

**MÉMOIRES**  
DE  
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII<sup>e</sup> SÉRIE,  
**TOME XXVII, N<sup>o</sup> 7.**

---

**DER ERSTE FUND**

EINER

**LEICHE VON RHINOCEROS MERCKII** Jaeg.

VON

**Dr. Leop. v. Schrenck,**

Mitgliede der Akademie.

Mit 3 phototypischen Tafeln.

(Lis le 18 Décembre 1879.)

**ST.-PÉTERSBOURG, 1880.**

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:

À St.-Petersbourg:

M. Eggers et C<sup>ie</sup>  
et J. Glasounof;

À Riga:

M. N. Kymmel;

À Leipzig:

Voss Sortiment (G. Haessel).

Prix: 1 Rbl. 30 Kop. = 4 Mrk. 30 Pf.

Mars 1880.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.

C. Vessélofsky, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.  
(Vass.-Ostr., 9<sup>e</sup> ligne, N<sup>o</sup> 12.)

## I n h a l t.

---

	Seite.
Einleitung .....	1
I. Beschreibung des Kopfes von <i>Rhinoceros Merckii</i> , nebst einigen Schlussfolgerungen über das ganze Thier .....	3
II. Fundort der Leiche von <i>Rhinoceros Merckii</i> , nebst Schlussfolgerungen über die geographische Verbreitung dieser Thierart .....	25
III. Art und Weise, wie sich ganze Nashorn- und Mammuthleichen erhalten haben können .....	39
Nachtrag .....	53
Erklärung der Tafeln .....	55

---

## EINLEITUNG.

Wieder einmal hat sich in Sibirien der seltene Fall ereignet, dass die Leiche eines grossen, seit Jahrtausenden ausgestorbenen Thieres, mit den Weichtheilen, mit Haut und Haaren conservirt, zum Vorschein kommt. Und diesmal ist es nicht, wie 1799 an der Lena-Mündung, ein Mammuth (*Elephas primigenius*), auch nicht, wie 1771 am Wilui, ein gewöhnliches sibirisches Nashorn (*Rhinoceros antiquitatis* seu *tichorhinus*), sondern ein Thier, das in solcher Weise noch nie vorgekommen ist, von dem man bisher zwar Schädel- und Skeletreste, niemals aber eingetrocknete Weichtheile, Hautstücke oder Haare gefunden hat. Diesmal ist es *Rhinoceros Merckii* Jaeg., eine bekanntlich nicht weniger ansehnliche diluviale Nashornart wie *Rh. antiquitatis*, und der Ort, wo das Thier zum Vorschein gekommen, liegt im Nordosten Sibiriens, im Werchojanskischen Kreise, an einem Zufluss der Jana<sup>1)</sup>.

Die Leiche wurde bereits 1877 gefunden. Gerüchtweise soll in mehreren Zeitungen von einem abermaligen Funde eines grossen vorweltlichen Thieres in Sibirien die Rede gewesen sein. Die Akademie erhielt jedoch, trotz der für solche Anmeldungen von ihr ausgesetzten Geldprämien, keine Benachrichtigung davon. Erst im März dieses Jahres (1879) hatten wir Kenntniss von dem Funde, und zwar durch einen im Decemberheft der Nachrichten der Ostsibirischen Abtheilung der Geographischen Gesellschaft vom J. 1878 erschienenen Artikel des Hrn. Czernsky<sup>2)</sup>, in welchem eine kurze Beschreibung von dem nach Irkutsk gebrachten Kopfe des Thieres gegeben wird, das der Autor als *Rh. antiquitatis* seu *tichorhinus* bezeichnet. Zugleich mit der freudigen Nachricht von einem so seltenen Funde brachte uns aber der Artikel auch die Trauerbotschaft, dass nur der Kopf und ein

1) Wir werden den Fundort später noch genauer angeben und besprechen.

2) Предварительное сообщение о доставленной из Верхоянскаго Округа головы носорога (*Rhinoceros antiquitatis* seu *tichorhinus*) сь сохранившимися при ней мягкими частями (Извѣст. восточно-сибирск. Отд. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. IX, № 5 — 6-й, 31 Дек. 1878 г. Иркутскъ, 1878, стр. 165).

Mémoires de l'Acad. Imp. des sciences, VII<sup>me</sup> Série.

Fuss vom «ganzen, vorzüglich erhaltenen Leichnam» an Ort und Stelle abgehauen und nach Irkutsk gesandt, alle übrigen Theile aber später vom Flusse fortgeschwemmt worden und in demselben versunken seien. Was aus dem Fusse geworden, wissen wir bis heutzutage nicht. Der Kopf aber wurde aus Irkutsk zur anthropologischen Ausstellung nach Moskau geschickt<sup>1)</sup> und nach Schluss derselben, im September dieses Jahres, von der Ostsibirischen Section der Geographischen Gesellschaft der Akademie der Wissenschaften für ihr zoologisches Museum zum Geschenk dargebracht. Gross war unsere Freude und Ueberraschung, als der Kopf hier anlangte und wir in demselben, bei Vergleichung mit dem seit Pallas bekannten und seit einem Jahrhundert in unserem Museum aufbewahrten Kopfe von *Rh. antiquitatis*, nicht ein zweites Exemplar dieses letzteren, sondern den noch nie gesehenen Kopf von *Rh. Merckii* erkannten! Fortan wird also das Jana-Nashorn (*Rh. Merckii*) neben seinen Zeit- und Leidensgenossen, dem Wilui-Nashorn (*Rh. antiquitatis*) und dem Lena-Mammuth (*Elephas primigenius*), zu den grössten Schätzen und schönsten Zierden unseres Museums zählen.

Wie bedauerlich es aber auch ist, dass nicht der ganze seltene Fund an der Jana geborgen worden ist, so wird doch der gerettete Theil uns auch schon manche wichtige wissenschaftliche Aufschlüsse geben können. Zunächst lässt sich nach demselben, über die bisher allein bekannten osteologischen Verhältnisse von *Rh. Merckii* hinaus, auch von dem Aeusseren dieses Thieres, namentlich von seiner Kopfform, seiner Schnauzenbildung, seiner Hautbeschaffenheit, seinem Haarkleide u. s. w., ein nicht bloss auf Vermuthungen, sondern auf Anschauung beruhendes Bild gewinnen. Es muss ferner der extrem gelegene Fundort der Leiche von *Rh. Merckii* eine sehr andere Vorstellung von dem gesammten Verbreitungsgebiet und damit auch von der Natur dieses Thieres ergeben, als man nach den bisher bekannten Thatsachen hatte. Weiter darf man erwarten, dass der Zustand, in welchem sich, nach dem Kopfe zu urtheilen, der ganze Leichnam des Thieres befand, ein neues Licht auf die noch immer räthselhafte Frage werfen wird, wie man sich den Modus so vollkommener Conservirung von Leichen längst ausgestorbener Thiere zu denken hat? Gewiss werden sich noch andere wissenschaftliche Betrachtungen an diesen interessanten Fund knüpfen lassen; so z. B. eine mikroskopische Untersuchung der zwischen den Zähnen etwa zurückgebliebenen Speisereste, histologische Untersuchungen am Haar und an den eingetrockneten Weichtheilen, u. s. w. Hier soll er zunächst von den drei ersterwähnten Gesichtspunkten ausführlicher besprochen werden.

1) Es war eine glückliche Fügung, dass er Irkutsk so bald verlassen sollte, da er sonst in der Feuersbrunst, welche im Juni dieses Jahres den grössten Theil der Hauptstadt Ostsibiriens und darunter leider auch die Sammlungen der dortigen Abtheilung der Geographi-

schen Gesellschaft einäscherte, unfehlbar ein Raub der Flammen geworden wäre. Dies wird, fürchten wir, auch das Schicksal des vermuthlich später als der Kopf nach Irkutsk gelangten Nashornfusses gewesen sein.

## I.

Beschreibung des Kopfes von *Rhinoceros Merckii*, nebst einigen Schlussfolgerungen über das ganze Thier.

*Rhinoceros Merckii* Jaeg. ist bekanntlich der nächste Verwandte von dem schon seit Pallas näher bekannten, oft schlechtweg als sibirisches Nashorn bezeichneten *Rh. antiquitatis* Blumenb. oder *tichorhinus* Fisch.<sup>1)</sup> Beide haben eine knöcherne Nasenscheidewand — eine Eigenthümlichkeit, die den lebenden Nashornarten abgeht und die mit einigen anderen, minder wichtigen osteologischen Merkmalen Brandt veranlassten, aus ihnen ein besonderes Genus oder Subgenus *Tichorhinus* zu bilden<sup>2)</sup>. Während aber die knöcherne Nasenschei-

1) Der letztere, von G. Fischer 1814 vorgeschlagene und besonders von Cuvier eingeführte Name ist zwar der bezeichnendere und auch immer noch der gebräuchlichere, muss aber, wie schon von vielen Seiten hervorgehoben, dem ersteren, *Rh. antiquitatis* Blumenbach, als dem früheren (von 1807) und ältesten weichen. Brandt (Versuch einer Monographie der tichorhinen Nashörner, St. Petersburg 1877 [Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Petersb. VII<sup>e</sup> Série, T. XXIV, № 4] p. 6) meint zwar, dass auch dieser Name nur der zweitälteste, der älteste aber derjenige sei, den Pallas diesem Thiere gab, d. i. *Rh. lenensis*, welchen er jedoch aus dem Grunde für unpassend hält und auch in der That nicht annimmt, weil er einem einzelnen Fundorte entlehnt sei. Soviel ich aus Pallas' bezüglicher Schrift (De reliquiis animalium exoticorum per Asiam borealem repertis complementum [Novi Commentarii Acad. scient. Imper. Petropolit. T. XVII, Petrop. 1773, p. 579 et seq.]) entnehmen muss, hat er aber den Ausdruck «*Rh. lenensis*» nicht als Artennamen, sondern nur einmal im Laufe seiner Schrift (p. 595) zur Bezeichnung des am Wilui (einem Zufluss der Lena) ge-

fundenen Nashornexemplares gebraucht. Auch war er ja, wie schon der Titel seiner Schrift besagt, der Ansicht, dass alle Nashorn-, Mammuth- und ähnliche fossile Thierreste in Sibirien von exotischem Ursprunge seien. Zudem kannte er selbst Nashornreste von derselben Art auch vom Ob, Irtysch, Tschikoi und andern Orten Sibirien's. Schwerlich hätte er daher zur Bezeichnung dieser Nashornart den Namen *Rh. lenensis* gewählt. Wäre es aber geschehen, so müsste derselbe auch beibehalten werden, denn wollte man die Wahl der Namen davon abhängig machen, ob sie aus diesem oder jenem Grunde passend erscheinen, so müsste man einen grossen, vielleicht den grössten Theil der jetzt allgemein üblichen Thier- und Pflanzennamen verwerfen.

2) J. F. Brandt, Versuch einer Monogr. der tichorh. Nashörner, p. 3; desselben Tentamen synopseos Rhinocerotidum viventium et fossilium, Petrop. 1878 (Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Petersb. VII<sup>e</sup> Sér. T. XXVI, № 5) p. 60. Eine Andeutung davon findet sich auch schon in seiner früheren Schrift «*De Rhinoc. antiquitatis s. tichorhini s. Pallasii struct. externa et osteologica obser-*



dewand bei *Rh. antiquitatis* eine vollständige ist und nicht bloss die Nasenbeine, sondern auch noch den vorderen, horntragenden Theil der Stirnbeine stützt, ist sie bei *Rh. Merckii* unvollständig und stützt nur die Nasenbeine. Darin liegt der wichtigste osteologische Unterschied zwischen den beiden in Sibirien vertretenen diluvialen Nashornarten. Andere, minder wesentliche Unterschiede finden sich im übrigen Schädelbau, in der Zahnbildung und in der Form der einzelnen Skelettheile. Diese Verhältnisse sind bekanntlich von verschiedenen Palaeontologen und ganz besonders auch von unserem jüngstverstorbenen, auch um die Kenntniss der fossilen Säugethiere Russland's hochverdienten Akademiker J. F. Brandt, in mehreren Schriften, in der ausführlichsten und umfassendsten Weise beleuchtet worden. Nachdem die von Pallas entdeckte und beschriebene Art schon in seinem früheren Werke «De Rhinocerate antiquitatis seu tichorhini seu Pallasii structura externa et osteologica observationes» eine eingehende Betrachtung gefunden hatte, gaben ihm neuere Funde Gelegenheit zu einer beide Arten und besonders auch *Rh. Merckii* nach reichem in- und ausländischem Materiale abhandelnden monographischen Arbeit<sup>1)</sup>, auf welche dann noch eine systematische Uebersicht aller lebenden und fossilen Nashörner<sup>2)</sup>, sowie eine abermalige, durch den Fund eines vollständigen Schädels veranlasste Betrachtung des mit den tichorhinen Nashörnern in vieler Beziehung und namentlich durch das Vorhandensein der knöchernen Nasenscheidewand nahe verwandten *Elasmotherium's*<sup>3)</sup> folgten. In den erstgenannten Abhandlungen findet man auch die umfangreiche Synonymie von *Rh. Merckii* kritisch gesichtet und zusammengestellt. Ueber das Aeussere dieses Thieres konnten aber bisher natürlich nur Vermuthungen ausgesprochen werden. Die erste faktische Belehrung darüber bietet unser Nashornkopf von der Jana.

Glücklicherweise ist dieser Kopf viel vollständiger und besser als derjenige des Wilui-Nashorns erhalten. Sein Hauptvorzug vor dem letzteren liegt in der vollständigen Erhaltung der Schnauze — mit den Lippen, der Mundöffnung und den Nasenlöchern — der Ohren und des grössten Theiles der Behaarung. Ausserdem ist ein Theil vom Halsfell und, wie es scheint, auch der Atlas und Epistropheus vorhanden, obwohl man sie in der Hinterseite des Schädels erfüllenden eingetrockneten Muskel-, Band- und Nervenmasse nicht wohl erkennen kann. Zu bedauern ist es, dass beide Hörner — das Nasen- wie das Stirnhorn — fehlen. Um ein ganz getreues Bild von dem Kopfe zu geben, ist er auf unserer Tafel I von

vationes» (Mém. de l'Acad. des Sc. de St.-Petersb. VI<sup>e</sup> Sér. Sc. nat., Zool. et Physiol., T. V, 1849, p. 398). Pomel hingegen stellte sie, auf Grundlage der frühe verkümmerten Schneidezähne und anderer Kennzeichen, mit einigen afrikanischen (*Rh. bicornis* L., *Rh. sinus* Burch.) und einigen anderen, fossilen Arten (*Rh. pachygnathus* Wagn., *Rh. leptorhinus* Cuv.) in das Genus *Atelodus* zusammen.

1) Versuch einer Monographie der tichorhinen Nashörner, nebst Bemerkungen über *Rh. leptorhinus* Cuv.

u. s. w. St. Petersburg. 1877 (Mém. de l'Acad. VII<sup>e</sup> Sér. T. XXIV, № 4).

2) Tentamen synopses Rhinocerotidum vivent. et fossil. Petrop. 1878. (Mém. de l'Acad. VII<sup>e</sup> Sér. T. XXVI, № 5).

3) Mittheilungen über die Gattung *Elasmotherium*, besonders den Schädelbau derselben. St. Petersburg. 1878 (Mém. de l'Acad. VII<sup>e</sup> Sér. T. XXVI, № 6). Vorausgegangen waren seine *Observationes de Elasmotherii reliquiis*. Petrop. 1864 (Mém. de l'Acad. VII<sup>e</sup> Sér. T. VIII, № 4).

der Seite — es ist die linke — photographisch dargestellt worden, auf welcher sich das meiste Haar erhalten hat, dessen in verschiedenen Gegenden des Kopfes verschiedene Färbung ebenfalls wiedergegeben ist. Leider trägt die Schnauze auf dieser Seite am Nasenloch und über demselben, bis zum hinteren Ende der Ansatzstelle des Nasenhorns, die Spuren einiger Axthiebe, welche vielleicht behufs Ablösung des erwähnten Horns geführt wurden; auch ist der Unterkiefer vom Mundwinkel an bis zu seinem hinteren Ende fast durchweg von Haut entblösst, so dass der Knochen zu Tage liegt. Die rechte Seite hat diese Beschädigungen nicht und ist insofern vollständiger, hat aber dagegen viel mehr von ihrer Behaarung eingebüsst. Sie trägt nur eine einzige, nicht einmal perforirende Hautverletzung auf dem Jochbogen. Da man kein besseres und anschaulicheres Bild von den eigenthümlichen Formverhältnissen des Kopfes von *Rh. Merckii* gewinnen kann, als indem man ihn neben demjenigen von *Rh. antiquitatis*, seinem nächsten Verwandten, betrachtet, und da es von diesem letzteren, unserem Wilui-Nashorn, bisher auch noch keine photographischen Abbildungen giebt, so sind auf unseren Tafeln II und III diese beiden Köpfe in der rechten Seiten- und in der Scheitelansicht neben einander photographisch wiedergegeben worden. Zwischen beiden befindet sich auf der letzteren Tafel auch eine ganz en face genommene Photographie des Kopfes von *Rh. Merckii*, die ein Bild von der Beschaffenheit der Lippen geben soll. Wir verdanken die Anfertigung dieser schönen Bilder dem Photographen der Akademie der Wissenschaften, einem vorzüglichen Meister in seinem Fache, Hrn. W. Clasen.

