© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Teile der Bewohner bemerkt worden, besonders von solchen in ruhender Lage. Fußböden und Möbelstücke schwankten, frei oder halbfrei hängende Gegenstände gerieten ins Schaukeln, vieler Personen bemächtigte sich ein schwindelartiges Gefühl. Verglichen mit der Rossi-Forel'schen Intensitätsskala decken sich diese Erscheinungen mit den Stärkegraden III—VI, Beweis genug, daß die Charakterisierung derselben, wie schon allgemein bekannt, wenig mit den tatsächlichen Beobachtungen bei seismischen Erschütterungen übereinstimmt.

Ueber Hippuritenhorizonte in den Gosauschichten der nordöstlichen Alpen.

Von **J. Felix** in Leipzig.

Durch seine eingehenden Forschungen über die Hippuriten welche auch die in den Umgebungen von Gosau auftretenden Formen umfassen, gelangte Douvillé zu einer Gliederung der dortigen Schichtenkomplexe, welche von der bisher mit geringen Abweichungen von sämtlichen Geologen angenommenen Einteilung derselben in mehrfacher Beziehung in völligem Kontrast steht. Den gleichen Standpunkt vertritt, wie es scheint wohl hauptsächlich auf die faunistischen Resultate Douvillé's fußend, auch Grossouvre in seinem prächtigen Werk über die Stratigraphie der oberen Kreide. Die genannten Forscher nehmen in der Umgebung von Gosau zwei Hippuritenhorizonte an. Zu dem ersten unteren rechnen sie die bekannten Fundstellen: Schrickpalfen, Brunsloch und Wegscheidgraben, zu dem zweiten oberen die Hippuritenschichten im oberen Teil des Nefgrabens und bei den Traunwandalphütten. Die erwähnten Abweichungen von der bisher üblichen stratigraphischen Gliederung bestehen nun 1. in einer Parallelisierung der hippuritenreichen Schichten an den Traunwandalphütten mit denen im oberen Teil des Nefgrabens; und 2. in der Versetzung der kohlenführenden Schichten an der Neualpe in ein Niveau, welches unmittelbar über dem zweiten oberen Hippuritenhorizonte gelegen sein soll und als oberes Santonien angesprochen wird.

Meine mehrfachen Begehungen des Terrains in den letzten Jahren im Verein mit den ebenfalls an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen früherer Forscher, wie Reuss, v. Zittel, Kynaston u. a. stimmen damit nicht überein. Da die Vollendung des zweiten Teiles[1] meiner begonnenen Studien über die korallenführenden Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird, so gebe ich in folgenden Zeilen

---

[1] 1. Teil s. Palaeontogr. 49. Stuttgart 1903.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

eine vorläufige Mitteilung über die hippuritenführenden Schichten bei Gosau und bei Grünbach in der Neuen Welt bei Wien. Meine Untersuchungen führen mich, in erster Linie die Lagerungsverhältnisse und erst in zweiter Linie die faunistischen Beziehungen berücksichtigend, bezw. der Umgebungen von Gosau zur Annahme von drei Hippuritenhorizonten.

