Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

17. Stubensandsteine und rothe Thone

urn:nbn:de:bsz:31-218001

Visual Library

grauen Sandsteins ein, welche, 1—2½′ stark, durch eben so mächtige Mergel-Zwischenlager von einander getrennt sind; das weiche, schiefrige und deshalb leicht aufblätternde Gestein besteht aus einem durch reichliches thoniges Bindemittel zusammengehaltenen Gemenge von grauen mattgeschliffenen Quarzkörnchen und Bröckchen von röthlichem Feldspath oder weißem Kaolin, worin zarte silberweiße Glimmerschüppchen und ein grünes feinschuppiges chloritähnliches Mineral eingestreut oder kleine graue oder grüne Mergelstückchen eingeknetet sind. Je mehr Glimmer, desto dünnplattiger ist die Absonderung, welche mit dem Auftreten deutlicher Wellenschläge auf den Ablösungsflächen verknüpft zu sein pflegt, und das Gestein geht endlich in einen lockeren Sandschiefer über, der seinerseits wieder mit den bunten, in dieser Abtheilung stets etwas sandigen Mergeln durch Uebergänge verbunden ist; die Sandsteinschichten keilen sich auch wohl ganz aus, indem sie auch im Streichen in sandige Mergel übergehen, um sich erst weiterhin wieder anzulegen. Eine solche keilförmig alternirende Lagerung macht sich überall geltend, wo der Sandstein in einzelnen geringmächtigen Bänken auftritt, und erinnert hierin an die auch im Uebrigen sehr analogen Verhältnisse des oberen Buntsandsteins; es ist dies auch, wie es scheint, in unserem Gebiet die ganz vorherrschende Ausbildungsweise; nur in den Umgebungen von Dürrheim, besonders an der Hirschhalde, zieht sich der Sandstein zu einer geschlossenen Reihe von Bänken zusammen, welche, wie die Größe der Brüche beweist, schon Gegenstand einer ausgedehnten Gewinnung von Bau- und Haumaterialien gewesen sind; gegenwärtig stehen diese Brüche nur noch vorübergehend an einzelnen Punkten im Betrieb, nachdem sich auch hier vielfach eine dünnplattige Absonderung eingestellt hat, der Sandstein sogar in dünnblättrige Sandschiefer übergeht und deshalb als Baumaterial nicht mehr brauchbar ist.

Die unteren Lagen des Sandsteins, der an der Hirschhalde 12—16′ mächtig ist*), sind schmutzig grünlich grau, die oberen gelblich oder röthlich, stellenweise auch braun und eisenschüssig oder durch eingeschlossene Thongallen scheckig; Pflanzenreste, die überhaupt selten und immer schlecht erhalten sind (in größerer Menge und guter Erhaltung sind dieselben — Calamites arenaceus, Equisetum columnare, Pterophyllum Jägeri — aus unserer Gegend nur vom Röthenberg bei Hausen vor Wald bekannt) scheinen auffallender Weise nur im grünen und gelben, nicht im rothen Schilfsandstein vorzukommen.

Der Sandstein wird von bunten Mergeln bedeckt, welche mit Bänken harter dolomitischer Steinmergel von amaranthrother, gelblicher, grünlicher oder grauer Farbe und mit gelben Dolomitschichten von eigenthümlich unebener oder selbst wulstiger Oberfläche wechseln; die eine oder andere dieser harten Dolomitschichten ist stark verkieselt und erinnert dadurch an den sog. krystallisirten Sandstein, der in Schwaben ein schwaches, aber charakteristisches Glied dieser Gruppe bildet. Wie in der unteren Abtheilung enthalten auch hier die Steinmergel und Dolomite Baryt und Cölestin, gar nicht selten in tafelförmigen Krystallen und Krystallaggregaten, so daß es scheint, als ob allen diesen Gesteinen ein, wenn auch geringer Gehalt an Baria und Strontia eigenthümlich sei.

