

# ERB Facility

EUROPEAN RAPTOR BIOMONITORING FACILITY



## PROOF OF CONCEPT

Results of the survey of samples of priority raptor species across Europe & Next steps

Ana Lopez Antia, Rui Lourenço & Rafael Mateo

**General objective of Proof of Concept:** Test the capacity of the European Raptor Biomonitoring Facility for pan-European monitoring in raptors.

**Specific objective:** Test the capacity to assess spatial variation in contaminant residue levels across Europe, based on a 100 km x 100 km grid.

# SPECIFIC CAPACITIES TO BE TESTED:

- 1) Obtain raptor samples from collections and other institutions (the *Collections Arena*)
- 2) Fill gaps in spatial coverage through new field acquisition of samples (the *Field Arena*)
- 3) Coordinate shipping of samples from collections and other institutions to toxicology laboratories (the *Analysis Arena*)
- 4) Analyse samples following agreed quality controls (the *Analysis Arena*)
- 5) Interpret results at European scale

## Contaminants?

- SGARs
- Mercury
- Lead

## Species?



## Tissue?

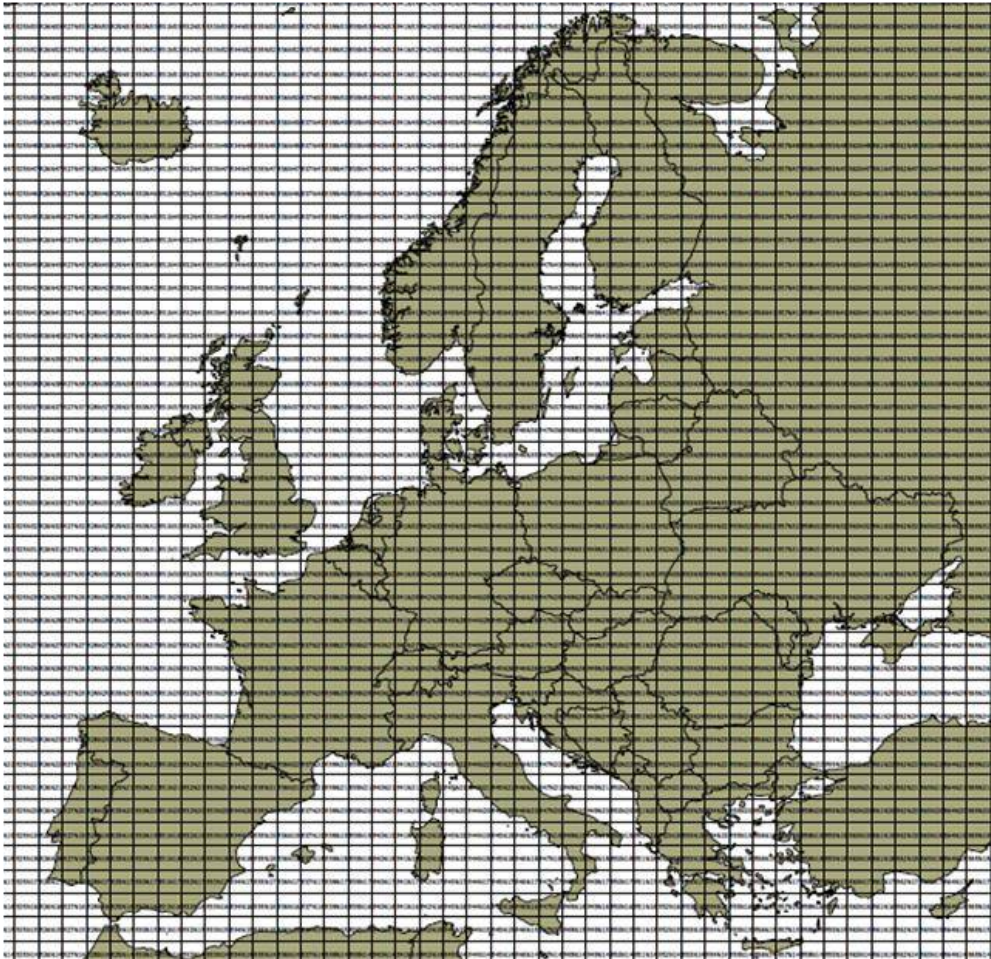
Liver



# Sampling area?

100X100 Km grid.

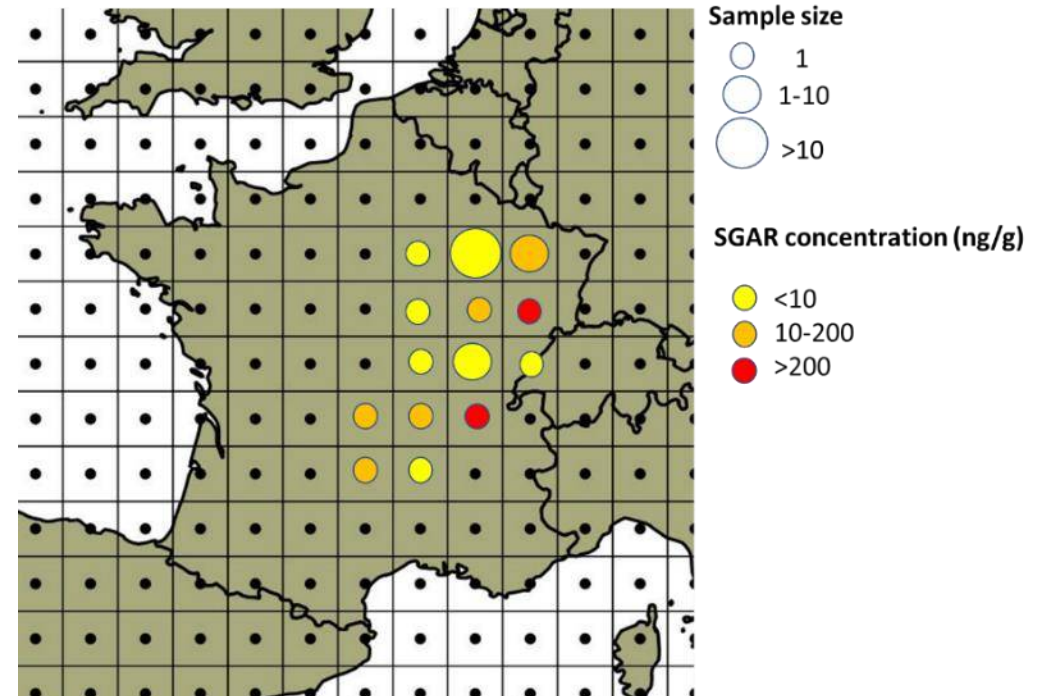
~ 842 squares (COST countries)



