

7. Ueber die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maassgabe seiner fossilen Reste unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fundorte.

Von Herrn C. STRUCKMANN in HADDOVER.

Die fossilen Reste des Renthiers (*Cervus tarandus* L.), die in den quartären Bildungen des mittleren Europas nicht selten gefunden werden, haben bereits seit längeren Jahren die hervorragende Aufmerksamkeit der Geologen und Anthropologen in Anspruch genommen, namentlich seitdem man erkannt hat, in wie engen Beziehungen das Ren zu dem wirthschaftlichen Leben der ältesten menschlichen Urbewohner unserer Gegenden gestanden hat. Schon aus diesem Grunde ist es interessant, neben dem Vorkommen der fossilen Reste auch die geographische Verbreitung des Renthiers in früh historischer Zeit und in der Gegenwart in's Auge zu fassen; ausserdem aber hat dasselbe von jeher als jetziger Bewohner der schneebedeckten Einöden des höchsten Nordens und als die einzige Hirschart, deren Zähmung als Hausthier gelungen ist, ein besonderes Interesse erweckt.

Der ausgezeichnete Naturforscher und Akademiker J. F. BRANDT in Petersburg hat bereits im Jahre 1867 in seinen zoogeographischen und paläontologischen Beiträgen ¹⁾ eingehende Untersuchungen über die geographische Verbreitung des Renthiers in Beziehung auf die Würdigung der fossilen Reste desselben veröffentlicht. Da seit dieser Zeit indessen vielfache neue und wichtige Beobachtungen namentlich über das Vorkommen der fossilen Reste des Rens in Deutschland bekannt gemacht worden sind, es auch meine Absicht ist, die deutschen Fundorte specieller zu berücksichtigen, so dürfte die nachfolgende Darstellung nicht ganz überflüssig erscheinen. Ich werde zunächst an die Gegenwart anknüpfen, sodann die Nachrichten aus älterer historischer Zeit kurz erörtern und mit den Untersuchungen über die Verbreitung des Renthiers in den quartären Schichten schliessen.

¹⁾ Verhandl. d. kaiserl. russischen miner. Ges. zu St. Petersburg, II. Serie, II. Bd., pag. 36 ff.

I. Ueber die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart.

Das wilde Renthier besitzt, wenn man das in Europa, Asien und Nordamerika lebende als eine einzige Art betrachtet, die nur nach den verschiedenen Verhältnissen des Bodens und des Klima's in besonderen Formen oder Racen auftritt, eine völlig circumpolare Verbreitung, indem fast überall, wohin der Mensch nach Norden vorgedrungen und wo die Vegetation nicht ganz erloschen ist, das Ren die Küsten und die Inseln des Eismeereres bewohnt. Hier lebt dasselbe theilweise noch mit anderen Säugethieren, welche in der vorhistorischen Zeit einen südlicheren Verbreitungsbezirk besaßen, z. B. in Ostgrönland und auf den Inseln des nordamerikanischen Eismeereres mit dem Moschusochsen (*Ovibos moschatus*), auf Novaja Semlja und Spitzbergen mit dem Halsband-Lemming (*Myodes torquatus*), im ganzen Norden mit dem Eisfuchs (*Canis lagopus*), im nördlichen Europa und Asien mit dem Vielfras (*Gulo borealis*) und Lemming (*Myodes lemmus*). Auch der Schneehase (*Lepus glacialis*) dringt mit dem Ren bis zum äussersten Norden vor.

In Norwegen und Schweden lebt das wilde Renthier, jetzt durch strenge Jagdgesetze geschützt, noch in ziemlich zahlreichen Heerden, namentlich auf den höheren Gebirgen, am häufigsten auf dem Dovre-Fjeld und auf den Hochgebirgen des Bergener Stifts, zwischen Bergen und Christiania; als ihr südlichster Verbreitungsbezirk ist dort der 60° nördl. Br. anzunehmen. Nach BREHM¹⁾ bewohnen sie in Norwegen nur die baumlosen, mit Moos und wenigen Alpenpflanzen bestandenen breiten Rücken der Gebirge, die sogen. „Fjelds“, in einer Meereshöhe von 1000 bis 2000 Meter, sollen niemals in den Waldgürtel hinabsteigen und ängstlich die Waldungen meiden. Andere Naturforscher, z. B. PALLAS, WRANGEL und BLASIUS, erwähnen dagegen aus anderen Gegenden ausdrücklich, dass das Ren auch die Waldungen aufsucht. Ferner berichtet BREHM, dass das Ren in Norwegen nicht wandert, sondern höchstens von dem einen Gebirgsrücken auf den anderen wechselt, zur Zeit der Mücken aber sich nach den Schneefeldern und Gletschern hinaufzieht. Abweichend davon führen die Renthier in Sibirien regelmässige und weite Wanderungen aus. Für die Beurtheilung der fossilen Reste des Rens sind diese Thatsachen und die verschiedenen Lebensgewohnheiten, wie ich weiter unten zeigen werde, von nicht unerheblicher Wichtigkeit.

1) Thierleben III. Bd. pag. 120 ff.

Auch in Finnland wird das Ren noch gefunden; im Winter soll dasselbe rudelweise bis an den Ladogasee streifen (BRANDT, l. c. pag. 97). BLASIUS¹⁾ erwähnt bei seiner Schilderung des nordöstlichen Russlands, namentlich der Gegenden an der Suchona, dass die Renthier im Winter bis zum 61° n. Br. und oft bis zum 60. noch heerdenweise vorkommen, sich aber im Frühjahr wieder alle nach der Eisküste hinaufziehen. BRANDT führt an, dass das Ren um das Jahr 1854 im Nowgorodschen Gouvernement bei Tichwin unter dem 59° 39' n. Br. noch in Rudeln von 20 — 30 Stück beobachtet sei und dass dasselbe sich nach zuverlässiger Nachricht um das Jahr 1866 noch bei Twer, einer waldrreichen Gegend an der oberen Wolga unter dem 56° 52' n. Br., gefunden habe. Es würde dieses in Europa der südlichste Punkt sein, an welchem man noch jetzt lebende Renthier beobachtet hat. Zu PALLAS²⁾ Zeiten, im Jahre 1773, gab es westlich des Urals, zwischen den Flüssen Kama und Ufa, unter dem 56. Grade, noch Heerden derselben. BRANDT³⁾ theilt ferner mit, dass nach EVERSMAAN, welcher diese Gegenden im ersten Viertel dieses Jahrhunderts bereiste, das Ren damals nicht selten in den dichten Fichten- und Tannenwäldern des Perm'schen und Wätkischen Kreises vorkam und oft in ganzen Rudeln aus den undurchdringlichen Wäldern des Uralgebirges bis zur südlichen Waldgrenze fast bis zum 52° n. Br., im Winter sogar noch etwas südlicher wanderte. Erst allmählich ist das Renthier aus diesen Gegenden nach Norden zurückgedrängt. Auch GREWINGK bestätigt, das das Ren noch jetzt einzeln in den Waldaibergen des Nowgorod'schen Gouvernements gejagd wird. (Cfr. weiter unten dessen briefliche Mittheilung.)

In Sibirien besitzt dasselbe noch jetzt einen weiten Verbreitungsbezirk, wenn auch in manchen Gegenden eine allmähliche Abnahme bemerkbar werden soll. Im Allgemeinen ist dort in den Gebirgen der 49 — 50° n. Br. als die südliche Grenze anzunehmen, jedoch erwähnt SCHRENK, dass die Renthier auf der Insel Sachalin an der Südspitze bis zum 46° n. Br. gehen. Nach demselben Naturforscher ist es ein Charakterthier des nördlichen Küstengebietes des Amurlandes und sehr häufig an der Südküste des Ochotskischen Meeres, wo es die Nadelholzwaldungen und die moorigen Niederungen an der Küste bewohnt. Auch die Baikalgenden, das Sajanische Gebirge und der Altai sind im südlichen Sibirien noch als die Heimath des Ren's anzusehen, obwohl auch hier seit den letzten

¹⁾ BLASIUS, Reise, I. Theil pag. 262.

²⁾ PALLAS, Reise, III. Theil pag. 470.

³⁾ BRANDT, l. c. pag. 97.

20 Jahren eine merkliche Abnahme desselben beobachtet ist. FINSCH erwähnt das Ren unter den Säugethieren des Altai-gebirges nicht, bemerkt dagegen, dass das früher daselbst so häufige Elenthier jetzt ganz verschwunden sei. Unter dem grossen Wilde der Urwälder am Ob wird auch das Renthier aufgeführt (O. FINSCH, Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876. Berlin 1879. pag. 272 u. 359).

Im nördlichen Sibirien findet sich das Renthier überall an allen für seine Ernährung geeigneten Orten im Gebiete des Ob, des Jenissei, im Taymyrlande (dort freilich minder häufig), am Olenek, an der Lena, Jana, Indigirka, am Kolyma und im Lande des Tschuktschen bis an den Anadyr. Sie leben dort in zahlreichen Heerden als Wanderthiere, indem sie im Frühjahr die Wälder verlassen und während des Sommers die öden Tundern in der Nähe des Eismeeres bewohnen. FERDINAND v. WRANGEL liefert über diese Züge nach dem Berichte seines Begleiters, des Herrn v. MATIUSCHKIN, über dessen Reise längs dem kleinen Aniu, eines Nebenflusses der Kolyma, eine sehr anschauliche Beschreibung¹⁾:

„Die Jukahiren und die übrigen Bewohner der Gegenden längs dem Aniu sind zu ihrem Lebensunterhalt fast ausschliesslich auf die Jagd der Gänse und Renthiere angewiesen Der Ertrag der Renthierjagd entscheidet, ob in dem Jahre Hungersnoth oder — hiesiges — Wohlleben herrschen, und daher ist die Zeit des Renthierzuges hier die wichtigste Epoche im Jahre. wie etwa die Erndte oder Weinlese in der übrigen Welt.

„Solcher Züge giebt es hier zwei im Jahre; der erste hat im Frühling, der andere im Herbst statt, und da es hier fast keinen Sommer giebt, so folgen beide Züge ziemlich bald aufeinander. Ungefähr gegen das Ende des Mai verlässt das wilde Renthier in grossen Heerden die Wälder, wo es den Winter über einigen Schutz gegen die grimmige Kälte suchte, und zieht nach den nördlicheren Flächen, theils weil es dort bessere Nahrung auf der Moostundra findet, theils aber auch, um den Mücken und Fliegen zu entgehen, die mit dem Eintritt des Frühlings in ungeheuren Schwärmen die ganze Luft verfinstern und die armen Thiere im wahren Sinne des Wortes zu Tode quälen. Dieser Frühlingszug ist nicht so vortheilhaft für die Jäger; die wahre Erndte ist im August oder September, wo die Renthiere wieder aus der Ebene in die Wälder zurückkehren. Wir befanden uns gerade in dieser Epoche hier (im Jahre 1821) und hatten Gelegenheit, den Renthierzug und Fang genau zu beobachten. Der Zug der Renthiere ist

¹⁾ WRANGEL, Reise II. pag. 9 ff.

etwas höchst merkwürdiges; er besteht in guten Jahren aus mehreren Tausenden und nimmt zuweilen eine Breite von 50 bis 100 Werst ein. Obgleich sie, wie es scheint, in Abtheilungen oder Heerden von 200 oder 300 Stück gehen, so bleiben diese sich doch immer nahe, so dass das Ganze nur eine ungeheure Masse ausmacht. Ihr Weg ist immer unabänderlich derselbe, zwischen der Obergegend des trockenen Aniuj und bei Plotbischtsche. Zum Uebergang über den Fluss wählen sie eine Stelle, wo an dem einen Ufer ein trockener Thalweg hinabführt und an dem gegenüberstehenden ein flaches, sandiges Ufer ihnen das Hinaufkommen erleichtert. Hier drängt sich jede einzelne Heerde dichter zusammen und beginnt unter Anführung der grössten und stärksten der Thiere ihren Uebergang. Der Anführer, dem einige wenige dicht folgen, schreitet langsam mit hochgehobenem Kopfe voran und scheint sich die Localität genauer ausprüfen zu wollen. Wenn er sich von der Gefahrlosigkeit überzeugt hat, setzt er in den Fluss; der ganze Haufen folgt ihm im dichten Gedränge nach, und in wenigen Minuten ist die ganze Oberfläche mit schwimmenden Thieren bedeckt. Nun stürzen auch die Jäger in ihren kleinen Kähnen pfeilschnell hinter den Buchten, Steinen, Gesträuch u. s. w. unter dem Winde, wo sie sich bis dahin verborgen gehalten, hervor, umringen den Zug und suchen ihn aufzuhalten, während einige der gewandtesten unter ihnen, mit einem kurzen Spiesse bewaffnet, in der schwimmenden Haufen hineinfahren und in unglaublich kurzer Zeit eine grosse Menge tödten“

Auch Herr v. WRANGEL selbst traf in demselben Sommer, im Juni 1821, am grossen Tschukotschja - Flusse, der unter dem 70. Grad n. Br. in das Eismeer einmündet, eine grosse Heerde Renthier im Wasser gelagert.¹⁾

Der Akademiker FRIEDRICH SCHMIDT berichtet in den wissenschaftlichen Resultaten seiner im Jahre 1866 an den unteren Jenissei unternommenen Reise, dass die wilden Renthier auf der Juraken - Tundra am linken Jenisseiufer schon ziemlich selten seien, weil das ganze Gebiet im Sommer von zahmen Heerden eingenommen würde. Die rechte oder Bergseite des Flusses liefere dagegen die wilden Thiere, die an bestimmte Punkte und Wanderzüge, die hin und wieder verändert werden, sich binden; jedoch sei kein regelmässiger Uebergang über den Jenissei mehr bekannt.²⁾

Das Ren wandert sogar über das Eis nach den neusibirischen Inseln.

¹⁾ WRANGEL, l. c. I. pag. 343.

²⁾ FR. SCHMIDT, Expedition an den unteren Jenissei pag. 40.

Auf Nowaja Semlja werden nach SPÖRER die Renthier, die dort kleiner sein sollen als auf Spitzbergen, wenigstens auf der Westküste in Folge der zahlreichen Jagdexpeditionen allmählich seltener.¹⁾ Dasselbe berichtet HEUGLIN aus der Gegend von Kostin Shar an der Südostküste nach seinen Erkundigungen im Jahre 1871.²⁾

Auf Kaiser Franz-Josef-Land wurden von der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition im Jahre 1874 weder Renthier noch Moschusochsen, wohl aber Eisfuchse und Polarhasen beobachtet; jedoch wird von PAYER die Möglichkeit zugegeben, dass Renthier in den westlicheren, unbetretenen Theilen des Landes sich finden.³⁾

Auch auf König-Karl-Land findet sich das Renthier.⁴⁾

Auf Spitzbergen ist das Ren überall verbreitet und war bis vor wenigen Jahren noch sehr häufig und in grossen Rudeln anzutreffen. PARRY beobachtete seine Spuren noch unter 80° 35' nördl. Br. Nach HEUGLIN⁵⁾ bildet das spitzbergische Ren eine eigene kleine Race; als reiche Jagdplätze galten bis vor Kurzem der Bel-Sund und Is-Fjord, die Gegend um die Hinlopenstrasse und den Helis-Sund und endlich Barents-Land und Stans-Foreland. Jetzt hat die Zahl der Thiere beträchtlich abgenommen, was in Anbetracht des Umstandes, dass Jahre lang 2000 bis 3000 Stück erlegt wurden, nicht zu verwundern ist. HEUGLIN beobachtete im Jahre 1870 die Renthier auf Spitzbergen entweder paarweise oder in kleinen Rudeln von 4 bis 6 Stück sowohl längs der Strandniederungen, als auch auf den benachbarten, im August meist noch schneefreien Bergen bis zu 2000 Fuss Meereshöhe. Mit dem Ren wurde auch der Halsband-Lemming angetroffen.

Auch in Grönland hat man an passenden Orten das Renthier überall gefunden. Die zweite deutsche Nordpol-Expedition traf dasselbe in zahlreichen Rudeln an der Ostküste unter dem 75. Gr. n. Br. auf der Shannon-Insel und dem gegenüberliegenden König-Wilhelm-Lande gleichzeitig mit dem Moschusochsen, Eisfuchs, dem grönländischen Hasen (*Lepus glacialis*), dem Lemminge, dem Hermelin und anderen Thieren. PAYER hält das grönländische Renthier von dem amerikanischen, lappländischen und spitzbergischen als Varietät verschieden, machte auch die Beobachtung, dass dieselben nach dem Innern Grönlands hin an Zahl zunehmen; im Hintergrunde

1) SPÖRER. Nowaja-Semlā pag. 98.

2) HEUGLIN, Reisen nach dem Nordpolarmeer II. pag. 97.

