

stimmte der erhaltene kohlen saure Kalk bis auf Geringes mit den direct gefundenen überein, daher wurde dieser um diese Grösse vermehrt, und als directes Ergebniss betrachtet; bei Dorothea und Joseph ergaben sich Differenzen, welche beim Vergleiche von II. 2 und 4 ersichtlich sind.

Aus dieser Untersuchung folgt, dass diese Quellen Thermen sind, die zu den eisenhaltigen alkalisch-salzigen Säuerlingen gehören, und es ist sehr wahrscheinlich, dass alle durch einen einzigen aufsteigenden warmen Wasserstrang gespeist werden, und nur durch Zutreten einer constanten absteigenden kalten Quelle die erfahrenen Modificationen in Temperatur und Verhältniss der aufgelösten Salze wahrnehmen lassen. Die Spiegel Nr. 2, 3 und 4, welche so zu sagen einen Spiegel bilden, wurden daher nicht speciell auf ihre Bestandtheile untersucht, weil kein Grund vorhanden ist zu glauben, dass dieselben in einem bemerkenswerthen Grade in diesen sich unterscheiden sollten, abgesehen von ihrer Temperatursverschiedenheit und Verminderung der gelösten Salz mengen, die durch die örtlich grössere Vermischung mit kalten Quellen entstehen mag. Eigenthümlich ist die muthmasslich grosse Tiefe des Spiegels Nr. 1, und es gehört wahrlich keine Phantasie hiezu, sich diese Quelle als einen Krater zu denken, aus dem einst der Trachyttuff, Bimssteintuff herausgeschleudert wurden, welchen Krater das tellurische Wasser jetzt als Leitungscanal benutzt, um zu Tage zu treten.

Bei der Tiefe der Quelle ist es möglich, die sich entbindende warme Kohlensäure bis auf beliebigen Druck zu spannen, und man benützt sie jetzt zu Gasbädern.

Die Wärme und Reinheit des kohlen sauren Gases ist Beweis für die Tiefe, aus welcher es auf die Erdoberfläche gelangt. Es fehlt noch an Reihen von Beobachtungen über die Beständigkeit der Temperatur, des Wasserzuflusses und der entströmenden Gasmenge; dass die ersteren vielleicht nach den verschiedenen Jahreszeiten, letztere nach dem verschiedenen Luftdrucke variirt, kann leicht angenommen werden. Kleine Variationen in der Temperatur der Quellen lassen sich leicht durch die grössere oder geringere Zuflussmenge der kalten Quelle erklären.

VIII.

Ein Vortrag über den irischen Riesenhirsch, *Cervus megaceros Hart.*

Von Dr. Karl Peters.

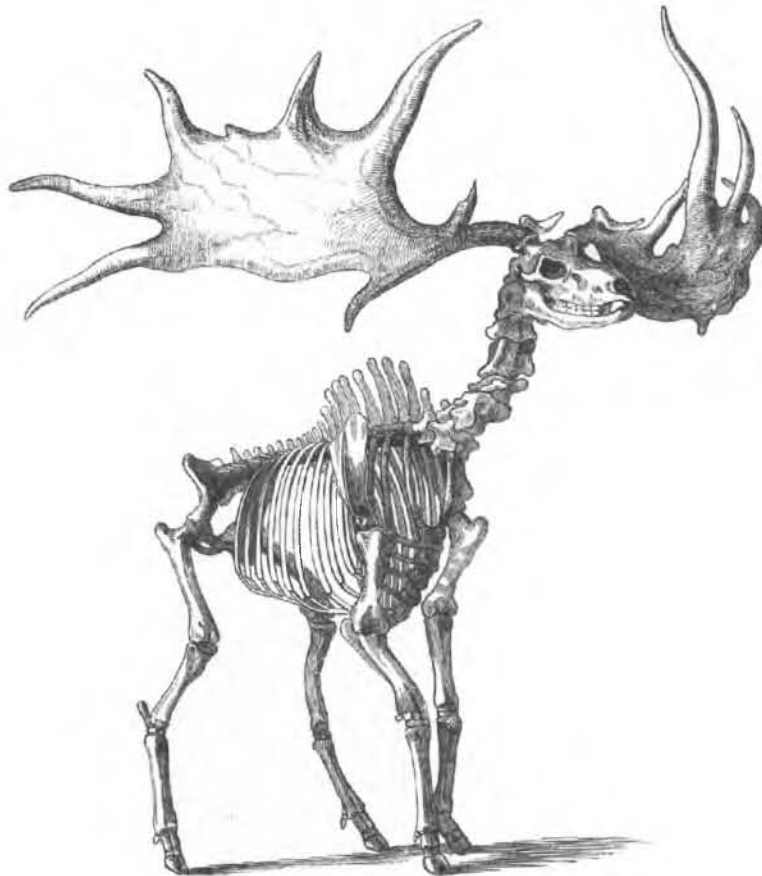
Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 20. März 1855.