# Sampling period?

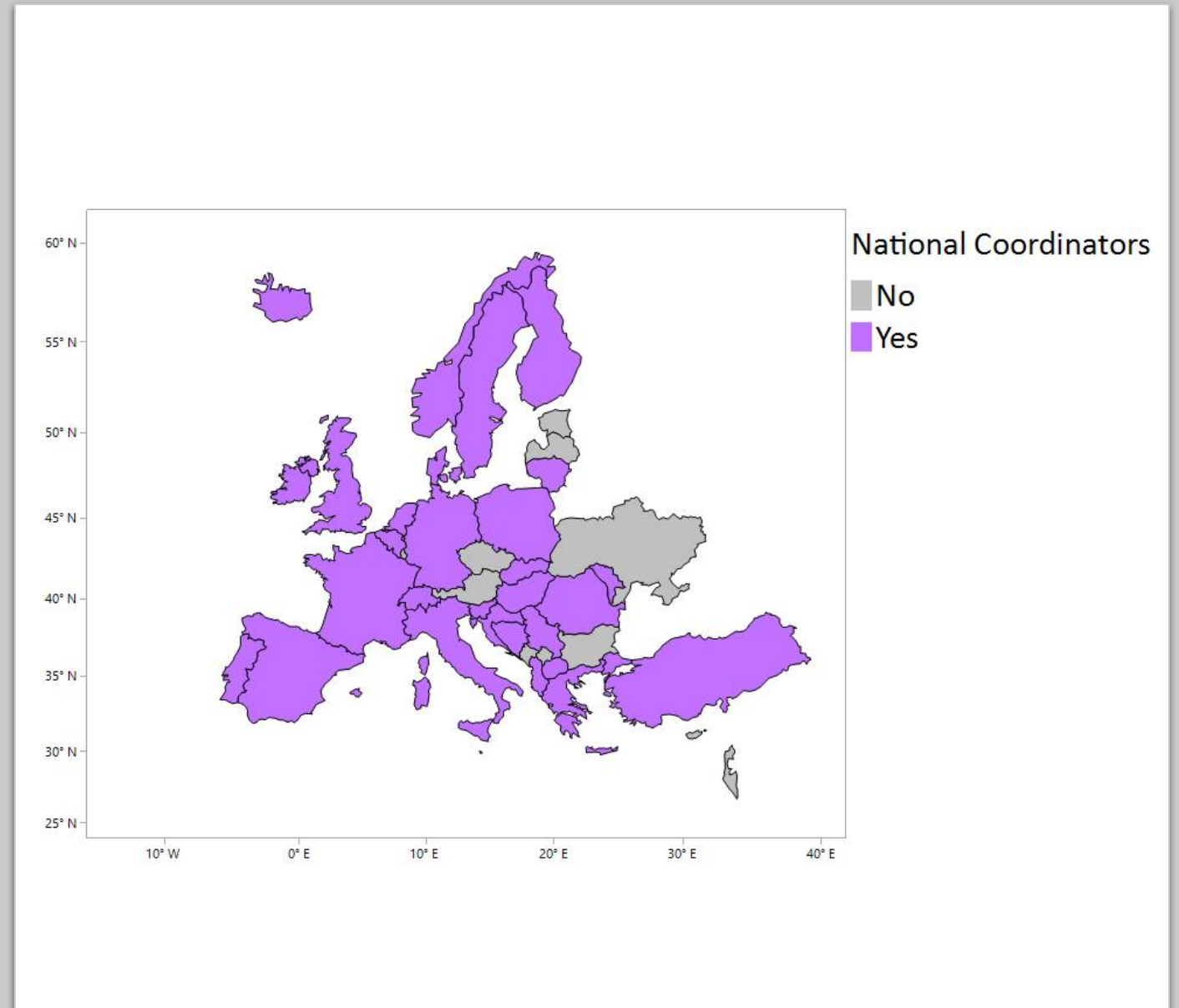
2010-2020

# Output.



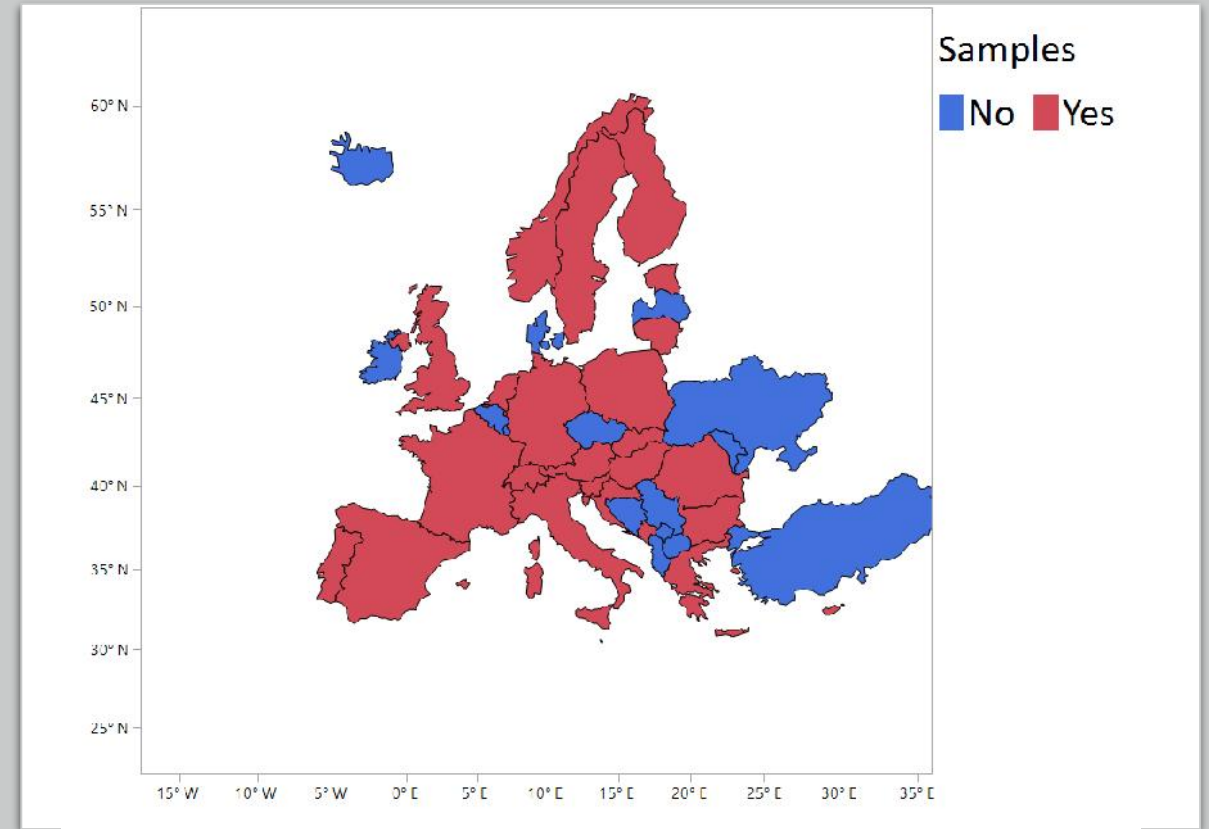
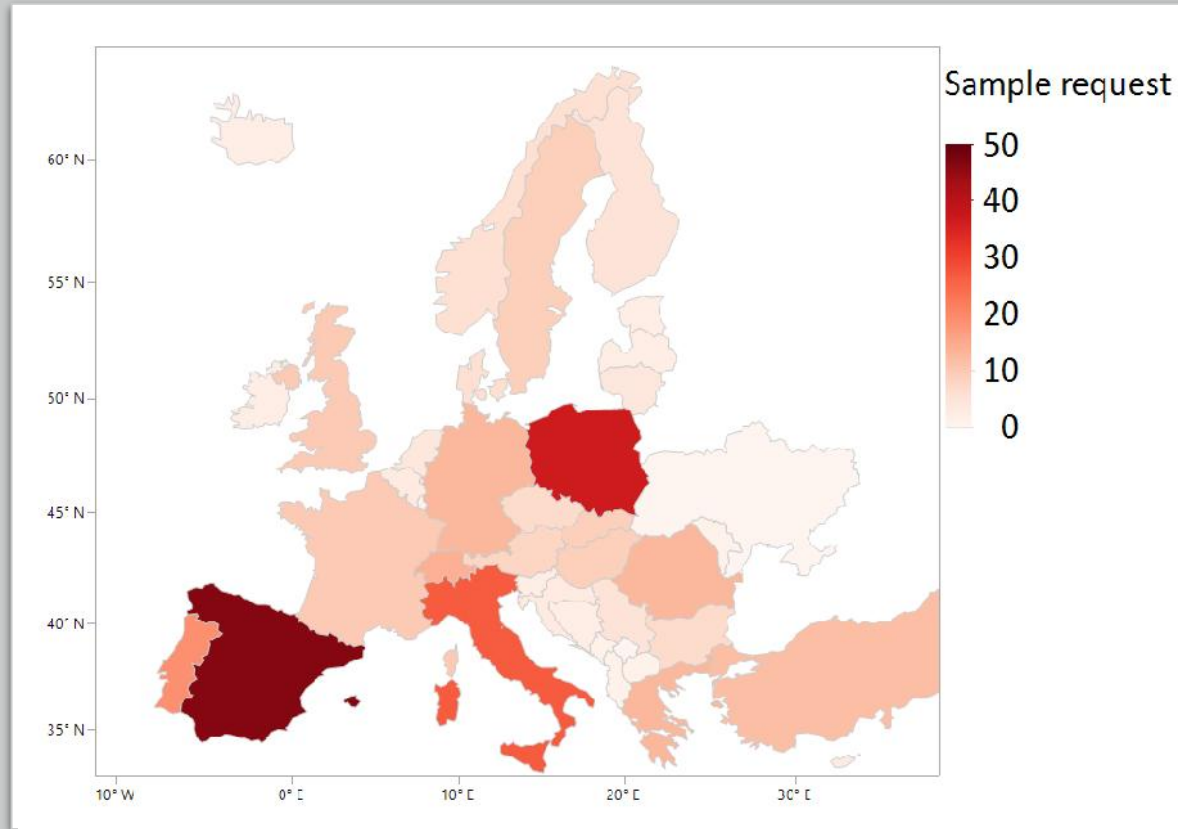
# NATIONAL COORDINATORS (NCs)

