

Ueber *Cuon alpinus fossilis* NEHRING,
nebst Bemerkungen über einige andere fossile
Caniden.

Von

Prof. Dr. **A. Nehring** in Berlin.

Mit Tafel II.

Nachdem ich bereits in dem Sitzungsberichte der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin vom 18. Februar 1890 eine kurze Notiz über Fossilreste eines dem heutigen *Cuon alpinus* PALL. nahestehenden Caniden mitgetheilt habe, erlaube ich mir, die dort in Aussicht gestellte genauere Beschreibung der betr. Fossilreste hier folgen zu lassen.

Dieselben bilden einen Theil der reichen Ausbeute, welche Herr Medicinalrath Dr. HEDINGER zu Stuttgart und Herr Pfarrer GUSSMANN zu Gutenberg bei ihren Ausgrabungen im Heppenloch, einer bei Gutenberg an der Alb (Württemberg) gelegenen Felsenhöhle, während des letzten Herbstes und Winters gewonnen haben. Über diese Ausgrabungen findet man Genaueres in einem Berichte, welcher von den genannten Herren in dem Beiblatte des „Schwäbischen Merkur“ vom 9. Januar 1890 veröffentlicht worden ist. Ich muss allerdings darauf aufmerksam machen, dass die in jenem Berichte über die fossile Fauna des Heppenlochs gemachten Angaben nach den Untersuchungen, welche ich an dem mir inzwischen eingesandten Materiale¹ vornehmen konnte, vieler Modificationen

¹ Ich bemerke übrigens, dass dieses Material nur einen Theil des gesammten Materials, aber doch einen wesentlichen Theil, ausmacht.

bedürfen. Nach den echt fossilen Resten, welche mir vorgelegen haben, glaube ich folgende Species (resp. Genera) im Heppenloch feststellen zu können:

1. *Cuon alpinus foss.* (mih). 2—3 Individuen.
2. *Lupus* sp. (eine kleinere Wolfs-Art oder -Rasse). 4 Indiv.
3. *Canis (vulpes?)*. 1 Indiv.
4. *Felis* sp. magna (*F. spelaea?*). 1—2 Indiv.
5. *Felis* sp. parva (eine Art, welche etwas grösser war, als eine starke Wildkatze der Jetztzeit). 1 Indiv.
6. *Felis* sp. parva (eine Art von der Grösse der heutigen Wildkatze). 1—2 Indiv. Die betr. Reste (2 Eckzähne) haben ein recenteres Aussehen, als die vorgenannten.
7. *Meles taxus*. 1 Indiv.
8. *Ursus* sp. Ziemlich zahlreich.
9. *Cervus* sp. (Edelhirsch-ähnlich). Zahlreich.
10. *Cervus* sp. (Reh-ähnlich). Mehrere Indiv.
11. *Bos* sp. 2—3 Indiv.
12. *Sus* sp. Ziemlich zahlreich.
13. *Equus* sp. (*Stenonis?*). Mehrere Indiv.
14. *Rhinoceros* sp. (*leptorhinus?*). Einige vereinzelte Zähne.
15. *Accratherium incisivum?* Einige vereinzelte Zähne.
16. *Cricetus frumentarius*. Mehrere Indiv.
17. *Arvicola* sp. 1—2 Indiv.
18. *Castor fiber*. 2 Indiv.

Die Mehrzahl der Fossilreste, durch welche obige Arten repräsentirt werden, haben mir den Eindruck erweckt, als ob es sich im Wesentlichen um eine altdiluviale, prä-glaciale Fauna handele. Jedenfalls fehlen unter dem Materiale, welches mir vorgelegen hat, Reste der nordischen Säugethiere, wie Lemming, Renthier, Eisfuchs, Vielfrass, vollständig. Ob dagegen einige Arten als pliocän zu bezeichnen sind, lasse ich dahingestellt. Weitere Untersuchungen und Vergleichen werden darüber wohl noch Aufklärung bringen¹.

¹ Genauere Untersuchungen der Hirsche etc. stehen in Aussicht. Aus Mangel an Zeit und an geeignetem fossilen Vergleichsmateriale habe ich mich bei manchen Resten auf eine Bestimmung des Genus beschränkt. Die Caniden-Reste des Heppenlochs habe ich genauer untersucht, wie aus der nachfolgenden Abhandlung zu ersehen ist.

Wie es scheint, haben die von HEDINGER und GUSSMANN im Heppenloch ausgegrabenen Thierreste nicht alle das gleiche geologische Alter, sondern es hat wohl eine gewisse Vermischung und Durcheinanderwürfelung derselben stattgefunden.

Nach diesen Vorbemerkungen, welche lediglich den Zweck haben, den Leser über die Fauna des Heppenlochs einigermaßen zu orientiren, wende ich mich der Besprechung der uns hier speciell interessirenden *Cuon*-Reste zu. Abgesehen von einigen anderen Stücken, welche nach Form und äusserer Erscheinung wahrscheinlich auch hierher gehören, deren Bestimmung aber weniger sicher ist, handelt es sich um die Fragmente von zwei linken Unterkiefer-Resten, welche gerade die für eine Bestimmung der Gattung *Cuon* wichtigen Zähne m 1 (= Sectorius) und m 2 enthalten.

Auf Taf. II sind die beiden, genau aneinander passenden Fragmente des einen Unterkiefers nach Bleifeder-Zeichnungen meines Assistenten, des Herrn Dr. E. SCHÄFF, durch die Figuren 1, 2 und 3 zur Anschauung gebracht¹ und mit einem Unterkiefer des recenten *Cuon alpinus* PALL. aus Süd-Sibirien zusammengestellt worden. Fig. 1 zeigt uns die beiden Fragmente (locker aneinander gefügt) in natürlicher Grösse. Das eine Fragment trägt den Sectorius (m 1), abgesehen von einem kleinen Stückchen vom Hinterrande des Talons, welcher bei Entstehung des Risses auf dem andern Kieferfragmente vor m 2 haften geblieben ist (vergl. Fig. 1 u. 2). Dieses andere Kieferfragment trägt den einzigen vorhandenen Höckerzahn (m 2), und man kann deutlich erkennen, dass hinter diesem Zahne kein anderer mehr gestanden hat; es ist nichts von der etwaigen Alveole eines m 3 zu sehen.

