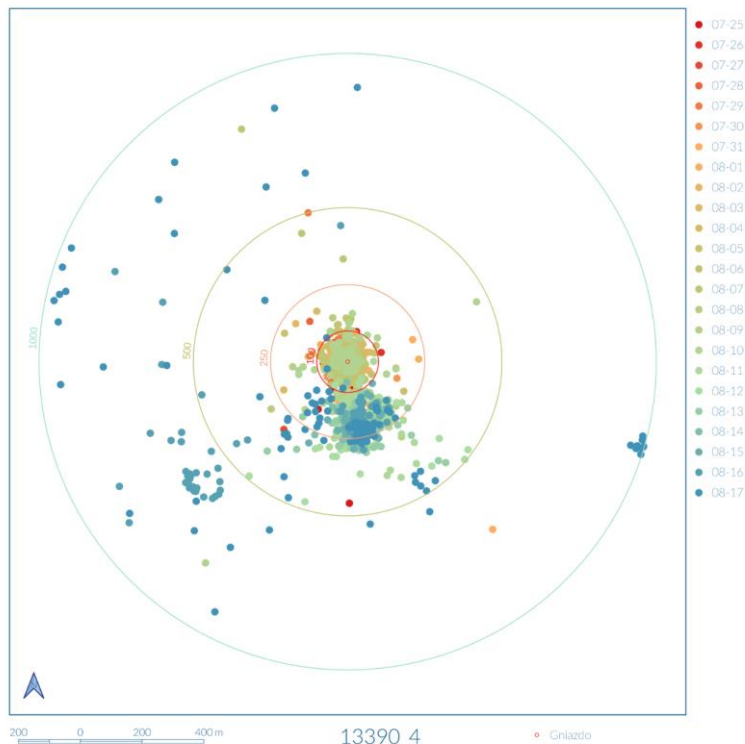


# Badania telemetryczne wykorzystania obszarów leśnych przez bociany czarne w aspekcie ochrony strefowej na przykładzie RDLP Szczecin

Dariusz Anderwald, SGGW Leśny Zakład Doświadczalny w Rogowie



**KONFERENCJA SŁUŻB OCHRONY PRZYRODY**

**„Realne cele – skuteczne metody”**

**15-lecie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie,  
Pogorzelica, 19-20 czerwca 2023**

# Plan wystąpienia

1. **Montaż fotopułapek**
2. **Przyczyny zagrożeń**
3. **Montaż loggerów na duże pisklęta bocianów czarnych**
4. **Analiza wykorzystania drzewostanów przez młode bociany**
5. **Ekologia przestrzenna Skierki – jedynej w Polsce dorosłej samicy bociana czarnego z loggerem!**

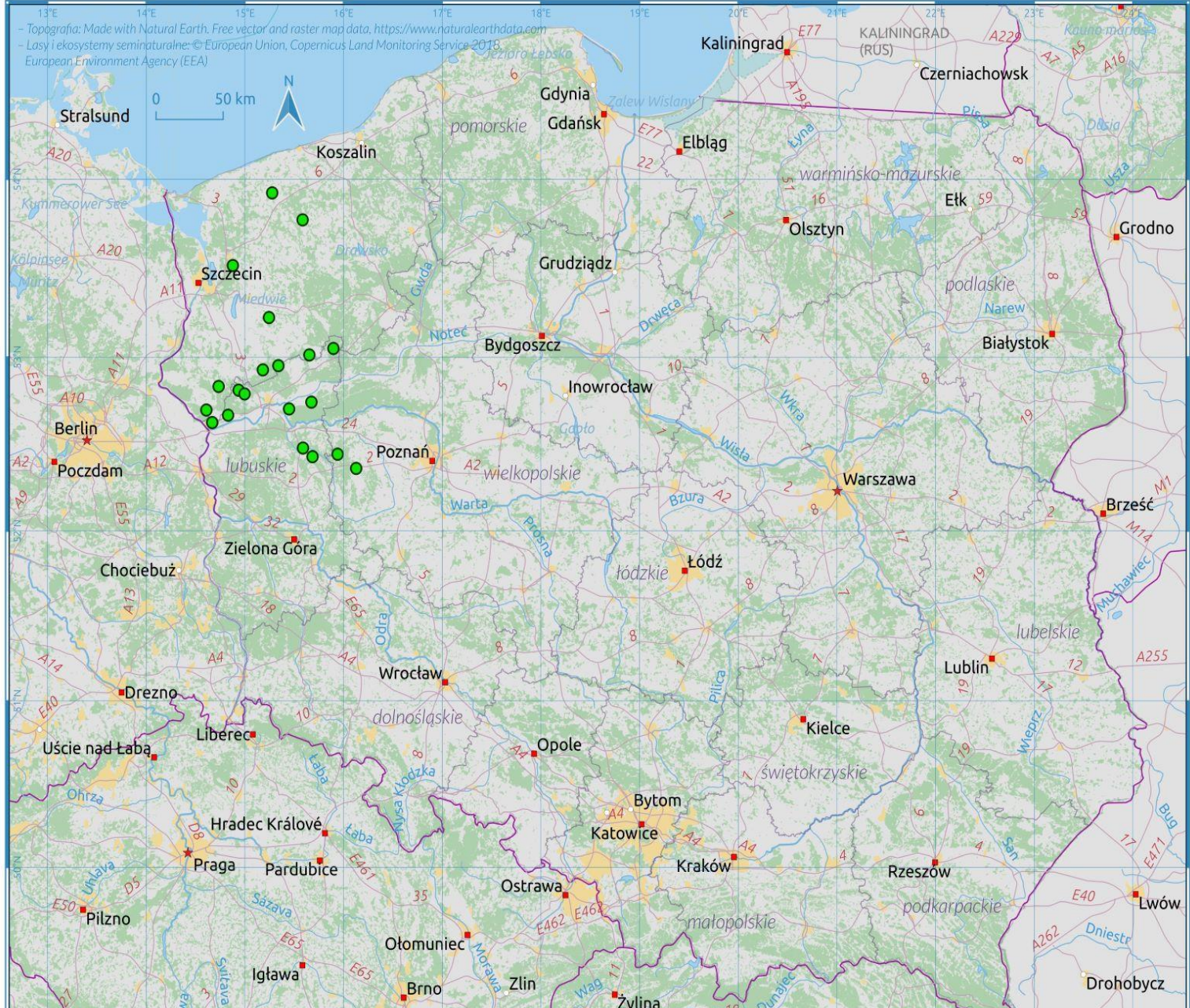
## **Analizy wykorzystania drzewostanów przez młode bociany w 2022**

Obejmują one okres życia **12 młodych** bocianów od etapu gałęziaka i pierwszych lotów poza gniazdo do pierwszego dnia migracji. Posługiwano się danymi w formacie .csv i .kml, w układzie odniesienia WGS84. W zależności od potrzeb analizy, dane filtrowano w ramach czasowych i przestrzennych. Do analiz i wizualizacji wykorzystano program QGIS w wersji 3.28 Firenze.

Początek okresu badawczego przyjęto czas najwcześniejszego rekordu w dostarczonych danych **10.07.2022**, koniec to czas ostatniego rekordu – **01.09.2022**. Poszczególne osobniki zostały oznaczone pięciocyfrowym kodem. Liczba punktów zebranych przez poszczególne rejestratory wahała się **od 628 do 7188**.

### **Metoda badania mobilności w najbliższej okolicy gniazda**

Wyznaczono **4 przedziały odległości od gniazd**, dwa pierwsze z nich dobrano w taki sposób, aby pokrywały się ze strefami ochrony miejsc gniazdowania gatunków ptaków objętych ochroną (art. 60 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. z 2022 r. poz. 916, 1726). Przedział pierwszy – odpowiadający strefie ochrony całorocznej – **do 200 m** od gniazda, drugi będący buforem pierścieniowym od **200 do 500 m** od gniazda – odpowiadający strefie ochrony okresowej. Kolejny to obszar od **500 do 1000 m** od gniazda i czwarty **powyżej** tej wartości.



**1 etap.** Montaż fotokamer przy 20 gniazdach bocianów czarnych w wybranych nadleśnictwach RDLP Szczecin w 2022 (Fundusz Leśny)

# MONTAŻ FOTOPUŁAPEK PRZED PRZYLOTEM PTAKÓW



# Instalacja fotopułapek przy 65 (105) gniazdach bocianów czarnych

2018 – 10 szt.

2019 – 10 szt.

2020 – 25 szt.

2021 – 20 szt. (RDLP Katowice)

2022 – 20 szt. (RDLP Szczecin)

2023 – 20 szt. (RDLP Radom)

2023 – 5 szt. (RDLP Lublin)