- 43 COST countries/ 30 NCs (70%)
- 21 NCs sent a list of contacts



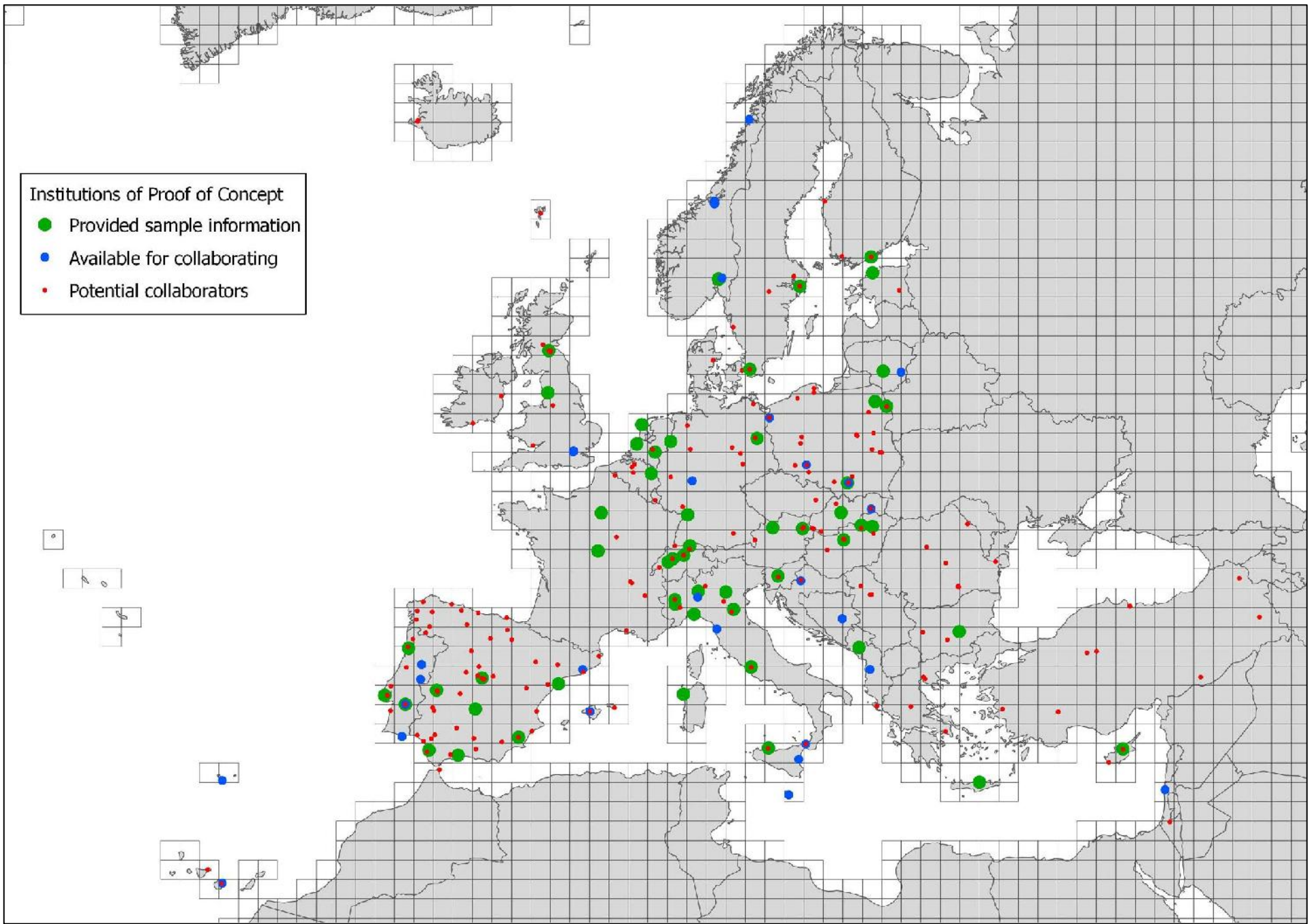
# SAMPLE REQUEST

- 322 contacts from 38 countries
- 89 answer positively (28%)
- 60 (19%) / 24 countries (56%) submitted the spreadsheet



Institutions of Proof of Concept

- Provided sample information
- Available for collaborating
- Potential collaborators





# AVAILABLE SAMPLES

01 February 2021

TOTAL = **3635 samples**

319 samples had no date; 625 samples from 1994-2009; **2691 samples from 2010-2021**  
3341 were allocated to a 100x100km square; 294 had no precise location

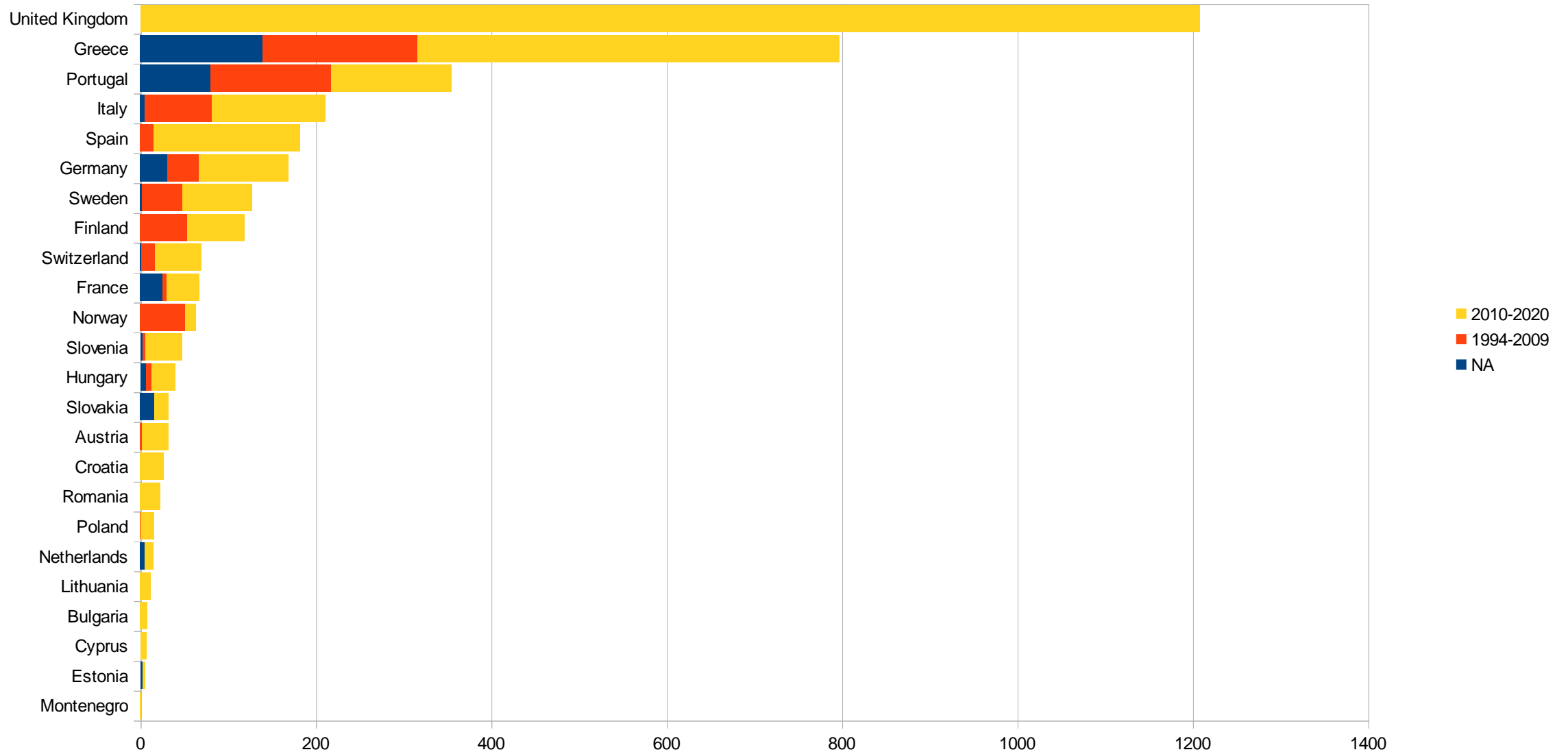
Data from 24 countries:

TOP10 = UK (1208); Greece (797); Portugal (355); Italy (211); Spain (182); Germany (169);  
Sweden (127); Finland (119); Switzerland (70); France (67)

