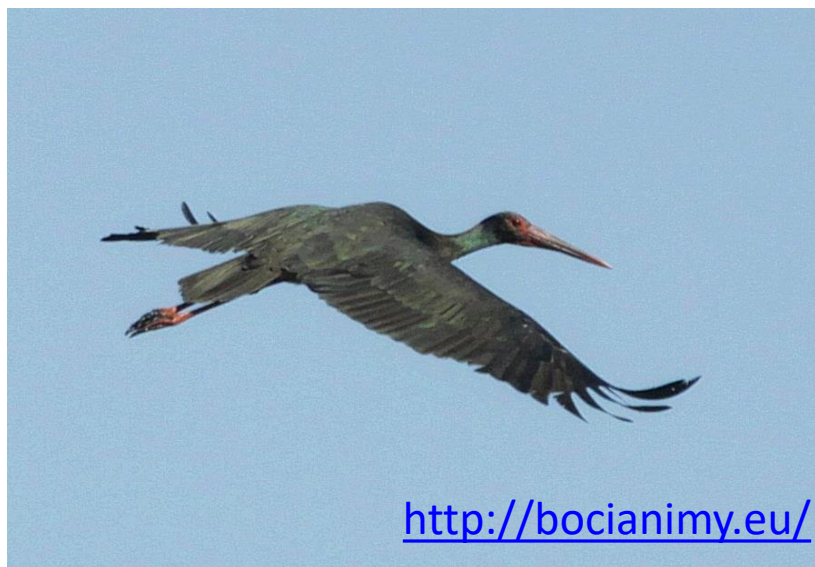


# 24 Konferencja Współczesne Zagadnienia Edukacji Leśnej Społeczeństwa

**Edukatorzy dla Klimatu**

Rogów, dn. 3-4 grudnia 2019

## Co **bociany** czarne sądzą o zmianach klimatycznych?



<http://bocianimy.eu/>

**Dariusz Anderwald**  
SGGW LZD CEPL i MLiD  
w Rogowie



Projekt jest realizowany na terenie całej Polski na wybranych 21 obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, w których bocian czarny jest przedmiotem ochrony, obejmujących zarazem 47 nadleśnictw i 17 leśnych kompleksów promocyjnych (LKP)

Cele projektu:

- **opracowanie i wdrażanie dobrych praktyk ochrony i zarządzania populacją bociana czarnego na terenach leśnych**
- **ochronę drzewostanów i drzew gniazdowych w ramach gospodarki leśnej**
- **ochronę lub odbudowę gniazd**
- **tworzenie stref ochrony wokół gniazd**
- **badanie biologii lęgowej w oparciu o fotopułapki**
- **badanie ekologii przestrzennej gatunku w oparciu o loggery gps-gsm**

**Bocian czarny jest uważany za gatunek wskaźnikowy i parasolowy (umbrella species)**

# Co **bociany** czarne sądzą o zmianach klimatycznych?

- I. **Bocian czarny – opis gatunku**
- II. **Problemy ontologiczne bocianów**
- III. **Czy bociany czarne lubią wilgoć?**
- IV. **Jak bociany czarne radzą sobie z wysokimi temperaturami?**
- V. **Czy Afryka to kraina bocianiejszczyśliwości?**
- VI. **Podsumowanie**

## 2. Bocian czarny – opis gatunku

### SYSTEMATYKA

Nadrząd: **Pelecanimorphae**

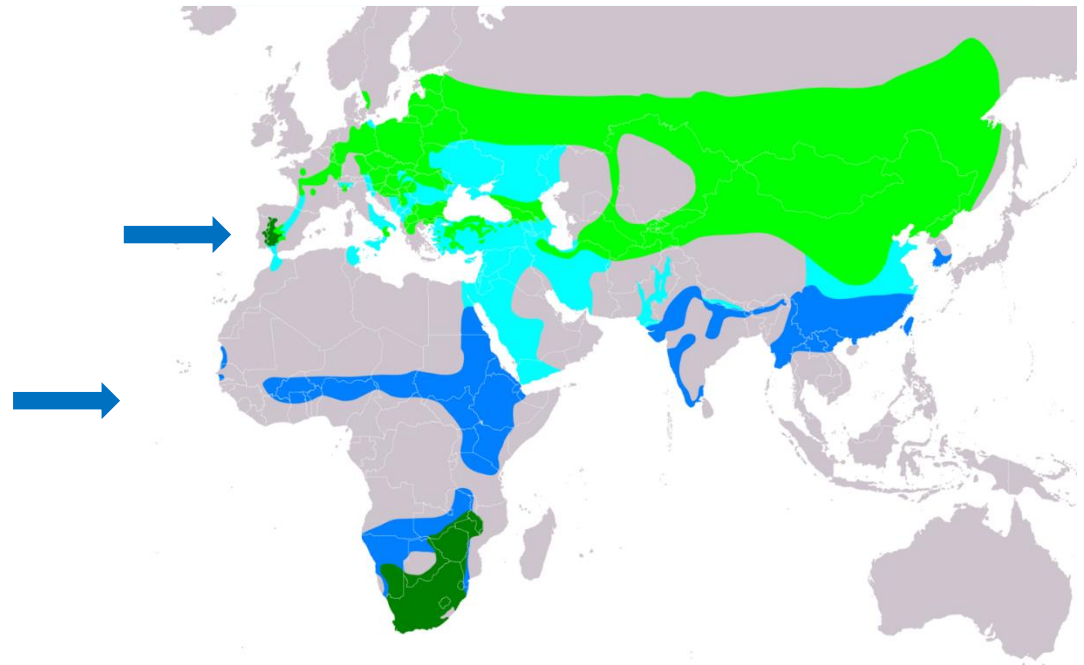
Rząd: **Ciconiformes** bocianowe

Rodzina: **Ciconiidae** bociany

5 rodzajów, 19 gatunków:

- marabuty (3),
- dławigady (4),
- kleszczaki (2),
- żabiru (3),
- **bociany (7)**

CN – kład bazalny (miocen)



**Świat: 22 360-33 420 par**

(Wetlands International (2016))

**Europa: 9 800-13 900 par**

(BirdLife International 2015)

