

Les populations de Tortue d'Hermann d'origine anthropique en Catalogne (nord-est de la péninsule ibérique) : à propos d'une nouvelle découverte

JOAQUIM SOLER & ALBERT MARTÍNEZ-SILVESTRE

Mots clés : *Testudo hermanni hermanni*, nouvelle population, Catalogne, introduction anthropique.

Résumé

Dans cet article, nous décrivons l'existence d'une nouvelle population de tortues méditerranéennes occidentales (*Testudo hermanni hermanni*) et nous révélons l'existence de 2 nouvelles populations d'origine anthropique dans la province de Barcelone (Catalogne, nord-est de la péninsule ibérique). La grande majorité de ces populations n'appartiennent à aucun projet de conservation spécifique et sont le fruit d'anciennes fugues ou de libérations

intentionnelles. Ainsi donc, la présence de tortues d'Hermann, redevenues sauvages, dans leur aire de distribution potentielle ou historique, ne signifie pas qu'elles soient des exemplaires d'une ancienne population naturelle.

La dernière population décrite se situe dans la région de la « Vallès Occidentale » (province de Barcelone) (Coordonnées DF 29), à une altitude comprise entre 175 et 210 m. La t° moyenne annuelle est de 15 °C, avec des maxima de 32 °C en août et minima de -1 °C (entre janvier et février), la pluviosité annuelle moyenne est d'environ 500 l/m²

Figure 1. Forêt secondaire de pins d'Alep.



Figure 2. Anciens champs de culture.

(Institut des statistiques de Catalogne 2012). La région fait partie de la dépression pré-littorale catalane, un territoire géologique constitué de terres molles et argileuses. Cette zone est sillonnée de cours d'eau temporaires provenant des montagnes voisines.

La végétation présente est de type méditerranéenne et correspond au domaine du chêne vert typique (*Quercus ilex*), ainsi que du laurier thym (*Viburnum tinus*) (Bolos & Vigo, 1984), mais actuellement cet arbuste est présent seulement dans de petites zones, cette diminution est due à la pression urbaine et industrielle. La plus grande partie des espaces non constructibles ou cultivables est caractérisée par la présence de bosquets secondaires de pins d'Alep (*Pinus halepensis*), dans lesquels on retrouve le lentisque (*Pistacea lentiscus*), l'ajonc (*Ulex parviflorus*), le ciste (*cistus albidus*), l'arbousier commun (*Arbutus unedo*), ainsi que les ronces (*Rubus olmifolius*) (figure 1).

On peut y observer une alternance de zones déboisées et de bois de pins d'Alep, qui dans le passé étaient des champs de cultures (figure 2), aujourd'hui colonisées par des plantes herbacées de

la famille des Plantaginaceae, Poaceae, et Astera-ceae. Les anciens lits des torrents présentent des vestiges de bois ripicoles, dans lesquels nous trouvons : l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), la laïche pendante (*Carex pendula*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou la clématite (*Clematis vitalba*) (figure 3).

La population étudiée à cet endroit vit dans une zone très peuplée, ainsi on peut compter en 2012 : 898149 habitants (1540hab/km²) (Institut des statistiques de Catalogne, 2013).

Les limites de l'espace où nous avons fait les prospections ont été déterminées à partir des données ponctuelles fournies par différents habitants du lieu, qui ont observé des tortues d'Hermann sur la zone. Certaines données qui ont contribué aussi à localiser l'étude sur le terrain ont été publiées par Soler et al., en 2010. L'étude s'est déroulée pendant les mois de mai et juin 2013, durant 14 jours et pendant 3 heures (entre 11h et 14 h), et sur une étendue de 5,7 ha. On a suivi des lignes de marquages préfixées sur une carte orthophotométrique, recherchant les zones les plus favorables pour l'espèce. Tous les exemplaires furent marqués avec un code



Figure 3. Petit sentier au fond d'un ravin, avec présence de quelques espèces végétales de rivages.



Figures 4 et 5. La première tortue retrouvée, et comme dans tous les cas, nous avons pris les mesures, photographié et marqué.