Das Fragment des zweiten Unterkiefers trägt den Sectorius (m 1) und den einzigen Höckerzahn (m 2) noch in fester Verbindung; hinter m 2 ist (wie bei dem vorerwähnten Exemplar) so viel vom Kieferknochen erhalten, dass man mit Sicherheit das Nicht-Vorhandensein eines m 3 resp. seiner Alveole

¹ Ich bemerke der Genauigkeit wegen, dass das kleine dreieckige Stück, welches, durch Risse abgegrenzt, am unteren Kieferrande hervortritt, mit dem hintern (m 2 tragenden) Knochenstücke noch fest zusammenhängt, also nicht etwa angeklebt ist.

feststellen kann. Ich werde dieses letztere Exemplar, entsprechend der Tabelle im Sitzgsb. d. Ges. naturf. Fr. Berlin, vom 18. Februar 1890, als Nr. I, das vorerwähnte, durch unsere Abbildungen dargestellte Exemplar als Nr. II bezeichnen. Dass Nr. II und nicht Nr. I abgebildet worden ist, geschah deshalb, weil ich anfangs nur Nr. II in Händen hatte; ich erhielt Nr. I erst, als die Zeichnungen von Nr. II schon fertig waren. Ausserdem hat Nr. II den Vorzug vor Nr. I, dass die volle Höhe des Kieferknochens zu erkennen ist, während bei Nr. I nur der obere, zahntragende Theil des Kieferknochens erhalten ist.

Die Gattung *Cuon* unterscheidet sich von den übrigen wolfsähnlichen Caniden, abgesehen von äusseren Merkmalen, besonders durch charakteristische Abweichungen in der Form des Schädels, sowie in der Zahl und den Formen der Zähne. Ich gehe hier auf die Unterschiede der Schädelform nicht näher ein, sondern beschränke mich auf diejenigen, welche in der Zahl und den Formen der hier in Betracht kommenden Zähne hervortreten. Als Vergleichs-Material habe ich, abgesehen von den aus der Litteratur mir zugänglich gewesenen Abbildungen und Beschreibungen, folgende Objecte resp. Messungen benutzen können:

1) Den Schädel eines *Cuon alpinus* PALL., welchen das hiesige Museum für Naturkunde aus dem früheren hiesigen Anatomischen Museum erhalten hat. (Er trägt die Nr. 10994. Sein Hinterhaupt ist quer abgesägt.) Der zugehörige linke Unterkiefer ist durch unsere Figur 4 (bezw. 5) dargestellt. p 4 fehlt in dieser Kieferhälfte spurlos, d. h. er hat sich überhaupt nicht entwickelt, während er in der rechten Unterkieferhälfte vorhanden ist.

2) Die Messungen von 5 Schädeln des *Cuon alpinus* PALL. aus dem Zoolog. Museum der Kais. Akademie der Wissensch. in St. Petersburg, welche Herr Conservator EUG. BÜCHNER auf meine Bitte freundlichst ausgeführt und mir zur Verfügung gestellt hat. Einer der Schädel ist ohne Unterkiefer.

3) Den Schädel eines männlichen *Cuon primaevus* HODGSON aus Indien, in der mir unterstellten Zoolog. Sammlung d. Königl. Landw. Hochschule. Dazu ein zerlegtes Skelet;

4) Den Schädel eines wahrscheinlich weiblichen *Cuon primaevus* HODGSON aus Burmah, Zoolog. Samml. d. Kgl. Landw. Hochschule. Dazu ein zerlegtes Skelet.

5) Den Schädel eines weibl. *Cuon rutilans* BOIE aus Java, welchen Herr Dr. WARBURG gelegentlich seiner Reise nach dem malayischen Archipel mir freundlichst zugehen liess. (Vgl. Sitzgsb. d. Ges. naturf. Freunde, 1887, S. 66 ff.)

6) Zwei weibliche Schädel von *Cuon rutilans* aus Java, welche das Kgl. Zoolog. Museum in Dresden besitzt, und welche Herr Hofrath Dr. A. B. MEYER, der Director jener Sammlung, mir vor einigen Jahren zur Untersuchung zugehen liess. (Zool. Mus. Dresden. Nr. 1544 u. 1545.)

7) Etwa 100 Schädel von Wölfen und Schakalen verschiedener Species, welche meist in der mir unterstellten Sammlung enthalten sind.

Die *Cuon*-Arten, welche heutzutage alle auf Asien beschränkt sind, unterscheiden sich von den typischen Caniden zunächst dadurch, dass der 2. Höckerzahn des Unterkiefers (m 3 inf.) bei jenen regelmässig fehlt, während er bei diesen normalerweise vorhanden ist. Freilich ist dieses kein absolut durchgreifender Unterschied. Es kann vorkommen, dass ein *Cuon* jenen Zahn aufweist¹, und umgekehrt kommt es relativ häufig vor, dass derselbe bei anderen Caniden fehlt. Die mir unterstellte Sammlung enthält nicht nur zahlreiche Schädel von Haushunden, bei denen letzteres der Fall ist, sondern sie besitzt auch drei Schädel von *Canis lupus* und einen von *Canis latrans*, welchen m 3 inf. in einer der Kieferhälften spurlos fehlt.

Wichtiger noch als die Abweichung in der Zahl der Zähne sind die Unterschiede in den Formen derselben. Um zunächst bei den Höckerzähnen stehen zu bleiben, so ist bemerkenswerth, dass m 2 inf. und m 2 sup. bei *Cuon* im Vergleich zu anderen Wölfen relativ klein und einfach gebaut erscheinen. Während m 2 inf. bei anderen Wölfen, bei den Schakalen und Füchsen, sowie auch bei dem Hyänenhunde relativ gross ist und drei deutlich entwickelte Höcker aufzuweisen hat, zeigt er bei *Cuon* eine relativ geringe Grösse

¹ Nach HUXLEY (P. Z. S. 1880, S. 274) fand v. D. HOEVEN unter 6 Exemplaren von *Cuon rutilans* eines, welches m 3 inf. besass.

und nur einen deutlich entwickelten Höcker im vorderen Theile der Kaufläche (vergl. Fig. 3). Dazu kommen freilich noch zwei kleine Unebenheiten, von denen namentlich die am hinteren Rande des Zahnes befindliche bei der Seitenansicht hervortritt (vergl. Fig. 1, 2, 4 u. 5).

