen zum Thema Mineralien, Fossilien, Edelsteine und Schmuck in Österreich, die Arbeiten der beiden Institutionen vor. Auch die Kooperation mit der Kinderzeitschrift **Mini-Max** wurde erfolgreich weitergeführt. Neben allge-

Abb. 9: Ammoniten-Platte, vermutlich aus den Kreideschichten des Krappfeldes. Aufn. LMK, C. Dojen

meinen Themen zur Geologie, Mineralogie und Paläontologie wurden auch immer wieder aktuelle Geschehnisse wie der Vulkanausbruch auf Hawaii im Sommer 2018 oder die Bildung von Schneekristallen im Winter aufgegriffen (s. Liste der Beiträge am Ende des Artikels).

SAMMLUNGSARBEIT

Die Sammlungsarbeit konzentrierte sich 2018 weiterhin auf die Vorbereitungen zum geplanten Umzug in das neue Sammlungs-zentrum. Größe und Umfang der neuen Kompaktus-Anlage für die geowissenschaftlichen Sammlungen wurden festgelegt sowie die benötigte Anzahl der sich darin befindlichen Schubladen und ihre Ausführung. Die Anlage wird aus 43 Rollschränken bestehen und bei einer Durchschnittsbelegung mehr als 3000 Schubladen mit jeweils 30 kg Traglast fassen können. Zusätzlich sollen im Depot Schwerlastregale eingebaut werden, in denen die größeren Objekte wie die Landschaftsreliefs oder die Mammutstoßzähne untergebracht werden. Erst nach der Festlegung der Kompaktusgröße konnten detaillierte Pläne für die systematische Unterbringung der einzelnen Sammlungsobjekte erarbeitet werden (welches Objekt kommt in welche Schublade?).

Für den Umzug in das neue Sammlungs-zentrum konnte Frau U. Moser als FEMtech-Praktikantin



(Projektnummer: 19594271) gewonnen werden. In ihrem zweimonatigen Praktikum bearbeitete sie v. a. die mineralogischen Sammlungen aus Kärnten und bereitete sie für den Umzug in das neue Depot im Sammlungs- und Wissenschafts-zentrum vor. Außerdem inventarisierte bzw. dokumentierte sie z. B. die Neuzugänge des Vorjahres wie die Dendriten-Sammlung aus Eichstätt aus dem Nachlass Walter Groß (Inv. Nr. LMK Pal 6.194 – 6.372) und die miozänen Arthropoden aus dem Lavanttal (Inv. Nr. LMK-Pal 5.600 – 6.193).

Aus den Sammlungen wurde im Berichtsjahr die bedeutende Sammlung „Bleiberger Muschelmar-mor“ wissenschaftlich aufgearbeitet. Die Sammlung besteht aus 117 Stücken, von denen 21 im historischen Inventarbuch der Paläontologie erscheinen, und 6 im historischen Inventarbuch





Abb. 10: Abdruck eines Schuppenbaums (?) in der Badstub-Brekzie – Geschenk des Jakomini-Steinbruchs an das Landesmuseum für Kärnten. Aufn. LMK, C. Dojen

der Mineralogie. Sammler und Donatoren waren bekannte Persönlichkeiten wie J. L. Canaval als langjähriger Kustos des Hauses oder Paul Mühlbacher, langjähriger Präsident der 1868 gegründeten Bleiberger Bergwerks-Union mit Hauptsitz in Klagenfurt, nach dem auch der Paul-Mühlbacher-Weg in Klagenfurt benannt ist. Publiziert wurden die Ergebnisse im letztjährigen Rudolfinum Jahrbuch (DOJEN 2018d). Außerdem wurden weitere historische Bestände aufgearbeitet und die Ergebnisse auf dem ERBE Symposium in Ravne na Koroskem präsentiert (DOJEN 2018e). Das umfangreiche „Fossilmaterial aus Nötsch“, das z.T. auf eine fast 100 Jahre alte Sammeltätigkeit zurückgeht, wurde zum Teil inventarisiert und digitalisiert (s. a. Wissenschaftliche Projekte).

