© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die nordeuropäische Vegetation erscheint in den höhern Gebirgsgegenden.

Amerika und Afrika sind durch einzelne Repräsentanten schwach vertreten.

Die Azoren besitzen eine nicht unbedeutende endemische Flora (bis jetzt 36 Arten — und eine endemische Gattung). Sie tritt überwiegend in der oberhalb der Wälder gelegenen (zwischen 2500′ und 4500′) Region auf.

Zum Schlusse sei uns die Vermuthung erlaubt, es weise dieser letztere Umstand auf ein allgemeineres Gesetz hin, das etwa in der Art auszudrücken wäre: die endemische Flora eines Landes tritt in seinen mittleren Höhen am Vorwiegendsten auf. So sind auf Teneriffa, dessen Pic sich über 11000′ hoch erhebt, von den Gewächsen der etwa zwischen 3000′ und 6000′ gelegenen Waldregion beinahe die Hälfte endemisch. Auch die Verticalverbreitung der Alpenflora scheint jenem Gesetze nicht zu widersprechen.

Bemerkungen über die Artrechte der antediluvianischen Höhlenbären.

Von

Prof. A. Wagner in München.

(Gel. Anz. d. K. Bair. Akad. 1842. N. 130—132.)

Auf die Vorarbeiten von Esper, Rosenmüller, Hunter und Goldfuss gestützt, hatte Cuvier die Erklärung abgegeben, dass die in unsern Höhlen aufgehäuften fossilen Überreste von Bären mit dem Knochengerüste des gemeinen Bären *(Ursus arctos)* zwar in naher Übereinstimmung stehen, gleichwohl aber entschiedene Eigenthümlichkeiten zeigen, aus welchen man mit Evidenz die specifische Verschiedenheit dieser urweltlichen Thiere von den noch jetzt in unsern Gegenden lebenden behaupten dürfe.

Dieses Resultat hat seitdem als eines der merkwürdigsten und verlässigsten in der Paläontologie gegolten und ohne ir-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gend eine Ausnahme die Anerkennung aller Naturforscher erhalten. Die seit Cuvier's Arbeiten in Belgien und Frankreich neu entdeckten Knochenhöhlen lieferten ihren Beschreibern kein Material, das jenes Resultat umgestossen oder auch nur wankend gemacht hätte; lediglich wurde hierdurch die Zahl der antediluvianischen Arten vermehrt, während die schon früher unterschiedenen eine neue Bestätigung gewannen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Um so überraschender musste die Erklärung sein, welche neuerdings Blainville im 5ten Hefte seiner Osteographie über diesen Gegenstand in folgenden Worten ablegte: „Nach der Vergleichung, welche wir vermittelst zahlreicher Hülfsmittel machen konnten, wie sie in unsern Sammlungen sowohl an Knochen von lebenden Bären als von Höhlenbären aus allen Theilen Europa's vorkommen, glauben wir, dass diese von einer und derselben Art herrühren, der nämlichen, die noch heut zu Tage in Europa lebt, aber eine fast gigantische Grösse erreichend im Vergleich mit der Rasse, die in den entferntesten Theilen der Alpen und Pyrenäen zu existiren aufhört, und sehr wenig von der des Bären aus dem nordwestlichen Amerika (*Ursus ferox*) verschieden. Das Männchen macht den *U. giganteus*, *spelaeus major*, *Pitorrii* und *neschersensis*, das Weibchen den *U. arctoideus* und *leodiensis* in der Varietät erster Grösse aus; während in der der zweiten das Männchen durch den *U. spelaeus minor* und das Weibchen durch den *U. priscus* repräsentirt wird.“ Von dieser Art unterscheidet Blainville nur noch eine andere kleinere und sehr bezeichnete, die in Europa den südamerikanischen *Ursus ornatus* und den südasiatischen *U. malayanus* zu repräsentiren scheine, nämlich den *U. avernensis*, der wahrscheinlich mit *U. etruscus* identisch, früher im südlichen Europa existirte und seine Überreste in einem offenen Diluvium zurückliess, das vielleicht älter ist als das der Höhlen. Demgemäss würde, wie Blainville schliesslich zusetzt, „der Stand der Dinge in Bezug auf diese Gattung keine allgemeine Fluth, keine Änderung in den aktuellen Verhältnissen der Existenz der Erde erfordern, sondern lediglich fortdauernde Fortschritte in der Ausbreitung der menschlichen Art in Europa,“ wodurch ihre frühern thierischen Bewohner verschwinden mussten.

Diese Behauptung Blainville's ist den bisherigen Erfahrun-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gen und Annahmen so durchaus entgegengesetzt, dass ich, der ich mich seit zwanzig Jahren mit diesem Gegenstande viel befasst habe, mich wohl aufgefordert und berufen fühle, seine Argumente einer genauen Prüfung zu unterwerfen. Auch fehlt es mir hiezu glücklicher Weise nicht an Material zur selbstständigen Forschung. Schon im Jahre 1829 konnte ich mich rühmen zu meiner „Beschreibung [1]) der Überreste urweltlicher Säugthiere aus den muggendorfer Höhlen, welche in der Sammlung der k. Universität Erlangen aufbewahrt werden," das Knochengerüste des Höhlenbären fast vollständig vor mir gehabt zu haben; dabei nicht weniger als 13 Schädel von diesem Thiere. Diesen Reichthum an gedachten Überresten verdankt die Universität Erlangen, die früher nur einige Fragmente davon besass, der Fürsorge unsers verehrten Collegen, des Herrn Hofraths von Schubert, dem es gelang die bedeutende Sammlung fossiler Knochen aus den muggendorfer Höhlen, die der Apotheker Frischmann, ein Zeitgenosse und Freund Esper's, zusammengebracht hatte, für das Universitätsmuseum zu acquiriren. Mit diesem Reichthum kann sich nun freilich die hiesige Sammlung nicht messen, doch besitzt sie 7 Schädel von Höhlenbären, und dieser Theil des Knochengerüstes macht für unsern gegenwärtigen Zweck die Hauptsache aus. Besser als mit den fossilen Knochen bin ich hier dagegen mit denen des lebenden Landbären (des *U. arctos*) bedacht, da die zoologisch-zootomische Sammlung des Staates 3 vollständige Skelete und ausserdem noch 2 besondere Schädel besitzt, wozu ich noch einen Schädel vom hiesigen anatomischen Institute benutzen konnte. Seine Durchlaucht, der Prinz Maximilian von Wied, hatte überdies die Gewogenheit, mir einen Schädel des *Ursus ferox* zur Ansicht zukommen zu lassen, was meinen Untersuchungen sehr förderlich war. So habe ich denn wohl Mittel zur Vergleichung und Prüfung genug vor mir gehabt, um mir ein eben so bestimmtes Urtheil als Blainville erlauben zu dürfen.