In der Sitzung am 20. December 1853 hat Herr Sectionsrath Haidinger die bevorstehende Acquisition eines vollständigen Skelets des irischen Riesenhirsches angekündigt, welches bei Killowen in der Grafschaft Wexford gefunden wurde ¹⁾. Herr Graf August Breunner, in welchem die Lust am Wilde

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 3. Jahrgang 1853, 4. Heft, Seite 861.

und edlem Waidwerk mit hoher wissenschaftlicher Bildung und einer seltenen Begeisterung für die Naturwissenschaften sich vereint, hatte dieses Skelet durch die Vermittelung des Earl of Enniskillen angekauft. Die Aufstellung geschah in Wien in den Arbeitslocalen und durch die Arbeiter von Herrn Prof. Dr. Hyrtl's Museum der vergleichenden Anatomie, auf Kosten und unter beständiger Theilnahme des kennnissreichen Besitzers, ich besorgte selbst die eigentliche Leitung. Die Aufstellung ist so eben vollendet und Herr Graf Breunner hat nun den vielen werthvollen Beiträgen, welche die öffentlichen Sammlungen in Wien ihm verdanken, einen neuen hinzugefügt, indem er gestattete, dass das Skelet durch längere Zeit in der k. k. geologischen Reichsanstalt verbleibe.

Der Irische Riesenhirsch (*Cervus megaceros* Hart).



Wien ist dadurch um eine Seltenheit reicher geworden, welche meines Wissens ausser Stockholm keine andere Stadt des Continents aufzuweisen hat.

Das erste ziemlich vollkommen hergestellte Exemplar besitzt bekanntlich das Museum in Edinburgh, ein zweites befindet sich im Museum der Royal Dublin Society, ein drittes ist in der Sammlung der Yorkshire Philosophical Society

aufgestellt. Ausser diesen gibt es in den öffentlichen englischen Sammlungen, so viel uns bekannt, drei ausgezeichnete Skelete dieses merkwürdigen Thieres, wovon eines im British Museum, das andere im Royal College of Surgeons, das dritte im Woodward'schen Museum zu Cambridge aufgestellt ist.

Unser Exemplar kann sich an Vollkommenheit und gutem Erhaltungszustande der einzelnen Theile mit jenen messen.

Bei dem allgemeinen Interesse, welches dieser Gegenstand erregen musste, fand ich mich veranlasst, in einem auf ein grösseres Publicum berechneten Vortrage das Wissenswerthe aus der Naturgeschichte des Riesenhirsches zusammen zu stellen ¹⁾.

Skelettheile des *Cervus megaceros*, in welchem einige Naturforscher den *Cervus euryceros Aldrovandi* erkennen wollen, wurden seit den ältesten Zeiten in Irland, insbesondere in den Torfmooren häufig angetroffen und schon im vorigen Jahrhunderte als die Ueberreste einer ausgestorbenen Hirsch-Art betrachtet, welche durch die Grösse und Wucht des Körpers, so wie durch den schaufelartigen Bau des riesigen Geweihes einigermassen dem Elenn (*Cervus alces* oder *Alces palmata*), eigentlich aber näher dem zarten und schlanken Dammhirsche verwandt ist, welcher noch heutzutage die Wildparks unserer Wälder bewohnt.

Die ersten Nachrichten darüber gab Dr. Molyneux im Jahre 1697, indem er einen Schädel sammt Geweih, gefunden zu Dartistown in der Grafschaft Meath, einem der reichsten Fundorte von Megaceros-Resten, beschreibt. Die irrigen Angaben, welche über das amerikanische Elenn damals vorlagen, verleiteten ihn, die Reste des Riesenhirsches auf jenes zu beziehen.

Eine handschriftliche Ueberlieferung eigenthümlicher Art datirt aus einer viel früheren Zeit. Es ist das die merkwürdige slavische Aufschrift an der Geweihstange eines Megaceros-Schädels, welcher nächst dem eisernen Thore an der unteren Donau gefunden wurde und seit geraumer Zeit im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete in Wien aufbewahrt wird. Mit den Worten: Potopu pogubisia, d. h. in diluvio interiit, — die Schriftzüge gehören dem 14. Jahrhunderte an ²⁾ — hat der unbekannte slavische Gelehrte die geologische Bedeutung des Thieres richtig ausgedrückt, richtiger als die meisten späteren Schriftsteller. Die Naturforscher, welche sich nach Molyneux mit dem Riesenhirschen beschäftigten, und unter denen von Engländern vorzüglich Hart ³⁾, von Deutschen Goldfuss ⁴⁾ zu nennen sind, betrachten ihn als eine, wie das Elenn, der Auerochs und andere einst in Mitteleuropa heimische Thiere, zurückgedrängte Art, welche sich aber

¹⁾ Vergleiche Owen, A History of british fossil Mammals and Birds. London 1846, p. 444.

