

---

Z Zakładu Anatomii Prawidłowej Zwierząt Domowych Wydziału Weterynaryjnego U. M. C. S.  
Kierownik: zast. prof. dr M. Chomiak

---

Mieczysław LEWANDOWSKI

**Przypadek niedorozwoju kręgosłupa u świni**  
**A case of developmental deformity of vertebral in a pig**

Występowanie osobników potworowatych jest u zwierząt domowych częstsze, niż jak to byłoby można sądzić na podstawie liczby tych okazów, które dostają się do zakładów naukowych i stanowią podstawę do badań.

Jak słusznie zaznacza Weber, dzieje się to na skutek niszczenia takich noworodków przez właścicieli, nieznających wartości, jaką one przedstawiają dla nauki. Niecodziennność występowania potworków i wyżej wymienione trudności w ich zdobyciu nakłaniają do wykorzystania każdego przypadku.

Zakład Anatomii Prawidłowej Zwierząt Wydz. Wet. U.M.C.S. otrzymał we wrześniu 1949 r. z Kliniki Położniczej Wydz. Wet. U. M. C. S. szkielet 2-miesięcznej świni. Świnia ta została poddana ubojowi jako sztuka nienadająca się do chowu z powodu następujących wad budowy: znacznego skrócenia tułowia, nieruchomości szyi i tułowia, oraz przesunięcia ogona, otworu odbytowego i sromu na stronę grzbietową.

Jak twierdzi właściciel, była ona potomkiem maciory krytej przez własnego syna, przy czym maciora i knur (jej syn) miały wspólnego ojca. W miocie, oprócz opisywanego prosiaka, było jeszcze jedno prosię o podobnej budowie, pozostałe prosięta (2) były rozwinięte normalnie.

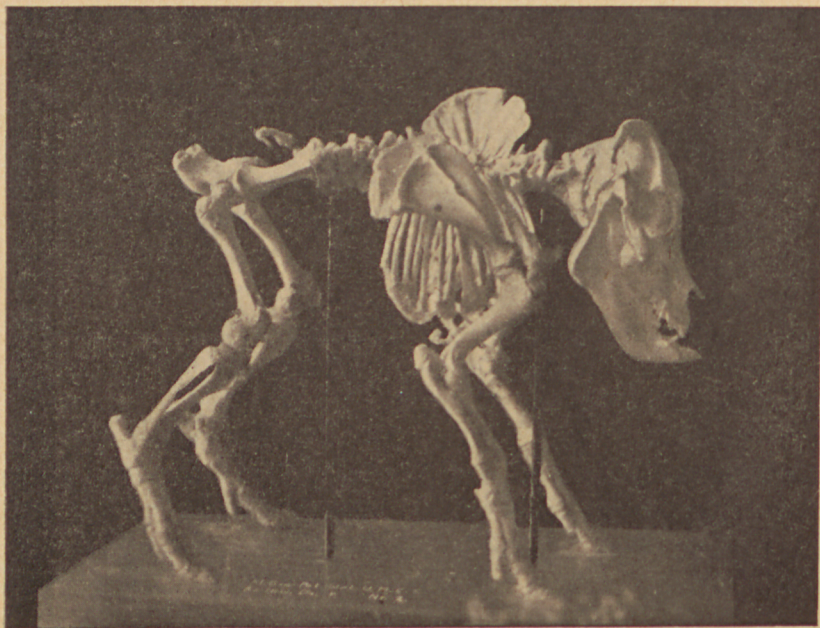
W szkielecie omawianego okazu stwierdza się przede wszystkim zmiany w kręgosłupie i klatce piersiowej, wyrażające się w znacznym ich skróceniu. Kończyny i czaszka, wyjąwszy nieprawidłowości kości potylicznej, nie wykazują widocznych wad rozwojowych. Skrócenie kręgosłupa jest następstwem zmniejszenia liczby, niedorozwoju i ścieśnienia kręgów. Klatka piersiowa uległa zniekształceniu głównie na skutek



zaburzeń rozwojowych kręgosłupa. Ten ostatni utworzony ze zrośniętych kręgów, wykazuje większą ruchomość tylko między kręgiem szczytowym i obrotowym oraz w połowie odcinka lędźwiowego. Nie ma tu jednak stawów jamowych, a są tylko więzozrosty (*syndesmosis*). Natomiast między łukami i wyrostkami kolczystymi odcinka piersiowego oraz żebrami występuje kośćozrost (*synostosis*).

