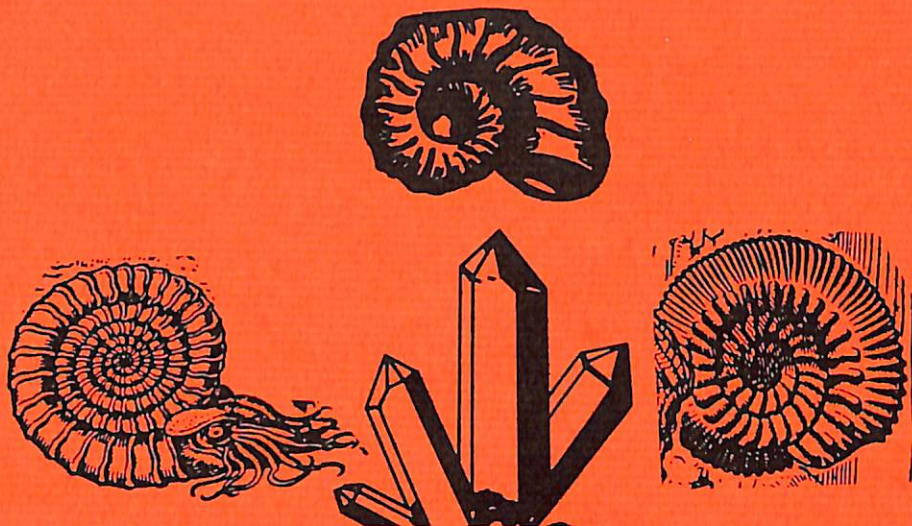




BEITRÄGE ZUR HEIMATKUNDE VON BETZENSTEIN

Herausgegeben von Anton Buchner

Heft Nr. 18 1985



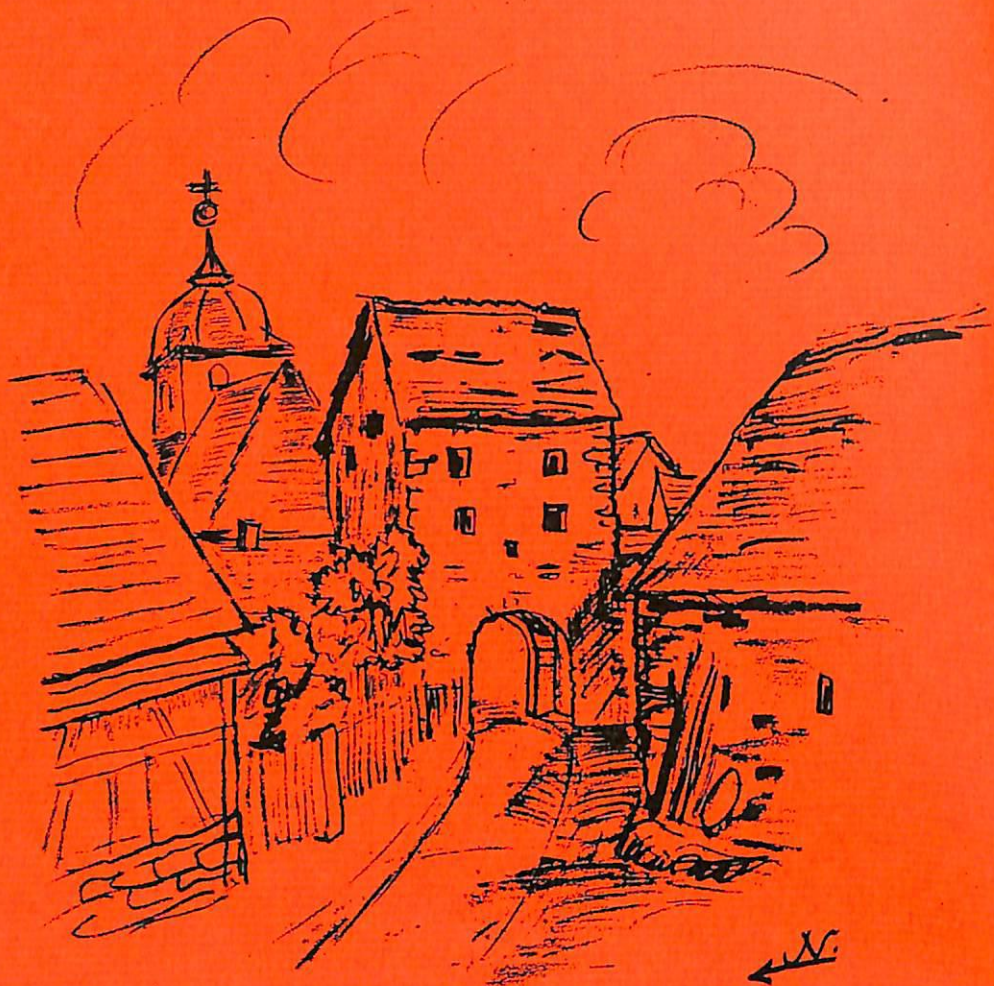
Heimatmuseum Betzenstein

Mineralien – Gesteine – Versteinerungen

von Anton Buchner

Verlag: Heimatmuseum Betzenstein
8571 Betzenstein – Fränkische Schweiz

(2)



18.9.1949

L. Winterroth

Betzenstein - Hintere Tor

Bleistiftzeichnung von Hans Winterroth

Heimatsmuseum - Betzenstein

Mineralien - Gesteine - Versteinerungen



- (1) Betzenstein, vom unteren Tor aus, rechts im Vordergrund Brunnenhäuschen mit den Tiefen Brunnen und im Hintergrund die Pfarrkirche.

Betzenstein, liegt im Bereich des Naturparkes Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst.

Auf dem Hochplateau der fränkischen Alb, befindet sich in einem Kranz von weißgrauen, waldumsäumten Felsriffen, an Romantik und seltsamen Verwitterungsformen von nicht zu überbietender landschaftlichen Schönheit eingebettet, das Städtlein Betzenstein.

Das waldreiche, landschaftlich äußerst reizvolle Gebiet um Betzenstein ist heute mit seinem romantisch gelegenen Freibad, ein bevorzugtes Naherholungs- und Fremdenverkehrsgebiet für einen großen Einzugsbereich.



Sternquarzkristalle a/d Johanneszeche
Göpfersgrün
Foto Harald Hartmann, Pegnitz

Vorwort :

Vorliegendes Heft ist keine wissenschaftliche Arbeit, sondern sie soll nur einen kleinen Beitrag für das Heimatmuseum Betzenstein liefern.

Der Verfasser wird mit diesem Heft Nr.18 die Heftreihe " Beiträge zur Heimatkunde von Betzenstein" fortsetzen.

Schon in der Vor- und Frühgeschichte verstand der Mensch die Steine zu nutzen und zu bearbeiten.

Die Funde, die wir heute noch machen, besonders bei Versteinerungen, sind Lebewesen, die damals die Urmeere bevölkerten, zugrunde gingen, sich auf den Schlamm mit vielen verschiedenen Artgenossen und Pflanzenteilen absetzten, wieder überlagert wurden und so einen Konservierungsprozeß erfahren, der es uns heute möglich macht, die inzwischen versteinerten tierischen Lebewesen und Pflanzenreste sehr gut erhalten, wieder ans Tageslicht zu fördern.

Wichtig für einen Sammler ist das Registrieren seiner Stufen, denn jedes selbstgefundene Stück, ob nun Mineral oder Fossil, eines jeden Sammlers mit Stolz seine eigene Funde nennen kann.

Jedes Stück soll mit einer Nummer versehen werden, besser noch, wenn man sie gleich kurz beschriftet mit Namen und Fundort, die dann auf der Rückseite aufgeklebt werden. In einer Kartei wird dann jede Stufe genau geführt mit Fundort, Art des Minerals, Härte, Erwerb, eventl. chemische Formel. Nur auf diese Weise ist eine spätere Verwechslung ausgeschlossen, denn ein Mineral oder Fossil ohne Fundortangabe ist für einen ernsten Sammler wertlos.

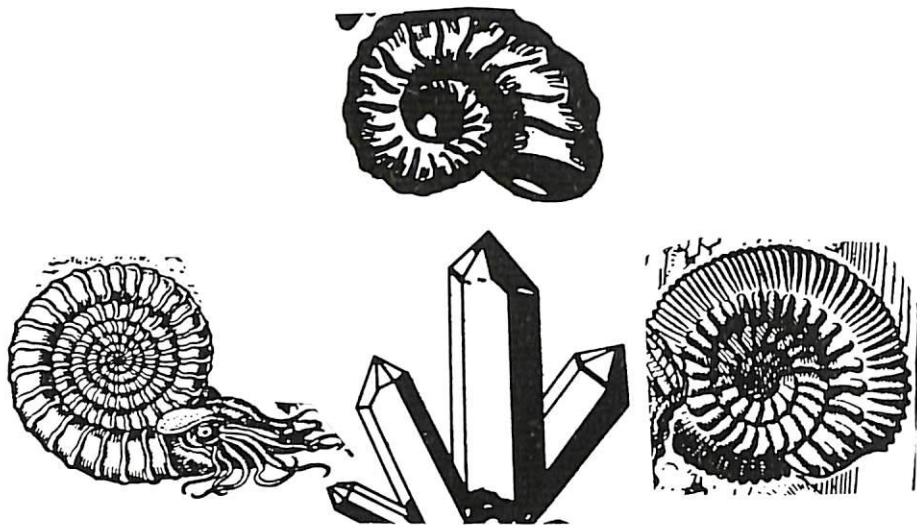
Will man Mineralien oder Fossilien sammeln, muß man natürlich schon wissen, wo es solche zu finden gibt. Einschlägige Fachliteratur gibt erschöpfende Hinweise über Fundorte.

