

ZŁOTOMEDALOWE PAROSTKI SARNY POZYSKANE W POLSCE W LATACH 1874–2005

Marek Wajdzik¹✉, Katarzyna Szyjka¹, Paweł Nasiadka², Jacek Skubis³,
Bartłomiej Rysak¹

¹Institut Ekologii i Hodowli Lasu, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków

²Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa

³Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 71D, 60-625 Poznań

ABSTRAKT

Celem pracy było określenie jakości osobniczej samców saren pozyskanych na terenie naszego kraju w latach 1876–2005 oraz sprawdzenie wpływu na wycenę ostateczną wysokości parostków, ich masy i objętości. Do badań wykorzystano dane dotyczące parostków saren zestawione w Katalogu trofeów łowieckich 2005 (Dziedzic, 2005). Łącznie w rejestrze znalazły się 1152 trofea złotomedalowych rogaczy, które mieściły się w przedziale 130–226,68 pkt CIC. Jakość osobnicza sarny w Polsce jest bardzo wysoka, a liczba złotomedalowych parostków kozłów wzrastała systematycznie do 2005 roku. Tylko w ostatnim pięcioleciu badanego okresu, tj. w latach 1999–2005, liczba złotomedalowych trofeów wyniosła 47. Największy wpływ na sumaryczną liczbę punktów w wycenie medalowej parostków miały masa oraz objętość, które średnio stanowiły odpowiednio: 34,7% i 47,3% ich całkowitej sumy punktów.

Słowa kluczowe: sarna, *Capreolus capreolus*, poroże, wycena trofeum

WSTĘP

Masa tuszy świadczy o jakości osobniczej zwierząt (Kjellander i in., 2006), ale jak wiadomo również ich poroże jest obiektywnym wskaźnikiem kondycji samców z rodziny jeleniowatych (Dziedzic, 1991; Dziedzic, 2011; Flis, 2006; 2007; 2009; Pélabon i Breukelen, 1998; Vanpé i in., 2007). Co więcej, badania tłuszczu okołonerkowego samców saren pozwoliły stwierdzić, że właśnie jakość poroża w większym stopniu niż masa ciała może świadczyć o kondycji zwierząt (Karpinski i in., 2008). Wielkość tej trzeciorzędowej cechy płciowej jeleniowatych, podobnie jak masy tuszy, jest jednak bardzo zróżnicowana. Zależy

bowiem od gatunku, wieku i stanu fizjologicznego osobnika, a także warunków geograficznych, klimatycznych oraz środowiskowych występujących w zajmowanym przez zwierzę biotopie (Dziedzic, 1991; Dziedzic, 2011; Dzieciolowski, 2000; Flis, 2005; 2008; 2009; Pettorelli i in., 2001; Perzanowski, 1997; Vanpé i in., 2007). Potwierdza to również morfologia poroża samców sarny (kozłów) występujących w łowiskach polskich, a wycena trofeowa, jakiej są poddawane parostki – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 maja 2005 roku w sprawie sposobu i wyceny oraz ewidencji trofeów łowieckich

✉rlwajdzi@cyf-kr.edu.pl

(Dz.U. 2005, nr 96, poz. 820) – pozwala na szczegółową analizę ich cech biometrycznych.

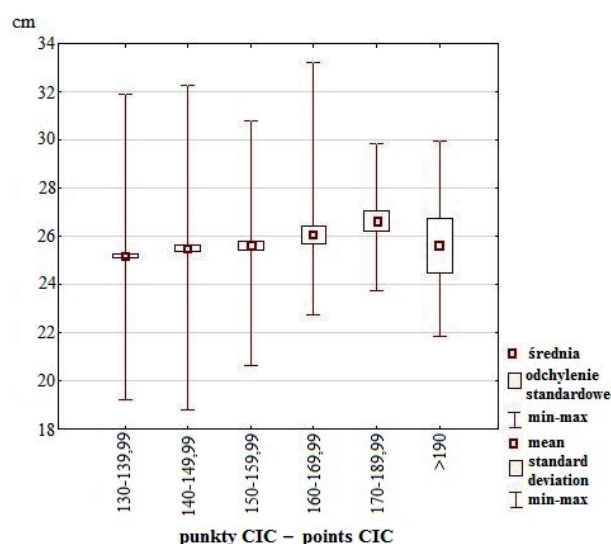
Celem pracy było określenie jakości osobniczej samców saren pozyskanych na terenie naszego kraju w latach 1876–2005 na podstawie analizy parostków złotomedalowych oraz sprawdzenie wpływu na wycenę ostateczną: wysokości parostków, ich masy i objętości, rozłogi oraz tzw. punktów dodatkowych.