Da es bei der Beschreibung des Kopfes von *Rh. Merckii* hauptsächlich auf eine genaue Vergleichung der Form- und Grössenverhältnisse desselben mit denjenigen von *Rh. antiquitatis* ankommt, so scheint es mir der grösseren Kürze und Anschaulichkeit wegen zweckmässig zu sein, vor Allem die an den Köpfen des Jana- und des Wilui-Nashorns genommenen Maasse tabellarisch gegeneinander zu stellen. Zur Erläuterung derselben müssen aber einige Bemerkungen vorausgeschickt werden. Selbstverständlich ist es an Köpfen, die manche Beschädigungen erlitten haben, nicht möglich, alle Maasse mit letzter Genauigkeit zu bestimmen. Wo der Ausgangs- oder Endpunkt der Messung nur annähernd zu finden war, wo stellenweise die dicke Haut fehlt oder in Folge von Verletzungen in einer das Hinüberkommen mit dem Messbande oder das Ansetzen des Zirkelendes hindernden Weise absteht, u. drgl. m., da musste man sich natürlich mit einem annähernden, immerhin aber, wie in allen übrigen Fällen, durch mehrfach wiederholtes Nachmessen constatirten Maasse begnügen. In Folge ungleicher Conservirung und ungleicher Beschädigung des Kopfes von *Rh. Merckii* auf der linken und auf der rechten Seite, darf man ferner nicht erwarten, dass die Maasse derselben immer genau zusammenfallen. Wie seine Scheitelansicht auf Taf. III zeigt, hat der Kopf gegenwärtig eine etwas unsymmetrische Form: das linke Auge ist in dieser Ansicht ganz sichtbar, das rechte wenig; die linke Seite der Schnauze ist im Vergleich zur rechten aufgetrieben und verkürzt, u. s. w. Diese Ungleichheit ist offenbar eine Folge ungleicher Einwirkung von Luft und Sonne auf die beiden Kopfseiten. Das Thier hat



nämlich, wie aus mehrfachen, später zu besprechenden Gründen sich erweisen lässt, zuletzt, als man es fand, auf der linken Seite gelegen. Auf der den Sonnenstrahlen ausgesetzten rechten Seite begann daher die Kopfhaut allmählich einzutrocknen und hart zu werden, während sie auf der gegen die Sonne 'geschützten, auf dem feuchten Erdboden ruhenden linken Seite noch weich und elastisch blieb und daher, der Anspannung folgend, etwas nach oben nachgeben 'musste. Hier ist daher die Kopfhaut zum Theil aufgetrieben, das Ohr scheint höher und weiter von der Mittellinie der Hinterhauptschuppe zu sitzen, das Auge ist stärker geöffnet, die ganze Partie über dem linken Nasenloch erscheint wie geschwollen und das Maul ansehnlich nach links verzogen. Zugleich ist das linke Nasenloch, wohl auch in Folge des Axthiebes, der seinen oberen Rand spaltete, stärker geöffnet und erscheint daher kürzer und breiter als das rechte. Bei solcher Ungleichheit der beiden Kopfseiten, muss man sich wundern, dass die Maasse derselben nicht grössere Differenzen zeigen.

Am Kopfe des Wilui-Nashorns sind die Maasse bekanntlich schon von Brandt bestimmt worden<sup>1)</sup>. Kann man von der Genauigkeit derselben auch vollkommen überzeugt sein, so schien es mir doch, um etwaigen bei der Vermessung durch verschiedene Personen kaum zu vermeidenden Differenzen zu entgehen, wünschenswerth, dieselben nochmals und ganz in derselben Weise wie am Kopfe von *Rh. Merckii* zu bestimmen. Ich musste jedoch bald davon absehen, indem ich mich überzeugte, dass die meisten dieser Maasse gegenwärtig nicht mehr mit der Genauigkeit wie ehemals genommen werden können. Die auf der Unterseite anfänglich ganz zusammenhängende Haut<sup>2)</sup> ist später, behufs Untersuchung der Zähne, in ihrer ganzen Länge vom Kinn bis zum Halse durchschnitten worden, so dass sie gegenwärtig nach beiden Seiten weit auseinanderklafft, was für die Vermessung noch um so schlimmer wird, als auch die beiden Hälften des in der Nähe der Symphyse zerbrochenen Unterkiefers, von der Haut nicht mehr zusammengehalten, auseinanderweichen. Ich habe es daher vorgezogen, die von Brandt noch vor diesen Schäden bestimmten Maasse zu benutzen und sie zum Zwecke leichter Vergleichung nur in das Metermaass umzusetzen. Da sie übrigens fast durchweg zwischen bestimmten Punkten genommen sind, so ist der Umstand, dass sie von einem anderen Beobachter herrühren, für die Vergleichung von geringerem Belange, falls nur bei Vermessung des Kopfes von *Rh. Merckii* genau dieselben Punkte eingehalten werden, und dafür habe ich nach Möglichkeit Sorge getragen. Bei manchen Maassen, die durch den oben erwähnten Umstand nicht gelitten, habe ich mich zudem auch durch eigenes Nachmessen am Kopfe des Wilui-Nashorns von der Uebereinstimmung unserer Ausgangs- und Endpunkte überzeugt. Da übrigens dieser letztere Kopf ungleich mehr Beschädigungen als derjenige von *Rh. Merckii*, besonders am Hinterhaupt und an der Schnauze, den Ausgangs- und Endpunkten der wichtigsten Maasse, auf-

1) De Rhinoc. antiquit. etc. (Mém. de l'Acad. VI<sup>e</sup> Sér. |  
Sc. nat. T. V, Zool. et Physiol., p. 186).

2) Wie sie Brandt, l. c., Tab. II, Fig. 2, darstellt.

zuweisen hat, so sind diese vielfach auch nur von annäherndem Werthe, was bei der Vergleichung mit denen von *Rh. Merckii* nicht übersehen werden darf. Die viel grössere Vollständigkeit des letzteren gestattete auch eine Anzahl von Maassbestimmungen zu machen, für welche es am Kopfe von *Rh. antiquitatis* noch keine entsprechenden giebt <sup>1)</sup>. Ein paar Messungen übrigens, die sich an dem letzteren ausführen liessen und die bei Brandt fehlen, für Dimensionen, die mir zur Vergleichung nicht unwichtig zu sein schienen, habe ich nachträglich selbst gemacht. Diese sind in der nachstehenden Tabelle mit einem \* bezeichnet.

**Maasse der Köpfe des Jana- und des Wilui-Nashorns.**

	Rh. Merckii.	Rh. antiquitatis <sup>2)</sup> .
	Mm.	Mm.
Länge des Kopfes, in gerader Linie, vom obersten Theile des Hinterhauptes bis zur Nasenspitze (am vorderen Ende der Ansatzfläche des Nasenhornes) . . . . .	710	698*
Dieselbe, mit dem Bande gemessen . . . . .	744	774
Grösste Breite des Kopfes, im hinteren Theile der Jochbögen . . . . .	313	324
Breite des Kopfes hinter den Augen . . . . .	260	257
"    "    "    vor den Augen . . . . .	244	275
Grösste Höhe, in der Augengegend, annähernd . . . . .	332	351
Querumfang am äusseren Augenwinkel . . . . .	1025	—
"    am inneren Augenwinkel . . . . .	998	1046
"    zwischen den Ansatzflächen der Hörner . . . . .	867 <sup>3)</sup>	959
"    an den Mundwinkeln . . . . .	787	871
Entfernung vom obersten Theile des Hinterhauptes bis zum hinteren Ende der Ansatzfläche des Stirnhornes . . . . .	345	311
Entfernung vom obersten Theile des Hinterhauptes bis zum äusseren Augenwinkel . . . . . auf der linken Seite	402	—
"    "    rechten " . . . . .	398	—
Abstand der äusseren Gehöröffnungen von einander, in gerader Linie	303	—
Entfernung der äusseren Gehöröffnung von der Nasenspitze		
auf der linken Seite . . . . .	649	—
"    "    rechten " . . . . .	668	—
Entfernung der äusseren Gehöröffnung vom obersten Theile des Hinterhauptes . . . . . auf der linken Seite	194	—
"    "    rechten " . . . . .	169	—

1) Dagegen konnten aber allerdings auch manche am letzteren bestimmten Maasse am Kopfe von *Rh. Merckii* nicht genommen werden; so z. B. diejenigen, deren Ausgangspunkt das Foramen ovale oder die Condylen sind, da diese Theile durch den Atlas und durch eingetrocknete Muskelmasse verdeckt sind.

2) Beim Umsetzen der Maasse von *Rh. antiquitatis* sind Brüche von  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{3}{4}$  Mm. = 1 Mm. gerechnet, Brüche von weniger als  $\frac{1}{2}$  Mm. hingegen ganz weggelassen worden.

3) Wohl etwas zu wenig, da auf der linken Seite die Haut und die Falte am Unterkiefer fehlen.

	Rh. Merckii.	Rh. antiquitatis.
Entfernung der äusseren Gehöröffnung vom äusseren Augenwinkel	Mm.	Mm.
auf der linken Seite	287	} 216
» » rechten »	307	
Entfernung der äusseren Gehöröffnung vom Unterkieferwinkel		
auf der linken Seite <sup>1)</sup>	365	311
Länge des Ohres vom Vorderrande der Gehöröffnung bis zur Spitze	138	—
Dieselbe, an der Aussenfläche gemessen . . . . .	114	—
Abstand der inneren Augenwinkel von einander, in gerader Linie . .	246	252
Entfernung vom inneren Augenwinkel bis zur Nasenspitze		
auf der linken Seite	346	} 351
» » rechten »	342	
Entfernung vom inneren Augenwinkel bis zum hinteren Ende des Nasenloches . . . . .		
auf der linken Seite	240	} 243
» » rechten »	243	
Entfernung vom inneren Augenwinkel bis zum Mundwinkel		
auf der linken Seite	256	} 257
» » rechten »	245	
Entfernung vom inneren Augenwinkel bis zum hinteren Ende der Ansatzfläche des Stirnhornes . . . . .		
auf der linken Seite	157	147*
» » rechten »	148	155*
Entfernung vom inneren Augenwinkel bis zum vorderen Ende der Ansatzfläche des Stirnhornes . . auf d. linken wie auf d. rechten Seite	193	189
Entfernung vom inneren Augenwinkel bis zum hinteren Ende der Ansatzfläche des Nasenhornes . . . . .		
auf der linken Seite	208	} 221
» » rechten »	206	
Entfernung vom äusseren Augenwinkel bis zum Unterkieferrande, in senkrechter Linie . . . . .		
auf der linken Seite	237	} 263
» » rechten »	238	
Länge der Augenöffnung . . . . .		
» » linken »	36	} 29
» » rechten »	38	
Breite der Augenöffnung . . . . .		
» » linken »	16	27
» » rechten »	9	14
Länge der Ansatzfläche des Stirnhornes, in gerader Linie . . . . .	151	180
Grösste Breite derselben, etwas hinter der halben Länge . . . . .	97	135
Länge der Ansatzfläche des Nasenhornes, in gerader Linie . . . . .	208	—
Dieselbe, mit dem Bande gemessen . . . . .	228	—
Grösste Breite der Ansatzfläche des Nasenhornes, etwas hinter der halben Länge . . . . .	100 <sup>2)</sup>	108
Abstand der beiden Hörner von einander in der Medianlinie . . . . .	23	28

1) Auf der rechten Seite konnte dieses Maass wegen der vorragenden Haut nicht genommen werden.

2) Nach der grössten, vom Längskamm der Ansatz-

fläche gemessenen halben Breite von 50 Mm. zu schließen. Die grösste intakt vorhandene Breite, in der halben Länge, beträgt 85 Mm.

	Rh. Merckii.	Rh. antiquitatis.
	Mm.	Mm.
Abstand der Nasenlöcher von einander an ihren hinteren Enden . . . .	192	—
„ „ „ „ „ „ „ „ vorderen „ . . . .	173	—
Entfernung vom hinteren Ende des Nasenloches bis zum vorderen Ende der Ansatzfläche des Stirnhornes . . . . auf der linken Seite	235	} 176
„ „ rechten „	218	
Entfernung vom hinteren Ende des Nasenloches bis zum hinteren Ende der Ansatzfläche des Nasenhornes . . . . auf der linken Seite	227	} —
„ „ rechten „	208	
Entfernung vom hinteren Ende des Nasenloches bis zur Ansatzfläche des Nasenhornes, in senkrechter Linie, auf der rechten Seite <sup>1)</sup>	152	101
Entfernung vom hinteren Ende des Nasenloches bis zum Unterrande des Unterkiefers, in senkrechter Linie . . . . auf der linken Seite	113	} 108
„ „ rechten „	110	
Entfernung vom hinteren Ende des Nasenloches bis zum Mundwinkel . . . . . auf der linken Seite	52	} 57, 54 <sup>2)</sup>
„ „ rechten „	45	
Länge des Nasenloches . . . . . „ „ linken „	67	—
„ „ rechten „	82	—
Breite desselben . . . . . „ „ linken „	34	—
„ „ rechten „	32	—
Abstand der Mundwinkel von einander, in gerader Linie . . . . .	167	135
Länge der Oberlippe, vom vorderen Ende der Ansatzfläche des Nasenhornes bis zum Munde . . . . .	114	—
Grösste Breite der Oberlippe, am unteren Rande . . . . .	177	—
Dicke der Oberlippe . . . . .	45	—
Entfernung vom Vorderende der Oberlippe bis zum Mundwinkel, auf der rechten Seite . . . . .	82	—
Länge der Unterlippe . . . . .	50	—
Breite der Unterlippe . . . . .	126	—
Entfernung vom Vorderende der Unterlippe bis zum Mundwinkel, auf der rechten Seite . . . . .	74	—
Entfernung vom Unterkieferwinkel bis zur Mitte der Unterlippe auf der linken Seite	481	} 500 <sup>3)</sup>
„ „ rechten „	476	
Entfernung vom Unterkieferwinkel bis zum Mundwinkel, auf beiden Seiten . . . . .	397	—
Abstand der Unterkieferwinkel von einander . . . . .	237	—

1) Auf der linken Seite ist die Ansatzfläche des Nasenhornes an der betreffenden Stelle beschädigt.

2) Dieses Maass findet sich bei Brandt zweimal, an verschiedenen Stellen (l. c. p. 185 u. 186), ohne Angabe,

Mémoires de l'Acad. Imp. des sciences, VIIème Série.

ob sich die um eine Linie differirenden Grössen auf verschiedene Kopfseiten beziehen.

3) Da die Lippen am Kopfe des Wilui-Nashorns fehlen, so ist dieses Maass bis zur entblösten Spitze des Unter-



Wollen wir uns nun bei der Beschreibung des Kopfes von *Rh. Merckii* und der Vergleichung desselben mit demjenigen von *Rh. antiquitatis* auf die obigen Maasse stützen, so ist ferner auch die Frage nach dem Alter der Individuen, denen die betreffenden Köpfe angehört haben, vorzuschicken. Vom Wilui-Nashorn, dessen Kopf an manchen Stellen von Haut entblösst ist, haben Pallas<sup>1)</sup> und Brandt<sup>2)</sup> aus dem Umstande, dass die Nähte an einigen Schädelknochen noch deutlich sichtbar sind, dass ferner im Unterkiefer schwache Spuren von Alveolen der Schneidezähne sich finden und dass endlich die Nasenscheidewand nicht überall verknöchert ist, mit Recht den Schluss gezogen, dass es ein jüngeres Individuum war. Am Kopfe von *Rh. Merckii* giebt es keine Entblössungen, die einen Schluss auf das Alter des Thieres gestatteten. Dennoch scheinen mir manche Umstände dafür zu sprechen, dass er ebenfalls einem jüngeren Individuum angehört habe. Zunächst deutet darauf die im Vergleich zum Schädel eines notorisch alten Thieres derselben Art in unserem Museum viel geringere Grösse desselben: der Schädel von *Rh. Merckii*, den wir aus Irkutsk erhalten und der durch die Dicke und innige Verbindung seiner Knochen, durch die sehr ansehnlichen, stark hervortretenden, sehr rauhwarzigen, gewissermassen vielgezackten, mit einander verfliessenden Hornstühle unzweifelhaft als Schädel eines alten Individuums sich ausweist, hat vom oberen Rande der Hinterhauptschuppe bis zur Nasenspitze eine Länge von 830 Mm.<sup>3)</sup>, wo unser Kopf nur 710 Mm. misst. Im Vergleich mit jenem erscheint der Knochenbau am Kopfe des Jana-Nashorns, namentlich da wo sonst die Knochen vorzuragen pflegen, wie an den Jochbögen, am Orbitalrande u. s. w., nur schwach. Nach den oben beschriebenen grossen Hornstühlen zu urtheilen, muss der Irkutsker Schädel auch ansehnliche Insertionsflächen und dem entsprechende Hörner gehabt haben. Beim Jana-Kopf sind hingegen diese Ansatzflächen, namentlich diejenige des Stirnhorns, verhältnissmässig klein, wenig rauh, und eine schadhafte Stelle in der Haut der letzteren zeigt, dass auch ihre Hornstühle lange nicht das grobwarzige Ansehen wie bei alten Thieren haben, weshalb es sich mit Recht vermuthen lässt, dass die beiden Hornstühle auch noch durch einen glatten Zwischenraum von einander getrennt sein dürften. Endlich scheinen mir auch die Zähne, soweit sich an der linken Seite und von hinten ein Blick auf dieselben thun lässt, noch keineswegs abgenutzt zu sein. Nach alledem möchte ich das Jana-Nashorn für ein jüngeres und also mit dem Wilui-Nashorn ungefähr gleichaltriges Thier halten. Man wird daher eine unmittelbare Vergleichung der Köpfe derselben nach ihren Form- und Grössenverhältnissen vollkommen statthaft finden.

Beim ersten Blick auf unsere Tafeln II und III wird Jedem das sehr verschiedene Gesamtansehen der Köpfe von *Rh. Merckii* und *Rh. antiquitatis* sogleich in die Augen fallen. Zunächst liegt dies in einer allgemeinen, durch ein verschiedenes Verhältniss aller

kiefers genommen worden.

1) De reliquiis animal. exotic. per Asiam bor. repert. compl. (Novi Comment. Acad. scient. Imp. Petrop. T. XVII, pro anno 1772, p. 592).

2) De Rhinoc. antiq. etc. l. c. pp. 298, 296.

3) Brandt, Versuch ein. Monogr. der tichorb. Nashörn. pp. 81, 82.

Dimensionen, der Länge, Breite und Höhe, bedingten **Formverschiedenheit** derselben. Gegenüber dem plumpen, hohen, gedrungenen und darum verhältnissmässig kurz erscheinenden Kopfe von *Rh. antiquitatis* hat derjenige von *Rh. Merckii* eine lange, schlanke, fast möchte man sagen, leichte und gracile Gestalt. In der That ist er, bei absolut grösserer Länge, absolut schmaler und niedriger. Hält man jedoch die betreffenden Zahlenwérthe gegen einander, so ist der Unterschied lange nicht so ansehnlich, um den verschiedenen Eindruck, den die Köpfe in ihrer Gesamtforn machen, hinlänglich zu motiviren. Auf die Länge vom obersten Theile des Hinterhauptes bis zur Nasenspitze, welche am Kopfe des Wilui-Nashorns allerdings nicht ganz genau zu bestimmen ist, bezogen, betragen nämlich die Breiten- und Höhenindices bei *Rh. Merckii* 0,44 und 0,47, bei *Rh. antiquitatis* 0,46 und 0,50 — ein Unterschied, der gewiss nicht sehr gross genannt werden kann. Auch darf man dabei nicht vergessen, dass die Schädel beider Arten, wie zahlreiche Untersuchungen gelehrt haben, in ihrer Form variiren, so dass es von beiden einerseits länger gestreckte und andererseits kürzere und breitere Formen giebt<sup>1)</sup>. Es lässt sich jedoch, neben jener Differenz in dem Verhältniss der drei Dimensionen und zum Theil im Zusammenhange mit derselben, noch eine ganze Reihe anderer Formverschiedenheiten an den Köpfen von *Rh. Merckii* und *Rh. antiquitatis* bemerken, welche ebenfalls dazu beitragen, ihnen ein so sehr verschiedenes Ansehen zu verleihen.