**Polska: 1 500-1 900 par**

(Chodkiewicz i inni 2019)

jasnozielone - obszary lęgowe  
ciemnozielone - siedliska całoroczne  
jasnoniebieskie - migracje  
ciemnoniebieskie - zimowiska

## 2. Bocian czarny – opis gatunku

Długość ciała: 95-105 cm  
Rozpiętość skrzydeł: 145-155 cm  
Masa ciała: ok. 3 kg  
Wysokość do 102 cm  
Długość dzioba: 17-18 cm



# 1. Bocian czarny – opis gatunku



# NIEKIEDY BOCIANY CZARNE MOGĄ ZABIĆ JEDNO Z MŁODYCH, ZAZWYCZAJ TO NAJSŁABSZE, JEŚLI WYSTĄPI NIEDOSTATEK POŻYWIENIA

**RYBY S Ł O D K O W O D N E - 60-80%, P Ł A Z Y - 25-30%**



## 2. Bocian czarny – opis gatunku

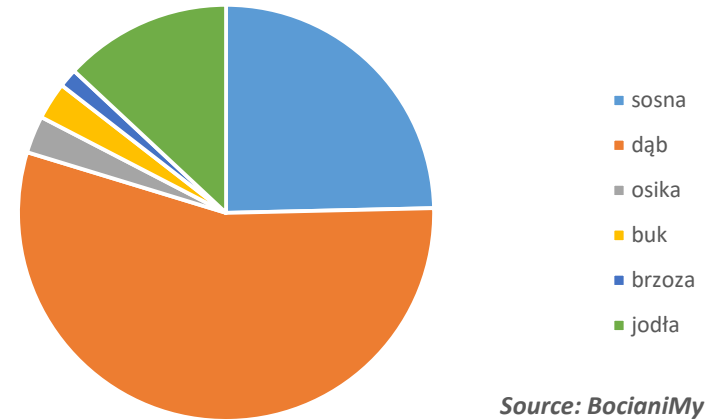
KOŃCOWYM OKRESIE ROZWOJU  
PISKLETA  
DZIENNE POTRZEBUJĄ 400–500 G  
POKARMU



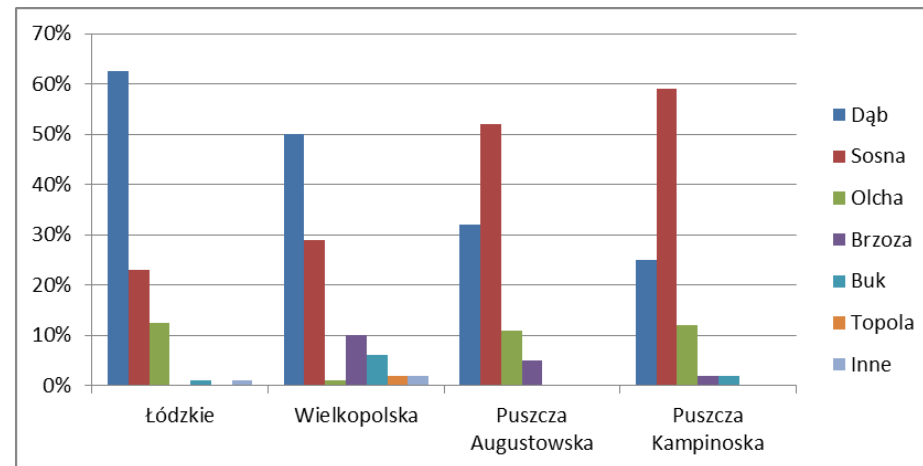


## 2. Problemy ontologiczne bocianów

drzewo gniazdowe



Source: *BocianiMy*



Source: *A. Olszewski*

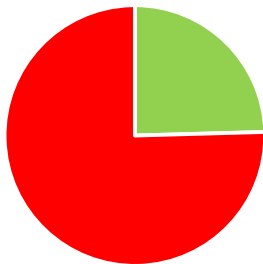
<https://www.youtube.com/watch?v=yR3r5SEki5w&list=PL4TvXlpm4qsXFV44rRvwUOcvZd4IRcFjm&index=3>

## 2. Problemy ontologiczne bocianów



Jedno z nadleśnictw  
Puszczy Napiwodzko-  
Ramuckiej,  
sierpień 2019

sukces lęgowy



■ tak ■ nie

Source: BocianiMy

### *Piskorz Misgurnus fossilis*

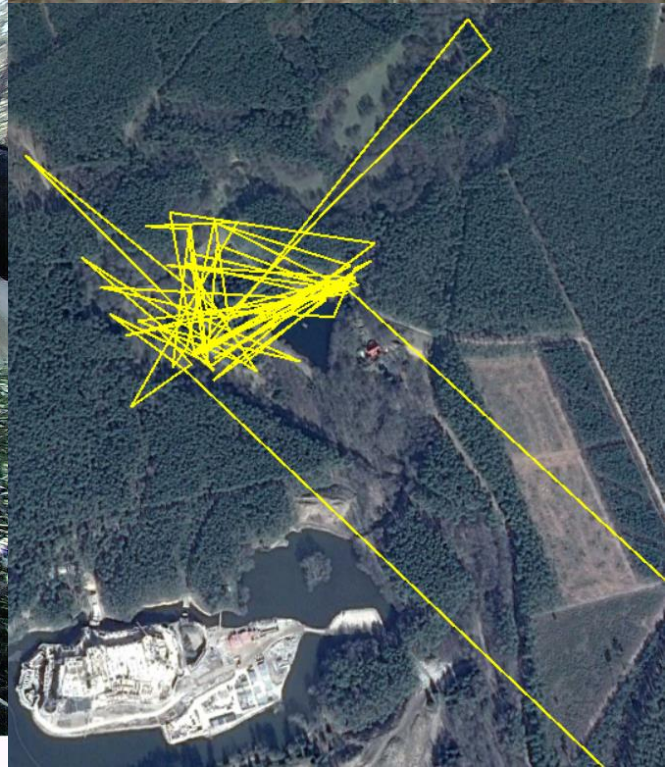
Gatunek przydenny, często zakopujący się w mulistych osadach dennych, wykorzystujący także ukrycia pod i za korzeniami drzew w nurcie, za pasami faszynowych umocnień brzegów itp. Prace odmuleniowe bezpośrednio niszczą takie siedliska. Usuwanie osadów stwarza ryzyko śmierci osobników wyrzucanych wraz z nimi na brzeg rzeki. Odmulenia, usuwanie drzew z brzegów i nurtu cieków, remonty umocnień brzegowych mogą również likwidować mikrosiedliska wykorzystywane przez piskorza (za Prus 2018. Dobre praktyki utrzymania rzek)

