

Żubr – potężny, majestatyczny król puszczy od wieków wzbudza w człowieku lęk i podziw. Pod pozornym spokojem ukrywa swą dzikość, której dziś bez pomocy człowieka nie zdoła ukryć w nieistniejących już przepastnych kniejach i rozległych puszczech

*„Teraz widzi na niebie dziwna luna pała,
W puszczy łoskot, to kula od jakiegoś działa,
Zbłądziwszy z pola bitwy, dróg w lesie szukała,
Rwąc pnie, siekąc gałęzie. Żubr, brodac z sędziwy,
Zadrżał we mchu, najeżył długie włosy grzywy,
Wstaje na wpół, na przednich nogach się opiera
I potrząsając brodą, zdziwiony spoziera
Na błyskające nagle między łomem zgliszczce,
Pęktł z hukiem jakby piorun; żubr pierwszy raz w życiu
Zląkł się i uciekł w głębszym schować się ukryciu”*

Adam Mickiewicz „Pan Tadeusz”

Literatura: 1. **Dzięciółowski R.M.**, 1991 – Folia Forestalia Polonica, ser. A-Forestry 33, 56-70. 2. **Faliński J. B.**, 1986 – Phytocoenosis 13, 1-176.

3. **Jędrzejewska B., Okarma H., Jędrzejewski W., Miłkowski L.**, 1994 – J. Appl. Ecol. 31, 664-675. 4. **Kaliciuk J., Wysocki D., Bereszyński A., Tracz M., Tracz M.** – Nowe stada żubrów w województwie zachodniopomorskim rok po utworzeniu (<http://zubry.home.pl/zubry>). 5. **Kondracki J.**, 1965 – Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa. 6. **Krasińska M., Krasiński Z.A.**, 2004 – Żubr. Monografia przyrodnicza. SFP „Hajstra”, Warszawa. 7. **Krasiński Z.A.**, 1999 – Żubr Puszczy Imperator. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża. 1-24. 8. **Krupka J.** (red.) 1990 – Łowiectwo. PWRiL, Warszawa. 9. **Księga Rodowodowa Żubrów**. Białowieża 2009. 10. **Obszary chronione na podst. ustawy o ochronie przyrody**. W: Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2020. Szczecin: BIP UM Woj. Zachodniopomorskiego, grudzień 2005. 11. **Olech W., Trzeciak M., Tracz M., Tracz M.**, 2005 – Program ochrony żubrów w województwie zachodniopomorskim. (<http://zubry.home.pl/zubry>) 12. **Romańska R.**, 2008 – Żubry na Pomorzu Zachodnim. (<http://ekoimy.most.org.pl>). 13. **Tracz M., Tracz M., Olech W., Wysocki D.**, 2008 – European Bison Conservation Newsletter 1, 153-160. 14. **Tracz M., Tracz M.**, 2010 – European Bison Conservation Newsletter 3, 119-124. 15. **Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze**. Żubry zachodniopomorskie. (<http://www.ztp.org.pl>) 16. <http://zubry.home.pl/zubry>

Naukowe i edukacyjne aspekty etologii stosowanej

Monika Budzyńska

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Etologia opisuje i analizuje zachowanie się (behavior) zwierząt, zarówno w środowisku naturalnym, jak i w warunkach kontrolowanych przez człowieka (chów zwierząt gospodarskich i towarzyszących, laboratorium, ogród zoologiczny). Coraz większego znaczenia nabiera tzw. etologia stosowana, czyli etologia zwierząt hodowanych przez człowieka. Etologia zwierząt, jako odrębny przedmiot, wykładana jest w wielu krajach na studiach biologicznych, środowiskowych, zootechnicznych i weterynaryjnych, gdyż uważa się, że jej znajomość jest przydatna w zrozumieniu mechanizmów behawioralnych w zakresie biologii zwierząt, jak również będzie pomocna w przyszłości podczas wykonywania wymienionych zawodów [1, 5]. Badania w zakresie etologii stosowanej są równocześnie podstawową metodą w ocenie dobrostanu zwierząt. Wskaźniki etologiczne stanowią bardzo istotne narzędzie pozwalające na określenie poziomu dobrostanu, głównie w aspekcie komfortu behawioralnego zwierząt. W ostatnich latach nauka o zachowaniu się zwierząt podlega dynamicznemu rozwojowi i każdego roku ukazuje się wiele publikacji naukowych w różnych czasopismach przyrodniczych. Obecnie wydawanych jest kilka czasopism rangi światowej, które poświęcone są w szczególności badaniom etologicznym, np. „Animal Behaviour”, „Applied Animal Behaviour Science”, „Behaviour, Behavioural Processes”, „Ethology”. W Polsce wyniki badań behawioralnych publikowane są między innymi w takich periodykach, jak: „Animal Science Papers and Reports”, „Annales Universitatis Mariae Curie Skłodowska sectio EE Zootechnica”, „Annals of Animal Science”, „Medycyna Weterynaryjna”, „Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego”.

