internus des dritten, vielleicht ist er auch bei Abtrennung des Auges zurückgeblieben).

Die Chiasmen, welche die Nervenfasern zwischen den drei Ganglien bilden, sind auch bei *Calopteryx* vorhanden, aber nur auf Horizontalschnitten sichtbar. (Mit Berücksichtigung der von Viallanes gegebenen Darstellung wäre meine Fig. 117 als Vertikalschnitt zu bezeichnen, da der Kopf der Libellen bei der Metamorphose eine Drehung um 90° von oben nach unten macht, ein Umstand, der für die Vergleichung mit dem Larvenauge wichtig ist.)

Die Veränderungen, welche die Ganglien während des Larvenlebens durchmachen, kann ich nach meinen Präparaten bestätigen.

Bemerkenswert ist noch, dass der sehr kurze N. opticus aus zwei getrennten Strängen besteht, von denen der obere von der obern, vordern Seite, der untere von dem mittlern und untern Innenrande des Gehirns entspringt.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen zur Terminologie. Die höher entwickelten Insektenaugen besitzen drei Ganglia optica, welche Viallanes als: lame ganglionnaire, masse médullaire externe und interne, Hickson als periopticon, epiopticon und opticon bezeichnen; ich hatte ihnen die Namen peripheres, zentrales und Gehirnganglion des N. opticus gegeben. Ich möchte nun vorschlagen, bei künftigen Untersuchungen diese Ganglien in einfacherer Weise als äußeres, mittleres und inneres Ganglion opticum zu benennen. Sehr konstant scheint bei den Arthopoden im allgemeinen das äußere zu sein, und es wäre wohl von Interesse zu verfolgen, in welcher Weise bei niederen Formen die Reduktion, bei höheren Krebsen die Vermehrung der Ganglien vor sich geht.

Das mittlere Ganglion kann die Form eines Kegels oder eines Keiles mit konvexer Schneide besitzen; im erstern Falle sehen wir auf horizontalen und vertikalen Durchschnitten das Chiasma der austretenden Nervenfasern vollständig, im letztern nur auf den senkrecht zur Schneide des Keils gerichteten Schnitten. Hier würde ich auch die durch ihre Kürze sich empfehlenden Bezeichnungen kegelförmig und keilförmig für die Gestalt des Ganglion und die Form des Chiasma anraten; denn letztere ist von der der Ganglien abhängig, und im einen Falle zwei mit der Spitze einander berührenden Kegeln, im andern zwei mit der Schneide gegen einander gerichteten Keilen vergleichbar. **J. Carrière** (Straßburg).

Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere [1]).

8. Die hundeartigen Tiere (Caniden) des Diluviums.

Die diluvialen Schichten, die Höhlen und Sandsteinlager von fast ganz Europa enthalten nach Pictet (Paléontol. I p. 203) die Ueber-

1) Vgl. Bd. V Nr. 17 dieser Zeitschrift.