3) JUL. PAYER, österr.-ung. Nordp.-Exp. pag. 275.

4) PETERM., Mitth. 1873. pag. 124.

5) HEUGLIN, Reisen I. pag. 193 ff.

des Kaiser-Franz-Josef-Fjords wurden förmliche vom Renthiere ausgetretene Fusssteige gefunden.¹⁾

HAYES vermochte sich im Jahre 1860/61 während seiner Ueberwinterung an der nordwestlichen Küste von Grönland in Port Foulke unter dem 78. Gr. n. Br. reichlich mit frischem Renthierfleisch zu proviantiren. Die Jäger kamen selten mit leeren Händen nach Hause; so oft sie von einer Jagd zurückkehrten, wurde von Renthieren in Rudeln von 10 — 50 Stück erzählt.²⁾ Die amerikanische Nordpol-Expedition unter HALL von 1871 — 1873 dagegen, welche unter 81° 38' n. Br. an der Polaris-Bai überwinterte, erwähnt das Renthier unter den erlegten Thieren nicht, obwohl Moschusochsen, Eisfuchse, Wölfe, Bären und Lemminge beobachtet wurden (PETERM., Mittheil. 1873. pag. 315).

In Südgrönland hat die Anzahl der Renthiere seit 100 Jahren allmählich abgenommen.³⁾

In Island⁴⁾ sollen die wilden Renthiere bereits im zwölften Jahrhundert ausgerottet sein; im Jahre 1773 wurden neue dahin verpflanzt; dieselben sind vollständig verwildert und haben sich derartig vermehrt, dass im Jahre 1809 deren im Innern der Insel bereits 5000 Stück vorhanden waren, ein sicheres Zeichen, dass ihnen Klima und Nahrung zusagen.

In Nordamerika ist das Ren noch jetzt in den Hudsons-Bai-Ländern und auf dem nördlicher belegenen arktischen Archipel häufig verbreitet; die englischen Polarforscher fanden dasselbe noch rudelweise auf der Melville-Insel und auf der Martius-Insel unter dem 75. Gr. n. Br. Lieutenant SCHWATKA war auf seiner in den Jahren von 1878—1880 unternommenen Expedition zur Aufsuchung der Reste der FRANKLIN'schen Expedition und namentlich auf seiner grossartigen Schlittenreise von der Depôt-Insel am Winchester-Inlet unter dem 64. Gr. n. Br. nach der nördlichsten Spitze des King William Landes unter dem 70. Gr. n. Br. behufs seiner Ernährung zum grossen Theil auf die Renthierjagd angewiesen.⁵⁾

In früheren Jahren soll das Ren auch in den Gebieten südlich der Hudsons-Bai, in Canada, Neubraunschweig und Maine häufig gewesen und sich selbst bis in die nördlichen Theile von Vermont, Neu-Hampshire und New-York, d. h. bis zum 45. Gr. n. Br. südlich ausgedehnt haben; erst allmählich ist dasselbe durch die fortschreitende Cultur nach Norden

1) PAYER, l. c. pag. 536.

2) HAYES, Das offene Polar-Meer pag. 78.

3) HAHN, Mitth. d. Leipziger Vereins für Erdkunde 1879. pag. 14.

4) BRANDT, l. c. pag. 105.

5) PETERMANN's geogr. Mittheilungen 1880. pag. 427 ff.

zurückgedrängt worden. Neuerdings wird sogar durch RATZEL bestätigt, dass das Ren noch jetzt einzeln in Maine und in den Gebieten nördlich der grossen Seen vorkommt.¹⁾ Im westlichen Theile von Nordamerika kennt man das Renthier aus Alaska und Britisch-Columbien, d. h. etwa bis zum 53. Gr. n. Br., jedoch ist es möglich, dass es noch einige Grade südlicher in den Gebirgen sich findet.

Aus der vorstehenden Darstellung geht demnach hervor, dass das Ren gegenwärtig noch die sämtlichen Küstenländer des nördlichen Eismeres bewohnt; als die nördlichsten bekannten Wohnorte sind Grönland und Spitzbergen unter dem 80. bis 81. Grade nördl. Br. anzunehmen; in Europa (Norwegen) reicht dasselbe südlich bis zum 60. Gr. n. Br., in Asien, auf der Insel Sachalin bis zum 46. Gr. n. Br., in Nordamerika gegenwärtig im Osten noch einzeln bis zum 45. Gr. n. B., während es im 16. Jahrhundert noch bis zum 43. Gr. u. Br. hinabreichte.²⁾ Das Renthier ist demnach befähigt, sowohl die extremste Kälte des hohen Nordens, als auch ein gemässigtetes nördliches Klima zu ertragen. Diese Eigenschaft sowohl als auch der Wandertrieb des Rens ist für die Würdigung der fossilen Reste desselben im mittleren Europa von nicht geringer Bedeutung.

II. Ueber die Verbreitung des Renthiers in älterer historischer Zeit.

Die älteren historischen Nachrichten, welche wir über das Ren besitzen, sind sehr dürftig; BRANDT hat dieselben in umfassender Weise kritisch erörtert.³⁾ THEOPHRAST, ANTIGONUS CARYSTIUS und AELIAN scheinen bei der Beschreibung des im Lande der Skythen heimischen „*Ταράνδος*“ Ren- und Elenthier vermennt zu haben. Es darf dieses nicht auffallen, weil die genannten griechischen Schriftsteller beide Hirscharten vielleicht selbst niemals gesehen haben, Elenthier auch jetzt noch in den russischen Gouvernements Volhynien und Tschernigow, dem früheren Lande der Skythen, vorkommen und das Renthier dort mehrfach in fossilen Resten gefunden worden ist.

Auch PLINIUS wirft offenbar nach griechischen Quellen unter dem Namen „*Tarandus*“ der Skythen Elenthier und Renthier zusammen, SOLINUS enthält eben so unbestimmte

¹⁾ HAHN, l. c. pag. 18.

²⁾ HAHN, l. c. pag. 19.

³⁾ BRANDT, l. c. pag. 73 ff.

Nachrichten, so dass die Auskunft, welche die alten Classiker ertheilen, eine sehr einseitige und wenig zuverlässige ist.

Von hervorragendem Interesse ist dagegen eine Notiz des JUL. CAESAR in dessen Comment. de bello gallico, Lib. VI., cap. 26, wenn auch deren Deutung nicht ganz zweifellos ist. Est heisst daselbst: „Est bos (in Hercyniae silvis) cervi figura, cujus a media fronte inter aures unum cornu existit excelsius magisque directum his, quae nobis nota sunt, cornibus: ab ejus summo sicut palmae ramique late diffunduntur. Eadem est feminae marisque natura, eadem forma magnitudoque cornuum.“ (Im hercynischen Walde giebt es einen Ochsen von hirschähnlicher Gestalt, dem mitten auf der Stirn ein viel grösseres Horn steht, als es bei den übrigen bekannten Arten der Fall ist; die Krone desselben breitet sich handförmig in viele Zacken aus. Das Weibchen gleicht dem Männchen und hat eben solche Hörner.)

Die meisten der neueren Naturforscher, z. B. BRANDT ¹⁾ und LUBBOCK ²⁾, beziehen diese Stelle auf das Renthier, wenn auch die Beschreibung desselben bezüglich der Einhörnigkeit unrichtig ist. Da aber im Uebrigen die Schilderung recht gut passt, so müssen wir annehmen entweder, dass hier die Textverfälschung eines unwissenden Abschreibers vorliegt, oder dass CAESAR nur nach Hörensagen falsch berichtet oder aber zufällig ein Thier vor sich gehabt hat, welches die eine Stange des Geweihes abgeworfen hatte. Endlich will ich auch noch erwähnen, dass ältere Renthiere, bei denen die Augensprosse des Geweihes schaufelförmig entwickelt ist, aus der Entfernung gesehen, leicht zu der Vorstellung Veranlassung geben können, als ob noch ein Horn mitten auf der Stirn stände. Auf das Elenthier (*Cervus alces*) können die Worte nicht bezogen werden, weil dasselbe gleich darauf besonders erwähnt wird, ebensowenig auf den Riesenhirsch (*Cervus euryceros*), weil dessen Weibchen hornlos war. Das Wort *Bos* ist wohl nur nach der Gewohnheit der Römer gebraucht worden, fremde Thiere mit bekannten, ungefähr entsprechenden Namen zu bezeichnen. Die zahlreichen fossilen Reste des Ren, welche in Deutschland gefunden werden, bestätigen ausserdem, dass es früher daselbst gelebt hat. Das nicht ganz seltene Vorkommen prachtvoll erhaltener Renthiergeweihe in Torfmooren, z. B. in Mecklenburg, deutet sogar darauf hin, dass das Thier in verhältnissmässig noch jüngerer Zeit bei uns vorkam, und trägt dazu bei, die Annahme wahrscheinlich zu machen, dass unter dem *Bos cervi figura* des CAESAR das Ren zu verstehen ist. Auf der

¹⁾ BRANDT, l. c. pag. 85.

²⁾ LUBBOCK, Vorgeschichtl. Zeit II. pag. 14.

diesjährigen (1880) prähistorischen und anthropologischen Ausstellung in Berlin waren derartige Geweihstangen des Ren von besonderer Schönheit und Vollständigkeit aus einer Moderbildung von Kölpin in Mecklenburg - Strelitz und aus Lapitz bei Neubrandenburg ausgestellt. Auch die klimatischen Verhältnisse Deutschlands zur Zeit CAESAR's stehen einer derartigen Annahme keineswegs entgegen; denn während auf der einen Seite vorausgesetzt werden darf, dass das mit Wald und Sumpf bedeckte Germanien damals ein erheblich rauheres Klima besass, als dieses jetzt der Fall ist, darf auf der anderen Seite nicht unberücksichtigt bleiben, dass das Ren auch jetzt keineswegs ausschliesslich an ein arctisches oder alpines Klima gebunden ist, indem dasselbe wenigstens noch vor Kurzem in der walddreichen Gegend der oberen Wolga im Gouvernement Twer unter dem 56. Gr. n. Br. vorkam und noch im Anfange dieses Jahrhunderts aus den Wäldern des Perm'schen Kreises in ganzen Rudeln bis zum 52. Gr. n. Br. wanderte.

Zieht man nun ferner den Wandertrieb des Renthiers in Betracht und berücksichtigt, dass demselben in Germanien die Gelegenheit geboten war, während der wärmeren Jahreszeit aus der Ebene in die kühleren Gebirge hinaufzusteigen, so wird man zugeben müssen, dass die klimatischen Verhältnisse der Angabe des CAESAR durchaus nicht entgegenstehen; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass das Ren, wie wir dieses jetzt noch in anderen Ländern beobachten, erst ganz allmählich aus Deutschland bei fortschreitender Kultur des Landes und der damit in Zusammenhang stehenden Verbesserung des Klimas nach Nörden und Osten zurückgedrängt worden ist. In dieser Beziehung ist die Mittheilung des CAESAR auch für die richtige Beurtheilung der Renthierreste einer noch älteren Periode von grossem Interesse.

Aus späterer Zeit fehlen urkundliche Nachrichten über das Vorkommen des Renthieres in Deutschland leider vollständig, wie wir solche z. B. im Nibelungenliede für das Elch, Riesenhirsch (Schelch), Ur und Wisent besitzen; man darf daraus wohl schliessen, dass das Ren jedenfalls bereits in einer sehr frühen historischen Zeit bei uns ausgestorben oder ausgewandert ist.

Für Schottland, wo Ueberreste des Renthiers auch in Torfmooren gefunden werden, glaubt man dagegen den urkundlichen Beweis zu besitzen, dass dasselbe dort im hohen Norden des Landes noch bis zum 12. Jahrhundert lebte. Man stützt sich dabei auf die Orkneyinga Saga und auf die Chronik des TORFÄUS (*Rerum Orcadensium hist.* I. pag. 36), in denen berichtet wird, dass die Jarls von Orkney im Jahre 1159 über

den Portland Firth nach Nordschottland übersetzten, um in Caithness Renthier (hreina) und Rothwild zu jagen.¹⁾ Nach der Mittheilung von LUBBOCK²⁾ hat dieser gelegentliche Bericht in neuerer Zeit dadurch eine sehr gewichtige Unterstützung gefunden, dass man im nördlichen Schottland in den Ruinen alter Befestigungen (sogen. Brochs oder Burghs), deren Benutzung wahrscheinlich bis in das 12. Jahrhundert zurückreicht, mehrfach unzweifelhafte Ueberreste des Renthiers aufgefunden hat.

Als sehr unsicher sind dagegen die Nachrichten anzusehen, nach welchen das Ren noch zu Zeiten GASTON's, Comte de Foix (1331—1390), im Süden Frankreichs und im Mittelalter noch in Polen gelebt haben soll.

III. Ueber die Verbreitung der fossilen Reste des Renthiers.

Fossile Ueberreste des Renthiers in jüngeren und älteren quartären Schichten sind über das ganze mittlere Europa verbreitet; dem Plane dieser Arbeit entsprechend, werde ich die zahlreichen neueren, vorzugsweise seit etwa 10 Jahren in Deutschland gemachten Funde einer eingehenden kritischen Erörterung unterziehen, namentlich auch in Bezug auf die gleichzeitigen Spuren der menschlichen Existenz und unter Berücksichtigung der Ueberreste anderer Thierarten, welche mit denen des Ren's zusammen vorkommen, während ich die ausserdeutschen Fundorte nur kurz besprechen werde, namentlich soweit dieselben für die Beurtheilung der ehemaligen Verbreitung des Renthiers von Interesse sind.

In England, Schottland und Irland hat man zahlreiche Ueberreste des Renthiers, namentlich in Höhlen zusammen mit den Zähnen und Knochen von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Ursus spelaeus*, *Hyaena spelaea*, *Bos priscus* und *Bos primigenius*, *Megaceros hibernicus* und anderen Thieren, sowie mit menschlichen Artefacten, seltener in quartären Lehmschichten, sowie in Torfmooren und anderen jüngeren Absätzen entdeckt. Die Ergebnisse sind vor einigen Jahren in dem bekannten Werke von W. BOYD DAWKINS (Die Höhlen und die Ureinwohner Europas, deutsch von SPENGLER, Leipzig 1876) übersichtlich zusammengestellt.

In Frankreich hat man schon seit längeren Jahren den

¹⁾ BRANDT, l. c. pag. 94.

²⁾ LUBBOCK, l. c. pag. 14 ff.

fossilen Renthierresten eine sorgfältige Beachtung geschenkt. Das grösste Aufsehen erregten indessen die Entdeckungen der Herren LARTET und CHRISTY, welche in dem Jahre 1861 und den folgenden Jahren eine grosse Anzahl von Höhlen und Grotten namentlich in der Dordogne untersuchten, und aus ihren Funden den unumstösslichen Nachweis lieferten, dass im mittleren und südlichen Frankreich der Mensch gleichzeitig mit dem Renthier und anderen jetzt längst daselbst verschwundenen grösseren Säugethieren, namentlich dem Mammuth, Rhinoceros, Höhlenbär, Hyäne, Urochsen, Steinbock u. s. w. gelebt hat. Es wurden nicht allein in denselben Schichten mit den Resten des Renthiers und der genannten Säugethiere zahlreiche bearbeitete Feuersteine, sondern auch gespaltene Renthierknochen, künstlich bearbeitete Renthiergeweihe mit verschiedenen Thierzeichnungen und andere unzweifelhafte Spuren der gleichzeitigen Anwesenheit des Menschen aufgefunden. Diese Entdeckungen wurden von anderen Naturforschern bestätigt und ergänzt in der Art, dass man von der Grenze der Pyrenäen bis in die nördlichsten französischen Departements die Ueberreste des Renthiers nachgewiesen hat, und zwar nicht ausschliesslich in Höhlen und Grotten, sondern auch in alten quartären Fluss-Alluvionen, z. B. in den Thälern der Mosel, Maas, Meurthe, Sarre u. s. w.