**W XXI w. bocian czarny wykazuje spadek liczebności na północnym wschodzie Polski, natomiast obserwowany jest lekki trend wzrostowy lub stabilizacja na południu i w centrum kraju.**

**Według danych Państwowego Monitoringu Ptaków w całej Polsce populacja bociana czarnego jest stabilna**

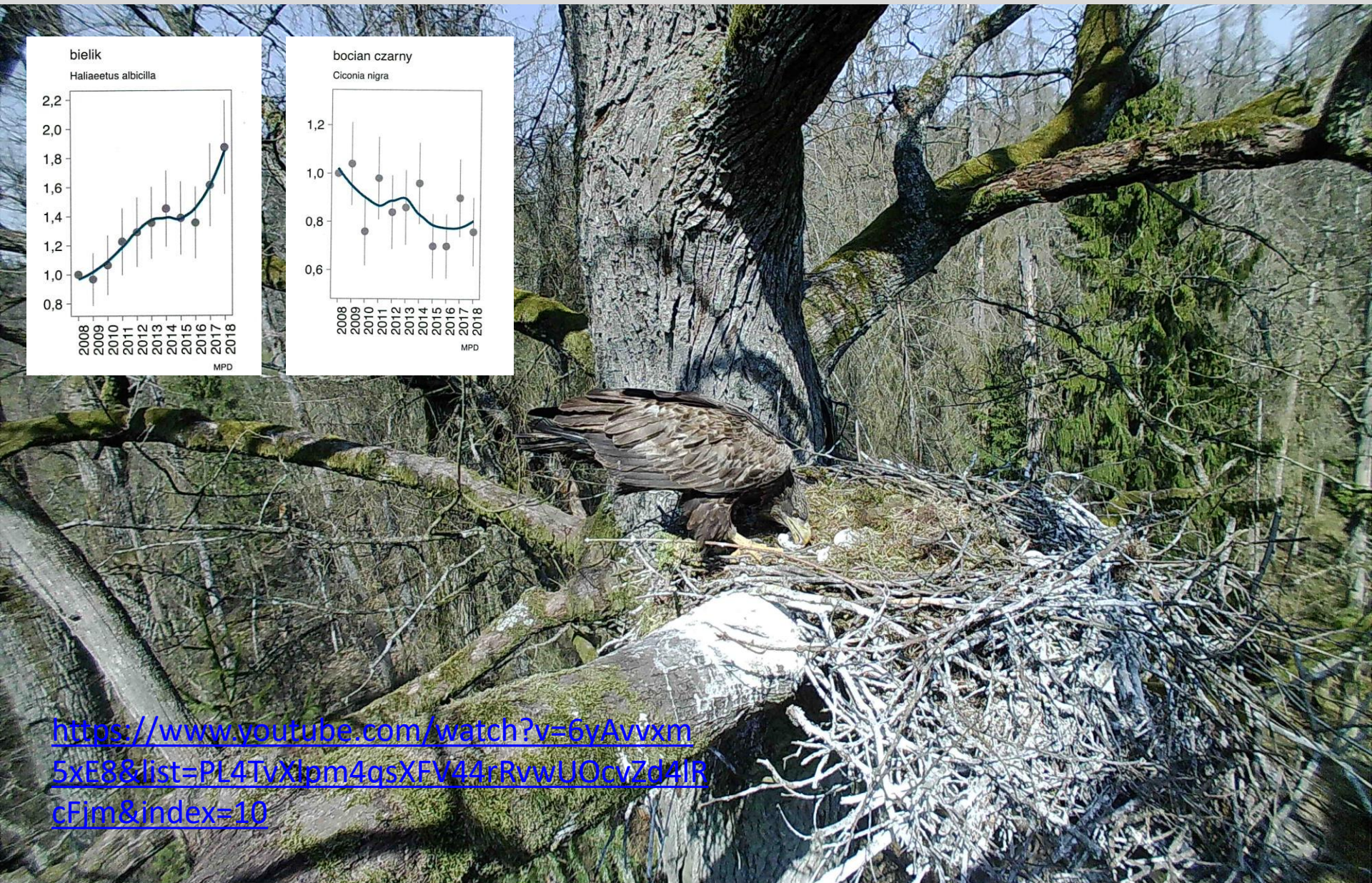
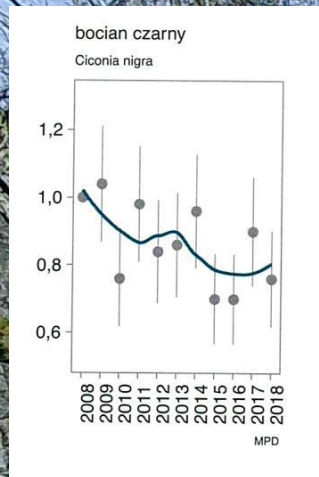
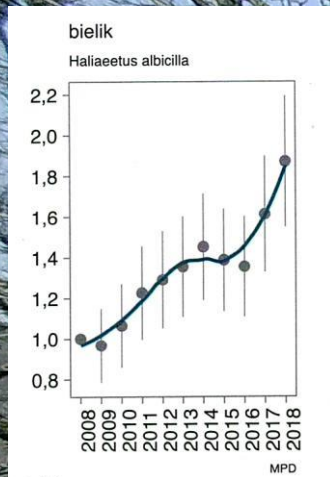
## 2. Problemy ontologiczne bocianów

Jak KUBA został KASIA?