reste zahlreicher Hundearten, deren Formen sich mehr denen der gegenwärtig lebenden nähern. Für die bemerkenswerteste Thatsache inbetreff der diluvialen Hunde hält P. das Vorkommen einer Art, welche die größte Aehnlichkeit hat mit dem Haushunde; sie ist gewöhnlich in den paläontologischen Katalogen verzeichnet unter dem Namen *Canis familiaris fossilis*. Aber P. meint — entgegen der Ansicht von Marcel de Serres — dass dieser Hund ein wildes Tier gewesen sei, weil einerseits die Seltenheit oder die Abwesenheit von Menschenknochen und Ueberresten menschlicher Industrie, anderseits die Vermengung der Knochen von *C. familiaris fossilis* mit denen anderer wilder Fleischfresser, gegen seinen Haustierstand spreche. P. glaubt, dass seine Formen unabhängig seien von jedem äußern Einflusse, und dass man ihn vergleichen müsse mit dem Wolfe, dem Schakal und dem Fuchs und anderen, deren Veränderlichkeit weniger groß ist, und nicht mit den zahlreichen Rassen des Haushundes. Der diluviale Hund bildet nach P. eine wilde Art, welche vollkommen verschieden ist von allen denjenigen, die noch heute in diesem Zustande leben. Aber nach den aus seinen Knochen und Zähnen sich ergebenden Merkmalen steht er doch näher dem Haushunde, als es der Wolf oder gar der Fuchs thut. Wenn man annimmt, dass mehrere Arten aus der diluvialen Epoche zu der unsrigen gelangt sind, dann erscheint es möglich, dass der fossile Hund der Stammvater unserer Haushunde gewesen sei. P. hält es für unmöglich, dass der Haushund vom Fuchs abstamme; aber man habe über die größere oder geringere Wahrscheinlichkeit gesprochen, dass die verschiedenen Rassen des Hundes aus dem Wolf oder dem Schakal ihren Ursprung nehmen. P. meint, mit Berufung auf Blainville, dass der Haushund von keiner gegenwärtig wild lebenden Art abstamme, wohl aber von einer Art, die zur Diluvialzeit gelebt und die Ueberschwemmungen überlebt habe, welche zu dieser Zeit den größten Teil von Europa unter Wasser gesetzt haben. Thatsache ist, dass zur Diluvialzeit eine oder mehrere wilde, dem Haushunde näher stehende Arten gelebt haben, welche nicht der heutige Wolf, Schakal und Fuchs waren.

Als diluviale Formen des Hundes werden in der Literatur folgende aufgeführt.

Canis spelaeus (der Höhlenwolf), dessen Ueberreste — zwei Schädel, ein halber Unterkiefer, einige Zähne und Knochenstücke — aus dem Knochenlager der Gailenreuther Höhle[1]) von Goldfuß (Osteol. Bei-

1) Diese Höhle gehört zu den Muggendorfer Höhlen in Oberfranken. Die erste Mitteilung über die Knochen der Gailenreuther Höhle verdanken wir Joh. Friedr. Esper, der in seinem Werke „Ausführliche Nachricht von neu entdeckten Zoolithen“ u. s. w., Nürnberg 1774, Zähne von Caniden beschreibt und abbildet, welche zum Teil wenigstens dem später von Goldfuß so benannten Höhlenwolfe angehören; dass übrigens ein von ihm gefundener Eckzahn „dem von einem Wolf in allem gleicht“, hat schon Esper (a. a. O. S. 58) ausge-

träge u. s. w. in Nova Acta Acad. Leop. Carol., 1823, t. 11, ps. 2, S. 451) beschrieben und abgebildet sind, zeigt eine merkwürdige Uebereinstimmung seines Schädels mit dem des Wolfes, welche durch etwas geringere Größe schwächere Fortsätze und dünnere Knochen des fossilen nicht gestört wird. Die merklichste Abweichung ist eine größere Breite des Gaumens zwischen den drei letzten Backenzähnen, indem der Höhlenwolf in dieser Hinsicht, bei einer geringern Länge des Vorderkopfes, doch den größern und stärkern Schädel des gemeinen Wolfes um etwas übertrifft. Der Unterkiefer und das Gebiss bieten keine Verschiedenheiten dar. Aus dem Bau des Schädels lässt sich nach G. kein spezifischer Unterschied des Höhlenwolfes und des gemeinen Wolfes der Jetztzeit erschließen. Andr. Wagner („Charakteristik der in den Höhlen um Muggendorf aufgefundenen urweltlichen Säugetierarten" in Abh. der II. Kl. d. k. Akademie d. Wissensch. zu München, VI, Abt. I, S. 239), der einen noch größern Schädel von *C. spelaeus* als Goldfuß in der Gailenreuther Höhle gefunden hat, bezweifelt nicht die Gleichzeitigkeit von *C. spelaeus* und *Ursus spelaeus*, dagegen erscheint ihm die Fossilität von *C. familiaris fossilis* — dem Knochen aus deutschen, englischen, belgischen und französischen Höhlen zugeschrieben wurden — fraglich zu sein. *Canis spelaeus* ist nach Pictet (a. a. O. S. 205) in den meisten Höhlen Europas gefunden worden, ferner in den Knochenbreschen Sardiniens und Frankreichs und wahrscheinlich auch in den diluvialen Schichten des Arnothales.

