

# Diluviale Säugetierreste vom Gesprengberg, Kronstadt in Siebenbürgen.

Von Franz Toula.

Mit zwei Lichtdrucktafeln (Nr. XV—XVI) und 12 Textillustrationen.

Der ringsum kahle zweikuppige Hügel erhebt sich auf der linken Seite der nordwärts bis an die Bartholomäuskirche verlaufenden Langen Gasse. Auf der höheren nördlichen Kuppe befindet sich eine Schanze und hier werden wohl schon in der jüngeren Steinzeit und während der Bronzeperiode Ansiedlungen bestanden haben. Von hier stammen die Artefakte, welche sich in dem kleinen, aber sehr sauber gehaltenen „Museum der Kronstädter Sammler“ befinden und von Herrn Fabrikant Julius Teutsch zusammengebracht worden sind.

Auf der Westseite der südlichen niedrigeren Kuppe ist nahe dem Fuße derselben ein kleiner Steinbruch eröffnet, in dessen Hintergrund sich links eine kleine Höhle öffnet, die von den Sammlern vielfach ausgebeutet worden ist. Von hier stammen auch die Reste, welche Herr Professor am Honterus-Gymnasium Friedrich Lexen an Herrn Regierungsrat Prof. Dr. Fritz Berwerth gesendet und auf die mich Herr Prof. Ernst Kittl aufmerksam gemacht hat. Später kamen mir auch eine Anzahl von Stücken zu, welche Herr Franz Podék und zuletzt solche, welche Herr Ing. Gustav Treiber in Kronstadt sammelten.

Ich versuchte auch die übrigen von hier stammenden Knochenreste zu erhalten. Solche befinden sich an der königlich ungarischen Realschule, ein Unterkieferstück mit den beiden vordersten Prämolaren, welches mir Herr Direktor Szeprethy zu zeigen die Freundlichkeit hatte. Einiges befindet sich auch in Budapest und Herr Direktor der königlich Ungarischen geologischen Reichsanstalt Prof. Dr. L. v. Lóczy nannte mir unter anderem ein „leider sehr gebrechliches“ Unterkieferstück

Endlich ist eine größere Anzahl von Knochenstücken an das Museum von Hermannstadt, beziehungsweise an Herrn Mauritius v. Kimakowicz gesendet worden und wurde kurz darüber in den Verhandl. und Mitteil. des Siebenbürgischen Vereines f. Naturw. in Hermannstadt, LI. Bd., 1901 (1902), pag. XXXIII, berichtet. Er führt auch das Vorkommen von *Equus caballus* L., *Capra hircus* L. aus der jungneolithischen Zeit vom Gesprengberg an, also aus viel jüngeren Ablagerungen.

Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1909, 59. Bd., 3. u. 4. Hft. (F. Toula.)

Aus einem Schreiben des Herrn M. v. Kimakowicz an Herrn Julius Teutsch vom 21. November 1901, welches mir der letztere freundlich zur Verfügung stellte, entnehme ich zur Vervollständigung folgende Angaben:

Eine neue *Arvicola*-Art wurde als *Arv. coronensis* M. v. Kim. bezeichnet. Von *Glis* einzelne Zähne, die „unbedingt auch einem noch nicht beschriebenen Tiere angehören (vielleicht sogar zwei Tieren)“.

Weiters: *Megaceros eurycerus* Aldr., *Cervus antiquus* Pohl., *Rhinoceros*, *Bos*, *Equus* (unter meinem reichen Material fand sich nichts, was ich hätte auf *Equus* beziehen können). „Ein Bär, eine Gemse, ein Reh, ein Hase, ein Marder, ein Maulwurf, eine Maus, zwei Wühlmäuse, zwei Fledermäuse und ein Schläfer, im ganzen 21 Arten.“ Auch Schlangewirbel, unter welchen mindestens vier Arten vertreten sein sollen. Endlich führt er 13 Arten von Mollusken an, darunter fünf Clausilien, welche in „einer Spalte sich vorfanden, die mit einer kreideweißen Masse (Bergmilch) ausgefüllt war“, und einer viel jüngeren Zeit angehören sollen.

Die von mir Herrn Dr. E. Wüst zur Bestimmung gesandten Schneckenschalen entstammen dagegen durchweg dem braunen löß-ähnlichen Ausfüllungslehm der Höhle.

Es ist gewiß sehr bedauerlich, daß Herr M. v. Kimakowicz sein Vorhaben, die Fauna zu beschreiben, nicht zur Ausführung gebracht hat.

Es wäre mir natürlich sehr lieb gewesen auch diese Dinge zu sehen. Bei meinem Aufenthalt in Kronstadt wurde mir mitgeteilt, man wisse nicht, wo sie sich eigentlich befinden. Auf eine Anfrage an Herrn Prof. Otto Phleps in Hermannstadt wurde mir die Antwort, daß sie sich bei Herrn M. v. Kimakowicz befinden. Eine Anfrage bei diesem Herrn hat mir leider keine Antwort eingebracht. Von *Rhinoceros* sollen sich nur Unterkieferzähne darunter befinden.

Da ich die Art des Vorkommens kennen lernen wollte, scheute ich die weite Reise nicht und besuchte in den ersten Tagen des Juni 1909 die Fundstätte, wobei Herr Prof. Lexen mein liebenswürdiger Führer war, der auch die Arbeiter verschaffte, um Ausgrabungen vornehmen zu können.

Das nach einer photographischen Aufnahme, welche Herr Dr. med. Gusbeth vom Kronstädter Spital anzufertigen die Güte hatte, hergestellte Bild (Fig. 1) läßt die Lage am Hange der südlichen Kuppe ganz gut erkennen. Man sieht die eigenartige Zerstückelung des grauen Kalkes des Gesprengebirges und erkennt die Harnischfläche einer der Absonderungen der großen Trümmer an der rechten Seite des Höhleneinganges, sowie auch die dazu parallel verlaufenden kleineren Klüfte, welche zum Teil aus dem Höhlenraume zur Oberfläche hinauf führen. Aus einer dieser zutage gehenden Klüfte (links im Bilde) wurden die im nachfolgenden zu beschreibenden, stark abgekauten Zähne eines linken Unterkieferastes herausgebracht, die in dem, zwischen dem groben Kalkbrockenmaterial liegenden Lehm, von lößartigem Charakter (von oben her eingeschwemmter Löß) und zwischen den Kalkbrocken lagen.

Diese Klüfte verlaufen nach h 2, also nach NNO, und konnten bei Grabungen an der Oberfläche an zwei Stellen nachgewiesen werden. Auf dem zweiten Bilde (Figur 2, pag. 578 [4]) ist der ausgeräumte Höhleneingang deutlicher sichtbar. Über dem Steinbaußen sieht man die erwähnte mit Kalkbrocken und Lehmzwischenmittel ausgefüllte Kluft sehr gut. Diese Kluft verspricht noch mehr Knochenrümmern zu liefern. Auch die kleinen Klüfte, rechts vom Eingange, lieferten viele Knochen; aus einer derselben hat Herr Podék die Wirbel von *Capreolus* herausgebracht, die später besprochen werden sollen.

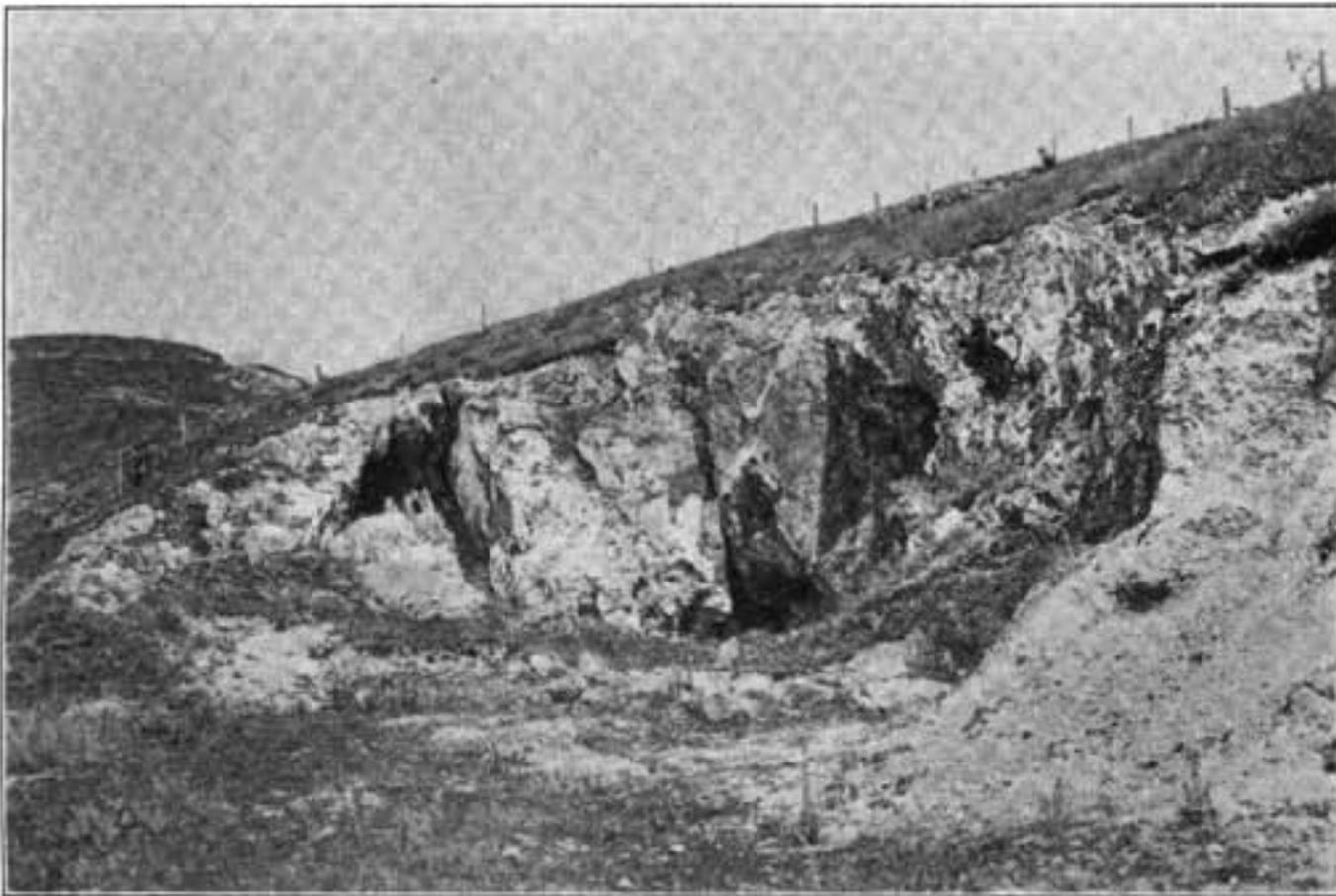


Fig. 1.

Die Höhle war ganz mit Kalktrümmern und lehmigem Material erfüllt, und ist wie der Schutthaufen vor dem Eingange zeigt, allmählich ausgegraben worden. Die Brustwand, die in meiner Gegenwart bloßgelegt wurde, zeigte die Art der Füllung ganz gut. Im Niveau der leicht ansteigenden Arbeitssohle liegt eine größere bräunliche Lehm-masse mit zahlreichen *Helix*-Schalen<sup>1)</sup>, welche die Mittelfuß- und Zehenknochen, sowie Beckenbruchstücke von Bären geliefert hat. Erstere in verschiedener Größe, also von verschiedenen Individuen herrührend, lagen nicht etwa in einer Schicht nebeneinander, sondern hier und dort im

<sup>1)</sup> Die *Helix*-Schalen und andere habe ich Herrn Dr. E. Wüst in Halle a. d. Saale gesendet, der mir eine Mitteilung über seine Untersuchungsergebnisse in Aussicht stellte. Diese Mitteilung findet sich am Schlusse.

Lehm eingebettet. Auch Knochen kleinerer Säuger wurden angetroffen. Die Seitenwandfelsen sind vielfach übersintert. Über dem Lehm folgt dann eine Breccie aus verschiedenen großen, zum Teil übersinterten Kalkblöcken und Kalkschutt, mit einigen kleineren Lehmeinlagerungen. Eine solche nahe an der Decke ist wieder von etwas größerer Ausdehnung. Ich ließ die Ausgrabung so vornehmen, daß man im Höhlenraume halbwegs stehen konnte. Die Ausgrabung wird noch weiter fortgesetzt und etwas mehr in die Tiefe gerückt werden müssen.

Die Breccienlehmbrustwand läßt eine weitere Erstreckung bergwärts vermuten.

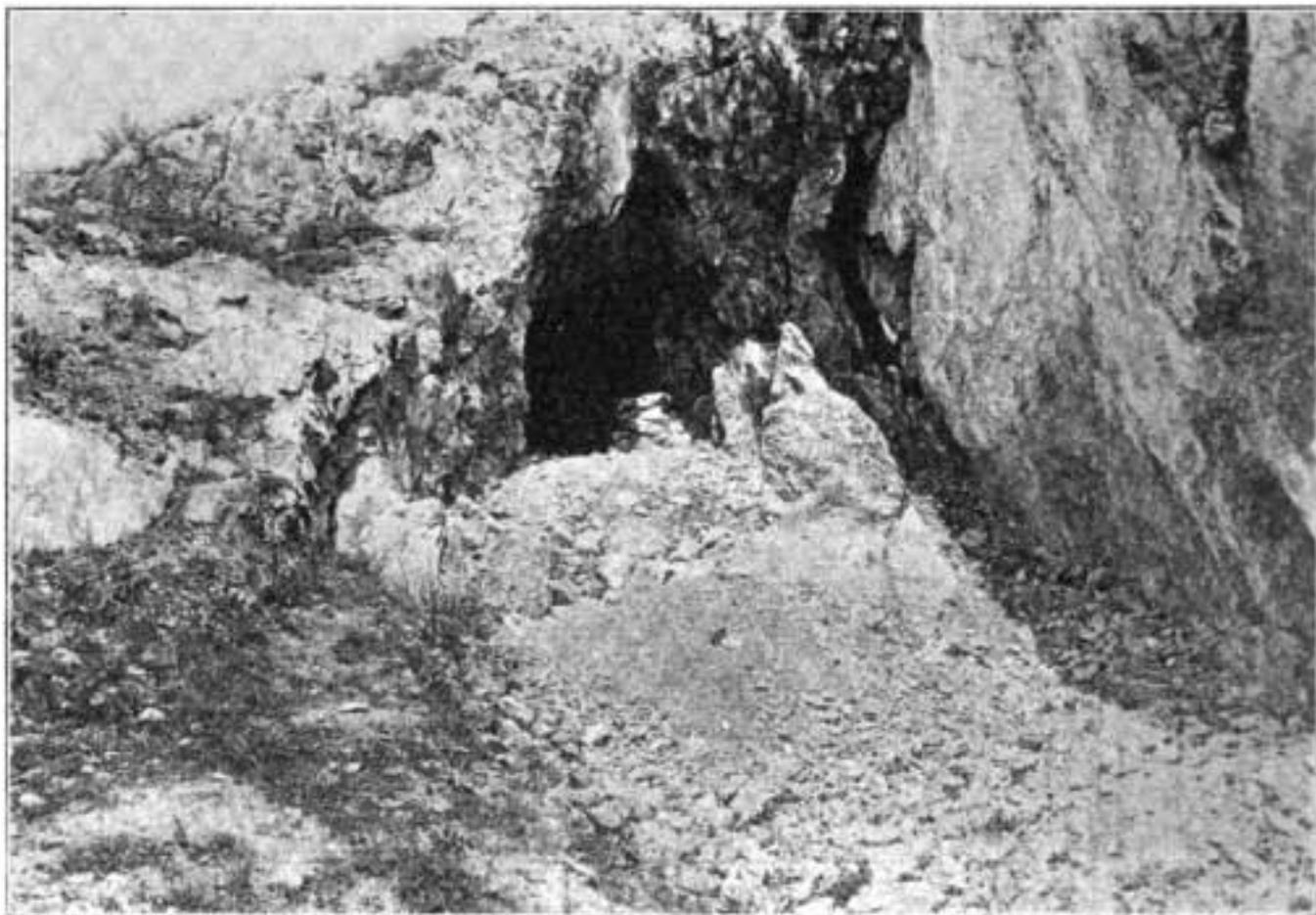


Fig. 2.

Herr Dr. Freudenberg hat in dem Material von Kleintieren folgende Formen vorgefunden:

Batrachier. Drei verschiedene Formen.

Schlange. Kiefer und Wirbel (wohl eine „Natter“).

*Anser sp.* (wohl Graugans), Coracoid.

*Vespertilio sp.* Ein Kiefer- und Flügelknochen.

*Erinaceus europaeus L.* Unterkiefer und Beinknochen (Humerus).

*Arvicola.* Zwei Arten von Feldmäusen.

*Myoxus glis Pallas.* Siebenschläfer. Schneidezähne.

*Lepus sp.* Ziemlich viele Reste, zum Teil mit der Bezeichnung *Lepus europaeus.*

*Cricetus phaeus* Pallas. Zwerghamster. Zwei Unterkiefer.  
*Cricetus frumentarius*. Ein Femur.  
*Felis catus* L. Wildkatze. Ein Calcaneus.  
*Canis aureus* L. Schakal. Metapodien und eine Tibia.  
*Capreolus caprea* Gray. Reh.