Kręgosłup (bez odcinka ogonowego) długości 17 cm, składa się: z odcinka szyjnego liczącego około 3 cm, piersiowego 6,5 cm, lędźwiowego 5,5 cm i krzyżowego 2 cm. W długość kręgosłupa i odcinka szyjnego nie wliczono wymiarów kręgu szczytowego, zespolonego w jedną całość z kością potyliczną.

Kończyny w porównaniu z kręgosłupem mają wymiary odpowiednie i wynoszą: przednia wraz z łopatką 28 cm, tylna od stawu biodrowego 25,5 cm (czaszka 13 cm).



Rys 1. Szkielet dwumiesięcznej świni ze skróconym kręgosłupem

Ze zbiorów A. Zebrackiego

W odcinku szyjnym daje się wyróżnić 5 kręgów. Krąg pierwszy o niezamkniętym łuku górnym i dolnym jest zrośnięty z potylicami bocznymi. Brak przeto kłykci potylicznych i stawu szczytowo-potylicznego. W rozczep łuku dolnego kręgu szczytowego została wkliniowana potylica



podstawna. Krąg obrotowy jest pozbawiony zęba. W przedzie zestawia się on ruchomo z kręgiem szczytowym i potylicą podstawną, w tyle zrasta się z kręgiem trzecim. Pozostałe kręgi są zniekształcone i ścieśnione na krótkim odcinku, odpowiadającym długości kręgu obrotowego. Granica między poszczególnymi kręgami jest w następstwie zrostów niewyraźna. Po obu stronach da się wyróżnić (do 1 żebra) zarysy trzech kręgów. Po stronie lewej na podstawie liczby łuków, po prawej na podstawie łuków i wyrostków kolczystych. Wyrostki kolczyste dwu ostatnich kręgów łączą się kościorostem z wyrostkami kłębu. Trzony kręgów szyjnych połączone chrząstkozrostem tworzą walec z 9-ma nieregularnie ułożonymi punktami kostnienia.

W skład odcinka piersiowego zrośniętego z szyjnym wchodzi pewna nie dająca się bliżej określić liczba kręgów, których trzony są połączone podobnie jak w części szyjnej kręgosłupa. Całość wykazuje 12 punktów kostnienia. Po stronie grzbietowej łączą się łuki tego odcinka w kilku miejscach kościorostem, a poza tym podobnie jak trzony chrząstkozrostem. Wyrostki kolczyste odcinka piersiowego zrastają się (*synostosis*) i tworzą grzebień w kształcie wachlarza. Jest to prawie jednolita blaszka kostna, stanowiąca podstawę kłębu.

