

SSAKI OWADOŻERNE

WŁODZIMIERZ SERAFIŃSKI

Warszawa

Ssaki owadożerne, występujące w Polsce należą pod względem systematycznym od trzech rodzin: jeży (*Erinaceidae*) z jednym gatunkiem (*Erinaceus europaeus*) (Serafiński 1955), kretów, której jedynym w Polsce przedstawicielem jest kret — *Talpa europaea* (L.) i ryjówek (*Soricidae*), do której należy 9 gatunków drobnych ssaków, podzielonych na trzy rodzaje: ryjówka (*Sorex*), rzęsorek (*Neomys*) i zębiełek (*Crocidura*).

W okresie przed II wojną światową nie było niemal prac, specjalnie poświęconych tej grupie ssaków. W pracach faunistycznych Kuntzego (1933, 1934, 1935), Niezabitowskiego (1933, 1934) i nielicznych innych, które omawiały faunę ssaków Polski spotykamy wzmianki o ssakach owadożernych, na ogół jednak bardzo fragmentaryczne i niekompletne. Jedynie kret doczekał się w tym czasie obszerniejszego opracowania (T. Serafiński 1928).

W Polsce Ludowej wraz z ożywieniem badań zoologicznych rozpoczęły się prace i nad tą grupą ssaków. Jednakże do dziś nie ukazała się żadna oryginalna praca poświęcona jeżom, poza pracami fizjologicznymi. O krecie ukazało się parę prac Skoczonia (1957, 1958, 1961), Świecimskiego (1960) i Serafińskiego (1955).

Najwięcej prac poświęcono poszczególnym rodzajom i gatunkom ryjówek. Prace poświęcone ich systematyce i ekologii są jednak stosunkowo nieliczne. Wymienić tu trzeba prace Dehnela i jego współpracowników (1940, 1950, 1953), Simma (1952), Kubika (1951), Skuratowicza (1949, 1954), Karpińskiego (1947a, b, 1949), Sagana (1950) i Serafińskiego (1955). Aspekty gospodarcze podkreślone zostały w artykule Serafińskiej (1961).

Kierunek Zakładu Badania Ssaków w Białowieży został ustawiony w sposób, który ogranicza w znacznym stopniu możliwość praktycznego wykorzystania osiągniętych wyników. Wydaje mi się, że zarówno usytuowanie terenowe, jak i ogromne możliwości Zakładu powinny być wykorzystane dla znacznego rozszerzenia badań nad ekologią drobnych ssaków, nie tylko w aspekcie populacyjnym, ale również pod kątem poznania ich składu pokarmu ilościowego i jakościowego oraz możliwości wykorzysta-

nia wyników w biologicznej walce ze szkodnikami przede wszystkim lasu.

W wyniku takiego ustawienia badań przez największy ośrodek badań teriologicznych w Polsce musimy w dalszym ciągu przy ocenie pożyteczności poszczególnych gatunków (pożyteczności z punktu widzenia oczywiście gospodarki ludzkiej) opierać się na pracach zagranicznych lub fragmentarycznych wynikach badań polskich, rozsianych w pracach faunistycznych lub ekologicznych.

Oceniając stan poznania ssaków owadożernych w Polsce stwierdzić trzeba, że, o ile pod względem zoogeograficznym, systematycznym i morfologicznym (w najszerszym tego słowa znaczeniu) stanowią one grupę poznaną dostatecznie, o tyle zbadanie szeregu zagadnień ekologicznych i biologicznych jest palącą koniecznością.

Wspólną cechą wszystkich naszych ssaków owadożernych jest ich niemal wyłączna mięsożerność. Pokarm roślinny jest albo składnikiem przypadkowym (jak na przykład u kreta) albo jego pobieranie wynika z konieczności uzupełnienia niedostatecznej ilości pokarmu zwierzęcego. Drugą cechą charakterystyczną dla tych zwierząt jest niezwykła wprost żarłoczność. Aby dać pojęcie o apetycie owadożernych przytoczę kilka liczb.

W hodowli jeź ważący 689 g zjadł w ciągu 10 dni 1880 g larw mącznika młynarka. W ciągu dalszych 10 dni zjadł 45 wróbli. O ile jednak larwy owadów dobrze wpływają na zdrowie jeża, o tyle karmienie wyłącznie mięsem ptasim powoduje ubytek na wadze. Larwy owadów i owady dorosłe stanowią, jak się zdaje na podstawie licznych obserwacji, najbardziej wartościowy pokarm dla jeży. Poza łatwostrawnym białkiem zawierają one stosunkowo dużo tłuszczu, tak że prawie całkowicie pokrywają zapotrzebowanie jeży na podstawowe składniki pokarmowe.