In Deutschland gibt es zahlreiche Fundgebiete wie z.B. Schwarzwald, Eifel, Harz, Sauerland, Bayer. Wald, Fichtelgebirge, Schwäbische Alb, Fränkische Schweiz, Oberbayern, Mittel-, Unter-, und Oberfranken und Oberpfalz. Auch Betzenstein mit Umland.

Höge nun dieses Heft ebenso viele Freunde finden wie auch seine Vorgänger, soll aber auch den vielen Sommergästen die bei uns ihre Ferien verbringen, insbesondere aber den Museumsbesuchern, die sich für Steine interessieren und nicht zuletzt auch den jungen Sammlern dienen, und ein Schlüssel zu tieferen Naturgenießen und Naturverstehen sein.

Anton Buchner

Ostern 1985



Aus dem Heimatmuseum Betzenstein
der Mineralien- und Fossiliensammlung

Um auch unseren Feriengäste, die sich mit Sicherheit erfreuen, wenn Sie durch Zufall bei einer Wanderung ein noch brauchbares Fossil oder Mineral auf unseren Jurahöhen finden, sowie auch den jungen Sammlern, die sich noch nicht mit der Geologie so eingehend beschäftigt haben, werde ich mich bemühen, nachfolgende Ausführungen möglichst in allgemein verständlicher Weise zu erläutern.

Was wir heute als Juragebirge bezeichnen, war in früheren Erdperioden der Boden eines Weltmeeres, des Jurameeres, welches durch endlos lange Zeiträume hindurch den größten Teil Deutschland überflutete. Die einzelnen Gesteinsschichten sind aus Niederschlägen dieses Meeres entstanden; daraus erklärt sich, warum in denselben eine so große Anzahl von Resten versteinerten Meerestiere sich findet, so daß man den Jura als das Paradies der Petrefakten- (d. h. Versteinerung) bezeichnen kann.

In vielen Jahrmlionen ist unsere Erde und damit auch unsere Betzensteiner Heimatlandschaft das geworden, was sie heute ist. Kräfte der Zerstörung und des Aufbaues: Wasser, Wind, Frost und Hitze arbeiteten in unermüdlichen Eifer, um jene Berge und Hügel, Täler und Schluchten, Klüfte und Felsenriffe zu formen, die dem Naturfreund und unsere werten Feriengäste so viel Staunen und Bewunderung entlocken und sein ganzes Herz gefangen nehmen.

Untersuchen wir in Schluchten und Hohlwegen, in Steinbrüchen und Sandgruben unseren Boden näher, so finden wir darin gar nicht selten Spuren längst erloschenen, vormenschlichen Lebens : Pflanzen und Tiere. Sie sind die stummen Zeugen der Geschichte unserer Heimateerde.



Betzenstein : Gerhardsfelsen-, Marienwand-, Dreistaffelfels-, Aussichtspunkt.

Die weißleuchtende, zerklüftete mächtige Felswand mit ihren Riffen ist eine Zierde unserer Landschaft.



Stiefelfelsen bei Betzenstein

Zu einer Fülle eindrucksvoller Landschaftsbilder gehört auch der romantische Stiefelfelsen bei Betzenstein.

Fast jede Gesteinsschicht unserer Heimat ist zur Grabstätte von Tieren und Pflanzen geworden, die früher unter günstigen oder ungünstigen Verhältnissen auf der Erde oder im Wasser lebten. Die meisten Organismen verwesten nach ihrem Tode unter dem Einfluß des Luftsauerstoffes. Viele gerieten aber so rasch in die marinen (Meere), fluviatilen (Flüsse) oder äolischen (Wind) Sedimente, daß sie von der Luft völlig abgeschlossen waren. Eine Verwesung konnte nicht erfolgen; die Lebewesen blieben bis auf den heutigen Tag erhalten.

Vielfach haben sie eine Veränderung durchgemacht; sie sind ummineralisiert, also mit Mineralien oder Gesteinsmassen imprägniert oder, besser gesagt, versteinert.

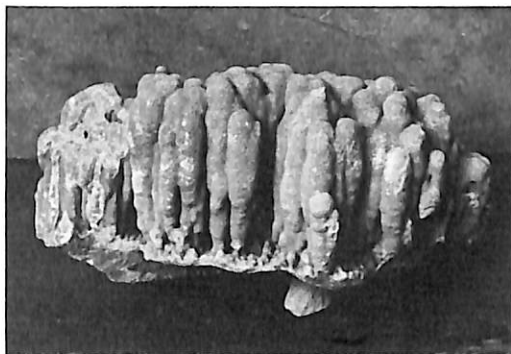
Die Landschaften in unserer Heimat, wie wir sie heute erleben, sind in vielen Jahrhunderten von Menschen gestaltet worden. Die Menschen haben auch den einst geschlossenen Wald gerodet, Wiesen und Acker und damit auch zahlreiche Pflanzen und Tierarten geschaffen.

Vielen Pflanzen der Wiesen, Heiden und Äcker wurden durch Düngung, Dränagen und chemische Wirkstoffe zunehmend ihrer Lebensgrundlage beraubt und manche zum Teil schon ganz ausgerottet. Auch unsere Laub- und Mischwälder sind Lebensräume sehr viele geschützter Pflanzenarten.

Die Veränderung der Landschaft durch den Wandel in der Landwirtschaft und die Ausdehnung der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den letzten 20 Jahren haben den verbliebenen Lebensraum der Pflanzen und Tierwelt zunehmend gefährdet.

Wir wollen unsere schöne Landschaft, sowohl unsere Naturdenkmäler wie auch unsere natürliche Pflanzenwelt erhalten, schützen und pflegen.

Ich möchte auch an alle Erholungsuchende, Wanderer und Sommergäste die herzliche Bitte richten, helfen auch Sie mit unsere schöne Landschaft und ihre Flora zu schützen und zu erhalten.



Kalksinter Stufe

Grösse 14 x 7 x 8 cm

Fundort: Weidensees/Betzenstein



DAS HINTERE TOR ODER PFARRTOR

In diesem Turm ist das Heimatmuseum untergebracht.

Das Hintere Tor oder Pfarrtor, auch Pötersturm genannt, ein schlichtes dreigeschossiges Torhaus aus verputztem Bruchsteinmauerwerk mit verzahnter Eckquaderung und Ziegelsatteldach, und hat eine rundbogige, tonnengewölbte Tordurchfahrt. Über den inneren Torbogen Sandsteintafel mit den Jahreszahlen 1628 und 1735. (1) Anm.

Sehr verehrte, liebe Feriengäste, liebe Naturfreunde und Wanderer, liebe Steinsammler !

Wenn Sie Betzenstein und seine herrliche romantische Umgebung besuchen, Umwandern, oder in unserer Umgebung Mineralien, Fossilien und Gesteine suchen wollen, dann sollten Sie erst unser Mineralien und Fossilien Museum besuchen.

Dort können Sie auch erfahren, wo Sie überall Gesteine und Versteinerungen suchen und finden können.

Unser Museum birgt in über 14 Vitrinen und Regalen eine große Anzahl Mineralien, Fossilien, Gesteine, Erze, Kristalle und auch Edelsteine. Auch Meteoriten aus dem Weltall und verschiedene Urangesteine.

Das Museum befindet sich am hinteren Torturm hinter der Pfarrkirche.

Aus welchem Grunde Sie auch kommen mögen, Sie sind herzlich willkommen.



Innenaufnahme des Museums, Vitrinen gefüllt mit Mineralien.

Mode; Steine Sammeln, ist heute für einen großen und noch immer größer werdenden Kreis von Liebhabern und Sammlern zu den begertesten Objekten geworden.

Alljährlich ergießt sich auch ein Strom ernsthaft Interessierter und mehr oder weniger laienhafter Sammler in die Fränkische Schweiz, in der Hoffnung möglichst viel Derartiges recht zahlreich finden zu können.

Nun so ist es aber nicht, was in früheren Literaturen an Fundstellen beschrieben worden ist, sind heute viele Gruben, Fundstellen und Aufschlüsse erloschen, aufgelassen oder für Sammlern gesperrt. Aber dennoch kann man mit etwas Geduld, Mühe und Ausdauer Fossilien und Mineralien finden.



Oben: Aufgang zu den unteren Museumsräume.

Unten: Vitrine mit Mineralien.



Versteinerte Kreide und keuper Hölzer

Doch sollen schon einige Grundregeln von den Sammlern unbedingt beachtet werden, die zu befolgen dringend ratsam wären.

Fragen Sie bitte, bevor Sie zu einer Fundstelle gehen, den Grundeigentümer des Geländes um Erlaubnis zum Sammeln. Die Fundstelle sollte natürlich auch wieder so verlassen werden, wie man sie betreten hat.

