

## **Ośrodek Badań Anatomii Żubra przy Katedrze Nauk Morfologicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie – 60 lat istnienia**

Henryk Kobryń, Marta Kupczyńska

Katedra Nauk Morfologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie

---

### **Centre the European Bison Anatomy Research at Department of Morphological Sciences of Faculty Medicine Veterinary WULS in Warsaw – 60 years of duration**

**Abstract:** In 1949 professor Kazimierz Krysiak, as excellent anatomist and an outstanding scientist, created The Centre the European Bison Anatomy Research within the Department of Animal Anatomy at the Warsaw University of Life Sciences (SGGW). Over the last 60 years intensive anatomical examination of the species has been the subject of study carried out in the Centre. The results are fundamental for research in areas such as physiology, genetics, breeding, pathology and protection.

124 papers have been published in the field of the European bison's anatomy. Among those there are 5 postdoctoral dissertations and 17 doctoral thesis. The remaining 102 studies have been published in recognized scientific magazines: both domestic and foreign. Many of them have been created in collaboration with other scientific institutions; mainly with the Institute of Mammal Research Polish Academy of Sciences in Białowieża. The publications cover all areas of anatomy. Most of them analyze osteological problems. The results of the research carried out in the Centre have significantly improved the knowledge of the European bison's anatomy in comparison to other species domestic animals.

**Key words:** European bison, anatomy

---

Żubr jest zwierzęciem szczególnym z wielu powodów. To największy europejski ssak lądowy w sposób niemal symboliczny związany z Polską. W przeszłości był prawie całkowicie zagrożony w swoim istnieniu i przetrwał tylko dzięki mądrym decyzjom oraz zaangażowaniu wielu osób (Kraśńska, Kraśński 2004). Problemy związane z jego ochroną i hodowlą a także poznanie fizjologii wymagały podjęcia przede wszystkim badań podstawowych z zakresu anatomii makroskopowej i mikroskopowej (Gill 1999, Kobryń 2006). Badania te, o charakterze pionierskim, były zapoczątkowane z inicjatywy Prof. dr hab. Kazimierza Krysiaka, w ówczesnej Katedrze Anatomii Zwierząt (obecnie: Katedra Nauk Morfologicznych) na Wydziale Weterynaryjnym (obecnie: Wydział Medycyny Weterynaryjnej) SGGW w Warszawie. W tym celu, w 1949 r., został powołany przy tej Katedrze Ośrodek Badań Anatomii Żubra, który jako jednostka nieformalna funkcjonuje po dzień dzisiejszy. Twórcą tego

Ośrodka i prowadzonych w nim prac był Prof. K. Krysiak, który zgromadził dość liczne grono badaczy z kierowanej przez siebie Katedry oraz z innych placówek. Starał się przy tym wykorzystywać wszystkie możliwości zmierzające do poznania budowy tego gatunku oraz do jego ochrony. To on podsunął myśl stopniowego uwalniania żubrów z rezerwatów w Białowieży i rozmieszczania ich w różnych miejscach, co przyczyniło się nie tylko do zwiększenia liczebności populacji, ale także przywróciło je naturalnemu środowisku. Szkoda, że wśród ludzi zasłużonych dla restytucji żubrów nie starczyło miejsca dla jego nazwiska (Kraśiński 2008).

Dzięki licznym funkcjom, sprawowanym najczęściej z wyboru (np. Rektor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Przewodniczący Rady Ochrony Zwierząt w Państwowej Radzie Ochrony Przyrody, Przewodniczący Rady Naukowej Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży, członek Rady Naukowej Instytutu Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu), niezwykle cichym charakterem oraz wielkiemu autorytetowi, mógł i chciał wiele zdziałać w poznaniu morfologii żubra a także w jego ochronie. Zaangażowanie i poczynania w tym zakresie bardzo trafnie oraz krótko ujął po latach jeden z jego uczniów: „był odważny mądrością, *sapientia audens*” (Kobryńczuk 2005).

