

Ekologia rozrodu orła przedniego
***Aquila chrysaetos* w polskiej**
części Karpat w latach 1997-2008



Marian Stój
Komitet Ochrony Orłów
Region Polska SE

Zdjęcia:
Łukasz Kajtoch
Mirosław Kata
Wojciech Kłapa
Marian Stój

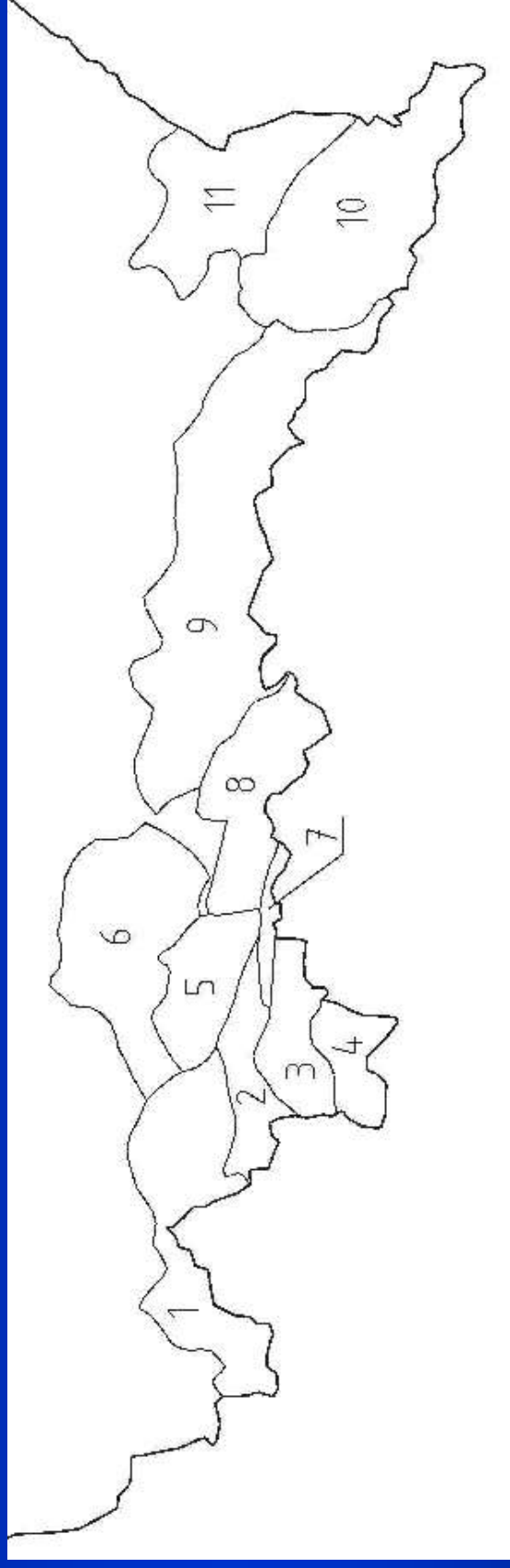
-
-
-
-
-



Teren badań

- badaniami objęto wybrane obszary polskich Karpat
- łączna powierzchnia terenu – ok. 8 860 km²

Obszar badań z podziałem na mezoregiony



- 1 – Beskid Żywiecki, 2 – Kotlina Orawsko-Nowotarska,
- 3 – Pogórze Spisko-Gubałowskie, 4 – Tatry, 5 – Gorce,
- 6 – Beskid Wyspowy, 7 – Pieniny, 8 – Beskid Sądecki, 9 – Beskid Niski,
- 10 – Bieszczady Zachodnie, 11 – Góry Sanocko-Turczańskie

Materiał

- kontynuacja monitoringu stanowisk lęgowych oraz wyszukiwania gniazd orła przedniego, zapoczątkowanych w 1993 roku przez Komitet Ochrony Orłów (metodyka - Stój et al. 1997)
- 1997–2006 - badania realizowano w ramach programu *Ochrona orłów i innych rzadkich gatunków ptaków drapieżnych*, dotowanego przez Fundację EkoFundusz,
- 2007 i 2008 – w ramach Państwowego Monitoringu Ptaków Polski, dofinansowanego przez GIOŚ



Metody

obserwatorzy wykorzystywali dwie podstawowe metody badawcze:

- obserwację ptaków z punktów widokowych
- bezpośrednią kontrolę gniazd

Rozmieszczenie i liczebność

Jednostka geograficzna	Powierzchnia km ²	Liczba par	Zagęszczenie [par/100 km ²]
<u>Zewnętrzne Karpaty Zachodnie</u>			
Beskid Niski	5 374	12-13	0,22-0,24
Beskid Sądecki	2 084	6	0,29
Gorce	673	2	0,29
Beskid Wyspowy	497	2	0,40
Beskid Żywiecki	1 029	1	0,10
Beskid Żywiecki	1 091	1-2	0,09-0,18