METODYKA BADAŃ

Do przeprowadzenia analiz wykorzystano dane dotyczące parostków saren pozyskanych na terenie naszego kraju w latach 1874–2005, które zestawiono w Katalogu trofeów łowieckich 2005 (Dziedzic, 2005). Wyceny wszystkich zamieszczonych w katalogu parostków przeprowadzono na podstawie formuły wyceny trofeów łowieckich, opracowanej przez Międzynarodową Radę Łowiecką (CIC). Zgodnie z wytycznymi CIC na wycenę ostateczną parostków składały się elementy pomiarowe: (1) długość tyk – mierzona od dolnej krawędzi róży wzdłuż osi tyki do czubka grotu (rys. 1) z dokładnością do 1 mm, masa poroża określona z dokładnością do 1 g, (2) rozłoga – największy odstęp pomiędzy wewnętrznymi brzożkami tyk, mierzona prostopadłe do osi czaszki z dokładnością do 1 mm (rys. 1) i wyrażona jako wartość punktowa (0–4), (3) objętość poroża – różnica między masą parostków zważonych w powietrzu a zanurzonych w wodzie do dolnej krawędzi róży oraz punkty dodatkowe (za tzw. piękno) przyznawane za barwę, uperlenie, róże, zakończenie i rozwój odnóg oraz ukształtowanie parostków (Stachowiak, 1994). Łącznie w rejestrze znalazły się 1152 trofea złotomedalowych rogaczy, które mieściły się w przedziale 130–226,68 pkt CIC. Dla 329 trofeów nie było pełnych danych pomiarowych i dlatego zostały one pominięte w niektórych analizach. Dla 85 parostków brakowało danych dotyczących miejsca ich pozyskania, co również zadecydowało o niewłączeniu ich do analiz. Wyniki pomiarów zestawiono w szeregach rozdzielczych i dla każdego z nich wyliczono wartości średnie (\bar{x}_{sr}), odchylenie standardowe (SD), współczynnik zmienności (V) oraz ustalono wartości minimalne (min) i maksymalne (max) pomierzonych cech.

WYNIKI

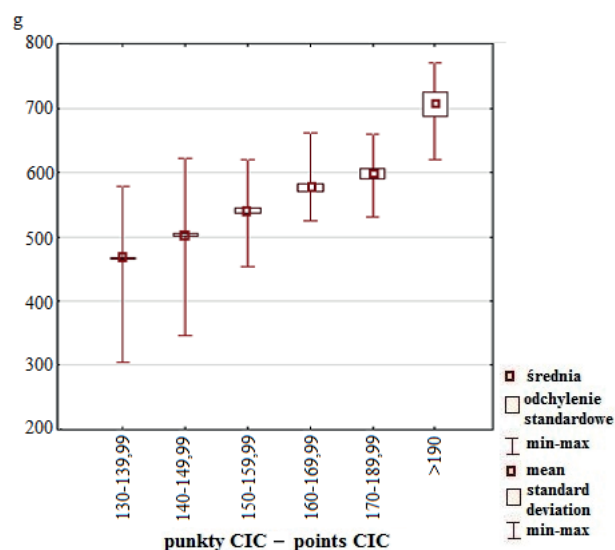
Średnie długości tyk u wszystkich rogaczy osiągały około 26 cm. Najdłuższe tyki (26,7 cm) miały rogacze, które w wycenie ostatecznej określono na 170–189,99 pkt. Natomiast najkrótszymi (25,19 cm) charakteryzowały się kozły, które w wycenie medalowej zdobyły 130–139,99 pkt (rys. 1). Odchylenie standardowe wzrastało wraz z sumaryczną liczbą punktów w wycenie końcowej i wahało się od 1,9 cm do 3,22 cm. Najkrótsze złotomedalowe parostki osiągnęły wartość 18,8 cm, a najdłuższe – 33,3 cm (rys. 1).