Im Allgemeinen lässt sich aus den vielfachen vorliegenden Untersuchungen die Schlussfolgerung ableiten, dass das Ren zwar schon gleichzeitig mit dem Mammuth und dem Rhinoceros in Frankreich gelebt hat, seine Blüthezeit jedoch in eine etwas spätere Periode fällt, als die zuletzt genannten grossen Säugethiere schon ausgestorben waren, der Mensch dagegen sich bereits über einen grossen Theil des Landes ausgebreitet hatte. Dort scheint derselbe vorzugsweise geeignete Höhlen und Grotten bewohnt und sein Leben von dem Ertrage der Jagd, namentlich des Renthiers, gefristet zu haben. Jedoch besass derselbe bereits eine gewisse Kunstfertigkeit, indem er es nicht allein verstand, Knochen und Geweihe zu Waffen und Geräthen aller Art zu bearbeiten, sondern auch rohe Zeichnungen der ihn umgebenden Thierwelt mittelst Feuersteinsplitter auf Knochenstücke und Steinplatten einzuritzen. Die Kunst, die Feuersteine zu poliren, bestand damals indessen noch nicht; vielmehr wurden ausschliesslich geschlagene Steine benutzt. Da das Renthier in dem Haushalte jener alten Höhlenmenschen offenbar eine sehr wichtige Rolle gespielt hat, so haben die französischen Forscher jene Zeit zum Unterschied von der älteren Periode des Höhlen-Bären und des Mammuths und der jüngeren Periode des Urochsen als das Zeitalter des Renthiers bezeichnet, eine Eintheilung, welche übrigens von BOYD DAWKINS

verworfen wird und die auch, wie wir weiter unten sehen werden, für Deutschland nicht passt. Wann das Ren aus Frankreich verschwunden ist, ist nicht bekannt; jedoch wird man annehmen dürfen, dass dieses nicht plötzlich, sondern allmählich geschehen ist.

In Belgien sind es gleichfalls die Höhlen, die nach den Untersuchungen von VON SCHMERLING, VAN BENEDEEN, DUPONT und anderen Forschern zahlreiche Ueberreste des Ren geliefert haben; einige derselben scheinen der älteren Periode anzugehören, als das Mammuth noch lebte, die meisten aber, wie in Frankreich, einem etwas jüngeren Zeitalter.

Aus der Schweiz werden von BRANDT nur 3 Funde von Renthierresten angeführt und zwar zunächst aus einer kleinen Höhle bei L'Echelle unweit Genf und sodann aus älteren quar-tären Schichten der Cantone Waadt und Zürich. Dazu kommen die in neuerer Zeit gemachten wichtigen Funde aus den Höhlen von Veyrier und Thayingen.

Die in der Grotte von Veyrier am Fusse des Mont Salève unweit Genf zusammen mit zahlreichen Feuersteinsplintern gefundenen Thierknochen sind von Herrn RÜTIMBYER eingehend untersucht¹⁾ und bestehen vorwiegend aus Renthierknochen, die fast sämmtlich zerschlagen sind, um dieselben ihres Marks zu berauben; daneben sind die Reste des Schneehuhns ausserordentlich häufig; ausserdem ist der Hirsch, das Pferd, der Steinbock, der Alpenhase und das Murmelthier vertreten; von gezähmten Thieren fanden sich Rind, Schwein, Kaninchen und Haushuhn. RÜTIMBYER schreibt diese Reste, unzweifelhaft mit Recht, einer Zeitperiode zu, welche älter ist, als diejenige der Pfahlbauten, in welchen bislang keine Renthierreste aufgefunden sind, aber jünger als diejenigen Ablagerungen der Glacialzeit, in denen Reste des Mammuths und des Rhinoceros vorkommen.

Ungewöhnliches Aufsehen erregten vor wenigen Jahren die Funde in der Höhle von Thayingen unweit Schaffhausen, hart an der Grenze des Grossherzogthums Baden.²⁾ Hier wurden ausser zahlreichen geschlagenen Feuersteinen, Werkzeugen aus Horn und Knochen und Thierzeichnungen sehr häufige Reste des Renthiers zusammen mit *Felis spelaea* (selten), *Canis lupus* (ziemlich häufig), *Canis fulvus* (häufig), *Canis lagopus* (selten), *Ursus arctos* (selten), *Lepus variabilis* (ausserordentlich häufig), *Cervus elaphus* (ziemlich selten), *Capra ibex* (nur 1 Exemplar), *Bos primigenius* (1 Exemplar), *Bos bison*

¹⁾ Vierteljahrs-Revue III. 1. Urgeschichte (1875) pag. 22 ff.

²⁾ Anthropolog. Correspondenz-Blatt für 1877. No. 9–12. (Bericht über die VIII. Versamml. deutscher Anthropologen). — Ferner NEHRING, Quartär-Faunen, Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXXII. pag. 491.

(selten), *Equus caballus* (ziemlich häufig), *Rhinoceros tichorhinus* (sehr selten), *Elephas primigenius* (selten), *Lagopus mutus* und *albus* (sehr häufig) und einigen anderen Thierresten gefunden. Hausthiere hat man nicht entdeckt; ein einziger Fund des Haushundes wird als zweifelhaft bezeichnet. Nach der Zusammensetzung dieser Reste gehören die Ablagerungen in der Höhle von Thayingen jedenfalls einer älteren Zeit an, als diejenigen von Veyrier. Ich habe bei diesen Funden etwas länger verweilt, weil sich dieselben den deutschen Renthierfunden unmittelbar anschliessen.

Endlich sind auch im Laufenthal bei den Arbeiten an der Jurabahn in einer Höhle unweit der Liesberg-Mühle Renthierreste zusammen mit zahlreichen Artefacten aus Silex im Jahre 1874 aufgedeckt worden.¹⁾

Am südlichen Fusse der Alpen in Oberitalien sind bis jetzt nur einige wenige, nicht ganz sichere Spuren des Ren's aufgefunden; aus Spanien und Portugal sind bezügliche Funde bislang überhaupt nicht bekannt geworden.

In Dänemark sind Renthierreste nur einige Male in Torfmooren gefunden; in den Kjoekkenmoedings hat man dieselben bislang noch nicht entdeckt.

Im südlichen Schweden, namentlich in der Provinz Schonen, sind fossile Renthiergeweihe in Torfmooren häufiger nachgewiesen; dagegen fehlt dieser Nachweis für alle nördlicher gelegenen Theile des Skandinavischen Halbinsel.

Aus Russland liegen im Ganzen nur sparsame Nachrichten über fossile Renthierreste vor.

Ueber die bisher in den russischen Ostseeprovinzen gemachten Funde, die um so wichtiger sind, da sie sich den ostpreussischen Funden unmittelbar anschliessen, macht mir Herr CONSTANTIN GREWINGK in Dorpat, der sich bereits seit längeren Jahren mit der quartären Fauna der baltischen Gegenden eingehend beschäftigt hat, unter dem 8. Januar 1881 folgende sehr interessante Mittheilung:

„Einzelne Individuen des Renthiers verlaufen sich noch jetzt nicht selten bis in die Waldaiberge des Gouvernements Nowgorod und werden dort gejagt. Von einem solchen versprengten Thiere scheint auch der in Livland, Kreis Wenden, Kirchspiel Palzmar, 5 Werst vom Gute Serbigall, zwei Fuss tief im Moore gefundene, auffallend frische und wohlerhaltene Schädel gehört zu haben, den ich vor einiger Zeit erhielt. Auch darf nicht vergessen werden, dass fast in jedem Winter Russen mit vollständigem, samojedischen Renthiergespann in unseren Städten erscheinen und sich nicht allein produciren,

¹⁾ Correspondenz-Blatt 1874 pag. 79.

sondern auch kurze Schlittenfahrten machen lassen. Endlich ist der Versuch einer Acclimatisation des Renthiers in manchem unserer Wildparke gemacht worden, und ein Riga'er Kaufmann hat sich sogar eine ganze Renheerde kommen lassen, die aber bald zu Grunde ging. Diese Thatsachen lassen es erklärlich erscheinen, dass dann und wann ein verhältnissmässig frisches Gerippe bei uns gefunden werden kann. Den Urbewohnern der Ostseeprovinzen, d. h. den Esten, Letten und Litauern ist das Ren fast ganz unbekannt. Weder hat sich bei ihnen eine besondere Benennung desselben, noch die Erinnerung an eine Jagd auf dieses Thier — entsprechend dem Waldstier und Eber der estnischen Kalewipoeg-Sage — erhalten. Das Ren muss zu allen Zeiten in Liv-, Est- und Kurland und Nachbarschaft selten gewesen sein, wie namentlich daraus hervorgeht, dass unter den Speiseabfällen, welche die indigenen Jäger und Fischer der ersten Jahrhunderte n. Chr. am Ausflusse der Salis aus dem Burtnersee in Livland hinterliessen, keine Renknochen neben zahlreichen Resten von *Bos primigenius*, Elen, Biber und Wildschwein zu finden waren.

„Als unzweifelhaft subfossil, jedoch nicht der altquartären, sondern der neuquartären Zeit zuzustellen, sind folgende Funde:

Im Anschluss an das Rengewei von Grumbkowkirten bei Stallupönen in Ostpreussen (altpr. Monatsschrift VIII. p. 732):

1. Nicht weit von der preussischen Grenze im Gouvernement Kowno, Kreis Rossieni, Gut Retowo beim Dorfe Swalsäni, eine Geweihstange von 1 Meter grösster Spannung.¹⁾

2. In Livland, Kreis Riga, Kirchspiel Sisselgal, bei Neu-Kaipen, 12 Fuss tief im Torfmoore das vollständige Gerippe eines jungen Thieres.²⁾

3. In Estland, Kreis Wierland, nicht weit von der Meeresküste, zwischen dem Dorfe und Gute Kunda, 3 Fuss tief im Wiesenmergel die rechte Geweihstange eines vierjährigen Rens, zugleich mit Rind- und Pferderesten.“

Von BRANDT werden ausserdem noch Geweihreste erwähnt, die zusammen mit zwei kupfernen Kesseln und Steingeräthen im Schlamme des Widelsees, südlich von Domesnäs in Kurland, an der Küste des Riga'er Meerbusens entdeckt wurden.³⁾

Aus dem europäischen Russland werden von BRANDT in seiner oft citirten Arbeit (pag. 70) folgende Renthierreste angeführt:

¹⁾ Gefunden in einem Grandlager. Cfr. Sitzungsber. d. Dorpater naturf. Ges. 1880. pag. 334.

²⁾ Schriften der gelehrten estl. Ges., No. 6. Dorpat 1867. p. 1—28.

³⁾ BRANDT, l. c. pag. 68.

1. Geweihstange, gefunden im Bette des Bog bei Bje-lostok in Litauen.

2. Geweihreste, gefunden von KIPRIJANOW im Tscherni-gow'schen, Kursk'schen und Orel'schen Gouvernemen-t, an letz-terer Fundstelle bei Dorfe Studenetz im Dmitrieff'schen Kreise, zusammen mit Mammuthknochen.

3. Knochenreste des Rens, welche von Herrn v. NORD-MANN in Bessarabien entdeckt wurden.

4. Geweihstange aus dem Simbirsk'schen Kreise, die ihrem Erhaltungszustande nach einer sehr jungen Zeit angehört.

5. Die von PALLAS erwähnten Renthiergeweihe, die oberhalb Dubrowska an der Wolga gefunden wurden.

GREWINGK erhielt ferner Rennthierreste, welche am inneren Knie des „Atrubo“ genannten Wolgaarmes beim Dorfe Chrätschtschewka im Kreise Stawropol auf vier Werst Ausdehnung zusammen mit einem menschlichen Schädelfragment und Resten vom Mammuth, Rhinoceros, Riesenhirsch, Bison, Elen, Pferd und Kameel gesammelt wurden, und derselbe Naturforscher hebt in seiner Urgeschichte der baltischen Gegenden und Russlands hervor, dass es nicht an Beweisen fehle, welche ein Zusammenleben von Ren, Mammuth, Rhinoceros, Elen und Riesenhirsch im östlichen Theile Südeuropas und namentlich in den Wolgagouvernements Simbirsk, Samara und Saratow dokumentiren.¹⁾

Im Königreiche Polen sind kürzlich von FERD. RÖMER die Höhlen bei Ojcow untersucht worden und dort zahlreiche Reste des Renthiers zusammen mit den Knochen und Zähnen von *Felis spelaea*, *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Canis lagopus*, *Ursus spelaeus* (besonders häufig), *Arvicola amphibius*, *Myodes lemmus* (1 Exemplar), *Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elephas primigenius* und anderen Thierresten, sowie mit bearbeiteten Feuersteinen ausgegraben. Die kleineren Thierreste sind von NEHRING bestimmt worden.²⁾

In der Nähe von Krakau wurden von Herrn v. ZAWISZA zwei Höhlen untersucht und in denselben zahlreiche Knochen von *Ursus spelaeus*, *Elephas primigenius*, *Cervus alces*, *Equus caballus*, *Bos priscus*, *Canis lagopus* u. s. w. aufgefunden; das Ren wird unter diesen von O. FRAAS und SLÓSARSKI bestimmten Knochen nicht erwähnt; dagegen geschieht der Geweihreste eines grossen Renthiers Erwähnung, an welchen sich Spuren von Einschnitten mit einem steinernen Instrumente zeigen.³⁾

Eine Spalte im Urkalke von Zuzlawitz bei Winterberg

¹⁾ Vierteljahrs-Revue III. No. 1., Urgeschichte (1875) pag. 33 u. 35.

²⁾ NEHRING, Quartär-Faunen, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1880. p. 483.

³⁾ Fortschritte der Urgeschichte für 1875. pag. 96 ff.

im Böhmerwalde lieferte Renthierreste zusammen mit *Alces palmatus foss.*, *Bos priscus* und *Equus fossilis*.¹⁾

In Mähren sind von WANKEL Renthierknochen unter solchen Umständen in Höhlen, namentlich in der Byciskalahöhle, nachgewiesen, welche an der Gleichzeitigkeit des Rens sowohl mit dem Menschen, als mit dem Mammuth nicht zweifeln lassen.²⁾ Ganz neuerdings machte JOH. N. WOLDRICH Mittheilung über die thierischen Ueberreste aus der Höhle „Certova dira“ bei Neutitschein in Mähren; es fanden sich dort Knochen des Renthiers zusammen mit einer entschiedenen Glacialfauna, z. B. *Canis lagopus*, *Arctomys* sp., *Myodes torquatus* und *M. lemmus*, *Arvicola nivalis* u. s. w. Es waren jedoch auch Thierreste einer späteren Steppen- und Waldfauna beigemischt.³⁾

In einer lössartigen diluvialen Ablagerung von Heiligenstadt bei Wien hat man Reste des Rens zusammen mit *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* und *Equus caballus* gefunden.⁴⁾

Von ganz hervorragendem Interesse sind die von Herrn ROTH in Leutschau (Ober - Ungarn) aufgefundenen und von NEHRING untersuchten Thierreste aus einer Höhle auf dem Berge Novi in der Hohen Tatra, im Zipser Comitate, etwa 2000 M. über dem Meere.⁵⁾ Hier entdeckte man neben den Resten eines Renthiers namentlich zahlreiche Nager, darunter *Myodes lemmus* var. *obensis*, *Myodes torquatus*, *Lagomys* sp., *Lepus* sp., *Arvicola nivalis*, *Arvicola gregalis*, *Arvicola raticeps* und noch 3 andere *Arvicola* - Arten, ferner *Ursus spelaeus* (1 Exemplar), *Lagopus albus* und *Lagopus mutus* in zahlreichen Exemplaren und einige andere Thierarten. NEHRING ist der Ansicht, dass diese Reste bis in die Glacialperiode oder bis an das Ende derselben zurückreichen.

Fossile Renthierreste in Deutschland.

In Deutschland hat man in den letzten 10 Jahren sowohl den Höhlen in anthropologischer und paläontologischer Beziehung, als auch den quartären Schichten im Allgemeinen in Bezug auf die in denselben enthaltenen Säugethierreste eine sehr eingehende und erfolgreiche Aufmerksamkeit geschenkt; in erster Beziehung sind namentlich die Untersuchungen der Herren FRAAS, ZITTEL, SCHAAFFHAUSEN und VIRCHOW von maassgeben-

1) NEHRING, l. c. pag. 487.

2) Correspondenz-Blatt 1871. pag. 86 und 1877. pag. 167.

3) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1880. pag. 284.

4) NEHRING, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1879. Bd. 29. p. 486.

5) NEHRING, Globus Bd. 37. No. 20. und diese Zeitschr. 1880. pag. 484.

der Bedeutung geworden, während unsere Kenntniss der quartären Säugethiere, namentlich der Ueberreste der kleineren Arten, die bisher nicht die verdiente Beachtung gefunden hatten, in ganz hervorragender Weise durch die Arbeiten des Herrn ALFRED NEHRING in Wolfenbüttel, sowie des Herrn LIEBE in Gera bereichert worden ist. Ersterem verdanken wir auch in neuester Zeit eine Uebersicht über eine grosse Anzahl mitteleuropäischer Quartär-Faunen¹⁾, eine Arbeit, die mir für die Zwecke der vorstehenden und nachfolgenden Untersuchungen von grossem Nutzen gewesen ist.