# Bielik vs bocian czarny 2. Problemy ontologiczne bocianów

Puszcza Białowieża



<https://www.youtube.com/watch?v=6yAvvxm5xE8&list=PL4TyXlpm4qsXFV44rRvwUOcyZd4lRcFjm&index=10>

## 2. Problemy ontologiczne



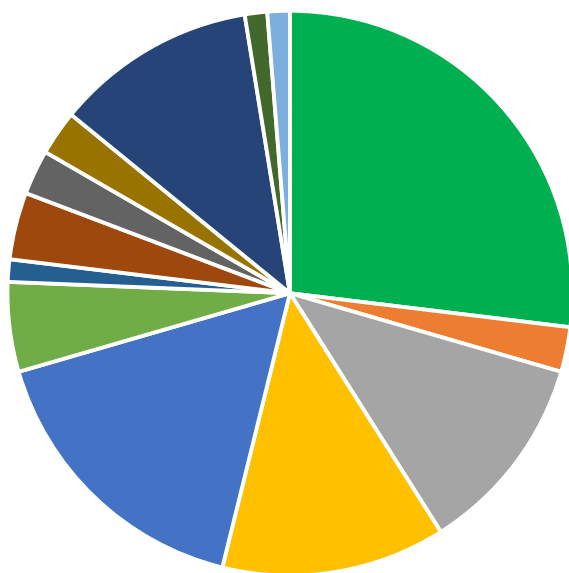
## 2. Problemy ontologiczne



### 3. Czy bociany czarni lubią wilgoć?



Typ siedliskowy lasu



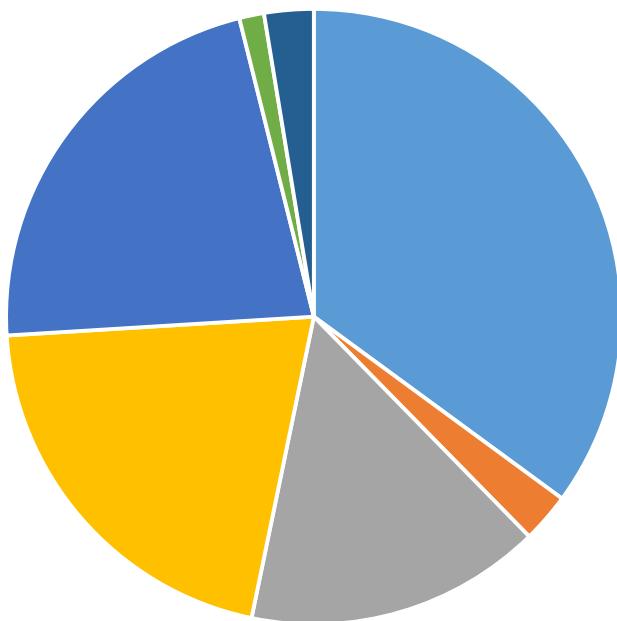
- ols
- bór świeży
- las świeży
- las mieszany świeży
- las mieszany wilgotny
- bór mieszany wilgotny
- bór mieszany Świeży
- las wilgotny
- bór bagienny
- bór mieszany bagienny
- las górski świeży
- las łęgowy bagienny

**Bociany czarne chętnie żerują w płytkiej wodzie zalanych olsów**

### 3. Czy bociany czarne lubią wilgoć?



uwilgotnienie



Śródleśne ciekі wodne to ulubione żerowisko bociana czarnego

- bagienne mokre
- silnie wilgotne
- silnie świeże
- wilgotne
- świeże
- łęgowe zlewne
- wilgotne odwodnione

### 3. Czy bociany czarne lubią wilgoć?



Przykład upadku dużego pisklęcia bociana czarnego z 3 dekady czerwca 2018 r,  
kiedy na południu Polski przez tydzień padał bardzo obficie deszcz