Ankäufe, Schenkungen und eigene Aufsammlungen sind 2018 nur in geringem Maße zu vermelden. Eine seltene Ammoniten-Platte (Inv. Nr LMK-Pal 6.660; Abb. 9), die möglicherweise aus den Kreideschichten des Krappfeldes (Steinbruch Wietersdorf) stammt, wurde für die wissenschaftliche Beleg- bzw. Lehrsammlung angekauft. Ob es sich tatsächlich um Kärntner Material handelt, wird noch untersucht. Aber auch als Lehr- und Vergleichsmaterial zu den Kärntner Stücken ist das Objekt eine sinnvolle Ergänzung der Sammlung. Während der studentischen Exkursion mit der ÖPG (November 2018) wurde zudem von der Abteilungsleiterin ein seltener nautilider Cephalopode gefunden. Der Frage, ob es sich um den aus dem Krappfeld bekannten *Nautilus seelandi* PENECKE handelt, wird erst nach dem Umzug nachgegangen werden. Weiters sind einige Schenkungen von Dr. Josef Mörtl für die Belegsammlung zu verzeichnen. Die Stücke werden bei der Neuordnung der Sammlung im Depot inventarisiert.

Zur Freude der Abteilung machten die Mitarbeiter des Jakomini-Steinbruchs Nötsch während