Obwohl der Kopf des Jana-Nashorns, von der Nasenspitze bis zum obersten Theile des Hinterhauptes in gerader Linie gemessen, länger als derjenige des Wilui-Nashorns ist, so hat doch das zwischen denselben Punkten mit dem Bande genommene Maass bei ihm eine ansehnlich geringere Grösse. Es ist eben die **Profillinie** des Kopfes eine andere: während dieselbe bei *Rh. antiquitatis* zwischen den Augen und noch mehr über den Nasenbeinen aufwärts, dazwischen aber abwärts gekrümmt ist, hat sie bei *Rh. Merckii* einen geraderen Verlauf. Sie senkt sich anfangs langsam vom Hinterhaupt über den Scheitel zur Stirn hinab, verläuft dann über der Stirn und zwischen den Augen ziemlich horizontal, steigt über der Ansatzfläche des Stirnhorns bis zur Insertionsstelle des Nasenhorns langsam und wenig an und senkt sich von dort wieder in sanft gekrümmtem Bogen zum vorderen Ende der letzteren hinab, von wo sie senkrecht längs der Oberlippe abfällt. Sie bildet daher bei *Rh. Merckii* zwischen dem Hinterhaupt und der Ansatzfläche des Nasenhorns nur eine sanfte Krümmung nach abwärts, während sie bei *Rh. antiquitatis* auf derselben Strecke wellenförmig, mit zwei, wenn auch ebenfalls nicht starken Krümmungen nach abwärts, verläuft. Dieser gekrümmtere Verlauf der Profillinie des Kopfes bei *Rh. antiquitatis* wird also durch eine stärkere Wölbung der beiden horntragenden Stellen als bei *Rh. Merckii* bedingt, was schon auf eine stärkere Entwicklung bei ihm auch der Hörner selbst hindeutet — ein Umstand, auf den wir später noch zurückkommen werden.

1) Brandt, De Rhin. antiquit. etc. l. c. p. 372, Tab. XIV, XV; Vers. ein. Monogr. etc. p. 83.



Die grössere **Länge** des Kopfes von *Rh. Merckii* im Vergleich zu dem von *Rh. antiquitatis* kommt namentlich auf Rechnung des Hinterkopfes. Die Entfernung vom oberen Rande des Hinterhauptes bis zum Auge und zum hinteren Ende der Ansatzfläche des Stirnhorns, so wie auch die von der Gehöröffnung bis zum Auge sind bei ihm erheblich grösser als bei letzterem, während die auf die Länge des Vorderkopfes bezüglichen Maasse, wie die Entfernung des Auges von der Nasenspitze, vom Nasenloch, vom Mundwinkel u. dergl. m., entweder bei beiden ziemlich gleich, oder bei *Rh. Merckii* sogar noch etwas kleiner sind. In Folge der verhältnissmässig grösseren Länge des Hinterkopfes liegt das Auge bei *Rh. Merckii* viel mehr nach vorn als bei *Rh. antiquitatis*, was für das Gesamtansehen des Kopfes von der grössten Wichtigkeit ist.

Dass die **Breite** des Kopfes bei *Rh. Merckii* nicht bloss im Verhältniss zu seiner Länge, sondern absolut kleiner als bei *Rh. antiquitatis* ist, zeigen alle betreffenden Maasse. Die grösste Breite liegt bei beiden im hinteren Theile der Jochbögen. Von da ab nach vorn nimmt sie bei *Rh. Merckii* allmählich ab: sie ist hinter den Augen grösser als vor denselben, während sich dies bei *Rh. antiquitatis* umgekehrt verhält. Dieser Unterschied rührt daher, dass die Orbitalränder, der vordere und auch der obere, bei letzterem erheblich vorragen, während sie bei *Rh. Merckii* nur wenig merklich sind. Man könnte geneigt sein, diesen Unterschied einer Altersdifferenz des Jana- und des Wilui-Nashorns zuzuschreiben, wenn es nicht, wie schon erwähnt, erwiesen wäre, dass letzteres ebenfalls ein jüngeres Individuum war. In Folge der viel schwächeren Orbitalränder scheint das Auge bei *Rh. Merckii* weniger tief zu liegen und tritt merklicher hervor, was für den verschiedenen Gesamtausdruck des Kopfes nicht ohne Bedeutung ist. Indem die vorderen Orbitalränder beim Wilui-Nashorn stark vorragen, erscheint der Kopf vor denselben plötzlich verschmälert, als wäre er dort seitlich zusammengedrückt, während er bei *Rh. Merckii* auch weiterhin nach vorn nur allmählich sich verschmälert. An der Schnauze dürfte es scheinen, dass das Verhältniss der Breite ein umgekehrtes ist, indem z. B. der Abstand zwischen den Mundwinkeln bei *Rh. Merckii* grösser als bei *Rh. antiquitatis* ist. Indessen lässt sich aus diesem Maasse allein noch kein Schluss ziehen, da einerseits beim Jana-Kopf die Weichtheile an der Schnauze in Folge ungleicher Eintrocknung, wie oben erwähnt, nicht unbedeutend verzerrt sind, und andererseits beim Wilui-Nashorn die ihrer Weichtheile fast ganz beraubte Schnauze nur sehr unsichere Maasse liefern konnte. Ich komme übrigens auf diese Verhältnisse gleich nochmals zurück.

Gleichwie die Breite ist auch die **Höhe** des Kopfes bei *Rh. Merckii* absolut kleiner als bei *Rh. antiquitatis*. Ihr Maximum liegt bei beiden ungefähr in der Gegend der Augen. Dabei ist die senkrechte Entfernung des Auges vom Unterkieferrande im Verhältniss zur ganzen Differenz der Kopfhöhe bei *Rh. Merckii* viel kleiner als bei *Rh. antiquitatis*, zum Beweise, dass das Auge beim ersteren mehr nach abwärts, beim letzteren hingegen höher hinauf liegt, was auf die verschiedene Physiognomie der respectiven Köpfe von wesentlichem Einfluss ist. Zur geringeren Höhe des Kopfes bei jenem trägt auch der Umstand bei,

dass der Unterkieferkörper bei ihm weniger hoch ist und, wie es mir scheint, von der Symphyse ab an seinem Unterrande auch weniger abwärts steigt.

In Folge der geringeren Höhe und Breite ist endlich auch der **Querumfang** des Kopfes von *Rh. Merckii* kleiner als der von *Rh. antiquitatis*. In der Gegend der grössten Breite habe ich denselben beim ersteren leider nicht genau bestimmen können, da an dieser Stelle ein vom Unterkiefer abstehender Hautlappen das Messen mit dem Bande unmöglich macht. Dennoch unterliegt es keinem Zweifel, dass er auch dort, gleichwie überall weiter nach vorn, hinter und vor den Augen, zwischen den Hörnern und selbst an den Mundwinkeln, wie die obigen Maasse lehren, ansehnlich kleiner als beim Wilui-Nashorn ist. Aus dem Umstande, dass er auch an den Mundwinkeln geringer ist, trotzdem dass der Abstand derselben von einander grösser als bei *Rh. antiquitatis* ist, könnte man den Schluss ziehen, dass dieses letztere Nashorn eine wenn auch schmalere, doch höhere Schnauze gehabt haben müsse. Indessen will damit die bei *Rh. Merckii* grössere senkrechte Entfernung des Nasenlochs an seinem Hinterende sowohl nach oben von der Ansatzfläche des Nasenhorns, als auch nach unten vom Unterrande des Unterkiefers nicht wohl stimmen. Es ist jedoch nicht zu vergessen, dass der geringere Betrag dieser Maasse beim Wilui-Nashorn einerseits durch die breitere Ansatzfläche des Nasenhorns und andererseits durch das Fehlen der Weichtheile am Unterkiefer bedingt sein kann. Mit Bestimmtheit lässt sich daher über die Maassverhältnisse seiner Schnauze, bei dem defecten Zustande derselben, nicht urtheilen. Doch scheint es mir, nach dem oben erwähnten grösseren Querumfange an den Mundwinkeln und dem überhaupt breiteren und plumperen Kopfe dieses Thieres zu schliessen, keineswegs wahrscheinlich, dass sie in ihren Dimensionen derjenigen von *Rh. Merckii* irgend nachgestanden habe.

War es bei der bisherigen Betrachtung der allgemeinen Formverhältnisse nach den drei Dimensionen, der Länge, Breite und Höhe, fast durchweg möglich, die Köpfe der beiden hier in Rede stehenden Nashornarten gegen einander zu halten, so ist dies bei Beschreibung der einzelnen Kopftheile von *Rh. Merckii* leider nicht, oder nur in sehr geringem Grade thunlich, da die betreffenden Theile am Kopfe des Wilui-Nashorns sich zumeist nicht conservirt haben. Dahin gehört unter anderen das **Ohr**. Mit der Haut des gesammten Hinterkopfes ist bei ihm auch dieses zu Grunde gegangen. Am Kopfe des Jana-Nashorns ist es auf der rechten Seite nur in seiner Basalhälfte, auf der linken aber, bis auf ein am Innenrande nahe der Spitze fehlendes Stück, ganz unversehrt vorhanden. Es ist in einer nach hinten gerichteten Lage, mit eingebogenen Rändern eingetrocknet, was die Bestimmung sowohl seiner Dimensionen, wie seiner Form sehr erschwert. Seine Länge ist gering, indem sie vom Vorderrande der äusseren Gehöröffnung bis zur Spitze nur etwa  $\frac{1}{5}$  und, längs der Aussenseite gemessen, nur wenig über  $\frac{1}{6}$  der Kopflänge beträgt. Die Breite scheint im Verhältniss zur Länge ebenfalls nicht gross zu sein. Das Ohr ist im Allgemeinen von länglicher Form, wird zur Mitte hin breiter, verschmälert sich dann wieder und läuft zuletzt ziemlich rasch in eine stumpfe Spitze aus. An der Ohrwurzel auf der Rückseite nahe

dem Innenrande zeigt die Haut eine tiefe halbmondförmige Vertiefung und davor eine dicke, ihrer Form und Grösse nach, wie es scheint, in dieselbe hineinpassende Querwulst oder Falte, von welcher eine sich gabelnde Längswulst nach vorn verläuft. Diese Falten, und besonders die erstere, könnten vielleicht bei der Bewegung des Ohres, wenn es aufgerichtet und nach vorn gewandt wird, eine Rolle spielen. Uebrigens ist auf der rechten Kopfseite, wo die Haut, wie oben erwähnt, stärker angespannt ist, von der letzteren Falte nichts zu sehen.

Hinsichtlich des **Auges** von *Rh. Merckii* ist oben schon bemerkt worden, dass es mehr nach vorn und unten als bei *Rh. antiquitatis* liegt. Während es bei diesem in senkrechter Richtung hinter dem letzten Backenzahne sich befindet<sup>1)</sup>, scheint es mir bei *Rh. Merckii* über dem letzten und zum Theil auch dem vorletzten Backenzahne zu liegen; nach oben aber entspricht seine Lage etwa dem letzten Drittel der Ansatzfläche des Stirnhornes. Denkt man sich eine Linie von dem äusseren Winkel eines Auges zu dem des anderen quer über die Stirn gezogen, so bleibt von der Ansatzfläche des Stirnhornes bei *Rh. Merckii* ein Stück von 12, bei *Rh. antiquitatis* von 30 Mm. Länge hinter dieser Linie liegen. Das Auge selbst ist klein, wie bei allen Nashornarten, und dabei schief gestellt, mit dem inneren Winkel nach vorn und oben, mit dem äusseren nach hinten und unten gekehrt. Es ist von den gefalteten, zurückgeschlagenen Augenlidern und weiterhin von zahlreichen feinen, unregelmässig bogenförmigen Runzeln umgeben, von denen die vordersten, besonders breiten, noch etwa 45 bis 50 Mm. vom Auge entfernt sind. Auf der dickeren Haut des *Rh. antiquitatis* sind kaum einige Spuren solcher Runzeln zu sehen.

Die **Ansatzflächen der Hörner** bei *Rh. Merckii* bieten manche Verschiedenheiten von denen des *Rh. antiquitatis* dar. Diejenige des Stirnhorns reicht, wie schon erwähnt, nicht so weit nach hinten und ist viel kleiner, absolut kürzer und schmaler, und dabei auch von anderer Form. Sie ist länglicher, indem die Breite, deren Maximum bei beiden Arten in der hinteren Hälfte der Ansatzfläche liegt, im Verhältniss zur Länge geringer ist: beträgt sie beim Wilui-Nashorn  $\frac{3}{4}$  oder 0,75 der Länge, so erreicht sie bei *Rh. Merckii* nur 0,64 dieser letzteren. Während ferner diese Ansatzfläche bei *Rh. antiquitatis* eine ungefähr rhombische Form hat, mit deutlichen Lateralwinkeln, sind die Seiten bei *Rh. Merckii* soweit abgerundet, dass sich keine Winkel an denselben unterscheiden lassen, und die ganze Gestalt ist eiförmig mit winkelig zugespitztem Vorder- und Hinterende. In der Mitte ist die Ansatzfläche, wie auch bei *Rh. antiquitatis*, etwas erhaben, jedoch ohne ausgesprochenen Längskamm. An vielen Stellen, besonders in der Nähe des Umkreises, stehen zahlreiche, einige Millimeter lange Papillen, mit den Anfängen der das Horn bildenden Fibern, dicht beisammen. — Wie sich die Längen der Ansatzflächen des Nasenhorns bei den beiden fossilen sibirischen Nashornarten zu einander verhalten, ist aus dem Grunde nicht zu bestimmen, weil das vordere Ende dieser Ansatzfläche beim Wilui-Nashorn fehlt. Die Breite derselben ist bei *Rh. Merckii* absolut kleiner.

1) Brandt, De Rhinoc. antiquit. etc. l. c. p. 282.



Ihr Maximum liegt ebenfalls gleich hinter der halben Länge, in der hinteren Hälfte der Ansatzfläche. Im Verhältniss zur Länge ist sie geringer als diejenige der Ansatzfläche des Stirnhorns, indem sie noch nicht die Hälfte (0,48) der ersteren beträgt. Die nasale Ansatzfläche erscheint daher um Vieles gestreckter als die frontale. Dabei ist sie leicht convex und darum mit dem Bande gemessen länger als bei geradlinigem Maasse. Nach hinten, bald hinter der Linie der grössten Breite, verschmälert sie sich und läuft in einen abgerundeten Winkel aus. Am Vorderende hat sie doppelte Contoure: einmal ist sie durch eine nach hinten convexe Linie abgegrenzt, davor aber auch durch eine nach vorn convexe Linie einfach abgerundet. Der kleine Zwischenraum zwischen diesen beiden Contourlinien scheint in seiner Hautbekleidung von derselben Beschaffenheit wie die von ihm nach abwärts gerichtete Oberlippe zu sein. Vielleicht war er vom Horn noch nicht eingenommen, sollte aber mit der Zeit durch Bildung neuer Fibern dem weiteren Wachsthum desselben dienen. Die Mittellinie der Ansatzfläche des Nasenhorns ist von derjenigen des *Rh. antiquitatis* insofern verschieden, als sie nicht wie bei diesem nur etwas erhaben ist, sondern einen fast über die ganze Länge der Ansatzfläche verlaufenden Kamm trägt. Dieser beginnt in der Entfernung von etwa 47 Mm. vom Hinterende der Ansatzfläche, hat anfangs einen stumpfen, abgerundeten Rücken und erhebt sich in der Gegend der grössten Breite der Fläche zu seiner grössten Höhe; von dort an fällt er langsam an Höhe ab, gewinnt aber einen schärferen Rücken und verliert sich endlich gegen das vordere Ende der Ansatzfläche gänzlich. An diesen beiden Stellen, wo der Längskamm an Höhe und Breite abzunehmen beginnt und wo er ganz verschwindet, macht die Profillinie der nasalen Ansatzfläche die stärksten, fast winkelligen Krümmungen nach abwärts. Gleichwie auf der Ansatzfläche des Stirnhornes, sind endlich auch auf derjenigen des Nasenhornes stellenweise zahlreiche dicht bei einander stehende Papillen und Anfänge von Hornfibern zu sehen.

Aus der geringeren Grösse der Ansatzflächen bei *Rh. Merckii* lässt es sich, glaube ich, mit Sicherheit schliessen, dass dieses Nashorn mit schwächeren, an ihrer Basis weniger dicken und daher wahrscheinlich auch weniger langen Hörnern als *Rh. antiquitatis* versehen war. Insbesondere gilt dies vom Stirnhorn, das auch weniger weit nach hinten reichte. Die muthmassliche Zeichnung Brandt's<sup>1)</sup>, nach welcher das hintere Horn beim Wilui-Nashorn eben so lang wie das vordere und noch dicker und stärker als dieses war, möchte ich daher für *Rh. Merckii* keineswegs gelten lassen; im Gegentheil muss ich annehmen, dass es ihm nach allen Dimensionen erheblich nachstand<sup>2)</sup>. Auch fehlte ihm ja die Stütze, welche es bei *Rh. antiquitatis* an der bis unter die Stirnbeine verlaufenden knöchernen Nasenscheidewand hatte. Aus dem Umstande endlich, dass auch der Abstand zwischen den beiden Hörnern bei

1) De Rhin. antiquit. etc. l. c. Tab. I.

2) Rüttimeyer (Ueber Pliocen- und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen; Basel, Genf, Lyon, 1876, p. 51) meinte, *Rh. Merckii* habe nur sehr schwache Hörner, wenn überhaupt mehr als eines gehabt. Brandt (Vers. ein.

Monogr. etc. p. 78) glaubte hingegen aus den starken Hornstüben des Irkutsker Schädels entnehmen zu dürfen, dass *Rh. Merckii* hinsichtlich der Stärke seiner Hörner dem *Rh. antiquitatis* keineswegs nachstand.