dzikaknieja.pl 0002 ☀ 045F 07C 22/06/2018 10:34:40



dzikaknieja.pl 0002 ☁ 050F 10C 25/06/2018 11:22:23

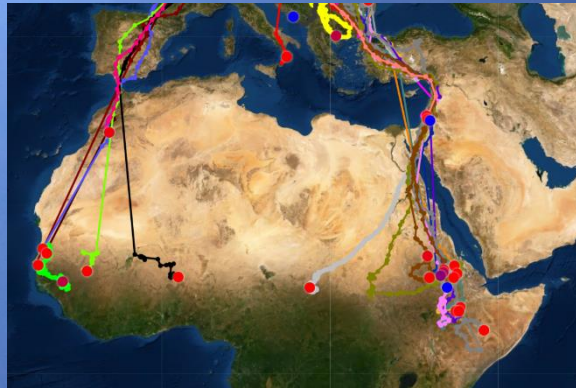


dzikaknieja.pl 0002 ☁ 051F 10C 27/06/2018 12:14:21



dzikaknieja.pl 0002 ☁ 055F 12C 28/06/2018 11:52:22

#### 4. Jak bociany czarne radzą sobie z wysokimi temperaturami?



**32 loggery BocianiMy  
2017-2019**

**Europa S - 5**

**Afryka N - 3**

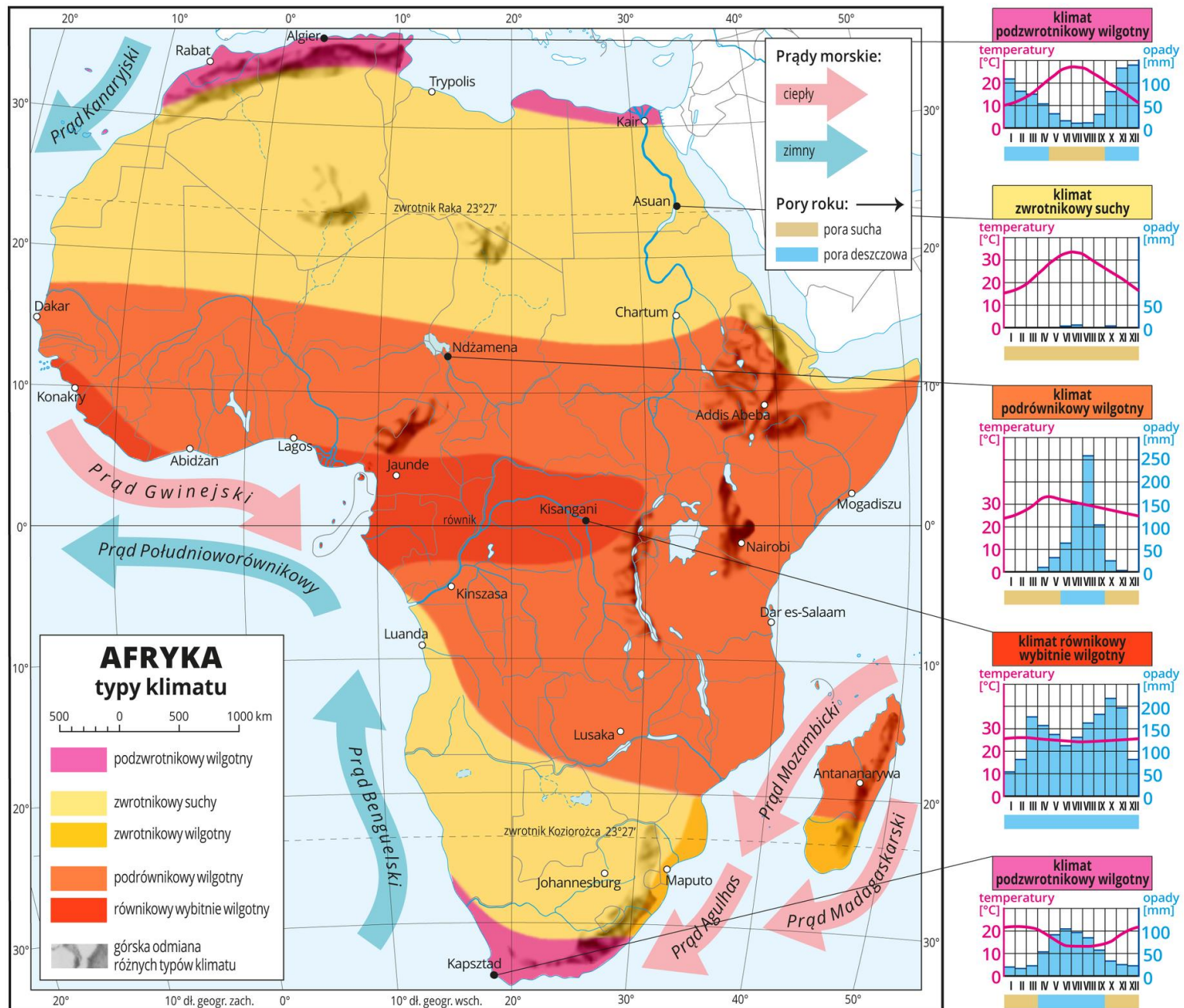
**Afryka - 21**

**Razem dane z 29 ptaków**

<http://mapa.bocianimy.eu/>

#### 4. Jak bociany czarne radzą sobie z wysokimi temperaturami?





Mapa typów klimatu; roczny przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza i sum opadów miesięcznych w wybranych stacjach klimatycznych w Afryce

# 4. Jak bociany czarne radzą sobie z wysokimi temperaturami?

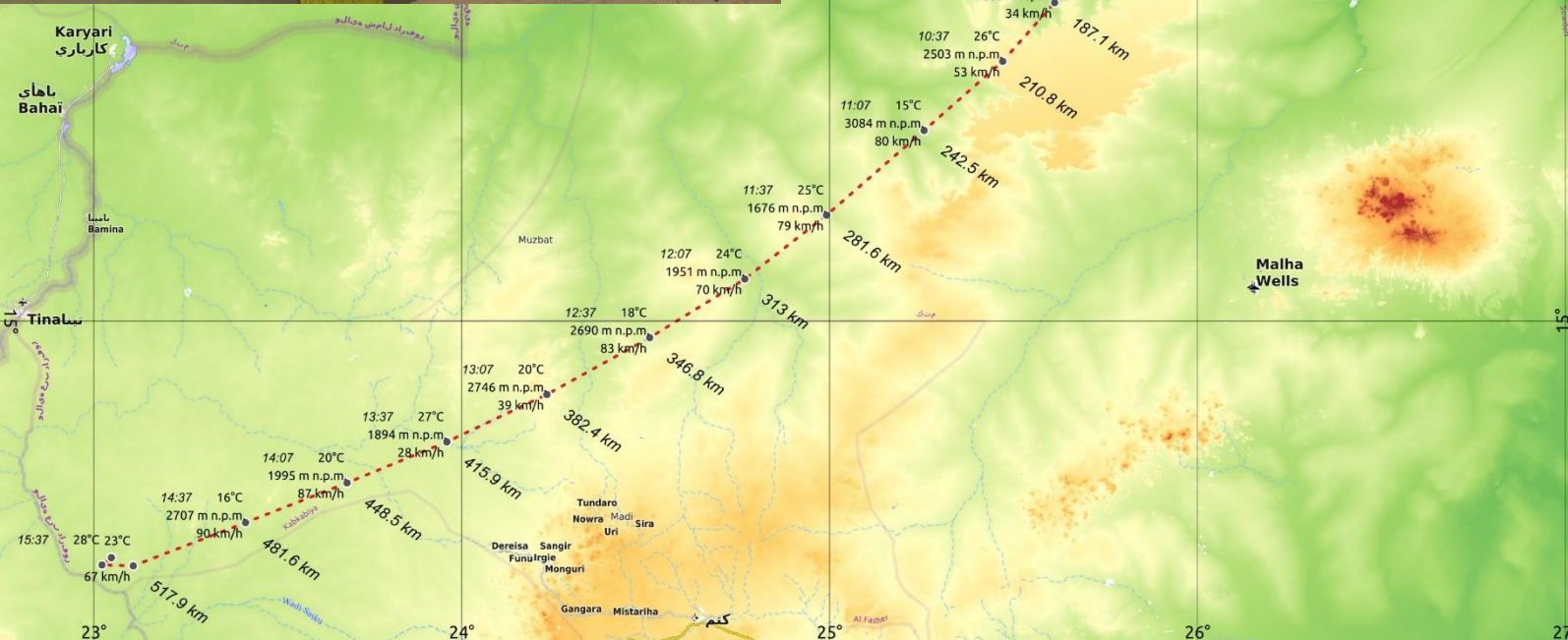
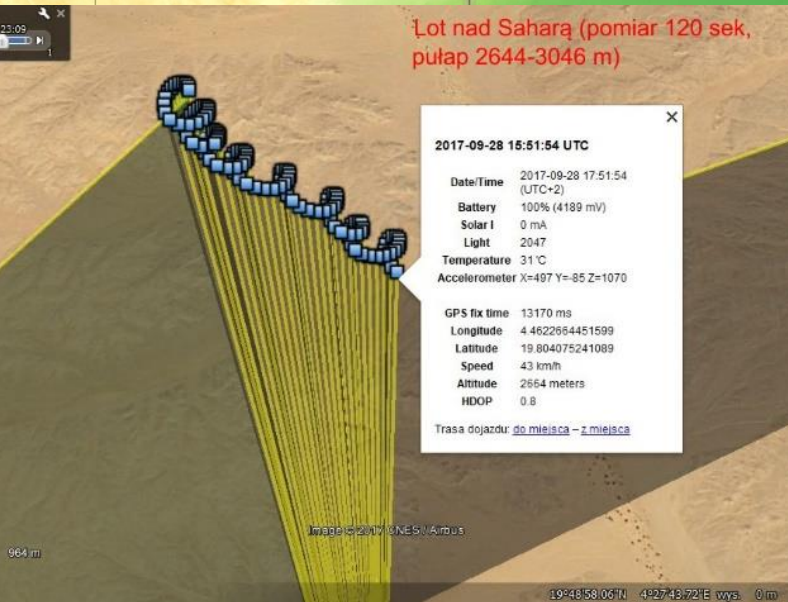
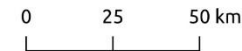
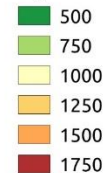
Ziemia z życia  
bociana czarnego

