

Wojciech Karol Nowakowski

TERMINY ORAZ PARAMETRY RUI I ROZRODU KOSZATKI *DRYOMYS NITEDULA* W PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ

Wojciech Karol Nowakowski. Timing and parameters of mating and reproduction of the Forest Dormouse *Dryomys nitedula* in the Białowieża Primeval Forest.

Abstract: The study was conducted in managed forests of the Białowieża Primeval Forest in 1993-2005. In the study period, 68% of the females reproduced. More than half of the mating females were observed between 15 and 30 May. They gave birth only in June. Among 18 litters, 9 contained 4 young. The litter size ranged from 2 to 6 young. Lactating females were observed between 7 June and 14 July. 75% of the observed litters were not accompanied by females, and 82% of the lactating females were found in shelters without young. This implies that females stay with their offspring only from time to time.

Abstrakt: Badania wykonano w latach 1993-2005 na terenie lasów zagospodarowanych Puszczy Białowieskiej. Stwierdzono, że w okresie badań do rozrodu przystąpiło 68% samic. Ponad połowa samic w rui obserwowana była między 15 a 30 maja. Stwierdzono, że porody u koszatki odbywają się wyłącznie w czerwcu. Spośród 18 skontrolowanych miotów 9 zawierało 4 młode, a rozrzut wynosił 2-6. Samice karmiące obserwowano pomiędzy 7 czerwca a 14 lipca. Zaobserwowano, że 75% odnalezionych miotów nie towarzyszyła samica, podobnie 82% samic karmiących znaleziono w schronieniach, w których nie było młodych, co sugeruje, że samice zapewne przebywają ze swym potomstwem tylko okresowo.

W światowym piśmiennictwie jest stosunkowo niewiele doniesień o terminach rozrodu i rui koszatki *Dryomys nitedula*, lecz są w zasadzie zgodne - w zależności od miejsca koszatka rozradza się od połowy maja do połowy lipca. Z terenu Puszczy Białowieskiej pochodzą tylko dwie informacje i są zasadniczo sprzeczne: z polskiej części o rozrodzie sierpniowym donosi Sidorowicz (1959), podczas gdy informacje z części białoruskiej wskazują na rozród czerwcowy (Ajrapetianc 1982).

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie terminów i parametrów rozrodu koszatki w polskiej części Puszczy Białowieskiej i określenie podstawowych parametrów i terminów rui tego gatunku.

Teren

Obszar badań usytuowany był w południowej, zagospodarowanej części Puszczy Białowieskiej (52°40'N i 23°40'E; północno-wschodnia Polska). Powierzchnia badawcza położona była na terenie Nadleśnictwa Hajnówka i Leśnictwa Czerlonka.

Transekt badawczy był prostokątem zamykającym oddziały leśne: 490, 491, 518, 519, 542, 543, 575, 576. Transekt o długości 12,8 km obejmował drzewostany zróżnicowane zarówno pod względem składu gatunkowego, gęstości i wieku drzew, jak i żyzności oraz wilgotności gleby. Na opisywanym terenie można było wyróżnić następujące zespoły: *Vaccinio-Piceetea*, *Alnetea glutinosae*, *Quercu-Fagetea*, *Quercu-Carpinetum* z wyraźnie wyodrębnionym zespołem *Tilio-Carpinetum* (Matuszkiewicz 1984). Zgodnie z typologią leśną podaną przez Zarębę (1988) transekt z rozmieszczonymi skrzynkami przecinał następujące typy drzewostanów: bór (37,6%), bór mieszany (19,4%), las mieszany (13,9%), las (15,2%) oraz ols i łęg (łącznie 13,9%). Dominującymi gatunkami drzew były: sosna, świerk, dąb, grab, lipa, klon, olsza, jesion. W podszycie występowały głównie: leszczyna, malina, jeżyna, kalina oraz młode drzewa. Na runo składały się mchy, trawy i krzewinki. Wiek drzewostanu nie przekraczał 100 lat (62,4%), natomiast drzewostany stare (ponad 100-letnie) stanowiły 37,6%. W różnych częściach transektu zwarcie koron drzew o wartości 67,5% przekraczało 50%, natomiast zwarcie podszytu osiągające wartość ponad 50% zanotowano na 58,3% długości transektu.