Der Sectorius des Unterkiefers erscheint bei den *Cuon*-Arten schmaler und schneidiger entwickelt, als bei den anderen Wölfen; die beiden Hauptspitzen desselben sind bei jenen relativ stärker ausgebildet und zeigen zu einander eine etwas abweichende Stellung. Ferner ist bei *Cuon* die accessorische Spitze, welche sich an die Innenseite des Hinterandes der Hauptspitze anlehnt, relativ schwächer entwickelt, als bei *Canis lupus* und Verwandten. Besonders wichtig aber ist der Unterschied in der Bildung des sog. Talons (d. h. des hinteren, niedrigeren Theiles) an dem Sectorius. Derselbe zeigt bei *Cuon* nur eine kegelförmige Spitze, während er bei den meisten übrigen Caniden mit zwei deutlich ausgebildeten Spitzen versehen und zugleich relativ länger und namentlich breiter entwickelt ist. Unter den lebenden Caniden sind es nur *Lycaon pictus* und *Icticyon venaticus*, welche eine ähnliche Bildung jenes Talons, wie *Cuon*, aufzuweisen haben. Die einzige vorhandene Spitze entspricht der äusseren Spitze des Talons der anderen Caniden; von der inneren Spitze ist nichts zu sehen, doch zieht sich bei *Cuon* und *Lycaon* ein abgesetzter Schmelzrand an der Innenseite des Talons entlang.

Wenn man die beiden aus dem Heppenloch vorliegenden Kiefer-Stücke in Bezug auf die Zahl und die Form der vorhandenen Zähne genauer vergleicht, so ergibt sich ihre unzweifelhafte Zugehörigkeit zu der Gattung *Cuon*. Bei beiden fehlt m3 spurlos; m2 ist relativ klein und rundlich gebaut, mit nur einem deutlichen Höcker auf der Kaufläche. Am Sectorius hat der Talon nur eine kegelförmige Spitze aufzuweisen; die beiden vorderen Hauptspitzen des Zahnes sind relativ stark entwickelt; die an die Innenseite der grossen (mittleren) Hauptspitze angelehnte kleine Schmelzspitze ist nur schwach ausgebildet, bei Nr. I noch schwächer als bei Nr. II.

Wenn hiernach die Zugehörigkeit der beiden Fossilreste zur Gattung *Cuon* wohl kaum bezweifelt werden kann, so

fragt es sich weiter, welche Art wir vor uns haben. Am nächsten würde es liegen, sie dem von J. B. BOURGUIGNAT 1875 beschriebenen *Cuon europaeus*¹ zuzurechnen; aber bei einer genaueren Vergleichung der von dem genannten Autor gegebenen Abbildungen und Messungen bin ich zu dem Resultate gekommen, dass die vorliegende Art mit jener nicht identificirt werden kann, da sie sowohl in der Grösse der Zähne und der Höhe des Kieferknochens, sowie auch in einigen Formverhältnissen von *Cuon europaeus* BOURG. abweicht. Noch weniger kann ich den *Cuon* aus dem Heppenloch mit dem a. a. O. von BOURGUIGNAT aufgestellten *Cuon Edwardsianus* identificiren; denn, wenngleich die Länge des Fleischzahnes bei beiden ähnlich ist, so stimmt doch die Beschreibung, welche BOURGUIGNAT nach der Abbildung bei MARCEL DE SERRES, DUBREUIL und JEANJEAN² von dem Talon jenes Zahnes, sowie von m 2 gibt, keineswegs mit dem eines echten *Cuon* überein. Danach soll nämlich bei *Cuon Edwardsianus* der Talon des Sectorius zweispitzig und die Kauffläche des m 2 dreispitzig sein, d. h. es fehlen gerade die Hauptkennzeichen, welche die Gattung *Cuon* in der Bildung dieser Gebisstheile charakterisiren. BOURGUIGNAT betont zwar, dass im Übrigen die Charaktere der Gattung *Cuon* vorhanden seien; aber es bleiben mir doch einige Zweifel zurück, ob *Cuon Edwardsianus* BOURG. wirklich der Gattung *Cuon* zuzurechnen ist. Das Fehlen des m 3 kann sehr wohl zufällig sein; denn, wie ich oben schon angab, konnte ich dasselbe 3 mal bei *Canis lupus* und 1 mal bei *Canis latrans* beobachten, bei *Canis familiaris* aber sehr häufig. — Leider war es mir nicht möglich, das oben citirte Werk von MARCEL DE SERRES etc. mir hier in Berlin aus einer öffentlichen Bibliothek zu verschaffen; es fehlt mir also eine Anschauung der zugehörigen Abbildungen, und ich muss deshalb meine Ansicht über *Cuon Edwardsianus* BOURG. vorläufig in suspenso lassen³.

¹ J. B. BOURGUIGNAT, Rech. sur les ossements de Canidae etc. (Ann. des Sc. Géol. VI. Art. Nr. 6.) — Vergl. WOLDRICH, Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. in Wien. 1881. S. 322 ff.

² Rech. sur les ossements humatiles de la caverne de Lunel-Viel, Montpellier. 1839. Pl. II, Fig. 3.

³ Weiteres siehe im Anhang dieser Abhandlung, S. 49.

Ich möchte nur noch eine Bemerkung einschieben in Bezug auf die Angaben, welche MARCEL DE SERRES a. a. O. über die Dimensionen des unteren Sectorius bei Wolf, Hühnerhund und Dogge, sowie über den Abstand zwischen der höchsten Spitze des rechten und des linken Sectorius im Unterkiefer geliefert hat, und welche von BOURGUIGNAT citirt worden sind. Hiernach soll der untere Sectorius bei dem Wolfe eine Länge von 28 mm haben, während er bei dem sog. *Cuon Edwardsianus* BOURG. 25 mm lang ist. Ja, was heisst es denn, wenn man sagt: „chez le Loup la carnassière offre un diamètre de 28 millim.“? Hat jener Zahn bei allen Exemplaren des *Canis lupus* L. (*Lupus vulgaris* BRISS.) eine Länge von 28 mm? Dieses ist keineswegs der Fall. Nach meinen Beobachtungen, welche sich auf ein Material von ca. 50 Schädeln des gemeinen Wolfes stützen, variirt die Länge jenes Sectorius bei dieser Art ganz bedeutend, nämlich von 24—31 mm. So z. B. misst er an einem mir vorliegenden Wolfschädel¹ aus Grönland nur 24 mm, an einem solchen aus Norwegen 25, an einem aus Russland 26.5, an vier Exemplaren aus dem hiesigen Zoologischen Garten 24.8, resp. 25, resp. 25.4, resp. 26.8, bei vielen anderen Exemplaren 27 oder 28 oder 29, selten 30 mm oder mehr.

Ebenso variirt der Abstand zwischen den Hauptspitzen des rechten und des linken Sectorius im Unterkiefer bei *Canis lupus* sehr bedeutend, je nachdem das betreffende Exemplar älter oder jünger, männlich oder weiblich ist; ausserdem pflegen die Steppenwölfe schmalschnauziger zu sein, als die Waldwölfe.

