ÜBER

CANIDEN AUS DEM DILUVIUM.

VON

DR. JOHANN WOLDŘICH,

PROFESSOR AM K. K. AKADEMISCHEN GYMNASIUM IN WIEN.

(Mit 6 Tafelu.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 4. APRIL 1878.

Vorbemerkung.

Vor anderthalb Jahren übergab mir Herr Prof. Dr. Edward Sness beiläufig 190 Stück Knochen, Knochenfragmente und Splitter eines Thierindividuums aus der Familie der Canidae zur Untersuchung. Diese Knochen wurden vor längerer Zeit im Diluviallöss bei Nuss dorf, unmittelbar über dem Hernalser Tegel, in der
Ziegelei des Herrn Kreindl, ehemals Englische rechts von der Strasse nach Heiligenstadt bei Wien,
gefunden. Ferner erhielt ich von dem Herrn Professor Suess Knochenreste von Caniden aus dem Löss bei
Zeiselberg unweit Krems in Nieder-Österreich, welche Herr Graf Gundaker Wurmbrand mit Mammutknochen ausgegraben hat.

Nachdem die Fragmente des Nussdorfer Fundes zusammengestellt und zu einem ziemlich vollständigen Skelete auf einer Tafel vereinigt worden waren, überzeugte ich mich, dass die Untersuchung eine sehr eingehende werden müsse, und dass ein Vergleichsmateriale hiezu nothwendig sei. In Wien war von letzterem nichts vorhanden; zu meiner grössten Überraschung und Freude aber wurde mir durch die Freundlichkeit der Herren: Prof. Dr. Oskar Fraas in Stuttgart, Prof. Dr. Karl Zittel in München und Dr. H. Wankel in Blansko, ein sehr reichhaltiges Materiale aus den königl. Museen zu Stuttgart und München und aus der Privatsammlung des letzteren, behufs der von mir unternommenen Untersuchung zur Verfügung gestellt.

Zum Studium und zur Verfleichung von Schädeln und Skeleten lebender Caniden haben mir mit grösster Bereitwilligkeit zur Verfügung überlassen: Herr Prof. Dr. A. Kornhuber das zoologische Museum der k. k. technischen Hochschule in Wien, Herr Custos Aug. v. Pelzeln das k. k. zoologische Hofmuseum, Herr Prof. Dr. K. Brühl das k. k. zootomische Institut, Herr Prof. Dr. Franz Müller das Museum des k. k. Thierarznei-Institutes in Wien, Herr Prof. L. H. Jeitteles seine Privatsammlung und die Direction des Senkenberg'schen Museums in Frankfurt a. M. einen Schädel. Ausserdem habe ich die Sammlung des k. k. akademischen Gymnasiums in Wien und meine Privatsammlung benützt.

Ich erlanbe mir, den genannten Herren und Instituten, sowie auch rücksichtlich der Benützung der Bibliothek des k. k. Mineralien-, des k. k. zoologischen Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien,

den Herren: Hofrath Dr. F. Ritter v. Hochstetter, A. v. Pelzeln, Theod. Fuehs, Hofrath F. Ritter v. Hauer und endlich insbesonders dem Herrn Prof. Dr. Eduard Suess, meinen innigsten Dank für die Förderung der vorliegenden Arbeit auszudrücken.

Da der Nussdorfer Fund der vollständigste ist und zu den vorliegenden Untersuchungen Veranlassung gab, so bildet er den leitenden Faden derselben, und da es sich hiebei bald zeigte, dass das Thier, dem die Knochen dieses Fundes angehören, mit dem Wolfe verwandt sei, so möge zunächst die Angabe der diesbezüglichen Literatur folgen.

Literatur,

betreffend den "Lupus" des Diluviums

Jos. Friedr. Esper: Ausführliche Nachricht von nen entdeckten Zoolithen, inbekannten vierfüssigen Thieren u. s. w. in den Grüften des Markgrafthums Bayreuth. Mit 14 Kupfertafeln. Nürnberg 1774, S. 85, Taf. XII, Fig. a ineisivtheil des Unterkiefers; Taf. V, Fig. 3, 4, 5 zwei Eckzähne, und Taf. XII, Fig. 1 ein Eckzahn.

In seiner späteren Schrift: Naturforsch. Gesellsch. in Berlin, 1784, Bd. IX, S. 90—91 gibt Esper an, dass er auch Cranien gewöhnlicher Grösse des Wolfes vermischt mit Cranien vom Haushund derselben Grösse in der Gailenreuther Höhle gefunden habe. Cu vier 1 bezweifelt indess, dass Esper hähreichende vergleichend-anatomische Kenntnisse besass, um Cranien des Haushundes von denen des Wolfes zu unterscheiden. Es sei hier übrigens auch erwähnt, dass Esper, der Superintendent zu Wunsiedel, sich verpflichtet fühlte, in seiner Vorrede die Gründe anzuführen, warum er sich als Geistlicher mit solchen Untersuchungen befasst habe.

- J. C. Rosenmüller: Merkwürdige Objecte der Umgebung von Muggendorf. Naturforsch. Gesellsch. in Berlin. 1804.

 Deiser Autor erkannte auch, dass Schädel des Wolfes mit denen des Bären in derselben Schichte der Gailenreuther Höhle vorkommen.
- Dr. G. A. Goldfuss: Die Umgebungen von Muggendorf. Mit 6 Kupfern und einer Karte. Erlangen 1810. Taf. IV, Fig. 2α ein Schädel $\frac{1}{4}$ natürl. Grösse; Fig. 2b eine Unterkieferhälfte, ebenso.

Derselbe fand in der Gailenreuther Höhle Knochen eines Thieres, das dem "Wolfe gleicht". 2 Buckland: Über die Kirkdalehöhle. Philos. Transact. 1822. Reliquiae diluvianae 1823.

G. Cuvier: Recherches sur les ossemens fossiles. Nouvelle édition. Paris 1823, tom. 1V, Chap. VI, p. 457.

In dem eitirten Capitel, betitelt: Des animaux fossiles du genre Canis, meint Cuvier, dass es nicht nothwendig sei, in die Details dieser Gattung und ihrer Osteologie einzugehen, und lässt daher leider auch rasch die fossilen Knochen Revue passiren, die er sich verschaffen konnte. Taf. XXXVII, Fig. 2, 3, 4 Unterkieferhälften aus dem Pariser Museum, Fig. 5 aus dem Cabinete Camper, alle aus Gailenreuth; Fig. 1 2/3 natürl. Grösse, Wolfsschädel aus Gailenreuth, im Cabinete zu Darmstadt, die Zeichnung (ziemlich unvollkommen) von Fischer eingesendet; Fig. 7 unterer Fleischzahn, aus Cannstatt, die Zeichnung eingesendet von Jäger; Fig. 8 ein solcher Zahn, gefunden durch Camper, mit Knochen des Elephas in Romagnano. Der von Cuvier (S. 466): "Des deux dents, qui annoncent un animal du genre Canis, mais d'une taille gigantesques besprochene, aus Avaray stammende obere Höckerzahn ist von Blainville 3 dem Amphicyon zugeschrieben worden.

Dr. J. A. Goldfuss: Osteologische Beiträge zur Kenntniss verschiedener Säugethiere der Vorwelt. 1823. Über den Höhlenwolf (Canis spelaeus). Taf. LIV, Nova Acta Acad. nat. cur. Tom. XI, p. 451, 1823.

Derselhe gibt an, dass er innerhalb zwölf Jahren aus der Gailenreuther Höhle nur zwei Schädel, einen halben Unterkiefer, einige Zähne und Knochenstücke vom Wolfe erhalten habe.

Wagner: Untersuchungen fiber Säugethiere der Vorwelt. Isis, Bd. IV, p. 986, 1829. (Citirt von Blainville.)

P. C. Schmerling: Recherches sur les ossemens fossiles déconverts dans les cavernes de Liège. Liège 1833. Vol. 1. B. Ossemens du Loup.

Derselbe untersuchte die Reste des fossilen Wolfes aus den Höhlen Chokier, d'Engis, d'Engishaul, de Huy, du Fond de Forêt u.S. w. Pl. 111, Fig. 5 oberer rechter Eckzahn; Fig. 6 unterer linker Eckzahn; beide aus der Chokier-

¹ Recherches sur les ossemens foss. de quadrupèdes etc. 3. D'un animal du genre du Loup ou du Chien. Paris 1812.

² Ich kann hier die Bemerkung nicht unterdrücken, dass sich Goldfuss als Vorlänfer Darwin's erweist. Derselbe sagt auf S. 287: "Ob einige Thiere der Vorwelt (Höhlenbär, Höhlenhyäne, Höhlenwolf) noch jetzt existiren, oder ob sie gänzlich untergegangen, oder in eine jetzt lebende Art ihrer Gattung ausgeartet sind, ist eine nicht leicht zu beantwortende Frage..." S. 289: "Wenn es unwahrscheinlich ist, dass solche Thiere noch jetzt auf der Erde leben, so kann wenigstens die Möglichkeit eines durch veränderte äussere Einflüsse bewirkten Überganges in die jetzigen Thierformen nicht geleugnet werden, da man doch täglich sieht, dass in der Haushaltung der Natur der Tod eines Körpers nur der Übergang in eine andere Form des Lebens ist. So reihte sich wahrscheinlich auch im Thierreiche die Vergangenheit an die Gegenwart an."

³ Ostėographie, II, p. 81, pl. XV.

Grotte; Fig. 7 oberer rechter Fleischzahn; Fig. 8 und 9 zwei linke untere Fleischzähne; Fig. 10 und 11 zwei Schädelfragmente. Pl. IV Unterkieferhälften; Fig. 1 und 2 aus den Höhlen Goffontaine und Fond de Forêt; Fig. 3 und 4 aus Chokier; Fig. 5 A und B ein Schulterblatt; Fig. 6 A, B, C ein linker Humerus; Fig. 7 eine Ulna aus Goffontaine. Pl. V, Fig. 1 ein Radius mit der Ulna aus Forêt; Fig. 2 ein Radius; Fig. 3 Beekenknochen (unvollkommene Zeichnung); Fig. 4 ein Femur aus Goffontaine; Fig. 5 eine Tibia aus d'Engishaul. Pl. VI, Fig. 1 ein Metatarsus "aus der Mitte"; Fig. 3 ein Calcaneus; Fig. 4 ein Astragalus; Fig. 5 vier Metatarsalknochen aus Fond de Forêt, Fig. 2 Phalangen; Fig. 6 ein Atlas; Fig. 7 ein Epistropheus; Fig. 8 ein Halswirbel "aus der Mitte"; Fig. 9 ein Rückenwirbel (unvollkommene Zeichnung); Fig. 10 ein Lendenwirbel; Fig. 11 A und B zwei Rippen, "eine falsche und eine aus der Mitte".

Schmerling meint, dass die von Buckland gelieferten Zeichnungen von Wolfszähnen auf Pl. XX, Fig. 15 16, 17 und 18, wie schon Cnvier angeführt hat, nicht dem Wolfe, sondern der Hyäne angehören; er widerspricht übrigens der Ansicht Cuvier's, dass die von Esper Pl. V, Fig. 3 und 4 und Pl. XII, Fig. 1 repräsentirten Zähne dem Wolfe angehören, indem Goldfuss mit Recht behanptet, dass Pl. XII, Fig. 1 der Eckrahn eines Ilaushundes kleineren Wuchses sei, und dass Pl. V, Fig. 3 dem oberen äusseren Incisiv der Hyäne und Fig. 4 dem oberen äusseren Incisiv eines Bären ähnlich sind. Auch bezweifelt Schmerling mit Recht, dass die Zeichnung Cuvier's aus Darmstadt, Pl. XXXVII, Fig. 1, exact sei, da die Schnanze zu lang zu sein scheint. Cuvier selbst sagt, dass er bei Ebel in Bremen einen Wolfsschädel gesehen habe, welcher eine viel kürzere Schnauze zu haben schien, als alle Wolfsschädel der lebenden Art, die er damit vergliehen hatte.

Dr. G. Ferd. Jäger: Über die fossilen Säugethiere in Württemberg. Stuttgart 1839,

Jäger liefert eine grössere Anzahl Abbildungen von Zähnen vom "Hund oder Wolf", welche er übrigens nicht als "fossil", sondern als "neueren Ursprungs" und Taf. XI, Fig. 5 die Abbildung eines Unterkiefers, den der Autor als "zweifelhaft fossil" bezeichnet. Taf. XIV, Fig. 19 linker unterer Fleischzahn vom Wolfe (Cuvier, Pl. XXXVII, Fig. 7) aus einer Lehmgrube bei Cannstatt; Fig. 20 die Hälfte eines solchen Zahnes, vom selben Orte; Fig. 21 der "Kern eines solchen Zahnes"; Fig. 22 ein linker unterer Eckzahn; Fig. 24, 25, 26 Nagelphalangen.

Marcel de Serres, Dubrueil et B. Jeanjean: Recherches sur les ossemens fossiles des cavernes de Lunel-Vieil. Mém. du Muséum, t. 17, 1829; Recherches sur les ossemens humatiles des cavernes de Lunel-Vieil, 1839.

Pl. XVII, Fig. 1 und 2 zwei linke Oberkieferfragmente; Fig. 3 ein Unterkiefer mit allen Zähnen; Fig. 4 ein Atlas; Fig. 5 eine linke Tibia; Fig. 6 ein rechter Calcaneus; Fig. 7 eine Nagelphalanx, von einem Canis (Espèce intermédiaire entre le loup et le chien d'arrêt, mais plus rapprochée du Canis familiaris que du Canis lupus). Einen nicht abgebildeten Unterkiefer mit Zähnen bezeichnen dieselben als von Canis lupus.

Bravard, Croizet et Jobert: Sur les quadrupèdes fossiles de l'Anvergne, 1827.

Murchisson et Gédéon Mantell: Sur un quadrupède fossile d'Oeningen, 1835.

Lund: Über fossile Knochen in den Höhlen Brasiliens. Akad. d. Wissensch. Kopenhagen, XIII, 1841.

Blain ville: Ostéographie, 1845-1854; Canis, p. 99, Aflas.

Abbildungen von Canis Lupus: Eine rechte Unterkieferhälfte aus Gailenreuth (dieselbe, welche Cuvier Pl. XXXVII, Fig. 3 abgebildet hat); ein unterer Fleisehzahn aus Cannstatt, nach Cuvier Fig. 7; von Canis Lupus minor ein unterer Fleisehzahn mit einem Stück Kiefer, aus Romagnano unach Cuvier Fig. 8; von Canis Neschersensis eine rechte Unterkieferhälfte, aus der Auvergne.

Blainville hat ausser den Abbildungen von Goldfuss, Cuvier und Schmerling noch verglichen: die Abbildung eines Schädels bei Mac-Enery, gefunden in der Höhle von Kent bei Torgnay in England; Fragmente von Unterkiefern mit Zähnen mittlerer und bedeutender Grösse, Extremitätenknochen und Wirbel, gefunden in Sonte mit Elephas, Rhinoceros, Equus und Bos; Fragmente von Wirbeln, Extremitätenknochen und einige Zähne, aus Cagliari in Sardinien, wahrscheinlich aus einer Höhles Fragmente von Unter- und Oberkiefern mit Zähnen aus Milhae de Noutron (Dardogne); zwei Fragmente eines grossen Unterkiefers mit sämmtlichen Molaren, aus Machecourt bei Abbeville, und Zähne, gefunden an verschiedenen Orten, im Diluvium Deutschlands, Englands und Frankreichs.

C. G. Giebel: Odontographie der lebenden und fossilen Wirbelthiere, Leipzig 1855.

Taf. IX Zähne des Canis spelceus, aus dem Diluvium des Seveckenberges bei Quedlinburg; Fig. 3 und 4 untere Schneidezähne; Fig. 2 ein rechter oberer Höckerzahn; Fig. 6 beide oberen Höckerzähne eines jungen Thieres; Fig. 8 eine Zahnreihe des Unterkiefers mit abgewetzten Kronen; Fig. 5 ein wurzelloser Fleischzahn; Fig. 9 ein erster unterer Höckerzahn und von Canis Neschersensis auf Taf. X, Fig. 16 a, b die Zahnreihe des Unterkiefers nach Blainville.

Dr. Joh. Roth und Dr. A. Wagner: Die fossilen Überreste von Pikermi in Griechenland. München 1854.

Obwohl diese Überreste einer früheren Zeit als dem Diluvium angehörer, erscheint die Anführung dieses Werkes nicht überflüssig. Taf. VIII, Fig. 7 enthält die Abbildung eines Schädelfragmentes mit vier Zähnen, den diese Autoren vorläufig als Canis lupus prinigenius, und zwar als eine Varietät von Canis lupus fossilis bezeichneten.

Dr. A. Wagner: Neue Beiträge zur Kenntniss der fossilen Überreste von Pikermi. Königl. baier. Akademie d. Wiss. H. Cl., VIII. Bd., 1. Abth. München 1857.

In Folge der Auffindung eines ganzen Schädels des vorstehend besprochenen Caniden aus Pikermi liess Wagner die obige Bezeichnung fallen und nennt denselben Pseydocyon robustus.

Dr. Alex. v. Nordmann: Paläontologie Südrusslands. Helsingfors 1858. S. 132.

Derselbe gibt in dem Absatze "Canis lupus spelaeus Goldfuss" zunächst an, dass im Diluviallehm von Odessa und Nerubay verschiedene, dem Hundegeschlechte angehörige Knochen ausgegraben wurden, aber nicht viele, und bis auf die Extremitätenknochen mehr oder weniger beschädigt. Taf. I, Fig. 5, 6, 7 zwei Oberkieferfragmente; Fig. 8, 9, 12, 13 Unterkieferfragmente; Fig. 10 und 11 ein rechter unterer Fleischzahn.

Émile Cornalia: Monographie des manmiféres fossiles de la Lombardie. Stoppani, Paléont. Lomb. 2. Séric, Mailand 1858.

Abbildungen von Canis lupus fossilis. Pl. VI, Fig. 1 Fragment eines rechten Unterkiefers; Fig. 2 und 3 ein unterer Fleischzahn; Fig. 9 und 10 unterer und oberer Canin; Fig. 5 und 6 ein oberer Fleischzahn; Fig. 4 der erste und zweite obere Höckerzahn; Fig. 8 ein zweiter Ineisiv; Fig. 11 ein Prämolar; Pl. VII, Fig. 4 Atlas; Fig. 2 und 3 zwei Rippenfragmente; Fig. 4 Humerusfragment; Fig. 5 Fibula; Pl. VIII, Fig. 1 drei Metacarpalknochen; Fig. 2 Astragalus; Fig. 3 eine Phalanx.

- F. Brandt: Neue Untersuchungen über die in den altaischen Höhlen aufgefundenen Säugethierreste. Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Tom. 15, p. 154. 1871.
 - L. Rütimeyer: Die Veränderungen der Thierwelt in der Schweiz seit Anwesenheit des Menschen. Basel 1875.
- M. J. B. Bourgnignat: Recherches sur les ossements de Canidae, constatés en France à l'état fossile pendant la période quaternaire. Annales des Sciences géologiques. M. Ilébert et M. A. Milne Edwards. Tom. VI. Paris 1875.
 - Pl. XVI, Fig. 3, 4 rechte Unterkieferhälfte mit Zähnen von Und enropaeus, von aussen, aus der Höhle Mars de Venee; Pl. XVII, Fig. 4—6 derselbe Unterkiefer von innen; Pl. XVII, Fig. 1—6 ein Unterkiefer mit Zähnen von Lycorus nemesianus aus derselben Höhle.
 - Albert Gaudry, Professeur de Paléontologie: Matériaux pour l'histoire de Temps quaternaires. 4. Fasc. Paris 1876.

 Abbildung des linken Oberkieferfragmentes eines jungen Individuems von ""unis Lupus" aus der Höhle bei Lonverné (Depart. Mayenne).
- Dr. C. J. Forsith Major: Considerazioni sulla Fauna dei Mammiferi pliocenici e postpliocenici della Toscana. Pisa 1877. Atti della Società Toscana de Scienze Naturali. Pisa. Vol. 1 e Vol. 111.

Derselbe liefert vom diluvialen "Canis Lupus" auf Taf. II, Fig. 6 die Abbildung eines linken Unterkiefers aus der Grotte di Perignana bei Pisa; Fig. 9 einen rechten unteren Fleischzahn aus der llöhle di Levrange (Breseia); Taf. III, Fig. 5 einen oberen rechten Fleischzahn im Profil "Suus derselben Höhle; Fig. 9 denselben von oben gesehen; Fig. 16 einen ersten oberen llöckerzahn, aus derselben Höhle; ferner vom pliocänen Uanis alpinus?, Canis etruscus Maj. und Canis Falconeri Maj. eine Reihe von Figuren: Schädel, Unterkiefer und Zähne aus dem Val d'Arno.

Dr. Alfred Nehring: Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln, nebst Spuren des vorgeschichtlichen Meusehen. Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 395-398; Bd. XI, S. 1-24. Brannschweig 1878.

Geschichte des diluvialen Wolfes (Lupus).

Die Geschichte des dilnvialen Wolfes beginnt mit unbestimmten Angaben und unterliegt später vielen Schwankungen, wie auch die Bezeichnung "Wolf" ("Loup") an sich sehon sehr unbestimmt ist. Anfänglich dachte man stets, wenn fossile knochen gefnuden wurden, die einem grösseren wilden Caniden angehörten, an unseren gemeinen Wolf. Dazu kommt noch, dass nicht nur das Skelet im Allgemeinen, sondern insbesondere auch die Bezahnung der Caniden ungemein conform gebaut sind.

Schon Danbenton führt an, dass es sehr schwer sei, das Skelet des Wolfes von dem eines Hundes 1 (berger, matin) derselben Grösse zu unterscheiden. A. v. Nordmann gesteht auch: "Dass es äusserst sehwierig sei, nach dem Zahnbaue strenge Demarcationsgrenzen zwischen nahe verwandten Canis-Arten zu ziehen, dass aber die Grösse der Kiefer, das Grössenverhältniss der Zähne und namentlich das des ersten Mahlzahnes doch von grossem Gewichte seien, und dass Blainville und andere Paläontologen die daraus gezogenen Folgegungen mit Recht als Artkennzeiehen zu verwerthen gesucht hätten."

Bei dem heutigen Stande der Forsehung ist, mag man über die "Art, speeies" denken wie man will, so viel sicher, dass man sich vor überflüssiger Artmacherei wird hüten müssen, dass aber die vorhandenen, besonders die fossilen Formen nicht nur sorgfältig beschrieben, sondern auch, wenn sie Abweiehungen zeigen, mit Namen bezeichnet werden müssen, sehon deswegen, um sie mit andern verwandten Formen leichter vergleichen und in die entsprechende Entwicklungsreihe derselben einstellen zu können.

¹ Ich gebrauche die deutsche Bezeichnung "Hund" im selben Sinne wie "chien" für den Haushund (Canis familiaris).

Esper war der Erste, welcher im Jahre 1774 den fossilen Wolf in der Gailenreuther Höhle nachwies. Rosenmüller erkannte auch, dass die Reste des Wolfes dieser Höhle denselben Schichten angehören, wie die des Bären; er hält übrigens den Hund und den Wolf für eine Species.

Goldfuss sagt in seiner ersten Arbeit, 2 dass sich die in der Gailenreuther Höhle gefundenen Schädel von denen eines Wolfes unterscheiden: "Durch eine stärkere Erhöhung der *Crista sagittalis*, die in der Mitte der Seitenknochen beginnt. Dieser Kamm seheint sieh auch mehr gegen das Hinterhaupt herabzuziehen, so dass der Hinterhauptknochen eine geringere Höhe hat. Auch der Nasenausschnitt des Oberkiefers (soll wohl heissen des Zwischenkiefers, d. V.) ist bei den fossilen Köpfen mehr schief, so dass die Nasenhöhle dadureh grösser wird; der obere Fangzahn hat eine mehr horizontale Richtung." Die Länge des Schädels von den mittleren Schneidezähnen bis zum Rand des Hinterhauptloches gibt Goldfuss an mit Sisch Par. Zoll (=235^{mm} der Länge eines gemeinen Wolfes &, d. V.); die Höhe eines gemeinen Wolfes &, d. V.) und die Länge von den Schneidezähnen bis zum Winkel mit 7 Par. Zoll (=189^{mm} kürzer als beim gemeinen Wolf &, d. V.).

Cuvier meint merkwürdiger Weise,³ dass es nicht nothwendig sei, in die Details dieser Gattung (Canis) und in ihre Osteologie einzugehen, weil dieselbe allgemein verbreitet und genug charakterisirt sei, und, da die gefundenen, mehr oder minder fossilen Species sich sehr den europäischen Arten nähern, sei es nicht nöthig, ihre Charaktere auseinander zu setzen. Aus diesem Grunde lässt er leider die fossilen Knochen, welche er sich verschaffen konnte, rasch Revue passiren. Aut Grundlage der Vergeichung mehrerer Wolfsschädel mit den Schädeln mehrerer grossen Hunderacen gelangte er zu dem Resultate: "Dass bei Wölfen die Stirndreieckpartie hinter der Orbita ein wenig schmäler und flacher ist, dass der Sagitto-occipital-Kamm länger und höher und die Zähne, besonders die Eckzähne, stärker sind."

Bezüglich der Zeichnung eines Wolfschädels aus Gailenreuth, die er von Ebel in Bremen erhielt, sagt Cuvier: "Es seheint mir, dass die Schnanze etwas kürzer ist im Verhältnisse zum Cranium, als an allen Schädeln des gemeinen Wolfes, die ich gesehen." Dieser Schädel ist nach Cuvier vom Ineisivrand bis zum Occipitaldorn 254^{mm}, bis zum Vorderrand des Occipitalknochens 220^{mm}, bis zur Mitte zwischen den Postorbitalapophysen 130^{mm} und von da bis zum Occipitaldorn 140^{mm} lang. Cuvier führt an, dass er einen Wolfsschädel der gemeinen Art besitzt, bei welchem die letzteren zwei Dimensionen sich ungekehrt verhalten: 140^{mm} zu 130^{mm} und dass dessen Gesammtlänge 250^{mm} beträgt. Die Breite zwischen den Postorbitalapophysen betrage 0.7 beim fossilen und 0.8 beim lebenden Wolfe (soll richtig heissen: 0.07 und 0.08, d. h. 70 und 80^{mm}).

Bezüglich der vier Unterkieferhälften aus Gaffenrenth, welche Cuvier abbildet, bemerkt derselbe, dass alle denen des gemeinen Wolfes und der grösseren Hunderacen so ähnlich sehen, dass das Auge Mühe hat, selbst individuelle Differenzen zu finden. In Fig. 2 gleicht nach Unvier der aufsteigende Ast mehr dem eines Hundes als dem eines Wolfes, weil er verhältnissmässig klein, der Condylus artie. stärker und die Grube für die Insertion der Kaumuskeln enger und tiefer sei. Aber diese Unterschiede seien so schwach, dass man sie nicht als ausreichend betrachten könne. Wichtig sei es aber, dass alle diese Knochen derselben Epoche angehören, wie die des Bären, der Katzen und Hyönen.

Dr. Goldfuss 5 macht in seinen späteren Schriften, besonders in den: "Osteographischen Beiträgen" einen entschiedenen Schritt nach görwärts und bezeichnet die in der Gailenrenther Höhle gefundenen Wolfsreste als "Höhlenwolt. Canix spelaeus." Von dem auf Taf. LIV abgebildeten Schädel des fossilen und eines gemeinen Wolfes gibt er S. 453—455 eine grössere Zahl von vergleichenden Messungen und gelangt zum nachstehenden Resultat Der abgebildete Schädel ist etwas kleiner als der eines lebenden Wolfes, hat

¹ Ansführliche Nachricht von neuentdeckten Zoolithen u. s. w. Nürnberg 1774.

² Die Umgebungen von Muggendorf. Erlangen 1810, S. 281.

³ Recherches sur les ossemens fossiles. Nouvelle édition. Paris T. IV, Chap. VI., S. 457. Des animaux fossiles du genre Canis.

⁴ Recherches etc. 1. Ossemens qui paroissent d'un Loup ou d'un Chien.

⁵ Osteologische Beiträge u. s. w. 1823. V.

schwächere Fortsätze und dünnere Knochen, stimmt aber mit demselben (lebenden Wolf) nach Massgabe genauer vergleichender Messungen sehr überein. Der Unterkiefer und das ganze Gebiss bieten nach Goldfuss keine specifische Verschiedenheit dar zwischen seinem "Höhlenwolf" und dem gemeinen Wolf der Jetztzeit, mit Ausnahme einer etwas grösseren Gaumenbreite zwischen den drei letzten Backenzähnen beim C. spelaeus, welcher nach der Ansicht dieses Forschers nur durch die Beschaffenheit der Haare, der Farbe und der Lebensweise verschieden sein konnte.

Dieser Schädel soll übrigens einem jungen, noch nicht vollkommen ausgewachsenen Thiere angehört haben, das erwachsen, dem Schädelbane nach, vollkommen dem lebenden Wolfe gleichgekommen wäre. Ob auch der zweite von Goldfuss gefundene gleich grosse Schädel einem jungen Thiere angehörte, sagt derselbe nicht. Goldfuss gibt noch die Abbildung einer Unterkieferhälfte von einem alten Thiere, das den gemeinen Wolf etwas an Grösse übertraf. Leider ist diese, sowie die Abbildung des Schädels ziemlich unvollkommen.

Wagner iging noch einen Schritt weiter, indem er nach Blainville auf Grundlage zweier Fragmente den Canis spelaeus minor aufgestellt haben soll. Das eine dieser Fragmente repräsentirt einen unteren Fleischzahn mit dem dazu gehörigen Fragmente des Unterkiefers aus Romagnano, und wurde von Cuvier nach einer Zeichnung Camper's, Taf. XXXVII, Fig. 8, und auch von Blainville abgebildet.

Schmerling² ignorirt leider die beiden obigen Bezeichnungen. Derselbe bemerkt, dass fossile Wolfsreste selten sind, und dass ein Dutzend gefundener Eckzähne einander an Grösse gleich und in ihren Dimensionen von denen des lebenden Wolfes nicht verschieden zu sein scheinen; auch ihm kommt es vor, dass beim fossilen Wolf der Sagittalkamm sich vorn mehr erhebt und nach rückwärts mehr senkt als beim lebenden Wolfe.

Vom fossilen Wolfe gibt Schmerling auf Taf. III, Fig. 11 die Zeichnung eines Craniums und Fig. 10 die eines vorderen Schädelfragmentes mit nachstehenden Massen:

Länge vom Vorderrand der inneren Incisiven bis zum Vorderrand des Hinterhauptloches		
Von daselbst bis zur Mitte der Postorbital-Apophysen	• 0.	142(4
Von da bis zum Occipitalkamm	0.	108
Länge der Molaren	0.	081.5

Schmerling meint, dass bezüglich der Länge dieses Schädels keine grosse Differenz mit dem von Goldfuss abgebildeten besteht; ersterer sei etwas länger, aber bezüglich der Höhe zeige sich ein bedeutender Unterschied; allein hierin sieht dieser Autor keine specifische Differenz, weil die anderen Fragmente dieselben Dimensionen zeigen. Dazu sei der Schädel bei Goldfuss der eines jungen Thieres, das dieselben Dimensionen erreicht haben dürfte. Auch beim lebenden Wolfe habe er bedeutende Differenzen gefunden; Alter, Geschlecht und individuelle Differenzen influenciren so sehr die Abweiehungen im Skelet, dass man sie nicht ausser Acht lassen könne.

Vom Unterkiefer gibt Schmerling, der diesen Knochen von 16 Individuen gefunden hat, T. IV, Fig. 2 die Zeichnung eines ziemlich gut erhaltenen Exemplares von stärkeren Dimensionen mit stark abgenützten Zähnen, also einem alten Individuum angehörig. Derselbe misst:

Vom Incisivrand bis zug Mitte des Condylus
Vom Ineisivrand bis zum Vorderrand der Coronoid-Apophyse
Länge der Molaren §
Höhe vom Unterrand der Apophyse erochne bis zur Spitze der Coronoid-Apophyse 0.081
Höhe des horizontalen Astes hinter dem Fleischzahn
, vor dem ersten falschen Mahlzahne

¹ Isis. IV, 1829, p. 986, eitirt von Blainville.

² Recherches sur les ossemens fossiles etc. Liège 1833, V. I, Sect. II. B. Ossemens du Loup.

³ Scheint ein Druckfehler zu sein oder eine unrichtige Interpollation aus beiden Schädelfragmenten, denn ich halte dafür, dass weder Fig. 11 noch Fig. 10 in Wirklichkeit diese Länge erreicht haben, sondern beiläufig 0·235 bis 0·240.

