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

niss der stratigraphischen Verhältnisse unseres Terrains zu gelangen. Was die Eintheilung des *Calcare ammonitico* in drei Gruppen betrifft, so habe ich darüber keinen Zweifel mehr.

C. L. Griesbach. Bemerkungen über die Altersstellung des Wiener Sandsteins. (Aus einem Schreiben an Herrn Fr. R. v. Hauer d. d. D'Urban, Port Natal, Süd-Africa, Juli 16. 1869).

Endlich sind wir nach langem Hin- und Herirren an der letzten Station, von der aus wir noch mit unseren Freunden in Europa in Contact stehen, angekommen — wir sind in Port Natal. Schon oft wollte ich Ihnen von uns Nachricht geben, wusste aber, dass die geologische Reichsanstalt in dieser Jahreszeit immer entvölkert ist, und ersparte meine Mittheilung auf spätere Zeiten. Unsere Reise ging sehr gut von statten. Der Kapstadt widmeten wir volle drei Wochen, welche wir theils zu interessanten Ausflügen in die Umgebung der Stadt, theils für einen weiteren Ausflug in die Colonie verwendeten. — Da „Petermann", unser Expeditionsdampfer, noch immer nicht angekommen ist, so gingen wir mit dem königl. Postdampfer nach P. Natal, wo wir unter Arbeiten und Studien, wozu hier reichlich Gelegenheit geboten ist, die Ankunft des Schiffes erwarten.

Wie Sie sich vielleicht entsinnen werden, hatte ich Gründe mich nicht zu der Ansicht bekennen zu können, dass die Zone der Sandsteine am Nordrande der Alpen der Kreide angehört, wie dies von Vielen behauptet wird. Ich hegte den Wunsch, die Gründe für meine Meinung in einer Arbeit niederzulegen — woran mich aber meine schnelle Abreise aus Europa verhinderte. Erlauben Sie daher, diese Gründe hier in diesem Briefe, soweit ich es im Stande bin, zu entwickeln. Seit Sir R. Murchison die Ansicht aussprach, dass der ganze Complex des sogenannten Wiener Sandsteines, der in der That eine ununterbrochene Zone von petrographisch ziemlich gleichbleibenden Schichten am Nordrande der Kalkalpen von der Rhone bis nach Wien bildet, — der oberen Eocänformation angehöre, bemühte man sich in der Schweiz noch mehr Beweise für diese Ansicht aufzufinden, an denen es in der That auch nicht fehlte. Allerdings sind die Lagerungsverhältnisse nicht allzu klar, und auch der Petrefacten-Reichthum liesse noch manches zu wünschen übrig; doch genügen die Beobachtungen, die gemacht worden sind, vollkommen um meine Ansicht nicht als allzu gewagt erscheinen zu lassen. Bis heute erscheint jedoch der Wiener Sandstein noch immer als Kreide gezeichnet.

1. Welche Gründe hatte man den Sandstein zur Kreide zu rechnen? und welche Gründe liegen vor, die für das eocäne Alter des Sandsteines sprechen? dies sind die zwei Fragen, die hier zur Vergleichung kommen können.

I. In dem grossen Complexe von Schichten, die den Wiener Sandstein zusammensetzen, findet man namentlich in den schieferigen Bänken zwischen dem Sandsteine eine grosse Menge von Meeres-Algenresten, Fucoiden. Man kannte sie schon sehr lange, namentlich kommen sie häufig im Schweizer Flysche vor. Man wies darauf hin, dass dieselben Species in italienischen Gebieten in wirklichen Kreideschichten vorkämen; abgesehen davon, ist aber auch die Thatsache festgestellt, dass grosse Partien des Schweizer Flysches wirklich eocän sind (nummulitenführend), welche dieselben Species der Fucoiden enthalten. Ebenso treten die-

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

selben Arten zwischen den Sandsteinbänken von Greifenstein auf, die entschieden, und wie schon lange bekannt, eocän sind. Desgleichen fand ich selbst Fucoiden in petrefactenführenden eocänem Sandsteine im Diebsgraben bei Laab (nahe bei Kalksburg), bei Hütteldorf und mehreren anderen Orten.

In einem Steingerölle am Fusse des Kahlenberges, im Graben gegen das Kahlenberger Dörfel zu, wurde ein „undeutliches Bruchstück" eines *Inoceramus* aufgefunden. Dieses, sowie ein später gefundenes, welche jetzt beide spurlos verschwunden sind, sollen nach der damaligen Beschreibung keine Bestimmung der Species zugelassen haben.

Abgesehen davon, dass man auch in wirklich eocänem Sandsteine von Greifenstein undeutliche Bruchstücke einer Muschel von austernartigem Gepräge findet, die möglicherweise dem *Inoceramus* vom Kahlenberge sehr ähnlich sehen, so ist das verschwundene Fossil auch nicht dazu angethan, das Alter einer über eine so ungeheure Fläche Landes verbreiteten Zone zu bestimmen.