Ähnliche Schwankungen lassen sich an den Gebissen von Jagdhunden und Doggen beobachten, wie ich an Dutzenden von Schädeln aus der mir unterstellten Sammlung leicht nachweisen kann. Die oben erwähnten Angaben des französischen Autors haben deshalb keine allgemeine Gültigkeit.

Immerhin muss ich zugeben, dass ein unterer Sectorius von nur 25 mm Länge, sofern es sich um ein der vollen Freiheit entstammendes Exemplar handelt, für den typischen *Canis lupus* auffallend klein ist. Wir werden am Schluss dieser Abhandlung nochmals darauf zurückkommen.

¹ Derselbe ist als *Canis lupus* bezeichnet; man könnte ihn natürlich ebensogut als *Canis (Lupus) occidentalis* bezeichnen.

Was nun die *Cuon*-Reste aus dem Heppenloch anbetrifft, so könnte mancher Leser auf Grund der vorstehenden Bemerkungen über das Variiren des Sectorius im Unterkiefer von *Canis lupus* zu der Ansicht gelangen, dass jene Reste trotz der abweichenden Grösse zu *Cuon europaeus* BOURG. zu rechnen seien. Aber dieses würde doch nicht so ohne Weiteres angehen. Manche Species variiren stark, andere wenig. Zu ersteren gehört *Canis lupus*; zu letzteren scheinen die *Cuon*-Arten zu gehören, soweit meine Kenntniss reicht. Nach meinen Vergleichen ist die *Cuon*-Art aus dem Heppenloch am nächsten mit *Cuon alpinus* PALL., dem sog. Alpenwolf der südsibirischen Gebirge, verwandt. So lange man diesen Alpenwolf als besondere *Cuon*-Art neben dem südasiatischen *Cuon primaevus* HOGDSON anerkennt, wird man auch den fossilen *Cuon* aus dem Heppenloch als besondere Art betrachten und bezeichnen müssen.

Die mir vorliegenden Messungen von 7 Schädeln des recenten *Cuon alpinus* beweisen, dass diese Art in den Dimensionen der Zähne verhältnissmässig wenig variirt. Der Sectorius des Oberkiefers ist auffallend constant in seiner Länge; er variirt nur um 0.5 mm, indem er bei drei Exemplaren 21, bei zweien 21.2, bei einem 21.3 und bei dem letzten 21.5 mm an der Aussenseite misst. Der Sectorius des Unterkiefers variirt etwas mehr in seiner Länge; doch beträgt der Unterschied bei den gemessenen 6 Schädeln nicht mehr als 1.3 mm. Da nun die Länge der beiden fossilen Sectorii aus dem Heppenloch (24, resp. 24.5 mm) ausserhalb der Variationsgrenzen der bisher mir bekannt gewordenen Exemplare von *Cuon alpinus* PALL. liegt, so halte ich mich nicht für berechtigt, die fossile Art mit dieser recenten Art völlig zu identificiren; ich habe sie vielmehr durch die Bezeichnung *Cuon alpinus fossilis* von *Cuon alpinus* PALL. unterschieden. Der fossile Alpenwolf war offenbar etwas robuster, als der recente, was namentlich auch durch die wesentlich bedeutendere Höhe des Kieferknochens bewiesen wird.

Um eine bequeme Vergleichung der in Betracht kommenden Grössenverhältnisse zu ermöglichen, stelle ich in umstehender Tabelle I die wichtigsten Dimensionen der fossilen Stücke aus dem Heppenloch mit den entsprechenden Dimen-

Tabelle I. Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.

	<i>Cuon alpinus</i> foss. Heppentoch.		<i>Cuon alpinus</i> rec.				<i>Cuon europaeus</i>		<i>Cuon primaeus</i>		<i>Cuon rutilans</i>		<i>Cuon dukhan.</i> nach HUXLEY.		
	1	2	nach HUXL.	1	2	3	4	nach MUS. Berlin.	nach BOURG.	Wolpr.	nach Huxl.	Landw. Hoch- schule Berlin.		Zool. Mus. Dresden.	War- burg.
1. Grösste Länge des un- teren Sectorius (m 1 inf.)	24	24,5	23	22	22	21,7	22,2	21	20,5	21	21,6	19,8	20	20,6	21,5
2. Grösste quere Breite desselben	9	9	?	9	8,7	8,6	8,5	9	8,5	?	8,2	7,5	7	7,4	?
3. Länge des unt. Höcker- zahns (m 2 inf.)	8,3	8,1	9	8,2	8,5	8,6	8,6	7,5	?	7	7,4	6,4	7,3	7	9
4. Grösste quere Breite desselben	7,2	6,5	?	6,5	6,5	6,2	6,5	6	?	?	6,2	5	5,4	5,4	?
5. Höhe des Unterkiefer- knochens hinter m 2	?	31,3	?	?	?	?	26	27	26,5	?	24,5	21	?	24	?
6. Länge des oberen Sec- torius (p 1 HENSEL) an der Aussenseite	—	—	21,2	21,3	21	21	21,2	—	—	20,5	20,6	18	19	19,4	20,5
7. Länge von m 1 + m 2 sup. an der Aussenseite	—	—	?	19,5	19,5	19	20	—	—	?	?	17,5	17,8	18	?
8. Länge des m 1 sup. an der Aussenseite	—	—	15	?	?	?	13,2	—	—	13	13	12	12,8	12,7	13
9. Quere Breite desselben	—	—	15	?	?	?	15	—	—	13,5	14,8	13	15	14,5	14,5
10. Länge des m 2 sup. an der Aussenhälfte	—	—	7	?	?	?	6,8	—	—	5,5	?	4,8	5,2	5,7	5
11. Quere Breite desselben	—	—	10	?	?	?	9	—	—	8	?	6	8	8	8

sionen der verwandten Arten zusammen. Ich füge zugleich zum Zweck eventueller späterer Vergleichen die Dimensionen des oberen Reisszahns (Sectorius = p 1 sup. HENSEL) und der oberen Höckerzähne (m 1 und m 2) hinzu.

Aus obiger Tabelle ergibt sich, dass unter den lebenden *Cuon*-Arten¹ keine in den Dimensionen des unteren Sectorius dem *Cuon* aus dem Heppenloch gleichkommt, dass aber *Cuon alpinus* PALL. sich ihm am meisten nähert, und es dürfte daher die von mir gewählte Bezeichnung durchaus angemessen erscheinen.