Jednostka geograficzna	Powierzchnia km ²	Liczba par	Zagęszczenie [par/100 km ²]
<u>Centralne Karpaty Zachodnie</u>	997	4-5	0,40-0,50
Tatry	162	1-2	0,62-1,23
Pieniny	97	1	1,03
Pogórze Spisko-Gubałowskie	369	1	0,27
Kotlina Orawsko- Nowotarska	369	1	0,27

Jednostka geograficzna	Powierzchnia km ²	Liczba par	Zagęszczenie [par/100 km ²]
------------------------	---------------------------------	---------------	--

Karpaty Wschodnie

2490	14-15	0,56-0,60
------	-------	-----------

Góry Sanocko-Turczańskie

930	7	0,75
-----	---	------

Bieszczady Zachodnie

1560	7-8	0,45-0,51
------	-----	-----------

Razem

<u>8861</u>	<u>30-33</u>	<u>0,34-0,39</u>
--------------------	---------------------	-------------------------

Aktywność godowa - toki

➤ **wczesna
jesień –
wrzesień,
październik**

➤ **połowa
lutego**

➤ **loty
i rytuały
godowe,
kopulacja**



Termin przystępowania do lęgów

- **składanie jaj – III dekada marca**
- **legi wcześniejsze – I. i początek II. dekady marca:**
 - 7.03.2000 w Bieszczadach,
 - 7.03.2001 w Górach Sanocko-Turczańskich
 - 12.03.2002 w Beskidzie Niskim

Miejsca gniazdowe

- drzewostany jodłowe i jodłowo-bukowe, znajdujące się w pobliżu rozległych terenów bezleśnych i półotwartych - wyżej położone i częściowo użytkowane łąki lub rzadko wypasane pastwiska





- **gniazduje w partiach podszczytowych, między 450 a 1450 m n.p.m., w niewielkich obniżeniach terenu osłoniętych od wiatru, jednak zazwyczaj z dobrym widokiem na okolicę**



- w trakcie badań w 24 rewirach wykryto 57 gniazd:
 - 51 (89,5%) umieszczonych było na jodle *Abies alba*
 - 2 (3,5%) na modrzewiu *Larix sp.*
 - 2 (3,5%) na buku *Fagus sylvatica*
 - pojedyncze (po 1,7%) na sośnie czarnej *Pinus nigra* i na skale



- **średnia wysokość drzewa gniazdowego wynosiła 32 m (zakres 21-41 m, N=41), a jego średni obwód (mierzony na wysokości 1,3 m) – 230 cm (zakres 147-380 cm, N=44)**
- **wysokość umieszczenia gniazda nad ziemią wynosiła średnio 19 m (zakres 11-27 m, N=43)**

- **spośród 42 gniazd:**
 - **33 posadowione były przy pniu**
 - **5 w rozwidleniu głównego pnia**
 - **2 pod wygiętym wierzchołkiem drzewa**
 - **2 na bocznych konarach, 20-40 cm od pnia**
- **postawą dla 7 gniazd była tzw. „czarcia miotła”**

Gniazda

- zewnętrzna średnica gniazda wynosiła 145 cm (zakres 120-200 cm, N=50)
- średnica wewnętrzna 55 cm (zakres 40-90 cm, N=50)
- wysokość gniazda 80 cm (zakres 40-200 cm, N=50)
- głębokość niecki gniazdowej 12 cm (zakres 6-18 cm, N=12).
- gniazda oparte były o 2 do 6 konarów
- poszczególne pary posiadały w swoim rewirze od 1 do 5 gniazd.

- w zwartym areale występowania orła przedniego (Beskid Niski, Bieszczady Zachodnie i Góry Sanocko-Turczańskie) - odległość gniazd między sąsiednimi parami wynosiła średnio 10,5 km (zakres 5,2–17,0 km N=18)
- średnia odległość gniazd w obrębie rewiru (N=14 par) wynosiła 1700 m (zakres 40–9000 m, N=38)
- średnia odległość gniazda od skraju lasu wynosiła 800 m (zakres 70–2500 m, N=46)

➤ **orły przednie w Karpatach są przywiązane do stałych rewirów i tych samych gniazd**

➤ **jedna z par w Górach Sanocko-Turczańskich zajmowała to samo gniazdo przez kolejnych 16 lat (1993-2008)**

Lęgi

- **na 18 lęgów ze znaną wielkością znieśienia:**
 - **15 (83%) było dwujajowych**
 - **3 jednojajowe (17%)**