1. *Ursus arctos.*

Bevor ich auf die kritische Musterung der auf den Höhlenbären bezüglichen Bestimmungen eingehe, ist es nöthig sich

[1]) Isis 1829 S. 966; ferner 1831 S. 555.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zuerst des Vergleichungs-Objectes zu versichern, d. h. die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob die gemeinen Landbären, die einzigen, mit welchen die Höhlenbären in Zusammenstellung kommen können, einer oder mehreren Arten angehören. Cuvier hatte 2 Arten unterschieden, die er den braunen und den schwarzen Bären nannte. Die Differenzen, welche er im Schädelbau angiebt, und die ich früher auch für ausreichend zur Trennung hielt, sind jedoch so gering und die Übergänge der einen Form in die andere habe ich seitdem so deutlich gesehen, dass ich sie jetzt nur als Abänderungen einer und derselben Art, des *Ursus arctos* [1]), erklären kann. Auch die beiden Species, die Eversmann [2]) neuerdings unter den russisch-sibirischen Bären als *U. cadaverinus* und *formicarius* unterschieden hat, kann ich nicht anerkennen, da Beschreibung und Abbildung ausweisen, dass ersterer auf ganz alte, letzterer auf jüngere Individuen begründet ist. Blainville [3]) versichert, an den Skeleten des schwarzen Bären aus Europa, des Bären von Norwegen, Polen, der Alpen, Pyrenäen und aus Asturien, die er untersuchte, keine Differenzen wahrgenommen zu haben, die über solche hinausgingen, welche Individuen nach Verschiedenheit des Alters oder Geschlechts zeigen können, oder nach den mehr oder minder günstigen Verhältnissen, in denen sie gelebt haben. In diesen Kreis zieht Blainville auch noch den *Ursus ferox*, indem er von ihm angiebt, dass er vom *U. arctos* nicht wirklich verschieden sei. Der Schädel, den ich von diesem Thiere gesehen habe, gehörte einem noch nicht vollständig erwachsenen Individuum an, ich konnte an ihm keine anderen Differenzen von unserem Bären auffinden, als dass bei *U. ferox* der Schädel nicht so gestreckt, im Verhältniss zur Breite kürzer und gedrängter, und die Nasenbeine in ihrem hintern Theile nicht deprimirt, sondern gleichmässig der Quere nach etwas gewölbt sind. Ob diese Differenzen constant oder individuell sind, kann ich nicht bestimmen, um so weniger als Blainville zwar Abbildungen des Knochengerüstes vom *U. ferox*, aber weder Beschreibungen noch Aus-

---

[1]) Schreber's Säugthiere. Supplementb. 2. Abth. S. 135.
[2]) Bullet. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. 1840. p. 8.
[3]) Ostéographie. 8. livrais. p. 19.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

messungen mittheilte. [1]) Wie dem aber auch sein möge, auf jeden Fall schliesst sich dieser *U. ferox* enge an die typische Form unseres Landbären an.

Unter den Höhlenbären, zu deren Betrachtung wir jetzt übergehen wollen, [2]) hat bekanntlich Cuvier 3 Arten unterschieden: den *Ursus spelaeus, arctoideus* und *priscus.* Zu diesen fügte Marcel de Serres einen *U. Pitorrii* und *metoposcainus,* so wie Schmerling [3]) einen *U. giganteus* und *leodiensis,* Croizet zuletzt noch einen *U. neschersensis* hinzu.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

2. *Ursus spelaeus.*

Die Hauptmerkmale des *Ursus spelaeus*, um in der Kürze daran zu erinnern, sind: 1) die Stirne fällt nach vorn steil ab und ist dadurch von den Nasenbeinen stark und treppenartig abgesetzt; 2) die Stirnhügel sind, namentlich bei alten Thieren, ausserordentlich aufgetrieben und zwischen ihnen und der Nasenwurzel entsteht eine breite und tiefe Grube; 3) die Stirnbeinkämme stossen bei alten Individuen weit vorwärts zusammen und bilden dann eine hohe Scheitelleiste.

Dieser Art gehören in den deutschen, französischen und belgischen Knochenhöhlen weit die meisten Schädel an; in dieser Beziehung stimmen alle Beobachter überein. Mit Blainville bin ich einverstanden, dass Schmerling's *U. fornicatus magnus* und *fornicatus minutus* nur Alters-Differenzen bezeichnen; des Letzteren *U. giganteus,* auf einen Unterkiefer, Oberarm u. a. einzelne Knochen begründet, zeigt nur sehr grosse Individuen an. Vom *U. Pitorrii* weist Blainville nach, dass er ebenfalls weiter nichts ist als der *U. spelaeus;* den *U. metoposcairnus* scheint Marcel de Serres selbst wieder aufgegeben zu haben. Auch den, auf einen blossen Unterkiefer

---

[1]) Der Prinz von Wied, der hinlänglich Gelegenheit hatte, den *U. ferox* zu beobachten, sieht ihn für eine selbstständige Art an.