Unter allen diesen einander mehr oder weniger ähnlich sehenden harten Bänken zeichnet sich durch besondere Beschaffenheit eine Schicht aus, welche zwar erst am Südrande des untersuchten Gebietes auftritt, im Keuper der Sect. Hüfingen aber allenthalben mit großer Beständigkeit nahe unter dem Stubensandstein erscheint. Es ist dies ein in der Gegend unter dem Namen „Durröhrlestein" bekanntes weißes oder lichtgraues, dichtes bis feinkörniges Gestein, welches aus fast reinem kohlensauren Kalk besteht und von zahlreichen parallelen, oft hin und her gebogenen Schnüren eines dunkelgrauen blättrigen, an der Oberfläche drusigen Kalkspaths (Anthrakonit) durchzogen wird. Das ganze Gestein hat ein drusiges, kavernoses Aussehen, zuweilen ist die Oberfläche der dunkeln Streifen nierenförmig mit ausgezeichneter concentrisch schaliger Zusammensetzung der in Gestalt bauchiger Cylinder an einander gereihten Nieren; die einzelnen Lagen dieser Nieren sind abwechselnd gelb und schwarz, man denkt dabei unwillkührlich an Erbsenstein und findet es wahrscheinlich, daß man überhaupt keinen Kalkspath, sondern Arragonit vor sich habe. Endlich hat sich auch in den Hohlräumen dieses wegen seiner Färbung und Struktur leicht erkennbaren Gesteins, welches eben deshalb zur Orientirung recht brauchbar ist, zuweilen Cölestin angesiedelt.

Die bunten Mergel unmittelbar unter dem Stubensandstein sind nicht selten gypshaltig und nehmen lokal sogar kleine Nester und Schweife dieses Minerals auf.

17. Stubensandsteine und rothe Thone.

Der hellfarbige grobkörnige Sandstein, welcher die Gruppe des Schilfsandsteins überlagert, ist der Beob-

*) Im Wutachthale bei Ewatingen, bei Grimmeltshofen und Schleitheim schwellen die Schilfsandsteine zu 40—60′ dicken geschlossenen Massen an.

achtung weit öfterer zugänglich, läßt sich mit größerer Leichtigkeit verfolgen, als der gegen Verwitterung und Erosion weit widerstandslosere Schilfsandstein. Selbst wenn Liasschutt über die rothen Keuperthone her Alles zudeckt, entgehen der Beobachtung doch nicht leicht die niederen, zuweilen stufenförmig abgesetzten Terrassen, die hie und da sich zu breiten Bergplatten entwickeln, noch die zahlreichen Fundstücke des Gesteins, welches um so heller und härter zu werden pflegt, je länger es an der Luft liegt. Außerdem findet man auch ziemlich zahlreiche Steinbrüche und Sandgruben, die darin angelegt sind, so bei Aasen, Heidenhofen, Dürrheim und Hochemmingen; vollständige Profile der Bildung sind rechts und links von dem obenerwähnten Hohlwege bei Aasen entblößt.

Da nur die Art und Menge des Bindemittels es ist, welche die petrographische Ausbildung des Gesteins entscheidet, so ist es erklärlich, daß dieselbe, oft auf ganz kurze Strecken raschem Wechsel unterworfen ist. Die gewöhnlichste Abänderung besteht aus einem Gemenge von grauen, weißen und röthlichen Quarzkörnern, Bröckchen von rothem Feldspath und weißem Kaolin und von silberweißen Glimmerschüppchen, welches von einer geringen Menge thonigen, wie es scheint, von der Zersetzung des Feldspathes herrührenden Bindemittel zusammengehalten wird; in der Erdfeuchtigkeit ist daher das Gestein weich, ja mürbe, erhärtet aber an der Luft rasch zu einem wegen seiner Frostbeständigkeit geschätzten Bausteine, der nur den Fehler hat, sich schwer bearbeiten zu lassen, wenn er einige Zeit an der Luft gelegen ist.

Lager- und nesterweise zieht sich das Bindemittel ganz aus dem Gestein zurück und man hat dann einen bald gröberen, bald feineren Sand vor sich, der von Schmitzen, Schweifen und Lagen einerseits grüner und rother Mergel, andererseits eines weichen feinkörnigen Sandsteins durchzogen wird; bei Aasen, Heidenhofen, im Klosterwald bei Hochemmingen wird dieser Sand zu Scheuer- und Stubensand gegraben.

Andererseits aber ist kohlensaurer Kalk in die Sandsteinmasse eingedrungen, umgibt so zu sagen jedes Quarzkorn mit einem zarten Häutchen und hat die losen Gesteinstrümmer zu einem arkoseartigen Gestein verfestigt, welches im Aussehen und Härte gewissen Schichten des Vogesensandsteins sehr nahe steht und von dessen Unverwitterbarkeit die sehr alte Kirche in Hausen v. W., die großentheils daraus erbaut ist, Zeugniß ablegt; in neuester Zeit ist davon (aus einem Bruch im Stunzenfelde bei Pfohren) ein ausgedehnter Gebrauch für die Kunst- und Hochbauten der Eisenbahn von Donaueschingen nach Engen gemacht worden.

