

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	90 (1948)
<b>Heft:</b>	8
<b>Artikel:</b>	Acranie und Anencephalus partialis bei einem Hündchen
<b>Autor:</b>	Weber, W.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-591025">https://doi.org/10.5169/seals-591025</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Die Diagnose ist demnach nach folgender Methode aufzubauen:

1. Das Vorhandensein eines stechenden F. K. wird durch die Zonenprobe festgestellt;
2. Die Fremdkörpererkrankung selbst wird durch Ausschluß anderer Erkrankungen, welche in der vorliegenden Erkrankung ähnliches Symptomenbild verursachen können, festgestellt.

Das besonders Wertvolle ist, daß uns die F. K.-Zone gestattet, eine wirkliche Frühdiagnose zu stellen. Wir sind in der Lage, bereits beim ersten Anfall die Diagnose zu stellen, selbst dann, wenn zur Zeit der Untersuchung die Symptome des Anfalles bereits abgeklungen und nicht mehr erkennbar sind.

Die Frühdiagnose ist aber die erste Voraussetzung, wenn der Nutzen der F. K.-Operation voll wirksam werden oder aber die bestmögliche Werterhaltung an Quantität und Qualität des Fleisches gesichert sein soll.

Das große Interesse, das die Tierärzte dieser Krankheit, die der Volkswirtschaft so großen und ständig zunehmenden Schaden bereitet, zuwenden, läßt erwarten, daß meine Ausführungen mancherorts einer Prüfung unterzogen werden. Die Kritik wird zur Klärung und Präzisierung beitragen, Änderungen oder Ergänzungen nötig machen können. Falls Berichte in ausländischen Zeitschriften veröffentlicht werden, wäre ich für freundliche Benachrichtigung dankbar, weil solche Zeitschriften von Tierärzten in Deutschland derzeit nicht oder nur unter besonderen Schwierigkeiten bezogen werden können.

Aus dem Veterinär-Anatomischen Institut der Universität Bern.  
(Direktor: Prof. Dr. H. Ziegler).

### **Acranie und Anencephalus partialis bei einem Hündchen.**

Von P.-D. Dr. W. Weber.

Die im Vergleich zu allen andern Haustieren sehr niedrige Frequenz von Mißbildungen beim Hund könnte zur Annahme führen, daß es sich wirklich so verhält. Dem ist aber kaum so. Die Tatsache, daß fehlgebildete neugeborene Hündchen von den Tierbesitzern nur ganz selten an diesbezüglich interessierte Institute eingesandt werden, wie auch der Umstand, daß viele Hündinnen abnorme Junge selbst beseitigen, erklären die scheinbar geringe

Häufigkeit. Es ist vom genetischen Standpunkt betrachtet schade, daß nicht möglichst viele entwicklungsgeschichtlich bedingte Abnormalitäten bei Hunden erfaßt werden können, denn von den größeren Haustieren würde sich gerade diese Art wegen ihrer recht hohen Nachkommenzahl pro Jahr zur Durchführung von Versuchen eignen.

Im vorliegenden Fall<sup>1)</sup> handelt es sich im wesentlichen um einen Gehirndefekt mit fast vollständiger Agenesie des dorsalen und seitlichen Neurokraniums. Ähnliche Abnormalitäten konnte ich bei einem neugeborenen Hündchen der deutschen Schäferrasse, sowie bei einer neugeborenen Schildpattkatze sehen. Nicht selten scheint diese letale Fehlbildung beim Rind aufzutreten, sind uns doch in den letzten anderthalb Jahren sechs ähnliche Fälle zugestellt worden (publiziert in den *Acta anat.*, 1948).



Abb. 1. Neugeborener Sennenhund mit rudimentärem Gehirn, beidseitigem Exophthalmus und vorgeschobenem Unterkiefer. Oben cm-Einteilung.  
(Photo W. Weber.)

#### Beschreibung der Anomalie.

Bei äußerlicher Betrachtung des männlichen Tierchens (Abb. 1) fallen sofort drei Momente auf: 1. Verlängerter Unterkiefer, 2. Exophthalmus, 3. stark unterentwickelter Gehirnschädel. Während die beiden ersten Punkte, wie später dargetan wird, als sekundär zu betrachten sind, bildet der dritte den eigentlichen Hauptdefekt. Vom Gehirn ist nur noch eine kleine Kuppe er-

<sup>1)</sup> Das Tierchen wurde uns in verdankenswerter Weise durch Herrn Kollegen A. Koller, Bassecourt, eingesandt.

halten, deren größte Länge, Breite und Höhe 1,7 cm, 2,0 cm, respektive 1,2 cm beträgt. Diese Hirnmasse scheint lagemäßig betrachtet der Frontal- und Parietalregion anzugehören. Die histologische Analyse läßt diese Masse tatsächlich als Großhirnteile erkennen. Die graue und weiße Substanz sind, wenn auch nicht gerade deutlich, doch voneinander geschieden. Die eingetretene Differenzierung läßt sich auch an einer bereits angedeuteten Schichtung in der weißen Gehirnschicht, die sehr zellkernreich ist, erkennen.