Powszechnie znana jest ogromna żarłoczność kreta. Stwierdzono, że w ciągu doby zjada on tyle, ile sam waży. Według dokładnych obliczeń Röriga, przeprowadzonych w hodowli, kret zjadał dziennie do 120 g pokarmu zwierzęcego. Podobne wyniki uzyskał Hauchecorne (1928). Oczywiście wyniki uzyskane w niewoli pozwalają w przybliżeniu tylko określić ilość zjadanego pokarmu na swobodzie. Przypuszczać można, że na wolności, przy większej ruchliwości, a więc i znaczniejszym zużyciu energii, ilość zjadanego pokarmu jest odpowiednio większa.

Jeszcze większą żarłocznością odznaczają się ryjówki. Ich niezwykle intensywna i szybka przemiana materii powoduje konieczność nieustannego odnawiania zapasów „paliwa”. Tak na przykład ryjówka aksamitna, ważąca 6—9 g zjada w ciągu doby 15—18 g pokarmu, przede wszystkim owadów.

Wyczerpujące badania nad składem i ilością pokarmu ryjówek przeprowadziła w Związku Radzieckim Tupikowa (1949). Badania te wykazały,

że stosunkowo największe zapotrzebowanie na pokarm ma ryjówka malutka, która w ciągu doby zjada dwa razy więcej pokarmu niż sam waży. Ryjówka aksamitna zjada półtora raza tyle, co sama waży, zębiełek karliczek 1,3 własnej wagi, a rzęsorek rzeczek blisko 1,2. Z tym różnym zapotrzebowaniem na pokarm związana jest różna zdolność przeżywania okresu głodowania. Ryjówka malutka wytrzymuje bez pokarmu zaledwie 9 godzin, aksamitna — 11 godzin. Znacznie większą wytrzymałością odznacza się zębiełek karliczek — potrafi on przeżyć bez pokarmu 29 godzin, a rzęsorek rzeczek nawet do 57 godzin. W związku z bardzo intensywnie przebiegającymi procesami przemiany materii zaspokojenie zapotrzebowania na pokarm zapewnić może jedynie wysoko kaloryczny pokarm zwierzęcy. Z tego powodu wszystkie ssaki owadożerne są słabo wyspecjalizowanymi drapieżnikami.

Skład pokarmu i jego ilość są czynnikami, stanowiącymi najprostszymi dowód gospodarczego znaczenia owadożernych. Pokarm wszystkich żyjących u nas gatunków składa się między innymi ze zwierząt, które przy liczniejszym pojawie stanowią poważne niebezpieczeństwo dla rolnictwa i leśnictwa. Każdy czynnik ograniczający nadmierne rozmnażanie się pewnych gatunków traktować możemy jako wielką pomoc w biologicznej walce ze szkodnikami. Że w walce tej owadożerne mają niepoślednie znaczenie przekonać się możemy z następującego przykładu.

W latach 1948/49 wystąpił na pewnych terenach Polski masowy pojaw osnu gwieździstej. Haber (1952) przeprowadził wówczas badania nad wpływem kręgowców na redukcję populacji tego owada. Okazało się, że wśród szeregu gatunków ptaków, ssaków, gadów i płazów dość dużą rolę w walce odgrywają trzy gatunki ssaków owadożernych: kret, ryjówka aksamitna i ryjówka malutka. Z tych gatunków kret mimo wrodzonej żarłoczności odgrywał najmniejszą rolę. Wpływa na to występowanie na stosunkowo dużym obszarze tylko pojedynczych osobników i to głównie na brzegach drzewostanów. W żołądkach badanych przez Habera okazów znajdowano zawsze szczątki licznych larw i młodych postaci dojrzałych osnu. W jednym żołądku znaleziono szczątki 16 larw, w innym nawet 22 larw. Haber stwierdził redukcję szkodnika w okapach przerytych przez krety w około 75%.