„Die Fauna<sup>1)</sup> ist, wie die von Hundsheim, rein mediterran und kann nur interglaziales oder präglaziales Alter haben. Wahrscheinlich ist sie ein zeitliches Äquivalent des ‚älteren Löß‘, das heißt des Mindel-Riß-Interglazials.“

In Hundsheim fanden sich nach Dr. Freudenberg die Nagerkiefer nur als Gewölle von Raubvögeln, während die zahlreichen Fruchtkerne (Dr. Freudenberg bestimmt sie als von *Celtis australis* stammend), offenbar von den Siebenschläfern in die Höhle geschleppt, es möglich erscheinen lassen, daß diese in der Höhle hausten.

Der Kalk des Gesprenberges ist von hellgrauer bis weißer Farbe und sieht ganz so aus wie die bisher als Tithon bezeichneten übrigen Kalkvorkommnisse des Kronstädter Gebietes. Mir ist es nicht gelungen, irgendwie deutlichere Fossilien aufzufinden, wiewohl viele gesammelte Stücke geradezu aus organischem Material zusammengesetzt erscheinen, darunter undeutliche kleine Gastropoden. Viele rundliche Querschnitte erinnern an das Aussehen von gewissen Dactyloporen.

Der Kalk mit den vielen undeutlichen Einschlüssen erinnert lebhaftest an die Kalke, welche Herr Podök bei Zernesti (Kronstadt SW) im Bachschutte gesammelt hat, die offenbar von den im Süden und Südwesten davon auftretenden Kalkschollen herkommen, und welche vollkommen gut erkennbare Stücke von *Ellipsactinia* umschließen, die ganz jenen von Capri gleichen (Oppenheim, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 1889, 442 ff.).

Herr Professor Dr. Anton Koch, derzeit in Budapest, damals in Klausenburg, hat in einem Berichte über die Versorgung Kronstadts mit Trinkwasser die Umgebung der Stadt geologisch geschildert.

Er erwähnt unter anderem, daß am Gesprenberg unten weithin mächtiger Löß entblößt sei und daß sich außer diesem Terrassenlehm des Diluviums Gesteinsgerölle und lehmiger Schutt in großer Menge abgelagert habe.

Der Gesprenberg (604 m Meereshöhe), über die 560 m hoch liegende Ebene nur 44 m aufragend, wird als der Rand einer Jurakalkmulde aufgefaßt, über welcher Kreidekonglomerate lagern (M. T. Ak. Ézt. Term. Tud. Közönl. 1887, XVII, 3). Der Gesprenberg wird auch bei Besprechung der Gesprenquelle, einer Spaltquelle, erwähnt, die auf einer Verwerfungsquerspalte aufsteigt, aber bei niederem Wasserstande zeitweilig ausbleibt. Zur Zeit meines Besuches lag sie vollkommen trocken. Die Versumpfung der im Westen angrenzenden Fläche besteht aber fort.

<sup>1)</sup> Zu den genannten 13 Arten nach Dr. W. Freudenbergs Bestimmung gesellen sich noch die im nachfolgenden besprochenen fünf (beziehungsweise neun) Typen, so daß in dem mir zugegangenen Material Reste von 18 (beziehungsweise 22) Arten enthalten waren.

Im nachfolgenden will ich einige der von Herrn Prof. Lexen und von Herrn Fr. Podek gesammelten Säugetierreste besprechen, vor allem die Reste von *Rhinoceros*.

### 1. *Rhinoceros Kronstadtensis* n. f.

aus der Formenreihe *Rhinoceros etruscus* Falc.—*Rhinoceros Mercki* (Jäg.) Schroeder.

Tafel XV und XVI.

Von Kronstadt („Gesprengberg“) liegen mir zwei Oberkieferzahnreihen vor, und zwar von der linken Seite mit fünf, von der rechten mit vier Zähnen. Erhaltungszustand, Abkauverhältnisse und Größe stimmen so gut überein, daß es zweifellos Stücke von einem und demselben Individuum sind. Beide Zahnreihen waren mit einer fast gleichmäßig über die ganzen Zahnkronen ausgedehnten festen Sinterkruste überdeckt, welche sich glücklicherweise, wenn auch nicht ohne erheblichen Aufwand von Zeit und Geduld, entfernen ließ, so daß nun die Kauflächen und Zahnkronen und auch große Teile der Zahnwurzeln frei und nur wenig verletzt vorliegen.

Die linke Zahnreihe besteht aus  $m_3$ ,  $m_2$ ,  $m_1$ ,  $pm_3(1)$  und  $pm_2$ , die miteinander, in der Wurzelpartie, noch mit Resten des Kieferknochens verbunden sind. Gesamtlänge 234 mm.

Von der rechtsseitigen Zahnreihe liegen vor  $m_3$ ,  $m_2$  und  $m_1$  und der daran anschließende  $pm_3(1)$ . Diese vier Zähne haben eine Gesamtlänge von 197 mm, die gleichnamigen Zähne der linken Zahnreihe in gleicher Weise gemessen (vom inneren und hinteren Kuorren des  $m_3$  bis zum Vorderrande der Außenwand) stimmen damit auf das vollkommenste überein (197 mm).

Wenn ich diese Maße vergleiche, so ergibt sich, daß sie betragen: bei *Rhinoceros Hundsheimensis* Toula (vollständige Zahnreihen des zweiten Individuums, Abh. d. k. k. geol. R.-A. XX, 2., 1906. Taf. I, Fig. 2) 182 mm links und 178 mm rechts. Bei *Rhinoceros etruscus* Falc. (Schroeder) von Mosbach (Abh. d. k. pr. geol. L.-A., Hft. XVIII, 1903, Taf. X), am Gipsabguß gemessen, in ganz gleicher Weise: 192 mm. Bei *Rhinoceros etruscus* Falconer, Original zu Pal. Mem. II (1868), Taf. XXIX, von Bologna und Prof. G. Capellini (Bologna 1894, Mem. IV, Taf. II, Fig. 7) von Barberino del Mugello, am Gipsabguß gemessen: rechts 174,4 mm, links 176 mm. Bei dem schönen Originalschädel des Münchener paläont. Staatsmuseums, den ich in München vergleichen konnte, fand ich für die rechte Oberkieferzahnreihe  $m_3$ — $pm_2$  198 mm.

Die rechte Oberkieferzahnreihe ( $m_3$ — $pm_2$ ) des schönen, von Schroeder (Taf. VI, Fig. 1) abgebildeten Restes von Mosbach mißt am Gipsabguß 214 mm, dieselben fünf Zähne des schon erwähnten zweiten Mosbacher Stückes (l. c. Taf. X) messen 228 mm, kommen sonach dem Kronstädter Stücke (mit 234 mm) recht nahe. Wenn ich die vier erhaltenen Zähne von *Rhinoceros Mercki* Jäger damit in Vergleich bringe, so messen diese bei dem Mosbacher Stücke (Schroeder l. c. Taf. VII, Fig. 2) mehr als 217 mm (da  $m_3$  im hinteren Teil beschädigt ist), gegen 197 mm des Kronstädter und zirka 180 mm des

Hundsheimer Nashorns. Das Oberkieferstück des Heiligenstädter *Rhin. Mercki Jäg. var. Vindobonensis Toul* mißt von  $m_3$ — $pm_3$  (1) 216 mm.

*Rhinoceros Mercki v. brachycephala H. v. Meyer* (Schroeder l. c. Taf. III, Fig. 1) ergibt für dieselben vier Zähne links 194.4 mm, rechts 185 mm. (Wenn ich die Messung an H. v. Meyers Abbildung [Palaeontogr. XI, Taf. XXXVI] vornehme, so komme ich auf 190 mm für die linke, auf 181 mm für die rechte Hälfte.) Auf jeden Fall kommen diese Maße jenen der Kronstädter Stücke sehr nahe.

Die Formen der Abkaufflächen lassen sich nicht gut vergleichen, da die Zähne des *Rhinoceros* von Daxlanden bei Karlsruhe viel tiefer abgekaut sind als jene von Kronstadt, was im weiteren Verlaufe der Auseinandersetzungen erörtert werden soll.

In der auf pag. 582 und 583 befindlichen Tabelle sollen zunächst die Größenverhältnisse der einzelnen Zähne einiger Typen zusammengestellt werden.

Nach den Längenmaßen der Backenzähne würde das Nashorn von Kronstadt zwischen *Rhinoceros etruscus Falconer* und *Rhinoceros Mercki Jäger* (H. Schroeder) zu stehen kommen, und zwar würde das Nashorn von Daxlanden am nächsten stehen, es dürfte sonach ein Tier von ähnlicher Größe gewesen sein wie das *Rhinoceros Mercki var. brachycephala H. Schroeder*. Dabei fällt aber doch sofort beim Vergleiche der Zahnlangen auf, daß die Molaren der beiden Formen in den Längen wohl in guter Übereinstimmung zu stehen scheinen, daß dagegen die Prämolaren von Kronstadt länger sind als jene von Daxlanden. Etwas anders gestaltet sich die Sache, wenn man die Zahnbreiten in Betracht zieht. In dieser Beziehung ergeben sich folgende Zahlenwerte: Die Breite übertrifft die Länge in Millimetern bei:

| In mm  | Kronstadt     | Daxlanden                       | Bologna       | Mosbach     | Hundsheim      | Mosbach   | Heiligenstadt |
|--------|---------------|---------------------------------|---------------|-------------|----------------|-----------|---------------|
| $m_3$  | 1. 7.0<br>8.5 | 2. (9.0) <sup>1)</sup><br>(9.0) | 3. 5.8<br>6.3 | 4. 4.3<br>— | 5. 11.4<br>7.4 | 6. —<br>— | 7. 6.1<br>—   |
| $m_2$  | 0.9<br>0.7    | (9.8) 7.0<br>(3.0) —            | 3.0<br>—      | —<br>2.5    | —<br>6.9       | 2.0<br>—  | —<br>2.1      |
| $m_1$  | 3.2<br>4.0    | (11.6) —<br>(9.6) —             | 5.8<br>7.9    | —<br>3.4    | —<br>4.2       | 3.8<br>—  | —<br>—        |
| $pm_3$ | 9.9<br>8.3    | (14.2) 15<br>(16.8) —           | —<br>10.7     | —<br>12.4   | 13.9<br>10.5   | 14.3<br>— | —<br>20.8     |
| $pm_2$ | —<br>5.6      | (17.8) —<br>(15.4) —            | 11.7<br>9.6   | —<br>10.6   | 8.1<br>9.7     | —<br>—    | —<br>13.2     |

<sup>1)</sup> Nach der Abbildung bei H. v. Meyer gemessen, wo H. Schroeder keine Maßverhältnisse angibt.

## Maßverhältnisse in Millimetern.

Die Breiten am unteren Zahnschmelzrande außen und am Rande des Wulstes innen gemessen.

|           | 1. Kronstadt   | 2. Daxlanden <sup>1) 2)</sup>                    | 3. Bologna <sup>3)</sup>                       | 4. Mosbach <sup>4)</sup>         | 5. Hundsheim <sup>5)</sup>                       | 6. Mosbach <sup>6)</sup>         | 7. Heiligenstadt <sup>7)</sup>   |
|-----------|--|--|--|----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| $m_3$     | rechts: Länge (innen) 49·0<br>(7·0) <sup>8)</sup><br>Größte Breite (vorne) 56·0<br>links: Länge (unten) 48·7<br>(8·5)<br>Breite . . . . . 57·2 | 50·8<br>(9·0)<br>59·8<br>53·0<br>(9·0)<br>61·0   | 46·4<br>(5·3)<br>52·2<br>47·0<br>(6·3)<br>53·8 | —<br>—<br>48·9<br>(4·3)<br>53·2  | 42·1<br>(11·4)<br>53·5<br>44·6<br>(7·7)<br>52·3  | —<br>—<br>—<br>—<br>—            | —<br>—<br>60·4<br>(6·1)<br>66·5  |
| $m_2$     | rechts: Länge (außen) 59·5<br>(0·9)<br>Breite (vorne) . . . 60·4<br>links: Länge (außen) . 61·5<br>(0·7)<br>Breite (vorne) . . . 60·8          | 57·3<br>(9·8)<br>67·0<br>64·0<br>(3·0)<br>67·0   | 53·0<br>(3·1)<br>56·0<br>—<br>—<br>57·2        | —<br>—<br>54·9<br>(2·5)<br>57·4  | —<br>—<br>55·2<br>(6·9)<br>62·1                  | 62·7*<br>(2·0)<br>64·7<br>—<br>— | —<br>—<br>67·3<br>(2·1)<br>69·4  |
| $m_1$     | rechts: Länge (außen) 56·1<br>(3·2)<br>Breite (vorne) . . . 59·3<br>links: Länge (außen) . 54·0<br>(4·0)<br>Breite . . . . . 53·0              | 52·8<br>(11·6)<br>61·4<br>54·4<br>(9·6)<br>64·0  | 50·8<br>(5·8)<br>56·6<br>50·3<br>(7·9)<br>58·2 | —<br>—<br>52·4<br>(3·4)<br>55·8  | —<br>—<br>58·5<br>51·2<br>(4·2)<br>55·4          | 58·9<br>(3·8)<br>62·7<br>—<br>—  | —<br>—<br>—<br>—<br>68·6         |
| $pms (i)$ | rechts: Länge (außen) 46·1<br>(9·9)<br>Breite (vorne) . . . 56·0<br>links: Länge (außen) . 47·8<br>(8·8)<br>Breite . . . . . 56·1              | 38·4<br>(14·2)<br>52·6<br>42·8<br>(16·8)<br>59·4 | —<br>—<br>53·7<br>41·8<br>(10·7)<br>52·5       | —<br>—<br>42·6<br>(12·4)<br>56·0 | 49·2<br>(15·9)<br>57·1<br>42·3<br>(10·5)<br>52·8 | 46·0<br>(14·3)<br>60·3<br>—<br>— | —<br>—<br>49·5<br>(20·8)<br>70·8 |



Der dritte Molar von Kronstadt ergibt keine auffallenden Verhältnisse.

Der zweite Molar ist dagegen auffallend genug von allen übrigen Formen unterschieden, unterscheidet sich auch von dem von Daxlanden und Hundsheim am meisten, während Daxlanden und Hundsheim einander sich sehr nahe stehen dürften.

Der erste Molar zeigt keinen ausschlaggebenden Unterschied von dem vom Mosbacher *Rh. etruscus* und dem vom Mosbacher *Rh. Mercki*.

Der letzte Prämolare nähert sich am meisten jenem von Bologna und unterscheidet sich am meisten von jenen von Daxlanden, Mosbach und Heiligenstadt.

Der zweite Prämolare ist noch weniger breit als jener von Hundsheim.

Nur die Prämolaren ergeben also weitergehende Annäherung an jene von Bologna und Hundsheim. Der zweite Molar ist ganz absonderlich in seinen Verhältnissen.

Aus den angegebenen Verhältnissen würde sich auch die absonderliche Stellung des Daxlandener Nashorns dem *Rhinoceros Mercki Jäger* (*Schroeder*) gegenüber ergeben, besonders in bezug auf die Verhältnisse der Molaren, während in den Prämolaren eine Annäherung eintritt. Ähnlich so stellt sich das Hundsheimer Nashorn als jenem von Daxlanden näher stehend dar, mit Ausnahme der Verhältnisse des zweiten Prämolaren, der sich jenem bei *Rhinoceros etruscus Falc.* annähert, und sich am meisten von dem typischen *Rhin. Mercki* (*Jäger-Schroeder*) unterscheidet. Auch in bezug auf den ersten und zweiten Prämolare erscheint das Hundsheimer Nashorn dem Mosbacher *Rhinoceros etruscus* viel ähnlicher als dem typischen *Rhin. Mercki Jäger* (*Schroeder*). Besonders  $m_3$  entspricht in den Verhältnissen mehr dem Daxlandener Nashorn. Dieses unterscheidet sich von *Rhinoceros Mercki* in den Verhältnissen von  $m_2$  und  $m_1$  auffallend genug, so daß ich zu der Meinung kommen würde, daß die Bestimmung als Varietät von *Rh. Mercki Jäger* nicht stichhältig sein dürfte, wieweil ich auch der Annahme, der prächtige Schädel gehöre zu *Rh. etruscus Falc.* („Lartet, Forsyth Major etc.“, bei *Schroeder* l. c. pag. 127), gleichfalls nicht beizustimmen vermöchte. Das gleiche gilt für mein *Rhinoceros Hundsheimensis*, das ich weder an das so viel größere *Rhinoceros Mercki* anschließen möchte, noch an das etwa ähnlich so große *Rhinoceros etruscus Falc.* Auch das Nashorn von Kronstadt läßt sich mit keiner der beiden Typen vereinigen. Doch bevor ich darauf weiter eingehe, müssen noch die Zähne in ihren Abkau- und Wulstverhältnissen näher in Betracht und Vergleich gebracht werden.

#### Die Oberkieferbackenzähne des Kronstädter Nashornes.

Taf. XV.