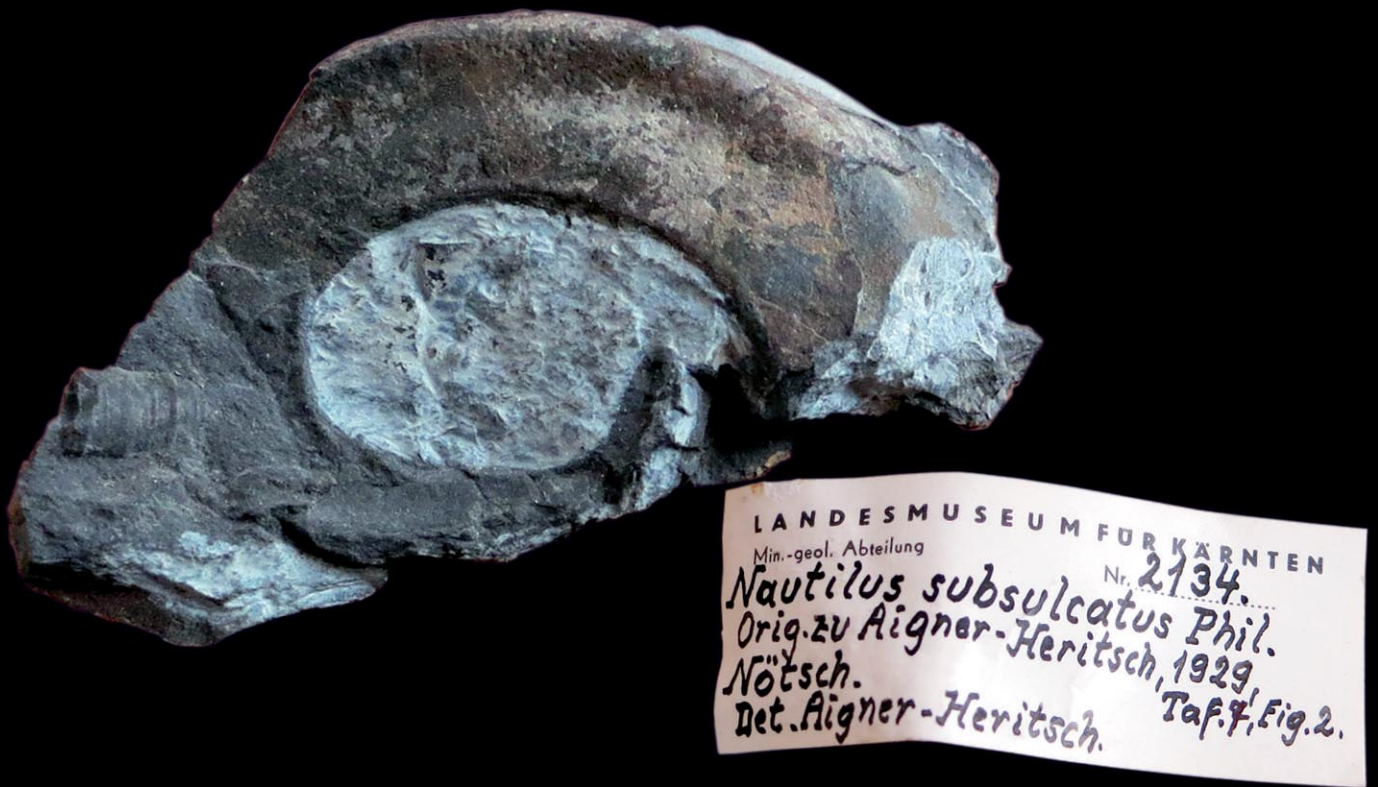


Abb. 11: *Nautilus subsulcatus*; Original zu Aigner-Heritsch 1929. Aufn. LMK, C. Dojen

der EUGEN-Exkursion im August auf den Abdruck eines (?) Schuppenbaumes (Abb. 10) aufmerksam, den sie dem Landesmuseum als Schenkung übergeben werden. Da das Objekt aufgrund seiner Größe und Schwere jedoch nicht so einfach transportiert werden kann, wird es erst im Folgejahr den Sammlungen zugefügt werden.

WISSENSCHAFTLICHE PROJEKTE

Wissenschaftliche Projekte konnten aufgrund der Vorbereitungsarbeiten für den Umzug in das neue Sammlungs- und Wissenschaftszentrum nur eingeschränkt weitergeführt werden bzw. wurden ggf. aufgeschoben. Vorläufig abge-

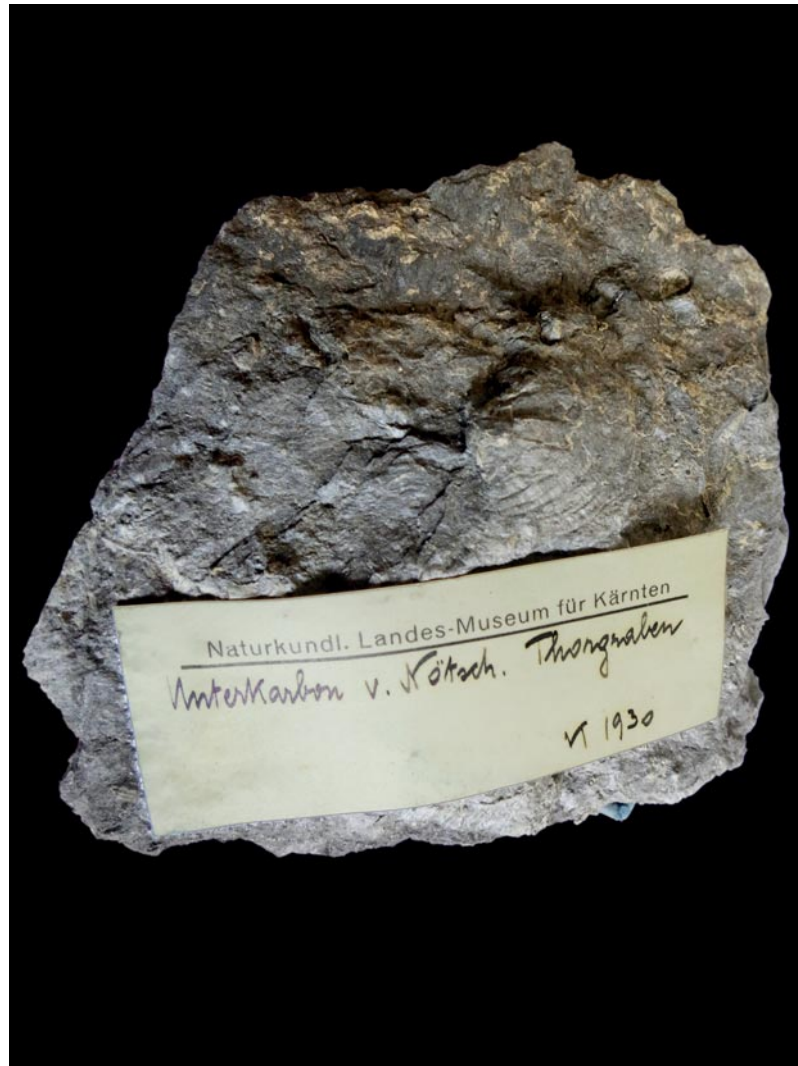


Abb. 12: Unbestimmtes Fossil aus dem Jahr 1930, Unterkarbon von Nötsch, Ausgang des Lerchbachgrabens (ältere Bezeichnung: Thorgraben). Das Stück wurde vermutlich durch Prof. Kahler der Sammlung zugefügt. Aufn. LMK, C. Dojen