Dużo większe znaczenie mają oba gatunki ryjówek. Zjadają one bardzo duże ilości larw, poczwerek i postaci dojrzałych osnu gwieździstej, a występując na terenie lasów licznie, w poważnym stopniu przyczyniają się do znacznego ograniczenia jej liczebności. Przyjmując przeciętną dobową ilość pokarmu ryjówki aksamitnej na 15 g, a ryjówki malutkiej na 8 g — łatwo obliczyć, że na terenie, na którym larwy osnu są pokarmem łatwo dostępnym — każda ryjówka aksamitna zjada około 150, a ryjówka malutka około 80 larw dziennie. Przyjmując ocenę Karpińskiego, który twier-

dzi, że na każdym hektarze lasu w Białowieży żyje około 1300 drobnych ssaków owadożernych, możemy stwierdzić, że wpływ ich na faunę owadów i innych bezkręgowców jest olbrzymi.

Dodatnią stroną działalności ssaków owadożernych jest to, że nigdy nie powodują one szkód, jakie powstają często przy stosowaniu chemicznych metod walki ze szkodnikami, w postaci wyniszczenia całej fauny jakiegoś obszaru.

Przez długi czas stawiano pod znakiem zapytania pożyteczność działalności kreta. Zastanawiano się, czy dzięki temu, że głównym składnikiem jego pokarmu są dżdżownice, nie powoduje on pewnych szkód przez tępienie tych pierścienic, których działalność w glebie uważana jest powszechnie za pożyteczną. Jednakże coraz częściej słyszy się głosy, że działalność dżdżownic jest przeceniana, gdyż jak wiadomo występują one najliczniej w glebie ogrodów i sadów, to jest tam, gdzie są najmniej potrzebne. Gdyby jednak nawet zmniejszenie ilości dżdżownic przynosiło pewne straty, to korzyści wynikające z tępienia larw szkodliwych owadów przez kreta są znacznie większe. Nie należy jednak uważać kreta za skuteczny środek zwalczania plagi pędraków chrabąszcza, gdyż jego możliwości pod tym względem są bardzo ograniczone.

Z powyższej charakterystyki działalności ssaków owadożernych wynika, że są one czynnikiem, którego działalność w biocenozie jest niezbędna dla utrzymania równowagi. Można przyjąć, że owadożerne w znacznym stopniu utrudniają dominowanie pewnych form bezkręgowców, nawet w środowiskach zmienionych przez zabiegi agrotechniczne.

Nie dopuszczają one w pewnym stopniu do powstawania nadmiernych pojawów szkodników, natomiast trudniejszy do stwierdzenia jest ich bezpośredni wpływ na likwidację masowego pojawu. Przypadek taki, jak z likwidacją osnui gwiazdzistej należy raczej do wyjątków. Być może jednak, że niedocenywanie ich roli likwidacyjnej wynika z braku badań nad tym zagadnieniem.

Wydaje się konieczne przeprowadzenie długofalowych, metodycznych badań nad wpływem poszczególnych gatunków owadożernych na najgroźniejsze szkodniki roślin. Będą to badania bardzo trudne i kosztowne, ze względu na trudności w hodowli ssaków owadożernych, które poza jeżem z trudem dają się utrzymać w warunkach hodowlanych. Jednakże osiągnięte dotychczas ułamkowe wyniki wyglądają na tyle zachęcająco, że badania takie powinny się opłacić.

Szczególnie powołane do tego rodzaju badań wydają się: Zakład Badań Ssaków w Białowieży i Zakład Ekologii PAN, rozporządzające bazą terenową i posiadające doświadczonych pracowników. Należy jednak z góry przygotować się na kilkuletnią pracę, która może zresztą dać również negatywne wyniki.