2019-10-07

## Objaśnienia

- Przesłane pozycje
- - - Trasa przelotu

Wysokość terenu [m n.p.m.]



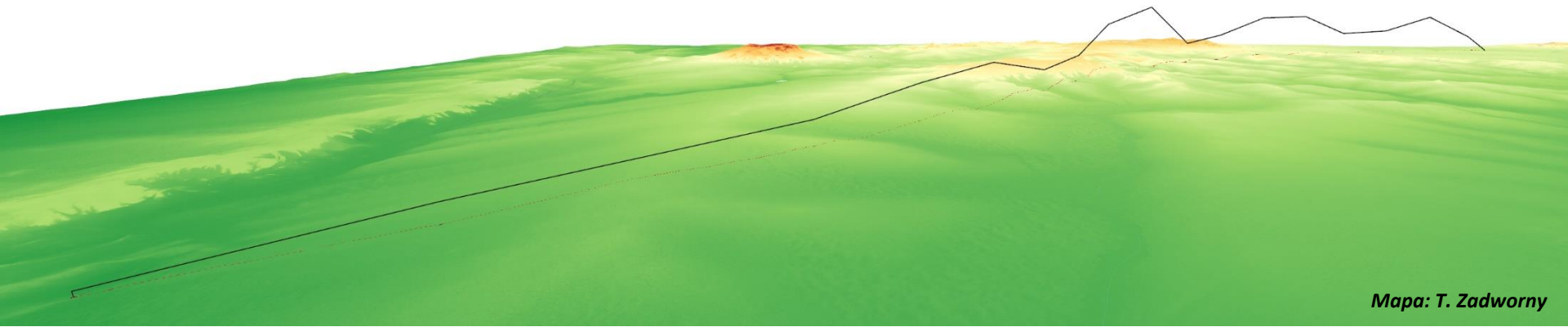
Mapa: T. Zadworny

Source: BocianiMy

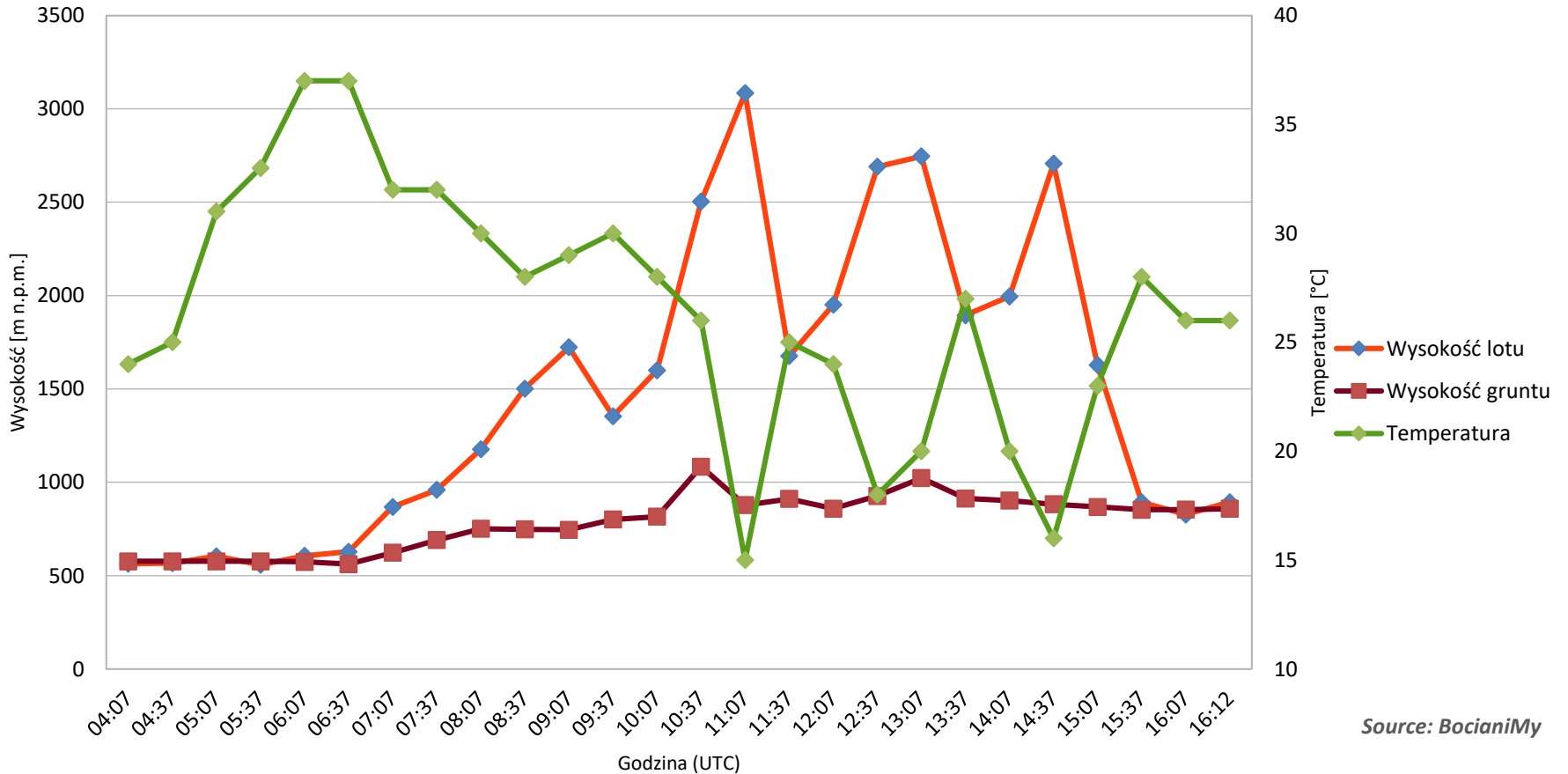
Dane topograficzne: © autorzy  
OpenStreetMap, Open Database License (ODbL)