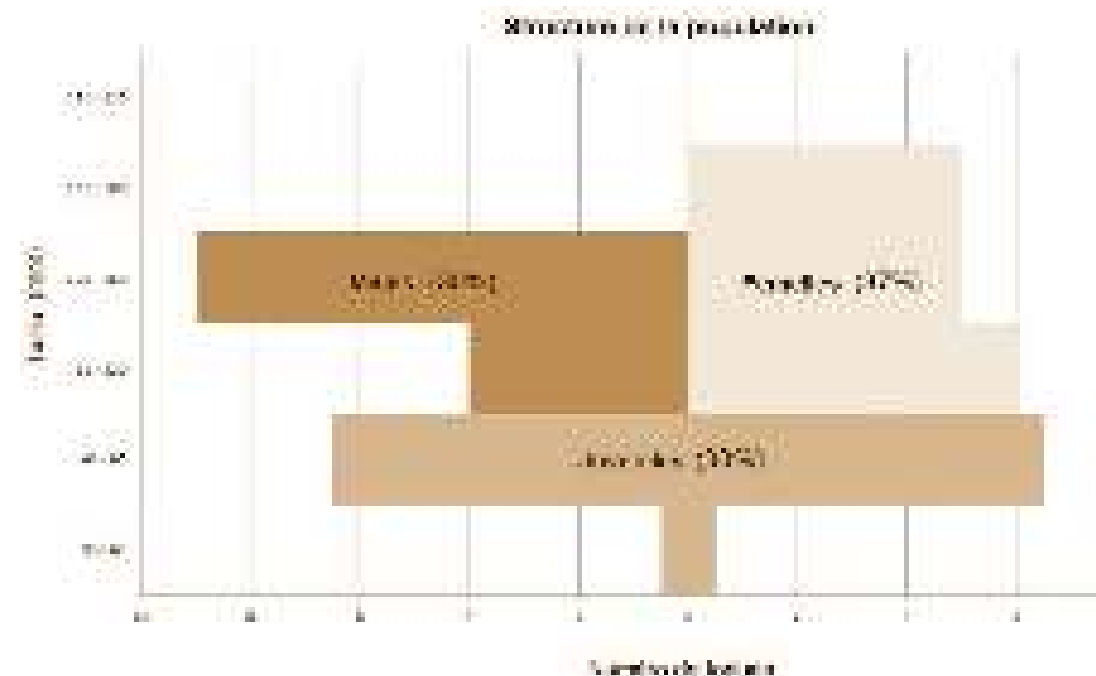


Figure 6. Graphique représentatif de la structure de la population, avec une large proportion de jeunes spécimens, caractéristique des populations dynamiques.

numérique distinct sur les écailles marginales de la carapace, photographiés (carapace et plastron) et les données biométriques basiques furent prises pour chaque exemplaire (poids, largeur, hauteur maximale et longueur de la carapace) (figures 4 et 5). Les résultats obtenus pendant les prospections, ont enregistré un total de 43 exemplaires de tortues d'Hermann (37% femelles, 30% mâles, 33% de subadultes non sexés et de jeunes) (Soler et al., 2013) (figure 6).

Le sex-ratio au vu des chiffres observés est de 1,23 femelles par mâle. Au cours de la procédure furent recapturés, une fois : 6 exemplaires et une autre fois : 1 exemplaire.

Tous les individus ont été déterminés comme *Testudo hermanni hermanni* Gmelin 1789 (Cheylan, 1981 ; Bertolero, 2010) (figure 7).

Le type de coloration des exemplaires était très proche des écotypes des populations de Majorque et de Minorque (Bertolero, 2006 ; Solere et al, 2012a) (figure 8).

Cette petite population a une aire de répartition radiale, à partir d'un lotissement d'habitation et en di-

rection d'une zone de forêt dégradée. Le sex-ratio observé dans cette population (1:1,23) est équivalent, voire même supérieur en nombre de femelles à d'autres populations étudiées de cette sous-espèce : Les Albères 1:0,77 (Félix, 1999) ; Delta de l'Ebre 1:1 (Bertolero, 2002) ; Minorque 1:1 (Bertolero 2006); Garraf 1:1,16 (Soler et al., 2012b); et Montsant 1,2:1 (Soler & Martínez-Silvestre, 2012).

Ces tortues d'Hermann se répartissent dans une zone très habitée et inférieure à 6 ha. Elle a probablement son origine dans des causes anthropiques. La présence la plus ancienne observée dans la zone remonte aux années 1950 selon les habitants de la région. La vente des tortues méditerranéennes comme animal de compagnie, se popularisa en Espagne à cette époque, selon Lopez et al., 1979. Le commerce de la tortue d'Hermann fut interdit par la loi en 1988. La conséquence de la commercialisation de la tortue d'Hermann jusqu'à cette date, fut la présence d'un grand nombre de chéloniens chez des particuliers, répartis sur toute la Catalogne, particulièrement aux endroits d'habitation les plus



Figure 7. Jeune tortue d'Herman cachée dans la végétation.

denses (littoral et pré-littoral). En conséquence des fugues accidentelles ou des remises en liberté intentionnelles, ont permis la formation de petites colonies de tortues d'Hermann (Soler & Martinez-Silvestre, 2005).