LITERATURA

1. Borowski, St., Dehnel, A. 1953 — Materiały do biologii *Soricidae* — Ann. UMCS, Lublin, VII, 6.
2. Dehnel, A. 1949 — Badania nad rodzajem *Sorex* L. — Ann. UMCS, Lublin, Sect. C, IV, 2.
3. Dehnel, A. 1950 — Badania nad rodzajem *Neomys* Kaup — Ann. UMCS. Lublin, Sect. C, V, 1.
4. Haber, A. 1952 — Próba wyjaśnienia wpływu kręgowców na populację osnuigwiaździstej — Pr. bad. Inst. bad. Leśn. 85, Warszawa.
5. Hauchecorne, F. — Studien über die wirtschaftliche Bedeutung des Maulwurfs (*Talpa europaea*) — Z. Morphol. Ökol., Berlin, 9, 3/4.
6. Karpiński, J. J. 1947a — Uzupełnienie do listy ssaków ziem Polski. I. *Sorex macropygmaeus* Mill. — Fragm. faun. Mus. zool. pol. Warszawa, 5.
7. Karpiński, J. J. 1947b — Uzupełnienie do listy ssaków ziem Polski. II. *Neomys soricoides* Ogn. — Fragm. faun. Mus. zool. pol. Warszawa, 5.
8. Karpiński, J. J. 1949 — Nasi sprzymierzeńcy w walce ze szkodliwymi owadami w ściółce i glebie — IBL, Warszawa seria C, nr 28.
9. Kozikowski, A. 1928 — Chronimy kreta — Ochr. Przyr. 7, Kraków.
10. Kubik, J. 1951 — Analiza puławskiej populacji *Sorex araneus araneus* L. i *Sorex minutus minutus* L. — Ann. UMCS, Lublin, Sect. C, V, 11.
11. Kunze, R. 1934 — Na marginesie nowego opracowania fauny ssaków Polski — Kosmos, seria A, Lwów, 58.
12. Kunze, R. 1935 — Ssaki — *Mammalia* — Fauna słodkow. Pol. Warszawa.
13. Kunze, R., Szynal, E. 1933 — Przyczynki do znajomości ssaków Polski — Kosmos, seria A, Lwów, 58.
14. Niezabito wski, L. E. 1933 — Klucz do oznaczania zwierząt ssących Polski — Kraków.
15. Niezabito wski, L. E. 1934 — Bericht über die Säugetiere Polens und ihre geographische Verbreitung — Z. Säugetierk. Berlin, 9.
16. Rörig, G. 1918 — Die Säugetiere. Białowies in deutscher Verwaltung — Berlin.
17. Sagan, L. 1950 — Przyczynek do badań nad drobnymi ssakami (*Micromammalia*) Beskidu Śląskiego (Karpaty Zachodnie) — Pr. biol. Wyd. Śląsk. PAU, Kraków, 2.
18. Serafińska, J. 1961 — Ryjówki — zwierzęta nie znane — Chronimy Przyr. ojc. Kraków, 5.
19. Serafiński, T. 1928 — Przyczynek do wiadomości o krecie na ziemiach Polski — Spraw. Kom. fizjogr. Kraków, 62.
20. Serafiński, Wł. 1955 — Znaczenie gospodarcze ochrony kreta (*Talpa europaea* L.) — Chronimy Przyr. ojc. Kraków, 5.
21. Serafiński, Wł. 1955 — Badania morfologiczne i ekologiczne nad polskimi gatunkami rodzaju *Sorex* L. (*Insectivora*, *Soricidae*). Acta theriol. Warszawa, 1, 3.
22. Serafiński, Wł. 1956 — Jeże — Bibliot. Inst. zool. PAN, Warszawa.
23. Simm, K. 1952 — Zębiełek karliczek (*Crocidura mimula* Miller) w Polsce — Materiały Fizjogr. Kraju, Kraków 31.
24. Skoczeń, St. 1957 — Badania nad kretem (*Talpa europaea* L.) w Polsce — Zesz. nauk. WSR Kraków, 3, Zootechnika 1.

25. Skoczeń, St. 1958 — Tunnel digging by the mole (*Talpa europaea* L.) — Acta theriol. Białowieża, II, 11.
26. Skoczeń, St. 1961 — On food storage of the Mole, *Talpa europaea* Linnaeus 1758 — Acta theriol. Białowieża, V, 2: 23—43.
27. Skuratowicz, W. 1947 — Drobne zwierzęta ssące Łosic i okolicy (powiat Siedlce) — Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, 5.
28. Skuratowicz, W. 1948 — Badania nad fauną ssaków Zamojszczyzny — Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, 5, 15.
29. Skuratowicz, W. 1958 — Występowanie zębienka karliczka (*Crocidura suaveolens* Pallas) na Pomorzu Zachodnim — Bad. fizjogr. Pol. zach. Poznań, 4.
30. Skuratowicz, W., Warchalewski E. 1954 — Przyczynek do fauny drobnych ssaków Podkarpacia — PTPN, Prace Kom. Biol. Poznań, 15, 2.
31. Sokołowski, J. 1948 — Ssaki owadożerne i gryzonie gór Świętokrzyskich — Kosmos, Wrocław, seria A, 65.
32. Świecimski, J. 1960 — Studia nad kretem *Talpa europaea europaea* L. (*Insectivora*) w Tatrach Polskich — Acta zool. cracov. Kraków, 5, 1.
33. Tupikowa, N. W. 1949 — Pitanie i charakter sutocznej aktywności ziemlerojek sriedniej połasy SSSR — Zool. Ż. Mcskwa, 28.