3. Marine Molasse im Thurgau.

In den Beiträgen zur geolog. Karte der Schweiz, 19. Lief., 1883, S. 20/21 beschreibt Gutzwiller *die bei den Bierkellern von Paradies auf der NO-Seite des Kohlfirst entblößten Sand- und Sandsteinschichten.* Er betrachtet sie als Fortsetzung der an der Buchhalde oberhalb des Rheinfalls und bei der Transmission neben der mech. Bindfadenfabrik anstehenden untern Süßwassermolasse, ist jedoch nicht imstande, bestimmte Beweise dafür durch pflanzliche oder tierische Fossilien zu erbringen, da hier organische Einschlüsse, mit Ausnahme von Pechkohlenstückchen, fehlen.

Als nun nach Inbetriebsetzung der mechanischen Ziegelei Paradies die Beschaffung bedeutender Mengen Sandes nötig wurde, legte man zu diesem Zwecke in der nächsten Nähe dieser Keller, 400 m SW Station Schlatt, eine ganz große Sandgrube an, und hier durften fossile Reste erwartet werden.

Der Aufschluß zeigt bei einer Mächtigkeit von zirka 20 m zurzeit folgendes Profil:

1. Humus, zirka 30 cm.
2. Wechsellagerung von 30 cm bis 2 m mächtigen Sandsteinbänken mit lockerer Nagelfluh, resp. alpinem Geröll, Sand und Mergel, zirka $7^1/_2$ m.
3. Feste Sandsteinbank mit Blattabdrücken, zirka 30 cm.
4. Sand und Sandstein in verschiedener Festigkeit und Farbe, 12 m.

Die Sandsteine im untern Teil der Grube sind glimmerhaltig, fein und größtenteils so weich, daß sie sich mit dem Pickel leicht zu Sand zerteilen lassen, zum Teil grau, zum Teil mit Rostbändern, zum Teil rötlich. Der rote Sand ist seifig-feinsandig und enthält 64 % in HCl lösliche Bestandteile. Das Ganze hat das Aussehen der aus ruhigem Wasser abgesetzten Molasse.

Die feste Sandsteinbank ist in zirka 435 m Seehöhe. Sie besteht aus kleinen Quarzkörnern und weißen Glimmerplättchen mit kalkigem Bindemittel (68 % in HCl löslich!). Der untere Teil enthält sehr gut erhaltene Pflanzenabdrücke; da der Stein aber keine Schichtung zeigt, so ist es schwierig, vollständige Blätter herauszubringen. Nach Heers Flora tertiaria Helvetiæ ließen sich folgende Pflanzen feststellen:

10741
126207

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 19.1910: 124
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1910-h019-t-124
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Equisetum Braunii Unger.
Lastræa polypodioides Heer (?).
Phragmites œhningensis A. Br.
Typha latissima A. Br.
Smilax obtusangula Heer.
Myrica vindobonensis Ett.
- Ungeri Heer.
Planera Ungeri Ett.
Ficus populina Heer.
Cinnamomum polymorphum A. Br.
- Scheuchzeri Heer.
- spectabile Heer.
- subrotundum A. Br.
Dryandroides banksiæfolia Ung. (?).
Fraxinus inæqualis Heer (?), Fiederblättchen.
- stenoptera Hr., Frucht.
Cornus Büchii Heer (?).
Berchemia multinervis A. Br.

Im obern Teil dieser Sandsteinbank finden sich nun hie und da Trümmer von Austernschalen.

Sie wird überlagert von 10—30 cm ganz lose verkitteter *Nagelfluh,* die in eine zirka 50 cm mächtige *Geröllschicht* übergeht. Beide enthalten gerollte und zum Teil zertrümmerte Austernschalen. Die Gerölle sind von Haselnuß- bis Faustgröße; es überwiegen Kalksteine, doch finden sich auch Quarzite, roter Porphyr, Hornstein; die Granite sind zu Sandgrus geworden, andere Steine zu feiner Asche. Das Bindemittel ist sehr kalkreicher, glimmerhaltiger Sand. An einer Stelle aber ist der Sand fast so rein und grobkieselig wie der Glassand von Benken. Außerdem finden sich Nester von Kalkmergel und Mergellinsen (92 % $CaCO_3$, 5 % SiO_2, 3 % Al_2O_3) von 2—5 cm Durchmesser und 0,5—1 cm Dicke.

Ueber dieser untersten Austerngeröllschicht sind dann 2—3 m höher, zwischen Sand und Sandsteinen eingebettet, zwei, stellenweise sogar drei, weitere ähnliche Geröllablagerungen von zusammen zirka 80 cm Mächtigkeit. Dies sind die Hauptfundstellen für die Austernschalen. Hier fand sich auch im Spätsommer 1909 ein Zahn von Lamna cuspidata (Dr. Hs. Brunner, Dießenhofen), sowie während des Druckes dieser Mitteilung ein großer Säugetierwirbel, der noch zu bestimmen ist. Ueber der Austernschicht kommt noch homogener feiner Sand und dann 30 cm Humus. Die Untersuchung der Austernschicht wird fortgesetzt.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 19.1910: 125
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1910-h019-t-125

Die von Herrn Dr. L. Rollier in Zürich gütigst bestimmten Austernarten gehören alle der Sippe der *Ostrea crassissima* Lam. an. Es sind folgende Arten und Mutationen:

1. O. Giengensis Schlott.
2. - arenicola Mayer.
3. O. Argoviana Mayer.
4. - batillum Mayer.

Das Ganze ist offenbar eine Deltabildung und hat auffallende Aehnlichkeit mit den Vorkommnissen im alten Steinbruch bei Flaach: Dieselben Gerölle, die gleichen Austern nach Größe und Art und auch die Einbettungsmasse weicht kaum stark ab.