Würde es sich bei der Betrachtung der fossilen Renthierreste in Deutschland nur um die geographische Verbreitung derselben im Allgemeinen handeln, so würde eine einfache Aufzählung der Fundorte genügen, um den Beweis zu erbringen, dass das Ren in der vorhistorischen Zeit während der langjährigen Dauer der Quartärperiode fast über ganz Deutschland, von den Alpen bis zur Nordsee und vom Rheine bis zu den östlichen Grenzprovinzen verbreitet gewesen ist. Fassen wir jedoch die langjährigen Zeiträume, welche die Ablagerung der Quartärschichten erfordert hat, specieller in's Auge und berücksichtigen namentlich, dass die bekannt gewordenen fossilen Ueberreste des Renthiers Schichten von sehr verschiedenem Alter angehören, also auch entweder in derselben Gegend oder an von einander entfernten Orten in Zeiträumen zur Ablagerung gelangt sind, welche sehr entlegen von einander sein können, so wird die Untersuchung dadurch erheblich schwieriger, gewinnt auf der anderen Seite aber bedeutend an Interesse. Es handelt sich dann nicht mehr allein um die geographische Verbreitung des Renthiers in Deutschland während der vorhistorischen Zeit überhaupt, sondern auch um das geologische Alter seiner Reste und um die Verbreitung des Rens während der verschiedenen Perioden der Quartärzeit. Die bisherigen Funde genügen, wie ich gleich vorausschicken will, nicht, um in dieser Beziehung ein ganz klares Bild zu erhalten, namentlich da bei den meisten älteren Funden die nähere Beschreibung der Lagerstelle in Bezug auf die geologischen Verhältnisse fehlt. Die nachfolgende Darlegung ist daher als ein Versuch zu betrachten, der späterer Ergänzung und Berichtigung bedarf.

Zunächst sind zu unterscheiden die Funde in freien geschichteten Ablagerungen und diejenigen in Höhlen, Grotten und Spaltausfüllungen; dabei ist ferner zu beachten, ob die gefundenen Ueberreste voraussichtlich noch auf der ursprünglichen Lagerstelle sich befinden, oder ob seit der ersten Ab-

¹⁾ NEHRING, Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXXII. (1880) p. 468 ff.

lagerung wahrscheinlich bereits Veränderungen in der Lage, z. B. durch Verschwemmen oder durch Umwühlen des Bodens vor sich gegangen sind. Von der grössten Wichtigkeit für die Bestimmung des geologischen Alters ist ferner die Kenntniss der sonstigen thierischen Reste, die mit denen des Rens zusammen gefunden sind; in dieser Beziehung sind indessen die älteren Nachrichten meist lückenhaft.

Von unzweifelhaft diluvialem Alter sind die von G. BERENDT erwähnten drei Geweihstücke des Renthiers, welche in der Umgegend von Berlin bei Tempelhof, Britz und Müggelheim in der Grandbank, welche dem unteren Diluvialmergel mit *Paludina diluviana* aufgelagert ist, aufgefunden sind und auf dem Museum der geologischen Landesanstalt aufbewahrt werden.¹⁾ In denselben Schichten sind noch folgende Säugethierreste gesammelt: *Elephas primigenius*, *Elephas antiquus*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Rhinoceros Merckii*, *Equus caballus*, *Ovibos fossilis (moschatus)*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Cervus alces*, *Cervus euryceros*, *Cervus elaphus* und *Canis lupus*. Mit Ausnahme des Edelhirsches bestehen die Begleiter des Rens daher aus Thieren, die entweder jetzt ganz ausgestorben oder aus unseren Gegenden verdrängt sind.

Nach gefälliger Mittheilung des Herrn W. DAMES in Berlin wird ausserdem auf dem dortigen mineralogischen Museum der Universität ein Geweih-Bruchstück von *Cervus tarandus* aufbewahrt, welches aus dem Diluvium vom Kreuzberg bei Berlin stammt. Minder genau ist das Lager derjenigen Geweihreste des Rens bekannt, welche in diluvialen Ablagerungen des Lippethals bei Hamm zusammen mit dem Mammuth²⁾, und in der Ems gefunden sind; letztere stammen nach Hosius unzweifelhaft aus älteren (diluvialen) Schichten.³⁾

Ausserdem werden Geweihreste des Renthiers aus dem Diluvium des Rheinthals bei Mannheim und aus dem Diluvium am Seehof bei Frankfurt a. M. erwähnt⁴⁾, an letzterer Stelle zusammen mit den Resten des Mammuths und Wisents.⁵⁾

Häufiger sind die Höhlenfunde aus dieser älteren Periode, namentlich im südlichen und mittleren Deutschland, und dieselben sind um so bemerkenswerther, da an vielen, ja an den meisten Orten sich mit den Ueberresten des Rens auch die ersten Spuren der Existenz des Menschen finden. Eine der

¹⁾ BERENDT und DAMES, Geogn. Beschreibung von Berlin pag. 72, und diese Zeitschrift 1880. pag. 651.

²⁾ v. D. MARCK, Verhandl. d. naturhist. Vereins d. Rheinlande etc., 15. Jahrg., Separ.-Abdr. pag. 73. — Hosius, Beiträge etc. pag. 25.

³⁾ Hosius, l. c. pag. 25.

⁴⁾ BRANDT, l. c. pag. 63.

⁵⁾ Neues Jahrb. f. Mineral. 1858. pag. 61.

ältesten Fundstellen scheint die von OSCAR FRAAS in den Jahren 1875 und 1876 ausgebeutete und beschriebene Ofnet-Höhle bei Utzmemmingen in Schwaben zu sein.¹⁾ Neben zahlreichen rohen menschlichen Geräthen, Feuersteinmessern, Beinnadeln, Topfscherben etc., auch einzelnen Knochen des Menschen, fand sich eine sehr erhebliche Anzahl von thierischen Ueberresten, unter denen jedoch das Renthier nur in geringer Anzahl (0,9 pCt. der gesammten Knochen) vertreten ist. Ganz überwiegend ist das wilde Pferd (*Equus caballus*) mit 64 pCt.; dann folgen *Hyaena spelaea* mit 11 pCt., das Nashorn (*Rhinoceros tichorhinus*, nach NEHRING auch *Rhinoceros Merckii* in 1 Exemplare) mit 6,8 pCt., *Ursus spelaeus* und *Cervus euryceros* mit je 2 pCt., *Elephas primigenius* mit 1,7 pCt., *Bos priscus* mit 1,6 pCt., ausserdem Wildschwein, Wolf, Wildesel, Ur, Hase und einige andere Arten in geringer Anzahl.

FRAAS ist der Ansicht, dass die Ofnet-Höhle bereits in praeglacialer Zeit von Hyänen und Menschen ab und zu bewohnt gewesen ist, und dass die meisten der genannten Thiere sowohl den Menschen als den Hyänen zur Nahrung gedient haben. Wir sehen das Ren in Begleitung von Thieren, die entweder ganz ausgestorben oder völlig aus unseren Gegenden verdrängt sind.

Eine sehr ähnliche Fauna hat die von LIEBE untersuchte Lindenthaler Hyänenhöhle bei Gera geliefert und zwar die eigentliche Höhlenspalte, während die auf der davor belegenen Terrasse gefundenen Ueberreste ohne Zweifel einer etwas jüngeren Zeitperiode angehören.²⁾

In der eigentlichen Höhle fanden sich neben rohen menschlichen Artefacten und sparsamen Resten des Renthiers folgende Thierreste, welche nach ihrer Häufigkeit geordnet sind:

Wildpferd (*Equus caballus*), ausserordentlich häufig.

Hyaena spelaea, sehr häufig. (Sowohl die Lindenthaler, als die Ofnet-Höhle waren sog. Hyänenhorste).

Rhinoceros tichorhinus (recht zahlreich), *Bos primigenius* (häufig), *Ursus spelaeus* (ziemlich häufig), *Cervus elaphus*, *Cervus alces*, *Felis spelaea*, *Canis lupus*, *Elephas primigenius*, *Alactaga jaculus* (Pferdespringer), *Canis vulpes*, *Arctomys marmotta* (Murmeltier), *Lepus* sp. (*variabilis*?) und einige andere Arten in geringerer Anzahl.

Das Ren tritt also auch hier noch vereinzelt und zwar

¹⁾ Anthropol. Corresp.-Bl. 1876. No. 8. — Vergl. auch NEHRING, diese Zeitschr. 1880. pag. 489.

²⁾ LIEBE, Die Lindenthaler Hyänenhöhle, im 17. u. 18–20. Jahresbericht der Ges. von Freunden d. Naturw. in Gera, Sep.-Abdruck, 1. u. 2. Stück, 1875 u. 1878. — Vergl. auch NEHRING, l. c. pag. 477.

vorzugsweise in der Gesellschaft jetzt ausgestorbener Thierarten auf, zu denen dann noch einige nordische Formen treten.

Einen wesentlich anderen Charakter tragen die auf der Terrasse vor der Höhle in unzweifelhaft jüngeren Schichten gefundenen Thierreste, die mehr an die Fauna von Thiede und Westeregeln erinnern, von der später die Rede sein wird. Die Reste des Renthiers sind häufiger geworden, Hyäne, Höhlenbär, Rhinoceros dagegen seltener; das Wildpferd behauptet noch seine Häufigkeit; zu dem Ur tritt der Wisent in zahlreichen Exemplaren; daneben finden sich Reste von Lemmingen (*Myodes lemmus* und *M. torquatus*), Wühlmäusen (*Arvicola gregalis*), Springmäusen (*Alactaga jaculus*), Murmelthieren (*Arctomys primigenius* LIEBE). LIEBE glaubt mit NEHRING annehmen zu dürfen, dass diese jüngere Fauna auf ein Steppenklima mit heissen Sommern und kalten Wintern hindeutet.

Aus dem östlichen Thüringen sind noch weitere Renthierfunde bekannt geworden, die jedoch minder genau untersucht sind, z. B. bei Pösneck, Pahren zwischen Schleiz und Zeulenroda, Köstritz; nach LIEBE werden dieselben sämmtlich der Zeitperiode angehören, in welche die Vergletscherung der subalpinischen Gebirge fällt.¹⁾

Der älteren Glacialzeit dürften die von OSCAR FRAAS in den Jahren 1870 u. 1871 gemachten Funde im Hohlefels bei Blaubeuren im schwäbischen Achthale angehören.²⁾ Dort fanden sich mit zahlreichen Spuren des Menschen aus der älteren, diluvialen Steinzeit, wie Feuersteingeräthen der rohesten Form, Werkzeugen aus Knochen und Geweihstücken, sehr häufige Ueberreste des Renthiers zusammen mit dem Höhlenbären, der Wildkatze (*Felis catus*), dem Wildpferde, sämmtlich häufig, ferner dem Mammuth, Rhinoceros, Ur (seltener) und einzelnen Exemplaren von *Felis spelaea*, *Felis lynx*, *Foetorius putorius* (Marder), *Myodes torquatus* und einigen anderen Arten.

Einen ähnlichen Charakter tragen die älteren Schichten der im Jahre 1871 von ZITTEL und FRAAS untersuchten Räuberhöhle am Schelmengraben bei Regensburg.³⁾

Zusammen mit zahlreichen Spuren des Menschen aus der älteren Steinzeit (Feuersteinsplittern, zerschlagenen Knochen etc.) und sehr häufigen Geweih- und Knochenresten des Rens fanden sich *Ursus spelaeus* (häufig), *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*,

¹⁾ LIEBE, l. c. 1. Stück pag. 15. — Vergl. auch ANDR. WAGNER in Abh. d. II. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. in München, Bd. VI. Abth. I. p. 263.

²⁾ NEHRING, l. c. pag. 489. — Vergl. auch CREDNER, Elemente der Geologie, III. Aufl. pag. 676.

³⁾ ZITTEL, Sitzungsber. d. math.-phys. Cl. d. k. bayr. Ak. d. Wiss. 1872. 1. pag. 28 ff. — Vergl. auch NEHRING, l. c. pag. 488.

Canis vulpes, *Equus caballus* (ziemlich häufig), *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* und einige andere Reste, von denen es aber weniger sicher ist, dass dieselben der älteren Schicht angehören.

Auch die Höhlen und Spalten in den devonischen Kalken Westfalens, namentlich die Balver Höhle und die Höhlen bei Klusenstein im Hönnethale, welche in älterer und neuerer Zeit von NÖGGERATH, VIRCHOW, v. DECHEN, v. DÜCKER, v. D. MARCK und anderen untersucht worden sind, haben zahlreiche Renthierreste geliefert. Leider sind bei den Ausgrabungen, namentlich in älterer Zeit, die verschiedenen Schichten nicht immer streng getrennt gehalten, so dass es schwer hält, ein klares Bild der fossilen Fauna zu erhalten. NEHRING hat es in seiner oft citirten Arbeit unternommen, die gefundenen thierischen Ueberreste übersichtlich zusammen zu stellen¹⁾; auch verdanke ich einzelne Notizen den mündlichen Mittheilungen des Herrn v. DÜCKER, jetzt in Bückeberg. Es darf darnach angenommen werden, dass auch in diesen Höhlen zahlreiche Ueberreste des Renthiers gleichzeitig mit menschlichen Artefacten der rohesten Form und den Knochenresten der jetzt ausgestorbenen grossen diluvialen Säugethiere, wie Höhlenbär, Höhlenhyäne, Mammuth, Rhinoceros, Höhlentiger etc. zur Ablagerung gelangt sind. Ausserdem aber scheint auch hier schon das Ren sich in Begleitung nordischer Thiere, wie *Myodes lemmus*, *Myodes torquatus*, *Lagopus albus*, *Lagopus mutus* (Schneehühner) sich befunden haben.

Die Ablagerungen in den Höhlen und Spalten der Dolomitfelsen bei Steeten an der Lahn und in deren Seitenthälern, welche 1874 von v. COHAUSEN ausgebeutet und 1879 nochmals von NEHRING untersucht worden sind²⁾, nachdem bereits in früheren Jahren verschiedene Ausgrabungen stattgefunden hatten, gehören wahrscheinlich verschiedenen Zeitperioden an. Es fanden sich zahlreiche Reste des Renthiers zusammen mit den Spuren menschlicher Thätigkeit; auch scheint mit ihnen gleichzeitig der Höhlenbär (häufig), die Hyäne, der Wolf, das Wildpferd (ziemlich zahlreich), das Mammuth und das Rhinoceros gelebt zu haben; dazu treten verschiedene nordische Formen: der Eisfuchs, Lemminge, Schneehühner etc., so dass die Ablagerungen jedenfalls noch bis in die eigentliche Glacialperiode hineingereicht haben.

Etwas abweichend liegen die Verhältnisse bei den Funden in den oberfränkischen Höhlen in der Umgegend von

¹⁾ NEHRING, l. c. pag. 504.

²⁾ Fortschritte der Urgeschichte, No. 3. (1875) pag. 84. — Corresp.-Blatt 1875. pag. 23. — NEHRING, l. c. pag. 498.

Muggendorf, beziehungsweise im Thale der Wisent und deren felsigen Seitenthälern. Die erste Nachricht über daselbst in der Rabensteiner Höhle gefundene Renthierreste giebt A. WAGNER, ohne jedoch die Lagerungsverhältnisse genauer mitzutheilen.¹⁾ Indessen scheint gerade diese Höhle neben zahlreichen Resten des Höhlenbären in früherer Zeit auch Spuren des Mammuths, des Rhinoceros und des Wildpferdes geliefert zu haben, während andere Höhlen um Muggendorf, z. B. die berühmte Gailenreuther Zoolithen-Höhle, fast ausschliesslich Bärenknochen enthielten. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass die thierischen Ueberreste in den sehr zahlreichen dortigen Höhlen, Grotten und Spalten nicht gleichalterig sind, sondern verschiedenen Zeitperioden angehören. In neuester Zeit sind eingehende Untersuchungen über die oberfränkischen Höhlen von Herrn NEHRING veröffentlicht, der Gelegenheit fand, theils selbst Ausgrabungen vorzunehmen, theils ein grosses, von anderen Forschern gesammeltes Material zu untersuchen.²⁾ Renthierreste scheinen sowohl in den älteren Schichten, welche noch der Glacialperiode angehören, als auch in den jüngeren Schichten, deren Fauna bereits auf ein milderes Klima hinweist, gefunden zu sein. Die Hoesch's-Höhle im Ailsbachthale, welche von NEHRING selbst in Begleitung des Entdeckers, Herrn HOESCH, untersucht ist, lieferte in den unteren, älteren Lagen neben sparsamen Resten des Ren's vorzugsweise folgende Thierreste: *Canis lupus*, *Canis vulpes*, *Canis lagopus*, *Gulo borealis*, *Meles taxus*, *Ursus spelaeus*, *Arctomys* sp., *Spermophilus* sp. (Ziesel), *Arvicola amphibius*, *Arvicola nivalis*, *Arvicola gregalis*, *Myodes torquatus*, *Lagomys* sp. (*hyperboreus?*), *Equus caballus*, *Lagopus albus*. Diese Fauna trägt noch einen nordischen Charakter und kann nach NEHRING'S Ansicht an das Ende der Glacialperiode gesetzt werden.