Spotkania naukowe umożliwiają zapoznanie się z najnowszymi dokonaniem w dziedzinie badań behawioralnych w skali światowej lub ogólnokrajowej, pozwalają na wymianę informacji naukowej, jak również nawiązanie kontaktów i współpracy pomiędzy naukowcami zainteresowanymi zachowaniem się zwierząt i naukami behawioralnymi. Na świecie organizowanych jest wiele sympozjów, które dotyczą etologii ogólnej, np. co dwa lata odbywa się światowa konferencja etologiczna (ostatnio: Węgry 2005, Kanada 2007, Francja 2009,

USA 2011), jak również odbywają się światowe, a także regionalne kongresy dotyczące wybranych zagadnień, np. etologii stosowanej czy dobrostanu zwierząt. Każdego roku w różnych państwach (ostatnio: Wielka Brytania 2006, Meksyk 2007, Irlandia 2008, Australia 2009, Szwecja 2010, USA 2011) organizowane są międzynarodowe kongresy ISAE (International Society of Applied Ethology – Międzynarodowe Towarzystwo Etologii Stosowanej). Odbywają się również, z reguły co dwa-trzy lata, konferencje regionalne ISAE (East-West Central Europe ISAE Regional Meetings). Ostatnie takie sympozja miały miejsce w Bratysławie (Słowacja) w dniach 15-17 maja 2008 roku oraz w miejscowości Kostelec nad Cernymi Lesy koło Pragi (Czechy) w dniach 1-4 czerwca 2011 roku.

W spotkaniu zorganizowanym w Bratysławie wzięło udział 50 uczestników reprezentujących 10 krajów europejskich (Austria, Czechy, Holandia, Niemcy, Polska, Rumunia, Słowacja, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania). Wygłoszono referaty, jak również zaprezentowano doniesienia w formie posterowej. Każdą z 4 sesji plenarnych rozpoczynał wykład. Pierwszy dotyczył zachowań nietypowych u zwierząt („Stereotypies on stereotypies” Peter Kabai, Węgry). Przedstawiono w nim mechanizmy powstawania stereotypii i formy ich występowania u różnych gatunków zwierząt. Kolejny wykład plenarny, wygłoszony przez Per Jensena (Szwecja), poświęcony był zagadnieniu: genomika behawioru a proces udomowienia kur. Branie pod uwagę powiązań genomu z cechami behawioralnymi może sprzyjać dobremu praktykom w produkcji zwierzęcej. Aspekt ten może być pomocny podczas prowadzenia nowoczesnej selekcji zwierząt, gdzie nie tylko wybierane będą osobniki wysoko produkcyjne, ale także istotne będą cechy, które są korzystne z punktu widzenia dobrostanu zwierząt, warunkującego wiele cech funkcjonalnych (wskaźniki reprodukcji, stan zdrowia, wykorzystanie paszy, łatwość użytkowania, łagodność itp.). Trzeci wykład dotyczył rozważań nad doskonaleniem metod oceny dobrostanu zwierząt uwzględniających podejście behawioralne (Alain Boissy, Francja). Zainteresowanie dobrostanem zwierząt wywodzi się od rozpoznania, że zwierzęta nie tylko reagują na elementy środowiska życia, ale również są istotami odczuwającymi. To wskazuje, że zwierzęta mogą odznaczać się różnymi stanami emocjonalnymi. Autor wykładu podkreślał, że badania nad dobrostanem zwierząt gospodarskich w głównej mierze ograniczone są do wskaźników stresu i nie odnosi się ich do kwestii odczuwania przez zwierzęta określonych stanów emocjonalnych. Ostatni wykład plenarny był powiązany z poprzednim, gdyż poświęcony był również problematyce dobrostanu zwierząt, a szczególnie zastosowaniu wiedzy z zakresu etologii stosowanej. Co wydaje się najważniejsze, Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt (OIE) pracuje nad pierwszymi globalnymi standardami dobrostanu zwierząt (m.in. w

odniesieniu do ich transportu i uboju), które głównie mają opierać się na wiedzy i ocenie uzyskanej od badaczy zajmujących się etologią stosowaną [7]. Na konferencji zaprezentowano również 17 doniesień ustnych oraz 21 posterów. W prezentacjach przedstawiono wyniki badań behawioralnych dotyczących drobiu (7 prezentacji), koni (6), świń (6), psów (4), krów (3), szczurów (3), owiec (2), jeleni (1) oraz ptaków śpiewających (1).

