

IV. Schulmeteorologie.

Zusammenfassende Arbeiten:

26. Abschnitt: Die Lufthülle der Erde in Schwarz-Weber-Wagner. Erdkundl. Arbeitsbuch, T. 3, 1. Aufl. 1926. 26 S.
27. Lufterlektrizität. Math. Naturw. Techn. Bücherei Bd. 14. Berlin 1927. 78 S.
28. Zusammen mit den Herren Observator Dr. Albrecht und A. Paech: Grundzüge der Meteorologie und ihre unterrichtliche Behandlung. Berlin 1927.
29. Wolken und Wetter, Strahlung und Abkühlungsgröße. Aschendorffs Naturwissenschaftl. Arbeitshefte 1932. 75 S.
30. Abschnitt Wetterkunde in Günther, Wehrphysik. Frankfurt a. M. 1935.

Aufsätze in Zeitschriften:

Zeitschrift für Angewandte Meteorologie, Das Wetter:

31. Moderne Meteorologie im phys. Unterricht der höheren Schulen. 1924. Heft 1/2. 4 S.
32. Abriß der Geschichte des wetterkundlichen Unterrichts in Deutschland vom Mittelalter bis zur Neuzeit. 1924. Heft 7/10. 14 S.
33. Meteorologie und Klimakunde im erdkundl. Unterricht der höheren Schulen. 1925. Heft 1/3. 18 S.
34. Die Meteorologie in den phys. Lehrbüchern. 1927. Heft 1/3. 19 S.
35. Dauerreferat über Schulmeteorologie unter dem Titel: Schule und Meteorologie seit 1927.
36. Meteorologie und Geophysik im Staatsexamen für das höhere Lehramt in Preußen. 1928. Heft 8. 6 S.

Praktische Schulphysik:

37. Beiträge zur Methodik des wetterkundlichen Unterrichts insbes. nach den Erfahrungen des Feldwetterdienstes. 1925. Heft 2/4. 9 S.
38. Moderne Meteorologie im phys. Unterricht der höheren Schulen. 1926. Heft 1/2. 15 S.
39. Desgl. 1927. Heft 7/8. 9. S.
40. Ebenda eine Anzahl Aufs. über einfache Strahlungsmessungen und Literaturberichte.

Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaft:

41. Der meteorolog. und geophysikalische Unterricht an den Universitäten, techn. Hochschulen usw. 1926. Heft 9/11. 9 S.
42. Sonnen- und Himmelsstrahlung. Methoden, Ergebnisse, Aufgaben für den Arbeitsunterricht. 1933. Heft 4. 7 S.

Geographischer Anzeiger:

43. Meteorologie und Klimakunde im erdkundl. Unterricht. 1927. Heft 8. 9 S.

Pädagogische Warte:

44. Bildungswerte der Wetterbeobachtung. 1931. Heft 11. 2 S.
45. Die Wolken als Landschaftselement und ihre photograph. Aufnahme. 1932. Heft 22. 8½ S.

Neben diesen Veröffentlichungen wurden häufiger Vorträge in wissenschaftlichen Gesellschaften gehalten, und auch zwei Vortragsreihen: 1928 vor der Lübecker Lehrerschaft über Schulmeteorologie (6 Doppelvorlesungen) und 1933 an derselben Stelle über Bioklimatologie (4 Doppelvorlesungen).

Das Ergebnis aller Arbeiten darf natürlich in keiner Weise überschätzt werden. Unsere Station litt unter Geld- und Zeitmangel, und daher ist nur ein Teil von dem erreicht, was hätte erreicht werden können. Die Verbindung mit der Universität Hamburg, die am 8. Juli 1932 durch Herrn Prof. Wigand erfolgte durch den Anschluß an das Meteorologische Institut der Universität als Außenstelle, schafft beachtliche Möglichkeiten für die Weiterentwicklung.

# Mitteilungen

der

# Geographischen Gesellschaft

und des

## Naturhistorischen Museums

in

### L Ü B E C K

---

Herausgegeben

vom

Redaktions-Ausschuß

---

Zweite Reihe

Heft 39

---

Lübeck 1937

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn, Berlin

## Berichtigung

zu Voigts, Zum Luftkörperklima der Lübecker Bucht.

Mitteil. d. Geogr. Gesellschaft ... 1935, Heft 38.