Endlich habe ich noch diejenigen Renthierreste zu erwähnen, die in Spaltausfüllungen am Harze, also im nördlichen Deutschland gefunden worden sind. Bereits längere Zeit bekannt sind die Funde aus einer Knochenbreccie in Spalten der Quadratenkreide des Sudmerberges bei Goslar.³⁾ Hier fanden sich Knochen des Renthiers zusammen mit häufigen Resten von *Myodes torquatus* und *Lagopus albus*; ferner von *Lepus (variabilis?)*, *Lagomys hyperboreus* (oder *pusillus?*), *Arvicola gregalis*, *Arvicola amphibius*,

¹⁾ Abhandl. d. II. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. zu München, Bd. VI. Abth. I. pag. 260 ff.

²⁾ NEHRING, Fossilreste der Mikrofauna aus den oberfränk. Höhlen. Sep.-Abdr. aus d. Beitr. zur Anthr. u. Urgesch. Bayerns, II. Bd., und diese Zeitschr. 1880. pag. 478—483.

³⁾ Cfr. NEHRING, diese Zeitschr. 1880. pag. 476.

Cricetus frumentarius (Hamster) und verschiedenen Fledermausarten. Auch diese Fauna dürfte an das Ende der Glacialzeit zu setzen sein.

Sehr schöne Renthierüberreste, namentlich prachtvoll erhaltene, jedoch echt fossile Geweihfragmente, aus Spalten und Höhlen der Umgegend von Rübeland am Harz werden in der Sammlung der Herrn H. GROTRIAN in Braunschweig aufbewahrt. Ich hatte vor Kurzem Gelegenheit, dieselben in Augenschein zu nehmen; ausserdem aber hatte der Besitzer die Güte, mir auf meine Bitte noch nachträglich folgende schriftliche Notizen mitzuthemen und zwar mit der Erlaubniss, dieselben zu veröffentlichen:

„Die Hauptfundstätte fossiler Knochen bei Rübeland am Harz befindet sich im Devon-Kalk am rechten Ufer der Bode, dicht oberhalb des schwarzen Marmorbruchs am Kalkofen. Die dortigen Kalkfelsen sind von Spalten und Klüften durchzogen und in diesen, in Lehm eingebettet, kommen in Folge des Steinbruchbetriebes die Knochenreste zu Tage, wild durcheinandergemengt und zwar vorzugsweise die Reste des *Ursus spelaeus* von jungen und alten Individuen. In einem gleichen Niveau mit den Bärenknochen wurden auch Ueberreste von *Cervus tarandus*, *Cervus elaphus*, *Bos*, *Equus*, *Rhinoceros tichorhinus* und *Vulpes* entdeckt; Mammuth, Riesenhirsch und Elen wurden bislang nicht gefunden; ebenso fehlen an jener Stelle die Reste von Nagethieren und vom Schneehuhn. Letztere sind allein nur in der vor etwa 10 Jahren am Forstorte Bergfeld entdeckten und für das Publicum nicht zugänglichen Hermannshöhle (und zwar in grosser Menge!) zusammen mit dem Renthier, *Ursus spelaeus* und *Antilope* sp. vorgekommen. Spuren menschlicher Werkthätigkeit in der durch prachtvolle Stalaktitenbildung ausgezeichneten Hermannshöhle habe ich (GROTRIAN) ungeachtet meiner eifrigsten Nachforschungen bislang nicht entdecken können und ich bezweifle, dass diese Höhle dem Menschen früher zum Aufenthalt gedient hat.“

Nach vorstehenden Mittheilungen dürfte es wahrscheinlich sein, dass die Knochenreste aus der Hermannshöhle etwa gleichalterig mit denen vom Sudmerberge bei Goslar sind, während die thierischen Ueberreste aus den Spaltausfüllungen bei Rübeland voraussichtlich einer etwas älteren Periode angehören. Hoffentlich wird Seitens des Herrn GROTRIAN über diese interessanten Funde bald etwas Näheres veröffentlicht werden; die erste kurze Mittheilung über dieselben wurde von dem Entdecker bereits auf der Geologenversammlung in Göttingen im Jahre 1878 gemacht. ¹⁾

¹⁾ Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXX. (1878) pag. 552.

Einer der wichtigsten Renthierfunde aus der Glacialzeit und zwar in der Ebene ist derjenige an den Quellen der Schussen bei Schussenried unweit Ravensburg in Württemberg.¹⁾ Die Ausbeutung geschah unter Leitung des Herrn OSCAR FRAAS. Unter einem diluvialen Kalktuff fand sich ein Haufwerk von Sand, Moos, Knochen abgeschlachteter Thiere und sehr rohen Producten menschlicher Kunstfertigkeit, namentlich Werkzeugen aus Feuerstein und Geräthen aus Renthiergeweih und Knochen. Die Moose bestehen ausschliesslich aus nordischen und hochalpinen Formen, die jetzt in jener Gegend nicht mehr vorkommen, dagegen noch im Hochgebirge an der Grenze des ewigen Schnee's und im arktischen Amerika gefunden werden. Unter den thierischen Resten sind Geweihe und aufgeschlagene Knochen des Ren bei weitem überwiegend; daneben finden sich Ueberreste des Wildpferdes, des Vielfrasses, des Bären (*Ursus arctos*), des Eisfuchses, Wolfes, Polarhasen und einiger Vögel. Es fehlen sowohl Hausthiere, als auch die grösseren ausgestorbenen diluvialen Säugethiere, wie Mammuth, Höhlenbär und Rhinoceros. Die ganzen Reste deuten auf ein nordisches Klima, also auf die Eiszeit hin. In mancher Beziehung erinnert an den Fund von Schussenried die neu aufgefundene Ablagerung diluvialer Säugethiere bei Hirschberg in Schlesien. Herr FERD. RÖMER in Breslau hat darüber in der Sitzung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom 4. Februar 1880 wie folgt berichtet: „Die Ablagerung befand sich im Boberthale unterhalb Hirschberg an einer als Weltende bezeichneten Localität in einer von einer Lehmlage bedeckten Sandschicht und bildete einen fast 2 Fuss hohen Haufen von Knochen verschiedener Säugethiere. Knochen vom Rind, Mammuth und Geweihstücke des Renthiers wurden namentlich beobachtet. Der Fund hat ein besonderes Interesse, weil er die Existenz der grossen Diluvialthiere auch in diesem hochgelegenen Gebirgsthale der Sudeten erweist. Das Renthier lebte im Hirschberger Thale zu einer Zeit, als der Grund des Thals schon aufgehört hatte, einen Landsee zu bilden und durch den Abfluss, den sich der Bober in einem engen Thale durch den vorliegenden Gneissrücken gebohrt hatte, trocken gelegt worden war. Es ist dieses der einzige aus Schlesien sicher bekannte Renthierfund.“

Wir haben nunmehr eine ganze Reihe von Funden zu betrachten, welche dem Löss und lössartigen Ablagerungen, somit dem jüngeren Diluvium, angehören.

Aus älterer Zeit wird bereits von H. v. MEYER über ein

¹⁾ CREDNER, Elemente der Geologie pag. 674. — HELLWALD, Der vorgesch. Mensch pag. 119.

Renthiergeweih aus dem Löss von Emmendingen berichtet.¹⁾

Herr ECKER beschreibt den Fund von Geweihen und Knochen des Ren's zusammen mit zahlreichen Spuren der Existenz des Menschen, namentlich roh bearbeiteten Kieselwerkzeugen, Kohle und Asche, aus dem Löss von Munzingen im Rheinthale (Baden); derselbe hält es jedoch für möglich, dass diese Kulturschicht jünger sei, als die Lössbildung.²⁾

Im Kataloge (pag. 61) der anthropologischen Ausstellung in Berlin (1880) wird unter den vom historischen Verein in Regensburg ausgestellten Gegenständen auch ein mit einem Instrument glatt abgeschnittenes Stück Renthiergeweih aus der Kulturschicht eines Wohnplatzes unter Felsüberhang 4 M. unter auflagerndem Löss an der Walhallastrasse bei Regensburg aufgeführt.

Von erheblichem Interesse sind die von Herrn G. SCHWARZE in dem typischen Löss des Rheinthals am Unkelstein bei Remagen gefundenen und beschriebenen Thierreste.³⁾ Dort fanden sich in den letzten Jahren neben ziemlich sparsamen Resten des Rens sehr zahlreiche Reste des Murmelthiers (*Arctomys marmotta* oder einer nahe verwandten Art) und des Wildpferdes; auch das Rhinoceros war nicht selten; ebenso kam das Mammuth in verschiedenen Exemplaren vor; ausserdem wurde noch der Moschusochse, Wolf, Fuchs (*Canis vulpes*), *Arvicola amphibius*, Hirsch (*Cervus elaphus?*) und *Bos* sp. (*priscus?*) nachgewiesen. Menschliche Artefacte sind nicht entdeckt worden.

Eine sehr reiche Fauna ist aus dem Löss von Würzburg von Herrn FR. SANDBERGER gesammelt und beschrieben.⁴⁾

Neben häufigen Resten des Rens fanden sich *Elephas primigenius*, *Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Arvicola arvalis*, *Arvicola amphibius*, *Spermophilus altaicus* häufig oder sehr häufig; ferner von interessanteren Arten noch selten oder sehr selten: *Bison priscus* und *Bos primigenius*, *Myodes lemmus* und *Myodes torquatus*, *Alactaga jaculus*, *Gulo luscus*, *Meles taxus*, *Ursus spelaeus*, *Ursus arctos*, *Canis vulpes* und *Canis lupus*, *Cricetus frumentarius* etc.

Dies ist also eine sehr gemischte Gesellschaft, so dass man fast annehmen muss, dass die Ablagerungen, in welchen

¹⁾ N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1859. pag. 427.

²⁾ Fortschritte der Urgeschichte No. 3. (1875) pag. 103 ff. — Correspondenz-Bl. 1875. pag. 47.

³⁾ G. SCHWARZE, Die fossilen Thierreste vom Unkelstein, Sep.-Abdr. aus den Verh. d. naturh. Vereins d. pr. Rheinh. u. Westf., 36. Jahrg. Bonn 1879. — Vergl. auch NEHRING, diese Zeitschr. 1880. pag. 503.

⁴⁾ NEHRING, l. c. pag. 493.

die Reste gefunden wurden, verschiedenen Altersperioden angehören.

Aehnlich verhält sich die Fauna aus den diluvialen Mergeln von Langenbrunn an der Donau unweit Sigmaringen.¹⁾ Auch hier finden sich zahlreiche Reste des Rens zusammen mit mehr oder weniger häufigen Knochenresten des Mammuths, Rhinoceros, Wildpferdes, Edelhirsches, der Hyäne und des Höhlenbären, während Wolf, Fuchs, Dachs, Otter, Luchs, Murmelthier, Hamster, Steinbock, Moschusochse, Wildesel und einige andere Arten selten oder sehr selten auftreten.

Von ganz hervorragendem Interesse sind die thierischen Reste aus den jungdiluvialen, lössartigen Ablagerungen, welche die Gypsfelsen von Thiede bei Wolfenbüttel und Westeregeln bei Magdeburg bedecken und die in den letzten Jahren von Herrn ALFRED NEHRING auf das sorgsamste gesammelt und auf das gründlichste untersucht und beschrieben sind.²⁾

Bei Thiede finden sich ziemlich häufige Ueberreste des Renthiers nur in den tiefsten und mittleren Schichten zusammen mit den Spuren menschlichen Daseins (rohen Artefacten aus Feuerstein) und namentlich folgenden Thierarten: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Lepus* sp. (*variabilis?*), *Myodes torquatus* und *Myodes lemmus* var. *obensis* und *Arvicola gregalis* mehr oder weniger häufig; ferner *Bos* sp., *Ovibos moschatus*, *Lagomys* sp. (*hyperboreus?*), *Arvicola ratticeps*, *Arvicola amphibius*, *Alactaga jaculus*, *Spermophilus* sp. (*altaicus?*), *Foetorius erminea* und *Foetorius putorius*, *Canis lagopus*, *Canis lupus*, *Hyaena spelaea*, *Felis spelaea*, ferner Fledermäuse und Schneehühner nur in wenigen oder vereinzelt Exemplaren.

Aehnlich verhält sich die Fauna von Westeregeln. Neben nicht eben häufigen Ueberresten des Rens und einigen menschlichen Spuren fanden sich ungefähr dieselben Thierarten. Indessen sind Mammuth, Rhinoceros und Lemminge minder häufig; dagegen treten verschiedene Fledermäuse, Ziesel (namentlich *Spermophilus altaicus*), Springmäuse (*Alactaga jaculus*), und die nordische Wühlratte (*Arvicola ratticeps*) ausserordentlich zahlreich auf, während Moschusochse und Schneehühner ganz fehlen. Neu hinzu treten namentlich der Bobac (*Arctomys bobac*), der Dachs und die Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*), letztere in sehr zahlreichen Exemplaren. NEHRING versetzt die unteren Schichten von Thiede und Westeregeln in die Glacial-

¹⁾ NEHRING, l. c. pag. 492.

²⁾ NEHRING, Archiv für Anthropologie Bd. X. pag. 359 ff., bzw. der betr. Sep.-Abdruck. — Diese Zeitschr. Bd. XXXII. (1880) pag. 471 ff.

zeit oder an das Ende derselben, die mittleren aber (die oberen nicht mehr diluvialen Schichten ohne Renthierreste sind hier gar nicht berücksichtigt) in die Postglacialzeit, in welcher Mitteleuropa ein continentales Klima mit heissen Sommern und kalten Wintern besass. Bei Westeregeln tritt der Charakter der Steppenfauna am deutlichsten hervor; meiner Ansicht nach ergibt auch eine Vergleichung der beiden Faunen, dass die Ablagerungen von Thiede voraussichtlich einer etwas älteren Zeitperiode angehören. In diesen treten die grossen, jetzt ausgestorbenen Säugethiere noch in zahlreichen Exemplaren auf, während Westeregeln bereits ganz entschieden auf eine Fauna hinweist, wie sie jetzt noch in den russisch-asiatischen Steppen sich findet. Die obersten Schichten von Thiede und Westeregeln deuten nach NEHRING mit Reh, Edelhirsch, Wildschwein, Biber mehr auf eine Waldfauna; in ihnen ist das Renthier bislang noch nicht gefunden.

Die Fossilreste aus den diluvialen Ablagerungen über den Gypsfelsen auf der Höhe des Seveckenberges bei Quedlinburg erinnern sehr an die Fauna von Thiede. Nach NEHRING ¹⁾ haben sich zusammen mit dem Ren namentlich das Mammuth, Rhinoceros, Wildpferd, Höhlentiger, Hyäne, Wolf, Fuchs, ausserdem Lemminge, Springmäuse und Ziesel in einzelnen Exemplaren gefunden.

Zwischen Thiede und Westeregeln steht ihrem Charakter nach die fossile Fauna aus den diluvialen Ablagerungen der „Fuchslöcher“ am Rothen Berge bei Saalfeld in Thüringen, die neuerdings von Herrn RICHTER untersucht und beschrieben worden sind. ²⁾ Neben ziemlich häufigen Ueberresten des Rens (und einigen unsicheren Spuren von der gleichzeitigen Anwesenheit des Menschen) fanden sich folgende für die Vergleichung wichtigere Thierreste: *Hyaena spelaea*, *Arvicola amphibius*, *Arvicola arvalis*, *Myodes torquatus*, *Lepus* sp. (*variabilis?*), *Bos primigenius* und *Equus caballus* mehr oder weniger häufig, dagegen *Canis lupus*, *Canis lagopus*, *Felis spelaea*, *Arctomys* sp., *Arvicola ratticeps*, *Arvicola gregalis*, *Myodes lemmus*, *Alactaga jaculus*, *Cervus elaphus*, *Sus scrofa*, *Rhinoceros tichorhinus* und *Elephas primigenius* nur in einzelnen oder wenigen Exemplaren. Am meisten erinnert diese Fauna an die der jüngeren Schichten von Gera (d. h. aus den Ablagerungen von der Terrasse vor der Hyänenhöhle). Indessen sind derartige Vergleichungen stets ziemlich unsicher, da locale Umstände und zufällige Verhältnisse auf die Zusammensetzung der einzelnen

¹⁾ NEHRING, l. c. pag. 475.

²⁾ RICHTER, Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXXI. (1879) pag. 282 ff.
— NEHRING, l. c. pag. 495.