Aus knochenführenden Höhlen Südrusslands, sowie aus dem Diluviallehm von Odessa und Nerubaj beschreibt Alex. v. Nordmann („Paläontol. Südrusslands", 1858, S. 132 ff.) fossile Ueberreste von *C. lupus spelaeus* Goldf. und von *C. vulpes foss.* Cuv. Außer der normalen größern Art des gemeinen Fuchses, welche etwas größer war als die der lebenden Art, fand G. im Diluviallehm von Odessa und Nerubaj auch zwei Unterkiefer, einen zweiten Halswirbel und einige Gliederknochen, welche er einer kleinern Art von Fuchs zuschreibt, die er *C. fossilis meridionalis* genannt hat. Seine Größe übertraf um ein Geringes die von *C. Corsac*; sein Fleischzahn kommt dem des Eisfuchses gleich, er ist aber kürzer und merklich schmäler; der erste Mahlzahn ist kleiner als der entsprechende von *C. vulpes*, der Umriss seiner Kaufläche ist verhältnismäßig mehr verlängert und er erscheint im mittlern Querdurchmesser schmäler.

Canis familiaris fossilis, dessen Ueberreste — einige Gliederknochen, Wirbel, zwei Bruchstücke vom linken Oberkiefer, mehrere vom Unterkiefer und einzelne Zähne — von Marcel de Serres, Dubreuil und Jean-Jean („Recherches sur les Ossem. foss. des

sprochen und er sagt von anderen Eckzähnen — die er irrtümlich *laniarii* nennt, da *laniarius* eigentlich einem Fleischzahn entspricht —, „die Gestalt der Zähne verrät Geschöpfe aus dem Hundegeschlecht".

Cavernes de Lunel-Vieil“ in Mémoires du Muséum d'Hist. nat., 1829, T. 18, p. 339) beschrieben und abgebildet sind, steht nach seiner Gestalt in der Mitte zwischen dem Jagdhunde und dem Wolfe. Die Schnauze dieses Hundes ist länger und alle Teile des Skeletes sind verhältnismäfsig stärker, namentlich die Rücken- und Lendenwirbel, als die entsprechenden Teile bei der Mehrzahl unserer Hunde, mit Ausnahme jedoch der Schäferhunde. Die Abdrücke der Muskelansätze an den Knochen bestätigen dasselbe; sie weisen hin auf stärkere und kräftigere Fleischfresser, als es die Mehrzahl der gegenwärtigen Hunde ist. Einige Individuen dieses Hundes gleichen mehr dem Wolfe, andere mehr dem Fuchs, so dass ihnen ein einheitlicher Typus fehlt, woraus man schliefsen kann, dass die Ueberreste der Höhle von Lunel-Vieil verschiedenen Rassen, vielleicht auch verschiedenen Arten des Hundes angehört haben.

Unter dem Namen *Canis propagator* beschreibt Kaup (Oken's Isis, 1834, S. 533) eine rechte Unterkieferhälfte mit dem letzten Prämolarzahn, dem Fleischzahn und dem ersten Molarzahn, die zusammen mit Ueberresten von *Elephas primigenius*, *Cervus eurycerus* und *Bos primigenius* im Diluvium des Rheinbettes gefunden wurden. Der Unterkiefer hat alle Eigenschaften eines echten Fossils und er gehörte einem Tiere an, welches kleiner war als *C. spelaeus* und *C. familiaris* Marc. de Serres und gleiche Größe hatte mit dem Schweifshunde (*C. famil. scoticus*). Wegen der nahen Verwandtschaft dieses Kiefers mit dem der Jagdhunde hält K. es für nicht unwahrscheinlich, dass dieses Tier der Stammvater der Jagd- nnd vielleicht auch der Metzgerhunde ist und in diesen Rassen fortlebt. Herm. v. Meyer vereinigt diese Art mit *C. familiaris fossilis* Marc. de Serres.

