C. Aufsätze.

1. Ueber die Trias-Schichten mit Myophoria pes anseris SCHLOTH. auf der Schafweide zu Lüneburg.

Von Herrn A. von STROMBECK in Braunschweig.

In dem Aufsatze über das Vorkommen von *Myophoria pes anseris* (diese Zeitschr. Bd. 10, S. 80 ff.) bezweifelten wir, dass damit zusammen in dem dolomitischen Kalkgesteine der Schafweide bei Lüneburg, das wir der Lettenkohlen-Gruppe zurechneten, während solches früher als Muschelkalk angesprochen wurde, auch *Ammonites nodosus* vergesellschaftet sei. Schon längere Zeit zuvor (Bd. 5, S. 360) hatte Herr ROTH letztere Species aus dem dortigen Gesteine erwähnt. Neuerdings (Bd. 11, S. 4) beweist unser verehrter Freund durch ein von ihm in der Königlichen Sammlung zu Berlin niedergelegtes Handstück von der Schafweide, an dem *Myophoria pes anseris* und *Ammonites nodosus* haften, das gleichzeitige Vorkommen. Würden nicht schon hiermit alle Zweifel gehoben, so müssen wir jetzt der Angabe des Herrn ROTH auch aus eigener Anschauung beipflichten. Denn kürzlich haben wir in der Sammlung des Herrn Cantors MORITZ in Lüneburg die fragmentarischen Reste von drei Stück *Ammonites nodosus* aus dem Gesteine der Schafweide gesehen, diese auch durch die Gefälligkeit des Besitzers zur genaueren Untersuchung mitgetheilt erhalten. Stellt sich demnach die dortige Vergesellschaftung beider Species als Thatsache heraus, so darf gleichwohl das umschliessende Gestein der Schafweide nicht als Muschelkalk betrachtet werden. Die zunächst darauf ruhenden Schieferthone mit *Lingula tenuissima* und mit zwischenliegenden Sandstein-Platten, voll von Scheinkrystallen nach Steinsalz, und die dann folgenden bunten Thone rechnet selbst Herr ROTH zum Keuper. Wichtiger aber ist, dass unter dem Gesteine, in dem ganzen Raume von da ab, wo dies

ansteht, bis an den Grahlwall (s. die Karte bei Roth, Bd. 5, Taf. 11) Thone vorwaltend von rothbrauner, aber auch schmutzig grünlich-blauer Farbe, mit gleichbleibender Schichtung und auf mehr als 100 Fuss Mächtigkeit, theils durch Gewinnung aufgeschlossen, theils durch die Bodenfärbung sich zu erkennen geben. Dergleichen bunte Thone dürfen nicht füglich zum Muschelkalk gezogen werden. Dass jene Gesteinsbank von etwa 3 Fuss Mächtigkeit ein Rudiment des gesammten Muschelkalks und der unterliegende bunte Thon der Röth des bunten Sandsteins sei, dagegen spricht die Beschaffenheit dieses Thons, der als solcher benutzt wird, frei von sandiger Beimengung und ohne zwischen-gelagerte Sandsteinschiefer ist. Nirgend im nordwestlichen Deutschland zeigt sich so der Röth. Auch charakterisiren ja gerade solche Thone die Lettenkohlen-Gruppe. — Ueberkippung der Schichten findet auf der Schafweide, nach der gleichförmigen Lagerung und der regelrecht folgenden Kreide, nicht statt. Wollte man dessenungeachtet solche dort annehmen, so änderte dies in der Ansprache der Gesteinsbank nichts, weil sich deren Hangendes und Liegendes als zur Lettenkohlen Gruppe gehörig darstellt. Es muss deshalb die Kalkbank der Schafweide bei der Lettenkohlen-Gruppe verbleiben. — Die noch im Liegenden der unteren bunten Thone, nämlich am Abhange des Grahlwalls zu Tage gehende Dolomit-Schicht, mag noch Keuper sein, oder einem ältern Niveau entsprechen, — wir lassen diess so lange, bis daraus deutliche organische Reste vorliegen, unentschieden, — das ändert an der obigen Feststellung überhaupt nichts.