Abb. 13: Fossil der ausgestorbenen Gattung Bellerophon (Gastropoda); Fund aus dem Jahr 1897. Aufn. LMK, C. Dojen

geschlossen wurde das Projekt zur „**geowissenschaftlichen Flussgeschichte der Drau in Kärnten**“ (s. HANSCHÉ & DOJEN 2018a und HANSCHÉ & DOJEN 2019). Untersuchungen von Bohrlochdaten im Umfeld der Drau und weitere geowissenschaftliche Studien zum Thema sind für den Zeitraum nach der Neueröffnung des Rudolfinums geplant. Die Arbeiten zum Geologischen Stadtrundgang in Klagenfurt (s. Abteilungsbericht im Rudolfinum Jahrbuch 2017) konnten hingegen nicht wie geplant abgeschlossen werden.

Für Fragen zur „**Paläoökologie und Paläogeographie des Karbons von Nötsch**“, denen in Zusammenarbeit v. a. mit Universitätsprofessor Dr. Hans-Georg Herbig (Universität Köln) und Privatdozent Prof. Dr. Gunnar Schraut (Meisenheim) nachgegangen wird, wurde im Berichtsjahr mit der Aufarbeitung der teils über 100 Jahre alten Sammlungsbestände begonnen. Lediglich ein Teil der Sammlung (vgl. Abb. 11) ist z. B. durch F. Heritsch, G. & R. Hahn und G. Aigner

(z. B. AIGNER 1929, 1931; AIGNER & HERITSCH 1929, 1931; HERITSCH 1929, 1943) bearbeitet, jedoch müssen diese Bestände aufgrund neuer systematischer Arbeiten revidiert werden. Bei einem großen Teil der Sammlung handelt es sich zudem um völlig unbearbeitete Aufsammlungen des letzten Jahrhunderts (vgl. Abb. 12 u. 13). Im Allgemeinen dominieren Brachiopoden, Muscheln, Trilobiten, Gastropoden, Korallen, Crinoiden und Bryozoen, selten sind Cephalopoden und Pflanzen. Mikrofossilien umfassen Foraminiferen, Ostrakoden und wenige Conodonten. Neue Fossildaten lassen auf ein Serpukhovium-Alter für die gesamten Karbon-sedimente schließen, das entspricht in etwa dem Unteren Namur (Schönlaub in Piller 2014: 98-99).

AIGNER, G. (1929): Die Brachiopoden des Karbons von Nötsch im Gailtal. 1. Teil. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 66: 9-42.

AIGNER, G. (1931): Die Brachiopoden des Karbons von Nötsch im Gailtal. 2. Teil. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 68: 3-15.

- AIGNER, G. & HERITSCH F. (1929): Cephalopoden aus dem Unterkarbon von Nötsch. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 66: 43–50.
- AIGNER, G. & HERITSCH F. (1931): Das Genus *Isogramma* im Carbon der Südalpen. Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturw. Klasse, 102: 303–316.
- HERITSCH, F. (1929): Trilobitenreste aus dem Unterkarbon von Nötsch. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 66: 51–54.
- HERITSCH, F. (1943): Das Paläozoikum. In: Die Stratigraphie der geologischen Formationen der Ostalpen, Bd. I. – 681 S., Berlin.
- SCHÖNLAUB H. P. (2014): Erlachgraben-Formation / Badstub-Formation / Nötsch-Formation: 98–99. In: PILLER W. E. (Hrsg.): The lithostratigraphic units of the Austrian Stratigraphic Chart 2004 (Sedimentary Succession) – Vol I. Abh. Geol. B.-A., 66, 136 S.