⁴ Stimmt nicht mit der Zeichnung.

⁵ Die Zeiehnung weist 0.091 nach.

⁶ Stimmt nicht mit der Zeichnung, welche kürzer ist; übrigens fehlt der erste Lückenzahn und der zweite Höckerzahn, doch dürften beide vorhanden gewesen sein.

Dieser halbe Unterkiefer, sagt Sehmerling, unterscheidet sieh von dem von Goldfuss abgebildeten durch seine grössere Länge; die Coronoid-Apophyse ist breiter; auch beobachtete er bei keinem seiner Funde die Zartheit der vorderen Partie der Zeichnung bei Goldfuss. Es schien ihm auch, dass keine von den vier Zeichnungen Cuvier's in der Grösse mit dem besprochenen Unterkiefer übereinstimmt, mit Ansnahme der Fig. 5, Pl. XXXVII, welche sich ihm am meisten nähert.

In Fig. 1 gibt Schmerling die Abbildung einer viel kleineren Unterkieferhälfte eines sehr alten Individuums; die Coronoid-Apophyse unterscheidet sich ein wenig in Form und Höhe von der vorigen; die Grube für die Insertion der Kaumuskel ist viel enger und alle Charaktere zusammengenommen sprächen mehr für einen grossen Hund als für einen Wolf, aber diese Thiere seien sehwer zu trennen. Alle diese Unterkiefer stammen aus den Höhlen Goffontaine und Fond de Forêt. Bezüglich des in Fig. 3 abgebildeten Unterkiefers eines jungen Individuums ans Chokier, sagt Schmerling, dass dieses Individuum nie die Grösse von Fig. 2, wohl aber die von Fig. 1 erreicht hätte. Schmerling gibt also zwei, der Grösse nach sehr verschiedene Individuen zu. Endlich liefert er in Fig. 4 die Abbildung des Unterkiefers eines sehr jungen Individuums mit in den Alveolen versteckten Zähnen.

Das auf Pl. IV, Fig. 5 A und B abgebildete Schulterblatt mit einer © 036 grossen Cavitas glenoid. stimmt nach Sehmerling mit dem eines grossen Wolfes überein. Der Humerus Fig. 6 A, B, C ist 0·217 lang, oben 0·055 und unten 0·045 breit, übereinstimmend mit dem lebenden Wolfe. Von der Ulna fand Sehmerling sechs Exemplare in verschiedenen Höhlen, alle gleich gross. Eine ganze aus Fond de Forêt ist 0·250 lang und unter der Sigmoid-Façette 0·027 breit; nur eine aus der Goffontaine-Höhle, Fig. 7, ist stärker und oben 0·031 breit. Radien hatte Sehmerling neun Stücke, aus Forêt, Chokier, Engis und Goffontaine, der auf Pl. V, Fig. 1 mit der Ulna abgebildete ist 0·216 lang, oben 0·023 und unten 0·030 breit; ein anderer, wahrscheinlich zu obiger Ulna gehöriger Radius ist 0·229 lang, oben 0·029, unten 0·033 breit.

Aus Goffontaine gibt Sehmerling auch noch die Abbildung eines "sehr kleinen" Radius, Pl. V, Fig. 2, welcher 0·119 lang (ist ein Druckfehler und soll wohl heissen 0·199, wie die Zeichnung lehrt, d. V.), oben 0.022, unten 0·031 breit, und welchen Schmerling als zu dem auf Pl. IV, Fig. 1 abgebildeten Unterkiefer zugehörig betrachtet. Die Zeichnung des auf Pl. V, Fig. 3 abgebildeten Beckenfragmentes ist sehr mangelhaft.

Vom Femur hatte Schmerling zwei Exemplare, von denen das eine, Pl. V, Fig. 4, ihm kleiner zu sein schien, als das des gemeinen Wolfes; es ist 0.432 lang, (soll wohl heissen 0.232, wie die Zeichnung lehrt, d. V.) oben 0.046, unten 0.041 breit, aus Goffontaine; das zweite ist unten 0.043 breit. Eine Tibia, Pl. V, Fig. 5, aus Engihoul ist 0.222 lang, oben 0.089 (soll heissen 0.049, d. V.), unten 0.031 breit. Schmerling besass mehrere Metacarpalknochen und gibt Pl. VI, Fig. 1 die Abbildung eines solchen "aus der Mitte!" Ich fand die Zeichnung 67 lang, oben 10, unteu 9 breit. Die Zeichnung des Calcaneus, Fig. 3, fand ich 57 lang und ihre grösste Höhe 20. An der Zeichnung des Astragalus, Fig. 4, Pl. VI, fand ich die grösste Länge 35. Fig. 5 enthält die Zeichnung von vier Metatarsalknochen aus Fond de Forêt, welche dem rechten Fuss angehören; ich fand die nachstehenden Dimensionen daran:

Metacarpus	Länge S	Grösste Breite oben; links—reehts	Grösste Breite unten; links—rechts	Breite in der Mitte; links—rechts
2.	78		12.5	
3.	87	13.5	12	10
4.	91	_	12	9.5
5.	§79		10	

Von den abgebildeten Phalangen fand ich Fig. 2, ersten Ranges (scheint jedoch eher 2. Ranges zu sein, d. V.) 19 und zweiten Rangs 17 laug; Nagelphalanx binten 10·5 hoch, an der Basis 20 lang.

Vom Atlas hatte Schmerling fünf Exemplare und gibt Pl. VI, Fig. 6 von einem gut erhaltenen eine ziemlich gute Zeichnung von oben, ich finde an derselben: Länge des oberen Bogens 22, volle Flügelbreite 101,

¹ Alle meine Zahlenangaben der vorliegenden Abhandlung sind in Millimetern.

geringste Länge des Flügels nach innen 32, Ausdelmung der hinteren Gelenkfläche 39, Querausdelmung zwischen den hinteren Foramina 40. Die Zeichnung des beschädigten Epistropheus, Fig. 7, ergibt: Volle Länge des Körpers mit dem Zahnfortsatze und der Hypapophyse 68, desgleichen ohne Zahnfortsatz 50, geringste Länge des Bogens seitlich 29. Derselbe ist nicht complet, wie Schmerling angibt, weil die Parapophysen abgebrochen sind. Aus der Zeichnung eines Halswirbels "aus der Mitte", Fig. 8, von hinten (es dürfte der 5. sein, d.V.) geht hervor: Höhe des Körpers ohne Hypapophyse 16, Breite des Körpers 21, guere Spannweite zwischen den hinteren Gelenksfortsätzen 41·5, quere Spannweite zwischen den Parapophysen 53, volle Höhe des Wirbels ohne Hypapophyse und Dornfortsatz 28, Öffnung des Markeanals hinten quer 18, vertical 12. Die Zeichnung des Rückenwirbels, Fig. 9, ist unvollkommen; die Zeichnung eines Lendenwirbels, Fig. 10, zeigt: Höhe des Körpers 15, Breite 26, volle Höhe des Wirbels ohne Dornfortsatz 29, quere Spannweite zwischen den hinteren Gelenksflächen 17. Endlich liefert Schmerling noch die Zeichnung von zwei Rippen, "einer falsehen und einer aus der Mitte", Fig. 11 A und B.

Trotz der oft sehr auffallenden Differenzen, die sieh, wie wir geschen haben, aus dem Knochenmateriale Schmerling's ergaben, ist derselbe doch zu keinem weiteren Resultate gelangt, als dass der Höhlenwolf im Ganzen identisch sei mit unserem gemeinen Wolfe.

Auch Dr. Ferd. Jäger i gelangte zu keinem weiteren Resultate, indem er nicht uur unbestimmt vom "Wolf oder Hund" spricht und eine grössere Anzahl von Abbildungen der Zähne dieses "Wolfes oder Hundes" als nicht fossil, sondern neueren Ursprungs bezeichnet. Der auf Taf. XI, Fig. 5 abgebildete, aus der Seeburger Höhle stammende Unterkiefer, welchen Jäger dem Hunde zuschreibt, dürfte doch dem Wolfe angehören, indess bezeichnet ihn Jäger als zweifelhaft fossil. Als zweifellos fossil und dem Wolfe angehörig, bezeichnet Jäger einen unteren Fleiselzahn, die Hälfte eines solehen und den Keim desselben aus einer Lehmgrube bei Cannstatt, Taf. XIV, Fig. 19, 20, 21, ferner einen unteren Eckzalin, Fig. 22 und Nagelphalangen, Fig. 24, 25, 26.

M. de Serres, Dubrueil et Jeanjean schwanken ebenso wie Jäger und schreiben die von ihnen abgebildeten Knochen aus der Höhle Lunel Vieil zweier Oberkieferfragmente, eines Unterkiefers mit allen Zähnen, eines Atlas, Tibia, Calcaneus und Nagelphalangen, Pl. 17, Fig. 1 und 2, Fig. 3, 4, 5, 6 und 7 einem "Canis" zu, der zwischen dem Wolfe und dem Hunde steht, sieh aber mehr dem Canis familaris nähert. Nur einen Unterkiefer mit Zähnen schweiben sie dem Canis Lupus zu, und obwohl sie nicht die Existenz zweier Species zulassen, sagen sie doch, dass dieser Unterkiefer kräftiger und stärker ist als der des Wolfes; ferner bemerken sie, dass die Höhe vom Alveolarrand bis zum unteren Rand grösser, dass der Vorderrand der Prämolaren mehr nach hinten geneigt, und dass die Entfernung der Prämolaren von einander geringer ist, da sich dieselben beinahe berühren.

Blainville 3 gelangte ant Grundlage seiner Vergleichungen, ohwohl er von Individuen mittleren und grossen Wuchses spricht, dennoch zu der Überzeugung, dass sich der fossile Wolf vom lebenden uicht unterscheide, selbst seinem ein wenig variablen Wuchse nach nicht. Blainville sagt: "Nous sommes arrivé à la conviction que le Loup fossile ne diffère pas du Loup vivant, pas même pour la taille, également un pen variable, et cela parce que nous sommes certain que les espèces récles offrent constamment des diffèrences saisissables dans le système dentaire on dans quelques parties du squelette, tandis qu'ici les faibles dissemblances indiquées ne peuvent pas aller au delà de différences individuelles, sexuelles on autres."

Von dem unteren Fleischzahne aus Romagnano, auf Grundlage dessen nach Blainville's Ansicht Wagner den Canis spelaeus minor aufgestellt haben dürfte, sagt Blainville, dass er einem Wolfe mittleren Wuchses augehöre.

¹ Über die fossilen Säugethiere in Württemberg, Stuttgart 1839.

² Recherches sur les ossemens fossiles de Lunel-Vieil. Mém. du Mus. t. 17, 1829. — Recherches sur les ossemens humatiles de Lunel-Vieil 1839.

³ Ostéographie 1845-1854, 13. Canis. Le Loup (Canis Lupus spelaeus,) S. 99.

Vom Canis Neschersensis Croixet aus der Auvergne sagt Blainville, dass der Unterkiefer seiner Form und Grösse nach an den Schakal erinnert, aber noch mehr an einen jungen Wolf der Varietät des "Loup noir des montagnes, Canis Lycaon", welcher noch in den Pyrenäen lebt.

M. Pomel ¹ führt an, dass Canis spelaeus Goldf, ein wenig verschieden ist vom Wolfe, mit dem ihn mehrere Autoren identificiren. Man habe wohl noch keine anderen Differenzen angegeben als "une taille un peu plus forte et plus robuste", aber er habe auch wichtigere erkannt in der Weite des "canal ptérigoïdien" oder der hinteren Nasenlöcher. Derselbe gibt das Vorkommen dieses Thieres an in den Ausehwemmungen von Tour-de-Boulade, Condes, Montaigut-le-Belin in der Auvergne.

C. G. Giebel² sagt, dass der fossile Canis spelaeus oder Höhlenwolf dem lebenden Wolfe zunächst steht, und dass Canis Neschersensis dem Zahnsystem nach vom Canis spelaeus specifisch meht getrennt werden kann. Ich erlanbe mir hier zu bemerken, dass die von Giebel abgebildeten Zähne des lebenden Wolfes einem sehr kleinen Individuum angehören. Bezüglich der von Giebel gebrachten Abbildungen aus dem Diluvium des Seveekenberges sagt derselbe, dass die unteren Sehneidezähne, Fig. 3 und 4, Taf. 9, eine schlankere Wurzel baben als beim gemeinen Wolfe, dass der erste Höckerzahn des linken Oberkiefers nach innen schmäler ist, dass die Kronen der Zahnreihe des Unterkiefers, Fig. 8, kräftiger und plumper sind, dass der zweite Lückenzahn keinen hinteren Höcker besitzt, und dass der Fleischzahn einen grösseren hinteren Ansatz hat. Die in Fig. 6 abgebildeten zwei oberen Höckerzähne sind kleiner als die des gemeinen Wolfes.

Es ist schon oben gesagt worden, dass der von Dr. J. Roth und Dr. Wagner 3 ursprünglich als Canis lupus primigenius aufgestellte Canide aus Pikermi später 4 als Pseydocyon robustus bezeichnet wurde, der für vorliegende Zwecke nicht weiter in Betracht kommt.

Dr. Alex. v. Nordmann sagt unter der Rubrik: "Canis lupus pelaeus Goldfinss", dass die beiden von ihm abgebildeten Hälften des hinteren Gaumens, beide mit dem Pleischzahne, dem hintersten Lückenzahne und den Alveolen für die ersten Höckerzähne, Taf. l., Fig. 5–6 und 7, aus Odessa, einem und demselben Individuum angehören. Leider scheinen die Zeichnungen schr ungenan zu sein; wir werden später noch auf dieselben zurückkommen. Ferner sagt Nordmann: "Ein im Lehm lose gefundener zweiter Höckerzahn (der jedoch nicht abgebildet ist) ist, sowie beim lebenden Wolfe, in der äusseren Hälfte breiter als in der inneren und unterscheidet sich dadurch vom Canis lupus primaevus Roth und Wagner." Nun haben aber Roth und Wagner keinen solchen Caniden, sondern wie wir oben geschen, einen Canis lupus primigenius aufgestellt, den sie schon 1857 aufgelassen und als Pseydocyon robustus bezeichneten; in ersterer Beziehung hat Nordmann unrichtig gelesen, den letzteren Umstand hat er noch nicht gewusst, da sein Werk 1858 gedruckt wurde.

Von Unterkiefern fand Nordmann etwazehn Exemplare von zwei nur wenig von einander abweichenden Dimensionen. Einen, Fig. 10 und 11 abgebildeten rechten Fleisehzahn bezeichnet derselbe als 31 m lang und 12 m breit und als nicht versehieden von dem eines alten lebenden Wolfes. Nordmann bemerkt weiter, dass der Raum zwischen dem 2. und 3 Lückenzahne des Unterkiefers geringer ist, als der bei einer alten Wölfin, und dass das zweite kleinere Kieferloch weiter nach hinten gerückt ist. Ferner führt er an, dass Fischer v. Waldheim den hinteren Theil eines bei Moskau ausgegrabenen Wolfsschädels abgebildet hat, der jedoch nicht vergleichsfähig sei.

Emile Cornalia berichtet, dass die in der Lombardie gefundenen Knochenreste der Gattung Canis nicht zahlreich sind. Von den meisten in der Grotte Levrange gefundenen Knochen, die er dem "Loup, Canis

¹ Catalogue méthod. et descript. des Vertébres fossiles etc. Paris 1854, S. 68.

² Odontographie der lebenden und fossilen Wirbelthiere, Leipzig 1855.

³ Die fossilen Überreste von Pikermi. Münehen 1854,

⁴ Neue Beiträge zur Kenntniss der fossilen Überreste von Pikermi. Akad. d. Wiss. Il. Cl., VIII. Bd., 1. Abth., München 1857.

⁵ Paläontologie Süd-Russlands. Helsingfors 1858, S. 132.

⁶ Bulletin der Naturforseher von Moskan. Tom. VII, p. 435.

⁷ Monographie des mammiféres fossiles de la Lombardie. — Stoppani, Paléont. Lomb. 2. Série. Mailand 1858—1871.

lupus fossilis Corn." zuschreibt, bringt er Abbildungen und kurze Beschreibungen. Der wichtigste Knochen darunter ist ein rechtes Unterkieferfragment, Pl. VI, Fig. 1, von welchem Cornalia behauptet, dass es in seinen Dimensionen eine grosse Analogie besitzt mit den von Sehmerling und Clairville (soll wohl heissen Blainville, d. V.) abgebildeten Unterkiefern. An der Zeichnung messe ich: Länge des Fleischzahnes 33-5, Länge des 4. Prämolaren 16-5, Länge des 1. Höckerzahnes 13, Höhe des Unterkiefers unterhalb des Fleischzahnes 30. Von Zähnen und mehreren Skelettheilen gibt Cornalia mehrere sehr brauchbare Masse an, und meint bezüglich der letzteren Knochen, dass sie sich von denen des lebenden Wolfes wenig unterscheiden.

F. Brandt ¹ sagt, dass sich alle ihm bekannten Reste von Canis lupus L. aus den altaisehen Höhlen ohne Zwang auf den lebenden Wolf redneiren lassen, er wisse nicht, warum Eich wald (Lethaea rossica, Vol. III, 1853) die altaisehen Höhlenreste unter der Rubrik "Canis spelaeus Goldf." unterbringt. In der Vorzeit, wo es grössere Individuen von Hirsehen, Rehen, Bären u. s. w. gegeben habe, mögen auch die Wölfe häufig grösser geworden sein.

Hiemit schliesst so zu sagen die ältere Geschichte des dilnvialen Wolfes ab, welche es, wie wir geschen haben, zu keinem stricten und entschiedenen Resultate brachte. Unterdessen machte die wissenschaftliche Zoologie der lebenden Caniden sehr erfreuliche Fortschrifte und half der Paläontologie aus mancher Verlegenheit. Durch die Reisen Pallas's, Middendorff's, Radde's und Anderer sind Caniden näher bekannt geworden, von denen man früher wenig gewusst hatte. In systematischer Beziehung ist hier vorzüglich John Edward Gray ² zu nennen, dessen Arbeiten über die Schädel von Hund, Wolf und Fuchs in der Sammlung des British Museum das bisher vollständigste Resumé über die Gattungen und Speeies der Familie der Canidae enthalten. Dieselben sind für die fernere Systematik, Charakteristik und Nomenelatur grundlegend, und auch der Paläontologe kann und darf jetzt nur auf Grundlage derselben arbeiten.

Wegen des Verstündnisses der weiter unten folgenden Anseinandersetzungen muss hier eine Übersicht der diesbezüglichen Systematik Gray's folgen:

CANIDAE Gray.

1. Section: LUPINAE.

1. Subfamilie: LYCAONINA.

1. Gatt. Lycaon. - Eine Species Afrika's: Lycaon venations. Höckerzähne 2/2. 2/2.

2. Subfamilie: CANINA.

- 2. Gatt. Icticyon. Eine Species Brasiliens: Icticyon venaticus. Höckerzähne 1/1.1/1.
- 3. , Cuon. Vier Species Asiens: Quon primaevus, C. alpinus, C. sumatrensis und C. dukhunensis. Höckerzähne 2/1. 2/1
- 4. " Lupus. Fünf Species: Lupus vulgaris Europa's (mit der Varietät des schwarzen Wolfes Lupus vulgaris lycaon); Lupus chanco Asiens; L. Secidentalis (Var. nubilus, mexicanus, ater und rufus) Amerika's; Lupus aureus Asiens und Lupus pallipes Asiens. Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 5. " Dieba. Mit der Species Dieba anthus Nord-Afrika's. Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 6. " Simenia. Eine Species Afrika's: Simenia simensis. Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 7. , Chrysocyon. Zwei Species Amerika's: Chrysocyon jubatus und latrans.
- 8. " Canis. Vier Species: Canis fermiliaris (mit den Varietäten C. f. nepalensis, japonicus, chinensis, Novae Hiberniae und Native Dog of New-Zealand); C. ceylonicus, C. tetradactyla Cayenne's; C. dingo Australiens (mit Var. sumatrensis). Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 9. " Lycalopex. Zwei Species Amerika's: Lycalopex vetulus und fulvicandus (mit Var. chiloensis. Höckerzähne 2/2. 2/2.
- Pscudulopex. Service Vier Species Amerika's: Pseudalopex Azarae, griseus, megallanicus, grucilis und eine fünfte Species der Falklands-Inseln: P. antarcticus.
- 11. " Thous. Zwei Species Südamerika's: Thous cancrivorus und fulvipes. Höckerzähne 2/3. 2/3.

¹ Neue Untersuchungen über die in den altaischen Höhlen aufgefundenen Säugethierreste. Bulletin de l'Acad. impér. d. Sc. de St. Pétersbourg. 1871, Tom. XV, p. 151.

² Notes of the Skulls of the Species of Dogs, Wolves and Foxes in the Collection of the British Museum. Proceed. Zool. Soc. of London, p. 492—526, mit 7 Figuren, 1868, und Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous and edentate Mammalia in the British Museum. London 1869.

2. Section: VULPINAE.

3. Subfamilie: VULPINA.

- 12. Gatt. Vulpes. Siebzehn Species; Vulpes vulgaris (mit 3 Var.) Europa's; V. nilotica Egyptens; V. adusta Mittel-Afrika's; V. variegata Nubiens und Egyptens; V. mesomelas Afrika's; V. flavescens Indiens; V. montana im Himalaya; V. Griffithsii Afghanistans; V. ferrilatus Tibets; V. leucopus Indiens; V. japouica Japans; V. bengalensis (mit 1 Var.) Indiens; V. pusilla Indiens; V. Karagan im Ural; V. Corsac der Tartarei und Sibiriens; V. pensylvanica (mit 4 Var.) Nordamerika's und V. velox Nordamerika's. Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 13. , Fennecus. Vier Species Afrika's: Fennecus dorsalis, Zaarensis, pallidus und Caama. Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 14. , Leucocyon. Eine Species Asiens: Leucocyon lagopus (mit 2 Var.). Höckerzähne 2/2. 2/2.
- 15. " Urocyou. Zwei Species Amerika's: Urocyon virginianus und littoralis. Höckerzähne 2/2. 🜮.
- 16. " Nyctereutes. Eine Species Asiens: Nyctereutes procyonoides. Höckerzähne 2/2. 2/2.1

Diese eingehende Systematik, verbunden mit einer möglichst seharfen Charakteristik der Gattungen und Species lebender Caniden hat das Studium der fossilen Formen sehr gefördert, so weit es sich um vollständigere Funde haudelt, dasselbe aber bezüglich der fragmentarischen Funde, der Conformität des Skeletbaues der Caniden wegen, wieder erschwert. Wenn man die Schädel mehrerer der eben angeführten Species der Gattnug Lupus oder Vulpes mit einander vergleicht und vorzüglich nur Ober- und Unterkiefer mit ihrer Bezahnung beachtet, so wird man auf die minutiösesten Unterschiede aufmerksam, welche hier massgebend sind and bei anderen Familien der Wirbelthiere nicht leicht wiederkehren. Wie ähnlich, fast ganz gleich, ist nicht die Bezahnung der Form und absoluten Grösse nach bei den zahlreichen Vulpesarten, obwohl sieh diese äusserlich bedeutend von einander unterscheiden. Da von kleineren Species der Caniden so viele gegenwärtig existiren, wie auch von anderen kleineren Carnfvoren, beispielsweise Mardern, die im Kampfe um das Dasein leichter ihre Existenzbedingungen finden konnten, als die grösseren Species und da anderseits von den Ursidae bereits mehrere ausgestorbene diluviale Arten bekannt sind, so musste es auffallend erscheinen, dass man von grösseren Caniden vor Kurzem noch so wenig fossile Formen kannte, obwohl es mehr als wahrscheinlich war, dass es auch von diesen Camivoren zur Zeit des Diluviums mehrere Formen gegeben haben muss. Es ergibt sich daraus zunächst die Folgerung, dass man in Anbetracht der grossen osteologischen Übereinstimmung der noch lebenden Formen, bezüglich der fossilen Vorkommnisse mit mehr Sorgfalt im Detail vorgehen und auf geringere Differenzen, welche sieh nicht so sehr auf absolnte Masse, als vielmehr auf relative Masse und Formen in wechselseitiger Beziehung der einzelnen Skelettheile, besonders der Zähne und Kiefer zu einander erstrecken, Acht haben muss. In der That finden wir auch auf Grundlage des vorstehend constatirten diesbezüglichen Fortschrittes der wissenschaftlichen Zoologie schon bei der nächsten paläontologischen Arbeit ebenfalls einen entschiedenen und erfreulichen Fortschritt, mit welchem so zu sagen die neuere Geschiehte der fossilen Caniden des Diluviums beginnt.

M. J. B. Bourguignat's 2 sorgfältige Arbeit über Caniden der quaternären Periode Frankreichs ersehien im Jahre 1875.

Cuon europaeus Bourguignat.

Herr Bourguignat fand im Jahre 1868 in der Höhle Mars de Venec, in den Alpes Maritimes, Unterkieferfragmente eines Caniden mit nur einem Höckerzahne, also eines Thieres, das an den Buansu des Himalaya, früher Canis primaevus Hodgson, jetzt Cuon primaevus Gerrard, erinnert, und das er Cuon europaeus nennt. Pl. 16, Fig. 3—4 und Pl. 17, Fig. 4—6 enthält die Abbildung einer Unterkieferhälfte von innen und aussen. Herr Bourguignat sagt, dass dieser Unterkiefer auf den ersten Blick wohl dem eines ("Chien") Hundes gleicht, aber hinreichend von ihm unterschieden ist. Der Kiefer ist wohl kräftig aber weniger diek, regelmässiger und die Basis ist weniger gebogen; der Abweichungswinkel der Unterkieferäste

¹ Megalotis Lalandii Süd-Afrika's mit 3/3. 3/3 Höckerzähnen zählt Gray in seinem "Catalogue of Carnivorous etc." nicht zu den Canidae, sondern zu einer eigenen Familie.

² Recherches sur les ossements de Canidae, constatés en France à l'état fossile pendant la période quaternaire. Annales de sciences géologiques, M. Hébert et M. A. Milne Edwards, Tom. VI. Paris 1875.

ist geringer und die Zahnregion ist weniger entwickelt. Dieselbe misst nach Bourguignat vom vorderen Alveolarrande vor dem Canin bis zum hinteren Rande des Condylus 140, bis zum hinteren Rande des Höckerzahnes 88, woraus hervorgeht, dass die Zahnpartie etwas weniger als $^2/_3$ der ganzen Kieferlänge einnimmt, während sie beim Hunde (Chien) $^3/_4$ beträgt. Die hintere Partie ist stärker und entwickelter; die zwei Mentallöcher sind in der Mittellinie des Kiefers, die erste grössere unterhalb der Lücke zwischen dem 1. und 2. Prämolar, die zweite kleinere unter dem dritten Prämolar. Der innere Zahncanal öffnet sich in der Mitte zwischen dem Condylus und dem Höckerzahne, dem letzteren etwas näher. Der Flügelkamm, welcher die Coronoid-Apophyse bildet, erhebt sich fast senkrecht 5^{mm} hinter dem Höckerzahne; die Kaumuskelgrube ist sehr tief und der Winkel hat die Form eines Tuberkels.

Ich selbst finde noch, dass die Lückenzähne im Verhältnisse zum Kiefer länger, höher und stärker, und dass der Höckerzahn sehr klein ist.

Herr Bourguignat führt weiter an, dass dieses Thier den Wuchs des gemeinen Wolfes hatte, dem Cuon des Himalaya ähnlich sein musste, und wie dieser ein agiles Ranbthier war, das in Rudeln lebte und sich in Felsen verbarg.

Cuon Edwardsianus Bourguignat.

Herr Bourguignat führt au, dass M. de Serres etc. unter dem Namen Canis familiaris nicht nur versehiedene Racen des wilden Hundes, sondern auch ein Ther der Gattung Cuon durcheinander gebracht haben, welches letztere sie noch nicht kannten, weswegen sie die Abwesenheit des zweiten Höckerzahnes als zufällig betrachteten.

Auch Blainville hat im Jahre 1837 die von Hockson im Jahre 1838 aufgestellte Gattung Cuon noch nicht gekannt und betrachtet die Abwesenheit des zweiten Höckerzahnes als abnorme Erscheinung. Allein M. de Serres etc. fanden mehrere Unterkiefer mit nur einem Höckerzahne, was eine eonstante Erscheinung anzeigt, und Bourguignat meint mit Recht, dass diese nicht abnorm sei, sondern einen constanten Genuscharakter begründe. Darnach bezeichnet Bourguignat die von M. de Serres etc. auf Pl. 2, Fig. 3 gebrachte Abbildung eines Unterkiefers aus Lünel-Vieil als Cuon Edwardsianus.

Nach Serres unterscheidet sieh derselbe von dem eines Wolfes durch geringere Stärke, durch die Stellung des Fleischzahnes der einen Seite zu der der anderen, welche eine längliche Sehnauze anzeigt (ähnlich mit den Lévriers). Die Länge vom Vorderrande der Incisiven bis zum Hinterrande des Höckerzahnes beträgt 105, beim Wolfe 118,3 beim Chien d'arrêt, Dogue 111. Der Fleischzahn ist 25 lang, beim Wolf 28,3 beim Chien d'arrêt 22, beim Dogue 24, und die Entfernung der höchsten Punkte der Reisszähne von einander beträgt 45, beim Wolfe 55.

Bourguignat sagt: Die Zähne des Cuon Edwardsianus nähern sieh mehr denen des Cuon primaevus als denen des Cuon europaeus, die Prämolaren haben dieselbe Form, dieselben Loben und Zähnehen; der vierte Prämolar, welcher beim Cuon europaeus vorn ein dreieckiges Zähnehen zeigt, hat dieses nicht, sowie auch Cuon primaevus. Der Fleischzahn hat dieselbe Form, allein bei Cuon Edwardsianus hat der Talon zwei Hervorragungen (eminenges) während Cuon primaevus und europaeus nur eine haben. Beim Cuon Edwardsianus und primaevus ist die vordere Kieferpartie schlanker und biegt sieh hinauf; der Canin ist beim Cuon primaevus am Grunde breit, sehr spitz und sehr gebogen, die Foramina mentalia sind mehr von einander entfernt, beim Cuon europaeus weniger.

Cuon Edwardsianus war robuster als Cuon europaeus, umsomehr also als Cuon primaevus.

¹ Ich erlaube mir, hier zu bemerken, dass bei einem Fleiseherhunde der Sammlung des akademischen Gymnasiums in Wien die Zahmpartie 110, die obige Kieferlänge 164 beträgt, somit die erstere genau ²/₃ der ganzen Länge, wohl aber n el t weniger beträgt.

² Es kommt factisch nicht nur beim Hunde, sondern auch beim Wolfe vor, dass der hintere Höckerzahn fehlt von einer Alveole keine Spur vorhanden ist; man muss daher vorsichtig sein und auch die anderen Merkmale in Betraziehen.

³ Serres muss ein kleineres Individuum besessen haben.

Bourguignat gibt die nachstehenden Masse an:

				Cuon	
			Edwardsianus	europaeus	primaevus
Länge	dei	Molaren	80	69.5	64
		Emailpartie des Canins	16	20	16
		ersten (vordersten) Prämolaren	5	6	4
n		zweiten Prämolaren	10.5	9	¥ · 5
77		dritten "	12.5	10.5	₹9.5
77	יינ	vierten "	15	14	√ 11·5
n	n	Fleischzahnes	25	21	§ 21
n	77	Höckerzahnes	10.5	7.5	6.5

Bourguignat fand auch in der Höhle Mars de Venee Prämolaren, die er den Unon Edwardsianus zusehreibt.

Lycorus nemesianus Bourguignat.

Bourguignat fand in der Höhle Mars de Vence im Jahre 1868 einen Unterkiefer mit beiden horizontalen Ästen, welchen er in seiner früheren Arbeit 1 als den eines Caniden der Section Lupus angezeigt hat, den er aber, weil der Kiefer nur drei Prämolaren hat, jetzt als eine neue Gattung unter dem Nameu Lycorus nemesianus aufstellt. Auf Pl. 18, Fig. 1—6 finden sich Abbildungen desselben. Dieses Thier hatte analoge Molaren wie Lupus, dürfte auch denselben Instinct gehabt haben. Die Zähne verrathen ein Thier von der Gestalt des Lupus spelaeus, nur der Winkel, unter welchem die Unterkieferhälften geneigt sind (25°), zeigt einen sehlankeren, weniger breiten, länglicheren Schädel als bei den Wölfen. Bourguignat gibt im Texte folgende Masse an: Grösste Höhe hinter dem zweiten Höckerzahne 32 und 24 vor dem ersten Prämolar; Höhe der Emailpartie des Canins 20, dessen Länge sammt der Wurzel 47; er ist weniger zurückgebogen, kürzer und weniger spitzig als der des Lupus spelaeus; Raum zwischen dem ersten Prämolar und dem Canin 11, Länge der Molaren zusammen 84; der erste Prämolar ist 12 lang, 8 hoch und 5 dick, der zweite 13 lang, 8 hoch und 7 dick; der dritte zeigt diese Dimensionen mit 16, 9 und 8, der Fleiselzahn mit 28, 15, 11, der erste Höckerzahn 10, 6, 8; der zweite Höckerzahn ist 3 lang und 2 dick.

