©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die Schichtung des Tegels, die bald ein Einfallen nach einer, bald ein solches nach einer anderen Richtung zeigt, bedeutet nur ein Anschmiegen an die Unebenheiten der Unterlage, ein Anschmiegen, das, je mehr man sich in vertikaler Richtung von der Unterkante entfernt, immer weniger deutlich ist.

Verwerfungen im miocänen Tegel sind namentlich im Karwiner Revier beobachtet worden. Am wichtigsten ist die Bruchzone, die bei Orlau und Dombrau die Karwiner Schichten im Norden abschneidet. Wie groß das totale Absinken an derselben ist, ist zurzeit noch nicht bekannt. Auch das Ostende des Kohlengebirges unter dem Olsatale bei Karwin ist durch Abbruch bedingt.

Unter den Bohrungen, die im Bereiche der Karpathen in den letzten Jahren gestoßen wurden, sind die von Paskau und von Pogwizdau zwei der interessantesten. Die erste erreichte in ca. 400 *m* das Karbon und durchsank bis über 1000 *m* eine flözreiche Serie. Die zweite stieß bei 745 *m* ins Kohlengebirge. Obwohl beide nahe am Rande der Unterkreide abgeteuft wurden, trafen beide lediglich Schichten des Alttertiärs an, ein neuer Beweis dafür, daß dieses am Rande der Karpathen übergreifende Lagerung besitzt. Die Paskauer Bohrung durchsank graue und rote Tone und Mergel, die von Pogwizdau graue Tone in vielfachem Wechsel mit Sandsteinen.

Bohrungen, die innerhalb des Verbreitungsgebietes des Mesozoikums in Westgalizien niedergebracht wurden, bestätigten nicht nur das schon lang angenommene Vorhandensein von Karbon, sondern wiesen, wie von Olszyny berichtet wird, auch mächtige Flöze nach. Für das Fehlen des Muschelkalkes unter dem Jura wurden neue Beobachtungspunkte erbracht. Die dem Perm und dem Buntsandstein zugezählte Schichtfolge hat sehr wechselnde Mächtigkeit. In einem Falle wurde sie mit mehr als 400 *m* noch nicht durchsunken. Bemerkenswert ist die Zerstörung der ganzen mesozoischen Schichtfolge südlich der Weichsel. In Olszyny ist das ganze Deckgebirge bis auf 86 *m* roter und weißer Sandsteine und roter Schiefertone, wie sie gewöhnlich dem Perm zugezählt werden, der vormiocänen Erosion zum Opfer gefallen. In Przeciszow liegt, wie Michael[1]) mitteilt, das Tertiär bereits unmittelbar auf dem in ca. 400 *m* Tiefe erreichten Karbon.

Auch in Westgalizien sind für die nächste Zeit sehr bedeutungsvolle Aufschließungen geplant, so daß die Hoffnung berechtigt ist, daß sich unsere Kenntnisse betreffend die geologischen Verhältnisse speziell des Karbons später nicht unwesentlich vervollständigen werden.

Dr. Alfred Till. Der fossilführende Dogger von Villány (Südungarn).

Im Jahre 1872 hat Dr. Lenz anläßlich einer privaten geologischen Aufnahme weitausgedehnter ungarischer erzherzoglicher Besitztümer auch den zwischen Villány und Siklós sich erhebenden kleinen Gebirgszug untersucht und hierbei zum erstenmal der bei Villány aufgefundenen Fossilien Erwähnung getan. Er berichtet nämlich

[1]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1905, pag. 5.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

in den Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. (1872), daß er in einem vom Villányer Bahnhof etwas einwärts (südwärts) gelegenen Steinbruche einige Terebrateln, Belemniten und folgende Ammoniten gesammelt habe: *Oppelia fusca, Stephanoceras ferrugineum* und *Phylloceras mediterraneum*; er schloß aus diesen Fossilien[1]) auf das Vorkommen von Klausschichten. Die Tatsache, daß es ein Wiener Geolog war, welcher diese reiche Fossilfundstätte als erster der geologischen Welt bekannt machte, gibt der Wiener geologischen Reichsanstalt wohl ein Recht, auch die Bearbeitung dieser Villányer Fauna zu versuchen.