Nach der Pfarrei Neschers bei Issoire (Puy-de-Dôme), wo Croizet Pfarrer war, benannte er einen linken Unterkiefer mit einem Eckzahn und fünf Backenzähnen: *Canis Neschersensis*. Blainville (a. a. O. S. 125) beschreibt diesen Ueberrest, dessen Größe und Form ziemlich dem Schakal gleicht, mehr aber noch — insbesondere im Gebiss — einem jungen Wolfe von der *L. Lycaon* genannten Varietät, der noch heute die Pyrenäen bewohnt. Gervais (a. a. O. S. 213) stellt dieses diluviale Fossil von Neschers in die Mitte zwischen Schakal und Wolf.

Blainville (a. a. O. S. 125) erwähnt — außer dem schon oben besprochenen *C. borbonidus* — noch zwei von Bravard benannte diluviale Arten: *C. Juvillacus* und *C. medius*, deren Ueberreste zu Juvillac in der Auvergne gefunden sind. Diese Arten sind ohne Beschreibung geblieben; Giebel (a. a. O. S. 46) meint, dass sie übereinstimmend seien mit *C. issiodoriensis* und *Neschersensis*, ebenso wie *C. borbonidus* übereinstimmt mit *C. megamastoides*; er bezweifelt auch die Selbständigkeit der von Jäger (Fossile Säugetiere Württembergs, Abt. I, S. 16) aufgestellten Arten, *Canis*, *Lupus* und *Vulpes ferreoju-*

rassicus, die nur begründet sind auf einzelne Zähne aus den Bohnerzgruben der schwäbischen Alb.

Auch die Zugehörigkeit der von G. Cuvier beschriebenen fossilen Knochen hundeartiger Tiere ist zweifelhaft. Dies gilt insbesondere von den zwei Zähnen „qui annoncent un animal du genre *Canis*, mais, d'une taille gigantesque" (Ossem. foss.. 4me ed., t. VII, p. 481), die gefunden wurden zu Avaray bei Beaugency, zusammen mit Knochen vom Mastodon, Nashorn und Riesentapir. Der eine, ein vorletzter Backenzahn des linken Oberkiefers, gleicht in der Form dem des Wolfes, aber er ist mehr als doppelt so groß; der andere gleicht dem untern Eckzahne des Wolfes; er ist verhältnismäßig noch größer als jener Backenzahn. Die zugehörige, von den Paläontologen *C. giganteus* benannte Art — die mindestens fünf Fuß Höhe und acht Fuß Länge gehabt haben soll — wird von Pictet (a. a. O. S. 207) für ein *Amphicyon* erklärt. Aus dem Tuff der Höhle von Gailenreuth bei Muggendorf zog Cuvier selbst zwei Eckzähne und einige Gliederknochen, welche Ueberreste mit denen von Bären und Hyänen vereinigt waren, von denen er annimmt, dass sie einem Tiere angehören „fort voisin du Renard, si ce n'est le Renard lui-même". Die Paläontologen haben dieses Tier *Canis vulpes fossilis* oder *C. spelaeus* genannt. Pictet (a. a. O. S. 205) meint, dass *C. vulpes spelaeus* mit dem Fuchs dieselbe Aehnlichkeit habe wie *C. spelaeus* mit dem Wolf.