Keine Abfälle liegen lassen, auch im Steinbruch vergessenes Werkzeug, das später im Brechwerk oft großen Schaden anrichtet, führt dazu, daß immer mehr Fundstellen und Aufschlüsse für Sammler gesperrt werden.



Ammonitenanhäufung

Dactylioceras - Communis - Platte

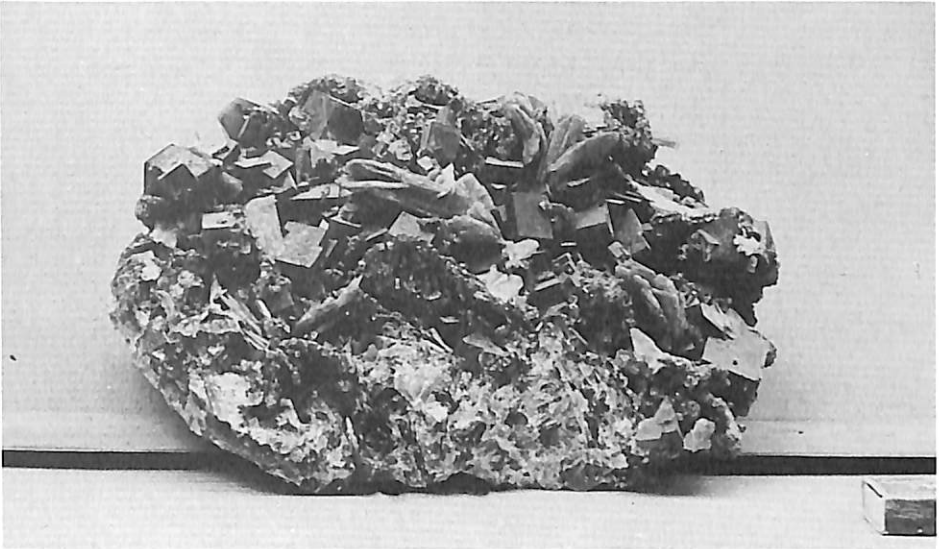
aus dem Posidonienschiefer (Lias epsilon) auch Ammons-hörner nach dem spiralförmigen Widdergehörn des Gottes Amon genannt. Sie betragen ein Alter von 150 bis 170 Millionen Jahre. Fundort Flur bei Schleifhausen, fränkische Schweiz.

Was der Volksmund allgemein als "Stein" bezeichnet, kann nach der Entstehung oder Zusammensetzung etwas ganz verschiedenes sein.

In der Sprache der Fachleute sind Granit, Gneis, Kalkstein, Sandstein, Ton usw. "Gesteine".

Eisenerz, Salz, Feldspat, Flußspat, Gold, Kupfer, Amethyst u. a., die oft in herrlichen Kristallen auch das Auge des Laien erfreuen, sind "Mineralien".

Ehemalige Lebewesen (Pflanzen und Tiere), die unter Erhaltung ihrer Form in Gesteins- oder Mineralmasse verwandelt sind, nennen wir "Versteinerungen" oder "Fossilien".



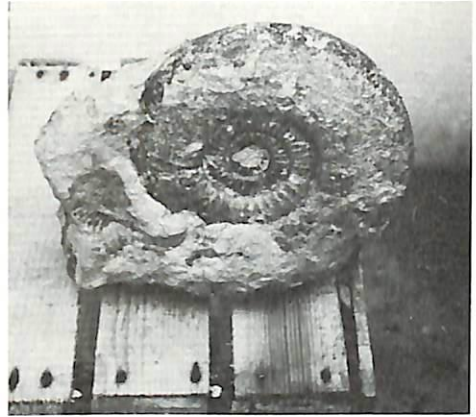
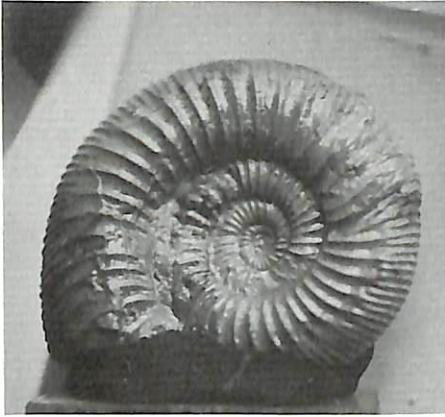
Fluorit xx (= Flußspat) Stufe, Marienschacht bei Wölsendorf ist eine Verbindung aus den Elementen Calcium und Fluor. Flußspat kommt mit magnetischen Gesteinen und in Sedimentgesteinen vor, findet sich aber vor allem in Blei-, Kupfer-, oder Zinkgängen, für die er, gemeinsam mit Quarz oder Calcit, das Ganggestein bildet. Flußspat wird in der chemischen Industrie und besonders als Schmelzmittel in der Metallurgie verwendet.

Mineralien : was sind eigentlich Mineralien ?

Mineralien sind in der Natur vorkommende chemische Verbindungen. Sie bestehen aus chemischen Elementen.

Die Bildung und Kristallisation kann auf verschiedene Art entstehen, doch vorwiegend aus übersättigten Lösungen (Schmelzlösungen oder wässrigen Lösungen), seltener aus Dämpfen, oder Gasen, unter Druck von einigen Tausend Atmosphären und Temperaturen bis 1500°C .

Das Wort Mineral kommt von dem griechischen *mnra* und von dem daraus abgeleiteten lateinischen Wort " *mina* ", d. i., Schacht. Diese Bezeichnung weist darauf hin, daß die Mineralien durch Graben gewonnene Bestandteile der festen Erdkruste sind. Mineralien sind zum Unterschied von Tieren oder Pflanzen leblose oder anorganische Produkte der Natur. Sie sind aufgebaut aus Atomen, den kleinsten Bausteinen unserer Erde.



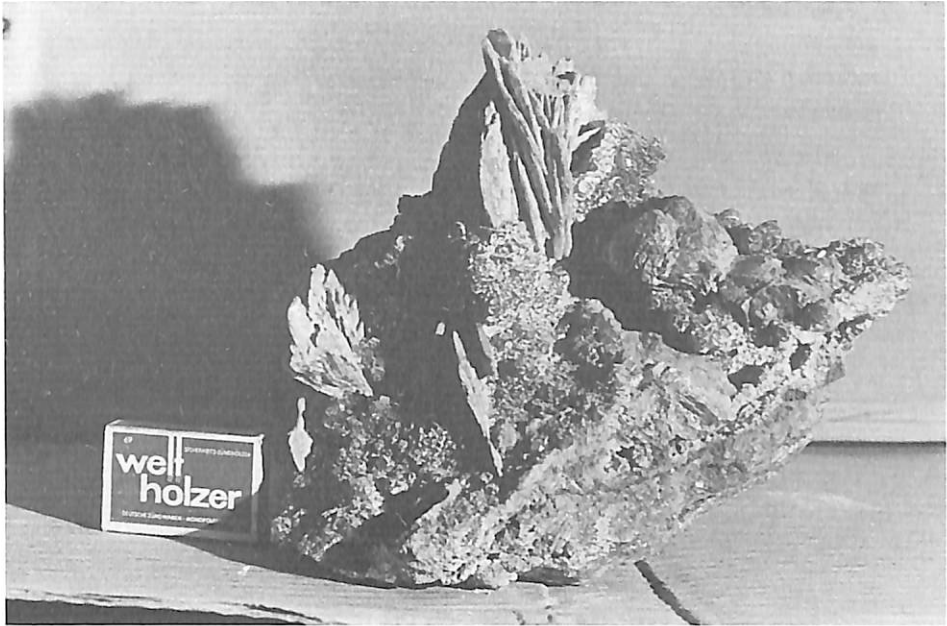
Ammoniten aus dem Weißjura, FO: Fränk. Schweiz

Mineralien sind einheitlich zusammengesetzte und ausreichend beständige Naturkörper, die im festen Aggregatzustand auftreten. Sie entstanden und entstehen auf ganz natürliche Weise - ohne Zutun des Menschen - in und auf der Erde sowie im Kosmos (Meteoriten, Mond, Planeten usw.).

Im allgemeinen werden den Mineralien nur solche Stoffe zugerechnet, die in geologischen Zeiträumen beständig sind. Flüssigkeiten (mit Ausnahme des Quecksilbers) und Gase sind keine Mineralien.

Besteht ein Mineral nur aus einer einzigen Atomsorte (Gold, Kupfer, Silber), so nennen wir es ein Element. Besteht es - wie die meisten Mineralien - aus mehreren Atomsorten, so ist es eine chemische Verbindung. So ist z.B. Kochsalz eine chemische Verbindung der Elemente Natrium und Chlor, Flußspat eine chemische Verbindung von Calcium und Fluor.

Die meisten Mineralien treten sehr oft in herrlichen Kristallen auf, das sind geometrisch wohl geformte Gebilde, die dadurch entstehen, daß sich die Atome, die das Mineral aufbauen, zu einer ganz bestimmten, der Eigenart des Minerals entsprechenden Ordnung gruppieren (Atomgitter !)



Hahnenkammbarytkristalle mit aufsitzenden größeren Pyritknollen und mit gutausgebildeten kleinwürfeligen Fluoritkristallen überkrustet.