[2]) Die wenigen sehr fragmentarischen Überreste von *U. avernensis* und *etruscus* lasse ich hierbei ausser Spiel, was ich ausdrücklich bemerken will.

[3]) Recherch. sur les ossem. fossil. découverts dans les cavernes de la Province de Liège. 1833. Ein ausgezeichnetes Werk durch seine genauen Beschreibungen, vorzüglich aber durch seine in natürlicher Grösse gefertigten Abbildungen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

begründeten *U. neschersensis* weist Blainville mit Recht dem *U. spelaeus* zu.

3. *Ursus arctoideus.*

Landesmuseum Oberösterreich, download unter www.biologiezentrum.at

Von den bisher erwähnten hochstirnigen Schädeln unterscheidet Cuvier eine andere Sorte, bei welcher die Stirne flacher, die Stirnhöcker wenig markirt, die Leisten schwächer und weiter rückwärts zusammentreffend, der Raum zwischen dem ersten Backenzahne und dem Eckzahne länger und diese letzteren auffallend kleiner sind. Ob diese zweite Form von der ersten specifisch zu trennen oder nur als Varietät von ihr zu bezeichnen ist, darüber kam Cuvier zu keinem sicheren Resultate, bald mehr zu dieser, bald mehr zu jener Meinung sich hinneigend.

Diese zweite Form, als *U. arctoideus* bezeichnet, ist ungleich seltener als die erste. Cuvier hat von ihr nur 2 Exemplare gesehen, die überdies nicht sonderlich übereinzustimmen scheinen, so weit man nach seinen, in allzu kleinem Maasstabe entworfenen Zeichnungen urtheilen kann.

Schmerling hat unter den vielen Schädeln aus den Höhlen im Lüttichischen nur einen gefunden, den er dem *U. arctoideus* zuschreiben konnte. Er findet ihn bei ziemlich gleicher Grösse mit dem *U. spelaeus* durchgängig schmächtiger und gestreckter als diesen; seine Schläfenleisten vereinigen sich bald, während Cuvier das Gegentheil angiebt.

Unter den hiesigen Schädeln befindet sich gar keiner, der dem *U. arctoideus* zugewiesen werden könnte; unter den 13 in Erlangen nur ein einziger. Die Länge desselben beträgt $16\frac{1}{2}''$ (0,457 Meter); er gehört demnach einem grossen Thiere an, obgleich dasselbe noch nicht bedeutend alt sein konnte, da die Nähte sehr deutlich bezeichnet und die Zähne noch nicht abgenutzt sind. Die Stirnleisten stossen erst weit nach hinten zusammen, wie bei den jungen Individuen von *U. spelaeus;* was ihn aber von letzterem auffallend unterscheidet, ist der Umstand, dass die Stirne, statt treppenartig abzusetzen, sanft abwärts sich biegt, zwischen den flachen Stirnhügeln etwas ausgehöhlt ist und allmälig in die Nasenfläche übergeht. Beim hochstirnigen Höhlenbären liegt die Stirnfläche gerade noch einmal so hoch über der Nasenfläche als bei diesem flach-

 © Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stirnigen Exemplare. Von den durch Cuvier und Schmerling erwähnten Schädeln weicht dieser auch noch darin ab, dass die Eckzähne stark und der Raum zwischen ihnen und den Backenzähnen nicht grösser als bei *U. spelaeus* ist.

Nach Blainville's Meinung bezeichnet dieser *U. arctoideus* das Weibchen von *U. spelaeus*, was, wie er hinzusetzt, „Hunter, ein ungleich gründlicherer Anatom als alle, die sich bisher mit dieser Frage befassten, vollkommen erkannt hätte." Dieser Bescheid ist zwar kurz, gleichwohl aber keineswegs befriedigend, mit einer anderweitigen Angabe von Blainville sogar im Widerspruche.

Derselbe macht nämlich bei *U. arctos* und *americanus* bemerklich, dass er glaube bei diesen wahrgenommen zu haben, dass beim erwachsenen Männchen die Stirne flacher und deshalb der Quere nach minder gewölbt sei als beim Weibchen und jungen Männchen. Ist dem so, so müsste ja umgekehrt der flachstirnige *U. arctoideus* eher das männliche, der hoch- und gewölbtstirnige *U. spelaeus* dagegen das weibliche Geschlecht bezeichnen.

Zu einer solchen Annahme wird sich aber wohl kein Naturforscher verstehen, da im *U. spelaeus* offenbar die Formen kräftiger ausgewirkt sind als im *U. arctoideus*. Gerade dieser Umstand ist es auch, der Hunter bestimmte in jenem das männliche, in diesem das weibliche Geschlecht zu suchen. Indess so scheinbar dieser Grund ist, so bleibt er vor einer strengeren Prüfung doch nicht standhaltig. Zunächst ist es von den lebenden Bären nicht nachgewiesen, dass die sexuelle Verschiedenheit in den Schädelformen so stark markirt ist, als die Differenz zwischen *U. spelaeus* und *arctoideus* sich darstellt. Dann aber auch spricht gegen eine sexuelle Verschiedenheit dieser beiden Formen der höchst gewichtige Umstand, dass, während der *U. spelaeus* in Menge gefunden wird, der *U. arctoideus* dagegen zu den seltensten Vorkommnissen gehört. [1])

---

[1]) Mir selbst ist vom *U. arctoideus* in den verschiedenen Sammlungen, die ich gesehen habe, nur dass eine Exemplar in Erlangen vorgekommen. Nicht selten mögen minder hochstirnige Schädel des *U. spelaeus* hierfür angesehen werden. Goldfuss giebt an, dass auf mehr als 870 Bärenschädel aus der gailenreuther Höhle 60 vom *U.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nun aber leben die Bären in Monogamie, und von allen solchen Thieren weiss man, dass die Geschlechter an Individuenzahl sich ziemlich gleichkommen. Die wenigen Exemplare vom *U. arctoideus,* wenn dieser das Weibchen wäre, würden daher in gar keinem Verhältnisse zu den Männchen stehen, wenn der *U. spelaeus* lediglich solche bezeichnen sollte. Hieraus glaube ich mit bestem Rechte behaupten zu dürfen, dass der hoch- und flachstirnige Höhlenbär nicht sexuelle Verschiedenheiten darstellen.