Was die drei Stücke Ammoniten-Reste anbetrifft, die der Herr Cantor Moritz in Lüneburg von der dortigen Schafweide aufbewahrt, so gehören sie verschiedenen Individuen an. Zwei davon sind Windungsstücke, und das dritte ist ein Abdruck. Das anhaftende Gestein ist unzweifelhaft das der Schafweide. Fischschuppen und Zähnchen treten darin viel auf. An zwei Stücken befinden sich auch Reste der dort so häufigen *Myophoria pes anseris.*

Der Abdruck und das kleinere Stück entsprechen, soviel vorhanden, einem Durchmesser von 3 bis $3\frac{1}{4}$ Zoll. Das grösste, an dem vorn die Wohnkammer noch nicht sichtbar, wird einem Durchmesser von etwa 5 Zoll angehört haben. Windungszunahme, Involubilität und Berippung sind vom gewöhnlichen *Ammonites nodosus* aus Muschelkalk nicht verschieden. Es mögen

etwa 14 Rippen auf den Umgang fallen. Die Stacheln am Rücken sind sehr kräftig, wogegen die am Muschelkalk-Nodosus meist vorhandene Knotenreihe auf der unteren Hälfte der Seite nicht bemerkt wird. Die Breite der Windung ist ungemein gross, fast mit der Höhe gleich, wie man dies nur selten im Muschelkalk sieht. Das mag zum Theil daher kommen, dass das Schafweider Gestein, wie auch die übrigen organischen Reste zeigen, nach deren Aufnahme sich wenig zusammendrückte; die Ammoniten sind dadurch also nicht comprimirt. Der breite Rücken ist wenig gewölbt, fast flach, so dass der Querschnitt der Mündung ziemlich quadratisch erscheint. Der breite Rücken fällt gegen den *Ammonites nodosus* aus Muschelkalk zwar auf, ist aus diesem jedoch auch vorhanden.

Das grösste Stück zeigt die Loben sehr schön, im Allgemeinen übereinstimmend mit denen des gewöhnlichen *Ammonites nodosus*. Der breite Ober-Lateral führt in seinem Boden und bis etwa zur halben Höhe 12 bis 13 Zähne, der Unter-Lateral, der ungefähr halb so breit, deren 5 bis 6. Der erste Auxiliar ist nur wenig schmäler als der Unter-Lateral. Der zweite Auxiliar ist aber schon minder hervorstechend. Unter ihm folgt noch eine Reihe von Zähnen, fernere Auxiliare andeutend. Ober- und Unter-Lateral und erster Auxiliar haben ziemlich senkrechte Wände. Der Dorsal-Lobus, der nicht deutlich erkennbar, scheint jederseits mit zwei tiefen Zähnen versehen zu sein. Die halbkreisförmigen, ungezähnten Sättel folgen mit abnehmender Breite vom Rücken bis zur Sutur. Die Tiefe der Loben und die Höhe der Sättel wird durch zwei radiale gerade Linien bezeichnet; nur der Ober-Lateral ist viel tiefer, reicht etwa zur Hälfte darüber herab, und der Lateralsattel steht etwas darüber hinaus.

So sind die Loben den Zeichnungen ziemlich gleich, die v. Buch Ceratiten, Tab. 1, Fig. 2, und Quenstedt Petrefaktenkunde, Tab. 27, Fig. 1 bis 3, vom *Ammonites nodosus* geben, jedoch ist gegen die erstere Darstellung, abgesehen von den mehr ideellen Auxiliaren, der Ober-Lateral tiefer und der Lateralsattel auch wohl etwas höher, und reicht ferner die Zähnelung an den Wänden höher herauf; doch möchte der Unterschied theils individuell sein, theils an der Auffassung des Zeichners liegen, da viele *A. nodosus* aus dem Muschelkalk sowohl der hiesigen Gegend, wie des mittleren Deutschlands und des Elsasses vorliegen, an denen keine Abweichungen auftreten. Immerhin bleibt jedoch

zu beachten, dass die Tiefe des Ober-Laterals und die Steilheit der Lobenwände denjenigen Exemplaren von *A. nodosus* zustehen, die erst bei nahezu 4 bis 5 Zoll Durchmesser oder noch später den Beginn der Wohnkammer zeigen, sich also durch ihre Grösse auszeichnen, und dabei einen breiten Rücken führen.