334 squares (100x100km) had at least a sample from any species

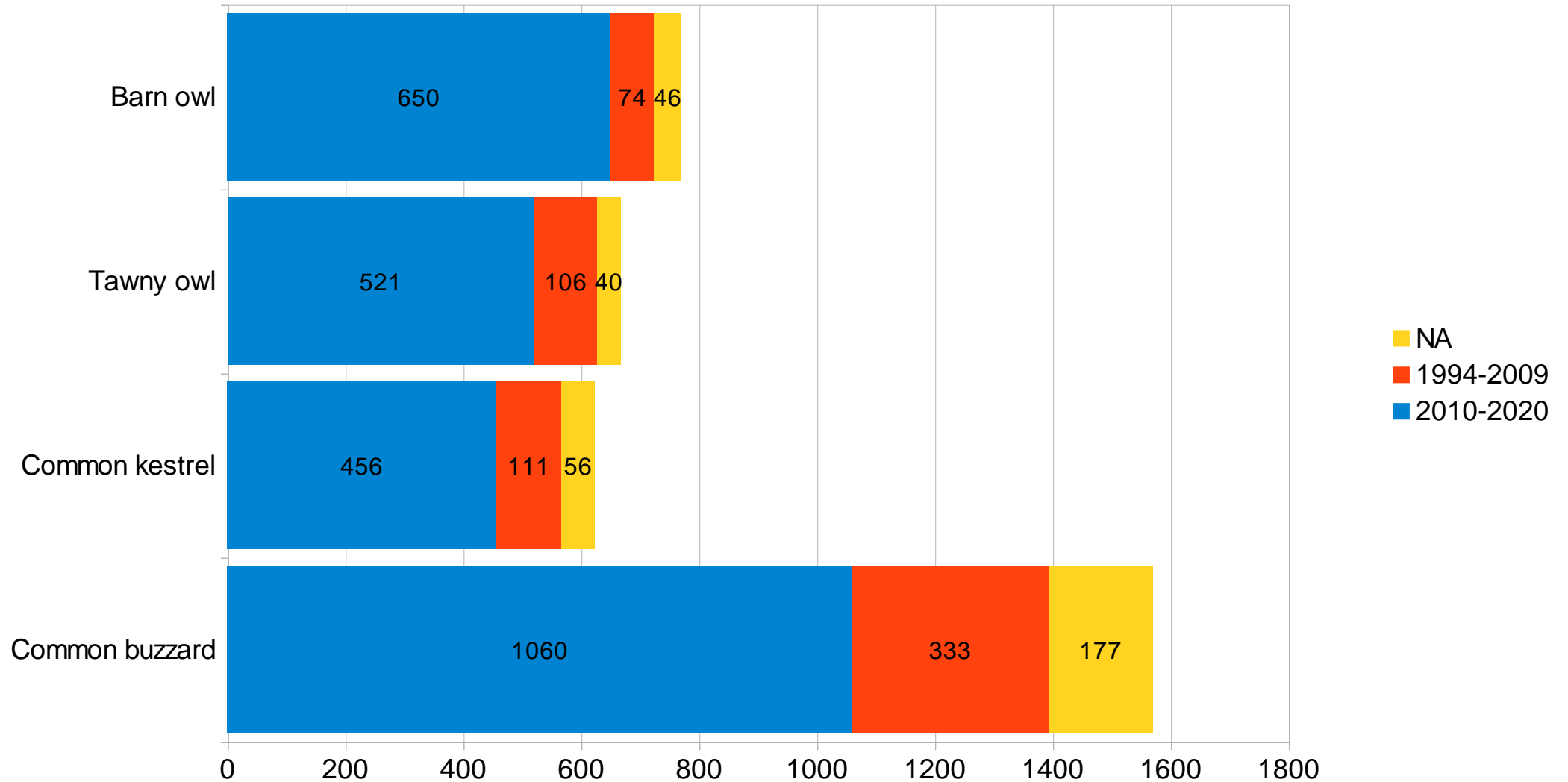
# SAMPLES PER COUNTRY PER YEAR INTERVAL

01 February 2021



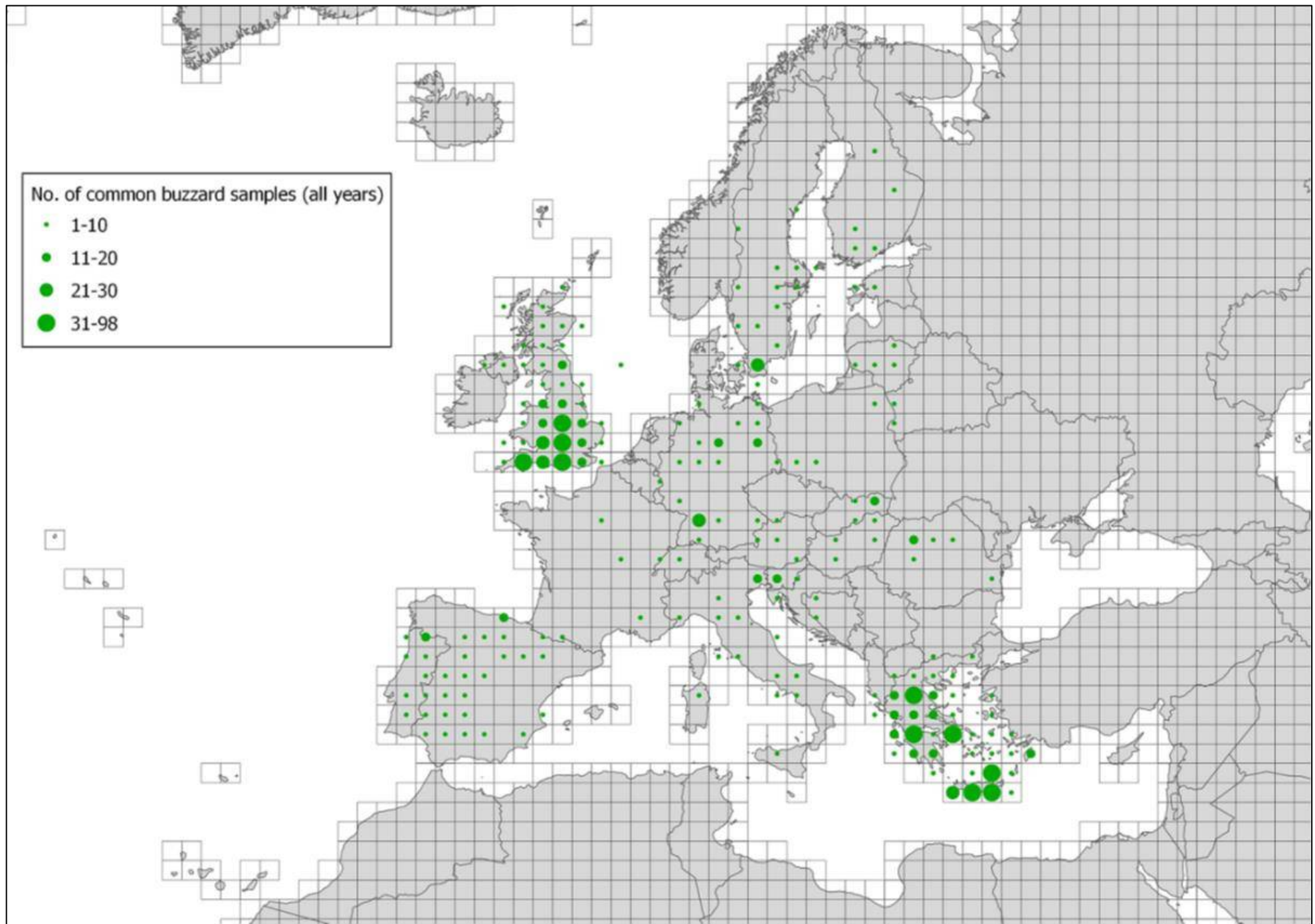
# AVAILABLE SAMPLES PER SPECIES

01 February 2021