*Rh. Merckii* ansehnlich kleiner als bei *Rh. antiquitatis* ist, lässt es sich entnehmen, dass bei ihm die Hörner weniger weit auseinander standen als bei letzterem. Vermuthlich nahm die bei den beiden Arten verschiedene Entfernung zwischen den Hörnern, in Folge des Wachstums dieser letzteren, noch mit dem vorrückenden Alter ab.

Für die Form und Lage der **Nasenlöcher** bei *Rh. Merckii* dürfte im Ganzen die bei unserem Exemplar an der Schnauze unbeschädigte rechte Seite maassgebender als die linke sein. Auf beiden Seiten scheint eine gewisse Zerrung stattgefunden zu haben. Weder das eine, noch das andere Nasenloch liegt ganz horizontal: das linke ist mit dem Hinterende, das rechte mit dem Vorderende etwas nach abwärts geneigt. Jenes ist am oberen Rande gespalten und die ganze Gegend bis zum Schnauzenrücken aufgetrieben, wodurch ein Abweichen von der normalen Lage und Form desselben unvermeidlich war. Hinsichtlich des rechten Nasenlochs aber macht es eine Anzahl über demselben befindlicher Falten, von denen sogleich die Rede sein wird, wahrscheinlich, dass es an seinem Hinterende etwas nach aufwärts gezogen sei. Am lebenden Thier dürften daher die Nasenlöcher ziemlich horizontal, vielleicht mit ganz geringer Neigung des Vorderendes nach abwärts, gelegen haben. In der Form differiren sie ebenfalls nicht wenig von einander: das linke ist kürzer und breiter, das rechte länger und schmaler. Bei jenem verräth jedoch schon der Umstand, dass sein Unterand sich von der Oberlippe gar nicht absetzt, sondern unmerklich in dieselbe übergeht, der Oberrand aber stark convex ist, dass es in einer nach aufwärts gezogenen, weit geöffneten Lage eingetrocknet ist. Das rechte Nasenloch hat seine natürliche Form besser conservirt: seine beiden Ränder sind scharf markirt; der untere verläuft ziemlich gerade, dem Seitenrande der Oberlippe nahe parallel, nur etwas nach vorn sich senkend; der obere ist nach oben leicht convex, und nur am Hinterende wird die Begrenzung etwas undeutlich, was ebenfalls dafür spricht, dass es hier etwas nach aufwärts gezogen ist. Die Form dieses Nasenloches ist verlängert elliptisch, diejenige des linken mehr oval, und die entsprechenden Breitenlängenindices betragen nach den obigen Maassen 0,39 und 0,51.

Zwischen der Ansatzfläche des Nasenhorns und dem Nasenloch zeigt die Haut an unserem Kopfe von *Rh. Merckii* eine Menge grösserer und kleinerer Falten: die oberste, längste und stärkste von allen, beginnt etwa in der Mitte zwischen dem Auge und der nasalen Ansatzfläche und zieht sich, langsam ansteigend, in der Richtung zur Mitte dieser letzteren hin, wo sie in einiger Entfernung von derselben abbricht; inzwischen ist aber unmittelbar unter ihr schon eine andere, eben solche Falte entsprungen, die, jene gewissermassen fortsetzend, in horizontaler Richtung fast bis unter die Nasenspitze fortläuft, wo sie in derselben Weise von einer dritten, nach der Oberlippe sich hinziehenden Falte ersetzt wird. Unter diesen Hauptfalten und fast bis zum Nasenloch hin verlaufen viele kleinere, kürzere Falten und Runzeln, welche sich sämmtlich nahe parallel mit jenen nach der Oberlippe hinziehen. Das ganze System dieser Falten macht den Eindruck, als ob es durch ein Aufwärtsziehen des Nasenloches, namentlich seines Hinterendes, verursacht worden sei. Auf der durch Axthiebe in dieser Gegend beschädigten linken Kopfseite ist nichts von Falten zu sehen. Der Kopf

vom Wilui-Nashorn verräth, bei seiner defecten Schnauze, nur geringe Spuren ähnlicher Falten.

Von besonderem Interesse an unserem Nashornkopf von der Jana sind die **Lippen**, insbesondere die **Oberlippe**, da diese bei den lebenden Nashornarten von verschiedener Bildung ist und das gänzliche Fehlen der Lippen am Wilui-Kopf die Frage nach ihrer Beschaffenheit bei den fossilen Nashornarten bisher ganz offen liess. *Rh. Merckii* hat ein im Verhältniss zur Grösse des Kopfes sehr kleines, aber breites, von dicken, geradlinig abgeschnittenen Lippen begrenztes Maul, das im Allgemeinen demjenigen des Pferdes sehr ähnlich ist. Bei unserem Exemplar ist es in einem etwas geöffneten Zustande eingetrocknet, so dass die einzelnen Stücke desselben, wenn auch zum Theil verkrümmt und verschoben, doch deutlich sichtbar sind. In der Ansicht von vorn, wie die Mittelfigur auf unserer Tafel III den Kopf darstellt, erscheint die Schnauze abgeplattet, und in der Seitenansicht — wie senkrecht abgestutzt. Die Oberlippe fällt von der Ansatzfläche des Nasenhorns zum Munde senkrecht hinab, ungefähr in Form eines Trapezes, dessen Höhe (hier Länge der Oberlippe) 114 Mm. beträgt. Ihr Oberrand ist nur schmal, von der Breite der erwähnten, an ihrem Vorderende verschmälerten Ansatzfläche, der den Mund von vorn begrenzende Unter- oder Vorderrand hingegen sehr breit, von 177 Mm., so dass die Oberlippe dort reichlich  $1\frac{1}{2}$  mal so breit wie lang ist. An den Seiten wird dieses Trapez unten von den Nasenlöchern, oben von einer zwischen diesen und der Ansatzfläche des Nasenhorns verlaufenden, zur Medianlinie der Lippe sanft eingedrückten und keineswegs kantig markirten Linie begrenzt. Am Unter- oder Vorderrande der Oberlippe ist keine Spur von einem finger- oder rüsselförmigen, über die Unterlippe greifenden Fortsatze, wie bei den meisten lebenden Nashornarten, vorhanden <sup>1)</sup>. Zwar überragt sie die Unterlippe, jedoch mit ganz geradem, scharfkantigem Vorderrande. An seinen Seitenenden geht der Vorderrand der Oberlippe unter einem abgerundeten rechten Winkel in die Seitenränder der Oberlippe über. Dieser zum Mundwinkel verlaufende und somit die Länge des Mundes bezeichnende Seitenrand der Oberlippe beträgt auf der rechten Seite 82 Mm. Es ist also das Maul noch nicht halb so lang wie breit, — ein zur Charakteristik desselben sehr bezeichnendes Verhältniss. Die Dicke der Oberlippe beträgt 45 Mm.

Die gegen das Kinn scharf abgesetzte **Unterlippe** ist nach allen Dimensionen erheblich kleiner. Ihre Länge in der Medianlinie bis zum Kinn beträgt 50 Mm., die Breite an dem ebenfalls geraden, scharfkantigen Vorderrande 126 Mm.; mithin ist sie sogar  $2\frac{1}{2}$  mal so breit wie lang. Gegen die nach den Mundwinkeln verlaufenden Seitenränder ist der Vorderrand unter rechtem, stumpf vorragendem Winkel abgesetzt, welcher vom Mundwinkel um 74 Mm. entfernt liegt. An der Unterlippe beträgt also die Länge des Maules etwas mehr als seine halbe Breite, während sie an der Oberlippe unter dem letzteren Maasse zu-

1) In der linken Seitenansicht, auf Taf. I, könnte man beim ersten, flüchtigen Blicke leicht einen solchen kurzen, rüsselförmigen Fortsatz zu sehen meinen, doch entsteht diese Täuschung, wie die übrigen Tafeln lehren und

wie man sich bei genauerer Ansicht leicht überzeugt, nur dadurch, dass, in Folge des verkrümmten Zustandes der Oberlippe, in der linken Seitenansicht ein Theil ihrer rechten Hälfte etwas vorragt.



rückbleibt. Das rührt daher, weil die Unterlippe mehr noch als in der Länge ihrer Seitenränder in der Breite ihres Vorderrandes hinter der Oberlippe zurücksteht. Sie wird also nicht bloss vorn, sondern in noch höherem Grade auch an den Seiten von der Oberlippe überragt. Statt eines einzelnen rüssel- oder fingerförmigen, über die Unterlippe herübergreifenden Fortsatzes an der Oberlippe, wie ihn die meisten lebenden Nashornarten haben, ragt somit bei *Rh. Merckii* die ganze Oberlippe mit rundum gerade abgeschnittenen Rändern und stärker als bei den lebenden Arten über die Unterlippe vor.

Mit der Kenntniss der Mundtheile von *Rh. Merckii* ist auch der erste und, man kann sagen, sichere Haltpunkt gewonnen, um über die noch völlig unbekannte Beschaffenheit derselben auch bei *Rh. antiquitatis* eine begründete Vermuthung aussprechen zu können<sup>1)</sup>. Die nahe Verwandtschaft zwischen den beiden in Sibirien vertretenen fossilen Nashornarten, die im Allgemeinen grosse Uebereinstimmung derselben im Schädelbau und, wie die obigen Betrachtungen gelehrt haben, auch in manchen auf die äussere Erscheinung des Kopfes bezüglichen Punkten machen es in hohem Grade wahrscheinlich, dass *Rh. antiquitatis* ein ebenfalls von gerade abgeschnittenen Lippen begrenztes Maul, überhaupt eine Schnauze von sehr ähnlicher, vielleicht nur in manchen untergeordneten Zügen, in einzelnen Maassverhältnissen u. dgl., verschiedener Bildung hatte.

Bezeichnend für den Kopf von *Rh. Merckii* sind ferner einige recht stark markirte **Hautfalten**. Von den an der Ohrwurzel gelegenen ist oben schon die Rede gewesen. Viel auffallender und ansehnlicher ist die Unterkieferfalte. Sie entspringt unter dem stumpf vorragenden Winkel, den der Vorderrand der Unterlippe mit dem Seitenrande derselben bildet, steigt von dort — zumal der Mund etwas geöffnet ist — bogenförmig fast bis zum Mundwinkel hinan und läuft dann in einer wellenförmigen Linie längs dem Unterkiefer, in einer Entfernung von etwa 40 — 70 Mm. von dessen Basalrande fort, um sich zum Halse hin zu verlieren. Die nach oben convexen Theile derselben liegen einmal gleich unter und hinter dem Mundwinkel und dann in der dem Auge entsprechenden Senkrechten, die concaven dazwischen und dahinter. Die grösste Höhe, bis zu welcher die Unterkieferfalte sich erhebt, liegt in der ersten Convexität und beträgt etwa 15 Mm. Von solcher Beschaffenheit ist sie namentlich auf der unversehrt erhaltenen rechten Seite des Kopfes; auf der linken muss sie natürlich ebenfalls vorhanden sein, doch ist sie dort am Kinn, wohl in Folge des aufgetriebenen Zustandes desselben, nur kaum zu bemerken, und weiterhin ist der Unterkiefer leider fast gänzlich von Haut entblösst.

Eine andere, ebenfalls ganz ansehnliche Hautfalte läuft von der Mitte des oberen Hinterhaupttrandes längs dem Rückgrat fort. Sie ist an unserem Kopfe von *Rh. Merckii* nur in ihrem Anfange, auf dem über das Hinterhaupt hinausragenden Hautlappen zu sehen. Wie

1) Aus den osteologischen Verhältnissen der Schnauze von *Rh. antiquitatis* und den am Wilui-Exemplar erhaltenen Weichtheilen derselben meinte Brandt (De Rhin. ant. etc. l. c. p. 175) nur so viel entnehmen zu dürfen, dass die Lippen bei ihm sehr dick und wahrscheinlich stärker als bei den meisten lebenden Nashornarten entwickelt waren, so wie dass die Unterlippe viel kürzer und schmaler als die Oberlippe war.

weit sie sich in der angegebenen Richtung erstreckt, wie überhaupt ihr Verlauf ist und ob sie den Namen einer Rücken- oder bloss einer Nackenfalte verdient, muss zur Zeit noch dahingestellt bleiben.

Ob und wie weit die genannten Hautfalten auch dem *Rh. antiquitatis* zukommen, lässt sich nur zum Theil feststellen. Die Unterkieferfalte ist auch bei ihm vorhanden. Brandt erwähnt ihrer allerdings nicht, und auf seinen Abbildungen des Kopfes vom Wilui-Nashorn<sup>1)</sup> ist sie auch nicht angegeben. Auf der schon von Pallas gelieferten Abbildung<sup>2)</sup>, die denselben Kopf nur von der besser erhaltenen rechten Seite darstellt, und ebenso auch auf unserer Photographie (Taf. II) ist sie hingegen noch deutlich genug zu sehen. Wenn auch ungleich schwächer als bei *Rh. Merckii*, lässt sie sich doch von der unter und hinter dem Mundwinkel gelegenen Gegend an über den ganzen Unterkiefer verfolgen. Doch verläuft sie in grösserer Nähe zur Unterkieferbasis als bei *Rh. Merckii* und nicht wellenförmig, sondern in einer einfach bogenförmigen, nach unten leicht convexen, mit dem Basalrande des Unterkiefers nahe parallelen Linie. Etwas schwächer als auf der rechten Seite ist die Unterkieferfalte am Wilui-Kopf auf der linken Seite zu sehen. Von den übrigen Hautfalten, in der Ohrgegend und im Nacken, kann bei *Rh. antiquitatis*, da am Wilui-Exemplar der ganze Hinterkopf ohne Hautüberzug ist, vor der Hand nicht die Rede sein. Nach Analogie der Unterkieferfalte möchte man jedoch vermuthen, dass dieselben auch bei ihm, wenn auch vielleicht in geringerer Ausprägung als bei *Rh. Merckii*, vorhanden waren, wie ihm denn auch die vielen, oben gelegentlich besprochenen kleineren Hautfalten und Runzeln des letzteren fast gänzlich fehlen. Hält man daher die beiden Köpfe in dieser Beziehung gegen einander, so macht der Kopf von *Rh. antiquitatis* den Eindruck, als sei es ein nur erst ganz im Groben gemeisseltes Stück, dem alle feinere Detailskulptur, wie sie der Kopf von *Rh. Merckii* zeigt, noch vollkommen abgeht. Ich möchte in dieser Falten- und Runzellosigkeit der Haut von *Rh. antiquitatis* im Vergleich mit *Rh. Merckii* ebenfalls eine nicht unwesentliche Differenz zwischen beiden Arten sehen und dieselbe, sofern sie die feineren Faltungen betrifft, auf eine bei *Rh. antiquitatis* dickere, härtere und minder geschmeidige Haut zurückführen.

Der Fund an der Jana lehrt uns ferner die neue und höchst interessante Thatsache kennen, dass *Rh. Merckii* mit einem dichten **Haarkleide** versehen war. Bisher hatte man darüber keinerlei Kenntniss und konnte daher nur Vermuthungen aussprechen: die Einen, wie z. B. Lartet<sup>3)</sup>, meinten, dass es, gleich den jetzt lebenden Nashornarten, unbehaart war; die Anderen, wie Sandberger<sup>4)</sup> und Brandt<sup>5)</sup>, hielten es für wahrscheinlicher, dass es, gleich dem *Rh. antiquitatis* und auch dem Mammuth, mit einer Haardecke bekleidet gewesen sei.

1) De Rhin. ant. etc. l. c. Tab. I et III.

2) Novi Comment. etc. T. XVII, Tab. XV, Fig. 1.

3) Note sur deux têtes de carnass. foss. et sur quelques débris de Rhinocéros du midi de la France (Ann. des sc. nat. V<sup>e</sup> Sér., Zool. et Paléont., T. VIII, Paris, 1867, p. 190).

4) Die Land- u. Süswasserconchyl. der Vorwelt, Wies-

baden, 1875, p. 828.

5) Versuch einer Monogr. der tichorh. Nashörner, pp. 4, 78. Brandt gründete seine Vermuthung auf dem Vorkommen der Knochenreste von *Rh. Merckii* in Sibirien zusammen mit denen von *Rh. antiquitatis* und *Eleph. primigenius*.

An unserem Kopfe von *Rh. Merckii* ist das Haar noch zum grossen Theil erhalten, besonders auf der linken Seite, mit welcher die Leiche auf dem Erdboden auflag, während die der Einwirkung der Atmosphären in höherem Grade ausgesetzt gewesene rechte Seite es zum grössten Theil verloren hat. Zunächst ist hervorzuheben, dass, gleichwie es Pallas<sup>1)</sup> und Brandt<sup>2)</sup> am *Rh. antiquitatis* ausführlich beschrieben haben, auch bei *Rh. Merckii* das Haar in Büscheln zusammensteht, welche aus kleinen, von sackförmigen Einstülpungen der Epidermis ausgekleideten Poren oder Grübchen hervorzunehmen. Wo das Haar ausgefallen ist, lassen sich die Poren in der Haut sogleich entdecken und sind auch auf unseren photographischen Abbildungen, besonders auf der in grösserem Maassstabe gehaltenen Taf. I, mit blossen Auge leicht zu erkennen. Man bemerkt dabei, dass sie nicht bloss an verschiedenen Stellen, sondern auch in einer und derselben Gegend von verschiedener Grösse sein können. Die grössten Haarporen scheinen auf den Lippen und noch mehr auf der zwischen den Basalrändern des Unterkiefers ausgespannten Haut zu liegen. Auch wo das Haar kurz und undicht ist, kann man dieselben am oberen Rande einer behaarten Stelle, wo die Haarbüschel von keinen anderen, oberhalb stehenden überdeckt werden, ohne Mühe unterscheiden. Erst wo das Haar dicht und lang wird, bedarf es einer genaueren Untersuchung, um sich zu überzeugen, dass es die büschelförmige Anordnung, nur mit dichter zusammenstehenden Poren, auch dort noch beibehält.