Localfaunen eingewirkt haben können. Jedoch geht aus den vorstehenden Zusammenstellungen mit Sicherheit hervor, dass in der jüngeren Diluvialperiode gegen das Ende der Glacialzeit das Renthier vom nördlichen Fusse der Alpen durch das ganze mittlere Deutschland bis an den Nordfuss des Harzgebirges sehr allgemein verbreitet war; sein beständiger und häufigster Begleiter war das Wildpferd; meist finden wir auch das Mammoth und Rhinoceros in seiner Gesellschaft, am häufigsten in den älteren Schichten, während in den postglacialen Ablagerungen zusammen mit dem Ren Thierformen in grösserer Häufigkeit auftreten, welche sich noch jetzt in den ausgedehnten Steppen des östlichen Europas und des westlichen Asiens finden.

Aus jungquartären Bildungen, dem Alluvium, hat meines Wissens das südliche und mittlere Deutschland bislang noch keine Renthierfunde geliefert; jedoch ist es in dieser Beziehung sehr bemerkenswerth, dass sich unter den von dem kgl. geologischen Museum in München (Prof. ZITTEL) aus den Pfahlbauten von der Roseninsel auf der Berliner anthropologischen Ausstellung ausgestellten thierischen Resten neben menschlichen Gebeinen und zahlreichen Hausthieren, sowie Knochen von *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Castor fiber*, *Bos primigenius*, *Bos Bison*, *Antilope rupicapra* etc. auch ein Geweihstück von *Cervus tarandus* befand (Catalog pag. 55). Nördlich des 52. Gr. n. Br. sind Renthierreste dagegen mehrfach vorgekommen und nördlich des 53. Gr. n. Br. gehören dieselben sogar, wenigstens in einigen Gegenden, zu den ziemlich häufigen Erscheinungen.

SCHREBER besass Bruchstücke von Renthiergeweihen, die bei Baruth (im jetzigen preuss. Kreise Jüterbogk-Luckenwalde) im Sumpferz (Raseneisenstein) gefunden waren.¹⁾

Nach HOSIUS²⁾ wurde im Jahre 1869 beim Bau der Venlo-Hamburger Eisenbahn, beziehungsweise bei der Correction des Flussbettes der Ems in der Gemeinde Handorf etwa 9 Kilom. nordöstl. von Münster, ungefähr 20 Fuss unter der Oberfläche in älteren alluvialen Sandschichten das Bruchstück eines Renthiergeweihs zusammen mit menschlichen Skeletresten, rohen Topfscherben, bearbeiteten Hirschgeweihen, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Feuerstein ohne Verzierungen und einem polirten Steinbeil aus Diorit gefunden. Von sonstigen thierischen Resten wurden an derselben Stelle angetroffen: Schädel vom Biber, Unterkiefer und Knochen vom Wildschwein,

¹⁾ BRANDT, l. c. pag. 62.

²⁾ HOSIUS, Beiträge etc. pag. 5. — Vergl. auch Verh. d. naturhist. Vereins. d. pr. Rheinl. u. Westf. 1872. pag. 99 ff.

Geweihede und Knochen vom Edelhirsch, verschiedene Skelettheile vom Ur (*Bos primigenius*). Zwei Mammuthknochen, welche dort ebenfalls vorkamen, hatten das Aussehen von diluvialen Knochenresten und waren wahrscheinlich eingeschwemmt.

Ein ähnlicher Fund geschah nach dem Berichte von HOSIUS im Jahre 1865 beim Bau einer Brücke über die Lippe bei Werne im Kreise Lüdinghausen in Westfalen.¹⁾ In älteren alluvialen Sand- und Kiesschichten fanden sich Geweihreste des Renthiers zusammen mit menschlichen Knochen, rohen Thongeräthen, Waffen und Geräthen aus Hirschgeweihen und Knochen, und von sonstigen thierischen Resten noch: *Bos priscus*, *Bos primigenius*, *Bos taurus* (*Primigenius*-Race nach RÜTMEYER), Edelhirsch, Ziege, Pferd, Schwein und Hund (*Canis familiaris*?). Einige Mammuthknochen, Knochen von *Rhinoceros tichorhinus* und auch diejenigen von *Bos priscus* sind, ihrer Farbe nach zu urtheilen, wahrscheinlich von höherem Alter und eingeschwemmt, während die Renthiergeweihede gleich den übrigen Resten ein jüngerer Aussehen haben.

Ein weiteres Beweisstück für die gleichzeitige Existenz des Menschen mit dem Renthier in der norddeutschen Ebene erwähnte VIRCHOW bei Gelegenheit der achten allgemeinen Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft im Jahre 1877 zu Constanz.²⁾ In einem Moore in Mecklenburg-Strelitz wurde nämlich ein im Museum von Neubrandenburg aufbewahrtes, 52 Cm. langes Stück von einem Renthierhorn gefunden, welches noch zum Theil mit Haut überzogen ist, wie sie beim Wachsen des neuen Horns vorhanden ist. Es muss also dieses Stück von einem Renthier herkommen, welches gerade während der Zeit, wo die neuen Hörner sich entwickeln, getödtet worden ist. An diesem Stück, welches so gut erhalten ist, dass in dem Knochengewebe noch die Gefässlinien mit einer rothen Farbe gesehen werden konnten, zeigen sich deutlich Spuren von Bearbeitung.

Wenn VIRCHOW sich nun weiter dahin ausspricht, dass dieses seines Wissens das einzige Fundstück sei, welches wir bis jetzt aus der norddeutschen Ebene, vielleicht überhaupt aus der Ebene besitzen, welches eben die Wahrscheinlichkeit oder die Thatsache uns nahe bringt, dass der Mensch daselbst das Renthier noch gejagt oder vielleicht auch schon als Heerdenthier benutzt habe, so ist in dieser Beziehung doch auf die beiden eben erwähnten Funde aus Westfalen hinzuweisen, welche die gleichzeitige Existenz des Menschen und

¹⁾ HOSIUS, Beiträge pag. 8. — Verh. d. naturh. Vereins. d. preuss. Rheinl. u. Westf. 1872. pag. 105.

²⁾ Vergl. Corresp.-Blatt für 1877. pag. 79 u. 80.

des Renthiers ebenfalls höchst wahrscheinlich machen. Auch mag bei dieser Gelegenheit noch erwähnt werden, dass der Catalog der Berliner anthropologischen Ausstellung (1880) pag. 516 unter den von Herrn Kaufmann H. POTZELT in Halle a./S. ausgestellten Gegenständen ein Geräth von Renthiergeweih aus einer Lehmgrube bei Zeitz (etwa 51° n. Br.) aufführt.

Ausserdem ist auch noch zu erwähnen, dass im Sommer 1853 beim Bau der Chaussee von Bützow nach Cröpelin, zwischen Bützow (Mecklenburg-Schwerin) und Dreibergen bei der sog. Schlenterkrugsbrücke, die offenbar durch Steingeräthe behauene Geweihstange eines Renthiers ausgegraben wurde. Ferner wurde in einem Torfmoore bei Bützow das Bruchstück eines Renthiergeweihs zusammen mit Feuersteinmesser gefunden.¹⁾

Auch im Uebrigen gehört gerade in den Mecklenburgischen Landen das Vorkommen von Renthierresten in Torfmooren, alluvialen Wiesenmergeln und Moderbildungen nicht zu den Seltenheiten. ERNST BOLL konnte in seinen 1868 erschienenen Beiträgen zur Geognosie Mecklenburgs (IV. Alluviale Neubildungen) bereits 24 derartige Funde von Renthiergeweihen verzeichnen²⁾, und zwar

- a. in Moderbildungen:
bei Gerdshagen unweit Güstrow, Badresch unweit Friedland, Heinrichshagen bei Woldeck, Kölpin bei Neubrandenburg, im Ganzen also 4 Fälle;
- b. in Torfmooren:
Bützow (3 Exemplare), Karlow bei Rehna, Lapitz bei Pentzlin, Luttersdorf unweit Wismar, im Ganzen also 6 Fälle;
- c. in oder unter Wiesenkalk:
Güstrow und Mallin, im Ganzen 2 Fälle;
- d. in alluvialen Bildungen überhaupt ohne nähere Bezeichnung des Lagers:
Gädebehn bei Stavenhagen, Miltzow unweit Woldeck, Grabow, Vietschow, Boddin (3 Geweihe), Wakenendorf, Petersdorf (2 Geweihe), Wismar und Polchow bei Lage, im Ganzen 12 Fälle.

Daraus ergeben sich im Ganzen also 24 Geweihe, und wird der von VIRCHOW erörterte Fund hinzugerechnet, so vermehrt sich die Anzahl auf 25. Höchst wahrscheinlich aber

¹⁾ BRANDT, l. c. pag. 64.

²⁾ Archiv des Vereins der Freunde d. Naturwiss. in Mecklenburg, 21. Jahrg., pag. 113.

werden aus neuerer Zeit noch weitere neue Funde hinzugekommen sein.

Ist es nun auch möglich, dass einzelne der Torflager bis in die diluviale Zeit hinauf reichen, so kann doch nicht bezweifelt werden, dass Mecklenburg in verhältnissmässig neuerer Zeit noch von anscheinend zahlreichen Renthieren bewohnt gewesen ist.

Auch in Holstein sind bereits in früherer Zeit Renthiergeweihe in alluvialen Bildungen gefunden.¹⁾ Nach gütiger Mittheilung des Herrn KARL MÖBIUS in Kiel befinden sich ausserdem in dem dortigen zoologischen Museum zwei grosse Geweihstangen des Rens, welche 1872 bei den Ausgrabungen behufs Anlage der Marinedocks bei dem Dorfe Ellerbeck gegenüber der Stadt Kiel entdeckt wurden. Andererseits hatte Herr H. HANDELMANN in Kiel die Güte, mir mitzutheilen, dass unter den im dortigen Schleswig-Holsteinischen Museum vaterländischer Alterthümer aufbewahrten Knochengeräthen kein Stück vorhanden ist, welches vom Renthier stammt.

Aus jüngeren Schichten in der Provinz Hannover ist mir trotz vielfacher Bemühungen nur ein einziger Renthierfund bekannt geworden, indem mir Herr HARTMANN in Lintorf ganz kürzlich die gefällige Mittheilung machte, dass im Schlamme des Dümmer-See's, namentlich in der Nähe des Dorfes Hüde, beim Fischen nicht selten Geweihe des Edelhirsches gefunden werden und dass bei solcher Gelegenheit vor einigen Jahren auch das Bruchstück eines Horns von *Cervus alces* und die Geweihhälfte eines jungen Renthiers zu Tage gefördert ist. Beide Belegstücke werden in der Sammlung des Herrn HARTMANN aufbewahrt.

Auf der anderen Seite gehört Pommern zu denjenigen Bezirken, in denen Renthierreste häufiger gefunden sind; BOLL führt als Fundorte an: Janschendorf bei Demmin im Moder, Greifswald, Cummerow in Hinterpommern (tief im Moore nach BRANDT, l. c. pag. 64) und Bütow im Wiesenkalk.²⁾

Ausserdem werden von Herrn J. MÜNTER in Greifswald folgende Funde namhaft gemacht³⁾:

bei Barkow unweit Grimmen in Neuvorpommern aus einer Modergrube;

3 verschiedene Geweihfragmente, gefunden im Wiesenmergel auf den Gütern des Herrn v. SODENSTERN-CARNIN;

¹⁾ BOLL, l. c. pag. 113.

²⁾ BOLL, l. c. pag. 114.

³⁾ MÜNTER, Ueber subfossile Wirbelthier-Fragmente etc., Mittheil. aus dem naturwiss. Verein von Neu-Vorpommern u. Rügen, IV. (1872), Sep.-Abdruck, pag. 27 ff.

bei Gülzow, Kreis Cammin in Hinterpommern (Wiesenmergel); und Mergellager im Lupowsker See bei Bütow in Hinterpommern.

Endlich findet sich auch unter den von Herrn VIRCHOW auf der anthropologischen Ausstellung in Berlin (1880) ausgestellten Gegenständen die Stange eines Renthiergeweihs aus dem dem Lüptow-See bei Cöslin benachbarten Moore. Dasselbe wird zusammen mit verschiedenen Artefacten aus dem Pfahlbau der slavischen Zeit an dem genannten See aufgeführt.¹⁾

Dies macht im Ganzen 9 Fundorte, bezw. 11 Geweihreste aus Pommern.

Sehr zahlreich sind die in den Provinzen West- und Ostpreussen gesammelten Renthierreste, die grösstentheils in Königsberg und zwar vorzugsweise auf dem Provinzial-Museum daselbst aufbewahrt werden. Herr ALFRED JENTZSCH in Königsberg hatte die grosse Freundlichkeit, mir die nachfolgende ausführliche Liste mitzutheilen:

1. Rechte Geweihstange, gefunden unweit Heiligenbeil, 12 Fuss tief in einer Mergelgrube (Preuss. Provinzial-BI. V. Bd. 1848. pag. 385—387).
2. Sehr gut erhaltenes, natürlich abgeworfenes Geweih aus einer Mergelgrube von Dulzen bei Pr. Eylau (AUG. MÜLLER in der Schrift: Die Provinz Preussen, Festgabe für die Mitglieder d. 24. Vers. deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg 1863. pag. 148).
3. Ein kleines, nicht ganz zweifellos bestimmtes, aber wahrscheinlich hierher gehöriges Geweih, gefunden 7 Fuss tief in einem Entwässerungsgraben bei Bialla unweit Marggrabowa (BERENDT in Sitzungsber. d. phys.-ökon. Ges. zu Königsberg 1869. pag. 9).
4. Linke Geweihstange aus moorigem Schaukelterrain vom Kotten-See, südwestl. von Lyck (BERENDT in Sitzungsber. d. phys.-ökon. Ges. 1869. pag. 21).
5. Renthierzahn von der Kurischen Nehrung (BERENDT, ebendaselbst 1869. pag. 25).
6. Linke Geweihstange aus einer Mergelgrube von Streitswalde bei Heiligenbeil.
7. Rechte Geweihstange ebendaher, wahrscheinlich von demselben Thiere (JENTZSCH, Sitzungsber. d. phys.-ökon. Ges. 1877. pag. 27).
8. Geweihstange, 7 Fuss tief im Wiesenmergel von Wokellen bei Pr. Eylau gefunden (JENTZSCH, ebendas. 1878. p. 51).

¹⁾ Catalog etc. pag. 367.

9. Rechte Geweistange aus sogen. „Schluff“, welcher 5 Fuss unter Wiesenmergel lag, der wiederum von 2—3 Fuss Torf bedeckt war. Fundort: Zöpel, westlich von Mohrunen. (JENTZSCH, ebendas. 1878. pag. 51.) Es ist ein besonders schönes Stück, im Bogen gemessen 130 Cm. lang; da es indessen nicht ganz vollständig ist, so kann die ursprüngliche Länge auf 140 Cm. veranschlagt werden.

Hierzu kommen noch folgende, in der Literatur bisher nicht erwähnte Renthierreste:

10. Geweihstange aus dem Dünensande der Kurischen Nehrung. Das Stück ist schwärzlich und entstammt vermuthlich dem alten Waldboden, welcher mitten im Dünensande als vielfach gebogene Linie zu Tage tritt (No. 6415 des Provinzial-Museums in Königsberg).
11. Ein mit Blaeisenerde überzogenes Geweihstück aus Wiesenmergel von Sarbricken bei Wildenhof (No. 6414 des Pr.-M. in K.).
12. Braunes, anscheinend aus einem Torflager stammendes Geweihstück von Putzig in Westpreussen (No. 6425 des Pr.-M. in K.).
13. Rechte Geweihstange mit Ausgensprosse, gefunden 5 Fuss im Torf von Kalgen bei Königsberg (No. 7403 d. Pr.-M. in K.).
14. Rechte Geweihstange, Fundort nicht genau bekannt, wahrscheinlich Königsberg am Sackheimer Thore, 20 Fuss tief (No. 93 des Pr.-M. in K.).
15. Fragment der linken Geweihstange von Belschwitz bei Rosenberg in Westpreussen, 5 Fuss tief [3 Fuss Torf, darunter 2 Fuss Wiesenmergel] (No. 95 d. Pr.-M. in K.).
16. Geweihstück, rechte Seite, von einem jungen Thiere, bei Memel gefunden (Zool. Mus. in K. No. 96).
17. Geweihstück, rechte Seite, gefunden in Dösen bei Zinten, 3 Fuss im Wiesenmergel, der von 5 Fuss Torf bedeckt war (No. 125 des Zool. Mus. in K.).
18. Zwei vielleicht zusammengehörige Geweihstücke der rechten Seite, gefunden 25—30 Fuss tief im Torfmoor auf Gut Gronden bei Arys (No. 130 a., b. d. Zool. M. in K.).
19. Geweihstück der hinteren Seite, im Torfe bei Germau in Samland gefunden (No. 183 d. Zool. M. in K.).
20. Geweihstück der linken Seite, aus der Provinz Preussen, näherer Fundort unbekannt (No. 184 d. Zool. M. in K.).
21. Fast vollständiges Geweih, aus der Provinz Preussen, näherer Fundort unbekannt (No. 185 d. Zool. M. in K.).