Die Stufe stammt aus dem Marienschacht bei Wölsendorf aus dem Jahre 1932.

G e s t e i n e :

Gesteine bilden die Erde; die Gesteine aber sind aus Mineralien in charakteristischen Mengenverhältnissen aufgebaut. Gemenge oder Gemische mehrerer Mineralien nennt man Gesteine.

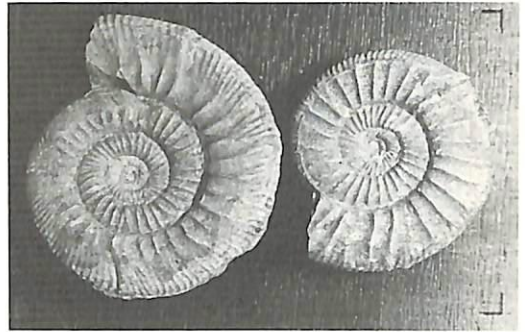
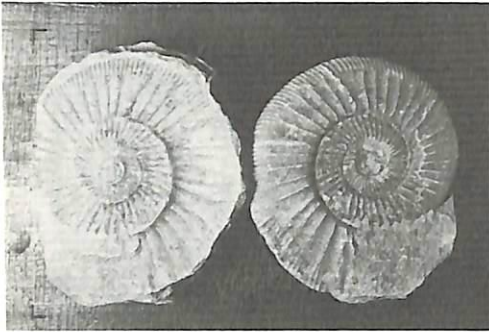
So besteht z.B. der Granit aus den Mineralien Feldspat, Glimmer und Quarz,

der Basalt (Feldspatbasalt) aus Plagioklas, Augit, Olivin und Magnetit.

Gesteine sind große, einheitliche, aus Mineralien zusammengesetzte Körper. Sie können aus einer oder mehreren Mineralarten bestehen, ihrem Aufbau nach homogen oder inhomogen sein.

Zahlreiche Mineralien werden heute als Rohstoff in Wissenschaft Technik und Industrie für die menschliche Kultur nutzbar gemacht, denn wir sind ja von den Mineralien heute mehr den je abhängig.

Ein Gestein ist eine natürliche Mineralanhäufung von meist erheblicher Ausdehnung als Ergebnis eines bestimmten geologischen Vorganges; zu diesen Gesteinsarten aber auch der Sand zählt.

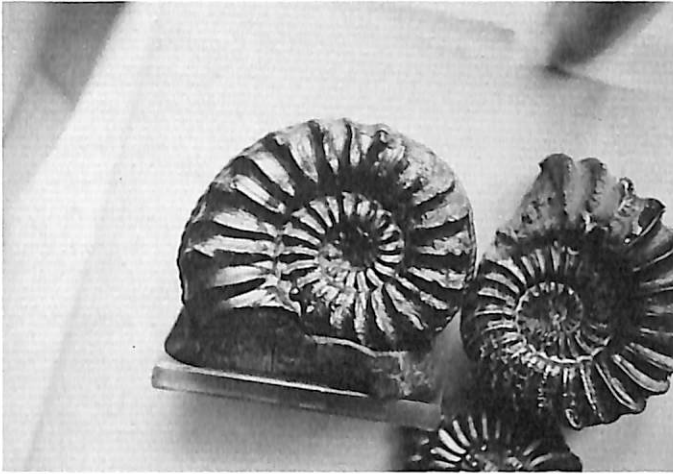


Ammoniten aus dem Weißjura
Ammonites (Perisphinctes) polyplocus
 Malm. Fundort: Achteltal

Nach der Entstehung der Gesteine unterscheidet man
 Glutflußgesteine (Granit, Basalt, Trachit, Porphyry) und
 Sediment - oder Absatzgesteine (Sandsteine, Kalksteine,
 Ton).

Glutflußgesteine sind durch Erstarrung des flüssigen Magmas der Erde.

Sedimentgesteine durch Verfestigung der vom Wind und Wasser abgetragenen und wieder abgelagerten und verfestigten Erdkrustenteile hervorgegangen.



Pleuroceras spinatum, der am häufigsten in der Tongrube in Unterstürmig vorkommende Ammonit

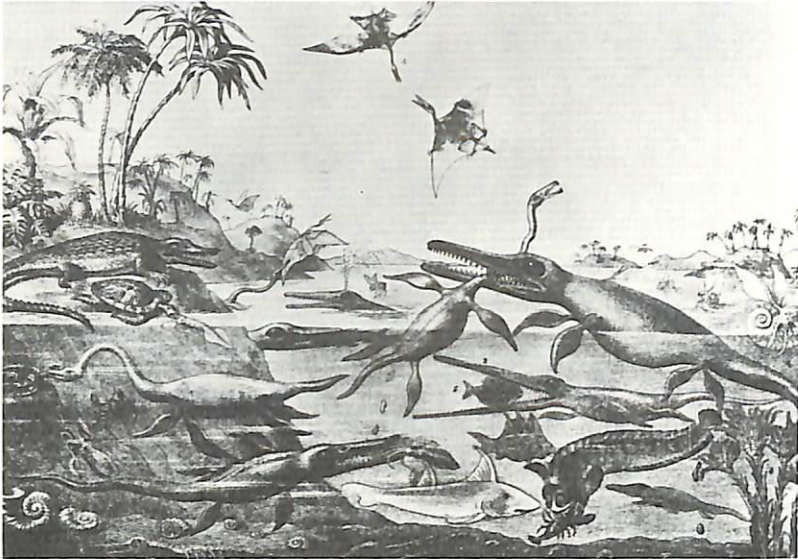
Unterstürmig, in dieser Grube wird schon seit vielen Jahren Ton abgebaut. Sie liegt nur 2 km von Eggolsheim entfernt.

Die Gesteine von dieser Grube entstanden aus den Ablagerungen des Jurameeres, das etwa 180 bis 130 Millionen Jahre vor unserer Zeit dieses Gebiet bedeckte. Man unterteilt den Jura neben den Unterabteilungen in drei Hauptabteilungen, den Lias (oder Schwarzer, auch Unterer Jura), Dogger (Brauner, Mittlerer Jura) und Malm (Weißer, Oberer Jura).

Versteinerungen:

Pflanzen und Tiere, die vor Jahrtausenden im Wasser oder auf der Erde lebten, sind nach ihrem Absterben unter günstigen Bedingungen unter Luftabschluß in die Absatzgesteine des Meeres oder Festlandes geraten und so bis auf den heutigen Tag erhalten geblieben. Oft trat an die Stelle des aufgelösten pflanzlichen oder tierischen Körpers ein Mineral oder Gestein, etwa Kieselsäure, Schwefelkies oder Kalkstein; diese haben dann wegen ihrer Härte die Körperform des Lebewesens über Jahrtausenden bewahrt.

In Kalksteinbrüchen und Tongruben unserer Heimat finden wir immer wieder solche ausgestorbene, versteinerte Lebewesen.



Vor 150 Millionen Jahren, Pflanzen und Tiere
aus der Jurazeit
Rekonstruiert-Foto- Bornschlegel, Staffelstein

Die Wissenschaft kann sich auf Grund dieser Versteinerungen ein ziemlich genaues Bild von früheren erdgeschichtlichen Zeiten machen, so über die Verteilung von Land und Meer, über die klimatischen Verhältnisse sowie über die Verbreitung und die Entwicklung der Lebewesen.

Das aufmerksame Auge des Wanderer, Spaziergängers oder Feriengastes, kann beim durchstreifen der Fluren noch manches an Versteinerungen finden. All diese Funde aus unserer näheren und weiteren Umgebung stammen noch aus dem Jurameer, das in grauer Vorzeit einmal unsere Heimat überflutete.

Die Zahl derjenigen, die Mineralien oder Versteinerungen sammeln, ist sehr groß und nimmt ständig noch zu. Schön ist wenn junge Anfänger zum Sammeln teilhaben wollen an diesen toten und doch so lebendigen Steine der Natur. Bei den ersten Exkursionen wird dann meistens infolge großer Begeisterung alles mitgenommen, was Kriställchen oder sonstige Merkmale im Gestein aufweisen. Nach und nach aber, kommt dann auch mit dem Suchen, Finden und Horten, ganz von selbst auch der Drang, die Sache etwas wissenschaftlich zu betreiben und über das Woher und Entstehen forschend sein Wissen zu bereichern. Auch kommt aber eines Tages einmal der Moment, wo der junge Sammler in Museen, Instituten oder Privatsammlungen vor Prachsstufen steht, die von einmaliger Schönheit auf ihn einwirken, mit dem Gedanken, auch einmal seine Sammlung mit solchen grossen bereichern zu können. Trotz der grossen Ausbeute kann man heute auch noch schöne Stufen finden, doch braucht man besonderes Glück dazu. Wenn man sie nicht finanziell erwerben kann, braucht man schon viele, viele Jahre bis man solchen Erfolg erreichen kann.

Ein besonderer Vorteil liegt aber darin, daß man beim Sammeln hinaus in die Natur muß gehen, und immer mitten im Blühen, Werden und Vergehen steht. Vergessen wir aber niemals, daß die Natur unser großer nie versagender Kraftquell ist.