Weit eher scheint es mir glaublich, dass die beiden Schädelformen die äussersten Gränzpunkte bezeichnen, innerhalb welcher der Typus einer und derselben Art mannigfaltige Variationen gestattet, ohne dass sexuelle und Alters-Differenzen in diesen Extremen ausschliesslich repräsentirt sind. Denn ausdrücklich soll hier bemerkt werden, dass es nicht etwa junge Individuen sind, auf welche der *U. arctoideus* gegründet ist, da die von Cuvier, Schmerling und mir beschriebenen Schädel desselben sämmtlich zu den grossen Exemplaren gehören, während umgekehrt es viel kleinere und jüngere Schädel giebt, die bereits die Merkmale des *U. spelaeus* in der markirtesten Weise an sich tragen. Wie es bei unseren lebenden gemeinen Bären, ausser den Alters- und Geschlechts-Differenzen, auch noch höchst erhebliche individuelle giebt, so dürfen wir etwas Ähnliches auch bei den Höhlenbären erwarten.

Einem etwas kleineren Schädel eines flachstirnigen Höhlenbären hat Schmerling den Namen *U. leodiensis* beigelegt; auch von diesem hat er nicht mehr als ein Exemplar gefunden. Da er bei ihm die Stirne erhöhter und breiter als bei *U. arctoideus* angiebt, so bietet er schon mehr Annäherungspunkte an die hochstirnige Form an.

4. *Ursus priscus.*

Noch seltener als der *U. arctoideus* ist in den Höhlen der *U. priscus* gefunden worden. Goldfuss und Cuvier reden von diesem nur nach dem Exemplare von Sömmerring; der erstere erwähnt noch eines zweiten. Weiter ist kein Exemplar be-

---

arctoideus gekommen sein möchten, was jedenfalls nur eine ungefähre Schätzung sein wird.

 © Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kannt als das, welches sich in der hiesigen Sammlung befindet und daher zu ihren grössten Seltenheiten gehört [1]). Wie Cuvier von diesem *U. priscus* sagt, „gleicht sein Profil sehr dem des braunen Bären, zumal der Varietät aus den Alpen, und ist nur etwas mehr deprimirt. Seine grösste Convexität ist fast in der Gegend der Stirnnaht. Die Stirne ist nach allen Richtungen flach und vereinigt sich ohne merkliche Concavität mit den Nasenbeinen, in welcher Beziehung dieser Schädel sich dem des schwarzen europäischen Bären weit mehr als dem des braunen annähert.“ In der Kürze des durch die Schläfeleisten gebildeten Dreiecks, und in ihrer auswärts concaven Krümmung findet Cuvier die meiste Annäherung an den amerikanischen Bären, von dem er jedoch durch geringere Kürze der Schnauze abweicht. Andererseits sieht Cuvier eine Differenz vom schwarzen europäischen Bären darin, dass bei *U. priscus* die Jochbögen minder abstehen, und am Unterkiefer der untere Rand gerader als beim braunen Bären ist. Von den kleinen Lückenzähnen zeigt sich in beiden Kiefern das Fach für den kleinen Zahn hinter dem Eckzahne, und im Oberkiefer das Fach für den kleinen Zahn vor den grossen Backenzähnen.

Obschon der von Goldfuss und Cuvier beschriebene Schädel dieses *U. priscus* von einem bejahrten Thiere herrührt, weil seine Zähne angegriffen und seine Leisten sehr markirt sind, so kommt er an Grösse doch nur den jungen Schädeln der andern Höhlenbären gleich. Seine Länge beträgt nur 0,345 M. (12″ 9‴).

Der Schädel, der sich von diesem *U. priscus* in der hiesigen Sammlung befindet, kommt mit dem erwähnten in allen Hauptmerkmalen überein; nur ist er grösser, da er 14″ in der Länge hält. Gleichwohl gehört er keinem durch hohes Alter ausgezeichneten Thiere an, da die Zähne noch wenig ange-

[1]) Schmerling erwähnt zweier Kieferfragmente, die er dem *U. priscus* zutheilen möchte; bei dem einen bleibt er jedoch selbst zweifelhaft. Im Verzeichnisse der Versteinerungen der Kreis-Naturaliensammlung zu Baireuth ist vom *U. priscus* das Hintertheil eines Schädels angeführt; nach einem solchen Fragmente würde ich freilich keine Bestimmung wagen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

griffen, alle Nähte deutlich bezeichnet sind und die Scheitelleisten erst hinter der Kranznaht zusammenstossen. Die Stirn ist breit, flach, nur schwach nach den beiden Dimensionen der Länge und Breite gewölbt, und ohne allen Absatz in die Fläche der Nasenbeine übergehend. Die Eckzähne sind bedeutend stark; die Alveolen der kleinen Lückenzähne deutlich vorhanden, unten die gewöhnlichen drei, oben zwei.

Mit Blainville anzunehmen, dass dieser *U. priscus* mit *U. spelaeus* zu einer Art gehöre, halte ich für ganz verfehlt. Schon in den jüngsten Exemplaren, die vom *U. spelaeus* und *arctoideus* bekannt sind, und an Grösse nicht über unsern *U. priscus* hinausgehen, erhebt sich die Stirnfläche bedeutend über die der Schnauze, die Stirnhügel sind bei ersteren sehr stark hervortretend, und von den kleinen Lückenzähnen fehlen selbst die Spuren. Diese Verschiedenheiten sind, meiner Meinung nach, zu bedeutend, als dass sie mit specifischer Identität bestehen könnten.

5. Übriges Knochengerüste.