22. Ein der Länge nach zerbrochener Metacarpus, 10 Fuss im Wiesenmergel auf Weckin bei Landsberg in Ostpreussen gefunden (No. 188 d. Zool. M. in K.).

Spuren menschlicher Bearbeitung sind von Herrn JENTZSCH an den unter seinen Händen befindlichen Renthierresten nicht mit Sicherheit zu beobachten gewesen.

Hierzu kommt nun noch das von Herrn GREWINGK in seinem oben mitgetheilten Briefe erwähnte Rengeweih von Grumkowitz bei Stallupönen in Ostpreussen (Altpreuss. Monatsschrift VIII. pag. 732).

Ausserdem werden noch auf dem neugegründeten westpreussischen Provinzial-Museum in Danzig zwei Renthiergeweihe aus Westpreussen aufbewahrt, welche nach eigenem Augenschein ebenfalls aus jüngeren Schichten stammen und von denen nach gefälliger Mittheilung des Herrn CONWENTZ das eine im Jahre 1875 bei Gluckau im Kreise Danzig mehrere Fuss tief in einem Mergellager (wahrscheinlich ist alluvialer sogen. Wiesenmergel gemeint) und das andere 1877 bei Kokoschke, 10 Kilom. westlich von Danzig zusammen mit dem Schädel eines Edelhirsches bei Grabarbeiten gefunden wurde.

Dadurch erhöht sich die Anzahl der Renthierfunde aus West- und Ostpreussen auf 25.

Die baltischen Provinzen Preussens haben daher so zahlreiche Renthierreste aus jüngeren Ablagerungen geliefert, dass man daraus auf ein häufiges Vorkommen des Renthiers in der neueren Quartärzeit, nachdem die Vergletscherung des Landes aufgehört hatte, schliessen darf. In der älteren Quartärzeit (Diluvialperiode) dagegen scheint das Ren in den nördlichen und nordöstlichen Theilen von Deutschland, nach unserer jetzigen Kenntniss seiner Reste zu urtheilen, nicht gelebt zu haben.

Endlich habe ich in Betreff der Verbreitung der fossilen Renthierreste in Deutschland noch zu erwähnen, dass meines Wissens in der geologischen Literatur aus dem Königreiche Sachsen kein einziger Fund, weder aus älteren, noch aus jüngeren Schichten angeführt wird; auch bestätigt mir Herr HERMANN CREDNER in Leipzig auf meine Anfrage, dass von keinem Punkte Sachsens fossile Renthierreste bekannt seien.

Nach gütiger Mittheilung des Herrn E. W. BENECKE in Strassburg sollen auch im Elsass in früheren Jahren Renthierreste aufgefunden sein; jedoch giebt weder die städtische Sammlung darüber sichere Auskunft, noch ist in der bekannteren Literatur darüber eine Notiz enthalten.

Allgemeine Schlussfolgerungen.

1. Der westlichste Punkt in Europa (abgesehen von Island), in welchem das wilde Renthier noch jetzt lebt, ist die Gegend zwischen Bergen und Christiania in Norwegen unter dem 60. Gr. n. Br.; im östlichen Europa, in Russland, findet sich dasselbe dagegen noch jetzt einzeln unter dem 56. bis 57. Gr. n. Br. im Gouvernement Twer in einer waldreichen Gegend an der oberen Wolgá (den Waldai-Bergen), während das Ren vor etwa 50 Jahren sogar noch in ganzen Rudeln aus den dichten Wäldern des südlichen Uralgebirges bis an die südliche Waldgrenze oder ungefähr bis zum 52. Gr. n. Br. wanderte. In den gebirgigen Theilen Sibiriens sind im Allgemeinen die russischen Grenzdistricte unter dem 49. bis 50. Gr. n. Br. als die südliche Grenze anzunehmen; jedoch wird auch hier eine allmähliche Abnahme bemerkbar; ausnahmsweise geht das Ren im Amurgebiete noch weiter nach Süden hinab, auf der Insel Sachalin sogar bis zum 46. Gr. n. Br. In den ebenen Theilen des westlichen Sibiriens ist dasselbe schon jetzt südlich des 60. Gr. n. Br. selten.

Als die Aequatorialgrenze der Verbreitung des Renthiers in Amerika ist im Osten gegenwärtig der 45. Gr. n. Br. anzunehmen, während dasselbe in historischer Zeit noch bis zum 43. Gr. n. Br. hinabging. Im Westen ist die Südgrenze nicht genau bekannt, reicht aber jedenfalls bis zum 53. Gr. n. Br.

Da nun als die Polargrenze nach den bisherigen Beobachtungen ungefähr der 80. Gr. n. Br. angenommen werden kann, so erstreckt sich der Verbreitungsbezirk des Renthiers gegenwärtig über 34 bis 35 Breitengrade.

2. In frühhistorischer Zeit hat das Renthier wahrscheinlich noch im herodotischen Skythenlande, den jetzigen russischen Gouvernements Volhynien und Tschernigow, gelebt; ebenso darf angenommen werden, dass dasselbe zur Zeit CAESAR'S noch ein Bewohner der unermesslichen sumpfigen Wälder Germaniens war. Im hohen Norden von Schottland scheint das Ren sogar erst nach der Mitte des 12. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung ausgestorben oder ausgerottet zu sein.

3. Die fossilen Ueberreste des Renthiers beweisen, dass dasselbe in vorhistorischer Zeit über den grössten Theil des mittleren Europas verbreitet war, über ganz Grossbritannien, Belgien, ganz Frankreich bis an den nördlichen Fuss der Pyrenäen, Schweiz, Deutschland, das südliche Schweden, die russischen Ostseeprovinzen, Polen, den grössten Theil des übrigen europäischen Russlands, namentlich die Gegenden an der

Wolga, am Don, selbst in Bessarabien, ferner über das nördliche Ungarn, Mähren, Böhmen und Erzherzogthum Oesterreich.

Nach den bisherigen Entdeckungen bilden die von den Pyrenäen begrenzten südlichen Departements in Frankreich, ungefähr unter dem 43 Gr. n. Br., die südlichsten Fundorte fossiler Renthierreste in Europa; in den übrigen Ländern reichen dieselben nicht so weit nach Süden hinab. Von der Pyrenäischen Halbinsel sind überhaupt keine fossilen Renthierreste bekannt; auch südlich der Alpen sind dieselben noch nicht mit Sicherheit constatirt; in Oesterreich scheint Wien, in Ungarn das Tatragebirge bis jetzt die Südgrenze zu bilden.

4. Aus dem Vorkommen der fossilen Renthierreste kann nicht gefolgert werden, dass das Renthier in jenem weiten Ländergebiete gleichzeitig gelebt hat; denn die fossilen Ueberreste gehören verschiedenen geologischen Altersperioden an; die ältesten Ablagerungen, in denen dieselben bisher gefunden sind, reichen bis in die ältere Diluvialzeit zurück, während die jüngsten Funde aus Torfmooren und Moderbildungen möglicherweise bis in die frühhistorische Zeit hinaufreichen. Die Ablagerung der fossilen Renthierreste umfasst daher sehr grosse Zeiträume, die wir nach unterer jetzigen Kenntniss nicht nach Jahren zu bestimmen vermögen.

Im Allgemeinen sind die vorliegenden Nachrichten nicht vollständig genug, um innerhalb dieser verschiedenen geologischen Zeiträume die Verbreitung des Renthiers in Europa mit einiger Genauigkeit verfolgen zu können; indessen lässt sich wohl die Behauptung aufstellen, dass in den südlichen Gebieten die Renthierreste vorzugsweise in älteren Ablagerungen, in den mehr nördlichen Gebieten dagegen vorzugsweise in jüngeren Ablagerungen gefunden sind. Daraus folgt wiederum, dass der Rückzug des Renthiers von Süden nach Norden stattgefunden hat. Ich werde versuchen, dieses weiter unten an den deutschen Funden näher zu erläutern.

In Frankreich, wo man den Ablagerungen mit den Resten des Renthiers und der dasselbe begleitenden Quartärfauna hauptsächlich nach den Funden in Höhlen schon längere Zeit eine sehr sorgfältige und eingehende Beachtung schenkte, hat man zuerst die quartären Ablagerungen nach dem Inhalte ihrer organischen Einschlüsse in verschiedene Perioden getrennt und namentlich nach dem Vorgange LARTET's je nach den vorherrschenden Faunengliedern ein Zeitalter des Höhlenbären, des Mammuths, des Renthiers und des Wisent unterschieden. Schon BRANDT hat darauf aufmerksam gemacht, dass eine Verallgemeinerung dieser Thierperioden, die für ein beschränktes Gebiet eine gewisse Berechtigung haben mögen, zu vermeiden sei. Eine Vergleichung der in neuerer Zeit sehr gründlich durchforschten deutschen Quartär-

Faunen führt gleichfalls zu dem Resultate, dass es unthunlich ist, derartig streng gesonderte Perioden nach einer einzelnen Thierart zu unterscheiden.

5. Schon die ältesten quartären Ablagerungen, in denen Ueberreste des Renthiers aufgefunden sind, enthalten unverkennbare Anzeichen der gleichzeitigen Existenz des Menschen; auch aus den jüngeren diluvialen Schichten liegen zahlreiche Beweise vor, dass der Mensch und das Ren gleichzeitig gelebt haben. Dagegen sind in den alluvialen Ablagerungen der nordeuropäischen Ebene bislang nur wenige Renthierreste unter Umständen aufgefunden, die mit voller Sicherheit auf die gleichzeitige Anwesenheit des Menschen schliessen lassen.

Alle mit fossilen Ueberresten des Renthiers in gleichalterigen Ablagerungen gefundenen menschlichen Artefacte gehören der sogen. älteren Steinzeit an und bestehen aus roh geschlagenen Steinen (meist Feuersteinen), bearbeiteten Knochen und Geweihen, sowie rohen Topfscherben; in einzelnen Gegenden sind daneben auf Steinen oder Knochen eingeritzte rohe Thierzeichnungen aufgefunden. Dagegen ist vielleicht mit wenigen Ausnahmen die Abwesenheit der polirten Steinwerkzeuge zu constatiren. In den Pfahlbauten, namentlich den schweizerischen, deren ältere Stationen der sogen. neueren Steinzeit angehören, hat man bisher keine Renthierreste aufgefunden. Eine Ausnahme bildet in dieser Beziehung das einzelne Geweihstück von *Cervus tarandus*, welches zusammen mit zahlreichen Resten von wilden Thieren, unter denen jedoch die älteren sogen. Diluvialthiere fehlen, und mit vielen Knochen gezähmter Thiere in den Pfahlbauten von der Roseninsel in Bayern gefunden wurde. Ferner ist in dieser Beziehung die Stange eines Renthiergeweihs zu erwähnen, welche in einem Moore am Lüptow-See bei Cöslin in der Nähe eines Pfahlbau's entdeckt wurde, welcher der slavischen Zeit zugeschrieben wird.

Zusammen mit den Resten von Hausthieren ist das Ren, abgesehen von dem eben erwähnten Falle, nur einige Male in alluvialen Schichten vorgekommen.

In Grabhügeln hat man meines Wissens bisher noch keine Renthierreste entdeckt.

6. Aus der Anwesenheit von Ueberresten des Renthiers kann nicht ohne Weiteres auf ein arktisches Klima zu jener Zeit, in welcher dieselben zur Ablagerung kamen, geschlossen werden. Denn einmal lebt das Ren noch jetzt zum Theil in gemässigten Klimaten; sodann machen ältere historische Nachrichten es mindestens sehr wahrscheinlich, dass das Ren noch in historischer Zeit in solchen Gegenden, z. B. im Skythenlande, in Germanien und im nördlichen Schottland existirt

hat, von denen wir bestimmt wissen, dass sie damals kein arktisches, vielmehr nur ein strenges, bezw. ein rauhes Klima besaßen. Endlich aber kann aus der gleichzeitigen Anwesenheit einiger anderer Thierarten, welche zusammen mit dem Ren in solchen altquartären Schichten gefunden werden, welche man der Glacialzeit zuschreibt, fast mit völliger Sicherheit gefolgert werden, dass Mitteleuropa zur Eiszeit keineswegs ein Klima besaß, wie es jetzt an der Eisküste des nördlichen Sibiriens oder etwa in Grönland und Spitzbergen gefunden wird. Zu denjenigen Thieren, welche eine derartige Annahme ausschliessen, gehört namentlich das Wildpferd, der beständige Begleiter des Rens sowohl in älteren, als in jüngeren diluvialen Schichten, ferner das Mammuth und das Rhinoceros, welche wenigstens in Deutschland von den präglacialen Schichten durch die Eiszeit bis in die postglacialen Schichten hinaufreichen. Waren diese Thiere auch befähigt, ein kaltes Klima zu ertragen, so ist es doch kaum denkbar, dass dieselben Eiswüsten bewohnten, in welchen namentlich Mammuth und Rhinoceros schwerlich ausgiebige Nahrung gefunden haben würden. Viel wahrscheinlicher möchte es sein, dass auch das Renthier ursprünglich kein Bewohner der hochnordischen Eiswüsten war, vielmehr erst allmählich durch die fortschreitende Kultur dahin zurückgedrängt worden ist. War während der Eiszeit auch ein grosser Theil des mittleren Europas, namentlich die Gebirge von Gletschern bedeckt, so braucht doch keine vollständige Vergletscherung des Landes, wie wir sie jetzt im Innern von Grönland vor Augen haben, angenommen zu werden. Das Renthier ist noch jetzt in Skandinavien ein Alpenthier; in ähnlicher Weise mag dasselbe zur Eiszeit während des Sommers die mitteleuropäischen Gebirge bewohnt, im Winter aber auf seinen Wanderungen das nicht vergletscherte Hügelland und die Ebenen aufgesucht und dort in Gesellschaft des Wildpferdes, des Mammuths, Rhinoceros etc. gelebt haben. Als die ursprüngliche Heimath des Rens wird Asien anzusehen sein; von dort ist es mit zahlreichen anderen Gliedern der Quartärfauna in das westliche Europa eingewandert. Von hier wurde es allmählich wieder nach Osten und Norden zurückgedrängt, theils in Folge der veränderten klimatischen Verhältnisse, theils in Folge der fortschreitenden Kultur. Die zahlreichen Funde von Renthierresten in jüngeren alluvialen Ablagerungen in den baltischen Küstenländern beweisen, dass es dort noch gelebt hat, als es aus den südlicher belegenen Landstrichen bereits verdrängt war. Dagegen ist es, nach den sparsamen Ueberresten in älteren Schichten zu urtheilen, wahrscheinlich, dass das Ren zur älteren Quartärzeit die nörd-

lichsten Gebiete in Europa entweder gar nicht oder nur in sehr geringer Anzahl bewohnt hat.

7. Schliesslich lasse ich noch eine vergleichende Uebersicht der deutschen Renthierfunde folgen und knüpfe daran einige allgemeine Betrachtungen, die geeignet sind, die vorstehend ausgesprochenen Ansichten zu ergänzen.

Im Ganzen sind von mir aus Deutschland etwas über 100 Fundorte von Renthierresten namhaft gemacht, bei denen sich das geologische Alter der Ablagerung mit einiger Sicherheit bestimmen lässt; davon entfallen etwa $\frac{2}{3}$ (ungefähr 67) auf das norddeutsche Alluvium nördlich des 51—52. Gr. n. Br., dagegen nur 6 auf das geschichtete Diluvium der norddeutschen Ebene. Andererseits hat das südliche Deutschland nur 1 Mal ein Renthiergeweih aus dem Alluvium geliefert (Pfahlbau der Roseninsel in Bayern). Den Ablagerungen in Höhlen und Spalten gehören 16 Fundorte an und zwar sämmtlich im mittleren und südlichen Deutschland, indem der Nordrand des Harzes nach den bisherigen Beobachtungen die Nordgrenze in dieser Beziehung bildet. Aus dem Löss und lössartigem Lehme stammen 8 Fundorte, als deren nördlichste die nördlichen Vorhöhen des Harzes nachgewiesen sind. Endlich gehören noch 6 Fundorte geschichteten diluvialen Ablagerungen im mittleren und südlichen Deutschland an. Das Königreich Sachsen lieferte bisher keine Renthierreste, Schlesien nur einmal; auch aus dem nördlichen Theile der Provinz Hannover, soweit derselbe der norddeutschen Ebene angehört, ist bislang nur einmal der Fund eines subfossilen Rengeweihs bekannt geworden.

