

# Dodatkowe kły w uzębieniu saren (*Capreolus capreolus* L) – opis przypadków

**Marian Flis**

z Katedry Zoologii, Ekologii Zwierząt i Łowiectwa Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Wszystkie cechy organizmów żywych uwarunkowane są genetycznie i podlegają prawom dziedziczenia, tym samym występuje biologiczne podobieństwo potomstwa do rodziców. Uwzględniając aspekty doskonalenia populacji zwierząt, rozróżnia się trzy grupy cech. Pierwszą z nich są tzw. cechy o prostym dziedziczeniu, które z reguły warunkowane są przez kilka genów. Do tej grupy należą tzw. cechy jakościowe, a ich charakterystycznym elementem jest mała podatność na wpływy środowiskowe. Dlatego też cechy te są najczęściej wysoko odziedziczalne, co oznacza, że udział zmienności genetycznej w całkowitej zmienności fenotypowej jest wysoki.

Jedną z cech o prostym dziedziczeniu jest uzębienie ssaków. Najogólniej zęby określane są jako bardzo twarde narządy służące do chwytania, przytrzymywania pokarmu, jego odgryzania i rozdrabniania. Budowa zębów u poszczególnych gatunków zwierząt jest znacznie zróżnicowana i uwarunkowana głównie rodzajem pobieranego pokarmu (1). Uzębienie ssaków roślinożernych należących do podrzędu przeżuwaczy charakteryzuje się tzw. difidontyzmem, czyli dwupokoleniowością. Oznacza to, iż u zwierząt tych występuje uzębienie mleczne, które w pewnym okresie życia zwierząt określonego gatunku zostaje zastąpione uzębieniem stałym, które zwierzę posiada do końca życia (1).

Pomimo że dzikie ssaki roślinożerne z rodziny jeleniowatych spełniają swoje podstawowe funkcje życiowe w bardzo zróżnicowanych środowiskach w porównaniu ze zwierzętami udomowionymi, co z kolei rzutuje na rodzaj pobieranego pokarmu, wzór zębowy zarówno uzębienia mlecznego, jak i stałego jest zbliżony do gatunków domowych zwierząt przeżuwających (1, 2, 3, 4, 5). Charakterystyczną cechą uzębienia tej grupy zwierząt jest heterodontyzm, czyli zróżnicowanie zębów na zęby sieczne (*incisivi*), kły (*canini*), przedtrzonowe (*premolares*) i trzonowe (*molares*). Pełne uzębienie czterech występujących w naszym kraju gatunków jeleniowatych składa się z reguły 32 zębów, a budowa poszczególnych rodzajów zębów związana jest głównie z trybem życia danego gatunku oraz związanej z tym specyfiki pokarmowej (2, 3, 4, 5). W przypadku ssaków kopytnych z podrzędu przeżuwaczy poszczególne zęby spełniają określone funkcje. Dłutowatego kształtu siekacze i kły służą do chwytania, przytrzymywania i odcinania pokarmu, zaś zęby przedtrzonowe i trzonowe do jego wstępnego rozdrobnienia, a w procesie przeżuwania – do miażdżenia i roztarcia pokarmu. Dlatego też zęby przedtrzonowe i trzonowe tych

### Additional canines in a dentition of roe deer (*Capreolus capreolus* L.) – description of cases

Flis M., Department Zoology, Ecology of Wildlife Management, Faculty of Biology and Animal Breeding, University of Life Sciences in Lublin

The purpose of this paper was to present cases of inherited defects in teeth formation in roe deer. Permanent dentition in these animals consists of 32 teeth and shows heterodonty which, in short, means that particular teeth groups play particular role in food taking and subsequent digesting. Despite of the fact that number of teeth is a constant species trait, examples of the deviations in dentition development are often observed. This paper presents cases of additional teeth in a form of maxilla canines in roe deer. Material has been obtained in different time periods from Lublin province. Particular cases referred to roe deer males presenting additional canines on one or both sides of maxilla. In only one case, canines were lined up along, which made that they could be described as double ones. It has been found that presence of additional canines in roe deer was not age dependent. Also, different morphology of additional teeth is determined by the lack of their equivalents in the mandible thus not participating in food collection. These cases should be considered as specific dentition anomalies in roe deer.