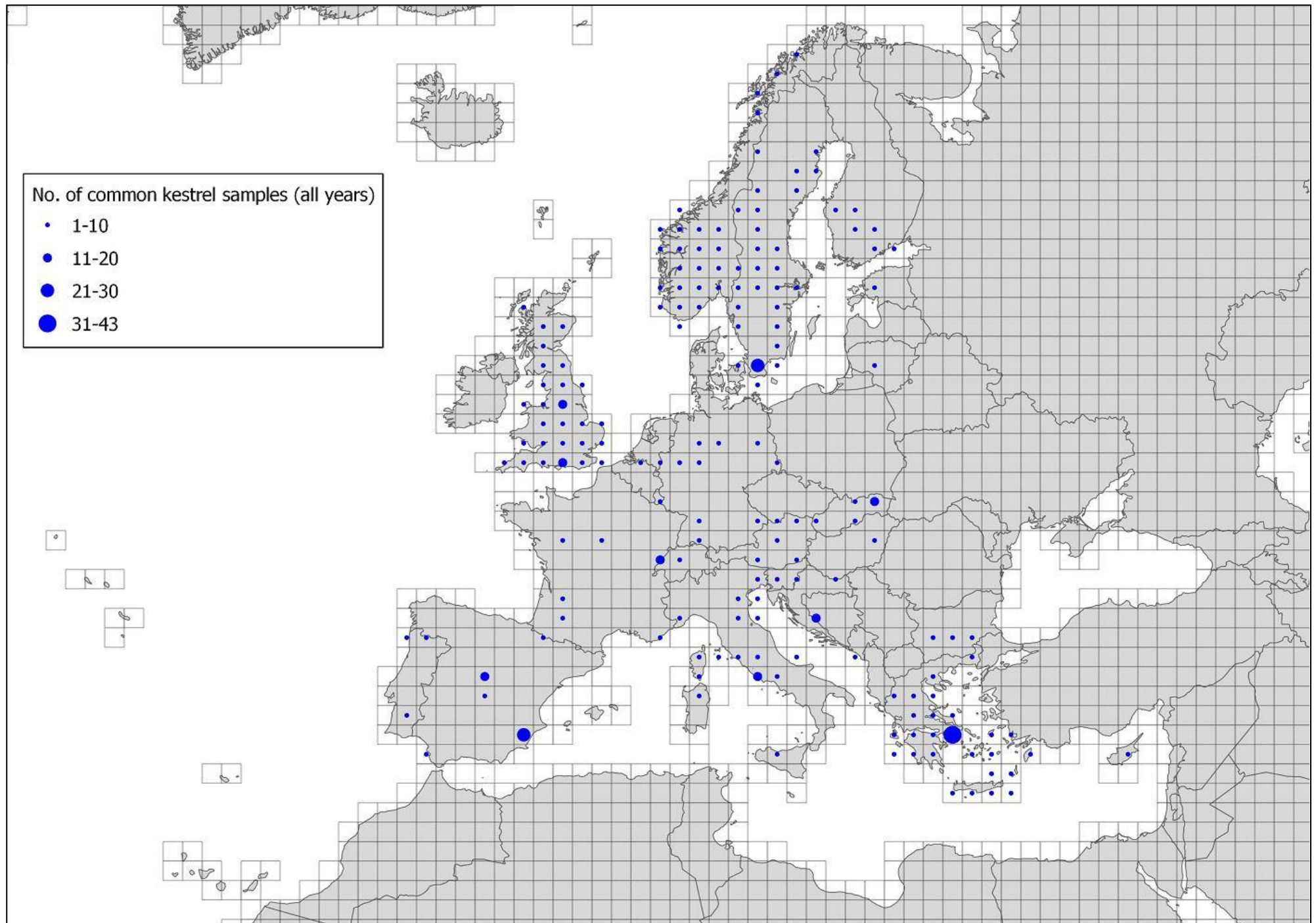


**200 squares**  
**21 countries**



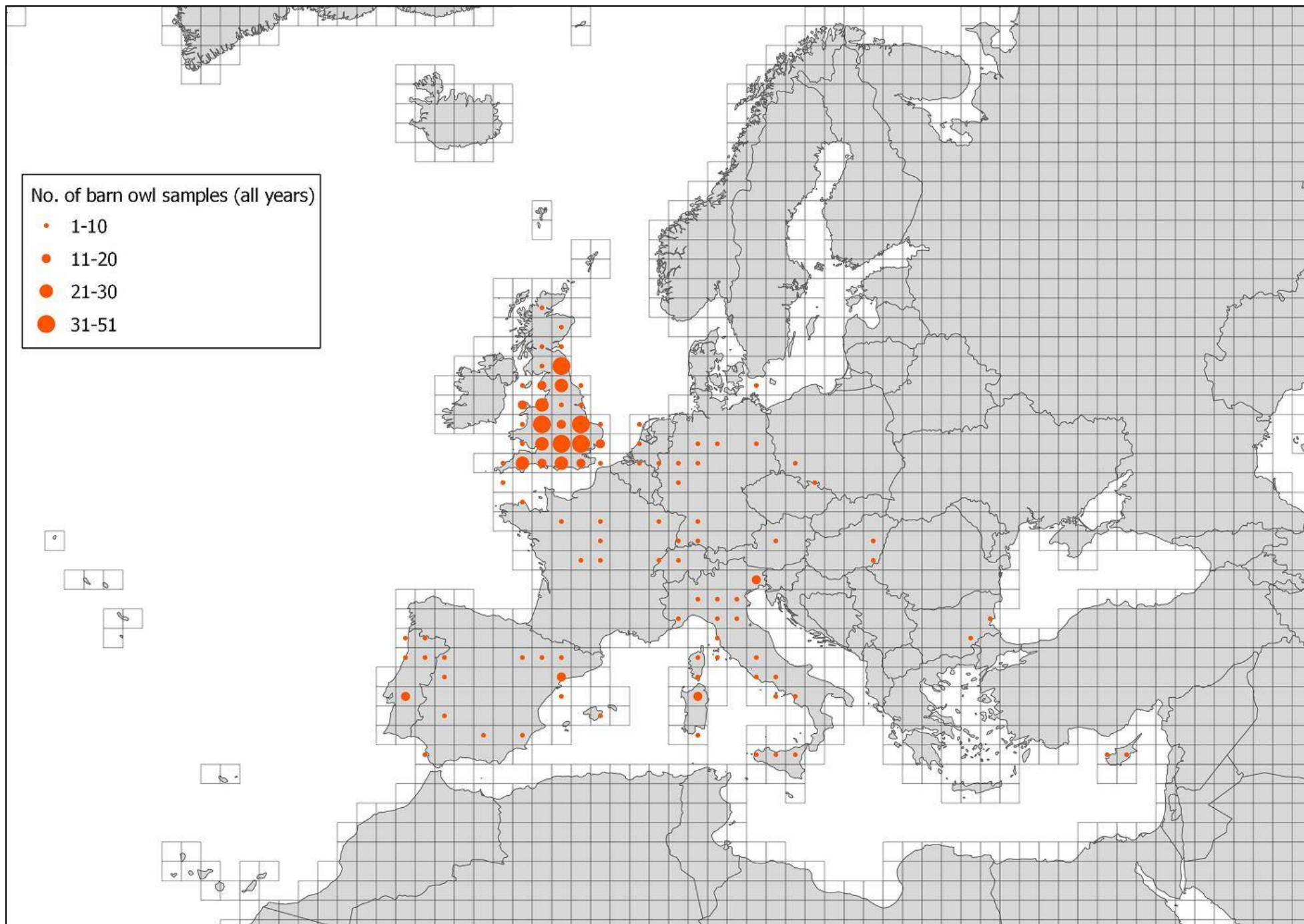


**174 squares**  
**22 countries**



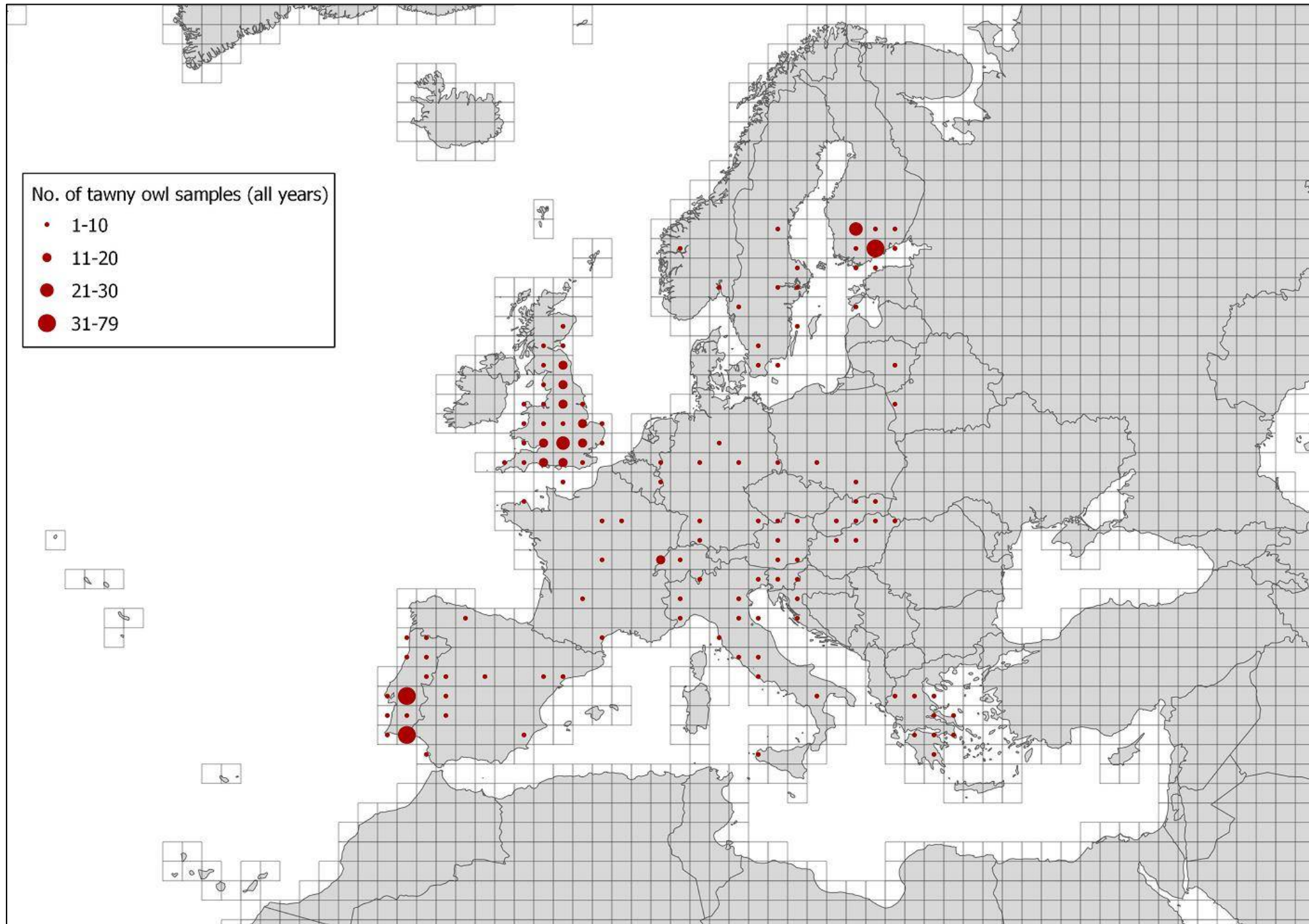