Da nun *Flaach durch Dr. Rollier als gleichalterig mit den Glassanden von Benken, d. h. als oberste Stufe der marinen Molasse* (II. mediterrane Stufe, Vindobon) *erkannt ist, so kann auch Schlatt-Paradies nichts anderes sein,* wie es übrigens derselbe Forscher schon 1905 (Eclogæ geol. Helvet., Bd. 8, S. 416) behauptet hat. Die Austern sind stark gerollt und zwischen Kies gebettet, also verschwemmt an zweiter oder dritter Lagerstätte. Ihr ursprüngliches Lager kann aber, ebensowenig wie in Benken, wo sie viel seltener sind, ein bedeutend älteres gewesen sein, eben weil sie in den tieferen Schichten der marinen Molasse (Helvetian) unbekannt sind. Vielmehr sind sie von der Küste her, horizontal, in den sie einschließenden Schichten verfrachtet oder verschleppt und dabei abgerieben werden. Ein Beweis, daß viel Material von der subjurassischen Küste her weit in das Molassemeer transportiert wurde, ist der Umstand, daß in Benken unter den alpinen (vindelicischen) Geröllen solche aus dem Rheintafel- und Schwarzwald-Dogger (gelbe oolithische Kalkgerölle) nicht allzu selten sind (Rollier). Andere Gerölle subjurassischen Ursprungs sind wegen ihrer Zersetzung nicht mehr so leicht zu bestimmen.

Durch den neuen Aufschluß bei Schlatt-Paradies ist also zum ersten Male anstehende marine Molasse auf thurgauischem Gebiete festgestellt worden; denn die vielen Vorkommnisse von Muschelsandstein, „Seelaffe“, sind alle erratisch, vom Rheingletscher bei Staad-Rorschach abgebrochen und über den Thurgau zerstreut.

Zum Schlusse mögen noch einige neuere Funde aus dem Glassand in Benken (1909/1910) angeführt werden:

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 19.1910: 126
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1910-h019-t-126

1. Ein Zahn von Corax spec.
2. Ein Zahn von einem Krokodil.
3. Ein Panzerstück einer Schildkröte.
4. Die äußere Hälfte einer obern Molare von Palæomeryx Kaupi.
5. Ein letzter Milchbackenzahn von Palæochœrus.
6. Ein Bruchstück einer obern Molare von Amphicyon.
7. Versch. Zähne vom Rhinozeros. (Die Bestimmung dieser Stücke geschah durch Herrn Dr. H. G. Stehlin, Basel).
8. Endlich noch in Hornstein aus dem Malm stammend, Abdrücke von Rhynchonella, Alectryonia und Apiocrinus (bestimmt durch Herrn Dr. Rollier, Zürich).

Dr. H. Fischli und *H. Wegelin.*

4. Der Baugrund der neuen Kantonsschule.

Bei den Fundamentierungsarbeiten für die Kantonsschule an der Ringstraße ergab sich folgendes Profil:

1. Humus, zirka 50 cm.
2. Grundmoräne, zirka 3 m.
3. Schwarzgrauer Mergel, zirka 50 cm.
4. Gelblicher Molassemergel, 1 m.

Der graugelbe, feinsandig-tonige *Molassemergel* ist so hart, daß er mit Pulver gesprengt wird, zerfällt aber an der Luft in eckige Bröcklein und erweicht im Regen lettartig. Er ist ziemlich gleichmäßig, feinkörnig und ganz ohne Einschlüsse. Nach oben geht er allmählich über in den *schwarzgrauen Mergel*, der kleine Kohlenteilchen und Schnecken enthält. Er weicht noch dem Pickel und zerfällt in polyedrische, oft rundflächig-gelenkig verbundene Stücke. Die Schnecken sind braunrötlich, meist zerdrückt, teilweise aber gut erhalten. Herr Dr. Rollier bestimmte sie als *Helix (Macularia) Larteti* Naulet. Steine fehlen vollständig.

Die Oberfläche des dunkeln Mergels ist im Profil messerscharf, geradlinig abgeschnitten. Bei den weitern Ausgrabungen, wo mehr als 100 m² abgedeckt wurden, erwies sie sich als völlig eben und als Gleitfläche stark glänzend mit Schrammen, die von SO nach NW verlaufen. Es konnten große Stücke der untersten Grundmoränenschicht von ihr

10741
126209

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 19.1910: 127
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1910-h019-t-127
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Wegelin H., Fischli Hermann

Artikel/Article: Marine Molasse im Thurgau. 116-119