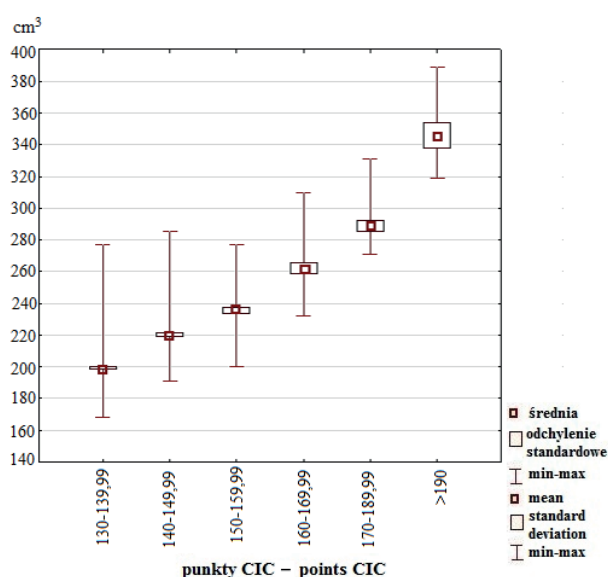
Rys. 1. Długości tyk w wyznaczonych przedziałach punktowych CIC, cm

Fig. 1. Length of beam at intervals of points CIC, cm

Średnia masa poroża kozłów zwiększała się wraz z sumaryczną liczbą punktów w ich wycenie ostatecznej. Najcięższe tyki (706,50 g) miały rogacze, które w wycenie ostatecznej osiągnęły 190 i więcej punktów. Natomiast najlżejszymi tykami (466,73 g) wyróżniały się kozły, które w wycenie medalowej zdobyły 130–139,99 pkt. Odchylenie standardowe wykazywało zróżnicowanie w przedziale od 35 g u rogaczy wycenionych na 160–169,99 pkt do 54,10 g u parostków, które uzyskały powyżej 190 pkt (rys. 2). Najlżejsze złotomedalowe parostki ważyły zaledwie 304 g, a najcięższe miały masę netto 780 g (rys. 2).



Rys. 2. Masa poroża netto zależnie od punktacji CIC, g
Fig. 2. Net weight of antlers depending on points CIC, g



Rys. 3. Objętość poroża w zależności od punktacji CIC, cm³
Fig. 3. Volume of antlers depending on points CIC, cm³

Średnia objętość poroża wzrastała wraz z sumaryczną punktacją wyceny medalowej. Wartość tej cechy wahała się od 199,18 cm³ u rogaczy wycenionych na 130–139,99 pkt do 346 cm³ u kozłów, które w wycenie ostatecznej zdobyły 190 pkt i więcej (rys. 3). Z kolei odchylenie standardowe wykazywało zróżnicowanie w przedziale od 14,40 cm³ (130–139,99 pkt) do 22,40 cm³ (>190 pkt). Wśród wszystkich analizowanych złotomedalowych parostków wypornością najmniejszą charakteryzowało się trofeum o objętości 168 cm³, a największą – 389 cm³ (rys. 3).

Największe znaczenie w wycenie końcowej parostków miały ich objętość oraz masa, które średnio stanowiły odpowiednio: 34,7% i 47,3% ich całkowitej sumy punktów. Mniejsze znaczenie w wycenie ogólnej miały: średnie długości tyk oraz punkty dodatkowe.