1. Hippuritenhorizont. Zu diesem, dem untersten, rechne ich die Hippuritenkalke bei den Traunwandalphütten. Steigt man von diesen in südsüdöstlicher Richtung in das Tal des Randaabaches herab, so trifft man von oben nach unten folgendes Profil: Oberhalb der Traunwandalphütten zunächst erheben sich steil die präcretaceischen Kalkmassen des Gamsfeldes. Unterhalb derselben folgt eine Zone von Konglomeraten; ferner Mergel und korallenführende Hippuritenkalke, wie mir schien nebeneinander, wie ja überall die Hippuritenriffe nur lokale Bildungen darstellen. Unter diesen folgt ein mächtiger Komplex von meist konglomeratisch ausgebildeten Kalken, welcher mit einer äußerst steilen Felswand, der eigentlichen Traunwand endet. Diese besteht in ihren oberen Partieen ebenfalls aus konglomeratischen Kalken, während die untere Partie die berühmte Actäonellenbank darstellt, eine Kalkbank, die erfüllt ist mit unzähligen, meist dicht aneinander liegenden Gehäusen der großen *Actaeonella coniea* Zek., unter denen sich viel seltener Exemplare der *Nerinea Buchi* Zek. finden. Eingelagert in diesen Komplex von Kalken und Konglomeraten finden sich eine Anzahl von Mergelbänken, von denen gegenwärtig drei gut aufgeschlossen sind. Die oberste liegt etwa halbwegs zwischen dem oberen Ende der eigentlichen Traunwand und den Traunwandalphütten, die zweite in der obersten Partie der Traunwand selbst und die dritte unter der Actaeonellenbank. Diese Mergelbänke sind außerordentlich reich an Versteinerungen, namentlich an kleinen Gastropoden und wittern dieselben prächtig aus ihnen heraus. Die Fauna der obersten Einlagerung ist dadurch von der der beiden unteren verschieden, daß hier unter den Gastropoden die häufigste Art *Volvulina laevis* d'Orb. sp. ist, während in den beiden unteren die Gattung *Cerithium* vorwiegt. Auch kommen in der obersten Lage einzelne Korallen vor, welche ich in den beiden unteren nicht finden konnte. Unterhalb dieses geschilderten Schichtenkomplexes verdeckt dichter Wald jeden Aufschluß, man kann nur aus der oft sumpfigen Beschaffenheit des Weges — wo ein solcher überhaupt vorhanden ist — vermuten, daß er meist über mergelige Gesteine führen wird. Gegen das Ufer des Randaabaches zu trifft man schließlich wieder auf Konglomerate. Wie nun Reuss[1] beobachten konnte, fällt der ganze Schichtenkomplex von der Actaeo-

[1] Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen. p. 16—18.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

nellenbank bis inklusive den Hippuritenkalken nach NW. oder NNW., also gegen die Kalke des Gamsfeldes ein, an dessen Schichten er daher abstoßen muß. Diese Lagerungsverhältnisse lassen sich am ungezwungensten dadurch erklären, daß hier bei Erhebung des Gamsfeldmassivs eine Überkippung der Kreideschichten stattgefunden hat, in genau gleicher Weise wie bei Grünbach eine solche durch Erhebung der „Wand" nachgewiesen ist. Es sind daher die zu oberst liegenden Konglomeratlagen und die Hippuritenschicht die älteste, die Actaeonellenbank die jüngste Bildung des in Rede stehenden Schichtenkomplexes. Das Liegende der obersten Konglomerate sind demnach die präcretaceischen Kalke des Gamsfeldes, es sind die ersteren als die sogen. Basalkonglomerate der Gosauschichten aufzufassen und die direkt darüber liegenden Hippuritenkalke dementsprechend als der tiefste Hippuritenhorizont. Ich besitze aus demselben *Hippurites praesulcatus* Douv., *Hipp. Gosaviensis* Douv., sowie zwei weitere Arten, die mit keiner der von Douvillé beschriebenen völlig übereinstimmen und daher sich wohl als neu herausstellen werden.