Die Arbeiten zu den Veränderungen von Biodiversitätsmustern von devonischen Ostrakoden im Großprojekt „**Klimawandel vor 400 Millionen Jahren**“ fokussierten sich 2018 auf den **Moravischen Karst**, da die Kooperationspartner der Universität Brno durch Forschungsgelder (Unterstützung durch das Czech Science Foundation GAČR, Projektnummer 19-17435S TK) Studierende an dem Projekt beteiligen konnten. Die Zusammenarbeit mit den italienischen Kollegen der Universitäten Mailand (C. Spalletta), Cagliari (C. Corradini) und Pescara (M. Pondrelli) beschränkte sich 2018 v. a. auf einige Geländetage in den Karnischen Alpen. Neben einigen Arbeitssitzungen in Klagenfurt, Brünn (Tschechien) und Sutrio (Italien) wurden unsere neuen Erkenntnisse, Interpretationen & Ergebnisse auch auf dem Internationalen Paläontologischen Kongress (IPC-5) in Paris und auf der PANGEO Austria Wien mit einem internationalen Fachkollegium diskutiert.

Ostrakoden aus dem Moravischen Karst (Mitteldevon – frühes Karbon) sind bisher kaum bekannt, obwohl die Gesteine schon seit mehr als 100 Jahren wissenschaftlich bearbeitet wer-

den. OPPENHEIMER (1916) und v.a. von DVORAK et al. (1986) erwähnen Ostrakoden, systematische Abhandlungen gibt es jedoch nicht. Da die Ablagerungen zeitgleich, jedoch nördlicher als die der Karnischen Alpen entstanden sind, verspricht der Vergleich zwischen den Biodiversitätsmustern in den verschiedenen Ablagerungsräumen Hinweise auf den Verlauf des Klimawandels in den verschiedenen Faziesräumen.

DVORAK ET AL. (1986) beschreibt Faunen aus dem Steinbruch Lesní Lom mit einem Unter-Tournaisium-Alter. Im unteren Teil der Sequenz kommen Ostrakoden-Taxa des offenen, marinen Schelfs vor, während der obere Teil als „basinale Thüringische Paläofazies“ interpretiert wird. Aus dieser Abfolge lässt sich auf eine transgressive Tendenz im Untertournaisium schließen, also einen Meeresspiegelanstieg, der klimatisch bedingt sein könnte. Jedoch wurden von den Autoren keine weiteren Untersuchungen publiziert. Da sich die Konzepte zum Paläoenvironment verschiedenen Ostrakodengruppen in den letzten Jahrzehnten in einigen Punkten geändert haben, wurde 2017 mit neuen Arbeiten begonnen. Zwei Studierende (Rostislav Lukosz, Vojtěch Cígler) bearbeiteten unter geologischer Anleitung von Dr. Tomáš Kumpan und paläontologischer Betreuung durch die Abteilungsleiterin neue Proben aus zwei Steinbrüchen (Lesní Lom und Křtiny).

Die Calciturbidite des Steinbruchs Lesní Lom erbrachten neben Ostrakoden auch Trilobiten, Bivalven, Crinoiden, Holothurien (Seegurken) und Ophiuroiden (Schlangensterne). Sie sind aufgrund der Verkieselung gut erhalten, v. a. in den Kalken der *Siphonodella jii* – *Siphonodella quadruplicata* Conodonten Zonen. Es handelt sich bei den Kalken v. a. um mudstones und wackestones mit Zwischenschaltungen von Packstone-Lagen als Ergebnis turbiditischer Events. Vorkommen von Ostrakodentaxa wie *Rectonaria muelleri*, *Orthonaria symmetrica* oder *Triplacera trapezoidalis* sind bereits publiziert, andere Gattungen wie *Healdia*, *Praepilatina* oder *Aparchites* sind hingegen neu. Bairdiide Ostra-



