

## Briefliche Mittheilungen an die Redaction.

---

### **Vorläufige Mittheilung über ein Profil in Kohlen- und Gypskeuper bei Thale am Harz.**

Von **Georg Brandes.**

Berlin, Geologisch-palaeontologisches Institut, Oktober 1900.

Innerhalb der Aufrichtungszone des nördlichen Harzrandes ist beim Dorfe Thale am Harz ein Aufschluss in Kohlen- und Gypskeuper geschaffen worden, der für künftige Arbeiten über die Geologie des Harzvorlandes nicht bedeutungslos sein dürfte.

Auf dem Höhenrücken unmittelbar nördlich vom Dorfe liegt an der Biegung des Fahrweges nach Weddersleben die Bienert'sche Ziegelei, deren Thongrube an ihrer östlichen und besonders ihrer westlichen Wand bemerkenswerthe Profile darbietet.

Ich möchte mir erlauben, zunächst nur die folgenden kurzen Notizen darüber bekannt zu geben.

Die westliche Wand, deren Schichtbau ich hier hauptsächlich berücksichtigen will, ist vor Jahresfrist neu abgestochen und terrassirt worden.

Das hierdurch geschaffene, schöne Profil hat jedoch seitdem unter dem Einflusse der Atmosphärien derartig gelitten, dass der Verlauf und Umfang gewisser Schichten des wenig widerstandsfähigen Gypskeupers kaum noch annähernd zu erkennen, zum Theil nicht mehr festzustellen ist.

Das Profil durch den Kohlenkeuper habe ich unter der lebenswürdigen Anleitung des Herrn Dr. E. PHILIPPI bereits im vergangenen Frühjahr aufgenommen. Die Schichtenfolge des stark verstrzten Gypskeupers dagegen habe ich leider erst im Herbst feststellen können, so dass manche Angabe über ihn der Genauigkeit entbehren mag. Ich hoffe jedoch, dass der Betrieb der Thongrube in diesem Winter Gelegenheit zu eingehender Untersuchung bieten wird.

Am Südhange des Höhenzuges, an dessen Rande der Aufschluss liegt, stehen die obersten Schichten des Muschelkalkes an. Die

Grenzsichten des Muschelkalks und der Lettenkohle und die untersten Schichten der letzteren sind an diesem Punkte leider nicht aufgeschlossen.

Das Profil der Westwand ist folgendes:

### I. Kohlenkeuper.

#### A. Untere Lettenkohle.

- a) Kohlenletten unter der Hauptmuschelbank.
  1. Dunkle Thone mit *Anoplophora lettica*, Schuppen und Pflanzenresten, zu unterst mit sehr grossen *Anoplophoren*. Aufgeschlossen: 370 cm.
- b) Hauptmuschelbank.
  2. Dunkler, wulstiger Kalk mit sehr zahlreichen Exemplaren von *Myophoria transversa*, *Myacites longus*, *Anoplophora lettica* und anderen Bivalven mit erhaltener Schale und Schloss 12 cm.
- c) Kohlenletten über der Hauptmuschelbank.
  3. Dunkler Thon, als Seltenheiten Saurierknochen enthaltend 45 cm.
  4. Gelblicher Dolomit 40 cm.
  5. Dunkler Thon 25 cm.
  6. wie 4. 50 cm.
  7. Dunkle Thone mit festen Mergelbänkchen und *Anoplophora lettica* 240 cm.
- d) Lettenkohlsandstein.
  - 8) Grünliche und bräunliche, dünnplattige Sandsteine mit zwischengelagerten dunklen Thonen und pistaziengrünen losen Sanden 115 cm.

#### B. Obere Lettenkohle.

- e) Untere lichte Mergel.
  9. Dunkle blättrige Mergel 80 cm.
  10. Gelblich-grüner Sandstein ca. 6 cm.
  11. Dunkle und bunte Mergel mit dolomitischen Knöllchen 120 cm.
  12. Grünliche Steinmergelbank 10 cm.
  13. Hellgelber, harter, ? dolomitischer Sandstein 22 cm.
  14. Bunte Letten, zu unterst meist lebhaft roth gefärbt, mit dolomitischen Knauern 110 cm.
  15. Harter, vielleicht dolomitischer Sandstein 12 cm.
  16. Dunkle Thone, mit Bänkchen eines mürben, bräunlichgrünen, glimmerreichen Sandsteins 155 cm.
  17. Dunkle Thone, stellenweise mit *Anoplophora lettica* 250 cm.
  18. Dolomit von aussen grauer, innen gelber Farbe mit *Anoplophora lettica* und *Myophorien* 70 cm.
  19. Dunkler Thon mit Muschelresten 15 cm.
  20. Dolomitbank wie 18. mit *Myophoria transversa*, *Myacites longus* und *Anoplophora lettica* 15 cm.
- f) Bonebed-Schichten.
  21. Dunkler Thon mit Fischschuppen, Knochenresten und Muschelschaltheilen ca. 10 cm.
  22. Dunkel bräunlicher, blättriger Thon mit sehr zahlreichen Fischschuppen und abgerollten Knochenstücken, seltener mit schönen