Das Kohlenvorkommnis an der Neualp. In den Actaeonellenkalken der Traunwand findet man, wie oben bereits erwähnt wurde, nicht seltene Nerineen. In dem oberen Teil des benachbarten Stöckelwaldgrabens nördlich der Traunwand fand ich — allerdings nur isoliert — Kalksteinstücke erfüllt mit *Nerinea Buchi*. Ferner treten im Tal des Randaabaches unterhalb der Neualpe Nerineenkalke auf. Steigt man von letzteren das Bachbett weiter hinauf, so trifft man nach Überschreitung einiger kalkiger und mergeliger Lagen auf Konglomerate und dann auf die präcretaceischen Kalke des Brettkogels. Hippuritenkalke sind hier nicht zur Entwickelung gelangt, da wahrscheinlich, wie ich vermute, an dieser Stelle bereits in der Kreidezeit ein Bach in das Meer mündete, der das Wasser hier etwas aussüßte, so daß den Hippuriten keine zuträglichen Existenzbedingungen geboten wurden. Aus dieser Lagerung der Nerineenkalke ergibt sich, daß dieselben einem sehr tiefen Niveau in den Gosauschichten angehören müssen und ungefähr gleichalterig mit dem Actaeonellenkalke der Traunwand sind. Letztere Annahme wird nahezu zur Gewißheit, da neben diesen Nerineenkalken auch Actaeonellenkalke vorkommen. Dieselben stehen allerdings nicht zu Tage an, sind aber bei den — hier bekanntlich erfolglosen — Schürfversuchen nach abbauwürdiger Kohle angetroffen worden[1]. Unter einer anstehenden Nerineenkalkbank sieht man nun Kohlenflötze begleitet von Schieferton mit Süßwasserconchylien zu Tage streichen. Es ergibt sich aus

[1] Stoliczka, Über eine der Kreideformation angehörige Süßwasserbildung in den nördlichen Alpen. Sitz.-Ber. d. math.-naturw. Kl. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. 38. p. 495. 1860.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

alledem, daß diese Kohlenbildungen, nicht wie dies Grossouvre und Douvillé annehmen, in das obere Santonien zu setzen sind, sondern einer Stufe des Coniacien entsprechen.

2. Hippuritenhorizont. Zu diesem stelle ich die Hippuritenvorkommnisse am Schrickpalfen, im Brunsloch und im Wegscheidgraben. Er ist ausgezeichnet durch das massenhafte Vorkommen des *Batolites tirolicus* Douv., welcher hier ganze Riffe bildet. Daneben findet sich sehr häufig *Hippurites Boehmi* Douv. und *Hipp. Lapeirousi* var. *crassa* Douv., seltener *Hipp. praesulcatus* Douv., *Hipp. sulcatus* Defr. und *Hipp. gosaviensis* Douv. Auch diese Hippuritenkalke ruhen, höchstens durch eine schwache Kalklage getrennt, auf Konglomeraten; diese können aber nicht als sogen. Basalkonglomerate aufgefaßt werden, denn unter ihnen trifft man nie auf präcretaceische Kalke, sondern auf mächtige Mergelkomplexe mit marinen Gosaukreidemollusken, und über ihnen trifft man nie weder Actaeonellen- noch Nerineenkalke, wenngleich vereinzelte Exemplare dieser Gattungen sich noch lokal finden. Auch enthalten die Konglomerate selbst vereinzelte Versteinerungen, während ich in den echten Basalkonglomeraten noch keine organischen Reste gefunden habe.

3. Hippuritenhorizont. Als solchen betrachte ich die beiden Hippuritenbänke im oberen Teil des Nefgrabens.

Die drei häufigsten Formen sind hier: *Hippurites gosaviensis* Douv., *Hipp. Oppeli* Douv. und *Hipp. alpinus* Douv. Daß diese Bänke das höchste hippuritenführende Niveau in den Gosauschichten darstellen, ergibt sich aus ihrer Lagerung: über ihnen finden sich nur noch Mergel, welche spärliche Mollusken — ich fand eine *Amauropsis* — enthalten: über diesen liegt eine Kalksteinlage, in der ich nur einen einzigen unbestimmbaren Muschelabdruck fand und dann folgen die sogen. „versteinerungsleeren" hellen Mergel, welche die Gipfelpartie der Hornspitz zusammensetzen. Sie werden überall als versteinerungsleer bezeichnet; doch fand ich diese Annahme durchaus irrtümlich. Untersucht man sie nämlich mikroskopisch, so findet man in ihnen eine Fülle von wohlerhaltenen Foraminiferen. Unter diesen überwiegen die Globigerinen, neben denen sich namentlich *Textularia* und *Orbulina* findet. Sie sind daher ebenso wie die hangendsten Partieen der Gosauschichten sowohl bei Gosau selbst, als auch z. B. unterhalb des Nussensees bei Ischl[1] bildenden roten Mergel als foraminiferenreiche Schlammabsätze eines ziemlich tiefen Meeres zu betrachten.