²⁾ Siehe darüber eine Notiz von Kaspar Grafen v. Sternberg. Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen in der zwölften allgemeinen Versammlung am 2. April 1834. Prag.

³⁾ A Description of the Skeleton of the Fossil Deer of Ireland. *cervus megaceros*, etc. Dublin 1823.

⁴⁾ Nova acta academ. leopoldin. XI, 455.

nicht wie der Auerochs in weniger cultivirten Landstrichen noch erhält, sondern völlig ausgestorben ist. Dabei suchten sie wahrscheinlich zu machen, dass sein Aussterben erst erfolgt sei, als der Continent und die britischen Inseln bereits von Menschen bewohnt waren. Allerdings ist das ein Gedanke, geeignet die Phantasie des Jägers wie des Gelehrten einzunehmen, wenn man den Giganten sich vorstellt, wie er rudelweise die Moore und Brüche durchsetzt, gejagt zu Lande und zu Wasser von germanischen oder keltischen Jägern, und manche Funde boten dieser Ansicht, wie es schien, hinreichenden Grund. Dass ein Hirsch, dessen Geweih 8 — 11 Fuss weit klaffert und dessen Schädel mit seinem Schmucke nahezu 90 Pfund wiegt, nicht ein Bewohner des Hochwaldes sein konnte, lag auf der Hand. Zudem wurden die meisten Ueberreste aus den Torfmooren des grünen Eilandes ausgegraben, deren Buschwerk ihn ernähren und nothdürftig bergen konnte. Grosses Aufsehen erregte eine vom Archidiacon Maunsell in Middleton lodge (welcher sich um die Ausgrabungen besonders verdient gemacht hat) entdeckte Rippe mit einer ovalen Oeffnung, die offenbar durch einen von aussen eingedrungenen spitzen Körper hervorgebracht und als eine nicht sogleich tödtliche Wunde von Knochencallus umgeben war. Was lag näher, als dieselbe einem Pfeilschusse zuzuschreiben? Ein minderes Gewicht legt Hart auf das Vorkommen einer Wildhaut, welche als Kleid einer menschlichen Leiche in einem Torfmoore gefunden wurde und welche man sogleich mit dem Thiere in Verbindung brachte, dessen Knochen in derselben Gegend so häufig vorkamen.

Goldfuss hatte zwar keine Pfeilwunden aufzuweisen an dem von ihm beschriebenen Exemplant, einem schönen Schädel, der im Jahre 1800 am Rheinarm Yssel, 5 Stunden unterhalb Emmrich, beim Aufgraben der Erde auf einem Dammdurchbruche zum Vorscheine kam und in den Besitz des Museums für rheinische Alterthümer zu Bonn gelangte, doch war man in der Gegend auch auf Urnen und Streitäxte gekommen, welche nicht minder für die Coexistenz des Riesenhirsches und des Menschen sprachen. Ihm und Nees v. Esenbeck bot ferner das Nibelungenlied einen beachtenswerthen Anhaltspunct. Die Verse 3761—2 der St. Galler Handschrift lauten bekanntlich:

„Darnach sluoch er (Sivrid) schiere einen wisent und einen elch
Starcher uore viere und einen grimmen schelch.“

Ohne auf die von Nees geführte geistreiche Auseinandersetzung bezüglich der genannten hörnertragenden und der in anderen Versen aufgezählten Jagdthiere einzugehen, will ich nur erwähnen, dass man ein einziges derselben, den elch, ohne alle weitere philologische und paläontologische Forschung als das Elenn erkennt, dessen einstige Existenz in Mitteleuropa ausser Zweifel steht. Ein Jagdthier aber, welches im Liede einer Species vom Rind ebenso entgegengesetzt wird wie der elch einer anderen Art von Rind, dem wisent, und neben dem wuchtigen, schrecklich genug aussehenden Elch überdies ein „grimmes“ genannt, konnte kaum ein anderes sein als der Riesenhirsch, denn das Rennthier, welches möglicherweise gleichzeitig in Mitteleuropa gelebt hat, hätte dieses Epitheton gewiss

nicht verdient. Auch Cäsar's hercynisches Einhorn, welches „bos cervi figura“ genannt wird, spricht Nees v. Esenbeck als *Cervus megaceros* an, welcher in der That „ein Ur gewesen sein muss, starknackig und grim mit Hirschgeweihen und von Hirschgestalt.“ Nebenher ist aber zu bemerken, dass Goldfuss nicht nur das Mammuth (*Elephas primigenius*) als einen Begleiter der Hirsch-Reste in den rheinischen Ablagerungen nennt, sondern auch den „ungefügen Leuwen“ des Nibelungenliedes für *Felis spelaea*, den „ber“, diesen ohne Noth, für *Ursus spelaeus* ansieht.