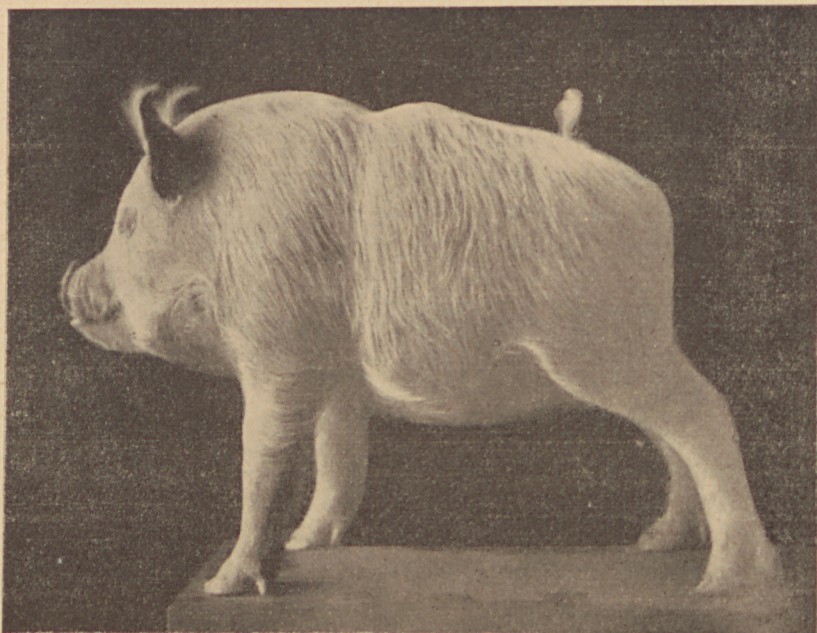
Z kręgami zestawiają się żebra o zatartej budowie końców górnych, nie pozwalającej wyróżnić główek i guzków żebrowych. Po stronie lewej 11 żeber, a po prawej 13, łączy się ze zniekształconymi trzonami i wyrostkami poprzecznymi za pomocą chrząstkozrostu. Między sobą natomiast zespalają się żebra kościorostem. Po lewej stronie żebro drugie zrasta się w odcinku górnym z żebrem trzecim. Podobne zrosty występują na tej samej wysokości pomiędzy 4. i 5., jak również między wszystkimi następnymi żebrowymi. Żebro 9-te w swym końcu mostkowym wykazuje wyraźne rozdwojenie, tak jakby powstało z dwu żeber. Po tej stronie zestawia się z mostkiem 5 żeber, reszta żeber tworzy łuk żebrowy. 13 żeber strony prawej charakteryzują podobne zrosty w odcinku przykręgowym. Występują one: między 1. i 2., dalej 3., 4., 5., 6., 7. i wreszcie między pozostałymi żebrowymi. Należy dodać, że żebro 5. i 6. jest zrośnięte na dłuższym odcinku, sięgającym od kręgosłupa do połowy klatki piersiowej. Żebro 6. o podwójnej szerokości zestawia się z mostkiem dwoma chrząstkami, co pozwala przypuszczać, że powstało ono z dwu żeber. Po stronie prawej zestawia się z mostkiem 6 żeber.

Mostek jest złożony z 6 odcinków mostkowych (*sternebrae*) i nie wykazuje bocznych nieprawidłowości.

W odcinku lędźwiowym podobnie jak i w piersiowym nie można ustalić liczby kręgów. Od strony brzusznej stwierdza się 9 punktów kostnienia



zespolonych tkanką chrzęstną. W połowie odcinka widać połączenie za pomocą więzozrostu zezwalające na ruchy o większym zakresie. Od strony zaś grzbietowej można odróżnić łuki i wyrostki poprzeczne czterech kręgów, wykazujące odchylenia od prawidłowej budowy. Wyrostki poprzeczne po stronie lewej występują w liczbie 4. Pierwszy nie łączy



Rys 2. Okaz po wypchaniu

Ze zbiorów A. Żebrackiego

się z kręgiem, a jest zrośnięty z ostatnim żebrem, drugi nawiązuje łączność tylko z łukiem, trzeci łączy się z łukiem i z zniekształconym trzonem, czwarty jest podzielony na dwie części. Część przykręgową tego ostatniego wyrostka, zrośniętą z łukiem i z trzonem, łączy się z częścią obwodową chrząstkozrostem (*synchondrosis*). Po stronie prawej występuje wyraźnie tylko wyrostek poprzeczny czwartego kręgu. Obie części łuku pierwszego kręgu są niezrośnięte ze sobą i z trzonem. Łuki trzeciego i czwartego kręgu są rozczepione w miejscu odejścia wyrostków kolczystych.

Kość krzyżowa jest w wysokim stopniu niedorozwinięta. Nie posiada ona łuków, przez co przewód kości krzyżowej jest zmieniony w rynienkę, której dno tworzą zniekształcone trzony kręgów krzyżowych. Są tu trzy punkty kostnienia połączone tkanką chrzęstną. Pierwszy krąg tworzy



skrzydła kości krzyżowej. Skrócenie kości krzyżowej wraz ze skróceniem kręgosłupa spowodowało poziome ułożenie miednicy.

Kręgi ogonowe występują w liczbie ośmiu w postaci drobnych kostek połączonych chrząstką. W kręgach początkowych nie widać zróżnicowania na trzony, łuki i wyrostki.