Ein weiterer Vorteil ist auch noch, daß man auf diesem Interessengebiet Freunde gewinnen kann, die, ganz gleich ob Arbeiter oder Professor als Menschen ganz aus dem Rahmen des alltäglichen fallen, und Freunde zu finden, ist schon ein beglückendes Gefühl.

Zu der eigenen Sammlung selbst noch einige Worte, der ideale Wert einer großen Sammlung liegt ja nicht in der Vielzahl der Stücke oder in der Vollständigkeit aller Mineralien, Gesteine und Fossilien der Erde. Der auf froher Exkursion oder Wanderung selbstgefundene Quarz, Calcit oder Fossil auf dem Kalkstein kann dem Sammler mehr Freude und Erinnerung bieten, als der noch so schöne prachtvolle Stein aus fremden Land.

Ein kleiner Freund hat eine kleine Sammlung in einem kleinen Glasschränkchen, und sie zählt etwa nur 30 bis 40 Stücke, doch sind für ihn diese Stücke, die Zierde des Raumes, und er zeigt sie stolz jedem Freunde des Hauses mit ungehemmter Freude, denn jedes einzelne Stück hat er selbst gefunden und nach Hause getragen.

Er kann uns aber auch über jedes Stückchen seiner kleinen Sammlung eine Geschichte erzählen. Ein Hobby das bis ins hohe Alter Freude bereitet.



Eine Mineralienfundstelle in einem fränkischen Steinbruch, Sammler bei der Ausbeutearbeit. Ein Überhang mit gelockerten Gestein, wie im Bild ersichtlich, ist immer ein gefährliches Arbeitsfeld.

Besuchen wir einen Steinbruch, so muß man immer erst fragen, ob und wann man denselben betreten darf, und wenn, dann immer nur mit größter Vorsicht.



Belemnites Giganteus Fragmente, Ammoniten und Brachio-
poden und versteinerte Austern aus dem Braunjura (Dogger)
aus den Fundorten, der Fluren bei Ohrenbach und Zogenreuth
bei Auerbach.

B E L E M N I T E N - P L A T T E

(Belemnitenschlachtfeld)



Tonplatte aus zusammengeschwemmten Belemniten -
Rostren aus dem Unteren Jura. Größe der Platte :
Höhe 60 cm, Breite 34 cm, Tiefe 4,5 cm,
Fundort: Tongrube der Ziegellei Mistelgau in Obfr.

Da die Schwäbische und Fränkische Alb größtenteils aus Jura-Gesteinen bestehen, zählen sie auch zu den Fossilreichsten Gesteinen zu denen auch als die häufigsten die Ammoniten und Belemniten gehören. Beide waren Kopffüßler und beide bewegten sich durch Rückstoß. Tintenfische die einst zur Jurazeit Meeresbewohner waren. Sie sind eigentlich über die ganze Erde verbreitet und gehören neben den Ammoniten zu den wichtigsten Leitfossilien, d.h. zu den Versteinerungen die es dem Geologen ermöglichen, eine bestimmte Erdschicht überall wieder zu erkennen.



Belemniten Fragmente aus der Fränkischen Schweiz

Wo einst Meereswogen über unsere Heimat rollten und noch heute ihre sichtbaren Niederschläge in Form in Kalken, Tonen und Mergeln hinerlassen haben, finden wir auch die versteinerten Überreste der einstigen Meeresbewohner.

Unter den Vielerlei an Formen und Gestalten fallen durch ihre Häufigkeit besonders immer wieder zwei Versteinerungen auf, die Ammoniten und die Belemniten, oder wie der Laie sagt, die Schnecken und Teufelsfinger.

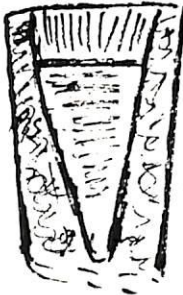
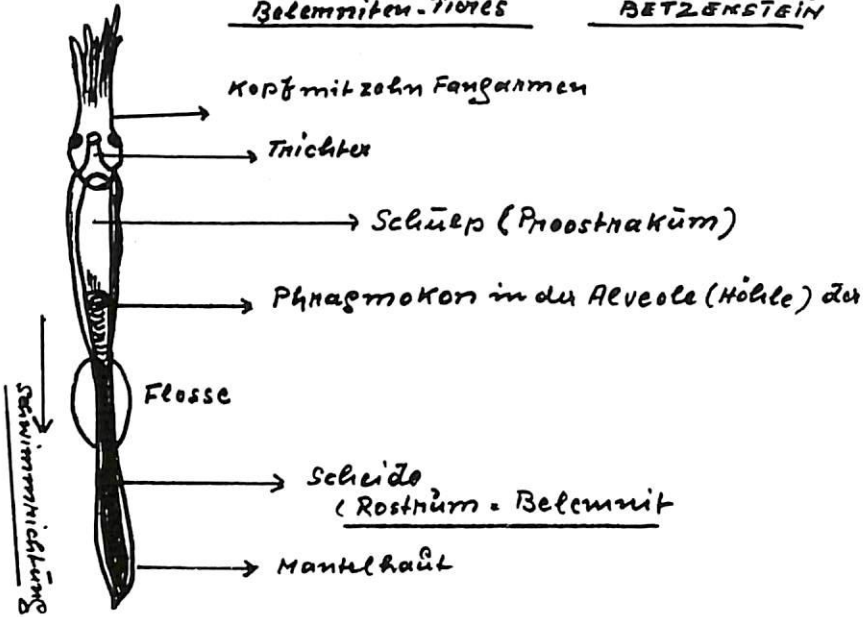
Die großen " Riesenbelemniten " (Belemnites Giganteus) findet man im braunen Jura (Dogger) in den Lagen über dem braungelben Eisensandstein, sehr zahlreich auch in unserer weiteren Umgebung bei Auerbach .

Auch in der Kreideformation, welche auf die Juraformation folgte, zeigt ziemlich ähnliche Formen.

In den mittleren Schichten der Kreideformation werden die Belemniten seltener und am Ende derselben verschwinden sie gleichzeitig mit den Ammoniten von Schauplatz des Lebens.

Rekonstruktion eines
Belemniten-Tieres

ANTON BUCHNER
BETZENSTEIN



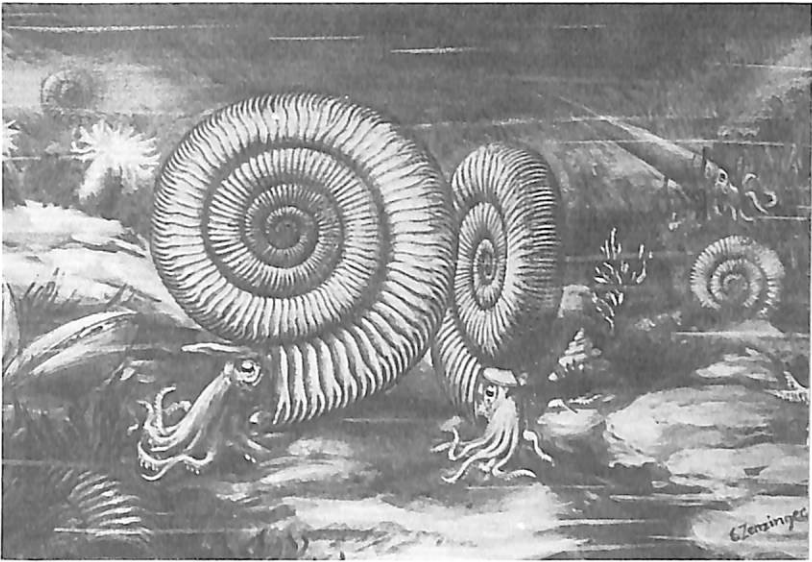
Rest eines Phragmokons in der
 Alveole eines Rostnurmstückes
 von *Belemnites giganteus* aus
 dem mittleren Jäger der Zogen-
 Mauer Burg bei Auerbach

→ (Riesenbelemnit)