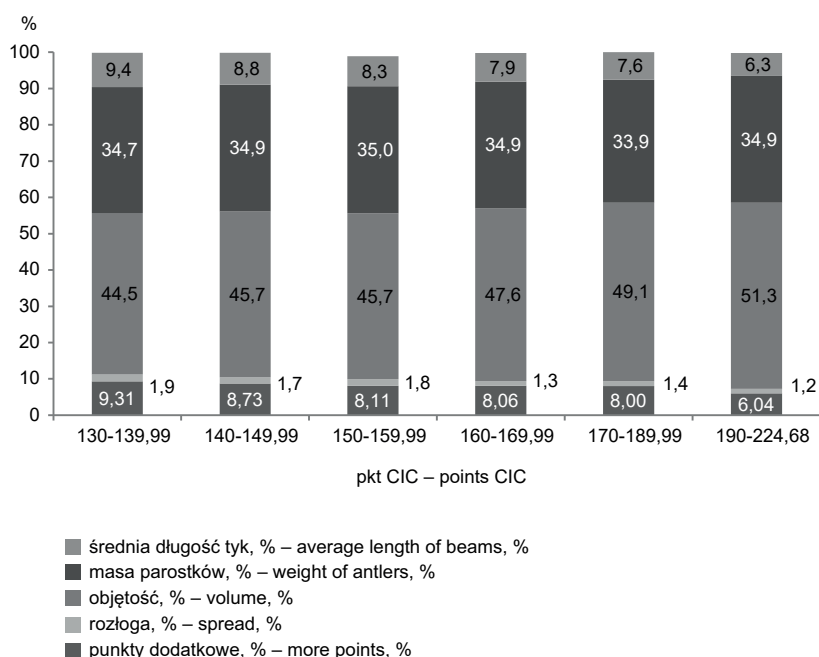
Liczba złotomedalowych parostków zapisanych w historii polskiego łowiectwa wzrastała systematycznie do 2005 roku. W latach 1874–1918 w krajowych łowiskach pozyskano 12 złotomedalowych parostków sarny. W okresie międzywojennym, a więc w latach 1918–1939, liczba takich trofeów wyniosła łącznie 48, a pomiędzy rokiem 1945 a 1975 aż 269. W przeciągu kolejnych dwudziestu trzech lat, to jest w okresie 1976–1998 pozyskano łącznie 729 złotomedalowych parostków. Krótki czas pomiędzy 1999 a 2005 rokiem

pozwoił z kolei na zewidencjonowanie 47 złotomedalowych parostków kozłów.

Sto najwyższej punktowanych parostków sarny zostało pozyskanych na terenie 35 okręgów Polskiego Związku Łowieckiego, przy czym pochodziły one głównie z okręgów znajdujących się w południowo-wschodniej i wschodniej Polsce. Najwięcej rogaczy złotomedalowych pozyskano w okręgach: kieleckim (10), rzeszowskim (8), przemyskim (7), sieradzkim (7), siedleckim (6) oraz radomskim, lubelskim, zamojskim i nowosądeckim (po 5). Najmocniejsze parostki, które wyceniono na 224,68 pkt CIC, pochodziły z Radzyna Podlaskiego w województwie lubelskim, natomiast najsłabsze, 159,42 pkt CIC, z okolic miejscowości Łosice leżącej na Podlasiu (Dziedzic, 2005).

DYSKUSJA

Współczesne łowiectwo realizuje wiele celów. Jednym z nich, wyznaczonym przez ustawę Prawo łowieckie (Dz.U. 1995.147.713), jest uzyskiwanie zarówno wysokiej jakości trofeów, jak i kondycji osobniczej gatunków zwierzyny, a także utrzymywanie właściwej liczebności populacji przy jednoczesnym zachowaniu równowagi środowiska przyrodniczego (Zalewski, 2005).



