

Maciej Turzański

OBSERWACJA INTENSYWNEGO ŻEROWANIA GAWRONA *CORVUS FRUGILEGUS* NA NASIONACH SŁONECZNIKA OGRODOWEGO *HELIANTHUS ANNUUS* ORAZ WYLICZENIE JEGO LETNIEGO DZIENNEGO BILANSU ENERGETYCZNEGO

W dniach 12-14 VIII 2018, na obrzeżach Brzozowa (49°42'17.19"N, 22°01'35.98"E) na Pogórzu Dynowskim w woj. podkarpackim (Kondracki 2011) obserwowano żerowanie gawronów *Corvus frugilegus*, które wydziobywały nasiona z 21 roślin słonecznika ogrodowego *Helianthus annuus*. Codziennie rano, między godziną 7.50 a 9.00, kilkanaście ptaków wydziobywało aktywnie nasiona słoneczników o wysokości około 2 m. Gawrony stały lub częściej wisiały na talerzach trzymając się ich pazurami, a równowagę utrzymując przy użyciu skrzydeł. Przez cały ten okres czasu następowała ich rotacja, część gawronów odlatywała a na ich miejsce przylatywały kolejne. Po tych trzech dniach, największe i najbardziej dojrzałe owocostany słonecznika – o średnicy ≤ 30 cm były wyjedzone w około 15-35%; młodsze jeszcze częściowo kwiatostany, ale z już wytworzonymi nasionami w około 5-10%. 14 VIII wieczorem, zasłonięto talerze zwykłymi elastycznymi rajstopami (repelent mechaniczny), zabezpieczając je przed ptakami. Tymczasem po dwóch dniach – 16 VIII zauważono, że gawrony zaczęły przesuwać i przebijać sztuczną osłonę (dziobami i pazurami) oraz wydziobywać nasiona z udostępnionych fragmentów owocostanów słonecznika, jednakże tym razem miało to charakter śladowy. Hordowski (2009) podaje również, że gawron potrafi umiejętnie i zrećnie wykorzystać dziób oraz nogi w celu zdobycia pokarmu (podobnie jak inne gatunki krukowatych). Wykopano więc wszystkie dojrzałe słoneczniki, a częściowo już wyluskane talerze zebrano, pozostawiając jedynie cztery jeszcze młode koszyczki kwiatowo-nasienne, zabezpieczone w opisany powyżej sposób. Jednak po kolejnych ośmiu dniach (24 VIII), stwierdzono taką samą sytuację jak uprzednio, więc całkowicie zebrano plantację słonecznika. Przez kilka następnych dni miejsce to było jeszcze odwiedzane przez ptaki. Ewidentnie, gdyby nie szybka początkowa interwencja, cała uprawa słonecznika ogrodowego zostałaby wyjedzona.

Teoretycznie oszacowano dzienny bilans energetyczny jednego dorosłego gawrona w okresie letnim, spożywającego jedynie nasiona słonecznika ogrodowego. Wartość energetyczna 100 g nasion słonecznika ogrodowego (zawierającego głównie – tłuszcz, węglowodany, białko i błonnik) łącznie z łupiną (prażonego, solonego) to 1204 kJ – tj. 288 kcal – przelicznik za Weinerem (2012), na podstawie danych z opakowania produktu ze sklepu. Według Luniaka (1977), w okresie wiosenno-letnim ogólna średnia dzienna konsumpcja (czyli zapotrzebowanie pokarmowe) jednego gawrona (średnia masa ciała 412 g) w warunkach woliery wynosiła 192 kcal (czyli 0,47 kcal/dzień/1 g jego biomasy). Zgodnie z Gromadzką (1977, 1980), dzienne/dobowe zapotrzebowanie energetyczne – indeks DEB