$m_3$ . Er ist wenig tief abgekaut, ähnlich so wie jener von *Rhin. etruscus Schroeder* (Taf. X, Fig. 1b). Der Sporn beginnt am linken  $m_3$  erst in der Tiefe (6 mm unter der Abkautung) und erscheint

am Oberrande zierlich gekörnelt. Auf der Hinterseite erheben sich zwei kräftige spitze Emailwulsthöcker. Am Ausgange des Tales steht beiderseits je ein stumpfer Schmelzhöcker, der vordere mit mehreren stumpfen Höckerchen, die auch unten am Innenrande des vorderen Schmelzhügels schwach entwickelt sind. Der Wulst am Vorderrande ist überaus kräftig, bis 3.5 mm weit vorspringend, mit einem scharfen Oberrande, der am rechten  $m_3$  zierlich gekörnelt erscheint und einen gekörneltten Höcker gegen die Innenseite vorgeschoben hat. Die Außenfalte (Parystylfalte) ist noch nicht angekauft. Von einer Crista ist keine Andeutung vorhanden, auch nicht in der Tiefe der Grube.

$m_2$ . Die Kaufläche mit den Emailplatten gleicht auf das überraschendste jener bei dem Mosbacher  $m_2$  (Schroeder, Taf. X, Fig. 1 b) und jener bei dem *Rhin. etruscus* von Bologna, dem Original zu Falconers Typus, besonders was die Form der Mittelgrube, den schlank gebauten (nach vorn spitz zulaufenden) Sporn und den Hinterlappen anbelangt; nur der stumpfe Winkel zwischen diesem und dem Sporn ist noch etwas größer. Im Grunde des Tales erheben sich mehrere Höcker, von denen einer, an dem Fuße des hinteren Hügels, besonders kräftig ist. Am Talausgange stehen mehrere (etwa 6) kleine Schmelzhöckerchen nebeneinander und zum Teil auch auf der Außenseite des großen Höckers. Der Schmelzwulst an der Vorderseite ist auffallend breit (bis 4 mm). Die hintere Grube ist ganz ähnlich wie bei *Rhin. etruscus* Schroeder; ebenso die vordere Außenfalte (Parystylfalte). Die breite und flache Oberfläche des vorderen Schmelzwulstes ist recht ähnlich jenem bei *Rhin. Mercki* Schroeder (l. c. Taf. VII, Fig. 2).

$m_1$ . Auch bei diesem Zahn stimmen die Abkaulinien mit jenen bei dem zum Vergleiche herbeigezogenen Exemplar von Mosbach (Taf. X bei Schroeder) überein. Der Sporn ist weit gegen vorn und außen vorgezogen. Vor dem Haupttal erhebt sich, besonders beim Zahn der linken Kieferhälfte, ein breiter, aber niedriger und stumpfer Schmelzhöcker. Der vordere Schmelzwulst ist auch bei diesem Zahn sehr breit (bis über 4 mm) und oben flach, was wieder mehr an das Verhalten bei dem gleichen Zahne von *Rhin. Mercki* Schroeder (l. c.) erinnert, während die Oberfläche des Schmelzwulstes bei demselben Zahn des Bologna-Oberkiefers von *Rhin. etruscus* Falc. außen etwas höher aufragt. Der innere Schmelzhöcker der hinteren Grube ist aufgekauft.

$pm_3$ . Der hintere Prämolare zeigt gleichfalls große Ähnlichkeit mit dem Mosbacher *Rhin. etruscus* (Schroeder, Taf. X), doch zeigt die mittlere Grube keine Ausbuchtung gegen die Parystylfalte hin, sie ist hier einfach gerundet, dagegen hat der Sporn wieder einen ähnlichen Bau. Bei dem Zahn der rechten Seite ist der nach rückwärts gewendete Teil durch zwei Falten buchtartig begrenzt, ohne daß es zu einem umschlossenen Grübchen käme, wie bei dem gleichnamigen Zahne von *Rhin. etruscus* Falc. von Bologna. Der Sporn ist nach vorn vorgezogen. Das Haupttal ist nach innen abgeschlossen. Die hintere Grube ist weit und tief. Der basale Schmelzwulst umzieht die beiden Schmelzhügel mit stumpfen Höckern am Oberrande, die besonders am Rande des hinteren Hügels etwas hinaufreichen, ähnlich so wie bei dem gleichnamigen Zahne von *Rhin. etruscus*

*Falconer et Schroeder* (l. c. Taf. X). Von der Kammfalte (Crista) ist am linken Zahne kaum eine ganz leichte Andeutung zu sehen, am gleichnamigen Zahne der rechten Seite aber ist diese Falte schon etwas deutlicher zu erkennen.

$pm_2$ . Der mittlere Prämolare liegt nur von der linken Kieferhälfte vor. Die mittlere Grube ist groß und läßt an ihrer Außenwand die Entwicklung einer Crista sehr wohl erkennen. Innerhalb des Spornes befindet sich eine zweite Schmelzfalte wie eine Wiederholung der Spornfalte und auch gegen die Außenseite tritt eine spitze Falte auf. Es erinnert das an das Verhalten bei dem gleichnamigen Zahne von *Rhin. etruscus* von Mosbach (Schroeder, Taf. X), nur daß bei diesem die nach der Außenseite gerichtete spornartige Spitze nicht auftritt, während bei dem letzten Prämolare von Mosbach diese äußere Falte entwickelt ist und die nach einwärts gelegene dritte nur ganz leicht angedeutet ist. Die hintere Grube von  $pm_2$  ist kleiner (der Zahn stärker abgekaut), der Schmelzwulst an der Basis ist überaus kräftig und an der vorderen Seite bis über 3 mm breit, ein Verhalten, wieder ganz ähnlich wie an dem Mosbacher  $pm_2$  (Schroeder, Taf. X).

Wenn ich die im vorstehenden gemachten Darlegungen zusammenfasse, so komme ich zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Nach den Größenverhältnissen habe ich geschlossen, daß das Nashorn von Kronstadt zwischen *Rhinoceros etruscus Falc.* und *Rhinoceros Mercki Jäger* (Schroeder) zu stehen kommt. Es war etwas größer als das Nashorn von Hundsheim. (Nach den Maßen des mittleren Mittelhandknochens [Metacarpus III] dürfte der Größenunterschied jedoch nur unbedeutend gewesen sein.)

2. Was die Zahndimensionen anbelangt, so zeigt sich bei  $m_3$  und  $m_1$  große Annäherung an *Rhin. Mercki* (Schroeder), während  $m_2$  ganz abweichend dimensioniert ist und die letzten Prämolaren sich mehr dem *Rhin. etruscus Falconer* (Bologna) und etwas weniger dem *Rhin. Hundsheimensis* annähern. Der zweite Prämolare entfernt sich am weitesten von Daxlanden und Heiligenstadt und steht jenem des Hundsheimer Nashorns am nächsten.

3. Was endlich die Verhältnisse der Abkauflächen anbelangt, so stehen  $m_3$ ,  $m_2$  und  $m_1$  in naher Übereinstimmung mit jenen bei *Rhinoceros etruscus Schroeder* (l. c. Taf. X), nur der Basalwulst der Vorderseite ist breiter, aber ganz flach und dadurch jenem bei *Rhinoceros Mercki* (Schroeder, Taf. VII, Fig. 2) nicht unähnlich. Die Prämolaren stehen jenen der beiden *Etruscus*-Formen (Bologna—Mosbach) viel näher als jenen von *Rhin. Mercki Jäger*, wenn sich auch Unterschiede genug ergeben. Ich glaube nach meiner Auffassung der Sachlage bei den *Rhinoceros*-Formen (Abh. d. k. k. geol. R.-A., XX. Bd., Hft. 2, 1906) annehmen zu sollen, daß wir es bei diesem Vorkommen mit einer neuen Zwischenform zwischen dem kleineren *Rhinoceros etruscus Falc.* und dem größeren typischen *Rhin. Mercki Jäger* zu tun haben, die ich als *Rhin. Kronstadtensis n. f.* bezeichnen will, ähnlich so wie dies auch für mein *Rhinoceros Hundsheimensis* der Fall wäre und wohl auch bei dem Daxlandener Schädel, der durch Schroeders Bezeichnung schon unterschieden wurde.

In der Größe nähert sich *Rhin. Kronstadtensis* dem *Rhin. Mercki* Jäg. in einem gewissen Grade an, in bezug auf die Zahnverhältnisse aber mehr dem *Rhin. etruscus* Falc. *Rhinoceros* *Hundsheimensis* kommt in bezug auf die Zahndimensionen dem *Rhin. etruscus* Schroeder von Mosbach (Nr. 4 der Vergleichungstabelle) sehr nahe, während die Abkaulinien durch die kräftig entwickelte Crista der Prämolaren gewissermaßen an das so viel größere *Rhin. Mercki* Jäg. var. *brachycephala* Schroeder erinnern könnten. Es direkt als Rasse von *Rhin. Mercki* Jäger zu bezeichnen, wie Dr. W. Freudenberg will, würde ich von meinem Standpunkte aus nicht wagen. Die Beschaffenheit der Prämolaren kommt übrigens jener bei *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. = *Rh. megarhinus* Falconer von Lyon und der von Depéret von Roussillon unter demselben Namen beschriebenen Form am nächsten. (Man betrachte die Vergleichungstafel in meiner zitierten Arbeit vom Jahre 1906.) Wenn ich Jägers Originalzähne von Kirchberg an der Jagst vergleiche, so besteht sicherlich, abgesehen von der geringen Größe der Kronstädter Zähne, in den Hauptzügen eine nicht abzustreitende Ähnlichkeit.  $m_3$  fällt nur durch die ganz auffallende Verschmelzung des Spornes mit dem Lappen des vorderen Hügel auf, während der Sporn bei den Kronstädter Zähnen bis in die Tiefe frei bleibt,  $m_2$  durch die nicht nach vorn und auswärts gerichtete Spitze des Spornes, durch nur einen Schmelzhöcker am Talausgange und durch das ganz verschiedene Verhalten der Umrandung der hinteren Grube, die bei den Kronstädter Zähnen einen bis in die Mitte dieser Gruben-umrandung verlaufenden Schwelzwulst am hinteren Hügel besitzt, der bis an den Fortsatz des Außenlappens (Ectoloph) reicht, so daß ein mittlerer Ausgang oder Schlitz entsteht, ähnlich jenem, wie ihn H. Schroeder (l. c. Taf. VII, Fig. 4) bei  $m_1$  des als fraglich bezeichneten *Rh. etruscus* von Mosbach zeichnete. Freilich ist auch bei dem Mosbacher *Rhin. Mercki* Schroeder (l. c. Taf. VII, Fig. 2) ein ganz ähnliches Verhalten zu bemerken, so daß dieses Merkmal allein zu keiner Unterscheidung führen könnte.

Die Zahnreihen von *Rhin. hemitoechus* Falconer (P. M. II, Taf. XVI u. XVII) lassen sich, was ihre Schmelzlinien anbelangt, mit den Zähnen von Kronstadt nicht gut vergleichen, schon der ganz anders gestaltete Sporn unterscheidet, der bei den Formen von „Minchin Hole“ durch seine vordere Verbreiterung auffällt, während er an den Kronstädter Zähnen spitz zuläuft. Am ähnlichsten ist sonst noch, abgesehen von diesem Merkmal,  $m_2$ .

Auch die Faltenbildung der Prämolaren ist eine ganz andere, und zwar auch wenn ich mir die Kronstädter Zähne ähnlich so tief abgekaut vorstelle. Ich glaube nach wie vor recht zu tun, wenn ich *Rhinoceros hemitoechus* als vom typischen *Rhin. Mercki* (etwa das Taubacher Nashorn) unterscheidbar betrachte, und daher vorziehen würde, es nicht ohne weiteres mit *Mercki* zu vereinigen. Dabei will ich durchaus Schroeders Auffassung nicht entgegenreten, der übrigens selbst gewisse Eigentümlichkeiten der Prämolaren von *hemitoechus* hervorhebt (l. c. pag. 104 unter ad 2).

R. Lydekker (Pal. Ind. Ser. X, Vol. II, 1884, pag. X), welcher *Rhinoceros Mercki* (l. c. pag. 5, 6) mit *Rhinoceros leptorhinus*

Owen vereinigte, betont an der ersteren Stelle, daß H. v. Meyers *Rhin. Mercki*, es ist wohl der Darmstädter Schädel gemeint, mit Jägers *Rhinoceros Mercki* nicht derselben Spezies angehöre. Den von Brandt als *Rhinoceros Mercki Jäger* bezeichneten Schädel stellt er zu *Rhinoceros etruscus Falc.*

Herm. v. Meyer führt (Palaeontogr. XI, 1878, pag. 149) an, daß von Brandt die großen Unterschiede, die zwischen dem Daxlandener Schädel und jenem von Irkutsk bestehen, bestimmt hervorgehoben worden seien, wodurch H. v. Meyer zur Aufstellung seiner drei *Mercki*-Rassen gelangte, wobei die Zusammenlegung des Irkutsk- und des Clacton-Schädels, wie ich glaube, auffallend genug ist.

Wenn Portis (Palaeontogr. XXV, pag. 149) Brandts Anschauung, daß *Rhinoceros Mercki Jäg.* (*Rh. Kirchbergensis*, *Rh. hemitoechus*) und *Rhinoceros etruscus Falc.* eine einzige Art seien, zuzustimmen scheint, indem er die beiden Formen nur als verschiedene Rassen gelten lassen will, eine südwestliche: *Rhinoceros etruscus*, eine zentraleuropäische (Deutschland, Frankreich) vom Typus des *Rhin. Mercki Jäg. var. brachycephala Schroeder* und eine dritte, west- und nordwestasiatische, die auch im SO und NO Europas lebte, aber auch in England und Frankreich, deren Typen die Schädel von Irkutsk und Clacton seien, so ist dies gewiß eine sehr berücksichtigungswürdige Anschauung, doch wird man sie, wie ich glaube, mit Vorsicht zu behandeln haben, da Brandts Vereinigung der Formen in eine und dieselbe Art gewiß verfrüht gewesen ist. *Rhin. etruscus* und *Rhin. Mercki* hat Schroeder auf das bestimmteste auseinandergehalten und wohl mit vollem Rechte; ein Zusammenwerfen der Formen in eine Art würde ja die Möglichkeit, die mir gerade hier nahe zu liegen scheint, zu einer Entwicklungsreihe von *Rhin. etruscus* zu *Rhin. Mercki* zu gelangen, erschweren. Ebenso halte ich das Zusammenlegen so vieler Formen zu einer Art: *Rhin. Mercki*, für nicht empfehlenswert. — Ich wiederhole, daß dies nur eine Anschauungsverschiedenheit bedeutet, die jede Spitze gegen die andere Anschauung vermeiden will, da ich die Frage noch nicht für vollkommen spruchreif halte. Es wird mir aber wohl, ohne besonderen Anstoß zu erregen, gestattet sein, die Meinung zu vertreten, daß *Rhin. etruscus* und *Rhin. Mercki* mit ihren verschiedenen „Rassen“ sich als eine Entwicklungsreihe ergeben könnten; einen Polymorphismus der *Mercki*-Gruppe (wenn unsere Erkenntnis schließlich dazu käme, müßte es auch hingenommen werden), möchte ich, vorerst, als das weniger befriedigend Erscheinende betrachten.

Freilich wird es schon schwer sein, den Typus *Rhinoceros Mercki Jäger* mit Sicherheit aufzustellen, da ja die zwei Originalzähne von Kirchheim, auf welche Jäger seine Art begründete, doch ein recht dürftiges Material sind und zum Beispiel mit dem Prachtschädel von H. v. Meyers „*Rhinoceros Mercki*“ von Daxlanden bei Karlsruhe kaum in Übereinstimmung zu bringen sind. Die schöne Zahnreihe von Mosbach, welche H. Schroeder (l. c. Taf. VII, Fig. 1 u. 2) zur Abbildung gebracht hat, stimmt für  $m_2$  noch am besten überein und könnte, trotz kleiner Abweichungen in den Einzelheiten, als Typus angenommen werden, während die Zahnreihe von Jerxheim

aus der Aachener Sammlung mir weiter abzustehen scheint und durch die Bildung der Kammfalte (Crista) bei  $m_3$  auffallend abweicht, während Sporn und Gegensporn an die Verschmelzung beim Kirchberger *Rhinoceros* erinnern könnten, mit seiner Brücke zwischen beiden Jochen.

Erst weitere Vergleiche der Zähne von bestimmt derselben Art angehörenden Individuen könnten über die Zweifel hinweghelfen. Ich habe die individuellen Verschiedenheiten bei Oberkieferzahnreihen von elf *Rhinoceros sumatrensis* Cuv.-Schädeln dargetan (l. c. 1902, pag. 22 u. 23). Vielleicht reicht auch diese Darstellung noch nicht hin, doch glaube ich, trotz mehrfacher Verschiedenheiten, je nach dem Alter und dem Grade der Abkautung, gewisse Schlußfolgerungen ziehen zu dürfen und diese sind es, welche mich veranlaßt haben, von einer Vereinigung bei weiter gehenden Verschiedenheiten abzusehen, was ich besonders in meiner zweiten Arbeit über die Hundsheimer Gebisse (l. c. 1906, man vergl. die Taf. II) dargelegt habe.