Wenn in dieser Weise die Loben, was ihre Form anbetrifft, an den Schafweider Exemplaren und denjenigen des Muschelkalks im Wesentlichen gleich sind, so ergiebt sich bei näherer Betrachtung doch ein Unterschied in der Vertheilung der Loben auf dem Rücken und der Seitenfläche. Während nämlich bei dem gewöhnlichen Muschelkalk-Nodosus der Ober-Lateral ganz der Seitenfläche des Ammoniten zusteht, liegt an dem der Schafweide der Ober-Lateral mit mehr als seiner halben Breite auf dem Rücken, und nur der Rest seiner Breite gehört der Seitenfläche an. Dies bewirkt, dass bei den Schafweider Ammoniten die Stacheln auf der Rückenkante vom Ober-Lateral umschlossen werden. Letztere Lage des Ober-Lateral bezeichnet so ziemlich die Rückenansicht, Fig. 1, Tab. 2, in v. Buch's Ceratiten, wogegen die Seitenansicht desselben Individuums, Fig. 1, Tab. 1 ib. die Lage des Ober-Laterals auf der Seitenfläche, und zwar völlig unterhalb (d. h. vom Rücken ab oder nach der Sutur zu) der Rücken-Kanten-Stacheln darstellt, wie dies am Muschelkalk-Nodosus die Regel ist. Offenbar harmoniren die beiden Zeichnungen bei v. Buch von Fig. 1 auf Tab. 1 und 2 nicht ganz. Die eine muss ungetreu sein. Schon Herr Griepenkerl macht in dieser Zeitschrift Bd. XII, S. 165, hierauf aufmerksam, und bemerkt zugleich, dass am *A. nodosus* mit zunehmendem Alter die Zähne oder Stacheln der Rückenkante allmälig mehr und mehr in den Ober-Lateral hereinrücken. Das Rücken der Stacheln, beziehentlich des Ober-Lateral, findet mithin nach Griepenkerl's Beobachtung, die wir völlig bestätigen, an einem und demselben Individuum statt, und begründet deshalb keine specifische Trennung. Dagegen möchte die Abweichung doch zum Festhalten verschiedener Varietäten veranlassen. Bei der grossen Mehrzahl der Nodosen aus dem Muschelkalk hat nämlich der gekammerte Theil nicht über 3 bis 4 Zoll Durchmesser; dann stellt sich die Wohnkammer ein. Sie sind nur selten breitrückig, und wenn dies der Fall, nie in dem Maasse, wie die Schafweider Exemplare. Der Ober-Lateral rückt von der Seite, selbst unmittelbar vor der Wohnkammer, nicht über die Rückenkante

nach aussen zu. Das wäre die eine Varietät. An der zweiten, ungleich seltneren (in der Natur noch mehr als in den Sammlungen,) beginnt die Wohnkammer erst bei mehr als 4 bis 5 Zoll Durchmesser, hin und wieder weit später, wie an dem Buch'schen Exemplare, Fig. 1, Tab. 1 und 2, und zeichnet sie sich also durch ihre Grösse aus. Bei dieser zweiten Varietät, nicht bei jener ersten, tritt das von Herrn Griepenkerl beobachtete Fortrücken des Ober-Laterals von der Seite nach dem Rücken zu, mit Zunahme des Alters, ein. Nach Griepenkerl's brieflicher Mittheilung theilt bei etwa 6 Zoll Durchmesser die Rückenkante den Ober-Lateral in zwei gleiche Hälften, ohne dass bei mehrerer Grösse eine weitere Verschiebung, wie schon bei minderem Durchmesser an dem Schafweider Stücke, statt fände. Einzelne Zwischenstufen zwischen beiden Varietäten verbinden dieselben zu einer Species.

Zu beachten bleibt, dass im Muschelkalk, mindestens des nordwestlichen Deutschlands, wo uns die Lagerung aus eigener Anschauung bekannt ist, jene erste Varietät in der ganzen oberen Abtheilung — tiefer hat sich *A. nodosus* bekanntlich noch nicht gezeigt — verbreitet ist, zu unterst sparsam, und höher und bis zu oberst häufig. Die zweite Varietät gesellt sich in den oberen Schichten, immer jedoch in untergeordneter Anzahl, zu. In ein tieferes Niveau scheint letztere nicht herabzureichen. Da nun diese zweite Varietät in der Lettenkohlen-Gruppe der Schafweide, der Form nach, ihr Extrem erreicht, und dasselbe hinsichtlich der ersten Varietät in den unteren Schichten der oberen Abtheilung des Muschelkalks der Fall ist, so deutet dies eine nicht sprungweise, sondern allmälige Umwandelung in der Form des *A. nodosus* von den tieferen Schichten ab bis in die höheren an. Wenn sich so durch fortgesetzte Beobachtungen die Fülle der allmäligen Form-Veränderungen stets vermehren, so werden damit die Darwin'schen Ansichten immer wahrscheinlicher. Die Annahme des totalen Aussterbens aller Organismen am Schlusse jeder geologischen Etage und des Schaffens von neuen andern mit Beginn der nächst folgenden fällt nach und nach der Geschichte der Wissenschaft anheim; jedenfalls wird man sich sorgfältig hüten müssen, organische Reste, lediglich weil sie verschiedenen Etagen angehören, in verschiedene Species zu sondern.