Przewód kręgowy na terenie całego kręgosłupa ma wymiary poprzeczne niezmnieszone.

Kość potyliczna, jak już wyżej podano, złączona jest swymi częściami bocznymi w jedną całość z kręgiem szczytowym. Łuska kości potylicznej łączy się z potylicami bocznymi, ale nie styka się z kręgiem szczytowym. Potylice boczne zbliżają się znacznie do siebie ponad otworem potylicznym wielkim i mimo że nie zrastają się, odsuwają łuskę od udziału w ograniczeniu tego otworu. Wyrostki jarzmowe kości potylicznej przylegają do części bębenkowej kości skroniowej. Potylicę podstawną tworzy kość niezwiązana ściśle z otaczającymi ją elementami kostnymi.

Jak z powyższego opisu wynika, znajdujemy odchylenia od normy głównie w kręgosłupie, żebrach oraz kości potylicznej.

Występowanie jednocześnie tych nieprawidłowości da się wytłumaczyć tym, że rozwój żeber łączy się z rozwojem kręgosłupa, a także i kość potyliczna może wykazywać zmiany jako pochodna kręgów w myśl teorii kręgowej powstawania czaszki (Gegenbaur). Przyjmując tę teorię, można przypuszczać, że czynniki, które uszkodziły szkielet osiowy, zniekształciły też i kość potyliczną.

Podobny niedorozwój kręgosłupa z zachowaniem normalnej budowy kończyn i czaszki stwierdził Weber u koźlęcia, które padło w krótkim czasie po urodzeniu. Oprócz szkieletu opisuje Weber anomalie części miękkich i uważa, że powstały one wtórnie, jako następstwo zniekształceń rozwojowych kręgosłupa. Wg Weber'a przyczyną niedorozwoju kręgosłupa był chów wsobny.

Mohr i Wriedt opisali w 1930 r. przypadki dotyczące cieląt, które poza skróceniem kręgosłupa nie wykazywały innych wad rozwojowych (cyt. Webera). Ze względu na długie w stosunku do tułowia nogi, cielęta te nazwali łosiowatymi, gdyż przypominały im bastardy łosia z krową.

I tu wadliwa budowa kręgosłupa miała być spowodowana chowem w pokrewieństwie. Przypadek przedstawiony przeze mnie nie różni się zasadniczo niczym od podanych w literaturze. Opisu części miękkich nie podaje, ponieważ zostały przedwcześnie zniszczone. Większym zmianom prawdopodobnie nie uległy, gdyż zwierzę żyło około dwu miesięcy i zostało zabite, podczas gdy wymienione w literaturze noworodki umierały się przy życiu bardzo krótko.



## PIŚMIENNICTWO

W. Weber — „Verkürzung des Achsenskelettes bei der Ziege“.  
Schweizer Archiv für Tierheilkunde LXXXV Bd. Dezember 1943. 12 Heft.

## SUMMARY

In the skeleton of a 2 monthly pig, the developmental deformity of the vertebral column was stated, namely a decrease in number, of deformed vertebrae, involving shortening of the trunk, and shifting of the tail, anus and the vulva onto the dorsal side.

The extremities and the skull except for the occipital bone did not show any visible deviations from the norm. Owing to the shortened vertebral column the chest of the animal was compressed in its upper portion. The vertebral ends of the ribs were joined to the vertebral column by synchondrosis and to each other by synostosis.

The vertebral corpora comprise one uniform cylinder consisting of irregularly situated ossification centres united by the cartilage. The atlas is fused at one end with the basilar portion of the occipital bone by syndesmosis. Similar connection though of greater mobility exists in the middle of the lumbar segment. The spinous processes of the thoracic vertebrae merged together by synostosis forming thus a sort of a crest which makes a base of the withers. The syndesmosis connects also some of the vertebral arches of that segment. The lumbar segments show very irregular structure, whereas the sacrum and the coccygeal vertebrae present under-development of high grade.

The pelvis in original form is in consequence of the shortened vertebral column, situated horizontally, what in turn explains the dorsal shifting of the tail, anus and vulva.

The pig was according to the owner's report, the scion of the sow served by her own son who together with her had a common father. In the same brood there was also another pig of similar structure, the remainder however being quite normal.