Canis ferus Bourguignat.

Bourgnignat stellt die vorstehende Bezeichnung an die Stelle des "Canis familiaris fossilis", weil er den "Chien" der ältesten prähistorischen Epoche als ein wildes Thier betrachtet, das der Menseh im Lante der Zeit domestieirt hat, und das zur selben Zeit mit den Wölfen existirt hat. Auch Pietet,² welcher den "Chien" unter der Bezeichnung "Canis familiaris fossilis" für das Diluvium annimmt, betrachtet denselben als ein wildes Thier, welches zur Diluvialzeit, gleich dem Wolfe, Fuchse und Schakale, und zwar in mehreren Varietäten existirt hat, und das sich mehr dem Hunde als dem Wolfe oder gar dem Fuchse nähert; er meint aber, dass es discutirbar wäre, ob micht vom Wolfe oder vom Schakale einige Hunderassen abstaumen, obwohl Blainville der Ansicht ist, dass der Hund (Chien) von keiner jetzt lebenden wilden Species abstamme, sondern von einer Species welche im Diluvium gelebt hat und einer geselligen, sauften Natur gewesen sei. Soviel erscheint Pietet jedoch sicher, dass in der Diluvialepoche eine oder mehrere wilde Species gelebt haben, die dem Hunde (Chien) viel näher stehen als dem hentigem Wolfe, Fuchse oder Schakale, und Bourguignat theilt diese Ansicht.³

¹ Note complémentaire sur les diverses espèces de Mollusques et de Mammifères découvertes dans caverne près de Vence, 1868.

² Traité de Paléontologie, 1853, Tom. I, p. 203.

³ Anch ich theile diese Ansicht, dass es nämlich in der Diluvialzeit mehrere wilde Formen von Caniden gegeben hat, von denen mehrere unserer verschiedenen Hunderacen abstammen; ich theile jedoch nicht die Ansicht Blainville's, weil es mir durch die eingehenden Arbeiten des Herrn Prof. L. II. Jeitteles (Vorgeschichtliche Alterthümer der Stadt Olmütz. Mitth. d. anthrop. Gesellsch. Wien 1872, II. Bd., und die Stammwäter der Hunderacen, Wien 1877) als erwiesen erscheint,

Rames, Garrigon et Filhoul bezeichnen Knochen eines Caniden ans der neolithischen Steinzeit (mit politten Steinwaffen), welche nicht dem Wolfe oder dem Schakale angehört haben konnten, als die des Canis familiaris; nun sind aber die gefundenen durchbohrten Zähne als Ornament getragen worden, was kein domesticirtes, sondern ein erbeutetes, also wildes Thier voraussetzt.

Bourguignat gibt eine Übersicht der Localitäten, an denen dilnviale Funde seines Canis ferus (Canis familiaris) gemacht wurden.

Canis spelaeus Goldf.

Bourguignat bespricht die differirenden Ansichten der bisherigen Angaben verschiedener Paläontologen über dieses Thier und meint mit Recht, dass die wahre Ursaehe dieses Schwankens in der Specification aus der Verwechslung (confusion) zweier Species entstanden ist, welche beide in den prähistorischen Zeiten gleichzeitig lebten, nämlich eines Lupus spelaeus und eines Lupus vulgaris.

Dem ersteren schreibt Bonrguignat die Funde zu: Unterkiefer aus Lunel-Vieil (Serres etc. nicht abgebildet), Unterkiefer aus Lüttich, abgebildet von Schmerling, Pl. 3, Fig. 5-10 oder Pl. 4, Fig. 2, besonders aber Pl. 3, Fig 5-10 und Pl. 4, Fig. 2, welcher von einem enormen, offenbar vom lebenden Wolfe verschiedenen Thiere stammt; endlich die von Pomel angekündigten Reste aus der Auvergne.

Lupus vulgaris.

Bourguignat versteht unter dieser Species denselben Wolf, welcher noch in Frankreich lebt und welcher einst in Gesellschaft des grossen Lupus spelaeus gelebt hat. Er fand Reste desselben in der Grube Bouhomme bei Grasse (Alpes-Maritimes) mit Knochen von Pferden, Hirschen und Nagern, welche dem älteren Diluvium angehören, und zwar: ein rechtes Oberkieferfragment, ein rechtes Unterkieferfragment und zwei untere Eckzähne. Bei dem Unterkiefer sind die Prämolaren durch eine leicht abzuschätzende Lücke getreunt. Auch aus der Höhle Demoiselles bei Saint Beauzille du Putois besitzt Bourguignat Knochen dieses Thieres. Ferner zählt derselbe hieher Schmerlings Abbildungen, Pl. IV, Fig. 1—4, endlich eilf andere verschiedene Funde grösstentheils aus Frankreich.

Lupus neschersensis Bourguignat.

Bourguignat bestätigt die Ansicht Blainville's, welcher den Unterkiefer dieses Thieres von Neschers bei d'Issoire in der Auvergne unter dem Namen Canis Neschersensis Croizet beschrieben hat, dass derselbe mit einem kleinen, schwarzen Wolfe der Pyrenäen, Canis Lycaon, übereinstimmt, und gibt die nachstehenden Dimensionen desselben an: Länge der Molaren 77, Höhe des Kiefers vor den erstem (vordersten) Prämolar 14, Höhe hinter dem zweiten Höckerzahne 19.5, Höhe der Emailpartie des Canins 19, grösste Länge des Canins 19, grösste Breite des Canins 6, Länge des zweiten Prämolars 10.5, des dritten 12, des vierten 14, des Fleischzahnes 23, des ersten Höckerzahnes 9.

dass der Canis familiaris palustris Rütimeyer der Pfallbanten (hieher wahrscheinlich auch der Chien der neolithischen Zeit aus der Höhle Tarascon mit seinen jetzt lebenden Verwandten, einigen kleineren Hunderacen, von dem jetzt lebenden Schakal Lupus aureus Gray, der übrigens schon zur Diluvialzeit existirt haben wird, abstammt; dass ebenso der Canis familiaris matris optimae Jeit telles der Erzzeit mit seinen jetzigen windhundartigen Verwandten vom Lupus pallipes Gray, der übrigens zur Diluvialzeit auch in Europa gelebt haben könnte, abstammt. Auch erscheint es mir wahrscheinlich, dass der Canis familiaris intermedius Woldrich der Erzzeit (nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Strobel in Parma identisch mit seinem Canis familiaris major in seiner Schrift "Le terremare e le palafitti del Parmense", Atti della Società Ital. d. Seien. nat., Bd. VI, 1864.) von Dieba anthus Gray abstammen dürfte.

¹ L'homme fossile des cavernes de Lombrives et de Lherm, dans l'Ariège, p. 60, 67, 69. Anch Garrigon, Étude sur les crânes de la caverne de Lombrives. Bull. Soc. anthrop. de Paris, 1865.

² Bei einem mir vorliegenden grossen Schädel des lebenden Wolfes, der später besprochen wird, ist nur zwischer der und 3. Lückenzahne eine Lücke, ebenso bei einem Schädel eines sehr jungen Wolfes, und ist diese angebliche Differenz also nicht durchgreifend.

Dieses Thier steht seinem Wuchse nach zwischen dem Wolfe und dem Schakale, und wurde von Pomel 1 zuerst als eine kleine Form des Canis spelaeus unter dem Namen Canis spelaeus minor betrachtet, was in seiner späteren Arbeit corrigirt erscheint.

Unter den fossilen Caniden der quaternären Periode Frankreichs führt Bourguignat noch den Vulpes vulgaris Klein und Vulpes minor Sehmerling an, somit im Ganzen neun Species.

Dieser Gelehrte unterscheidet in der quaternären Periode Frankreichs vom Pliocän bis heute, oder wie er sie bezeichnet, in der "Periode actuelle", vier gut unterschiedene Phasen des Lebens:

- 1. Phase éozoïque, in welcher er nie eine Spur des Mensehen entdecken konnte. Unter den Caniden waren in derselben vertreten: Lycorus nemesianus, Cuon europaeus, Cuon Edwardsianus.
- 2. Phase dizoïque, mit schwachen Anzeichen der Anwesenheit des Menschen. Caniden: Cuon Edwardsianus, Canis ferus (mit 1 oder 2 Varietäten), Lupus spelaeus, Lupus vulgaris, Vulpes vulgaris. Der Lycorus nemesianus und Cuon europaeus sind versehwunden. Canis ferus 2 stand seinem Wuchse nach zwischen dem Wolfe und dem Windhunde Chien courant).
- 3. Phase trizoïque, in welcher der Mensch überall erscheint, und ohne Zweifel die Domestication des Canis ferus begann, denn die "Chiens" erscheinen zahlreicher. Cauiden: Canis ferus 3 (mit mehreren Species oder Racen, von den Autoren als Canis familiaris elassificirt), Lupus spelons, Lupus vulgaris, Lupus neschersensis, Vulpes vulgaris, Vulpes minor.
- 4. Phase ontozoïque, in welcher wir leben und in welcher die Domestication der Hunde fortgesetzt wurde, deren Zahl sich sehr vermehrt hat, und die man in jeder Station des Menschen findet. Caniden: Canis familiaris 4 mit seinen verschiedenen Formen, Lupus vulgaris und Vulpes rulgaris.

Albert Gaudry, Professor der Paläontologie in Paris, hat eine sehr schätzenswerthe Arbeit, "Materialien zur Geschichte der quaternären Zeit", geliefert. Bezüglich unserer mmittelbaren Zweeke finden wir in derselben auf Pl. Vl die Abbildung eines linken Oberkiefes von einem sehr jungen Individuum aus einer Höhle bei Louverni, Dep. Mayenne, den Herr Gaudry dem "Canis lupus" zuschreibt. Dieser Gelehrte, dem bei den Publicationen seines Werkes, die vorbesprochene verdienstvolle Arbeit Bourguignat's, offenbar noch nicht bekannt war, sagt mit Recht (S. 37), dass es sehr nützlich sein wird, die Charaktere der quaternären Caniden mit Sorgfalt zu studiren, da es unwahrscheinlich sei, dass unsere so differenten und so zahlreichen Arten des Haushundes, von Wölfen, Schakalen und Füchsen der gegenwärtigen Species allein abstammen sollten, und dass so tief gehende Modificationen jene Zeit bewirkt haben konnte, welche uns von der Rennthierzeit oder von dem Zeitalter des Diluviums trennt; es sei voranszusetzen, dass in dem quaternären Terrain noch andere Caniden gefunden würden, als die jetzigen Species des Wolfes, des Schakals und des Fuchses.

Dr. C. J. Forsyth Major ⁶ gibt in seiner kürzlich erschienenen Arbeit über die pliocänen Säugethiere des Val d'Arno mehr des Vergleiches wegen auch Abbildungen des "Canis Lupus" aus den Höhlen bei Pisa, von denen besonders die Zeichnung einer Unterkieferhälfte, Taf. II, Fig. 6, aus der Grotte di Parignana bei

¹ Bull. Soc. géol. France, 1854, p. 69.

² Bourguignat gibt für den wilden "Chien de Lunel-Vieil", den Wolf und den Chien d'arrêt folgende Dimensionen der oberen Zähne an: Länge des Fleischzahnes 22, 24, 19, transversaler Durchmesser des ersten Höckerzahnes 19, 21, 18, transversaler Durchmesser des zweiten Höckerzahnes 13, 12, 11.

³ Bourguignat zählt hieher die von Schmerling abgebildeten Hundereste Pl. 1, Fig. 25—32, Pl. II, Fig. 1—8, Pl. III, Fig. 1—4 aus den Höhlen Engis, die Chokier, de Goffontaine, d'Engihoul und Fond-de-Forêt, welche zwei Huude repräsentiren; der eine, doppelt so gross als der andere, scheint Chien d'arrêt (Canis avicularius L.) zu sein. Bourguignat selbst hat in der Höhle Fontanie (Alpes Maritimes) Hundeknochen gefunden; die grössere Zahl derselben ist analog denen des Chien de berger (Canis domesticus L.), die anderen denen einer grossen Species "de Dogue" (Canis Molossus L.) Diese Thiere waren sicher domesticit, weil sie mit Resten menschlicher Industrie gefunden wurden. Ferner fand er einen Unterkiefer des Canis domesticus L. in den Absätzen der Seine bei Trayes.

⁴ In einer Grotte, Camatte bei Grasse, fand Bourguignat eine complette Collection von: Chien basset, Canis vertagus L.; Chien courant, Canis gallicus L.; Chien d'arrêt, Canis avicularis L. und Chien de berger, Canis domesticus L.; ferner zwei Arten des Windhundes (Lévriers), deren eine Canis graius L. ist, und deren andere viel grössere, nicht bestimmt werden konnte, dann eine Art, welche zweifelsohne dem Wolfshunde, Canis pomeranus L. angehört, und andere Reste, die den verschiedenen Racen der Chiens dogues angehören dürften.

⁵ Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. Paris 1876. Fase, 1. Mit 11 Tafeln.

⁶ Considerazioni sulla Fauna dei Mammiferi pliocenici e postpliocenici della Toscana. Pisa 1877. Estr. dagli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Pisa. Vol. 1 e H1. Mit 3 Tafeln.

Pisa für unsere Zwecke sehr erwünscht erscheint. Die eingehenden Untersuchungen Herrn Major's über die plioeänen Canis etruscus Maj, und Canis Falconeri Maj, aus dem Val d'Arno werden eine sehr wichtige Basis für geschichtlich vergleichende Studien bieten.

Dr. Alfred Nehring i führt in seinen so eben erschienenen Untersuchungen an, dass er in den postglacialen Ablagerungen von Westeregeln Schädel des Canis lupus L. in zwei alten Exemplaren mit kräftigem
Gebisse gefunden; die obere Backenzahnreihe beträgt 92, die untere 94, der obere Fleischzahn 25.5, der
untere 30, die Länge des Unterkiefers von der Anssenecke des Condylus bis zum Vorderrande der Alveole
des 1. Ineis. 176.

Nach diesen geschichtlichen Auseinandersetzungen, in denen bei weiten nicht alle Funde Europas und Asiens berücksichtigt werden konnten, sondern nur die wichtigsten, wende ich mich zur Besprechung des mir vorliegenden Materiales.

Übersicht der fossilen, diluvialen Reste von Lupus, welche der vorliegenden Abhandlung zur Grundlage dienten.

Von Herrn Professor Dr. Eduard Sness, aus der geologischen Sammlung der Universität in Wien.

- I. Knochen eines in allen seinen wesentlichen Theilen nahezu vollständig erhaltenen Skeletes ans dem Löss bei Nussdorf, Ziegelei des Herrn Kreindl, rechts von der Heiligenstädter Strasse; unmittelbar über dem Hernalser Tegel vor etwa 15 Jahren gefunden. Die Beschreibung sämmtlicher Knochenreste dieses Fundes folgt später.
- II. Aus dem Löss bei Zeiselberg unweit Krens in Nieder-Österreich, mit Knochen des Elephas primigenius, eingesendet durch Herrn Gundaker Grafen Wurmbrand:
 - 1. Eine linke Unterkieferhälfte mit dem 2. und 3.2 Lückenzahne; Incisivtheil und Coronoid Apophyse beschädigt, vom Reisszahne nur die hinteren Wurzeln erhalten, a.
 - 2. Ein Fragment einer rechten Unterkieferhälfte, sehlecht erhalten und von unkundiger Hand restaurirt (der Ineisivtheil ganz falsch), mit 4 Lückenzähnen, dem Fleischzahne und Höckerzahne; auf einem Mammutknochen aufliegend, b.
 - 3. Ein Talon mit der Wurzel des unteren linken Fleischzahnes g; eine weiter unterer linker Lückenzahn h; eine vordere Wurzel des 4. unteren Lückenzahnes links i; eine Krone des unteren rechten Canins k; alle demselben Individuum angehörig wie Nr. 2 c.
 - 4. Ein Atlas mit beschädigten Flägeln c; ein 6. Halswirbel mit beschädigtem Dornfortsatze d. Ein 1. Rückenwirbel mit beschädigtem Dornfortsatze f.
 - 5. Ein Fragment der rechten Scapula /.
 - 6. Ein 2. linker Metacarpus m.
 - 7. Ein linkes Os scaphoideum n; eine 2. Phalanx tinks erster Reihe o; das Fragment einer 2. oder 3. links derselben Reihe p; eine 5. Phalanx erster Reihe q; eine 2. Phalanx links, zweiter Reihe r. Ob diese Phalangen der hinteren Extremität angehören, kann nicht behauptet werden, es seheint jedoch wahrseheinlicher.
 - 8. Eine rechte Tibia, die obere Hälfte abgebrochen s.
 - 9. Ein rechter Calcaneus t.

¹ Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln, Archiv für Anthrop. Bd. X. 1878, p. 18,

² Ich zähle die Lückenzähne von vorne.

Von Herrn Professor Dr. Oskar Fraas, aus der Sammlung des königl. Naturaliene abinetes in Stuttgart.

- Eine rechte Unterkieferhälfte mit dem 2., 3. und 4. Lückenzahne, dem Fleischzahne und erstem Höckerzahne; Ineisivtheil beschädigt, Winkel und Condyloid-Apophyse fehlt, Coronoid-Apophyse beschädigt. Aus Hohlestein, Nr. 71 a.
- 2. Eine linke Unterkieferhälfte mit dem 4. Lückenzahne, Fleischzahne und 1. Höckerzahne; Incisivtheil beschädigt, die ganze hintere Partie hinter dem Höckerzahne fehlt. Aus Hohlefels, Nr. 71 b.
- 3. Eine linke Unterkieferhälfte mit dem 3. und 4. Lückenzahne und den beiden Wurzeln des Fleischzahnes; Incisivtheil beschädigt, ebenso die Coronoid-Apophyse. Aus Hohlefels, Nr. 71 c.
- 4. Eine linke Unterkieferhälfte mit dem 4. Lückenzahne und dem Fleisehzahne; die untere Hälfte des horizontalen Astes ist abgebrochen; Incisivtheil und Condyloid-Apophyse fehlen, die Coronoid-Apophyse beschädigt. Aus Hohlestein, Nr. 61 d.
- 5. Ein Oberkieferfragment mit dem 4. Lückenzahne, dem Fleisehzahne und dem ersten Höckerzahne. Aus Langenbronn, Höhle in Tuff. 1852, e.
- 6. Ein linkes Oberkieferfragment mit dem Fleischzahne und den beiden Nöckerzähnen. Aus Hohlestein, Nr. 61 f.
- 7. Ein linkes Oberkieferfragment eines sehr jungen Thieres mit einem Fleischzahne und dem dahinter aufbrechenden Fleischzahne. Aus Hohlestein, Nr. 61 q. 1
- 8. Eine Condyloid-Apophyse des reehten Unterkiefers aus Hohlestein, Nr. 61 h.
- 9. Ein linker unterer Fleischzahn aus Cannstatt (abgebildet von Cuvier und auch von Jäger, T. XIV, Fig. 19 k; ein linker unterer Fleischzahn aus Sulzerrab, 1824, l; ein linker unterer Fleischzahn aus Hohlestein, Nr. 61 m; ein linker unterer Fleischzahn ohne Wurzel aus Cannstatt, n; ein linker unterer Canin (Jäger, Taf. XIV, Fig. 22) aus Cannstatt; Wurzel beschädigt, o.
- 10. Ein linker unterer Canin aus Cannstatt, vollständig erhalten, p.
- 11. Ein rechter Humerns, untere Hälfte, aus Hohletels, 1871, i.
- 12. Eine rechte Ulna, unteres Ende und Olecranon beschädigt, aus Hohlestein, Nr. 61 k.
- 13. Ein rechter Radius aus zwei Stücken; Hohlestein, Nr. 61 l.
- 14. Ein linker Radius, vollständig, aus Hohlestein, Nr. 61 m.

Von Herrn Professor Dr. K. A. Zitzel, aus dem königl. Museum in München.

Aus den Höhlen der Umgebung von Streitberg in Franken:

- 1. Eine rechte Unterkieferhälfte mit beschädigtem Canin, mit zweitem, drittem und viertem Lückenzahne, Fleisehzahne und erstem Höckerzahne; die Coronoid- und die Condyloid-Apophyse sind abgebrochen, a.
- 2. Eine linke Unterkieferhälfte mit allen vier Lückenzähnen, dem Fleischzahne und ersten Höckerzahne, die Coronoid- und Condyloid-Apophyse sind abgebroehen, b.
- 3. Ein rechtes Oberkieferfragment mit dem zweiten Lückenzahne, Fleisehzahne und beiden Höckerzähnen; aus Rabenstein, Nr. 75 c.
- 4. Eine linke Unterkieferhältte mit dem Canin, zweiten und vierten Lückenzahne, Fleischzahne und dem ersten Höckerzahne; Incisivtheil und Condylen beschädigt. Rabenstein 1852, d. 2
- 5. Ein ziemlich gut erhalteger Atlas, rechter Flügel etwas beschädigt, x^0 ; ein fünfter Halswirbel, die Parapophyse mehr, sonst wenig beschädigt, demselben Individuum angehörig, x^0 .

¹ Derselbe war mit "Lupus spelaeus" bezeichnet, gehört aber einer Felis an; der hervorbrechende Fleischzahn scheint mir für Felis spelaea zu klein zu sein.

² Die Nummern 3 und 4 besitzen nicht den stark calcinirten, lichten Erhaltungszustand aller hier vorgeführten Reste des Münchner Museums, sondern jenen bekannten dunklen und festen Erhaltungszustand, wie ihn die Knochenfunde aus Torflagern zu besitzen pflegen.

- 6. Ein Epistropheus, sehr schön erhalten bis auf den etwas verletzten Dornfortsatz und die abgebrochenen Parapophysen, einem anderen Individuum angehörig, z. Ein dritter Halswirbel mit beschädigten Parapophysen und verletzter rechter Postzygapophyse desselben Individuums, z.
 - Ein vierter Halswirbel mit verletzten Apophysen, wie es scheint, desselben Individuums. x.
- 7. Ein sechster Halswirbel mit verletztem Dornförtsatze und abgebroehenen Parapophysen eines anderen Thieres, x''.
- 8. Ein vierter Halswirbel mit abgebroehenen Prozygapophysen und verletzten Parapophysen, einem anderen Thiere angehörig, y.
- 9. Ein erster Rückenwirbel mit beschädigtem Dornfortsatze und beschädigten Post- und Parapophysen, zu Nr. 6 gehörig, x.
- 10. Ein zweiter Rückenwirbel mit beschädigtem Dornfortsatze und beschädigten Pro- oder Parapophysen, zu Nr. 8 gehörig, y. Ein sechster oder siebenter Rückenwirbel mit beschädigtem Dornfortsatze und solcher linker Parapophyse, zu Nr. 8 gehörig, y. Ein achter oder neunter Dorsal mit abgebrochenem Dornfortsatze, zu Nr. 8 gehörig, y.
- 11. Ein dritter oder vierter Lendenwirbel mit verletztem Dornfortsatze und beschädigten Parapophysen, zu Nr. 8 gehörig, y.
- 12. Ein vierter Lendenwirbel, zu x^0 gehörig, mit verletztem Dornfortsatze und beschädigten Post- und Parapophysen, x^0 .
- 13. Ein Manubrium, welches seinem Erhaltungszustande nach dem Individuum xo oder x angehören dürfte.
- 14. Eine stark beschädigte Scapula, welche zu Nr. 6 gehören dürfte, x.
- 15. Ein vollständiger linker Humerus, am Kopfe etwas beschädigt, y'.
- 16. Eine rechte Ulna, die untere Hälfte abgebrochen, y''.
- 17. Eine rechte und eine linke Beckenhälfte; an Beiden ist der Kamm des Os ilei, sowie das Os ischii und Os pubis beschädigt, y?
- 18. Das untere Drittel des linken Femur, y, and die linke Tibia, an den Condylen etwas beschädigt, aus Gailenreuth, y.
- 19. Ein zweiter und dritter Metacarpus linker Seite, x''.
- 20. Ein vierter und fünfter Metacarpus linker Seite eines anderen Individuums, x".
- 21. Ein zweiter und fünfter Metatarsus linker Seite des Individuums x''.
- 22. Ein dritter Metatarsus linker Seite des Individuums x'''.
- 23. Eine Patella rechter Seite, x, and ein dritter Metacarpus eines sehr jungen Thieres (?).
- 24. Phalangen erster Reihe: Eine Nr. 3 (?), eine Nr. 4 (?), eine Nr. 5, wie es scheint vom Fuss und zu Metatarsen x'' gehörig; eine Nr. 4 (?), wie es scheint von der Hand und zu Metacarpus x''' gehörig.
- 25. Zwei Phalangen zweiter Reihe, beide Nr. 3, die eine dürfte der Hand, die andere dem Fuss angehören.
- 26. Drei Nagelphalangen der mittleren Zehen, x''.
- 27. Ein rechter oberer Fleischzahn, x; ein linker oberer erster Höckerzahn, y; ein rechter zweiter oberer Höckerzahn, y; ein linker unterer vierter Lückenzahn, y; ein zweiter lneisiv, y.
- 28. Ein rechter vollständiger Radius, z, und ein kleiner oberer rechter Canin, z.

Von Herrn Dg. H. Wankel in Blansko, aus seiner Sammlung aus den Höhlen Mährens.

- 1. Eine linke Unterkieferhälfte mit dem halben zweiten, dem dritten und vierten Lückenzahne; Incisivtheil beschädigt, aus der Býčískála-Höhle, a.
- 2. Eine linke Unterkieferhälfte mit dem Fleischzahne und dem ersten Höckerzahne; vordere Partie bis zur Alveole des zweiten Lückenzahnes fehlt; aus Byčiskála, b.
- 3. Ein Oberkieferfragment mit dem Fleischzahne und den beiden Höckerzähnen, aus Býčískála. Alle drei vorstehenden Stücke nach Angabe des Herrn Dr. Wankel aus der Rennthierzeit.

Ferner eine rechte Unterkieferhälfte, welche ich dem Canis f. matris optimae Jeitt. zuschreibe, mit dem zweiten, dritten und vierten Lückenzahne, Fleisehzahne, ersten Höckerzahne und Eckzahne; Condyloid-Apophyse abgebrochen, Winkel und Coronoid-Apophyse beschädigt. Nach Angabe des Herrn Dr. Wankel aus der Bronzezeit. Dieser Unterkiefer stimmt mit dem Lupus pallipes so sehr in seinen Dimensionen überein, dass wohl die vom Herrn Prof. L. H. Jeitteles behauptete Übereinstimmung des ersteren mit dem letzteren nicht weiter bestritten werden kann (s. die vergl. Tabelle am Schlusse). Dann eine linke Unterkieferhälfte mit dem dritten und vierten Lückenzahne, Fleischzahne und ersten Höckerzahne; Incisivtheil und oberer Theil der Coronoid-Apophyse beschädigt, aus der Bronzezeit; diese schreibe ich dem Canis f. intermedius Woldř. zu, dessen von mir behauptete Abstammung von Dieba anthus mir auch auf Grundlage dieses Fundes nur noch wahrscheinlicher wird. Auch dieser Unterkiefer stimmt mit einer Abbildung von Dieba anthus in Gray's Catalogue of Carnivours etc., Fig. 25, sehr überein, nur ist der horizontale Ast des Canis f. intermedius etwas höher.

Dem Herrn Professor Dr. A. Kornhuber

verdanke ich die frenndliche Erlaubniss, dass ich an einem Skelete des jetzigen Lupus vulgaris Gray, aus der Sammlung der k. k. technischen Hochschule in Wien, Vergleichungen anstellen konnte. Es ist das Skelet eines sehr jungen Thieres, dessen Epiphysen noch nicht verwachsen sind.

Herr Custos A. v. Pelzeln

stellte mir mit grösster Bereitwilligkeit das Skelet eines jetzigen Lupus vulgaris Gray des k. k. zoologischen Hof-Cabinetes zu meinen vergleichenden Studien zur Verfügung. Das Skelet gehört einem alten Thiere an, da seine Zähne an den Kronen abgewetzt sind, und zwar einem Thiere mittleren Wuchses, wie es seheint, dem eines Weibehens.

Herr Professor Dr. Er. Müller

stellte mir eben so bereitwillig die zoologische Sammlung des k. k. Thierarzuei-Institutes zur Verfügung. Ich benützte daselbst vorzüglich das Skelet eines jetzigen Lupus vulgaris Gray, bezeichnet mit "Wolf". Dasselbe gehört einem sehr grossen, vollkommen erwachsenen, nicht alten Individuum an, dessen Lückenzähne etwas abgewetzt sind; wie es scheint, einem Männehen angehörig. Dasselbe ist bis zur Schwanzwurzel 1·05" lang, + dem Becken von 0·01"; vorn 0·71", hinten 0·66" hoch. Ferner den Schädel eines äusserst kräftigen und starken Thieres, wohl eines der allerstärksten, die noch existiren, bezeichnet mit III/6.

Herr Professor Dr. K. Brühl

erlanbte mir gefälligst, das Skelet eines jetzigen Lupus vulgaris Gray des "zootomischen Institutes der Wiener Universität" zu benützen. Da dieses Skelet einem mittelgrossen Individaum aus der kais. Menagerie in Schönbrunn angehört, so wurden nur einige Knochenformen verglichen, und keine Messungen an demselben vorgenommen.

Herr Professor L. H. Jeitteles

stellte mir mit grösster Freundlichkeit aus seiner Sammlung zur Benützung: den Schädel eines vollkommen erwachsenen grossen Lupus vulgaris Gray, Männehen mit ganz erhaltenen Zähnen, aus Poturezyea bei Sokol am Bng, gesehossen 1875; den Schädel eines eben solehen Weibehens aus derselben Gegend, geschossen 1873, und den Schädel eines vollkommen erwachsenen Individuums von Lupus pallipes Gray.

Aus der Sammlung des k. k. akademischen Gymnasiums in Wien benützte ich den Schädel eines sehr jungen jetzigen *Lupus vulgaris* Gray aus Süd-Russland, mit vollkommen entwickelten unverschrten Zähnen.

Die Direction des Senkenberg'sehen Museums in Frankfurt am Main hat mir freundlichst den Schädel nebst Atlas des Lycaon venaticus Gray zur Benützung übersendet.

Begründung der neuen Formen: Lupus vulgaris fossilis, Lupus spelaeus und Lupus Suessii.

Die Formen von Cuon europaeus Bourg., C. Edwardsianus Bourg., Lycorus nemesianus Bourg. und Lupus neschersensis Bourg. sind durch ihre Zahnformeln und ihre anderweitigen Eigenschaften von Herrn Bourguignat hinreichend charakterisirt worden, wie wir dies in der voranstehenden Geschichte der grösseren Caniden gesehen haben. Allein, bezüglich des Lupus vulgaris und L. spelaeus führt Herr Bourguignat nur an, "dass sie sich durch ihre Grösse unterscheiden". Dieser Unterschied reicht jedoch, wenn er anch im Ganzen richtig ist, für weitere vergleichende Studien nicht aus, wie ich dies bei der Vornahme der Bestimmung des Nussdorfer Fundes sofort erfahren habe. Ich übergehe daher diese Bezeichnungen.

Auf Grundlage des mir zur Verfügnng stehenden nicht unbedeutenden Materiales an fossilen Resten, auf Grundlage der zahlreichen Illustrationen der bisherigen Literatur und auf Grundlage von sorgfältigen vergleichenden Studien an Schädeln und Skeleten des jetzigen Lupus vulgaris Gray sehr junger, junger, kleiner, mittlerer und sehr grosser Individuen (ja wahrscheinlich eines allergrössten Individuums), männlichen und weiblichen Geschlechtes, bin ich zu der Überzeugung gelangt, dass es zur Zeit des Dilnviums oder der quaternären (anthropozoischen) Epoche neben den oben angeführten Arten von Guon, Lycorus und Lupus neschersensis noch drei Formen des Wolfes gegeben hat, die ich Lupus vulgaris fossilis, L. spelaeus und L. Suessii genne.