Auf S. 92 sind die Werte der Äquivalenttemperatur um 100° zu hoch angegeben. Es muß daher heißen:

Zeit	8	14	19 Uhr
23.—31. Mai	298,1	301,5	300,1
Juni	308,5	313	313,2
7.—20. Juli	318	322,6	322,8
21.—31. August	314	318,8	316,8
September	312	319,1	316,7

## Rhinoceros antiquitatis Blumenbach im Diluvium von Lübeck

mit 3 Abbildungen auf 1 Tafel.

Von Dr. Paul Range.

Im September 1935 teilte mir der Konservator unseres Naturhistorischen Museums am Dom brieflich folgendes mit:

„Gestern erhielt ich von Herrn Ernst Schmidt, Lübeck, einen starken Wirbel, der beim Bau des Elbe-Trave-Kanals (etwa 1895) bei Mölln ausgebaggert, dort vom Baggermeister aufbewahrt und später Herrn Schmidt übergeben wurde ...“

Ich habe daraufhin um Zusendung des Stückes nach Berlin gebeten. Die erste Deutung als Mammutwirbel war mir von vornherein unwahrscheinlich, aber um genau festzustellen, wohin der Wirbel gehört, dazu reichten meine paläontologischen Kenntnisse nicht aus. Ich bat daher den besten Kenner diluvialer Säugetiere, Herrn Dr. W. O. Dietrich, vom geologisch paläontologischen Institut des Museums für Naturkunde, das Stück genau zu begutachten und wenn möglich zu bestimmen. Wir haben zusammen im Museum den Wirbel untersucht. Das Ergebnis, zu dem Herr Dietrich gekommen ist, folgt hierunter.

„Den Lübecker Atlas habe ich mit solchen des *Rh. antiquitatis* aus dem Rixdorfer Horizont verglichen und finde vollkommene Übereinstimmung. Es liegt also ein typischer *Tichorhinus*-Atlas vor und kein *mercki Jaeger*. Gar keinen Sinn hätte es, von *Rh. hemitoechus Falc.* oder *Wüst* zu reden, da dieser Name keine Art umschreibt.

Der Atlas vom wollhaarigen Nashorn kennzeichnet sich durch seine Kürze, die Breitenentwicklung seiner dicken Flügel, den fast völligen Schwund des Dornfortsatzes, den offenen Kanal für die Kopfblutader und den ersten Halsnerven (die die Flügel nicht durchbohren, sondern seitwärts um sie herumlaufen), die tiefen und großen Gelenkflächen für die Hinterhauptgelenkhöcker und den am

hinteren Rand des unteren Bogenmittelstückes nach hinten abgehenden rauhen und starken Fortsatz.

Abb. 1 zeigt den Atlas von vorn. Man sieht die tief gehöhlten Gelenkflächen für die Gelenkhöcker des (stark nach unten hängenden) Schädels, das Rückenmarkloch und die inneren Löcher für den Durchtritt der Kopfblutader und des ersten Rückenmarksnerven; ferner den unteren Bogen mit den beiden seitlichen Flügeln und dem rauhen, dornförmigen Fortsatz.