An verschiedenen Stellen des Kopfes von *Rh. Merckii* hat das Haar eine verschiedene **Dichtigkeit, Länge, Härte, Richtung** und Farbe. Lassen wir die letztere noch bei Seite, um sie später allein zu betrachten, und fassen wir zunächst nur die ersteren, mit einander mehr oder weniger im Zusammenhange stehenden Eigenschaften in's Auge. Auf den Lippen, welche, nach einzelnen gut conservirten Stellen zu urtheilen, fast bis zu ihren Rändern behaart waren, und zum Theil auch um die Nasenlöcher steht ein undichtes, kurzes, nicht über 5 Mm. langes und ziemlich steifes, jedoch noch keineswegs borstenförmiges Haar. Wo es, wie zumeist, in dieser Gegend nicht mehr vorhanden ist, spricht auch die undichte Stellung der sehr ansehnlichen Poren in der rauhen Haut für die undichte Behaarung derselben. Man sieht ein solches kurzes hartes Haar noch auf der Innenseite der Oberlippe im Winkel zwischen dem Vorder- und Seitenrande derselben, wo es zum Maul gekehrt ist. Im Uebrigen ist es auf der Oberlippe nach abwärts gerichtet; auf der Unterlippe hat es wahrscheinlich dieselbe Richtung, doch ist die Zahl der noch vorhandenen Haare zu gering, um nach denselben urtheilen zu können. — Je weiter von dort nach hinten, um so dichter, länger und weicher wird das Haar und um so grösser die Zahl der einen Büschel bildenden Haare. Auf den Wangen, zwischen dem Nasenloch, dem Auge und dem Oberkieferande decken sich die Haarbüschel zwar vollständig, so dass die Behaarung ganz gleichmässig erscheint, doch lässt sich durch Abheben oder Wegschieben einzelner von ihnen die Haut zwischen denselben leicht sehen. Die einzelnen Härchen werden dort bis 10 Mm. lang

1) Novi Comment. etc. T. XVII, p. 593.

2) De Rhin. antiquit. l. c. p. 197 sq., Tab. VI, Fig. 1—12.



und sind zwar minder steif als auf den Lippen, allein noch keineswegs weich zu nennen. Auch kräuseln sie sich nicht, sondern liegen schlicht über einander, zu den Seiten der Ansatzfläche des Stirnhornes nach vorn, weiter abwärts an der Schnauze schräge nach vorn und unten und auf dem Oberkiefer gerade nach unten gerichtet. — Auf der Stirn, dem Scheitel und über den Jochbögen ist ein weiterer Fortschritt bemerkbar: das Haar steht noch dichter beisammen, so dass auch beim Darüberfahren mit einem Stifte keine Entblössung der Haut sichtbar wird; dabei erreicht es eine Länge von etwa 20 Mm. und ist entsprechend weicher anzufühlen. Es liegt auf der Stirn und dem Scheitel in der Richtung nach vorn, über den Jochbögen nach unten. — Noch weiter auf- und rückwärts, in der Schläfengegend und zum Ohr hin, gestaltet sich die Behaarung schon zu einem dichten, sich verfilzenden Pelze mit weichem Wollhaar und darüber hinausragendem, 30—35 Mm. langem Steif- oder Borstenhaar, das jedoch keineswegs steif oder borstig ist. — Das steigt sich nun auf dem Ohre bis zur Spitze desselben und auf dem ganzen Hinterkopf noch mehr, indem sowohl das Wollhaar dichter, als auch das Steifhaar länger wird, bis 40 und 45 Mm., und zum Nacken und Halse hin erreicht es sein Maximum. Dort habe ich Haare von 60 Mm. Länge gemessen<sup>1)</sup>, und unter denselben breitet sich ein so dichtes und verfilztes Wollhaar aus, dass es dem Bärenfell z. B. so wie dem Fell mancher anderen nordischen Thiere in dieser Beziehung um nichts nachsteht. — Auf dem Unterkiefer verhält es sich mit der Behaarung ganz ähnlich, nur nimmt dort das Haar nach hinten noch rascher an Länge und Dichtigkeit zu, so dass es bereits in der durch das Auge gehenden Senkrechten einen dichten Pelz mit 45—50 Mm. langem Haar bildet, und noch weiter rückwärts, nach dem Halse hin, habe ich auch dort Haare von 55—60 Mm. gemessen. — Allenthalben aber, auch wo das Haar noch so dicht und lang ist, wächst es immer noch in Büscheln hervor, nur zählen diese bis über 30 und 40 einzelne Haare und liegen sehr dicht beisammen, und während ihre äusseren, dem Umkreise näher stehenden Haare sich kräuseln und untereinander verfilzen und so das Wollhaar bilden, ragen die längeren mittleren Haare eines jeden Büschels als Steifhaar über jene empor.

Bei solcher Behaarung des Kopfes von *Rh. Merckii* ist es unzweifelhaft, dass auch sein übriger Körper mit einem dichten, auf dem Rumpfe und im oberen Theile der Extremitäten vielleicht noch langhaarigeren Pelze bekleidet war. Ob sich aber an einzelnen Stellen, am Halse, Nacken oder wo sonst, ein besonders langes Haar in Art einer Mähne befand, muss noch dahingestellt bleiben.

Die **Farbe** des Haares ist, wie erwähnt, in verschiedenen Gegenden des Kopfes verschieden. Ihr Haupt- und Grundton ist ein helleres oder dunkleres Rothbraun. Am schönsten tritt dieses auf der Stirn und dem Scheitel hervor: dort ist es ein helleres, lebhaftes, zum Theil noch mit einigem Glanz versehenes Rothbraun. Nach vorn und abwärts davon, auf den Wangen, dem Oberkiefer und in der Jochbogengegend, geht es auf der linken Seite, allmählich ver-

1) Czersky (l. c. p. 167) will neben, hinter und unter dem Ohre auf der rechten Seite selbst einzelne Haare von 72 Mm. Länge gefunden haben.

blassend, in Gelbbraun über; auf der rechten ist das wenige vor und über dem Auge erhaltene Haar fahlgelbgrau. Hier ist es unzweifelhaft sehr stark verblichen. Das geht zur Evidenz aus einer Vergleichung mit der Färbung des Haares an den entsprechenden Stellen der linken Seite hervor, wie nicht minder auch daraus, dass wo das Stirnhaar auf der linken Seite noch ganz lebhaft rothbraun ist, es auf der rechten bereits in Gelbgrau übergeht. Dieser stark verblichene Zustand der rechten Seite beweist, zugleich mit ihrer fast völligen Haarlosigkeit und der oben besprochenen ungleichen Eintrocknung der beiden Seiten, dass die Leiche von *Rh. Merckii* an der Stelle, wo man sie fand, mit der rechten Seite dem Sonnenlicht zugekehrt und also auf ihrer linken Seite lag. Auch wird dies noch durch den Umstand bestätigt, dass an den mehr hervorragenden Stellen der linken Seite, besonders längs dem Jochbogen und auch weiter nach vorn zur Schnauze, dem Haare viele thonige Erdtheilchen anhaften, die, eingetrocknet, es stellenweise zusammenkitten. Hat aber der Kopf diese Lage gehabt, so ist die linke Seite der Schnauze nur wenig und jedenfalls weniger als die Stirn- und Scheitelgegend dem Sonnenlicht ausgesetzt gewesen. Ihre oben bezeichnete, im Vergleich zur Stirn und zum Scheitel weit hellere, gelbbraune Farbe kann also nicht durch Verbleichen entstanden, sondern muss die ursprüngliche, vielleicht nur in demselben Maasse abgeblasste Farbe sein, als der ganze Kopf durch Einwirkung des Tageslichtes einen etwas helleren Farbenton gewonnen haben mag. — Weiter nach vorn, um die Nasenlöcher und auf den Lippen, ist das kurze Haar, so viel sich von demselben erhalten, dunkelbraun, ohne röthlichen Ton. — Von der Stirn und dem Scheitel nach hinten, zum Ohr hin, wird das Rothbraun dunkler; in der Schläfengegend und am Ohr geht es schon in Schwarzbraun über, welches auf der Rückseite des Ohres noch mehr sich verdunkelt und im oberen Theile und an der Spitze desselben in reines Schwarz sich verwandelt. Die Innenfläche des Ohres ist hingegen rothbraun, und die Ohrenränder stechen in ihrem unteren Theile durch ein scharf abgegrenztes Gelblichgraubraun ab. Diese Färbung des Ohres wiederholt sich ganz genau auf beiden Seiten und kann also unmöglich durch Verbleichen entstanden sein. — Der ganze Hinterkopf, der Nacken und der Anfang des Halses sind rothbraun; der Unterkiefer bis zum Halse hingegen heller, fahlröthlichbraun. Von dieser letzteren Färbung ist namentlich ein auf der rechten Seite im hinteren Theile der Unterkieferfalte und unter derselben bis zum Halse verlaufender Haarstreifen, der auf der linken Seite fehlt, und da er dem Lichte zugekehrt gewesen, so kann er seinen viel helleren Ton zum grossen Theil dem Einfluss des letzteren zu verdanken haben. — Im Allgemeinen ist aus dem Obigen ersichtlich, dass das Haar am Kopfe von *Rh. Merckii*, wo es lang ist und einen dichten Pelz bildet, meist von rothbrauner Farbe ist, mit übrigens heller braunem Wollhaar; wo es hingegen kurz und anliegend wird, geht es in hellere, röthlich-, gelb- und graubraune Tinten über, mit alleiniger Ausnahme des kurzen dunkelbraunen Lippenhaares.

Da am Kopfe von *Rh. Merckii* sowohl im Ganzen, wie besonders am Hinterhaupt, Nacken und Halse das Rothbraun entschieden vorherrscht, so möchte ich vermuthen, dass diese Farbe sich auch weiterhin fortsetzte, dass sie die Grundfarbe des Rumpfes und des

oberen Theiles der Extremitäten, soweit diese ebenfalls lang behaart waren, bildete, wobei sie vielleicht stellenweise in Schwarzbraun und Schwarz und, wo die Behaarung eine kurze und anliegende wird, wie an der Innenseite und zum unteren Ende der Extremitäten, in hellere, röthlich- und gelblichbraune Töne übergang.

Aus der oben beschriebenen Beschaffenheit des Kopfes von *Rh. Merckii* lässt sich nun zum Schluss entnehmen, wie sich diese Art im Vergleich mit *Rh. antiquitatis* zu den jetzt lebenden Nashornarten verhält. Bildet die vollständige knöcherne Nasenscheidewand den wesentlichsten Unterschied zwischen *Rh. antiquitatis* und den lebenden Nashornarten, so giebt *Rh. Merckii*, bei welchem diese Scheidewand nur unvollständig ist, in dieser Beziehung gewissermassen eine Mittelform zwischen ihnen ab. Dabei hat man jedoch aus seinem Schädel- und Knochenbau mit vollem Recht den Schluss gezogen, dass es dem ersteren weit näher als den letzteren steht und bei genauerer Gliederung der Familie der Rhinocerotiden mit jenem zusammen ein eigenes Genus oder Subgenus bilden müsste. Im Vorstehenden haben wir noch manche Beweise naher und nächster Verwandtschaft zwischen diesen beiden ausgestorbenen Nashornarten kennen gelernt: so die bei beiden sich wiederholende, aus einzelnen Büscheln zusammengesetzte Haardecke, die gesammten Formverhältnisse des Kopfes, welche bei *Rh. Merckii* trotz mancher Verschiedenheiten doch im Ganzen wie im Einzelnen eine grosse und die meiste Uebereinstimmung mit denjenigen von *Rh. antiquitatis* zeigen, u. dgl. m. Ist es daher von *Rh. antiquitatis* nachgewiesen, dass es unter den lebenden Arten die meisten Beziehungen nicht, wie man aus geographischen Gründen erwarten möchte, zu den südasiatischen, sondern zu den afrikanischen Nashornarten und unter diesen wieder zum *Rh. simus* hat<sup>1)</sup>, so gilt dasselbe natürlich auch von *Rh. Merckii*. Und hier ist bemerkenswerth, dass alle Eigenthümlichkeiten in der Beschaffenheit des Schädels und Kopfes, welche *Rh. Merckii* von *Rh. antiquitatis* unterscheiden, von der Art sind, dass sie das erstere den lebenden Arten näher als das letztere bringen. Hinsichtlich des Schädel- und Zahnbaues ist dies schon von Brandt bemerkt worden<sup>2)</sup>. Was den Kopf betrifft, so lässt sich aus den obigen Betrachtungen eine ganze Reihe solcher, *Rh. Merckii* den lebenden Arten näherer Züge entnehmen. Dahin müssen wir zunächst die im Verhältniss zur Länge geringere Höhe des Kopfes rechnen, wozu auch die mit den afrikanischen Arten gemeinsame geringere Höhe des Unterkiefers mit beiträgt; ferner das mehr nach vorn und abwärts liegende Auge; desgleichen die geringere Entfernung der beiden Hörner von einander, in Folge der mehr nach vorwärts gerückten Stellung des Stirnhorns, und, nach der kleineren Ansatzfläche dieses letzteren zu urtheilen, auch seine geringere Grösse oder schwächere Entwicklung. In letzterer Beziehung erinnere ich daran, dass bei *Rh. simus* das Stirnhorn mit seiner Basis unmittelbar an das Nasenhorn anstösst und an Grösse weit hinter demselben zurückbleibt. Als einen ferneren Charakterzug, welcher *Rh. Merckii* den lebenden Arten näher bringt als

1) Brandt, De Rhin. antiquit. etc. l. c. pp. 177, 234, pp. 9, 17.  
393 sq. Vers. einer Monogr. der tichorhinen Nashörner, 2) Vers. ein. Monogr. etc. pp. 80, 95, 105.



*Rh. antiquitatis*, kann man die am Kopfe desselben mehrfach und deutlich ausgeprägten, beim letzteren hingegen nur schwach angedeuteten Falten ansehen. Bekanntlich gehört das Vorhandensein starker Hautfalten zu den Eigenthümlichkeiten mancher lebenden Nashornarten. Doch würde sich in diesem Charakter bei *Rh. Merckii* ein Anklang nicht sowohl an die afrikanischen, als vielmehr an die südasiatischen Formen aussprechen. Leider kennen wir nicht die Bildung der Schnauze bei *Rh. antiquitatis*, um über ihr Verhalten zu derjenigen lebender Arten urtheilen zu können. Nur vermuthungsweise konnte es ausgesprochen werden, dass sie mit derjenigen von *Rh. Merckii* im Wesentlichen übereinstimmen dürfte. Was aber dieses letztere Nashorn betrifft, so verräth sein kurzes, breites, von gerade abgeschnittenen Lippen, ohne alle Verlängerung in der Mitte der Oberlippe, umrandetes Maul die grösste Aehnlichkeit unter den lebenden Arten mit dem afrikanischen *Rh. simus*.

Vom morphologischen Gesichtspunkte betrachtet, ist also *Rh. Merckii* eine der Jetztzeit näher stehende, jüngere Form. Das ist um so bemerkenswerther, als man nach geologischen Funden von mancher Seite den entgegengesetzten Schluss gezogen und *Rh. Merckii* für eine ältere, obertertiäre oder pliocäne, *Rh. antiquitatis* hingegen für eine jüngere, quaternäre oder postpliocäne Form erklärt hat<sup>1)</sup>. Allerdings findet diese Ansicht ihre Widerlegung darin, dass sich solchen Funden andere mit umgekehrter Lagerung der respectiven Nashornreste entgegenstellen lassen<sup>2)</sup>, sowie dass an vielen Orten Knochenreste von *Rh. Merckii* in quaternären Schichten zugleich mit Resten von *Rh. antiquitatis* und mit anderen, theils ausgestorbenen, theils noch lebenden Thierarten<sup>3)</sup>, ja in einzelnen Fällen sogar zugleich mit Spuren menschlicher Thätigkeit gefunden worden sind. Für Sibirien blieb aber doch die Thatsache bestehen, dass von *Rh. antiquitatis* eine mit Haut und Haaren conservirte Leiche gefunden worden war, die nicht anders als aus jüngeren, quaternären Bildungen herrühren konnte, während man von *Rh. Merckii* bisher nichts Derartiges, sondern nur Schädelreste kannte. Gegenwärtig lehrt uns jedoch der Fund an der Jana in unzweifelhafter Weise, dass auch dieses Nashorn in der jüngst vergangenen geologischen Zeit noch zu den lebenden Arten gehörte. *Rh. Merckii* darf also auch dort keineswegs als Vorgänger von *Rh. antiquitatis* betrachtet werden, sondern ist ohne Zweifel sein Zeitgenosse gewesen, der aber in seinem inneren und äusseren Bau schon manche an den späteren Typus der Nashörner anklingende Züge an sich trug.

1) H. v. Meyer, Die diluvialen Rhinoceros-Arten (Palaeontographica, Bd. XI, Cassel, 1863–1864, p. 282). Wenn übrigens Meyer auch der Ansicht war, dass *Rh. Merckii* dem *Rh. antiquitatis* im Alter vorausgegangen ist, so hielt er es dadurch doch nicht für ausgeschlossen, dass an manchen Stellen beide Arten zusammengelebt haben. Aehnliche Schlüsse über das resp. Alter von *Rh. Merckii* und *Rh. antiquitatis* zogen O. Heer (Die Urwelt der Schweiz, Zürich, 1865, p. 499), Lartet (Ann. des Sc. nat.

V<sup>e</sup> Sér., Zool. et Paléont., T. VIII, Paris, 1867, p. 174). Falconer (vgl. Woodward, On the Remains of Rhin. leptorh. Ow.; im Geolog. Magaz. New Ser. Dec. II, Vol. I. London, 1874, p. 399) u. A.

2) So bei Packham, nach Boyd Dawkins; s. Brandt, Vers. ein. Monogr. etc. p. 108.

3) Vrgl. die Zusammenstellung verschiedener Fundorte von Resten von *Rh. Merckii* bei Brandt, Vers. ein. Monogr. etc. p. 96 ff.

## II.

Fundort der Leiche von *Rhinoceros Merckii*, nebst Schlussfolgerungen über die geographische Verbreitung dieser Thierart.