Der Vater der Zootomie, G. Cuvier, hatte die spezifische Selbstständigkeit des Riesenhirsches längst erkannt, und dass er ihn für ein Thier der Diluvialzeit nahm, zeigt hinlänglich die Verwunderung, welche er darüber ausspricht, dass nicht auch in Sibirien, wo *Rhinoceros tichorhinus* und *Elephas primigenius* gemein sind, Reste davon gefunden werden.

Die von Hart angeführten Thatsachen entkräftet Owen, indem er in Betracht zieht, dass eine nach theilweiser Heilung noch einen (engl.) Zoll weite Knochenwunde dem Thiere ebenso gut durch die Geweihsprosse eines Nebenhuhlers im Brunstkampfe als durch eine Pfeilspitze beigebracht werden konnte, und jenes um so wahrscheinlicher, als eine, geraume Zeit in der Wunde steckende, penetrirende Pfeilspitze gewiss eine sehr gefährliche Entzündung der benachbarten Eingeweide zur Folge haben musste, welche dem Heilungsprocesse am Knochen kaum die nöthige Zeit gegönnt hätte. — Gegen Goldfuss erwähnt er, und vor ihm schon Buckland, dass das Nibelungenlied als naturwissenschaftliche Quelle kaum berücksichtigt werden dürfe, weil ja sonst auch die Existenz von Riesen, von Zwergen, von Feuerdrachen u. dgl. als erwiesen gelten müsste, abgesehen davon, dass Tacitus, dem ein so merkwürdiges Thier kaum entgangen wäre, eines solchen mit keiner Sylbe gedenkt. (Das hercynische Einhorn darf man wohl für ein fabelhaftes Thier halten.)

In einer so frühen Zeit als Goldfuss die bewusste Abhandlung schrieb, waren die Ansichten über die Diluvialgebilde und die in ihnen begrabene Fauna noch bei weitem nicht genug geläutert, als dass man ihm die Behauptung der Coexistenz von Thieren, welche wir jetzt als antediluvial kennen, mit den Menschen verübeln könnte. — Der Löwe des Nibelungenliedes ist wohl nur eine poetische Lizenz, welche vom Ort oder von der Zeit absieht, was aber der Schelch eigentlich sein kann, ist noch immer unerklärt. Von philologischer Seite ist darüber kein Licht verbreitet worden, wenigstens bringt J. Grimm's Wörterbuch — gewiss sehr scharfsinnige Bemerkungen in sprachlicher Beziehung, aber — durchaus keinen Wink über die Natur des räthselhaften Thieres.

Die directen Beobachtungen über die Lagerstätte und die Begleiter des *Cervus megaceros* in Irland und England haben ergeben, dass er nicht nur in Gesellschaft der Höhlenhyäne und des Höhlenbären in den Höhlen, sondern auch mit *Rhinoceros tichorhinus* und dem Mammuth in Ablagerungen vorkommt, welche unzweifelhaft Diluvial (die jüngste tertiäre Süßwasser-Formation mancher englischen Geologen) sind. Owen's kritische Beleuchtung der älteren Aus-

grabungen aber zeigt, dass durch keine derselben, über welche einigermassen verlässliche Daten vorliegen, die Knochen im Torfe selbst, sondern erst in dem Süsswassermergel aufgedeckt wurden, welcher den Untergrund der Moore bildet. So stammt das Edinburger Skelet aus dem weissen Mergel mit Süsswassermuscheln von der Insel Man, das Dubliner aus einem ähnlichen Mergel in der Grafschaft Limerick, der von Molyneux beschriebene Schädel und mehrere andere der bekanntesten Reste wurden in ähnlichen Ablagerungen gefunden.

Erst wenn durch genaue Erhebungen festgestellt würde, dass nicht nur einzelne Knochen, sondern ganze Skelete im Torfe oder anderen Alluvialgebilden vorkommen, wäre es erwiesen, dass der Riesenhirsch die Diluvialperiode wirklich überlebt hat. Es läge darin nichts Auffallendes, wir müssen ja eine noch längere Dauer dem Edelhirsch, *Cervus elaphus*, und dem Reh, *Cervus capreolus*, zuerkennen, wenigstens gibt es Knochen und Geweihreste von Thieren, die specifisch von ihnen nicht unterschieden werden können, in den Höhlen und in verbreiteten Diluvial-Ablagerungen.

