

Streszczenie pracy doktorskiej napisanej pod kierunkiem naukowym
prof. dr hab. Ewy Łukaszewicz
*„Optymalizacja chowu głuszców (*Tetrao urogallus*) w warunkach *ex situ in vivo*”*

mgr inż. Mariusz Rydzik

Narastająca degradacja środowiska naturalnego, spowodowana między innymi zanieczyszczeniami przemysłowymi, intensyfikacją gospodarki leśnej, stale wzrastającym natężeniem ruchu turystycznego w lasach, a także wysokim stanem ilościowym drapieżników, powoduje drastyczne wymieranie dziko żyjących gatunków zwierząt. Jednym z nich jest głuszc (*Tetrao urogallus*), którego populację w Polsce w latach 60 ubiegłego stulecia szacowano na około 1500 osobników, obecnie żyje na wolności 400-600 osobników. Od roku 1995 głuszc został objęty ochroną ścisłą i wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt ze statusem CR – skrajnie zagrożonego. Celem zabezpieczenia reprezentatywnej części populacji oraz tworzenia rezerw genetycznych na mocy Ministra Środowiska utworzono ośrodki hodowli głuszców *ex situ in vivo*.

W pracy podjęto temat dotyczący ochrony i zwiększenia populacji głuszca (*Tetrao urogallus*), największego, dziko żyjącego, kuraka w awifaunie Polski, a jej celem było opracowanie najkorzystniejszych metod postępowania i warunków chowu podstawowego stada reprodukcyjnego oraz wychowu ich potomstwa przeznaczonego do wsiedleń do środowisk naturalnych.

Badania i analizy prowadzone w latach 1993-2020 w Wolierowej Hodowli Głuszca w Nadleśnictwie Leżajsk uwzględniały następujące zagadnienia:

- porównanie i analiza efektów utrzymania stada podstawowego w warunkach zbliżonych do naturalnych vs. warunki ściśle kontrolowane, pozwalające na utrzymanie wysokiego stanu zoohigieniczno-sanitarnego,
- ocena wpływu naświetlenia wolier na efekty hodowli (woliery mocno doświetlone naturalnym światłem vs. woliery tradycyjne, pokryte drewnianym dachem),
- porównanie wylęgowości i śmiertelności piskląt inkubowanych naturalnie przez samicę głuszca lub kurę domową,
- ocena skuteczność wychowu piskląt przez głuszki na wybiegach vs. wychowalnia,

- ocena wpływu podbierania jaj na poziom zapłodnienia, wylęgowość oraz jakość i przeżywalność piskląt.

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że prowadzenie ściśle kontrolowanych warunków, z zachowaniem wysokiego stanu zoohigieniczno-sanitarnego zwiększyło istotnie średnią liczbę jaj uzyskiwanych od jednej samicy - o 3,4 szt., a procent wylęgu piskląt o 20,5 p%, co w konsekwencji pozwoliło na zwiększenie liczby piskląt od jednej samicy z 2,8 do 5,9. W miarę możliwości, należy stwarzać szansę inkubacji jaj, a następnie wrodzenia i wychowu piskląt przez naturalną matkę, co prowadzi do zwiększenia efektów hodowlanych. Utrzymywanie głuszców w wolierach prześwietlonych, w których są wyższe parametry naświetlenia i temperatury, a także korzystniejszy status dobrostanu i standardów bytowych, pozwala na uzyskiwanie wyższych efektów pod względem średniej liczby odchowanych piskląt na samicę i niższą ich śmiertelność. Przy zachowaniu odpowiedniej bazy pokarmowej, podbieranie jaj zwiększa ich liczbę od jednej samicy nie powodując obniżenia wskaźników wylęgowości, zwiększając w ten sposób liczbę ptaków przeznaczonych do introdukcji/reintrodukcji.

Zastosowanie nowatorskich metod utrzymania i prowadzenia podstawowego stada rodzicielskiego, a następnie wychowu ich potomstwa, daje możliwość uzyskiwania wysokich wskaźników hodowlanych oraz korzystnych i opłacalnych efektów ekonomicznych w hodowli głuszców *ex situ in vivo*.

Niniejsze opracowanie może stanowić istotną informację dla ośrodków, które podejmą decyzję o prowadzeniu hodowli głuszca w warunkach *ex situ in vivo*. Założenia modelu badawczego mogą być również wykorzystywane przy prowadzeniu hodowli innych, zagrożonych gatunków ptaków.

Mariusz Rydzek

Abstract of a separate doctoral thesis under the scientific supervision

prof. dr hab. Ewa Łukaszewicz

"Optimization of capercaillie breeding (Tetrao urogallus) in ex situ in vivo conditions"

MSc. Mariusz Rydzik

The increasing degradation of the natural environment, caused, among others, by industrial pollution, the intensification of forest management, the constantly increasing intensity of tourist traffic in forests, as well as the high number of predators, causes a drastic extinction of wild animal species. One of them is the capercaillie (*Tetrao urogallus*), whose population in Poland in the 1960s was estimated at about 1500 individuals, currently 400-600 individuals live in the wild. Since 1995, the capercaillie has been under strict protection and entered into the Polish Red Book of Animals with the status of CR - extremely endangered. In order to secure a representative part of the population and to create genetic reserves, ex situ in vivo breeding centers for capercaillies were established under the Minister of the Environment.

The paper deals with the topic of protecting and increasing the population of the capercaillie (*Tetrao urogallus*), the largest wild grouse in the avifauna of Poland, and its aim was to develop the most favourable methods and conditions for the basic breeding of the breeding stock and the rearing of their offspring intended for reintroduction to natural environments.

Research and analyses conducted in the years 1993-2020 in the Aviary Breeding of the Capercaillie in the Leżajsk Forest Inspectorate included the following issues:

- comparison and analysis of the effects of keeping the basic herd in conditions similar to natural conditions vs. proper conditions, taking into account the maintenance of a high zoohygienic and sanitary condition (1993-2012 vs. 2013-2020).
- evaluation of the impact of aviary lighting on breeding effects (aviaries strictly illuminated by light vs. aviary traditionally covered wooden roof),

- comparison of hatchability and mortality of chicks incubated naturally by a female capercaillie or a domestic hen,
- evaluation of the effectiveness of rearing chicks by capercaillies on paddocks vs. nursery,
- evaluation of the impact of egg harvesting on fertilization rate, hatchability, and chick quality and survival.

The obtained results allow us to conclude that strictly controlled conditions, while maintaining a high zoohygienic and sanitary condition, significantly increased the average number of eggs obtained from one female - by 3.4 pieces, and the hatching percentage of chicks by 20.5%, which in turn allowed to increase the number of chicks per female from 2.8 to 5.9. Where possible, opportunities should be given for the eggs to be incubated and then the natural mother to lead and raise the chicks, which leads to increased breeding performance. Keeping capercaillies in x-rayed aviaries, where there are higher parameters of light and temperature, as well as a more favourable welfare status and living standards, allows for obtaining higher results in terms of the average number of reared chicks per female and their lower mortality. While maintaining an appropriate food base, collecting eggs increases their number from one female without reducing the hatchability rates, thus increasing the number of birds to be introduced/reintroduced.

The use of innovative methods of keeping and managing the basic parent herd, and then raising their offspring, gives the opportunity to obtain high breeding rates and beneficial and profitable economic effects in ex situ in vivo breeding of capercaillies.

This study may provide important information for centers that decide to breed the capercaillie in ex situ in vivo conditions. The assumptions of the research model can also be taken into account when breeding other endangered bird species.

Mariusz Rydzko