Leider sind unter den mir vorliegenden Caniden-Resten aus dem Heppenloch Prämolaren des Unterkiefers, welche man zu *Cuon* rechnen könnte, nicht erhalten. Es wäre besonders interessant, die Form des dicht vor dem Sectorius stehenden Prämolars (p 1 inf. HENSEL) feststellen zu können. Bei *Cuon europaeus* BOURG. zeigt dieser Zahn durch die deutliche Ausbildung eines vorderen Nebenzackens eine auffallende Abweichung von den recenten *Cuon*-Arten und eine merkwürdige Übereinstimmung mit *Lycaon pictus*, so dass *Cuon europaeus* hierdurch diesen Caniden Afrikas mit den *Cuon*-Arten Asiens noch mehr verbindet, als es schon durch andere Punkte der Fall ist (vgl. die Abbildungen BOURGIGNAT'S mit einem Schädel von *Lycaon pictus*). Das Gebiss eines mir vorliegenden Schädels des *Lycaon pictus* aus Südost-Afrika (Zool. Samml. d. Landw. Hochschule, Nr. 4448) stimmt in der Bildung des p 1 inf. (HENSEL) vollständig mit der Abbildung und Beschreibung jenes Zahns von *Cuon europaeus* BOURG. überein. Man vergleiche auch die Abbildungen bei GRAY² und BLAINVILLE³. Die scharfe Ausbildung jenes vorderen Nebenzackens am p 1 inf. scheint bei *Lycaon pictus* ganz constant zu sein, während bei den recenten *Cuon*-Arten jener Nebenzacken nur sehr schwach angedeutet ist.

¹ Man vergleiche auch die Messungs-Tabelle bei HUXLEY, P. Z. S. 1880. S. 275. Ob *Cuon rutilans* (= *C. sumatrensis*) und *Cuon dukhunensis* neben *Cuon primaevus* als „gute Arten“ anzusehen sind, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls stehen sie dem *Cuon primaevus* sehr nahe, während *C. alpinus* hinreichende Unterschiede zeigt, um als Art von den ersteren abgegrenzt zu werden.

² GRAY, Catalogue of Carnivorous etc. London 1869. S. 182.

³ BLAINVILLE, Ostéographie, *Canis*. Pl. VIII.

Was die geographische Verbreitung der heutigen *Cuon*-Arten anbetrifft, so bemerke ich darüber Folgendes: *Cuon alpinus* lebt auf den höheren Gebirgen Süd-Sibiriens und der anstossenden Gebiete Central-Asiens¹. Der Meinung SCHRENCK's, GRAY's und anderer Autoren², dass *Canis hodophylax* TEMM., welcher die Gebirge Nippons bewohnt, wohl auch zu der Gattung *Cuon* gehöre und entweder mit *C. alpinus* oder mit *C. rutilans* identisch sei, kann ich nicht beistimmen. Die beiden Schädel des *C. hodophylax* resp. *Lupus japonicus* NEHRING, welche sich hier in Berlin befinden³, beweisen aufs Deutlichste, dass der kleine Wolf von Nippon mit den eigentlichen Wölfen, namentlich mit *Canis pallipes*, nahe verwandt ist, dagegen mit der Gattung *Cuon* nichts zu thun hat (vgl. auch unsere Tabelle II). Ob im Übrigen auf den Gebirgen der japanischen Inseln (etwa der Inseln Sikokf und Kiu-Siu) eine *Cuon*-Art vorkommt, muss erst noch nachgewiesen werden; ich wollte nur feststellen, dass *C. hodophylax* TEMM. (resp. *Lupus japonicus* NEHRING) kein *Cuon* ist.

Cuon primaevus findet sich in den Gebirgswäldern des Himalaya-Gebiets, namentlich in Kaschmir und Nepal, *C. dukhunensis* bewohnt das Plateau von Dekan nebst seinen Randgebirgen, sowie auch die Gebirge von Ceylon, *C. rutilans* BOIE die Gebirge von Sumatra, Java und wahrscheinlich auch von Borneo.

Cuon alpinus jagt hauptsächlich Hirsche und Rehe; sein fossiler Vorfahr der schwäbischen Alb scheint schon dieselbe Neigung gehabt zu haben, da Hirsch- und Reh-Reste den

¹ RADDE, Reisen im Süden von Ost-Sibirien. I. S. 60 ff. LEOP. VON SCHRENCK, Reisen und Forschungen im Amur-Lande. I. S. 48 ff. BREHM's Illustr. Thierleben. 2. Aufl. Bd. I. S. 524 ff.

² L. v. SCHRENCK, Mélanges Biologiques. St. Petersburg. Bd. IV. S. 117 f. GRAY, Catalogue of Carnivorous etc. London 1869. S. 184. WALLACE, Island Life. London 1880. S. 366 ff. BREHM's Illustr. Thierleben. I. S. 523.

³ Der eine dieser Schädel ist nach Auflösung des Anatomischen Museums in den Besitz des hiesigen Museums für Naturkunde übergegangen; der andere nebst zugehörigem Skelet befindet sich in der mir unterstellten Sammlung. Siehe meine Angaben im Sitzgsb. d. Ges. naturf. Freunde. 1887. S. 66 ff. Vergl. ebenda. 1885. S. 139 ff. und Zoologischer Garten. 1885. S. 161 ff.

grössten Theil der Ausbeute des Heppenlochs bilden. Wie ich bereits in der Einleitung andeutete, halte ich die Fauna des Heppenlochs im Wesentlichen für präglacial, also für altdiluvial, oder eventuell für jungpliocän. BOURGUIGNAT rechnet seinen *Cuon europaeus* ebenfalls dem frühesten Abschnitte der Diluvialperiode zu, welchen er als „phase éozoïque“ bezeichnet. WOLDRICH, der den *Cuon europaeus* BOURG. in einem Unterkiefer aus der Höhle Certova dira bei Stramberg in Mähren wiedererkannt hat¹, glaubt allerdings die „phase éozoïque“ BOURGUIGNAT'S mit dem Ende der Glacial- und dem Beginn der Steppenzeit gleichstellen zu sollen; dieses scheint mir jedoch auf die Fauna aus dem Heppenloch (resp. auf die Mehrzahl ihrer Species) nicht anwendbar zu sein, zumal da die zugehörigen Hirsch-Reste wegen gewisser Eigenthümlichkeiten der Backenzähne auf ein höheres (altdiluviales oder jungpliocänes Alter) hindeuten.

Anhang.