Das viel reichere und großenteils schon spezifisch bestimmte Material lagert allerdings in Budapest. Meine Bitte um Überlassung desselben wurde abgeschlagen, da man sich an der ungarischen geologischen Anstalt die Bearbeitung selbst vorbehält. Man kann daher nur wünschen, daß die in Aussicht gestellte Bearbeitung nun auch bald erfolge und es den vereinten Bestrebungen gelinge, eine brauchbare Monographie der Villányer Fauna herzustellen.

Die offizielle geologische Aufnahme des in Frage kommenden Gebietes erfolgte im Jahre 1874 durch Dr. Karl Hofmann, welcher hierüber in einem kurzen Aufsatz (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1874) berichtete und eine genauere Darlegung in Aussicht stellte, welche aber, soviel ich weiß, später nicht mehr erfolgt ist. Die kurze geologische Skizze (l. c. S. 23) besagt, daß im Villányer Gebirgszuge der Lias vollständig fehle, vielmehr auf dem durch charakteristische Fossilien bezeugten Muschelkalk teils unmittelbar dunkle, bituminöse, plumpe Malmkalke aufruhen, teils zwischen Trias und Malm eine fossilführende Doggerbank sich einschiebe. Das geologische Alter der Hangendkalke des Doggers wird von Dr. Hofmann aus *Rynchonella lacunosa, Rh. sparsicosta* und *Terebratula cf. bisuffarcinata* als mittlerer Oberjura bestimmt.

Ein drittesmal wird die Lokalität Villány von Dr. M. v. Pálfy (in den geol. Mitteilungen der kgl. ung. geol. Anstalt, 1901, S. 180) erwähnt; der Autor gibt eine Beschreibung zweier Villányer Steinbrüche und registriert die von Dr. Hofmann aufgestellte Fossilliste[2]).

Auf Grund dieser drei kurzen Berichte ist es nicht möglich, Genaueres über die Stratigraphie des Villányer Bergzuges zu erfahren. Um über die sich widersprechenden Notizen aus eigener Anschauung urteilen zu können und für die paläontologische Untersuchung nicht der stratigraphischen Basis zu entbehren, war ich vor kurzem selbst in Villány Es konnte sich für mich naturgemäß nur darum handeln, die Lage der fossilführenden Horizonte ins Auge zu fassen.

Der Villányer Bergzug ist in einigen Steinbrüchen aufgeschlossen; die für die paläontologische Frage in Betracht kommenden Steinbrüche liegen nordwestlich vom Orte Villány. Es sind dies:

---

[1]) Diese allerersten Villányer Ammoniten liegen im Museum unserer Reichsanstalt. Sie sind allerdings so schlecht erhalten, daß sie sich zu spezifischer Bestimmung nicht eignen. Speziell *Oppelia fusca* dürfte unrichtig identifiziert sein.

[2]) Die Originale besitzt die Budapester geologische Anstalt.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

I. Ein Steinbruch gegenüber dem Bahnhofe. Seine Basis im Niveau der Eisenbahntrasse, ca. 35 *m* hoch und gegen 300 *m* breit.

II. Der Steinbruch des „oberen Kalkberges", ca. 30 *m* tief, 150 *m* breit.

III. Der Steinbruch des „unteren Kalkberges", ca. 10 *m* tief und 25 *m* breit.

IV. Ein neu angelegter Steinbruch im Westen und V ein verlassener Steinbruch im Osten der eben genannten.

I zeigt[1]) von unten bis oben dasselbe Gestein, einen bald tonigen, bald mehr oder weniger dolomitischen Kalk, lagenweise reinen, beinahe brecciösen Dolomit; die Farbe wechselt zwischen gelblich und lichtgraublau; die Mergellagen sind an den Schichtflächen durch Eisenoxyd rot gefärbt. Der rote Lehm, welchen das Wasser aus den Gesteinsfugen über die Steilwand immer wieder herabspült, verleiht dem Steinbruch ein buntes, hellgrau-rotfleckiges Aussehen. Oben auf den abradierten Schichtköpfen lagert zu unterst gröberes Quarzkonglomerat, darüber feinerer Quarzsand, welcher nach oben in echten Löß übergeht (Mächtigkeit 4 *m*).