Was nun zunächst den Lupus vulgaris fossilis und den L. spelaeus anbelangt, so unterscheiden sich dieselben allerdings, aber nieht so sehr durch ihre Grösse, als vielmehr durch ihre Stärke. Es muss hier constatirt werden, dass vom Lupus vulgaris fossilis häufig kleinere und schwächere Individuen vorkommen, als vom lebenden Lupus vulgaris Gray mittlerer Grösse.

Lupus vulgaris fossilis.

Cunis Lupus (auch lupus) der meisten Autoren.
Canis spelaeus Goldfuss, Nova acta Acad. nat. cur. t. Xl, 2, 451 und oben citirte Werke; zum Theil.
Lupus spelaeus Blainville, Ostéographe; Canis, p. 101; zum Theil.
Oanis lupus fossilis Cornalia, Monogr. de mammifér. foss. de la Lombardie. Mailand 1838, zum Theil.
Lupus vulgaris Bourguignat, Rech. snr les Ossem. de Canidae. Annal. des Sciences géolog. Paris 1875, t. Vl. p. 42.

Dieses Thier stimmt mit dem setzigen enropäischen Wolf, Lupus vulgaris Gray, mehr oder weniger überein; dieser ist sein directer Nachkomme. Bei beiden bedingen Alter, Geschlecht und Individualität einzelne Modificationen des Skeletbaues; von beiden existiren schwächere und stärkere Formen. Siehe Taf. II, Fig. 1—7; Taf. IV, Fig. 7; Taf. VI, Fig. 1, 5.

Da mir keine ganzen fossilen Schädel zur Verfügung stehen, welche allerdings die sicherste Basis zur Vergleichung bieten und diese ungemein erleichtern, so muss ich mich bei der Charakterisirung auf die mir vorliegenden Oberkieferfragmente und auf die Unterkiefer stützen. Noch muss bemerkt werden, dass die nachstehend angeführten charakteristischen Eigenschaften stets mit Rücksicht auf den Lupus spelaeus angegeben sind, um beide von einander zu unterscheiden.

Oberkiefers Der innere Ansatz des Fleisehzahnes ist beim Lupus vulgaris fossilis, übereinstimmend mit dem lebenden L. vulgaris Gray, mehr nach rückwärts gerückt, so dass die Länge dieses Zahnes am Aussenrande gemessen, gegen die am inneren Ansatz gemessene, höchstens gleich oder etwas kürzer ist. Dieser innere Ansatz ist gewöhnlich auch ausgebildeter; die beiden Höckerzähne sind im Verhältniss zum Fleischzahn sehmächtiger und zusammengenommen im erwachsenen Zustande

¹ Die Benennung *Lupus spelaeus* hat bei mir eine ganz andere Bedeutung als *Canis spelaeus* bei Goldfuss, welcher darunter alle in den Höhleu vorkommenden Wolfsreste versteht und als *Lupus spelaeus* bei Blainville, welcher darunter so ziemlich dasselbe versteht.

kürzer als der Fleischzahn; der Eckzahn ist an der Kronenbasis (Alveole) verhältnissmässig etwas breiter, aber im Ganzen schmächtiger. S. Taf. IV, Fig. 7 und Taf. VI, Fig. 1.

Unterkiefer. Der Fleisehzahn, welcher überhaupt nicht so kräftig gebaut erscheint, ist im horizontalen Querschnitte vorne schmäler (s. Taf. VI, Fig. 5), erreicht die grösste Dieke mehr gegen die Mitte oder unter dem Hauptzacken; die Lückenzähne scheinen verhältnissmässig mehr vorn dieker zu sein. Die Länge des Fleisehzahnes kann die Länge desselben bei der schwächsten Form des Lupus spelaeus übertreffen, allein dieselbe ist selbst bei den schwächsten Individuen grösser oder böchstens nur unbedeutend kleiner, als die Höhe des horizontalen Astes vor dem Fleisehzahne. Die Höhe des Kiefers unter dem Fleischzahne ist kürzer, als die Länge der Alveolen der drei ersten Lückenzähne, und zwar fast um die Hälfte des dritten Lückenzahnes. Die Höhe des horizontalen Astes wimmt im vollkommen erwachsenen Zustande hinter dem Fleischzahne bedeutender zu.

Die Lücken zwischen den einzelnen Prämolaren variiren; bei jungen Individuen sowohl des Lupus vulgaris Gray, als Lupus vulgaris fossilis ist kann eine Lücke zwischen dem zweiten und dem dritten Lückenzahne wahrnehmbar, und es scheint, dass diese Lücken erst in Folge der Streckung des Kiefers im späteren Alter entstehen; es gibt aber auch vollkommen erwachsene, ja sehr alte Individuen, die keine oder unbedeutende Lücken zeigen.

Was die Höcker am Hinterrande der Krone der Lückenzähne anbelangt, so muss bemerkt werden, dass der zweite Höckerzahn eines jungen Lupus vulgaris Gray (Sammlung des akad. Gymnasiums in Wien) und der eines Lupus vulgaris fossilis (Sammlung des Herrn Dr. Wankel) keinen hinteren Nebenhöcker besitzt, der sonst gewöhnlich vorkommt. Die Stellung der Foramina mentalia ist variabel.

Bezüglich der übrigen Bestandtheile des Skeletes sei erwähnt, dass sie durchwegs etwas schwächer sind, mitunter sogar schwächer als die des Lupus vulgaris Gray, von welchem sie hie und da geringfügig abweichen. Ihr Verhältniss zum Lupus vulgaris Gray und zu den übrigen Lupinen ist am besten aus den später folgenden vergleichenden Tabellen zu ersehen.

Unter den mir vorliegenden Fossilien gehören diesem Thiere an:

Das Oberkieferfragment von Langeubronn in Württemberg (1852), Nr. 5, e; das Unterkieferfragment aus Hohlestein in Württemberg, einem jungen Thiere angehörig (1861), Nr. 4, d; die Unterkieferhälfte eines sehr jungen Thicres aus Rabenstein in Franken (1852), Nr. 4, d; die Unterkieferhälfte eines sehr alten Tieres aus Hohlefels in Württemberg (1871), Nr. 3, c; die Unterkieferhälfte eines erwachsenen nicht alten Thieres aus Býčískála in Mähren, Nr. 1, a; mit grösster Wahrscheinlichkeit das auf einem Mammutknochen auf liegende Unterkieferfragment aus Zeiselberg in N.-Österreich, Nr. 2, b; eine Condyloid-Apophyse aus Hohlestein in Württemberg (1861), Nr. 8, h; die Zahnfragmente aus Zeiselberg in N.-Österreich, Nr. 3, g, h, i, k; der Atlas, ebendaher, Nr. 4, e; der sechste Cervicatwirbel, ebend., Nr. 4, d; der erste Dorsalwirbel, ebend., Nr. 4, e; der zehnte Dorsalwirbel, ebend., Nr. 4, F; die Scapula, ebend., Nr. 5, l; das Os scaphoideum (Radiale), ebend., Nr. 7, n; der zweite Metaearpus, ebend., Nr. 6, m; das Phalanxfragment erster Reihe, Nr. 7, p und die Phalanx zweiter Reihe, Nr. 7, r; das Fragment der Ulna, aus Hohlestein in Württemberg (1861), Nr. 12, k; der linke untere Canin aus Cannstatt in Württemberg, mit grösster Wahrscheinlichkeit, abgebildet bei Jäger, Taf. XIV, Fig. 22, Nr. 9, o; der linke untere Fleischzahn, ebend., mit grösster Wahrscheinlichkeit, Nr. 9. n; der vierte Halswirbel, aus Streitberg in Franken, Nr. 8, y; der zweite Rückenwirbel, ebend., Nr. 10, y; der sechste und siehente Rückerwirbel, ebend., Nr. 10, y; der achte oder neunte Rückenwirbel, ebend., Nr. 10, y; der dritte oder vierte Lendenwirbel, Nr. 11, y; der Humerus, ebend., Nr. 15, y'; die Tibia, aus Gailenreuth in Franken, Nr. 18, y; das Femnrfragment, aus Streitberg in Franken, Nr. 18, y; die rechte Ulna, ebend., Nr. 16, y"; die beiden Beckenhälften, ebend., Nr. 17, y (?), mit grösster Wahrscheinlichkeit, obwohl einzelne Dimensionen etwas stärker sind, als beim Lupus vulgaris Gray. Mit grösster Wahrscheinlichkeit der zweite Incisivzahn, der vierte untere Lückenzahn, der erste obere Höckerzahn und der zweite obere Höckerzahn, ebend., Nr. 27, y'.

Hieher gehören auch die nachstehend bezeichneten Abbildungen früherer Autoren:

Der von Goldfuss auf Taf. LIV seiner "Osteologischen Beiträge" und Taf. IV, Fig. 2 a, seiner "Umgehung von Muggendorf" abgebildete Schädel.

Der Unterkiefer Fig. 4, Pl. XXXVII, t. 4 in Cuvier's Ossem. foss.

Schmerling, Pl. III, Fig. 11, ein Schädelfragment, Fig. 5 und 6 Eckzähne und Fig. 7 ein oberer Fleischzahn. Pl. IV, Fig. 1 eine Unterkieferhälfte, Fig. 3 ein Unterkiefer, Fig. 6 A, B, C ein Humerus, wahrscheinlich, da die Breite des oberen Endes 55 und die des unteren 45, sowie die Länge 217, mit dem eines Lupus vulgaris übereinstimmen. Pl. V, Fig. 1 ein Radius mit der Ulna, welche ein schr kurzes Oleeranon besitzt. Pl. V, Fig. 3 ein Beckenfragment; Fig. 2 ein Femur, Fig. 5 eine Tibia. Pl. V1, Fig. 3 Calcaneus; Fig. 4 ein Astragalus, wahrscheinlich; Fig. 5 Metatarsalknochen, wahrscheinlich. Fig. 6 ein Atlas, wahrscheinlich; Fig. 8 der fünfte Halswirbel, wahrscheinlich; Fig. 10 ein Lendenwirbel.

Giebel: Odontographie, Taf. 9, Fig. 3, 4, 2, 6 und 8, Zähne, wahrscheinlich.

Nordmann, Paläont. Südrusslands, Taf. 1, Fig. 8 und 9, Unterkieferast eines nicht vollständig erwachsenen Individuums, Fig. 12 und 13, Unterkieferast eines stärkeren Individuums, zweifelhaft.

Emile Cornalia: Monogr. d. mammif. etc. Pl. VI, Fig. 2, 3, 5 und 6, Zähne, wahrscheinlich.

F. Major, Considerazioni etc., Taf. 2, Fig. 6 eine Unterkieferhälfte.

Lupus spelaeus.

Canis Lupus (auch tupus) einiger Autoren.

Canis spelaeus Goldfuss, Nova Acta Acad. nat. cur., t. XI, 2, pag. 451 Sund oben citirte . rke; zum Theil.

Lupus spelaeus Blainville, Ostéographie; Canis, pag. 101.

Canis lupus fossilis Cornalia, Monogr. de mammif. foss. Mailand 1858, zum Th

Canis spelaeus Bourguignat, Rech. sur les Ossem. de Canidae. Annal. des Sciences géolog. Paris 1875, t. VI, pag. 41.

Dieses Thier, welches durch seine äusserst kräftige Bezahnung und den kräftigen Bau seines Skeletes sowohl den Lupus vulgaris fossilis, als auch den L. vulgaris Gray bedeutend übertraf, zeigt ebenfalls wie die genannten nach Alter und Geschlecht einzelne Modificationen. S. Taf. II, Fig. 8; Taf. III, Fig. 1—10; Taf. IV, Fig. 9; Taf. V, Fig. 2, 4, 5 u. 8; Taf. VI, Fig. 3, 7.

Da mir auch von diesem Thiere keine Schädel, sondern nur Oberkieferfragmente, Unterkiefer und einzelne Skelettheile zur Verfügung stehen, so musste ich mich auch hier bei der Charakterisirung auf diese Theile beschränken. Auf Grundlage derselben und der vorhandenen Abbildungen früherer Autoren ergibt sich, dass sieh Lupus spelaeus gegenüber dem L. vulgaris fossilis und L. vulgaris Gray nachstehend unterseheidet:

Oberkiefer. Der Fleisehzahn ist, selbst wenn er eine etwas geringere Länge besitzt, änsserst kräftig, der innere Ansatz ist mehr nach vorne gerückt, so dass die Länge des Zahnes am Aussenrande gemessen, kürzer ist (etwa um 1 mm), als innen bis zum Vorderrande dieses Ansatzes gemessen; anch erseheint dieser Ansatz etwas verschwommener ausgebildet (s. Taf. IV, Fig. 9 und Taf. VI, Fig. 3). Die beiden Höckerzähne, besonders der erste, sind kräftiger und zusammen länger als der Fleisehzahn, oder mindestens gleich lang; der Eekzahn ist verhältnissmässig schmäler, aber im Ganzen kräftiger. Die Schnauze scheint etwas länger zu sein.

Unterkiefer. Auch hier ist der Fleischzahn kräftiger und erreicht im horizontalen Querschnitte die grösste Dieke mehr vorne (s. Taf. VI, Fig. 7). Die Länge des Fleischzahnes kann geringer sein, als die Länge desselben bei den stärksten Individuen des Lupus vulgaris fossilis und L. vulgaris Gray, allein dieselbe ist selbst bei dem stärksten Individuum stets kleiner als die Höhe des horizontalen Astes vor dem Fleischzahne. Die Höhe des Kiefers unter dem Fleischzahne ist nahe gleich der Länge der ersten drei Lückenzähne. Die Höhe des horizontalen Astes nimmt im erwachsenen Zustande hinter dem Fleischzahne kaum merklich zu, meist nimmt sie eher ab, so dass die höchste und überhaupt die kräftigste Entwicklung des horizontalen Astes beim L. spelaeus sehon unter dem Fleischzahne beginnt, wenn sie überhaupt nicht hier ihr Maximum erreicht, was beim L. vulgaris fossilis und L. vulgaris Gray erst weiter hinten, meist unter dem zweiten Höckerzahne der Fall ist.

Auch bei diesem Thiere kommt es vor, dass der zweite Lückenzahn keinen Höcker am Hinterrande der Krone besitzt, wie z.B. am Unterkiefer aus Hohlestein in Württemberg, Nr. 71, a.

Die übrigen Skelettheile sind durchwegs kräftiger und zeigen einzelne Eigenthümlichkeiten, von denen wir später sprechen werden, und die auch aus den Abbildungen hervorgehen.

Von den oben angeführten Resten gehören diesem Thiere an:

Das rechte Oberkieferfragment, aus Rabenstein in Franken (1875), Nr. 3, c; das linke Oberkieferfragment, aus Hohlestein in Württemberg (1861), Nr. 6, f; die linke Unterkieferhälfte, aus der Byčískála in Mähren, Nr. 2, b; das linke Unterkieferfragment, aus Hohlestein in Württemberg (1871), Nr. 2, & die rechte Unterkieferhälfte, ebendaher (1871), Nr. 1, g; der linke untere Canin, aus Cannstatt in Württemberg, Nr. 10, p, mit grösster Wahrscheinlichkeit; der rechte untere Fleischzahn, ebend., Nr. 9, k (abgehildet bei Cuvier, pl. XXXVII, fig. 7, und Jäger, Taf. XIV, Fig. 19); der linke untere Fleischzahn, aus Holflestein in Württemberg (1861), Nr. 9, m; der linke untere Fleischzahn, aus Sulzerrab in Württemberg (1824), Nr. 9, l, wahrscheinlich; die untere Hälfte des Humerus, aus Hohlestein (1871), Nr. 11, i; der link@Radius, ebend. (1861), Nr. 14, m; der rechte Radius, ebend. (1861), Nr. 13, l; die Unterkieferhälfte, ans Streitberg in Franken, Nr. 1, a; die Unterkieferhälfte, ebend., Nr. 2, b; der obere Fleisehzahn, ebend., Nr. 27, x; der Atlas, ebend., Nr. 5, x^0 ; der Epistrophens, ebend., Nr. 6, x; der fünfte Halswirbel, ebend., Nr. 5, x^0 ; der vierte Halswirbel, ebend., Nr. 6, x; der dritte Halswirbel, ebend., Nr. 6, x; der sechste Halswirbel, ebend., Nr. 7, x"; der erste Rückenwirbel, ebend., Nr. 9, x; der vierte Lendenwirbel, ebend., Nr. 12, x0; die linke Scapula, ebend., Nr. 14, x; das Manubrium, ebend., Nr. 13, x; die Patella, ebend., Nr. 23, der zweite und dritte Metacarpus, Nr. 19, x'', der vierte und fünfte Metacarpus, Nr. 19, x''', ebend.; der zweite und fünfte Metatarsus, Nr. 21, x''', der dritte Metatarsus, Nr. 22, x''', ebend.; die Phalangen erster Reihe 3', 4., 5., Nr. 24, x'', die Phalanx erster Reihe 4., Nr. 24, x''', ebend.; die Phalangen zweiter Reihe 3., 3., Nr. 25, x'', und die drei Nagelphalangen, Nr. 26, x'' und x'''.

Unter den Abbildungen früherer Autoren gehören hieher:

Esper, Ausführliche Nachricht von neu entdeckten Zoolithen etc. Taf. X, Fig. a ein Incisivfragment mit einem abgewetzten Eckzahne, zwei Incisiven und zwei Lückenzähnen; besonders auffallend erscheint die Grösse der Incisiven; mit grösster Wahrscheinlichkeit.

Goldfuss, Osteol. Beiträge etc. Taf. LIV, Fig. 7 ein Unterkiefer.

Cuvier, Rech. sur les Ossem. foss. etc. Tome IV, Pl. XXXVII, Fig. 5 ein Unterkiefer; Fig. 7 ein unterer Fleischzahn aus Cannstatt.

Schmerling, Rech. sur les Ossem. foss. etc. Pl. III, Fig. 10 ein Schädelfragment vorderer Partie; Fig. 5 und 6 Eckzähne; Fig. 9 Fleischzahn. Pl. IV, Fig. 2 ein Unterkiefer, und Fig. 5 und 6 Schulterblatt. Pl. VI, Fig. 7 ein Epistropheus, wahrscheinlich.

Cornalia, Monogr. de mammif. etc. Pl. VI, Fig. Teine rechte Unterkieferhälfte; Fig. 4, 8, 9, 10, 11, Zähne; Pl. VII, Fig. 1 Atlas, Fig. 2, 3 Rippen; Pl. VIII, Fig. 1 Metgearpalknochen, Fig. 2 Astragalus, Fig. 3 eine Phalanx.

Lupus Sucssii.

Erst nachdem die vorstehenden zwei Lupus-Arten sichergestellt und abgegrenzt wurden, konnte an die Vergleichung und nähere Bestimmung der in änsserst seltener Vollständigkeit erhaltenen Reste des Fundes im Löss bei Nussdorf geschritten werden. Es ergab sich, dass dieselben einem Thiere angehören, das wohl zur Gattung Lupus gestellt werden kann und sich den zwei vorstehenden Arten anreiht, aber von ihnen wesentlich versehieden ist; es unterscheidet sich von beiden mehr als diese unter einander. Ich erlaubte mir, diesem Thiere, zu Ehren des Herrn Prof. Dr. Eduard Suess, die Bezeichnung "Lupus Suessii" zu geben. S. Taf. I; Taf. IV, Fig. 1—6, S, 10; Taf. V, Fig. 1, 3, 6, 9, 10; Taf. VI, Fig. 2, 6, 8—19.

Unterschied von Lycaon venaticus Gray. Nachdem die Gattung Cuon wegen der Bezahnung des Unterkiefers (mit nur einem Höckerzahne) für den vorliegenden Fund ausgesehlossen war, veranlasste mich die Form des ersten oberen Höckerzahnes bei Lycaon venaticus Gray (Canis pictus),² welche einiger-

¹ Beide zeichnen sich überdies durch eine bedeutende Höhe des horizontalen Astes bei verhältnissmässig geringerer Dicke desselben und durch dicht stehende Lückenzähne aus, obwohl sie zwei älteren Individuen angehören.

² C. G. Giebel, Odontographie. Leipzig 1855. Taf. IX, Fig. 15.

massen an die des Lupus Suessii erinnert, sich um einen Schädel dieses afrikanischen Thieres umzusehen. Die Direction des Senkenberg'schen Museum's in Frankfurt a. M. war auch so gefällig, mir einen solchen sammt dem Atlas zu übersenden. Der erste obere Höckerzahn an diesem Schädel hat jedoch eine etwas abweichende Form, ist in der Mitte und innen schmäler und bei gleicher äusserer Länge breiter (von aussen nach innen), wenn auch die Gesammtform und seine Stellung einige Ähnlichkeit mit Lupus Suessii zeigt, bei welchem dieser Zahn jedoch kräftiger ist. Überdies hat Lycaon venaticus am Hinterrande des vierten unteren Lückenzahnes zwei Nebenhöcker, wodurch er sich von der Gattung Lupus unterscheidet. Die Andeutung eines vorderen Zackens am oberen Fleischzahne bei Gie bel ist an dem Exemplare aus dem Senkenberg'schen Museum kaum wahruchmbar; dieses Exemplar zeigt übrigens durchwegs grössere Dimensionen, als die Zeichnung Gie bel's. Der Atlas des Lycaon venaticus, welcher etwas schwächer ist, als der des Lupus Suessii, zeigt dieselbe Form des vorderen Flügelansschnittes, wie Lupus vulgaris und L. spelaeus, was bei L. Suessii nicht der Fall ist.

Unterschied von Lycorus nemesianus Bourg. Nachden an eine Simenia Gray oder an Dieba anthus Gray schon der Kieferform wegen und an einen Canis ferus Bourg, allein der Zähne und der Kieferform wegen nicht zu denken ist und Lupus neschersensis Bourg zu klein ist, so bleibt noch Lycorus nemesianus Bourg, zur Vergleichung übrig. Da an beiden Unterkieferhälften des Nussdorfer Fundes die Partien mit den vorderen Lückenzähnen fehlen, so könnte man anf den ersten Blick glauben, dass mit Rücksicht auf die Grösse des Fleischzahnes dieser Fund dem Lycorus neugesianus Gray, der bekanntlich nur drei Lückenzähne im Unterkiefer besitzt, angehören könnte, wenn mån schon von der unvergleichlich grossen Höhe des horizontalen Astes des Lupus Suessii absehen wollte. Zum Glück ist von der linken Unterkieferhälfte der Incisivtheil mit den drei Incisiven, dem Canin und der halben Alveole für den ersten Lückenzahn vorhanden. Nun beträgt bei Lycorus nemesianus nach der Zeichnung Bourgnignat's die Entfernung vom Vorderrande des vordersten Lückenzahnes bis zum Vorderrande des Fleischzahnes 42; stellt man den vorhandenen Incisivtheil des Lupus Suessii in diese Entfernung zum vorhandenen Unterkieferaste, so würde die Spitze der Eckzahnwurzel in den vorhandenen horizontalen Ast hineinragen, ohne dass an dieser Stelle eine Höhlung für die Wurzel vorhanden wäre. Auch würde diese Stellung dem Oberkiefer nicht entsprechen, weil hiebei der Eekzahn desselben vor den Eckzahn des Unterkiefers zu stehen käme, anstatt hinter denselben; der Incisivtheil muss daher weiter nach Vorne gestellt werden, und es fehlt ein Stück des Unterkieferastes.

Wenn man den vorhandenen horizontalen Ast der linken Unterkieferhälfte in die natürliche Stellung zum vorhandenen linken Oberkiefer bringt, und ebenso den Incisivtheil des Unterkiefers, so findet man, dass wirklich zwischen diesem und dem vorhandenen horizontalen Aste, unterhalb der Alveole des ersten Lückenzahnes des Oberkiefers, ein Stück von 15 des horizoutalen Astes fehlt. Dasselbe Resultat ergibt sich, wenn man die mehr erhaltene rechte Unterkieferhälfte zu Hilfe nimmt. Aus diesen Vergleichungen folgt, dass zwischen dem Vorderrande der Alveole für den ersten Lückenzahn und der Krone des Fleischzahnes im Unterkiefer eine Länge von nah@52 vorhanden war; von dieser nehmen die zwei hinteren vorhandenen Lückenzähne 30 ein, und es bleibt somit ein Raum von 22 übrig. Da die Länge des vorletzten Lückenzahnes 14 beträgt und der dritte Lückenzahn stets etwas kürzer ist, somit höchstens 12 betragen konnte, so würde für den Fall der Annahmenur noch eines Lückenzahnes (im Ganzen 3) zwischen dem ersten und zweiten Lückenzahne eine Lücke von 10 übrig bleiben, welche weder der Stellung dieser beiden Zähne bei Lycorus, wo sie dicht aneinander stehen, noch der Stellung bei irgend einem Caniden, noch überhaupt der Symmetrie mit Rücksicht auf den vorhandenen Oberkiefer entsprechen würde. Man sieht dagegen bei der besagten natürlichen Stellung sehr deutlich, dass in diesem 22" langen Raume mit Rücksicht auf den Oberkiefer noch zwei Zähne vorhanden sein mussten, und zwar ein erster einwurzeliger mit etwa 6.5 und ein zweiter zweiwurzeliger mit etwa 12, der Rest entfällt auf die kleinen Lücken. Die Stellung dieser beiden Lückenzähne entsprieht auch vollkommen der Stellung der Lückenzähne im vorhandenen Oberkiefer. Der Nussdorfer Canide hat also vier Lückenzähne im Unterkiefer gehabt, und kann der Gattung Lycorus, abgesehen von anderen sehr wichtigen Unterschieden, nicht angehören.

Es bleiben daher im vorliegenden Falle nur noch Lupus vulgaris fossilis und L. spelaeus zur Vergleichung übrig.

Schädel. Leider liess sieh aus den vorhandenen Schädelfragmenten des Lupus Suessii bei sorgfältigster Behandlung derselben der Schädel nicht zusammenstellen, da mehrere Partien fehlen; derselbe würde die Aufstellung der Unterschiede von den vorstehend genannten verwandten Formen sehr erleichtert haben; indess reicht das Vorhandene vollständig aus, um den Lupus Suessii, der an Grösse einen Levulgaris Gray von mittlerem Wuchse etwas übertraf, zu charakterisiren.

Die verhandenen Fragmente des Schädels sind: der linke Oberkiefer mit abgebroehenem Os jugale, ohne Zwischenkiefer, es fehlen die Incisivzähne und der erste Lückenzahn; das linke Oberkieferfragment mit dem dritten Lückenzahne, dem Fleischzahne und den beiden Höckerzähnen; ein Fragment der Schädeldeeke mit dem Sagittal- und Occipitalkamm; der Schädelgrund mit dem Foramen magnum, den beiden Condylen, dem rechten Os tymp., dem Os basilare, Os sphenoideum poster. und anter., mit Fragmenten der Ossa pterygoidea und der beiden Processus zygomatici.

Von der linken Unterkieferhälfte ist vorhanden: der Incisivtheil mit den drei Incisiven, mit dem Canin und der halben Alveole des ersten Lückenzahnes; ein Fragment des horizontalen Astes mit dem vierten Lückenzahne und Fleisehzahne und dem Winkel. Von der rechten Unterkieferhälfte ist vorhanden: der horizontale Ast mit dem zweiten und dritten Lückenzahne, dem Fleisehzahne und den Alveolen der beiden Höckerzähne und ein Incisiv; der Winkel ist vollkommen erhalten, der Processus condyloideus ist etwas beschädigt und die obere Hälfte des Processus coronoideus ist abgebrochen. Alle Zahnkronen an sämmtlichen Stücken sind etwas abgekaut.

Auf Grundlage dieser Reste ergeben sich die nachstehenden Unterschiede.

Oberkiefer. Lupus Snessii unterscheidet sich vom L. vulgaris fossilis und L. spelaeus durch die Form und Stellung seines Fleischzahmes und seiner beiden Höckerzähne. Der Fleischzahn ist schmal, langgestreckt; sein innerer Ansatz ist sehr sehwach, ohne Spur einer Leisfe zum Hanptzacken, weit nach vorne gerückt und seine Wurzel ist schief gegen den harten Gaumen gerichtet. Die Stellung dieses Zahnes ist nahezu parallel zur Mittellinie des Gaumens, während dieselbe bei L. vulgaris fossilis und L. spelaeus einen beträchtlichen Winkel mit der Mittellinie bildet. Auch scheint der Fleischzahn niedriger zu sein, als bei diesen Thieren. S. Taf. III, Fig. 2; Taf. IV, Fig. 1, 7—9; Taf. VI, Fig. 1—4.

Der erste Höckerzahn ist innen ziemlich lang (breit) und massiv, hat hier im Umfang eine mehr ee kige Form, während er bei L. vulgaris fossilis und spelaeus mehr oval ist (s. Taf. IV, Fig. 7, 8, 9); seine Stellung ist fast senkrecht gegen die Mittellinie des Gammens, eher mehr nach vorne geriehtet; bei den genannten Arten ist sie mehr nach rückwärts gerichtet. Diese Untersehiede ergeben sich aneh aus der Form und Stellung der Alveolen. S. Taf. VI, Fig. 1—4.

Der zweite Höckerzahn ist überhauft kleiner, verhältnissmässig schmäler als bei den beiden genannten Arten, seine innere Hälfte ist viel schmächtiger, am vorderen Innenrande nicht so stark ansgebuchtet.

Der Eckzalm ist kleiner, aber kräftiger und verhältnissmässig dicker.

Die Schnauze ist vorne niedriger, steigt rasch hinauf und ist über dem vorderen Augenhöhlenrande verhältnissmässig höher, sie erschefnt daher im Ganzen relativ kürzer.

Nordmann führt bezüglich der zwei von ihm auf Taf. I, Fig. 5—7 abgebildeten Oberkieferfragmente an, dass dieselben einem und demselben Individuum angehören, und doch ist die innere Alveole für den ersten Höckerzahn der beiden Seiten so verschieden gezeichnet, dass man auf Grundlage derselben einen weitgehenden Unterschied begründen könnte. Ich glaube, dass die Alveole der Fig. 6 (rechter Kiefer) richtiger gezeichnet ist. Die Ungenanigkeit der Zeichnung geht besonders darans hervor, dass der Fleischzahn, Fig. 5, 28 mang ist, während Nordmann im Texte 26 angibt. Sowohl die Länge des Fleischzahnes, als auch seine Gesammtform, besonders aber die Stellung des inneren Ansatzes stimmt mit Lupus Suessii überein, ebenso die mehr gegen die Mittellinie des harten Ganmens gerichtete Stellung der inneren Alveole des ersten Höckerzahnes.

Allein Nordmann gibt an, dass der Fleisehzahn von dem änsseren Rande des vorderen Theiles bis zum inneren um 2^{mm} beträchtlicher ist, als bei einer alten Wölfin aus Finnland. Diese muss aber nicht zu den grössten Individuen gehört haben, da der Fleischzahn des mir vorliegenden Schädels einer nicht alten Wölfin 125^{mm} lang ist, während derselbe bei der finnischen Wölfin nach Nordmann nur 24^{mm} lang war. Der innere Ansatz ist übrigens so undeutlich gezeichnet, dass man nicht erkennt, ob die Ansatzkrone oder oh die Ansatzwurzel so weit nach innen gestellt war, wie dies bei L. Suessii vorkommt. Wenn das Letztere der Fall wäre – und Nordmann scheint wirklich am Rande gemessen zu haben – dann ist nach der Zeichnung die Übereinstimmung mit L. Suessii vollständig, und es dürfte die Abbildung Nordmann's mit grösster Wahrseheinlichkeit die eines L. Suessii sein.

Unterkiefer. Der Unterkiefer von Lupus Suessii unterscheidet sich von dem des L. vulgaris fossilis und L. spelaeus auf den ersten Blick durch seine Form; die absolnte Höhe seines horizontalen Astes vor dem Fleischzahne, unter dem selben, unmittelbar hinter dem selben und hinter dem zweiten Höckerzahne erreicht weder der stärkste lebende Wolf, noch der L. vulgaris fossilis, noch L. spelaeus, geschweige denn die relative Höhe dieser Stellen mit Rücksicht auf die Länge des Fleischzahnes und des Kiefers. Der horizontale Ast ist vorne etwas schmächtiger, rückwärts dieker, die Grube für die Kanmuskeln ist schr tief und breit, der Winkel äusserst kräftig; alles deutet auf eine sehr starke Muskulatur; der Condylns ist nicht so stark wie beim L. spelaeus; die Coronoidapophyse steigt beinahe senkrecht hinauf und ist hinter dem zweiten Höckerzahne nicht so diek wie die des L. spelaeus oder der eines grossen L. vulgaris. Der Fleischzahn ist ansehnlich, jedoch nicht so diek, wie bei L. spelaeus (Taf. VI, Fig. 6 u. 7), die Lückenzähne sind kleiner als bei diesem Thiere, oder bei einem grossen lebenden oder fossilen gemeinen Wolfe mit gleich langem Fleischzahne. Der Eckzahn ist kürzer, aber kräftiger.