**101 squares**  
**14 countries**





**127 squares**  
**20 countries**



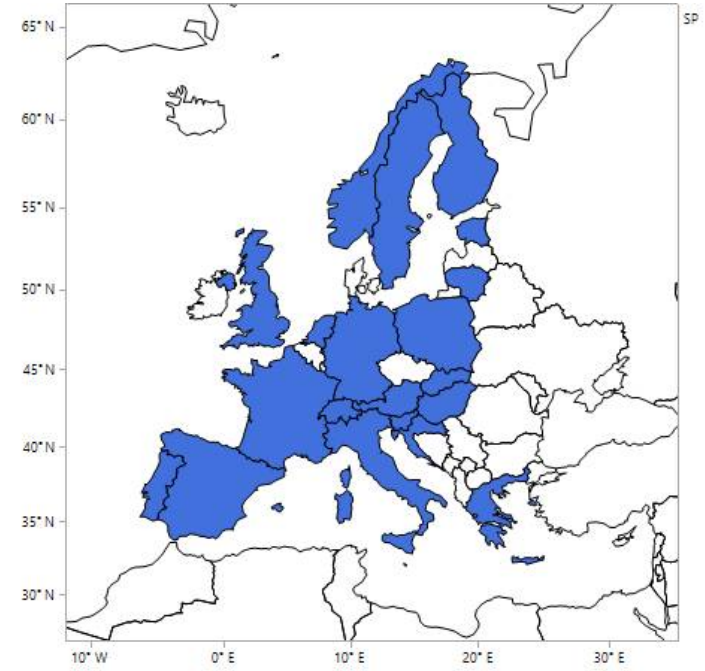
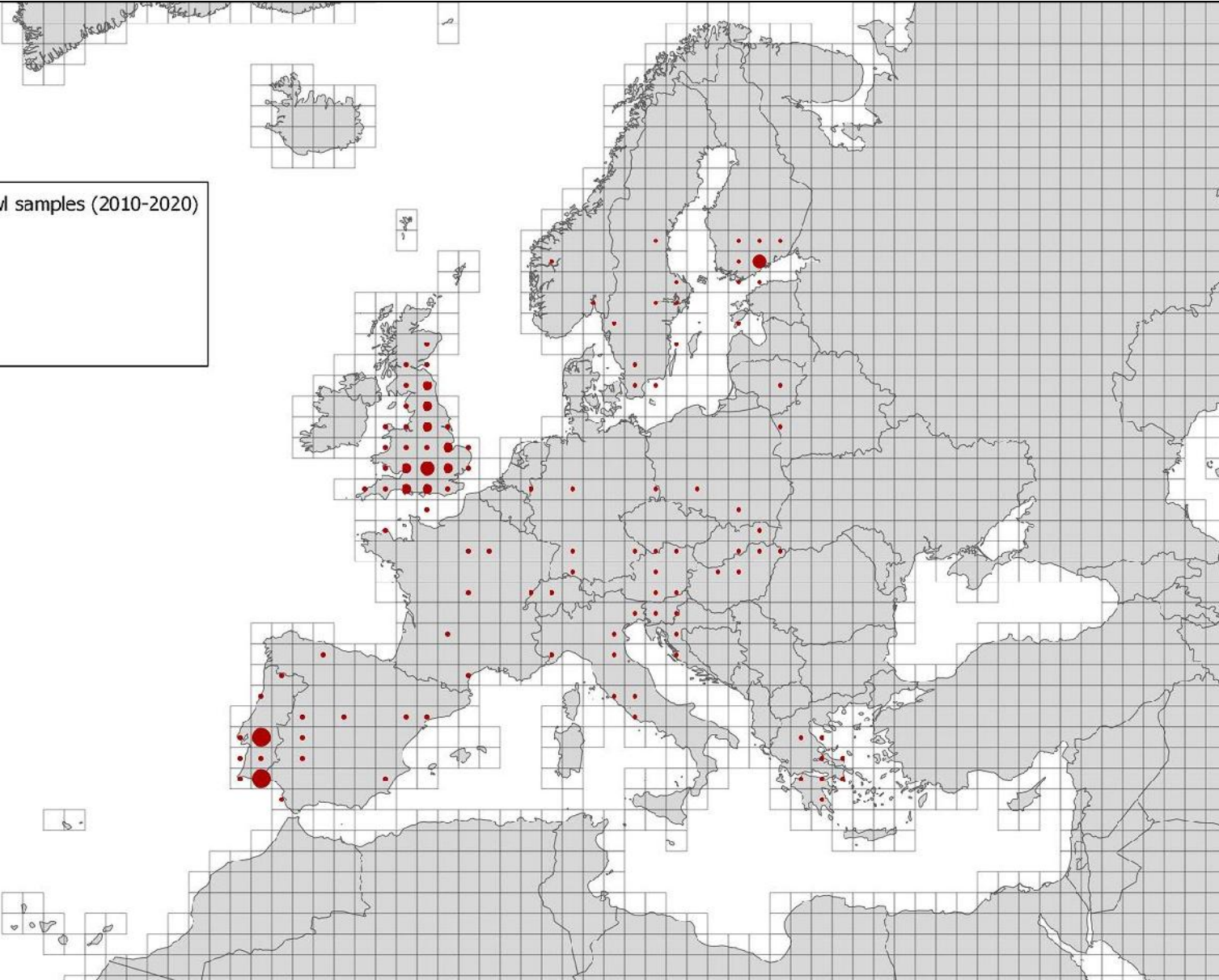
# Tawny owl samples (2010-2021)

01 February 2021



No. of tawny owl samples (2010-2020)