D'un autre côté, rencontrer des tortues méditerranéennes proches ou à l'intérieur d'espaces naturels où se déroulent des projets de conservation, ne signifie pas qu'il s'agit « d'anciennes » populations de tortues (figure 9). En diverses occasions, dans ces parcs naturels, on a retrouvé des tortues ne faisant pas partie du projet de conservation. Cette situation, est définie comme « l'effet d'aimant », c'est à dire que les gens avec de bonnes intentions, mais ignorant les conséquences, sont attirés dans ces zones et libèrent volontairement des tortues autochtones, afin d'aider à sa préservation.

Un cas particulièrement significatif, a été la libération par un particulier d'environ 200 exemplaires de tortues d'Hermann originaires de l'île de Minorque, à quelques km du Parc Naturel de Cap de Creus (UTM 10 x 10 km EG 18). Ces pratiques sont particulièrement dangereuses pour les tortues autochtones ou pour les tortues qui sont gérées dans des projets de conservation. Il y a un péril réel de contamination génétique (hybridation interspécifique et intraspécifique) (Soler et al. 2012a), et aussi sanitaire (Martínez-Silvestre et al 1991).

La grande capacité adaptative de cette espèce, permet que se forment de nouvelles populations à partir de quelques exemplaires libérés et ce en peu de générations du groupe fondateur.

Un autre cas équivalent a été décrit dans la région de Priorat, dans la province de Tarragone, proche de la ville de Marçà (UTM CF 15), où existe le plus



Figure 8. Toutes les tortues trouvées montrent des colorations typiques de la tortue d'Hermann occidentale, et spécifiques aux écotypes des îles Baléares.