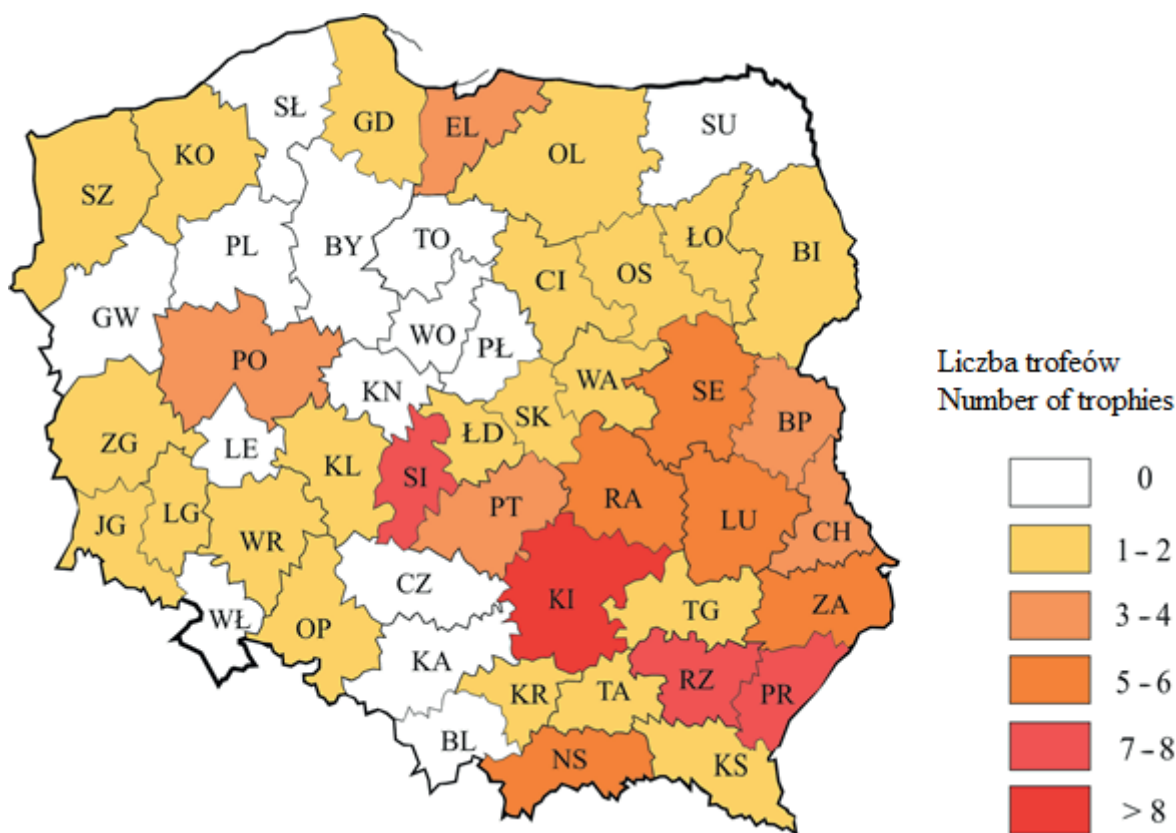
Rys. 4. Udział poszczególnych cech parostków w ich końcowej wycenie CIC, %
Fig. 4. Share of individual features of antlers in their final valuation CIC, %

Liczebność sarny na terenie naszego kraju jest mocno zróżnicowana. Największe zagęszczenie tego gatunku występuje na zachodzie kraju, a także w niektórych regionach północnej oraz południowej Polski. W sezonie łowieckim 2007/08 pozyskanie sarny w okręgach: gorzowskim, koszalińskim, leszczyńskim, legnickim, pilskim, wrocławskim oraz szczecińskim plasowało się na poziomie około 10 osobników w przeliczeniu na 1000 ha łowiska (Kamieniarz i Panek, 2008). Mimo wysokiego stanu liczebnego tego gatunku, liczba pozyskanych trofeów złotomedalowych w wymienionych okręgach była niewielka i w latach 1976–2005 łącznie osiągnęła tylko 46 parostków (Dziedzic, 2005). Najmniejsze pozyskanie, poniżej 2 osobników na 1000 ha, odnotowano w okręgach: kieleckim, radomskim, białostockim, łomżyńskim, ostrołęckim, piotrkowskim i warszawskim. Liczba złotomedalowych parostków pozyskanych w wymienionych okręgach była jednak znacząco większa niż na zachodzie kraju i wyniosła łącznie 135. Ta wyraźna dysproporcja potwierdza regułę, że duże zagęszczenie nie sprzyja wysokiej jakości osobniczej (Vanpé i in., 2007; Vincent i in., 1995).

Oceniając jakość osobniczą sarny w Polsce, należy stwierdzić, że jest ona bardzo wysoka. Wśród 40 najsilniejszych parostków, zestawionych w międzynarodowym katalogu złotomedalowych trofeów (Hromas i Nolens, 2000) aż 12 pochodziło z Polski.