dzikaknieja.pl

0004 028F -02C 29/03/2020 18:12:10



dzikaknieja.pl

0018 049F 09C 15/04/2020 15:02:38

Daty przylotów/odlotów

Fenologia lęgów



dzikaknieja.pl

0006 039F 03C 13/04/2020 11:33:50



dzikaknieja.pl

0006 054F 12C 11/07/2020 13:32:54



anMy w Lasach

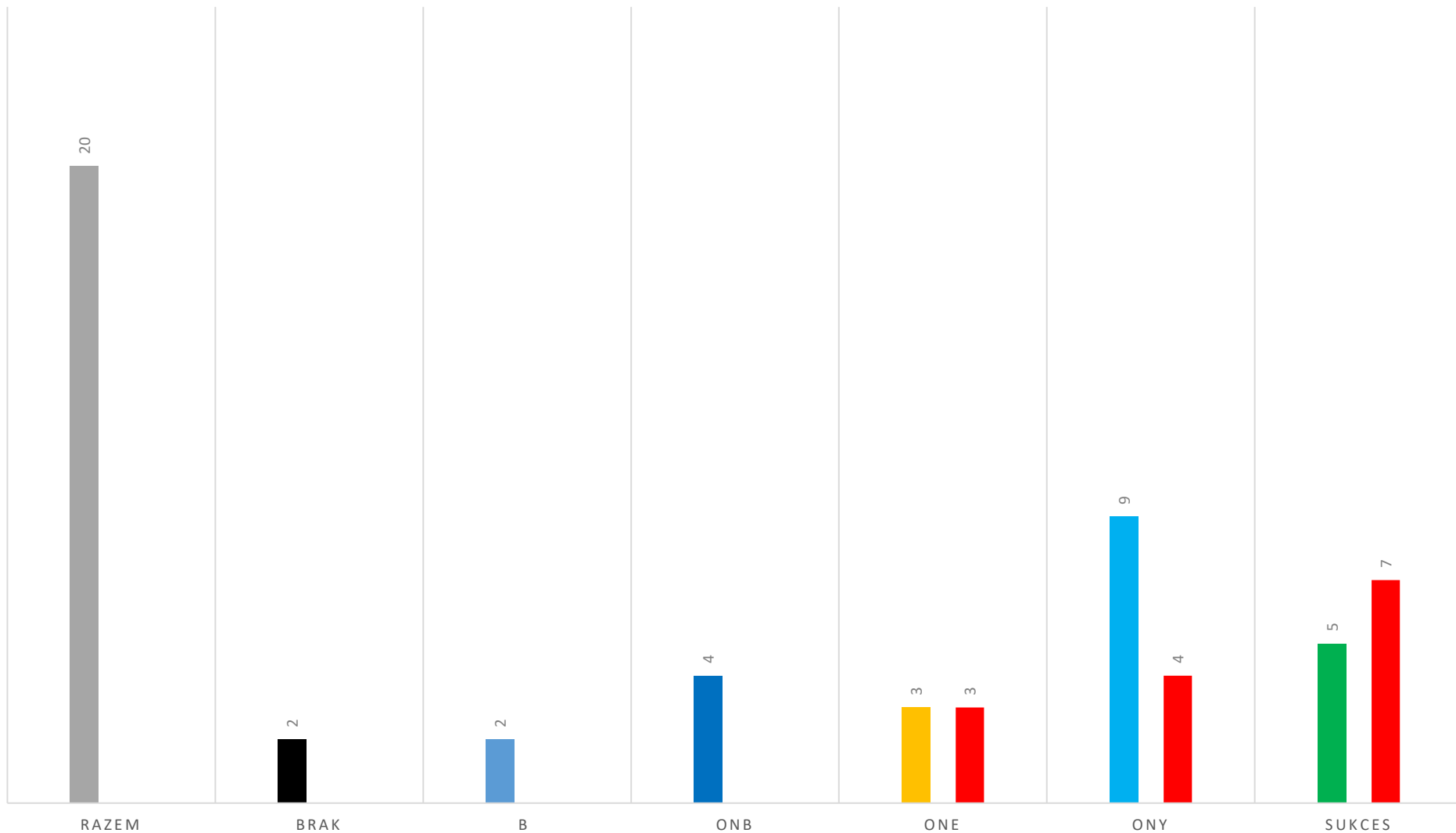
0017 064F 17C 01/08/2020 10:33:22

Wielkość zniesień

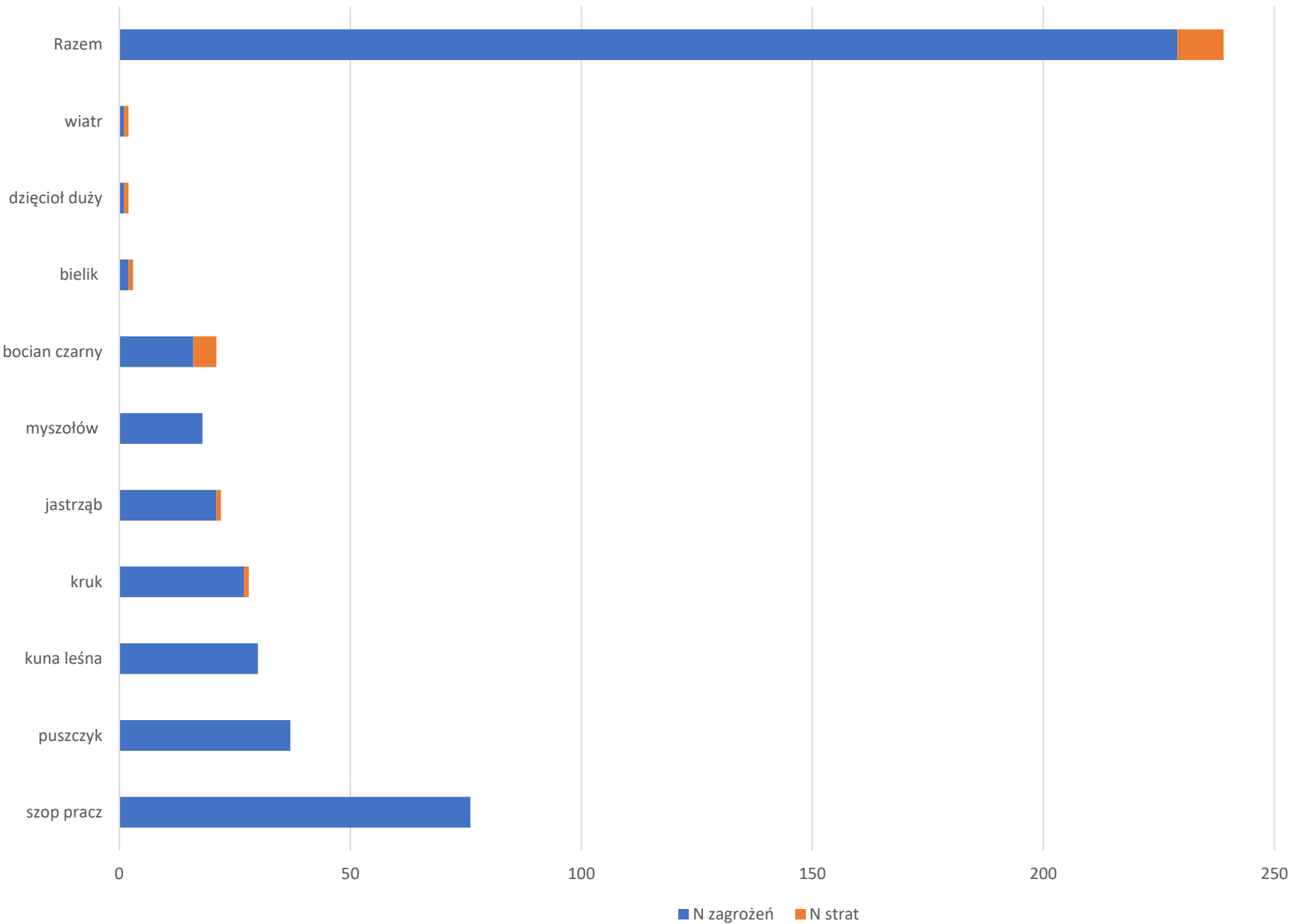
Skład pokarmu

Sukces lęgowy

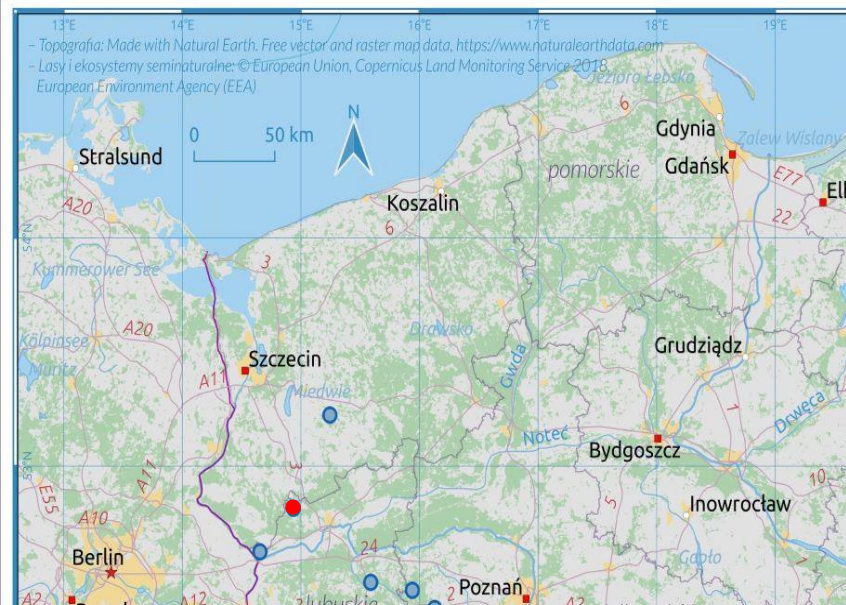
■ Kat. zajęcia ■ Straty



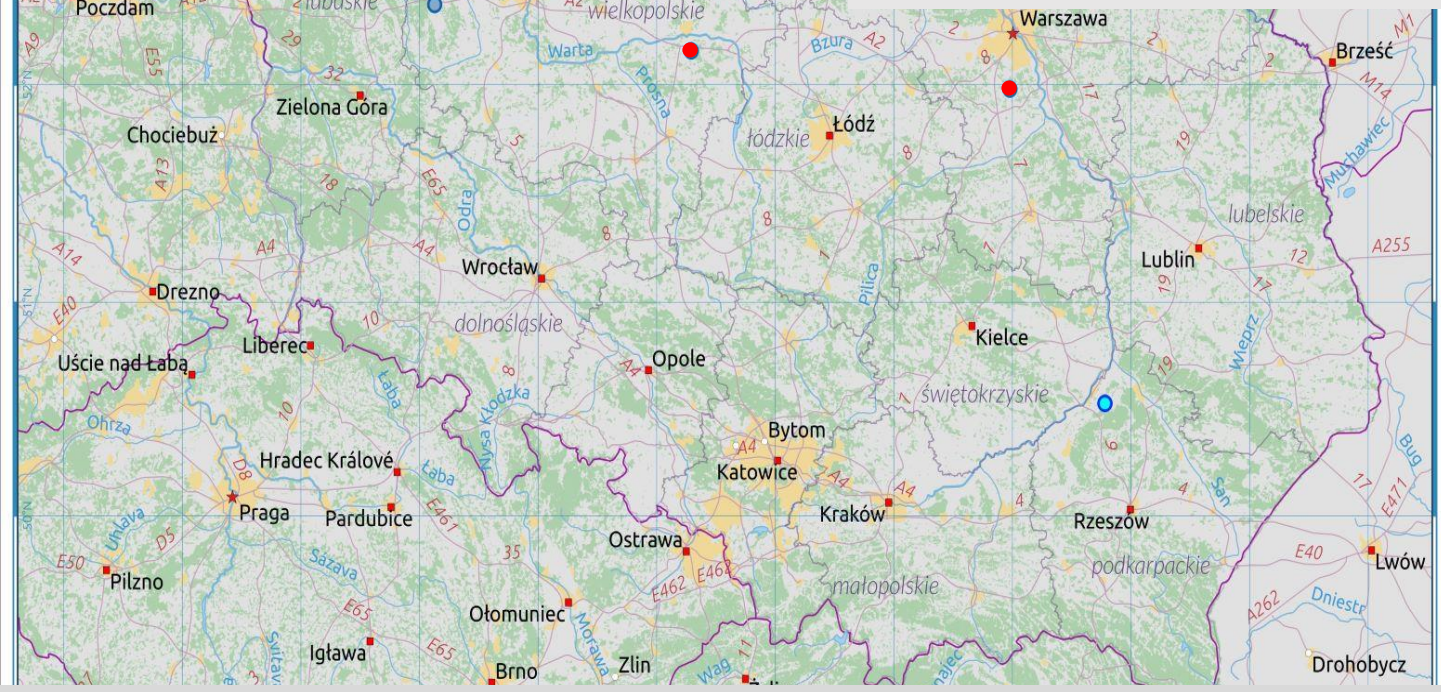
**Kategoria zajęcia** monitorowanych gniazd CN w 2022 (RDLP Szczecin).  
Sukces vs straty



**Przyczyny zagrożeń (N=229) i strat (N=10) w lęgach na podstawie 20 fotopułapek w 2022 (jaja w 12 stanowiskach)**



**Juv. na wylocie tylko w 5 gniazdach na 20**  
**N. Choszczno**  
**N. Różańsko (wiatr)**  
**N. Dębno**  
**N. Międzyrzecz**  
**N. Bolewice**  
**N. Konin (Cn)**  
**N. Chojnów (Ag)**  
**N. Nowa Dęba (brak)**

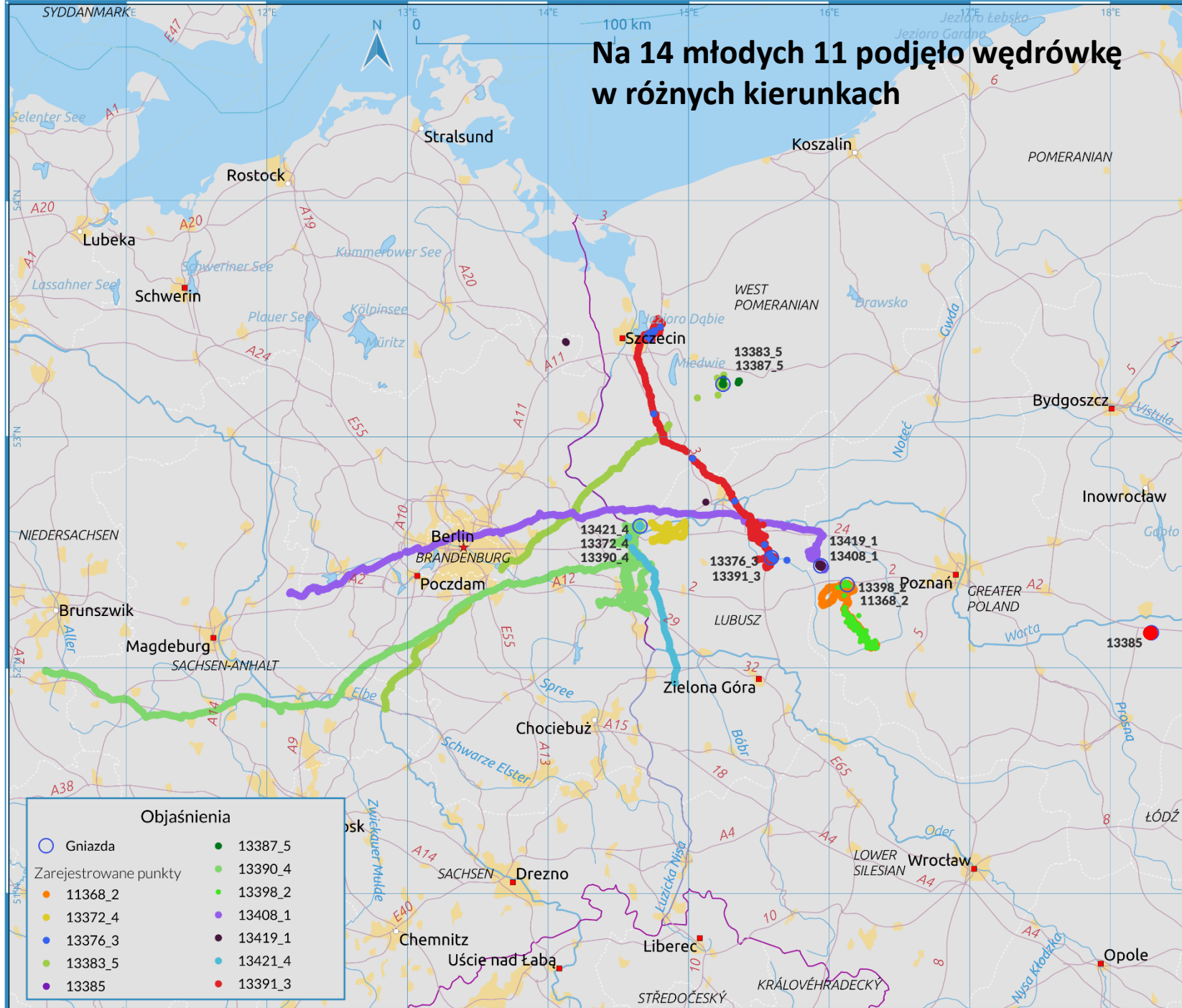


**2 etap. Montaż loggerów plecakovych na 14 młodych bocianach czarnych w 8 gniazdach (głównie rodzeństwo). Juv na wylocie w 5 gn.**

**Loggery plecakowe założone w ramach prac badawczych  
finansowanych z Funduszu Leśnego w 2022 roku  
Czworaczki z Nadleśnictwa Dębno (Kostrzyn nad Odrą) 5.07.2022,  
Artur (3300g), Stefan (3120g), Darek (2950g), 18U6 (2630g)**



# Na 14 młodych 11 podjęto wędrówkę w różnych kierunkach



Objaśnienia	
○ Gniazda	● 13387_5
○ Zarejestrowane punkty	● 13390_4
● 11368_2	● 13398_2
● 13372_4	● 13408_1
● 13376_3	● 13419_1
● 13383_5	● 13421_4
● 13385	● 13391_3