(ang. *daily energy budget*) osiągnął wartość dla dorosłego gawrona (ptak populacji lęgowej, średnia masa ciała 480 g) w sierpniu 109 kcal/osobnika $\times$ dzień, a zapotrzebowanie pokarmowe równało się 145 kcal/ptaka $\times$ dzień, zarówno dla danych z Wielkopolski jak i Mazowsza. Tymczasem Hordowski (2009) wyliczył, że terenowy metabolizm – wskaźnik FMR (ang. *field metabolic rate*) dorosłego gawrona (ptak lęgowy, średnia masa ciała 480 g) w sierpniu w ciągu doby wynosi 567 kJ (135,5 kcal), a konsumpcja pokarmu sięga 691 kJ (165,1 kcal). Poza tym Hordowski (2009) podaje również, iż energia bytowa – parametr EMR (ang. *existence metabolic rate*) w okresie letnim gawrona o masie 400 g wynosiła 110 kcal/dzień, DEB przekraczało 135 kcal, a konsumpcję pokarmu oszacowano na 160 kcal. Zestawiając osiem wyżej wymienionych wartości – zapotrzebowania pokarmowego oraz indeksów DEB, FMR, EMR, otrzymujemy zbiorczy letni bilans energetyczny dorosłego gawrona wynoszący $\bar{x} = 144$ (109-192) kcal/dzień/osobnika. Wskazuje to, że dzienne spożycie jedynie nasion słonecznika ogrodowego w sierpniu przez jednego dorosłego gawrona, powinno być równe $\bar{x} = 50$ (37,8-66,7) g.

Gawron jest polifagiem – żywiącym się zarówno pokarmem roślinnym jak i zwierzęcym (zmienne proporcje w ciągu roku), ponadto jest on również oportunistą pokarmowym którego skład diety zmienia się nie tylko regionalnie i sezonowo, ale także „okolicznościowo” – gdyż wykorzystuje on wszelkie obfite i łatwo dostępne w danej sytuacji źródła/zasoby pokarmu w siedlisku, często jedynie okresowe i przejściowe (Lockie 1959, Fog 1963, Herrlinger 1966, Holyoak 1972, Feijen 1976, Gromadzka 1977, Luniak 1977, Jabłoński 1979, Porter 1979, Gromadzka 1980, Kalotás 1985, Jerzak *et al.* 2005, Kruszewicz 2007, Hordowski 2009, Orłowski *et al.* 2009, Tryjanowski *et al.* 2009, Kitowski *et al.* 2017). Przykładowo Hordowski (2009) opisuje, że podczas gradacji chrabąszcza majowego *Melolontha melolontha* czy szarańczy, gawron żerował prawie wyłącznie w miejscach ich masowego występowania. Wymienione powyżej spostrzeżenie potwierdza niniejsza notatka.

Zarówno w kraju jak i w innych rejonach świata, w diecie gawrona odnotowywano już wcześniej nasiona słonecznika ogrodowego (Herrlinger 1966, Gromadzka 1977, 1980, Kalotás 1985, Hordowski 2009). Według Hordowskiego (2009), w Polsce około 90% pokarmu roślinnego dorosłych gawronów stanowią ziarna zbóż i kukurydza, a spośród pozostałych 10% komponentów diety wymienia on między innymi nasiona słonecznika. Analiza zawartości 1651 żołądków dorosłych gawronów, zastrzelonych w okresie czerwiec 1972 – grudzień 1974, na dwóch nizinnych rejonach Polski – w Wielkopolsce i na Mazowszu, potwierdziła występowanie w nich nasion słonecznika ogrodowego, jednak w niewielkiej frekwencji wśród pokarmu roślinnego, odpowiednio 2% i <2% (Gromadzka 1977, 1980). Co więcej, nasiona słonecznika stwierdzono także w pokarmie gawrona w Azji środkowej, gdzie zaznaczał się niekiedy ich znaczny udział oraz na obszarze obwodu Omskiego na Syberii – szczególnie w lasostepie i na stepach (Hordowski 2009). Nasiona tej rośliny w diecie gawrona z terenu Rosji podaje również Feijen (1976). Dodatkowo, w Austrii na rolniczych obrzeżach Wiednia na przełomie

lutu/marzec 1963 roku w 0,9% przebadanych żołądków zastrzelonych zimujących gawronów zarejestrowano słonecznik ogrodowy (Herrlinger 1966). Bromatologiczne analizy tego gatunku ptaka – badanie zawartości składu jego woli *anat.* (łącznie 1408), w latach 1977-1980 na Węgrzech, również potwierdziły w nich obecność słonecznika niemal podczas całego roku (Kalotás 1985). Jednak najmniejsze jego spożycie lub zupełny brak, zanotowano w okresie letnim między innymi w sierpniu (Kalotás 1985).

