

© Bruno Berthemy



# Le Vautour moine dans les Pyrénées

*Projet de réintroduction*

Boumort-Alinyà

2007-2013

GREFA, 27 Février 2014



Auteurs : Mario Álvarez <sup>1</sup>, Aleix Millet <sup>2</sup>, Ernesto Álvarez <sup>1</sup>, Manuel Galán <sup>1</sup>, Juan Pablo Díaz <sup>1</sup>, Lorena Juste <sup>1/3</sup>, Émilie Delepoulle <sup>1/2</sup> y Juan José Iglesias <sup>1</sup>

<sup>1</sup> GREFA

<sup>2</sup> Fundació Catalunya-La Pedrera

<sup>3</sup> TRENCA

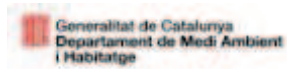
Traduction: Émilie Delepoulle

Édition: Manuel Galán

*Projet financé par :*



*Entités participant:*



*Avec la collaboration de :*



*Le projet de réintroduction du vautour moine dans les Pyrénées est une initiative commune de la Generalitat de Catalunya et de la Fundació Catalunya-la Pedrera, à laquelle s'adjoint la collaboration de GREFA et de TRENCA comme consultants. REE (Red Eléctrica de España) participe par le financement des émetteurs que portent les individus.*

© Le contenu de ce document peut être reproduit avec mention expresse de son auteur/s.

Photo de couverture : Un vautour moine se dispute une charogne avec un vautour fauve (Photo : Bruno Berthemy).

Remerciements:

Départements Vétérinaire, de Rééducation, de Sauvetage et de Reproduction en captivité de GREFA.

Centres de Sauvegarde de la Faune Sauvage (CR) de Los Hornos (Cáceres), Vallcalent (Lleida), Torreferrusa (Barcelona), El Saler (Valencia), El Valle (Murcia), San Jerónimo (Sevilla), Las Almohallas (Almería), El Blanqueo (Granada), Inferno (Asturias) y El Chaparillo (Ciudad Real).

Víctor García, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Departament de Medi Natural de Barcelona y Lleida

Fundació Catalunya-La Pedrera

TRENCA

Brigade des Gardes de la Réserve de Chasse Nationale de Boumort

O. Armet, J.M. Ayala, B. Berthemy, J. Caldera, J. Canut, J.P. Choisy, F. Delepouille, M. Gálvez, D. García, J. Jiménez, X. Marco, J. Mayol, R. Neouze, J. Pont, M. Rafa, J. Ruíz-Olmo, A. Sánchez, J. Sargatal, J. Tavares, M. Terrasse, B. Varillas.



Mario en vol (photo: Marc Gálvez)

## Index

1.	RÉSUMÉ.....	1
2.	STRUCTURE DE LA COLONIE.....	2
3.	LES COUPLES .....	4
4.	REPRODUCTION .....	5
5.	LIBÉRATIONS.....	7
6.	ALIMENTATION.....	9
7.	SUIVI .....	10
8.	MARQUAGE.....	12
9.	VISITEURS ESTIVANTS ET HIVERNANTS.....	13
10.	MORTALITÉ.....	15
11.	ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES.....	16
12.	CONCLUSION.....	17

## 1. RÉSUMÉ

### ***2013 : un grand pas en avant pour le vautour moine dans les Pyrénées***

Dans la vie, comme pour le vin, il y a des années meilleures que d'autres.

Et l'année 2013 représente un "grand cru" pour le projet de réintroduction du vautour moine.

Les chiffres chantent : La saison se conclut avec un accroissement de 50%, tant du nombre d'individus dans la colonie, que du nombre de jeunes à l'envol. Et avec une augmentation de 40% du nombre de couples.

En d'autres mots, le 31 décembre 2013, la colonie de Boumort-Alinyà était composée de sept couples et d'une trentaine d'individus au total. Cinq des six jeunes à l'envol depuis le début du programme demeurent dans le secteur. Et l'un d'eux, GALA, la femelle qui a eu le don d'être le premier jeune à naître en liberté dans les Pyrénées depuis plus de cent ans, arrivera à maturité sexuelle au printemps prochain, ce qui lui permettrait de nidifier et d'initier une nouvelle génération. Les trois jeunes éclos en 2013 (MIM, BIC y PIP) ont mis fin avec succès à leur période de dépendance et volent dans le ciel du massif en compagnie des autres individus de la colonie. Et si c'était encore trop peu, ce tout nouveau noyau a été capable de recruter quatre vautours moines exogènes, deux d'origine française et deux ibériques, mettant en évidence l'importance du projet comme point de connexion entre des populations isolées, de même que pour la récupération de l'aire traditionnelle de distribution de l'espèce en Europe.

Au cours de l'année 2013, huit individus ont été libérés : sept d'entre eux à Boumort et un à Alinyà. Six d'entre eux se sont intégrés à la colonie, ce qui implique un 75% d'efficacité. Et comme l'indice général de mortalité s'est maintenu à un taux relativement faible, autour de 10%, le résultat est un supplément net de 10 vautours moines additionnés à la colonie à la fin de l'année.

Si nous parvenons à maintenir ce rythme d'accroissement démographique au cours des deux années à venir, la population pyrénéenne atteindrait la taille de 50 individus, seuil minimum communément admis pour que la colonie soit autosuffisante. Dans ce sens, nous voulons mettre l'accent sur le rôle indispensable que jouent les Communautés Autonomes comme partenaires du projet, en cédant des vautours moines admis dans leurs Centres de Sauvegarde officiels. Une fois de plus, merci à l'Estrémadure, à l'Andalousie, à la Generalitat Valenciana, à Murcie, aux Asturies et à la Castille-la Manche, pour leur courageux pari en faveur de la biodiversité et du patrimoine européen commun.

Table 1. Données de la colonie de Boumort-Alinyà  
(Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Données	n° individus
Individus libérés	46
Stabilisés (colonie actuelle)	30
Morts /Handicapés à vie	18
Disparus /dispersion	9
N° Couples	7
N° Jeunes éclos	9
N <sup>a</sup> Jeunes à l'envol	6
Déplacements SO (Espagne)	minimum 9
Déplacements NE (France)	minimum 9
Exogènes français	23
Exogènes ibériques	minimum 45

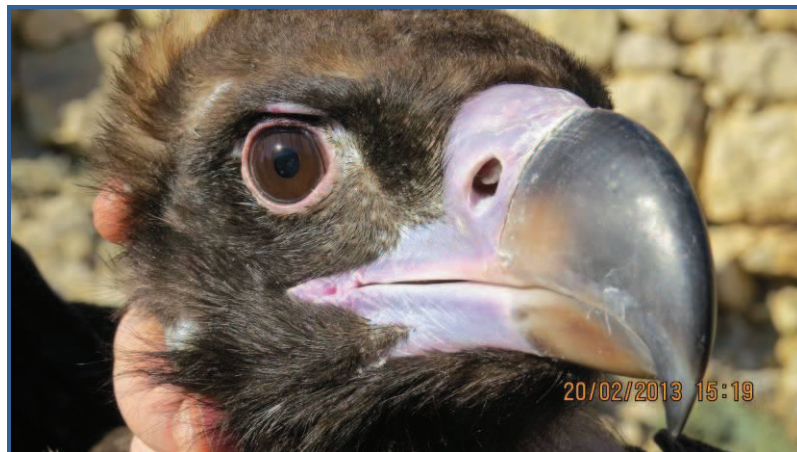


Fig. 1. Pouet, le jour de son marquage (photo: Ernesto Álvarez)

## 2. STRUCTURE DE LA COLONIE

### *La population pyrénéenne est formée d'une trentaine d'individus*

Le 31 décembre 2013, la colonie reproductrice de vautours moines des pré-Pyrénées de Lérida (RNC de Boumort y Espai natura d'Alinyà) est formée de 30 individus.

13 d'entre eux sont des femelles et 17 d'entre eux, des mâles. L'assignation d'un genre à deux de ces individus est provisoire, du fait qu'il s'agit de vautours moines exogènes (d'origine française) qui n'ont pas été sexés et n'ont pas encore l'âge de nidifier.

Par classes d'âges, se présentent 6 juvéniles (3 femelles y 3 mâles), 10 subadultes (2 femelles y 8 mâles) y 14 adultes (8 femelles y 6 mâles). On observe une décompensation structurelle, tant pour les âges (pyramide inversée) que pour le genre (déséquilibre mâles-femelles dans la fraction juvénile et chez les adultes).

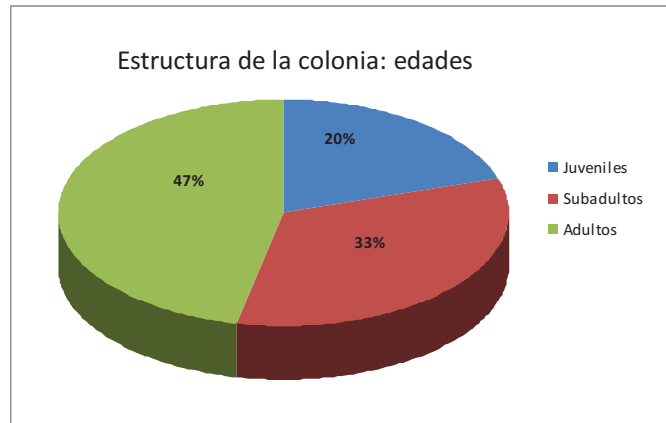


Fig. 2 Structure de la colonie : âges (Juvéniles, Subadultes, Adultes) (Auteurs : Aleix Millet / Mario Álvarez)

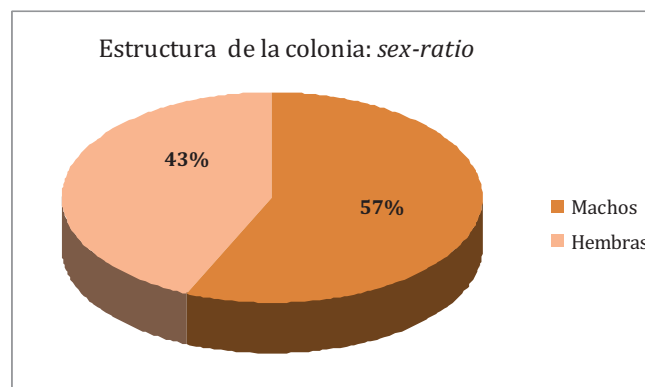


Fig. 3. Structure de la colonie : sex-ratio (Mâles-Femelles) (Auteurs :Aleix Millet / Mario Álvarez)

*Note : Il est tout à fait frappant de constater comment, durant les premières années du déroulement du projet (2008-2011), s'est créé un avantage très marqué en faveur des femelles, causé notamment par une plus grande mortalité des mâles. Cependant, ce déphasage quand à la relation des sexes s'est atténué en 2012 puis est réapparu en 2013, mais en sens inverse, dû, d'une part, à la prédominance du genre masculin parmi les nouveaux individus relâchés et, d'autre part, à un indice de mortalité qui a majoritairement affecté les femelles.*

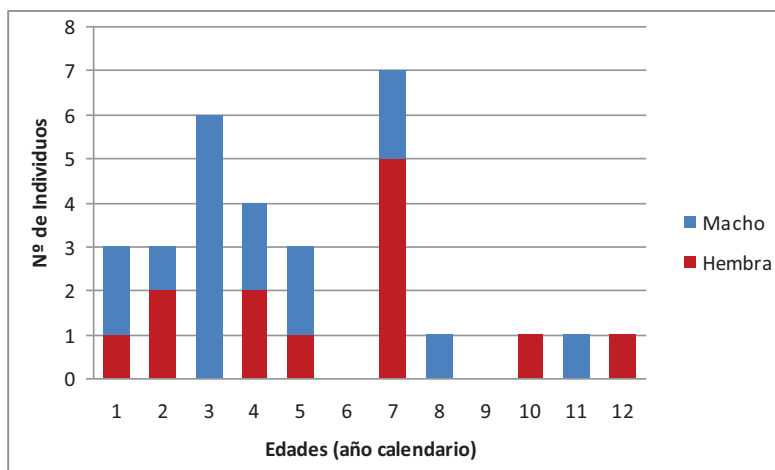


Fig. 4. N° d'individus. Âges (années calendaires). Mâle-Femelle

### 3. LES COUPLES

#### *Il y a 7 couples dans la colonie*

Au cours de l'année 2013, en plus des 5 couples déjà constitués (Perla+Portell, Menta+Mario, Bruna+Corneli, Neus+Oriol y Olga+Aleix), se sont formés 2 nouveaux couples (Ibex+Ares y Gallarda+Modesto), au moment de l'activité prénuptiale de l'automne.

Nous avons perdu le couple Neus+Oriol au terme de la saison, avec la mort de la femelle. Mais le mâle a reconstitué un couple en peu de jours (Pessonada+Oriol), laissant notre bilan final avec 7 couples et une augmentation de 40% par rapport à l'année 2012.

Comme donnée positive, nous avons la formation d'un premier couple mixte entre un individu du programme (Ares) avec un exogène ibérique (Ibex). Ce couple remplace celui qu'avaient formé ce printemps Ares y Aiguaneix, et qui s'est désintégré graduellement au cours de l'été. Ce type d'union passagère est difficile à détecter en l'absence d'un suivi exhaustif et individualisé, tel que nous le menons dans le projet pyrénéen.

Par ailleurs, il faut rappeler que, à la fin de l'année 2012, Oriol et Nouanda formèrent la première union mixte entre un vautour moine pyrénéen avec un individu français. Mais lui aussi s'est dissous de manière inexplicable juste au début du cycle reproducteur suivant, avec le retour de Nouanda en France, celle-ci étant quasiment instantanément remplacée par Neus.

La note négative est la perte de Neus, une femelle adulte dont les exceptionnelles caractéristiques de mère adoptive ont permis que l'un des jeunes nés cet année (Mim) parvienne à l'envol, s'incorporant à la colonie.

Perla et Portell sont sans doute la pierre angulaire de la colonie, ayant nidifié de manière ininterrompue depuis 2010 (4 saisons continues), et ayant réussi à mener à l'envol 3 (Gala, Coma y Pip) de leurs 4 jeunes éclos.

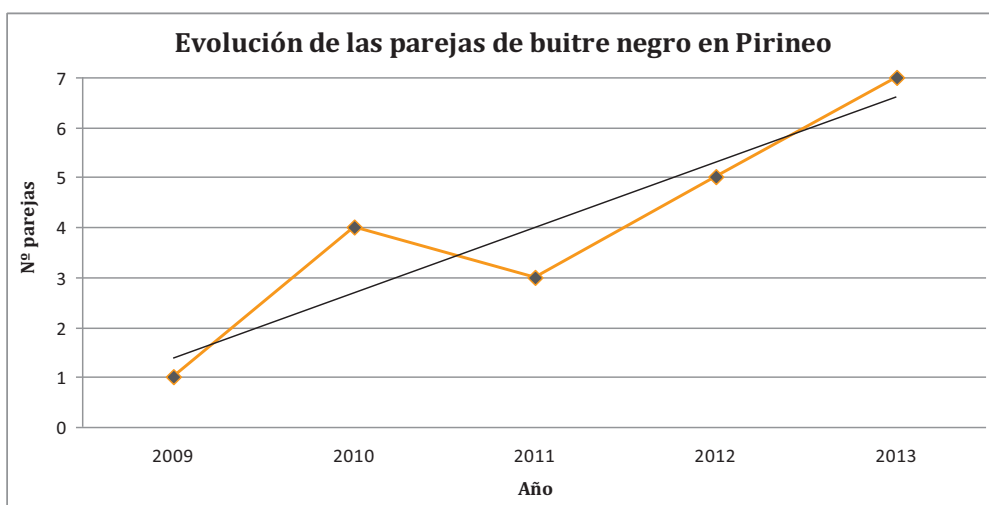


Fig. 5. Évolution des couples de vautours moines dans les Pyrénées. N° de couples (Auteurs : Aleix Millet / Mario Álvarez).



## 4. REPRODUCTION

### *L'année 2013 se conclut avec 3 jeunes éclos et volants dans la colonie*

Cette saison de reproduction s'achève avec un accroissement appréciable du nombre de couples reproducteurs (cinq, par rapport aux trois de l'année précédente) et avec un grand succès reproductif, avec 3 des jeunes à l'envol sur les 3 éclos. La productivité globale s'est maintenue à une valeur très similaire aux pourcentages de référence des colonies européennes de l'espèce (0.56).

Des cinq couples qui ont commencé à couvrir, 3 réussirent à aller au bout du processus (Perla+Portell, Menta+Mario y Bruna+Corneli) avec respectivement 57, 56 et 62 jours d'incubation. On remarquera l'avance d'en moyenne une semaine, qui se produit d'année en année, dans la phénologie reproductrice pyrénéenne, en cadence avec les dates plus précoces des colonies françaises voisines (Grands Causses et Baronnies).

Les deux couples restants (Olga+Aleix et Neus+Oriol) ont perdu leur ponte à la moitié du processus, suite à des attaques présumées de corbeaux, observés de manière répétée essayant de chasser les adultes de leur nid.

Pour ce qui est du premier couple mentionné, l'échec reproductif a été détecté avec un retard de 3 jours. De ce fait, notre tentative de placer un œuf artificiel pour stimuler la prolongation de l'incubation a été infructueuse.



Fig. 6. Apport d'alimentation au nid pour Bic, fille de Bruna y Corneli (photo: Lorena Juste).

Cependant, dans le cas du deuxième couple, il a été possible de réaliser une opération complexe de remplacement. Ceci a permis, d'une part que, grâce à un œuf artificiel, Neus et Oriol poursuivent l'incubation. Et d'autre part, que Mim, le jeune de Menta+Mario, termine heureusement son développement avec Neus et Oriol comme parents adoptifs, après que celui-ci ait été retiré de son nid, une fois constaté que sa croissance était mise en danger par malnutrition. Dans ce but, il a fallu intercaler un jeune de vautour fauve né en captivité jusqu'à obtenir la pleine

réhabilitation de Mim au Centre de Sauvegarde de Vallcallent. Le processus est une expérience pionnière d'adoption et de nidification croisée (*cross-fostering*). Cette méthode pourrait donner de très bons résultats pour une insertion de jeunes nés en captivité, comme alternative au taquet (*hacking*), utilisant comme nourrices des couples ayant échoué l'incubation.