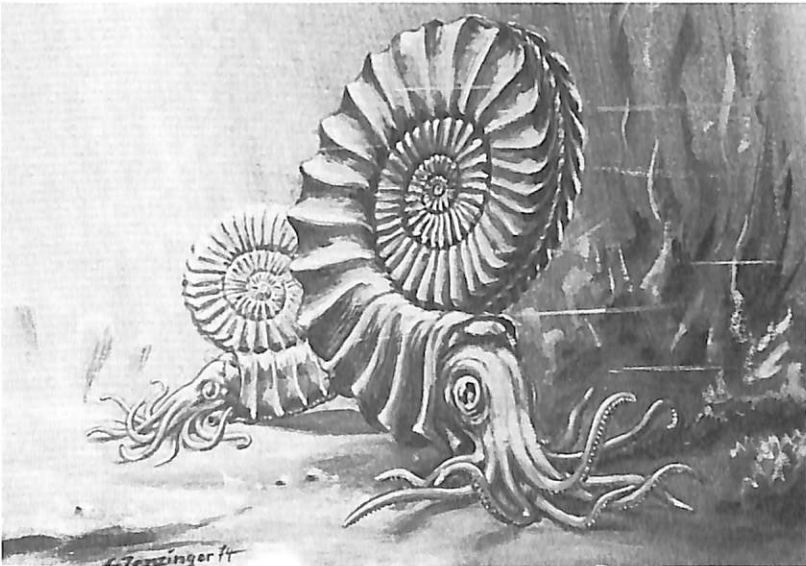
Belemniten





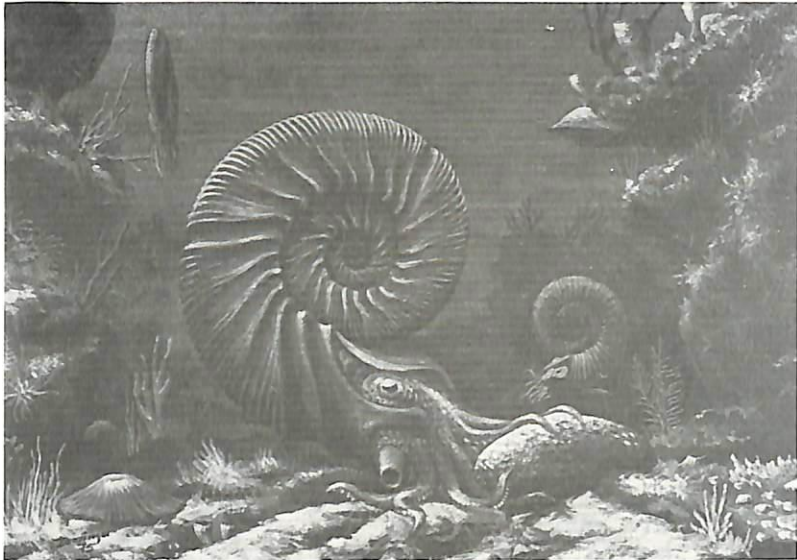
A m m o n i t e n

Ammonites- *Dactyloceras* spec., Lias epsilon
 2/3 (Unteres Toarcium), ca. 170 Mill. Jahre alt
 Fundort: Flur Dietzhof/Schleifhausen, Fränki-
 scher Jura. Rekonstruiert-Zeichnung E. Zenzinger.



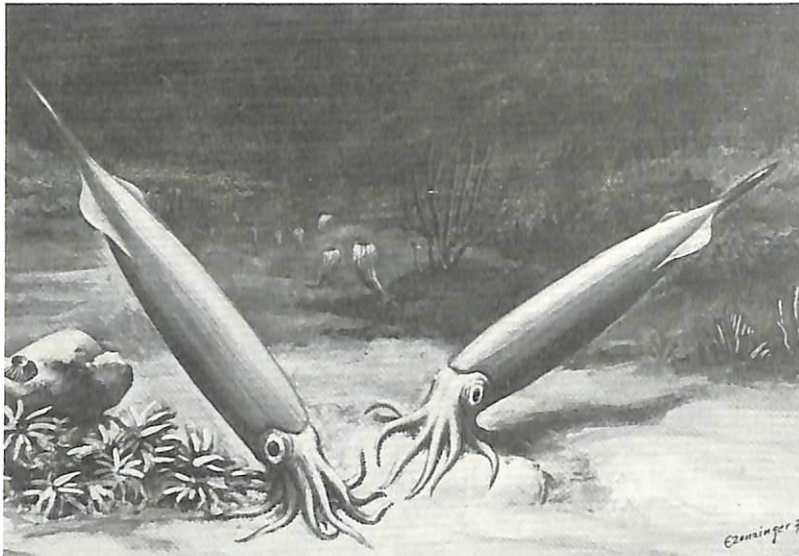
A m m o n i t e n

Pleuroceras Ammoniten aus der Zeitepoche von
 Lias-delta, ca. 170 Millionen Jahre alt.
 Fundort: Baggerseen bei Staffelstein und Un-
 nersdorf, Oberfranken. Rekonstruiert-Zeichnung
 E. Zenzinger.



A m m o n i t e n

Ammonites, *Ataxioceras spec.*, Malm gamma (Unteres Kimmeridgium), ca. 150 Millionen Jahre alt.
Fundort: Staffelberg, Fränkischer Jura, Oberfranken.
Rekonstruiert-Zeichnung E. Zenzinger.



B e l e m n i t e n

Belemnites *Passaloteuthis paxillosus* (Schlotheim)
Lias gamma bis Lias zeta, (Unteres Pliensbachium
bis Oberes Toarcium).
Fundort: Scheßlitz bei Bamberg, Fränkischer Jura.
Rekonstruiert-Zeichnung E. Zenzinger.

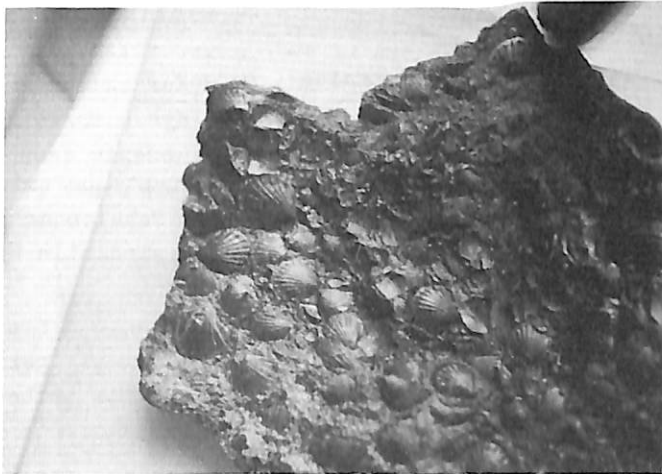
FOSSILFÜHRENDER EISENSANDSTEIN IN ALTENHIMMEL

(mit den Pecten personatus)

Der Eisensandstein- oder Personatensandstein ist in dem kleinen verwachsenen Steinbruch hinter dem Forsthaus von Altenhimmel (bei Körzendorf) übersichtlich aufgeschlossen. Man braucht gar nicht lange erst im Gelände nach Trümmern absuchen, denn in diesem aufgelassenen Bruch liegen am Boden zahlreiche Eisensandsteinblöcke in verschiedenen Grössen, umher verstreut.

Fossilverdächtig sind hauptsächlich die dunklen, äußerlich löchrig und ungeschichtet aussehenden Blöcke.

Zerschlagen wir so einen Block, so finden wir an der frischen Bruchfläche, eine wahre Massenanhäufung von dieser zierlich gerippten kleinen Muschel, der maskierten Kammuschel, *Pecten personatus*, der Leitversteinerung oder Leitfossil des Doggers.

Fossilführender Eisensandsteinmit *Pecten personatus*

Maskiert deshalb, weil sie zweierlei Gesicht zeigt, auf der Außenseite ein fein gestreiftes, auf der Innenseite ein grobgeripptes. Es ist aber nur der Steinkern, denn das Sickerwasser hat die zarten Kalkschälchen längst aufgelöst und entführt.



Pecten personatus (Dogger)

FO: Stbr. Altenhimmel

An der Stelle des Kalkkörpers ist ein Hohlraum entstanden, da das Gestein nach der Auflösung der Schalen schon verfestigt war. Wo das nicht der Fall war, sind alle Spuren ehemaliger Einschlüsse verloren gegangen.

Weil die Schalen außen glatt waren und innen 9 bis 11 radial verlaufende Rippen hatten, findet man neben gerippten Steinkernen auch glatte Abdrücke; daher die Artbezeichnung " p e r s o n a t u s " (maskiert).

Durch die gelbbraune Grundmasse ziehen sich rote bis dunkelviolettrote Eisenerzflözchen und geben der Schichtfolge ein buntes Gepräge. Je dunkler das Gestein, desto reicher ist der Eisengehalt, der manchmal 30 bis 40 Prozent erreichen kann.

Schon beim Abwiegen ungefähr gleichgroßer Stücke mit der bloßen Hand fällt uns der Gewichtsunterschied sofort auf, die gelben sind am leichtesten, die dunkelviolettroten am schwersten.

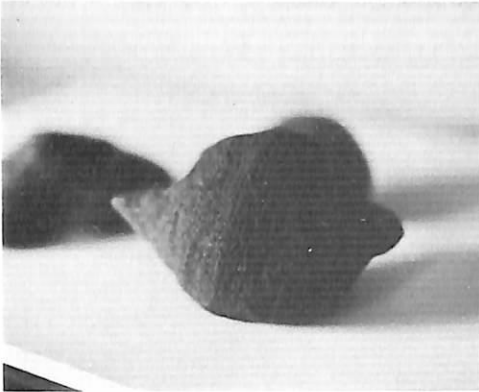
Als ganz besondere Seltenheit, gelten wohl Ammoniten-Einschlüsse im Personatensandstein von Altenhimmel. Doch Herr Thomas Landmann aus Poppendorf, hat einige solche Erzflözestücke mit Ammoniteneinschlüsse aus den dortigen aufgelassenen Aufschlüssen gefunden, daß man wohl als Seltenheitsfunde bezeichnen darf, und durch diese Funde seine ohnehin schon sehr schöne und umfangreiche Fossiliensammlung noch weiter bereichern und ergänzen konnte.

