

Wild unter der Lupe ²

Sehen Vögel Farben? Warum brechen sich Gams- und Steinwild nicht die Beine, wenn sie über Felswände abwärts springen? Welchen Vorteil hat es, über drei oder vier Mägen zu verfügen? Über den Bau und die Funktion von Wildkörpern. – 2. Teil: der Schädel.

DR. BEATRIX
NEUMAYER



Den Artikel
finden Sie als
Hörbuch in
der aktuellen
WEIDWERK-App!

Über die Autorin:
Dr. Beatrix Neumayer ist
Tierärztin, Nationalpark-
Rangerin und Jägerin.
Sie lebt und arbeitet in
Neukirchen am Groß-
venediger, Sbg., und
Mallnitz, Kärnten.

Jetzt ist die Zeit der Trophäen-schauen. Wir sehen Geweihe, Krucken, Enden und Jahresringe, aber auch Schädelknochen in ihrer seltsamen Vielgestalt, mit all ihren Löchern, Ausnehmungen und Erhebungen. Und, Hand aufs Herz, wer weiß, was diese zu bedeuten haben? Und wer kann beim Zuputzen des Hauptes bezeichnen, welche Strukturen da zu finden sind?

Schädelknochen

Beginnen wir mit den einzelnen Schädelknochen. Sie sind – von kleinen, unwesentlichen Unterschieden abgesehen – bei allen Säugetieren gleich aufgebaut. Die Tatsache, dass der Schädel nicht aus einem Guss ist, sondern aus mehreren Einzelteilen besteht, bietet mehrere Vorteile. Erstens kann die Verknöcherung im Zuge der Entwicklung inner- und außerhalb des Mutterleibes in kleinen Einheiten, jeweils von den Nähten zwischen den Teilen ausgehend, stattfinden. Dies ist natürlich viel einfacher und effektiver, als wenn der ganze „Helm“ von einem Punkt oder einer Linie aus gebaut werden müsste. Zweitens bietet die Tatsache, dass die genannten Nähte zwischen den Knochenteilen aus Bindegewebe bestehen, trotz des straffen Zusammenhalts eine gewisse Beweglichkeit. Das funktioniert wie eine Knautschzone. Ein völlig starres Gebilde würde bei Auf- oder Anprall viel leichter brechen. Osteopathen gehen zudem davon aus, dass die Schädelknochen in einem bestimmten Rhythmus

schwingen müssen. Tun sie dies nicht, weil sie blockiert sind, führt das zu Problemen, wie Kopfschmerzen oder beispielsweise Schreiatacken bei Babys. Ich bin übrigens davon überzeugt, dass auch Tiere Kopfschmerzen haben können. Denken wir nur an das Aufeinanderprallen von Mufflon- oder Steinbockhäuptern oder das Anrennen mit dem Haupt an feste Hindernisse bei tollwütigen, also hirnkranke Rehen.

Aber gehen wir zurück zum teil-elastischen „Schutzhelm“ Schädel. Was muss er denn schützen? Unter Stirn- und Scheitelbeinen liegt das Gehirn; unter den Nasenbeinen ein Teil der Atemwege, die Nasenhöhlen und die Riechschleimhäute; in den Augenhöhlen, von Fett gepolstert, die Augäpfel; die Eingänge und Höhlen der Ohren; Nerven, Blutgefäße, Lymphgefäße und -knoten, Speicheldrüsen usw. – Ein reicher Schatz von empfindlichen Werkzeugen ist es, der da ver- und geborgen liegt.

Zähne

Ober- und Unterkieferknochen beherbergen die Zähne in jeweils arttypischer Form und Anzahl. Hier finden wir wiederum eine ausgeklügelte Einbauweise. Die Zähne sind in den sogenannten „Zahnfächern“ mit Bindegewebsfasern eingehängt. Durch diese straffe und doch teilelastische Montage wird der Druck, der durch Beißen und Kauen entsteht, in Zugkräfte verteilt bzw. entschärft – die Kieferknochen werden dadurch geschont. Findet man ein Gebiss ganz für sich allein, kann



man, wenn auch nicht immer mit Sicherheit auf die genaue Tierart, aber immerhin in jedem Fall vom Bau der Zähne her (Mahl-, Reißzähne usw.) auf Ernährungstyp und -verhalten schließen. Auch die Kiefergelenke müssen bei Tieren, die Mahlbewegungen ausführen müssen (Pflanzenfresser bzw. Wiederkäuer), andersartig, nämlich breiter und nicht so genau aufeinander passend gebaut sein als bei denen, die ihre Kiefer rasch und gerade zuklappen. In diesem Fall stellen sie ein reines Scharnier dar.