Wspomniane trofea zawierają się w przedziale punktowym od 188,48 do 246,90 (rekord świata w 1982 roku w Szwecji), a trzy najmocniejsze parostki polskich rogaczy plasują się na: piątej, ósmej i trzynastej pozycji, osiągając kolejno 224,68, 211,08, 202,22 pkt CIC. Najlepsze do rekordu świata brakuje 22,22 pkt CIC, a do wicerekordu już tylko niecałe 7 pkt CIC (Dziedzic, 2005).

Należy zaznaczyć, że w przeprowadzonych badaniach wszystkie złotomedalowe parostki kozłów pochodzące z katalogu Dziedzica (2005) zostały potraktowane jako próba jednorodna, bez względu na czas ich pozyskania. To uproszczenie nie pozwała jednak pominąć bardzo istotnej kwestii, którą jest właśnie wpływ czasu na kształt dzisiejszego katalogu. Oprócz wydarzeń historycznych – takich jak okres zaborów, kiedy rozwój łowiectwa był uzależniony ściśle od przepisów i norm panujących w poszczególnych



Rys. 5. Sto najsilniejszych parostków kozłów pozyskanych w Polsce z rozbiciem na okręgi łowieckie
Fig. 5. One hundred strongest antlers of bucks hunted in Poland in individual hunting districts

zaborach, czy wojen, które zniweczyły trudy mozolnej pracy zmierzającej do podniesienia polskiego łowiectwa do poziomu światowego, a tym samym rozwoju krajowej trofeistyki – mieliśmy do czynienia z licznymi zmianami środowiska przyrodniczego.

Zmieniła się struktura agrarna upraw. Zastosowanie nowych technik uprawy zwiększyło wydajność uprawianych gleb. Produkcja rolna została skoncentrowana głównie na terenach uprzywilejowanych, dogodnych do intensyfikacji i mechanizacji produkcji. W wielu przypadkach towarzyszyła temu degradacja środowiska, a niektórymi praktykami rolniczymi doprowadzono do zniszczenia ważnych siedlisk. Można przypuszczać, że zaistniałe zjawiska miały i wciąż mają duże znaczenie dla zależności między fenotypem saren a jakością i zasobnością gleb, która obecnie jest coraz częściej przedmiotem wielu badań (Dziedzic, 1991; Flis, 2011; Wajdzik i in., 2016). Jak się okazuje, skład mineralny

poroża, czyli stężenie poszczególnych pierwiastków, podobnie jak skład mineralny całego organizmu, jest zależny od mineralnej zasobności środowiska, w którym przebywa dany osobnik (Drozd i in., 2000; Kryński i Chudzicka, 1998), co też wpływa na wymiary poroży.

Zmienił się również nasz pogląd na ekotyp sarny polnej, uważany do niedawna wyłącznie za rezultat sztucznego podziału w obrębie gatunku. W wyniku wnikliwych badań – uwzględniających fizjologię (Majewska i in., 1982), morfologię i anatomię (Flis, 2011; Fruziński i in., 1982; Hofmann i in., 1988), behavior (Bresiński, 1982; Pielowski, 1999; Zejda i Bauerova, 1985) i ekologię (Kałuźński, 1982; Kamieniarz, 2013) – wyróżniamy dzisiaj istnienie dwóch ekotypów sarny: leśnej i polnej, a co więcej, dzięki szczegółowym badaniom czaszek przeprowadzonych przez Kulaka i Wajdzika (2009) wiemy, że sarna polna charakteryzuje się wyraźnie większymi wymiarami.

Można przypuszczać, że wspomniane zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym – jak choćby przekształcenia agrocenoz, ale także ekotyp sarny i zajmowany przez nią biotop – są przykładami czynników istotnie wpływających na rozkład ilościowy oraz przestrzenny najlepszych krajowych parostków. Wiadomo, że obecność najlepszych rogaczy w łowieisku to efekt jakości środowiska, splotu korzystnych dla gatunku warunków atmosferycznych, a także sposobu prowadzenia gospodarki łowieckiej. Co więcej, wśród głosów obecnych dyskusji pojawiają się również dotyczące zmian klimatu, które coraz częściej łączy się z kondycją osobniczą i wydajnością gatunków.

WNIOSKI

Kozły o najlepszej jakości osobniczej, określonej na podstawie jakości trofeum (wycena CIC), były pozyskane na południowym wschodzie kraju, a liczba złotomedalowych parostków wzrastała w miarę przesuwania się z zachodu na wschód.