- **u 7 par stwierdziłem, że w wysiadywaniu brał udział również samiec**
- **pisklęta wykluwały się na ogół w pierwszej dekadzie maja i przebywały w gnieździe 65-70 dni, do drugiej połowy lipca**

- *najpóźniejszy lęg - Bieszczady rok 2004 - pisklęta wykłuły się dopiero 14.06; dwa opierające się młode w bardzo dobrej kondycji obserwowałem w gnieździe 23.07., obydwaj jednak padły podczas 5-dniowego, ciągłego opadu deszczu (26.--30.07.)*
- *po wylocie z gniazda młode orły przednie pozostawały w rewirze lęgowym pod opieką rodziców aż do początku zimy*

Efektywność lęgów

- spośród 136 kontrolowanych lęgów 87 zakończyło się sukcesem
- łącznie gniazda opuściło 92 młode, w tym:
 - w 82 gniazdach stwierdzono jedno młode (94%),
 - w 5 – dwa młode (6%)





	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Liczba zajętych rewirów	13	15	16	18	20	20	20
Liczba par przystępujących do legu (liczba legów)	8	8	10	11	15	13	5
Liczba legów pomyślnych	1	5	4	8	11	11	3
Sukces gniazdowy par przystępujących do legu (w %)	12,5	62,5	40,0	72,7	73,3	84,6	60,0
Liczba młodych ogółem	1	5	4	8	12	11	3
Liczba młodych na parę z udanym legiem	1,00	1,00	1,00	1,00	1,09	1,00	1,00
Liczba młodych na parę przystępującą do legu	0,12	0,62	0,40	0,73	0,80	0,85	0,60

2004 2005 2006 2007 2008 1997-
2008

Liczba zajętych rewirów	19	20	20	23	26	-
Liczba par przystępujących do lęgu (liczba lęgów)	14	8	13	17	14	136
Liczba lęgów pomyślnych	12	5	5	11	11	87
Sukces gniazdowy par przystępujących do lęgu (w %)	85,7	62,5	38,5	64,7	78,6	64,0
Liczba młodych ogółem	12	5	5	13	13	92
Liczba młodych na parę z udanym lęgiem	1,00	1,00	1,00	1,18	1,18	1,06
Liczba młodych na parę przystępującą do lęgu	0,86	0,62	0,38	0,76	0,93	0,67

- **sukces gniazdowy dla całego okresu badań wyniósł 64% (N=136 lęgów)**
- **liczba piskląt na parę przystępującą do lęgu – 0,67**
- **liczba młodych na parę z udanym lęgiem – 1,06**

- **karpacka populacja orła przedniego charakteryzuje się**
zmienną liczbą par przystępujących do lęgów oraz
znaczną zmiennością sukcesu gniazdowego
w poszczególnych latach
- **na przykład po bardzo udanych lęgach w roku 1996**
(Stój et al. 1997), wyjątkowo niski sukces lęgowy
odnotowano w roku 1997 – na 8 par, które przystąpiły
do lęgu, gniazdo opuściło jedynie 1 młode (12,5%)

- spośród par przystępujących do lęgu najwyższy sukces gniazdowy odnotowano:
 - w Górach Sanocko-Turczańskich (82%, N=30)
 - w Beskidzie Niskim (68%, N=42)
 - w Bieszczadach Zachodnich (42%, N=41)

- łącznie gniazda opuściło tam 77 młodych:
 - 31 w Beskidzie Niskim
 - 27 w Górach Sanocko-Turczańskich
 - 19 w Bieszczadach

- **po 2 młode w jednym lęgu odchowano się tylko 5 razy:**
 - **w dwóch gniazdach w Górach Sanocko-Turczańskich w roku 2007**
 - **w dwóch gniazdach w Beskidzie Niskim w 2008r.**
 - **w jednym gnieździe w Bieszczadach w roku 2001**

Straty w łęgach

- odnotowano 49 przypadków strat całkowitych (36% par przystępujących do łęgów).
- wśród tych o znanej przyczynie (19), stwierdziłem
- 7 przypadków śmierci młodych spowodowanych przemoknięciem i wychłodzeniem



- 8 przypadków - niepokojenie ptaków w miejscach gniazdowych w wyniku prowadzenia prac leśnych oraz wzmoczonej penetracji ludzkiej



- jedno gniazdo – lęg został zniszczony na etapie wysiadywania jaj – w gnieździe zadowolona się kuna leśna *Martes martes* (2001r.)
- jeden przypadek pożarcia na gnieździe dobrze opierzonego młodego, którego sprawcą był drapieżny ssak (2006 r.)
- jeden przypadek śmierci dorastającego młodego - gniazdo spadło razem z nim na ziemię (2007 r.)
- podejrzenie o kradzież jaj przez człowieka u jednej z par w Bieszczadach, gdzie przez 11 ostatnich lat jaja znikają w kilka dni po zniesieniu