Sandstein, Arkose und Sand, bald grob-, bald feinkörnig, wechseln nun, wie gesagt, in der unregelmäßigsten Weise mit einander ab; so folgen z. B. in der Aasener Sandgrube links vom Hohlweg über den rothen Mergeln

3—4′ graulichweißer grober Sand mit Schweifen von grünen Mergeln;
0,5′ feinkörniger kaolinreicher Sandstein;
2,0′ feiner weißer Sand mit Schweifen grüner Mergel;
3,0′ gelber dünngeschichteter Sandstein.

Im südlichen Theile der Grube verschwindet der Sand und an seine Stellen treten ziemlich feinkörnige feste Sandsteinschichten. Der Sandgrube gegenüber, am Weg nach dem Katzenrain liegen über den rothen Mergeln:

4′ feinkörniger weißer Sandstein mit vielen Kaolinbröckchen;
2′ Sand, lagenweise grob und fein, mit Schweifen rother Mergel;
3′ grobkörniger, arkoseartiger Sandstein.

Stets nur oben liegt dagegen bei Pfohren, Aasen und Hochemmingen ein conglomerat- oder breccienartiges Gestein, welches dadurch entsteht, daß der feste arkoseartige Sandstein Geschiebe und Brocken eines grünlichgrauen Kalkmergels aufnimmt, und zuweilen eine Art Nagelfluhe von nicht geringer Festigkeit und Härte darstellt. Da der nämliche Kalkmergel, aus dem die Einschlüsse bestehen, auch das Bindemittel bildet, so liegt die Vermuthung nahe, daß die Einschlüsse nicht Fragmente anderer Gesteine, sondern konkretionärer Natur, zusammengezogenes Bindemittel seien. Auffallend ist, daß die Quarzkörner dieses conglomeratischen Sandsteins weit krystallinischer ausgebildet zu sein pflegen, als dies in den gewöhnlichen Abänderungen des Stubensandsteins der Fall ist; stellenweise scheinen die Körner mit einander zu verschwimmen, so daß man annehmen muß, es habe zugleich eine starke Verkieselung stattgefunden. Ueberall und in nicht geringer Menge finden sich im conglomeratischen Sandstein Knochenreste von Reptilien eingeschlossen; sie mögen wohl dem Geschlecht **Belodon** angehören, sind aber in einem Zustande, der eine nähere Bestimmung unmöglich macht.

Ueber dem Stubensandstein, dessen Gesammtmächtigkeit nicht leicht 9 Fuß übersteigt, in der Regel darunter bleibt, lagern in einer Stärke von 25—40′ blaurothe, lavendelblaue, weiße und gefleckte Thonmergel, die nach oben ihre lebhaften Farben einbüßen, mehr und mehr Kalk aufnehmen und so allmählig in die grauen Schiefer-

letten (Schwaichel) übergehen, mit dem der schwarze Jura beginnt. Aufgeschlossen sind sie nur selten, pflegen sich vielmehr unter dickem Schutt von Liaskalken zu verbergen, unter welchem oft genug selbst die charakteristische rothe Färbung des Bodens verschwindet.

Die Gesammtmächtigkeit des Keupers in dem untersuchten Gebiet läßt sich auf durchschnittlich 300 Fuß schätzen, wovon 200′ auf die bunten Mergel mit Gyps, 60′ auf die Gruppe des Schilfsandsteins, 40′ auf die des Stubensandsteins kommen.