Największy wpływ na sumaryczną liczbę punktów w wycenie medalowej parostków miały dwie cechy, a mianowicie masa oraz objętość, które średnio stanowiły odpowiednio: 34,7% i 47,3% ich całkowitej sumy punktów.

PIŚMIENNICTWO

Bresiński, W. (1982). Grouping tendencies in roe deer under agrocenosis conditions. *Acta Theriol.* 27, 29, 427–447.

Chartamowicz, W., Dziedzic, R., Żurkowski, M. (1992). Siedlisko a tusza kozła. *Łowiec Pol.*, 9, 24–25.

Drozd, L., Pięta, M., Piwniuk, J. (2000). Masa ciała i poroża u samców sarn w makroregionie środkowowschodniej Polski. *Sylwan*, 144(11), 83–89.

Dzięciołowski, R. (2000). Sarna zwierzę ciągle nieznanne. *Łowiec Pol.*, 6, 13–15.

Dziedzic, R. (1991). Ocena wybranych cech fenotypowych samców saren (*Capreolus capreolus* L.) oraz wpływ na nie czynników środowiskowych na przykładzie makroregionu środkowowschodniej Polski. *Rozprawy Naukowe* 140. Lublin: Wyd. AR.

Dziedzic, R. (2005). Katalog trofeów łowieckich. *Łowiec Pol.*, 130–173.

Dziedzic, R. (2011). Sarna. W: R. Dziedzic (red.), *Łowiecki podręcznik selekcyjny* (s. 31–38). Józefów: Ofic. Wyd. Forest.

Dziedzic, R., Flis, M. (2006). Charakterystyka wybranych cech jakości osobniczej samców saren (*Capreolus capreolus* L. 1758) z Wyżyny Lubelskiej. *Ann. UMCS, Sect. EE*, 24, 415–422.

Flis, M. (2005). Funkcjonowanie populacji kopytnych w wybranych kompleksach leśnych Lubelszczyzny. II. Ocena jakości samców jeleni i saren. *Ann. UMCS, Sect. EE*, 23, 221–229.

Flis, M. (2008). Co kształtuje poroża. *Łowiec Pol.*, 5, 30–34.

Flis, M. (2009). Rogacze na medal. *Łowiec Pol.*, 5, 28–31.

Flis, M. (2011). Individual quality of roe deer from field and forest hunting districts in the West Polesie Region. *Ann. UMCS, Sect. EE*, 29, 2, 11–19.

Fruziński, B., Kałużyński, J., Baksalary, J. (1982). Weight and body measurements of forest and field roe deer. *Acta Theriol.*, 27, 33, 243–258.

Hofmann, R. R., Saber, A. S., Pielowski, Z., Fruziński, B. (1988). Comparative morphological investigations of forest and field ecotypes of roe deer in Poland. *Acta Theriol.*, 33, 9, 103–114.

Hromas, J., Nolens, M. (2000). Stärkste traphäen. *CIC*, 74–75.

Kałużyński, J. (1982). Dynamics and structure of field roe deer population. *Acta Theriol.*, 27, 27, 385–408.

Kamieniarz, R. (2013). Struktura krajobrazu rolniczego a funkcjonowanie populacji sarny polnej. *Rozprawy Naukowe* 463. Poznań: Wyd. UP.

Kamieniarz, R., Panek, M. (2008). Zwierzęta łowne w Polsce na przełomie XX i XXI wieku (s. 38–42). *Czempin.*

Karpiński, M., Czyżowski, P., Drozd, L. (2008). Wskaźnik tłuszczu okołonerkowego (KFI) u kozłów (*Capreolus capreolus*). *Acta Sci. Pol., Zootechnica*, 7(1), 33–38.

Kjellander, P., Gaillard, J. M., Hewison, A. J. M. (2006). Density-dependent responses of fawn cohort body mass in two contrasting roe deer populations. *Oecologia*, 146(4), 521–530.

Kryński, A., Chudzicka, M. (1998). Skład mineralny poroża sarny. *Łowiec Pol.*, 9, 14.