Unter den Knochen des Rumpfes und der Gliedmaassen, welche von den antediluvianischen Bären in den Knochenhöhlen getroffen werden, sieht man im Ganzen keine Verschiedenheiten, die nicht auf Rechnung des Alters oder der Individualität zu bringen wären. Da man niemals Skelete in ganzem oder auch nur theilweisem Zusammenhange, sondern immer nur isolirte Knochen gefunden hat, so ist bei ihnen, da die Formen keinen Anhaltspunkt geben, eine Scheidung nach Arten mit gar keiner Sicherheit vorzunehmen. Schmerling hat zwar einen solchen Versuch gewagt; er beruht jedoch auf rein willkürlichen Voraussetzungen.

Mit mehr Grund glaubte Cuvier die fossilen Oberarmbeine an zwei verschiedene Arten vertheilen zu dürfen. Während er nämlich 6 Exemplare von der bei den Bären gewöhnlichen Beschaffenheit, d. h. mit undurchbohrtem innerem Condylus fand, zeigte sich ihm bei einem siebenten Stücke eine solche Durchbohrung, wie sie den Katzen eigen ist; eine Zeichnung von Hunter und eine andere von A. Camper gaben die nämliche Eigenthümlichkeit zu erkennen. Hieraus glaubte Cuvier folgern zu dürfen, dass diejenigen Schädel und Oberarmbeine,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

welche sich am meisten vom Typus des lebenden Bären entfernen, zusammengehören dürften, wie es andrerseits mit denen, die sich ihm mehr annähern, wiederum der Fall sein möchte. Er stellte daher die durchbohrten Oberarmbeine mit den hochstirnigen Schädeln und die undurchbohrten mit der einen oder der andern Sorte von den flachstirnigen Schädeln zusammen.

Mit Cuvier verstand ich mich in meiner ersten Arbeit über die Höhlenbären (vom Jahre 1829) zu der Annahme, die erwähnte Verschiedenheit in den Oberarmknochen auf Rechnung zweier Arten zu bringen; nur machte ich die gegentheilige Zusammenstellung. Da ich nämlich in den Sammlungen zu Erlangen blos undurchbohrte Oberarmbeine fand, diese also die ungleich häufigeren sind, so schien es mir weit wahrscheinlicher, selbige mit den hochstirnigen Bären, die durchbohrten dagegen mit den flachstirnigen in Beziehung zu bringen.

Diese Umdeutung der Cuvier'schen Meinung schien durch die späteren Entdeckungen von Knochenhöhlen in Belgien und Frankreich eine grössere Bestätigung zu gewinnen. Schmerling fand in den Höhlen von Lüttich keine durchbohrten Oberarmbeine. Christol [1]) berichtet, dass unter den 400 Knochen, die er von dieser Sorte in der Höhle von Aldène im südlichen Frankreich fand, kein einziger durchbohrt war. Durch diese Entdeckungen hätte meine Meinung an Evidenz gewinnen müssen, wenn ich mich nicht selbst bereits im Jahre 1831 von ihr losgesagt hätte. [2]) Bei einer Besichtigung der Bärenskelete nämlich, die ich, der ich damals noch in Erlangen angesiedelt war, bei Gelegenheit eines Besuches in der hiesigen Sammlung vornahm, fand ich an einem derselben, das von einem alten Thiere des *U. arctos* herrührte, den linken Oberarmknochen über dem innern Condylus auf gleiche Weise wie bei dem Löwen durchbohrt, während am rechten Oberarm desselben Individuums dieses Loch gänzlich fehlte. Hiermit war demnach der Nachweis geliefert, dass in höchst seltenen Fällen — ausser diesem ist bisher kein zweiter bekannt geworden — auch bei denjenigen Bärenarten, welchen normalmässig

---

[1]) Ostéographie. 8. fascic. p. 93.
[2]) Isis 1831. S. 555.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

das Loch am Oberarmbeine abgeht, ein solches sich als Abnormität einstellen, das Vorkommen desselben also keine specifische Trennung rechtfertigen könne. Aus der Seltenheit dieses Falles bei unsern lebenden Bären erklärt sich nun auch die bei den Höhlenbären.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

Am Knochengerüste des Rumpfes und der Gliedmaassen lassen sich demnach zur specifischen Trennung der Höhlenbären von einander keine Merkmale erholen, und wir bleiben in gedachter Beziehung lediglich auf die Vergleichung der Schädel beschränkt.

6. Vergleichung des *Ursus spelaeus* und *arctoideus* mit dem *U. arctos.*

Nachdem wir uns über die Festsetzung der antediluvianischen Bärenarten aus den Knochenhöhlen verständigt haben, bleibt uns nur noch die Erörterung ihres Verhältnisses zu dem braunen Landbären *(U. arctos)* übrig, der einzigen Art, welche bekanntlich in dieser Beziehung in Betracht kommen kann. Und zwar vergleichen wir zunächst den *U. spelaeus* mit unserem lebenden Bären.

Es sind vorzüglich 3 Merkmale, welche Cuvier und andere Naturforscher bewogen haben, den *U. spelaeus* vom *U. arctos* zu sondern, nämlich 1) die überwiegende Grösse des ersteren, die $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ ausmacht; 2) der treppenartige Absatz, in welchem bei ihm die Stirne von der Nasenfläche sich scheidet, zugleich mit den ansehnlichen Stirnhöckern; 3) der Mangel der kleinen Lückenzähne.

Allen diesen Gründen spricht Blainville die Evidenz ab.

