

### F. Sandberger: Bemerkungen über die Grenzregion zwischen Keuper und Lias in Unterfranken.

Bekanntlich ist die Grenzregion zwischen Keuper und Lias in Ober- und z. Th. auch in Mittel-Franken in einer Mächtigkeit und mit einem Reichthum an Versteinerungen, namentlich fossilen Pflanzen vertreten, wie sie sonst nirgends beobachtet wird. Sie wurde daher schon seit längerer Zeit einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen. Die Resultate derselben schienen in Bezug auf Lagerungsverhältnisse von *Gümbel*<sup>1)</sup> und bezüglich der fossilen Flora von *Schenk*<sup>2)</sup> zum Abschluss gebracht, und ich erwartete in dieser Region kaum noch Neues. Als ich aber anderer Zwecke wegen mehrere Excursionen in den Hassbergen (NNW von Bamberg) unternahm, welche grösstentheils noch zu Unterfranken gehören, aber nach Norden auch noch in coburgisches und meiningisches Gebiet fortsetzen, fand ich die erwähnte Grenzregion noch mannigfaltiger gegliedert, als bisher bekannt war und glaube durch eine kurze Mittheilung meiner Beobachtungen die Aufmerksamkeit wieder auf dieses Gebiet richten zu sollen.

Am Besten ist der hier zu besprechende Schichten-Complex am Altenstein bei Ebern entblösst. Von Pfaffendorf im Weisach-Thale aufsteigend überschreitet man zunächst ungefähr 45 m groben Stubensandstein mit einzelnen rothen Schieferthonlagen, dann folgen rother Schieferthon (5 m), gelber Sandstein (2 m), rother Schieferthon (10 m), leicht zerfallender kalkiger Sandstein (1 m) mit steilem Anstieg zu einem kleinen aus lichtem Dolomit mit Styl. lithen (4 m) gebildeten Plateau. Ueber diesem lagern dunkelgraue Schieferthone (ca. 10 m), welche dann von ziemlich grobkörnigem stellenweise sehr deutlich diagonal geschichtetem gelblichem Sandsteine bedeckt werden. Am Rande des von diesem gebildeten höheren und ausgedehnten Plateaus

---

<sup>1)</sup> In Bavaria Bd. IV 1865 findet sich S. 48 sein vollständigstes Sammel-Profil.

<sup>2)</sup> Die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens Wiesbaden 1867. Mit Atlas.

überragt die malerische Ruine der Burg Altenstein, bei deren Anlage die natürlichen Felsbildungen sehr geschickt benutzt worden sind, das unter ihr am Abhange angebaute Dörfchen. Die Gesamt-Mächtigkeit des Sandsteins, von welchem ein haushohes Bruchstück, durch irgend ein gewaltsames Natur-Ereigniss abgerissen, schon unter dem Dörfchen in die Augen fällt, beträgt 16 m. Von Versteinerungen fanden sich in dem Sandstein ausser unbestimmbaren Pflanzenresten auch Fragmente von *Schizoneura hoerensis Hisinger* sp., in den tieferen Schichten aber, ein grösseres Stück eines verkieselten Araucarien-Stammes (*A. keuperina*) im Stubensandstein abgerechnet, keine Versteinerungen.

Da wurde 1883 in dem schwarzgrauen Schieferthone ein Brunnenschacht fast bis auf den unterlagernden Dolomit abgeteuft und aus diesem eine Anzahl leider sehr beschädigter glänzend schwarzer Knochen eines grossen Sauriers gefördert, welche Hr. Apotheker Link zu Burgpreppach zur Untersuchung einsendete. Die Röhrenknochen waren ganz durch grossblättrigen weissen und röthlichen Schwerspath ausgefüllt, welcher sich auch sonst überall in dem Knochengewebe angesiedelt hatte, wo er einigen Raum fand.

Diese Knochen, die ersten von einem grösseren Saurier herührenden, welche in Unterfranken gefunden wurden, konnten mit einiger Schwierigkeit als linker Vorderarm, Schambein, Halsrippe und oberer Schwanzwirbel eines an *Belodon* erinnernden Thieres bestimmt werden. Mit den entsprechenden Theilen von *Zanclodon* besteht weder in Gestalt noch Grösse Uebereinstimmung. Natürlich ist es vor der Entdeckung weiterer Reste nicht möglich, Näheres über das fossile Thier anzugeben.