Aus derselben Fundstätte — der Höhle von Gailenreuth — bestimmte Andreas Wagner (Oken's „Isis", 1829, S. 988) einen Schädel und drei Unterkiefer als dem Höhlenfuchs, *Canis (spelaeus) minor* angehörig[1]); wahrscheinlich stimmt diese Art mit *C. vulpes spelaeus* Cuvier's aus der Gailenreuther Höhle vollkommen überein. Herm. v. Meyer (Palaeologica S. 129) erwähnt noch eines fossilen hundeartigen Tieres aus dem Berge Perrier, welches Croizet und Jobert (angeblich im Journ. de Géol., 1830, S. 151), als vom lebenden Fuchs nicht verschieden, beschrieben haben.

In seinen „Recherches sur les Ossemens fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liége", 1834, II, p. 17 berichtet P. C.

---

1) Wagner selbst sagt von diesen Ueberresten, die sich in der Sammlung der Universität Erlangen befinden, „sie sind offenbar neuern Datums". Blainville a. a. O. S. 103) meint, dass Wagner den Höhlenfuchs bestimmt habe nach Ueberresten, welche seine Vorgänger dem gemeinen *C. Lupus spelaeus* zugeschrieben haben, aber er verwechselt — obwohl er die Mitteilung von Andreas Wagner richtig anführt — damit eine Mitteilung von Rudolf Wagner (in Okens „Isis", 1831, S. 552) über einige Gliederknochen und einen Zahn eines hundeartigen Tieres — „welches etwas größer war als der Fuchs" — aus der Knochenbresche von Cagliari. Rud. Wagner hat das zugehörige Tier gar nicht benannt, sondern Blainville hat dem italienischen Funde Rud. Wagner's den Namen beigelegt, der dem oberfränkischen Funde Andreas Wagner's gebührt.

Schmerling über Knochen der Gattung *Canis*, welche in belgischen Höhlen gefunden wurden. Er schreibt dem Hunde eine Anzahl von Zähnen zu und einen, Taf. II Fig. 1 abgebildeten Schädel aus der Höhle von Fond-de-Forêt, wo er gefunden wurde mit mehreren Wirbeln und anderen Resten von Löwen; es ist der Schädel eines Hundes von mittlerer Größe. Auch fand S. einige Gliederknochen vom Hunde, aus dessen Ueberresten in den belgischen Höhlen er glaubt zwei Varietäten aufstellen zu können. In den Höhlen von Chokier, d'Engis, d'Engihout und anderen fand S. ziemlich beträchtliche Ueberreste vom Wolfe, die einer einzigen fossilen Art angehören, welche sich von der heutigen des gemeinen Wolfes nicht unterscheidet. Vom fossilen Fuchs sammelte S. zahlreiche Knochen zusammen mit solchen von Bären, Löwen und Hyänen; jene zeigen viele Beziehungen zu denen der gegenwärtig lebenden Art, aber ein kleinerer Unterkiefer führte S. zu der Annahme, dass neben der dem heutigen Fuchs ähnlichen Art — die er *Vulpes major* nennt — eine kleinere Art oder Varietät zu jener Zeit gelebt habe, der er den Namen *Vulpes minor* gibt; die größere Art stand viel höher auf den Beinen, während die kleinere verhältnismäßig stärkere Knochen hatte.

In seinen „Comparaisons entre les Ossemens des Cavernes de la Belgique et les Ossemens des Kjoekkenmoedding du Danemark, du Groenland et de la Laponie" meint J. Steenstrup[1]), dass — während die Kjökkenmöddinger der Eskimos von Grönland und der Bevölkerung des Steinalters in Dänemark nur die Reste eines einzigen Haustieres, des Hundes, enthalten, der gewiss sehr oft in Grönland und vielleicht auch in Dänemark als Nahrungstier diente — die Spuren des Hundes in den Höhlen so wenig zahlreich und so ungewiss sind, dass Dupont zweifelte, ob die Bevölkerung des Zeitalters der Mammut und der Rentiere im Besitze dieses ausgezeichneten Gefährten gewesen sei.