Unser Exemplar lag bei Killowen, angeblich 4 Fuss unter der Oberfläche, zwischen der Humusschichte und einem plastischen Thone, von Weiden- und anderen Wurzeln umgeben und damit verschränkt. Noch einige kleine Skelete (Skelettheile?) wurden in der Nähe auf einer Fläche von etwa 25 Geviertklaffern angetroffen.

Betrachten wir nun den Bau des Thieres, der von englischen Anatomen sehr genau erforscht ist.

An dreizehn starke Rückenwirbel, deren dritter bis sechster Dornfortsätze von durchschnittlich einen Fuss Länge haben, reihen sich nach rückwärts sechs Lendenwirbel, das Kreuzbein und acht, an Grösse rasch abnehmende Schwanzwirbel. Nach vorwärts erhebt sich von ihnen eine Nackenwirbelsäule, wie sie kein anderes hirschartiges Thier, überhaupt kein anderes Säugethier von so bedeutender relativer Grösse besitzt. Der Atlas, in unserem Exemplar 8" 1'" breit ¹⁾, gleicht, wie Owen sich ausdrückt, einem zweiten Hinterhaupte, ja überschreitet diesen Schädelknochen an Breite. Der Schädel, vom vorderen Rande des 38 Millim., also beinahe 1 1/2", breiten Hinterhauptloches bis zur Spitze des Zwischenkiefers 467 Millim. = 17" 9" lang und zwischen den oberen Augenhöhlenrändern 220 Millim. = 8" 5" breit, unterscheidet sich vom Schädel der anderen hirschartigen Thiere vornämlich durch die Grösse, welche ihn geeignet macht, das riesige Geweih zu tragen. Der Schaft desselben entspringt mittelst gedrungener Stirnfortsätze von einer mächtigen, quer über das Stirnbein verlaufenden Erhabenheit und sendet hart über dem Rosenstock, welcher 10" 8" im Umfange misst, nach vorne und abwärts die Augensprosse ab, welche an erwachsenen Individuen, so auch an dem unserigen, in zwei platte Enden ausläuft. Der beinahe cylindrische Schaft (über der Augensprosse 8" 6" im Umfange) nimmt

¹⁾ Wiener Maass.

fast gerade nach auswärts gewendet an Breite allmählig zu und erweitert sich im zweiten Viertheile der ganzen Länge des Geweihs zu der Schaufel, welche 6 bis 9 — an unserem Exemplare 7 vollkommene — Sprossen absendet. Die erste, welche der von den Engländern „bezantler“ oder „sur-antler“ genannten Sprosse des Edelhirschgeweihs entspricht, nimmt ihren Ursprung am vorderen Rande der eben beginnenden Schaufel und ist nach vorwärts und einwärts gekrümmt. Die nächstfolgende geht von dem hinteren Rande aus, in unserem Exemplare etwas oberhalb der ersten, und läuft gerade nach rückwärts, während sie in der Regel etwas nach aufwärts gekrümmt ist. Alle übrigen entspringen vom vorderen Theile und dem Ende der Schaufel. Die schon am Stamme beginnende Windung des Geweihs setzt sich in die Schaufel fort, der Art, dass die convexe Fläche derselben schief nach vor- und abwärts, die concave nach rück- und aufwärts sieht.

Die Länge des ganzen Geweihs, von der Mittellinie der Stirn bis zum äussersten Ende der entferntesten vorletzten Sprosse gemessen, beträgt (1·83) = 5' 9" 7"', der ganze Geweihbogen somit 11' 7" 2"'. Die Spannweite, an der vorletzten Schaufelsprosse genommen, ist (2·590) = 8' 2"', die grösste Breite der rechten Schaufel (0·380) = 1' 2" 6"', die der linken (0·450) = 1' 5" 2"'. Die Oberfläche des Geweihs zeigt die Furchen der mächtigen Blutgefässe, durch welche innerhalb der kurzen Frist eines Geweihwechsels eine so kolossale Menge von Knochensubstanz aus der Blutmasse abgeschieden wurde. „Maxima profecto admiratione dignum est tantam molem ramorum tam brevi tempore quotannis renasci et crescere“ sagt der italienische Naturforscher Redi in Bezug auf *Cervus elaphus*; um wie viel mehr erstaunenswerth ist die Reproduktionskraft der Natur im Geweihe des *Megaceros*! Die jährlichen Formveränderungen des Geweihs sind noch nicht hinreichend genau erforscht, doch schreibt Owen ein Geweih mit noch einfacher Augensprosse und ziemlich schmaler, kurze Enden tragender Schaufel dem vierten Lebensjahre zu, ein anderes, welches schon eine beginnende Zweitheilung der Augensprosse und verhältnissmässig sehr lange Schaufelsprossen zeigt, dem siebenten bis achten Lebensjahre; ganz vollkommene Geweihe kommen erst dem höheren Alter, dem Thiere in seiner grössten Kraftfülle zu. An einigen derselben (am Skelet des Dubliner Museums und an einem Exemplare im College of Surgeons) fand man auch die erste Schaufelsprosse (bezantler) zweitheilig. Die rückschreitende Lebensperiode drückt sich im Geweihe durch Abnahme der Sprossen an Länge im Verhältniss zu der gleich breit und stark bleibenden Schaufel aus.