Gegen das erste Argument wendet er ein, dass man bei den Höhlenbären Gelegenheit gehabt hätte, den grössten Schädel von einem Thiere auszuwählen, das im vollkommen freien und unbehinderten Zustand leben und sonach zum Maximum seiner Entwicklung gelangen konnte, während der grösste, von Cuvier gemessene Schädel eines europäischen Bären von einem Individuum herrührte, das in Gefangenschaft gehalten, seine Kräfte nicht üben und erstarken konnte und demnach auch nicht seine volle Ausbildung erreichte. Auch finde man, wie er hinzusetzt, bei allen wildlebenden Thieren nach den Lokalitäten ähnliche Differenzen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es ist allerdings richtig, dass auch bei den wilden Thieren ansehnliche Differenzen bei gleichalterigen Individuen einer und derselben Art wahrgenommen werden; indess giebt es in dieser Beziehung ein Maximum und Minimum, das nicht überschritten wird. Die Länge von 0,363 M., welche Cuvier als Maximum für die in der pariser Sammlung befindlichen Schädel von *U. arctos* angiebt, wird ziemlich genau die höchste Grösse für diese Art bezeichnen, da der grösste unter den hiesigen Schädeln dasselbe Maass hat, ein weit älterer aber nicht einmal diese Länge erreicht. Nun kann ich zwar nur von dem einen unserer 3 Skelete die bestimmte Versicherung geben, dass es von einem im wilden Zustande erlegten Thiere herrühre; da aber im baierischen Walde und in den grossen Salinenwaldungen um Traunstein von Zeit zu Zeit braune Bären erlegt werden — wie denn unsere drei ausgestopften Exemplare daselbst geschossen wurden — so ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass auch die andern Skelete von solchen Thieren abstammen.

Es ist mir überdies keine Angabe bekannt, welche dem *U. arctos* eine grössere Schädellänge als die von Cuvier und mir gemessene zuschriebe; auch Blainville weiss sich auf keine solche zu beziehen. Die meisten Schädel aber bleiben hinter diesem Maximum, zum Theil sehr erheblich, zurück.

Ganz anders ist es bei dem *U. spelaeus*. Die kleinsten Schädel von diesem erreichen bereits das Maximum von denen des braunen Bären, und solche kleine sind sehr selten. Während bei diesem die Länge der Schädel von 11 bis $13\frac{1}{2}$, höchstens 14″ wechselt, variirt sie bei dem hochstirnigen Höhlenbären zwischen 14 — 18″.

In dieser, an vielen Exemplaren ermittelten höchst ansehnlichen Grösse und Verschiedenheit darf aber der Zoolog mit Recht eine specifische Differenz zwischen beiderlei Thieren suchen.

Das 2te Argument, von der gewaltigen Entwicklung der Stirne u. s. w. hergenommen, sucht Blainville durch die Versicherung zu entkräften, dass es keinen Anatomen, der nur ein wenig Physiolog wäre, gebe, der nicht wüsste, wie gross die Differenzen in gedachten Beziehungen zwischen einem jungen und einem erwachsenen, zumal alten, Individuum seien,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zwischen einem Männchen und einem Weibchen, und in demselben Geschlechte zwischen einem kühnen und kräftigen und einem schwächeren, verzagteren Individuum, was Alles mächtig auf die Ausprägung der Schädelformen bei einer und derselben Art einwirke.

Landesmuseum Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

Hierauf ist zu erwiedern, dass wohl Niemand im Ernste die Meinung hegen wird, als ob etwa Cuvier mit solchen individuellen Differenzen und Einwirkungen nicht bekannt gewesen wäre, und trotz dem hat er mit grösster Bestimmtheit sich für die specifische Trennung des Höhlenbären von unseren lebenden Bären erklärt. In gleichem Falle mit diesem grossen Vorgänger befinde ich mich auch, und die von Blainville gemachte Erinnerung hat mich nicht im Mindesten zur Änderung meiner Meinung bringen können, worüber ich mich indess vollständig zu rechtfertigen hoffe.

Abgesehen von individuellen und sexuellen Differenzen, sind weit die eingreifendsten Veränderungen, welche an einem Schädel vorgehen können, diejenigen, die durch das Alter hervorgebracht werden; der wichtigste Zeitpunkt in dieser Beziehung ist der Zahnwechsel, von dem an die grössten Umänderungen erfolgen. Aber auch hier sind nach den verschiedenen Gattungen und Arten diese von sehr verschiedenem Umfange und in engere oder weitere Gränzen eingeschlossen. Bei unserem gemeinen Landbären liegt in der Jugend Stirn und Nasenfläche in einer Flucht, indem jene allmälig in diese übergeht. Mit dem Alter erhebt sich die Stirnfläche etwas, so dass ihr Vordertheil nicht mehr einen Theil des Bogens ausmacht, der vom Hinterhaupt bis an das Schnauzenende sich erstreckt, sondern ein wenig unterhalb dieses Bogens abfällt; damit bleibt jedoch die Stirnfläche platt, mit geringer oder kaum merklicher mittlerer Aushöhlung. Ganz anders ist es bei dem *U. spelaeus.* Hier setzt auch bei den jüngsten Exemplaren, die man kennt, die Stirne steil und treppenartig von der Nasenfläche ab, hoch über diese emporragend, und die gewölbten Stirnhügel sind bereits ansehnlich aufgetrieben. Mit dem Alter werden diese Buckel grösser und der Zwischenraum zwischen ihnen dadurch vertiefter. Ein Übergang von der platten Schädelform des gemeinen Bären zu den hoch- und gewölbtstirnigen des *U. spelaeus* ist gar nicht vorhanden; eine spezifische

 © Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Differenz also — wenn man anders Art-Verschiedenheiten nicht ganz negiren will — nothwendig anzunehmen.

Es könnte jedoch scheinen, als ob in dem *U. arctoideus* das Übergangsglied gegeben wäre, durch welche die Vereinigung des *U. spelaeus* und *arctos* zu einer Art vermittelt werden dürfte; dies ist jedoch keineswegs der Fall. Nicht blos ist der *U. arctoideus* von einer Grösse, welche der gemeine Bär niemals erreicht, sondern die Stirne ist bei ihm noch immer in einer Bestimmtheit von der Nasenfläche abgesetzt, wie solches bei dem letzteren niemals gefunden wird.