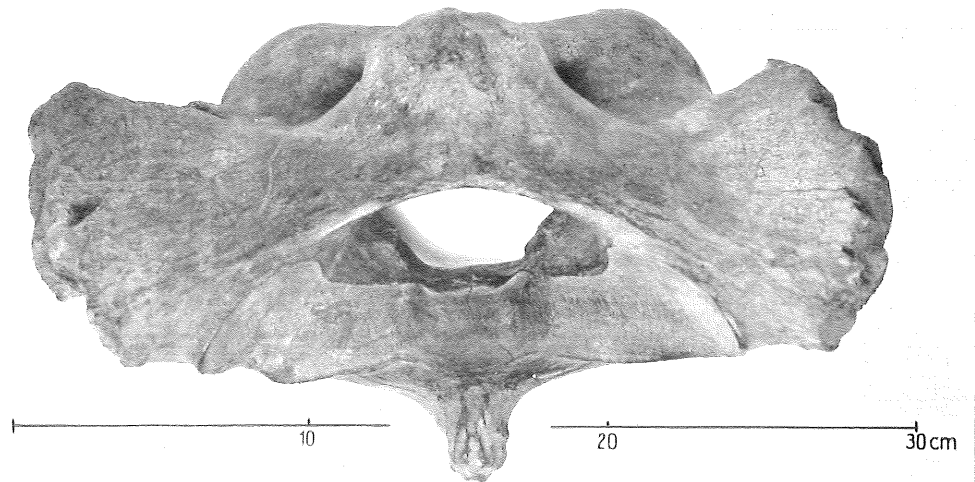
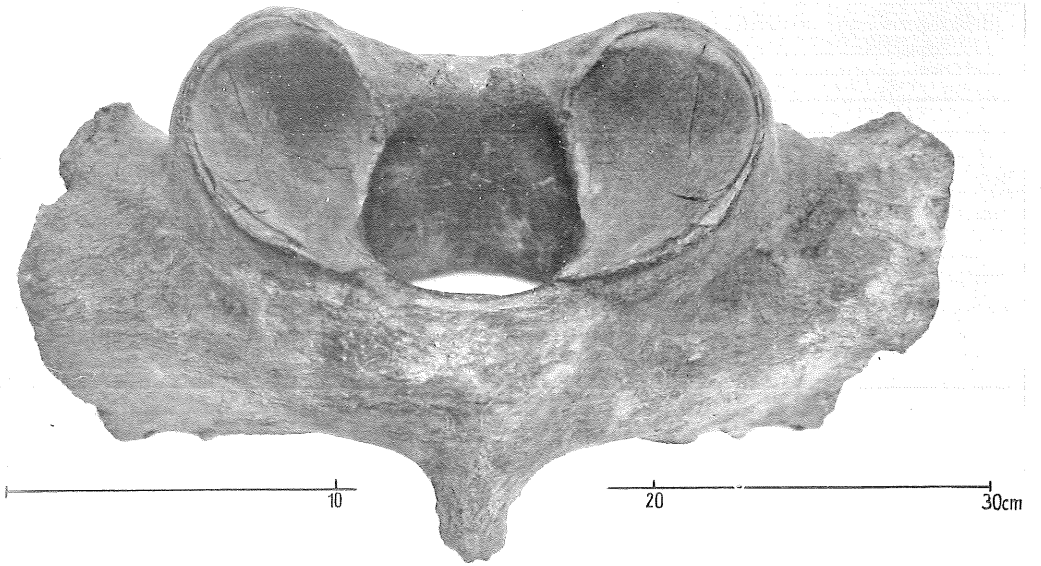
Abb. 2 zeigt den Wirbel von oben. Man sieht auf den oberen Bogen mit dem keulenförmigen Dornfortsatz und den sich seitlich verbreiternden Flügeln, deren Ränder ausgebrochen sind. Man sieht ferner die Durchtrittsstellen für den ersten Rückenmarksnerven und die Kopfblutader. Vom unteren Bogen sieht man den Hinterrand mit dem Dorn.

Abb. 3 zeigt den Wirbel schräg von hinten und oben. Man sieht dasselbe wie in Abb. 2, außerdem die fast ebenen Gelenkflächen für den zweiten Halswirbel (Epistropheus), die stumpfwinklig zueinander stehen, und das Rückenmarkloch. In den Ausschnitt zwischen den Gelenkflächen (im Bild zwischen Dorn und Rückenmarkloch) würde sich der breite Zahn des Epistropheus einlenken.“

Es ist dies der zweite Fund eines Nashorns aus Schleswig-Holstein. Der allerfrüheste von 1878, den Möbius beschrieben hat (K. Möbius, Abbildung und Beschreibung eines bei Kiel ausgegrabenen Atlas des *Rhinoceros antiquitatis* Blbch. Schriften des naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein III, 1878, S. 121—123, mit 4 Abb.) ist, wie Herr Dietrich nach den recht guten Abbildungen feststellen konnte, kein Nashornwirbel, sondern gehört zu einem Rind, wahrscheinlich einem Auerochs. Er fällt also aus.

Dagegen hat E. Wüst in seiner Arbeit: Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Nashörner Europas. Centralbl. f. Min. Geol. etc., Jg. 1922, S. 641 bis 680, aus den Eemschichten im Bette des Kaiser-Wilhelm-Kanals zwischen Grünental und Oldenbüttel das Bruchstück eines rechten Oberkiefers mit P. II und P. III beschrieben, das sich heute in Kiel befindet. In den Zahnlücken fanden sich Torfreste, die pollenanalytisch untersucht wurden und ein gemäßigtes Klima ergaben, was Wüst zu der Äußerung „von einem am Südufer dem Eemmeerose fressenden Rhinoceros“ veranlaßte. Die Bezeichnung des Oberkiefers als *Rhemitoechus Falc. (Dicerorhinus)* wurde von Dietrich oben abgelehnt. Die Eemschichten bei Oldenbüttel sind nach Heck (Abh. Pr. Geol. L. A., Heft 140, 1932) sicher jüngeres Interglazial. Wüst hat sich besonders in früheren Jahren viel mit Nashörnern beschäftigt und hatte eine umfassende Monographie über dieselben vor. Da er aber, wie er 1911 schreibt,<sup>1)</sup> durch seine Übersiedlung von Halle nach Kiel der dauernden Berührung mit Rhinoceroten entrückt sei, ist, wie aus so vielen anderen Plänen, die er hatte, auch aus diesem durch seinen frühen Tod nichts mehr geworden.