Metody

Badania prowadzono na stałym transekcie z rozwieszonymi około 190 skrzynkami lęgowymi dla drobnych dziuplaków. Liczba skrzynek różniła się nieznacznie w poszczególnych latach a ich kontrole prowadzono w ciągu trzynastu kolejnych lat (1993 - 2005). Skrzynki kontrolowano co tydzień od połowy kwietnia do połowy lipca, a następne kontrole prowadzono co dwa tygodnie do końca września. Napotkane w skrzynkach zwierzęta dorosłe były chwywane ręką, w celu oznaczenia ich płci. U samic określano wystąpienie ewentualnej rui poprzez oględziny genitaliów. Samicę uznawano za aktywną płciowo, jeśli zaobserwowano wyraźne rozwarście wejścia do pochwy - *perforate orifice*. Karmienie u samic rozpoznawano po nabrzmieniu sutków i wytartym owłosieniu wokół nich. Po oględzinach zwierzęta uwalniano do skrzynki, w której zostały schwytane. W razie napotkania młodych liczono je i skrzynkę natychmiast zamykano. Jeśli z młodymi była samica zwierzęta nie były niepokozone (stąd niepełne dane dotyczące liczebności miotów).

Wyniki

W każdym roku badań samice w rui (aktywne płciowo) spotykano zawsze tylko podczas dwu kolejno następujących po sobie kontroli. Na 63 napotkane samice, 43 (68%) były w rui (tab.). Samice w rui odnajdowano najczęściej pomiędzy 20 a 30 V (22 osobniki) nie wcześniej jednak niż 12 V i nie później niż 6 VI (w czerwcu łącznie 4 osobniki). Nigdy nie napotkano samic w rui (*perforate orifice*) po 6 czerwca, w lipcu, sierpniu oraz wrześniu.

Tab. Podstawowe dane dotyczące liczby miotów, samic karmiących, samic w rui i liczebności miotów w poszczególnych latach badań

Table. Basic data on the number of litters, lactating females, mating females, and litter size in different years, (1) - Year, (2) - Number of litters, (3) - Litter size, (4) - Number of lactating females without litters in June (and in July), (5) - Number of mating females in May (and June) (*perforate orfice*), (6) - Total, (7) - Median

| Rok (1) | Liczba miotów (2) | Liczebność miotów (3) | Liczba samic karmiących bez miotów w czerwcu (i w lipcu) (4) | Liczba samic w rui w maju (i czerwcu) (<i>perforate orfice</i>) (5) |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|---|--|
| 1993 | 2 | 4,5 | 2 | 4 |
| 1994 | 3 | 3,4,? | 3 | 3 |
| 1995 | 3 | 4,6,? | 5 (1) | 6 |
| 1996 | 0 | – | 0 | 0 (1) |
| 1997 | 3 | 2,?,? | 4 | 5 |
| 1998 | 1 | 4 | 5 (1) | 4 (2) |
| 1999 | 4 | 3,4,4,4 | 3 (2) | 3 |
| 2000 | 2 | 2,5 | 1 | 1 |
| 2001 | 3 | 3,4,? | 4 (2) | 4 |
| 2002 | 0 | – | 0 | 2 (1) |
| 2003 | 1 | 5 | 3 (1) | 3 |
| 2004 | 0 | – | 1 | 2 |
| 2005 | 2 | 4,? | 2 | 2 |
| Razem (6) | 24 | 4 (mediana) (7) | 40 | 43 |

Podczas badań stwierdzono łącznie 24 mioty koszatek (tab.). Wszystkie stwierdzone porody miały miejsce w czerwcu - nie wcześniej niż 5 (1994) i nie później niż 26 (2001). W poszczególnych latach porody miały miejsce zazwyczaj w ciągu jednego tygodnia, np. w roku 1993 obie samice urodziły między 16 a 23, a w roku 1994 wszystkie trzy pomiędzy 5 a 12 VI. Tylko w latach 1997 i 2000 porody miały miejsce w ciągu dwóch tygodni (pomiędzy trzema kolejnymi kontrolami) pomiędzy 8 a 22 VI (1997) i pomiędzy 10 i 24 VI (2000). Liczba młodych w miotach wahała się od 2 do 6, jednak w połowie przypadków (9 oznaczonych miotów) wynosiła 4 (tab.). W 75% przypadków (18 z 24) odnajdowanym miotom nie towarzyszyła samica, a w 82%

przypadków samicom karmiącym nie towarzyszyły młode (samica w skrzynce, w której została znaleziona, była sama).

Samice karmiące chwytało w czerwcu (33 osobniki) i lipcu (7 osobników), przy czym najwcześniejsze spotkanie miało miejsce 7 VI, a najpóźniejsze 14 VII. 23 karmiące samice schwytano pomiędzy 25 a 30 VI. W maju, drugiej połowie lipca, w sierpniu i wrześniu samic karmiących nie spotykano. W tym czasie (po 15 VII) dokonano łącznie 173 schwytów samic.