Bei näherer Betrachtung der Abbildungen Cu vier's habe ich gefunden, dass der von diesem Autor auf Pl. XXXVII, Fig. 3 abgebildete Unterkiefer, den auch Blain ville unter dem Namen Canis Lupus abgebildet hat, dem L. Suessii angehört und mit ihm vollständig übereinstimmt. Da die Abbildung einer Unterkieferhälfte Fig. 5 auf derselben Tafel Cuvier's dem Lupus spelaeus und die Abbildung einer Unterkieferhälfte daselbst Fig. 4 dem Lupus vulgaris fossilis angehören (die Abbildung der Unterkieferhälfte Fig, 2 dürfte dem Canis ferus Bourguignat angehören), so lösen sich diese vier Abbildungen Cuvier's vom fossilen "Wolfe" aus der Gailenreuther Höhle in vier versebiedene Formen auf. Es erseheint somit sehr begreiflich, dass die Ansichten früherer Autoren, welche von der Voraussetzung ausgingen, dass alle in den Höhlen gefundenen Reste grösserer Caniden einer Species "Wolf" angehören, so sehr über die Beschaffenbeit dieses Thieres auseinanderlaufen, je nachdem eben das von ihnen benützte Materiale beschaffen war.

Vergleichende Dimensionsangaben über Ober- und Unterkiefer und über die Bezahnung des Lupus vulgaris Gray, Lupus vulgaris fossilis, Lupus spelaeus und Lupus Suessii.

Ich lasse nur das Verzeichniss der Dimensionen folgen, die ieh an dem mir zu Gebote stehenden Materiale gefunden habe, und zwar zunächst die des Schädels. Des Vergleiches wegen schicke ich die Dimensionen des lebenden Wolfes voraus, welche anch desswegen nicht unwichtig erscheinen dürften, weil man aus ihnen den Einfluss des Alters und des Geschlechtes auf die Totalgestaltung am leichtesten ersehen kann.

¹ Sammlung Jeitteles.

Oberkiefer.

		90.00		I.	Lupus v	ulgaris	Gray.		
			I	n.	' нг.	1V. 1	v.	VI.	VII.
	2 0 0		Sehr jungés	Junges	Mittel- grosses		Grosses		Sehr grosses
)	Indiv.	Indiv.	Indiv.	Indiv. ♀	Indiv.	Indiv.	Indiv.
1.	Schädellänge vom Vorderrande der mittl. Incisiven	bis zun	1			11	1, 1,	8.0	
*)	Vorderrande d. Foramen magnum		. 204	- 81	- 78	218 85	234	 88	231 94
	Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider			01	10	99	90%	00	34
	zähne, zusammen		. 60	59	55	60	£62	60	66
4. 5.	Länge des 1. Lückenzahnes		8	8 14	— 14	7 15 <i>\$</i>	15.5	_	8 14
6.	n , 9			16	15	16:3	16.2		17.54
	Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz)			27	26	28	28	26	30
8.	Länge des t. Höckerzahnes (aussen)			16	17	<u> </u> 46	17:5	17.5	185
9.				8	8	9	9	9	10 27
	Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer)			23·5 12·5	26 13 Å	24.5	25 · 5 13 · 5	$\frac{25}{13}$	15
	Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (un				1917	10 0			
	den beiden Zacken			_		10.5	10.5	10	11.5
13.	Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen		r . 20+5	19	£ 19	19.5	20.5	18	20
tt.	Breite des 2. Höckerzahnes vom hinteren äusseien	Höcke	ı•	ő	<u> </u>				
	nach innen			12	12	13	13	13	13.5
	Länge des Eckzahnes (Emailpartie)			12	15·5	14.5	16.5 10.1	1.5 9 · 5	15 · 5 10 .
	Höhe desselben			080/11	27	27?		29	31?
	Entferuung des Foram. Infraorb. vom Augenrande.			34	26	34	32	31.5	33
19.	Gaumenbreite (zwischen den Spitzen der Hauptzac			e f		65	71		68
	Fleischzähne)		. 610	65	_	0.0	* 1	-	0.0
			4.						
		,	ž vyla	face	Lu	nue enel	7,011,8	L	Suessii
			ž vulg.		_	pus spele			. Suessii
			VШ		IX.	X.	X	I.	XII.
				en- но	IX.		X	I.	
1.	Schädelläuge vom Vorderrande der mittl. Incisiven	Dis zur	VIII Lange brou	en- но	IX.	X.	X	I.	XII.
	Vorderrande d. Foramen magnum	dis zur	VIII Lange bron	en- но	IX.	X. Rabenste	X in Lüt	I.	XII. Nussdorf 220
2.	Vorderlande d. Foramen magnum	Dis zur	VIII Lange brou	en- но	IX.	X.	X	I.	XII.
2.	Vorderrande d. Foramen magnum	Dis zur	VIII Lange bron	en- но	IX.	X. Rabenste	X Lüt	I. tich I	XII. Nussdorf 220 901 61
2. 3. 4.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beide zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes	bis zur	VIII Lange bron	en- но	IX.	X. Rabenste 95 2 68 · 5 3 9 · 5	X in Lüt - 92 677	tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8
2. 3. 4. 5.	Vordertande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beide zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes "" "" "" "" "" "" "" "" ""	bis zur r Höcker	VIII Lange bron	en- Ho	IX.	X. Rabenste 952 68.53 9.5 17	X Lüt	tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61
2. 3. 4. 5. 6.	Vorderrande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beide zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " n 2. n n 3. n	bis zur	VIII Lange broun	en- Ho	IX.	X. Rabenste 95 2 68 · 5 3 9 · 5	X in Lüt - 92 677	tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14
2. 3. 4. 5. 6. 7,	Vordertande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beide zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes "" "" "" "" "" "" "" "" ""	dis zur	VIII Lange brou	en- Ho	IX. hlestein	X. Rabenste 952 68.53 9.5 17 18.5	X Lüt - 92 67 8: 17 - 28 20	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " " " " " " " " " " " " " " " " " "	dis zur	VIII Lange brou	n Ho	IX. hlestein 28 18.5	X. Rabenste 952 68.53 9.5 17 18.5 28.5 18.51 11	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " " " " " " " " " " " " " " " " " "	dis zur	VIII Lange brou	Ho n	IX. hlestein	X. Rabenste	X Lüt - 92 67 8: 17 - 28 20	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " " " " " " " " " " " " " " " " " "	bis zur	VIII Lange brou	Ho n	IX. hlestein 28 18.5	X. Rabenste 952 68.53 9.5 17 18.5 28.5 18.51 11	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2. " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des 1. Höckerzahnes (aussen) " " 2. " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 11	Ho n	IX. hlestein	X. Rabenste	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12:5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2. " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des 1. Höckerzahnes (aussen) " " 2. " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken) Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 11	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2 " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 2 " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken) Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 11	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5 9·5 18·5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2 " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 2 " Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 3 2 " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken) Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen Breite des 2. Höckerzahnes, vom hinteren äusseren nach innen	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 11	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5 9·5 18·5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " " 2. " " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " " 2. " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen Breite des 2. Höckerzahnes, vom hinteren äusseren nach innen Länge des Eckzahnes (Emailpartie)	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 11	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	10 Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5 18·5 12 12·5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2 " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 2 " Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 3 2 " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken) Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen Breite des 2. Höckerzahnes, vom hinteren äusseren nach innen Länge des Eckzahnes (Emailpartie)	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 1	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	X Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5 9·5 18·5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2 " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 2 " Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 3 2 " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken) Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen Breite des 2. Höckerzahnes, vom hinteren äusseren nach innen Länge des Eckzahnes (Emailpartie) Breite desselben (Emailpartie) Höhe desselben	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 1	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	X Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5 9:5
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18.	Vorderlande d. Foramen magnum Gesammtlänge der Backenzahnreihe Länge des 4. Lückenzahnes, Fleischzahnes und beider zähne, zusammen Länge des 1. Lückenzahnes " 2 " " 3. " Länge des Fleischzahnes (ohne den inneren Ansatz) Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 2 " Länge des I. Höckerzahnes (aussen) " 3 2 " Länge beider Höckerzähne, zusammen Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze (quer) Breite des Fleischzahnes in der Mitte zwischen (unden beiden Zacken) Breite des 1. Höckerzahnes vom hinteren äusseren nach innen Breite des 2. Höckerzahnes, vom hinteren äusseren nach innen Länge des Eckzahnes (Emailpartie)	bis zur r Höcker	VIII Lange brown 1	Ho n	1X. hlestein	X. Rabenste	X Lut	I. tich 1	XII. Nussdorf 220 901 61 8 14 15 25 17 9 26 12·5 9·5 18·5 12 12·5 8 22?

I. Schädel aus der Sammlung des k. k. akademischen Gymnasiums in Wien; II. Schädel am Skelette in der Sammlung des k. k. zoologischen Hof-Naturalienkabinetes in Wien; IV. und V. zwei Schädel aus der Sammlung des Herrn Prof. L. H. Jeitteles; VI. Schädel am Skelette aus der Sammlung des k. k. Thier-Arzenei-Institutes in Wien; VII. Schädel aus derselben Sammlung, bezeichnet III/6; VIII. Württemberg Nr. 5 e, mit etwas abgekauten Zähnen; IX. Württemberg Nr. 6 f, mit ziemlich abgekauten Zähnen; X. Franken Nr. 3 c, erwachsenes, nicht altes Individuum, Zähne nicht abgekaut; XI. nach der Zeiehnung von Sehmerling, Pl. III, Fig. 10 mit abgekauten Zähnen; XII. geologische Sammlung der Wiener Universität.

Die Indices bei einzelnen Zahlen bedeuten: 1. nach der Alveole gemessen; 2. vom Vorderrande der Alveole des vordersten Lückenzahnes; 3. vom Vorderrande der Alveole des hintersten Lückenzahnes; 4. der dritte Lückenzahn zeigt bei diesem Exemplare sowie beim *Lupus rulgaris* Nr. III/6 einen kleinen inneren Ansatz in der Mitte; 5. der erste rechte Höckerzahn ist falsch und stammt von einem kleinen Individuum, ebenso ist der zweite linke Höckerzahn falsch eingesetzt und dürfte überhaupt kein zweiter, sondern ein erster Höckerzahn eines Haushundes sein; ?. unsicher, um Geringes schwankend.

Unterkiefer.

		98		7 1	a		
·	Ž		upus v	ulgaris	Gray.		
	I. 🔊	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Selir	Junges	Mittel-	Graveas	Grosses	Grosses	Sehr
	junges	Indiv.	grosses	Indiv. 9		Indiv.	grosses Indiv.
	Andiv.	~~	Indiv.	-	~~~		mary.
1. Länge der ganzen Backenzahnreihe	93		_	97	100		100?
2. Länge der Zahmreihe vom Vorderrande des 3. Lückenzahne							
bis zum Hinterrande des 2. Höckerzahnese		74	68	$73 \cdot 5$	76.5	73	77?
3. Länge des 3. Lückenzahnes	. 13.5	14.5	13	15	15	14	15
4. , , 4. ,		16	15	16.5	16.5	16	17
5. " Fleischzahnes	. 28	30	29	29	30	29	32
6. " " 1. Höckerzahnes	. 12	11.2	10	11	11	12	12
7. " der Alevolen des 1. und 2. Höckerzahnes zusammen	. 19	18	141	15.5	16	17	2
8. Breite (Dicke) des 4. Lückenzahnes		_		7:5	8		9 • 5
9. _n _n _n 3. _n · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 6.5	_	-	6.2	6.2		7.5
10. " " Fleischzahnes §		1.1	11	12	12	11	12.5
11. " der vorderen Alveole des ersten Höckerzahnes		_		6	6		6
12. Länge des Eckzalmes		13	15	12	15	17	16
13. Höhe " "			26?	24	26	27	28
14. Breite , ,			9	9	10.5	9.5	10
15. , , lncisiv 3	. 7	7	. 6	$7 \cdot 5$	7.5	7	7.5
16. Lücke zwischen dem 1. Lückenzahne und dem Eckzahne .	, 5	4 lin	nks 6 hts 12	10	12	7	12
47 Hills des haufgentelen Auton Auf dem 1 Highengahne	9.9		23	25	28	21.5	27
17. Höhe des horizontalen Astes vor dem t. Lückenzahne		$\frac{23}{23}$	21	26.5	27 · 5	23	27
18. " " zwischen d. 3. u. 4. Lückenzahn		20	21	-00			-,
19. " " 4. Lückenzahne un dem Fleischzahne . " " " 4. Lückenzahne un	. 24.5	24	26	31	31	28	29
20. Höhe des horizontalem Astes unter dem Fleischzahne		_		31.5	31	_	32.5
21. " " zwischen dem Fleischzahne un							
"dem" 1. Höckerzaline . "		27	26	32	33	28.5	33
22. Höhe des horizonfalen Astes hinter dem 2. Höckerzahne .	. 32	31	30	38	38.2	35	37
23. Länge des Kiefers vom Vorderrande des 1. Höckerzahnes bi				-0.	50	77	78
zum hintersten Mittelpunkte des Condylus		61	66	73.5	79	77	10
24. Länge des Kiefers vom Vorderrande des 3. Lückenzahnes bi		121	121 - 5	133	140	141.5	145
zum Winkel			9	11	14	_	12.5
 Dicke des verticalen Astes hinter dem 2. Höckerzahne. Dicke des horizontalen Astes, 15^{mm} unter dem Fleischzahne 		12·5	12:5	13	11	13	15
27. Dieke des horizontalen Astes, 13 unter dem Fleisenzahne 27. Dieke des horizontalen Astes, 20 unter dem 3. Lücken		1 ii i)	12 0	1.2	-1-		
zahne	. 10	10	10	10	11	10	12
28. Länge des Unterkiefers vom Vorderrande der mittleren Inei							
siven bis zum Winkel			_	182	197	_	199

		Lupus vulgaris fossilis.									
		VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.		
		Hohle-	Raben-	llohle-			Gailen-				
	1 1 1011 0	stein.	stein.	fels.			reuth.	taine.	gnana.		
		Junges	Sehr	Sehr	Erwaelı-		Erwach-	Sabr			
	· ·	erwach-	junges	altes	sehr	senes	senes	altes	Altes		
		senes Indiv.	Indiv.	Indiv.	kräft.	Indiv.	Indiv,	Indiv	Indiv.		
					Indiv.						
	Länge der ganzen Backenzahmreihe		88	961	98	_	94	961	94		
2.	Länge der Zahmreihe vom Vorderrande des 3. Lückenzahne		_				16000				
	bis zum Hinterrande des 2. Höckerzahnes		7.1	761	78	3	751	7.1	72 1		
	Länge des 3. Lückenzahnes			14	15	- 3	141	14	13		
4.	n + 4. $n + 4$.		15.5	17	17	160	151	16	15		
5.	" " Fleischzahnes		28	30 1	301	28.3	27	30	27.5		
6. 7.	" 1. Höckerzahnes		10	111	12	£ 10	12	11 1	11.2		
	Breite (Dicke) des 4. Lückenzahnes		15 8	16 8	18.58	_	15 1	15 ⁻¹	_		
9.			_	7	2	8 6•5	_	_			
10.	n n 3. n		11		7,25	11.2			_		
11.	" " " rleisenzahnes		6	6	£ 7		_	_			
	Länge des Eekzalmes		12		<u> </u>				12		
	Höhe , , ,		22?						- 12		
	Breite " "		8	70							
15.	n Incisiv 3				_		_	_			
	Lücke zwischen dem 1. Lückenzahne und dem Eekzahne		-1 -1	99 —		_	_	_	10?		
	Höhe des horizontalen Astes vor dem 1. Lückenzahne		23 2	24	27	_			21		
18.	zwischen d. 3. u. d. 4. Lückenzalmo	e —	225	25	24		_	25 · 5			
19.	n n n 1. Lijekenzahne un	d	080/1								
	dem Fleisehzahne	. —	S 25	26?	26:5	_	_	26	27		
20.	Höhe des horizontalen Astes unter dem Fleisehzahne		26	29	30	_	28	29	28		
21.	zwischen dem Fleisehzahne und	1 8	, a	~~ "							
20	dem 1, Höckerzahne	. 22,	26.5	28.5	31	_	28	29	29		
	Höhe des horizontalen Astes hinter dem 2. Höckerzahne .		30	34.9	33	_	32	36	32		
23.	Länge des Kiefers vom Vorderrande des 1. Höckerzahnes bi zum hintersten Mittelpunkte des Condylns		58	71	_	_		67	74?		
24.	Länge des Kiefers vom Vorderrande des 3. Lückenzahnes bi			• •				0.	131		
	zmu Winkel			_	_		125?	123	130		
25.	Dicke des verticalen Astes hinter dem 2. Höckerzahne		12.5	13	12		_		_		
26.	" " horizontalen Astes, 15 ^{mm} unter dem Fleischzähne	. 13	13	13.5	14	_	_	_			
27.	n n n n 20 n n 3. Lückenzahne	е —	9	t0.5	10		_	-	-		
28.	Länge des Unterkiefers vom Vorderrande der mittleren Inci										
	siven bis zum Winkel	. —			_	_	_	_	174		

Ad Lupus vulgaris Gray:

Die Nummern I, II, III, IV, V, VI und VII bedeuten dieselben Exemplare wie die oben citirten Schädel, zu denen diese Unterkiefer gehören.

Die Indices bei einzelnen Zahlen bedeuten: 1. in der linken Unterkieferhälfte fehlt der zweite Höckerzahn gänzlich ohne eine Spur einer Alveole; 2. der zweite Höckerzahn fehlt auf beiden Seiten ohne Spur einer Alveole, in der rechten Hälfte fehlt auch der erste Höckerzahn und es ist nur eine schwache Spur einer Vernarbung sichtbar.

Ad Lupus vulgaris fossilis:

VIII. ans Württemberg Nr. 4 d; IX. aus Franken Nr. 4 d 1852, vollkommen übereinstimmend mit Lupus vulgaris I.; X. aus Württemberg Nr. 3 c, vom Fleischzahne, welcher ganz abgekaut ist, sind nur die beiden Wurzeln vorhanden. Diese Unterkieferhälfte stimmt sehr überein mit der bei Schmerling, Pl. IV, Fig. 1 abgebildeten, nur ist die vordere Partie des horizontalen Astes etwas niedriger als bei Schmerling. Dieser Unterkiefer eines alten Thieres, verglichen mit jenem des Lupus spelaens aus Zeiselberg oder aus Goffontaine

bei Schmerling, Pl. IV, Fig. 2, weist auf den ersten Blick hinreichend und schlagend den Unterschied beider Species nach; XI. aus Mähren Nr. 1a, übereinstimmend mit dem Unterkiefer aus Hohlefels Nr. 3c; XII. aus Nieder-Österreich Nr. 2b; XIII. aus Franken, nach der Abbildung Cuvier's Pl. XXXVII, Fig. 4; XIV. aus Belgien, nach der Abbildung Schmerling's Pl. IV, Fig. 1, von dem sehr grossen Reisszahne ist die Krone abgekant und sind nur die beiden Wurzeln vorhanden, die Alveolen der beiden Höckerzähne sind gut angedentet; übereinstimmend mit III. aus Hohlefels; XV. aus Italien (bei Pisa) nach der Zeichnung Major's, übereinstimmend mit VI. und beide mehr weniger mit III.

Die Indices 1 bei verschiedenen Zahlen bedeuten eine Messung an Alveolen.

Nordmann's Abbildung Taf. I, Fig. 8 und 9 zeigt eine Länge des Fleischzahnes von 27 und die Höhe des horizontalen Astes unterhalb des Fleischzahnes mit 30.

Ich kann bier nicht unerwähnt lassen, dass die hier besprochene Unterkieferhälfte aus Hoblefels III, mit der von Herrn Farsyth Major auf Taf. II, Fig. 8 abgebildeten Unterkieferhälfte des pliocänen Canis etruscus Major aus dem Val d'Arno superiore nicht unerhebliche Analogien zeigt, was mich zu der Vermuthung veranlasst, dass dieser Canis etruscus Major ein Vorläufer unseres Lupus vulgaris fossilis sein könnte.

ш	nt	er	kir	٩fe	r.

					Lupi	is spel	aeus.				L. Su	essii.
		berg.	II. Hohle- stein.	III. Hohle- stein,		V. Zeisel- berg.	VI. Streit- berg.	VII. Goffon- taine.		IX. Gailen- renth.		XI. Gailen- renth.
	se		Erwach- senes Indiv.	senes	Junges erwach- senes Indiv.	Sehr altes Indiv.	Altes, kräf- tiges Indiv.	Altes Indiv.	Altes Indiv.	Altes Indiv.	Altes	Erwach- senes Indiv.
	Länge der ganzen Backenzahnreihe		970	97	_	991	102	100?	1066	_	98?	96?
2.	Länge der Zahnreihe vom Vorderrand des 3. Lückenzahnes bis zum Hinter		ambric									
	rande des 2. Höckerzahnes	. 76	₹ 76.5	1 77	80	80†	81	79?	83	84†	76	75
3.	Länge des 3. Lückenzahnes	. 13	141	14.5	16.1	14†	15		_		14	14
4.	$n n 4 n \cdots$. 165	17	17	171	18	17	16.5	18		15.5	16.5
5.	" " Fleischzahues	27	32	32	30	31 1	32	30	32	32	29.5	29.5
6.	" " 1. Höckerzahnes		12	11:5	11.2	12.5	1 12	13	13	_	12.51	12
7.	, der Alveolen des 1. u. 2. Höcker zahnes, zusammen		17.5	17	18		18	_	_		18	16.5
0	Breite (Dicke) des 4. Lückenzahnes		9	9		9	9 · 5				8	_
9.	2	. 7		7	_	8	8.5		_	_	7	_
10.	n n n o.		12	12	12	_	13	_	_		11.5	_
11.	der vorderen Alveole des erste											
	Höckerzahnes		6	_	_	7	_		_		7	
12.	Länge des Eckzalmes	. —	_	_	_	_	_	_	_	_	13	_
13.	Höhe " " "		_		_		1				213	—
14.	Breite " " " " " "	. —	_		_	_	10	_	_	_	9	-
15.	" " Incisiv 3.§	. —	_	_	_	_	_	_	_	_	7 · 5	-
16.	Lücke zwischen dem 1. Lückenzahn										10	10?
	und dem Eekzahne		· —	_	_	11+			_	_	10	101
	Höhe des horizontalen Astes vor der 1. Lückenzahne	. 24	_	25	_	30	27	_	_	_	25	26
	Höhe des horizontalen Astes zwische dem 3. und dem 4. Lückenzahne	. 26.5	29	28	29	31	28	26	_	-	28	29
19.	Höhe des horizontalen Astes zwische d. 4. Lückenzahn u. d. Fleischzahn		33	33	33	33	33	33.5	-	_	35	34.5
20.	Höhe des horizontalen Astes unter é Fleisehzahne		34	33 - 5	35.5	34†	35	34	33.5	34	36	36

¹ Considerazioni sulla Fauna dei Mammiferi pliocenici etc. Pisa 1877.

		II.	III.	IV.	V	VI.	VII.	VIII.	IX.	X	XI.
21. Höhe des horizontalen Astes zwischen d. Fleischzahne u. d. 1. Höckerzahne	31	32	32	33	34	34	34	3 t · 5	31	34.5	34
22. Höhe des horizontalen Astes hinter dem 2. Höckerzahne	34	34	35	37 ²	35	36	30	33	33	41	39
23. Länge des Kiefers vom Vorderrande des 1. Höckerzahnes bis zum hinter-											
sten Mittelpunkte des Condylus .	-	_	_	78	87	- 0	85	Annual Printers	- *	72	_
24. Länge des Kiefers vom Vorderrande d.3. Lückenzahnes bis zum Winkel .			_	1403	1161	_	1431	_	i Mining	133	\pm "
25. Dicke des verticalen Astes hinter dem 2. Höckerzahne	_	_	12	14	14	_				12	_
26. Dicke des horizontalen Astes, t5mm				` .	- 1			74.			
unter dem Fleischzahne	14:5	13	13	15	17:5	16		-%	Tare	14:5	
27. Dieke des horizontalen Astes, 20 mm								9.			
unter dem 3. Lückenzahne	11	10	10	_	13	13	_	1		9.5	-
28. Länge des Unterkiefers vom Vorder-							d				
rande der mittleren tueisiven bis zum Winkel	_	_			_	_	- 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12	_	190†	184?	_

I. Aus Franken Nr. 2 b, eine der schwächsten Formen mit etwas abgekauten Zähnen, wahrscheinlich einem weiblichen Individuum angehörig, zu dem in diesem Falle der Kiefer eines Männchens VI recht gut passen dürfte. II. Aus Württemberg Nr. 2 b. III. Aus Württemberg Nr. 4 a. Diese und die vorige Kieferhälfte könnte man einem und demselben Individuum zuschreiben, wenn nicht der verschiedene Erhaltungszustand derselben getrennte Funde andeuten würde, und wenn nicht II mehr abgekaute Zähne hätte als III. Beide zeichnen sich durch eine bedeutende Höhe des horizontalen Astes aus, bei einer verhältnissmässig geringeren Dieke desselben und durch sehr gedrängt stehende Lückenzähne. Man könnte in denselben mit gutem Grunde eine Varietät dieses Thieres vermuthen.

IV. aus Mühren; da dieses Individuum noch sehr jung war, erscheint die Höhe des horizontalen Astes hinter dem zweiten Höckerzahne noch bedeutender und scheiut somit von der Norm abzuweichen, allein die hintere Partie des Kiefers ist noch sehr kurz, wie aus der Länge derselben vom Vorderrande des ersten Höckerzahnes bis zum Winkel ersiehtlich ist; in Folge der Streckung des Kiefers an dieser Stelle mit zunehmendem Alter, rückt die hintere gebogene und schmälere Partie mehr nach vorne und die Höhe des Astes wird an dieser Stelle dadurch geringer. V. aus Nieder-Österreich Nr. 1 a; vom abgekauten Reisszahne sind nur die beiden Wurzeln vorhanden, die Alveole des zweiten Höckerzahnes, des ersten Lückenzahnes, und die vordere Alveole des zweiten Eückenzahns sind vernarbt; stimmt mit VII überein. VI. aus Franken Nr. 1 a; in Folge der schief hinauf gestellten Lage der Alveole des zweiten Höckerzahnes ist die Höhe des horizontalen Astes hinter demselben scheinbar etwas bedeutender. VII. aus Belgien nach einer Abbildung Schmerling's Pl. IV, Fig. 2. VIII. aus Gailenrenth nach einer Abbildung Curvier's Pl. XXXVII, Fig. 5. IX. aus Gailenrenth nach einer Abbildung bei Goldfuss Taf. LIV, Fig. 7. X. aus Nieder-Österreich. XI. aus Franken nach der Abbildung Cuvier's Pl. XXXVII, Fig. 3 und in Blainville's Atlas.

Die Indices bezeichnen: 1. Messung nach der Alveole, 2. in Folge der Jugend des Thieres noch bedeutend; ? nicht sicher aber höchstens umsehr Geringes schwankend, † etwas grösser, aber unbedeutend.

Ans allen vorstehend angeführten Massangaben ersieht man, wie sehr sich im Ganzen die von mir oben aufgestellten zwei Arten nämlich Lupus vulgaris fossilis und Lupus spelaeus nicht nur von einander, sondern auch von Lupus Suessii unterscheiden, und wie begründet meine daselbst angeführte Charakterisirung ist. Sehr lehrreich nicht nur in dieser Beziehung, sondern anch in Beziehung auf die Verwandtschaft und Reihenentwicklung ist ein vergleichender Blick auf die Dimensionen der Fleisebzähne und die entsprechenden Dimensionen der Höhe des horizontalen Astes vor dem Fleisehzahne, unterhalb desselben und hinter demselben; erleichtert erscheint diese Vergleichung auf der Schlusstabelle, auf der noch audere Caniden hinzugefügt erscheinen.

Beschreibung und Vergleichung der übrigen Skelettheile des Lupus Suessii.

Schädel.

Schädeldecke.

Das vorhandene Fragment enthält nebst der Crista sagittalis und occipitalis Stücke der anstossenden Ossa pariet., ein oberes Stück des Os occipitale und ein Stückehen des Os frontale.

Das Stirnbein scheint sich vor der Kronnaht stark abzuheben, die Enden der Stirnbeinhöhlen deuten auf eine bedeutende Entwicklung derselben. Der Sagittalkamm springt nicht stark nach hinten vor und ist vorne nicht so kräftig wie bei einem grossen lebenden Wolfe, aber nach hinten sehr stark; die Leisten und Gruben unterhalb des Occipitalkammes am oberen Theil des Occipitale sind ungemein stark und scharf ausgeprägt, wie sie an Schädeln lebender Wölfe, verschiedenen Alters und Geschlechtes nicht vorkommen.

Crista sagittalis.

	L. Suessir.			Lupus vulgaris Gray.			
	Close Contraction of the Contrac	5	Samm-		Hof-	Thier-	Thier- Arznei-
	Nons:	sdorf			Natural Cabinet		Institut III/6
	- Ps.	-	-				111/6
Länge vom hintersten Punkte des Occipital-Kammes bis zur Kronn	ht 7	9 6	irea 76	eirca 66	60	75	72
Höhe in der Gegend der Kronnaht	. :	9	7	5	3	8	10

Schädelgrund.

Die Gelenkhöcker sind dieker als beim Lupus vulgaris, der untere (vordere) Aussehnitt des Foramen magnum zwischen denselben ist am Grunde weiter und mehr rund, heim Lupus vulgaris dagegen schmäler und mehr elliptisch. S. Taf. IV, Fig. 10 u. 11. Die Foramina condyloidea anteriora sind schmäler und langgestreckt. Der Processus zygomaticus ist vor der Gelenkfläche für den Unterkiefer stärker und viel breiter, nämlich 19, beim Lupus vulgaris im Hot-Naturalienkabinete 16, im Thierarznei-Institute 16.