**Keywords:** additional canines, dentition anomaly, roe deer.

zwierząt wykazują budowę typu selodontycznego, tzn. że na ich powierzchniach trących znajdują się charakterystyczne łukowate listewki wytworzone przez guzki koron, stąd też do niedawna

w anatomii zwierząt podrząd tych ssaków nazywany był półksiężycowatozębnymi. Uzębienie ssaków pod względem umocowania uzębienia z kośćcem szczęki i żuchwy wykazuje cechy tekodontyzmu, co w ogólnym ujęciu oznacza, iż osadzone są one w zębodołach.

Dodatkowo u przeżuwaczy występuje zróżnicowanie w budowie koron poszczególnych grup zębów. Zęby sieczne wykazują budowę typu brachyodontycznego, czyli ich korony są stosunkowo krótkie w odniesieniu do całkowitej długości zębów. Z kolei zęby przedtrzonowe i trzonowe charakteryzują się krótkimi korzeniami i masywnymi koronami, co określane jest jako hipsodontyzm. U dzikich ssaków kopytnych z rodziny jeleniowatych występują różnorodne odstępstwa od wzoru pełnego uzębienia (6, 7, 8). Podstawowym elementem związanym z pobieraniem pokarmów u większości gatunków zwierząt przeżuwających jest zjawisko uwsteczniczenia i zaniku górnych siekaczy i kłów, a wykształcenia na ich miejscu grubej listewki tkanki łącznej włóknistej stykającej się podczas zgryzu z dolnymi siekaczami i kłami (1). U niektórych gatunków dzikich przeżuwaczy, zwłaszcza u osobników męskich, w szczęce mogą występować dodatkowe kły określane mianem szczątkowych, tzw. grandli (2, 3, 4, 5). Określenie to niejako zarezerwowane zostało dla tej charakterystycznej grupy zębów, które z reguły powszechnie występują tylko u jeleni i wyrastają one w przestrzeni bezzębnej pomiędzy zrogowaciałą płytką szczęki a zębami przedtrzonowymi (2). Ze względu na miejsce ich wyrastania nie biorą one udziału zarówno w pobieraniu pokarmu, jak i jego późniejszym przeżuwaniu. W uzębieniu

stałym jeleni grandle występują dość powszechnie zarówno u byków, jak i u łań, w postaci jednokorzeniowych, dość grubych stożkowatego kształtu, a zarazem owalnie zakończonych haków. Stąd też wzór pełnego uzębienia u tego gatunku przyjmuje postać:

I	C	P	M
0	1	3	3
3	1	3	3

U innych przedstawicieli z rodziny jeleniowatych (łoś, daniel, sarna) grandle z reguły nie występują (3, 4, 5). Jednak zdarzają się przypadki, określane niejednokrotnie anomaliami, kiedy to liczba poszczególnych grup zębów wykazuje dość znaczne zróżnicowanie. Dotyczy to zarówno zębów przedtrzonowych, trzonowych, a zwłaszcza kłów (6, 7, 8, 9). W przypadku kłów opisywane są przypadki występowania dodatkowej ich liczby w uzębieniu saren, a zwłaszcza samców (10, 11). Markowski i Markowska (9) na podstawie badań przeprowadzonych w dwu rejonach zachodniej i jednym rejonie centralnej Polski podali, iż najczęstszą anomalią w uzębieniu saren było występowanie dodatkowych kłów, które stwierdzone zostały w 8 na 432 analizowanych przypadków. Występowanie dodatkowych zębów lub braki w uzębieniu dotyczą też innych gatunków jeleniowatych. Miller i Tessier (12), prowadząc badania nad zmianami uzębienia reniferów (*Rangifer tarandus*), podali, że u ok. 3,5% zwierząt tego gatunku występowały anomalie w postaci nadliczbowych i brakujących zębów.