Ein anderer Hinweis auf das Fressverhalten ist das Verhältnis zwischen Hirn- und Gesichtsschädel: beim Wiederkäuer werden große Ansatzflächen für die viel beschäftigte Kaumuskelatur benötigt, daher der relativ lange Gesichtsschädel. Auch für die großflächige Riechschleimhaut wird viel Hohlraum – die Nasenhöhlen – benötigt. Kein Wunder also, dass der Gesichtsschädel viel größer ist als der Teil, der das Gehirn beherbergt. Das heißt aber nicht, dass Tiere mit kleinen Hirnen „dumm“ sind! Es ist erwiesen, dass es bei der Gehirnleistung nicht unbedingt auf Größe und Gewicht ankommt. Wie anders würde es sich sonst erklären, dass Menschenaffenhirne bis zu 500 g wiegen, die der ebenso schlaunen Rabenvogel nur 20 g? Über das Hirngewicht unserer Wildtiere gibt es keine Daten. Geht man aber davon aus, dass ein 50 kg schweres Schaf eine Hirnmasse von 130 g hat, wird ein entsprechend schwerer Wildwiederkäuer vermutlich mehr „Köpfchen“ auf die Waage bringen. Durch die Domestikation haben nämlich Tiere – und Menschen! – einiges an Hirn eingebüßt. Dies erkennt man etwa daran, dass Wölfe wesentlich bessere Problemlöser sind als Hunde. Nun ja, die haben das Herrchen dafür ...

Außer den oben genannten Kaumuskeln tun noch viele andere auf dem Schädel sitzende Muskeln ihre Arbeit. Die Ohrmuskeln müssen bewegt werden, um Schallwellen aus allen Richtungen empfangen zu können. Die Lippenbewegungen dienen nicht nur der Nahrungsaufnahme, sondern im Besonderen – denken wir an das Lefzen-Hochziehen beim Wolf

oder das Eckzahn-Drohen beim Rothirsch – der Mimik bzw. innerartlichen Verständigung. Um Wind einzufangen, müssen die Öffnungen des Windfangs in verschiedene Richtungen gezogen werden können.

Drüsen

Einen ganz besonders zu hütenden Schatz im Schädel stellen die Drüsen dar, allen voran die Speicheldrüsen. Speichelbildung ist uns Menschen selbst hinlänglich bekannt, gerade wenn uns beim Duft des Hirschbratens das „Wasser“ im Mund zusammenläuft. Vielmehr noch können wir beim Hund beobachten, dass er zu speicheln beginnt, wenn er die Wurst auf unserem Teller erblickt. Dass die Speichelbildung eine unumgänglich notwendige und magenschützende Funktion hat, ist uns wiederum nicht so bekannt. Für Pferde beispielsweise ist Hafer ein ideales Futtermittel, weil durch das Kauen der Körner und Spelzen viel Speichel gebildet und abgeschluckt wird, der dann im Magen die Säure vermindert und vor Magengeschwüren schützt. Noch viel ausgeklügelter läuft das System beim Wiederkäuer. Da die empfindlichen Pansenbakterien nur im Neutralbereich arbeiten, müssen große Drüsen große Mengen Speichel produzieren, um die Säure im Pansen abzapuffern. Bei selektiven Blatt- und Kräuterfressern werden in den besonders großen Speicheldrüsen zusätzlich Eiweißstoffe gebildet, die die Fress-Abwehrstoffe der Pflanzen, vor allem der Büsche und Bäume, unschädlich machen. Äser vom Zwischentyp, wie etwa Rothirsche, haben dies nicht in dem Maße nötig, da ein Großteil ihrer Nahrung, nämlich Gräser, keine chemischen Abwehrstoffe besitzt.