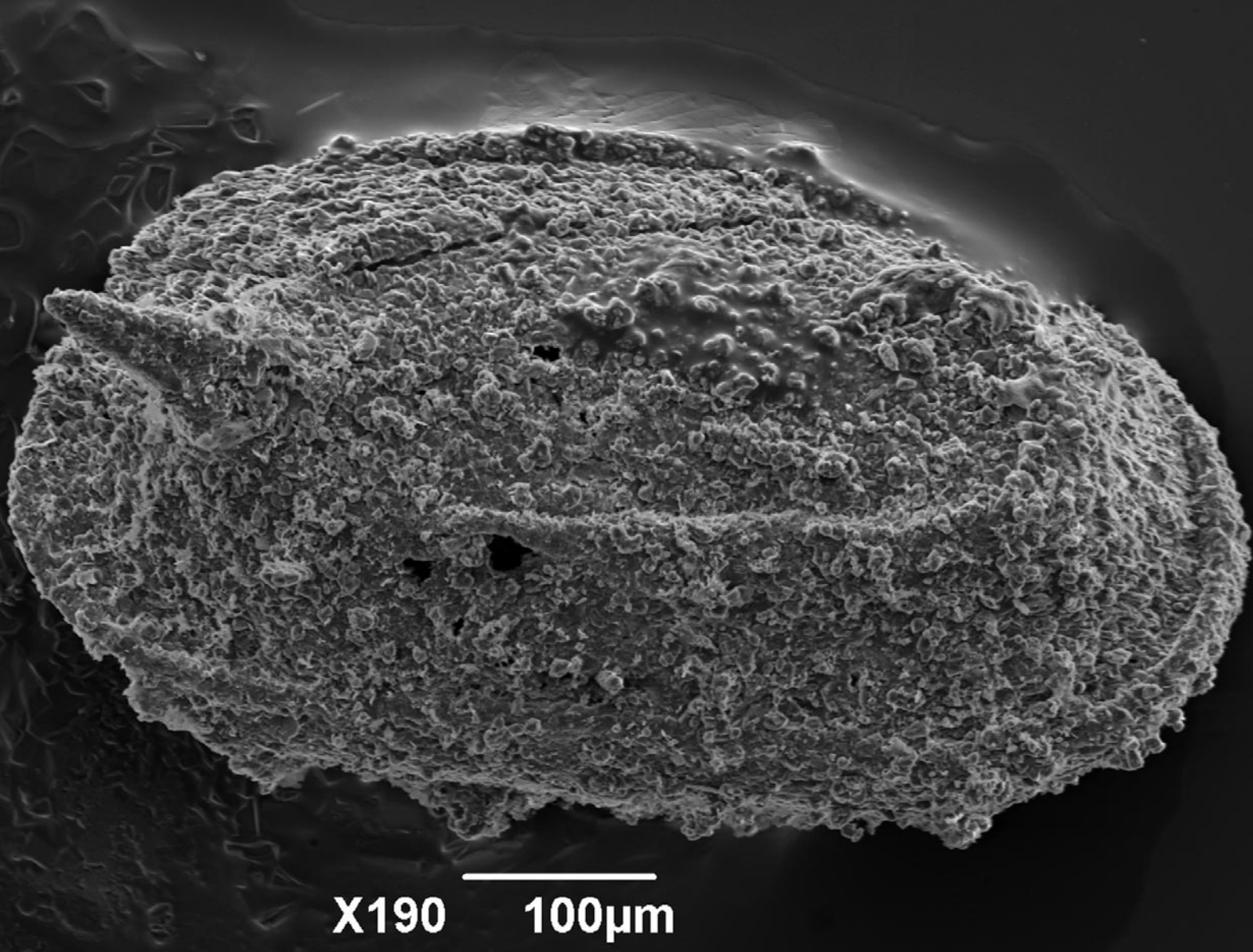


Abb. 14: Bestachelte Ostrakode aus dem Moravischen Karst. Aufn: R. Lukosz

koden, die v. a. in offen marinen Environments vorkommen, sind überraschend selten. Die Ergebnisse der Proben aus dem Oberdevon (Famennium) stehen bisher noch aus, so dass der Frage nach einer klimatisch bedingten Transgression noch nicht nachgegangen werden konnte.

Weitere Proben wurden im Mamorsteinbruch Křtiny aus pelagischen, nodularen Mikritkalken entnommen, die ein Alter vom späten Famennium bis zu frühen Tournaisium aufweisen. Die Proben aus dem oberen Famennium enthalten die Gattungen *Orthonaria*, *Rectonaria*, *Acratia* und *Bairdia*. In den Proben aus dem unteren Tournaisium kommen ebenfalls die ersten drei