Die Nashornleiche, deren Kopf ich oben beschrieben habe, ist — wie es in der Notiz des Hrn. Czerny heisst — im Werchojanskischen Kreise, etwa 200 Werst nördlich von Werchojansk, am Flusse Balantai, einem Zufluss der Jana, gefunden worden. Obwohl diese Angabe vermuthlich von Hrn. N. Gorochof herrühren dürfte, einem in Werchojansk ansässigen Kaufmann, dem man die Rettung des Nashornkopfes und Fusses und ihre Abfertigung nach Irkutsk verdankt, so scheint bei der Wiedergabe des erwähnten Flussnamens doch ein Fehler sich eingeschlichen zu haben. Auf den Karten, in den Reisebeschreibungen und anderen Werken, die das Stromgebiet der Jana betreffen, sucht man vergeblich nach einem Flusse «Balantai». Hingegen findet man allenthalben einen grossen linken Zufluss der Jana angegeben, der einen sehr ähnlichen, jedoch in seinen ersten Vokalen auffallend schwankenden Namen trägt. Hedenström, der die Jana mehrmals auf- und abwärts gegangen ist, nennt einen Fluss «Butantai», der linkerseits etwa 160 Werst unterhalb Werchojansk in die Jana fällt, was zu der oben erwähnten Entfernung sehr wohl passen würde<sup>1)</sup>. Auf der die Reisebeschreibung Wrangell's begleitenden Karte heisst der Fluss «Batyntai». Czekanowsky endlich, der ebenfalls einen Theil der Jana bereist und von der zwischen ihr und der Lena liegenden Ge-

1) Геденштрома, Путеш. по Ледов. морю и остр. онаго, лежащ. отъ устья Лены къ востоку (Сибирск. Вѣстн. издав. Гр. Спасскимъ, 1822 г., Ч. XVII, Отд. II, стр. 64). Denselben Namen trägt der Fluss auf Ponsjakof's Karte (Генер. Карта Азиатск. Россіи, изд. Военно-Топогр. Делю, 1825 г.), nur mit dem Druckfehler Bu tak-

tai, ferner in Stuckenberg's Hydrographie des Russ. Reiches (Bd. II, St. Petersburg. 1844, p. 620 u. 621 — einmal auch mit dem Druckfehler Butankai) und endlich auf der 1855 vom Generalstabe Ostsibiriens herausgegebenen Karte (Карта Восточн. Сибири, составл. по нѣмц. свѣдѣн. при управл. Генер. Штаба. Вост. Сиб. 1855 г.).

gend eine specielle Karte entworfen hat, nennt den Fluss «Bytantai»<sup>1)</sup>. Er giebt ihm auch eine sehr andere Richtung, als er auf den früheren Karten hatte: während er auf diesen in seinem gesammten Laufe die Richtung Nordnordost einhält, lässt ihn Czekanowsky erst nach Nordost bis zur Breite von etwas über 69° N. laufen und alsdann nach Südost sich wenden und in dieser Richtung die Jana erreichen<sup>2)</sup>. Seine Mündung liegt also nach dieser Karte viel näher von Werchojansk als nach den früheren Angaben, nur etwa 85—100 Werst entfernt. Ist somit der Bytantai der Fluss, an welchem das Nashorn gefunden wurde, so muss der Fundort noch etwa 100 Werst an diesem Flusse aufwärts, in seiner nördlichsten Krümmung, in etwa 69° n. Br. gelegen haben. Ich habe mich, gleich nachdem die Akademie den Nashornkopf erhalten, brieflich an Hrn. Gorochof gewandt und ihn um nähere Auskunft sowohl über den Fundort der Leiche, als auch über eine Anzahl anderer, auf dieselbe und auf die Lokalität, in der sie gefunden worden, bezüglicher Punkte gebeten. Sobald wir die gewünschten Nachrichten erhalten, werde ich nicht ermangeln, sie bekannt zu machen; inzwischen glaube ich, nach den obigen Erörterungen, den Bytantai in seiner nördlichsten Krümmung für den Fundort der Leiche von *Rh. Merckii* halten zu dürfen.

Die Jana fließt von ihrer Quelle an bis zum Orte Changagara, der etwa 50 Werst oberhalb Ustjansk liegt, zwischen hohen Felsengebirgen. Erst von da ab entfernen sich die Gebirge beiderseits vom Strome, um mit manchen Unterbrechungen zum Eismeer auszulaufen<sup>3)</sup>. Der in etwa 68°23' n. Br. in dieselbe fallende Fluss Bytantai entspringt im Kular-Gebirge, einem Zweige des zwischen Jana und Lena sich hinziehenden Orulgan-Gebirges, das selbst wieder eine Fortsetzung des die Quellen der Jana von den Zuflüssen des Aldan trennenden Werchojanskischen Gebirges ist. Nach den Schilderungen der Reisenden — Ssarytschof's<sup>4)</sup>, Hedenström's<sup>5)</sup>, Wrangell's<sup>6)</sup> — ist dies eines der wildesten und ungangbarsten Gebirge Sibiriens. Steil, fast senkrecht erhebt es sich vor dem von Süden kommenden Reisenden, um nach Norden, zur Jana hin, sanfter abzufallen. Der Pfad über's Gebirge windet sich bald im Zickzack an stark geneigten, nacktfelsigen, im Winter oft glatt beeisten Gehängen, am Rande von tiefen Abgründen empor, bald läuft er durch enge, von senkrechten, zuweilen überhängenden Felswänden eingeschlossene Thäler und Schluchten, die im Winter von zusammengewehten Schneemassen angefüllt sind, im Sommer aber einen sinkenden Sumpf darbieten,

1) А. Чекановскаго, Карта части р. Лены и части Якутской области между р. Леною и р. Яною, 1876 г. (Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XIII, 1877, вып. 1). Vrgl. auch Petermann's Geogr. Mittheil. Jahrg. 1879, Taf. 6: «Die Hauptresultate von A. Tschekanowski's Forschungen im Gebiete der Flüsse Olenek, Lena und Jana».

2) In dieser Richtung und unter demselben Namen, Bytantai, ist der Fluss auch auf der neuesten im hiesigen Generalstabe entworfenen Karte von Sibirien, sowie auch auf der jüngst von Hassenstein, zur Erläuterung der Fahrten Nordenskjöld's auf der Vega, gezeichneten «Specialkarte von Nord-Sibirien zwischen Lena und Beringstrasse» eingetragen; vrgl. Petermann's Geogr. Mittheil. Jahrg. 1879, Taf. 17.

3) Hedenström, l. c. p. 64.

4) Фл. кап. Сарычева, Путеш. по сѣверовост. части Сибири, Ледов. морю и Восточн. Океану, при экспед. Фл. кап. Биллингса, съ 1785 по 1793 г. С. Петербургъ, 1802, Ч. I, стр. 110 и слѣд.

5) l. c. p. 56 ff.

6) Врангеля, Путеш. по сѣв. берег. Сибири и по Ледовит. морю, соверш. въ 1820—1824 г. С. Петерб. 1841, Ч. I, стр. 198 и слѣд.

oder von reissenden, durch schmelzenden Schnee oder starke Regengüsse oft plötzlich anschwellenden, Alles mit sich fortreissenden Giessbächen und Flüssen durchströmt werden. Unerwartet brechen oft aus den Felsklüften und Abgründen rasende Windstösse hervor, oder es ziehen über das Gebirge orkanartige Stürme hin, die Menschen und Thiere unwiderstehlich fortreissen und mehrfach schon ganze Karawanen in die Abgründe geschleudert haben. Kaum besser ist, nach Ssarytschof's Beschreibung, auch das östlich von der Jana, zwischen ihr und der Indigirka streichende Gebirge. Zu all' den Gefahren, die dem Reisenden begegnen, füge man die schneidende, auch für Sibirien alles Maass überschreitende Winterkälte hinzu. Mit lebhaften Farben, oft in denselben, sprechenden Zügen wird sie von allen unseren Gewährsmännern geschildert. Ein dreifacher Rennthierpelz ist kaum im Stande, das Blut vor dem Erstarren zu schützen. Jeder Athemzug bringt ein unerträgliches krankhaftes Gefühl in der Kehle und in der Lunge hervor. Der ausgehauchte Wasserdampf gefriert augenblicklich und verwandelt sich in feine Eiskrystalle, die durch Aneinanderreibung ein beständiges Knistern in der Luft hervorbringen, ähnlich dem Lärm, der beim Umwenden von trockenem Heu<sup>1)</sup>, oder beim Zerreißen von Sammet oder dickem Seidenstoff entsteht<sup>2)</sup>. Die ganze Karawane der Reisenden ist beständig in eine dicke blaue Wolke gehüllt, die durch den Athmungsprocess von Menschen und Thieren hervorgebracht wird. Durchschneidet ein Rabe langsamen Fluges die eisige Luft, so bleibt hinter ihm ebenfalls ein dünner, fadengleicher Dampfstreifen zurück. Den Pferden platzen vor Kälte die Hufe und wird das Athmen durch das um die Nasenlöcher sich ansetzende Eis erschwert: durch krankhaftes Aufwiehern und ein krampfhaftes Schütteln des Kopfes geben sie Kunde von der sie bedrohenden Erstickungsgefahr. Selbst die Rennthiere, die Bewohner des Hochnordens, suchen in den Wäldern Zuflucht vor der Kälte; auf der Tundra drängen sie sich rudelweise dicht aneinander, um sich durch ihre Ausdünstung gegenseitig zu erwärmen. Alte Baumstämme bersten in Folge des Frostes unter betäubendem Lärm, mächtige Felsstücke werden abgesprengt und rollen mit donnerähnlichem Getöse in die Tiefe hinab. In den Tundren und Felsthälern reißt der Frost tiefe Spalten in den Boden, aus welchen Ströme von Wasser rauchend sich ergiessen, um sich im nächsten Augenblick in Eis zu verwandeln. So entstehen jene gletscherähnlichen Eisbildungen, die dort, nach Wrangell<sup>3)</sup>, den local-sibirischen Namen «Taryni» tragen und die bald die Abhänge der Gebirge mit einer glatten, ungangbaren Eisschicht überziehen, bald ganze Thäler mit gewaltigen Eismassen anfüllen. Im grössten Maassstabe beobachtete er sie namentlich am Dogdo, einem Flusse, der durch den Tosstach und die Adytscha ebenfalls zur Jana mündet. Von ähnlicher Bildung und Beschaffenheit sind auch jene Eismulden und Eisthäler, die von Ditmar<sup>4)</sup> und Middendorff<sup>5)</sup> auf dem Wege zum Ochotskischen Meere, in

1) Hedenström, l. c. p. 62.

2) Wrangell, l. c. Bd. II, p. 356.

3) l. c. Bd. II, p. 349.

4) Ueber die Eismulden im östlichen Sibirien (Bulletin

de la cl. phys.-math. de l'Acad. des sc. de St.-Petersb. T. XI, p. 306 ff.; Mém. phys. et chim. T. I, p. 480 ff.)

5) Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. IV, p. 439 ff.



den Abzweigungen des Stanowoi-Gebirges, beobachtet und ausführlich beschrieben worden sind, und unter denen manche grössere, im höheren Gebirge gelegene ihr Eis auch den Sommer über behalten.

Genauere Belehrung über die klimatischen Verhältnisse an der Jana geben uns die meteorologischen Beobachtungen, die in Werchojansk und in Ustjansk angestellt worden sind, — zwei Punkten, von denen der eine ungefähr ebensoweit südwärts ( $67^{\circ}33'$ ), wie der andere nordwärts ( $70^{\circ}55'$ ) von dem Fundort unseres Nashorns liegt. Von Werchojansk hat man einmal die von Hrn. Chudjakof 1869 das runde Jahr hindurch gemachten Beobachtungen, welche von Maack in seiner Beschreibung des Wiluisker Kreises in extenso mitgetheilt und im Vergleich mit denen von Jakutsk und einigen anderen ostsibirischen Ortschaften ausführlich besprochen worden sind<sup>1)</sup>, und dann 4 — 5 monatliche Beobachtungen (vom 13. Nov. 1871 bis zum 27. März 1872), welche der Kaufmann S. Gorochof, vermuthlich nach denselben Instrumenten, angestellt hat<sup>2)</sup>. Die Beobachtungen in Ustjansk rühren noch von Anjou aus den Jahren 1820—1823 her<sup>3)</sup>. Beide Beobachtungsreihen sind auf den schönen Karten in Betracht gezogen, welche im hiesigen Physikalischen Central-Observatorium unter Leitung des Direktors desselben, Hrn. Akadem. Wild, von den Monats- und Jahres-Isothermen des ganzen Russischen Reiches entworfen worden sind und nächstens erscheinen werden. Ein Blick auf diese Karten lehrt, dass das gesammte Flusssystem der Jana im Gebiete des Minimums nicht nur der winterlichen, sondern auch der mittleren Jahrestemperatur liegt. Auf der Januar-Karte wird es, zusammen mit der unteren Lena, von der Isotherme von  $-40^{\circ}\text{C}$ . umschlossen, und nach Werchojansk zu treten noch die ferneren Isothermen bis  $-48^{\circ}$  hervor. Auf der Karte der Jahrestemperaturen sieht man den mittleren Lauf der Jana von der Minimal-Isotherme von  $-17^{\circ}$  umgeben. Man gestatte mir, im Folgenden noch einige zur näheren Charakteristik des Klimas im Jana-Gebiet dienliche Thatsachen anzuführen.

Die im Physikalischen Central-Observatorium nach den oben erwähnten Beobachtungen für Werchojansk und Ustjansk berechneten Monats- und Jahresmittel (in Celsius-Graden) sind folgende:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
Werchojansk	-48,95	-47,20	-33,85	-14,00	-0,40	13,40	15,40	11,90	2,30	-13,90	-39,15	-45,70	-16,65
Ustjansk.....	-41,47	-36,00	-24,85	-18,90	-9,10	6,20	13,35	7,95	-1,90	-19,13	-31,77	-36,53	-16,93

1) P. Maack, Вилюйскій округъ Якутской области. Ч. 1, Иркутскъ, 1877, стр. 146—162, 207—209 и др.

2) Ich verdanke den Einblick in diese letzteren Beobachtungen dem hiesigen Physikalischen Central-Observatorium, in dessen Besitz sie sich gegenwärtig befinden. Hr. S. Gorochof, Vater Desjenigen, dem man die Rettung des Kopfes von Ra. Merckii verdankt, ist ein langjähriger Bewohner von Werchojansk gewesen, dessen

schon Hedenström (l. c. p. 59 u. a.) und Wrangell (l. c. Bd. II, p. 351 — wo der Name in Folge eines Druckfehlers «Dorochof» lautet) erwähnen.

3) Diese Beobachtungen wurden zuerst durch Wrangell bekannt, der die Temperaturmittel der Stunden, an denen beobachtet worden, und der Monate nach altem Stil gab (Прибавл. къ Путеш. Ф. фонъ-Врангеля, изд. издана Имп. Акад. Наукъ, С. Петерб. 1841, стр. 71—74).

Wie diese Zahlen lehren, ist das Klima an beiden Orten ein äusserst kaltes. Nirgends in Sibirien ist eine so niedrige Jahrestemperatur zu finden. In Werchojansk ist sie noch um  $0^{\circ},75$  niedriger als in Ustjansk<sup>1)</sup>. An jenem Orte trägt das Klima zugleich einen continentaleren Charakter als an diesem. Die Winterkälte erreicht in Werchojansk das höchste bisher bekannte Minimalmaass. Galt bis dahin, nach den von Middendorff<sup>2)</sup> gewonnenen Thatsachen, Jakutsk für den winterlichen Kältepol, so muss es diesen Ruhm gegenwärtig an Werchojansk abtreten<sup>3)</sup>. Obgleich Maack auch für Jakutsk ein noch tieferes Minimum als das von Newerof beobachtete (nämlich von  $-60^{\circ},6$  im J. 1873, statt  $-59^{\circ},5$  im J. 1838) nachwies, so wurde dieses doch noch von dem äussersten in Werchojansk am 1. Febr. 1869 beobachteten Minimum von  $-62^{\circ},7$  übertroffen<sup>4)</sup>. Die Gorochof'schen Beobachtungen setzen es nun noch um einen halben Grad tiefer hinab, indem es am 30. December 1871, um 3 Uhr 40 Min. Morgens, sogar  $-63^{\circ},2$  C. ( $-50^{\circ},6$  R.) gab. Viel mehr aber noch als hinsichtlich des absoluten Minimums wird Jakutsk in Beziehung auf die mittlere Winterkälte von Werchojansk übertroffen, indem hier der Unterschied über  $9^{\circ}$  beträgt<sup>5)</sup>. Im J. 1869 fiel das Thermometer zum ersten Mal unter  $-50^{\circ}$  am 14. December, zum letzten Mal am 15. März, was einen Zeitraum von 92 Tagen giebt; im Winter 1871/72 lagen die betreffenden Termine, der 16. November und der 3. März, noch weiter auseinander, einen Zeitraum von 109 Tagen bildend. Wie lange Zeit es in diesem letzteren Winter Temperaturen gab, bei denen das Quecksilber gefriert (von  $-40^{\circ}$  C. und darunter), ist nicht zu bestimmen, da im Journal Gorochof's am ersten und ebenso noch am letzten Tage der Beobachtung (13. Nov. und 27. März), mithin in einem Zeitraum von 136 Tagen, solche Temperaturen verzeichnet sind, dieselben aber sehr wohl auch schon früher begonnen und noch länger hinaus sich fortgesetzt haben können<sup>6)</sup>. In diesem ganzen Zeitraum lassen sich bloss 12 Tage zählen, an welchen das Thermometer nicht bis  $-40^{\circ}$  C. fiel.

Die grösste Temperatursteigerung findet in Werchojansk vom März zum April Statt; doch bleibt die mittlere Temperatur dieses letzteren Monats, wie auch noch diejenige des Mai, unter Null. Positive Mitteltemperaturen haben nur die Monate Juni bis September; doch giebt es auch in den Sommermonaten noch ab und zu Nachtfröste, so dass an Ackerbau, wie in Jakutsk,

Im Physikalischen Central-Observatorium sind sie nach einer Copie des Originaljournals von Anjou in den neuen Stil umgesetzt und berechnet worden.

1) Nach Maack (l. c. p. 222) verhielte es sich umgekehrt, allein er besass für Werchojansk nur die oben erwähnten Beobachtungen für das Jahr 1869, welches, wie er selbst vermuthet und wie auch die Gorochof'schen Beobachtungen zeigen, einen milderen Winter als andere Jahre hatte.

2) Reise nach dem äuss. Norden und Osten Sibir. Bd. IV, p. 343 ff.

3) Nach Hedenström (Опис. берег. Ледов. моря отъ устья Яны до Баранова камня; изъ Сибирск. Вѣстн.

1823 r., Ч. II, Геогр., стр. 17) gilt in Sibirien selbst der an einem Quellfluss der Indigirka gelegene Ort Omekon für den kältesten Punkt des gesammten Jakutskischen Kreises.

4) Maack, l. c. p. 213.

5) In Werchojansk ist sie nach dem Obigen  $-47^{\circ},28$ , in Jakutsk nach Maack (l. c. p. 222)  $-38^{\circ},05$ . In den von Middendorff (Reise etc. Bd. IV, p. 365) nach Dove's Zusammenstellungen mitgetheilten Mitteltemperaturen von Jakutsk ist sie offenbar durch ein Versehen zu gering, nämlich auf  $-30^{\circ},19$  statt  $-30^{\circ},33$  R. angegeben.