Występowanie dodatkowych kłów u jeleniowatych, za wyjątkiem jelenia szlachetnego, nie jest zbyt powszechne, a zęby te w nomenklaturze łowieckiej określane są mianem grandli. Wąskie, wydłużonego kształtu i zazwyczaj ostro zakończone dodatkowe kły, wyrastają podobnie jak u jeleni w przestrzeni bezzębnej szczęki przed zębami przedtrzonowymi. W takich przypadkach wzór zębowy przyjmuje postać:

I	C	P	M
0	0(1)	3	3
3	1	3	3

### Dodatkowe kły u saren

Rejon Lubelszczyzny cechuje wysoka jakość osobnicza samców saren (13, 14), przy w miarę ustabilizowanym, a zarazem niskimi zagęszczeniami, jak również łowieckim pozyskaniem tego gatunku (15). W 2009 r. w okolicach Kraśnika



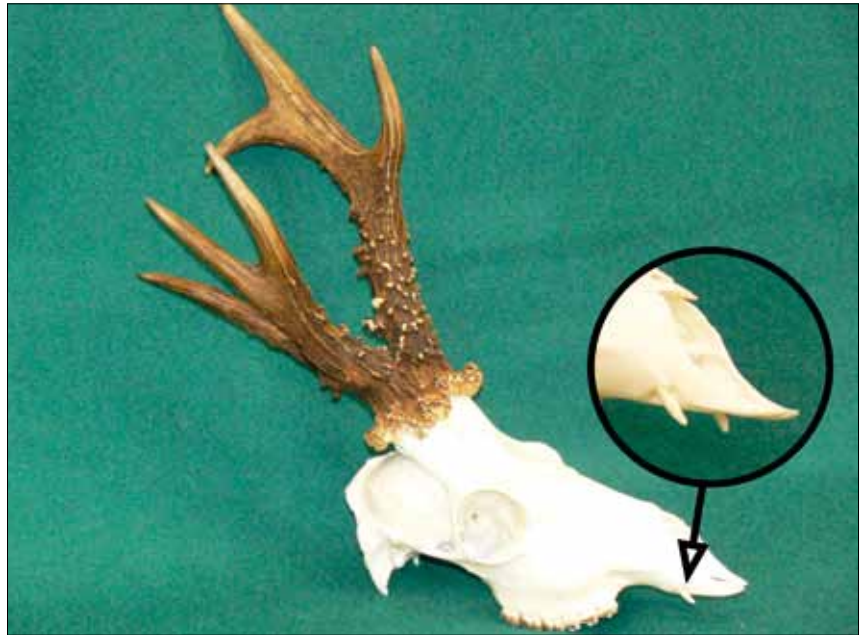
Ryc. 1. Widok kła szczątkowego (grandla) po lewej stronie szczęki czerepu 4-letniego kozła

pozyskany został rogacz, u którego stwierdzono obecność kła szczątkowego (grandla). Ten niewielkich rozmiarów ząb występował po lewej stronie szczęki (ryc. 1). Wiek rogacza oceniony został na 4 lata na podstawie charakterystycznych zmian zębów przedtrzonowych i trzonowych (16), zaś pokrojowo osobnik ten nie wykazywał żadnych oznak nieprawidłowej budowy. Charakterystyczne cechy poroża dla rogacza w tym wieku, w ujęciu zasad selekcji osobniczej tego gatunku, kwalifikowały go do odstrzału jako osobnika o cechach selekcyjnych.

W tym samym sezonie łowieckim, w okolicach Parczewa na Lubelszczyźnie, pozyskany został rogacz, u którego również stwierdzono występowanie dodatkowych kłów (ryc. 2). Zęby te, których korony miały długość ok. 1 cm, występowały po obydwu stronach szczęki w jej przestrzeni bezzębnej pomiędzy zrogowaciałą płytką szczęki a zębami przedtrzonowymi. Korony tych zębów, podobnie jak w poprzednim przypadku, ze względu na brak swoich odpowiedników w tej części żuchwy nie wykazywały jakichkolwiek oznak zużycia. Wiek rogacza określony został na 5 lat. U osobnika tego wystąpiły anomalie w budowie poroża na tyce prawej, co według zasad selekcji osobniczej tego gatunku również kwalifikowało go do odstrzału selekcyjnego.

Kolejnym dość interesującym przypadkiem był kozioł pozyskany w 2002 r. w rejonie Janowa Lubelskiego. U osobnika tego w szczęce dodatkowe kły występowały po obydwu jej stronach (ryc. 3). Cechą charakterystyczną tych zębów było to, że każdy z nich charakteryzował się wyraźnym podłużnym podziałem korony. Za zgodą właściciela jeden z zębów został wypreparowany i okazało się, że jest on podzielony na całej swej długości. Tym samym można stwierdzić, iż u osobnika tego występowały podwójne grandle. Budowa poroża kozła, którego wiek oceniony został na 5 lat, kwalifikowała go do eliminacji z łowiska w drodze odstrzału selekcyjnego.