Der Schädel des Weibchens ist bei nahezu gleicher Länge durch ein schmäleres Stirnbein und schmälere Gelenksköpfe ausgezeichnet, auch fand Owen die Präorbitallücke beim Weibchen weiter als beim Männchen. Die Frage, ob das Weibchen Geweihe trug, wie das vom Rennthiere bekannt ist, oder nicht, blieb lange ungelöst. Manche Beobachtungen machten den ersten Fall wahrscheinlich, welchen auch Cuvier annahm. Indess haben zuerst Phillips und in neuerer Zeit Owen drei Schädel beobachtet, welche keine Spur von Geweih und anstatt

der queren Hervorragung des Stirnbeines eine mittlere Längserhabenheit zeigten, ähnlich der des Giraffen-Schädels. Dem Mangel des Geweiheschmuckes entsprechend sind die Nackenwirbel des Weibchens um $\frac{1}{4}$ schmaler, die Dornfortsätze, welche beim männlichen Thiere die ganze Wucht des Geweihes mittelst des Nackenbandes auszuhalten haben, um eben so viel kürzer.

Die Zahnung des *Cervus megaceros* ist durch folgende Formel ausgedrückt:

$\frac{0}{8} \cdot \frac{3-3}{3-3}, \frac{3-3}{3-3}$; d. i. acht Schneidezähne im Unterkiefer, drei Vorder- und drei Hintermahlzähne in beiden Kinnladen.

An unserem Exemplare ist die Beigabe eines unpassenden Unterkiefers zu beklagen. Er ist etwas kürzer als er im Verhältnisse zum Oberkiefer sein sollte und rührt doch von einem älteren Individuum, also vermuthlich von einem weiblichen Thiere her.

Das aus sieben Stücken bestehende Brustbein ist sammt einigen Fragmenten verknöchert Rippenknorpel sehr gut erhalten und liess sich mit den vollzähligen — dreizehn — Rippen zu einem tadellosen Brustkorbe zusammenfügen. Von den bisher nicht näher bezeichneten Grössenverhältnissen unseres Exemplares werden folgende Maasse eine Vorstellung geben:

Der Rumpf misst in der Länge vom vorderen Rande

der ersten Rippe bis zu dem des Sitzknorrens . . . 1·630 = 5' 4"

in der Höhe bei ziemlich starkem Ausschreiten der

Läufe, gemessen vom Boden bis zur Spitze des

Dornfortsatzes am dritten Rückenwirbel . . . 1·740 = 5' 6" 2"

Die Mittellinie des ganzen Thieres, von der

Spitze des Zwischenkiefers bis zum muthmasslichen

Ende der (leider fehlenden) Schwanzwirbel-

säule 2·430 = 7' 8" 3"

Das Becken, vom vorderen Darmbeinkamm in gerader

Linie zum Ende des Sitzknorrens 0·510 = 1' 7" 5"

Der Oberschenkelknochen, vom Trochanter zum

äusseren Gelenksknorren 0·470 = 1' 5" 11"

Der Unterschenkel, in gerader Linie vom äusseren

Knorren der Tibia zum äusseren Stielfortsatz . . . 0·419 = 1' 3" 11"

Der Mittelfuss

. 0·346 = 1' 1" 2"

Des Schulterblattes grösste Länge

. 0·440 = 1' 4" 9 $\frac{1}{3}$ "

Der Oberarmknochen — wie beim Oberschenkel —

. 0·370 = 1' 2" 2"

Die Mittelhand

. 0·312 = 11" 10"

Die Extremitäten des *C. megaceros* gleichen mehr denen des Rennthieres als denen des Elenn, doch sind sie stärker im Verhältnisse zur Länge als bei irgend einer anderen Hirsch-Art, insbesondere unterscheiden sie sich durch ihre kürzeren Mittelhand- und Mittelfussknochen von den Gliedmassen des überaus hoch gestellten Elenns, von denen des Rennthieres aber durch die minder tiefe und weite Mittelrinne des Mittelfussknochens.