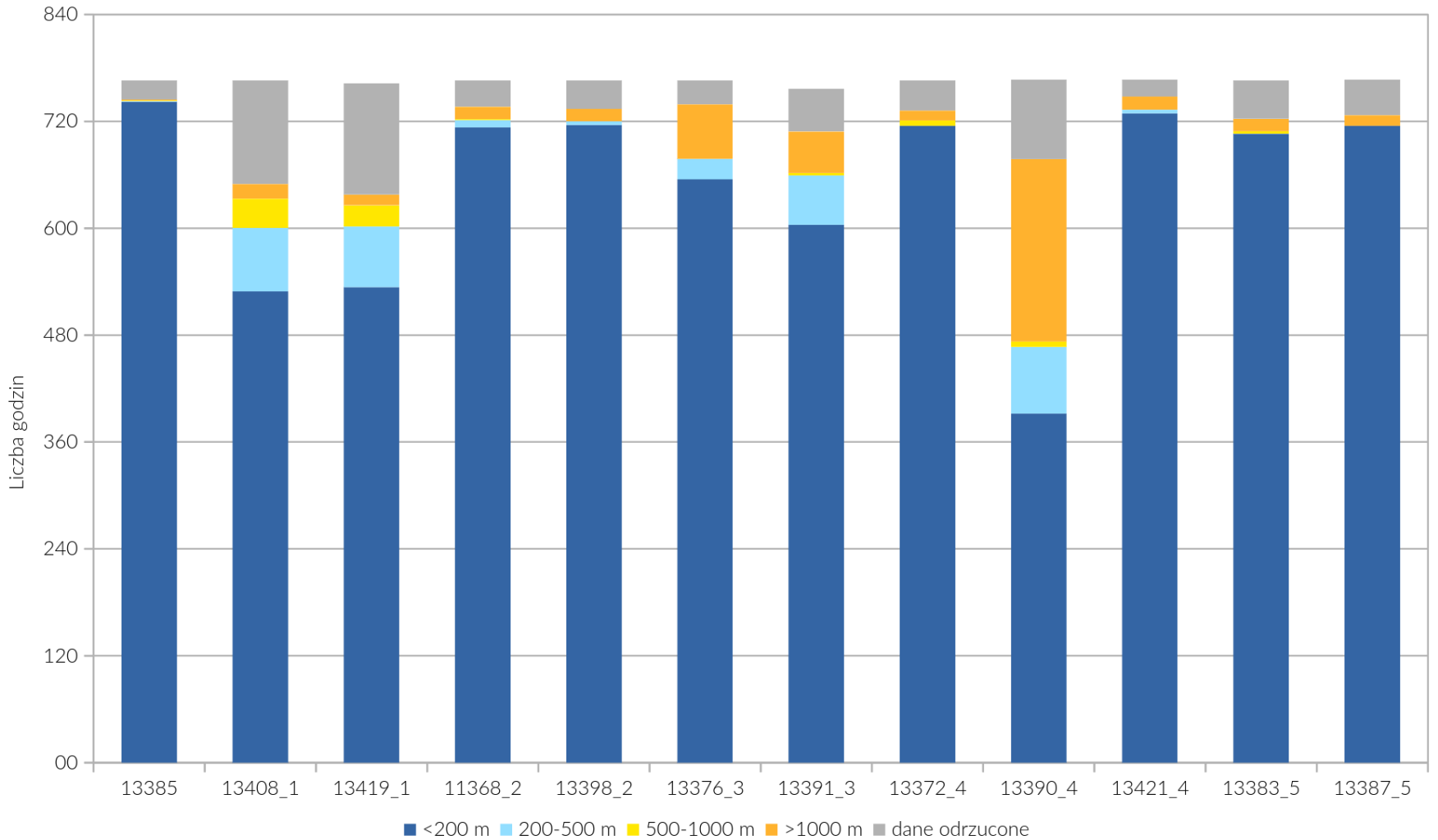
## Czas spędzony przez badane osobniki bocianów czarnych do 1go dnia migracji w przedziałach odległości



	<200 m		200-500 m		500-1000 m		>1000 m		dane odrzucone	
osobnik	czas	%	czas	%	czas	%	czas		czas	%
13385	742:09:56	<b>96,89</b>	00:19:57	<b>0,04</b>	00:49:58	<b>0,11</b>	01:10:05	<b>0,2</b>	21:30:12	2,81
13408_1	529:06:08	<b>69,07</b>	71:19:59	<b>9,31</b>	32:41:02	<b>4,27</b>	16:25:46	<b>2,1</b>	116:27:09	15,20
13419_1	533:53:41	<b>69,98</b>	67:59:23	<b>8,91</b>	23:59:31	<b>3,14</b>	11:59:49	<b>1,6</b>	125:06:18	16,40
11368_2	713:14:37	<b>93,11</b>	08:13:42	<b>1,07</b>	01:10:47	<b>0,15</b>	13:42:32	<b>1,8</b>	29:38:20	3,87
13398_2	716:00:40	<b>93,47</b>	04:00:02	<b>0,52</b>	00:00:00	<b>0,00</b>	14:00:14	<b>1,8</b>	31:59:16	4,18
13376_3	654:58:28	<b>85,51</b>	23:00:10	<b>3,00</b>	00:00:00	<b>0,00</b>	61:00:02	<b>8,0</b>	27:00:57	3,53
13391_3	603:50:04	<b>79,81</b>	55:25:34	<b>7,33</b>	02:50:48	<b>0,38</b>	46:23:49	<b>6,1</b>	48:04:12	6,35
13372_4	715:01:51	<b>93,35</b>	00:00:00	<b>0,00</b>	06:00:32	<b>0,78</b>	11:00:00	<b>1,4</b>	33:57:26	4,43
13390_4	391:52:04	<b>51,10</b>	74:56:10	<b>9,77</b>	06:06:02	<b>0,80</b>	204:47:09	<b>26,7</b>	89:08:32	11,62
13421_4	728:59:30	<b>95,07</b>	04:00:25	<b>0,52</b>	00:00:00	<b>0,00</b>	14:50:02	<b>1,9</b>	18:59:23	2,48
13383_5	705:57:09	<b>92,16</b>	00:01:26	<b>0,00</b>	02:59:32	<b>0,39</b>	14:00:06	<b>1,8</b>	43:01:07	5,62
13387_5	715:00:17	<b>93,24</b>	00:00:00	<b>0,00</b>	00:00:00	<b>0,00</b>	11:50:24	<b>1,5</b>	39:59:40	5,22

**Średnio 84,39!**

# Rozkład czasu (h) spędzonego przez poszczególne osobniki w przedziałach odległości od gniazda



Konin



Bolewice LF



Bolewice SM



Choszczno



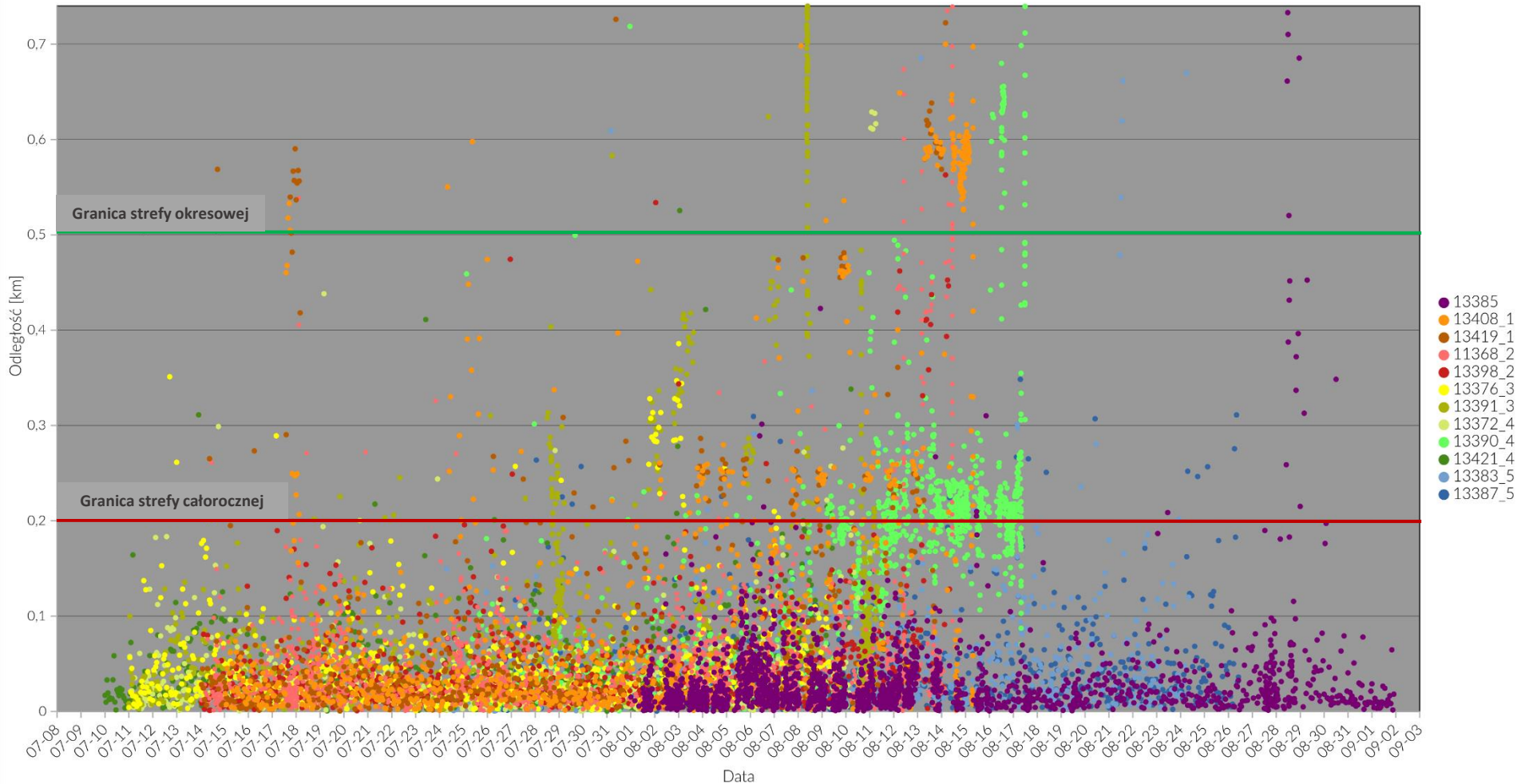
Dębno



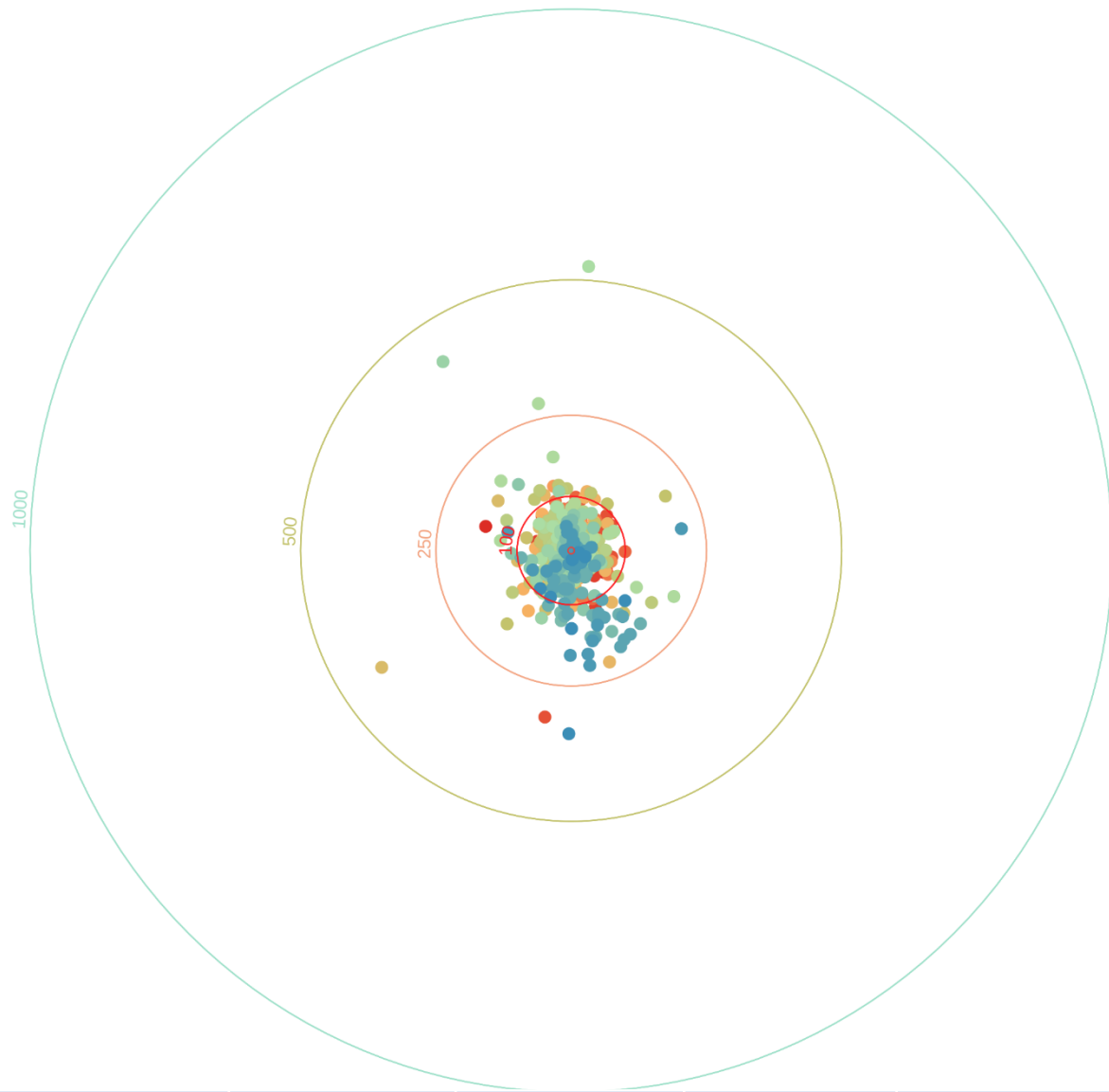
Międzyrzecz



# Odległość od gniazda w promieniu stref ochrony 12 osobników z loggerami w 2022



# Mobilność \_1000m\_13421\_Dębno\_Darek



- 07-10
- 07-11
- 07-12
- 07-13
- 07-14
- 07-15
- 07-16
- 07-17
- 07-18
- 07-19
- 07-20
- 07-21
- 07-22
- 07-23
- 07-24
- 07-25
- 07-26
- 07-27
- 07-28
- 07-29
- 07-30
- 07-31
- 08-01
- 08-02
- 08-03
- 08-04
- 08-05
- 08-06
- 08-07
- 08-08
- 08-09
- 08-10