Table 2. Productivité de la colonie au cours du projet (Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Année	Couples reproducteurs	Productivité	Succès reproducteur
2010	1	1	1
2011	4	0	0
2012	3	0,66	0,66
2013	5	0,6	1
		Xm= 0,56	Xm= 0,66

Muga, une femelle sans partenaire, a réalisé, pour la deuxième année consécutive, la ponte d'un œuf supposé non fécondé et a commencé à le couvrir. Mais naturellement, elle l'a perdu lors de l'une de ses indispensables sorties pour s'alimenter. Dans ce cas, les corbeaux ont bel et bien été observés parasitant le nid et ingurgitant le contenu de l'œuf.

Pour le marquage des 3 jeunes, nous comptons avec l'assistance technique du spécialiste du MAGRAMA, Víctor García. Les deux premiers (Pip et Mim), ont été équipés d'un émetteur satellite GPS couplé avec un émetteur terrestre, fixé sur le dos avec un harnais de téflon, ceci à l'âge de 79 et 78 jours respectivement. Au troisième (Bic) a été posé seulement un émetteur satellite GPS alors qu'il avait 84 jours d'âge.

Bic a bénéficié d'apports supplémentaires de nourriture directement dans le nid, avec l'aide d'une perche télescopique entre 90 et 100 jours d'âge. En effet, nous avons constaté que Bruna, la femelle, ne remplissait plus ses obligations de mère et que Corneli, à lui seul, n'était pas en mesure de rassasier le jeune.

Table 3. Données des poussins nées en 2013 (Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez)

JEUNE	DATE DE MARQUAGE	ÂGE (jours)	POIDS (Kg)	SEXE	ÉMET. SATEL LITE	ÉMET. TERRE ST.	BAGUE PVC	DATE DE NAISSANCE.	DATE D'ENVOL
<b>Perla &amp; Portell</b>	20/06/2013	79	7,0	Mâle	OUI	OUI	<b>E46</b> Bleue (patte gauche)	3/4/13 (57 jours inc.)	6/8/13 (125 jours d'âge)
<b>Menta &amp; Mario</b>	20/06/2013	78	6,4	Mâle	OUI	OUI	<b>E45</b> Bleue (Patte droite)	4/4/13 (56 jours inc.)	11/8/13 (130 jours d'âge)
<b>Bruna &amp; Corneli</b>	17/07/2013	84	8,5	Femelle	OUI	NON	<b>MPO</b> Jaune (Patte gauche)	25/4/13 (62 jours inc.)	12/8/13 (110 jours d'âge)

*Note : Il est à noter le succès reproducteur de Comí, un mâle libéré à Boumort en 2011 qui s'est dispersé avec rapidité après le relâché, s'installant dans les reliefs montagneux de la province d'Ávila limitrophes avec celle Madrid. Il a nidifié l'année suivante avec une femelle sans signes d'identification. Dans leur première tentative, ils ont élevé avec succès un jeune qui, au 31 décembre 2013, perdure dans le secteur natal. La détection d'un fait si remarquable, de même que d'autres similaires, aurait sans doute été impossible sans les émetteurs satellites que portent la majorité des individus, financés par REE (Red Eléctrica de España).*

## 5. LIBÉRATIONS

### **8 individus ont été libérés à Boumort et Alinyà**

Lors de cette saison, 8 vautours moines ont été relâchés, 7 à Boumort et 1 à Alinyà, provenant de Centres de Sauvegarde d'Estrémadure, d'Asturies, de Valence y de la Castille-la Manche. Il s'agit de 5 mâles et de 2 femelles, tous subadultes de la 3<sup>e</sup> à la 4<sup>e</sup> année calendaire, munis de bagues de lecture à distance et d'émetteurs GPS posés sur le dos grâce à un harnais de téflon. Pour le marquage, comme pour les années précédentes, nous bénéficions de l'aide de Víctor García (MAGRAMA). Les individus avaient séjourné 6 à 12 mois dans les volières d'acclimatation respectives.

Les vautours ont été libérés à la date du 1er mars (Boumort) et du 9 septembre (Alinyà).

Depuis le début du programme, en 2007, 46 individus ont été libérés, dont 31 à Boumort (67%) et 15 à Alinyà (33%).

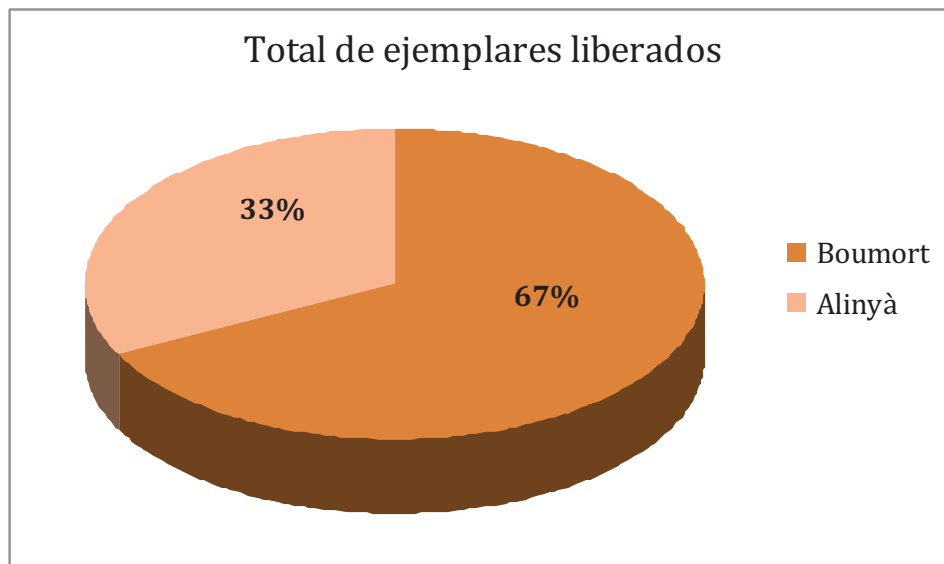


Fig. 7. Total d'individus libérés (Auteurs : Aleix Millet/Mario Álvarez).

Les deux femelles commencèrent la dispersion peu de jours après la libération, mais avec si mauvaise fortune que l'une d'elle (Trenca) mourut dans un parc éolien de Lugo, après avoir stagné dans le secteur par manque de visibilité. D'autre part,

la seconde (Grefa) était percutée par un véhicule sur un chemin rural voisin d'une exploitation d'élevage intensif de Saragosse.

Au contraire, les 6 mâles (Hornos, Pouet, Foix, Saler, Grévol y Trasgu) ont préféré s'installer dans la zone de réintroduction, sans avoir réalisé de déplacement au-delà de 50 km de distance de Boumort-Alinyà.

Les données des libérations effectuées depuis le début du programme, se déploient dans le graphique suivant.

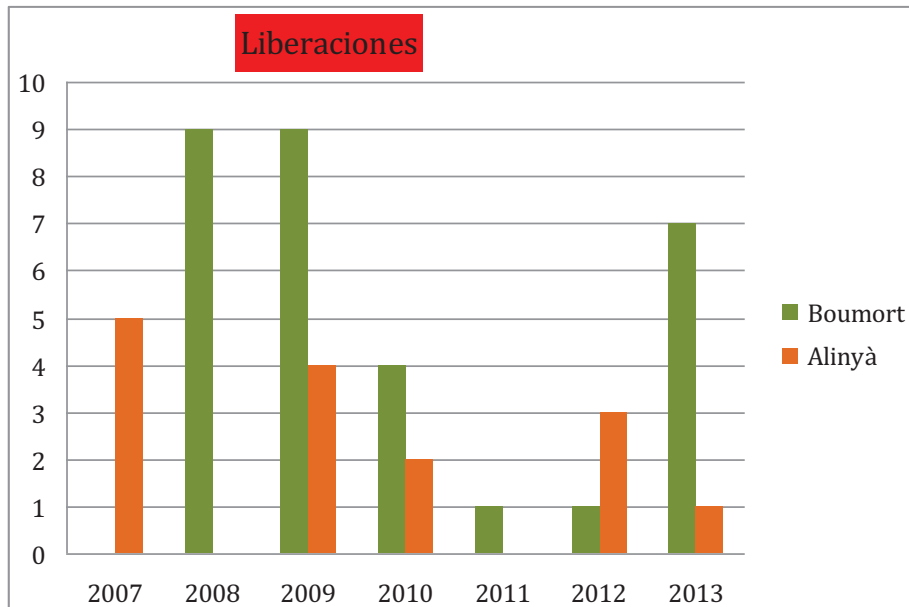


Fig. 8. Libérations (Auteurs : Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 9. Une pause lors d'un contrôle vétérinaire préalable au relâché de vautours moines à Boumort-Alinyà (photo : Ernesto Álvarez)

## 6. ALIMENTATION

### *Le Point d'Alimentation Spécifique (PAS) est fondamental pour la colonie*

Comme cela a été démontré de manière réitérée lors des années précédentes, l'alimentation joue un rôle crucial pour la dynamique démographique de la colonie. Le dilemme est de parvenir à fournir un bon apport nutritionnel pour les vautours moines, en concurrence avec une forte population de vautours fauves qui, pour des raisons numériques, physiques et stratégiques monopolisent les cadavres, d'autant plus volumineux et regroupés sont-ils dans l'espace.

Pour cette raison, nous avons décidé, déjà lors d'années précédentes, de réaliser des apports sporadiques devant la volière d'acclimatation de Boumort, ce qui permettait la sociabilisation des individus qui se trouvaient à l'intérieur. En 2013, le processus a été perfectionné afin de favoriser d'avantage les vautours moines, en déposant de manière dispersée, uniquement aux premières heures du jour, des petites quantités découpées en morceaux.

Nous sommes ainsi parvenus à ce que la relation des vautours moines aux vautours fauves fluctue autour de 1: 2 – 1: 3, bien plus favorable que la relation au Point d'Alimentation Supplémentaire (PAS) habituel du Boumort, où elle varie de 1: 20 à 1: 30.

Cette amélioration alimentaire a permis la stabilisation dans le secteur des jeunes de l'année et de la grande majorité des individus libérés en 2013, de même que la venue de nombreux individus exogènes, tant ibériques que français (un minimum de 30 cette année seulement) desquels 4 ont fini par se rattacher au noyau pyrénéen.

*Note : TRENCA a mis en marche un réseau de Points d'Alimentation Supplémentaires (PAS) aux alentours du site de réintroduction, 3 au total, qui contribueront dans le futur à minimiser l'exposition des vautours de la colonie aux toxiques présents dans les décharges du secteur.*



Fig. 10. Vautours moines se nourrissant au PAS activé devant la volière d'acclimatation (photo: appareil automatique)

## 7. SUIVI

### *Les émetteurs GPS apportent une information capitale pour le projet*

Pour le suivi des individus de la colonie, de même que lors les années précédentes, (2008, 2009, 2010 et 2012), GREFA a salarié une personne à temps complet (Mario Álvarez).

La tâche consiste à contrôler l'activité quotidienne des vautours moines, tant endogène qu'exogènes. La priorité est donnée à l'observation directe comme source d'information, en temps réel, sur la présence des individus dans le secteur et leur apparent état de santé. Les occasions qui permettent de recueillir cette information coïncident surtout avec les apports de nourriture qui sont réalisés dans le PASpe et le PAS de Boumort.

De manière complémentaire, nous utilisons le téléchargement régulier des données des émetteurs GPS, financés par REE (Red Eléctrica de España), afin de documenter les trajets effectués par les individus et, lorsque le cas se présente, de détecter les points de mortalité,

Des 30 individus qui composent la colonie pyrénéenne au 31/12/2013, 20 d'entre eux (66%) ont été libérés à Boumort ou y sont nés, 6 autres ont été libérés à Alinyà (20%), et s'y additionnent des exogènes d'origine ibérique ou française (2 et 2 respectivement).

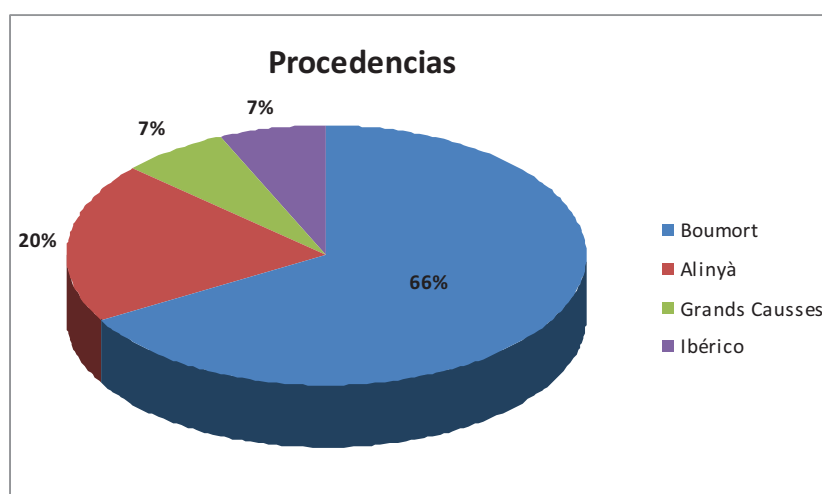


Fig. 11. Provenance ; Boumort, Alinyà, Grands Causses, Ibérique (Auteurs : Aleix Millet/Mario Álvarez).

Du travail de suivi direct ou indirect réalisé cette année, 2 conclusions principales s'imposent. En premier lieu, en ce qui concerne les individus libérés et éclos cette année, la présence de sources d'alimentation proches de la colonie jouent un rôle fondamental pour réduire les tendances dispersives et minimiser les pertes par mortalité non naturelle. En second lieu, et en renforcement de l'argument antérieur, la gestion correcte de certains Points d'Alimentation Supplémentaire (PAS) voisins ont rendu possible que des individus comme Gata ou Gallarda aient préféré se stabiliser dans la zone de réintroduction, après une longue étape de dispersion / nomadisme à grande distance.

Comme anecdote de la capacité de déplacement et d'erratisme caractéristique de l'espèce, surtout pendant les mois de printemps-été, on peut signaler le voyage d'aller-retour jusqu'aux environs de Paris réalisé par Gala, en un peu plus d'une semaine.

Au cours de l'année, la moyenne d'individus observés et identifiés quotidiennement a été de 17. Le maximum de vautours moines vus en un seul jour a été de 33. Et il y a eu des jours où il a été possible de contrôler tous les individus de la colonie.

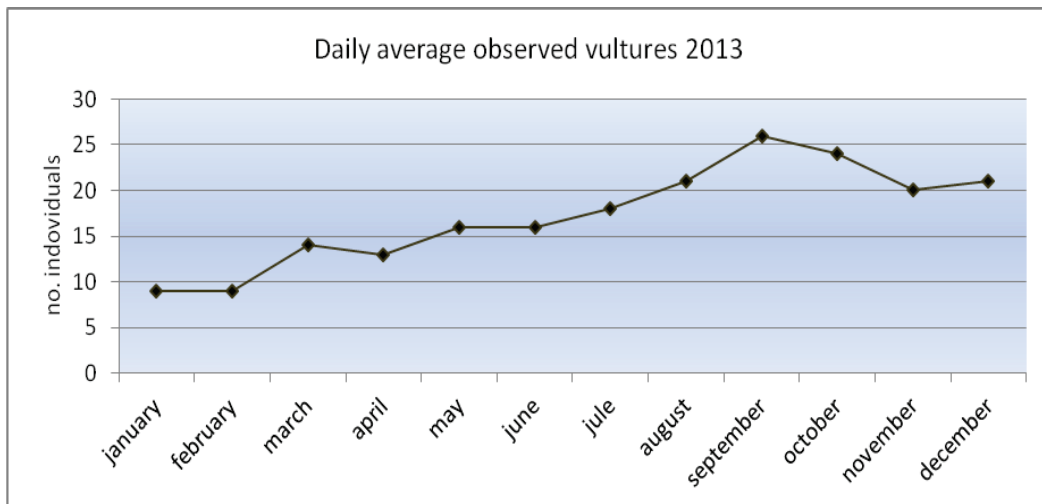


Fig. 12. Moyenne journalière de vautours observés dans la colonie en 2013 (Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 13. Déplacements cumulés des vautours moines avec émetteur satellite GPS en 2013 (image préparée par Juan Pablo Díaz)

Table 4. Origine des individus composant la colonie de Boumort-Alinyà en 2013 (Auteurs: Aleix Millet / Mario Álvarez).

Boumort		Alinyà	Grands Causses	Iberian
Corneli	Saler	Perla	Quercy	Ibex
Pessonada	Hornos	Portell	Quasimodo	Neo
Menta	Grèvol	Bruna		
Mario	Foix	Aleix		
Gallarda	Pouet	Ares		
Gata	Gala	Trasgu		
Modesto	Coma			
Oriol	Mim			
Muga	Pip			
Olga	Bic			

*libéré*
*nés dans la colonie*
*exogène*

*Note: Pendant le cycle reproducteur, TRENCA a salarié un personne en renfort (Lorena Juste) pendant 6 mois, dans le but de réaliser un suivi exhaustif du processus d'incubation et de croissance des jeunes. Grâce à son aide il a été possible d'effectuer tant le sauvetage de Mim que l'alimentation supplémentaire de Bic, entre autres choses cruciales.*

## 8. MARQUAGE

**Víctor García, le spécialiste du Ministère d'Environnement (MAGRAMA), a réalisé un travail remarquable**

Le pourcentage d'individus marqués depuis le début du programme et le type d'émetteur correspondant, sont proportionnés selon de le graphique suivant.

En d'autres mots, un total de 51 vautours moines libérés ou nés dans le cadre du projet ont été équipés d'émetteurs, dont 32 avec émetteur satellite GPS, 15 avec émetteur VHF de suivi terrestre posé sur le dos, et 4 avec émetteur VHF posé sur les rectrices. Un individu supplémentaire a été libéré sans aucun type d'émetteur.

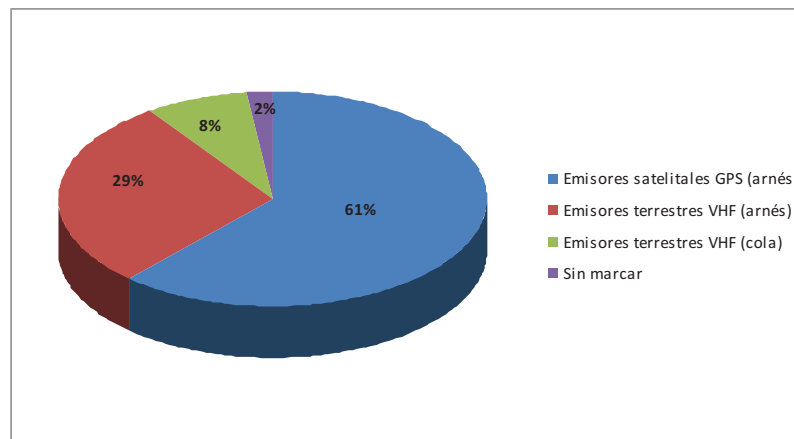


Fig. 14. Transmetteurs utilisés pour le marquage des personnes libérées et nés dans la colonie tout au long du projet. (Auteurs: Aleix Millet / Mario Álvarez).