Kulak, D., Wajdzik, M. (2009). Klasyfikacja ekotypowa samców sarny europejskiej (*Capreolus capreolus* L.) na podstawie wybranych pomiarów ich ciała. *Sylwan*, 153, 8, 563–574.

Pélabon, C., Breukelen, L. (1998). Asymmetry in antler size in roe deer (*Capreolus capreolus*): an index of individual and population conditions. *Oecologia*, 116, 1, 1–8.

Perzanowski, K. (1997). Environmental factors affecting variability in the weight of roe deer antlers in Poland. *Wild. Conserv.*, 2(2), 61–91.

Pettorelli, N., Gaillard, J.-M., Duncan, P., Ouellet, J.-P., Laere, G. (2001). Population density and small-scale

- variation in habitat quality affect phenotypic quality in roe deer. *Oecologia*, 128, 3, 400–405.
- Pielowski, Z. (1999). Sarna. Warszawa: Ofic. Edyt. Wyd. Świat.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 maja 2005 r. w sprawie sposobu wyceny oraz ewidencji trofeów łowieckich (2005). Dz.U. nr 96, poz. 820.
- Stachowiak, I. (1994). Wycena trofeów łowieckich. *Łowiec Pol.*, 39–52.
- Szczerbiński, W., Fruziński, B., Grudziński, R., Łabudzki, L., Wlazełko, M., (1972). Biometryczna charakterystyka sarny europejskiej (*Capreolus capreolus* L.) na terenach ośrodka hodowli zwierzyny „Zielonka”. *Rocz. WSR Pozn.*, 57, 145–156.
- Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13.10.1995 r. Dz.U., 1995.147.713.
- Wajdzik, M., Jamroz, G., (2001). O sarnach leśnej i polnej raz jeszcze. *Łowiec Pol.*, 10, 22–23.
- Wajdzik, M., Kubacki, T., Kulak, D. (2007). Diversification of the body weight and quality of the antlers in males of the roe deer (*Capreolus capreolus* L.) in southern Poland exemplified by surroundings of Cracow. *Acta Sci. Pol., Silv. Colendar. Rat. Ind. Lignar.*, 6(2), 99–112.
- Wajdzik, M., Konieczny, G., Nasiadka, P., Szyjka, K., Skubis, J. (2016). Wpływ lesistości i rodzaju gleb na jakość osobniczą rogaczy sarny na terenie Kielecczyny. *Sylvan*, 160(5), 424–432.
- Vanpé, C., Gaillard, J.-M., Kjellander, P., Mysterud, A., Maignien, P., Delorme, D., ..., Hewison, A. J. M. (2007). Antler size provides an honest signal of male phenotypic quality in roe deer. *Am. Natur.*, 169, 4, 481–493.
- Vincent, J. P., Bideau, E., Hewison, A. J. M., Angibault, J. M. (1995). The influence of increasing density on body weight, kid production, home range and winter grouping in roe deer (*Capreolus capreolus*). *J. Zool.*, 236, 371–382.
- Zalewski, D. (2005). Selekcja osobnicza. *Łowiec Pol.*, 6, 22–24.
- Zejska, J., Bauerova, Z. (1985). Home ranges of field roe deer. *Acta Sci. Nat.* 19, 1–43.
- Żurkowski, M., Chartmanowicz, W. (1998). Jakość kozłów w Puszczy Piskiej. *Łowiec Pol.*, 5, 8–9.

GOLD MEDAL ANTLERS OF ROE DEER HUNTED IN POLAND IN 1874–2005

ABSTRACT

The aim of the study was to examine individual quality of roe deer hunted in Poland in 1876–2005 and check the impact of the antlers height, their weight and volume on the final valuation. In the study data on the antlers of roe deer summarized in the “Catalogue of hunting trophies 2005” (Dziedzic, 2005) were used. In total of the registry there were 1,152 trophies with gold medal that ranged from 130–226.68 points CIC. The individual quality of roe deer in Poland is very high, and the amount of gold antlers bucks was increasing steadily up to 2005. Only in the last five years of the period i.e. in 1999–2005 the number of trophies was 47. Weight and volume had the biggest impact on the total number of points in the measurement of the medal antlers. On average it accounted for respectively 34.7% and 47.3% of their total points.

Key words: roe deer, *Capreolus capreolus*, antlers, value of trophy