Es obwaltet ja kein Zweifel, daß es nur eine Auffassungsverschiedenheit ist, wenn mein freundlicher Arbeitsgenosse Dr. W. Freudenberg (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1908, pag. 221) sagt, es werde „das Hundsheimer *Rhinoceros* als *Rhinoceros Mercki* var. *Hundsheimensis* als eine interessante Lokalrasse, offenbar im Sinne Depérets, oder bestenfalls als eine Subspezies von *Rhinoceros Mercki* zu betrachten sein“. Ich werde die Arbeit über „die Variabilität des *Rh. Mercki* und seiner Rassen“ mit Freude begrüßen und abwarten, was sich dabei für Resultate ergeben werden. Meine Darlegungen über das Kronstädter Nashorn werden das Material dieser dankenswerten Arbeit der Zukunft um eine Form vermehren und vielleicht als eine kleine Vorarbeit dienen können.

Ob für diese Formenreihe nicht auch Mutationen in Frage kommen werden, wird gleichfalls abzuwarten sein, freilich wird dem erst eine jeden Zweifel ausschließende Sicherstellung der Gleich- oder Ungleichzeitigkeit der verschiedenen Fundstätten diluvialer Säugetierfaunen vorausgehen müssen. Mir kommt vor, daß wir uns, was die Gliederung des Diluviums anbelangt, erst in einem Anfangsstadium befinden und es scheint mir noch nicht an der Zeit, die vier oder fünf Vereisungsperioden der alpinen Region mit jenen anderer Gebiete in zweifellosen Vergleich zu bringen.

Dabei ist es nicht mit einem Machtwort getan: es ist so! Denn „kein Auge sieht wie das andere, jeder sieht in den Dingen, die da sind, nicht wie es ist, sondern wie es ihm dünkt“, wie W. Alexis im Wehrwolf sagt, und dies gilt auch, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, bei vielen der großen geologischen Fragen, die uns heute bewegen und es hat, wir wissen es ja alle, auch bei dem steten Wandel der Anschauungen in der Vergangenheit gegolten, was M. Depéret in seinem so hochinteressanten Werke „Transformations du monde animal“ so klar dargelegt hat.

Man wird es mir hoffentlich nicht verübeln, wenn ich meiner Hoffnung Ausdruck gebe, daß es vielleicht doch zur Aufstellung einer

Übergangsreihe von *Rhinoceros etruscus* (Typus der Schädel im Museum von Bologna und die Zahnreihe von Mosbach, Schroeder, Taf. VI, Fig. 1) und *Rhinoceros Mercki* (Zahnreihe von Mosbach, Schroeder, Taf. VII, Fig. 2) kommen werde. Als zwei Glieder dieser Reihe würde ich dermalen auch *Rhinoceros Hundsheimensis Toula* und *Rhinoceros Kronstadtensis Toula* betrachten.

Aber auch das Nashorn von Daxlanden möchte ich für eine solche Zwischenform halten, was die Verschiedenartigkeit der Deutung, welche dieser außerordentlich schöne Rest im Laufe der Zeit gefunden hat, begreiflich erscheinen läßt. H. Schroeder (1903, pag. 127) hat dies schon hervorgehoben, und in einer genauen Beschreibung der Zahnreihen hat er die Beziehungen zu *Rhin. Mercki* und *Rhin. etruscus* genau dargelegt und gezeigt, daß die Daxlandener Zähne hauptsächlich Merkmale der erstgenannten Form aufweisen, obgleich es an Anklängen an *Rhin. etruscus* nicht fehle. Aus den kranziologischen Merkmalen ergibt sich eine gewisse Ähnlichkeit mit *Rhin. etruscus*; und Schroeder kommt zu dem Ausspruche, daß es nahe liege, das Individuum von Daxlanden „für ein Bindeglied der beiden Formen zu halten“ und er schlägt daher vor, eine neue Bezeichnung einzuführen: *Rhinoceros Mercki var. brachycephala*. H. Schroeder kommt daher zu einem Ergebnisse, dem ich von meinem Standpunkte aus beipflichte, nur hätte die Namengebung vielleicht anders ausfallen und die direkte Verbindung mit *Rhin. Mercki* vermieden werden sollen. Die Vollständigkeit des Schädels macht ihn förmlich zu einem Typus, der auch einen neuen Namen hätte ertragen können. Dies ist jedoch nebensächlich und schon die Feststellung als eine Zwischenform dankenswert. Ohne mich auf die Zahnreihen von Jerxheim (Aachen) und Heggen (Sauerland) wiederholt einzulassen (man vergl. das von mir 1906, pag. 34 ff., Gesagte), will ich nur die Verhältnisse der Nashörner von Hundsheim und Kronstadt mit den beiden vorne genannten Typen in übersichtlichen Vergleich bringen.

Was zuerst *Rhinoceros Hundsheimensis* anbelangt, so ist es, was seine Größe anbelangt, fast übereinstimmend mit *Rhin. etruscus Falc.* (Bologna, Mosbach), auch die Form der Zähne ist sehr ähnlich und der innere Basalwulst (inneres Cingulum) der Prämolaren ist ganz ähnlich so entwickelt. Auch die Knoten an der Hinterseite vom  $m_3$  sind ganz ähnlich entwickelt. Freilich zeigt auch der Kirchberger  $m_3$  eine ähnliche Knorrenbildung.  $m_3$  hat auch nicht eine Andeutung einer Crista. Was die Schmelzlinien der Kauflächen anbelangt, so ist die wohl entwickelte Crista der Prämolaren auffallend, ohne damit auf eine unbedingte Annäherung an *Rhinoceros Mercki* schließen zu lassen, eher könnte man dadurch an die *Leptorhinus-* (*Megarhinus-*) Formen etwa von Lyon und Roussillon erinnert werden. Auf Grund dieser Verhältnisse halte ich die Vereinigung des Hundsheimer Nashornes mit *Rhin. Mercki Jäg.* nicht für zulässig und glaube annehmen zu sollen, daß die Anklänge an ältere Formen vorwalten und daß man das Hundsheimer Nashorn zunächst als eine neue Form festhalten sollte, um so mehr als die Erhaltung gerade dieser Form, sie so recht geeignet erscheinen läßt, als Vergleichsobjekt

von, ich möchte sagen, einzig dastehender Vollständigkeit zu dienen<sup>1)</sup>.

Das Nahorn von Kronstadt hat größere Zähne; die Länge der Zahnreihe übertrifft, wie gezeigt wurde, etwas jene des Mosbacher *Rhinoceros etruscus*, noch mehr aber jene der Bologna-Form, ohne aber die Größe von *Rhin. Mercki* zu erreichen, wobei ich das unter Umständen Nebensächliche der Größenverhältnisse durchaus nicht verkennen will.  $pm_3$  und  $pm_2$  haben einen inneren Basalwulst wie *Rhin. etruscus Falc.*

Bei  $pm_3$ <sup>(1)</sup> der Mosbacher *Mercki*-Zahnreihe ist, wie angeführt wurde, freilich auch ein innerer Basalwulst entwickelt, der sich auch bei dem Heiligenstädter Oberkiefer von *Rhinoceros Mercki Jäg. var. Vindobonensis Toula* (Jahrb. 1907) wieder findet.

Auch bei dem hintersten Prämolare  $pm_3$ <sup>(1)</sup> von Daxlanden führt Schroeder ein inneres Cingulum nicht an, wohl aber bei  $pm_2$ . Der Verlauf des inneren Basalwulstes von  $pm_3$ <sup>(1)</sup> von Mühlhausen (Thüringen) ist ein ganz verschiedener, ebenso bei  $pm_2$  von Taubach (Schroeder 1903, Taf. XIII, Fig. 2a u. 3). Schroeder betont die Verschiedenartigkeit der Schmelzwulstbildungen bei „*Rhinoceros Mercki*“ ganz besonders (l. c. pag. 139).

Bei  $m_1$  und  $m_2$  treten am Mitteltalausgang Schmelzhöcker auf, ähnlich so wie bei *Rhin. etruscus*;  $m_1$  hat nicht die leiseste Andeutung einer Außenfalte (Crista) und besitzt rückwärts Schmelzhöcker. Durchweg *Etruscus*-Erscheinungen. Was die Schmelzlinien der Abkauflächen anbelangt, so gleicht  $m_3$  recht sehr jenem von *Rh. etruscus Falc.* und jenem des Hundsheimer Nashornes. Dasselbe gilt von  $m_2$  mit seinem langen Sporn und der weit nach rückwärts gezogenen Mittelgrube, eine Gestaltung ganz wie bei dem Mosbacher *etruscus*.  $m_1$  hat am hinteren Hügel an der Innenseite kräftige Schmelzwulstbildungen. Die Spornbildungen von  $pm_3$  und  $pm_2$  sind gezackt und gefaltet, ganz in der Weise wie bei  $pm_3$ <sup>(1)</sup> von *Rhinoceros etruscus (Falc.) Schroeder* von Mosbach. Wenn ich das Gesagte noch mehr zusammenfasse, muß ich gestehen, daß die Ähnlichkeit des Baues der Zähne mit dem genannten Vergleichsstück weit größer ist als jene mit dem Bau der Zähne von *Rhinoceros Mercki (Jäg.) Schroeder*. Nur bei  $pm_2$  der linken Zahnreihe von Kronstadt ist eine Crista wahrnehmbar, etwa so wie bei den gleichnamigen Zähnen des Hundsheimer Nashornes (1906) oder bei  $pm_2$  des Nashornes von Daxlanden. Trotz der Größe der Zähne würde sich auch die Kronstädter Form dem *Rhinoceros etruscus Falc.* mehr annähern als dem *Rhinoceros Mercki (Jäger) Schroeder*, ohne daß ich es wagen möchte, die Bestimmung als *Rhinoceros etruscus* vorzunehmen und es daher vorziehe, auch diese Form vorerst nach ihrem Fundorte *Rhinoceros Kronstadtensis n. f.* zu nennen.

Wenn man die Abbildungen des  $m_2$ , auf welchen, nebst dem  $m_3$ , *Rhinoceros Mercki* begründet wurde, vergleicht, wie sie von

<sup>1)</sup> Nur neubei möchte ich bemerken, daß meine ganze Hundsheimer Fauna in den Besitz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (geologisch-paläontologische Abteilung) übergegangen ist.

Jäger (Foss. Säuget. 1839, Taf. XVI, Fig. 31), Falconer (Pal. Mem. 1868, II, Taf. XXXII, Fig. 1) und zuletzt von H. Schroeder (Abh., 1903, Taf. IX, Fig. 2) abgebildet wurden, so muß man es beinahe verwunderlich finden, wie darauf überhaupt die Art begründet werden konnte. Nach Jägers Abbildung würde man auf das Vorhandensein einer ausgesprochenen Kammfalte (Crista) schließen, während Falconer die Mittelgrube dreilappig umgrenzt. An Schroeders Abbildung erkennt man jedoch, daß gerade dieser Teil der Abkauffläche arg beschädigt ist.

Unterkiefer, Taf. XVI. Mir liegen im Prof. Lexenschen Material zwei Unterkieferäste vor. Der eine, rechte Unterkieferast reicht vom  $m_2$  bis an die Symphyse, doch ist das Vorderende abgebrochen. Das zweite Stück der linken Seite stammt aus dem hinteren Teile bis zum aufsteigenden Aste, enthält jedoch nur  $m_3$  und  $m_2$  sowie Teile des ersten Molars. Die Knochen sind stark versintert, die Zahnkronen habe ich von der Sinterkruste sorgfältig freigemacht. (Das vordere Bruchende des linken Unterkiefers ist auf der Innenseite durch Druck etwas deformiert.)

In der Form und Stärke ist der Unterkiefer recht ähnlich einem Gipsabgusse des schönen Unterkiefers von „*Rhinoceros leptorhinus* Cuv.“, dessen Original sich im Museum zu Parma befindet und welches Cortese (Saggi geologici, Taf. V, Fig. 5) schon 1819 zur Abbildung gebracht hat. Ich verdanke es Herrn Professor Capellini in Bologna. (Man vergl. Falconer, Paläont. Mem. II, pag. 393.) Auch den schönen Unterkiefer aus dem Museum von Imola (Falconer, l. c. pag. 396) konnte ich in Vergleich bringen. Beide Unterkieferreste stammen von älteren Tieren her. Die Zähne sind bei beiden in voller Abkautung und gleichmäßig tief abgekaut. Beim ersteren haben die vorderen fünf Zähne eine Länge von 184·3 mm, beim letzteren nur 170·5 mm, während bei dem Kronstädter Nashorn diese Länge 199 mm beträgt. Dieses viel jüngere Tier war also etwas größer als jenes von Parma. Die Form des Unterkiefers würde sich mehr jener von *Rhin. Mercki* (Schroeder, Mosbach, Taf. XII, Fig. 2) annähern, indem die Außenseite sich etwas nach außen biegt, als jener des *Rh. etruscus* (Schroeder, Mosbach, Taf. XII, Fig. 1). Die Zahnreihe  $m_2$ — $pm_1$  bei dem ersteren würde (in gleicher Weise an der Abbildung gemessen) 176 mm, bei dem letzteren zirka 216 mm messen. Auch diese beiden Kiefer tragen gleichmäßig und tiefer abgekauten Zähne. (M. vergl. auch Schroeder, l. c. Taf. XI, Fig. 2 u. 3.)

Der rechte Unterkiefer zeigt den vollkommen wohlausgebildeten, aber unabgekauten ersten, vordersten Prämolaren ( $pm_1$ ), hinter dem der zweite Prämolare ( $pm_2$ ) gleichfalls unaufgekaut noch in der Tiefe sich befindet; der hinterste Prämolare ( $pm_3$ ) scheint in die Kauebene gerückt, ist jedoch auf der Kaufläche beschädigt. Auffallend ist seine geringe Kronenhöhe, wenn man diese mit  $m_1$  vergleicht; sie beträgt am Hinterrande etwa 19 mm, gegenüber der Höhe von  $m_1$  am Hinterrande: 33·6 mm. — Dieser  $pm_3$  ist am stärksten abgekaut, während  $m_2$  nur ganz schmale Aufkautungshalbmonde zeigt.

Die Länge der Zahnreihe von  $m_2$  —  $pm_1$  beträgt 199 mm. Davon entfallen auf:

|             | Millimeter |   | Millimeter |
|-------------|------------|---|------------|
| $m_2$ . . . | 47·3.      | Die größte Zahnhöhe beträgt ca. . . . . | 33·0       |
| $m_1$ . . . | 43·4.      | " " " " (außen                          |            |
|             |            | gemessen) . . . . .                     | 33·6       |
| $pm_3$ . .  | 39·2.      | Die größte Zahnhöhe beträgt . . . . .   | 19·0       |
| $pm_2$ . .  | ?          | " " " " . . . . .                       | —          |
| $pm_1$ . .  | 32·1.      | " " " " . . . . .                       | 32·0       |

Der linke Unterkieferrest. Die beiden Zähne haben eine Länge von 99 mm. Davon entfallen auf:

|                   | Millimeter |
|-------------------|------------|
| $m_2$ ca. . . . . | 48·5       |
| $m_1$ ca. . . . . | 48·5       |

Der unabgekaute erste (vorderste) Prämolare rechts  $pm_{1(s)}$  hat einen dreiseitigen Umriß an der Basis. Er ist, wie gesagt, 32·1 mm lang und rückwärts 14·5 mm, vorne 9·5 mm breit. An der Außenseite legt sich der hintere Halbmond so an die Hinterwand des vorderen Hügel, daß eine scharfe Furche entsteht. Der vordere Hügel hat einen vorne niederen Kamm und ist nach rückwärts viel höher und zweikuppig. Die vordere Partie ist durch eine tiefe Furche von der höheren hinteren geschieden. Die Verjüngung nach vorne scheint bei *Rhin. etruscus* (Schroeder, Mosbach, Taf. XII, Fig. 1) ähnlich so zu sein, aber auch bei einem gleichnamigen Zahne eines *Rhinoceros*-Unterkiefers, den ich in dem Belvederesand gesammelt habe, ist dieses Verhältnis ein ganz ähnliches.

Der mittlere Prämolare ( $pm_2$ ) steht, wie gesagt, unabgekauft in der Tiefe, der vordere Halbmond scheint größer zu sein als der hintere.

Der dritte hinterste Prämolare ( $pm_3$ ) ist stark abgekauft und oben beschädigt. Der vordere Molare  $m_1$  und der mittlere  $m_2$  zeigen keine weiteren bestimmten Merkmale. Sie stimmen mit jenen des linken Astes recht gut überein, und an diesen kann man den basalen Schmelzwulst (Burrelet, Cingulum) deutlicher wahrnehmen.

Derselbe ist an der Hinterseite von  $m_2$ , etwa bis zur halben Kronenhöhe hinaufreichend, gut erhalten, bleibt aber auf die mittlere Partie der Hinterseite beschränkt, während er an der Vorderseite bis über zwei Drittel der Kronenhöhe hinaufreicht und auf der Außenseite schräg hinabzieht, ohne den unteren Rand der Krone zu erreichen, ähnlich so wie es bei dem Kieferreste von *Rhin. etruscus* (Schroeder, Mosbach, Taf. XI, Fig. 1) beim zweiten und dritten Molare der Fall ist.