De tous ces individus, actuellement, il y a :

- 1 vautour moine avec émetteur terrestre actif, fait remarquable après presque 6 années de fonctionnement ininterrompu
- 12 avec émetteur satellite GPS actif
- 4 avec émetteur satellite GPS et terrestre actif
- 1 avec émetteur satellite GPS inactif
- 1 avec émetteur terrestre inactif
- 11 qui ont perdu l'émetteur ou qui n'en ont jamais porté



Fig. 15. Marquage de Mim, le fils de Menta et Mario (photo: Ernesto Álvarez).

*Note : Comi, émigré de la colonie et installé comme reproducteur à Ávila, porte également un émetteur GPS.*

## 9. VISITEURS ESTIVANTS ET HIVERNANTS

### *Les visites de vautours moines exogènes continuent à s'intensifier*

L'année 2013 marque un point d'inflexion dans la détection des principes qui sous-tendent la venue de vautours moines exogènes. Et, en définitive, sur le rôle stratégique de Boumort-Alinyà comme pôle dynamisant le flux d'individus le long du corridor Sud-Ouest/Nord-Est, qui connecte les colonies ibériques de l'espèce avec celles qui sont en création en France grâce aux projets de réintroduction homologues.

Pour la première fois, la stabilisation de visiteurs externes a cessé d'être un phénomène circonstanciel et étroitement lié aux saisons, pour devenir quelque chose de quotidien. Ce qui a permis la formation de couples mixtes entre individus endogènes et exogènes.

Dans tous les cas, le regroupement d'individus est bien perceptible suite à l'arrivée d'individus ibériques autour des mois de printemps-été, et des français en automne-hiver.

Cette année, le site de réintroduction a été visitée par au total 11 individus d'origine française (10 nés dans les Grands Causses et 1 dans les Baronnie), et environ 17 de provenance ibérique, dans sa grande majorité (sauf deux), sans aucun type de bague ou marque d'identification individuelle. Les deux marqués étaient des vautours moines de Rascafría y Valdemaqueda (Communauté Autonome de Madrid).

Le chiffre global, depuis le début du programme, est de 70 vautours moines exogènes observés sur le site de réintroduction pyrénéen (Alinyà et Boumort).

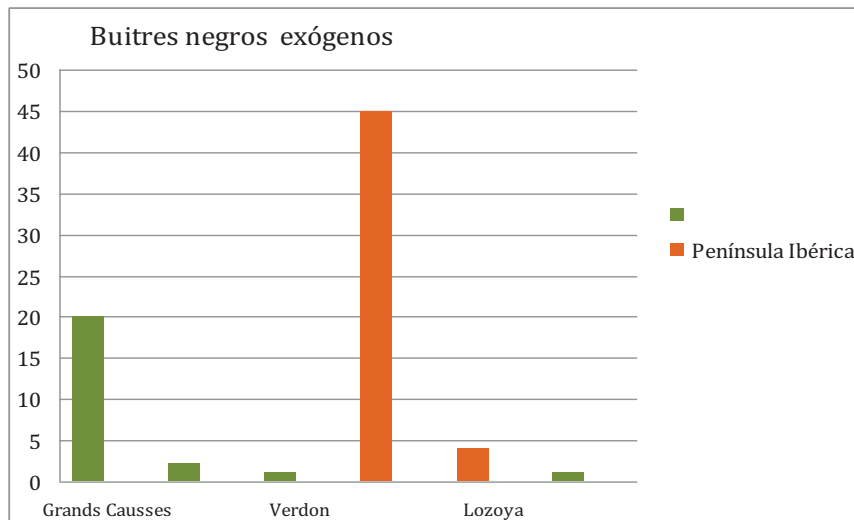


Fig. 16. Vautours moines exogènes. France (?). Péninsule Ibérique

Le nombre d'observations journalières d'individus étrangers s'est vu augmenter de manière exponentielle, de même que la durée moyenne des séjours. Le chiffre maximum de vautours moines exogènes présent simultanément en un même point a été cette année de 7.

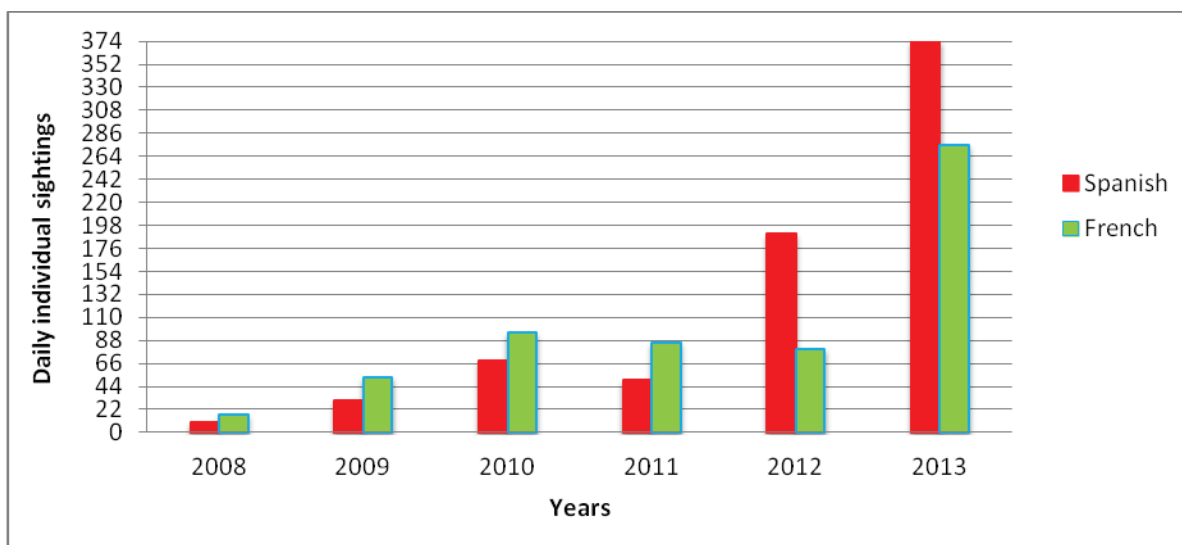


Fig. 17. Individus exogènes observés par jour en la colonie (Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 18. Quasimodo, un vautour moine exogène né dans les Grands Causses en 2012, qui s'est ajouté à la colonie pyrénéenne (photo : appareil automatique)

## 10. MORTALITÉ

### *Le taux de mortalité se maintient à de faibles valeurs*

Avec les espèces ayant un taux reproducteur aussi bas que celui du vautour moine, une pic de mortalité peut provoquer l'écroulement d'une population réduite comme celle des Pyrénées.

Considérant comme indice de mortalité annuel le quotient entre les individus décédés et le total des individus présents dans la colonie au terme de chaque année naturelle, nous constatons que, après les pics de mortalités qui ont affecté le noyau réintroduit lors des années 2008 et 2011, la tendance indique un diminution notable, et se maintient à un taux acceptable de 10% au cours des deux dernières années.

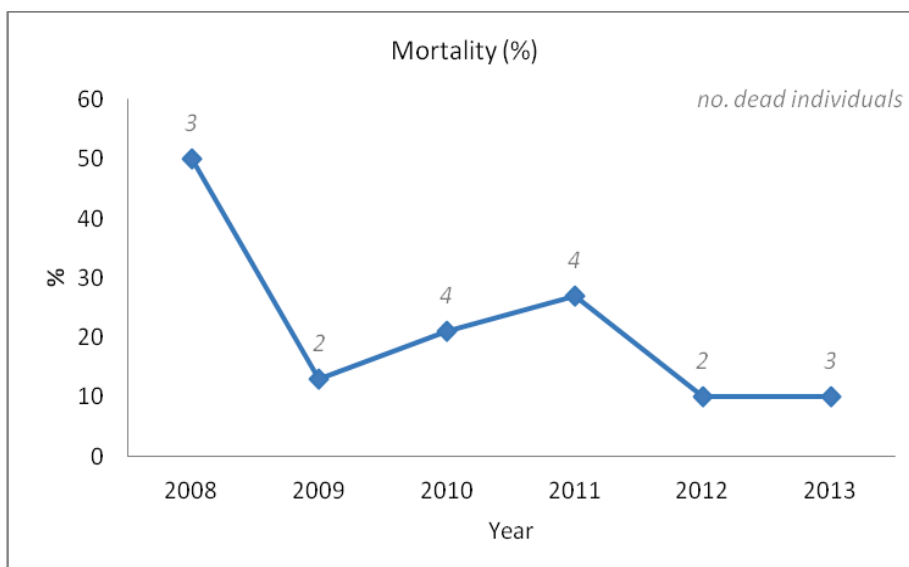
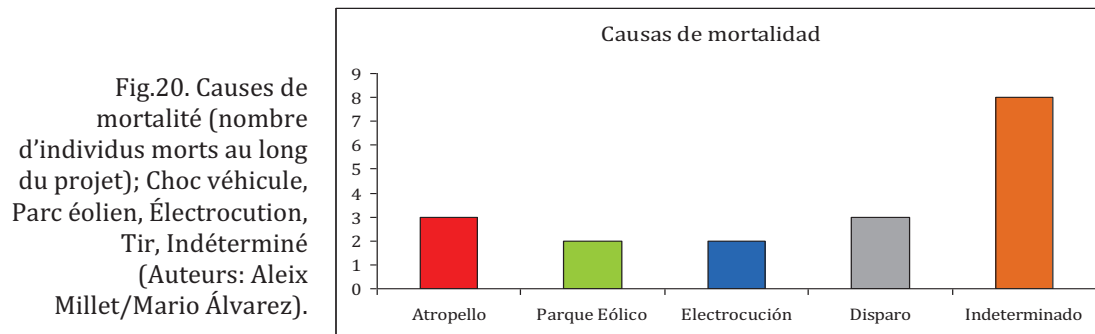


Fig. 19. Evolution du taux de mortalité (Auteurs: Aleix Millet / Mario Álvarez).

Il apparaît préoccupant que année après année, surviennent des épisodes de mortalité qui affectent des individus adultes, et ce qui est plus grave, ayant déjà un partenaire, et qu'il n'a pas été possible d'en identifier la cause, malgré le concours d'analyses réalisées lors des nécropsies, en laboratoire officiel de référence en toxicologie (IREC). D'autant plus alors qu'il s'agit de vautours moines en bon état de santé préalable et localisés morts de manière soudaine, comme cela est arrivé avec Neus à la fin de l'année 2013.

Comme le graphique suivant le reflète, le pourcentage le plus élevé de décès correspond à des causes non éludées.



## 11. ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

### *Une dizaine de nids artificiels ont été installés*

Nous avons repris et continué la tâche commencée lors d'années précédentes de construction / aménagement de plateformes artificielles de nidification.

En 2013, 10 interventions de ce type ont été réalisées, desquelles 6 à Alinyà, 3 à la périphérie de Boumort et 1 à Boumort.

L'objectif est de faciliter de cette manière l'expansion de la colonie vers le Nord et vers l'Est, permettant l'installation et la nidification précoce de couples débutants dans des conditions de sécurité structurelle.



Fig. 21. Dernières retouches à l'une des plateformes construites cette année à Alinyà (photo: Aleix Millet)

Les bénéfices de ces interventions sont confirmés par les données suivantes : des 13 reproductions contrôlées au total entre 2010 et 2013, à 7 occasions (54%), le

support choisi pour les couples territoriaux correspondants a été un nid artificiel. Si l'on adjoint les deux tentatives de nidification d'une femelle célibataire (Muga) en 2012 et en 2013, le chiffre s'élèverait à 60%. Et si l'on considère seulement les premières tentatives de reproduction, le pourcentage atteindrait 83%, comptabilisant seulement les couples. Et 86% si l'on inclue Muga, ce qui met en évidence la haute attraction qu'exercent ces structures pour les individus de la colonie, spécialement pour les plus inexpérimentés.

L'orientation est en général sur le versant ensoleillé, privilégié par une espèce photo-dépendante et héliophile comme le vautour moine. Comme support, des pins laricios de bonne taille ont été choisis, étant donné que la fiabilité et la résistance de la base minimisent le risque d'effondrement du nid.



Fig. 22. Plateforme récemment terminée sur un grand pin laricio à la périphérie de Boumort (photo : Fulvio Genero)

## 12. CONCLUSION

***Il est possible de parvenir à une population viable d'ici deux ans***

Si le rythme de croissance démographique de 2012 et 2013 se maintient, au terme de l'année 2015, le seuil de la population viable minimale chiffré à 50 individus serait atteint.

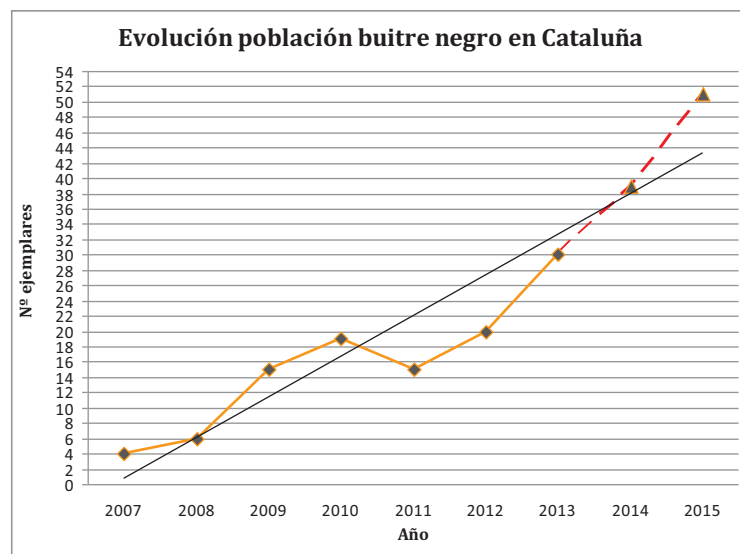


Fig. 23. Évolution population vautour moine en Catalogne (Auteurs : Aleix Millet/Mario Álvarez).

Dans ce but, il est nécessaire de poursuivre le travail avec les critères qui se sont montrés les plus efficaces, améliorer ceux qui en le sont pas encore, et rapporter à la société l'énorme effort personnel et organisationnel qui a permis la récupération d'une espèce quasiment éteinte, comme le vautour moine en Catalogne. Avec elle, se voit complété l'éventail des quatre grands nécrophages qui résident sur le continent européen : gypaètes, vautours moines, fauves et percnoptères.

Fig. 24. Les quatre nécrophages exclusifs qui résident sur le continent européen : gypaètes, vautours moines, fauves et percnoptères (photo: Mario Álvarez)



L'observation simultanée de ces quatre espèces s'alimentant et se reproduisant sur un même site représente un privilège dont on ne peut jouir actuellement que dans les pré-Pyrénées de Lérida, grâce à ce projet.

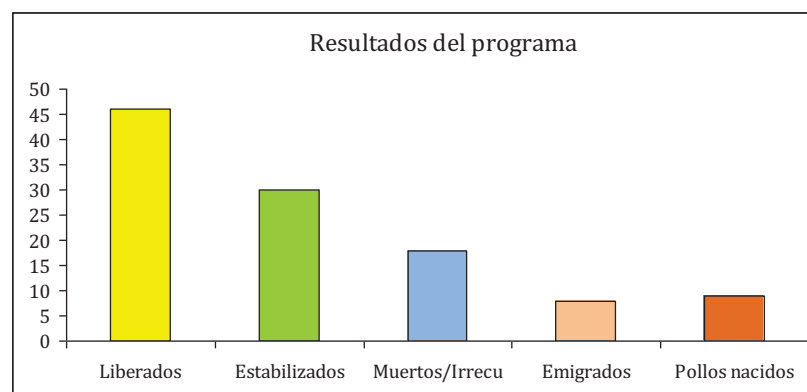


Fig. 25. Résultats du programme (2008-2013) ; Libérés, Stabilisés, Morts/Handic, Émigrés, Jeunes éclos (Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez).

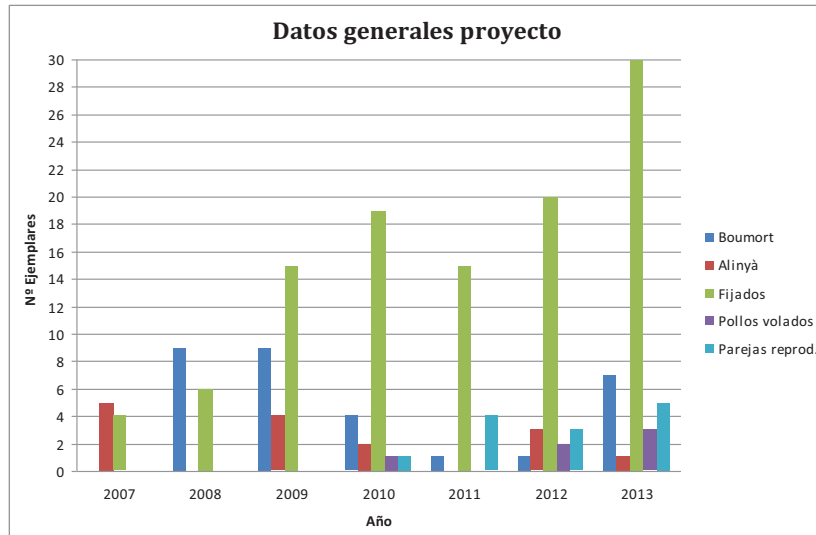


Fig. 26. Données générales du projet ; Boumort, Alinyà, Fixés, Jeunes à l'envol, Couples reprod (Auteurs: Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 27. Équipe de travail de Boumort-Alinyà (photo: Aleix Millet).

ANNEXE I. LISTE DES VAUTOURES QUI COMPOSENT LA COLONIE DE BOUMORT-ALINYÀ 2013

TABLE I. Vautours procédant de Boumort (vert nés dans la colonie).