Die Schichten streichen W/E und fallen ca. 55° nach Süd.

Lenz erwähnt, daß man in diesem Steinbruch Ammoniten gefunden haben soll, was zweifellos einer Verwechslung mit den im folgenden zu beschreibenden Steinbrüchen zuzuschreiben ist. Hofmann erklärt das Gestein von I für Muschelkalk, was auch an charakteristischen Fossilien zu erkennen sei; die Fossilien selbst werden nicht genannt. Pálfy vermutet unter dem Gestein des Steinbruches I jenen gelblichbraunen Kalk, welchen er in einem 150 *m* westlich gelegenen Steinbruch gefunden hat und für Gutensteiner Kalk hält. Pálfy verzeichnet zwar genau die von Dr. Hofmann aus dem Villányer Material bestimmten Fossilien, erwähnt aber die Triasfossilien des bezeichneten Gewährsmannes mit keinem Worte.

Ich selbst fand im Steinbruche I keine Petrefakten, muß mich also vollständig auf die Autorität Dr. Hofmanns stützen, ohne dessen Beweise zu kennen[2]), wenn ich den Kalk und Dolomit der nach Norden geöffneten, am Nordfuße des Villányer Bergzuges gelegenen Steinbrüche für mittlere Trias halte.

Der Zusammenhang dieser Schichten mit den in Steinbruch II, III, IV und V aufgeschlossenen ist nach meinem Befund nicht so deutlich und nicht unmittelbar, wie es Hofmann (l. c. S. 23) notiert hat und mit Recht zeichnet Pálfy in seinem Profil vom Steinbruche II eine Zwischenschicht ein, welche er als „mergelige, quarzhältige Doggerbank" bezeichnet (l. c. S. 179, 180). Die Auf-

---

[1]) Es sei dies der Vollständigkeit wegen angeführt trotz der bereits vorhandenen Beschreibungen.

[2]) Falls, wie es wahrscheinlich ist, die erwähnten charakteristischen Triasfossilien in Budapest lagern, wäre eine Publikation darüber, wenigstens ein Namenverzeichnis wünschenswert.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

fassung als Doggerkalk wird jedoch vom Autor nicht begründet und von darin gefundenen Fossilien nichts erwähnt.

Das Hangende der Ammonitenbank bildet nach Pálfy „gelblich-weißer, dickbankiger Malmkalk", nach Hofmann aber, wie erwähnt, „dunkler, bituminöser, plumper Kalk". Nach meinem Befund müßte ich Dr. v. Pálfy recht geben, denn soweit ich die Hangendkalke des Ammonitenhorizonts kennen gelernt habe, sind es überall ziemlich reine, etwas splittrige Kalke, welche an sich eine hellgelbliche Farbe besitzen und durchaus nicht erst durch Auswitterung weiß gebleicht erscheinen. Dr. Hofmanns Beschreibung paßt vielmehr auf die Liegendschichten des Ammoniten-Horizonts, weshalb ich vermute, daß eben diesbezüglich eine Verwechslung von hangend und liegend vorliegt. Dr. v. Pálfy dürfte wohl im Unrecht sein, wenn er die von Dr. Hofmann im dunklen bituminösen Kalk gefundenen Brachiopoden unbedenklich als Fossilien des „Malmkalkes" anführt, während er doch selbst diesem Schichtkomplex eine andere Fazies zuschreibt. Meine Vermutung von der erwähnten stratigraphischen Unrichtigkeit wird noch durch die Tatsache bestärkt, daß ich im Hangenden des Ammonitenhorizonts keine Fossilien, wohl aber in den Liegendschichten einige Brachiopoden[1]) fand.