Uwzględniając zaistniałe w powyższym stwierdzeniu okoliczności (znaczoną liczbę żerujących ptaków i ich wymianę przy rezerwarze pokarmu oraz niewielką ilość spożytej biomasy) należy wnioskować, że nasiona słonecznika ogrodowego stanowiły znikome i okolicznościowe źródło pożywienia dla tego taksonu. Niewielki i sezonowy udział nasion słonecznika w diecie gawrona potwierdza także fakt, iż łączna ich masa w jego pokarmie podczas trzech lat badań na Węgrzech wyniosła tylko 90,2 g (Kalotás 1985), niewiele przewyższając wyliczoną średnią wagę dziennego spożycia jedynie nasion słonecznika przez dorosłego ptaka w okresie letnim (50 g).

W naszym kraju zaobserwowano straty w uprawach między innymi słonecznika spowodowane przez gawrona (Hordowski 2009), jednak w ogólnym bilansie należy podkreślić, iż gatunek ten pełni również pozytywną i pożyteczną rolę w agrocenozach, a jego znaczenie gospodarcze zawsze należy oceniać w sposób złożony (Pinowski 1956, Pivar 1965, Holyoak 1972, Feijen 1976, Gromadzka 1977, Luniak 1977, Porter 1979, Gromadzka 1980, Kalotás 1985, Hordowski 2009, Kitowski *et al.* 2017). Przykładowo, zjada on znaczne ilości zwierząt na przykład owadów Insecta (larw/pędraków, poczwerek, imago) oraz drobnych ssaków Micromammalia w zasiewach, uznawanych za szkodniki roślin uprawnych (Lockie 1959, Holyoak 1972, Feijen 1976, Gromadzka 1977, Luniak 1977, Porter 1979, Gromadzka 1980, Kalotás 1985, Hordowski 2009, Orłowski *et al.* 2009).

Podsumowując, gawron potrafi skutecznie wykorzystać krótkookresowe źródło pokarmu w postaci nasion słonecznika ogrodowego.

Dziękuję Recenzentom za krytyczne uwagi, które pozwoliły ulepszyć publikację.

Literatura

- Feijen H. R. 1976. Over het voedsel, het voorkomen en de achteruitgang van de Roek *Corvus frugilegus* in Nederland. Limosa 49, 1-2: 28-67.
- Fog M. 1963. Distribution and food of the Danish Rooks. Danish Rev. Game Biol. 4, 1: 61-110.
- Gromadzka J. 1977. Pokarm gawrona, *Corvus frugilegus* L. jako element oceny roli gatunku w agrocenozach. Praca doktorska wykonana w Instytucie Zoologii PAN, Warszawa.
- Gromadzka J. 1980. Food composition and food consumption of the Rook *Corvus frugilegus* in agrocoenoses in Poland. Acta Orn. 17, 17: 227-256.