NOM	SEXE	ANNÉE NAISSANCE	ÉMETTEUR	ID (GPS)	PVC	BAGUE	DATE LIBÉRATION
CORNELI	M	2004	VHF	-	J[8R6]*	1106133	31/03/2008
PESSONADA	F	2004	VHF*	-	J[79C]	1106130	31/03/2008
MARIO	M	2007	VHF*	-	J[8RC]	1107247	06/03/2009
MODESTO	M	2007	GPS+VHF*	<b>68280</b>	J[8RA]	1107245	06/03/2009
GALLARDA	F	2007	GPS	<b>91031</b>	J[8PP]	1107772	17/03/2009
GATA	F	2007	GPS	<b>91034</b>	J[8R7]	1107243	17/03/2009
MUGA	F	2007	GPS	<b>91032</b>	J[8PV]	1107573	17/03/2009
MENTA	F	2007	GPS*	<b>91035</b>	J[8R4]	1107244	17/03/2009
OLGA	F	2008	GPS+VHF*	<b>68276</b>	J[9WP]	1108810	24/09/2010
ORIOLE	F	2009	GPS+VHF*	<b>68281</b>	J[9WJ]	1108808	24/09/2010
HORNOS	M	2011	GPS+VHF	<b>107942</b>	J[9WR]	1108839	27/02/2013
FOIX	M	2011	GPS+VHF	<b>68275</b>	J[9VT]	1107479	27/02/2013
POUET	M	2010	GPS+VHF*	<b>96047</b>	J[9VX]	1110205	27/02/2013
GREVOL	M	2011	GPS*+VHF*	<b>57794</b>	J[9WV]	1111313	27/02/2013
SALER	M	2011	GPS*+VHF*	<b>120075</b>	J[9WL]	1110210	27/02/2013
GALA	F	2010	GPS+VHF*	<b>96414</b>	J[9WX]	1109067	24/09/2010
COMA	F	2012	GPS*	<b>107940</b>	J[9V7]	1109068	27/06/2012
MIM	M	2013	GPS+VHF	<b>107939</b>	B[E45]	-	20/06/2013
PIP	M	2013	GPS+VHF	<b>57794</b>	B[E46]	-	20/06/2013
BIC	F	2013	GPS	<b>78056</b>	J[MP0]	ARANZADI J 1501	17/07/2013

\*Émetteur inactif ou perdu.

TABLE II. Vautours procédant d'Alinyà.

NOM	SEXE	ANNÉE NAISSANCE	ÉMETTEUR	ID (GPS)	PVC	BAGUE	DATE LIBÉRATION
PORTELL	M	2006	VHF*	-	J[49A]*	1102431	19/10/2007
PERLA	F	2005	VHF*	-	J[49R]*	1106791	31/10/2007
BRUNA	F	2007	GPS*	<b>91027</b>	J[79F]	1107574	23/02/2009
ALEIX	M	2009	GPS+VHF	<b>68277</b>	J[9W1]	1108831	30/09/2010
ARES	M	2010	GPS	<b>96416</b>	J[9X4]	1110202	24/07/2012
TRASGU	M	2012	GPS+VHF	<b>91027</b>	J[MR1]	1111969	09/09/2013

\*Émetteur inactif ou perdu.

TABLE III. Vautours procédant d'autres colonies.

NOM	PVC	SEXE	ANNÉE NAISSANCE	ORIGINE
QUERCY	FDT	F ?	2012	GRANDS CAUSSES (FR)
QUASIMODO	FDV	M ?	2012	GRANDS CAUSSES (FR)
IBEX	-	F	2010	PÉNINSULE IBÉRIQUE
NEO	-	M	2011	PÉNINSULE IBÉRIQUE



## ANNEXE II. SUIVI GPS 2013

Table. Vautours surveillés 2013 (en ordre alphabétique).

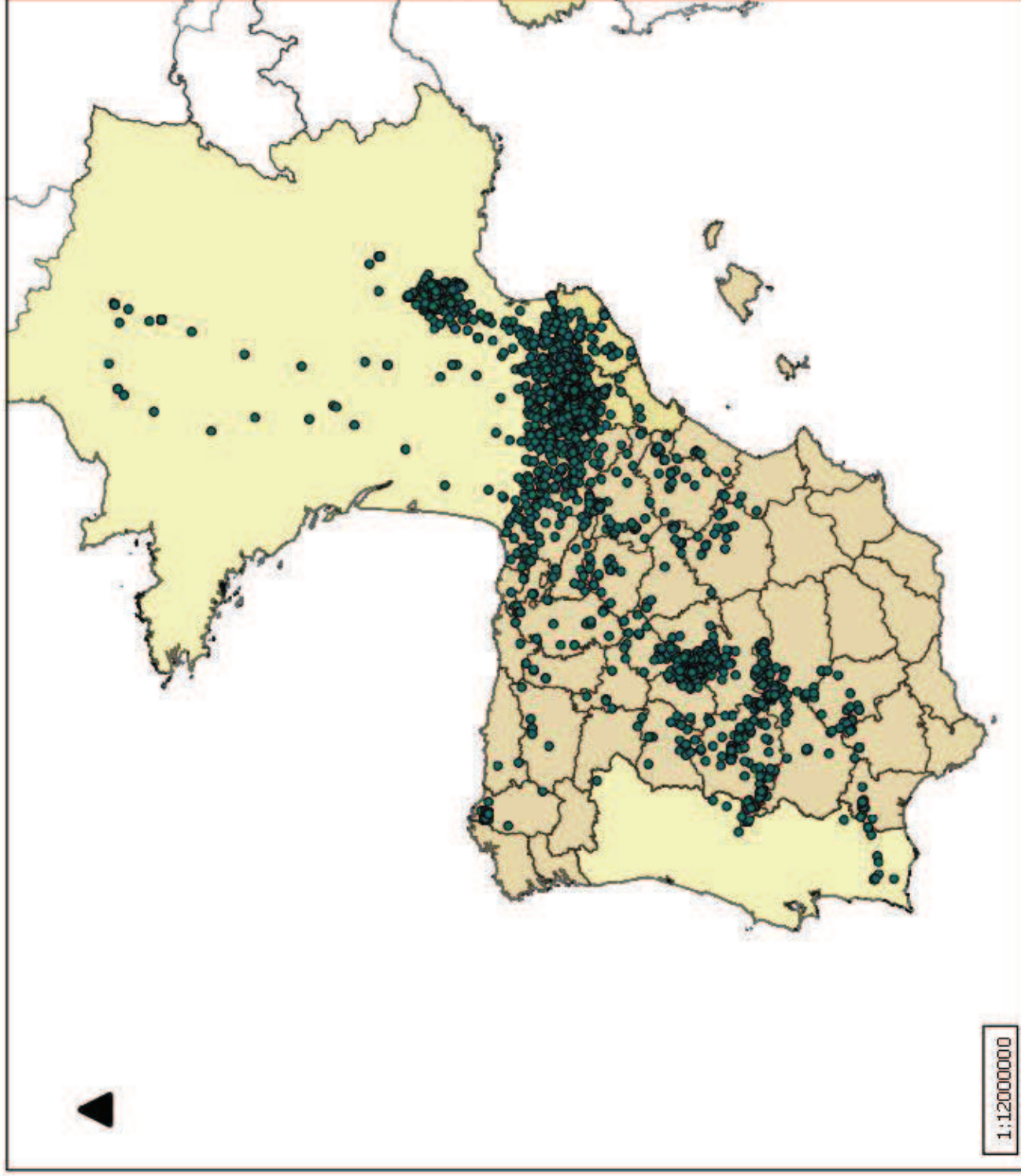
ID	Nom	Sexe	PVC	Date libération	Résolution	Dernière donnée	Page.
68277	ALEIX	M	J[9W1]	30/09/2010			III
96416	ARES	M	J[9X4]	24/07/2012			IV
78056	BIC	F	J[MP0]	17/07/2013			V
107940	COMA	F	J[9V7]	27/06/2012	Émetteur perdu	02/05/2013	VI
107941	COMÍ	M	J[6LX]	22/11/2011			VII
68275	FOIX	M	J[9VT]	27/02/2013			VIII
96414	GALA	F	J[9WX]	24/09/2010			IX
91031	GALLARDA	F	J[8PP]	17/03/2009			X
91034	GATA	F	J[8R7]	17/03/2009			XI
96046	GREFA	F	J[9WM]	27/02/2013	Mort	01/04/2013	XII
57794	GREVOL	M	J[9WV]	27/02/2013	Émetteur perdu	23/03/2013	XIII
107942	HORNOS	M	J[9WR]	27/02/2013			XIV
91035	MENTA	F	J[8R4]	17/03/2009	Émetteur perdu	18/08/2013	XV
107939	MIM	M	B[E45]	20/06/2013			XVI
68280	MODESTO	M	J[8RA]	06/03/2009			XVII
91032	MUGA	F	J[8PV]	17/03/2009			XVIII
68276	OLGA	F	J[9WP]	24/09/2010			XIX
68281	ORIOI	F	J[9WJ]	24/09/2010			XX
57794	PIP	M	B[E46]	20/06/2013			XXI
96047	POUET	M	J[9VX]	27/02/2013			XXII
120075	SALER	M	J[9WL]	27/02/2013	Émetteur perdu	21/03/2013	XXIII
91027	TRASGU	M	J[MR1]	09/09/2013			XXIV
107939	TRENCA	F	J[9W4]	27/02/2013	Mort	08/04/2013	XXV

Bleu; vautours avec l'émetteur actif en 2013.

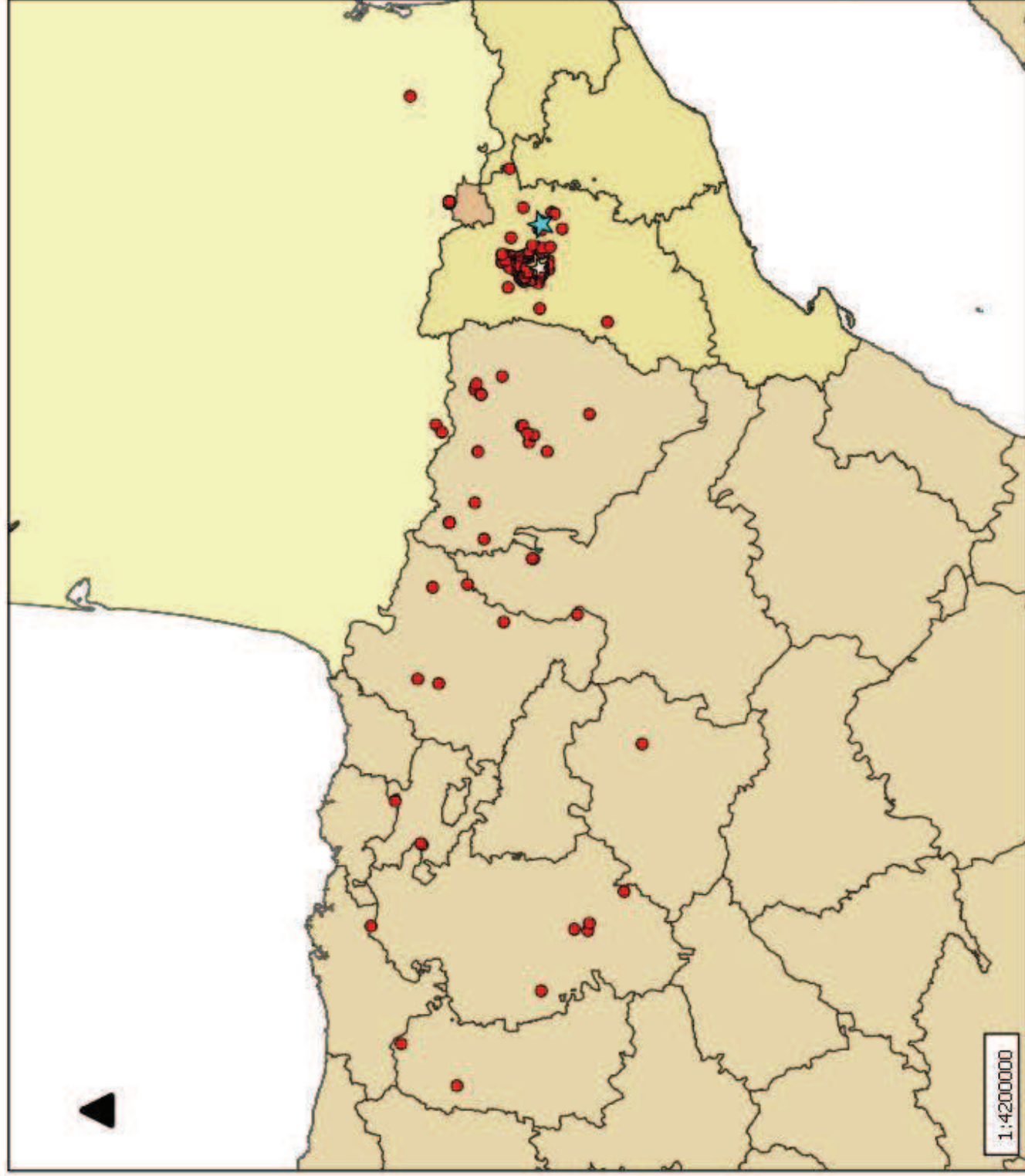
Vert; vautours qui ont perdu l'émetteur, mais restent dans la colonie.

Rouge; vautours morts en 2013.

À la page suivante, les mouvements de tous les vautours de la colonie.



Proyecto financiado por:



Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya

2013

Nombre: ALEIX

Sex: Macho

Año nac: 2009

Origen: Madrid

Loc. Liberación: Alinya

Fecha lib: sep\_2010

ID(GPS): 68277

VHF(MHz): 147.823

PVC: AM[9W1]

Anilla: 1108831

ALEIX

● Boumort

★ Alinya

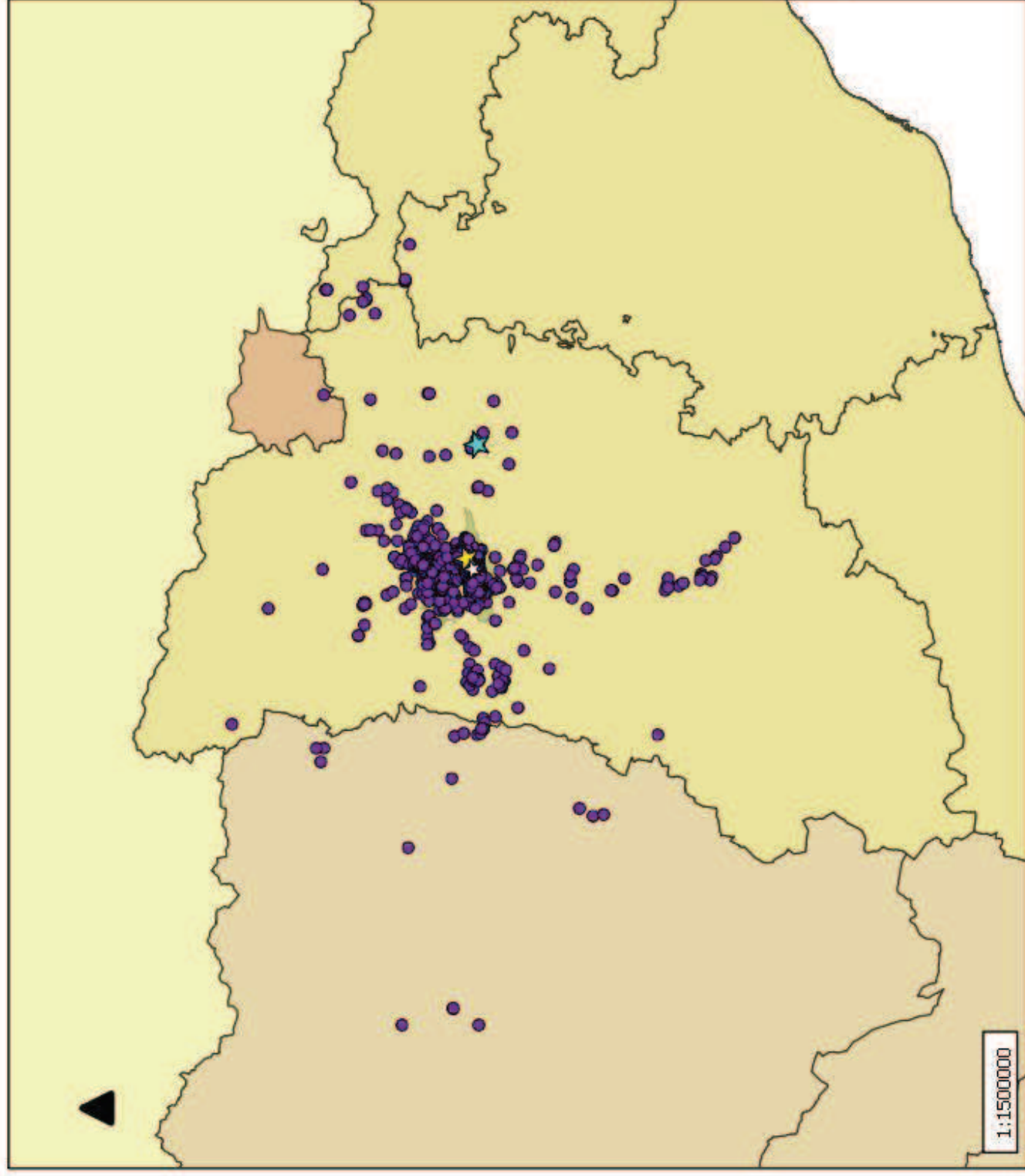
★ Cal Hortó

★



Proyecto financiado por:





Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya

2013

Nombre: ARES

Sex: Macho

Año nac: 2010

Origen: Extremadura

Loc. Liberación: Alinya

Fecha lib: jul\_2012

ID(GPS): 96416

VHF(MHz): -

PVC: AM[9X4]