An dem Exemplare von Killowen sind die Gliedmassen in so ferne gut erhalten, als alle längeren Röhrenknochen und die grosse Mehrzahl der kurzen und der Wurzelknochen vom selben Individuum herrühren. Die Art und Weise, wie die fehlenden Stücke von dem Zusammensteller ersetzt wurden, zeigt, welcher Reichthum von Materiale ihm zur Verfügung stand; leider benützte er denselben schlecht, indem er Knochen von ganz derselben Grösse, aber von der Seite wählte, an welcher dieselben in schönster Articulation schon vorhanden waren. So fanden wir zwei linksseitige Sprungbeine; die grösseren Keilbeine der Fusswurzel, eben so an der Handwurzel beide *Ossa cuneiformia* gehörten der rechten Extremität an, und an der linken hinteren Extremität war anstatt des zweiten Phalanx der inneren Zehe ein äusserer beigegeben. Durch künstliche Plastik haben wir an den Fusswurzeln die kleinen Keilbeine, ferner einige Sesamknochen und die oberen Glieder der Afterzehen ersetzt. Die Rudimente der Mittelfuss- und Mittelhandknochen dieser Zehen haben wir als ganz unwesentlich unersetzt gelassen, ebenso die Schwanzwirbelsäule.

Hinsichtlich der Stellung des Thieres muss ich bemerken, dass die forcirte Streckung des Halses, wie einige englische Skelete sie zeigen, wohl einen sehr imposanten Anblick gewährt, dass mir aber eine starke Halskrümmung, durch welche der Schädel etwas vorgestreckt und zugleich zurückgelegt wird, mehr naturgemäss schien.

Einige Maasse zur Vergleichung des	Exemplares von Killowen		mit dem von Dublin		mit dem von Edinburgh	
	Wiener Maasse					
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Schädellänge, vom vorderen Rande des Hinterhauptloches	1	5·750	1	7·766	1	7·525
Breite am Hinterhaupt (grösster Abstand der scharfen Ränder)	—	6·000	—	7·714		
Breite zwischen den oberen Augenhöhlerrändern	—	8·417		10·124		8·678
Durchmesser des Hinterhauptloches	—	1·458		1·928		
Geweihbogen über den Schädel gemessen .	11	7·166	11	4·916		
Spannweite der Sprossen	8	2	9	0·006	6	5·246
Grösste Breite der Schaufel { rechte	1	2·500	2	8·783		
{ linke	1	5·166				
Länge der Augensprossen	—	7·500	—	8·437		
„ „ 1. Schaufelsprosse (<i>bezantler</i>)	—	8·200	1	3·427		
Umfang des Schaftes an der Wurzel der Augensprossen { am Rosenstock	—	10·666	1	0·294		
{ über der Sprosse	—	8·300				
Länge des Schulterblattes	1	4·790	1	5·8		
„ „ Oberarmknochens	1	2·166	1	3·427	1	2·745
„ „ Vorderarmknochens	1	6·583	1	7·284	1	5·356
„ „ Mittelhandknochens	—	11·833	1	0·052	1	0·052
„ „ Beckens vom vorderen Darmbeinkamm zum Sitzknorren	1	7·417	1	7·284	1	8·630
„ „ Oberschenkelknochens	1	5·917	1	5·838	1	4·873
„ „ Schienbeines	1	3·917	1	5·356	1	5·356
„ „ Mittelfussknochens	1	1·166	1	1·258	1	1·258

Es ist zu bedauern, dass nicht von mehreren Skeleten vollständige Maassenverzeichnisse vorliegen, um ihre richtige Gliederung beurtheilen zu können. Mit dem riesigen Skelete des Dubliner Museums stimmt das unsrige ziemlich gut überein, und wenn die vorerwähnten Ersatzstücke auch einiges Misstrauen erwecken, muss ich doch gestehen, dass weder Rumpf noch Gliedmassen etwas Absurdes enthalten; nur das Becken rührt vielleicht von einem anderen (grösseren) Individuum her. Auch der Schädel, der, wie es scheint, früher selbstständig in einer Sammlung aufbewahrt wurde (wenigstens trägt er Spuren einer dergleichen Aufstellung), passt gut zu dem Körper.

Schliesslich dürfte ein Ueberblick der in Oesterreich gefundenen Exemplare, so weit wir davon Kenntniss haben, am Platze sein.

Aus den unteren Donauländern besitzt das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet ausser dem vorerwähnten Schädel vom eisernen Thor einen aus der Theiss und einen aus der Bukowina. An der Theiss kommen *Megaceros*-Reste in grosser Menge vor (Museum in Pesth). In der Sammlung der k. k. Josephs-Akademie in Wien befand sich noch im Jahre 1846 ein im rückwärtigen Theil gut erhaltener Schädel mit dem unteren Drittheil eines Geweihes, angeblich aus Siebenbürgen. Bei Raab wurde im Jahre 1566 der Schädel entdeckt, welcher im Prager Museum aufbewahrt ist. Bei Jablonka im Arvaer Comitae ist ein Geweihfragment im Torfe vorgekommen (F o e t t e r l e im Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1852, IV, Seite 161), und reiche Funde hat man in einer 5—6 Klafter mächtigen Süswasserablagerung nördlich von Ofen gemacht (H ö r n e s, Berichte für Freunde der Naturw. 7, S. 194).