Der kraniale Teil, das Riechhirn, ist als Ganzes vorhanden. Auch die Hypophyse ist in normaler Größe ausgebildet. Seitlich der „Gehirnkuppe“ sind 2 bis 3 längsverlaufende Sulci und Gyri erkennbar. Der kleine Gehirnrest stellt einen einheitlichen, abgerundeten Kegel dar. Eine Gliederung in zwei Hemisphären ist nicht ersichtlich. Der größte Teil dieser verschmolzenen Hirnhälften fehlt. Auch das Mittel- und Zwischenhirn lassen sich nicht deutlich als solche unterscheiden. Das Nachhirn, also das Ende des Hirnstamms, die Medulla oblongata und das ganze Kleinhirn fehlen vollständig. An ihrer Stelle soll sich nach Aussage von A. Koller eine Zyste befunden haben, die als Geburtshindernis einen Kaiserschnitt notwendig machte.

Die rudimentäre Gehirnmasse ist von einer derben, weißen Haut überzogen, die im dorsalen Teil der Kuppe mit dem Glia-gewebe innig verbunden ist. Diese Haut geht seitlich ins Periost, vorne an die Innenfläche der den Riechlappen überdeckenden Knochenplatte über. Hinten findet der größte Teil ebenfalls im Periost seine Fortsetzung, bildet aber in der Mediane ein enges Rohr, das Hirn- und Rückenmarksmasse miteinander verbindet. Diese Haut entspricht somit der Dura mater. In den seitlichen und vordern Partien der „Gehirnkuppe“ liegt eine deutliche Trennung zwischen Dura und Pia mater vor.

Was nun den knöchernen Abschluß des Gehirns, das Neurokraniun betrifft, so fehlt auch dieser fast vollständig (vgl. beide Medianschnitte in Abb. 2). Nur das Riechhirn ist durch die vorderste rudimentäre Partie des Stirnbeines überdeckt. Die übrigen dorsalen und seitlichen Neurokraniumpfosten fehlen. Die Haut reicht so weit an die Hirnmasse heran, wie die sie seitlich umgebenden Knochen.

Normalerweise bildet das Stirnbein mit dem Nasenbein in der Kopfmediane (Nasenrücken Richtung Stirnwulst) einen Winkel von rund  $140^\circ$ . Dieser Winkel beträgt beim fehlerhaften Kopf aber  $210^\circ$ . Das Stirnbein ist somit gegen die Kopfbasis, anstatt von ihr

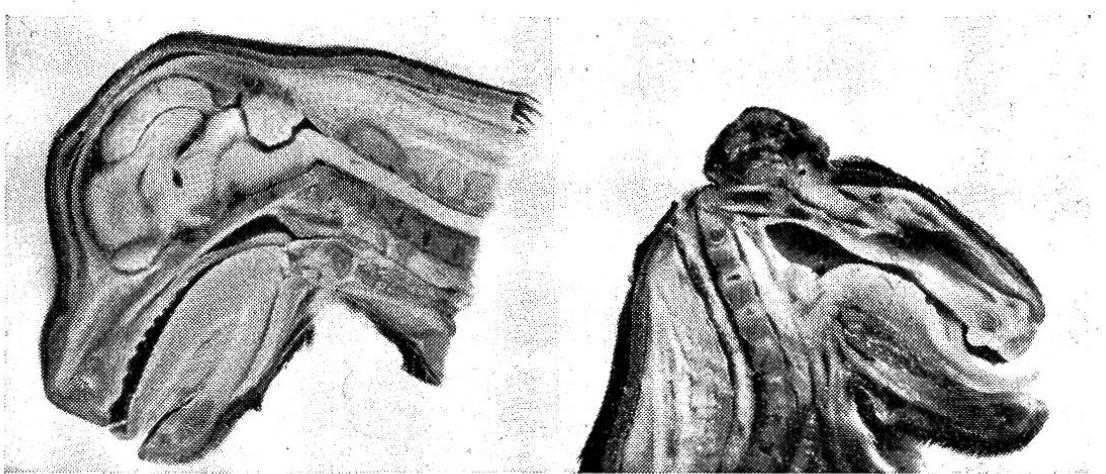


Abb. 2. Medianschnitt durch den Kopf des mißgebildeten Tierchens (rechts) und durch den eines neugeborenen normalen Hündchens derselben Rasse (links). Aufnahme mit Lupenvergrößerung, W. Weber.

weg, verlagert (s. Abb. 2). Eine solche Einziehung erfuhren seitlich auch die Tränenbeine. Da diese stark eingezogenen Knochen die mediale Begrenzung der knöchernen Augenhöhlen bilden, ist die Erscheinung des Exophthalums erklärlich. Der Augapfel wurde dadurch im wesentlichen seines Knochenmantels beraubt. Die Augenlider konnten so den Bulbus nicht umschlossen halten und blieben deshalb rudimentär. Es liegt auch eine beidseitige totale Trübung der Linsen vor. Der makroskopische wie mikroskopische Bau des Augapfels entspricht, abgesehen von den erwähnten Veränderungen, dem normalen Verhalten.