Anilla: 1110202

ARES

Boumart

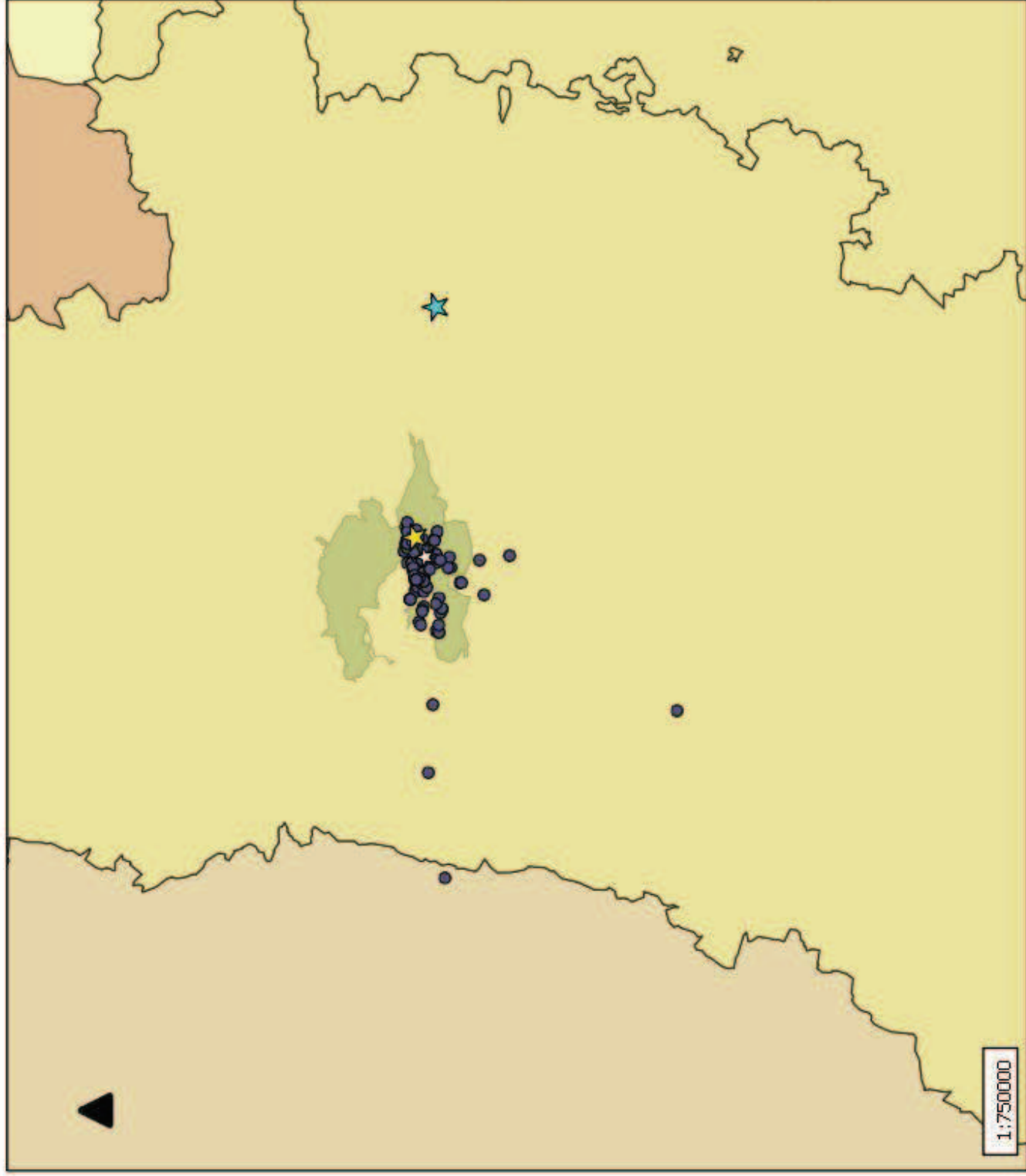
Alinya

Cal Hortó



Proyecto financiado por:





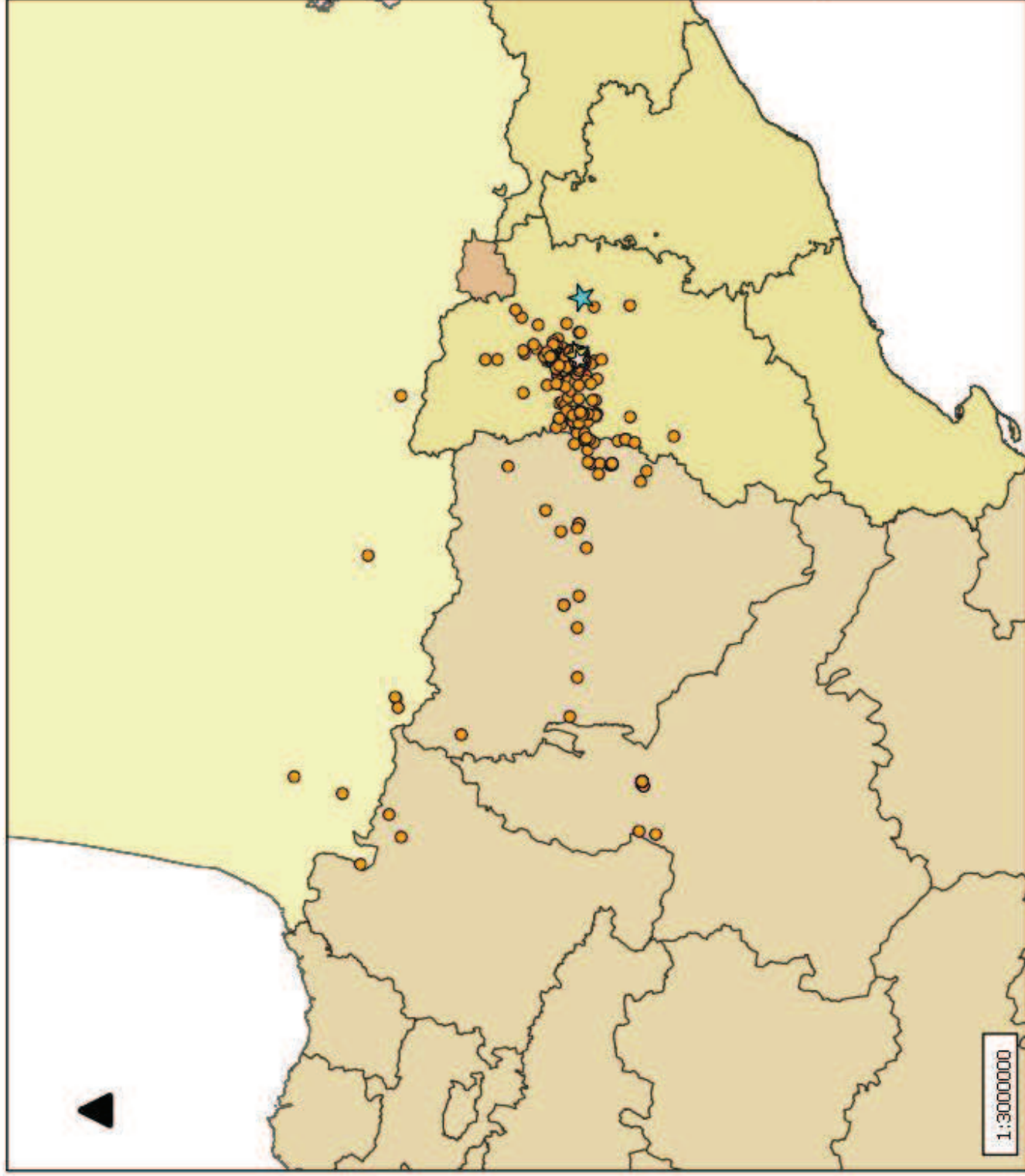
Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catakunya\_2013

Nombre: BIC  
 Sex: Hembra  
 Año nac: 2013  
 Padres: Bruna&Corneli  
 Origen: Boumort  
 Loc. Liberación: Natural  
 Fecha lib: jul\_2013  
 ID(GPS): 78056  
 VHF(MHz): -  
 PVC: AM[MP0]  
 Anilla: Aranzadi J 1501

- BIC ●
- Boumort ★
- Alinya ★
- Cal Hortó ★
- RNC Boumort ▭



Proyecto financiado por:



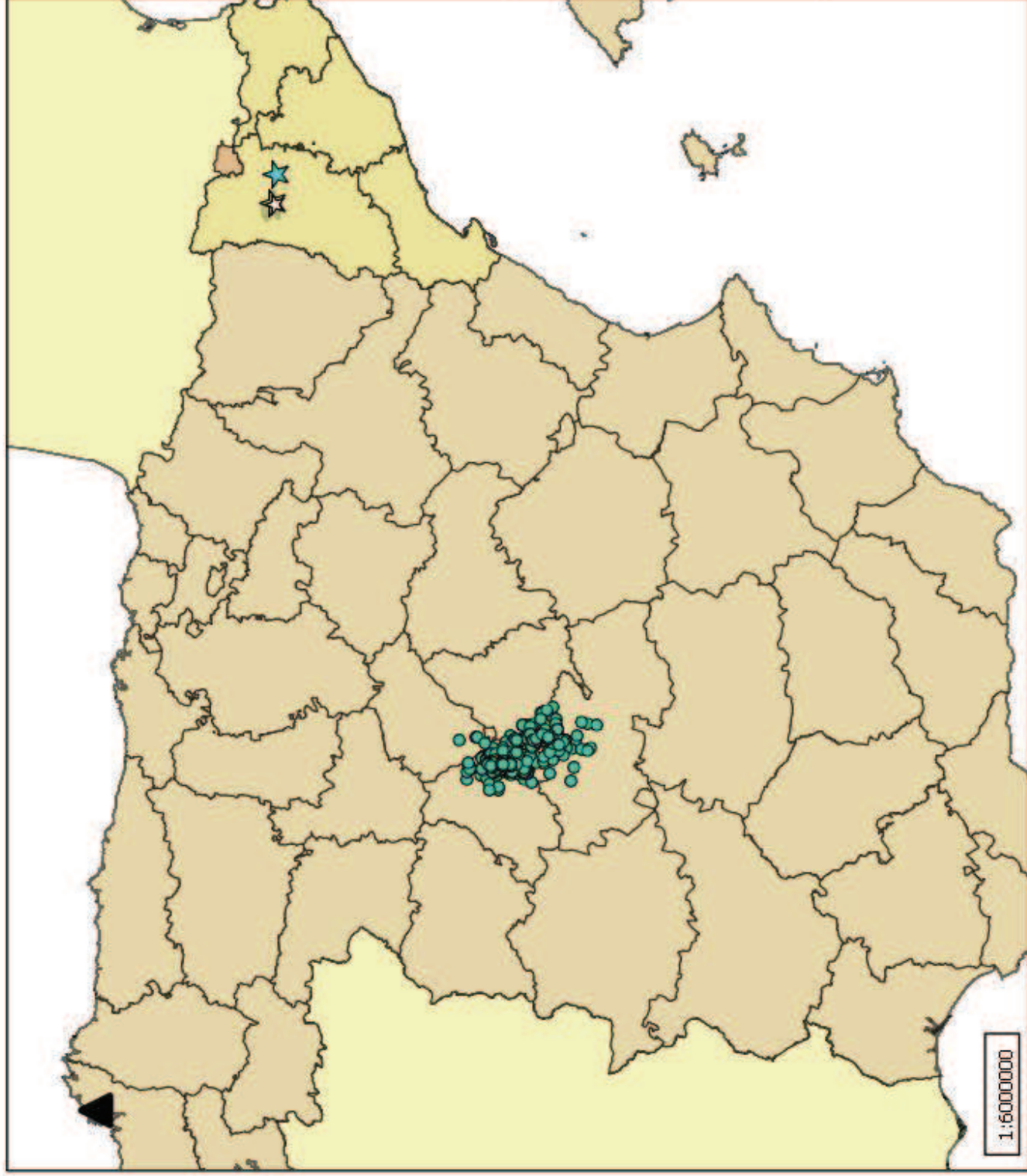
Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catalunya\_2013

Nombre: COMA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2012  
Padres: Perla&Portell  
Origen: Boumort  
Loc. Liberación: Natural  
Fecha lib: jun\_2012  
ID(GPS): 107940  
VHF(MHz): -  
PVC: AM[9V7]  
Anilla: 1109068

- COMA
- Boumort
- Alinya
- Cal Hortó
- RNC Boumort



Proyecto financiado por:



Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catalunya\_2013

Nombre: COMÍ

Sex: Macho

Año nac: 2007

Origen: Madrid

Loc. Liberación:

Boumort

Fecha lib: nov\_2011

ID(GPS): 107941

VHF(MHz): 147.299

PVC: AM[GLX]

Anilla: 1106251

COMÍ



Boumort



Alinya



Cal Hortó

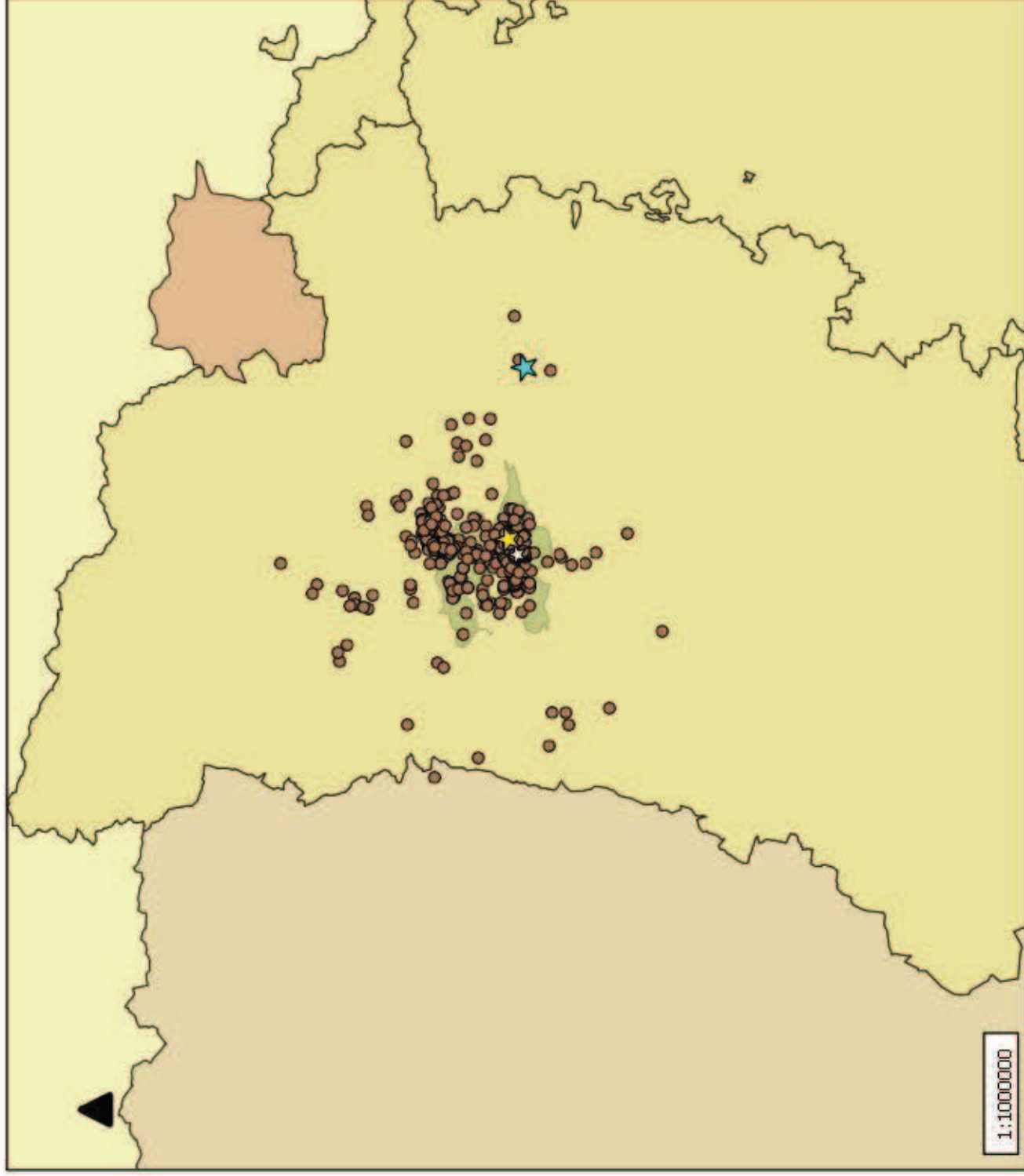


RNC Boumort



Proyecto financiado por:





Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: FOIX  
Sex: Macho  
Año nac: 2011  
Origen: Barcelona  
Loc. Liberación:  
Boumort  
Fecha lib: feb\_2013  
ID(GPS): 68275  
VHF (MHz): 147.192  
PVC: AM[9VT]  
Anilla: 1107479

FOIX



PAS Boumort



PAS Alinyà



Cal Hirtó



RNC Boumort

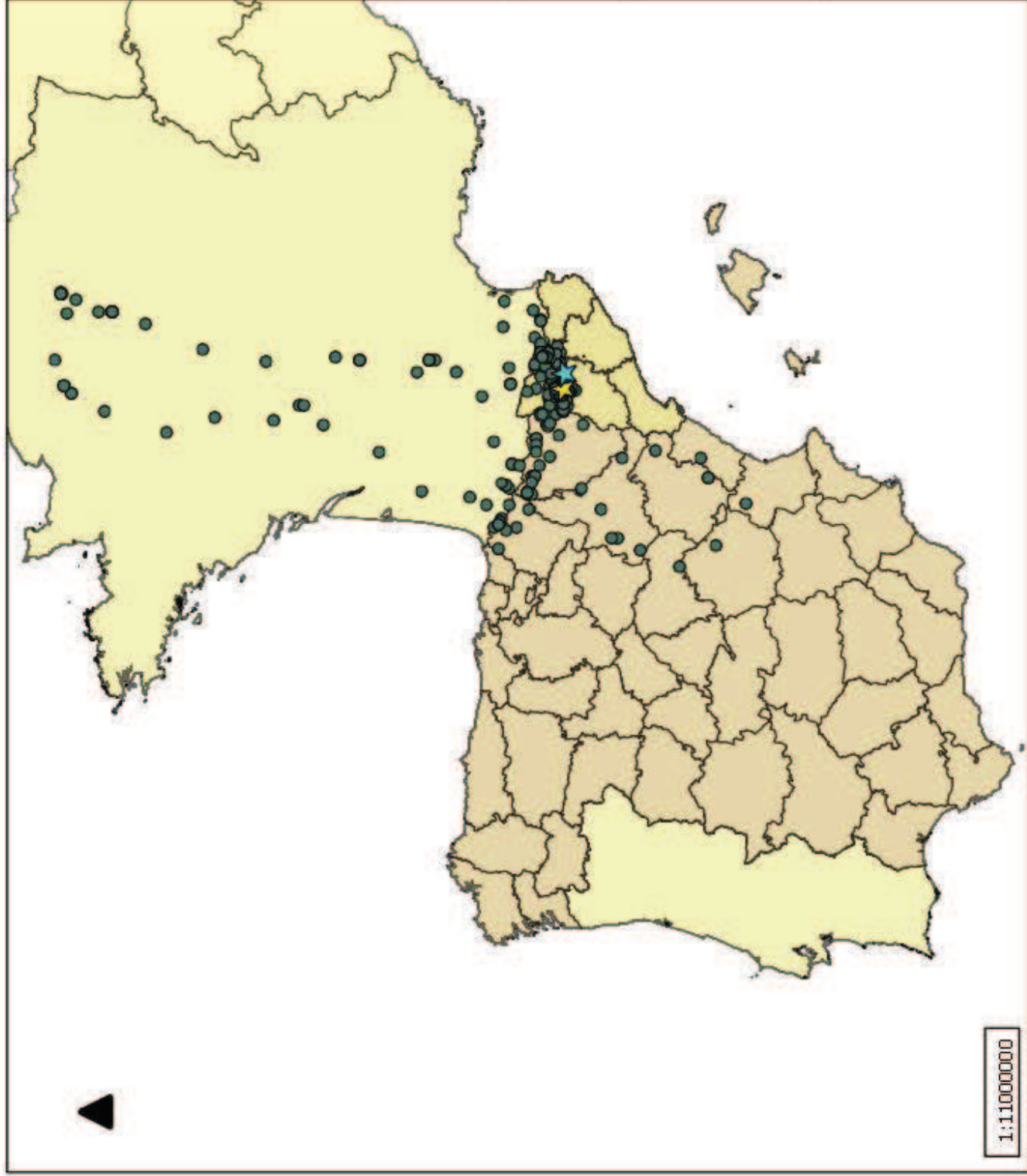


Proyecto financiado por:



1:10000000





Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

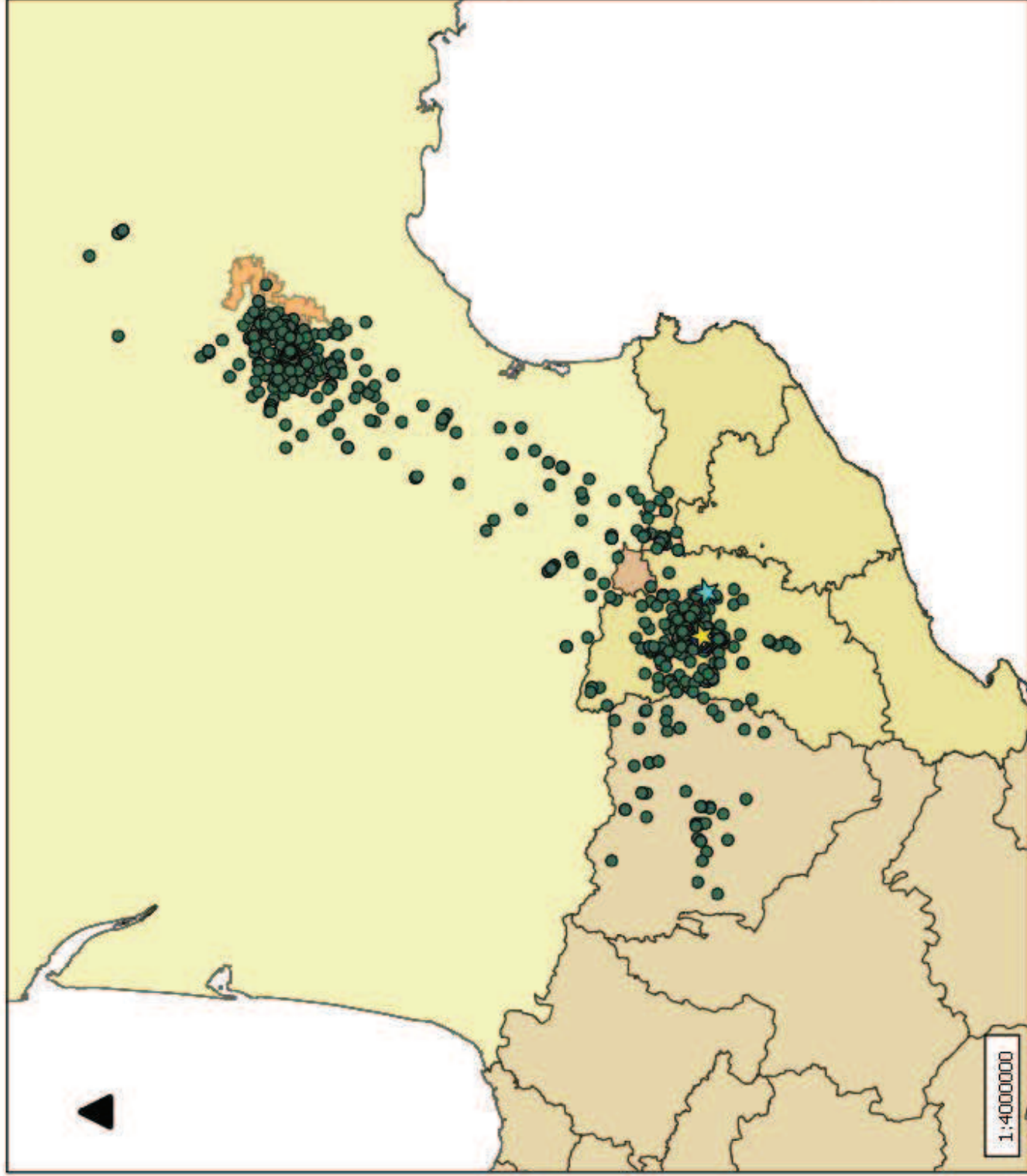
Nombre: GALA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2010  
Loc. nac: Boumort  
Fecha vuelo: sep\_2010  
ID(GPS): 96414  
VHF(MHz): -  
PVC: AM[9WX]  
Anilla: 1109067

- GALA ●
- PAS Boumort ★
- PAS Alhaya ★
- Cal Hortó ★
- RNC Boumort ▭



Proyecto financiado por:

1:11000000



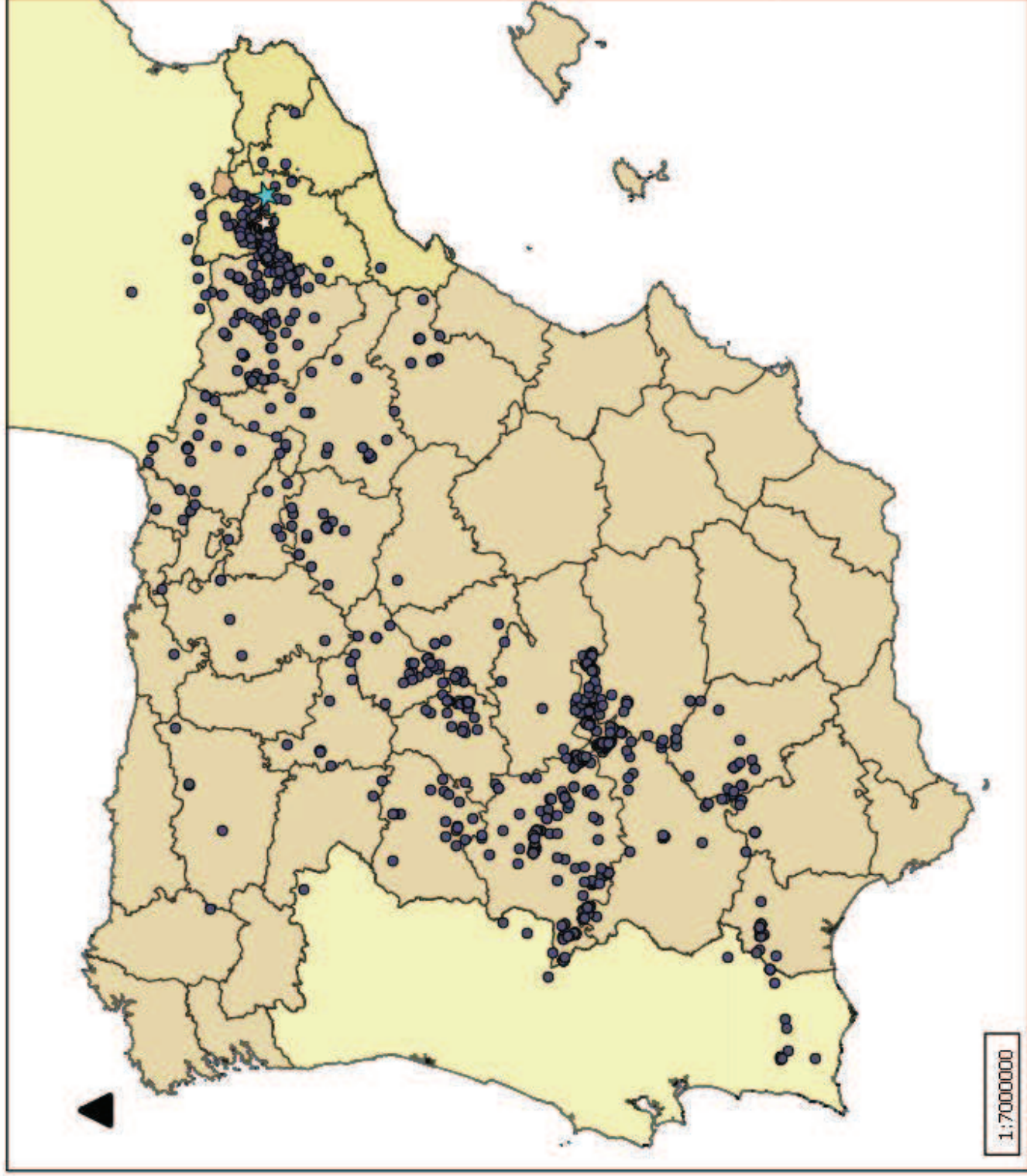
Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: GALLARDA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2007  
Origen: Extremadura  
Fecha lib: mar\_2009  
ID(GPS): 91031  
VHF(MHz): -  
PVC: AM[8PP]  
Anilla: 1107772

- GALLARDA ●
- PAS Boumort ★
- PAS Alhaya ★
- Cal Hortó ★
- RNC Boumort ★
- Cevénnes ■



Proyecto financiado por:



Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catalunya\_2013

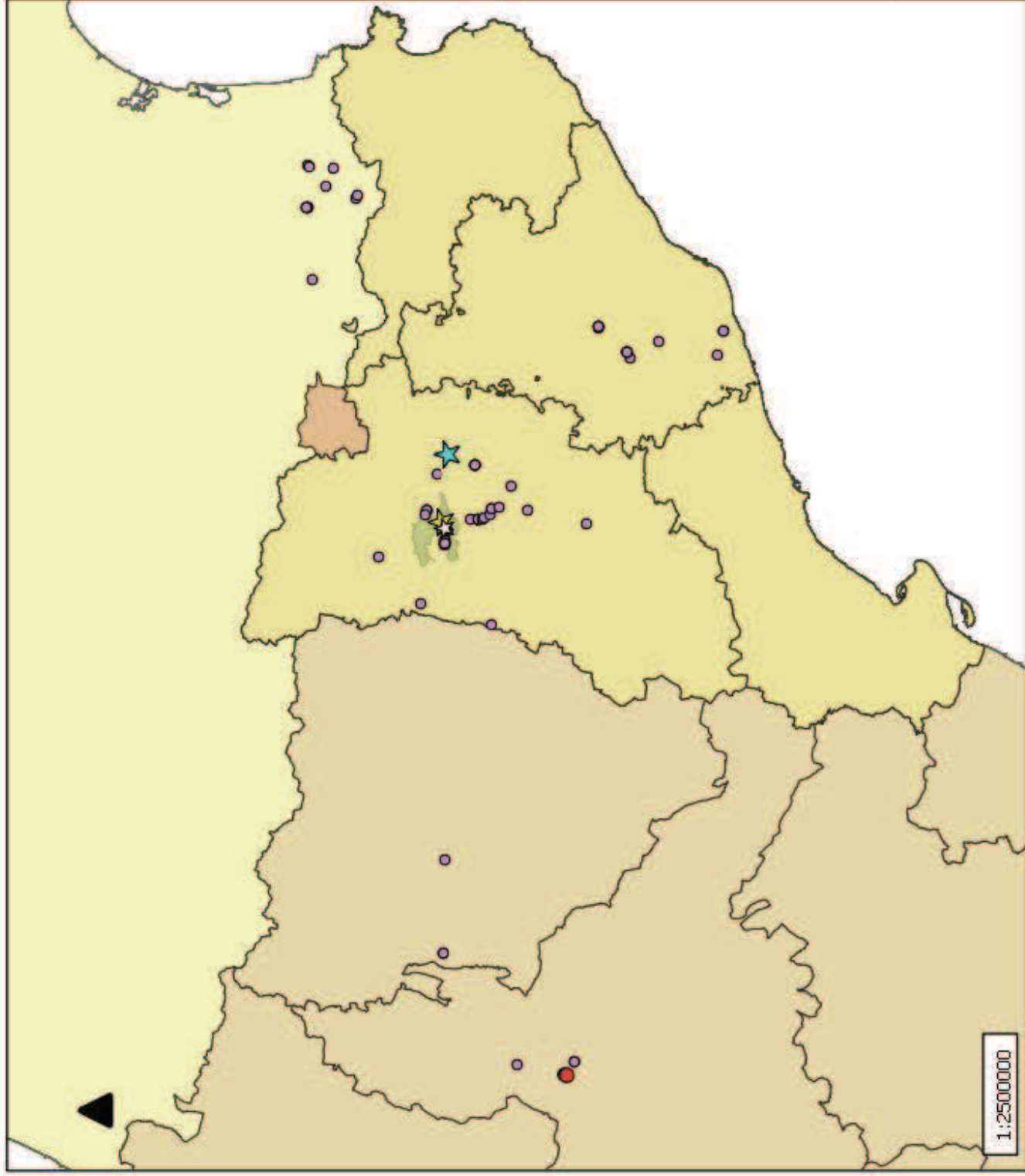
Nombre: GATA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2007  
Origen: Extremadura  
Fecha lib: mar\_2009  
ID(GPS): 91034  
VHF(MHz): -  
PVC: AM[8R7]  
Anilla: 1107243

- GATA ●
- PAS Boumort ★
- PAS Alhaya ★
- Cal Hortó ★



Proyecto financiado por:

1:7000000



Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catalunya\_2013

Nombre: GREFA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2011  
Origen: Extremadura  
Fecha lib: feb\_2013  
ID(GPS): 96046  
VHF(MHz): 147.349  
PVC: AM[9W/M]  
Anilla: 1110206

- GREFA
- dead (01.04.2013)
- PAS Boumort
- PAS Alhaya
- Cal Hortó
- RNC Boumort



Proyecto financiado por:



Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: GREVOL  
Sex: Macho  
Año nac: 2011  
Origen: Toledo  
Fecha lib: feb\_2013  
ID(GPS): 57794  
VHF(MHz): 147.133  
PVC: AM[9WV]  
Anilla: 1111313

GREVOL

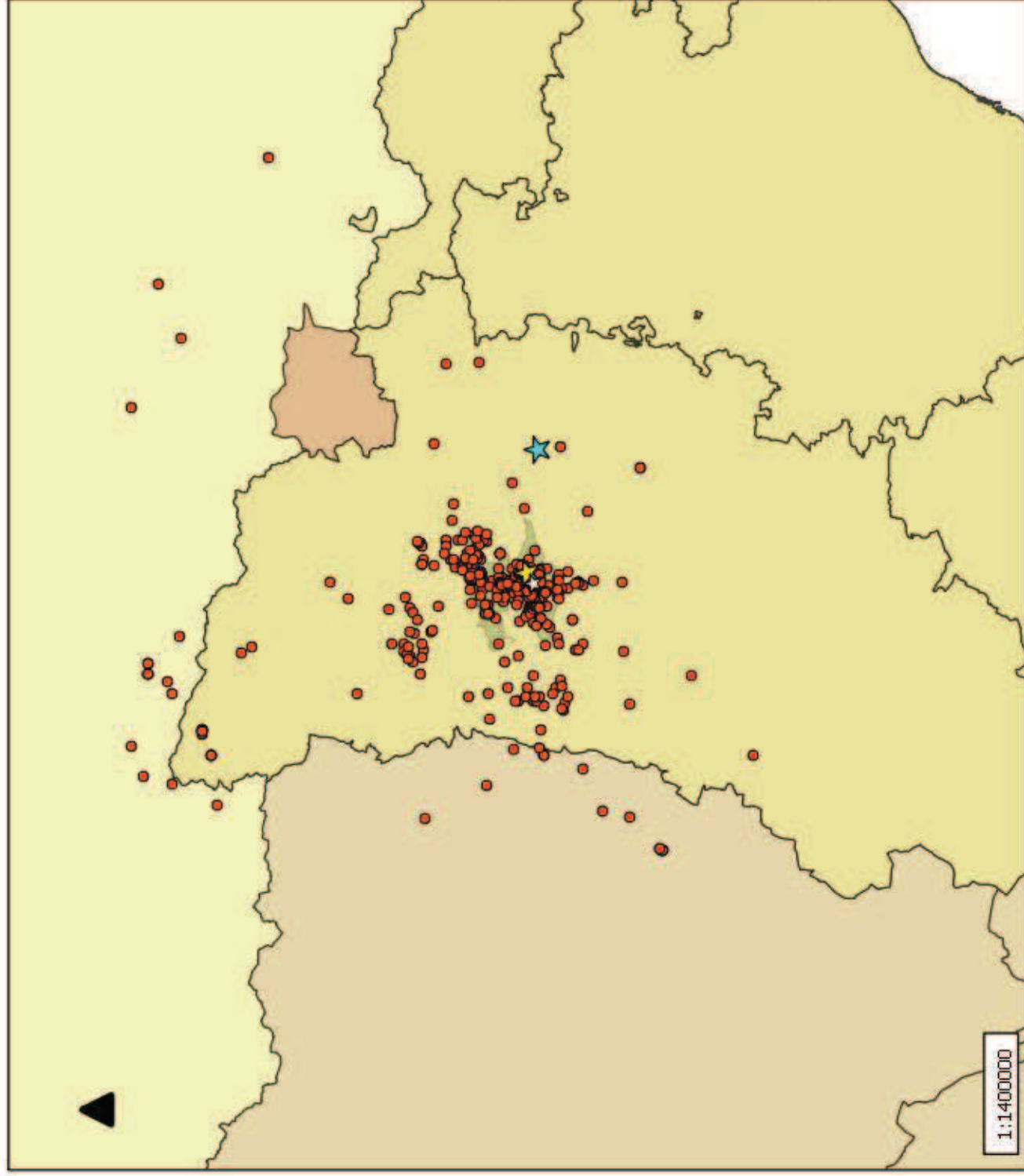
-  PAS Baumart
-  Cal Hartó
-  RNC Baumart



Proyecto financiado por:



1:156250



Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: HORNOS  
Sex: Macho  
Año nac: 2011  
Origen: Extremadura  
Fecha lib: feb\_2013  
ID(GPS): 107942  
VHF(MHz): 147.959  
PVC: AM[9WR]  
Anilla: 1108839