Der erste Prämolare besitzt in der mittleren Furche außen und innen ein ganz kleines Schmelzzäpfchen. Eine sichere Entscheidung über die Zugehörigkeit zu treffen, ist trotz des nicht schlechten Erhaltungszustandes unmöglich. Die schöne Übereinstimmung mit den Hundsheimer Unterkieferzähnen läßt mich auch in diesem Falle an eine der Zwischenformen zwischen *Rhinoceros etruscus* Falc. und dem so verschieden gedeuteten *Rhinoceros Mercki* Jäger denken, und zwar an eine Form, die sich dem *Rhin. Hundsheimensis* nähern dürfte. „Die Unterscheidung der Unterkieferzähne beider Arten, *Rh. etruscus* und *Mercki*, ist schwierig oder fast unmöglich.“ Bei *Rh. etruscus* Schroeder von Mosbach (l. c. Taf. XII, Fig. 1) sind die beiden vorderen Prämolaren im Bereiche der Symphyse.

Unter dem Material, das ich von Herrn Verwalter Podék erhielt, befindet sich ein  $m_2$  des rechten Kieferastes eines älteren *Rhinoceros* mit weit vorgeschrittener Abkautung, der jedoch so unvollkommen ist, daß er sichere Vergleiche nicht zuläßt. Die Abkautung reicht bis über das obere Ende des Cingulums hinab, das ähnlich so entwickelt ist wie bei den oben geschilderten Unterkieferresten.

Der erste Prämolare ( $pm_1$ ), welchen H. v. Meyer (Palaeont. XI, Taf. XL, Fig. 1) von Mauer abbildet, ist vorne viel derber gebaut. Der Molare aus dem Nausas bei Daxlanden (l. c. pag. 262, Taf. XXXIX, Fig. 3) zeigt von einem vorderen Basalwulst, wie ich ihn oben an den Zähnen des jungen Tieres von Kronstadt beobachtet habe, keine Spur, ebensowenig ist davon an den Prämolaren von Mauer etwas wahrzunehmen.

Vor dem ersten (vordersten) Prämolare des rechten Unterkiefers glaube ich eine Grube im Unterkieferknochen zu bemerken, was an die mit  $v$  bezeichnete Grube an dem Unterkiefer von Clacton (Owen, Mammals etc. 1846, pag. 361, Fig. 133) erinnert, dessen Symphyse einen ähnlichen Bau besitzt, wie am Kronstädter Unterkiefer. Owen verglich diese Ausbildung mit jener von *Rhinoceros leptorhinus* (Oss. foss. II, Taf. IX, Fig. 9) und hat die Grube als „Dentalkanal“ gedeutet.

Der vorderste Prämolare des *Rhinoceros* von Taubach (Portis, Palaeont. XXV, Taf. XIX, Fig. 3) hat gewiß große Ähnlichkeit mit jenem von Kronstadt, er steht jedoch ganz vor der Verwachsungsstelle der beiden Kieferäste auf dem Symphysenanteil, während der Kronstädter hinter der Symphysenmulde steht. Vor dem Taubacher  $pm_1$  findet sich gleichfalls ein kleines Grübchen. Der Zahn mißt nach der Abbildung 34.6 mm in der Länge bei einer größten Breite (rückwärts) von 19.6 mm.

Der Kronstädter vorderste Prämolare ist also etwas kleiner.

Die übrigen Unterkieferzähne von Taubach lassen von einem so weit hinreichenden Cingulum an der Vorder- und Rückseite (l. c. XIX, Fig. 3) nichts erkennen. Die Zahnreihe dieses schönen Stückes mißt von  $pm_1$  bis  $m_2$  191 mm, würde also etwas kürzer sein wie jene von Kronstadt.  $pm_1$  und  $pm_2$  stehen auf dem Symphysenanteil des Kieferastes.

Die Unterkieferzähne von Leimersheim (H. v. M., Palaeont. XI, Taf. XL, Fig. 4 u. 5) sind nicht viel größer als die von Kronstadt. Die Wulstbildungen sind wohl entwickelt und ähnlich jenen an den Kronstädter Zähnen. (H. v. Meyer, l. c. pag. 260.)

In meinem Beisein wurde in der Spaltenausfüllung, die aus dem Höhlenraum zur Oberfläche das Hanges hinaufzieht, ein linker Unterkieferast mit fünf wohl erhaltenen Zähnen mühsam herausgegraben (Fig. 3). Vorhanden sind die drei Molaren und von den Prämolaren der zweite und erste (vorderste). Von der rechten Kieferhälfte fand sich nur der vorderste ( $pm_1$ ) in guter Erhaltung.

Die Zahnkronen sind durchweg stark abgekaut, so daß wir dabei auf ein erwachsenes Individuum schließen müssen. Die fünf Zähne des im vorstehenden beschriebenen Unterkiefers eines jungen Tieres messen 199 mm, jene des alten etwas kleineren Tieres nur zirka 180 mm.

Die Abkautung ist etwas weniger weiter gediehen wie bei der Unterkieferzahnreihe von *Rhinoceros Hundsheimensis* (Toula, II. Abh., XX. Bd. d. Abh. d. k. k. geol. R.-A., Taf. I, Fig. 1, pag. 10), welche eine Gesamtlänge von mehr als 250 mm besitzt.

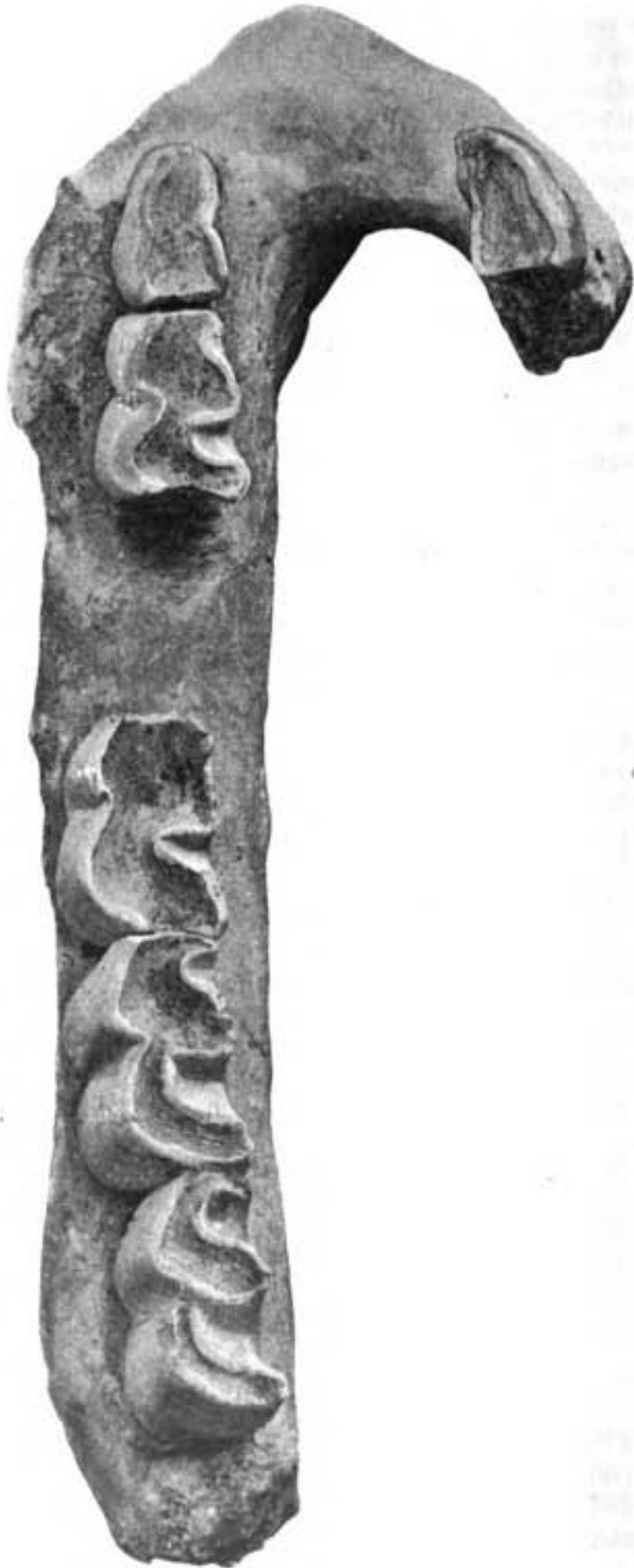
Der mir in wohl gelungenen Gipsabgüssen vorliegende Unterkiefer von *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. (= *megarhinus* Chr.) aus dem Museum von Parma zeigt eine Zahnreihenlänge von 236 mm und größte Ähnlichkeit der Abkautflächen; während bei dieser Form jedoch noch der mittlere Prämolare zur Hälfte auf der Symphyse steht, steht bei dem Kronstädter Tier derselbe Zahn schon ganz auf dem linken Aste. Der vorderste Prämolare dieses Stückes ist auf die Symphyse vorgerückt, ähnlich so wie bei dem Unterkiefer von *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. aus dem Imola-Museum, der mir dank der Freundlichkeit Capellinis gleichfalls im Gipsabgusse vorliegt. Der Schmelzwulst an der Außenseite ist nur beim letzten Molare an der Vorderseite deutlich entwickelt, beim vorletzten ist er ganz nach aufwärts gerückt.

Der Zwischenraum für den letzten Prämolare ist bei der Zusammensetzung der Bruchstücke um etwas über 1 mm zu weit ausgefallen. Der zweite Prämolare hat am Wurzelhalse etwa 35 mm Länge. —

Die Namengebung *Rhinoceros Kronstadtensis* kann nur auf die Oberkieferzähne mit Sicherheit bezogen werden, denn es ist zweifellos, daß Reste von mehreren Individuen vorliegen, was besonders nach den häufigeren Unterkieferresten zu schließen ist, die sich an verschiedenen Orten finden. Die mir vorliegenden beiden Unterkiefer könnten an zwei verschiedene Formen denken lassen.

#### Linkes Schulterblatt (Scapula).

Vom linken Schulterblatte liegt mir ein Teil des Gelenkendes vor. Die Gelenkfläche hat eine größte Breite von 68.7 mm. Dieselbe Dimension bei der Scapula von *Rhinoceros Hundsheimensis* beträgt etwa 71 mm. Auf der vorderen Innenseite fallen zwei kräftige Gefäß-



Unterkieferrest von *Rhinoceros* aus der Spalte oberhalb des Höhleneinganges.

Fig. 3.

löcher auf, die an dem Hundsheimer nicht vorhanden sind. (Abh. d. k. k. geol. R.-A. XIX, 1902, Taf. VI, Fig. 1 b.) Die kleinen Grübchen nahe dem Unterrande sind am hinteren Teile besonders deutlich, erscheinen aber etwas weiter hinaufgerückt.

#### Speiche (Radius).

Unter den mir von Herrn Fr. Podék zugesendeten Stücken befindet sich das obere Gelenkende eines rechtsseitigen Radius. Die Breite der Gelenkflächen beträgt 94 mm, die größte Dicke zirka 5·7 cm. Die Rauigkeiten an der oberen Vorderseite wie bei *Rhin. Hundsheimensis* (Abh. XIX, 1902, Taf. VII, Fig. 1 b); rechts ein stärkerer Knorren.

In meinem Beisein wurden von einem Radius der rechten Extremität mehrere Bruchstücke gewonnen, die sich zum Teil recht gut zusammenfügen ließen. Das obere Gelenk ist gut erhalten und stimmt in seinen Dimensionen annähernd und in der Form der knorrigen Bildungen und der Gelenkflächen recht gut mit jenem von *Rhinoceros Hundsheimensis* überein. Die größte Breite des oberen Gelenkes beträgt 95·5 mm gegen 103·5 mm, die größte Dicke oben 59·6 mm gegen 67·5 des Vergleichungsstückes. Das erhaltene Stück ist 161 mm lang.

Von einem Radius der rechten Seite eines großen jungen Tieres (ohne Epiphysen) liegt mir aus einer Knochenbreccie ein ansehnliches Stück vor. Die Breite an der Epiphysenansatzfläche mißt 95 mm.

#### Elle (Ulna).

Während meiner Anwesenheit gelang es, viele Stücke eines größeren Knochens zu erhalten, aus denen es mir gelang, einen großen Teil der rechten Elle zusammenzusetzen, die in der Größe etwa der besprochenen Speiche entspricht. Beide stammen von einem Tiere, das kleiner war als jenes von Hundsheim. Das obere Ende des Olecranon ist etwas stark beschädigt. Die Ansatzfläche für die Speiche ist wohl erhalten. Das ganze Stück hat eine Länge von etwas über 30 cm, es sind also etwa zwei Drittel der ganzen Länge erhalten. Die größte Breite der Olecranonfläche dürfte 85 mm betragen haben gegen 96 mm bei *Rh. Hundsheimensis*.

#### Metacarpus III.

Unter den mir von Herrn Prof. Lexen übersendeten Stücken befindet sich auch ein mittlerer Mittelhandknochen (Metacarpus III) der rechten Extremität, der in der Form jenem des *Rhinoceros Hundsheimensis* (Abh. d. k. k. geol. R.-A. 1902, pag. 51, Taf. VIII, Fig. 1) überaus ähnlich ist. In einer kleinen Tabelle auf pag. 598 stelle ich die Maße beider gleichnamigen Knochen nebeneinander.

Die obere Breite läßt sich leichter Beschädigungen wegen nicht sicher messen. Die Maße deuten auf ein Tier von recht ähnlicher Größe wie das Nashorn von Hundsheim, nur die „Dicke“ der Knochen scheint etwas geringer gewesen zu sein.

|                                | Kronstadt | Hundsheim |
|--------------------------------|-----------|-----------|
|                                | cm        | cm        |
| Größte Länge . . . . .         | 21.7      | 21.5      |
| " Breite (Gelenkfläche oben) . | —         | 6.2       |
| " Dicke (Gelenkfläche oben) .  | 4.96      | 5.2       |
| " Breite, Mitte . . . . .      | 5.5       | 5.25      |
| " Dicke, Mitte . . . . .       | 2.17      | 2.4       |
| " untere Breite (Gelenkfläche) | 5.08      | 5.05      |
| " Dicke (untere Gelenkfläche)  | 4.74      | 5.1       |

Das betreffende Stück zeigt einen etwas anderen Erhaltungszustand wie die übrigen Reste, es erscheint weiß, stark kalziniert, besaß aber auch eine, wenn auch schwache Sinterkruste.

Fr. Sacco hat von dem Nashorn von Dusino (Arch. Mus. de Lyon VI, 1895, Taf. IV, Fig. 15) eine Mittelhand zur Abbildung gebracht. Derselbe Knochen dürfte bei einer Länge von zirka 15 cm eine größte Breite (in der Mitte) von 5.4 cm besitzen, ist also im Verhältnisse weit gedrungener; das Kronstädter Stück müßte bei gleichen Verhältnissen eine Breite von 7.8 cm besitzen.

Der Metacarpus III von Taubach (l. c. Taf. XX, Fig. 15 i) ist leider nur punktiert gezeichnet, seine Länge wird mit 224.6 mm vermutet, wäre also nur wenig größer. —

Vom Metacarpus II (?) liegt die untere Hälfte mit der ziemlich gut erhaltenen Gelenkfläche vor. Die größte Breite dürfte mit jener an dem Hundsheimer gleichnamigen Knochenstück etwa gleich groß gewesen sein. Der Außenknorren ist leider beschädigt, so daß sich kein genaues Maß abnehmen läßt. Der gleichnamige Knochen des Taubacher *Rh. Mercki Portis* (l. c. XXV, Taf. XX, Fig. 15 b) hat eine oben schmal zulaufende Gelenkfläche, ist aber sonst recht ähnlich.

#### Linker Oberschenkel (Femur).

Vom linken Oberschenkel liegt der mittlere Teil der linken Seite vor, mit dem am Ende abgebrochenen Trochanter III. Wenn ich das Stück mit dem Oberschenkel von *Rhinoceros Hundsheimensis Toula*, *Rhin. etruscus Falc.* von Leiden und *Rh. etruscus var. Astensis Sacco* vergleiche (man siehe meine Abh. XIX, 1902, Taf. X, Fig. 1 und 9), so ergibt sich die größte Ähnlichkeit mit jenem des Leidener Oberschenkels von *Rhin. etruscus Falc.* in bezug auf die Verjüngung des unteren Teiles.

Die Breite des Knochens oberhalb des Trochanter III beträgt normal auf die Achse 89 mm, jene unterhalb bis 63 mm. Der Winkel des Trochanter III oben scheint etwas größer als 90° gewesen zu sein.