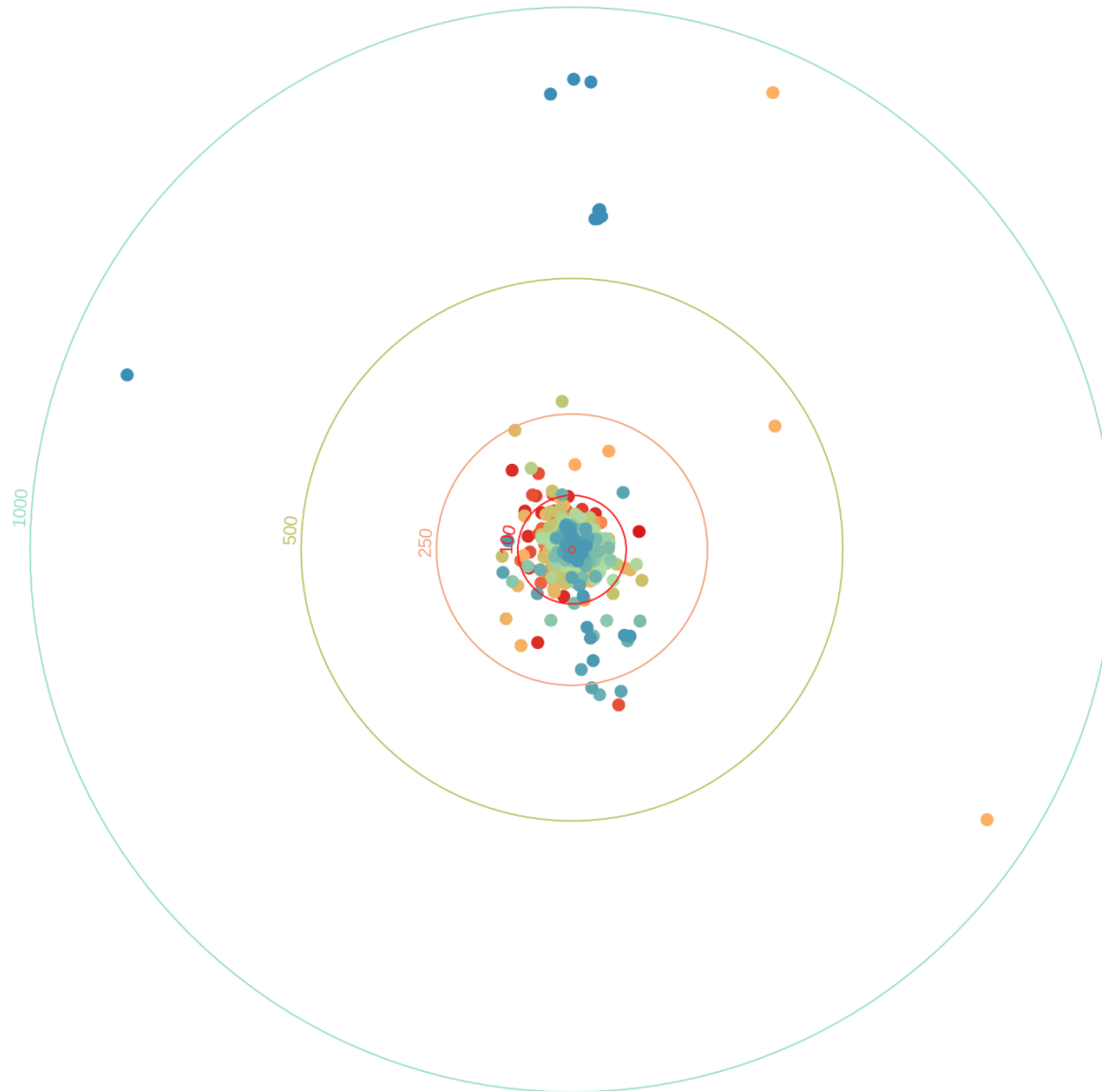
<200m	200-500m	500-1000m	>1000m	odrzucone
95,07%	0,00%	0,52%	0,00%	2,48



13421\_4

○ Gniazdo

# Mobilność \_1000m\_13372\_Dębno\_Stefan



- 07-11
- 07-12
- 07-13
- 07-14
- 07-15
- 07-16
- 07-17
- 07-18
- 07-19
- 07-20
- 07-21
- 07-22
- 07-23
- 07-24
- 07-25
- 07-26
- 07-27
- 07-28
- 07-29
- 07-30
- 07-31
- 08-01
- 08-02
- 08-03
- 08-04
- 08-05
- 08-06
- 08-07
- 08-08
- 08-09
- 08-10
- 08-11

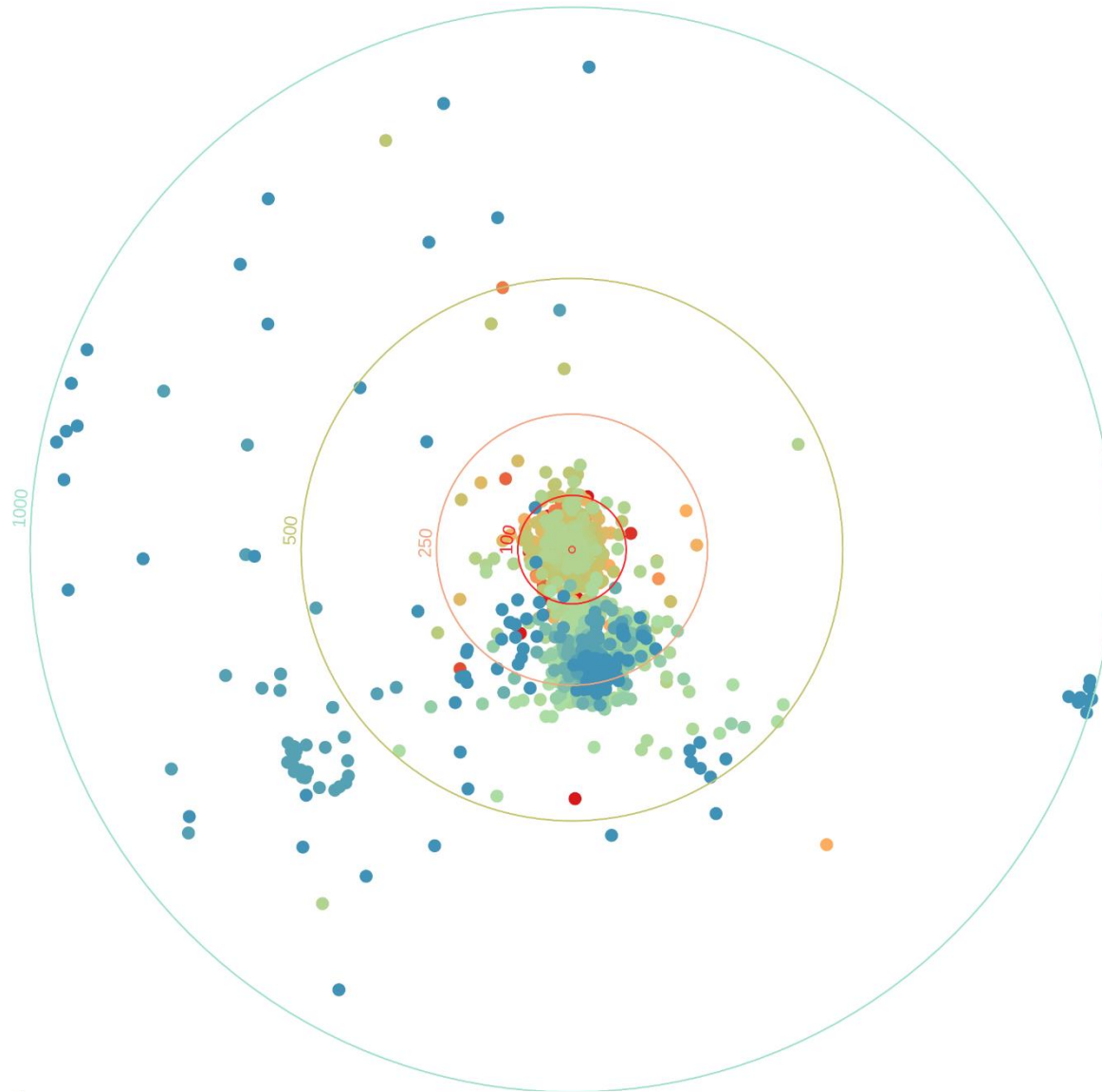
<200m	200-500m	500-1000m	>1000m	odrzucone
93,35%	0,00%	0,78%	1,4%	4,43



13372\_4

○ Gniazdo

# Mobilność \_1000m\_13390\_Dębno\_Artur



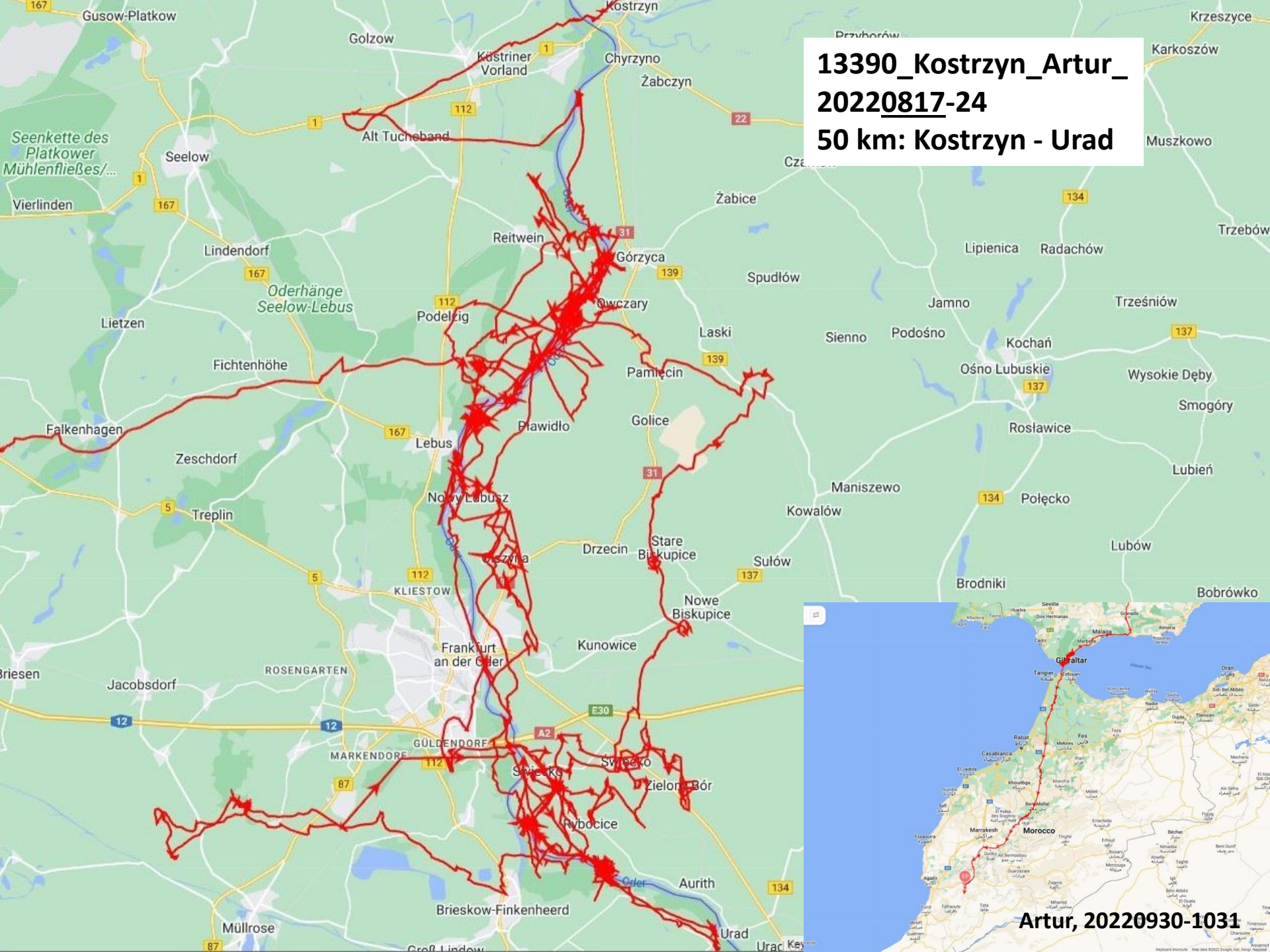
- 07-25
- 07-26
- 07-27
- 07-28
- 07-29
- 07-30
- 07-31
- 08-01
- 08-02
- 08-03
- 08-04
- 08-05
- 08-06
- 08-07
- 08-08
- 08-09
- 08-10
- 08-11
- 08-12
- 08-13
- 08-14
- 08-15
- 08-16
- 08-17

<200m	200-500m	500-1000m	>1000m	odrzucone
51,10%	9,77%	0,80%	26,7%	11,62



13390\_4

○ Gniazdo



**13390\_Kostrzyn\_Artur\_**  
**20220817-24**  
**50 km: Kostrzyn - Urad**



**Artur, 20220930-1031**

## Transmisja online\_Bolewice 2022

Skierka (2.07) + Bolek (15.08)

Bajka (14.08) + Bodzio (15.08)