Die wichtigsten Gründe für die Annahme des Kreidealters lieferten die Lagerungsverhältnisse. Es ist noch nicht so lange her, dass man in den geologischen Durchschnitten den Wiener Sandstein als unter dem Alpenkalk lagernd annahm. Später wurden aus ihm die Grestener Schichten und Lunzer Schichten ausgeschieden. Mit einem Male sah man das, was früher eine Unterlagerung gewesen war, für eine Umkippung oder besser Ueberschiebung an. Doch von der Ansicht konnte man sich nicht trennen, dass es Partien im Sandsteine gebe, die unter „Neocom-Schichten" lägen. Ganz abgesehen davon, dass man dort eben auch die Lagerungsverhältnisse falsch auffasste, erweisen sich diese Neocom-Schichten in den meisten Fällen als nicht neocom. Man gewöhnte sich so die Fucoiden-Schichten für neocom anzusehen, dass man in Wahrheit gar keinen Anstand nahm, alle die Fucoiden Mergel im Sandsteine für Neocom-Aptychenzuge zu erklären. Nirgends zeigen sich diese Züge als neocom oder irgend mit Kreide verwandt. Sie bemerken übrigens selbst in Ihrer Abhandlung über die nordöstlichen Alpen, dass die Neocom-Fauna im Wiener Sandsteine noch nicht nachgewiesen ist. — Herr Wolf berichtete ebenfalls, dass die Aptychenzüge auf der Wiener Karte nicht bestehen, und dass es blosse Fucoiden-Mergel sind. Auch Mojsisovics und Schloenbach fanden zwischen Traunsee und Laudachsee im eigentlichen Wiener Sandsteine keine Kreideschichten.

Die wirklichen Kreideschichten, die man inmitten des Gebietes des Wiener Sandsteines findet, und die ich in einer Arbeit (Klippen im Wiener Sandstein) etwas näher bezeichnete, sind aber durchaus keine Züge, sondern blosse Klippen, Schollen, die in keiner Weise das Alter des umliegenden Sandsteines bestimmen können. Solche Klippen sind nebst solchen, die dem Jura und dem Rhätischen angehören in der Nähe von Wien in dem von mir untersuchten Gebiete sehr häufig, und ich zweifle nicht, dass wir sie auch weiter westwärts, wie in den Karpathen finden können.

2. Die seit langer Zeit in der Schweiz anerkannte eocäne Flyschzone der Alpen, bricht plötzlich in Oesterreich ab, um sich als Oberkreide bis Wien zu ziehen. Nirgends in der Karte findet man jene thatsächlich

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

eocänen Sandstein-Schichten mit Fucoiden, als bloss bei Greifenstein, welches als ein ganz isolirter Punkt mitten im petrographisch wohl gleichen, aber sonst ungleich altrigen Sandsteine, sich sehr sonderbar ausnimmt. Sie werden sich erinnern, in Ihrer Abhandlung über die Eocän-Schichten von Oesterreich den eocänen Sandstein erwähnt und besprochen zu haben, der von Roitsham über Mattsee, Leeham bis über St. Pankraz bei Laufen einen mehrfach unterbrochenen Zug bildet. Auch Ehrlich und Lipold erwähnen dies Vorkommen in den Abhandlungen. Dort scheint die Sandstein-Partie eine grosse Verschiebung erlitten zu haben, da die Zone um ein gutes Stück nördlicher erscheint, als man es erwarten sollte. Nach Ihren Beobachtungen ist es ein röthlich braungefärbter Sandstein, der von Ost nach West streicht und in der Regel nach Süd einfällt. Nach dem sollen die Nummuliten-Sandsteine ein vom Sandstein des Tannberges „durch eine Mulde getrennter Höhenzug" sein, der gegen Nord, gegen den Trummer See zu, wo er die Schichtenköpfe darbietet, steil abfällt.

Im letzten Jahre entwickelten Mojsisovics und Schloenbach das Verhalten der Flyschzone zum Nordrande der Kalkalpen zwischen Traun- und Landach-See bei Gmunden. Auch hier konnte man die horizontale Ueberschiebung eines Gebirgszuges über den andern sehen, wie dies Lipold in seinen fünf Durchschnitten anführt. Nirgends fanden diese beiden Geologen jedoch den sogenannten Wiener Sandstein, den man als Kreide ansieht. Vielmehr findet sich hier eine sehr schön entwickelte Zone von eocänem Sandsteine und eocänem Grünsandstein. Die Kreideschichten sind als bekannter Mergel im Gschliefgraben zwischen jenen und Liasschichten gelagert. Der Bericht schliesst (Verhandlungen 10, 1868) mit den Worten: „dass die gesammte Masse des sogenannten Wiener Sandsteins an dieser Stelle jüngeren Bildungen zugerechnet werden muss, als die eocänen Nummuliten-Grünsandsteine, und also dem Flysche der Schweizer Geologen entspricht; von einem etwa der Kreideformation angehörenden Gliede des Wiener Sandsteines haben wir hier keinerlei Anzeichen gefunden".