Im Steinbruche II streichen die Schichten W/E und fallen 45—50° nach Süd. Es mag sein, daß zwischen den triadischen Schichten des Bruches I und den jurassischen des Steinbruches II eine kleine Diskordanz besteht, da der Unterschied im Fallen an allen gemessenen Stellen ca. 10° beträgt. Das unterste Schichtglied in Steinbruch II ist ein mürber, leicht bröselig zerfallender gelbgrauer Sandstein (*s*) mit schwach kalkigem Bindemittel und feinem Quarzsand. Die Schichtfläche ist knollig uneben. Darauf folgt ein graublauer Mergel (*b*), welcher von Quarzsand stark durchsetzt ist und auch größere gerollte Kiesel enthält. Stellenweise aber ist dieses Gestein sehr weich, stark bituminös und daher beinahe schwarz gefärbt. Die offen daliegenden Flächen dieses Gesteines werden sehr rasch weiß gebleicht. Nach oben hin geht die Schicht *b* allmählich und nicht deutlich abgrenzbar in einen stellenweise sandig verunreinigten gelbgrauen bis rötlichgelben Kalkstein (*g*) über, welcher ebenso wie sein Liegendes ziemlich reichlich Brachiopoden enthält. Konkordant auf Schicht *g* und durch eine dünne rotbraune Tonschicht von ihr getrennt, lagert der Ammonitenhorizont. Und darüber folgen die hellen Hangendkalke (*w*).

Es ist kein Zufall, daß in allen Steinbrüchen die Schichtfläche des Ammonitenhorizonts entblößt ist, da man eben bis zu ihr hinab grub und erfahren hat, daß von da ab die unreinen, wenig brauchbaren Kalke anstehen. Die Steinbrucharbeiter unterscheiden bezeichnenderweise den Rotstein des Bahnhofsteinbruches (I), Sandstein (*s*), Blaustein (*b*), Gelbstein (*g*) und

[1]) Ich konnte sie leider noch nicht untersuchen, da das Material noch nicht eingetroffen ist.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Weißstein (*w*); diese letztere Benennung deutet wieder auf die besondere Reinheit des Hangendkalkes und widerspricht somit der Angabe Dr. Hofmanns.[1])

Die Ammonitenschicht selbst ist ein quarzhältiger Mergel, in welchem Knauern ziemlich reinen gelblichen Kalkes und unregelmäßige Lagen tonigen Sandsteines eingeschaltet sind. Nach oben hin bildet der ganzen, frei zutage liegenden Erstreckung nach eine kalkige Schicht den Abschluß. Infolge der petrographischen Mannigfaltigkeit des Gesteines ist auch der Erhaltungszustand der Fossilien ein verschiedenartiger. Entweder stecken die Ammoniten im festen harten Kalk, dann sind sie kaum herauszupräparieren, oder sie liegen dem sandigen Lehm eingebettet, dann kann man sie zwar mit freier Hand herausnehmen, sie sind aber ganz mürbe, zerfallen leicht und sind stets so schlecht erhalten, daß sie zu spezifischer Bestimmung unbrauchbar sind. Der dritte Erhaltungszustand ist der beinahe einzig in Betracht kommende; man findet nämlich im Gestein zahlreiche groblinsenförmige Mergelknollen, welche im Innern je ein oft sehr gut erhaltenes Schalenexemplar eines Ammoniten enthalten. Manchmal gelingt es, die Konkretion durch einen glücklichen Schlag so zu öffnen, daß man beide Seiten des Fossils gut freilegen kann, gewöhnlich ist aber nur eine Seite gut erhalten. Die einzelnen Ammoniten liegen größtenteils parallel zur Schichtfläche, manche aber auch senkrecht oder schief zu derselben. Außer Ammoniten trifft man in der als Ammonitenhorizont bezeichneten Schicht auch viele Belemniten und einzelne Brachiopoden.