genannten Gattungen sowie außerdem auch *Amphissites*, *Triplacera*, *Healdia* und *Rectoplacera*, jedoch keine Bairdien, vor. Ein Faunenwechsel zwischen den Ostrakoden-Vergesellschaftungen des Famennium und denen des Tournaisium konnte noch nicht festgestellt werden. Generell weisen alle genannten Taxa auf ein Environment mit ruhigem Wasser, also auf Lebensräume in einiger Entfernung von der Küste und unterhalb der Wellenbasis. Jedoch sind nur *Orthonaria*, *Rectonaria*, *Rectoplacera* und *Triplacera* auf diese Bedingungen beschränkt, wohingegen *Acratia*, *Bairdia*, *Healdia* und *Amphissites* auch in bewegtem, küstennahem Wasser vorkommen können. Viele der Arten zählen zu den bestachelten Taxa, den sogenannten

„Thüringischen Ökotypen“ oder auch „Thüringische Vergesellschaftungen“, für die einige Autoren tiefe und v.a. kalte Wasserbedingungen vermuten. Die Vorkommen im Moravischen Karst bestätigen diese Hypothese jedoch nicht.

Dvorak, J. & Friakova, O. & Hladil, J. & Kalvoda, J. & Kukul, Z. & Bless, M.J.M. (1986): A field trip to the Famennian of the Moravian Karst (CSSR). – *Annales de la Societe de Belgique*, T.109: 267-273.

OPPENHEIMER, J. (1916): Das Oberdevon von Brünn. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn*, 54: 1-44.

PUBLIKATIONEN

DOJEN C. (2018a): The Geological History of the River Drava in Carinthia (Austria) – Known Facts and Project description. *Podravina volume 17, number 31, page 21-31*

DOJEN C. (2018b): Jahresbericht der Abteilung Erdwissenschaften: Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Montanwesen. In: *Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten 2017: 220-233.*

DOJEN C. (2018c): Jahresbericht der Abteilung Erdwissenschaften: Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Montanwesen. In: *Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten 2016: 174-187.*

DOJEN C. (2018d): Die Sammlung „Bleiberger Muschelmarmor“ des Landesmuseums für Kärnten. In: *Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten 2017: 234-241.*

DOJEN C. (2018e): The historical Geoscience collections of the State Museum of Carinthia: Archive of Mineralogy, Mining and Palaeontology./ Die historischen erdwissenschaftli-

chen Sammlungen des Landesmuseums für Kärnten: Die Archive Mineralogie, Bergbau und Paläontologie. – In: Oder, K., Kodrin A. C. & Hauser, C. (Eds.): 14th International ERBE-Symposium, Book of Abstracts: 39-40 und 176-177. *Ravne na Koroskem*. ISBN 978-961-288-493-2

DOJEN C. & MOSER U. (2018): Krappfeld Area and Klagenfurt basin.- *EUGEN Austria 2018 field-trip 7.8.2018, Fieldguide EUGEN (European Student Network)*, 2018: 8-18.

HANSCH I. & DOJEN C. (2018a): Der Drauverlauf im Kartenbild – Beispiel Völkermarkt. In: *Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten 2017: 242-252.*

HANSCH I. & DOJEN C. (2018b): Spuren der letzten Eiszeit in Kärnten. In: *Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten 2016: 188-203.*

Beiträge in der Kinderzeitschrift Mini-Max

Mini-Max Heft 104, Jan-Feb. 2018, S. 7: Grau in Grau (Sandra Reautschnig & Claudia Dojen)

Mini-Max Heft 105, März 2018, S. 7: Minerale im Menschen

Mini-Max Heft 106, April 2018, S. 7: Nicht alles, was glänzt ist Gold

Mini-Max Heft 107, Mai 2018, S. 7: Welcher Stein ist das?

Mini-Max Heft 108, Juni 2018, S. 7: Hawaii – eine Inselgruppe aus Vulkanen

Mini-Max Heft 109, Juli 2018, S. 7: Was macht einen Saurier zum Dinosaurier?

Mini-Max Heft 110, Oktober 2018, S. 7: Blick vom Magdalensberg.

Mini-Max Heft 111, November 2018, S. 7: Bleiberger Muschelmarmor.

Mini-Max Heft 112, Dezember 2018, S. 7: Leise rieselt der Schnee ...



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rudolfinum- Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [2018](#)

Autor(en)/Author(s): Dojen Claudia

Artikel/Article: [Erdwissenschaften: Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Montanwesen
197-211](#)