Das 3te zu Gunsten der specifischen Selbstständigkeit des *U. spelaeus* aufgestellte Argument vom Fehlen der kleinen Lückenzähne, erklärt Blainville ebenfalls ohne Wichtigkeit, weil dieses Ausfallen nur anzeige, dass es frühzeitig durch die Entwicklung der Eckzähne veranlasst werde, überdies ein Merkmal, das auf einer veränderlichen Eigenthümlichkeit beruhe, niemals ein specifisches werden dürfe.

Wir können uns jedoch auch in diesem Punkte nicht so kurz abweisen lassen. Es ist allerdings richtig, dass der Mangel der Lückenzähne beim *U. spelaeus* und *arctoideus* kein absoluter ist. Cuvier hat sie in etlichen Fällen gefunden, Schmerling [1]) ebenfalls, zweifelhaft habe ich ein Beispiel angeführt. Dies sind aber vereinzelte höchst seltene Ausnahmen von der allgemeinen Regel, denn in der grossen Menge von Kiefern, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, ist mir nichts Ähnliches mehr vorgekommen. Ein Gleiches bezeugen Cuvier, Schmerling, Goldfuss und andere Beobachter. Diese Kiefer gehören aber den verschiedensten Alters-Perioden an: ganz alten Individuen eben so gut als ganz jungen. — Völlig verschieden von diesem Verhalten der Höhlenbären ist das vom lebenden Bären. Hier ist das Vorkommen der Lückenzähne die Regel, ihr Fehlen die Ausnahme; Letzteres nur mitunter bei ganz alten Individuen; während sie bei jungen und mittelalten Thieren immer — wenigstens ihre Alveolen — vorhanden sind.

Hinsichtlich dieser kleinen Lückenzähne besteht demnach zwischen den lebenden und den Höhlenbären der bedeutende

---

[1]) A. a. O. S. 120.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unterschied, dass, während bei jenen alle Individuen damit versehen sind und nur ganz alten der eine oder andere abgeht, bei diesen dagegen, den jungen Thieren so gut als den alten, die Lückenzähne oder ihre Alveolen gänzlich fehlen, und nur in ausserordentlich seltenen Fällen Spuren davon wahrgenommen werden. Wenn demnach die Höhlenbären in ihrer frühesten Jugend ebenfalls sämmtlich mit diesen Lückenzähnen versehen gewesen sein sollten, worüber uns freilich die nöthigen Thatsachen fehlen, so würde ihr Ausfallen, ja das gänzliche Verschwinden ihrer Alveolen, bereits in einer Lebensperiode eintreten, in welcher bei dem lebenden Bären an ein solches Verschwinden noch gar nicht zu denken ist. Aus diesem verschiedenartigen Verhalten bei beiden Thieren wird man nun wohl nicht ohne gute Berechtigung auf eine specifische Differenz derselben schliessen dürfen, zumal wenn andere Merkmale von Belang, wie die eben angeführten, hinzukommen.

Was das Gerippe des Rumpfes und der Gliedmaassen anbelangt, so besteht in dieser Beziehung zwischen den grossen Höhlenbären und unserem braunen Bären im Allgemeinen eine solche Übereinstimmung, dass die meisten Differenzen als individuelle sich deuten lassen. Eine Ausnahme hiervon machen die Knochen der Mittelhand und des Mittelfusses, von welchen Cuvier, Schmerling und ich gleichmässig angegeben haben, dass sie beim Höhlenbären sämmtlich dicker und doch dabei kürzer als beim braunen Bären sind. Auch Blainville kann dieses Verhalten nur bestätigen, und ich lege auf selbiges für die specifische Sonderung ein um so grösseres Gewicht, als gerade diese Knochen es sind, die am häufigsten gefunden werden, daher das von ihnen hergenommene Merkmal mit der grössten Sicherheit constatirt werden konnte.

Am Becken des Höhlenbären, von dem die Universitäts-Sammlung in Erlangen als eine der grössten Seltenheiten ein vollständiges Exemplar besitzt, habe ich die Bemerkung gemacht, dass der vordere oder Längsdurchmesser den der lebenden Bärenarten um ein Beträchtliches übertrifft; ein Merkmal, das in Verbindung mit den übrigen wohl Beachtung verdient.

Fassen wir alle die bisher erörterten Differenzen, die wir

 © Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zwischen den grossen Höhlenbären (dem *U. spelaeus* und *arctoideus*) und dem braunen Bären *(U. arctos)* gefunden haben, zusammen, so fällt ihre Summe für mich so sehr ins Gewicht, dass ich jetzt so wenig als früherhin anstehe, mit der bestimmtesten Überzeugung ihre specifische Verschiedenheit auszusprechen. Auch glaube ich in meiner Hoffnung nicht getäuscht zu werden, dass der grösste Theil der Naturforscher diese Meinung mit mir theilen wird.

7. Vergleichung des *Ursus priscus* mit dem *U. arctos.*

Wenn es mir nicht schwer wurde, die specifische Verschiedenheit des *U. spelaeus* von unserem lebenden Bären nachzuweisen, so ist dies nicht mehr bei dem *U. priscus* der Fall. Die Übereinstimmung in den Schädelformen dieser beiden letzteren ist so gross, dass die von Cuvier erwähnten Differenzen (minder abstehende Jochbögen bei *U. priscus*, breiterer Hirnkasten, längerer Zwischenraum zwischen Eck- und Backenzähnen etc.) recht leicht noch in den Kreis individueller Abweichungen hineinfallen können. Das Exemplar des *U. priscus* in der hiesigen Sammlung kommt durch die gleichmässig gewölbte Dachung, welche von den Stirn- und Nasenbeinen gebildet wird, ganz mit den jüngeren Schädeln des braunen Bären überein, nur dass es diese an Grösse und namentlich an Breite des Stirnbeines ansehnlich übertrifft. Seine Grösse ist der des grössten alten Schädels vom *U. arctos* gleich, obwohl er keineswegs von einem besonders alten Thiere herrührt, wie dies der gute Zustand der Zähne, die scharf markirten Nähte und die nicht sonderlich entwickelten hinteren Orbitalstacheln des Stirnbeins ausweisen. Das von Cuvier und Goldfuss beschriebene Exemplar ist merklich kleiner, obwohl es von einem älteren Thiere als das unserige herrührte; solchen Differenzen ist nur ein individueller Werth beizulegen. Was mir am hiesigen Schädel des *U. priscus* am meisten auffällt, ist die ansehnliche Breite des Stirnbeins vor den Orbitalstacheln; um so bemerkenswerther, als gedachtes Exemplar von keinem sonderlich alten Thiere herrührt und also wohl dieser Theil des Schädeldaches mit grösserem Alter durch die vorschreitende Entwickelung der Stirnhöhlen an Ausdehnung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

noch gewonnen hätte. Über den Abstand der Jochbögen kann ich nichts sagen, da diese an unserem Schädel abgebrochen sind.