Die knöcherne Schädelbasis dagegen weist, wie aus den Maßen der Vergleichstabelle hervorgeht, normale Verhältnisse auf (Maße 2 bis 4). Auch die Länge des Kopfes stimmt bei beiden Tierchen überein (Maß 5).

	normaler Kopf	fehlerhafter Kopf
1. Winkel im Okzipitalgelenk . . . . .	120°	60°
2. Länge des Basioccipitale . . . . .	0,9 cm	0,9 cm
3. Länge des Basisphenoid . . . . .	0,5 cm	0,5 cm
4. Länge des Präsphenoid . . . . .	0,7 cm	0,6 cm
5. Okzipitalgelenk-Nasenspiegel . . . . .	4,4 cm	4,5 cm
6. Okzipitalgelenk-Ethmoid . . . . .	2,7 cm	2,2 cm
7. Mandibulalänge . . . . .	3,1 cm	3,2 cm
8. Mandibulaende kranial-Hyoidkörper . .	2,7 cm	2,8 cm
9. Horizontaldurchmesser des Rückenmarkkanals im Atlas . . . . .	0,3 cm	0,3 cm

Wie aus den Maßen 7 und 8 der Tabelle hervorgeht, sind die beiden knöchernen Unterkiefer fast gleich lang. Der beim mißgebildeten Tierchen stark vorragende Unterkiefer ist somit nicht als eigentliche Prognathia inferior zu werten. Die Ursache dieser sekundären Vorschiebung ist in einer maximalen Beugestellung des Kopfes zu suchen. Die Norm des Okzipitalgelenkswinkels bei neugeborenen Tierchen liegt bei  $120^{\circ}$  (Maß 1 der Tabelle). Dieser Gelenkswinkel mißt am fehlerhaften Kopf gerade die Hälfte. Durch die sehr starke Ventralflexion des Kopfes wurde der Unterkiefer samt der Zunge von der nach vorne gekrümmten Halswirbelsäule rein passiv nach vorne verlagert (Abb. 2).

In entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht scheint mir diese Ventralflexion des Schädels von großer Bedeutung zu sein. Sie ist durch einen ausgefallenen Gegenzug oberhalb des Okzipitalgelenkes zu erklären. Dem mißgebildeten Tierchen fehlt bekanntlich die Platte des Hinterhauptsbeines, derjenige Knochenteil, an welchem die am Halse beginnenden Streckmuskeln ansetzen. Ähnlich verhält es sich bei den Schistosomen, wo zufolge der frühembryonalen Bauchspalte die antagonistisch wirkenden Rückenmuskeln das Tierchen in extreme Dorsalflexion ziehen.

Der Zeitpunkt der Entstehung der Fehlbildung ist früh anzusetzen, d. h. nach der Zeit der Neuralrohrbildung. Da die Dura mater des Rückenmarkes und die des Gehirnes noch in Zusammenhang stehen, ist anzunehmen, daß das Gehirn frühembryonal als Ganzes angelegt wurde. Ausgeblieben ist dann aber der äußere Abschluß, d. h. die Entwicklung des knöchernen Schädeldaches, sowie die vollständige Ausdifferenzierung der Gehirnbläschen. Ausgenommen ist nur der Bereich des Riechhirnes. Möglicherweise ist an der Unterentwicklung des Gehirnes die früher erwähnte Zyste (Enzephalozele oder Meningozele) ebenfalls beteiligt.

Schließlich bleibt als Begleiterscheinung noch eine Gaumenspalte zu erwähnen, deren absolute Länge 1,2 cm beträgt. Sie beginnt einige Millimeter hinter der präsumptiven Zahnreihe und nimmt rund 57% der ganzen Gaumenlänge ein. Das die Maul- und Rachenhöhle trennende Gaumensegel fehlt.

#### Zusammenfassung.

Es wird ein unvollständiger Anenzephalus mit fehlenden Deckknochen des Gehirns bei einem neugeborenen Hündchen beschrieben. Da das Kleinhirn und das verlängerte Mark fehlen, besteht zwischen dem rudimentären Großhirn und dem Rückenmark keine nervine Verbindung mehr.