Im Uebrigen darf man daraus, dass in der Sammlung des

Herrn Moritz die Reste von drei Stück *A. nodosus* von der Schafweide aufbewahrt werden, nicht folgern, dass die Species in der Lettenkohlen-Gruppe häufig sei. Sie ist daselbst vielmehr als eine sehr seltene Erscheinung zu betrachten. Uns hat es mindestens, ungeachtet des oft und anhaltend wiederholten Nachsuchens, nicht gelingen wollen, eine Spur davon an Ort und Stelle zu finden.

Schliesslich bleibt noch zu bemerken, dass, wenn wir in dem oben gedachten Aufsatze, Bd. X, S 80 ff. dieser Zeitschrift geneigt waren, das Vorkommen von *Myophoria pes anseris* im nordwestlichen Deutschland auf das Niveau der Lettenkohlen-Gruppe zu beschränken, dies nicht zutrifft. Seitdem haben sich nämlich davon einige wenige Exemplare, ohne dass sich irgend ein Form-Unterschied zeigte, in den jüngsten Schichten des Muschelkalks bei Abbenrode und Lelm am nördlichen Abhange des Elms gefunden. Gleichwohl bleibt das massenhafte Auftreten der Species für die Lettenkohlen-Gruppe am Elm und bei Lüneburg bezeichnend. Es findet mithin bezüglich des Erscheinens nach der Individuen-Zahl bei *Myophoria pes anseris* das umgekehrte Verhältniss statt als bei *A. nodosus.* Während jene Species im oberen Muschelkalk selten, dagegen häufig in der Lettenkohlen-Gruppe ist, tritt diese vorwaltend im oberen Muschelkalk, aber selten in der Lettenkohlen-Gruppe auf. Beide Species liefern indessen ein weiteres Bindeglied zwischen Muschelkalk und Lettenkohle.

Dem Vorstehenden gemäss stellt sich also heraus:

1) dass die dolomitische Kalkbank der Schafweide bei Lüneburg zur Lettenkohlen-Gruppe gehört, und

2) dass nach den dermaligen Beobachtungen die Verbreitungszone von *A. nodosus* sowohl, wie von *Myophoria pes anseris* im oberen Muschelkalk beginnt, und bis in die Lettenkohlen-Gruppe fortsetzt.

Besonders lehrreiche Aufschlüsse über die Lettenkohlen-Gruppe gewährt die Umgegend von Salzgitter. Wir verdanken das Nachstehende der gütigen Mittheilung des Herrn Salinen-Inspektors Schloenbach daselbst, der die dortigen geognostischen Verhältnisse besser kennt wie jeder Andere. Hoffentlich wird Herr Schloenbach darüber bald Weiteres veröffentlichen. Am Greif, im Süd-Westen von Salzgitter und nahe bei dem