Um auf den von mir untersuchten Theil des Wiener Sandsteins zurückzukommen, so erlaube ich mir gleichfalls die Bemerkung, dass an dem Theile der Ostalpen der Wiener Sandstein durchaus einem höheren Niveau angehören muss, als man bisher annahm. Ueberall fehlen die Anzeichen eines Kreidesandsteines. Bei Greifenstein fand man eocäne Foraminiferen (Nummuliten), — im Kirlinger Thale fand im letzten Jahre Herr Nadeniczek Nummuliten. Ich selbst fand solche im Diebsgraben bei Laab im sogenannten Wiener Sandsteine. — Herr Karrer untersuchte vor einiger Zeit Foraminiferen, die aus einer mergeligen Zwischenschichte aus einem Steinbruche in Hütteldorf stammten, und veröffentlichte darüber eine Abhandlung in den Akad. Schriften (Ueber das Auftreten von Foraminiferen in den Schichten des älteren Wiener Sandsteines. Sitzungsb. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, LII. Bd. I. Abth.), worin er die meisten als neue Species der Kreide anführt, ohne sie jedoch mit Kreideschichten vereinigen zu können. Jetzt ist er vollkommen davon überzeugt, dass die meisten sehr schöne Oligocän-Formen sind; sie stimmen vollkommen mit Nikolschitzer-Formen überein, die Professor Reuss untersucht hatte. Schon vor mehreren Monaten schrieb mir Herr

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

Karrer über diesen Gegenstand, welchen Brief ich Ihnen zugleich übersende. Er bestätigt meine Ansicht und bildet einen wichtigen Fingerzeig zur Bestimmung des Alters dieses Sandsteines. Bei Neulengbach fand man eine Teredina, die Rolle untersuchte, und die nach seiner Untersuchung der eocänen Fauna angehört.

Viele Punkte bestimmen eine Linie, und die zahlreichen Beweise für das eocäne Alter des Sandsteines, die man längs der ganzen Zone sammeln kann, sind wohl im Stande, wenigstens bessere Anhaltspunkte zu liefern, als es das einzige Vorkommen eines „undeutlichen" und deshalb „unbestimmbaren" Inoceramenbruchstückes war. Alles zusammen — sprechen viel mehr Gründe für das Eocänalter des Wiener Sandsteines als für Kreidealter, — es ist offenbar nichts anders als eine Fortsetzung des Flyschzuges der Westalpen.

F. Karrer. Berichtigende Bemerkungen über das Alter der Foraminiferenfauna der Zwischenlagen des Wiener Sandsteines bei Hütteldorf. (Aus einem Schreiben an Herrn C. L. Griessbach ddo. Jänner 1869.)

Im Sommer des Jahres 1865 beschäftigte ich mich ernstlich mit der Aufsuchung mikroskopischer Thierreste im Wiener Sandstein. Nach vielen gescheiterten Versuchen gelang es mir endlich in dem Schlemmrückstande der mergligen Zwischenlagen, welche regelmässig sowohl die Sandsteinbänke als auch die Kalklagen des Wiener Sandsteines begleiten und zwar aus dem Steinbruch, welcher ausserhalb Hütteldorf auf der Strasse nach Mariabrunn zu liegt, Foraminiferen aufzufinden.

Ich habe der k. Akademie der Wissenschaften hierüber eine kleine Mittheilung gemacht und diese ist in den Sitzungsberichten derselben im LII. Band mit einer von Strohmayer trefflich gezeichneten Tafel [1]) auch wirklich erschienen.

Zu jener Zeit galt wohl so ziemlich allgemein die Ansicht, dass diese Partie des Wiener Sandsteines der Kreide angehöre, ja höchst wahrscheinlich sogar ältere Schichten derselben repräsentire.

Meine Arbeit war eine rein paläontologische, sie konnte sich mit der geologischen Frage, die im Hintergrunde schon auftauchte, nicht beschäftigen, da die aufgefundenen Reste einer wahrscheinlich einst sehr reichen Foraminiferenfauna doch zu geringfügig waren, um darauf einen etwas richtigeren Schluss aufbauen zu können. Auch war die namentlich in etwas grösserer Menge aufgefundene *Trochammina proteus sp. n.* mir eine so vollkommen neue Erscheinung, dass ich durchaus nicht daran denken konnte, irgend eine Parallele mit irgend einer anderen Etage ziehen zu können.

Unter diesen Umständen suchte ich wenigstens darzuthun, dass die aufgefundenen Gattungen Foraminiferen mit dem Charakter einer Kreideablagerung nicht in Widerspruch stehen, da sie durchaus, wenngleich auch zum Theil lebend und tertiär, doch alle in der Kreide, ja manche auch tiefer noch angetroffen werden.

---

[1]) Unter dem Titel: Ueber das Auftreten der Foraminiferen in den älteren Schichten des Wiener Sandsteins.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 1869

Autor(en)/Author(s): Griesbach Karl (Carl) Ludolf

Artikel/Article: Bemerkungen über die Altersstellung des Wiener Sandsteins 292-295