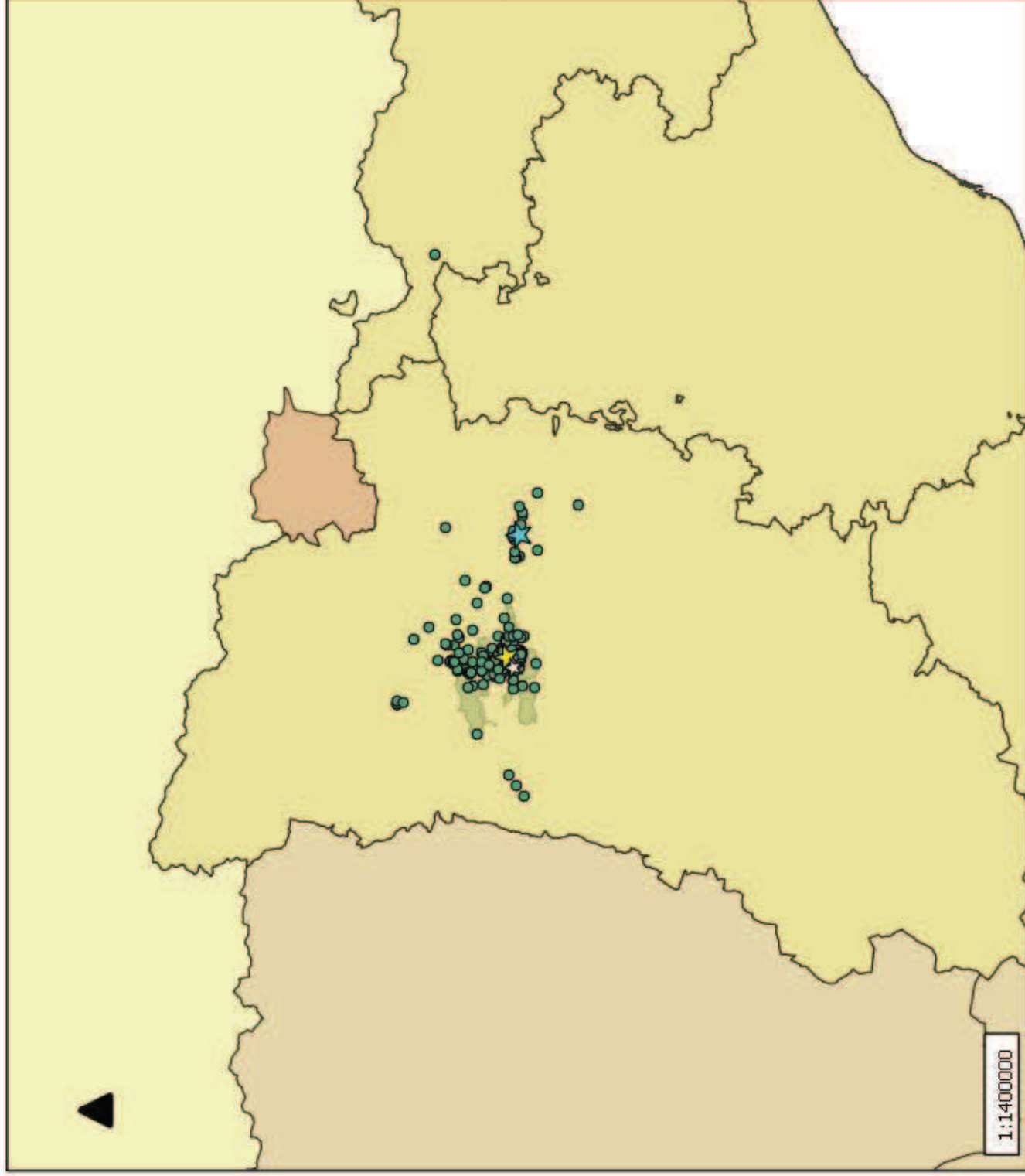
HORNOS

- PAS Boumort
- ★ Cal Hartó
- ☆ PAS Alinya
- ★ RNC Boumort



Proyecto financiado por:

1:1400000



Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: MENTA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2007  
Origen: Extremadura  
Fecha lib: mar\_2009  
ID(GPS): 91035  
VHF(MHz): -  
PVC: AM[8R4]  
Anilla: 1107244

MENTA

● PAS Boumort

★ Cal Hortó

★ PAS Alhaya

★ RNC Boumort



Proyecto financiado por:





Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: MIM  
Sex: Macho  
Año nac: 2013  
Loc. nac: Boumort  
Fecha marc: jun\_2013  
ID(GPS): 107939  
VHF(MHz): 147.643  
PVC: A[E45]  
Anilla: -

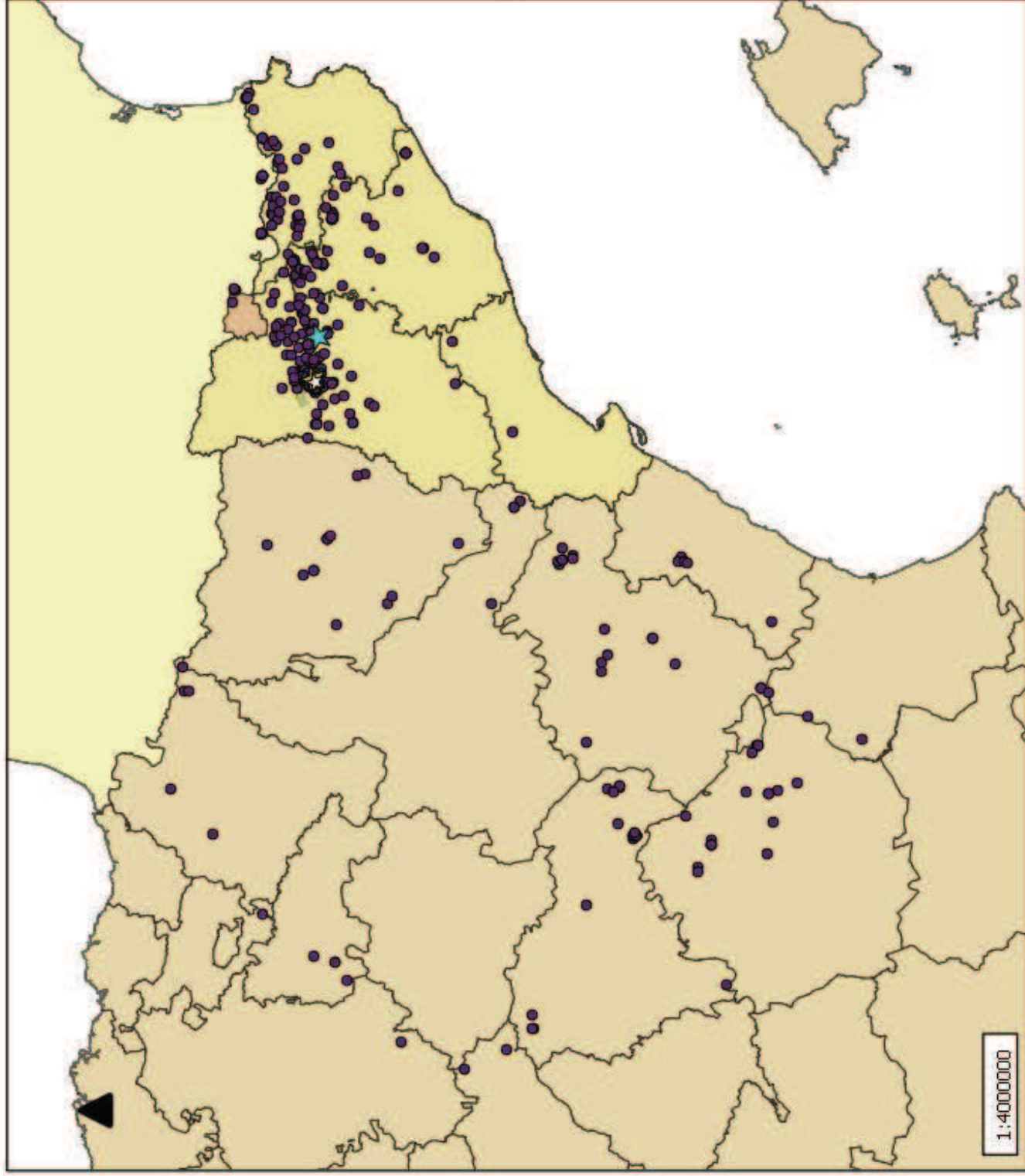
- MIM ●
- PAS Boumort ★
- Cal Hortó ☆
- RNC Boumort ▭



Proyecto financiado por:

1:250000





Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: MODESTO  
Sex: Macho  
Año nac: 2007  
Origen: Extremadura  
Fecha marc: mar\_2009  
ID(GPS): 68280  
VHF(MHz): 147.833  
PVC: AM[8RA]  
Anilla: 1107245

MODESTO

● PAS Boumort

★ Cal Hortó

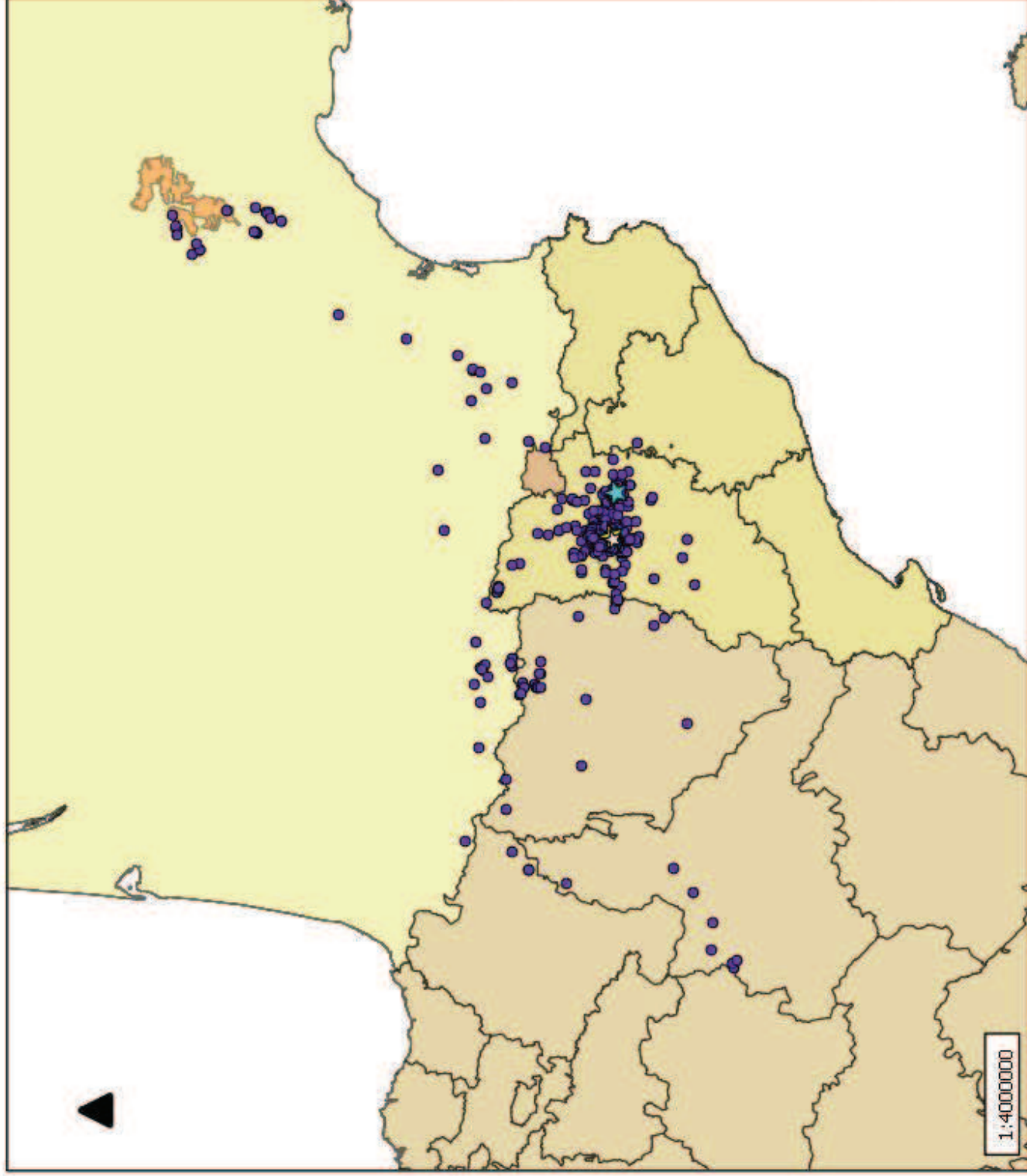
☆ PAS Alhaya

★ RNC Boumort



Proyecto financiado por:





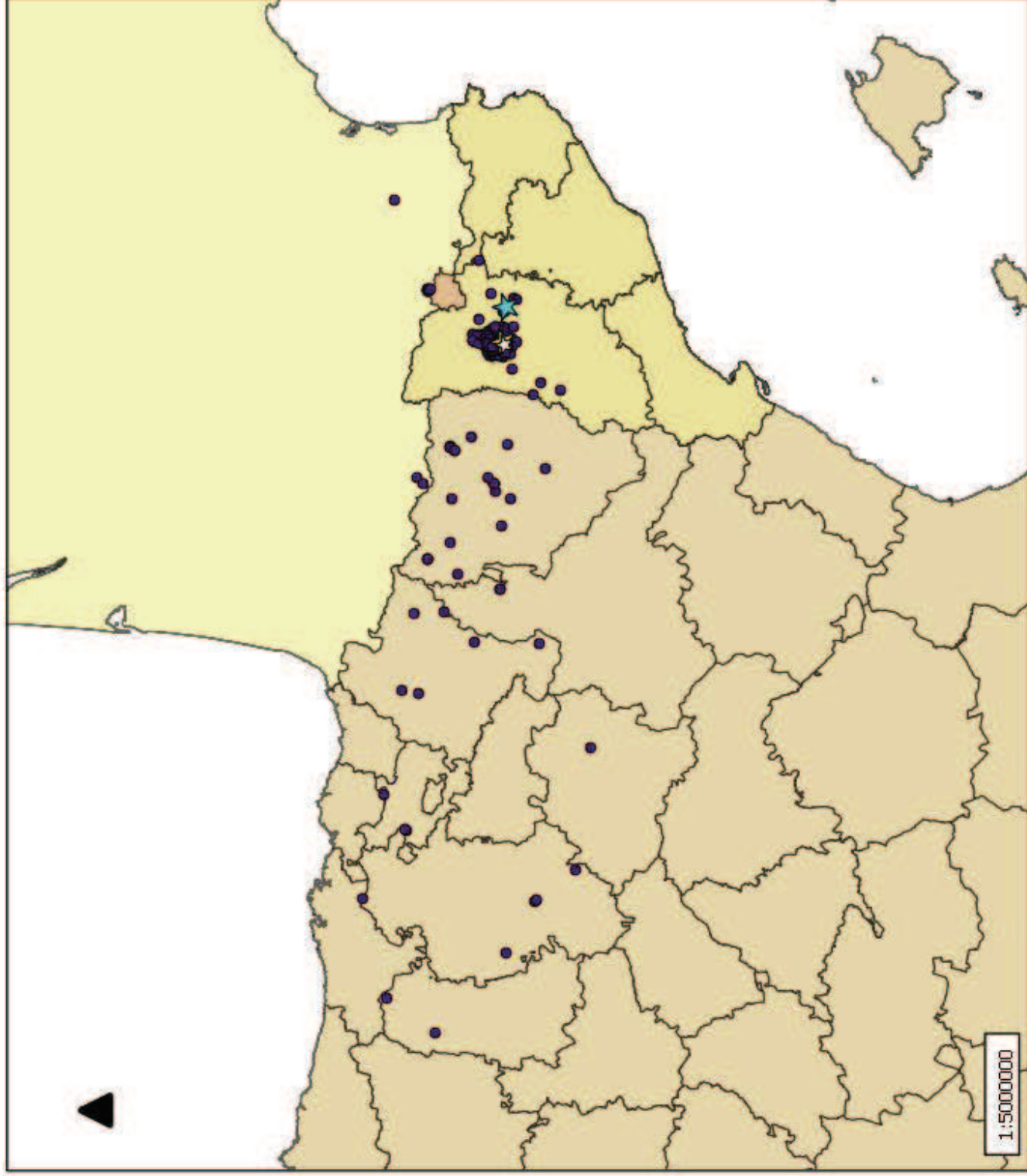
Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

Nombre: MUGA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2007  
Origen: Extremadura  
Fecha marc: mar\_2009  
ID(GPS): 91032  
VHF(MHz): -  
PVC: AM[8PV]  
Anilla: 1107573

- MUGA
- PAS Boumort
- Cal Hortó
- PAS Alhaya
- RNC Boumort
- Cevénnes



Proyecto financiado por:



Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

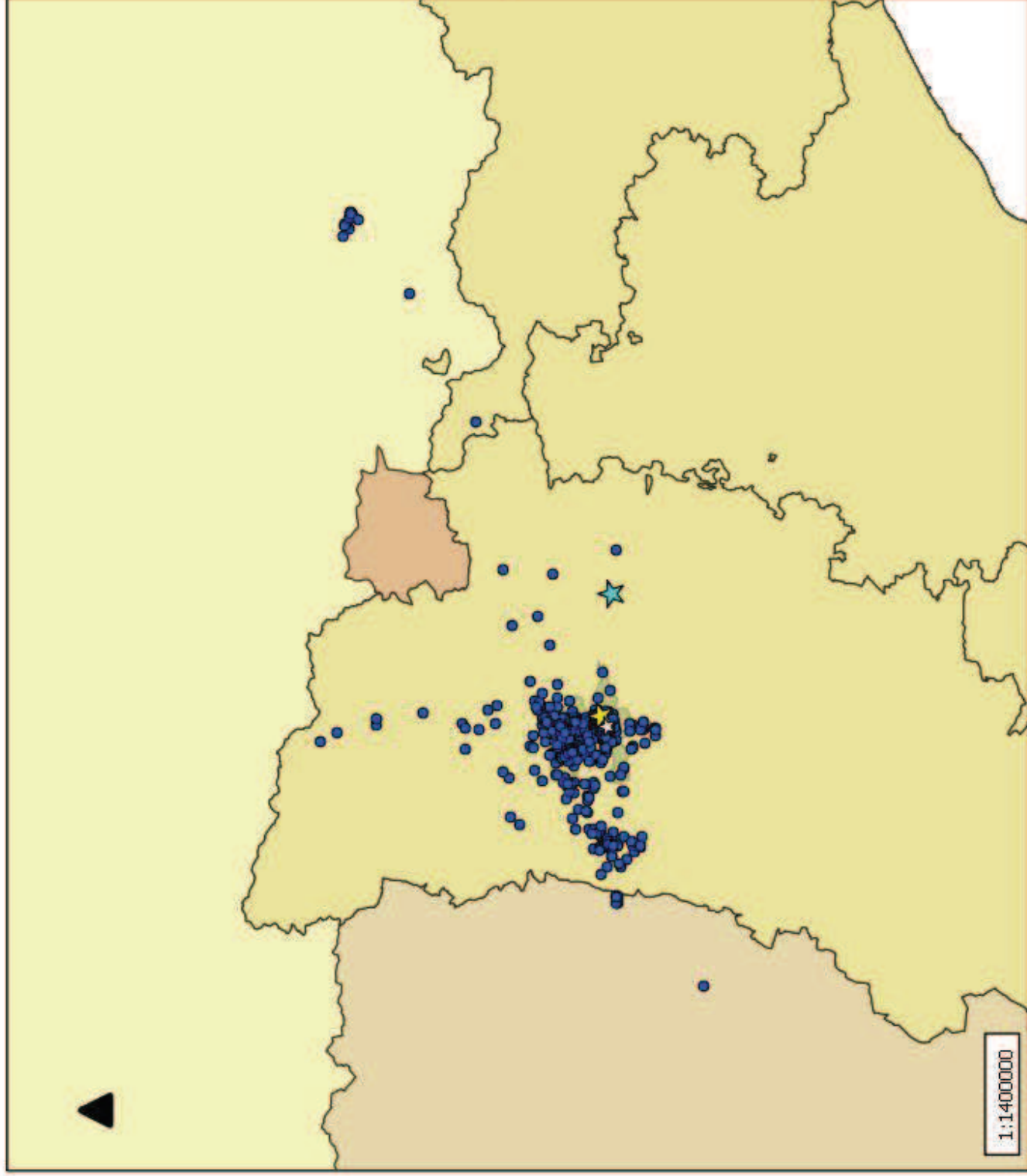
Nombre: OLGA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2008  
Origen: Madrid  
Fecha marc: sep\_2010  
ID(GPS): 68276  
VHF(MHz): 147.922  
PVC: AM[9W/P]  
Anilla: 1108810