# Wymuszony pierwszy lot młodych bocianów w Bolewicach Forced first flight of young storks in Bolewice

3072 wyświetlenia • 17 lip 2022



104



NIE PODOBA MI SIĘ



UDOSTĘPNIJ



POBIERZ



ZAPISZ



Komitet Ochrony Orłów Eagle Conservation Committee

11,9 tys. subskrybentów

SUBSKRYBUJESZ



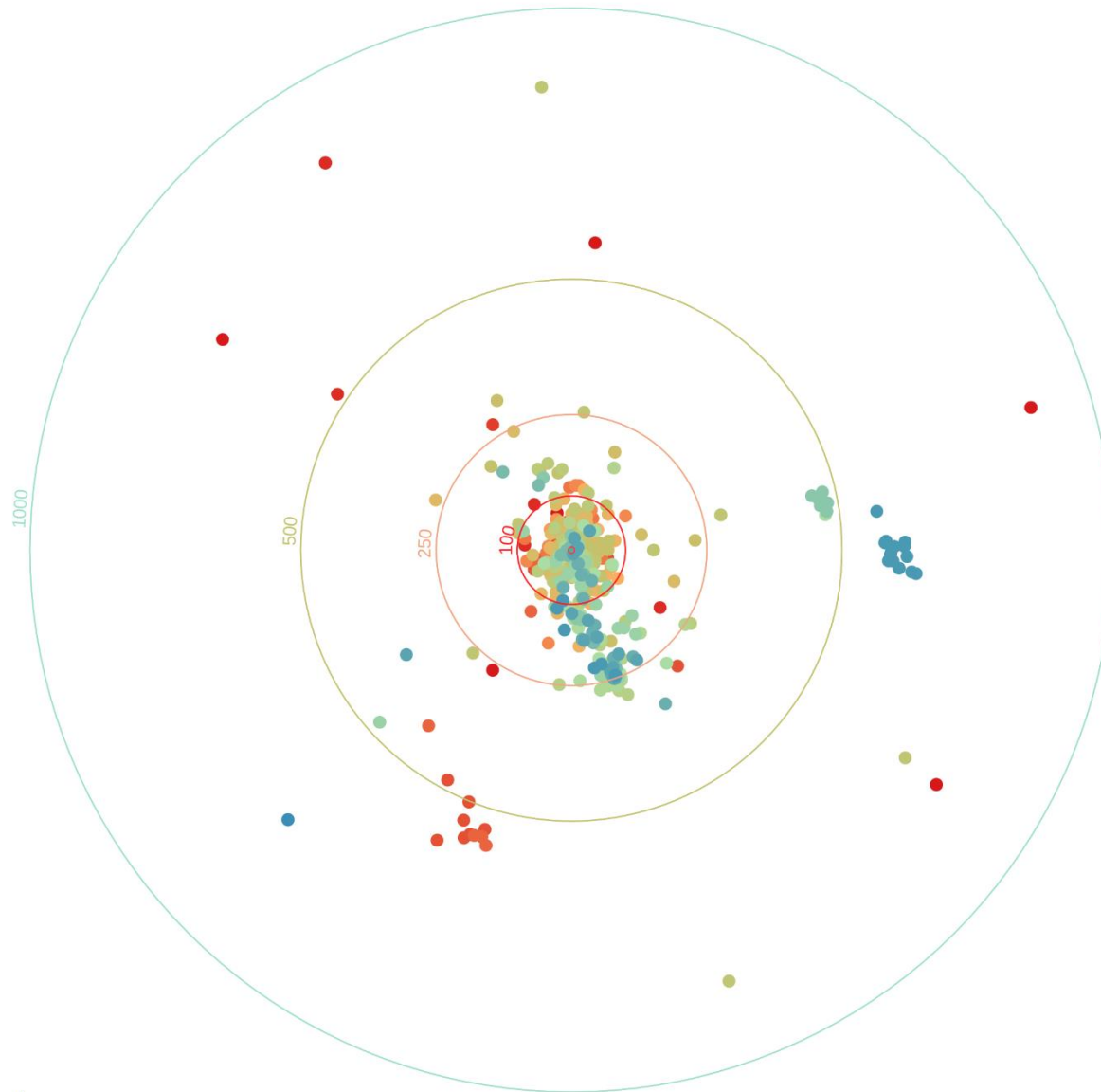
Nie tak miał wyglądać ich pierwszy lot, no ale trudno. Młode bociany w 66 dniu życia zostały spłoszone przez spacerujących pod gniazdem ludzi. Bajka wróciła po godzinie, natomiast Bodzio odleciał około 500m od gniazda i czekamy. Problem w tym, że od wczoraj od południa przy gnieździe nie pojawił się z pokarmem także samiec Bolek...



BocianiMy Bolewice

17-07-2022 15:29:04

# Mobilność \_1000m\_13419\_Bolewice\_Bajka



- 07-14
- 07-15
- 07-16
- 07-17
- 07-18
- 07-19
- 07-20
- 07-21
- 07-22
- 07-23
- 07-24
- 07-25
- 07-26
- 07-27
- 07-28
- 07-29
- 07-30
- 07-31
- 08-01
- 08-02
- 08-03
- 08-04
- 08-05
- 08-06
- 08-07
- 08-08
- 08-09
- 08-10
- 08-11
- 08-12
- 08-13
- 08-14

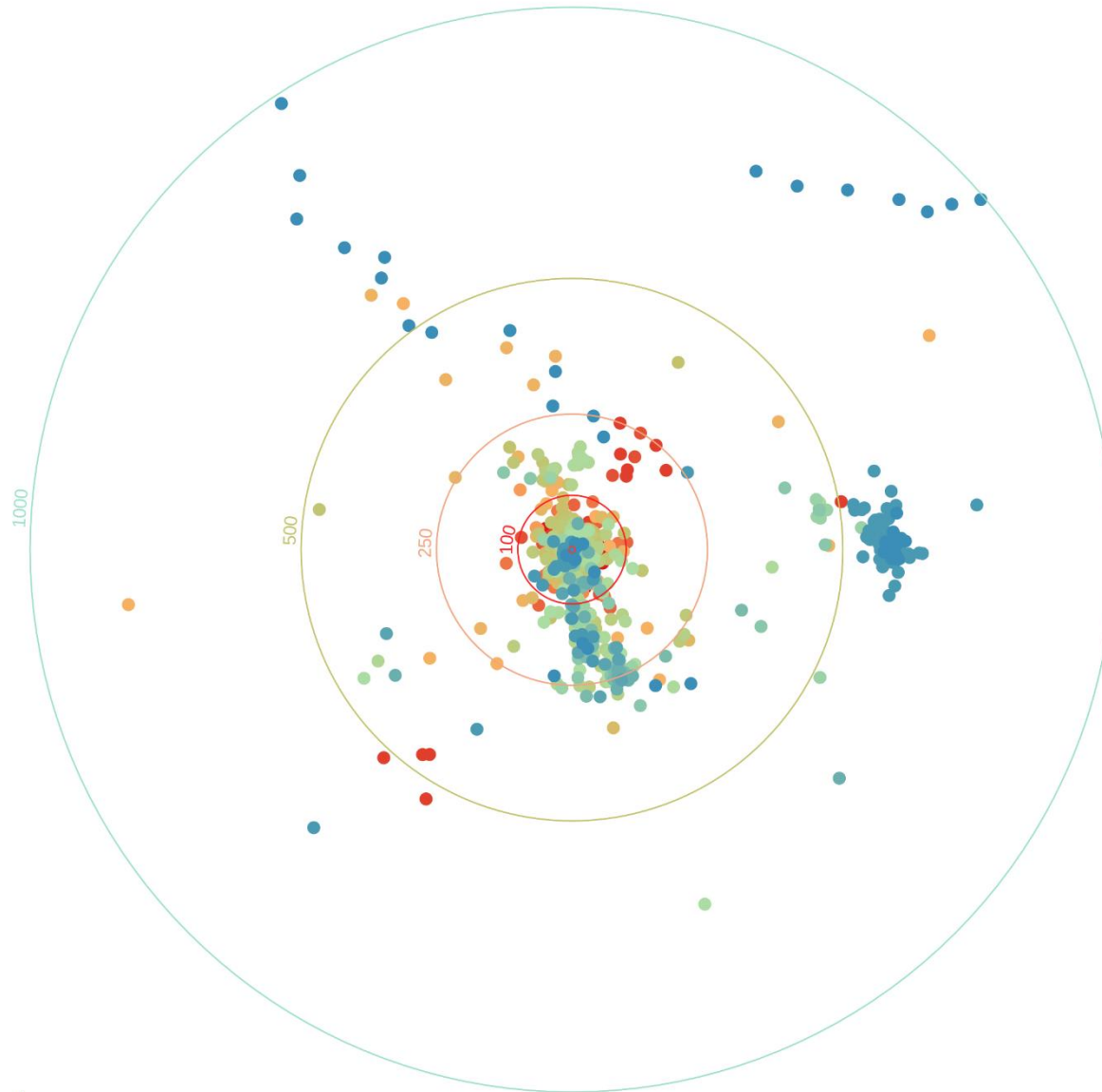
<200m	200-500m	500-1000m	>1000m	odrzucone
69,98%	8,91%	3,14%	1,6%	16,40%



13419\_1

○ Gniazdo

# Mobilność \_1000m\_13408\_Bolewice\_Bodzio



- 07-15
- 07-16
- 07-17
- 07-18
- 07-19
- 07-20
- 07-21
- 07-22
- 07-23
- 07-24
- 07-25
- 07-26
- 07-27
- 07-28
- 07-29
- 07-30
- 07-31
- 08-01
- 08-02
- 08-03
- 08-04
- 08-05
- 08-06
- 08-07
- 08-08
- 08-09
- 08-10
- 08-11
- 08-12
- 08-13
- 08-14
- 08-15

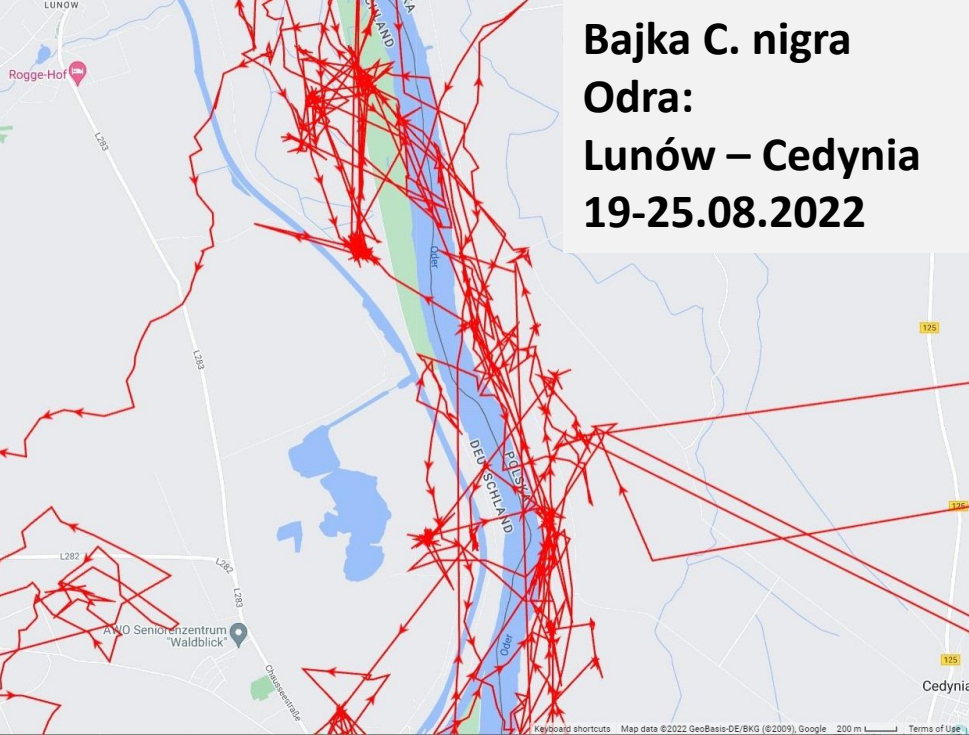
<200m	200-500m	500-1000m	>1000m	odrzucone
69,07%	9,31%	4,27%	2,1%	15,20