- 1-10
- 11-20
- 21-30
- 31-67



**20 countries**

**111 Squares (13% of the total)**

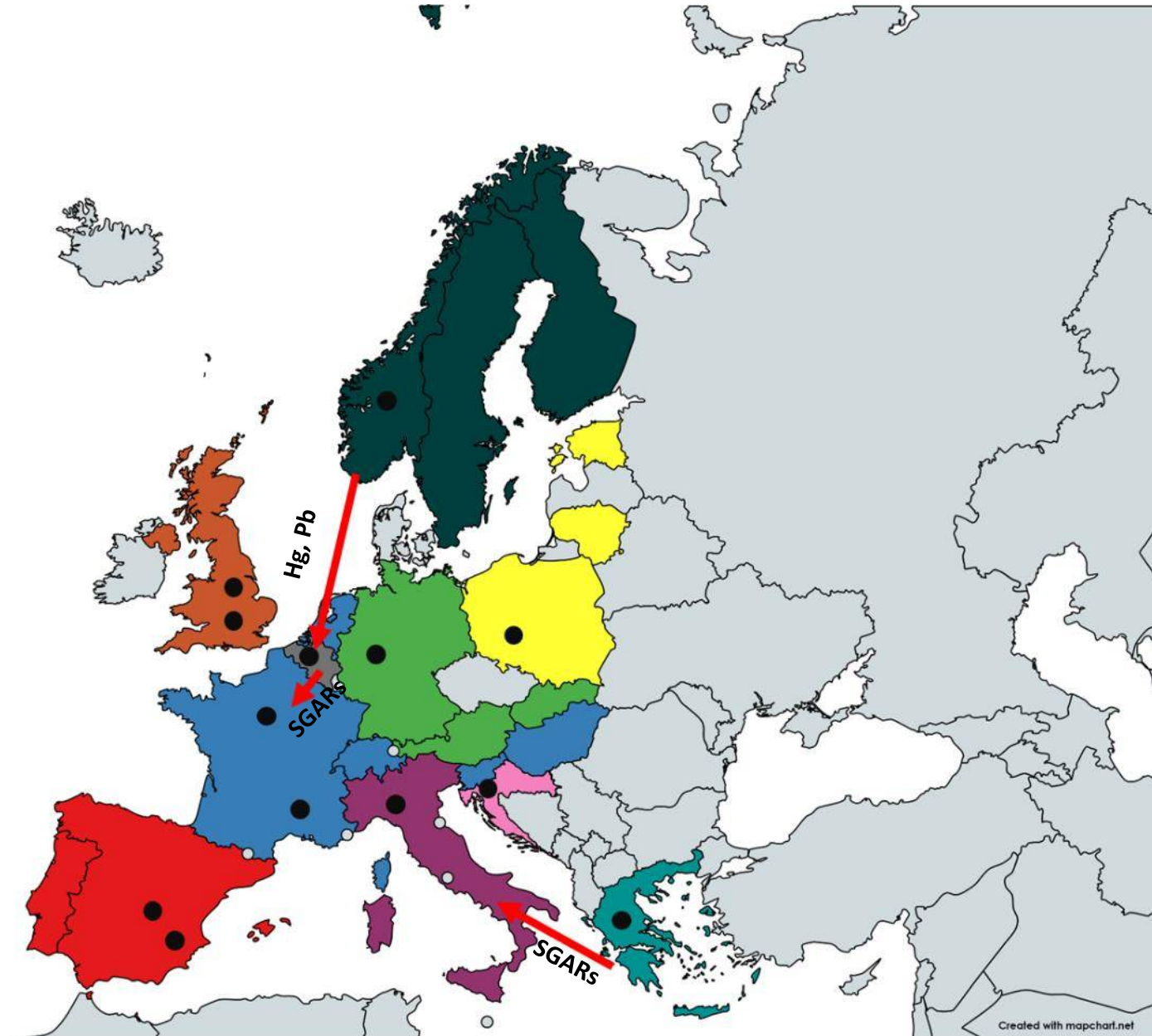


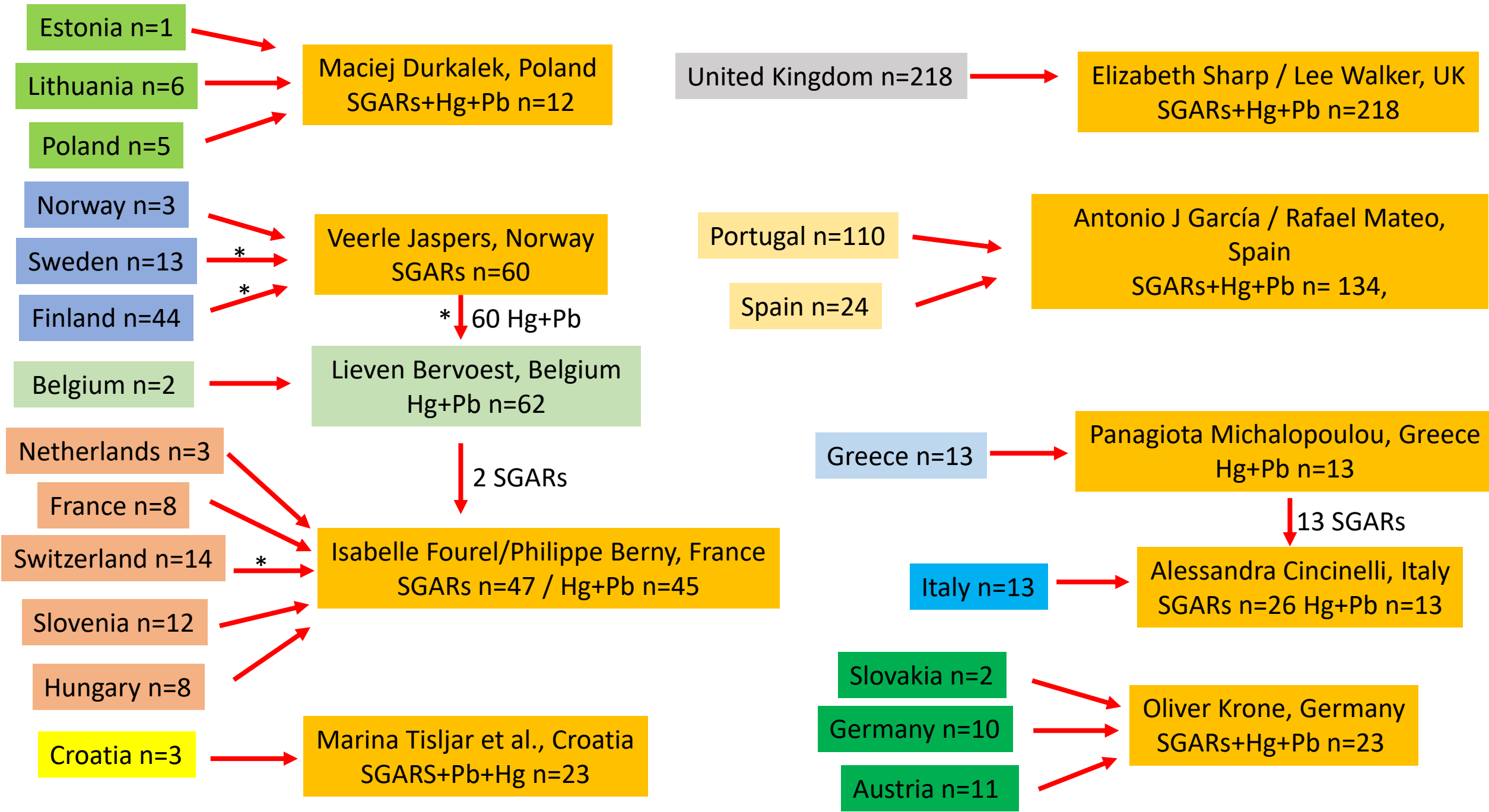
Country	100x100 km squares (centroids)	<i>Strix aluco</i>		
		Samples	Squares	
		N	N	%*
<b>Austria</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>62</b>
Croatia	6	3	2	33
Estonia	6	1	1	17
Finland	41	44	8	20
France	64	8	6	9
Germany	36	10	7	19
Greece	42	13	9	21
<b>Hungary</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
Italy	45	13	14	31
Lithuania	7	6	1	14
Netherlands	5	3	1	20
Norway	43	3	2	5
Poland	32	5	3	9
<b>Portugal</b>	<b>13</b>	<b>110</b>	<b>11</b>	<b>85</b>
Slovakia	6	2	2	33
<b>Slovenia</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>200</b>
Spain	64	24	9	14
Sweden	56	13	9	16
Switzerland	5	14	2	40
<b>United Kingdom</b>	<b>39</b>	<b>218</b>	<b>27</b>	<b>69</b>

# Labs, sources & shipment

## Sample distribution

- Spain
- France
- Germany
- Poland
- Italy
- Greece
- Croatia
- UK
- Norway
- Belgium





# Shipment of samples

- Between EU countries: Free movements of goods (with regular couriers)
- From/to non-EU countries: Need of a permit for the import of animal samples (Animal Import in Spain) and CITES.



ESPAÑA PUEDE. GOBIERNO DE ESPAÑA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. Castellano. MINISTRO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN.

Para conocer los requisitos sanitarios para la importación de productos de material genético (semén, óvulos, embriones) consulte el siguiente documento:

Documentos

[Importación de semén, óvulos y embriones](#)

**MATERIAL BIOLÓGICO DESTINADO A INVESTIGACIÓN**

Si desea importar material biológico para investigación, debe seguir el procedimiento de autorización para la introducción en el territorio nacional de material biológico (material infeccioso y otros subproductos de origen animal) destinados exclusivamente a investigación.