Bei der großen Verschiedenheit, die bezüglich des Vorkommens der einzelnen Hippuritenarten zwischen den Angaben von Douvillé

---

[1] Diese letzteren Mergel sind noch foraminiferenreicher als diejenigen der Hornspitz. Man findet zahlreiche Globigerinen, Textularien und vereinzelt *Nodosaria*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

und mir besteht, mag noch ausdrücklich bemerkt sein, daß sämtliche oben angeführte Arten von den betreffenden Fundpunkten sich in meiner Sammlung befinden. Die meisten wurden von mir persönlich unter Begleitung des bekannten Sammlers und geologischen Führers Leopold Gapp in Gosau an Ort und Stelle gesammelt, einige aus den Vorräten des Genannten hinzugekauft. Soweit ich nach meinen bisherigen Aufnahmen und Aufsammlungen schließen kann, scheinen mir manche Hippuritenarten auf ein bestimmtes Niveau beschränkt zu sein, andere durch verschiedene Niveaux hindurchzugehen. So kenne ich *Batolites tirolicus, Hippurites Bochmi, Hipp. sulcatus, Hipp. Lapeirousi* var. *crassa* nur aus dem zweiten, *Hipp. alpinus* nur aus dem dritten Hippuritenhorizont. *Hipp. gosaviensis* dagegen aus allen drei Horizonten. Diese Beobachtungen stimmen freilich zunächst wenig mit den Angaben von Douvillé überein, so daß weitere Aufsammlungen an Ort und Stelle vorzunehmen sein werden. Douvillé führt z. B. *Batolites tirolicus* auch von der Traunwand, *Hippurites Bochmi* aus dem Nefgraben und von der Traunwand, *Hipp. alpinus* aus dem Wegscheidgraben an. Bezüglich letzterer Art möchte ich noch folgendes bemerken. Wie Douvillé selbst angibt, ist dieselbe für einen Teil der von v. Zittel einst als *Hippurites toucasianus* beschriebenen Formen aufgestellt. Für diese gibt v. Zittel als Fundorte an „Brunsloch und Nefgraben". Nach meinen Aufsammlungen sind es nur die Stücke aus dem Nefgraben, welche jetzt als *Hipp. alpinus* zu bezeichnen sind, während die aus dem Brunsloch (zweiter Hippuritenhorizont) teils zu *Hipp. praesulcatus* Douv., teils zu *Hipp. sulcatus* Defr. gehören. Es wäre in der Tat auffällig, wenn in demselben Niveau (Wegscheidgraben, Brunsloch) an diesen zwei sehr benachbarten Stellen nebeneinander drei Arten von Hippuriten mit tuberkulierter Oberschale zusammen vorkämen: *Hipp. praesulcatus, Hipp. sulcatus* und *Hipp. alpinus*.

Bei Grünbach konnte ich dagegen nur zwei Hippuritenhorizonte nachweisen, welche dem unteren und mittleren Horizonte bei Gosau entsprechen. In dem unteren findet sich namentlich *Hipp. gosaviensis* Douv. Dieser liegt direkt über den Basalkonglomeraten. In dem oberen fand ich von Hippuriten nur *Hipp. sulcatus* Defr. Er liegt zwischen den kohlenführenden Schichten und den *Orbitoides*-Sandsteinen. Neben diesem genannten Hippuriten fand ich *Plagioptychus Aguilloni* d'Orb., *Actaconella glandiformis* Zek. und zahlreiche Korallen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s): Felix Johannes

Artikel/Article: Ueber Hippuritenhorizonte in den Gosauschichten der nordöstlichen Alpen. 77-81