Fossile Hundeknochen aus englischen Höhlen haben W. Buckland (Reliquiae diluvianae, 1823), R. Owen (Hist. of Brit. foss. Mammals, 1846) und Boyd Dawkins („Die Höhlen und die Ureinwohner Europas", a. d. Engl. v. J. W. Spengel, 1876), aus den Höhlen von Gibraltar G. Busk („On the ancient or quaternary Fauna of Gibraltar" in Transact. of the Zoolog. society of London, vol. X, pt. 2, 1877, p. 88), aus indischen Höhlen Falconer (Palaeont. Memoirs and Notes, 1868) aufgezählt. Der letztere erwähnt der fossilen Hunde von den Siwaliks im Britischen Museum, welche von Baker und Durand im Journ. of the Asiatic Society, 1836, vol. V,

1) Diese Abhandlung von Steenstrup liegt mir vor in einem Sonderabzuge, ohne Angabe der Zeitschrift; nur aus einer mit Pl. 18 bezeichneten Tafel ersehe ich, dass der Sonderabzug den Comptes-rendus du Congrès préhistorique entstammt; wahrscheinlich ist es der Kongress, der im J. 1869 zu Kopenhagen stattgefunden hat.

p. 581 beschrieben sind; er selbst beschreibt (a. a. O. I. 341) die Ueberreste eines *Canis Vulpes* (?) und ein linksseitiges Oberkieferstück von *Canis* — ohne Artangabe — das, aus den Siwaliks stammend, sich im Museum der asiatischen Gesellschaft von Bengalen befindet.

Die Caniden des Diluviums haben in neuerer Zeit — wenigstens für die fossilen Formen Frankreichs — eine sehr gründliche und übersichtliche Bearbeitung erfahren durch J. B. Bourguignat („Recherches sur les Ossements de Canidae, constatés en France à l'état fossile pendant la période quaternaire" in Annales des sc. géol., 1875, VI). B. kennt neun Arten von Caniden aus quaternären Höhlen und Lagern in Frankreich. Diese Arten erscheinen in vier Wandlungsstufen; die älteste Stufe (phase éozoïque) umfasst drei Arten: *Lycorus nemesianus, Cuon europaeus* und *Cuon Edwarsianus*. In der zweiten Stufe (phase dizoïque) fehlen die beiden erstgenannten, aber *Cuon Edwarsianus* kommt noch vor; dann tauchen auf *Canis ferus, Lupus spelaeus, Lupus vulgaris* und *Vulpes vulgaris*. In der dritten Stufe (phase trizoïque) ist auch *Cuon Edwarsianus* verschwunden; die wilden Hunde werden zahlreicher und fangen an in den Hausstand des Menschen einzutreten; zu dieser Stufe gehören: *Canis ferus, Lupus spelaeus* und *L. vulgaris, Vulpes vulgaris* und als neue Formen *Lupus neschersensis* und *Vulpes minor*. In der vierten, neuesten Stufe (phase ontozoïque) sind *Lupus spelaeus, neschersensis* und *Vulpes minor* erloschen und es kommen nunmehr als gegenwärtig lebende Caniden noch vor: *Lupus vulgaris, Vulpes vulgaris* und die zahlreichen Rassen (oder Arten) des Haushundes.

Ich werde jetzt, unabhängig von diesen Perioden, die von Bourguignat aufgestellten Canidenarten in betracht ziehen, in der Reihenfolge wie er selbst sie beschrieben hat.

Canis ferus ist eine neue Benennung von Bourguignat für *Canis familiaris fossilis*, weil er den Hund der ältern vorgeschichtlichen Zeit für ein wildes Tier hält, welches der Mensch erst im Laufe der Zeit in den Hausstand übergeführt hat. Bourg. macht hier darauf aufmerksam, dass eine große Zahl von Naturforschern den Wolf mit dem Hunde zusammengeworfen hat und dass sie selbst den Hund als vervollkommneten Nachkommen des Wolfes betrachtet. B. theilt diese Meinung nicht, sondern er glaubt, dass die Hunde in vorgeschichtlichen Zeiten zugleich mit den Wölfen gelebt haben. Aus diesem Grunde trennt B. Wölfe und Hunde, trotzdem ihr Knochenbau wenig Unterschiede zeigt [1]). Zu *Canis ferus* zählt B. auch die Ueberreste der Hunde aus der Höhle von Lunel-Vieil bei Montpellier; aus