Straty częściowe

- ofiary kainizmu



Podsumowanie i dyskusja

- w latach 1997–2008 w polskiej części Karpat stwierdzono występowanie 30-33 par orłów przednich, czyli o 5 – 6 par więcej niż w latach 1993-1996 (Stój i in. 1997)
- obszarem najliczniejszego występowania orła przedniego są Karpaty Wschodnie, gdzie zagęszczenia są ponad dwukrotnie wyższe niż w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich
- na powierzchni około 2 500 km² w Karpatach Wschodnich (28% badanego terenu) występuje blisko połowa populacji tego gatunku w polskiej części Karpat
- wzrost liczebności populacji –
 - pojawienie się nowych par głównie w Górach Sanocko-Turczańskich i Beskidzie Niskim (gdzie liczba znanych rewirów z gniazdami podwoiła się)

- **w Bieszczadach i Beskidzie Niskim wykryto gniazda w kolejnych 2 rewirach**
- **w Górach Sanocko-Turczańskich w następnych 5**
- **w Beskidzie Sądeckim zlokalizowano drugi rewir z gniazdem oraz znaleziono gniazda w znanych wcześniej rewirach w Pieninach i Gorcach**

- **pojawienie się par lęgowych na terenach uprzednio nie zajętych:**
- **w Magurskim Parku Narodowym w Beskidzie Niskim (Stój 2004)**
- **w niektórych partiach Bieszczadów i Gór Sanocko-Turczańskich (Stój 2008)**
- **liczebnie wzrastają również populacje orła przedniego w słowackiej części Karpat^b oraz w Bieszczadach i w Górach Sanocko-Turczańskich po stronie ukraińskiej^{cd}**

^bDanko et al. 2002 ^cŁysaczuk & Gorbań 2005 ^dBashta 2007

- **przyczyną małej liczby par przystępujących do lęgów i niskiej udatności lęgów w niektórych latach są trudności ze zdobyciem pokarmu, przy niesprzyjających warunkach pogodowych**
- **wtedy też, śmiertelność młodych przebywających w gniazdach jest wyższa – giną one wskutek przemoknięcia i wychłodzenia**

najwięcej par przystępowało do lęgów w latach obfitujących w gryzonie - tzw. „lata mysie”:

- w roku 2001 do lęgu przystąpiło 75% par**
- w latach 2004 i 2007 – po 74%**
- w latach ubogich w gryzonie, np. w roku 2003 do lęgów przystąpiło tylko 25% par**

- **niższy sukces w Bieszczadach:**
 - **surowsze warunki klimatyczne,**
 - **mniejszą powierzchnię otwartych łąisk**
 - **utrudniony dostęp do ofiar z powodu postępującej sukcesji wtórnej na opuszczonych gruntach**









Prognozy

populacja orła przedniego w polskiej części Karpat wydaje się być w dobrej kondycji, chociaż jej parametry rozrodcze są mocno zróżnicowane w poszczególnych latach

- W ostatnich latach obserwuje się działania zmierzające do ograniczenia sukcesji, powraca się do ekstensywnego użytkowania górskich łąk poprzez koszenie i wypasanie, a to dzięki dopłatom bezpośrednim dla rolników
- i programom rolnośrodowiskowym

- **zakaz stosowania dodatkowych zalesień na wyznaczonych Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) Natura 2000**
- **stan łowisk orła przedniego ulega poprawie, a to dobrze prognozuje na utrzymanie karpackiej populacji orła przedniego w przyszłości.**

Podziękowanie

**P. Armatys, T. Baziak, Z. Cenian, M. Ciach, W. Cichocki,
A. Czubat, C. Ćwikowski, M. Dyduch, M. Dziedzic,
A.F. Felger, K. Henel, Ł. Kajtoch, D. Karaska (Słowacja),
L. Kluziński, J. Kornan (Słowacja), B. Kozik, M. Kubus,
P. Kunysz, B. Kwarciany, P. Kwiatkowski, M. Lamentowicz,
M. Lewandowski, P. Lewandowski, J. Loch, M. Luniak,
L. Machura, A. Marciński, G. Mołodyński, E. Niezgoda,
D. Nowak, M. Ostański, P. Pawlikowski, A. Ryś, J. Stój,
K. Stój, S. Stój, J. Tomaszewicz, K. Wacławek, A. Wojcieszek,
M. Wójcik, Sz. Wójcik, M. Zając, A. Zator**



Dziękuję za uwagę