	L.Suessii.	Lupus vulgaris Gray.			y
	Nussdorf	Samm- lung Jeitt Z	Samm- lung Jeitt. ♀	Hot- Natural Cabinet	Thier- Arzuei- Institut
			+	~~~	
Quere Breite des Foramen magnum	23	$24 \cdot 5$	24	24 . 5	23.5
Grösste Entfernung der äusscreu oberen Ränder der Gelenkhöcker von einander	49	48	47	47	49

Rumpfknochen.

Atlas.

Derselbe ist aus vier Stücken zusammengeleimt worden; der rechte Flügel ist nur theilweise vorhanden, vom linken fehlt der Hinterrand, beschädigt ist der Hinterrand des Bogens und die Hypapophyse, welche jedenfalls kurz und sehmächtig war.

Der Atlas zeichnet sich wie alte Halswirbel, durch seine massive Entwicklung in allen seinen Theilen aus, ohne jedoch die Grösse desjenigen von Lupus spelaeus zu erreichen; ferner durch einen ganz außers geformten vorderen Flügelaussehnitt, welcher bei anderen Lupusarten und Caniden überhaupt mehr oder weniger die Form eines Halbkreises hat, während der Vorderrand des Flügels bei Lupus Suessii sehief nach rückwärts verläuft und sich nicht nach vorne umbiegt. S. Taf. II, Fig. 1, Taf. III, Fig. 4, Taf. IV, Fig. 4. Die Rückenmarköffnung ist fast kreisförmig. Die hinteren Flügellöcher sind gross und durchbohren den Flügel quer, während sie beim lebenden Wolfe und beim Lupus spelaeus (Nr. x^0) kleiner und schief nach vorn gerichtet sind. Merkwürdigerweise zeigt auch der Atlas aus Zeiselberg, der viel schwächer ist, und den ich dem Lupus vulgaris fossilis zuschreibe, dieselbe Form dieser ebenfalls

grossen und querdurchgehenden Foramina; es scheint jedoch, dass dieselben sehr variiren, da an diesem Exemplare das linke Loch viel kleiner ist als das rechte, und auch etwas schiefer gestellt ist. Auch die Abbildung dieses Knochens von Lupus vulgavis fossilis bei Schmerling Pl. VI, Fig. 6 zeigt diese Löcher wie beim lebenden Wolfe.

	Lupus	L. vulgari		Lupus	Lupus
	Suessii.	Hof-	Thier-	vulgaris	spelaeus.
	Nussdorf	Natural	Arznei-	fossilis.	Streitberg
	Mussdori	Cabinet	Institut	Zeiselberg	$5 x^0$
1 1 174	<u> </u>	~			
Länge des Körpers ohne Hypapophyse	10	10	9.5	<i>№</i> 10	12
Länge des Bogens	17?	14	18.5	§ 18	21.5
Volle Flügelbreite (nach der Hälfte gemessen)	106	92	102	102	108
Geringste Länge des Flügels (am Körper)	29		26 🔏	27	33
Querausdehnung der vorderen Gelenkfläche	50	49	490	18	52
Seitliche Höhe derselben (von oben nach unten)	20	17.5	\$5.2	16	22
Seitliche Tiefe derselben (von vorne nach hinten)	19	17	£16	16	17
Querausdehnung der hinteren Gelenkfläche	41	40	JU-5	39	40
Seidliche Höhe derselben	18.5	18 🕺	§ 17	18	18:5
Seitliche Tiefe derselben	15	13.5	11.5	14	15
Volle Höhe des Wirbels	32	31/2	31.5	3 t	33
Höhe des Canalis vertebralis, hinten	23	<u> 22</u>	25	25	25
Quere Öffnung desselben, hinten	23	£24	2 5	22	24

Epistropheus.

Der Dornfortsatz ist beschädigt, die Parapophysen abgebrochen. Anch dieser Wirbel ist kräftig gebaut und unterscheidet sich von dem eines grossen Lupus rulgaris Gray, mit dem er einen nahezu gleich grossen Körper besitzt, durch die sehr starke Hypapophyse und durch die besonders starke Entwicklung der Postzygapophysen; die Stärke des Wirbels bei Lupus spelaeus erreicht er jedoch nicht, obwohl er gleich lang ist, und unterscheidet sich von diesem durch den viel schwächeren Körper und schwächeren Zahnfortsatz, dagegen ist sem Bogen rückwärts breiter. (S. Tat. III, Fig. S.u. Tat. IV, Fig. 6.) Sehr verschieden ist die hintere Öffnung des Markcanales; beim Lupus vulgaris und Lupus spelaeus ist sie nahezu eben so hoch als breit, eher etwas höher, dagegen bei Lupus Suessii bedeutend breiter als hoch.

		L. vulgari		
	Nussdorf			
Volle Länge des Körpers mit Zahnfortsatz und Hypapophyse	68	60	66.5	681
Volle Länge desselben ohne Zahnfortsatz	53	45	51	52
Geringste Länge des Bogens seitwärts	28	24	28	28
Länge der Basis des Dornfortsatzes	18	38	_	49
Volle Breite der vorderen Gelenkfläche	40.5	36	41	43.5
Breite der Basis des Zahnfortsatzes	12	12	10	15
Quere Spannweite zwischen den Postzygapoplysen	39	31	34	38
Seitliche Höhe (Breite) der vorderen Gelenkfläche	15	13	15	15
Länge (Tiefe) derselben von der unteren Mitte des Zahnfortsatzes nach rückwärts	30	27	29	31
Volle Höhe des Wirbels hinten, ohne Hypapophyse und ohne Dornfortsatz	41	34	— 3	43
Höhe des Körpers hinten, ohne Hypapophyse	15	15	_	18
Breite desselben	23	21	24	26
Hintere Öffnung des Markeanales, guer	15	14	_	15
" " " vert'cal	11.5	13	_	15

Der Epistropheus des Lugus spelaeus Nr. 6 x aus Streitberg gehört einem stärkeren Thiere an, als der Atlas Nr. 5 zº.

Die Körperlänge desselben ist ohne Hypapophyse gemessen.

Da die beiden Skelete, welche mir zur Verfügung standen, nicht zerlegbar waren, so konnte ieh nur an den zugänglichen Stellen Messungen vornehmen.

Dritter Halswirbel.

Der Dornfortsatz und die Parapophysen sind beschädigt. Dieser Wirbel übertrifft an Breite die Wirbel seiner verwandten Arten bedeutend, sein Körper ist jedoch hinten schwächer als der des Lupus spelaeus.

	Lupus	L. vulgar	ris Gray.	Lupus
	Suessii.	Hof-	Thier-	spelaeus.
	Nussdorf	Natural Cabinet	Arznei- Institut	Streit- berg.6x
Länge des Körpers an der Unterseite	34	32.5	32	33
Länge des Bogens	35	29	_	31†
Grösste Länge zwischen den Rändern der Pro- und Postzygaphophysen	49	46	49	49†
Volle Wirbelshöhe hinten, ohne Dornfortsatz und Hypagophyse	30	÷25	_	32
Quere Spannweite der Prozygaphophysen	38	32	35	36
" Postzygaphophysen	40	35.5	37	_
Höhe des Körpers hinten, ohne Hypagophyse	16	15	_	17
Breite desselben	233	20	21	25
Hintere Öffnung des Markcanales, quer	$4\overline{5}$	14	_	16
, , , , vertical	211	9	_	12.5

Vierter Halswirbel.

Der Dornfortsatz ist etwas beschädigt, die linke Parapophyse abgebrochen, von der rechten ist bloss der vordere Lappen vorhanden. Auch dieser Wirbel übertrifft an Breite die der verwandten Arten; die Höcker unter den Prozygapophysen, besonders aber die über den Postzygapophysen sind sehr stark. (S. Taf. VI, Fig. 8.)

		§ Lupus	L. vulgar	is Gray.	Lupus	Lupus
		Suessii.	Hof-		rulg. foss.	spelaeus.
	10	Nussdorf	Natural		Streitberg	
		114654011	Cabinet	Institut	8 y	6x
Länge des Körpers, unten		32	30	32	29	_
" " Bogens	£	30	22	28	-	_
" vom Vorderrande der vorderen Gelenkfläche bis zum hin	tersten					
– – – Punkte der Postzygapophyse		50	47	49		
Quere Spannweite der Prozygapophysen		46	36	40	37	41†
" " " Postzygapophysen "		40	33	37.5	_	37†
" zwischen den Parapophysen (nach d. Hälfte ger		65	53	57	-	_
Volle Höhe des Wirbels hinten, ohne Hypapophyse und Dornfor	tsatz .	30	25	_	32	_
Höhe des Körpers hinten, ohne Hypapophyse		18	_		19	
Breite desselben		21	_	_	23	_
Hintere Öffnung des Markcanales, quer		16.5	_	_	18	16
, , , vertical		11	_	_	11	12

Fünfter Halswirbel.

Der Dornfortsatz etwas beschädigt, ebenso die linke Postzygapophyse; die linke Parapophyse ist abgebrochen. Der Körper hat eine starke, breite Hypapophyse, ist hinten mehr rund, beim lebenden Wolfe mehr länglich, beim Lupus spelaeus mehr herzförmig; anch dieser Wirbel ist sehr breit. (S. Taf. III, Fig. 7 n. Taf. VI, Fig. 9.)

A.	Lupus	L. vulgari		Lupus
	Suessii.	Hof-	Thier-	spelaeus.
	Nussdorf	Natural		Streit-
	11(1554011	Cabinet	Institut	berg x^0
Länge des Körpers, unten	30	28	28	30
" " Bogens	26	17	23	26
Grösste Länge zwischen den Zygapophysen	44	39	41	42†
Quere Spannweite der Prozygapophysen	43	37	40	41†
" " Postzygapophysen	43	34	40	
" " Parapophysen (nach der Hälfte gemessen)	60	51	53	_
Volle Höhe des Wirbels hinten, ohne Hypapophyse und Dornfortsatz	32	30		32.5
Höhe des Körpers, hinten, ohne Hypapophyse	$19 \cdot 5$	17		18
Breite desselben	21	19	_	18
Hintere Öffnung des Markcanales, quer	20	16	_	18
n n n vertical	12.5	11	-	13.5

Sechster Halswirbel.

Der Dornfortsatz und die linke Prozygapophyse sind abgebrochen; die linke und rechte Parapophyse beschädigt. Derselbe ist unter den drei mir vorliegenden fossilen Wirbeln der verwandten Arten unbedingt der

kräftigste, der des Lupus vulgaris fossilis der schwächste und kleinste. Die hintere Öffnung des Markeanales ist viel breiter als hoch; etwas geringer ist dieses Verhältniss bei den beiden andern, von denen wieder Lupus vulgaris fossilis eine grössere Öffnung besitzt. Die Parapophyse des Lupus Suessii nähert sich in ihrem Umrisse der des Lupus vulgaris, die des Lupus vulgaris fossilis ist ausgebuchtet.

	Lupus	L. vulyari:			Lupus
	Suessii.	Hof-	Thier-	vulg. foss.	spelaeus.
	Nussdorf.	Natural	Arznei-	Zeisel-	Streitberg
	Mussuon.	Cabinet	Institut	berge 4 d	7x''
Länge des Körpers, unten	. 26	27	$\phantom{aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa$	\$26	$\widetilde{24\dagger}$
Länge zwischen den Zygapophysen		35	33	35	37+
Quere Spannweite der Postzygapophysen	. 40	34	40		37+
" " Prozygapophysen		35	39	42	41
Volle Wirbelshöhe ohne Dornfortsatz	. 35	_		35	35
Höhe des Körpers, hinten	. 19.5		<u> </u>	17 · 5	19
Breite desselben	. 20.5	_	- 1/2 —	20	20
Hintere Öffnung des Markeanales, quer	. 20.5			20	18
n n , verticat	. 13	- 11/14	_	15	14
		,2			

Siebenter Halswirbel.

Der Dornfortsatz und die Parapophysen sind abgebrochen; irotz der bedeutenden Länge des Bogens ist auch hier die Breite bedeutend. Der Dornfortsatz ist viel breiter (länger) als beim lebenden Wolfe.

	Lupus	L. vulgaris Gray.
	Suessii.	Hof- Thier-
	Nussdorf	Natural. Arznei-
	Mussuon	Cabinet Institut
L'and La V'and and	21	~~~
Länge des Körpers, unten	24	
" " Bogens	19	13 13
zwischen den Zygapophysen	36	36 35
Quere Spannweite der Prozygapophysen	41	36 40
, Postzygapophysen	33	31 35
Volle Höhe des Wirbels obne Dornfortsats	34	
Höhe des Körpers, hinten	18	
Breite desselben	21.5	
Hintere Öffnung des Markeanales, quer	19	
" " " verti c al	14	

Die sämmtlichen Halswirbel des *Lupus Suess*, welche sich auch durch ihre Breite auszeichnen, besitzen durchwegs scharfe und stark ausgeprägte Muskeleindrücke und verrathen so einen äusserst starken, kräftigen Hals. Der Markeanal ist breiter und niedriger als bei den zwei verwandten fossilen Arten. (S. Taf. II, Fig. 5 u. 6, Taf. III, Fig. 5 u. 6, Taf. VI, Fig. 10, 11, 12.)

Rückenwirbel.

Von Rückenwirbeln ist kein einziger vollständig erhalten, obwohl fast alle vertreten sind. Von den sieben ersten sind theils Dornfortsätze, theils Fragmente der Körper vorhanden, welche so gut als möglich zusammengestellt wurden, der 8., 9. und 11 Wirbel sind besser erhalten, jedoch fehlen die Enden der Quer- und die Dornfortsätze. Vom 10. Rückenwirbel konnte ich nichts auffinden.

and the second s	1.	Dorsal		2. Dorsai
	Lup. vulg.	Lup. vulg.	Lupus	Lup. vulg.
and the second s		Gray.		
	Zeisel-	Hof-Nat	Streit-	Streit-
i [®]	berg	Cabinet	berg x	berg y
Länge des Körpers, unten	. 20	19.5	20?	20?
Bogens	18.5		21 · 5	19
Höhe des Körpers, hinten		_	_	14?
Hintere Öffnung des Markcanales, quer	18?	_	19	17
vertical			11	11
Quere Spannweite der Postzygapophysen		25	22†	
" Prozygapophysen			_	_

Die beiden Wirbel des Lupus vulgaris Gray und Lupus vulgaris fossilis stimmen gut überein, der des letzteren ist etwas stärker.

	6	, o. 7. Dors	al	8. De	orsal	
		fossilis. Streit-	.Lup. vulg. fossilis. Streit- berg (8.0s	Suessii.	Hof- Natural	ris Gray. Thier- Arznei-
		berg	9. Dorsal		Cabinet	Institut
Länge des Körpers, unten		21	20	19	26	23
Länge des Bogens		24	700 215	_	_	
Höhe des Körpers, hinten		15	4 5	16	_	_
Länge zwischen den Zygapophysen		_	§ 31	31	34	_
Quere Spannweite der Prozygapophysen			2 13	16	12	12
" Postzygapophysen		16 (5) - (5) 16		14	11	11.5
Volle Höhe des Wirbels, hinten, ohne Dornfortsatz		- 15	_	30	-	
Hintere Öffnung des Markeanales, quer		16	15	17	_	_
" " " vertical		<u>_</u> #1	13	11.5		_
		9 Dorsal		1	1. Dorsal	
	Lupus		is Gray.	Lupus	L. vulgari	
	Suessil	Hof-	Thier-	Suessii.	Hof-	Thier-
· N	Nussdorf	Natural Cabinet	Arznei- Institut	Nussdorf	Natural,- Cabinet	Arznei- Institut
Länge des Körpers, unten	20	20	22	22.5	22	_
Höhe des Körpers, hinten	§ 16	_	_	15	_	
Länge zwischen den Zygapophysen	_			35	34?	33
Quere Spannweite der Prozygapophysen	15	12.5	12.5	13.5	14.5	13
" " " Postzygapophysen	14	10	$10 \cdot 5$	13.5	1.1	11
Volle Höhe des Wirbels, hinten, ohne Dornfortsatz	28	-	_	25.5	-	
Hintere Öffmung des Markeanales, quer	17		_	19	-	_
" " " vertical §	11	_	_	11	_	_

Bei einem 10. Dorsal des *Lupus vulg. fossilis* aus Zeiselberg beträgt die Länge des Körpers 21·5; beim *Lupus vulgaris* Gray ebenfalls 21·5; die Breite desselben bei beiden 27.

Vom 12. sonst sehr defecten Dorsal des Lupus Suessii ist der Dornfortsatz vorhanden, welcher sehr dünn und mit einem schwachen Kamm versehen ist; er überspannt die ganze Länge des Bogens, beim lebenden Wolfe nur einen Theil. Derselbe ist eine 28 lang, beim Lupus rulgaris Gray, Hof-Naturaliencabinet 19, Thier-Arznei-Institut 22; die Dicke in der Mitte beträgt 2, bei den beiden letzteren 2 und 3, die Höhe 14, bei den beiden letzteren 13 und 17.

Vom 13. Dorsal ist mur ein Körperfragment vorhanden.

Lendenwirbel.

Der 1., 4., 5. und 6. Lumbrical sind sehr detect, und nur der 2., 3. und 7. erlauben einige Messungen. Aus Streitberg liegt nur ein 4. Lumbrical des *Lupus spelaeus* und ein 3. oder 4. Lumbrical des *Lupus vulg. fossilis* vor.

	2. Lu	nbrical	3. Lumbr	. 3, 0, 4,	4. Lumbr.	7. Lum	brical
West, and the state of the stat	Lupus	L. vulgaris	Lupus	Lumbr.	Lupus	Lupus	Lupus
**	Suessii.	Gray.		Lup. vulg.	spelaeus.	Suessii.	vulgaris.
# 7 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	Nussdorf	Thier- Arznei- Institut	Nussdorf	fossilis? Streit- berg y.	Streit- berg x 0	Nussdorf	Thier- Arznei- Institut
Länge des Körpers, unten	28	$\widehat{26}$		31	$\phantom{aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa$	22	22
Länge zwischen den Zygapophysen	47	46	_	46†	46		_
Quere Spannweite zwischen den Postzygapophysen	16	17:5		19†	22		m-100
Volle Höhe des Wirbels, hinten, ohne Dornfortsatz	28		29	_	36	_	<u>*</u>
Höhe des Körpers, hinten	17	_	16	16	17	17	_
Breite desselben		_	28	26	27	31	
Hintere Öffnung des Markeanales, quer	19	_	20	20	19	24	_
" " " vertical		_	11	12	13	_	

Os sacrum.

Das Fragment desselben enthält leider nur den 1. Wirbel mit der rechten Symphysis sacroiliaca und ein Stück des 2. Wirbels. Das Os sacrum ist kräftiger als beim lebenden Wolfe.

		L. vulgari	
	Suessii.	Hof-	Thier-
	Nussdorf	Natural.	Arznei-
	Honeann	Çabinet	Institut
Breite der vorderen (oberen) Fläche des ersten Wirbels, vom änsseren Rande der concentrischer		2	
		δ .	
Ringe gemessen	29	29?	_
Höhe derselben	15	_	_
Breite des Einganges zum Foram. med. sacroil	17 3	_	_
Quere Spannweite zwischen den Symph. sacroil. (nach der Hälfte gemessen)	38	35	35
Abstand der Foramina sacr. posteriora von einander	<u> ~</u> 26	20	23
n n n anteriora n (nach der Hälfte gemessen)	3 17	16	_

Caudalwirbel.

Von den vorhandenen vier Schwanzwirbeln ist etwa der 6. oder 7. 32 lang, der 10. oder 11. und etwa der 13. 27 lang. Kein Caudalwirbel des *Lupus vulgaris* Gray erreicht die Länge des erstgenannten Wirbels; die längsten Wirbel am Skelete im Hof-Naturaliencabinete sind der 7. und 8. mit 27, und im Thier-Arznei-Institute der 9. und 10. mit 30; es hat somit *Lupus Suessii* einen längeren Schwanz gehabt als der lebende Wolf, und wie es scheint auch einen kräftigeren.

Rippen.

Zahlreiche Rippenfragmente sind vorhanden, und zwar mit Gelenkköpfen sechs von der linken und vier von der rechten Seite; ferner Mittel- und Endstücke im Ganzen 7. Soweit sich die Stellung derselben annähernd bestimmen lässt, dürften sie der 7., 8., 9., 10. und 13. Rippe links und der 2., 3., 6., 7., 8., 9. und 10. Rippe rechts angehören. Dieselben sind kaum merklich Kräftiger als beim lebenden Wolfe, besitzen aber sehr starke Muskelineisuren.

Brustbein.

Es sind zwei Glieder aus der Mitte, etwa das 6. und 7. vorhanden; ich gebe nachstehend die Dimensionen derselben mit denjenigen des lebenden Wolfes, denen sie am nächsten kommen, nämlich dem 6. und 7.

	Ste	rnalglieder.
	Suessii. Nussdorf	L. vulgaris Gray. Hof- Thier- Natural Arznei- Cabinet Institut
(6,?	25	25 26
Länge (6.?	22	22 25
(6.?	13	7 10
Höhe in der Mitte 7.4	11	7 10.5
(6.?	7	6 5 5
Höhe in der Mitte $\begin{cases} 6.? \\ 7.? \end{cases}$ Dicke (Breite) $\begin{cases} 6.? \\ 7.? \end{cases}$	5	6 5.5

Das Manubrium aus Streitberg 13 x dürfte dem Lupus spelueus angehören, dasselbe ist 49 lang, 21 breit, und vorne 15 hoch (dick).

Knochen der vorderen Extremitäten.

Schulterblatt.

Von beiden Schulterblättern sind nur die untereu Partien mit der Gelenkgrube vorhanden, das Acromion ist an beiden abgebrochen. Im Ganzen machen dieselben nicht den Eindruck einer besonderen Stärke, obwohl die *Tubercula infra-* und supraglenoidalia, besonders das erstere, sehr ausgeprägt und die Muskeleindrücke stark sind.

	Lupus	L. vulgari	is Gray.	Lup. vulg.	Lupus	spelaeus.
	Suessii.	Hof-	Thier-	fossilis.	Claudit	Schmer-
	Nussdorf	Natural	Arzuei-	Zeisel-	berg x	ling,
	Mussgori	Cabinet	Institut	berg	perg x	pl. IV, 5
					-	
Länge der Gelenkgrube	34	33	35	32	36	36
Breite derselben	24	22	25	22	-	_
Länge (Breite) des Halses an der engsten Stelle oberhalb des						
Tuberc. infra- und supraglen	34	31	33	→ 31	34	34
Grösste Dicke desselben unterhalb des Aeromion	16	13	14	13.5	16	16

Im Ganzen ist das Schulterblatt doch etwas kräftiger als das des Lupus vulgaris Gray und L. vulg. fossilis, aber doch nicht so stark wie bei Lupus spelaeus. Die Gelenkgrube hat bei Lupus Suessii eine abweichende Form von der des Lupus vulgaris und Lupus spelaeus, sie ist im Ganzen etwas breiter, besonders hinten. Die Gelenkgruben bei Lupus spelaeus und Lupus vulgaris fossilis sind einander sehr ähnlich und weichen der Form nach von Lupus vulgaris Gray wenig ab. (S. Taf. V. Fig. 7, 8, 9.)

Humerus.

Am rechten Humerus ist der Kopf beschädigt, vom linken ist die Rolle abgebrochen, jedoch vorhanden. Alle Muskelhöcker und Leisten sind sehr kräftig.

·	Lupus	L. vulgari	s Gray.	Lup. vulg.	Lupus .	spelaeus.
	Suessii.	Hof-	Thier-	fossilis.	Hohlefels	Sehmer-
	Nussdorf	Natural.	Arznei-	Streit-	i.	ling, pl. IV, 6
		Cabinet	Institut	$\underbrace{\text{berg } y'}$	~	pi. 1 v, 6
Volle Länge	218	206	219	207	_	220
Länge vom tiefsten Halseinschnitte des Kopfes hinten bis zum						
änssersten Punkte der Rolle	186	180	182	176	_	200
Grösster Durchmesser der Gelenkfläche des oberen Kopfes	38	38.5	-	38		42
Querdurchmesser derselben	30	30	_	29	-	
Grösster Durchmesser des oberen Kopfes, mit Inbegriff des Tro-						
chanter major	55	52	55	53	_	55
Querdurchmesser desselben mit Inbegriff des Trochanter minor .	37	35	37 · 5		_	37
Grösste Breite der Rolle, quer	27	27	$27 \cdot 5$	27?	31?	31
Geringste Dicke derselben	17	17	_	16.5	18	19
Grösster Durchmesser zwischen den Epicondylens,	44	44	44	42	50	45
Grösster Durchmesser der Diaphyse in der Mitte	16	13.5	17.5	15.5	18	18
Durchmesser des Loches in der Fossa supratrochlearis anterior	11	9.5	_	_	10	_
Breite (quer) der Fossa olecrani, an den Räudern	18	18	_	17.5	18	_

Der Humerus des *Lupus spelaçus* aus Hohlefels entspricht seinen Dimensionen nach vollständig dem sehr grossen Femur dieses Thieres aus Zeiselberg. Bei *Lupus Suessii* ist dieser Knochen ein wenig sehmächtiger als der eines grossen lebenden Wolfes. (S. Taf. V, Fig. 1 u. 2.)

Ulna.

An der rechten Uhra ist das Olecranon beschädigt, ein mittleres Stück derselben fehlt; von der linken Uhra feblt die untere Hällte. Beide Uhrenfragmente waren übrigens sehr zerbrochen und ist das Vorhaudene ans mehreren Stücken zusammengesetzt worden. Das Olecranon ist kräftiger, die Muskelineisuren stärker, aber unter dem Processus coronoideus ist der Knochen schmäler als bei einem grossen lebenden Wolfe. (S. Taf. II, Fig. 3, Taf. V, Fig. 10.)

	Lupus	L. vulgar		Lupus vul	g. fossilis.
	Suessii.		Thier-	Hoble-	Streit-
	Nussdorf	Natural Cabinet	Arznei-	stein k	berg g'
	Mussuom	Cabinet	Institut	BUCH N	
T. 1 01 1 1 1 1			~~	-	000
Länge des Olecranon am vorderen Rande	28	21	30	_	30
Geringste Breite des Oleeranon, oberhalb der Fossa sigmoidea	28	24	34	25?	27
Breite von der tiefsten Stelle der Fossa sigmoidea zum hinteren Rande	20	18	19	18.5	19.5
Höhe der Sigmoidgrube	25	25	28	26	24
Breite unterhalb des Processus coronoideus	23	19	25	24	26
Breite des unteren Endes, oberhalb des Capitulum		10	_	_	_

Radius.

Der rechte Radius, ans drei Brnehstücken zusammengestellt, ist vollständig erhalten, nur die Circumferentia articularis ist etwas beschädigt; vom linken Radius ist das obere Gelenkstück und ein Stück der Diaphyse vorhanden. Dieser Knochen ist nicht besonders lang, sehr kräftig gebant, mit starken Muskelincisuren versehen, und besitzt einen vom lebenden Wolfe etwas abweichenden Querschnitt. (S. Taf. IV, Fig. 3 u. 4.)

Sehmerling bildet auf Pl. V, Fig. 2 einen Radius ab, welcher nur um 4^{me} kürzer ist, aber in seinen Umrissen und in den anderen Dimensionen so sehr mit dem des *Lupus Suessii* übereinstimmt, dass man denselben diesem Thiere zuzuschreiben versucht wäre, nur zeigt die Zeichnung nicht so kräftige Muskelineisuren.

	Lupus	L. vulgari	s Gray.	Lupus s	pelaeus.	Lup. vulg.
	Suessii.	Hof-	Thier-	Hohle-	Hohle-	fossilis.
	Nussdorf	Natural	Arznei-	stein	stein	Schmer- ling,
	144654011	Cabinet	Institut	14 m,	13 l.	pl. V, 1
Volle Länge	203	209	2282	233	234	216
			2202		254	210
Grösster Durchmesser der oberen Gelenkfläche		21	72	25	_	_
Querdurchmesser derselben	13	_	8	15	15	_
Grösster Durchmesser des oberen Kopfes	24?	23	§ 25	28.5	$28 \cdot 5$	23
Grösster Durchmesser der Carpalgelenkfläche	23	24?	S —	31.5	30^{-6}	_
Grösster Durchmesser des unteren Kopfes	32	32	_	37	37	30
Breite in der Mitte des Knochens	16.5	14	16	19	18.5	15
Dicke daselbst	11	36/2	10	12	11.5	_

Die beiden Radien aus Hohlestein, ein rechter und ein linker, stimmen so sehr unter einander überein, dass man sie demselben Individuum zuschreiben könnte, wenn sie nicht einen verschiedenen Erhaltungszustand besässen.

Handknochen

Von der rechten Hand sind vorhanden: Os scaphoiden (scaphoideo-lunatum), Os pisiforme, Os trapezum, Os trapezoideum, Os hamatum, Metacarpus 2 und 3 ganz, vom 4. zwei Bruchstücke und vom 5. ein Bruchstück; eine Phalanx erster Reihe des 3. Fingers; son der linken Hand Metacarpus 3.

Handwurzel.

Os scaphoideo lunatum.

Das Kahnmondbein der Hunde ist, wie das der Bären, Hyänen und der auderen Fleischfresser, ein zusammengesetzter Knochen. Von den drei unteren Facetten desselben zur Verbindung mit den Knochen der unteren Carpalreihe ist an dem vorhandenen Exemplare die für das Os capitatum die schmalste und längste, die für das Os hamatum die kürzeste und breiteste, die für das Os trapezoideum und trapezum hat keine Scheideleiste.

Electronisto.	Suessii.	Lup. vulg. Lup. vulg. Gray. fossilis? Hof-Nat Zeisel- Cabinet berg
Grösster Durchmesser, links-rechts . S	30	26 31
Länge der Radial-Carpalfläche	20	18 22
Breite derselben in der Mitte	13	11 12.5
Grösste Breite des Knochens in der Mitte	17	— 16
Os pisiforme.		
	Lupus Suessii.	
	Nussdorf	Natural Arznei- Cabinet. Institut
Grösster Längsdurchmesser	$\widetilde{24}$	20 26?
Grösste Breite in der Mitte	11	8 —
Dicke in der Mitte	7	6

Os trapezum.

Grösster Durchmesser von oben nach unten 10-5, von vorn nach hinten 10.1

Os trapezoideum.

Grösster Längsdurchmesser schief von vorne nach hinten 11.5, grösste Breite von links nach rechts 9, grösste Dieke (Höhe) in der Mitte 7.

Os hamatum.

Grösster Durchmesser von innen oben nach aussen unten (schief links-rechts) 16, Breite der vorderen Fläche 15, grösster Durchmesser von vorn nach hinten (am Innenrance) 15.5, grösste Höhe 12.

Metacarpalknochen

Die oberen Enden der vier Metacarpalknochen (2, 3, 4 und 5) passen mit ihren Ulnar- und Radialfacetten sehr gut an einander, sie bilden aber keine regelmässige Bogenlinie, weil der Metacarpus 2 den Metacarpus 3 bedeutend, dieser den Metacarpus 4 um etwas überragt; der überragende Rand der Ulnarfacette des Metacarpus 2 passt nicht auf die Radialfacette des Metacarpus 3, sondern auf die Radialfacette des Os capitatum, wie dies auch beim lebenden Wolfe und beim Bären der Fall ist. Unter den Metacarpalknochen besitzt der 4. das schmalste obere, vordere Ender der 5. das breiteste. Nach vorne bilden die aneinander gelegten oberen Enden einen convexen, nach binten einen concaven Bogen. Metacarpus 2 ist mit seinem unteren Ende stark gegen die Radialseite ausgebogen.

	Young.			Meta	earpus			
		2.			3.		4.	5.
	Lupus	L. vulgar	is Grav.	Lupus	L. vulgar	is Gray.	Lupus	Lupus
á	Suessii	Hof-	Thier-	Suessii	Hof-	Thier-	Suessii	Suessii
	Nussdorf	Natural Cabinet	Arznei- Institut	Nussdorf	Natural Cabinet	Arznei- Institut	Nussdorf	Nussdorf
Grösste Länge	76	70	77?	87.5	81	90		_
Grösster Durchmesser des oberen Endes,								
vorne links-rechts	10	_	$9 \cdot 5$	11.5	1 t		10	1.4
Durchmesser an der Radialseite, vorne-hinten	12	_	13	14			14	12 1
Grösster Durchmesser des unteren Endes,								
links-rechts	13	11	11	13	10	13	11	~
GrössterDurchmesser desselben vorne-hinten	12			12		_	12	
Breite in der Mitte d. Knochens, links-rechts	9	8	8	8	6.5	8.2	8.5	10

¹ Beim 5. Metaearpus an der Ulmarseite gemessen.

Die Metacarpakknochen des Lupus Suessii erreichen die Länge derer eines grossen lebenden Wolfes nicht, sind aber kräftiger.

Von den nachstehenden Metacarpen gehören die aus Zeiselberg dem Lupus vulgaris fossilis und die aus Streitberg x''' dem Lupus spelaeus au, die mit x'' bezeichneten dürsten wohl einem schwächeren Individuum des Lupus spelaeus angehören.

¹ Da die Hand- und Fusspartien der Skelete, die mir zu Gebote standen, grösstentheils mit Sehnen bedeckt waren, konnte ich keine Messungen daran vornehmen.

	2		3.	4.	5.
			~		-
	Lup. vulg.	Lupus	Lupus	Lupus	Lnpus
	fossilis.	spelaeus?	spelaeus?	spelaeus.	spelacus.
	Zeisel-	Streit-	Streit-	Streit-	Streit-
	berg	berg x'	berg $x^{\prime\prime}$	berg x'''	berg $x^{\prime \alpha}$
	-			~	
Grösste Länge	77	78.5	85	93	73
Grösster Durchmesser des oberen Endes vorne, links-rechts	10	10	10	10	15
Durchmesser an der Radialseite, vorne-hinten	_	16	13.5	£16	13^{1}
Grösster Durchmesser des unteren Endes, links-rechts	12.5	13	_	§ 12·5	12
Grösster Durchmesser desselben, vorne-hinten		11.5	11	13	12
Breite in der Mitte des Knochens, links rechts	8.5	10	8 19	8.5	10

¹ An der Ulnarseite gemessen.

Die Phalangen werden bei den hinteren Extremitäten besprochen.

Knochen der hinteren Extremitäten.

Beckenknochen.

Von diesen sind vorhanden: das defecte linke Os ilei mit dem grössten Theile der Gelenkpfanne, einem daran befindlichen Stücke des Os ischii, dann das abgebrochene hintere Stück des Os ischii mit dem Sitzknorren; von der rechten Seite ein mittleres Fragment des Os ilei mit einem Theile der Gelenkpfanne und ein abgebroehenes Stück des Os ischii mit einem Theile der Gelenkpfanne. Auch diese Knochen waren zertrümmert und mussten zusammengestellt werden; leider fehlt rechts zwischen dem Os ilei und dem Os ischii ein kleines Stückehen, ebenso links. Die Knochen sind sehr kräftig gebaut und besitzen starke Muskelineisuren. Der Sitzknorren ist sehr stark, und das Sitzbein auffallend lang.

Zwei mir vorliegende Beckenhälften aus Streitberg sind wel sehwächer als beim Lupus Suessii. Obwohl dieselben in einzelnen Partien ein wenig stärker sind als die des lebenden Wolfes, glaube ieh doch, dass sie dem Lupus vulgaris fossilis angehören.

				Lup. vulg.
		Hof-		fossilis.
	Nussdorf	Natural.	Arznei-	Streit-
	Mussuori	Cabinet	Institut.	berg y
				~
Abstand zwischen dem Rande des Parmbeinkammes und dem vorderen Rande der	circa			
Pfanne	102	97	100	_
Geringste Breite (Höhe des Os ilei vor der Gelenkpfunngaussen	26	25	25	24
Grösste Dicke desselben, an derselben Stelle	12	10	10	11
Querdurchnicsser der Pfanne, von oben nach unten §	25	25	26	25°5 _{±+}
Entfernung des Hinterrandes der Pfanne von der Mate des Sitzknorrens	16	36	39	12
, , , , vom hintersten Punkte des Ramus inferior .	60‡	54	60	60
Dicke des Sitzknorrens	16	12	14	15

Femur.

Vom linken Femur ist der Kopf mit einem Stücke der Röhre abgebrochen; das vorhandene untere Fragment war sehr zertrümmert. Das gechte Femur fehlt. Dieser Knochen seheint länger zu sein und ist kräftige, als der eines grossen lebenden Wolfes.

	Lupus	L. vulgar	is Gray.	Lup. vulg.	
8	Suessii.	Hof-	Thier-	fossilis.	
	Marine Land	Natural.	Arznei-	Streit-	
	Nussdorf	Cabinet	Institut	herg y	
		-,-			
Breite in der Mitte des Knochens	20	15	16	16?	
Grösste Breite des unteren Endes zwischen den Condylen	43	39	1.t	40	
Grösste Breite der Fossa intercondyloidea	13.5			14.5	

Patella.

Dieselbe ist mehr gestreckt und dicker als beim lebenden Wolfe.

		Lupus	L. vulgari	s Gray.	Lup. spe-
			Hot-		
		Nussdorf	Natural Cabinet	Arznei-	Streit-
	·	Masdon	Cabinet	Institut.	berg x
Linga		02	00	6161	$\widetilde{26}$
Tange		ن ش	22	20	20
Breite		13	13.5	14	16
Dicke		11	106	of Strange	9

Die linke Tibia ist vollständig erhalten (s. Taf. V, Fig. 6), von der rechten fehlt ein Mittelstück. Dieser Knochen erreicht nicht die Länge desselben beim grossen lebenden Wolfe, ist aber an seinem oberen Ende viel kräftiger, besonders ist daselbst der vordere Kamm ungemein stark entwickelt, dagegen ist er in der Mitte etwas schlanker. Die Tibia des Lupus spelaeus aus Zeiselberg ist im Ganzen bedeutend stärker, krättiger und länger als bei beiden genannten Arten, entspricht in ihren Dimensionen dem Humerus aus Hohlefels und besitzt einen mehr abgerundeten Quersehnitt.

Tibia.

	Impus Snessii. Nussdorf	Z	ris Gray. Thier- Arznei- Institut	Lupus spelaeus. Zeisel- berg	Streit- berg y	lg. fossilis. Schmer- ling, pl. V, 5
Volle Länge	. 232	222	240	2511+6	220	222
Grösster Durchmesser der Condyli tibiae	. 48	42	45	_	_	_
Breite der äusseren Geleukgrube			·		_	_
Breite der inneren Gelenkgrube		_	_	_	15.5	_
Dicke des Knochens in der Mitte	. 👸 16.5	15	17	23	17	19
Breite des unteren Kopfes	30	31	30	33	29†	31
Breite des Gelenkes für den Astragalus	. 21	_	_	23.5		_

Von der Fibula ist ein kleines Stück aus der Mitte vorhanden, welches sehr zart und scharfkantig ist.

Knochen des Fusses.

An Fussknoehen sind erhalten: Links der Astragulus, Metatarsus 2, 3, 4 und 5; Phalangen erster, zweiter und dritter Reihe von der 3., 4. und 5. Zehe und zwei Sesambeine; rechts das Os cuboideum, Caleaneus und Metatarsus 5.

Astragalus.

Das linke Sprungbein ist vollkommen erhalten; dasselbe hat die nachstehenden Dimensionen: Grösste Länge vom inneren Seitenrande des Tibialgelenkes zur Scaphoidfläche 33, grösste Breite 21 (beim Wolfe im Thierarznei-Institute 22), geringste Breite über der Facies articularis medialis post. 14, volle Höhe an der Innenseite 14 (beim genannten Wolfe 20), volle Höhe an der Aussenseite 15, grösste Breite der unteren, inneren Gelenkfläche 8, grösste Breite der unteren, äusseren Gelenkfläche 11.5, volle Breite der Scaphoidfläche 17.

Calcaneus.

Das rechte Fersenbein ist vollkommen erhalten, dasselbe ist im Ganzen kräftiger und stärker als beim lebenden, grossen Wolfe, besonders sein Fortsatz; im Gelenke ist es etwas schmäler. Das Fersenbein des Lupus spelaeus aus Zeiselberg stimmt in seiner Totalform mit dem des lebenden Wolfes überein, ist aber länger und höher als beim Lupus vulgaris und beim Lupus Suessii, kräftiger als beim Lupus vulgaris, jedoch sehwächer als beim Lupus Suessii. (S. Taf. III, Fig. 9, 10, Taf. VI, Fig. 13, 14.)

~	Lupus	L. vulgari	s Gray.	Lup. vulg.
	Suessii.	Hof-	Thier-	fossilis.
	N	Natural	Arznei-	Zeisel-
	Nussdorf	Cabinet	Institut	berg
			· , -	
Länge an der Aussenseite	56	5 3	57	62
Grösste Breite	21	22	20	22.5
Grösste Höhe	25	23	-	27:5
Grösste Breite der Cuboidfläche	16			17.5

Os cuboideum.

Vollkommen erhalten; grösste Länge 23, grösste Breite 18, grösste Höhe (Dieke) 17.

Metatarsus

		2.		-		3.			
	Lupus Suessii.	L. vulgaris Hof- Natural,	Gray. Thier- Arznei-	Lupus spelaeus. Streit-	Lupus Suessii.	Hof-	s Fray. Thier- Arznei-	Lup. rulg. fossilis. Streit-	
	Nussdorf	Cabinet	Institut	berg x"	Nussdorf	Cabinet	Institut	berg x''	
Grösste Länge	84	77	88	87	96	88 3	101	102	
Grösster Durchmesser d. oberen Endes vorne, links-rechts	6			~	12	No.	_	14	
Grösster Durchmesser desselben, vorne-hinten	16	_	17.5		17	<u></u>	_	19.5	
Grösster Durchmesser des unteren Endes,					ż	2			
links-rechts	11	10.2	10.5	11.5	11 %	10.5	11.5	12	
Grösster Durchmesser desselben, vorne-hinten	10		_	11	12 3	_	_	12	
Breite des Knochens in der Mitte, links-rechts	8.21	8	8	8.5	9,0	8	9	10	
					Le L				
		4	-		70	5			
Currento I tura	97	88	100	,				2".	
Grösste Läuge	_	00	100	- 1	_			85	
links-rechts	7	_	_		8.5			_	
Grösster Durchmesser desselben, vorne-hinten	16	-	_		14	14	_	15	
Grösster Durchmesser des unteren Endes, links-rechts	11	10	10	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10	95	_	10.5	
Grösster Durchmesser desselben, vorne-hinten		11	_	080	11	10		11	
			- 0 N		7.1		7		
Breite des Knochens in der Mitte, links-rechts	9	7.5	3/18/1		4 1	7	4	8.5	
Vorne-hinten.			S NOW S						

Die Metatarsalknochen des Lupus Suessii (s. Taf. V. Fig. 16) sind nicht so lang, als die eines grossen lebenden Wolfes, aber kräftiger, wenn auch nicht so kräftig, wie die des Lupus spelaeus.

Phalanges.

Da die Phalangen der Finger und Zehen gleich geformt und nahezu gleich lang sind, so lassen sie sich diesbezüglich schwer unterscheiden; dies vorhandenen Phalangen erster Reihe 3, 4 und 5 könnten ebenso gut der Hand als dem Fuss angehören; das letztere schien mir jedoch wahrscheinlicher, wesswegen ieh sie auch dem Fusse anreihte. (S. Taf. VI, Fig. 17, 18, 19.) Dasselbe gilt von den Phalangen des Lupus spelacus aus Streitberg.

S. C.		5	•		4.			
Moon Markey	Lupus Suessii. Nussdorf	L. vulgari Hof- Natural - Cabinet	Thier- Arznei- Institut	Lupus spelaeus. Streitberg x"	Lupus Suessii. Nussdorf	L. vulgari Hof- Natural Cabinet	Thier- Arzuei- lustitut	Lupus spelaeus. Streit-berg x"
Phalangen 1. Reihe								
Kürzester Längsdurchmesser	16	22	27	25	30	28	34	32
Grösste Breite hinten	n.	9		10	10.5	10	_	12
yorne	8	9	_	9	9	9		10
Breite in der Mitte	7 - 5	5.5	5 • 5	6	7	6.5	6.2	7.5
Phalangen 2. Reihe.								
Kürzester Längsdurchmesser	17	17	18		20	21	25	
Breite in der Mitte	8	6	6	_	7	5 * 5	6	

		3			5.	2.
	Lupus Suessii.	L. vulgar Hof-	is Gray. Thier-	Lupus spelaeus.	Lupus spelaeus.	Lupuus spelaeus?
	Nussdorf	Natural,- Cabinet	Arznei- Institut	Streit- berg x''	Zeisetberg	Zeiselberg
Phalangen 1. Reihe.		•	~~	~~		
Kürzester Längsdurchmesser	31	29	35	32.5	$26_{_{\infty}}$	27
Grösste Breite hinten	11	10	_	-11	13	11+5
, vorne	9	9	_	9.5	Ñ	10
Breite in der Mitte	7	6.5	6 · 5	7	§ 7·5	8
Phalangen 2. Reihe.					nn	
Kürzester Längsdurchmesser	21.5	22	24	25	<u>, 6</u>	
Breite in der Mitte	7	5.5	6:5	7	4	_

Ausserdem ist noch aus Zeiselberg eine Phalaux zweiter Reihe 4 vorhanden, die 18 lang und 8 breit ist und dem Lupus vulgaris fossilis angehören dürfte; dann noch zwei Phalaugen aus Streitberg w" mit denselben Dimensionen wie die hereits besproehenen.

Die Phalangen des Lupus Suessii sind im Ganzen dicker und Kräftiger als die des lehenden Wolfes, doch sind die des Lupus spelaeus noch etwas stürker.

Von Nagelphalangen des Lüpus Suessii sind drei vorhanden und dürften der rechten Seite angehören; die eine ist kleiner und beschädigt, die zwei anderen sind gebören der Mitte an.

		Lup, rulg Gray. Thier- Arznei Institut.	
Mittlere Nagelphalanx		~~	~~
Grösste Höhe am Gelenke	 13	13	14
Grösste Breite daselbst	 9	8	10
Länge von hinten bis zur Spitze		22	26

Sesambeine.

Zwei vorhandene Sesambeine sind halbmondförmig, das eine 12·5 lang, 5 breit und 5 hoch, das andere 11 lang und ebenso breit und hoch.

Grősse des Lupus Suessii.

Das Skelet des Lupus Suessië zeigt nachstehende Dimensionen: Länge des Kopfes und des Rumpfes bis zur Schwanzwurzel mindestens 10 °°, Länge des Schwanzes eirea 45 °°, Höhe zwischen den vorderen Extremitäten (letztere in gestreckter Stellung) bei 66 °° zwischen den hinteren bei 62 °°. Das Skelet des Lupus zulgaris Gray im Thierarznei-Institute ist vom Kopf bis zur Schwanzwurzel 105 °° lang, vorn 70 °° und hinten 66 °° hoeh.

Rückblick.

Wir haben also in Lupus Suessii ein Thier vor uns mit der Bezahnung $\frac{3}{3}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{1}$, das seiner Grösse nach zwischen dem Lupus vulgaris fossilis und dem Lupus spelaeus steht, einen sehr grossen Lupus vulgaris Gray an Höhe jedoch nicht erreicht, sich aber von den beiden ersteren in viel wesentlicheren Pankten unterscheidet als diese unter einander. Bei einer im Verhältnisse zur Länge des Schädels sehr hoch hinaufsteigenden Schnauze, einem äusserst kräftigen, breiten, hyänenartigen Halse und einem langen, kräftigen Schwanze, war dieses Thier im Verhältnisse zu seiner Grösse viel kräftiger gebaut als selbst der Lupus spelaeus. Die durchwegs starke Musenlatur verräth einen robusten Körperban; die Extremitäten waren, obwohl mit kräftigen Muskeln versehen, doch so schlank, dass dieses äusserst starke Thier selbst grössere Pilanzenfresser flink genug verfolgen und bei seiner Kraft auch bewältigen konnte.

Weder Lupus Suessii noch Lupus spelaeus, noch Lycorus nemesianus hat unter den bis jetzt bekannten, im wilden Zustande lebenden Caniden zunächst stehende Verwandte. Ob aber Lupus Suessii seiner Stärke wegen vielleicht dem Menschen als Hilfsgenosse bei der Bezwingung grösserer Pflanzentresser vortheilhaft erschienen, und er dieses Thier im Laufe der anthropozoischen Epoche gezähmt habe, so dass wir etwa in den kräftigen starkhalsigen Fleischerhunden Nachkommen desselben zu suchen hätten, wie ich vermuthe, behalte ich einer späteren Untersuchung vor.

Lupus neschersensis, Bourguignat.

Canis neschersensis Croizet, Blainville Ostéographie; Canis, p. 175, pl. 13. Canis neschersensis, Pomel Catal. méth. Vertébr. foss. 1855, p. 69.

Unter den Zähnen aus den Hühlen bei Streitberg in Franken befindet sieh ein ober er rechter Canin, mit abgewetzter Spitze, der nicht einmal die Grösse jenes des Lupus pallipes Gray erreicht. Nr. 28 z. (Siehe Taf. VI, Fig. 25.) Derselbe ist 11 lang, 6·5 diek und bei 21 hoch (Emailpartie); der Canin im Unterkiefer des Lupus neschersensis ist nach der Zeichnung bei Blain ville gemessen: 11 lang, 6 diek und 19 hoch; diese Dimensionen stimmen sowohl absolut als relativ bezüglich des Verhältnisses des Oberkiefers zum Unterkiefer sehr mit einander überein. Ich bin um so mehr geneigt, diesen Zahn, der für einen Canis zu ausgeprägt und etwas zu stark erscheint, dem Lupus neschersensis Bourg. zuzusehreiben, als mir auch ein rechter Radius aus demselben Fundorte vorliegt, Nr. 28 z, der sich ganz analogsin seinen Dimensionen verhält. Derselbe gehört einem erwachsenen Individuum an; volle Länge 193, grösster Durchmesser der oberen Gelenkfläche 21, Querdurchmesser derselben 13, grösster Durchmesser des oberen Kopfes 23·5; grösster Durchmesser der Carpalgelenkfläche 22; grösster Durchmesser des unteren Kopfes 30·6, Breite in der Mitte des Knoehens 16, Dicke daselbst 8·5.

Es ist selbstverständlich, dass diese Bestimmung wegen des geringen vorhandenen Vergleichsmateriales keine absolute Sieherheit gewährt und daher fraglich bleibt.

Lupinae zur Zeit des Diluviums.

Es wären somit in Mittel-Europa ans der Zeit des Diluviums, oder wie wir sie nennen, aus der anthropozoischen Periode, oder wie sie in Frankreich heisst, aus der quaternären Periode (auch Période actuelle) aus der Familie der Canidae, Section Lupinae, die nachstehenden acht Formen bekannt: Cuon europaeus Bourg., Cuon Edwardsianus Bourg., Lycorus nemesianus Bourg., Lupus spelaeus Woldř., Lupus Suessii Woldř., Lupus vulgaris fossilis Woldř., Lupus neschersensis Bourg. und Canis ferus Bourg.

Literatur und Geschichte des diluvialen Fuchses (Vulpes).