6) Im wärmeren Jahre 1869 betrug dieser Zeitraum 119 Tage, vom 19. Nov. bis zum 17. März. Vgl. Maack, l. c. p. 221.



in Werchojansk nicht zu denken ist und nur noch etwas Gemüsebau getrieben wird<sup>1)</sup>. Die Sommerwärme ist übrigens ganz ansehnlich. Die höchste im Sommer 1869 beobachtete Temperatur, die gewiss noch nicht das absolute Maximum repräsentirt, betrug  $30^{\circ}1$ , am 3. August um 4 Uhr Nachmittags. Dies gäbe, gegen das oben erwähnte absolute Minimum gehalten, schon eine über  $93^{\circ}3$  sich erstreckende Temperaturschwankung<sup>2)</sup>. Auch die Jahresamplitude ist dort sehr gross, von  $64^{\circ}35$ , d. i. um mehr als  $6^{\circ}$  grösser als in Jakutsk<sup>3)</sup> und nahe um  $10^{\circ}$  grösser als in Ustjansk. Wenn daher Middendorff<sup>4)</sup> Jakutsk als «unerreichtes Muster eines Binnenklimas» bezeichnete, so muss dieser Ort gegenwärtig, sofern zum Charakter des Binnenklimas vor Allem eine grosse jährliche Temperaturamplitude gehört, auch darin, wie in Beziehung auf die mittlere und die äusserste Winterkälte, den Vorrang an Werchojansk abtreten.

In dem zuletzt erwähnten Zuge liegt auch der hauptsächlichste klimatische Unterschied zwischen Werchojansk und Ustjansk. Bei viel geringerer Winterkälte, in den Monaten November bis März, hat letzteres vom April bis October erheblich niedrigere Temperaturen. Besonders gross ist der Unterschied im Mai, da alsdann die schmelzenden Eismassen die Temperatur an der Meeresküste stark herabdrücken. Die grösste Temperatursteigerung findet in Ustjansk erst vom Mai zum Juni Statt, doch bleibt auch das Mittel des letzteren Monats sehr ansehnlich hinter dem entsprechenden von Werchojansk zurück. Auch giebt es in Ustjansk nur drei Monate mit positiven Mitteltemperaturen, denn im September sinkt diese schon wieder unter Null hinab, und bereits zum October findet der stärkste Temperaturabfall Statt, während er in Werchojansk erst zum November eintritt. Alle diese Thatsachen geben ein sprechendes Zeugnis von dem im Vergleich mit Werchojansk, unter dem Einfluss des Eismeeres, stark abgeänderten, maritimen Charakter des Klimas von Ustjansk ab.

Bei solchen Temperaturverhältnissen ist es verständlich, dass die Jana und ihre Zuflüsse sich schon frühzeitig im Herbst mit Eis bedecken und erst spät im Frühling wieder aufgehen. Im J. 1869 stellte sich das erste treibende Eis auf der Jana bei Werchojansk am 28. September ein; am 2.—4. October war starker Eisgang, am 5. stellte sich das Eis ober- und unterhalb der Stadt, und am 9. froh der Strom auch bei derselben definitiv zu<sup>5)</sup>. Es scheint dies jedoch ein später Zugang gewesen zu sein, da derselbe Strom bei Ustjansk — das um nahe  $3\frac{1}{2}^{\circ}$  nördlicher liegt — 1809 am 26. September<sup>6)</sup> und 1822 am 11. Sept.<sup>7)</sup>

1) Маак, l. c. p. 218.

2) Die höchste in Ustjansk in den Jahren 1820—1822 beobachtete Temperatur betrug  $37^{\circ}5$  C., am 26. Juli 1821, um 1 Uhr Nachmittags (Фигуринъ, Запѣч. о разн. предм. Естеств. Ист. учин. въ Устьянскѣ и окрестн. оного [Сибирск. Вѣстн. 1823 г., Ч. IV, Статист., стр. 211, 212; Зап. издав. Государств. Адмиралт. Департ. Ч. V, С. Петерб. 1823, стр. 285, 286]). Es war aber der Sommer dieses Jahres auch so ausnahmsweise heiss und trocken, wie sich die ältesten Bewohner des Ortes keines zweiten, ähnlichen erinnerten (Figurin, im Сиб. Вѣстн., l. c. p. 208; Зап. Адм. Деп., l. c. p. 279). Gewiss hat es in

Werchojansk in demselben Sommer eine eben solche und wahrscheinlich noch höhere Temperatur gegeben. Gegen das oben erwähnte Minimum von  $-63^{\circ}2$  an dem letzteren Orte gehalten, gäbe dies somit eine Amplitude von über  $100^{\circ}$ .

3) Nach Middendorff (l. c. p. 365) und Маак (l. c. p. 222) dürfte sie dort  $58^{\circ}12$  betragen.

4) l. c. p. 352.

5) Маак, l. c. pp. 158, 238.

6) Hedenström, im Сибирск. Вѣстн. 1822 г., Ч. XVIII, Отд. III, стр. 116.

7) Figurin, im Сибирск. Вѣстн. 1823 г., Ч. IV,

zugung. Der Aufgang begann bei Werchojansk im J. 1869 am 1. Juni, doch war der Strom ganz eisfrei erst am 7. <sup>1)</sup>; 1809 ging er schon am 22. Mai auf <sup>2)</sup>. Bei Ustjansk findet der Aufgang um den 5. Juni Statt <sup>3)</sup>. Die Jana ist also am ersteren Orte im J. 1869 im Laufe von 235 Tagen mit festem, 17 Tage mit treibendem Eise bedeckt und nur 113 Tage eisfrei gewesen. Bei Ustjansk liegt die Eisdecke im Mittel sogar 260 Tage lang, und die eisfreie Zeit dauert nur 105 Tage <sup>4)</sup>. An beiden Orten beträgt also die ganz eisfreie Zeit für die Jana noch kein volles Drittel des Jahres. Auf den in der Umgegend gelegenen Seen hält sich aber das Eis, je nach ihrer den Sonnenstrahlen mehr oder minder ausgesetzten Lage, noch viel länger. So schwanden z. B. 1869 auf dem in der Stadt Werchojansk befindlichen See die letzten Eisreste am 20. Juni, und auf einigen Seen in der Umgegend der Stadt gab es noch am 25. Juni stellenweise Eis.

Ueber die Beschaffenheit der übrigen klimatischen Elemente im Jana-Gebiet geben die bisherigen meteorologischen Beobachtungen nur wenig Auskunft. Für Ustjansk namentlich fehlen die Angaben fast gänzlich; für Werchojansk sind einige wenige vom J. 1869 vorhanden, die von Maack mit den entsprechenden von Jakutsk und anderen Orten Sibiriens verglichen worden sind. Uns kommt es für die weiter unten folgenden Betrachtungen hauptsächlich auf die Menge der Niederschläge, namentlich des Schnees an. Zwar giebt es keine direkten Messungen derselben, indessen lässt sich aus manchen anderweitigen Verhältnissen, sowie aus gelegentlichen Bemerkungen von Reisenden entnehmen, dass die Schneemenge in dem von der Jana und ihren Neben- und Nachbarflüssen durchströmten Lande keineswegs eine so geringe ist, wie man aus der Zugehörigkeit desselben zu einem ausgedehnten Continent auf den ersten Blick meinen sollte. Das nordwärts vom Werchojanskischen und anderen, ähnlich streichenden Gebirgen gelegene, dem Eismeer genäherte, mit seinen Thälern und Flussläufen demselben zugekehrte Land muss den Einflüssen des Meeres, den die Feuchtigkeit der Luft und die Menge der Niederschläge befördernden Seewinden in höherem Grade als das weiter südwärts gelegene Binnenland Sibiriens ausgesetzt sein. In der That haben die Beobachtungen in Werchojansk gezeigt, dass dort während neun Monaten — den Frühling, Sommer und Herbst hindurch — der Wind vorherrschend von NO oder N bis O, also vom Meere, und nur während der drei Wintermonate von SW oder S bis W weht <sup>5)</sup>. Aehnlich ist es auch in Ustjansk <sup>6)</sup>, nur tritt dort, in unmittelbarer Nähe der Meeresküste, das Vorherrschen der See- oder Landwinde in der angegebenen Weise, je nach der Jahreszeit, noch schärfer und prägnanter hervor. In Uebereinstimmung damit ist, wie Maack's Vergleichen zeigen <sup>7)</sup>, die Zahl sowohl der nebligen, der trüben und bewölkten,

Статист., стр. 204; Зап. Госуд. Адмиралт. Департ. Ч. V, С. Петерб. 1823 г., стр. 280. Bei Wesselovsky (О климатѣ Россіи, С. Петерб. 1857 г., стр. 162) ist demnach als mittleres Datum für den Zugang der Jana bei Ustjansk der 18. Sept. angegeben.

1) Maack, l. c. pp. 154, 238.  
2) Hedenström, l. c. p. 110.

3) Figurin, l. c.

4) Wesselovsky, l. c.

5) Maack, l. c. p. 275.

6) Весселовскій, О климатѣ Россіи, С. Петерб. 1857, стр. 248.

7) l. c. pp. 252, 254, 282.

als besonders auch der Regen oder Schneefall bringenden Tage in Werchojansk bei Weitem grösser als in Jakutsk. Während es solcher Tage hier nur 90,2 im Jahre giebt, erreichen sie dort die ansehnliche Zahl von 152. Bei der meist niedrigen Temperatur, fällt weitaus die grössere Menge der Niederschläge in Form von Schnee. Im J. 1869 gab es bis Ende Mai keinen Regen, sondern nur Schnee, der zuletzt noch am 30. fiel, und am 11. August, nach einem Zwischenraum von nur 72 Tagen, trat bereits der erste herbstliche Schneefall ein, auf den vom 20. September ab auch kein Regen mehr folgte. Unter solchen Umständen kann die Schneemenge im Jana-Gebiet und in den ost- und westwärts angrenzenden Theilen Sibiriens keine geringe sein. In der That berichtet Hedenström<sup>1)</sup>, dass die Reise von Werchojansk zur Indigirka-Mündung im Winter sehr beschwerlich sei, wegen des tiefen Schnees, der oft die Höhe eines Fadens und mehr erreicht. An den Quellflüssen der Indigirka fand Ssarytschhof<sup>2)</sup> den Schnee sogar zwei Faden tief. Wie überall, so hängt aber auch in Sibirien die Häufigkeit des Schneefalls in hohem Grade auch von lokalen Umständen ab und geht, wie Middendorff mit Recht bemerkt<sup>3)</sup>, vorzugsweise den Gebirgen und Waldungen nach. In diesen wachsen sodann die Schneemengen auch noch aus einem anderen Grunde. Der in Folge beständig niedriger Temperatur nur lockere Schnee wird von den weiten offenen Flächen, von den Tundren, von waldlosen Bergkuppen und Abhängen durch heftige, oft stürmische Winde weggefegt und in den Wäldern, Schluchten und Thälern zusammengehäuft. Von der Heftigkeit eines ostsibirischen Schneesturmes, einer sogenannten Purga, und den Schneemengen, die er mit sich bringt oder in Bewegung setzt, macht man sich schwer einen Begriff, wenn man nicht Augenzeuge solcher Erscheinungen gewesen ist. Es genüge hier zu bemerken, dass die Luft alsdann in dem Maasse von treibendem, wirbelndem Schnee erfüllt ist, dass der Himmel sowohl wie die nächsten, nur wenige Schritte entfernten Gegenstände, Bäume, Häuser, Felswände u. dgl., dem Auge vollständig entzogen werden und es unmöglich wird, zu erkennen, ob diese Schneemassen von oben herabfallen, oder von unten emporgewirbelt werden. Mehrere Tage lang hält bisweilen ein solcher Sturm an, und ist er zu Ende, so haben sich überall, wo einiger Windschutz geboten war, kolossale Schneelehnen gebildet, von denen allerdings manche vom nächsten, in etwas anderer Richtung daherbrausenden Sturme wieder abgetragen werden. In den tieferen, engeren Thälern und Schluchten, wie in den Wäldern findet jedoch der also zusammengefegte Schnee auch eine bleibendere Stätte. In den Schluchten des Tungus-Jany-Gebirges, das die Wasserscheide zwischen dem Olenek und den Wilui-Zuflüssen bildet, häuft sich der Schnee, nach Maack's Zeugnis, mehrere Faden hoch an. Der Reisende erzählt, dass er dort selbst einmal, in Folge plötzlichen Schreckens des Rennthieres, auf dem er sass, in eine solche Schlucht geschleudert wurde und es ihm nur nach unsäglicher Anstrengung gelang, sich aus dem Schnee wieder herauszuarbeiten<sup>4)</sup>. Dass es im Werchojanskischen Gebirge an ähnlichen schneeerfüllten Felsthälern

1) l. c. Bd. XVIII, p. 100.

2) l. c. p. 34.

3) Reise etc. Bd. IV, p. 412.

4) Maack, l. c. 257.



und Schluchten nicht fehlt, ist oben nach Wrangell's Reisebericht <sup>1)</sup> schon erwähnt worden. Nordwärts im Orulgan- und Kular-Gebirge, wo unter anderen auch der Bytantai entspringt, können, mit der grösseren Nähe des Eismeres und den wachsenden Niederschlägen, auch die Schneeanhäufungen an Zahl und Mächtigkeit nur zunehmen. Wird doch im Hochnorden, nach Middendorff's Bemerkung <sup>2)</sup>, vielleicht «eine gute Hälfte des ausgefallenen Schnees über die ganze Tundra fortgeführt, um endlich tiefe Abstürze auszugleichen oder wohl hundert Meilen weit an der Baumgrenze sich anzuhäufen». Bei Dudino am Jenissei, unter  $69\frac{1}{2}^{\circ}$  n. Br., fand er am 4. April nicht nur die Höhen abgefegt, sondern auch in der Tiefe der Kessel blankes Eis, während die Klüfte «unergründlich tief» mit Schnee angefüllt waren.

Das oft bis in den Herbst fortdauernde Schmelzen des in den Bergschluchten angehäuften Schnees bringt, im Verein mit Regengüssen und mit dem Schmelzen des Eises in den Eisthälern, die häufigen, plötzlichen und starken Anschwellungen hervor, welche sich im Sommer mehr oder weniger in allen nordsibirischen Flüssen wiederholen und zuweilen grosse Ueberschwemmungen verursachen. Die von Gebirgen umgebene Jana namentlich trägt in dieser Beziehung ganz den Charakter eines Bergstromes. Nach dem meteorologischen Journal Chudjakof's fanden in ihr im J. 1869 vom Auf- bis zum Zugang beständige Niveauschwankungen Statt. Zuweilen versiecht sie im Sommer fast gänzlich und schwillt dann, besonders gegen Ende dieser Jahreszeit, plötzlich wieder so sehr an, dass sie Alles überschwemmt und mit reissender Geschwindigkeit dahinzieht <sup>3)</sup>. Ausser diesen Sommerfluthen kommen in den nordsibirischen Flüssen noch vor dem Eisgange durch das Schmelzen der allgemeinen Schneedecke bedingte Frühlingsfluthen vor; ferner — Winterfluthen, die darin bestehen, dass das Wasser des Stromes bei strengster Kälte unter der Eisdecke hervorquillt und sich weithin über dieselbe ergiesst <sup>4)</sup>, und endlich Anschwellungen und Ueberschwemmungen, welche durch den Eisgang hervorgebracht werden. Diese letzteren sind es besonders, welche, in Folge vereinter Thätigkeit des Wassers und des Eises, an den Ufern mancher sibirischer Ströme so ungeheure, auch in geologischer Beziehung interessante Zerstörungen und Verwüstungen anrichten. Nach Maack's Erfahrungen <sup>5)</sup> bricht das Eis auf den Nebenflüssen der Lena — Aldan, Wilui, Lurcha u. a. — entgegen dem, was Middendorff nach Beobachtungen am Jenissei und seinen Zuflüssen für die allgemeine Regel in Sibirien hält <sup>6)</sup>, früher als auf dem Hauptstrome. Das zerbrochene Eis derselben staut sich daher an ihrer Mündung in den Hauptstrom auf, um gleich nach seinem Aufgang und sobald nur sein Treibeis es gestattet, ebenfalls in denselben einzutreten. Die Menge des im letzteren zum Theil gleichzeitig treibenden Eises wird dadurch erheblich vermehrt, zumal

1) Bd. I, p. 200.

2) Reise etc. Bd. IV, p. 410.

3) Maack, l. c. p. 247. Vrgl. auch Hedenström, l. c. p. 114.

4) Middendorff, l. c. p. 475. Maack, l. c. p. 246.

5) l. c. p. 244.

6) Reise etc. Bd. IV, p. 474.



mit dem Oberflächeneise auch noch viel vom Boden der Flüsse aufgestiegenes, mit fest angefrorenem Kies und Geröll behaftetes Grundeis treibt. Stösst nun die ganze in Bewegung begriffene Masse irgendwo auf ein nicht leicht zu bewältigendes Hinderniss, so tritt eine Rückstauung und zuletzt eine Rückströmung des Wassers im Hauptstrome wie in den Nebenflüssen ein. Maack beobachtete eine solche in der Luncha. Mit einer Geschwindigkeit von etwa acht Werst die Stunde lief das hoch angeschwellene, mit mächtigen Eisschollen dicht bedeckte Wasser flussaufwärts, Alles vor sich hin überfluthend und verwüstend. Die mit lautem Getöse sich schiebenden und hebenden Schollen wurden vielfach über das Ufer hinausgedrängt, wo sie in den lockeren Thon- und Sandboden tiefe Rinnen und Stufen einrissen. Unter dem Wasser und Eise verschwanden alle, meist mit Weiden dicht bewachsenen Inseln des Stromes, und nur hie und da blickten einzelne Baumgipfel hervor. Die Last der rückwärts treibenden Eismassen drückt die Bäume so stark in dieser Richtung nieder, dass sie sich auch später nicht mehr ganz wieder aufrichten können und eine schiefe, mit ihren Kronen gegen den Strom gerichtete Stellung beibehalten. Reisst endlich unter dem Drucke des aufgestauten Wassers und Eises der sperrende Damm, so stellt sich der natürliche Lauf der Flüsse mit vielfältig verstärkter Macht wieder her. Wo die hohen Ufer aus lockerem Gestein bestehen, werden sie durch den vereinten Andrang des Wassers und Eises rasch zerstört, ausgehöhlt, unterwaschen: mächtige, oft mit hohem und dichtem Walde bestandene Streifen Landes stürzen in den Strom hinab und werden von ihm fortgeschwemmt. Aus härterem Gestein gebildete Felsen werden vielfach geglättet, geschliffen, zerkratzt, kurz mit Schliefflächen und Schrammen versehen, ganz ähnlich denjenigen, welche die Gletscher in den Gebirgsthälern zu Wege bringen. Indem die fortgeschwemmten Materialien — Baumstämme und Wurzeln, Erdmassen, Knochen vorweltlicher Thiere u. dgl. — vom Strome weiter unterhalb theils hie und da wieder ausgeworfen, theils abgelagert werden, entstehen neue Sperrungen, Aufstauungen, Unterwaschungen, Abtragungen, neue Untiefen-, Insel-, Flussarmbildungen u. s. w. Kaum haben sich endlich die Eismassen verzogen und die Wasser verlaufen, so beginnen die Sommerfluthen ihr oft nicht geringeres Werk der Zerstörung und Neubildung, und so ist das Detailbild des Stromes in beständiger Veränderung begriffen. Dass dabei manche Oertlichkeiten, die Jahrhunderte und Jahrtausende lang unberührt dagelegen, plötzlich oder allmählich ebenfalls in den Kreis der Zerstörung gezogen werden können, ist selbstverständlich. Ich werde später darauf zurückverweisen. Jetzt nur noch die Bemerkung, dass wenn die oben geschilderten Vorgänge mehr oder weniger allen nord-sibirischen Flüssen eigen sind<sup>1)</sup>, die Jana gewiss keine Ausnahme unter ihnen bildet. Die Menge der beiderseits aus Gebirgen ihr zuströmenden Flüsse und ihr eigener Bergstromcharakter lassen es vielmehr erwarten, dass jene Vorgänge an ihr mit besonderer Energie

1) Ueber die Ueberschwemmungen z. B., welche die Kolyma beim Eisgang und im Sommer verursacht, s. Wrangell, l. c. Bd. II, p. 180.