<sup>1)</sup> Paläontographica. VIII. 1911. S. 134.



Um ganz sicher zu gehen, ob noch weitere Rhinocerosreste aus Schleswig-Holstein bekannt geworden sind, habe ich an Herrn Prof. Wetzel, Kiel, geschrieben und ihn um Auskunft gebeten. Das Ergebnis war aber negativ. Der Wirbel von Mölln und das Oberkieferstück von Oldenbüttel sind demnach bisher die einzigen Reste aus der Provinz. In Dänemark kennt man keine Nashornreste, jedenfalls nicht bis zum Jahre 1905, wo V. Nordmann seine umfassende Arbeit: Danmarks Paddedyr i Vortiden (Danm. geol. Undersøgelse III 5) verfaßt hat. Auch aus Mecklenburg scheinen keine Funde bekannt geworden zu sein, wenigstens erwähnt E. Geinitz in seiner Geologie Mecklenburgs von 1922 nichts davon (S. 169). Häufiger werden die Nashornreste an der Grenze der letzten Vereisung, am häufigsten sind sie in den Gebieten zwischen der nordischen und alpinen Vereisung.<sup>2) 3) 4)</sup>

Leider ist über die genaue stratigraphische Position des Lübecker Nashornwirbels nichts mehr zu ermitteln. Mölln liegt in der südlichen Endmoränenzone, die dem Brandenburger Stadium Woldstedts entspricht. Die Kanalsohle folgt bei Mölln dem alten Stecknitztal. Da der Wirbel ausgebagert ist, stammt er sicher aus dem Tal selbst, höchstwahrscheinlich aus diluvialen Schmelzwassersanden, in die er aber erst auf zweiter Lagerstätte hineingeraten sein kann, aber doch wohl primär allochton im Sinne Schröders (vgl. Dietrich Z. D. G. G. 1932, S. 194). Genaue Angaben, wo der Wirbel ausgebagert ist, konnte nun nach 40 Jahren niemand mehr machen, es wäre immerhin möglich, daß er nicht auf sekundärer Lagerstätte ruht und daß vereinzelt auch in der frühen Postglazialzeit *Rhinoceros antiquitatis* noch vorkam, wahrscheinlich ist das allerdings nicht.

Auf Grund dieses einen Wirbels längere Ausführungen über die Nashörner des norddeutschen Diluviums zu machen, erscheint unnötig, darüber ist von berufener Seite schon genügend gesagt (vgl. die Literaturangaben Dietrich u. Schröder). Ein Baustein zur besonders im Gebiet der letzten Eiszeit noch sehr mangelhaften Kenntnis der Diluvialfauna ist auch dieser Wirbel. Rhinocerosreste sind bei uns seltener als Mammutreste,<sup>5)</sup> und so dürfte dieser Fund doch allgemeines Interesse beanspruchen; er beweist, daß schon in diluvialer Zeit Rhinoceroten bei Lübeck vorkamen.

<sup>2)</sup> H. Schröder, Über Rhinoceros Mercki und seine nord- und mitteldeutschen Fundstellen. Abh. Geol. L.A. H. 124. 1930.

<sup>3)</sup> W. O. Dietrich, Über den Rixdorfer Horizont im Berliner Diluvium. Z. D. Geol. Ges. 84. 1932. S. 193—221. „Das schlichthaarige Nashorn war gemein. Seine Reste sind ebenso häufig wie Mammutreste, aber nicht ganz so häufig wie Pferde-  
reste.“ Das ist unser Rh. antiquitatis (synonym mit Rhinoceros tichorrhinus Fischer).

<sup>4)</sup> Ein ganzer Rhinoceroskadaver ist kürzlich aus dem polnischen Erdwachsgebiet bei Starunia bekannt geworden. J. Weigelt in Forschung und Fortschritte. 1932. S. 300.