- [Nota informativa](#)
- Modelos de solicitud: [formato en Word](#), [formato en Pdf](#).

**PRODUCTOS DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN ANIMAL**

Para conocer los requisitos sanitarios para la importación de productos de origen no animal destinados a la alimentación animal (por ejemplo: cereales, oleaginosas, aditivos, piensos compuestos que no contengan productos de origen animal...) puede consultar el siguiente documento:

[Importación de productos destinados a la alimentación animal](#)

Courier companies (DHL...) cannot do the procedure of animal/biological sample import in the customs.

Other companies specialized in the import of biological samples have **custom agents** to do this procedure with the animal import authorities (BioCair, Logística Clínica...).



iCWild

Institute for Communities and Wildlife in Africa



iCWild

Institute for Communities and Wildlife in Africa



9 February 2021

### Packing list for Caracal samples

Number of vials	Tissue	Common name	Scientific name
40	Adipose (fat) in ethanol	Caracal	<i>Caracal caracal</i>

#### Specimen description

Adipose tissue collected from caracal mortalities in the Western Cape, South Africa. This shipment consists of 1 (one) package, containing 1 (one) plastic cryobox containing 40 (forty) vials sealed with parafilm within a Styrofoam box (as per the above table). The Styrofoam box contains ice-packs, making the total weight 2kg. Caracal sampling followed ethical guidelines approved by the American Society of Mammologists, the University of Cape Town Animal Ethics Committee (2014/V20/LS), Cape Nature (AAA007-0147-0056), and South African National Parks (SERL/AGR/017-2014/V1).

#### Exporter:

Gabriella Leighton

+27845489539

Department of Biological Sciences, University of Cape Town & Cape Leopard Trust

Address: Systematics Lab, Third Floor, HW Pearson Building, University Ave, Upper Campus,  
University of Cape Town, Rondebosch,  
Cape Town  
South Africa

#### Importer:

Prof. Rafael Mateo

+34 926 295450 or +34 926 295300

Instituto de Investigación de Recursos Cinegeticos (IREC)

Address: Instituto de Investigación de Recursos Cinegeticos (IREC)  
Ronda de Toledo, 12  
13005 Ciudad Real  
Spain

Yours sincerely

Gabriella Leighton  
PhD Candidate

## CUSTOMS INVOICE

Date: 26 January 2021

Shipper: Gabriella Leighton

Company Name: Department of Biological Sciences, University of Cape Town & Cape Leopard Trust

Contact Name: Gabriella Leighton

Telephone: 0845489539

Consignee: Prof. Rafael Mateo

Company Name: Instituto de Investigación de Recursos Cinegeticos (I.R.e.C)

Contact Name: Rafael Mateo

Telephone: +34651095432

Address:

Instituto de Investigación de Recursos Cinegeticos (I.R.e.C)

Ronda de Toledo, 0, 13005 Ciudad Real, Cdad. Real, Spain

Contents: Non-Hazardous/Non-Infectious Animal Adipose Tissue

Quantity:


40x 2ml tubes

For Customs Purposes Only \$10 USD

Reason for Shipping: Laboratory Testing only

Not for human consumption- research purposes only

No Commercial Value - For Customs Purposes Only Total \$10 USD



**CONVENTION ON ENDANGERED SPECIES OF WILD FAUNA AND FLORA**

EXPORT **251120**  
 RE-EXPORT  
 IMPORT  
 OTHER

2. Valid until: **26/07/2021**


3a. Importer (name and address):  
**Rafael Mateo, Instituto de Investigación de Recursos Cinegéticos, Ronda de Toledo 0, 13005 Ciudad Real, Ciudad Real, ES**

3b. Country of import: **Spain**

5. Special Conditions

5a. Purpose of transaction (see reverse): **g** 5b. Security stamp No. **1658195**

4. Exporter / Re-exporter (name, address and country):  
**Gabriella Kington, University of Cape Town, NW Pearson Building, 3, 19 Upper Campus, Rondebosch, South Africa**

6. Name, address, national seal / stamp and country of Management Authority:  
  
**environmental affairs Private Bag X447 PRETORIA 0001 SOUTH AFRICA**

7.8 SCIENTIFIC NAME (genus and species) AND COMMON NAME OF ANIMAL OR PLANT	9. Description of specimens, including identifying marks or numbers (age/sex) id live	10. Appendix No and source (see reverse)	11. Quantity (including unit)	11a. Total exported / quota
<b>A</b> 7.8 <b>Caracal caracal</b> <b>Caracal</b>	<b>Adipose Tissue Samples</b>	<b>IIW</b>	<b>40 x 2ml Tubes</b>	
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				

13. THIS PERMIT / CERTIFICATE IS ISSUED BY:  
**DL Hignett**  
**Cape Town** **27/01/2021**

14. EXPORT ENDORSEMENT: **CAPE TOWN** **21/02/2021**

15. Bill of lading/ Air Waybill Number: **WEST REGIONAL OFFICE** **2021-02-01**

Permit / Certificate **251120**

Código seguro de Verificación : GEN-DC55-B9EB-CC15-4A90-7F6D-647D-C489-D302 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm



Delegación del Gobierno de  
Subdelegación del Gobierno de  
Área Funcional de

**SOLICITUD DE IMPORTACIÓN DE MATERIAL BIOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN**

**SOLICITANTE:**  
Nombre del laboratorio / Institución científica: **Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, IREC**  
(Consejo Superior de Investigaciones Científicas / Universidad de Castilla-La Mancha / Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha)  
Dirección completa: **IREC, Ronda de Toledo 12, 13071 Ciudad Real, España.**  
Nº Teléfono: **926295450** Nº Fax: **926295451** e-mail: **rafael.mateo@uclm.es**  
Nivel de contención del laboratorio: **Nivel 2**  
Objetivo de la importación: **Análisis de metales pesados y contaminantes halogenados.**  
Persona responsable del proyecto de investigación: **Rafael Mateo Soria.**

**MERCANCÍA IMPORTADA:**  
Naturaleza de la mercancía (añadir especie animal de la que procede, en su caso): **Muestras de tejido adiposo de caracal (Caracal caracal)**  
Nº de unidades: **40** Forma de presentación: **Crioviales con etanol.**  
Método de conservación: **Congeladas.**  
Nº de Conocimiento aéreo (Nº Albarán (en su caso)): **Pendiente de información por Biocel.**  
País de origen: **Sudáfrica.**  
Laboratorio/Institución de origen: **University of Cape Town**  
Aeropuerto de entrada: **Madrid-Barajas.**

**COMPROMISO DE UTILIZACIÓN:**  
El abajo firmante, D. Rafael Mateo Soria con DNI nº 35123163R como responsable del proyecto de investigación, me comprometo a que:

1. La mercancía objeto de la importación vaya destinada a la investigación y no se comercialice.
2. La mercancía vaya embalada conforme a las normas de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), de forma que no sea posible su ruptura y consiguiente contaminación del medio.
3. La mercancía se traslade directamente a nuestras instalaciones, donde una vez realizadas las pruebas pertinentes, el material sobrante se destruirá conforme a la legislación vigente.

En Ciudad Real, a **04 de febrero de 2021**  
MATEO SORIA RAFAEL  
35123163R  
Fdo.: Rafael Mateo Soria

**RESOLUCIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN:**  
De acuerdo con la información suministrada a esta Subdirección General de Acuerdos Sanitarios y Control en Frontera, procede / no procede autorizar la importación de la mercancía arriba reseñada.

En.....  
Fdo.: El Subdirector General  
( firma electrónica de Emilio García Muro )  
**DICTAMEN DEL SERVICIO DE SANIDAD ANIMAL:**  
Una vez comprobada la identidad de la partida, procede / no procede autorizar la importación de la mercancía arriba reseñada.  
En.....  
Fdo.: El Inspector de Sanidad Animal  
(Nombre, firma y sello)

# NEXT STEPS

- February: Start the shipments
- June 2021: Finish the analyses
- End of 2021: Final report on the PoC

# DELIVERABLES

- PoC final report
- Several publications (covering different aspects of the PoC: the process, constraints, toxicological results)

Lead (Pb) in Tawny Owl liver samples

- >20 mg/kg (n>10)
- >20 mg/kg (n=4-9)
- >20 mg/kg (n<3)
- 6-20 mg/kg (n>10)
- 6-20 mg/kg (n=4-9)
- 6-20 mg/kg (n<3)
- <6 mg/kg (n>10)
- <6 mg/kg (n=4-9)
- <6 mg/kg (n<3)