Fisch- und Saurierzähnen und -Knochen. Stellenweise finden sich sehr harte dolomitische Knauern mit Knochen und Muscheln, ca. 10 cm.

g) Obere lichte Mergel.

23. Gelber Dolomit mit *Anoplophora lettica* 11 cm.

24. Bröcklige Steinmergelschicht 6 cm. 25. Thon und Mergel, unten ziemlich dunkel und glimmerreich, mit wenigen undeutlichen Muschel- und Pflanzenresten, zu oberst bunt, und im letzten Drittel einige dolomitische Mergelbänkchen enthaltend 650 cm.

h) Grenzdolomit.

26. Sehr harte Bank von graugelbem Dolomit 30 cm.

II. Gypsekeuper.

A. *Unterer Gypsekeuper.*

27. Lockerer, grauschwarzer, nach oben hin graugrüner Mergel mit sehr wenigen Muschel- und Pflanzenresten; hin und wieder wahrscheinlich Koprolithen und sehr selten Saurierknochen enthaltend 145 cm. 28. Aussen helle rothgelbe, innen dunkel braungrüne und glitzernde feste Mergel 36 cm. 29. Gelbe und pistaziengrüne Thone 4 cm. 30. Dunkelrothe Thonmergel mit eingelagerten hellen, flachen Dolomit-Knauern 8 cm. 31. Graugrüne feste Mergel 7 cm. 32. Fetter dunkelrother Thon 1 cm. 33. Unten rothviolette, nach oben hin grünlich und thoniger werdende dolomitische Mergelbank mit Muschelresten ca. 90 cm. 34. Grauer Thon ca. 70 cm. 35. Merglige Thone, im Gesamtbild hell- bis rothbraun, im Einzelnen aus verschiedenfarbigen, besonders grauen und braunen Schichten mit rothen Flammen zusammengesetzt; in ihnen rothe, Farbthonknollen 360 cm. 36. wie 34., 75 cm. 37. Grauer, sandiger, fester Thon mit dünnen weissen Sandschichten, nahe der oberen Grenze dunkler und mit einzelnen Pflanzenrestchen 130 cm. 38. Unten grauer, oben grünlichgrauer Thonmergel mit rothen Farbthonknollen und -Linsen, die nach oben hin verschwinden 125 cm. 39. Sehr dünnschichtiger, dunkelgraugrüner Thon mit sehr dünnen Dolomitbänkchen, deutlich wellenförmig gefaltet 45 cm. 40. Heller, graugrüner, sandiger Thon 20 cm. 41. Hellgrauer Dolomit 60 cm. 42. Dunkelgrauer Thon 5 cm. 43. Hell- bis dunkelgraue, feste Mergel, nach oben hin thonig werdend 54 cm. 44. Helle harte Bank mit vielen Farbthonknollen 16 cm. 45. Unten roth und gelb marmorirter, oben fast rein grauer Thonmergel. In gestörter Lagerung: nach unten hin gequetscht, daher hier zu mächtig, ca. 300 cm. 46. Dünnschichtiger, sandiger, grüngrauer Thon mit Sand-

schlieren, gefaltet wie 39., 44 cm. 47. Braungrauer, fester Mergel 43 cm. 48. Gelber Dolomit 29 cm. 49. Grüner Thon 6 cm. 50. Hellgrüner Mergel 21 cm. 51. Dunkler Thon 25 cm. 52. Grauer, vielleicht dolomitischer Sandstein 13 cm. 53. Grauer Thon mit einer Lage rothen Farbthones 5 cm. 54. wie 45., ca. 735 cm. 55. Abwechselnd rothviolette und hellgraue Mergelthonschichten, unten verquetscht ca. 100 cm. 56. Graue Thone, gleichfalls verquetscht ca. 200 cm. 57. Dunkler Thon, unten mit einer Farbthonlage, verquetscht ca. 60 cm. 57a. Eine anscheinend der Schicht 55. gleichende Schicht ist in der oberen Hälfte der Wand vorhanden, nach unten hin jedoch ausgequetscht und daher nicht messbar. 58. Graugrüner Thon mit hellgrauen Flecken und wenigen Farbthoneinschlüssen ca 60 cm. 59. wie 57., ca 20 cm.