- Herrlinger E. 1966. Ein Beitrag zur Nahrungsbiologie im Marchfeld überwinternder Saatkrähen (*Corvus frugilegus*). Egretta 9, 2: 55-60.
- Holyoak D. T. 1972. Food of the Rook in Britain. Bird Study 19, 2: 59-68. <http://dx.doi.org/10.1080/00063657209476327>
- Hordowski J. 2009. Gawron *Corvus frugilegus* na Podkarpaciu. Monografia gatunku i znaczenie gospodarcze. Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszcach, Bolestraszyce.
- Jabłoński B. 1979. Pokarm gawronów *Corvus frugilegus* L. w różnych rejonach areálu występowania. Przegl. Zool. 23, 1: 67-80.
- Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.) 2005. Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kalotás Z. 1985. A vetési varjú (*Corvus frugilegus* L.) táplálkozása és gazdasági jelentősége magyarországon. Aquila 92: 175-239.
- Kitowski I., Sándor A. D., Czarnecka J., Grzywaczewski G. 2017. Diet of Rooks *Corvus frugilegus* and potential seed dispersal in urban and agricultural habitats of Romania and Poland. North-West. J. Zool. 13, 1: 94-100.
- Kondracki J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Kruszewicz A. G. 2007. Ptaki Polski. Encyklopedia ilustrowana. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Lockie J. D. 1959. The food of nestling Rooks near Oxford. British Birds 52, 10/11: 332-334.
- Luniak M. 1977. Konsumpcja i trawienie pokarmów u gawrona, *Corvus frugilegus* L., w warunkach woliery. Acta Orn. 16, 6: 213-240.
- Orłowski G., Kasprzykowski Z., Zawada Z., Kopij G. 2009. Stomach content and grit ingestion by Rook *Corvus frugilegus* nestlings. Ornis Fenn. 86: 117-122.
- Pinowski J. 1956. Gospodarcze znaczenie gawrona (*Corvus frugilegus* L.). Ekol. Pol., Ser. B 2, 2: 109-117.
- Pivar G. 1965. Biološko ekonomski značaj vrane gačca (*Corvus frugilegus frugilegus* L.) za ratarske kulture na području istočne Slavonije. Larus 16-18: 159-280.
- Porter R. E. R. 1979. Food of the rook (*Corvus frugilegus* L.) in Hawke's Bay, New Zealand. N. Z. Journal of Zoology 6, 2: 329-337. DOI: 10.1080/03014223.1979.10428371
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Weiner J. 2012. Technika pisanja i prezentowania przyrodniczych prac naukowych – przewodnik praktyczny. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Adres autora:

ul. Wincentego Witosa 10/5, 36-200 Brzozów, e-mail: maciej.turzanski@interia.pl

**OBSERVATION OF INTENSIVE FEEDING OF THE ROOK *CORVUS FRUGILEGUS*
ON THE SEEDS OF THE GARDEN SUNFLOWER *HELIANTHUS ANNUUS* AND
THE CALCULATION OF ITS SUMMER DAILY ENERGY BALANCE**

Summary

On 12-14 August 2018, intensive feeding of rooks *Corvus frugilegus* was observed on the outskirts of Brzozów (SE Poland, 49°42'17.19"N, 22°01'35.98"E). Birds were pecking seeds from 21 plants of the garden sunflower *Helianthus annuus*. Every morning, between 7.50 and 9.00 a.m., several rooks were peeling sunflower seeds – during that time some birds left the site, while the others arrived there. After three days, the largest sunflower heads of a diameter of ≤ 30 cm were eaten up in about 15-35%, while the younger in about 5-10%. On 14 August in the evening, sunflower heads were covered with tights to protect the seeds from birds. After two days, i.e., on 16 August, rooks began to move and puncture the cover and take out - this time in small amounts - seeds from available parts of sunflower heads. Their feeding lasted until 24 August, when all sunflower heads were harvested. The summer energy balance of an adult Rook was calculated, and was equal to $\bar{x} = 144$ (109-192) kcal/day/individual. This corresponds to a daily intake of $\bar{x} = 50$ g (37.8-66.7) of sunflower seeds. In Poland as well as in other parts of the world, sunflower seeds were recorded in the diet of the Rook, yet in small amounts (low frequency), but during the whole year like in Hungary. The above observations confirm that sunflower seeds constituted only an insignificant and occasional food source for the Rook. The economic importance of this species should always be assessed in a complex way, and should also consider its significant and useful role in agrocenoses.

Key words: Rook *Corvus frugilegus*, intensive feeding, seeds, garden sunflower *Helianthus annuus*, summer daily energy balance.

Received – November 2018, accepted – December 2018