Statt haben, wie dies übrigens hinsichtlich der Sommerfluthen auch schon erfahrungsmässig festgestellt ist.

In Beziehung auf die Vegetation giebt das oben besprochene Werchojanskische Gebirge eine bemerkenswerthe Grenzscheide ab. Nach dem einstimmigen Zeugniß von Ssarytschhof<sup>1)</sup>, Hedénström<sup>2)</sup> und Wrangell<sup>3)</sup> bleiben die Tanne und die Kiefer südlich von demselben zurück, während es nordwärts, an der Jana und ihren Zuflüssen, nur Lärchen, verschiedene Weidenarten und ab und zu Pappeln und Birken giebt. Schon von Werchojansk ab wird der Wald merklich undichter; die bis dahin hohen Lärchen werden mehr und mehr durch niedrige und krüppelige ersetzt. Dicker als der Stamm wird das den greisen Baum umhüllende Mooskleid. Doch erstreckt sich, nach Wrangell, die Waldgrenze noch bis Ustjansk, in 70°55', und bleibt also nur unweit von der Eismeerküste zurück. Wie allenthalben in Sibirien, so wird wohl auch an der Jana der am weitesten nordwärts reichende Baum die Lärche (*Larix dahurica*) sein, doch ziehen sich über die Waldgrenze hinaus, in Form von niedrigen, krüppeligen Sträuchern, noch Zwergbirken (*Betula nana*) und Zwergweiden hin, bis auch sie endlich schwinden und einer reinen Moosdecke Platz machen<sup>4)</sup>.

So ist in seinen Hauptzügen das Land beschaffen, in welchem neuerdings die Leiche von *Rh. Merckii* zum Vorschein gekommen ist. Gewiss ein Land von nordischem, ja hochnordischem Charakter. Und dass es vom genannten Nashorn in der That bewohnt wurde, beweist der ganz vollständige und wohlerhaltene Zustand, in welchem man die Leiche fand. Dass sie aber wirklich in solchem Zustande war, dafür spricht das Zeugniß des Mannes, auf dessen Geheiß der Kopf und ein Fuss von derselben abgehauen und nach Irkutsk geschickt wurden. In der Notiz des Hrn. Czersky findet man gleich im Eingange die mit Anführungszeichen versehenen, also wohl aus dem Begleitschreiben Gorochof's entlehnten Worte, der Kopf des Nashorns habe einer «vollständigen, vorzüglich erhaltenen Leiche<sup>5)</sup>» angehört. Auch giebt der uns zugekommene Kopf einen Beweis dafür ab, dass die Leiche mit ihren Weichtheilen, mit der Haut und den Haaren sich erhalten hatte. Allerdings kann das Land zu der Zeit, als es von Nashörnern bewohnt wurde, ein milderes Klima als jetzt gehabt haben, wie man aus dem Umstande schliessen darf, dass die Waldgrenze im Norden Sibiriens ehemals höher hinauf reichte, am Jenissei z. B. bis zur Eismeerküste<sup>6)</sup>, während sie jetzt mehr oder weniger weit südwärts von derselben zurückbleibt. Allein gross kann der Unter-

1) l. c. p. 112.

2) Сибирск. Вѣсти. 1822 г., Ч. XVII, Отд. II, стр. 58. Его же, Отыски о Сибири, С. Петерб. 1830, стр. 89.

3) l. c. Bd. I, p. 201.

4) Геденштрома, Опис. бер. Ледов. моря (Сибирск. Вѣсти. 1828 г., Ч. II, Геогр. стр. 27); Отр. о Сиб. стр. 110.

5) «Отлично сохранившемуся, въ полной его величинѣ трупъ.» Wörtlich übersetzt, würde es heissen: «einer vorzüglich, in ihrer vollen Grösse erhaltenen Leiche», welches Letztere ohne Zweifel nicht anders aufgefasst

werden kann, als dass an der Leiche kein Glied fehlte.

6) Fr. Schmidt, Vorläuf. Mittheil. über die wissensch. Resultate der Expedit. zur Aufsuch. eines angekünd. Mammothcadavers (Bull. de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersb. T. XIII, p. 111; Mém. biol. T. VI, p. 676). Desselb. Wissensch. Resultate der zur Aufsuchung eines angekünd. Mammothcadavers von der Kais. Akad. der Wissensch. an den unteren Jenissei ausgesandten Expedition, St. Petersburg. 1872 (Mém. de l'Acad. Imp. des sc. VII<sup>e</sup> Sér., T. XVIII, № 1) p. 76.

schied nicht gewesen sein, da starke Kälte eine unumgängliche Bedingung für die Conser-  
virung der Leichen war, die Thiere also nothwendigerweise noch in einem so kalten Klima  
gelebt haben müssen, dass ihre Leiber vom Moment des Ablebens an unversehrt sich erhal-  
ten konnten. Zudem lehrt uns der Fund an der Jana, dass *Rh. Merckii*, wie ja wohl auch  
*Rh. antiquitatis*, mit einem dicken Pelze bekleidet und also von der Natur für ein hochnordi-  
sches Klima nicht weniger gut ausgerüstet war, als die Bären, Füchse u. a. Thiere, welche  
jenes Land noch heutzutage bewohnen. Auch war die Beschaffenheit seiner Mundtheile —  
ich meine die dicken, gerade abgeschnittenen Lippen — der Art, dass es seine Nahrung  
nicht bloss von Bäumen und Sträuchern, sondern auch unmittelbar vom Erdboden nehmen  
und also auch von niedrigen kraut- oder grasartigen Pflanzen leben konnte. Es war daher  
nicht einmal, wie das Mammuth, an den Wald gebunden, sondern konnte auch über denselben  
hinaus gehen. Der Fundort am Bytantai braucht also noch keineswegs das äusserste, nördlich-  
ste Vorkommen von *Rh. Merckii* zu bezeichnen, sondern es kann seine Verbreitung auch noch  
weiter, bis an das Eismeer gegangen sein. Dass gleichwohl *Rh. Merckii* auch über die  
Neusibirischen Inseln verbreitet gewesen sei, wie es Brandt von *Rh. antiquitatis* vermuthet<sup>1)</sup>,  
möchte ich nicht glauben, es sei denn, dass diese Inseln zur Zeit, als die sibirischen Nashörner  
lebten, Theile des Festlandes waren. Und das kommt mir aus dem Grunde nicht wahrschein-  
lich vor, weil sie, ebenso wie die gegenüberliegende Festlandsküste, gegenwärtig und wohl  
schon seit Jahrtausenden in langsamer Hebung begriffen sind<sup>2)</sup>. Das sie vom Festlande tren-  
nende Meer kann also im Gegentheil früher nur breiter und tiefer gewesen sein als jetzt.  
Gewiss kann es auf den Neusibirischen Inseln unter den so überaus zahlreichen Knochenresten  
ausgestorbener Thiere sehr wohl auch Rhinoceros-Knochen und Hörner geben, gleichwie solche  
nach Hedenström auf der gegenüberliegenden Festlandsküste vorkommen<sup>3)</sup>. Brandt  
glaubte, diese sämtlich dem *Rh. antiquitatis* zuschreiben zu dürfen, da ihm keine andere  
hochnordische Nashornart in Sibirien bekannt war. Seit dem Funde an der Jana kann man  
aber unter ihnen ebensowohl auch Reste von *Rh. Merckii* erwarten. Dies würde jedoch noch  
keineswegs beweisen, dass die Nashörner dort wirklich gelebt hätten, denn es können die  
Reste derselben auch vom Festlande durch die Flüsse in's Meer und durch Meereseis und  
Strömungen nach den Inseln gebracht worden sein. Ist dies doch ein Vorgang, der höchst  
wahrscheinlich auch noch heutzutage mit den von den Flüssen an ihren Ufern ausgewasche-  
nen Thierresten sich wiederholt, und werden doch auf diese Weise auch gegenwärtig auf  
dem Continent entwurzelte Baumstämme als Treibholz auf den Inseln ausgeworfen<sup>4)</sup>.

1) Vers. ein. Monogr. der tichorh. Nashörner, p. 53.

2) Eine ausführliche Besprechung der zahlreichen diese Hebung beweisenden, zum Theil noch von Gerh. Müller hervorgehobenen Thatsachen ist bei Middendorff (Reise etc. Bd. IV, p. 250 ff.) u. A. zu finden.

3) Отр. о Сибири, стр. 125. Спасскij (Сиб. Вѣстн. 1822 г., Ч. XVIII, Отд. VI, стр. 6) übertrug die auf die

Rhinoceros-Schädel und Knochen der Eismeerküsten des Festlandes bezüglichen Mittheilungen Hedenström's schlechtweg auch auf die im Eismeer gelegenen Inseln.

4) Daher sind auch die dem Festlande zugekehrten Südküsten der Neusibirischen Inseln besonders reich an Treibholz (Геденштрёма, Отр. о Сиб. стр. 129).



Lassen wir jedoch alle weiteren Vermuthungen der Art bei Seite und bleiben wir nur bei dem Fundort von *Rh. Merckii* am Bytantai stehen, so ist derselbe sowohl seiner geographischen Lage — in 69° n. Br., nur etwa zwei Breitengrade vom Eismeer — wie seiner oben geschilderten klimatischen Beschaffenheit nach ein so hochnordischer, dass die bisherigen Vorstellungen von der ehemaligen geographischen Verbreitung dieser Thierart dadurch wesentlich modificirt werden. Lartet<sup>1)</sup> schloss aus den bis 1867 vorhandenen Thatsachen, dass *Rh. Merckii* im Vergleich mit *Rh. antiquitatis* nur ein sehr kleines Verbreitungsgebiet gehabt habe. Denn während die letztere Art von Sibirien bis zu den Pyrenäen vorkam, über mehr als 30 Breiten- und nahe 130 Längengraden<sup>2)</sup>, kannte man *Rh. Merckii* nur aus dem westlichen und südlichen Europa, aus den Rheingegenden Deutschlands, aus England, Frankreich und Spanien, d. i. auf einem nur 15 Breiten- und 17 Längengrade umfassenden Gebiete. Das Irrthümliche dieser Ansicht trat jedoch sehr bald an den Tag, indem man Knochenreste von *Rh. Merckii* auch an vielen Punkten Osteuropas fand, ja es dauerte nicht lange, so wies Brandt, auf zwei Funde gestützt, die Verbreitung dieses Nashorns sogar bis nach Ostsibirien nach. Einerseits wurde nämlich dem Museum unserer Akademie aus Ssemipalatinsk in Westsibirien der halbe Unterkiefer eines jungen Exemplares von *Rh. Merckii* und dann aus Irkutsk ein sehr grosser Schädel derselben Art zugeschickt. Wo der letztere gefunden worden war, ist nicht bekannt, da Czersky, der ihn zuerst beschrieb<sup>3)</sup>, denselben bereits im Irkutsker Museum ohne irgend welche Fundortangabe vorfand. So viel konnte jedoch für unzweifelhaft gelten, dass er aus Ostsibirien stammte. Damit gewann also vor unseren Augen das Verbreitungsgebiet von *Rh. Merckii* eine so grosse Erweiterung nach Osten, dass es demjenigen von *Rh. antiquitatis* in dieser Richtung nicht nachstand. Nicht aber auch nach Norden. Von dort fehlte es noch an jeglichen Spuren von *Rh. Merckii*. Wie der Ssemipalatinsker Fund dem Südwesten Sibiriens angehörte, so konnte der Irkutsker Schädel aus dem Südosten des Landes, aus der Umgegend von Irkutsk, aus Transbaikalien u. s. w. stammen. Nur für die Südhälfte Sibiriens war also das ehemalige Vorkommen von *Rh. Merckii* erwiesen. Da nun auch in Europa Knochenreste von *Rh. Merckii* weiter nach Süden als von *Rh. antiquitatis* gefunden wurden, so lag es nahe, wie Brandt that<sup>4)</sup>, die Fragen aufzuwerfen, ob wohl *Rh. Merckii* so weit nach Norden wie *Rh. antiquitatis* verbreitet gewesen, oder ob es nicht vielleicht, wenn auch der nordischen Fauna angehörig, doch als ein erst von Südsibirien an auftretender Bestandtheil derselben zu betrachten sei, der sich also auch erst von dort ab zugleich mit *Rh. antiquitatis* nach Westen und Süden verbreitet

1) Ann. des sc. nat. V<sup>e</sup> Sér., Zool. et Paléont., T. VIII, Paris, 1867, p. 189.

2) Brandt (Vers. ein. Monogr. der tichorh. Nashörner, p. 96) corrigirt die letztere Zahl, indem er offenbar die Neusibirischen Inseln in Betracht zieht, auf 150 Längengrade.

3) И. Черского, Опис. пещер, различ. отъ *Rhin.*

*tichorhinus* (Зап. Акад. Наукъ, Т. XXV, Ку. I, С. Петерб. 1874, стр. 65 и слѣд.). Eingehender und ausführlicher ist derselbe Schädel später von Brandt, in seiner Abhandlung «Versuch einer Monogr. der tichorh. Nashörner» beschrieben worden.

4) Versuch einer Monogr. der tichorh. Nash. p. 97.



habe? Eine Antwort auf diese Fragen konnten natürlich erst eingehende, im Norden Sibiriens auszuführende Untersuchungen, oder aber unerwartet von dort uns entgegenkommende Thatsachen geben. Die ebenfalls ausgesprochene Vermuthung, *Rh. Merckii* könnte schon bis zur Eiszeit früher als *Rh. antiquitatis* nach Westen und Süden gewandert sein, kam jedoch Brandt<sup>1)</sup> aus dem Grunde unwahrscheinlich vor, weil ersteres, wie die Thatsachen lehren, nicht bloss in Sibirien mit dem Mammuth und dem *Rh. antiquitatis*, sondern auch im östlichen Russland (z. B. im Gouvernement Ssamara) sowohl mit den genannten Thieren, als auch mit *Equus*, *Cervus euryceros* und *Bos bison (priscus)* zusammen lebte.

Auf alle diese Fragen giebt nun der Fund an der Jana eine sichere und bestimmte Auskunft. Indem er uns *Rh. Merckii* von einem Orte kennen lehrt, der noch um fünf Breitengrade nördlicher liegt als der nördlichste Punkt, von welchem man *Rh. antiquitatis* mit Sicherheit kennt, d. i. als der Ort, an welchem man vor einem Jahrhundert die Leiche dieses letzteren fand (unter 64° n. Br.), beweist er zur Genüge, dass das Verbreitungsgebiet von *Rh. Merckii* reichlich ebensoweit nach Norden wie dasjenige von *Rh. antiquitatis* sich erstreckte. Da ferner dieser Fundort zugleich in hoher Breite, nur wenig von der Eismeerküste entfernt liegt, in einer Gegend, wo gegenwärtig die Minima der winterlichen wie der mittleren Jahrestemperatur zu finden sind, und da andererseits das Thier mit einem dicken Haarkleide versehen war, so darf man schliessen, dass es zum mindesten in demselben Grade wie *Rh. antiquitatis* eine nordische, ja hochnordische, von der Natur für ein kaltes Klima ausgerüstete Form war. Aus dem Umstande endlich, dass die Leiche von *Rh. Merckii* in einem vollständigen und wohlconservirten Zustande zum Vorschein kam, ganz ebenso wie es vor einem Jahrhundert mit *Rh. antiquitatis* der Fall war, geht unzweifelhaft hervor, dass diese Thiere den Norden Sibiriens in der That bewohnten, und ganz gleichzeitig bewohnten, und dass wenn auch viele von ihnen beim allmählichen Eintreten der Eiszeit süd- und westwärts wanderten, doch andere noch dort zurückblieben, bis sie in Folge der in den physisch-geographischen Verhältnissen des Landes eingetretenen Veränderungen ihren Tod fanden. Dass übrigens auch die süd- und westwärts fortgezogenen Individuen ihre Art auf die Dauer nicht haben erhalten können, lehrt das später auf dem gesammten Verbreitungsgebiet der beiden ehemals in Sibirien vertretenen Nashornarten erfolgte, gewiss nur allmählich vor sich gegangene Aussterben derselben. Welche Vorgänge und Veränderungen es waren, die den Nashörnern und manchen ihrer Faunengenossen, wie den Mammuthen, den vorweltlichen Ochsenarten u. drgl. m., so verderblich wurden, während andere und die meisten damaligen Thierarten dieselben überdauerten und noch gegenwärtig die betreffenden Gegenden bewohnen, lässt sich vor der Hand mit Sicherheit nicht bestimmen. Vielleicht vermag aber eine nähere Untersuchung der Verhältnisse, unter denen sich ganze Leichen dieser ausgestorbenen Thiere erhalten haben und allein erhalten konnten, zum wenigsten auf einige der ihnen so verderblich gewordenen Vorgänge Licht zu werfen.

1) Versuch etc. p. 104.