- OLGA
- PAS Boumort
- Cal Hortó
- PAS Alhaya
- RNC Boumort



Proyecto financiado por:

1:5000000



Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catalunya\_2013

Nombre: ORIOL  
Sex: Macho  
Año nac: 2009  
Origen: Extremadura  
Fecha marc: sep\_2010  
ID(GPS): 68281  
VHF(MHz): 147.813  
PVC: AM[9W/J]  
Anilla: 1108808

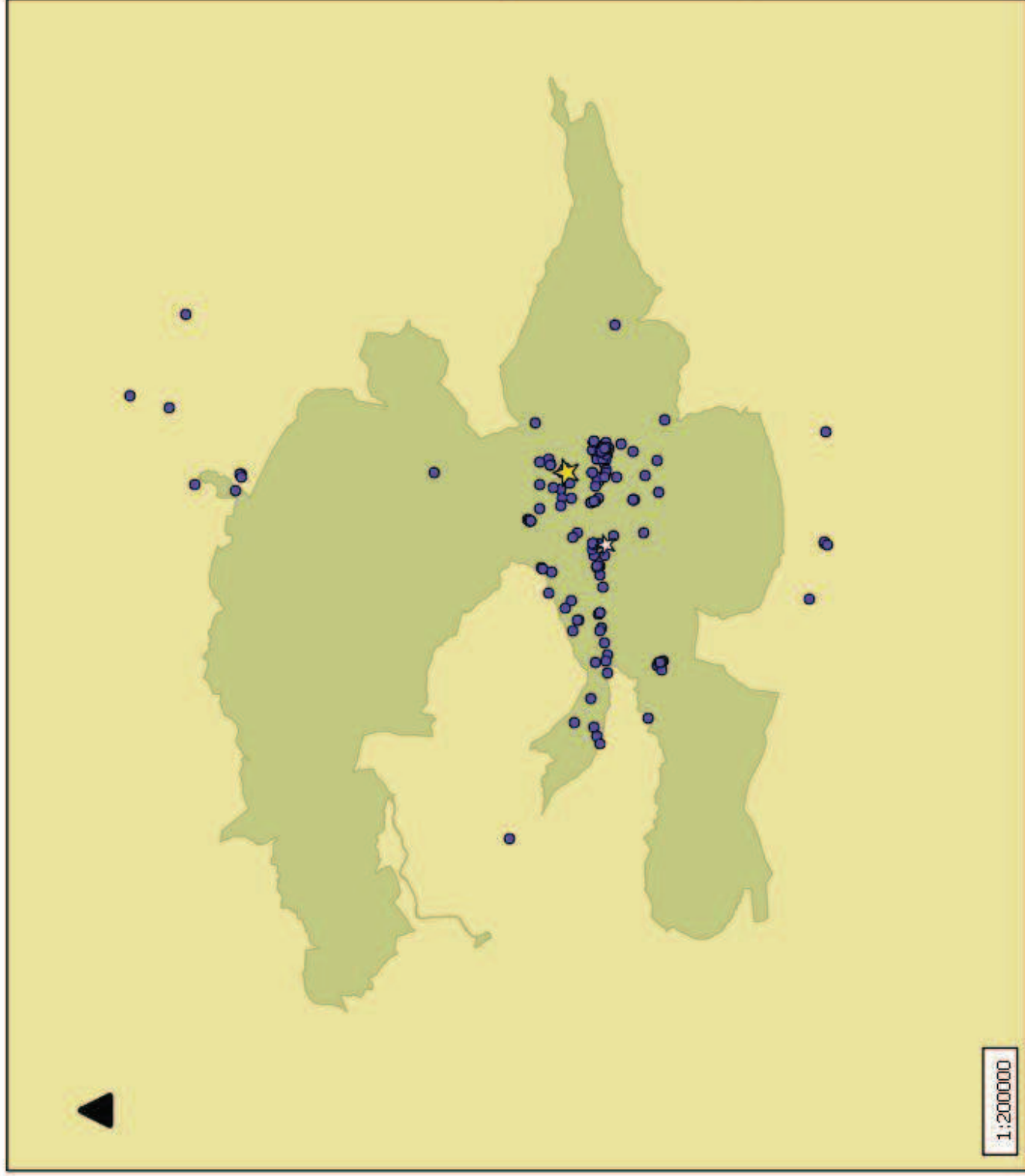
ORIOL

- PAS Boumort
- ★ Cal Hortó
- ★ PAS Alnya
- ★ RNC Boumort



Proyecto financiado por:

1:1400000



Proyecto de  
Reintroducción  
del Buitre negro en  
Catalunya\_2013

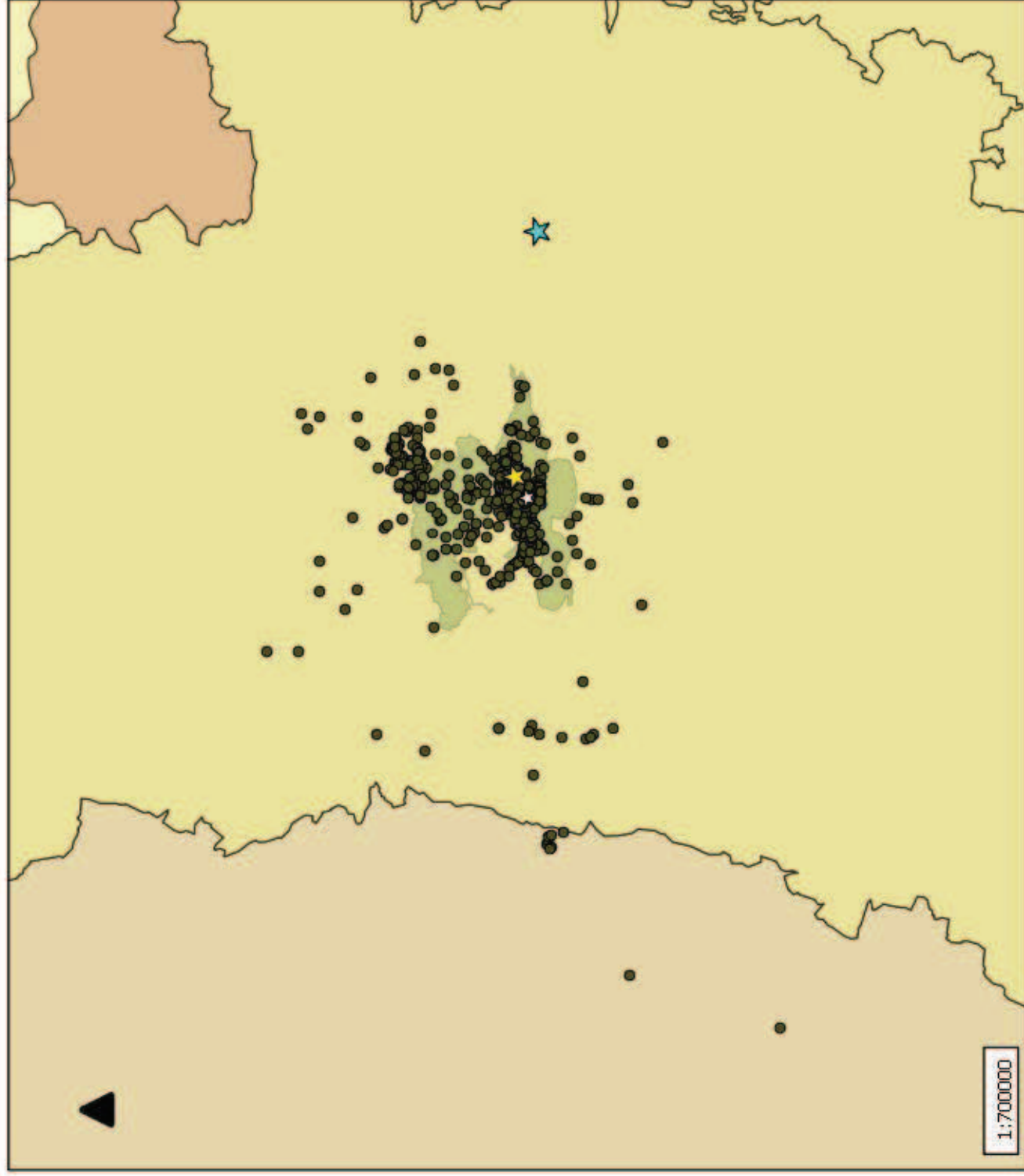
Nombre: PIP  
Sex: Macho  
Año nac: 2013  
Loc. nac: Boumort  
Fecha marc: jun\_2013  
ID(GPS): 57794  
VHF(MHz): 147.133  
PVC: A[E46]  
Anilla: -

- PIP ●  
PAS Boumort ★  
Cal Hortó ☆  
RNC Boumort ▭



Proyecto financiado por:

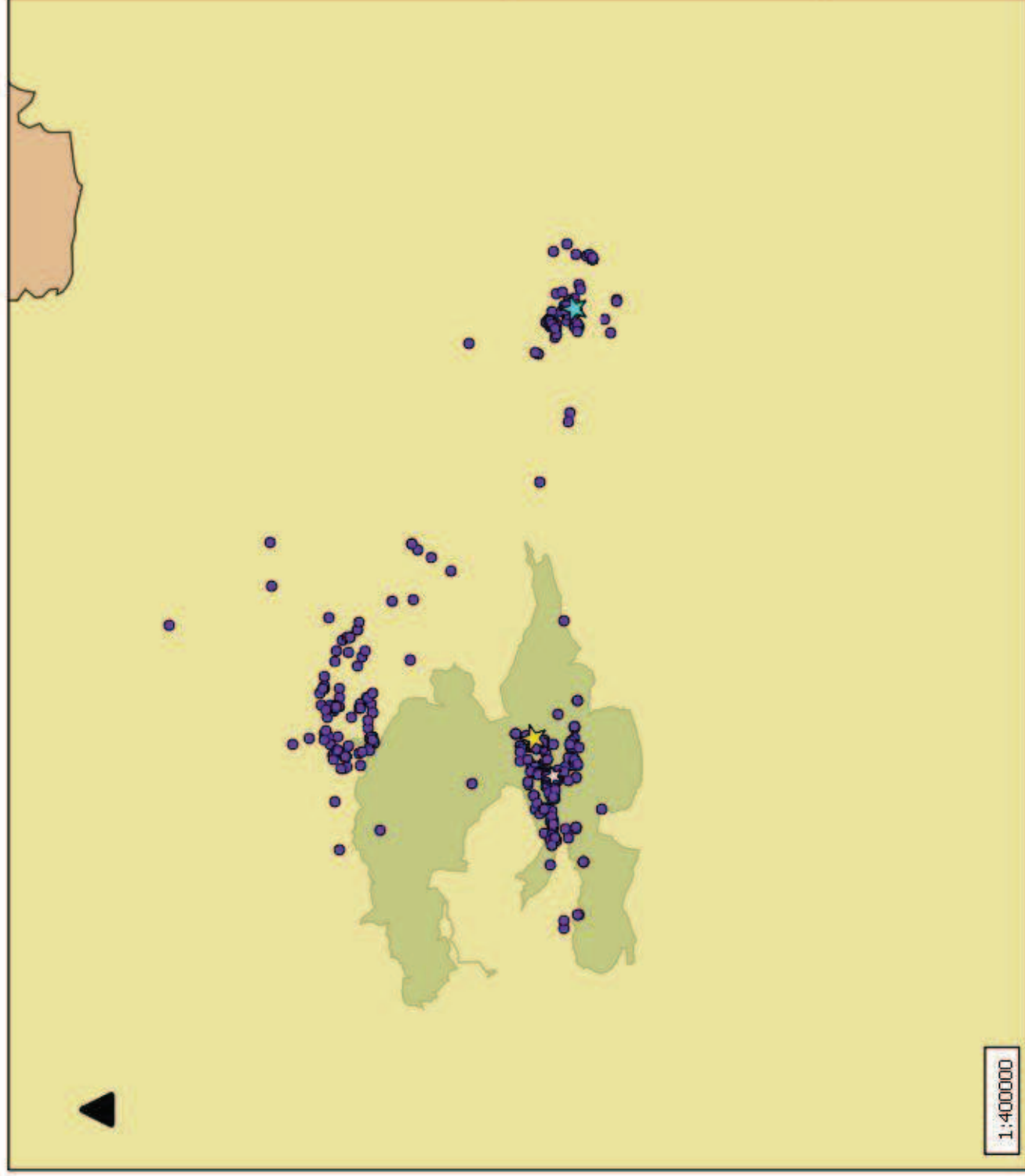
1:200000



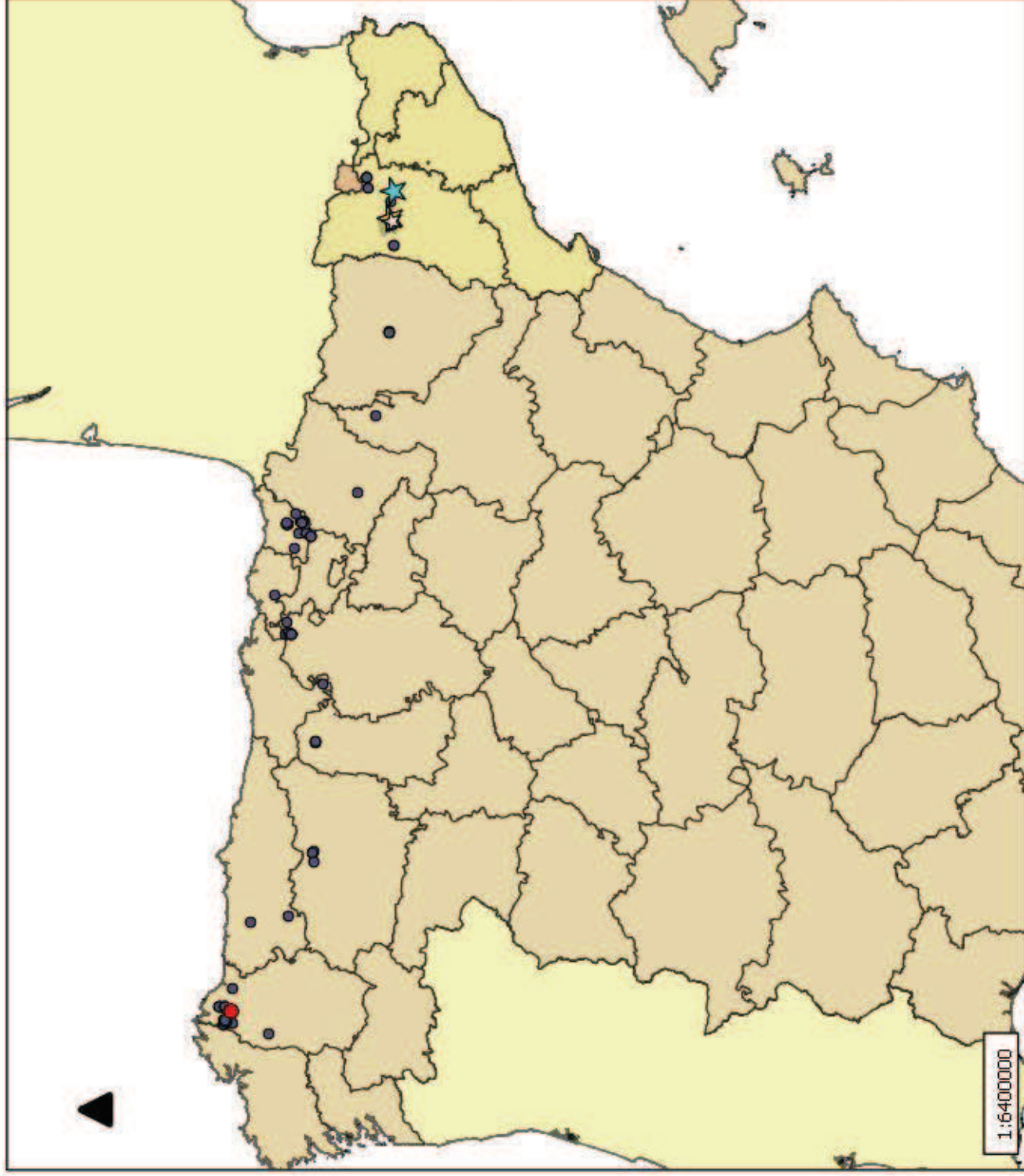


Proyecto financiado por:









Proyecto de Reintroducción del Buitre negro en Catalunya\_2013

Nombre: TRENCA  
Sex: Hembra  
Año nac: 2011  
Origen: Extremadura  
Fecha lib: feb\_2013  
ID(GPS): 107939  
VHF (MHz): 147.643  
PVC: AM[9W4]  
Anilla: 1110207

TRENCA  
● dead (08.04.2013)  
● PAS Boumort  
★ Cal Hortó  
★ PAS Alinya  
★ RNC Boumort