Auch die von *Gümbel* in genau übereinstimmendem Niveau an der Eisenbahn unweit Lauf bei Hersbruck (Mittelfranken) gefundenen Kieferfragmente sind leider sehr unvollständig, deuten aber jedenfalls auch nicht auf *Zanclodon*, welcher überdiess bisher nur aus rothen Keupermergeln, die in unserem Falle noch unter dem Dolomit liegen, bekannt geworden ist. Mit diesen schliesst man bis jetzt allgemein den Keuper (im engeren Sinne) nach oben ab; die schwarzgrauen Schieferthone würde ich jedenfalls lieber mit den überlagernden rhätischen oder infraliasischen Sandsteinen als mit ersteren in die gleiche Gruppe stellen.

Nimmt man diese Auffassung als richtig an, so schliesst das ausgezeichnete Profil in einem grossen, den Freiherrn von

Fuchs gehörigen Steinbruche am Rauhenberge bei Burgpreppach direct an jenes des etwa 2 Stunden entfernten Altensteins an. Der hier gewonnene feinkörnige lichte Sandstein ist unzweifelhaft das vorzüglichste, auch in Würzburg, z. B. in der Residenz, am alten Bahnhofe und am chemischen Laboratorium der Universität verwendete Baumaterial Unterfrankens. In dem Steinbruche sieht man von oben nach unten aufgeschlossen:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Grobkörnigen Sandstein, bald in dickere, bald dünnere Bänke getheilt mit schlecht erhaltenen Pflanzen, das Plateau des Rauhenbergs bildend, im Bruche mächtig | m<br>1,30 |
| 2. Plastischer grauer Thon (feuerfest)   | 0,75      |
| 3. Sandstein-Bank wie 1  | 0,25      |
| 4. Graue bis schwarze kohlehaltige Schieferthone, in durchnässtem Zustande ebenfalls plastisch   | 1,31      |
| 5. Haupt-Bausandstein-Bank, weiss bis gelb, meist gleichmässig feinkörnig, jedoch mit Schnüren und Nestern von grobem Korn                                       | 8,0       |
| 6. Schwarze kohlehaltige, Schieferthone, voll Wasser, nach Angabe der Arbeiter nicht unter   | 7,0       |

Die dunkelen Schieferthone (6) an der Basis werden wohl den äusserlich schwarzgrau, im frischen Zustande aber ebenfalls schwarz gefärbten am Altenstein entsprechen, ich habe in ihnen wohl eine Menge verkohlter Pflanzenfetzen, aber keine bestimmbare Form gesehen. Zweifellos würden sie bei einer indess jedenfalls kostspieligen Entwässerung sehr interessante Funde liefern.

Den unablässigen dankenswerthen Bemühungen des Herrn Apotheker Link in Burgpreppach ist es gelungen, in dem überlagernden Sandstein eine wenn auch kleine Zahl fossiler Pflanzen zu entdecken, welche eine Bestimmung gestatten. Es sind folgende:

*Schizoneura hoerensis* Hisinger sp., nicht selten

*Anomozamites laevis* Brauns sp.

Bruchstück des Blütenstandes einer Cycadee, grösser als Fig. 8 Taf. XXXI in *Schenk's* oben erwähnter Flora der Grenzschichten.

*Pterophyllum*, dem *P. propinquum* Goepp. aus dem Infra-lias von Ludwigsdorf in Schlesien nahestehend, leider schlecht erhalten.

### Cycadeen-Früchte

*Spirangium* sp.; habe ich für eine neue Art gehalten; nach *Schenk's* Ansicht gehört es aber noch zu *Sp. Münsteri* Bresl. sp.

Coniferen - Stämmchen mit ähnlicher Sculptur wie *Voltzia* coburgensis Schaur., vermuthlich von *Schizolepis* herrührend.

Obwohl nur gering an Zahl lassen diese Pflanzen doch keinen Zweifel über das geologische Alter des Burgpreppacher Bausandsteins. *Schizoneura hoerensis* ist eine der verbreitetsten Leitpflanzen des Infralias (in Schweden, Braunschweig, Schlesien, Franken, Baden u. s. w.), *Anomozamites laevis* fand sich bis jetzt nur bei Seinstedt in Braunschweig, *Spirangium Münsteri* bei Veitlahm in Oberfranken.

Es fragt sich nun, wie verhält sich der Sandstein von Burgpreppach zu den bisher in Ober- und Mittel-Franken bekannt gewordenen Vorkommen, welche *Gümbel* sehr naturgemäss in drei Abtheilungen bringt, welche von oben nach unten fortschreitend durch die fossilen Floren von Theta, Forst und Phantasie bei Bayreuth, Veitlahm - Strullendorf und Jägersburg bezeichnet werden. Mit keiner von diesen zeigt die Flora von Burgpreppach eine besondere Aehnlichkeit, namentlich fehlen ihr die in den obigen Floren so zahlreichen Farrn bis jetzt gänzlich.