Z inicjatywy Prof. K. Krysiaka, przy dużym udziale pracowników Katedry powstało również Muzeum Osteologiczne, w którym znajduje się unikatowa kolekcja ponad 120 kości żubra nizinnego, *Bison bonasus bonasus* i jego mieszańców z żubrem kaukaskim *Bison bonasus caucasicus*. Gromadzi ono materiały o udokumentowanym pochodzeniu i wieku poszczególnych osobników.

Pracę prowadzoną od 60 lat w Ośrodku Badań Anatomii Żubra przyświecały dwa główne cele. Pierwszym z nich była konieczność dostarczenia odpowiednich informacji z zakresu tzw. morfologii prawidłowej, które winny się stać „normą i punktem odniesienia” do badań z zakresu fizjologii, genetyki, hodowli, patologii, ochrony itp. Natomiast cel drugi, to możliwie wszechstronne opracowanie anatomiczne różnych struktur organizmu tego gatunku i pozostawienie ich potomnym. Chodziło o to aby żubr, obciążony widmem zagłady, nie podzielił losów tura, o którego budowie możemy wnioskować wyłącznie na podstawie wydobywanych od czasu do czasu szczątków wykopaliskowych.

Prowadzenie obserwacji anatomicznych wymagało bardzo dużego wysiłku i napotykało wiele trudności. Już sam obiekt badań, często o masie kilkuset kilogramów, nie ułatwiał pracy. Znajdował się on zawsze w znacznej odległości od odpowiedniej pracowni. Był pozyskiwany najczęściej w zimie, przy niskiej temperaturze otoczenia i przy wysokiej pokrywie śnieżnej. Istniały też problemy z utrwalaniem jego. Stąd zrodziła się konieczność opracowania odpowiednich metod konserwacji zwłok (Pilarski et al. 1967). Wszystko to wiązało się z ponoszeniem dość wysokich kosztów. Nie należy też pomijać niekiedy

**Tabela 1.** Zestawienie publikacji z Ośrodka Badań Anatomii Żubra w Katedrze Nauk Morfolologicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW

Rodzaj publikacji	Liczba	%
Rozprawy habilitacyjne	5	4,03
Rozprawy doktorskie	17	13,71
Pozostałe, autorstwa pracowników Katedry	79	63,71
Pozostałe, których pracownicy Katedry są współautorami	23	18,54
<b>Razem</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

nieprzychylniej atmosfery, która towarzyszyła badaniom anatomicznym tego zwierzęcia. Wystarczy wspomnieć, że np. w latach 70-tych ubiegłego wieku, niemal ze względów ideologicznych, obserwacje te w opisywanym Ośrodku usiłowano wstrzymać a jeśli się to nie udawało, to przynajmniej utrudniać ich realizację. Powodowało to występowanie kompromitujących sytuacji, kiedy anatomię żubra uprawiano niejako w konspiracji.

Mimo tych trudności, w wyniku determinacji zarówno Prof. K. Krysiaka jak i jego następców – kierowników Katedry Nauk Morfolologicznych (Prof. prof. Krzysztof Świeżyński, Waldemar Pilarski, Franciszek Kobryńczuk, Paweł Sysa, Henryk Kobryń), prace były intensywnie prowadzone. Ich rezultaty sprawiły, że dotychczasowa wiedza na temat wielu struktur anatomicznych organizmu żubra jest większa i lepiej udokumentowana niż np. niektórych gatunków zwierząt domowych.

W ciągu minionego 60-lecia prowadzone prace zaowocowały opublikowaniem 124 pozycji o różnym charakterze (tab. 1). Pełny spis tych publikacji znajduje się u autorów tego opracowania. Występują wśród nich zarówno bardzo obszerne monografie, stanowiące podstawę do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego (5 szt., 4%) i doktora (17 szt., prawie 14%) oraz inne publikacje zamieszczone w renomowanych czasopismach naukowych krajowych i zagranicznych a także pozycje popularno-naukowe. Autorami prawie 64% prac nie będących rozprawami habilitacyjnymi bądź doktorskimi są wyłącznie pracownicy Katedry Nauk Morfolologicznych. Natomiast pozostałe ponad 18% powstało przy współudziale badaczy z innych placówek, głównie pochodzących z Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży.