Dyskusja

Dane dotyczące terminów rozrodu koszatek w Puszczy Białowieskiej podał Sidorowicz (1959) i Ajrapetianc (1982). Według danych Sidorowicza białowieska populacja koszatki ma mioty wyłącznie w sierpniu. Ajrapetianc natomiast donosi o rui tych zwierząt w drugiej połowie maja, nie podając terminów miotów. Dane te znalazły potwierdzenie w niniejszej pracy. Długość ciąży według Ajrapetianc (1982) miała wynosić 27-28 dni. Można zatem założyć, że porody następują pomiędzy 10 a 30 VI, co w pełni odpowiada przeprowadzonym obserwacjom. Według tegoż autora na innych terenach byłego ZSRR, na których występowała koszatka, ruje były jeszcze wcześniejsze. Lozan *et al.* (1990) piszą o miotach koszatki z terenu Mołdawii przypadających w drugiej dekadzie maja. Trzeba tu jednak pamiętać, że klimat tam jest cieplejszy niż w Puszczy Białowieskiej, a hibernacja koszatki trwa znacznie krócej. Angerman (1963) donosi z terenu Rosji o miotach z maja i czerwca, Gaisler *et al.* (1977) stwierdzili na terenie Czech mioty czerwcowe, a Kryštufek (1985) czerwcowe i lipcowe na terenie byłej Jugosławii. Wydaje się więc, iż czerwcowy, potwierdzony w niniejszej pracy, rozród koszatek w Puszczy Białowieskiej jest typowy, a dane Sidorowicza (1959) uznać można za wyjątkowe, a nawet przypadkowe - tak późny rozród mógł być spowodowany tylko przez jakąś anomalię, np. wyjątkowo długą zimą i chłodną wiosną.

W niniejszej pracy potwierdzone zostały dotychczasowe dane na temat liczebności miotów (Angermann 1963, Ajrapetianc 1982, Rossolimo 2001). Opisano natomiast nieznaną dotychczas u tego gatunku opuszczanie miotów przez samice. Z prezentowanych danych wynika, że samice prawdopodobnie spędzają większość czasu z dala od potomstwa nawet w porze nieaktywności dobowej to jest w czasie dnia (Nowakowski 1998) odwiedzając swe młode tylko na krótki czas (być może tylko na karmienie).

Bardzo nieliczne dane literaturowe, dotyczące udziału samic koszatki w danym roku w rozrodzie, wskazują, że może on wahać się od 42% (Rossolimo 2001) do 100% (Samarskij i Samarskij 1979) stanowiąc przeciętnie około 70% (Samarskij i Samarskij 1979) co jest wynikiem bardzo zbliżonym do opisanych w niniejszej pracy.

Literatura

- Ajrapetianc A. E. 1983. *Soni*. Izdatjelstwo Ljeningradskowo Uniwjersitjeta, Lenin-grad.
- Angermann R. 1963. *Zur Ökologie und Biologie des Baumschläfers, Dryomys nitedula (Pallas, 1779) in der Waldsteppenzzone*. Acta Theriol. 7: 333-367.
- Gaisler J., Holas V., Homolka M. 1977. *Ecology and reproduction of Gliridae (Mammalia) in northern Moravia*. Folia Zoologica. 26(3): 213-228.
- Kryštufek B. 1985. *Forest Dormouse Dryomys nitedula (Pallas, 1778) - Rodentia, Mammalia - in Yugoslavia*. Scopolia. 9: 1-36.
- Lozan M., Belik L., Samarskij S., 1990. *Dormice (Gliridae) of south-west USSR*. Kishinev.
- Matuszkiewicz W. 1984. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN. Warszawa.
- Nowakowski W. K. 1998. *24-hour activity of the Forest Dormouse (Dryomys nitedula)*. Nat. Croat. 7: 19-29.
- Rossolimo O. L. (ed.) 2001. *Dormice (Myoxidae) of the world*. Moscow University Publisher, Moscow.
- Samarskij S. L., Samarskij A. S. 1979. *Razmnozenije lesnoj soni v uslovijah srjednievo pridnieprovia*. Ekologija. 3: 96-99.
- Sidorowicz J. 1959. *The Forest Dormouse (Dryomys nitedula Pallas) in the Białowieża National Park*. Acta Theriol. 3: 17-26.
- Zaręba R. 1988. *Fitosocjologia i typologia leśna*. Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa.

Adres autora:

Katedra Zoologii, Akademia Podlaska, ul. Prusa 12, 08-110 Siedlce, e-mail: koszatek.wn@wp.pl