Zu den ältesten deutschen Renthierüberresten gehören unzweifelhaft diejenigen aus der Ofnet-Höhle in Schwaben und aus den älteren Ablagerungen der Lindenthaler Hyänenhöhle im östlichen Thüringen. Das Renthier tritt daselbst nur in sparsamen Resten auf und befand sich damals der übrigen diluvialen Thierwelt gegenüber noch durchaus in der Minderheit; desto häufiger war das Wildpferd; auch das Rhinoceros und das Mammuth lebten in zahlreichen Exemplaren; zu diesen gesellten sich bereits ausser anderen minder wichtigen Gliedern der Fauna der Riesenhirsch, Ur und Wisent; daneben trieben zahlreiche Raubthiere ihr Wesen, namentlich Wolf, Hyäne, Höhlenbär und Höhlentiger. Die meisten der damaligen Zeitgenossen des Renthiers sind jetzt völlig ausgestorben. Unter der Thierwelt der Ofnet-Höhle fehlen die hochnordischen Formen noch vollständig, so dass FRAAS dieselbe mit Recht in die präglaciale Zeit versetzt, während in der Lindenthaler Höhle das Murmelthier bereits in grösserer Anzahl auftritt, ein Fingerzeig, dass die betreffenden Ablagerungen schon in die Glacialzeit hineinreichen.

Die thierischen Ueberreste aus dem Hohlefels in Schwaben, der Räuberhöhle bei Regensburg, den diluvialen Mergeln von Langenbrunn an der Donau, den älteren Ablagerungen aus den oberfränkischen und westfälischen Höhlen und denen an der Lahn lassen bereits einen abweichenden Charakter der Fauna erkennen; freilich sind die grossen, jetzt völlig ausgestorbenen diluvialen Säugethiere, die ich soeben in ihren wesentlichen Gliedern aufgezählt habe, noch sämmtlich vorhanden; auch das Wildpferd lebte noch in zahlreichen Heerden. Daneben tritt aber das bisher sparsame Renthier in zahlreichen Individuen auf; auch haben sich nordische Formen in grösserer Menge und vermehrter Mannigfaltigkeit der Arten eingestellt, namentlich neben dem bereits erwähnten Murmelthiere der Eisfuchs, der Vielfras, die Lemminge, Schneehühner, auch einzeln der Moschusochse und der Steinbock.

Die Vergletscherung der deutschen Mittelgebirge hat weitere Fortschritte gemacht, und wir sind nunmehr in die eigentliche Eiszeit eingetreten. Die berühmten Ablagerungen an den Quellen der Schussen bei Schussenried in Württemberg geben ein getreues Bild der damaligen Thierwelt, wie sie von der elenden Urbevölkerung des Landes in der unwirthlichen Gegend gejagt wurde. Das Renthier ist vor allen überwiegend; daneben findet sich der Vielfras, der Eisfuchs, der Wolf, der Bär (*Ursus arctos*) und der Polarhase; auch das flüchtige Wildpferd hat diese Gegenden auf seinen Zügen vielleicht während der Sommerzeit besucht. Wenn das Mammuth, das Rhinoceros und die grossen Wildochsen in diesen Ablagerungen ganz fehlen, so darf man daraus nicht folgern, dass dieselben während der Glacialzeit Deutschland nicht mehr bewohnten. Vielmehr haben dieselben die Eiszeit überdauert und sich nur zeitweise in Gegenden zurückgezogen, die von der keineswegs allgemeinen Vergletscherung minder betroffen waren. Dagegen scheint der Höhlenbär mit dem Beginn der Eiszeit allmählich verschwunden zu sein; denn seine Reste werden in den jüngeren glacialen und postglacialen Ablagerungen nicht mehr beobachtet. Die thierischen Ueberreste im Löss und in lössartigen Spalten- und Höhlenausfüllungen führen uns aus der eigentlichen Glacialzeit an das Ende derselben, bezw. in die darauf folgende Postglacialzeit. Ueber die Fauna der damaligen Zeit geben die jüngeren diluvialen Ablagerungen vom Unkelstein, von Würzburg, Gera, Saalfeld, Quedlinburg, Westeregeln, Thiede, Goslar und auch aus einzelnen oberfränkischen Höhlen interessante Aufschlüsse.

Das Renthier war damals noch über das ganze südliche und mittlere Deutschland bis an den Nordrand des Harzes verbreitet; dasselbe fehlt fast in keiner Ablagerung, in der quar-

täre Thierreste vorkommen; das Wildpferd bleibt sein beständiger und häufigster Begleiter; die grossen Wildochsen und das Elch finden sich in beschränkter Anzahl; auch der Edelhirsch oder eine demselben sehr nahestehende Form fehlt nicht. Aber auch das Mammuth, das Rhinoceros, die Hyäne und der Tiger lebten neben verschiedenen nordischen Thieren, wie Eisfuchs, Lemming, Polarhase, Vielfrass, Moschusochse und Schneehuhn gegen das Ende der Eiszeit noch in der Gesellschaft des Rens oder besuchten wenigstens mit demselben die gleichen Gegenden; die ersteren scheinen dann allmählich ausgestorben zu sein; auch letztere ziehen sich nach und nach in nördliche Gegenden zurück. Dagegen treten mit der Postglacialzeit neue Thierformen auf, welche zwar zunächst noch zusammen mit den nordischen Thieren lebten, aber bereits auf einen Wechsel der klimatischen Verhältnisse hinweisen, wie dieses in neuerer Zeit von NEHRING überzeugend hervorgehoben ist. Dazu gehören namentlich die kleineren Säugethiere, welche noch jetzt die Steppenländer des südöstlichen Europas und Asiens bewohnen: Ziesel, Springmäuse, Pfeifhasen, der Bobac und verschiedene Arvicolen, darunter die nordische Wühlratte. Man darf aus ihrer Anwesenheit auf ein continentales Klima mit trockenen, heissen Sommern und trockenen, kalten Wintern, wohl auch auf einen steppenartigen Charakter der Landschaft mit wenigem Baumwuchs schliessen. Dass das Renthier in dieser Gesellschaft gelebt hat, kann nicht auffallen, da dasselbe befähigt war, in der heissen Jahreszeit die kühleren Gebirge aufzusuchen. Ob das Ren während der älteren Quartärzeit auch die jetzige norddeutsche Ebene bewohnt hat, erscheint mir noch nicht genügend erwiesen, da die wenigen in diluvialen Schichten gefundenen Ueberreste in der Ems, in der Lippe und bei Berlin möglicherweise auch aus weiten Entfernungen angeschwemmt sein können.

In späterer Zeit hat das westliche Europa und Deutschland wahrscheinlich in Folge anderweitiger Gestaltung des Continents und der Meere eine abermalige Umgestaltung des Klimas erfahren; dasselbe verlor seinen continentalen Charakter und wurde feuchter; das ganze südliche und mittlere Deutschland, wohl auch ein Theil des nördlichen Deutschlands bedeckte sich mit dichten Waldungen. Die Thiere der Steppenfauna und mit ihnen das Wildpferd zogen sich aus Deutschland zurück und machten allmählich einer Waldfauna Platz. Das Renthier scheint sich auch diesen neuen Verhältnissen accomodirt und noch lange Zeit in Deutschland gelebt zu haben; jedoch finden wir seine der jüngeren quartären Periode, dem Alluvium, angehörigen Ueberreste hauptsächlich nur in den nördlichen Theilen Deutschlands und vorzugsweise in den

baltischen Küstenländern, wo die Torfmoore, Moderbildungen und Wiesenmergel zahlreiche Renthiergeweihe geliefert haben. Wir dürfen daraus schliessen, dass das Ren sich nach und nach aus dem südlichen und mittleren Deutschland nach Norden und Osten zurückgezogen hat. Der Edelhirsch und das Reh, sowie das Wildschwein ersetzten allmählich seinen Platz in den deutschen Waldgebieten. Von den alten Begleitern des Rens aus der Diluvialzeit sind bei uns nur wenige Spuren zurückgeblieben; der Riesenhirsch ist bereits früh ausgestorben, wenn er auch vielleicht noch von den Helden des Nibelungenliedes gejagd ist; Ur und Wisent haben das Renthier freilich viele Jahrhunderte überlebt; beide sind indessen jetzt ebenfalls verschwunden; ersterer ist in seiner wilden Urform völlig ausgestorben, letzterer fristet sein Dasein, durch strenge Jagdgesetze geschützt, nur noch in dem Walde von Bialowice in Litauen und wahrscheinlich am Kaukasus. Bei uns erinnert nur mehr das Elen oder der Elch an die alte Quartärfauna; auch dieses edle Wild hat sich nach dem äussersten Nordosten Deutschlands zurückgezogen, wo demselben in dem Ibenhorster Forstrevier bei Memel einstweilen noch eine Freistätte gewährt ist. Auch das Ren hat unzweifelhaft durch die baltischen Küstenländer seinen Rückzug nach den unwirthlichen Gegenden des Nordens angetreten; jedoch fehlt es bislang an einem sicheren Anhalt, wann dieses geschehen ist.

Nachschrift. Nachträglich theilt mir Herr KARL VON FRITSCH in Halle über die im Kataloge der Berliner anthropologischen Ausstellung (pag. 513) erwähnte und auf dem königl. mineralogischen Museum in Halle a./S. aufbewahrte, wohlerhaltene Geweihstange eines Renthiers von Oberröblingen in der Provinz Sachsen noch gütigst mit, dass dieselbe aus dem Abraum der dortigen Braunkohlengrube stammt und wahrscheinlich dem jüngeren Diluvium angehört; in denselben Schichten wurden auch Reste von *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus* gefunden.

Verzeichniss der mir zugänglich gewesenen Literatur.

- J. F. BRANDT, Untersuchungen über die geographische Verbreitung des Renthiers in Bezug auf die Würdigung der fossilen Reste desselben. Erste Abhandlung der zoogeographischen und paläontologischen Beiträge. Verhandl. d. kaiserl. russischen min. Ges. in St. Petersburg, II. Ser. II. Bd. pag. 36 ff. Petersburg 1867.

- BREHM's Thierleben. Grosse Ausgabe, II. Aufl., III. Bd. Die Säugethiere von A. E. BREHM. Leipzig 1877.
- P. S. PALLAS, Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. St. Petersburg 1776.
- Reise des kaiserl. russischen Flotten-Lieutenants FERDINAND VON WRANGEL längs der Nordküste von Sibirien und auf dem Eismeere in den Jahren 1820 — 1824. Nach den handschriftlichen Journalen und Notizen bearbeitet vom Staatsrath G. ENGELHARDT, herausgegeben von C. RITTER. Berlin 1839.
- J. H. BLASIUS, Reise im europäischen Russland in den Jahren 1840 u. 1841. Erster Theil: Reise im Norden. Braunschweig 1844.
- J. SPÖRER, Nowaja Semlä in geographischer, naturhistorischer und volkswirtschaftlicher Beziehung. Gotha 1867. (Ergänzungsheft No. 21 zu PETERMANN's geographischen Mittheilungen.)
- FRIEDRICH SCHMIDT, Wissenschaftliche Resultate der zur Aufsuchung eines angekündigten Mammuth-Cadavers von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften an den unteren Jenissei ausgesandten Expedition. St. Petersburg 1872.
- J. J. HAYES, Das offene Polar-Meer. Eine Entdeckungsreise nach dem Nordpol. Uebersetzt von MARTIN. Jena 1868.
- M. TH. VON HEUGLIN, Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 u. 1871. I. Theil: Reise nach Norwegen und Spitzbergen im Jahre 1870. Braunschweig 1872. II. Theil: Reise nach Novaja Semlja und Waigatsch im Jahre 1871. Braunschweig 1873.
- JULIUS PAYER, Die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872—1874, nebst einer Skizze der zweiten deutschen Nordpol-Expedition 1869—1870 und der Polar-Expedition von 1871. Wien 1876.
- O. FINSCH, Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876. Berlin 1879.
- PETERMANN's Mittheilungen aus JUSTUS PERTHES' geographischer Anstalt. Verschiedene Jahrgänge.
- Vierteljahrs-Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften. Herausgegeben von der Redaction der „Gaea“. Verschiedene Jahrgänge.
- Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Verschiedene Jahrgänge.
- Schriften der königl. physikalisch-ökonomischen Gesellsch. zu Königsberg. Verschiedene Jahrgänge.
- Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. Verschiedene Jahrgänge.

- Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat.
Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen
Rheinlande u. Westfalens. Bonn. Verschiedene Jahrgänge.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
Stuttgart. Verschiedene Jahrgänge.
- Katalog der Ausstellung prähistorischer und anthropologischer
Funde Deutschlands zu Berlin vom 5. bis 21. August
1880, nebst Supplement.
- LUBBOCK, Die vorgeschichtliche Zeit, erläutert durch die Ueber-
reste des Alterthums und die Sitten und Gebräuche der
jetzigen Wilden. Aus dem Englischen von Passow.
Jena 1874.
- FRIEDRICH V. HELLWALD, Der vorgeschichtliche Mensch. Leipzig
1874.
- HERM. CERDNER, Elemente der Geologie, 3. Aufl. Leipzig 1876.
- W. BOYD DAWKINS, Die Höhlen und die Ureinwohner Europas.
Aus dem Englischen übertragen von J. W. SPENGLER.
Leipzig 1876.
- W. VON DER MARCK, Die Diluvial- und Alluvial-Ablagerungen
im Innern des Kreidebeckens von Münster. Sep.-Abdruck
aus den Verhandl. des naturh. Vereins der preuss. Rhein-
lande u. Westfalens, 15. Jahrgang. Bonn 1858.
- ERNST BOLL, Beiträge zur Geognosie Mecklenburgs. Archiv d.
Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg,
21. Jahrgang. Neubrandenburg 1868.
- ANDR. WAGNER, Charakteristik der in den Höhlen um Muggen-
dorf aufgefundenen urweltlichen Säugethier-Arten. Ab-
handlung der II. Cl. der königl. Akad. d. Wissensch. zu
München, Bd. VI. Abth. I. (1851) pag. 260 ff.
- HOSIUS, Beiträge zur Kenntniss der diluvialen und alluvialen
Bildungen der Ebene des Münsterschen Beckens. Münster
1871.
- J. MÜNTER, Ueber subfossile Wirbelthier-Fragmente von theils
ausgerotteten, theils ausgestorbenen Thieren Pommerns.
Sep.-Abdruck aus den Mittheil. des naturwiss. Vereins
von Neu-Vorpommern und Rügen. Berlin 1872.
- KARL A. ZITTEL, Die Räuberhöhle am Schelmengraben, eine
prähistorische Höhlenwohnung in der bayerischen Ober-
pfalz. Sitzungsberichte d. math.-phys. Classe der königl.
baier. Akad. d. Wiss. 1872, 1. pag. 28 ff.
- K. TH. LIEBE, Die Lindenthaler Hyänenhöhle, erstes und zweites
Stück. Sep.-Abdruck aus dem 17. und 18—20. Jahres-
berichte der Gesellschaft von Freunden der Naturwissen-
schaft in Gera. 1875 u. 1878.
- R. RICHTER, Aus dem Thüringischen Diluvium. Zeitschr. d. d.
geol. Ges. Bd. XXXI. (1879) pag. 282 ff.

- G. SCHWARZE, Die fossilen Thierreste vom Unkelstein in Rheinpreussen. Sep.-Abdruck aus den Verhandl. des naturh. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westfalens, 36. Jahrgang. Bonn 1879.
- FR. G. HAHN, Bemerkungen über thiergeographische Karten. Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1879. pag. 1 — 21.
- G. BERENDT und W. DAMES, Geognostische Beschreibung der Gegend von Berlin. Berlin 1880.
- A. NEHRING, Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. Sep.-Abdr. aus Bd. X. (1877) des Archivs für Anthropologie.
- A. NEHRING, Ein Höhlenfund aus der Hohen Tatra. Globus, Bd. 37. No. 20.
- A. NEHRING, Die Fossilreste der Mikrofauna aus den oberfränkischen Höhlen. Sep.-Abdruck aus: Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns II. Bd. (1879).
- A. NEHRING, Fossilreste kleiner Säugethiere aus dem Diluvium von Nussdorf bei Wien. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 29. (1879) 3. Heft.
- A. NEHRING, Uebersicht über 24 mitteleuropäische Quartärfaunen. Zeitschrift d. deutsch. geolog. Ges. Bd. XXXII. (1880) pag. 468 ff.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Struckmann Karl [Carl] Eberhard Friedrich

Artikel/Article: [Ueber die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maassgabe seiner fossilen Reste unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fundorte. 728-773](#)