B. *Mittlerer Gypskeuper.*

a) Schilfsandstein (?).

60. Grüngelber Sandstein mit undeutlichen Pflanzenresten, nach der Höhe der Wand zu mächtiger werdend, anscheinend eine grosse, linsenförmige Einlagerung bildend. Unten ca. 100 cm. 61. Dunkelgrauer Thon mit Sandsteinschmitzen; in beiden schöne Pflanzenreste (*Equisetum arenaceum*, *Danaeopsis marantacea*, andere Farne und grosse Wasserpflanzen) ca. 60 cm. 62. Rother Thon ca. 45 cm. 63. wie 60., jedoch mit einer 12 cm starken und mehreren schwächeren Thonschichten. Keilt unten aus, ca. 100 cm. 64. Grauer Thon mit den gleichen Pflanzenresten wie in 61., ausserdem sehr selten Fischabdrücke führend, ca. 55 cm. 65. wie 60., 8 m östlich vollkommen verschwunden, ca. 28 cm.

b) Bunte Mergel über dem (?) Schilfsandstein.

66. Sehr sand- und glimmerreicher rother Thonmergel, anscheinend 2 m oder mehr stark. Im Abbau befindlich. Ueber ihm, auf der Höhe der Nordwand hervortretend, 67. Grauer Thon.

Die jüngeren Keuperschichten sind bei Thale nicht erschlossen.

In den Gypskeuperschichten finden sich spärlich Gypskristalle und Drusen rothen und gelben Kalkspathes.

Die Schichten 39 und 46 verdanken ihre Fädelung wohl dem ursprünglichen Vorhandensein von Gyps.

Zur Ausscheidung der Schichten 60—65 als (?) Schilfsandstein hat mich ihr grosser Sandgehalt und besonders ihr Reichthum an Pflanzenfossilien, der zu der sonst fast gänzlichen Fossilarmuth des Thalenser Gypskeupers in auffallendem Gegensatze steht, bewogen.

Das mittlere Streichen des gesammten Schichtenkomplexes beträgt etwa 35° W.

Das Schichtenfallen unterliegt auffallendem Wechsel. Das Einfallen der Lettenkohle und etwa des ersten Drittels des Gypskeupers ist steil, aber normal, und beträgt in der unteren Hälfte der abgestochenen Wand (deren Höhe ca. 16—18 m betragen mag) etwa  $70^{\circ}$  N. In der oberen Hälfte hingegen ist die Schichtenfolge überstürzt und fällt etwa  $75^{\circ}$  S. Es entsteht also in der Mitte der Bruchhöhe ein eigenthümlicher Knick.

Die Lagerungsverhältnisse der übrigen Schichten erscheinen recht verworren. Dem Gypskeuper fehlen die zahlreichen festen Bänke der Lettenkohle und er ist daher bei seiner Aufrichtung Schichtenstörungen in viel höherem Grade ausgesetzt gewesen.

Der Fallwinkel der Schichten schwankt bedeutend.

Manche Schichten sind durcheinander gequetscht (55.—57.), oder werden nach der Höhe zu schwächer, oder keilen frühzeitig aus, wobei ihre tieferen Theile zu übermässiger Mächtigkeit zusammengequetscht sind (Schicht 45.). Andere sind nach unten gepresst und bilden einen nach Norden offenen Halbkreis. Wieder andere sind S-förmig gebogen.

An der Ostseite der Thongrube sind nur die Schichten des Gypskeupers aufgeschlossen. Da der Betrieb hier schon seit Jahren ruht, so ist die grössere Hälfte der Schichten vollkommen verstürzt. Die andere Hälfte war derzeit nicht im einzelnen zu vermessen, da der betreffende Theil der Grube unter Wasser steht. Immerhin bietet sie sehr interessante Verhältnisse dar.

Der Schichtbau der Ostseite entspricht dem der Westseite nur zum Theile.

Das erste Drittel des Gypskeupers folgt hier der verhältnissmässig normalen Lagerung des Kohlenkeupers nicht mehr.