W ostatniej konferencji regionalnej ISAE, która odbyła się w bieżącym roku w Czechach, uczestniczyło 48 osób reprezentujących następujące kraje: Austria, Czechy, Hiszpania, Irlandia, Niemcy, Norwegia, Nowa Zelandia, Polska (autorka tego artykułu), Słowacja, Szwajcaria, Szwecja, Węgry i Wielka Brytania. Tematem przewodnim był behavior macierzyński i przeżywalność potomstwa. Pierwszy z wygłoszonych wykładów plenarnych (David Reby, Wielka Brytania) dotyczył badań bioakustycznych prowadzonych u ssaków. Rejestrowanie i analiza dźwięków (wokalizacji) wydawanych przez zwierzęta ma istotne znaczenie w określeniu komunikacji społecznej, płciowej, jak również interakcji głosowych pomiędzy matką a jej potomstwem. W tego typu badaniach, służących ocenie intensywności zachowania macierzyńskiego, prowadzone są doświadczenia (tzw. playback experiments), w których rejestrowane są reakcje samicy na wcześniej nagrane odgłosy wydane przez ich potomstwo.

Kolejny wykład (Lena Lidfors, Szwecja) dotyczył zachowań matka – młode, występujących u bydła. W produkcji mlecznej cielęta zwykle odsadza się w ciągu kilku godzin lub dni po urodzeniu. Negatywna reakcja na separację, występująca u krów, może być zmniejszana przez zastosowanie określonych modyfikacji podczas okresu odsadzeniowego. Jeśli krowa może widzieć lub słyszeć swoje cielę, lub gdy ma możliwość lizania go, to obserwowane reakcje negatywne są w mniejszym stopniu nasilone. Cielęta odsadzone od matek bezpośrednio po porodzie i żywione mlekiem podawanym w wiadrach często przejawiają stereotypię związaną z wzajemnym obsysaniem, które następuje po pobraniu mleka. Tego typu anomalia związana jest z niezaspokojeniem naturalnej potrzeby ssania. Stwierdzono, że wiadra ze smoczkami lub stacje odpajania cieląt ze stałym dostępem do mleka oraz większe ilości mleka z wolniejszym jego przepływem powodują zmniejszenie występowania tego typu stereotypii. Korzystanie z wiedzy dotyczącej naturalnych interakcji między matką a potomstwem podczas projektowania systemów utrzymania i technologii odchowu może istotnie wpływać na poprawę dobrostanu, zarówno krów mlecznych, jak również ich cieląt.

Ostatni wykład plenarny, wygłoszony przez Inger Andersen (Norwegia), poświęcony był zagadnieniu przeżywalności prosiąt i czynników ją determinujących. Poziom opieki macierzyńskiej uzależniony jest od wpływu wielu czynników, takich jak: predyspozycje genetyczne, przebieg porodu, wielkość miotu, cechy fizyczne lochy, które wpływają na jej zachowanie się i interakcje matka – potomstwo, warunki utrzymania oraz traktowanie zwierząt przez obsługę (np. poziom strachu wobec człowieka). Do cech behawioralnych mających bezpośredni wpływ na przeżywalność prosiąt zalicza się aktywność związaną z budową gniazda, reakcje macierzyńskie na wokalizację prosiąt wywołane stresem oraz jakość interakcji pomiędzy matką a potomstwem w okresie poporodowym. Wysoki poziom strachu przed człowiekiem może oddziaływać negatywnie na reakcje macierzyńskie i zwiększać ryzyko przygniecenia prosiąt. Zaburzenia motoryczne występujące u lochy, duże mioty oraz znaczna liczba porodów również należą do czynników, które wywierają negatywny wpływ na behavior samicy [8].

W ramach konferencji ISAE w Czechach, oprócz wykładów plenarnych, przedstawiono także 18 doniesień ustnych i 20 posterów, jak również odbył się specjalistyczny wyjazd do Państwowej Stadniny w Kladrubach nad Labem. Uczestnicy spotkania mieli możliwość zapoznania się z historią i funkcjonowaniem najstarszej czeskiej stadniny znanej z hodowli koni kladrubskich (fot. 3. IV str. okł.). W stadninie tej naukowcy z Institute of Animal Science (Praga) prowadzą badania behavioru reprodukcyjnego koni, dotyczące m.in. różnych problemów związanych z odsadzaniem źrebiąt.