<sup>5)</sup> Unser Museum besitzt aus der Umgebung von Lübeck 5 Stücke: Das Bruchstück eines Molaren aus den Endmoränenkiesen von Dummerdorf, einen vollständig erhaltenen Backenzahn aus der Hildebrandtschen Sandgrube in Schlutup, einen Mammutstoßzahn aus den Endmoränenkiesen von Kl.-Disnack; zwei weitere Molaren kamen beim Bau des Elb-Travekanals ans Tageslicht. Das Rentier lebte bei uns noch in der Postglazialzeit, Reste davon sind häufiger gefunden.

Um nochmal kurz zusammenzufassen: Es handelt sich um einen Wirbel von *Rhinoceros antiquitatis* Blumenbach, höchstwahrscheinlich aus Schmelzwassersanden im Brandenburger Stadium der letzten Eiszeit, also wohl einem analogen Vorkommen wie in dem berühmten Rixdorfer Horizont der Mark Brandenburg. Das Steppennashorn gehört zur kalten Diluvialfauna, während der interglaziale Kieler Oberkiefer wohl dem haarlosen Waldnashorn einer wärmeren interglazialen Waldzeit zuzurechnen sein wird.

Ich habe lange gezweifelt, ob ich für diese Arbeit zeichnen sollte. Den Wirbel habe nicht ich, sondern ein anderer gefunden, von zweiter Hand ist er in unser Museum gelangt. Herr Benick hat ihn uns hergeschickt, Herr Dietrich ihn bestimmt, und ich habe schließlich weiter nichts getan, als den verbindenden Text verfaßt. Mir lag es aber am Herzen, zu der schönen Neuerwerbung des Museums einige erläuternde Worte zu schreiben.

## Dritter Beitrag zur Kryptogamenflora der Untertrave und ihrer Umgebung

Von Dr. med. Paul Gusmann, Lübeck-Schlutup.

Der erste Beitrag erschien 1929, 2. Reihe Heft 53, der zweite 1934, 2. Reihe Heft 37 der Mitteil. der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck. Die jetzige Arbeit umfaßt die Jahre 1933—1936, bringt aber auch manche Ergänzung aus früheren Jahren. Obgleich ich mich auf die nächste Umgebung Schlutups beschränken mußte, waren die Sammelergebnisse dennoch sehr reichlich. Hinzu kommt, daß ich am 2. 8. 34 auf dem Deepenmoor den eifrigen und erfolgreichen Sammler Herrn K. Klusmann, Lübeck, kennenlernte, welcher mir einen großen Teil der von ihm gesammelten Kryptogamen vorlegte. Ich habe dann im Nov./Dez. 1934, in der Hauptsache April und Mai 1935 und im Juli/August 1936 in ganzen 326 Proben nachgeprüft bzw. bestimmt, die teils ihm, teils dem Lübecker Museum angehörten. In der Hauptsache waren es Laubmoose; es fanden sich darunter reichlich gute und seltene Arten, auch solche, die ich in meiner vieljährigen Sammeltätigkeit hier nie gefunden hatte, so daß ich an ihrem Vorkommen zweifeln mußte, wie z. B. *Thamnium alopecurum* (L.) Br eur u. *Drepanocladus uncinatus* (Hedw) Warnst; Pflanzen, die doch recht stattlich sind und die ich dann erst selbst fand. Herrn Klusmanns Sammelgebiet ist allerdings bedeutend ausgedehnter als das meinige, so daß ich nicht alles aufführen kann. Es scheint mir eine glückliche Fügung zu sein, daß ich mich beim Sammeln auf die nächste Umgebung beschränken mußte; denn durch gewaltige Werkanlagen, die zunächst den Königsberg betrafen, aber immer weiter greifen und dem Zutritt völlig gesperrt werden, sind hier wieder landschaftlich und floristisch wertvolle Gebiete vernichtet bzw. der Beobachtung entzogen worden: bis jetzt Königsberg, Schlutuper Tannen, Neukoppel, Deepenmoor. — Schwierige Arten durfte ich auch bei dieser Arbeit Herrn Prof. Dr. R. Timm und Herrn C. F. E. Erichsen vorlegen; daher ich ihnen auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche. Ich habe ihre Namen an den betreffenden Stellen angeführt; die übrigen Bestimmungen sind von mir. — Von Arbeiten wurde mir nur bekannt:

Fritz Koppe, Bielefeld: Weitere Beiträge zur Moosflora von Schleswig-Holstein. Sonderdruck aus Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 1931, Band XIX.

Herr Dr. Koppe sandte mir die Arbeit erst 30. 8. 34, und ich führe daher die Funde aus unserem Gebiet hier mit auf.