DEM: NASA (2013). NASA Shuttle Radar Topography Mission Global 3 arc second.  
NASA EOSDIS Land Processes DAAC.  
Accessed 2019-11-19.

# 4. Jak bociany czarne radzą sobie z wysokimi temperaturami?



Mapa: T. Zadworny



Source: BocianiMy

# 5. Czy Afryka to kraina szczęśliwości?



# 5. Czy Afryka to kraina



## 5. Czy Afryka to kraina szczęśliwości?

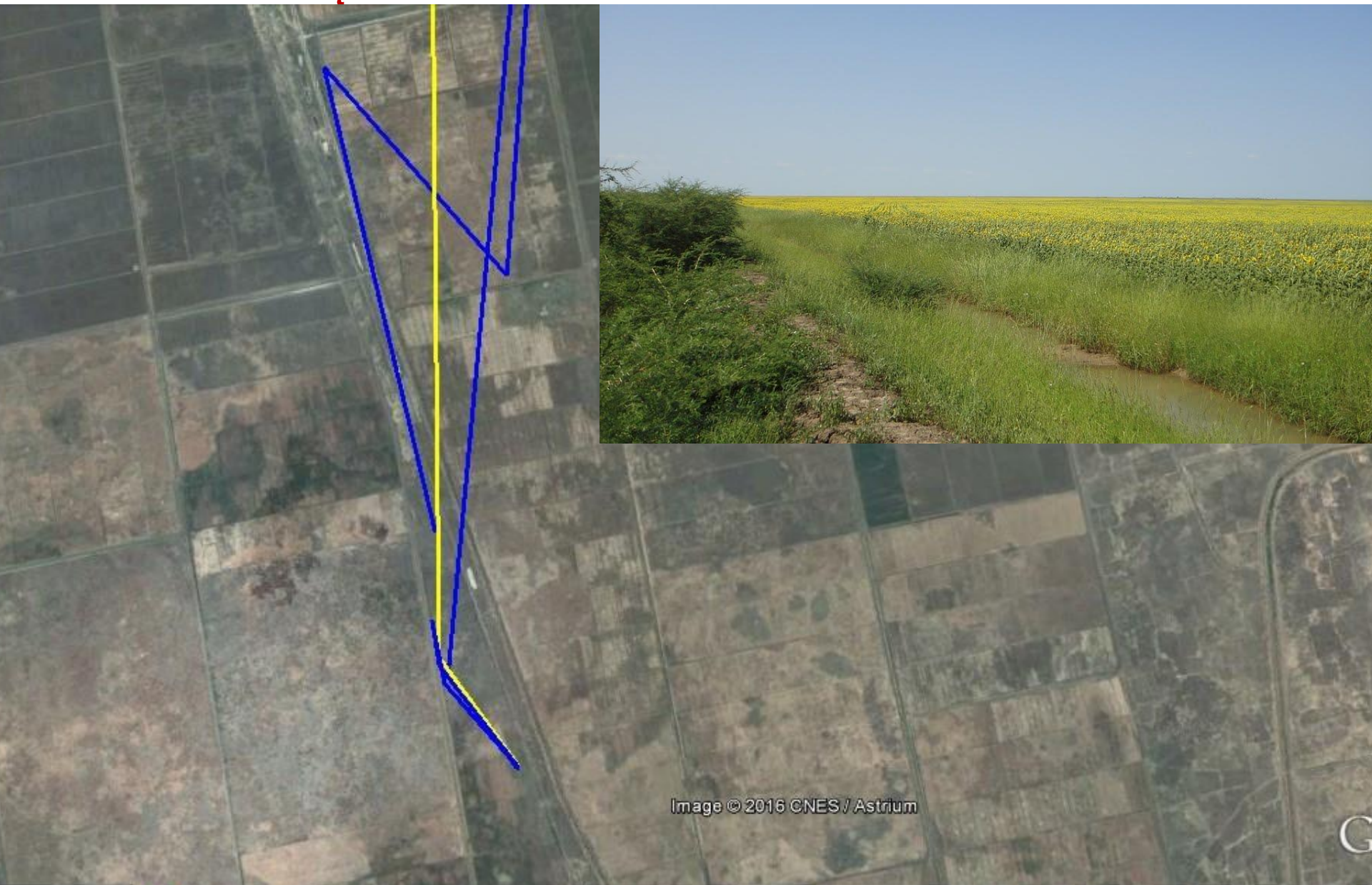


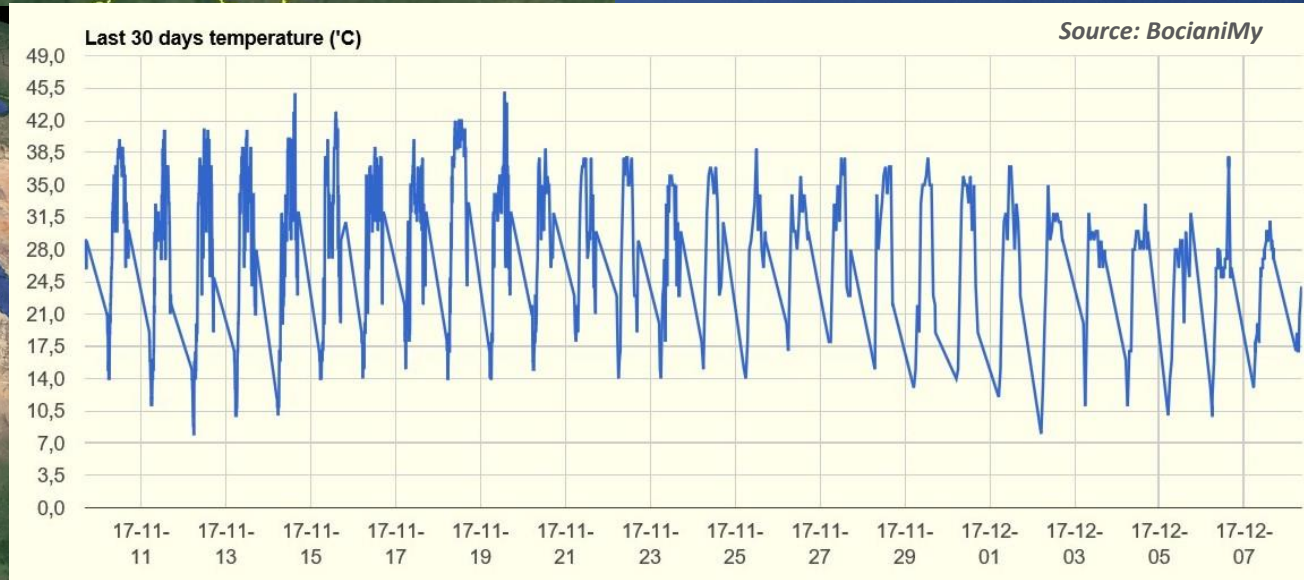
Image © 2016 CNES / Astrium

# 5. Czy Afryka to kraina szczęśliwości?





# 5. Czy Afryka to kraina



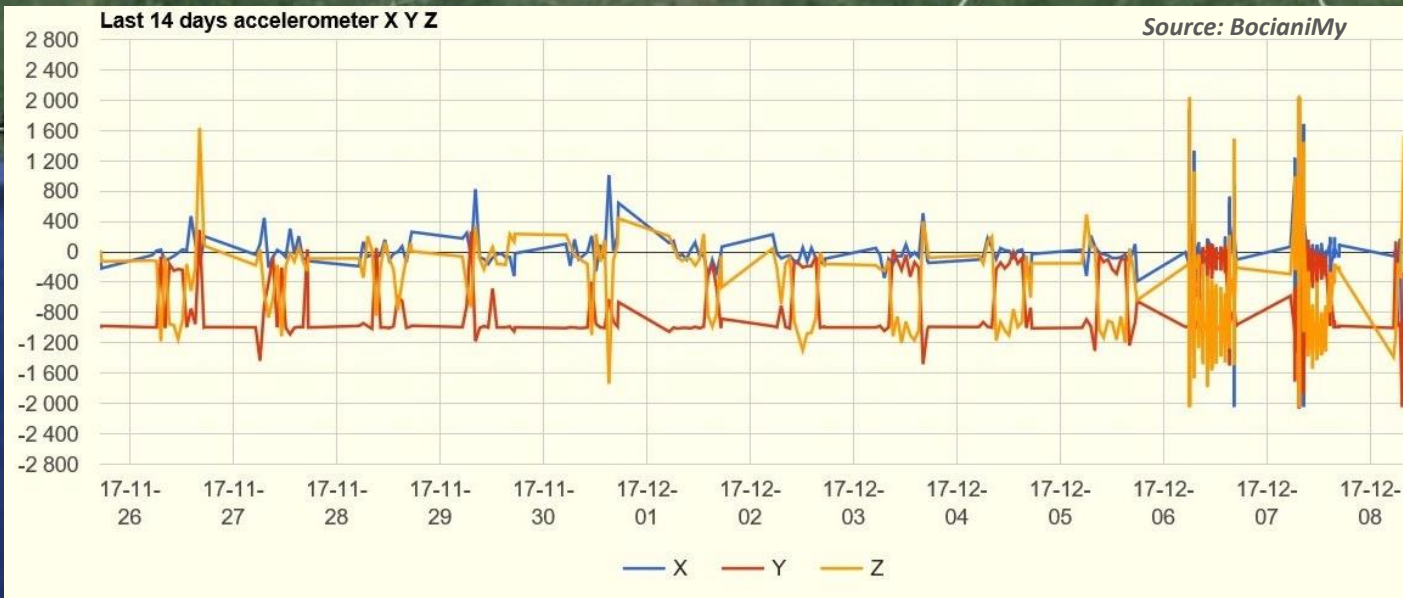
Mapa Satelita

# Harmattan



## G. NIGRA "WHITE"

### 3 XII 2017





## 6. Podsumowanie

1. Bocian czarny jest bardzo starym filogenetycznie gatunkiem.
2. Bocian czarny jest gatunkiem wybitnie wilgocio- i ciepłolubnym.
3. Częste i suche lata powodują osuszanie siedlisk lęgowych, które często są miejscem żerowania.
4. Część ptaków z powodu braku pokarmu nie przystępuje do lęgów, zwłaszcza na NE i E kraju.
5. W pozostałych regionach populacja jest stabilna (stawy hodowlane?).
6. Obserwuje się presję jastrzębia i bielika na bociana czarnego.
7. Bociany w czasie migracji doskonale radzą sobie z suszą i wysokimi temperaturami.
8. Zimowiska w Afryce obejmują obszary klimatu podrównikowego wilgotnego.
9. Średnie roczne sumy opadów na zimowisku to 500-1000 mm.
10. Osuszanie żerowisk na lęgowiskach, ale także co ważne na zimowiskach może w konsekwencji doprowadzić do trendu spadkowego liczebności.

**Dziękujemy  
za uwagę!**



**dariusz\_anderwald@lzd.sggw.pl**