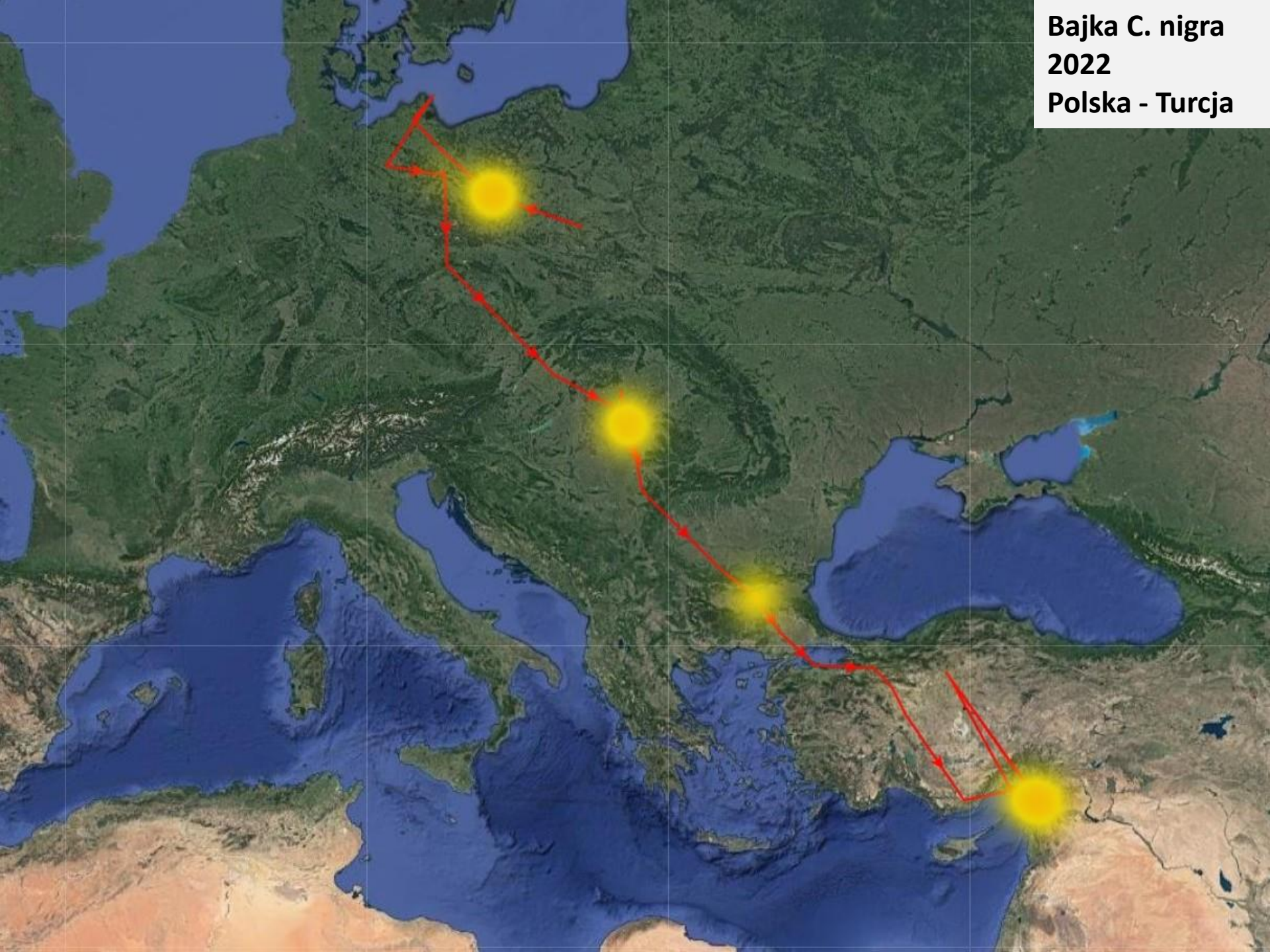
13408\_1

○ Gniazdo

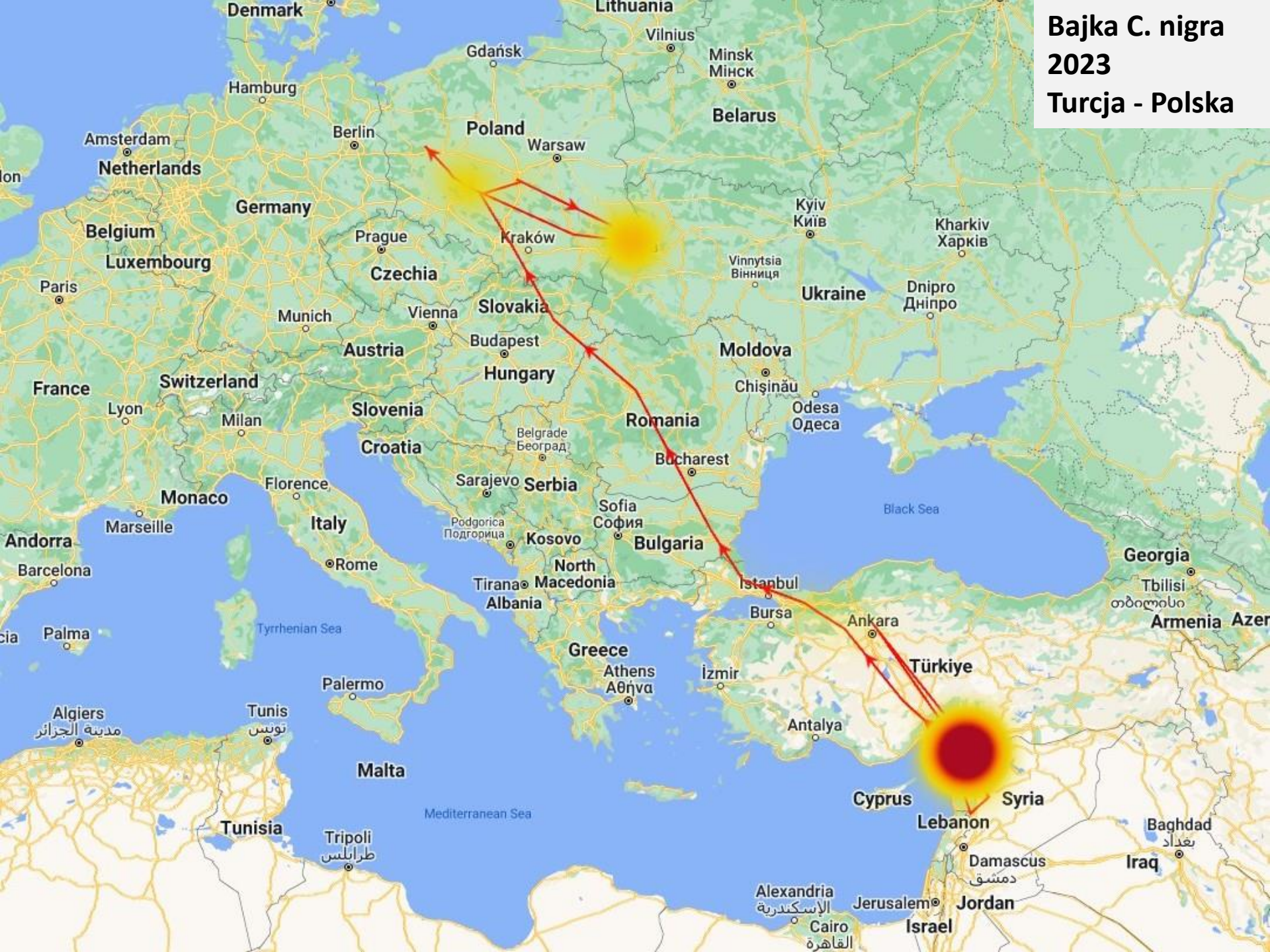
**Bajka C. nigra**  
**Odra:**  
**Lunów – Cedynia**  
**19-25.08.2022**



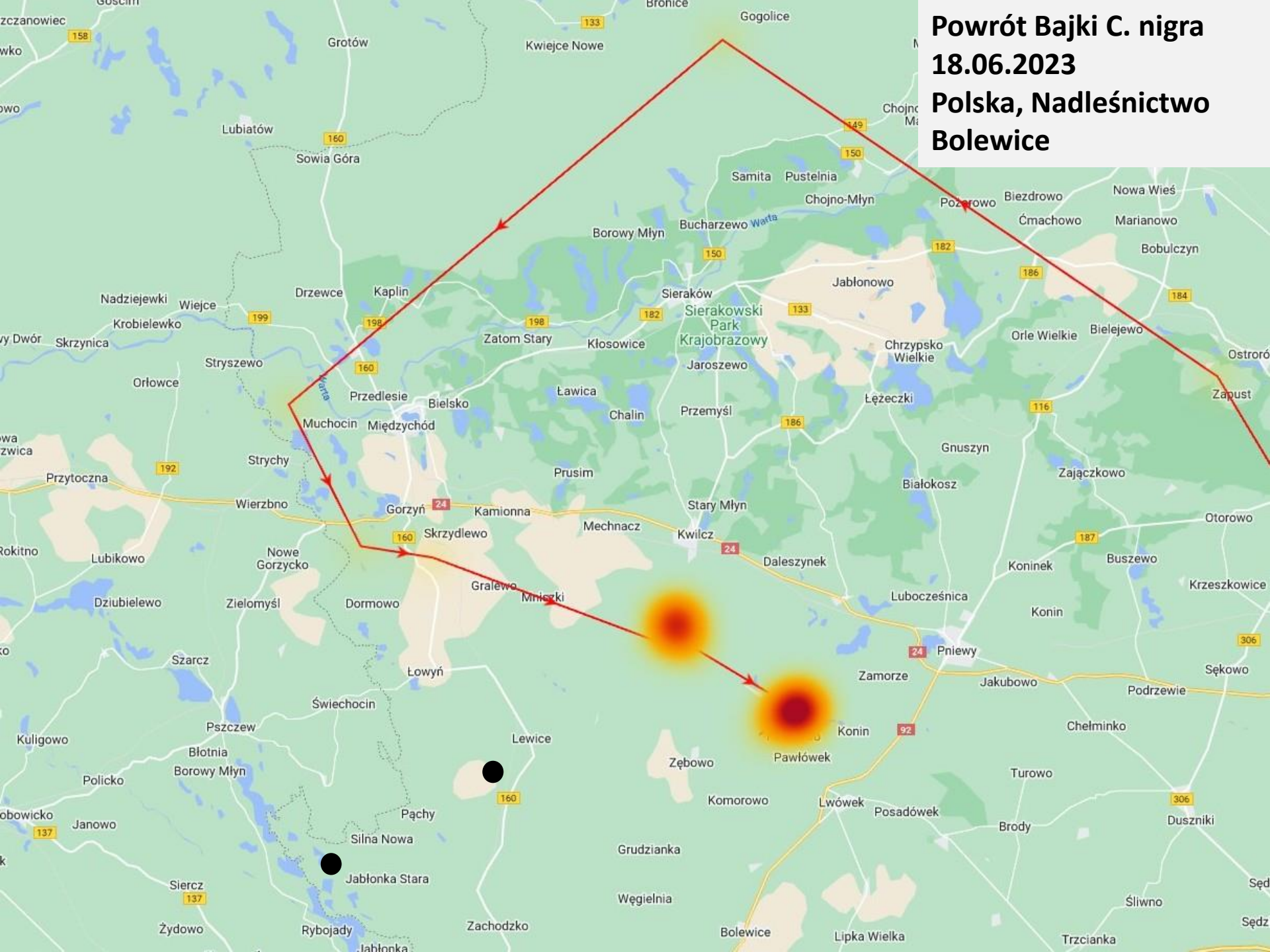
**Bajka C. nigra**  
**2022**  
**Polska - Turcja**



**Bajka C. nigra**  
**2023**  
**Turcja - Polska**

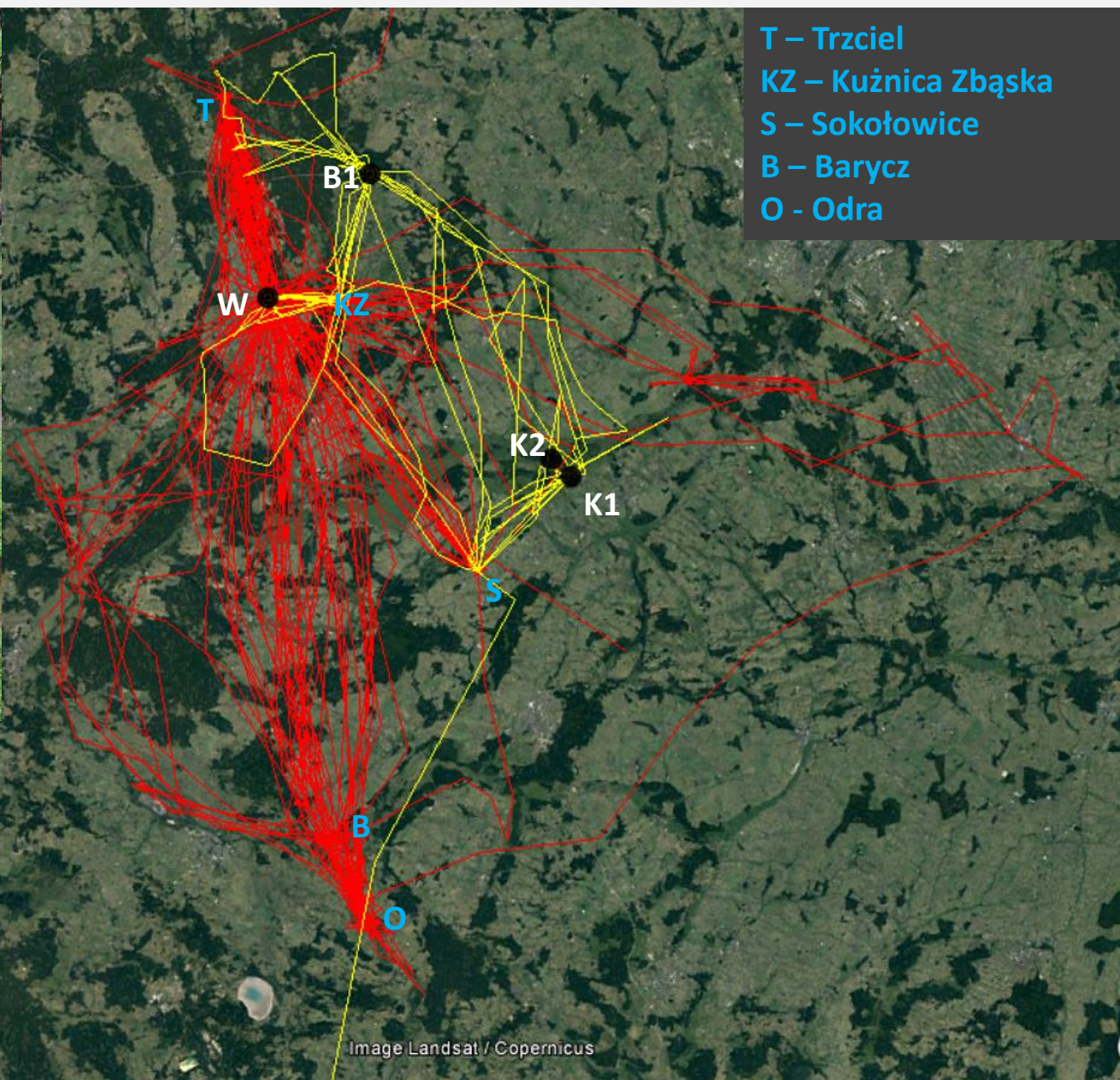


# Powrót Bajki C. nigra 18.06.2023 Polska, Nadleśnictwo Bolevice

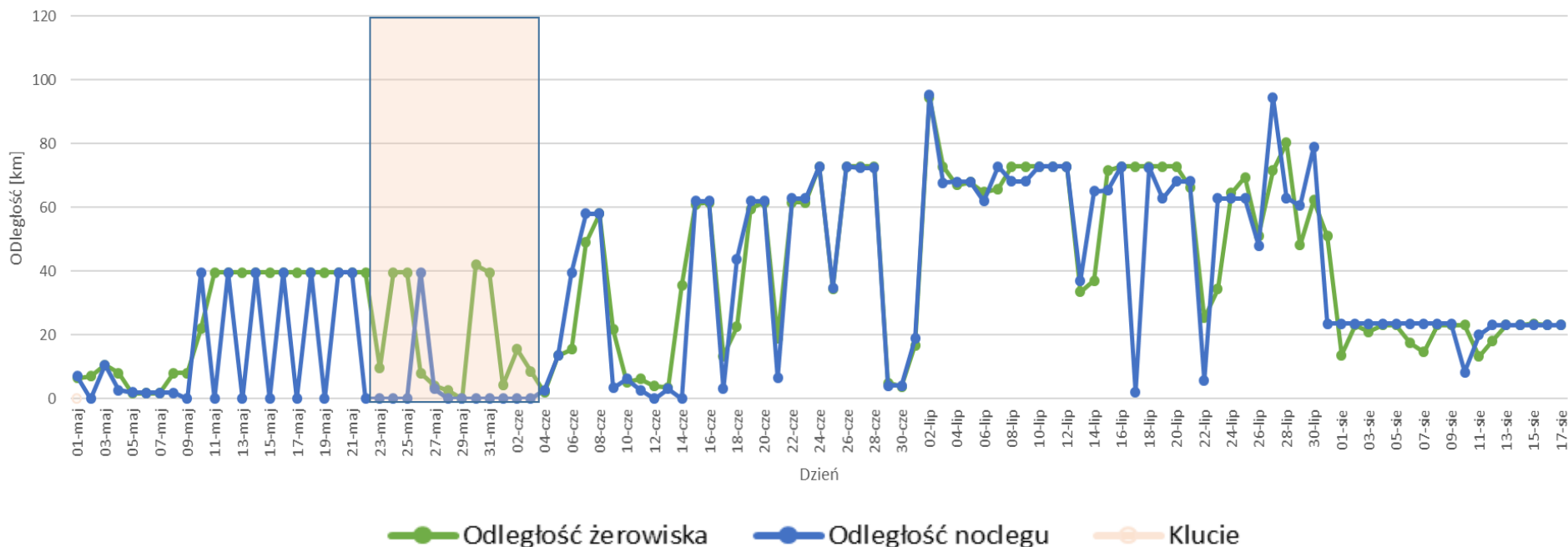


# Aktywność przestrzenna Skierki w sezonie lęgowym 2021

kolor żółty – 27.03-17.04; kolor czerwony – 17.04-18.08; czarne punkty – znane gniazda