Obschon nun allerdings in den Schädelformen des *U. priscus* keine solche markirten Differenzen hervortreten, wie bei dem *U. spelaeus,* so möchte ich doch mit Cuvier und Goldfuss eher auf seine specifische Differenz vom *U. arctos* als auf specifische Gleichstellung mit diesem schliessen. Gerne gestehe ich indess, dass ich mich in diesem Falle auf keine bündige Beweisführung einlassen, sondern meine Meinung nur als eine nicht unwahrscheinliche hinstellen kann.

landeskulturdirektion Oberösterreich, download unter www.biologiezentrum.at

Ein äusserlicher Umstand ist es, der mich in dieser Ansicht bestärkt. So viel mir bekannt, ist bisher bei allen Schädeln vom *U. spelaeus* und *arctoideus* noch niemals der dazu gehörige Unterkiefer anschliessend gefunden worden. In den Sammlungen sieht man zwar häufig die Schädel mit Unterkiefern versehen; diese sind indess nur unter vielen losen nach der entsprechenden Grösse der Schädel ausgewählt worden. Bei dem von Cuvier und Goldfuss beschriebenen Exemplare, so wie nicht minder bei dem unserigen, ist aber der Unterkiefer durch Tropfsteinmasse, und zwar ganz in seiner natürlichen Stellung, an den Schädel befestigt. Dieser Umstand erscheint mir nicht ohne Bedeutung. Wie ich meine, deutet er auf eine ruhigere Ablagerung dieser Überreste als auf die der grossen Höhlenbären hin, so dass *U. spelaeus* und *priscus* wahrscheinlich nicht in gleichen Zeitperioden in den Höhlen die letzte Ruhestätte fanden. Schade, dass man über die Verhältnisse der Auffindung dieser wenigen Überreste des *U. priscus* keine genaue Auskunft hat.

Blainville's Meinung, als ob der *U. priscus* das weibliche, wie der *U. spelaeus minor* das männliche Geschlecht der kleinern Varietät des *U. spelaeus* darstelle, entbehrt jeder Begründung, da solche enorme Differenzen zwischen den Geschlechtern an keiner unserer lebenden Bären-Arten vorkommen, also auch nicht bei den ausgestorbenen erwartet werden dürfen.

8. Schluss.

Aus dem Vorstehenden dürften sich demnach folgende Resultate ergeben:

 © Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1) Der eigentliche oder hochstirnige Höhlenbär (*U. spelaeus*), dessen Überreste in solcher Menge vorkommen, dass dagegen die des *U. arctoideus* und *priscus* kaum zählen, ist mit bestem Rechte für eine ganz besondere, von allen lebenden verschiedene Art zu erklären.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at; www.ooegeschichte.at

2) Der *U. arctoideus* ist mit grösster Wahrscheinlichkeit nur als das äusserste Extrem, bis zu welchem die Reihe der Abänderungen von *U. spelaeus* verlaufen kann, anzusehen. Bei seiner ausserordentlichen Seltenheit kann man ihn nicht für die weibliche Form des *U. spelaeus* gelten lassen, da eines Theils hiermit ein Missverhältniss in der Zahl der Geschlechter vorausgesetzt werden müsste, wie es in der Natur nicht vorkommt, anderntheils aber die sexuellen Verschiedenheiten bei den wilden Thieren keine solche schroffen Differenzen in den Schädelformen herbeiführen. Mit dem *U. arctos* wenigstens darf er in keiner Weise zusammengestellt werden.

3) Der *U. priscus* ist diejenige Art, welche dem braunen Bären, sowohl durch Form als Grösse des Schädels, am nächsten steht. Seine specifische Verschiedenheit vom letzteren kann nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden, doch finden sich allerdings Merkmale, welche eine solche vermuthen lassen.

4) Der *U. spelaeus* und *arctoideus* gehören unter die ausgestorbenen Thierarten, deren Vernichtung nicht vom Menschen ausgegangen, sondern durch eine gewaltige Katastrophe herbeigeführt worden ist. Von welcher Art diese gewesen sein dürfte, darüber giebt die gailenreuther Höhle bei Muggendorf die meisten Aufschlüsse, wie ich dies schon an einem andern Orte [1]) nachgewiesen habe.

---

[1]) Vergl. meine Abhandlung: „über die fossilen Säugthier-Überreste der Muggendorfer Höhlen, mit besonderer Berücksichtigung der geognostischen Verhältnisse ihrer Lagerstätten" (in den Münchner gel. Anzeig. Bd. IX. S. 988 u. f.). Ich erlaube mir aus diesem Aufsatze nur kurz hervorzuheben, was ich daselbst ausführlicher über die Ursache, durch welche die Knochen von Bären, Hyänen, Löwen u. a. Thieren in der gailenreuther Höhle abgelagert wurden, beigebracht habe.

Hunter, Rosenmüller, Cuvier und Buckland sind nämlich der Meinung, dass die Thiere, deren Überreste man in diesen und andern

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: 9-1

Autor(en)/Author(s): Wagner Johann Andreas

Artikel/Article: Bemerkungen über die Artrechte der antediluvianischen Höhlenbären. 24-42