1. Einige andere Caniden-Reste des Heppenlochs.

Ausser den oben besprochenen *Cuon*-Resten enthält die mir zur Untersuchung eingesandte Collection noch einige Caniden-Reste, welche ich einer kleinen Wolfs-Art oder -Rasse zuschreibe. Dahin gehört zunächst ein ziemlich vollständiger linker Unterkiefer, welcher noch in der Breccie eines grösseren Gesteinsstückes fest sitzt; p 4 (HENSEL) ist ausgefallen und die Alveole mit Gesteinsmasse erfüllt; m 3 ist wegen des Gesteins nicht zu erkennen, doch scheint auch er ausgefallen zu sein. Ferner sind vorhanden: zwei vereinzelt Sectorii inf. der rechten Seite und das Fragment eines rechten Unterkiefers, welches den Sectorius nebst m 2 enthält und die kleine rundliche Alveole des m 3 erkennen lässt.

Ausserdem sind noch einige Oberkieferzähne vorhanden, welche wahrscheinlich mit einem der vereinzelt Sectorii inf. zusammengehören und von demselben Thier stammen, nämlich ein oberer Sectorius (p 1 HENSEL) nebst zugehörigem p 2, ein erster Höckerzahn (m 1) und ein zweiter Höckerzahn (m 2). Die Species, welcher die vorgenannten Reste angehören, fällt

¹ Verh. d. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881. Nr. 16. S. 322 ff.

durch relativ geringe Entwicklung des Sectorius auf, wenn man sie mit Gebissen recht starker Wölfe vergleicht. Verwendet man aber die Schädel kleinerer Wölfe resp. Wolfs-Arten zu solchen Vergleichen, so ist es schwer, einen Unterschied zu finden. Was die Formen der Zähne anbetrifft, so ist der Talon des unteren Sectorius deutlich z weispitzig; der 1. Höckerzahn des Unterkiefers (m2) zeigt drei deutlich entwickelte Höcker, so dass die Unterschiede von *Cuon alpinus fossilis* sehr klar hervortreten.

Die Länge des unteren Sectorius variiert bei den 4 vorliegenden Stücken von 24—26 mm. An dem ersterwähnten vollständigen Unterkiefer misst er 26 mm; die Reihe der an diesem Kiefer erhaltenen Backzähne p3, p2, p1, m1, m2 hat eine Totallänge von 81 mm, mit Zurechnung der Alveole von p4 messe ich 87 mm. An dem Unterkieferfragment, welches oben erwähnt ist, misst der Sectorius nur 24 mm; der hinter ihm stehende Höckerzahn ist 10 mm lang und nur 7 mm breit. Der Kieferknochen hat, am Hinterende dieses Zahnes gemessen, nur eine Höhe von 22—23 mm. Das betr. Thier war übrigens noch relativ jung, wie die völlig scharfen, unabgenützten Spitzen der Zähne beweisen.

Von den zu dieser Species gehörigen Oberkieferzähnen hat der Sectorius eine Länge von 21 mm, an der Aussenseite gemessen; der vor ihm befindliche, in demselben Kieferfragment steckende Prämolare (p2 HENSEL) ist 13 mm lang. Der erste Höckerzahn (m1) ist an der Aussenseite 15 mm lang; seine grösste quere Breite beträgt 19 mm; der zweite Höckerzahn (m2) ist 8 mm lang, 12 mm breit.

Ich finde in diesen Zähnen, sowohl den oberen als auch den unteren, eine grosse Übereinstimmung mit *Canis (Lupus) pallipes* SYKES, also mit dem indischen Wolfe. Man kann die fossile Form aus dem Heppenloch sehr wohl mit dieser recenten Art in directe Beziehung setzen, umsomehr als sie neben einer *Cuon*-Art vorkommt, und es wäre deshalb nicht unpassend, sie als *Lupus pallipes fossilis* zu bezeichnen. Man könnte auch an *Canis ferus* BOURG. denken; doch weiss ich nicht, wodurch sich diese fossile Art von *Canis pallipes* SYKES und ähnlichen kleineren Wölfen unterscheidet. Vgl. die unten folgende Tabelle mit den Messungen bei BOURGUI-

GNAT a. a. O. S. 37. Freilich soll der *Canis ferus* BOURG. erst nach der „phase éozoïque“ aufgetreten sein, also einer jüngeren Epoche, als *Cuon europaeus* angehören; doch ist es mir fraglich, ob man dieses mit Sicherheit behaupten kann.

2. Über *Lycorus nemesianus* BOURG.

Unter dem obigen Namen hat BOURGUIGNAT ein neues Genus und eine neue Species von diluvialen Caniden aufgestellt¹, und zwar hauptsächlich wegen des Umstandes, dass der erste kleine Prämolare (p 4) in zwei von ihm untersuchten Unterkieferhälften fehlt. Im Übrigen betont BOURGUIGNAT selbst die grosse Übereinstimmung mit *Canis lupus* (*Lupus vulgaris*).

Nach meiner Ansicht genügt aber das Fehlen des p 4 inf. in zwei vereinzelt, aus einer grösseren Zahl von diluvialen Caniden-Resten hervorgesuchten Unterkiefern durchaus nicht, um darauf eine neue Art oder gar ein neues Genus zu begründen. In der mir unterstellten Sammlung befinden sich (abgesehen von den Haushunden, bei denen p 4 inf. sehr oft spurlos fehlt) mehrere Schädel des recenten *Canis lupus*, welche diesen angeblichen Charakter des *Lycorus nemesianus* BOURG. aufzuweisen haben. So z. B. fehlt p 4 inf. links und rechts bei *Canis lupus* Nr. 395 und Nr. 1293 unserer Sammlung; bei *C. lupus* Nr. 4086 fehlt p 4 sup. links. (Vergl. ferner unsere Taf. II Fig. 4.) Auch die sonstigen Eigentümlichkeiten, welche BOURGUIGNAT dem *Lycorus nemesianus*, gegenüber dem *Canis lupus*, zuschreibt, lassen sich bei mehreren unserer Wolfsschädel beobachten.

Besonders interessant sind in Bezug auf das Fehlen des p 4 inf. die von mir mehrfach beschriebenen Inka-Hunde aus den altperuanischen Gräbern von Ancon². Bei diesen fehlt sehr oft p 4 inf., oft m 3 inf. spurlos, zuweilen p 4 sup. oder m 2 sup. Auch bei den europäischen Haushunden kann ich das Fehlen des p 4 inf. als häufig und zwar regellos vorkommend aus unserer ca. 700 Hundeschädel umfassenden Sammlung nachweisen. (Vergl. meine Angaben in den Sitzgsb.

¹ A. a. O. S. 29 ff. nebst Taf. 18.

² Siehe meine Abhandlung im „Kosmos“, herausgegeben von VETTER. 1884. Bd. II. p. 94—111. REISS und STÜBEL, Das Todtenfeld von Ancon. Taf. 117—119 nebst Tafel-Erklärung.

naturf. Freunde. Berlin. 1882. S. 65 ff.) Ich kann vorläufig in dem *Lycorus nemesianus* BOURG. nur einen Wolf sehen, dem die vordersten Lückzähne des Unterkiefers zufällig fehlen.