```
Voisin du Renard Cuvier, Rech. sur les Ossem. foss. Nouv. édit. t. IV, 1823, p. 461.
Renard fossile Schmerling, Rech. Ossem. foss. de Liège 1834, T. II, p. 34.
Vulpes major Schmerling,
                                     L'est
                                            n n
                                                    77
Vulpes minor Schmerling,
                                                          " p. 39.
Canis vulpes Marc. de Serres, Dubgeulet Jean jean, Roch. Ossem. humat. de Lunel-Vieil, 4839, p. 78.
Canis rulpes spelaeus, Cuvier, Ossem. foss. 1838, 4. édit.; teste Pictet, Traité de paléontologie, 1853.
Canis vulpes Blainville, Ostcographie, Canis, p. 105.
Canis vulpes Jaeger, Foss. Säugethiere in Württemberg 1839.
Canis rulpes fossilis Pomel, Catal. meth. Vertebr. foss. 1854, p. 69.
Canis vulpes fossilis Cuv., Nordmann, Paläontologie Südrusslands, 1858, p. 137.
Canis fossilis meridionalis Nordmann,
                                                                     " p. 138.
Canis vulpes Gervais, Paléont, franç. 1859, 2. édit, p. 214.
```

Cams vulpes Liu., Brandt, Neue Untersuchungen über die in den altaischen Höhlen anfgefundenen Sängethierreste. Bulletin de l'Academie imp. des Sciences d St. Pétersbourg, t. XV, 1871, p. 154.

Canis pulpes fossilis Cuv., E. Cornalia, Monographie des mammifères foss, de la Lombardie. Stoppani, Paléont. Lomb 2. sér. Mailand 1868-1871. Enropäischer Fuchs, Eisfuchs, Rothfuchs Nordamerika's. Rütimeyer's Veränderungen der Thierwelt in der Sehweiz 1875.

Vulpes rulgaris Bourgnignat, Rech. Ossem. foss. de Canidae. Annal. des scienc. géolog. 1875, t. VI, p. 52.

Canis vulpes Gandry, Matériaux pour l'hist, de temps quatern. 1876.

Canis lagopus, Nehring, Die quaternären Fannen von Thiede und Westeregeln. Archiv für Authropologie, Bd. X und XI, 1878.

Den fossilen Fuchs hat ebenfalls sehon Esper in der Gailenrenther Höhle angekündigt, ehenso Cuvier, welcher auf pl. XXXII, fig. 8-22, einige Zähne und Phalangen abgebildet hat. Auch Buckland hat mehrere Zähne aus der Höhle Kirkdale beschrieben und abgebildet, pl. VI, fig. 8-14. Schmerling hat eine grössere Zahl von Abbildungen (pl. VII, VIII und 1X) dieses Thieres aus den Höhlen bei Lüttich gebracht und unterscheidet zwei Formen, eine grössere: Vulpus major und eine kleinere: Vulpus minor. Mac-Enry hat in seiner Beschreibung der Höhle von Kent bei Torquay die rechte Unterkielerhälfte eines grossen Individuums des Fuchses abgebildet, welche Blainville copirte. Auch Marcel de Serres, Dubreul et Jeanjean fanden in der Höhle Lunel-Viel bei Montpelier Knochen des Fuchses von zweierlei Formen: die eine von der Stärke und dem Wuchse des Vulpes rulgaris, die andere etwas länger und sehmächtiger. Diese letztere dürfte mit Vulpes major Schmerling übereinstimmen. Bourguignat meint, dass die etwas grössere, sehlankere Form, Vulpes major Sehmerling's; nur eine Varietät unseres Fulpes vulgaris ist, und führt eine Menge von Funden dieser Form aus Frankreich und Belgien an. Dagegen betrachtet er die Form Vulpes minor Schmerling als eine selbstständige Species, welche kleiner war als Lulpes rulgaris, deren Knochen aber verhältnissmässig kräftiger und dicker sind; dieselbe ist vertreten durch einen rechten Unterkiefer (Sehmerling, pl. VII, Fig. 7) und eine Tibia (Schmerling, pl. VIII, Fig. 41), beide aus Fond du Fôret. Der Unterkiefer ist sehr kurz, am unteren Rande sehr convex, die dight gedrängten Zähne nehmen eine Länge von 52 ein. Die Tibia ist 122 lang, in der Mitte 9 breit, das obese Ende hat eine Breite von 25-26, das untere 11.

F. Brandt behauptet, dass die in den altaisehen Höhlen gefundenen Fuchsreste dem gewöhnlichen Fuchse angehören, sogar oft kleineren Indisidnen, und bestreitet die Ansicht Eichwald's (Leth. III. p. 408), dass sein Canis rulpes fossilis L. der altaischen Höhlen etwas grösser war als der gewöhnliche Fuchs. E. Cornalia führt an, dass es im der Lombardie Füchse von grösseren Dimensionen und solche gegeben habe, welche dem jetzigen gleichen. Derselbe liefert von Canis Vulpes fossilis Cuv. aus der Grotte Levrange Abbildungen auf Pl. VIII und X: eine linke Unterkieferhälfte, einen Canin, einen Humerus, eine Uha, ein Femur, zwei Metatarsalglieder und einen Schwanzwirbel.

Auf Grundlage der vorhandenen Literatur und des mir zu Gebote stehenden Vergleichsmaterieles glaube ich die nachstehenden fossilen Lussinae unterscheiden zu können.

Vulpes vulgavis fossilis.

Canis rulpes der meisten Antorens

Canis vulpes fossilis Cuvier.

Vulpes major Schmerling, Rech. Ossem. foss. de Liège, 1834.

Canis vulpes Blainville, Ostčographie, Canis, p. 105.

Canis vulpes fossilis Pomes, Catal. meth. Vertebr. foss. 1854.

Canis vulpes fossilis Cuvier, Nordmann, Paläontologie Südrusslands, 1858.

Canis vulpes fossilis Cux., E. Cornalia, Monogr. des mammif. foss. de la Lombardie, 1858-1871.

Vulpes vulgaris Bourgnignat, Rech. Ossem. foss. de Canidae, 1875.

Es ist mir mehr möglich, aus Mangel eines fossilen Materiales, diese Art näher zu begründen; allein nach den vorhandenen Abbildungen zu schliesseu, stimme ich der Ansicht Bourguignat's bei, dass uämlich Sehmerling's Vulpes major mit dem jetzigen Vulpes rulgaris Gray sehr übereinstimmt, nur möchte ich denselben, der Conformität der Nomenclatur wegen, als Vulpes rulgaris fossilis bezeichnet wissen. Auch die Abbildung Blainville's aus der Höhle Kent stimmt mit demselben überein, obwohl dieselbe einen sehr kleinen Fleischzahn zeigt; ebenso die Abbildung eines Unterkieferfragmentes bei Nordmann, T. 1, Fig. 14 und 15, aus dem Diluviallehm bei Odessa.

E. Cornalia schreibt den von ihm auf Pl. VIII, Fig. 5 und 6 abgebildeten und einem jungen Individuum zugewiesenen Unterkiefer dem Vulpes major Schmerling zu. Auch ich theile diese Ansicht; ich fand, dass derselbe die Länge des Unterkiefers eines jungen Individuums des lebenden Vulpes vulgaris Gray besitzt, unter dem Fleischzahne jedoch etwas höher ist, aber nicht so hoch als der eines sehr alten Individuums; die Backenzahnreihe ist etwas kürzer.

Vulpes minor, Schmerling.

Fulpes minor Schmerling, Rech. Ossem. foss. de Liège, 1834.
Vulpes minor, Bourguignat, Rech. sur les Ossem. foss. de Canidae. 1875.

Auch bezüglich dieses Thieres, aufgestellt auf Grundlage der oben angeführten zwei Knochenreste, glaube ich Bourguignat's Ansicht beiptlichten zu müssen, nur beträgt die Länge der Backenzahnreihe im Unterkiefer nicht 52, da der zweite Höckerzahn in der Zeichnung fehlt, sondern mit Einbeziehung desselben etwa 55.

Hicher dürften Cornalia's Abbildungen der Extremitätenknochen gehören. Pl. IX, Fig. 2, 3, 4 und 5.

Vulpes meridionalis.

Canis fossilis meridionalis Nordmann, Paläontologie Südrusslands, 1858, p. 138

Unter dem Namen Canis fossilis meridionalis beschreibt Nordmann eine linke Unterkieferhältte, T. 1, Fig. 11, sowie einen Epistropheus, Femnr und eine Tibia einer kleinen Fuchsart aus dem Diluviallehm bei Odessa und Nerubay, welche ihren entsprechenden Repräsentanten wahrscheinlich in einer der kleineren asiatischen oder afrikanischen Formen hat.

Aus der Byčískála-Höhle in Mähren erhielt ich von Herrn Dg Wankel eine rechte Unterkieferhältte mit dem 1. Lückenzahme, dem Fleischzahme und dem 1. Höckergahme; ferner ein rechtes Oberkieferfragment mit dem 2. und 3. Lückenzahne, dem Fleischzahne und dem 1. Höckerzahne, das derselben Form angehört. (Siehe Taf. VI, Fig. 20, 21 und 22). Beide stammen von gerwachsenen Individuen her, der Unterkiefer von einem jüngeren, der Oberkiefer mit schwach abgekautes Zähnen von einem älteren. Die Unterkieferhälfte stimmt in ihren wesentlichen Dimensionen und in ihrer Form mit der Nordmann's aus Odessa überein. Die Zähne des Unterkiefers aus der Byĕiskála sind etwassgrösser, die horizontalen Aste sind gleich. Obwohl man bei den Zähnen und Kiefern der zahlreichen Vulpps-Arten selbst die kleinsten Differenzen beachten muss, reichen die Differenzen im vorliegenden Falle, Nie ich glaube, doch nicht aus, um die vorliegenden beiden Reste von denen aus Odessa zu trennen. Diese Unterschiede erstrecken sich auch darauf, dass die Unterkieferhälfte aus der Byčiskála zwischen der Eckzahnalveole und der des 1. Lückenzahnes fast gar keine Lücke zeigt, und dass der vordere Zacken des Fleischzahnes, sowie die Höcker des 1. Höckerzahnes in ihrer Form ein wenig abweichen, was indess darauf zurückzuführen ist, dass die Zahnkronen des Individuums aus Odessa etwas abgekant, während dieselben bei unserem Exemplare vollkommen intact sind. Bei beiden stehen die Alveolen der Lückenzähne dicht äneinander. Der an unserem Exemplare vorhandene 2. Lückenzahn hat am hinteren Rande der Krone keinen Nebenhöcker.

Nordmann fand, dass sein Canis fossilis meridionalis etwas grösser ist als Vulpes Corsac Gray, was auch ich gefunden habe. Bei der Vergleichung mit einem Leucocyon bugopus Gray (Canis lagopus Lin.) aus Labrador fand ich bezüglich der Bezahnung im Allgemeinen eine Übereinstimmung, doch ist der Kiefer des Vulpes meridionalis kleiner, schmächtiger und der aufsteigende Ast anders geformt. Grössere Differenzen zeigt der Oberkiefer; hier ist der Fleischzahn des Vulpes meridionalis länger, in der Mitte schmäler, am inneren Ansatze etwas breiter; der 1. Höckerzahn ist am Aussenrande kürzer, dagegen seine Breite (von aussen nach innen) bedeutend grösser, so dass er sowie der Fleischzahn viel schmächtiger erscheint; auch die Alveole des 2. Höckerzahnes deutet auf einen aualogen, sehr kurzen, innen schmalen Zahn. Es geht daraus hervor, dass

¹ An einem Sketete des Hof-Naturalien-Cabinetes in Wien.

² Sammlung des Herrn Prof. L. II. Jeitteles.

an eine Zusammenstellung des Vulpes meridionalis mit Leucocyon lagopus Gray nicht zu denken ist. Nordmann gibt den Abstand vom Vorderrande des Eckzahnes bis zum hintersten Fortsatze des Kiefers bei Canis lagopus mit 97, bei Canis fossilis meridionalis mit 83 au; an den mir vorliegenden Exemplaren finde ich diese Länge bei ersteren mit 90, bei letzteren mit 80.

Ich habe noch eine Vergleichung mit Vulpes niloticus Gray vorgenommen und fand, dass Vulpes meridionalis diesem Thiere an Grösse am nächsten kommt, aber doch noch grösser ist und sich namentlich durch den 1. Höckerzahn im Oberkiefer und im Unterkiefer von ihm unterscheidet, welcher beim Vulpes niloticu viel grösser ist.

Vulpes meridionalis ist somit etwas grösser als Vulpes niloticus, grösser als Vulpes Corsac und kleiner als Leucocyon lagopus. Ob derselhe doch mit einer der zahlreichen Vulpes Arten Asiens oder Afrikas übereinstimmt oder eine Stammform mehrerer derselben repräsentirt, muss späteren Untersuchungen anheimfallen.

Vulpes moravicus.

Aus der Byčiskála-Höhle in Mähren erhielt ich von Herrn Dr. Wankel ein rechtes Oberkieferfragment mit dem 2. oder 3. Lückenzahne, dem Höckerzahne und den beiden Höckerzähnen. Die dazu gehörige linke Gaumenhälfte ist vollkommen und deutlich erhalten; die Zähne sind schwach abgekaut und der 3. Lückenzahn hat an seinem hinteren Rande nur eine kaum merkliche Andentung eines Nebenhöckers. Siehe Taf. VI, Fig. 23 und 24. In der Grösse stimmt dieses Kieferfragment mit Fulpes meridionalis so ziemlich überein, unterscheidet sich jedoch von diesem auf den ersten Blick durch seinen ungemein breiten Gaumen in der Gegend der Lückenzähne. Diese Breite übertrifft in der vorderen Partie selbst die Breite bei einem alten Fulpes vulgaris Gray. Der Fleischzahn ist überdies etwas länger und kräftiger als beim Fulpus meridionalis, an seinem inneren Ansatze ist er jedoch schmäler, und der letztere ragt mehr nach vorne hervor. Der 1. Höckerzahn ist kräftiger, am Aussenrande etwas, in der Mitte aber bedeutend länger; sein innerer Umriss ist mehr abgerundet; ebenso ist der 2. Höckerzahn kräftiger; beide sind den Höckerzähnen des Leucocyon layopus Gray sehr ähnlich, doch noch etwas kräftiger.

Der besonders in seiner vorderen Partie sehr breite Gaumen ist für diese ebenfalls kleine Fuchsart, welche ich nach dem Lande, wo dieser Kiefer gefunden wurde, benannt habe, sehr charakteristisch.

Leucocyon lagopus fossilis.

Eisfuchs, Rütimeyer, Veränderungen der Thierwelt in der Schweiz, 1875.

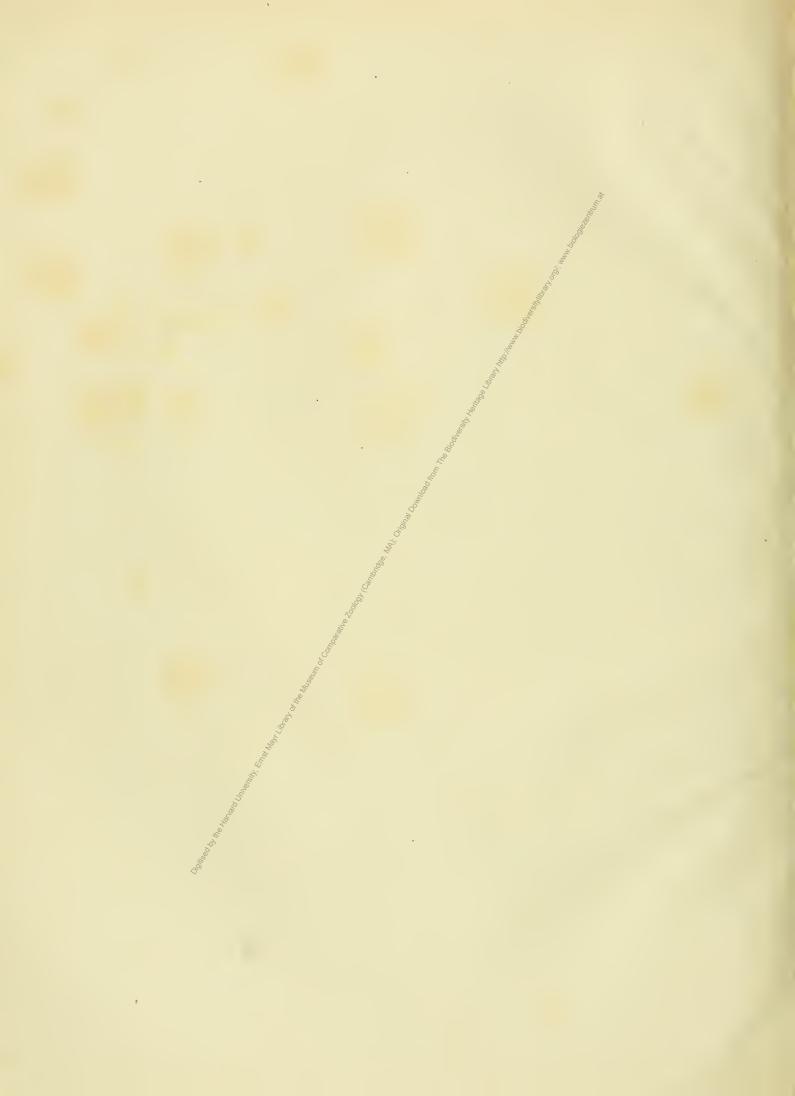
Canis tagopus L., Nehring, Die quaternäfen Fannen von Thiede und Westeregeln, Archiv für Anthropotogie, Bd. X und XI, 1878.

L. Rütimeyer sagt, dass inter 150 Unterkieferhälften der Höhle von Thayngen 66 auf den Eisfuchs der Polarzone weisen. Dr. A. Nehring fand in den postglacialen Ablagerungen von Westeregeln eine linke Unterkieferhälfte, ein Schulterblatt, Ulna u. s. w. eines sehr alten Eisfuchses vor und gibt folgende Dimensionen an: Länge der Backenzahnreihe 50.5, Länge des Fleischzahnes 14. Ich habe übrigens an dem mir vorliegenden Exemplare des Leucocyon Jayopus Gray nicht gefunden, dass seine Lückenzähne dichter gedrängt stehen als bei dem gemeinen Fuchse, wie dies Nehring behauptet; auch sind die Lücken an diesem Exemplare grösser, als sie dieser Autor angibt.

Aus Streitberg fiegt mir ein oberer linker Canin vor mit abgebrochener Kronenspitze: Höhe der Emailpartie vom Vorderrande zur Kronspitze 14+?, Länge der Krone 7, Breite derselben 4. Siehe Taf. VI, Fig. 26. Der selbe erscheint mir für Vulpes meridionalis oder V. moravicus etwas zu stark, ist jedoch ein wenig schlanker als der des vorliegenden Leucocyon lagopus Gray aus Labrador, und besonders ist die Wurzel schwächer; doch besitzt er mit diesem die scharfe vordere Leiste zur Kronspitze, und die Krone stimmt mit der Abbildung eines schwächeren Individuums bei Blain ville vollkommen überein. Dieser Zahn dürfte daher wahrscheinlich dem Leucocyon lagopus fossilis angehören, welcher als Wintergast bis in die fränkischen Höhlen kam, in denen ja auch mehrere Arvicolen von nordischem Charakter vorkommen. Übrigens schliesse ich die Möglichkeit nicht aus, dass dieser Canin nicht einem der beiden Vulpes meridionalis oder V. moravicus angehören könnte.

Dr. J.N. Woldrich, Ther Caniden des Diluviums.

Denkschriften d.k. Akadd.W. math. naturw. Classe XXXIX Bd. IL. Abth. 1878.



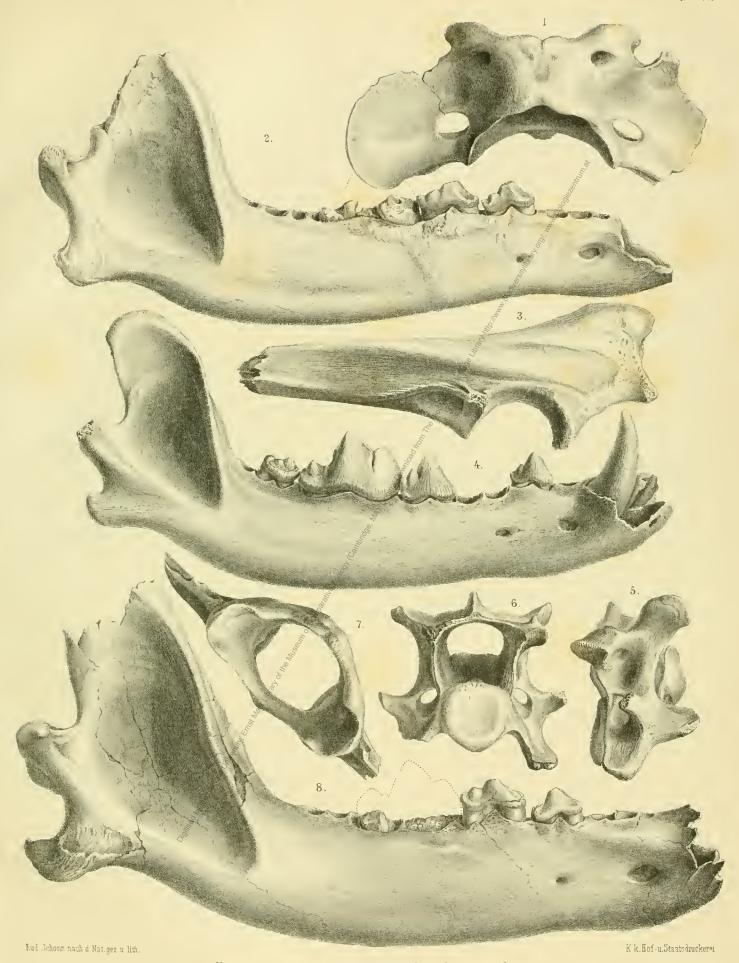
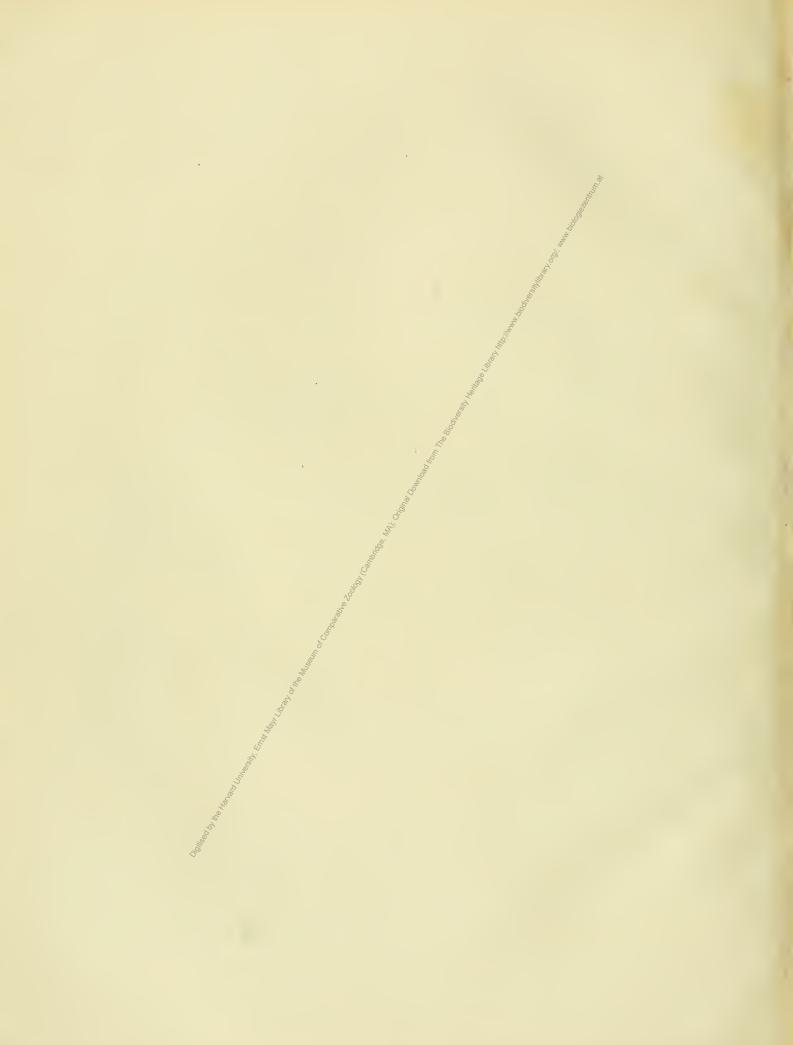


Fig.1-7 Lupus vulgaris fossilis. Fig.8 Lupus spelaeus.

Denkschriften d.k.Akad.d W. math.naturw.Classe XXXIX Bd.ILAbth.1878.



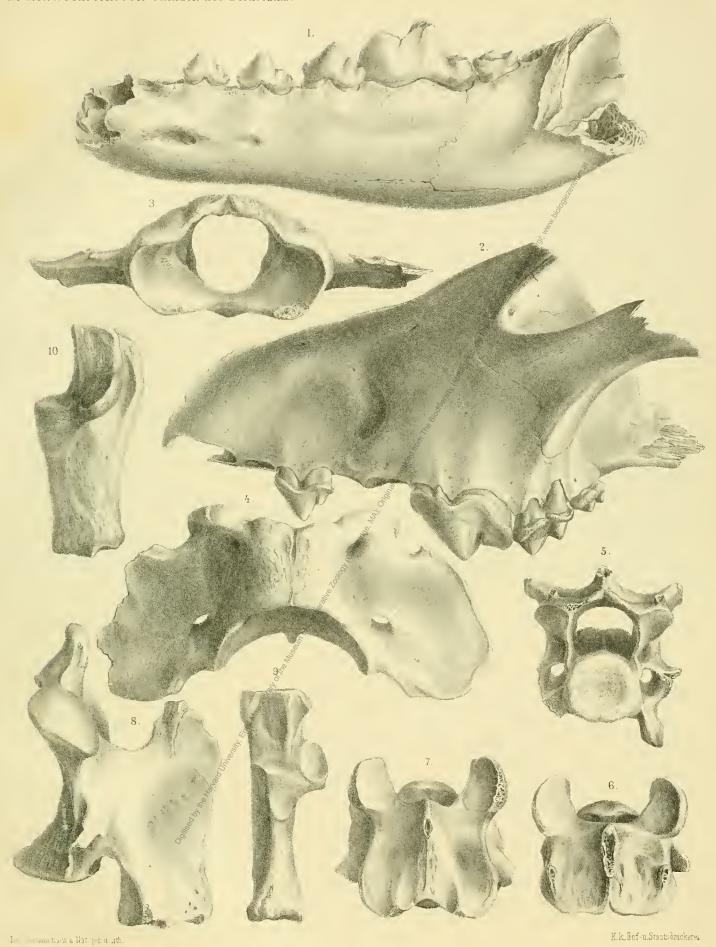
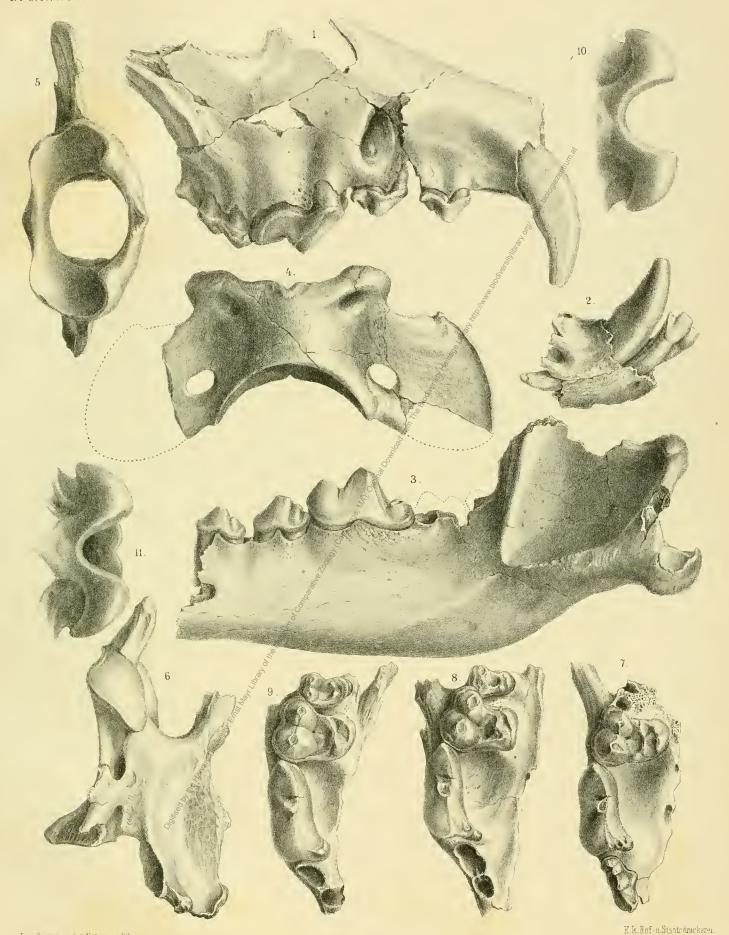


Fig. 1-10 Lupus spelaeus.

Denkschriften d.K.Akad.d W. math.naturw.Classe XXXIX Bd.ILAbth.1878.





Fur 3. 100 hachd Notigez u lith.

Fig. 1-6, 8-10 Lupus Suessii; Fig.7 Lupus vulgaris lossilis; Fig.9 Lupus spelaeus;

Fig.11 Lupus vulgaris Gray.

 $Denkschriften \ d.lt. Akad. d.W. math. naturw. Classe \ XXXIX \ Bd. II. Abth. 1878.$



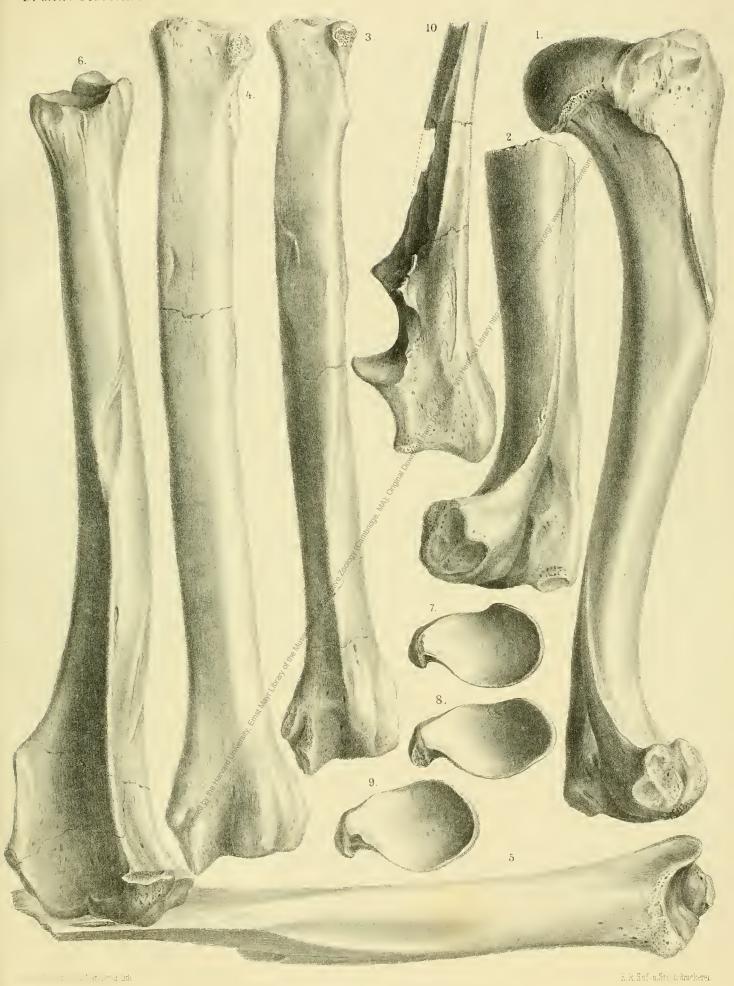


Fig. 1 3, 6.9, 10 Lupus Suessii Fig 2, 4,5,8 Lupus spelaeus, Fig. i Lupus vulgaris fossilis

Denkschriften d.k. Akad.d W. math. naturw. Classe XXXIX Bd. IL Abth. 1878.



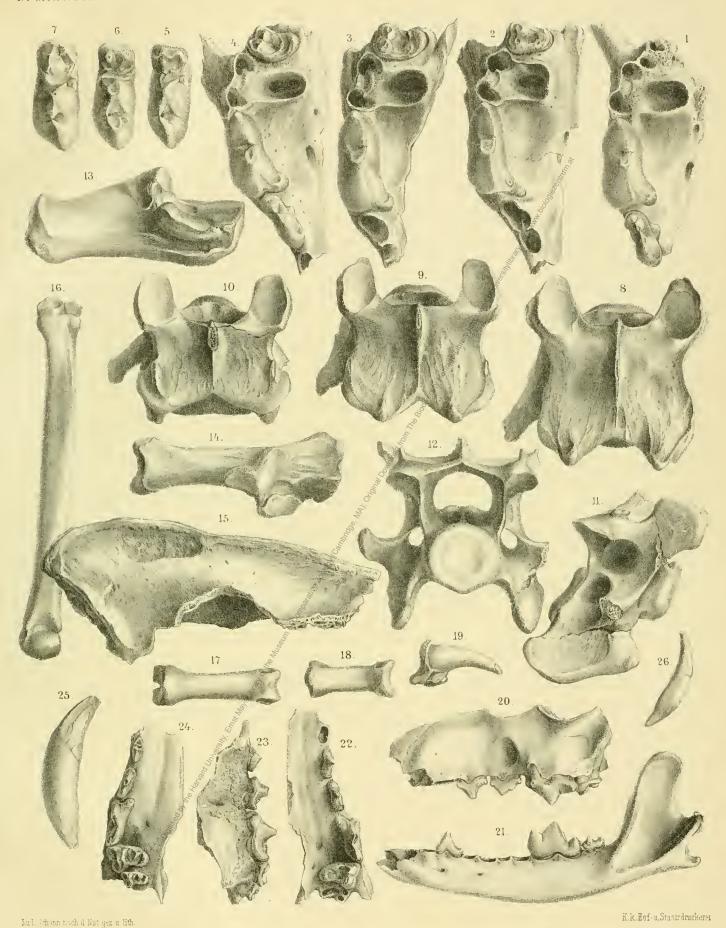


Fig 2,6,8 bis 19 Lupus Suessii, Fig 1 u 3 Lupus vulgaris Fossilis Fig.3 u 7 Lupus spelaeus, Fig.4 Lupus vulgaris Gray, Fig.20 - 22 Vulpus meridionalis, Fig.23 - 24 Vulpus moravicus, Fig.25 Lupus neschersensis? Bourguignat, Fig.26 Leucocyon lagopus fossilis?



Vergleichende Massangaben.

Oberkiefer.

	I.	П.	Ш	IV.	ν.	VI.	VII.	VIII.
	Fulpes corsac. Gray.	Tulpes niloticus Gray.	Vulpes moravi- cus.	Vulpes meridio- nalis.	Leuco- cyon lagopus. Gray.	Junges Junges Indiv.	rulgaris Erwach- senes ludiv.	
Länge der ganzen Backenzahnreihe	10	45.5	_	46 - 21	49	53 . 3	55	55.2
" vom 2. Lückenzahne bis zum 2. Höckerzahne,						900		
beide inclusive	35 1	39.5	40 · 5	40	42.5	44.5	47.2	48.8
Länge des 2. Lückenzahnes	5.53	7.5	_	8	7.5	8.8	9	8.6
n n 3. n	5 13 4	7.5	9	8	8.5	6 9 - 5	10.9	$9 \cdot 6$
" " Fleischzahnes, aussen	8.65	12	12:8	12.5	12	12.5	13.8	13+5
n n am inueren Ansatze		12.8	14.5	14.2	13.4	13	16.8	15
" 1. Höckerzahnes, aussen	$7 \cdot 5^{-6}$	9	8	$7 \cdot 7$	8 3	10	10.1	10
n n 2. n n n	5.57	$5 \cdot 4$	5		\$4.5	5.5	6	$5 \cdot 6^2$
" beider Höckerzähne, zusammen	14	14.8	13.3	12^{1}	%_15·8 =	15	15.8	15.5
Breite (Dicke) des 3. Lückenzahnes		2.8	3.6	3.1%	3.5	3 · 1	3:6	3.3
Breite des Fleischzahnes am inneren Ansatze	_	6	6.1	6.8	6.5	7	8	$7 \cdot 3^{2}$
" " in der Mitte	Augustina	4	5.1	4,85	4.8	5	$5 \cdot 2$	51
" 1. Höckerzahnes, vom hinteren Höcker ge-				Z.				
messen		10 4	10.1	E 10	9.5	11	12.2	11.31
Breite des 2. Höckerzahnes, ebenso gemessen	_	7:5	7 8	<u> </u>	6.5	7:5	8	8
" halben Gaumens, von der Mitte der vorde-			70 B)			_		
ren Alveole des 2. Lückenzahnes		7.5	117	9.5	9	8	9 · 4	92
Dieselbe Breite vom Aussenrande der vorderen Alveole des 3. Lückenzahnes	_	_	45	12.5	12.5	11.5	12.5	12.5
Dieselbe Breite vom Aussenrande der vorderen Al-			The same of the sa	12 0	1 # 0	11 0	12 0	12 0
veole des Fleischzahnes	_	15	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	18 ⁶	17.5	16.8	18.5	19
Entferung des Foram. infraorb. vom unteren Augen-		rigin						
rande	9	100	_	11.6	13	14.5	16	17
Schädellänge	_	104	~~~		118	124	136	136
		.0						

1. Nach einer Zeichnung bei Blainville. II. Aus dem Hof-Naturaliencabinete in Wien, erwachsenes Thier. III. Aus der Býčískála, mit etwas abgekauten Zähnen. IV. Aus der Býčískála, mit etwas abgekauten Zähnen. V. Aus der Sammlung des Herrn Prof. L. II. Jeitteles, erwachsenes Thier. VI. Aus der Sammlung des k. k. akad. Gymnasiums in Wien. VII. Aus meiner Sammlung. VIII. Aus der Sammlung des k. k. akad. Gymnasiums.

¹ An der Alveole gemessen, ² stark abgekant

	- 1		4	•		
U	nτ	er	'K	10	fe	r.

Gray, Gray, Byel-Odessa, lagopus Junges senes	ray. Sehr altes Indiv.
Länge vom Vorderrande der mittleren Incisiven bis	
zum Winkel	110
Länge der ganzen Backenzahnreihe	60.5
" 4 Lückenzähne §	34
, des 2. Lückenzahues	8.5
" "Fleischzahnes	$16 \cdot 2$
, 1. Höckerzahnes 6 · 2 · 10 7 6 · 1 5 · 5 6 6 · 5 8	7+2
beider Höckerzähne zusammen 9.8 10 9 ¹ 8 9 10 11.3	10^{142}
, vom Hinterrande des Fleischzahnes bis zum	
,,	44.5
Breite des 2. Lückenzahnes	3
" "Fleischzahnes	6 • 1
" " 1. Höckerzahnes — 5·2 4.1 — 4 5 6	5.8+2

	_l.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Länge der Alveole des Eckzahnes	5	7.8	7	_	7	8.5	$9 \cdot 2$	$9 \cdot 2$
Breite derselben	_	5	5.1	_	4.8	5.1	6	$6 \cdot 2$
Lücke zwischen dem 1. Lückenzahne und dem Eck-								
zahne	5 ' 5	2	1	_	4	4	5	7.5
Höhe des horizontalen Astes vor dem 1. Lückenzahne	7.5	8.6	9	8	10	11	11.8	12
Höhe desselben, zwischen dem 3. und 4. Lückenzahne	9.5	10.5	10.5	10.5	11,55	$11 \cdot 2$	12.5	14
vor dem Fleischzahne	9.8	10.5	12	13	1,3	12	13:6	14
unter dem Fleischzahne	11	12.4	13	13	€ 4·5	13	14.8	16
zwischen dem Fleisehzahne und 1.					50			
"Höckerzahne	11	11.8	12-6	12.53	14	12.8	15	15.2
Höhe desselben, hinter dem 2. Höckerzahne	14	11	12.5	13 %	14.5	14.8	17:2	19
Höhe vom Winkel bis zum Rande der Coronoidapo-				9.				
physe	29.5	27	32	100	37	35	40.5	40.5
Länge (Breite) des Condylus	-	11.5	$12 \cdot 2$		14	14	15	17:5
Dicke des verticalen Astes in der Höhe des 2. Höcker-			30	2				
zahnes		5	5 . 5 . 5	_	6	6.8	7	4
Grösste Dicke des horizontalen Astes, unterhalb des			الم					
Fleischzabnes		6	ā [©] 5	_	6	6.9	7	8.2
Grösste Dicke des horizontalen Astes, unterhalb des			Sal Sal					
3. Lückenzahnes	_	5 1	3 4.8	_	5.7	5.2	6.2	7

I. Nach einer Abbildung bei Blainville. II. Aus dem Hof-Naturaliencabinete. IV. Aus Odessa, nach der Abbildung bei Nordmann, III, V, VI, VII und VIII, wie vorstehend beim Oberkiefer.

Vulpinae zur Zeit des Diluviums.

Es wären somit aus dem Diluvium oder der anthropozoischen Periode Mittel-Eurapas aus der Familie der Canidae, Section Vulpinae, die nachstehenden fünf Formen bekannt: Vulpes rulgaris fossilis Woldř., Vulpus minor Schmerling, Vulpes meridionalis Woldř., Vulpes moravicus Woldř. und Leucocyon lagopus fossilis Woldř.

Im Ganzen sind es also dreizchn Caniden, eine noch geringe Zahl gegenüber der grossen Zahl der bereits bekannten lebenden Species Europas, Asiens und Nordafrikas.

Während in den vorliegenden bescheidenen Beiträgen zum Studium der fossilen Caniden das Bestreben dahin gerichtet war, die verschiedenen Formen möglichst zu sondern und zu fixiren, um sie dann um so leichter mit einander vergleichen zu können, gestattet die nachfolgende Tabelle über 14 verschiedene, theils lebende, theils fossile Arten, freilich nur bezüglich des Unterkiefers, einen nicht uninteressanten Blick auf die Verwandtschaftsgrade derselben. Die Bezugsquellen des hiezu verwendeten Materiales sind aus den vorstehenden Blättern ersiehtlich.

¹ Nach der Alveole gemessen; ² stark abgekaut. G. Radde ¹ gibt für einen Canis Corsac, hohe Gobi, die nachstehenden Dimensionen an: ³ 7·7, ⁴ 8, ⁵ 11, ⁶ 8·5, ⁷ 5·2, ⁸ 7, ⁹ 12·5, ⁵ 10 6.

¹ Gustav Radde: Reisen im Süden von Ost-Sibirien, Bd. 1, S. 70 und 71.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

(Mit Ausnahme der 1. Tafel sind alle Figuren in natürlicher Grösse nach der Natur gezeichnet, umd rechts als links und umgekehrt dargestellt.)

TAFEL I.

Lupus Suessii Woldr. Skelet, 1/5 natürl. Grösse.

TAFEL II.

Fig.	1.	Lupus	vulgaris	fossilis	Woldř	Atlas von oben, Zeiselberg.
17	2.	n	n	17	3)	Linke Unterkieferhälfte, sehr altes Thier, Hohlenfels, 3 c.
22	3.	27	n	n	ກ	Ulna aus Streitberg, "y.
22	1.	27	29	n	77	Linke Unterkieferhälfte, junges Thier, Rabenstein.
77	5.	77	37	27	23	6. Cervical, von der Seite, Zeiselberg.
22	6.	27	27	n	22	" " von hinten, Zeiselberg.
79	7.	27	n	77	n	Atlas, von vorne, Zeiselberg.
37	8.	Lupus	spelaeus	Woldř.	Linke	Unterkieferhälfte, sehr altes Thier, Zeiselberg.

TAFEL III.

Fig.	1.	Lupus	spelaeus	Woldř.	Rechte Unterkieferhälfte, Streitberg, 19.
22	2.	33	77	27	Rechtes Oberkieferfragment, Rabenstein.
17	3.	22	22	n	Atlas, von vorne, Streitberg, x ⁰ .
**	4.	27	37	27	Atlas, von oben, derselbe.
2)	5.	*7	77	73	6. Cervical, von hinten, Streitberg, x'' .
77	6.	77	77	27	6. " " oben, derselbe.
77	7.	33	53	33	5. , , Streitberg, x^0 .
77	8.	77	77	33	Epistropheus von der Seite, Streitberg, z.
27	9.	27	57	n	Calcaneus von oben, Zesselberg.
22	10.	77	29	n	Derselbe von der Seite.

TAFEL IV.

					2°
Fig	. 1.	Lupus	Suessi	Woldř.	Linkes Oberkiefertragment, Nussdorf.
27	2.	17	77	19	Incisivtheil des linken Unterkiefers, Nussdorf.
19	3.	77	n	13	Rechtes Unterkieferfragment, Nussdorf.
77	4.	27	n	27	Atlas, von oben, Nussdorf.
17	5.	n	77	n	Derselbe, von vorne, Nussdorf.
27	6.	27	23	27	Epistropheus, von der Seite.
27	7.	Lupus	vulgari	s fossilis	Woldig Rechtes Oberkieferfragment von unten, Langenbronn, 3 c.
22	8.	Lupus	Suessii	Woldř.	Rechtes Oberkieferfragment, von unten, Nussdorf.
7)	9.	Lupus	spelaeu	s Woldi	Linkes Oberkieferfragment, von unten, Hohlestein, 6.
17	10.	Lupus	Suessii	Woldř.	Unterer Ausschnitt des Foramen magnum, Nussdorf.
17	11.	Lupus	vulgari	s Gray.	of n n n n Poturezyea.

TAFEL V.

Fig. 1. Lupus Suessii Woldř. Linker Humerns, von aussen, Nussdorf.

2. Lupus spelans Woldř. Rechte untere Humernshälfte, Hohlefels, i.

3. Lupus Suessii Woldř. Rechter Radius, von vorne, Nussdorf.

4. Lupus spelaeus Woldř.

7. 1. Hohlestein, 61.