So sind z. B. die Schichten 30—33 im oberen Theile der Wand stark verzerrt und nach Norden geschoben, und die folgenden Schichten bis Nr. 40 einschl. sind vollkommen nach unten und in einandergequetscht, während die Dolomitschicht 41 ungebrochen senkrecht emporragt.

Der auffallende Unterschied im Schichtaufbau beider Profile der allerdings ziemlich grossen Grube, die doch durch eine relativ nur sehr kleine Entfernung getrennt sind, darf in der Hauptsache wohl als eine Folge von Ausquetschungen gelten, die die Aufrichtung der Schichten mit sich gebracht hat.

Auch die Ausbildung ein und derselben Schicht ist auf beiden Seiten nicht immer die gleiche. Während auf der Ostseite die Schichten 60 und 65 des (?) Schilfsandsteins ganz fehlen, werden seine Schichten 61—64, die auch westlich auf der Höhe der Wand in einander übergehen, durch graue, stark sandige Thone mit schwächeren Sandsteinlagen, die sämmtlich schöne Pflanzen führen, ersetzt. Der auffallende Schichtwechsel ist in diesem Falle wohl weniger auf Rechnung von Ausquetschungen, als von sehr schnellem Facieswechsel zu setzen.

Die Mächtigkeit ein und derselben Schicht unterliegt oft auf geringe Entfernung ziemlichen Schwankungen, so dass die angegebenen Maasse nur eine relative Richtigkeit besitzen.

Die Bedeutung des Keuperprofils von Thale am Harz liegt auf tektonischem und stratigraphischem Gebiete.

Die mannigfaltigen Ausquetschungen und sonstigen Störungen, die die Schichten der nördlichen Harzrandzone bei ihrer Aufrichtung erlitten haben, sind meines Wissens nirgends klarer zu erkennen, als in dieser Thongrube, die auf kleinem Raume so zahlreiche Unregelmässigkeiten in der Lagerung zeigt.

Gleich wichtig ist das Profil in stratigraphischer Beziehung. Zusammenhängende Profile durch den grössten Theil der Schichten des Kohlenkeupers gehören in Mittel- und Norddeutschland nicht zu den häufigen Erscheinungen.

Am nördlichen Harzrande nun war über die Schichten der Lettenkohle und ihre Aufeinanderfolge bisher recht wenig bekannt. Demgemäss vermehrt das Thalenser Profil die geringe Zahl guter Kohlenkeuperprofile um eines und giebt Aufschluss über die Ausbildung der Lettenkohle am Nordharz.

Ich hoffe noch Gelegenheit zu haben, auf die hier flüchtig skizzirten Verhältnisse näher einzugehen.

---

### Scheinbare Glacialerscheinungen im Schönbuch nördlich Tübingen.

Von E. Fraas.

Mit 1 Figur.

Im vorigen Jahre<sup>1</sup> machte E. KOKEN auf eine eigenartige Erscheinung in einem Steinbruche an der Strasse von Waldenbuch nach Steinenbronn aufmerksam, welche darin bestand, dass auf dem dort abgebauten oberen Arietenkalk Schuttmassen von rhätischem Sandstein lagerten. KOKEN führt diese Schuttmassen auf den Transport durch wanderndes Eis zurück und sieht in dieser Lokalität ein lehrreiches Profil, welches eindringlich für die einstmalige Vergletscherung des Schönbuches spricht.

Da in dieser Arbeit ein Vorwurf gegen die von mir revidirte Neuauflage des geognostischen Atlasblattes Böblingen enthalten war und da mich ein derartiger Beleg für Glacialerscheinungen im Schönbuch ausserordentlich interessirte, so nahm ich im Frühjahr und Herbst dieses Jahres eine wiederholte Untersuchung dieser Lokalität vor, die mich zu wesentlich anderer Auffassung über die dortige Lagerung führte.

Was die Darstellung der natürlichen Lagerungsverhältnisse von KOKEN anbelangt, so habe ich derselben nichts beizufügen, da

<sup>1</sup> E. KOKEN, Glacialerscheinungen im Schönbuch nördlich Tübingen. Neues Jahrb. f. Min. etc. Jahrgang 1899, Bd. II, S. 120–122.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s): Brandes Georg

Artikel/Article: [Vorläufige Mittheilung über ein Profil in Kohlen- und Gypskeuper bei Thale am Harz. 1-6](#)