3. Über *Cuon Edwardsianus* BOURG.¹

Nach Vollendung der vorstehenden Abhandlung ging mir durch die hiesige Buchhandlung von Friedländer ein Exemplar des oben mehrfach citirten, bisher mir unzugänglich gewesenen Werkes von MARCEL DE SERRES, DUBRUEIL et JEAN-JEAN zu. Durch die Vergleichung der Taf. II Fig. 3 gegebenen Abbildung und des zugehörigen Textes bin ich in meinem, schon oben S. 40 geäußerten Zweifel an der Zugehörigkeit der betr. Reste zur Gattung *Cuon* bestärkt worden. Ich vermisse in den Formen der Zähne durchaus die Charaktere der Gattung *Cuon*; nach meiner Ansicht rührt der betr. Unterkiefer von einer kleineren Wolfs-Rasse oder -Art her, welche mit den schwächeren Rassen des *Lupus vulgaris* oder mit *Lupus pallipes* in nächster Beziehung steht. Das Fehlen des m 3 inf. in der abgebildeten rechten Unterkieferhälfte halte ich für zufällig; ich habe bereits oben nachgewiesen, dass dieser Zahn nicht nur bei Haushunden oft spurlos fehlt, sondern auch bei Wölfen (*Canis lupus*, *Canis latrans*) bisweilen nicht zur Entwicklung kommt. Es handelt sich in den von mir beobachteten Fällen nicht etwa um senile Exemplare, bei denen der betr. Zahn (m 3 inf.) nachträglich verloren gegangen und seine Alveole verwachsen ist, sondern um mittelalte Exemplare, bei denen derselbe sich überhaupt nicht entwickelt hat.

Wie es scheint, gehören die von BOURGUIGNAT zu *Cuon Edwardsianus* gerechneten *Canis*-Reste zu derselben mittelgrossen Wolfs-Art, welche im Heppenloch durch einige Reste repräsentirt ist und für welche ich oben den Namen *Lupus pallipes foss.* vorgeschlagen habe. Ich gebe nachstehend eine Tabelle, in der einige wichtige Gebiss- und Schädelmaasse von schwachen Exemplaren des *Lupus vulgaris* BRISS., sowie von mehreren normalen Exemplaren des *Lupus pallipes* SYK. und des *Lupus japonicus* NHRG. mit den betr. Maassen der von BOURGUIGNAT besprochenen Fossilreste aus der Höhle von Lunel-Viel zusammengestellt sind.

¹ BOURGUIGNAT, a. a. O. S. 46 ff.

Tabelle II. Die Messungen sind in Millimetern angegeben.

	<i>Lupus</i> foss., Lamel-Viel.	<i>Lupus vulgaris</i> BRISS., Europa.				<i>Lupus pallipes</i> SYKES, Indien.		<i>Lupus japonicus</i> NHRG., Nippon.		
		♂		♀		♂	♀	♂	♀	♂
		1	2	3	4	♂	♀	1	2	3
1. Länge des Sectorius im Unterkiefer (m 1 inf.)	25	25	25	24,8	26,5	24	24,8	25,5	25	24
2. Länge des 1. Höckerzahns im Unterkiefer (m 2 inf.)	10,5	9,6	10	11	11,8	10,8	10	9,8	9,5	?
3. Länge der unteren Backenzahnreihe ohne m 3	80 ¹	70	73 ¹	76 ²	83	77	79	75	71,5	?
4. Länge des oberen Sectorius (p 1 HENSEL) an der Aussenseite	?	20,5	22	21	24	22	21	22,5	20,5	23
5. Querer Durchmesser des m 1 sup.	?	18,5	18	18	19	18	17,5	18,8	18	?
6. Querer Durchmesser des m 2 sup.	?	11,2	12,5	12,8	13,3	12	10,8	12	11	?
7. Totallänge d. Schädels	?	177	192	206	224	214	210	213	203	210

Über die einzelnen Schädel bemerke ich noch Folgendes:

I. *Lupus vulgaris* BRISS. (*Canis lupus* L.). Ich habe absichtlich die schwächeren und schwächsten Schädel zum Vergleiche ausgewählt; drei von ihnen sind in der Gefangenschaft aufgewachsen, daher verhältnissmässig klein, ihre Kiefer und Zahnreihen verkürzt, die Lückzähne mehr oder weniger schräg gestellt. Ich könnte die Liste der Wolfsschädel leicht um das Zehnfache erweitern, da ich mehr als 50 Schädel von *Lupus vulgaris* und *L. occidentalis* untersucht habe.

Nr. 1 stammt aus Norwegen; ist in der Gefangenschaft aufgewachsen, noch relativ jung, doch mit vollem Gebiss.

Nr. 2 und 3 sind im hiesigen zoologischen Garten geboren und aufgewachsen, noch relativ jung, doch mit definitivem Gebiss. Z. S. d. Landw. Hochsch. Nr. 2226 und 2227.

Nr. 4 stammt aus Russland; ist von mittlerem Alter. Z. S. d. Landw. Hochsch. Nr. 4064.

II. *Lupus pallipes* GRAY (*Canis pallipes* SYKES).

Beide Schädel von ausgewachsenen Exemplaren aus Indien. Z. S. d. Landw. Hochsch. Nr. 1710 und 889.

¹ m 3 inf. hat sich im rechten Unterkiefer nicht entwickelt.

² m 3 inf. hat sich im linken Unterkiefer nicht entwickelt.

III. *Lupus japonicus* NEHRING (*Canis hodophylax* TEMM.).

Nr. 1. Schädel eines alten, wahrscheinlich männlichen Exemplars von der Insel Nippon, Z. S. d. Mus. f. Naturk. (vgl. Sitzungsber. Ges. nat. Fr. 1885. S. 141).

Nr. 2. Schädel eines jüngeren, männlichen Exemplars, direct aus Japan erhalten. Z. S. d. L. H. (vgl. Sitzungsber. Ges. nat. Fr. 1887. S. 66 ff.).

Nr. 3. Schädel eines erwachsenen Exemplars, aus Japan. Reichsmuseum in Leiden. (A. a. O., 1885, S. 141.)