W ubiegłorocznej, międzynarodowej konferencji „Osiągnięcia naukowe a praktyka zootechniczna”, która odbyła się w Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie, również zaprezentowano doniesienia przedstawiające wyniki badań z zakresu etologii stosowanej [3]. Wśród doniesień konferencyjnych poświęconych aspektom etologicznym, można wymienić prezentacje dotyczące różnicowania w sposobie pobierania paszy przez warchlaki żywione do woli (Kłoczek i wsp., Kraków), wpływu interakcji człowiek – zwierzę na zachowanie macierzyńskie loch (Krupa i Budzyńska, Lublin), behavioru szynszyli utrzymywanych w klatkach o różnym wyposażeniu (Łapiński i wsp., Kraków), wpływu stosowania zapachowych elementów wzbogacających środowisko kojca na kształtowanie się relacji społecznych i dobowy profil zachowania warchlaków (Nowicki i wsp., Kraków), jak również wpływu wzbogacenia środowiska na zachowanie się źrebiąt podczas izolacji od klaczy (Budzyńska i Krupa, Lublin).

W 1991 roku w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego utworzone zostało Polskie Towarzystwo Etologiczne (PTEtol.) z siedzibą w Warszawie, które jest członkiem Komitetu Europejskich Towarzystw Biologii Behawioralnej. Do głównych celów Towarzystwa należą: promocja etologii oraz innych nauk behawioralnych (w tym neurobiologii, ekologii behawioralnej i socjobiologii) w Polsce; popularyzacja tych nauk również poza granicami Polski; reprezentacja opinii polskiego środowiska etologicznego wobec władz lokalnych i międzynarodowych oraz współpraca z instytucjami naukowymi i władzami krajowymi, jak również z środowiskiem międzynarodowym (szczególnie z Międzynarodową Radą Etologów) [6]. W ubiegłym roku w Warszawie odbyła się naukowa sesja behawioralna „Etologia i nauki behawioralne: od wioślarek planktonowych do człowieka”, zorganizowana przez Instytut Biologii Doświadczalnej PAN, Polskie Towarzystwo Etologiczne oraz Zakład Psychologii Zwierząt Uniwersytetu Warszawskiego. Wspomniana sesja zgromadziła szerokie grono osób (85 uczestników) związanych zawodowo z dziedziną nauk behawioralnych lub też pragnących rozwijać swoje zainteresowania w tym kierunku, w tym studentów studiów wyższych, podyplomowych i doktoranckich. Wygłoszone wykłady plenarne zawierały wybrane zagadnienia ilustrujące różnorodność tematyki poruszanej we współczesnych badaniach behawioralnych, takie jak: różnorodność mechanizmów zachowania organizmów stojących na różnych szczeblach rozwoju ewolucyjnego, rozpoczynając od wioślarek planktonowych, a kończąc na człowieku (Joanna Pijanowska, Warszawa); nowoczesne metody badań uwarunkowań przyczynowych zachowania zwierząt towarzyszących na przykładzie analizy zdolności poznawczych psa domowego (Maciej Trojan, Warszawa); nowatorskie techniki badań behawioralnych stosowanych w doświadczeniach biomedycznych (Paweł Boguszewski, Warszawa) oraz praktyczne wskazówki pomocne w prowadzeniu badań behawioralnych i unikaniu błędów, przekłamań i uproszczeń (Ewa J. Godzińska, Warszawa) [4].

Ogólnie można skonstatować, że etologia stosowana ma na celu poznanie zachowania się zwierząt. Stąd też badania nad przyczynami i mechanizmami behawioralnymi u zwierząt mających dla człowieka istotne znaczenie (ekonomiczne, psychologiczne, medyczne) powinny także prowadzić do praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy. Informacja etologiczna jest wykorzystywana w różnych sferach życia i działalności człowieka [1, 2], a zwłaszcza ma olbrzymie zastosowanie w nowoczesnych naukach zootechnicznych.

Literatura: 1. Fraser A.F., 1985 – *Ethology of farm animals*. Elsevier, Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo. 2. Kaleta T., 2003 – *Zachowanie się zwierząt. Zarys problematyki*. Wyd. SGGW, Warszawa. 3. Materiały Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Osiągnięcia naukowe a praktyka zootechniczna”, Kraków, 5-6 listopada 2010. 4. Materiały Naukowej Sesji Behawioralnej „Etologia i nauki behawioralne: od wioślarek planktonowych do człowieka”, Warszawa, 16 października, 2010. 5. Pisula W., 2006 – *Medycyna Wet.* 62, 135-138. 6. Polskie Towarzystwo Etologiczne: <http://www.nencki.gov.pl/ptetol/index.htm>. 7. Proceedings of the Joint East and West Central Europe ISAE Regional Meeting, Bratislava, Slovakia, May 15-17, 2008. 8. Proceedings of the Joint East and West Central Europe ISAE Regional Meeting, Kostelec nad Cernymi Lesy, Czech Republic, June 1-14, 2011.