Orte, (S. die Karte Taf. I, zu v. Unger's und Schloenbach's Aufsatze in Karsten's Archiv, Bd. 26.) eröffnet nämlich ein alter Steinbruch die Encriniten-Schichten der mittleren Abtheilung des Muschelkalks. Sie fallen mit etwa 40 Grad in Westen ein. Zunächst westlich von hier steht die obere Abtheilung des Muschelkalks mit *A. nodosus* an, wie die auf dem Acker umherliegenden Stücke darthun. Die beiden Abtheilungen des Muschelkalks bilden den Rücken des Greifberges, und gehören dem westlichen Flügel der sattelartigen Erhebung von Salzgitter an. Längs des Greifberges legen sich an seinem westlichen Abhange über den jüngsten Muschelkalk rothbraune Thone. Wo diese Thone nicht offen zu Tage stehen, giebt sie die rothe Färbung der dünnen, an dem ziemlich steilen Abhange nicht haftenden Ackerkrume zu erkennen. Ohne Zweifel ruht hier also auf dem obersten Muschelkalk eine Masse rothen Thons, der eine Mächtigkeit von 20 bis 50 Fuss hat. Unten am Fusse des Greif, und zwar am Salgenteiche am besten zu beobachten, gehen als jüngste Schichten gleichfalls in West einfallende Bänke von graugelbem, glimmerreichen, thonigen Sandstein, abwechselnd mit dunkelblauem Schieferthon, zu Tage. Die unmittelbar überliegenden Schichten sind in der Niederung zwischen hier und dem Gitterberge verdeckt. In einiger Entfernung geben sich die bunten Keupermergel mehrfach und deutlich zu erkennen. Etwa $\frac{1}{2}$ Stunde im Streichen nach Süd-Ost zu, da, wo der Weg von Gitter nach Liebenburg, zwischen dem Döhrenberge und Moosberge tief einschneidet, wird in jenem bedeckten Niveau, das heisst nahe unter den bunten Keupermergeln, das Ausgehende von einem Lettenkohlen-Flötze von einigen Zoll Mächtigkeit aufgeschlossen, das hier und an anderen Lokalitäten der Nähe die Veranlassung zu bergmännischen Hoffnungen gegeben, sich aber als unbauwürdig gezeigt hat. — In den jüngsten Schichten des rothen Thons, jetzt durch Ackerkultur weniger gut aufgeschlossen als noch vor kurzem, kommt am Greif eine etwa 2 Fuss mächtige Bank von Kalk vor, der lithologisch dem oberen Muschelkalk ähnelt, und stellenweise von der Muschel erfüllt ist, die Bd. X, S. 85, zu *Myophoria Struckmanni* gestellt wurde. Ausserdem zeigt sich darin nicht selten *Myophoria pes anseris*, und hat Herr Schloenbach darin auch zwei Windungsstücke von breitrückigen *A. nodosus*, ohne erkennbare Loben, gefunden. Der Sandstein und die Schieferthone am Salgenteiche umschliessen

vorzugsweise häufig *Myophoria pes anseris*, *M. transversa*, *Lingula tenuissima*, *Posidonia minuta* u. s. w.

Offenbar sind die rothen Thone am Abhange des Greifs dieselben Thone, die auf der Schafweide bei Lüneburg anstehen. Sie scheinen in Thüringen zu fehlen, oder eine untere Entwickelung von BORNEMANN's Myaciten-Thon zu sein. Gegen die entschiedene Parallelstellung des letztern mit dem rothen Thone spricht, dass in diesen die organischen Reste sehr selten, (es müsste denn sein, dass ihre leichte Verwitterbarkeit und die nicht tiefen Aufschlüsse die Abweichung bedingten,) und dass die Fauna des Myaciten-Thons im nördlichen Deutschland sich erst in den überliegenden Abwechselungen von sandigen Bänken mit Schieferthon einstellt. Die Kalkbank am Greif entspricht lithologisch und paläontologisch der Gesteinsbank mit *Myophoria pes anseris* auf der Schafweide, und es werden ferner die am Salgenteiche und bei Lüneburg überliegenden Wechsellagerungen von sandigen Schichten und Schieferthon, wie auch die Schichten von Warberg u. s. w., aus denen die Fauna, Bd. X, S. 84, angegeben ist, nicht nur unter sich gleiches Niveau haben, sondern auch das Aequivalent der Thüringer Myaciten-Thone sein, zumal in Thüringen und bei Salzgitter die eigentliche Lettenkohle darüber folgt. Die Lokalität bei Salzgitter gewährt mithin ein schönes Bindeglied zwischen Lüneburg und Warberg, zeigt auch, dass die Kalkbank mit *Myophoria pes anseris* vom jüngsten Muschelkalk durch mächtige rothe Thone getrennt ist. Die obige Darstellung, wonach das Lüneburger Gestein mit *Myophoria pes anseris* nicht zum Muschelkalk, sondern zur Lettenkohlen-Gruppe gehört, bestätigt sich also aus den Nachweisen bei Salzgitter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1859-1860

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Strombeck August von

Artikel/Article: Ueber die Trias-Schichten mit Myophoria pes anseris Schloth. auf der Schafweide zu LulÌˆneburg. 381-388