# 2021. Aktywność przestrzenna Skierki w sezonie lęgowym vs noclegi vs żerowiska



**Stawy  
Sokołowice**

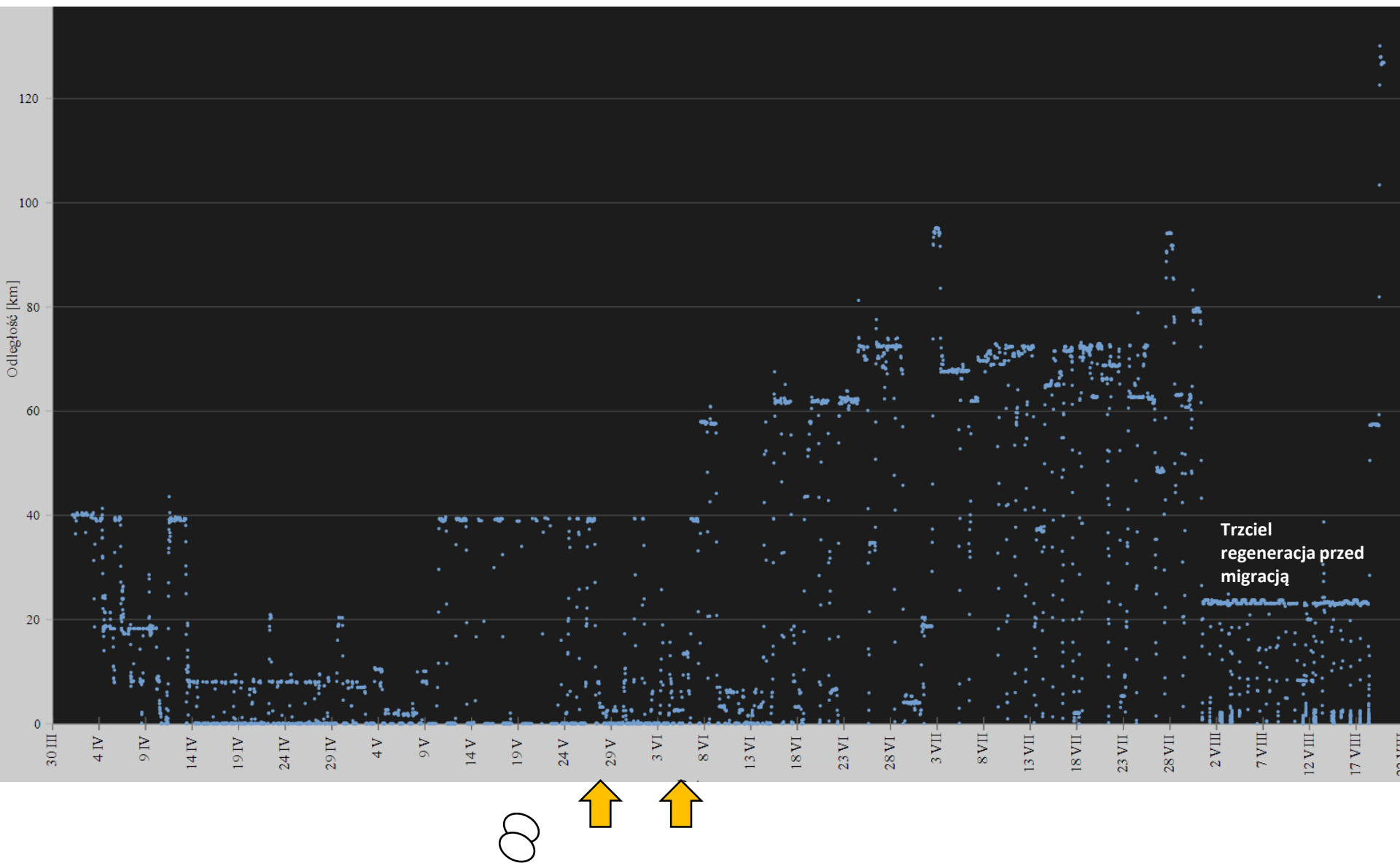
**Ujście Baryczy  
do Odry**

**Starorzecze Odry  
pod Bęczeniem  
Wielkim**

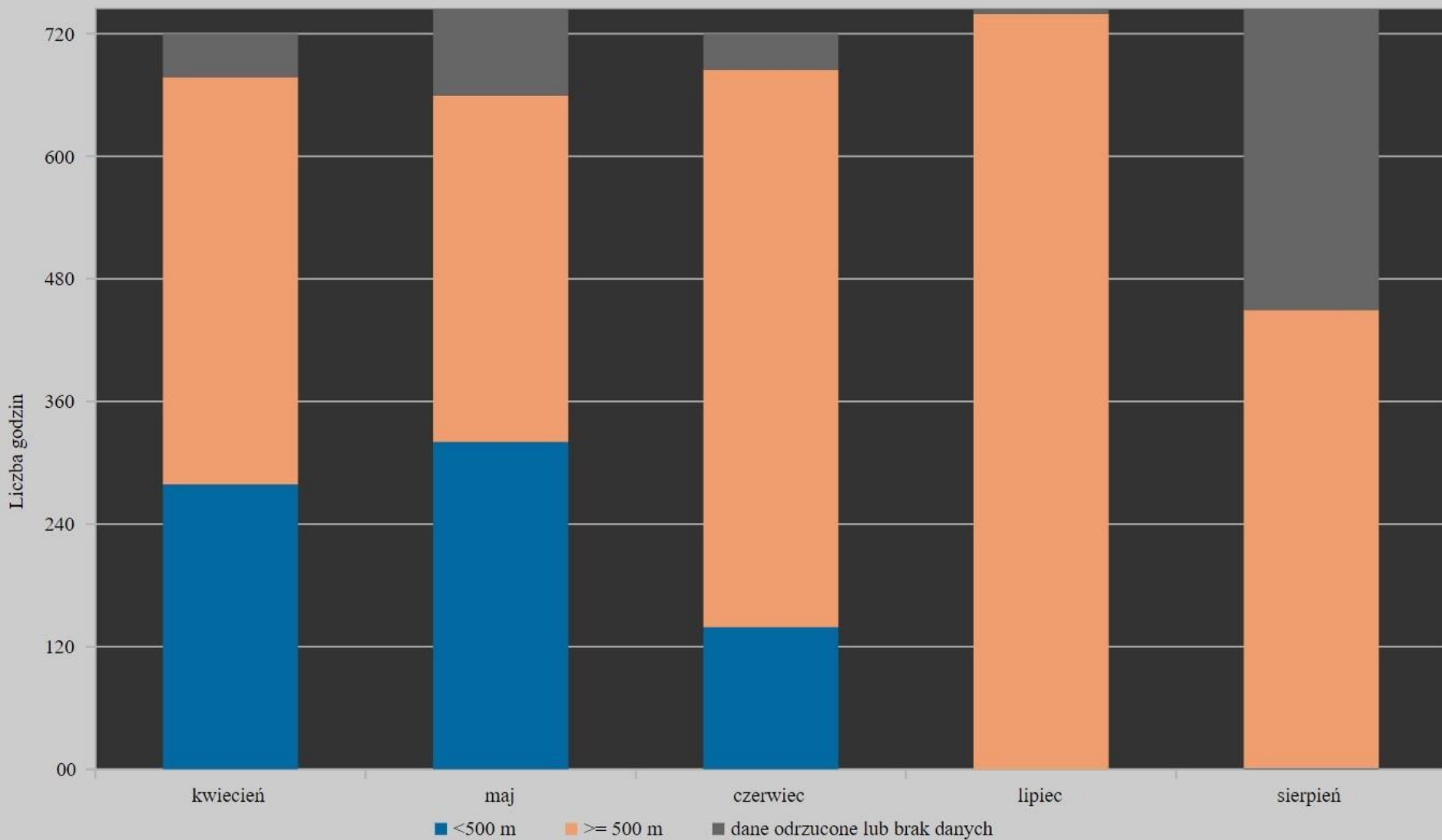
**Stawy  
pod  
Trzcielem**

**SOO - 500? A może od 15 czerwca 0?**

## 2021. Odległość Skierki od gniazda w czasie



## 2021. Czas w przedziałach odległości Skierki od gniazda w buforach >500m i > 500m

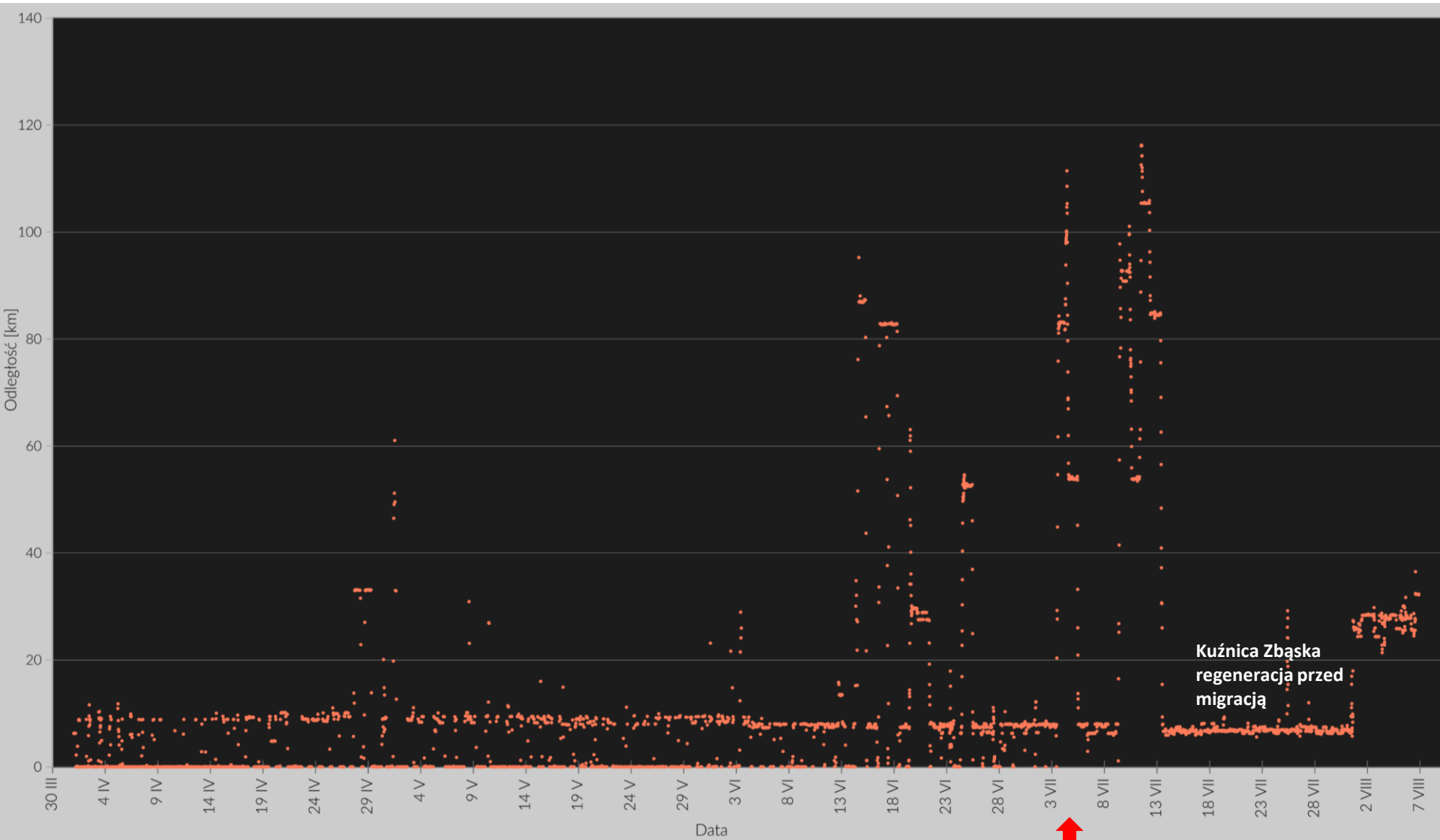


**W 2022 Skierka „poznaje”  
BOLKA  
w Nadleśnictwie Bolewice 25  
km od gniazda w Wolsztynie**





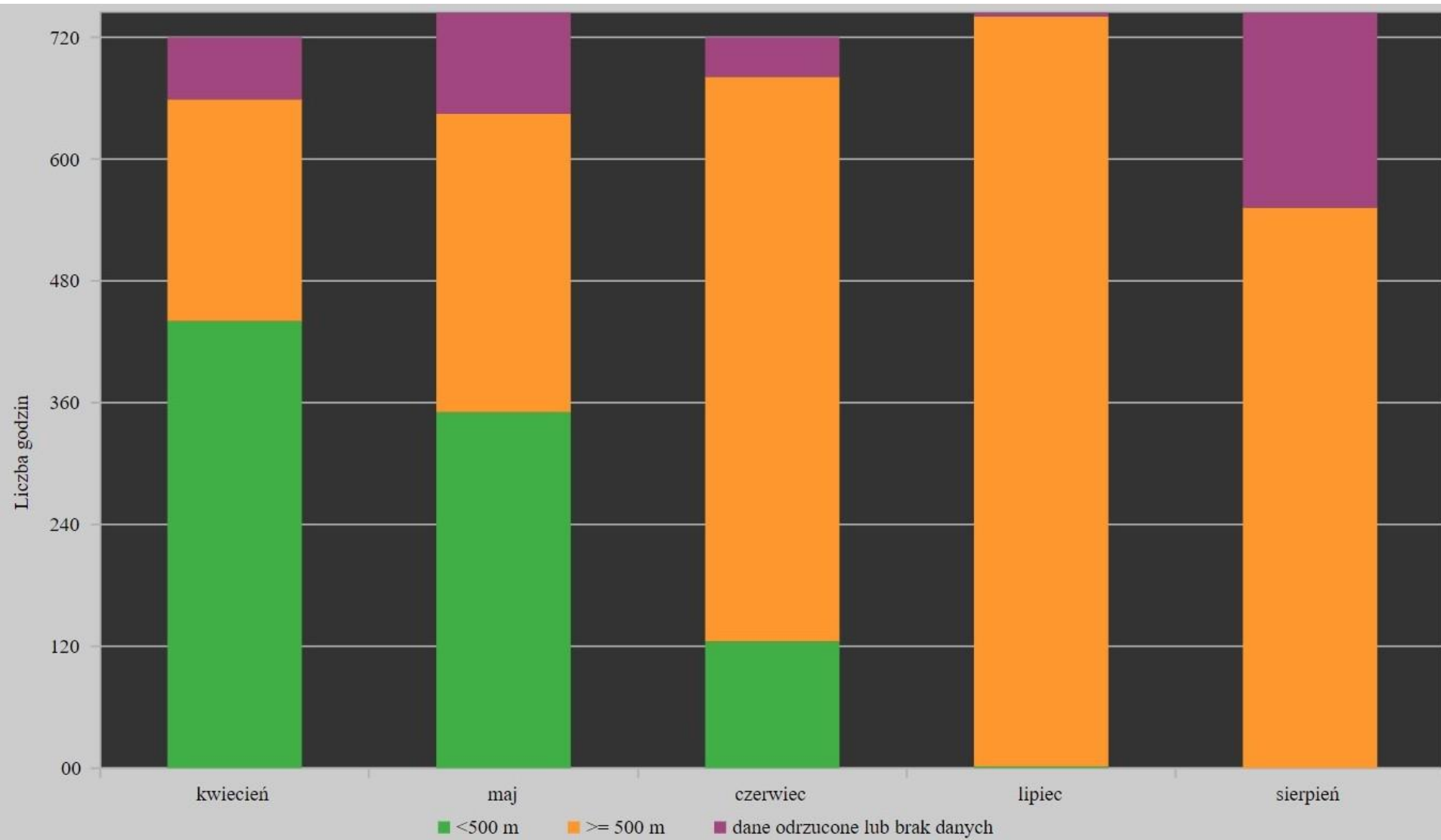
## 2022. Odległość Skierki od gniazda w czasie



Kuznica Zbąska  
regeneracja przed  
migracją



## 2022. Czas w przedziałach odległości Skierki od gniazda w buforach <500m i > 500m



W 2023 Skierka „poznaje”  
KRÓLEWICZA w Nadleśnictwie  
Bolewice 6 km od gniazda z  
2022 roku

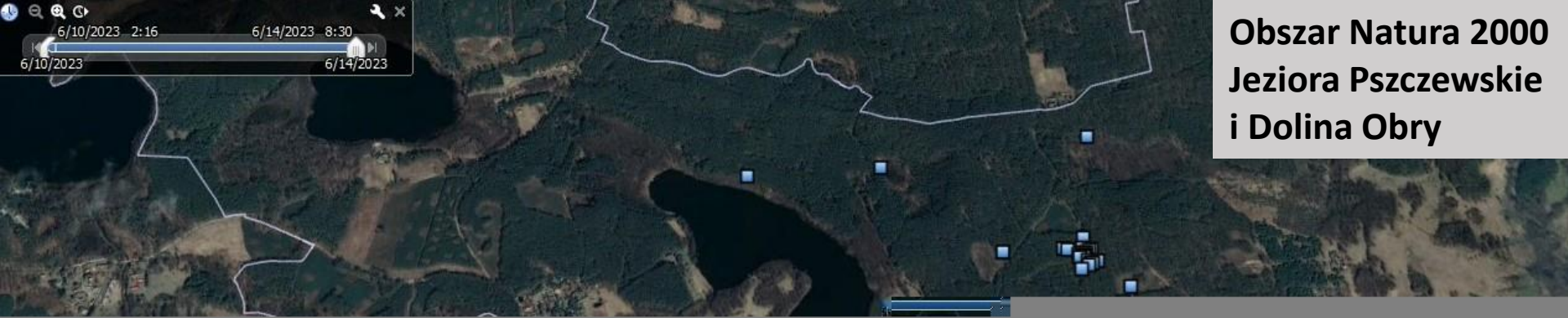