Dass dies in der für die Erhaltung derselben ungünstigen Beschaffenheit des Gesteins seinen Grund haben könne, ist mir desshalb unwahrscheinlich, weil ich selbst solche Farrn in einem noch grobkörnigeren infraliasischen Sandstein bei Adelhausen unweit Lörrach in Baden in zahlreichen gut bestimmbareren Fragmenten gefunden habe.<sup>1)</sup> Es liegt vielmehr zu Burgpreppach wohl eine bisher in Franken nicht bekannte Flora der tiefsten infraliasischen Schichten vor, welche anderswo in der „Bausandstein-Unterbank“ zu suchen sein wird, welche in *Gümbel's* Profil unter der ältesten von ihm aufgeführten Flora der Jägersburg als tiefstes Niveau aufgeführt ist. Die Jägersburger Flora würde aber vielleicht in den oberen schwarzen Schieferthonen (Nr. 4 des Burgpreppacher Profils) zu erwarten sein, worüber weitere Funde belehren müssen.

---

<sup>1)</sup> Jahrb. f. Min. 1865 S. 307. An diesem Orte ist eine mit Strullendorf-Veitlahm übereinstimmende Flora entwickelt; leider habe ich sie nur wenig ausbeuten können.

Auch an anderen Punkten der Hassberge, z. B. bei Daschendorf und Höfen unweit Baunach treten über den letzten rothen, hier ganz plastischen Keuperletten gelbe grobkörnige und weisse feinkörnige Sandsteine in grosser Mächtigkeit auf, während die Dolomit-Bank und die schwarzgrauen Schieferthone von Altenstein hier fehlen. Doch habe ich während meines kurzen Aufenthaltes in dieser Gegend keinen Punkt auffinden können, an welchem die Fortsetzung des Infralias bis zu dem Plateau aufgeschlossen war, auf welchem die schon ächt liasischen Sandsteine mit *Cardinia Listeri* dominiren<sup>1)</sup>. Der Zusammenhang der infraliasischen Schichten in den Hassbergen ist schon in sehr früher Zeit durch Hebungen und Erosion wesentlich gestört worden. Als einer der schlagendsten Belege für diese Behauptung mag hier erwähnt werden, dass am Zeilberge bei Maroldsweisach, etwa  $1\frac{3}{4}$  Stunden westlich vom Altenstein, unmittelbar auf dem Stubensandstein eine 0,4 m mächtige Bank des oberliasischen Posidonomyenschiefers mit der Leitmuschel, dann *Ammonites lythensis*, *Monotis substriata* und Fetzen von Gagatkohle aufliegt, so dass also der ganze Infralias, untere und mittlere Lias hier fehlen. Es dürfte dies der westlichste Punkt sein, bis zu welchem sich zu bestimmter Zeit das fränkische Liasmeer verbreitet hatte.

Dieser kleine Lias-Fetzen ist auch nur dadurch erhalten geblieben, dass er von dem mächtigen Basaltstrom des Zeilbergs überdeckt und somit der Erosion entzogen wurde, wie in ganz ähnlicher Weise viele Wellen- und Muschelkalk-Inseln auf dem Sandstein-Plateau der Rhön.

Wo ein solcher Schutz nicht vorhanden war, hatte die Erosion von jeher freie Hand, ihre Thätigkeit in der Pleistocän-Zeit zeigen deutlich genug grössere Geschiebe von Infralias- und mit Cardinien vollgepropftem Unter-Lias-Sandstein, die ich z. B. auf der Vogelsburg bei Volkach und am Friedhof bei Würzburg auffand. An dem steilen Abfalle der Hassberge in das Itzthal sind überdies Bergrutsche keine Seltenheit; welche das abgerissene Material zunächst der Itz und mit dieser dem Main zuführen. Erst 1881 ereignete sich wieder ein solcher bei Daschen-

---

<sup>1)</sup> Man erhält auf der südlichen Section der Gümbel'schen geognostischen Karte des Fichtelgebirgs ein klares Bild dieser Gegend, der erläuternde Text ist aber noch nicht erschienen, sondern der nächsten Abtheilung (Franken-Jura) der Karte vorbehalten worden.

dorf, welchen ich anderswo geschildert habe<sup>1)</sup>. Sehr deutliche Spuren von früheren, und z. Th. nachweisbar im vorigen Jahrhundert niedergegangenen, fanden sich in der Gegend mehrfach. Einer derselben hat in geringer Höhe über der Itz grosse Haufwerke des erst hoch oben am Rande des Plateau anstehenden feinkörnigen Infraliassandsteins mit verkohlten Pflanzenresten abgelagert, welche durch eine Art Steinbruch zu Bauzwecken ausgebeutet werden.

---

<sup>1)</sup> Gemeinnützige Wochenschrift des polyt. Vereins. Jahrg. 1881. S. 307.

---