Diese Dimensionen betragen bei *Rhinoceros Hundsheimensis* bei gleicher Abmessung: oberhalb 88, unterhalb aber 74 mm. Von *Rhin. etruscus var. Astensis Sacco* unterscheidet der Mangel der starken Ausladung auf der oberen Hälfte, welche mehr die Verhältnisse bei *Rhinoceros Hundsheimensis* wiedergibt, sowie auch der allgemeine

Verlauf der Knochenlängserstreckung; ähnlich ist nur die Einschnürung unten und bedingt die Ähnlichkeit mit *Saccos* Form. *Rhinoceros Mercki* (Jäg., H. Meyer) *Simonelli* von Lodesana (Pal. Ital. III, Taf. XVI, Fig. 3 u. 4) habe ich natürlich gleichfalls in Vergleich gezogen. Die beiden Maße ergeben sich bei gleicher Abmessung (an der Abbildung) mit 70·8 und 46·5 mm, also eine im Verhältnis noch weiter gehende Verjüngung der unteren Hälfte, welche, auf dieselbe Länge bezogen, etwa 7 mm beträgt. *Rhinoceros Mercki Simonelli* ist sonach noch schlanker gebaut, womit auch die Verhältnisse der Mittelfußknochen übereinstimmen würden, wengleich beide Knochen von einem für *Rhin. Mercki* auffallend kleinen Individuum herkommen. —

Von den Rippen liegen nur vereinzelte Bruchstücke vor, darunter ein Stück mit dem Gelenkende, mit wohl erhaltenem Tuberculum, während das Köpfchen (Capitulum) abgebrochen ist. Die Dimensionen dieses Stückes erscheinen wesentlich kleiner als bei den Rippen von *Rhinoceros Hundsheimensis* (l. c. Taf. V, Fig. 7). An der Einschnürung unterhalb der beiden Köpfchen hat die Rippe einen Durchmesser von etwas über 25 mm, während die Hundsheimer Rippe an der gleichen Stelle über 32 mm mißt. Kommt in Form und Größe etwa der dritten rechten Rippe von *Equus* nahe. Nur der Stamm unter dem Tuberculum ist etwas breiter gebaut.

## 2. Hirsche.

In großer Zahl liegen Knochenbruchstücke und auch ziemlich wohlerhaltene Knochen und Kieferreste vor, welche teils zu *Capreolus* sp., teils zu *Cervus* cf. *elaphus* und zu einer dritten Form, in der Größe zwischen *Capreolus* und *Cervus elaphus*, gehören. Eine mittlere Phalange deutet auf ein viel größeres Tier hin, bei dem man an *Cervus* (*Megaceros*) *eurycerus* Aldr. denken könnte. Der Knochen hat etwa die Größe des gleichen bei dem schönen Exemplar eines Riesenhirsches aus dem irländischen Torfmoor, das sich im Hofmuseum aufgestellt findet.

### *Capreolus* cf. *caprea* L.

Herr Ingenieur Gust. Treiber in Kronstadt hat eine größere Menge von Knochenresten gesammelt, von welchen es mir gelang, eine Anzahl von Stücken recht befriedigend zusammenzusetzen, unter anderen einen fast vollständigen Unterkiefer, bei dem nur die rechte Gelenkkopfpartie und die Schneidezähne fehlen, deren Alveolen wohl umgrenzt vorhanden sind. Auch die beiden Zahnreihen der beiden Oberkieferhälften sind von demselben Individuum vorhanden, ebenso einige Knochenbruchstücke der Schädelkapsel, darunter ein Stück mit der seichten Gelenkgrube für den Gelenkkopf des Unterkiefers.

Die stark abgekauten Unterkieferzähne entsprechen aufs beste jenen eines Rehs. Die ganze Zahnreihe des vollständigen rechten Astes hat eine Länge von 71 mm gegen 62 mm eines jugendlichen Vergleichstieres (Nr. 1305) der analytisch-osteologischen Sammlung

des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums (zool. Abt. <sup>1</sup>). Die Abkautung der Zähne ist bei dem Kronstädter Tier weitgehend, so daß nur bei  $m_2$  und  $m_3$  die äußeren basalen Zäpfchen noch vollkommen isoliert sind, während jene des  $m_1$  bereits innerhalb der Außenwand zu liegen kommen. Bei diesem Zahn ist die Krone bis auf etwa 0.5 mm der Schmelzlamellen abgekaut, was auch bei  $m_1$  und  $pm_2$  der Oberkieferzahnreihen zutrifft.

Die ganze Oberkieferzahnreihe mißt 61 mm gegen 59 mm des Vergleichstieres. Leider bin ich nicht in der Lage, einen groß zu nennenden Rehbock in Vergleich zu bringen, indem auch das als Skelett aufgestellte Individuum des Hofmuseums, wenn auch ausgewachsen, von geringerer Größe ist.

In der Sammlung des Herrn Ing. Treiber befinden sich auch Bruchstücke von Schulterblättern, darunter eines, das an jenes von *Capreolus* erinnert und nur etwas kräftiger gebaut ist, also von einem älteren Tiere herkommen dürfte. Die Breite an der Basis der Crista mißt 22.5 mm gegen 16 mm bei dem jungen *Capreolus* (Nr. 1305) und 28 mm bei *C. elaphus* (Nr. 1499 derselben Sammlung).

Von Oberarmknochen liegen mir zwei Bruchstücke mit Gelenkköpfen vor. Der linke Humerus läßt auf ein Tier etwas größer als das junge Vergleichsstück von *Capreolus caprea* L. schließen.

Die größte Breite beträgt bei dem besser erhaltenen Stück 41.6 mm gegen 32 mm bei Nr. 1305. Auch zwei untere Gelenkstücke wohl von demselben Knochen liegen mir vor, sie haben eine größte Rollenbreite von 32.4 und 31 mm gegen 26 mm bei dem jüngeren Vergleichsstücke.

Von Ulna und Radius liegt nur der Stamm vor, an dem die Ulna innig an dem Radius aufliegt, ja im oberen Teile damit innig verschmolzen ist, was wieder für ein älteres Tier spricht. Die Breite an derselben Stelle gemessen ist 20 mm gegen 14 mm von *Capreolus* (Nr. 1305). Es wäre möglich, daß dieses Stück zu der erwähnten Hirschform mittlerer Größe gehört.

Wohl derselben Art dürften zwei untere Gelenkstücke des Radius angehören, eines rechten und eines linken, der letztere im Verbande mit einem größeren Stück des Stammes. Die Übereinstimmung der Gelenkoberfläche mit jener von *Cervus* ist eine vollkommene.

Die größten Breiten des Gelenkes betragen 32 mm und 31 mm gegen 24.4 mm bei *Capreolus* (Nr. 1305) und 45.3 mm von *Cervus elaphus* (Nr. 1499).

Von Handwurzelknochen liegen mir mehrere Stücke aus der Sammlung des Herrn Ing. Treiber vor, die ich zu *Capreolus* stellen möchte. Zwei Stücke, das äußere und mittlere der oberen Reihe der linken Seite, verkittet miteinander, (Scaphoideum und Lunare) und

<sup>1</sup>) Herr Dr. Toldt jun. hat sich durch die Herstellung dieser Sammlung wirklich verdient gemacht und es ist nur wünschenswert, daß dieselbe noch vergrößert und vor allem auch durch die Kleinsäuger ergänzt werden möchte.

der äußere (Scaphoideum) der rechten Extremität. Der mittlere Knochen ist 20 mm lang gegen 31 mm von *C. elaphus*. Auch ein Bruchstück des Hauptknochens (Cuboideum) der Fußwurzel liegt mir vor, der zu denselben Größen passen dürfte.

Ein Astragalus und ein Calcaneus der rechten Extremität. Die größte Breite der Hinterseite des ersteren beträgt 21 mm gegen 19 mm des Vergleichstieres (Nr. 1305), was wieder für *Capreolus* spricht.

Desgleichen auch ein unteres Ende eines Mittelfußknochens, dessen unteres Ende eine größte Breite von 25.1 mm besitzt gegen 21.8 mm bei *Cervus capreolus* (Nr. 1503) und von 35 mm bei *Cervus elaphus* L.

Zwei erste Phalangenglieder, das eine ohne obere Epiphyse, dürften dazu gehören.

In der Sammlung des Herrn Ing. Treiber liegen ferner zwei Sprungbeine (Astragali) von derselben linken Seite und von ganz gleicher Größe vor, die in der Form vollkommen mit jenen von *Capreolus* übereinstimmen.

Die größte Länge beträgt 34 mm gegen 29 mm des jungen Vergleichstieres (Nr. 1305) und 45 mm bei *C. elaphus* (Nr. 1499).

Auch ein oberes Bruchstück eines Mittelfußknochens (hintere Extremität) mit der Gelenkfläche gegen die Fußwurzel liegt vor. Länge der Gelenkfläche 22 mm, gegen 16.5 mm des Vergleichstieres (Nr. 1305).

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß sich auch zwei Afterklauenstücke vorgefunden haben, ganz so wie sie bei der vorderen Extremität meines jungen Vergleichstieres von *Capreolus* (Nr. 1305) auftreten. Das eine ein ziemlich großes Bruchstück (Gelenkhälfte) des säbelartigen Knochens, und ein oberstes Glied einer dreigliedrigen Afterklaue. Das letztere Stück hat eine Länge von 18 mm gegen 13 mm des jungen Vergleichstieres (Nr. 1305).

Von Knochenstücken, bei welchen es mir nicht möglich ist, der Größenverhältnisse wegen, eine sichere Entscheidung, ob sie etwa von einem sehr kräftigen Exemplar von *Capreolus caprea* oder von einer Hirschart, größer als *Capreolus* und kleiner als *Cervus elaphus* stammen, zu treffen, fanden sich außer den schon erwähnten noch ziemlich viele Stücke vor. Nach den Größenverhältnissen, wie sie sich aus dem Vergleiche mit den Afterklauenstücken, die in der Form vollkommen mit den gleichen Stücken von *Capreolus caprea* übereinstimmen, ergeben, könnten manche derselben in der Tat starken Individuen dieser Art entstammen.

Ein Atlas der Ing. Gust. Treiberschen Sammlung stimmt in seiner Form am besten mit jener von *Capreolus*, ist aber viel größer. Dasselbe gilt von dem dazugehörigen *Epistropheus* derselben Sammlung. Die Weite der Gruben für die Hinterhauptgelenkköpfe mißt 41.5 mm gegen 33 mm des im gleichen Sinne gemessenen Vergleichsstückes (Nr. 1305). Die größte Länge des *Epistropheus*, wieder im gleichen Sinne gemessen, beträgt 76 mm gegen 51 mm des Vergleichstieres (Nr. 1305) und gegen 102 mm bei *Cervus elaphus* (Nr. 1499).

Außerdem liegen noch drei Brustwirbel vor.

Der eine könnte, nach der Form der Gelenkfläche für die Rippe, etwa dem dreizehnten Wirbel (sechsten Brustwirbel) entsprechen. Die Länge des Wirbelkörpers mißt 26·5 mm, gegen 17 mm des Vergleichsstückes. Die beiden anderen Stücke, eines ist stark beschädigt, gehören gleichfalls zu den rippentragenden Wirbeln.

Aus der Sammlung des Herrn Podek liegen mir auch drei Wirbel vor, die gleichfalls größer sind als die gleichnamigen von *Cervus capreolus* und kleiner als jene von *Cervus elaph.* Der vierte Brustwirbel hat eine untere Länge des Wirbelkörpers von 28·8 mm gegen 20·8 mm bei *C. capreolus* und 37·5 mm von *C. elaph.* Der neunte Brustwirbel mißt 29 mm gegen 20·7 und 33·8 mm derselben Vergleichstiere.

Ein Lendenwirbel (vielleicht der zweite) mißt 39·5 mm gegen 40·0 mm bei *Cervus elaph.* (Derselbe Wirbel bei dem Vergleichsstücke von *C. capreolus* entbehrt der Epiphysen.)

Der Ausschnitt an der Basis des Dornfortsatzes, vorn, ist auffallend eng.

In Prof. Lexens Sammlung fanden sich: der letzte oder vorletzte Lendenwirbel und der erste Kreuzbeinwirbel. Letzterer zeigt die beiden an das Becken anschließenden Flächen. Die größte Breite dieses letzteren beträgt 58·7 mm, die Länge des Wirbelkörpers ohne die rückwärtige Epiphyse 26 mm. (Die vordere ist vorhanden.) Der Lendenwirbel hat eine Länge des Wirbelkörpers (mit beiden Epiphysen) von 30·5 mm.

In der Sammlung des Herrn Ing. Treiber fand sich auch das untere Gelenkende des Oberschenkels und das dazugehörige obere Gelenkende des Schienbeines, welche wieder mit *Capreolus* gut übereinstimmen, aber in der Größe zwischen meinen beiden Vergleichstieren (Nr. 1305 und 1499) zu stehen kommen.

Die größte Breite des ersteren beträgt 46 mm gegen 36 mm (Nr. 1305) und 60 mm (Nr. 1499), jene der Tibia zirka 50 mm gegen 39 mm (Nr. 1305) und 62 mm (Nr. 1499).

Eine Patella (Podeks Sammlung) der linken Seite stimmt in ihrer Form recht gut mit jener von *Capreolus caprea* überein, nur ist sie beträchtlich größer.

Ihre größte Länge beträgt 33 mm gegen 25·4 mm von *C. capreolus* (Nr. 1305) und 43 mm von *C. elaph.* (Nr. 1499).

Die größte Breite beträgt 23·2 mm gegen 15 mm von *C. capreolus* und 34 mm von *C. elaph.*

Der innere obere Knorren springt weiter vor als bei *Capreolus caprea* und ist jenem von *C. elaph.* ganz ähnlich.

Ein unteres Gelenkstück einer linken Tibia könnte von demselben *Cervus*, etwas größer als *Capreolus* (Nr. 1305) herkommen; wenn es auch bei diesem Knochen schwer ist, *Caprea*, *Ovis* und *Cervus* (*Capreolus*) zu unterscheiden, so ist doch Form und Anordnung der kleinen inneren randständigen Gelenkflächen jenen von *Cervus* (*Capreolus*) so ähnlich, daß ich an der Zustellung nicht zweifeln möchte.

Die größte Breite des Gelenkes beträgt 30·6 mm gegen 24·7 mm bei dem Vergleichsstücke von *Capreolus caprea* (Nr. 1305).

Die Breite des Knochenstammes beträgt 20·4 mm gegen 14 mm des Vergleichsstückes.

In der Sammlung des Herrn Ing. Treiber liegen zwei vordere Mittelfußknochen, die in der Größe wieder zwischen *C. caprea* und *C. elaphus* liegen; in der Form der Gelenkfläche für die Handwurzelknochen schließen sie sich ganz den beiden Vergleichsstücken (Nr. 1305 und 1499) an. Die tiefe und breite Furche der Hinterseite des Stammes ist recht ähnlich jener von *C. elaphus*. Die größte Länge des vollständigen Stückes beträgt zirka 193 mm gegen 137 mm (Nr. 1305) und 230 mm (Nr. 1499).

In der Podökschen Sammlung befinden sich auch zwei vorderste Zehenglieder (Klauenbeine), welche beide der inneren vorderen Zehe entsprechen. Zu einem derselben ist auch das mittlere Phalangenglied vorhanden. Die größte Länge mißt 32 mm und 33 mm gegen 20·5 mm bei *Capreolus* und 42·5 mm bei *C. elaphus*.

Die Ausbildung der drei Flächen ist ganz jener von *C. elaphus* entsprechend.

Das mittlere Phalangenglied hat eine größte Länge von 30·5 mm gegen 25·0 mm bei *Capreolus* und 36·4 mm bei *C. elaphus*.

In der Sammlung des Herrn Ing. Treiber liegen einige Phalangen der vorderen und der hinteren Extremität und zwei Hufbeine, ein kleines, zirka 22 mm lang, von einem kleinen *Capreolus*, und ein großes, 45·5 mm lang (unten gemessen), von *Cervus sp.*

#### *Cervus cf. elaphus L.*

Auch Stücke eines Geweihes liegen vor, darunter eines mit der „Rose“, welches einen Durchmesser von mehr als 65 mm besessen haben dürfte. Ein Sproß, vielleicht der Augensproß, mit schön nach aufwärts gekrümmtem Ende besitzt einen Durchmesser von 24 mm und eine ziemlich grob gekörnelte Oberfläche. Es dürfte sich dabei (nach der Unterfläche der Rose) um ein abgeworfenes Geweih handeln.

Von größeren Cerviden liegen mir einige Knochenstücke vor, so ein unteres Gelenkstück des Humerus der rechten Seite.

Die Breite der Rolle beträgt über 55 mm gegen 45·6 mm des Vergleichsstückes von *Cervus elaphus L.* (Nr. 1499 des Hofmuseums.) Dieses Stück könnte von einem großen Exemplar von *Cervus elaphus L.* herkommen.

#### *Cervus spec.*

Prof. Lexen besitzt in seiner Sammlung auch den unteren Teil eines Radius mit ziemlich wohl erhaltenen Gelenkflächen. Die größte Breite beträgt 54·3 mm. Die Länge des Stückes 136 mm.

Die Größe liegt zwischen *Cervus elaphus L.* und *Cervus alces L.*, so zwar, daß man auch hier an der Zugehörigkeit zu dem größeren *Cervus* der Kronstädter Fauna nicht zweifeln kann.

Von einem rechten Metacarpus liegt das obere und untere Ende mit unvollkommen verschmolzenen Epiphysen vor. Das obere Ende des rechten Metacarpus hat eine Breite der Gelenkfläche von

mehr als 37 mm, gegen 29.6 mm bei *Cervus elaphus* (Nr. 1499). Das untere Ende mißt 43.5 mm ober den Epiphysen gegen 34 mm des (weiblichen) *Cervus elaphus* (Nr. 1499).