Verfolgt man den Ammonitenhorizont durch die übrigen in westöstlicher Fortsetzung gelegenen Steinbrüche (III, IV, V), so erkennt man in V deutlich das vollständige Auskeilen der Fossilschicht; sie ist auf die Mächtigkeit des einzelnen Ammonitenquerschnittes reduziert und verliert sich noch in dem erwähnten Steinbruche gänzlich. Im Westen dagegen verbreitert sich die Ammonitenschicht auf 25 bis 30 *cm* in Steinbruch III und scheint im Bruche IV noch mächtiger zu sein, sie ist hier nicht ganz der Quere nach aufgeschlossen, doch ist soviel sicher, daß von einem raschen Auskeilen im Westen von Villány nicht die Rede sein kann. Aufklärung über den weiteren Verlauf wird man erst erhalten, wenn auf dem in Frage kommenden Gebiet neue Steinbrüche werden angelegt werden. Heute ist das Terrain mit Weingärten bedeckt.

So stellt also der Ammonitenhorizont eine nach oben und unten gut abgegrenzte Schicht dar und man kann mit begründeter Beruhigung alle Villányer Ammoniten diesem Horizont zuschreiben.

Anmerkungsweise sei indes erwähnt, daß nach dem mir bisher vorliegenden Material die Fauna von Villány von derjenigen der Klausschichten nicht unerheblich abweicht. Speziell

[1]) Nebenbei mag erwähnt bleiben, daß auch bezüglich des Harsanygberges die Autoren nicht einig sind: Lenz glaubte dort einen liassischen Steinbruch gefunden zu haben, während Hofmann nur Muschelkalk und Dogger konstatierte, ohne sich aber überhaupt auf Lenz zu beziehen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

von den Faunen von Swinitza, Mt. Strunga und Bucegi zeigen sich große Unterschiede. Nur das massenhafte Vorkommen von Phylloceraten hat Villány mit den bezeichneten Bathfaunen gemeinsam. Die einzelnen Arten von *Phylloceras* weisen aber auf ein höheres geologisches Niveau. So überwiegt *Ph. euphyllum* über *Ph. flabellatum* und neben *Ph. Kudernatschi* kommt *Ph. Kunthi* vor; was nach Neumayr[1]) ein Beweis des Kelloway-Elements innerhalb des Villányer Ammonitenhorizonts wäre. Zu ähnlichem Resultat führt die Untersuchung der Perisphinkten, indem ich die für Swinitza geradezu bezeichnenden *P. procerus* und *P. aurigerus* nur in je einem noch dazu nicht völlig sicheren Exemplar entdecken konnte; auch einige *Reineckia*-Formen und ein *Macrocephalites* verweisen auf höhere geologische Horizonte.

Soviel ließ sich nach dem seit vielen Jahren in der Wiener geol. Reichsanstalt aufbewahrten Material (ca. 50 bestimmbare Stücke) erkennen.

Dank des freundlichen Entgegenkommens des Herrn Hofrates Tietze, konnte ich eine reichhaltige Sammlung von den Villányer Steinbrucharbeitern für die geol. Reichsanstalt aufkaufen. Unter ca. 300 Ammoniten und einigen Belemniten konnte eine größere Anzahl zu spezifischer Bestimmung brauchbar gemacht werden. Aus den Liegendschichten der Ammonitenbank liegen mir ca. 100 Brachiopoden und zwei kleine Ammoniten vor. Von diesem wohl annähernd vollständigen Material erhoffe ich sicheren paläontologischen Aufschluß, worüber zur Zeit referiert werden wird.

---

[1]) Jurastudien, Jahrb. 1871.

Verlag der k. k. geolog. Reichsanstalt, Wien III. Rasumofskygasse 23.

Gesellschafts-Buchdruckerei Brüder Hollinek, Wien III. Erdbergstraße 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 1906

Autor(en)/Author(s): Till Alfred

Artikel/Article: Der fossilführende Dogger von Villany (Südungarn) 363-368