Interesująco wygląda struktura tych publikacji (tab. 2) według poszczególnych działów anatomii, zgodnych z Anatomicznym Mianownictwem Weterynaryjnym (Milart 2002). Najwięcej spośród nich, bo ponad 30% dotyczy problemów osteologicznych. Prace z zakresu osteologii były prowadzone przede wszystkim z wykorzystaniem miejscowej unikatowej kolekcji zbiorów reprezentujących osobniki obu płci, w różnym wieku (od płodów tuż przed urodzeniem do okazów 24-letnich). Znajdujący się „pod ręką” materiał, nie wymagający żadnych dodatkowych zabiegów konserwacyjnych, który mógł być wykorzysta-

**Tabela 2.** Zestawienie publikacji z Ośrodka Badań Anatomii Żubra w Katedrze Nauk Morfolo-  
gicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW uwzględniające poszczególne  
działy anatomii

Dział anatomii	Liczba	%
Osteologia	39	31,45
Arthrologia	8	6,45
Myologia	4	3,22
Układ trawienny	11	8,87
Układ oddechowy	1	0,80
Układ moczowo-płciowy	14	12,29
Gruzoły dokrewne	1	0,80
Angiologia	13	10,48
Układ nerwowy	3	2,42
Narządy zmysłów	1	0,80
Powłoka wspólna	1	0,80
Inne	28	22,58
<b>Razem</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

tywany wielokrotnie, wprost wymuszały prowadzenie badań. Były one realizowane zarówno metodami opisowymi jak i metrycznymi. Sprawiało to, że osteologia, obejmująca wszystkie części kośćca, stała się najlepiej poznanym działem anatomii żubra. Dokonano w nim opisu oraz podano odpowiednio udokumentowane wartości osteometryczne czaszki i zuchwy, z uwzględnieniem wieku a także płci zwierząt. Określono również szybkość wzrostu pozapłodowego wybranych parametrów tych części szkieletu i wzajemne korelacje pomiędzy poszczególnymi wymiarami. Wykazano też korelacje pomiędzy pojemnością jamy czaszki i pojemnością kanału kręgowego. W ostatnim czasie ukazały się bardzo wartościowe publikacje dotyczące różnic morfometrycznych czaszki żubra nizinnego w rozwoju pozapłodowym oraz zróżnicowania uwarunkowanego dymorfizmem płciowym. W pracach odnoszących się do kręgosłupa wykazano charakterystyczne elementy strukturalne kręgów, ich wymiary oraz zmienność liczbowa w poszczególnych odcinkach a także składników tworzących klatkę piersiową. Należy do nich również publikacja na temat uformowania kanału kręgowego. Liczne opracowania powstały w następstwie badań kości kończyn. Poza udokumentowaniem wymiarów i wzajemnych zależności między nimi określono szybkość ich wzrastania w rozwoju postnatalnym. Opublikowano także wyniki badań zmian struktury mikroskopowej oraz gęstości tkanki kostnej w przebiegu ontogenezy żubra oraz rezultaty obserwacji porównawczych i klinicznych na temat otworu jarzmowego.

Stosunkowo niewiele prac dotyczy arthrologii żubra (niewiele ponad 6%). Szwy, z uwzględnieniem ich budowy i czasu obliteracji, zostały opisane przy okazji badań kośćca czaszki. Z tego działu należy wspomnieć o publikacjach zamieszczających wyniki obserwacji budowy i walorów biomechanicznych więzadła karkowego, więzadła krzyżowo-guzowego szerokiego oraz struktur, o różnym charakterze występujących w połączeniach kości kończyn.

Z zakresu myologii powstało 3% opracowań, w których uwzględniono wyniki badań mięśni szkieletowych żubra, w nawiązaniu do bydła domowego i innych przeżuwaczy. Należy tu również publikacja poświęcona mięśniom skórnym.

Wśród opracowań dotyczących układu trawiennego, stanowiących prawie 9%, znajdują się pozycje charakteryzujące poszczególne struktury jamy ustnej, takie jak gruczoły ślinowe i zęby. W kilku z nich zamieszczono wyniki badań przełyku, żołądka, jelita, wątroby i trzustki. Należą tu również opracowania traktujące o specyficznych cechach narządów trawiennych mieszańców żubra z bydłem domowym.