Ein oberes Ende einer Tibia des rechten Hinterbeines mit noch nicht vollkommen verschmolzener Epiphyse dürfte gleichfalls zu *Cervus* zu stellen sein. Die größte Breite des Gelenkes mißt etwa 85 mm. Das Stück wird zu der größeren *Cervus*-Form der Kronstädter Fauna gehören.

Von einem Unterschenkel liegt das untere Ende vor. Es stammt von einem jüngeren, sehr großen Tiere, bei dem die Epiphysen noch nicht mit dem Röhrenknochen verschmolzen waren. Das Bruchstück mißt der Breite nach 48.4 mm. Derselbe Knochen von einem weiblichen *Alces machlis* Ogilby hat an derselben Stelle eine Breite von 47 mm.

Endlich liegt noch ein mittlerer äußerer Phalangenknochen in guter Erhaltung vor.

Die größte Länge mißt 49.1 mm gegen 38.3 mm vom *Cervus elaphus* (Nr. 1499).

### Gehirnabguß eines Ruminanten.

Im lichtbräunlichen Höhlenlehm fand sich ein Stück, welches aussieht wie der Abguß der Innenfläche eines Schädeldaches, und zwar der Seitenwand. Eine nähere Bestimmung vorzunehmen ist mir nicht möglich. Die Gehirnwindungen sind übrigens stellenweise recht deutlich.

[*Bos* sp. (?)

Nur ein Unterkieferzahn liegt vor (Samml. Podék), und zwar der vorletzte Backenzahn der linken Kieferhälfte, bei dem nur die Schmelzwände erhalten sind, welche aber die Abkaulinien gut verfolgen lassen. Zement- und Dentinsubstanz sind nur, letztere in der Tiefe der Schmelzsäcke, erstere an der Wurzel erhalten. Die Länge des Zahnes beträgt 28 mm, die größte Breite 17 mm.

Der Erhaltungszustand scheint mir von jenem der anderen Fundstücke verschieden zu sein, unter welchen sich keinerlei auf *Bos* zu beziehende Reste befinden, so daß mir dieses Stück fragwürdig erscheint.]

### 3. *Canis Kronstadtensis* n. f.

Fig. 4 a, b, c und Fig. 6 a, b, c.

In der Aufsammlung des Herrn Prof. Lexen vom Gesprengberge bei Kronstadt liegt ein Stück eines linken Unterkieferastes mit drei Zähnen vor. Es enthält  $pm_4$  (nur teilweise),  $m_1$  (Reißzahn) und  $m_2$  (Fig. 4 a, b, c), von welchen nur die beiden Molaren wirklich gut erhalten sind. Außerdem ist auch der Reißzahn des linken Oberkiefers, und zwar in recht guter Erhaltung vorhanden (Fig. 6).

Die Ähnlichkeit mit der rechten Mandibel von Hundsheim (man vergl. Fig. 5 a, b, c) ist eine große, doch stammen die Kronstädter Reste von einem etwas kleineren Individuum her.

Maßverhältnisse des Kronstädter und Hundsheimer Hundes<sup>1)</sup> und von *Canis lupus* (zool. Sammlung der k. k. Techn. Hochschule), und zwar:

Fig. 4.

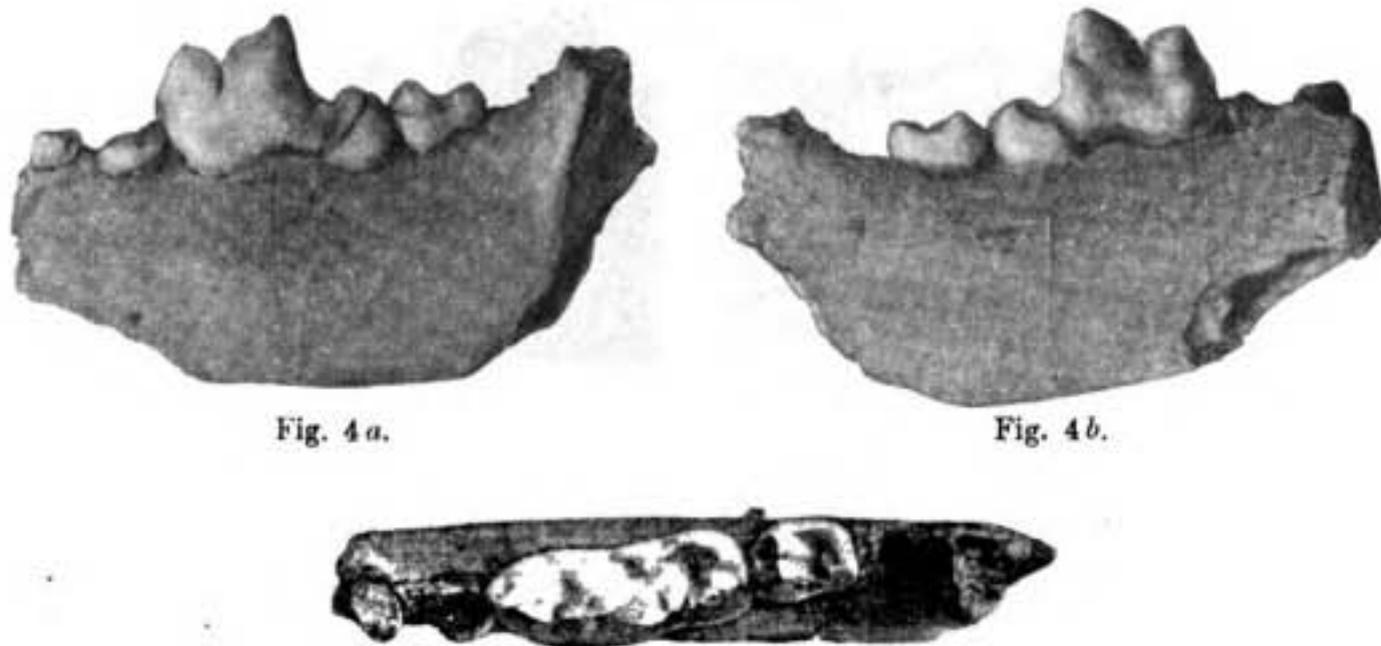


Fig. 4 a.

Fig. 4 b.

Fig. 4 c.

*Canis Kronstadtensis* n. f.

Linker Unterkieferast.

a. Außenseite. — b. Innenseite. — c. Von oben.

|   | Kronstädter<br>Hund | Hundsheimer<br>Hund | <i>Canis lupus</i> |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|
|   | M i l l i m e t e r |                     |                    |
| Höhe des Unterkiefers unter dem<br>Reißzahn, innen gemessen . . . | 23·0                | 22·8                | 27·3               |
| Länge des $pm_4$ . . . . .  | 12·4                | 11·9                | —                  |
| Länge des $m_1$ (Reißzahnes) . . .                                | 21·7                | 23·5                | 29·5               |
| Breite vorn . . . . .   | 8·3                 | 8·9                 | 12·0               |
| Breite hinten . . . . .   | 7·8                 | 8·6                 | 10·8               |
| Länge des $m_2$ . . . . .   | 8·7                 | 10·5                | 11·6               |
| Breite vorn . . . . .   | 6·4                 | 7·4                 | 9·1                |
| Breite rückwärts . . . . .  | 5·6                 | 6·5                 | 7·0                |
| Länge des $pm_4$ des Oberkiefers .                                | 19·0                | —                   | 26·0               |

<sup>1)</sup> *Canis cf. Neschersensis* (Croizet) de Blainville, W. Freudenberg, Die Fauna von Hundsheim in Niederösterreich (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1908, pag. 210).

Nach diesen Maßverhältnissen ergeben sich immerhin einige Verschiedenheiten. Die Mandibel von Hundsheim ist sicherlich etwas schlanker als jene von Kronstadt, die auch im Verhältnisse etwas höher ist als jene bei meinem Vergleichsstücke von *Canis lupus*. Die Dicke dagegen ist bei dem Kronstädter Stück geringer (10·3 mm) als bei dem Hundsheimer Stück (12·6 mm).

Fig. 5.

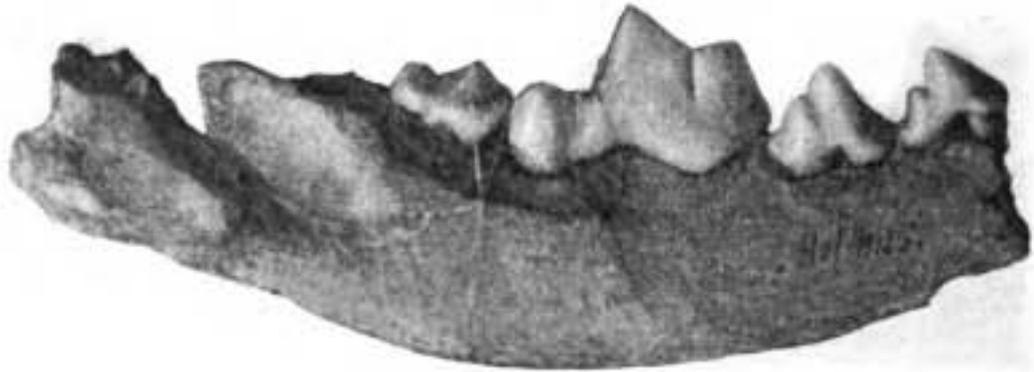


Fig. 5 a.



Fig. 5 b.



Fig. 5 c.

*Canis cf. Neschersensis* (Croizet) W. Freudenberg.

Rechter Unterkieferast.

a. Von außen. — b. Von innen. — c. Von oben.

$m_1$ . Die Hundsheimer Mandibel zeigt am rückwärtigen inneren Grubenraunde einen deutlichen kräftigen Höcker, von dem man an der Kronstädter nichts wahrnimmt, ebensowenig wie bei *Canis lupus*. Der Höcker an der gegenüberliegenden (Außen-)Seite ist ähnlich entwickelt. Die beiden seitlichen Haupthöcker der hinteren Hälfte stehen bei dem Kronstädter Stück schräg gegenüber, das heißt der der Außenseite ist etwas mehr nach vorne gerückt. Die Ähnlichkeit

der beiden  $m_2$  ist groß, doch stehen am Kronstädter der vordere und innere Haupthöcker weiter vorn, der hintere Außenrand ist höher und der Zahn im ganzen sonach ähnlicher jenem von *Canis lupus*, als dem von Hundsheim. Der  $m_3$  war sehr klein, es ist nur die kleine Zahngrube zu erkennen.

Vom Oberkiefer liegt, wie gesagt, nur der vierte Prämolare der linken Seite, der obere Reißzahn ( $pm_4$ ) vor (Fig. 6). Derselbe hat wieder ganz und gar den Bau wie bei *Canis*. Wenn ich die Größe mit jener von *Canis lupus* vergleiche, so ergibt sich die Länge mit 20·3 mm gegen 27·1 mm bei *Canis lupus*, die größte Breite an der Basis vorn mit 9·7 mm gegen 13·1 mm bei *Canis lupus*.

Die Verhältnisse sind sonach sehr ähnlich. Ein Formunterschied ergibt sich nur aus dem etwas spitzer aufragenden vorderen Innenhöcker.

Fig. 6.



Fig. 6a von außen.



Fig. 6b von innen.



Fig. 6c von oben.

*Canis Kronstadtensis* n. f.

$pm_4$  des linken Oberkiefers.

In der Hundeschädelsammlung Jeitteles im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum habe ich den einen Oberkieferreißzahn mit jenen des Torfhundes nach Gipsabgüssen in Vergleich gebracht.

Seine Länge beträgt 20·3 mm, jene der drei Schädel des Torfhundes: Modena 16·4 mm, Modena 18·7 mm, Würzburg 16·7 mm.

Der Kronstädter Hund war also etwas größer. Das größere der zwei Modena-Individuen läßt auch die Zahnurrisse erkennen und zeigt eine vordere größte Breite von 13 mm gegen zirka 10 mm beim Kronstädter Oberkieferreißzahn; derselbe ist sonach viel schmaler gebaut.

*Canis familiaris* Jeitteles von Kairo, ♀ C. 4698, hat einen Reißzahn von fast ganz gleicher Länge und Breite: 20·0 : 9·8 mm.

Der Unterkiefer dieses Individuums hat einen Reißzahn von 22·37 mm Länge gegen 22·18 mm des Kronstädter und 24 mm des Hundsheimer Hundes.

Ein zweiter Hund von Kairo, ♀ C. 4699, hat einen Unterkieferreißzahn von 22·6 mm Länge. Er gleicht dem Hundsheimer Hunde in der Daraufrsicht recht sehr, nur die Grube hinter den hinteren Höckern ist viel enger. Die beiden rückwärtigen Höcker stehen sich geradeso gegenüber wie bei dem Hundsheimer Individuum. Ein Nachrückwärtsrücken des inneren hinteren Höckers kann ich wahrnehmen bei Unterkiefern des Neufundländers (Jeittelles' Sammlung 4726 und 1052), wenn auch nicht in demselben Grade. Auch die rückwärtige Grube ist vorhanden, sowohl beim Neufundländer als auch bei der dänischen Dogge (Jeittelles' Sammlung 1046), nur viel weniger deutlich ausgeprägt, und ohne den nach vorne befindlichen niederen Kamm, der von einem der rückwärtigen Höcker zum gegenüberliegenden führt.

Eine Unterscheidung ergibt sich auch aus der anderen Ausbildung des dahinterstehenden Molars, der sich bei den beiden fossilen Unterkiefern durch die gleichmäßigere Ausbildung der beiden vorderen Höcker, mit der vorderen Grube zwischen beiden, von den in Vergleich gebrachten Hunden unterscheidet.

Wenn ich die Abbildung Blainvilles von *Canis Neschersensis* genauer vergleiche (*Canis*, Taf. XIII), so ergibt sich für den Reißzahn die denkbar größte Ähnlichkeit mit dem Hundsheimer *Canis*, während der Kronstädter nur ein kleines Höckerchen zwischen dem vorderen Haupthöcker und dem niederen rückwärtigen besitzt, was ja von geringer Bedeutung sein mag; der dahinterstehende Molar dagegen zeigt, bei aller Ähnlichkeit der seitlichen Ansicht, in der Daraufrsicht den Abgang der erwähnten vorderen grubigen Vertiefung zwischen den vorderen Höckern. Auch ist er viel breiter gebaut. Seine Länge verhält sich zur vorderen Breite wie 10 : 7·5, während dieses Verhältnis bei dem Hundsheimer Zahn 11 : 7·5 und bei jenem von Kronstadt 9 : 6·5 beträgt. Dazu kommt noch, daß bei *Canis Neschersensis* der Zahn nach rückwärts sich auffallend verschmälert (7·5 : 5·3), während bei meinen Stücken die vordere zur rückwärtigen Breite sich verhält wie 6·5 : 5·7 (Kronstadt) und 7·3 : 6·7 (Hundsheim).

Ich habe es nicht unterlassen, auch *Canis aureus*, den Schakal, in Vergleich zu ziehen. In der Jeittelles-Sammlung fand ich ein ♂ Nr. 4759. Bei Herrn Prof. Dr. Lorenz v. Liburnau (zool. Abt. d. k. k. Naturh. Hofmuseums) konnte ich viele Schädel in Vergleich ziehen. Ich nahm Abmessungen an fünf Stücken vor, und zwar:

*Canis aureus typicus* (Nr. 1350) aus dem Kaukasus, *Canis aureus* (Nr. 1101) aus Dalmatien (Curzola), Nr. 1102 aus der Menagerie in Schönbrunn, außerdem zwei neue Stücke (1907) von Curzola, Dalmatien.

Der Reißzahn des Oberkiefers zeigt Längen zwischen 15·9 und 18 mm und eine größte Breite zwischen 7·6 und 9·8 mm. Der Innenhöcker der Oberkieferreißzähne erscheint bei den Schakalen mehr oder weniger weit nach vorn gezogen, was bei dem  $m_1$  von Kronstadt nicht der Fall ist. Die untersuchten Exemplare von *Canis aureus* sind sonach durchwegs kleiner als der Hund von Kronstadt.

$m_1$  und  $m_2$  des Unterkiefers messen in der Länge zwischen 25·5 mm und 27·5 mm; das größte Maß, 28·2 mm, zeigte ein Exemplar von Curzola (Dalmatien), ein ♀, das als eine „Bastardform“ bezeichnet wird.

Ein Hundeschädel der Jeittelles-Sammlung von Abydos, Nr. 4810 („*Canis sp. Jeitt.*“) zeigte eine Reißzahnlänge von 26·6 mm bei einer vorderen Breite von 8·7 mm. Der Kronstädter Zahn ist also breiter gebaut.

$m_1$  und  $m_2$  des Unterkiefers messen 26·6 mm (Nr. 4810) und 29·1 mm (Nr. 4809). Bei dem zweiten Exemplar (Nr. 4809) ist der Reißzahn des Oberkiefers leider zerbrochen. Ein als *Canis lupaster* (Hencke und Ehrenberg<sup>1)</sup>) bezeichneter Schädel aus Ägypten hat eine Oberkieferreißzahnlänge von 18·7 mm und eine Breite vorn von 10 mm, ist sonach auffallend breit.