Aus den oberen Donauländern sind mehrere Stücke dieses Thieres, zumeist unter dem Namen *Cervus euryceros*, aufgeführt worden. So aus dem Löss von Ravensberg, südlich von Lundenburg, in Niederösterreich (H ö r n e s, l. c. 4, S. 176) ein Geweihfragment, welches sich in der Sammlung des Herrn Poppelack in Feldsberg befindet. Im Löss des Rehberger Thales bei Krems hat Herr Senoner ein Geweihstück gefunden (Ber. der Freunde 7, Seite 149). (Aus dem Kalktuffe von Scheibbs in Niederösterreich besitzen wir keine *Megaceros*-Reste, aber eine Geweihstange von einem sehr starken *C. elaphus*, welche in Begleitung von Knochen des Höhlenbären vorkam.)

Unzweifelhaft von *C. megaceros* stammen die im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufgestellten beiden Mahlzähne des Oberkiefers (der letzte und vorletzte) aus dem Kalktuff des Calvarienberges bei Baden. Bei Sebenstein in Niederösterreich hat man kürzlich einige Unterkiefer-Fragmente einer sehr grossen Hirsch-Art entdeckt, welche jedoch nicht *C. megaceros* ist, sondern wahrscheinlich die in Württemberg häufig vorkommende Species *C. dama giganteus* bei Jäger.

Zahlreiche *Megaceros*-Reste kennt man aus der lombardischen Niederung; schon Cuvier gedenkt derselben. Neuerlich wurden dergleichen auch in den Höhlen des Veronesischen angetroffen (de Zigno in Haidinger's Abhandl. 4. Band, 1. Abthlg., S. 14).

Im Inneren von Böhmen ist meines Wissens nichts davon vorgekommen.

Man darf aus den bisherigen Funden schliessen, dass der Riesenhirsch in der Diluvialzeit in den beiden Tiefländern Oesterreichs rudelweise gelebt hat, an der oberen Donau aber, wo er die ihm zusagenden Verhältnisse nicht fand, nur sporadisch vorkam.

IX.

Geologische Notizen aus der Umgebung des Salzbergwerkes zu Hall in Tirol.

Von Heinrich Prinzinger,

k. k. Salzbergs-Schichtenmeister.

(Mit Anmerkungen. Von M. V. Lipold.)

Einer Aufforderung der k. k. geologischen Reichsanstalt entsprechend, habe ich im Laufe des Sommers 1854 einige Ausflüge in die Umgegend des k. k. Salzberges zu Hall unternommen, und erlaube mir hiermit die Resultate meiner Beobachtungen bekannt zu geben. Ich gehe dabei nicht von dem Gedanken aus, der Wissenschaft einen wesentlichen Dienst zu leisten, sondern meine Absicht ist es, das Andenken an meinen Lehrer und an meine werthen Freunde an der k. k. geologischen Reichsanstalt in stiller Verehrung zu begehren. Ich werde mich glücklich schätzen, wenn meine Mittheilung den nachrückenden Geologen als Beihilfe bei ihren Arbeiten zu dienen vermag, und als ein Versuch zu diesem Zwecke möge das Ganze beurtheilt werden.

Im Allgemeinen erscheint das Bild der Alpen hier unter denselben Farben, wie im Gebiete des Erzherzogthums; charakteristisch aber ist die grosse Verbreitung der Dolomite, und das Auftreten der Kalk- und Sandsteinschichten mit *Cardita crenata* von St. Cassian.

A. Das Innthal.

Das Innthal bildet die Gränze zwischen den sogenannten Schiefer- und den Kalkgebirgen.

So wie man den Innfluss, der hart am südlichen Thalgehänge dahinfließt, überschreitet, und an das rechte Flussufer gelangt, tritt sogleich die Grauwacke auf¹⁾. Sie ist sehr dünnschiefrig, stark glimmerglänzend, von brauner, dunkelgrauer oder meergrüner Farbe, und enthält oft ausgedehnte Lagen eines ins Gelbliche oder Blaugraue fallenden schiefrigen Kalkes. Eines derselben verfolgte ich vom Dorfe Ampas an über Tulfes bis ans rechte Ufer des Volder Baches unterhalb Badkirch. In den Steinbrüchen von Amras kommt dieser Zug weiter westlich wieder zum Vorschein. Auch hier charakterisiren die Kalklager grosse

¹⁾ Siehe Anmerkung 1.