In dem ehemaligen Bergwerk der Eisensteinzeche " Kleiner Johannes " in Pegnitz, wo die oolithischen Eisenerzflöze des Doggers eine Mächtigkeit bis zu 2 m und mehr erreichten, wurden diese bis zur Stilllegung im Jahre 1967 bergmännisch abgebaut.

Die Pegnitzer Eisenerze führen jedoch keine fossilen Einschlüsse, dafür waren aber in den Eisenerzflözen Hohlräume zu beobachten, in denen verschiedenartige Formen von Oolithknollen eingelagert waren. Desgleichen waren in den Flözen ganz eigenartig glattrundgeformte Oolithkugeln von der Größe eines kleinen 2 cm Schussers bis zu einer Eigröße zu finden.



Kugelförmiger Oolithkörper Einschluß im Dogger
Eisenerzflöz.
Fundort: Eisensteinzeche Kleiner Johannes, Pegnitz.



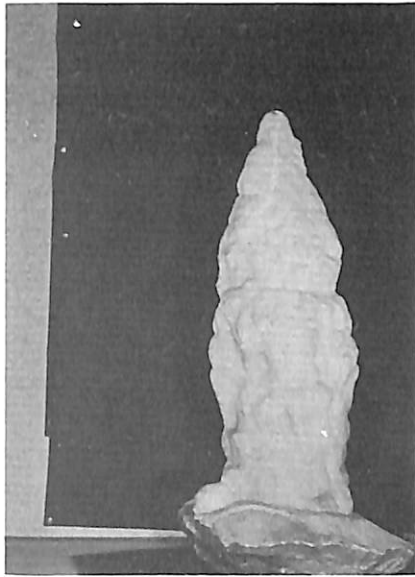
Kreiselförmiger Oolithkörper Rundplattiger Oolithkörper
aus dem Dogger-Eisenerz aus dem Dogger-Eisenerz
Fundort: Eisensteinzeche Kleiner Johannes, Pegnitz



Kugelförmige Oolithkörperchen aus dem Dogger-Eisenerz
FO: Eisensteinzeche Kleiner Johannes, Pegnitz

Leider mußte diese Pegnitzer Eisensteinzeche " Kleiner Johannes " geschlossen werden, weil die vereinigten Österreichischen Eisen- und Stahlwerke - der einzige Abnehmer des Pegnitzer Konzentrats - ihren Lieferungsvertrag zum 31.12.1967 gekündigt haben.

T R O P F S T E I N - S T A L A G M I T



Dieser Tropfstein - Stalagmit ist im Jahre 1955 bei Herrn Josef Zürlick in Höchstädt beim Kellerbau im eigenen Hause in einer tiefen Kluftspaltenhöhhlung gefunden wurden. In dieser Spaltenhöhhlung befanden sich noch weitere solche Tropfsteine, die aber bei der Bergung beschädigt und zerschlagen worden sind.

Dieses Prachtexemplar in der Größe von 71 cm Höhe, 97 cm Standflächenumfang, 55 cm unterer Umfang, 62 mittlerer Umfang und 48 cm oberer Umfang, wurde von Herrn Zürlick in sehr anerkennenswerter Weise dem Heimatmuseum Betzenstein einverleibt, wo es heute eine Zierde des Museums darstellt.

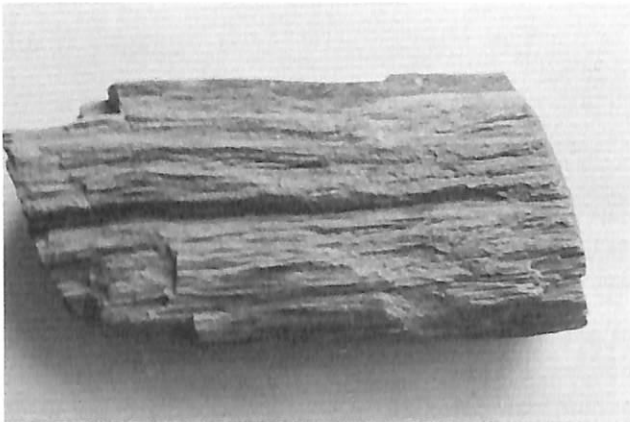
Tropfsteinbildung :

Sickerwasser setzte in Höhlen und Klüften in Form von Tropfsteinen und Wandsinter ab. Der Vorgang der Tropfsteinbildung beruht darauf, daß das Sickerwasser beim Eintritt in eine Höhle einen Teil seiner Kohlensäure und damit auch das Lösungsvermögen für Kalk verliert.

Dieser wird nun beim Heruntertropfen von der Decke aus= geschieden und bildet nach Jahrhunderten und Jahrtausenden die reizendsten, oft kristallklaren Stalaktiten (= ist von der Decke herabhängende Tropfsteine) und Stalagmiten (= vom Boden emporstrebenden Tropfsteinen).

Tropfsteine bilden sich bekanntlich in Kalkhöhlen, in denen sie als Stalaktiten (Deckentropfsteine) von der Decke abwärts wachsen, während unter ihnen, vom Boden aufwärts die Stalagmiten, die Bodentropfsteine, in viel langsamerem Wachstum als die Stalaktiten nach oben streben. Sie haben kegel- oder kuppelförmige Gestalt und nehmen ganz langsam dadurch an Größe zu, daß der von der Decke fallende Wassertropfen an ihnen ein klein wenig des in ihnen enthaltenen Kalkes ausscheiden. So legt sich eine dünne Schicht von Sinterkalk auf die andere, doch vergehen Tausende von Jahren, bis ein Stalagmit die Höhe von einem Meter erreicht hat.

Die ausgeschiedenen Kalkteilchen fügen sich in der ruhigen Luft der Höhle zu einer kristallinen Masse von Kalkspat zusammen, wobei besonders durch die chemische und mechanische Aktivität des Wassers eine große Rolle spielt.



Versteinertes Holz Fragment, Konifere der Gattung *Dadoxylon Keuperianum* FO: Flur Osing bei Krautostheim.

CHIASTOLITH - SCHIEFER

Der Chiasmolithschiefer von Schamlesberg bei Gefrees, hat eine weltweite geologische Berühmtheit erlangt. Schon über ein Jahrhundert war diese Flur bei Schamlesberg ein reiches Fundgebiet und auch heute noch sind nach der Bodenbestellung im Frühjahr und im Herbst nach der Ernte, vereinzelt solcher Chiasmolithschiefer Fragmente dort zu finden.

Chiasmolith (Hohlstein) in langen, dünnen xx, (Andalusitnadeln) die einen mannigfachen abgegrenzten, oft kreuzförmigen, durch kohlige Substanz dunkel pigmentierten Kern umschließen, eingewachsen in phyllitischen Tonschiefern.

Typisches metamorphes Mineral, ist zum großen Teil dort anzutreffen, wo normale reine Schiefer im inneren Kontakthof von Graniten liegen und wo die Granite an den Schiefermantel grenzen.



Skizzenzeichnung: Bruchstück von Chiasmolithschiefer.

So sind in dem tonigen Schiefer die grauweißen Andalusitnadeln ganz wirr durcheinander eingelagert. Es ist ein Schwarzschiefer des Ordoviziums, das vom Granit des Reutberges kontaktmetamorph verändert, wobei sich weiße bis grauweiße prismatische Andalusitnadeln (bis zu 3 m/m dick und 10 bis 15 m/m lang einstellen). Sie sind in tonige oder kohlige Substanzen im Schiefergestein ganz wirr, kreuz und quer eingelagert, daß im Querschnittbruch kreuzförmige Bilden entstehen.



Bruchstück eines Chistolithschiefers aus Schamlesberg. Größe : 14 x 12 cm. In dem tonigen Schiefer die grauweißen Andalusitnadeln kreuz und quer durcheinander eingelagert.

Wo können wir nun diesen Chistolithschiefer Aufschluß finden in der Gegend von Gefrees ? - Es gibt hier überhaupt keinen eigentlichen Aufschluß, nur auf freiem Ackerfeld bei Schamlesberg können wir ihn als Lesestein vorfinden.

Wenn wir eine Exkursion in das Fichtelgebirge unternehmen, um bei Gefrees nach dem berühmten Chistolithschiefen zu suchen, so müssen wir von Gefrees in Richtung Gottmannsberg nach Schamlesberg wandern, dort werden wir auf die erste Kontaktzone stoßen.

Wenn wir von Gefrees aus an der Strasse nach Bischofsgrün weiterfahren, oder weiter wandern, so können wir dort gelbe bis graue schieferige Gesteine mit dunklen Flecken und Knötchen antreffen, es sind dies sogenannte Fleckknoten oder Frucht-schiefer im Phyllit.

Wenn wir also von Gottmannsberg nach Schamlesberg gehen, finden wir rechts und links der Strasse auf den Äckern, sowie unten am Waldrand noch eine Anzahl Lesesteine, von milden grau-

blauen schwach phyllitischen auf den Schieferungsflächen gerunzelte Tonschiefern vor.

Unter diesen zahlreich umherliegenden Lesesteine, können wir noch vereinzelt einige schwarzgrün, graue Schieferstücke finden, die erfüllt sind von feinen, langen Nadeln, den Chiasolith-bezw. Andalusitnadeln, die den graphitischen Kern erkennen lassen.