W 2011 r. w kompleksie leśnym „Dąbrowa”, przylegającym do granic administracyjnych miasta Lublina, znaleziony został powypadkowy samiec sarny, u którego również występowały grandle (ryc. 4). Zęby te występowały po obydwu stronach szczęki w przestrzeni bezzębnej. Podobnie jak w poprzednich opisywanych przypadkach, nie wykazywały one oznak zużycia. Wiek rogacza oceniony został na 2 lata. Pomimo że był to osobnik powypadkowy, forma poroża kwalifikowała do eliminacji w drodze odstrzału selekcyjnego. W przypadku tego osobnika wykonany został obraz radiologiczny celem ustalenia, czy występowanie tego rodzaju specyficznych tworów,



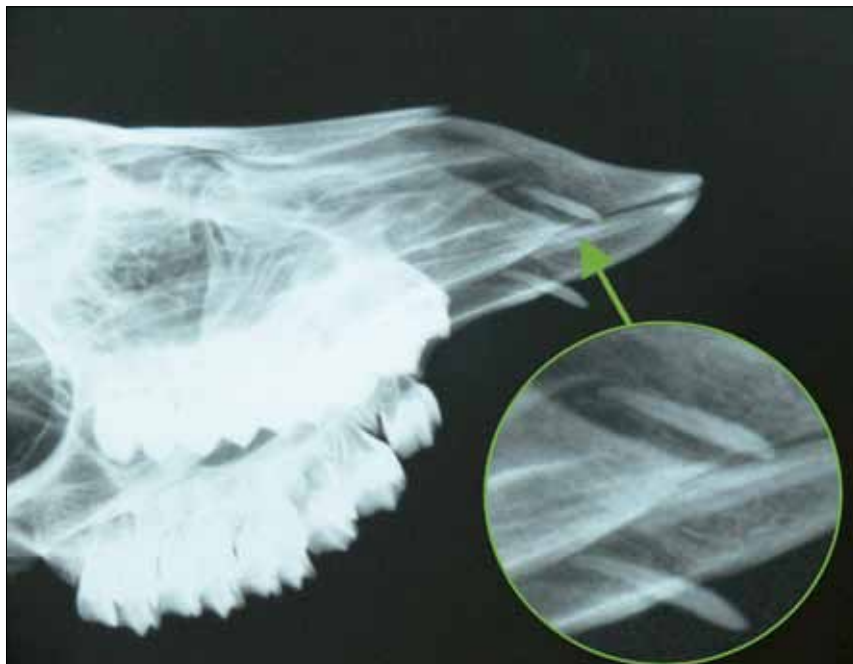
Ryc. 2. Grandle występujące po obydwu stronach szczęki 5-letniego rogacza



Ryc. 3. Dodatkowe podwójne kły (grandle) w szczęce 5-letniego rogacza z okolic Janowa Lubelskiego



Ryc. 4. Grandle występujące po obydwu stronach szczęki 2-letniego rogacza, zabitego w wypadku drogowym



Ryc. 5. Obraz radiologiczny zębodołów i dodatkowych kłów (grandli) w szczęcie rogacza

pochodnych powłoki skórnej, które powszechnie określane są jako grandle, posiada cechy zębów (ryc. 5). W obrazie radiologicznym, jak również wcześniejszym obrazie morfologicznym, wyraźnie widoczne jest, iż opisywany rodzaj tworów posiada wszystkie cechy zębów. Zewnątrz korony obydwu zębów pokryte były szkliwem. Pomimo braku wyraźnego przejścia korony w korzeń poprzez szyjkę zębową, co jest powszechnością w budowie tej grupy zębów, umiejscowione były one w kanałach zębowych szczęki. W obrazie radiologicznym wyraźnie widoczne są komora zęba i kanał korzeniowy. Dodatkową cechą typową dla uzębienia jest widoczny w obrazie radiologicznym zębodoł z obszarem przejaśnienia, typowy dla więzadeł przyzębia.