Wenn man die obige Tabelle genauer studirt, so wird man finden, dass es schwer ist, zwischen den noch heute existirenden kleineren Wolfs-Arten, resp. den schwächeren Exemplaren des gemeinen europäischen Wolfes einerseits und den kleineren wolfsartigen Caniden der Diluvialzeit andererseits scharfe specifische Grenzen zu ziehen. Ich will durchaus nicht behaupten, dass jene diluvialen Caniden völlig unverändert in die Jetztzeit übergegangen seien; aber ich glaube, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen ihnen und den recenten Wölfen anzunehmen ist.

Nach meiner Ansicht hat man von Seiten der Palaeontologen die recenten Wolfs-Arten noch viel zu wenig in Bezug auf die Variabilität des Schädels und Gebisses studirt. Es genügt nicht, einen oder zwei Exemplare zu untersuchen; man muss, wo möglich, Dutzende von Schädeln und zwar männliche und weibliche, junge und alte, vergleichen; dann wird man über viele Punkte eine andere Meinung gewinnen, als wenn man sich nur auf wenige Individuen beschränkt, und man wird einsehen, dass viele, für vereinzelte Fossilreste und nach geringen Abweichungen aufgestellte Species-Namen sehr fragwürdig erscheinen.

An solchen Fundorten, an denen die Anwesenheit des vorzeitlichen Menschen festgestellt ist, würde auch noch die Frage aufzuwerfen sein, ob nicht gewisse Caniden-Reste von solchen Individuen herrühren könnten, welche in der Gefangenschaft aufwuchsen und einer beginnenden Domestication unterworfen waren. Dass die Zähmung und Domesticirung von wolfs- und schakalähnlichen Caniden sehr weit in die Vorzeit zurückreicht, kann nicht bezweifelt werden, ebensowenig die Thatsache, dass durch die Zähmung und Domesticirung der-

selben viele bemerkenswerthe Abänderungen in den Formen des Schädels und Gebisses zu Stande kommen. Vgl. meine bezüglichlichen Beobachtungen im Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. 1884. S. 157 ff.; Zoolog. Jahrbücher, herausgeg. v. SPENGLER. Bd. III. S. 51 ff. Nach JEITTELES ist *Lupus pallipes* als Stammvater des sog. Bronze-Hundes (*Canis fam. matris optimae* JEITT.) zu betrachten; es scheint mir sehr interessant zu sein, dass eine dem *Lupus pallipes* nahe stehende Caniden-Species in der Vorzeit Europa bewohnt hat.

Erklärung der Tafel II.

Fig. 1. *Cuon alpinus fossilis* NEHRING aus dem Heppenloch in Württemberg. Zwei zusammengehörige Fragmente des linken Unterkiefers mit m1 und m2, von der Aussenseite gesehen.

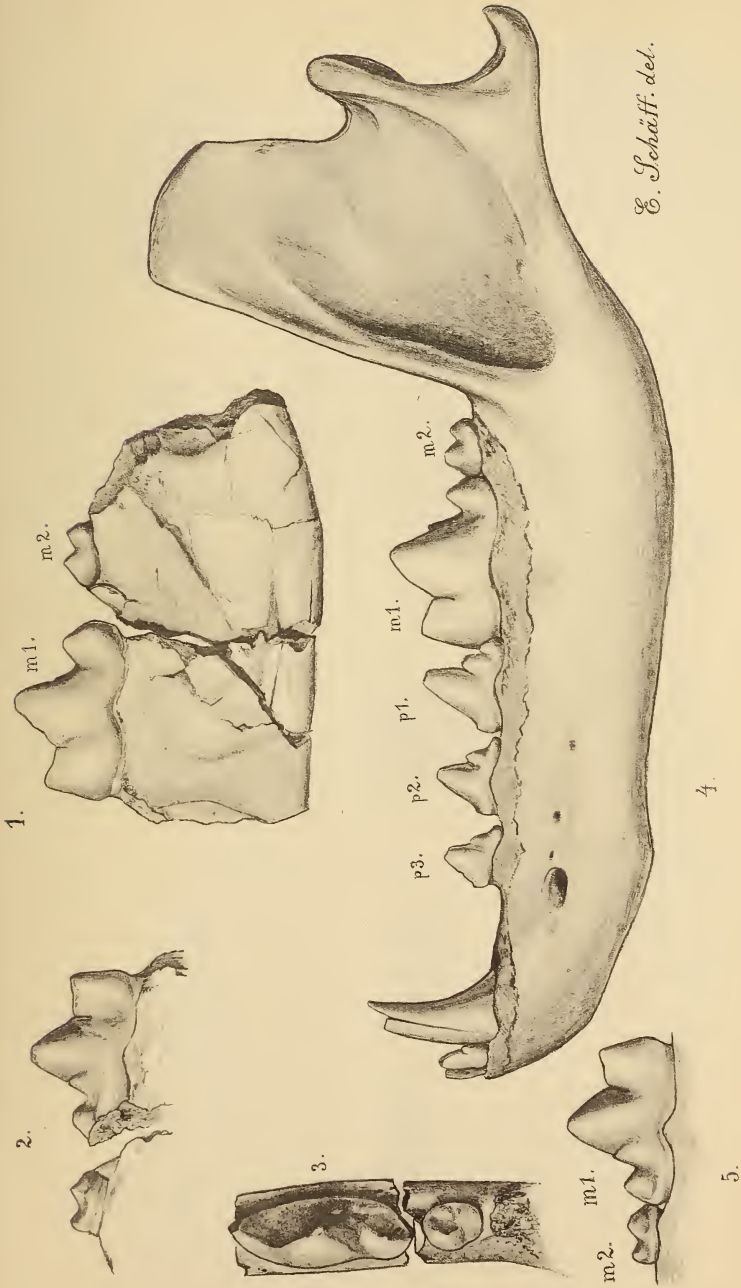
Fig. 2. Die betr. Zähne m1 und m2 von der Innenseite gesehen. Der Kieferknochen nur angedeutet.

Fig. 3. Dieselben Zähne von oben gesehen. (NB. Das kleine Fragment des m1, welches dicht vor m2 zu sehen ist, müsste mehr nach rechts sich abschrägend erscheinen.)

Fig. 4. Linker Unterkiefer von *Cuon alpinus* PALL., Aussenseite. Mus. f. Naturkunde in Berlin. Nr. 10994. (P4 fehlt abnormer Weise; im rechten Unterkiefer ist er vorhanden.)

Fig. 5. m1 und m2 desselben Kiefers von der Innenseite gesehen.

Alle Figuren in nat. Grösse.



E. Schäff. del.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [1890_2](#)

Autor(en)/Author(s): Nehring Alfred

Artikel/Article: [Ueber Cuon alpinus fossilis NEHRING, nebst Bemerkungen- über einige andere fossile Caniden. 34-52](#)