Der größte Teil aber, aller umherliegenden geschieferten Gesteinstrümmer sind jedoch sehr stark verwittert und nicht mehr als Chiasolithschiefer erkennbar, doch kann man aber immer noch gut brauchbare Stücke finden.

Schon seit über ein Jahrhundert werden diese Fundstellen von Sammlern des In- und Auslandes immer wieder aufgesucht und diese Felder nach diesen Chiasolithen abgesehen. Man muß sich schon wundern, das immer noch auf diesen Feldern Lesestücke gefunden werden.

Am meisten hat man noch Glück, bei der Frühjahrsfeldbestellung dieser Äcker, oder auch im Herbst bei der Feldumackerung, solche Schiefer zu finden. Derartige Belegstücke liegen fast in allen bedeutenden Sammlungen der Welt.

Vorkommen von solchen Chiasolithen sind :

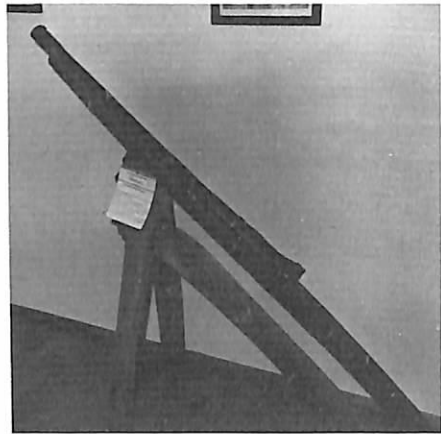
Schamlesberg bei Gefrees im Fichtelgebirge. San Jago die Compostela in Galizien. Siera Morena in Spanien. Französischen Pyrenäen und der Bretagne, bei Bona in Algier und Mankowa in Transbaikalien.



Zum Schluß noch einiges aus dem Museumsbestand :

Eine alte Feuerwaffe :

Die einzige noch vorhandene große Hakenbüchse aus dem Zeugbestand Nürnbergs vom Jahre 1530 wird im Heimatmuseum Betzenstein verwahrt. Es handelt sich hier nicht um eine Feldschlange, sondern um eine sogenannte Hakenbüchse. Es ist eine schwere Handfeuerwaffe, die ein genaueres Schießen schon ermöglichte.



Hakenbüchse von 1530, auf einen Holzdreibock aufgelegt, Länge des Bronzelaufes 1,24 m, Gesamtlänge eischl. des Holzaufschafftes 2,10 m, Gewicht 46 Kg. Links im Bild das Nürnberger Wappen mit der Jahreszahl 1530 auf dem Bronzelauf.

Nachdem Betzenstein drei Jahrhunderte lang zur freien Reichsstadt Nürnberg gehört hatte, wurden nach dem Übergang an das Königreich Bayern (1806) die auf der Burg im Pulverturm befindlichen Feldschlangen, Hakenbüchsen, Geschoße und alle anderen Waffen ins Zeughaus nach Nürnberg verbracht.

Die als einzige in ihrer Größe verbliebene Hakenbüchse aus der Nürnberger Zeit ging von Gaum-Weigel, den damaligen Inhabern der großen Burg, als Vermächtnis und Eigentum an die Stadt Betzenstein über. Sie wurde seit über 100 Jahren von der Stadt aufbewahrt und 1938 dem neuen Heimatmuseum Betzenstein übergeben.



G e b ä n d e r t e s S t e i n b e i l

In Deutschland äußerst seltener Fund

Aus der Schnurkeramik(jungsteinzeitl im 3.
Jahrtausend vor Christus.

Aus Galizien,wahrscheinlich in der Zeit des Bern-
stein oder Kupferhandels nach Deutschland einge-
schleppt.Gefunden wurde es beim Strassenbau im
Jahre 1937 zwischen Höfen und Flech.

Daselbe war über zwei Jahre im German.Nationalmuseum
in Nürnberg als Leihgabe ausgestellt.



Wie ein versteinertes Entenkopf, Bild Oben front. Ansicht
Bild unten, untere oder Rückseite des Kopfes. Beides aber
nur ein Naturspiel.

K i e s e l k o n k r e t i o n e n

Schalige Absonderung der Kieselsäure; oft in wunder=lichen Formen. (Naturspiele)

(Malm) FO: Stbr. Weidensees bei Betzenstein

Einige Aufschlüsse in der näheren und weiteren
Umgebung Betzensteins.

- Betzenstein/Stierberg : in Fluren schöne Hornsteinknollen
 Betzenstein/Hüll : Brachiopoden und Calcite
 Betzenstein/Weidensees : i/Stbr.Kalkspate,Hornsteinknollen
 Kieselkonkretionen
 Hohenmirsberg : Stbr.Ammoniten,Belemniten,Kalk=
 spate xx, (Weißjura)
 Hormersdorf : Stbr.Aragonite xx und Calcite xx
 Veldensteiner Forst : Kreidesandstein
 Gräfenbergs Steinbrüche : Ammoniten und Belemniten (Weißjura)
 Ebermannstädter Steinbrüche: Ammoniten, Belemniten, Brachiopoden
 Kalkspate, Ammonitenanhäufungsplatten
 Großbellhofen/Schnaittach: Tongrube- verkohlte Pflanzen und
 Hölzer und Pyritknollen
 Unterstürmig b.Eggolsheim: Tongrube pyr.Ammoniten,Belemniten,
 Brachiopoden,verkieste Hölzer,
 Septarien,klein und Groß.
 Mistelgau Tongrube : Ammoniten,Belemniten,Brachiopoden,
 Turmschnecken,Belemnitenanhäufungen
 Gipsspate
 Ohrenbach bei Auerbach : Fluren Braunjura Dogger
 Zogenreuth bei Auerbach : Braunjura Dogger

Beim Besuch eines Steinbruches oder einer Tongrube ist
vor betreten derselben die Erlaubnis einzuholen.

Besuchenswerte Geologische Sammlungen :

- Tüchersfeld : Fränkisches Schweizmuseum
 Pottenstein : Heimatmuseum
 Betzenstein : Heimatmuseum
 Poppendorf : sehr schöne Fossiliensammlung
 (bei Thomas Landmann)

Verzeichnis v.d.herausgegebenen Druckschriften.

In der Schriftenreihe

" Beiträge zur Heimatkunde von Betzenstein "

Herausgeber: Anton Buchner, Betzenstein,
sind bis jetzt erschienen :

- Heft Nr. 1 : Buchner Anton : Die Höhlen im Betzensteiner Land,
Romantik u. Geheimnisse der Unter-
welt. (1936)
- Heft Nr. 2 : - : Burg und Stadt Betzenstein
(1937)
- Heft Nr. 3 : - : Burg Stierberg und ihre
Zerstörung (1938)
- Heft Nr. 4 : - : Eisenschmelzwerkstätten in
Betzenstein u. Eckenreuth (1938)
- Heft Nr. 5/6 : - : Burg u. Stadt Betzenstein
2. unveränderte Auflage (1952)
- Heft Nr. 7 : Zürlück Franz : Aus der Erdgeschichte der
Betzensteiner Landschaft (1956)
- Heft Nr. 8 : Buchner Anton : Zur Geschichte der Stadt
Betzenstein (1960)
- Heft Nr. 9 : - : Die Windmühlen zu Betzenstein
Maschin. Schrift geheftet
34 Seiten mit Abb. (1976)
- Heft Nr. 10 : - : Die Postgeschichte Betzenstein
und Leupoldstein Maschin. Schrift
geheftet mit Abb. 90 Seiten (1976)
- Heft Nr. 11 : - : Kalktuffvorkommen in der Fränk.
Schweiz. Masch. Schrift (1977)
- Heft Nr. 12 : - : Sagen u. Geschichten, Sitten u. Ge-
bräuche, Erzählungen, Begebenheiten
u. Anekdoten, aus dem Betzensteiner
Land. Offsetdruck 200 S. I. Teil
(1978)
- Heft Nr. 13 : - : Der Tiefe Brunnen von Betzenstein
- Aus 400jähriger Heimatgeschichte
als Betzenstein zu Nürnberg gehör-
te, Offsetdruck 26 Seiten (1980)
- Heft Nr. 14 : - : Bodendenkmäler - Frühmittelalter-
liche Eisenschmelzwerkstätten in
Betzenstein und Umgeb. Offset-
druck 54 Seiten mit über 50 Abb.
(1980)
- Heft Nr. 15 : - : Zur Geschichte der Stadt Betzen-
stein 4. geänderte u. erweiterte
Auflage. Offsetdruck 90 Seiten mit
37 Abb. (1981)

Heft Nr.16 : Buchner Anton : Spuren von eiszeitlicher Tier-
welt im Betzensteiner Land
(Mammut und Rhinoceros)
Offsetdruck, 28 Seiten mit Abb.
(1982)

Heft Nr. 17 : - : Keramik - Schwarzhafnerarbeiten
Turnau, Creussen u. Betzensteiner
Maschin. Schrift geheftet ca 18 S.
(1985)

Heft Nr.1 - 5/6, 8, 9 und 11 sind restlos vergriffen.

In Vorbereitung sind, die 1985 noch erscheinen sollen

Heft Nr.19 Versteinerte Kreide und Keuperhölzer und

Heft Nr.20 Naturdenkmäler im Betzensteiner Land.