III. Dritte Stufe. Juragruppe.

Das geologische Bild des untersuchten Gebietes erhält im Wesentlichen seinen Abschluß durch die jurassischen Bildungen, welche den südöstlichen Theil der Section Donaueschingen einnehmen. Den beträchtlichsten Antheil an der Verbreitung dieser Bildungen nehmen die unteren Glieder des Lias, während dessen mittlere und obere Abtheilungen, ebenso wie die Opalinusthone, großentheils unter ausgedehnten Torf- und Lehmablagerungen begraben liegen; das eigentliche Bergland des Jura bildet nur noch den Rahmen unseres Bildes. Trotz seiner nicht gerade beträchtlichen Ausdehnung besitzt dieser Strich Landes eine hervorragende Bedeutung in landwirthschaftlicher Beziehung; er ist das fruchtbarste Geländ der Baar, die mit Recht als die Kornkammer des Schwarzwaldes bezeichnet wird und deren Ortschaften fast sämmtlich schon in einer sehr grauen Vorzeit gegründet wurden; in Urkunden aus dem 8. Jahrhundert werden bereits die „Vilder" (Filder) von Heidenhofen erwähnt.

18. Schwarzer Jura. Lias.

Die Schichten des Lias setzen zwischen Hochemmingen, Thuningen, Baldingen und Aasen einen etwa stundenbreiten Streifen niederen Hügellandes zusammen, welches sich mit sanfter östlicher Abdachung von der Stirne der Keuperstufe bis an den Fuß des Jura-Berglandes erstreckt; eine inselförmige Partie, von der Hauptmasse durch Erosion abgeschnitten, bildet noch die Kuppe des Weiherwaldes bei Aasen.

Die Lehm- und Torfdecke, welche sich schon in den Umgebungen von Biesingen und Baldingen über die Liasschichten legt, wird weiter südlich immer mächtiger, die oberen Glieder verschwinden ganz unter ihr, die mittleren tauchen noch in einer isolirten Partie an der Heerdwaid auf und endlich zieht nur noch ein schmaler Streifen unterer Lias dem Keuper entlang nach der Donau.

a. Unterer Lias.

(Schwarzer Jura *a. Qu.*)

Die rothen Thone, mit welchen der Keuper schließt, gehen, wie erwähnt, in gelbe, dann grünlich-graue Mergel und diese wieder in dunkelgraue bröcklige Schieferletten über, zwischen welche sich gewöhnlich ein paar schwache Bänke harten grauen Kalkes einschieben. Dieser kleine Schichtencomplex ist es, welcher in unserer Gegend die Zone des **Ammonites planorbis** (psilonotus Qu.) zu vertreten pflegt; die grauen, fast stets mit Schwefelkies fein eingesprengten Kalke enthalten zwar stets kleine Bivalven, aber lange Zeit wollte sich das ausgezeichnete Leitpetrefakt nicht finden, welches in Schwaben diese Schichten stellenweise in großer Menge bevölkert. Da hat endlich der Bau der Eisenbahn von Engen nach Donaueschingen einen Aufschluß gebracht, welcher diese Lücke in unseren paläontologischen Sammlungen ausgefüllt hat. Die fragliche Stelle liegt zwar bereits im Gebiete der Sect. Hüfingen, darf aber als die einzige, welche bis jetzt die untersten Glieder unseres Lias in ihrer vollen Entwickelung hat beobachten lassen, wohl zu der vorliegenden Beschreibung herangezogen werden.

Für die Beischaffung von Material für den Bahnkörper wurde zwischen Pfohren und Neudingen, hart am linken ziemlich steilen Gehänge der Donau eine Materialgrube angelegt und längere Zeit in ausgedehnter Weise betrieben. In der Sohle der Grube liegen die rothen schiefrigen Thone des oberen Keupers, bedeckt von 1—1,5′ starkem lichtgrauen kalkigen Letten, der von Rostflecken durchzogen ist und in dünngeschichteten stark zerklüfteten harten Kalkmergel übergeht. Ueber ihm liegen 3′ dunkelgrauer Mergelschiefer, dessen sandige bröcklige Beschaffenheit von der Unmasse von Muschelsplittern herrührt, die ihm beigemengt sind; von bestimmbaren Versteinerungen finden sich darin in größerer Häufigkeit Stacheln von **Cidaris psilonoti**, hie und da auch **Pleuromya Alduinina** und **Pholadomya glabra**. Schwache Lagen und Schweife lichtgrauen harten Kalkes scheiden sich in diesen sandigen Mergeln aus, enthalten aber keine Versteinerungen. Desto reicher daran sind zwei Bänke harten blaugrauen feinkörnigen Kalksteins, welche, durch eine lichtgraue sandige Zwischenschicht getrennt, in einer Mächtigkeit von 3,5—4′ die Mergelschiefer überlagern. Ungemein reich an Nestern von drusigem Kalkspath und an Schwefelkies, der theils