Bei *Canis familiaris matris optimae Jeitt.* (Nr. 4834<sup>2)</sup>) ist der Oberkieferreißzahn 29 mm lang und 10 mm breit.

W. v. Reichenau (Abhandl. d. hess. geol. Landesanst., Darmstadt, IV, 1906, pag. 189) hat in seiner Arbeit über die Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach auch Reste von *Canis Neschersensis* (drei Unterkiefer und einen oberen Reißzahn  $pm_4$ ) beschrieben und als dem Pyrenäenwolf sehr ähnlich bezeichnet. Auch der von Fors. Major als *Canis etruscus* bezeichnete Canide von Penioli soll damit übereinstimmen. Die Sande werden in die erste Interglazialzeit gestellt und als Übergangsstufe vom Pliocän zum Pleistocän aufgefaßt. Eine vergleichende Beobachtung ergibt immerhin auffallende Verschiedenheiten. Der Oberkieferreißzahn (l. c. Taf. IX, Fig. 8) hat einen schwächeren Innenhöcker, die Kronenzacken erscheinen gedrängter als bei dem Kronstädter Hund. Der Schmelzwulst ist kräftiger entwickelt.

Die Unterkiefer (l. c. Taf. X, Fig. 2, 3, 4) erscheinen noch schlanker gebaut als selbst der Unterkiefer von Hundsheim. Aber auch die Zackenbildung der Kronen zeigt manche Verschiedenheiten, die sich beim Nebeneinanderstellen der in beiden Fällen photographisch hergestellten Abbildungen ergeben.

Ein kleiner linker, nur wenig beschädigter *Calcaneus* stimmt in der Form und in der Ausbildung der Gelenkflächen recht gut mit jenem von *Canis vulpes* (*Vulpes alopex* L. Nr. 1309) überein, ist jedoch etwas größer. Seine größte Länge beträgt 38·2 mm gegen 31·5 des Vergleichstieres, die größte Breite 15·7 mm gegen 13·8.

#### 4. *Ursus spec.* (2 Formen).

Von Bären liegen mir vor: ein Stück des rechten Unterkiefers mit dem vorderen Teile der Zahnkrone des zweiten Molars, das obere Gelenkstück der linken Speiche (Radius) und das untere Ende der Elle (Ulna) der rechten Seite, mehrere Mittelfußknochen und ein Zehenglied. Während meiner Anwesenheit am Fundorte wurden im Höhlenlehm zwei Bruchstücke eines Beckens

<sup>1)</sup> Der große Schakal, von dem der heutige Straßenhund des Orients abstammen soll.

<sup>2)</sup> Der größere Hund der Bronzezeit, der „Bronzehund“. Von ihm sollen nach Jeittelles alle größeren Jagdhunde und die Schäferhunde abstammen.

gefunden, das ich hierher stelle. Sie ließen sich gut zusammenfügen. Es ergab sich die Gelenkpfanne und der Anfang des Darmbeines der rechten Beckenhälfte, dieses mit dem zum Kreuzbein ziehenden Fortsatze.

Der Durchmesser der Pfanne mißt 72 mm gegen 52 mm des in Vergleich gezogenen *Ursus arctos* (Nr. 1312) und gegen 71 mm eines Beckens aus der Kireteiner Bärenhöhle. Die größte Breite oberhalb der Pfanne beträgt bei dem Bruchstücke 65 mm gegen 63.3 des Kireteiner Beckens.

Aus den Fundstücken von *Ursus sp.* von Kronstadt geht hervor, daß sie von verschiedenen Individuen herrühren.

Von Oberkieferzähnen liegt nur noch ein stark abgekauter linker innerer Schneidezahn vor. Größte Breite der Krone 6.9 mm, größte Länge 8.9 mm.

Der  $m_2$  hat eine Länge von 28.5 mm bei einer größten Breite rückwärts von 17.1 mm und von 13.8 mm vorne.

Wenn ich diese drei Zahlen mit den gleichen Zähnen des mir vorliegenden Schädels eines mäßigen *Ursus arctos* Lin. vergleiche, so ergeben sich bei diesem: 23.8 : 15.5 : 13.9.

Der Kronstädter Bär war sonach nicht nur größer, sondern hatte auch einen nach vorne etwas stärker verjüngten Zahn. Die Zackung des Kronstädter Zahnes am Innenrande ist ganz ähnlich wie bei *Ursus arctos*, nur die vor der Hauptspitze liegende Zacke ist etwas kräftiger entwickelt.

Eine rückwärtige linke Rippe mit auf langem Stiele stehenden Köpfchen (Capitulum) und mit dahinter stehendem Tuberculum könnte etwa der 7. oder 8. Rippe von *Ursus* entsprechen.

Das obere Gelenksende des linken Radius hat eine größte Breite an der Außenseite von 32.8 mm gegen 34.3 mm bei meinem Skelette von *Ursus arctos* L., würde also auf ein etwas kleineres Individuum schließen lassen. Bei dem Radius meines Skelettes von *Ursus spelaeus* Blmb. aus der Kireteiner Höhle in Mähren beträgt dasselbe Maß 50 mm.

Das untere Gelenksende der rechten Ulna mißt außen (von vorn nach rückwärts gemessen) über 41 mm gegenüber demselben Maße an meinem *Ursus arctos* L. von 36.8 mm, bei dem Höhlenbären von Kiretein erreicht es aber fast 60 mm.

Zu erwähnen bleibt noch, daß bei dem Kronstädter Stücke die Epiphyse mit dem Knochen vollkommen verschmolzen ist.

Mittelhandknochen. Metacarpus III, links. Viel gedrungener als der von *Ursus arctos* (Nr. 1312 der zoologischen Sammlung des Hofmuseums.)

|  | Kronstadt | <i>Ursus arctos</i> | <i>Ursus spelaeus</i><br>aus der<br>Kireteiner Höhle |
|--|-----------|---------------------|--|
|  |           | M i l l i m e t e r |  |
| Größte Länge . . . . .                     | 69.5      | 80.0                | 85.0   |
| Breite in der Mitte . . . . .              | 13.4      | 10.2                | 19.0   |
| Größte Breite am hinteren Gelenk . . . . . | 16.8      | 16.0                | 22.4   |
| Größte Breite am vorderen Gelenk . . . . . | 20.4      | 17.8                | 27.8   |

Ein zweites Stück desselben Knochens stammt von einem viel größeren Individuum. Die größte Breite am hinteren Gelenk 23·5 mm, die größte Höhe daselbst 34·0 mm gegen 22·1 mm von Nr. 1312.

Dieses Stück ist also noch etwas größer als das Vergleichsstück aus der Kireteiner Höhle, ist aber schlanker gebaut als das letztere.

Mittleres Fingerglied III, der rechten Seite. Größte Länge 34·1 mm gegen 31·3 von *Ursus arctos*; größte Breite am rückwärtigen Gelenk 18·3 mm gegen 15·0 mm von *Ursus arctos*.

Mittelfußknochen. Metatarsus I, links.

|  | Kronstadt           | <i>Ursus arctos</i> | <i>Ursus spelaeus</i> |
|--|---------------------|---------------------|-----------------------|
|  | M i l l i m e t e r |                     |                       |
| Größte Länge . . . . .                         | 62·1                | 62·7                | 58·4                  |
| Breite am vorderen Gelenk .                    | 19·0                | 15·3                | 19·0                  |
| Breite, Mitte . . . . .                        | 12·6                | 9·8                 | 13·5                  |
| Größte Breite am rückwärtigen Gelenk . . . . . | 26·3                | 20·9                | 25·6                  |

Metatarsus III, rechts. Die vordere Epiphyse fehlt. Größte Breite am rückwärtigen Gelenk 26·2 mm gegen 25·0 mm bei *Ursus arctos* und 34·1 mm bei *Ursus spelaeus*.

Metatarsus V, rechts.

|  | Kronstadt           | <i>Ursus arctos</i> | <i>Ursus spelaeus</i> |
|--|---------------------|---------------------|-----------------------|
|  | M i l l i m e t e r |                     |                       |
| Größte Länge . . . . .                     | 79·4                | 88·2                | 85·3                  |
| Größte Breite am vorderen Gelenk . . . . . | 21·6                | 18·5                | 22·3                  |
| Größte Breite, Mitte . . . . .             | 13·0                | 11·5                | 11·4                  |
| Größte Breite am hinteren Gelenk . . . . . | 24·0                | 22·0                | 26·3                  |

5. *Lepus timidus* L.

Von dieser Gattung liegt mir nur die obere Hälfte der Tibia vor, welche mit jener der rezenten von *Lepus timidus* (Nr. 1504 der zool. Sammlung des k. k. Naturh. Hofmuseums) gut übereinstimmt, sowohl in der Form als auch in der Größe. Die bezeichnende kurze kräftige vordere Kante ist wohl erhalten.

### Nachschrift.

Kurz vor Abschluß der Drucklegung erhielt ich von Herrn Dr. E. Wüst die nachfolgenden Blätter mit Bemerkungen über

#### die Schneckenschalen vom Gesprengberg,

so daß dadurch die Bearbeitung des Materials von Kronstadt zum Abschlusse gebracht erscheint, wofür ich mich Herrn Dr. E. Wüst zu ganz besonderem Danke verpflichtet fühle.

#### 1. *Hyalinia (Vitrea) plutonia* Kimak.

Es liegen mir 17, zum Teil unvollständige oder unausgewachsene Stücke vor, welche zu *Hyalinia (Vitrea) plutonia* Kimak. zu stellen sind. Diese heute ausschließlich in Siebenbürgen lebende Art wurde von M. v. Kimakowicz im Jahre 1890 im II. Nachtrage zu seinem Beitrage zur Molluskenfauna Siebenbürgens (Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, 40. Jahrgang, pag. 1—113), pag. 40—42, beschrieben. Obgleich der Beschreibung keine Abbildung beigegeben ist und mir auch kein Vergleichsmaterial zur Verfügung steht, bin ich doch vollkommen sicher, daß die vorliegenden Stücke zu *Hyalinia plutonia* gehören, weil sie auf das vollkommenste mit M. v. Kimakowicz' sehr anschaulicher Beschreibung übereinstimmen. Nur erreicht das größte mir vorliegende Stück einen größten Durchmesser von 6 mm, während M. v. Kimakowicz nur 5.3 mm angibt.

M. v. Kimakowicz sagt, daß er lange geschwankt habe, ob er seine *Hyalinia plutonia* als neue Art beschreiben oder aber zu *Hyalinia (Vitrea) opinata* Ulicny ap. Cless. stellen solle. Diese bisher nur aus Galizien und Mähren sicher bekannte Art hat Clessin in seiner Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz (Nürnberg 1887), pag. 89—90, beschrieben und pag. 89, Fig. 29, roh abgebildet. Clessin gibt hier nur 4½ Umgänge und 4 mm Durchmesser an, während die größten der mir vorliegenden Stücke 5 Umgänge und bis 6 mm Durchmesser besitzen. Dazu kommt, daß auf Clessins Abbildung der *Hyalinia opinata* von unten der untere Mündungsrand als leicht konkav verlaufende Linie erscheint, während er an den mir vorliegenden Stücken, soweit er an denselben gut erhalten ist, wie bei *Hyalinia plutonia* leicht konvex verläuft.

M. v. Kimakowicz hat es wahrscheinlich gemacht, daß seine *Hyalinia plutonia* tief unterirdisch lebt. Der daraus ableitbare Verdacht, daß die Stücke von Kronstadt nicht fossil, sondern rezent seien, findet in dem Erhaltungszustande dieser Stücke keinerlei Stütze.

#### 2. *Helix (Trigonostoma) diodontia* Mühlf. ap. Rossm.

Diese leicht kenntliche, heute nur im Banat in der Gegend von Mehadia lebende Art liegt mir in zwei wohlerhaltenen ausgewachsenen Stücken vor.

3. *Helix (Euomphalia) strigella* Drap. var. *agapeta* Bgt.

Es liegen mir nur vier unausgewachsene oder unvollständig erhaltene, zum Teil fest im Gestein steckende Stücke vor. Gleichwohl ist mit aller Bestimmtheit festzustellen, daß es sich um eine große, flache Form der *Helix strigella* handelt, welche am besten mit der meines Wissens rezent nur aus der Gegend von Kronstadt und aus dem Trencsin bekannten var. *agapeta* Bgt. übereinstimmt. Besonders auf dem letzten Umgange finde ich eine sehr dichte und deutliche Spiralskulptur, wie sie Westerlund in seiner Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenkonchylien, Band II, Berlin 1889, pag. 95, gerade von Exemplaren der var. *agapeta* Bgt. von Kronstadt beschreibt und wie ich sie auch an einem rezenten Exemplar dieser Varietät vom Tömöszypasse im Komitat Kronstadt, das ich in meiner Sammlung habe, bemerke.

4. *Helix (Campylaea) faustina* Zgl. ap. Rossm.

Von dieser Art liegen mir 6 Stücke, darunter 4 ausgewachsene und im wesentlichen vollständig erhaltene, vor. Die vollständigen und ausgewachsenen Stücke haben einen größten Durchmesser von 14 bis 16 mm. Alle Stücke lassen ein dunkles Band und eine darunter gelegene helle Binde erkennen. Das Gewinde der Stücke ist recht verschieden stark erhoben und der Oberrand der Mündung ist bei einem Teil der Stücke umgebogen, bei einem anderen hingegen nicht umgebogen. Zu einer genaueren Vergleichung mit den rezenten Varietäten, von denen namentlich diejenigen Siebenbürgens in Betracht kämen, über die M. v. Kimakowicz (a. a. O., pag. 56—59) wertvolle Untersuchungen veröffentlicht hat, ist das vorliegende fossile Material zu dürftig.

5. *Helix (Eulota) fruticum* Müll.

Diese Art scheint die häufigste der Diluvialablagerung von Kronstadt zu sein, denn sie liegt mir in nicht weniger als 26, allerdings fast durchweg unausgewachsenen oder unvollständig erhaltenen Stücken vor. Mehrere der Stücke lassen ein dunkles Band erkennen.

6. *Helix (Xerophila) cereoflava* M. Bielz.

Vier sehr jugendliche Gehäuse gehören zu dieser schon 1851 von M. Bielz aufgestellten, dann meist mit anderen Arten identifizierten und erst 1890 von M. v. Kimakowicz (a. a. O., pag. 78—83) rehabilitierten und ausführlich behandelten Art. Leider vereitelt die allzugroße Jugendlichkeit der vorliegenden Stücke eine genauere Vergleichung mit den verschiedenen Varietäten der ausschließlich siebenbürgischen *Helix cereoflava*.

### 7. *Helix (Pomatia) pomatia* Lin.

Es liegen mir 6, teils junge, teils stark verletzte Stücke vor. Ein sehr unvollständig erhaltenes ausgewachsenes Stück von mindestens 50 mm größtem Durchmesser zeigt ebenso wie ein wohlerhaltenes junges Stück von etwas mehr als 4 Umgängen einen völlig bedeckten Nabel. Leider gestattet die Unvollkommenheit des vorliegenden Materials keine genauere Vergleichung mit den zahlreichen südost-europäischen Varietäten der *Helix pomatia*.

### 8. *Clausilia (Clausiliastra) marginata* Rossm.

Diese leicht kenntliche, nur im südlichen Siebenbürgen und im Banat lebende Art ist durch ein wohlerhaltenes ausgewachsenes Stück vertreten. Dasselbe hat bei 12 Umgängen eine Höhe von 19 mm und eine größte Breite von 4 mm und damit einen Umgang mehr und etwas beträchtlichere Dimensionen als die in der Literatur beschriebenen und die in meiner Sammlung vorhandenen rezente siebenbürgischen Stücke. Rezente Stücke, welche in den besprochenen Punkten vollständig mit dem fossilen von Kronstadt übereinstimmen, habe ich aus dem Banat in meiner Sammlung.

Soweit man nach einem Konchylienbestande von nur acht Arten urteilen kann, schließt sich die diluviale Molluskenfauna von Kronstadt in einer so innigen Weise an die rezente der Gegend an, wie das für eine Fauna aus den Zeiten der Rhinoceroten aus der Verwandtschaft von *Rhinoceros etruscus* Falc. und *Merckii* Jäg. ganz ungewöhnlich und sehr merkwürdig ist.

Sämtliche acht im Diluvium von Kronstadt nachgewiesene Arten leben noch heute im südlichen Siebenbürgen nebst dem Banat und nicht weniger als vier von diesen Arten, also genau die Hälfte, sind heute auf Siebenbürgen nebst dem Banat beschränkt. Diese vier Arten sind:

*Hyalinia (Vitrea) plutonia* Kimak.

*Helix (Trigonostoma) diodonta* Mühlf. ap. Rossm.

*Helix (Xerophila) cereoflava* M. Bielz

*Clausilia (Clausiliastra) marginata* Rossm.

Ihnen könnte man noch *Helix (Euomphalia) strigella* Drap. anschließen, welche im Diluvium von Kronstadt nur in der var. *agapeta* Bgt. mit Spiralskulptur, wie sie mit Sicherheit rezent nur aus der Gegend von Kronstadt bekannt ist, nachgewiesen ist.