1) Nach G. Cuvier (Ossem. foss., 4me éd., t. VII, p. 466) ist bei den Wölfen der dreieckige Teil der Stirn hinter den Augenhöhlen ein wenig schmaler und flacher, der Scheitelkamm ist länger und höher, und die Zähne, namentlich die Eckzähne, sind verhältnismäßig dicker.

den angeführten Maßen ergibt sich, dass der letzte Höckerzahn dieses Höhlenhundes breiter war als der des Wolfes, was eine weniger große Wildheit anzeigt. Erst in der trizoischen Stufe fand B. (in der Höhle Fontamie bei St. Césaire, Alpes-Maritimes) einige Knochen von Hunden, deren Mehrzahl denen des Schäferhundes, deren übrige denen einer großen Dogge ähnlich war. Diese Hunde waren unzweifelhaft Haustiere, denn B. fand neben ihren Knochen eine ziemlich große Zahl von Ueberresten der menschlichen Industrie. In der ontozoischen Stufe werden die Hunde immer zahlreicher und ihre Knochen finden sich in fast allen Niederlassungen des Menschen. In einer Grotte auf der Ebene von Nove, nördlich von Venee (Alpes-Maritimes), welche B. grotte Camatte genannt hat, konnte er unter den Ueberresten von Hunden feststellen: einen Dachshund (*Chien basset, Canis vertagus* Linn.), einen Schweißhund (*Chien courant, Canis gallicus* L.), einen Vorstehhund (*Chien d'arrêt, Canis avicularius* L.), einen Schäferhund (*Chien de berger, Canis domesticus* L.), dann zwei Arten von Windhunden (*Lévriers*), von denen der eine *Canis grajus* L. war und der andere, größere, nicht näher bestimmt werden konnte. Endlich fand er auch eine Art, welche er, obwohl mit Ungewissheit, dem Spitz (*Chien-loup, Canis pomeranus* L.) und verschiedene Ueberreste, welche er den verschiedenen Rassen der Doggen zuschrieb.

Canis spelaeus Bourguignat's stimmt überein mit *C. spelaeus* Goldfuß und *Lupus spelaeus* Blainv. B. zählt dazu auch einen Kiefer aus der Höhle von Lunel-Vieil, die Ueberreste von *Lupus* Schmerling's und die Ueberreste, welche Pomel angezeigt hat aus der Anschwemmung von la Tour-de-Boulade, von Coudes und von Montaigu-le-Belin in der Auvergne.

Lupus vulgaris ist der gewöhnliche Wolf, der noch gegenwärtig in Frankreich lebt; seine Ueberreste finden sich in zahlreichen, von B. angeführten Grotten, Höhlen und Knochenbreschen Frankreichs.

Lupus neschersensis Bourguignat's stimmt vollkommen überein mit *Canis neschersensis* Croizet's. Mit Rücksicht darauf, dass Blainville in dessen wenigen Ueberresten eine große Aehnlichkeit mit dem Bergwolfe (*Canis Lycaon*) der Pyrenäen erkannt hat, ändert B. den von Croizet gegebenen Gattungsnamen in *Lupus* um.

(Schluss folgt.)

Pasteur's Methode, den Biss tollwütiger Hunde unschädlich zu machen.

(Schluss.)

Eine letzte sehr stark virulente Impfung hat den Vorteil die Besorgnisse zu verkürzen, welche man über die Folgen von Bissen kranker Hunde haben kann. Denn könnte die Tollwut noch ausbrechen, so würde sie sich schneller zeigen auf ein Gift hin, welches

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1885-1886

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Wilckens Martin

Artikel/Article: Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere. Die hundeartigen Tiere des Diluviums. 587-604