```
Fig. 5. Lupus spelaeus Woldr. Rechtes unteres Tibiafragment, Zeiselberg.
 " 6. Lupus Suessii Woldř. Linke Tibia, von aussen, Nussdorf
    7. Lupus vulgaris fossilis Woldř. Gelenkfläche der Scapula, Zeiselberg.
    8. Lupus spelaeus Woldf. Gelenkfläche der Scapula, Streitberg.
                                                   " Nussdorf.
    9. Lupus Suessii Woldr.
                                n
                              Ulnafragment.
 n 10.
                                                  TAFEL VI.
Fig. 1. Lupus vulgaris fossilis Woldř. Oberkieferfragment, Langenbronn.
    2. Lupus Suessi Woldř. Oberkieferfragment, Nussdorf.
    3. Lupus spelaeus Woldr.
                                                 Hohlestein.
                                                Potuczyca.
    4. Lupus vulgaris Gray.
    5. Lupus vulgaris fossilis Woldf. Ilorizontale Ansicht des Fleischzahnes im Buterkiefer. Rabenstein.
    6. Lupus Suessii Woldř.
                                                                                            Nussdorf.
    7. Lupus spelaeus Woldř.
                                                                                            llohlefels 61.
    8. Lupus Suessii Woldř. 4. Cervical, von oben. Nussdorf.
    9.
                             5.
   10.
                             6.
 n 11.
                                         von der Seite. Nussdorf.
                             6.
 n 12.
                                         von hinten.
                             6.
                           Calcaneus, von der Seite. Nussdorf.
  , 13.
                           , von oben.
  , 14.
 <sub>n</sub> 15.
                           Schädeldecke mit der Crista. Nussdorf.
 ,, 16.
                          4. Metatarsus, von oben.
                           Phalanx, 1. Reihe, 4. von oben
 , 17.
                           n 2. , 4. , n Sagelphalanx, Mitte n n s
 , 18.
 n 19.
   20. Vulpes meridionalis Woldr. Rechter Oberkiefer, von der Seite. Byčtskála.
                                  L. Unterkieferhälfte
 " 21.
                                                                     Nussdorf.
 <sub>n</sub> 22.
                                  R. Oberkiefer von unten.
  " 23. Vulpes moravicus Woldř. L. Oberkiefer von Mer Seite.
 n 24.
                                R. Oberkiefer, von unten.
  , 25. Lupus neschersensis? Bourguignat. Canin von der Innenseite. Streitberg.
  , 26. Leucocyon lagopus fossilis? Woldř.
```

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl.</u>

Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt:

Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 39_2

Autor(en)/Author(s): Woldrich Johann Nepomuk

Artikel/Article: Über Caniden aus dem Diluvium. (Mit 6 Tafeln.) 97-148