### Omówienie przypadków

Występowanie dodatkowych kłów w szczęcie samców saren, zarówno po jednej, jak i obydwu stronach jest swoistym ewenementem dla tego gatunku zwierząt, co znajduje odzwierciedlenie w danych z piśmiennictwa z tego zakresu. Ze względu na liczbę stwierdzonych przypadków w opisywanym rejonie można stwierdzić, że nie są one powszechne. Trudno jednoznacznie stwierdzić czy tego rodzaju przypadki podlegają prawom dziedziczenia, czy też wynikają z uwarunkowań środowiskowych. Niemniej jednak skoro uzębienie ssaków warunkowane jest genetycznie, to należy przyjąć, że tego rodzaju anomalie również uwarunkowane są genetycznie, prawdopodobnie na drodze mutacji, atawizmu lub ontogenetycznej.

Jednocześnie opisane przypadki nie stanowią podstawy do wnioskowania o tendencji do wyrastania tych zębów w określonym wieku, gdyż stwierdzenie ich obecności zarówno u osobnika młodego, jak i u zwierząt w okresie kulminacji rozwoju osobniczego, przy jednoczesnym zbliżonym podobieństwie ich budowy, wskazuje, iż wiek nie jest czynnikiem determinującym ich występowanie.

Dodatkowo kształt opisywanych zębów był we wszystkich przypadkach odmienny niż występujących powszechnie tego rodzaju zębów u jeleni. Jednocześnie zęby te w budowie zarówno morfologicznej, jak i anatomicznej wykazywały wszystkie cechy uzębienia ssaków, zaś wyjątkowo ostre ich zakończenia wynikały z braku ich ścierania w procesie pobierania i trawienia pokarmu, co z kolei uwarunkowane było zarówno ich budową, jak i brakiem odpowiedników w żuchwie.

### Piśmiennictwo

1. Akajewski A.: *Anatomia zwierząt domowych*. PWRiL, Warszawa, 1973, s. 31-42.
2. Bobek B., Morow K., Perzanowski K., Kosobucka M.: *Jeleni – monografia przyrodniczo łowiecka*. Wydawnictwo Świat, Warszawa 1992, s. 146-150.
3. Dzieciolowski R., Pielowski Z.: *Łoś*. Wyd. Anton-5 Sp. z o.o. Warszawa, 1993, s. 34-36.
4. Dzieciolowski R.: *Daniel*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1994, s. 28-31.
5. Pielowski Z.: *Sarna*. Wydawnictwo Świat, Warszawa, 1999, 25-32.
6. Flis M.: Anomalie w uzębieniu saren. *Łowiec Pol.* 2006, 8, 89.
7. Flis M.: Nadliczbowe i brakujące przedtrzonowce i trzonowce u saren. *Łowiec Lub.* 2008, 2/47, 12-13.
8. Flis M.: Anomalie rozwojowe w uzębieniu jeleni. *Łowiec Pol.* 2004, 1, 17.
9. Markowski J., Markowska M.: Dental anomalies in three Polish roe deer (*Capreolus capreolus* L. 1758) populations. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*. 1990, 36, 126-132.
10. Flis M.: Grandle u rogaczy. *Łowiec Pol.* 2010, 5, 97.
11. Flis M.: Podwójne grandle. *Łowiec Pol.* 2004, 6, 78.

12. Miller F.L., Tessier G. D.: Dental anomalies in caribou, *Rangifer tarandus*. *J. Mammol.* 1971, 52, 164-174.
13. Flis M.: Zróżnicowanie jakości osobniczej saren z obwodów łowieckich polnych i leśnych na Wyżynie Lubelskiej. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*. 2010, 6, 121-129.
14. Flis M.: Individual quality of roe deer from filed and forest hunting districts in the West Polesie Region. *Ann. LIMCS, Sec. EE*. 2011, 29, 11-19.
15. Budny M., Panek M., Bresiński W., Kamieniarz R., Kolanowski B., Mąka H.: Sytuacja zwierząt łownych w Polsce w latach 2009-2010. *Biuletyn Stacji Badawczej w Czempiniu*. 2010, 7, 19-23.
16. Przybylski A.: Klucz do oznaczania wieku jeleni, danieli, saren, muflonów i dzików. *Zach. Por. Łow.* 2008, 28-36.

Dr Marian Flis, Katedra Zoologii, Ekologii Zwierząt i Łowiectwa, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin, e-mail: marian.flis@up.lublin.pl