Prace na temat układu oddechowego są bardzo skromne (0,8%). Reprezentuje je pozycja, w której zamieszczono informacje opisowe i metryczne dotyczące tchawicy, oskrzeli oraz płuc.

Układ moczowo-płciowy jest opisany w kilkunastu publikacjach (około 12%). Znajdują się wśród nich opracowania na temat budowy nerek i dróg wyprowadzających mocz oraz narządów płciowych męskich i żeńskich. Zaledwie w sposób przyczynkarski potraktowane zostały gruczoły dokrewne (0,8% opracowań).

Więcej pozycji piśmienniczych ogłoszono z zakresu angiologii (ponad 10%). Opisano w nich wielkość, budowę i unaczynienie serca żubra, tętnice i żyły krwiobiegu dużego a także morfologię grasicy, z uwzględnieniem czasu jej inwolucji. Obiektem badań, co znalazło odbicie w publikacji, była śledziona żubra i mieszańców z bydłem domowym.

Spśród struktur układu nerwowego zbadano i opisano przebieg oraz rozgałęzienia nerwów rdzeniowych, pni błędnych a także morfologie zwoju szyjno-piersiowego (niewiele ponad 2% publikacji). Skąpo są reprezentowane wyniki badań narządów zmysłów (0,8%). Opisano tu jedynie budowę mięśni gałki ocznej. Nie lepiej wygląda sprawa powłoki wspólnej (także 0,8%). Uwzględniono w tym dziale jedynie budowę skóry oraz włosów.

W dorobku Ośrodka Badań Anatomii Żubra znajdują się również dość liczne inne publikacje, wykraczające poza przytoczone działy anatomii (około 22%). Przykładem mogą tu być opracowania dotyczące składników morfotycznych krwi i zawartości różnych pierwiastków w jej surowicy, oraz we włosach. Należą tu także wyniki obserwacji narkozy tego zwierzęcia z zastosowaniem wodnika chlorału. Przy okazji prowadzenia badań anatomicznych żubra opisano również niektóre stany patologiczne u żubra, które mają związek z środowiskiem jego bytowania oraz z chowem w pokrewieństwie. Należą do nich między innymi różne deformacje kostne, zmiany w narządach płciowych męskich

i żeńskich, nieprawidłowy rozwój żyły głównej doogonowej i powikłane skręcenie stawu ramiennego.

Badania anatomiczne różnych układów i narządów stanowiły sposobność do powstania wielu opracowań o charakterze ogólnym i popularnym. Dotyczą one np. masy ciała tego gatunku, jego pochodzenia i rezultatów ochrony.

Mimo, iż obecnie profil naukowy Katedry Nauk Morfologicznych, zgodnie z wymogami czasu, uległ zmianie w kierunku anatomii klinicznej, to badania morfologiczne dotyczące żubra są kontynuowane.

### Piśmiennictwo

- Gill J. 1999. Zarys fizjologii żubra. Monografia. Wyd. Severus, Warszawa: 1–176.
- Kobryń H. 2006. Anatomy of European bison. In: Health threats for the European bison particularly in free-roaming populations in Poland (J. Kita, K. Anusz eds.). The SGGW Publishers, Warszawa: 293–299.
- Kobryńczuk F. 2005. Kazimierz Krysiak 1907–1977. W: Wybitni polscy lekarze weterynarii XX wieku w nauce i zawodzie (E. K. Prost ed.). Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin: 208–212.
- Kraśńska M., Kraśński Z. A. 2004. Żubr. Monografia Przyrodnicza. SFP Hajstra, Warszawa-Białowieża: 1–312.
- Kraśński Z. A. 2008. Ludzie zasłużeni dla restytucji żubrów. Matecznik Białowieski, Wyd. Białowieski Park Narodowy, Białowieża: 8–10.
- Milart Z. 2002. Anatomiczne Mianownictwo Weterynaryjne. PWRiL, Warszawa: 1–357.
- Pilarski W., Serwatka S., Świeżyński K., Węgrzyn M. 1967. New attempts at fixing anatomical of large mammals. *Acta Theriol.* 12: 453–458.