Weitere Drüsen finden wir bekannterweise in Form der Tränendrüsen, des Stirnorgans der Rehböcke und der Brunftfeigen des Gamsbockes, die ja auch beim weiblichen Gams als gering entwickelte Duftdrüsen vorliegen. Die ungewöhnlichste und spannendste Drüse ist die große Voraugendrüse des Rotwildes, die wahrscheinlich nicht nur eine geruchliche, sondern auch eine mimische Bedeutung als optisches Signal hat. Die weite Öffnung beim

Schädelnähte.

Augenhöhle beim Rehwild, gegenüber Gamswild etwas mehr nach vorn ausgerichtet.

„Oberaugenfenster“ – Durchtrittsstelle für Blutgefäße und Nerven.

Augenhöhle beim Gamswild, im Gegensatz zum Rehwild vollständig seitlich ausgerichtet.

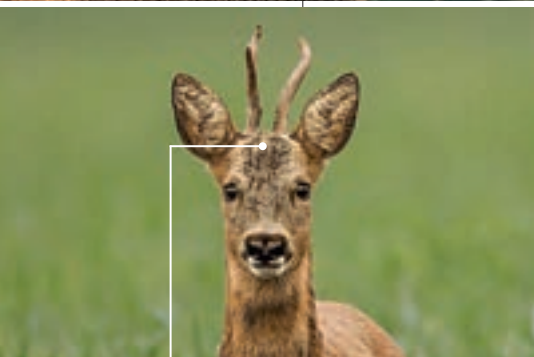
Tränenbein mit Tränenkanal.

Oberkiefer.



Den 1. Teil dieser Serie finden Sie auf unserer Website: www.weidwerk.at

Vorausendrüse.



Stirnorgan.

Eingang in den
knorpeligen
Gehörgang.



Oberaugenfenster
am frischen
Präparat.

Röhren des Brunfthirsches mag durch diese Anstrengung sozusagen mit passieren, ganz ohne Zweifel verändert sie aber den optischen Eindruck des Gesichtes. Die Geruchsabsonderung geht ganz sicher in Hormon- und Urinwolken unter.

Wussten Sie, ...

- ... dass die Vorausendrüse beim Hirschkalb sozusagen die Stimme des Kindes ersetzt? Wenn es hungrig ist, steht sie offen, wenn es gesättigt ist, schließt sie sich.
- ... dass die Beißkraft eines Wolfes im Vergleich zum Körpergewicht der des Menschen nicht überlegen ist?
- ... dass die Riechschleimhaut des Fuchses etwa 25-mal größer ist als die des Menschen und zudem 450-mal mehr Riechzellen beherbergt?

Medizinisches

Knöcherne Veränderungen am Schädel können angeborene Missbildungen sein: Tumore, Folgen von Verletzungen (der Fachausdruck für das knöcherne Reparationsgewebe ist die „Kallusbildung“) oder Abszessen, Auftreibungen, die mit dem Zahnen in Verbindung stehen, und die vor allem

beim Rehwild bekannte Strahlenpilz-erkrankung. Diese langsam fortschreitende Entzündung, vor allem des Unterkieferastes, wird nicht, wie der Name vermuten ließe, durch Pilze, sondern durch Bakterien hervorgerufen, die gerne im Bereich der Zähne in die Tiefe wandern und in der Folge zu fortschreitenden Störungen der Nahrungsaufnahme führen.

Bei Weichteilschwellungen, vor allem knotiger Natur, muss etwa an vergrößerte Lymphknoten gedacht werden, die für die Abwehr eines Infektionsgeschehens zuständig sind.

Denken wir an Veränderungen des Gehirns, hat man immer noch das Schreckgespenst der Tollwut im Hinterkopf, obwohl heute eher an die Staupe der Füchse in ihrer nervalen Form zu denken wäre sowie an übertragbare schwammartige Hirnleiden, ähnlich der BSE (*Bovine spongiforme Enzephalopathie*) beim Rind, die auch bei Hirschen vorkommt und im südlichen Afrika das Vorkommen des Großen Kudus massiv beeinträchtigt.

Vielleicht bleiben wir im nächsten Monat noch im „Königreich des Kristallschädels“ und widmen uns dem vielgestaltigen Hochleistungsorgan Ohr. Bleiben Sie dabei?

Lage der
Unterkieferspeicheldrüse.

Lage der
Ohrspeicheldrüse.

Lage der
Backenspeicheldrüse.