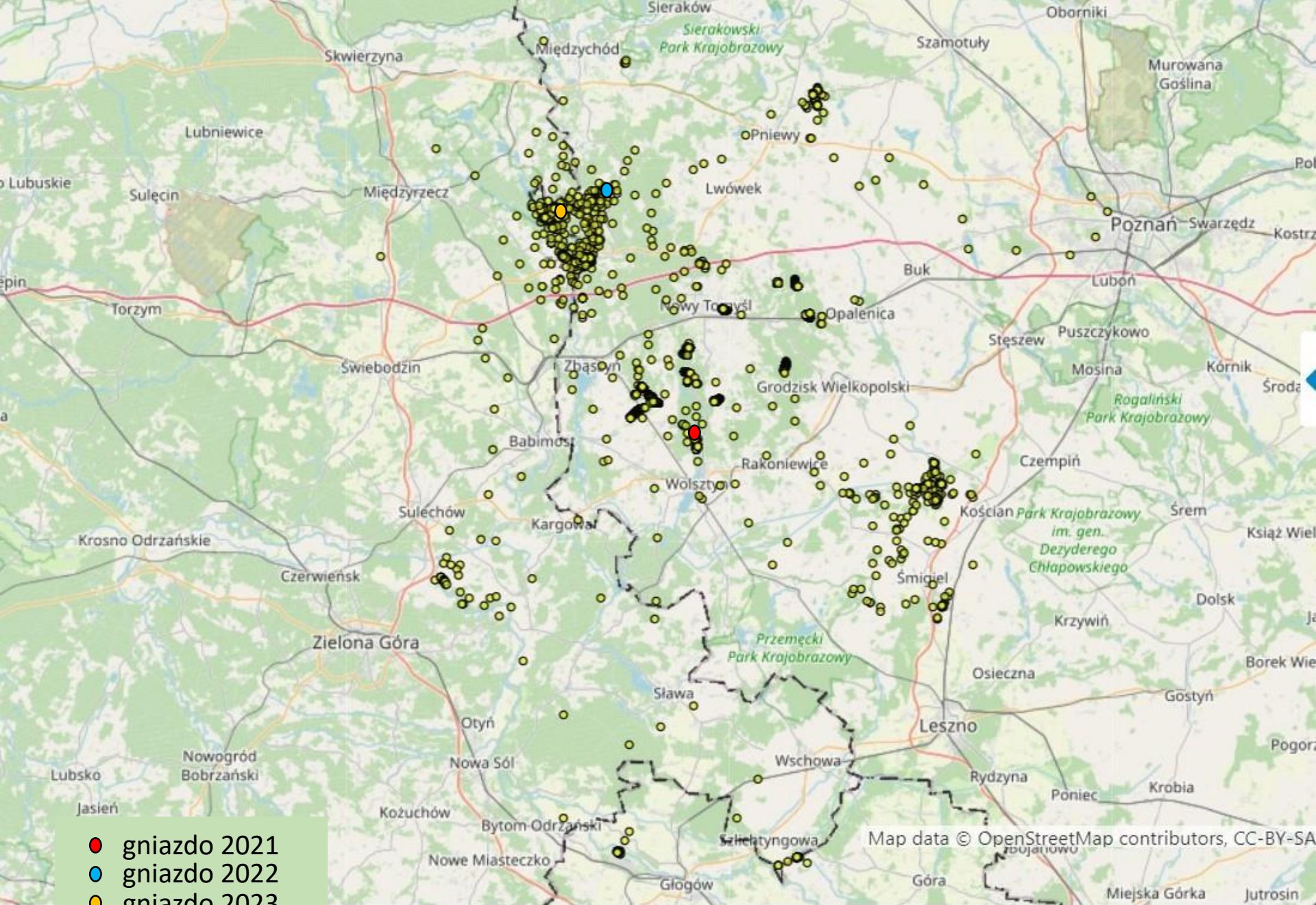
**Obrączkowanie 4 pull.  
Nadleśnictwo Bolewice,  
leśnictwo Królewiec,  
17.06.2023,**

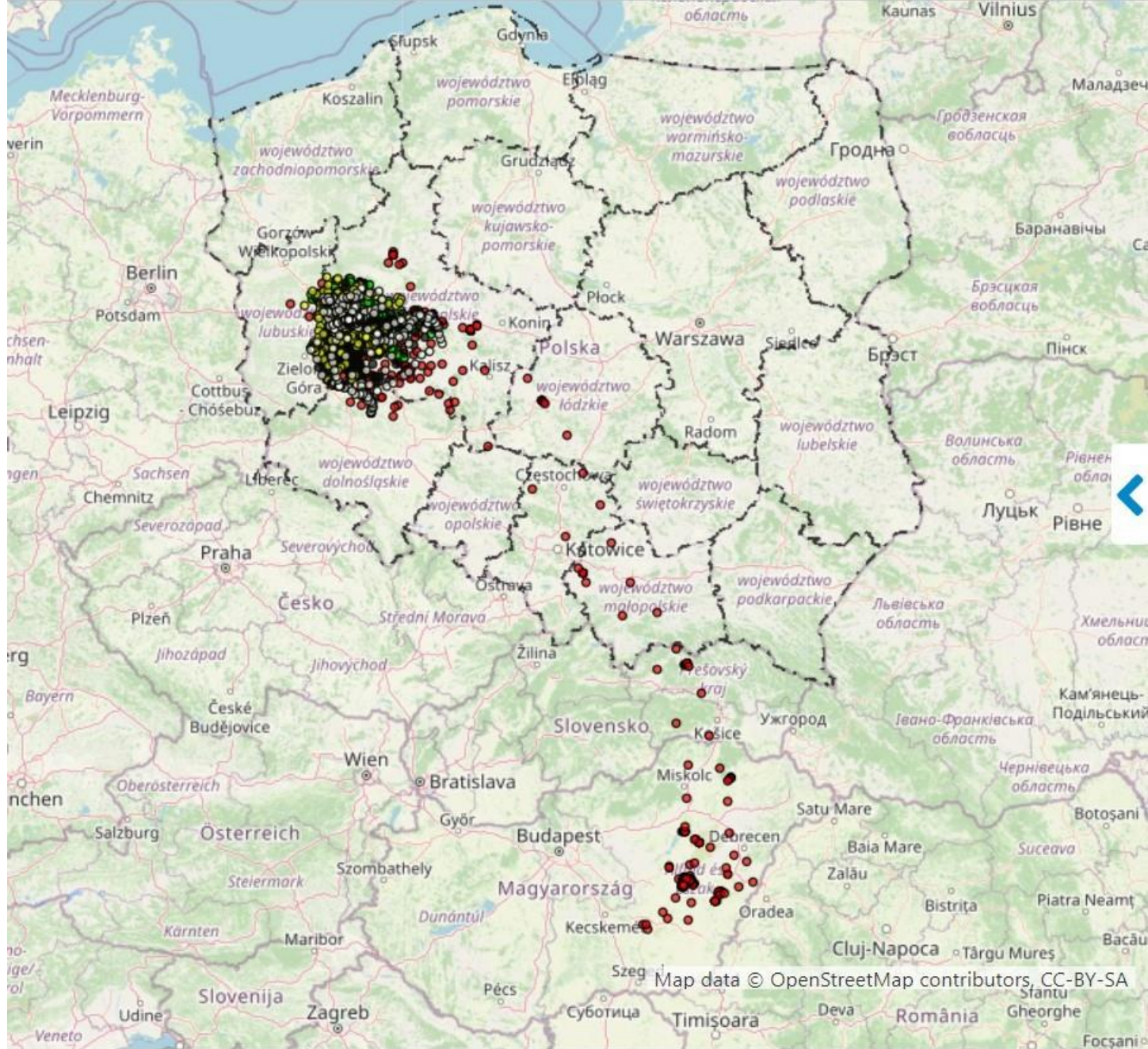




# Obszar Natura 2000 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry







## Podsumowanie

**Duże straty w lęgach nawet lokalnie do 25% powodują inne bociany.**

Straty od kun i szopów – nie zanotowano.

**Presja HA i Ag - nieistotna.**

Młode średnio 85% czasu spędzają do 200m od gniazda do dnia podjęcia swojej pierwszej wędrówki.

**Strefy ochronny całorocznej 200 m są konieczne i spełniają swe zadania.**

Dorośle bociany mogą eksplorować ogromne obszary w poszukiwaniu pokarmu.

**W optymalnych siedliskach produktywność lęgów jest większa**

Preferencja przez niektóre osobniki starych pojedyncze dębów na siedliskach borowych

**Preferowanie w obrębie rewiru fragmentów starodrzewu jako miejsc noclegowych oddalonych od gniazda**

**Dziękujemy za  
uwagę!**