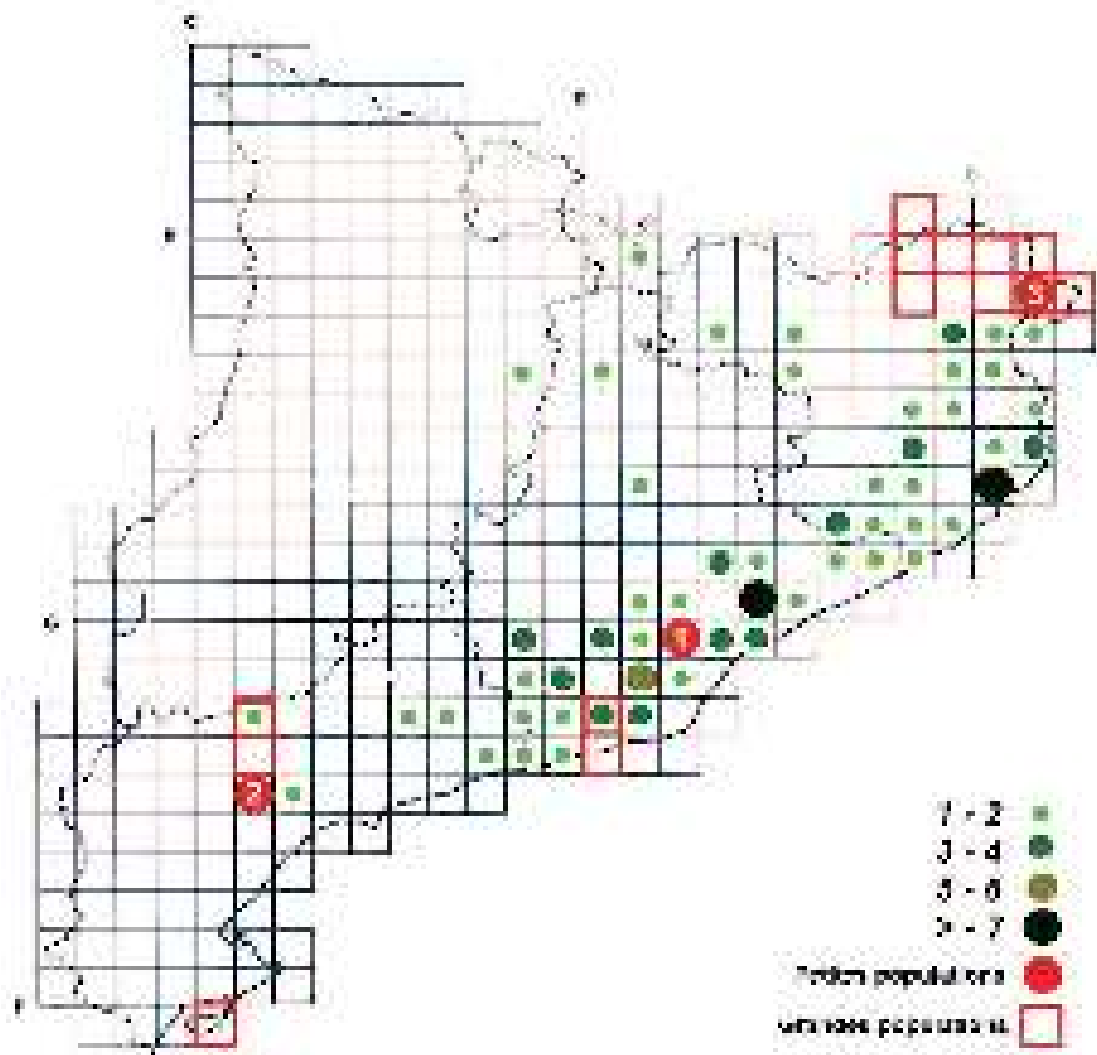


Figure 9. Carte de distribution de la tortue d'Hermann en Catalogne, présentée en carrés de 10 X 10 kilomètres carrés. Les cercles de couleur verte représentent les localisations d'exemplaires en plus ou moins grande proportion. Les cercles rouges sont les petites populations introduites accidentellement (origine anthropique). La population étudiée est identifiée par le numéro 1, la population proche de la ville de Marçà par le 2, et le numéro 3 représente les exemplaires proches du Parc Naturel de Cap de Creus. Les cadres rouges montrent les grandes populations de l'espèce : Les Albères au nord (la dernière population naturelle) ; au centre proche de la côte, le Parc Naturel du Garraf où l'espèce a été réintroduite à partir de 1992 ; au sud, dans le Parc Naturel du Delta de L'Ebre existe une population créée en 1987 ; et finalement, aussi au sud, le Parc Naturel du Montsant où depuis 2005 la tortue d'Hermann est présente.



Figure 10. La population étudiée vivait très proche des habitations, et les tortues visitaient occasionnellement les vergers.

grand nombre de tortues méditerranéennes recensées d'origine non naturelle, environ 300 endroits (Soler et al., 2006).

Cela suggère la nécessité de considérer non « sauvage » chaque tortue ou groupe de tortues qu'ils soient autochtones ou non en dehors de son habitat connu de distribution actuelle.

Des facteurs comme le contrôle des prédateurs (ici les groupes de chasseurs locaux) et la faible quantité d'incendies locaux (peu fréquents dans la zone à cause de la grande vigilance par la population locale qui vit autour de la zone étudiée) augmentent sa survie.

Ces petites colonies de tortues d'Hermann, aux abords immédiats des zones d'habitations, paraissent être, d'une certaine façon, sous la « protection » de la présence et de l'activité humaine. Cette protection augmente indirectement à cause de la faible densité de prédateurs naturels potentiels (sangliers,

renards, ou mustélidés), qui, quoique présents, sont moins abondants et fuient la proximité de l'homme. Dans la population étudiée dans cet article, on a vu des tortues se rapprochant des vergers, proche des zones d'habitations (figure 10), où la végétation est moins diversifiée, mais plus tendre et abondante à cause d'irrigations et de l'eau destinée à la population locale. De toute façon, l'interaction tortues et voisinage local, est faible. L'occupation saisonnière des résidences dans cette zone contribue à maintenir la présence des tortues dans un « état d'anonymat » qui minimise sa capture.

Paradoxalement, ces petites populations sont sujettes à un haut risque de disparition pour cause de destruction de l'habitat. Les petites superficies qu'elles occupent sont très vulnérables aux altérations du territoire. De plus, la dispersion à travers le territoire reste extrêmement limitée par la répartition éparse de l'habitat, la grande densité des voies de

communication, les noyaux urbains, industries, et lotissements de résidences secondaires. La nouvelle population décrite n'est l'objet, à cette date, d'aucun plan de conservation ; toutefois, il faudrait que l'administration compétente pour la gestion du milieu ambiant naturel en Catalogne en tienne compte dans de futurs projets d'organisations territoriales et de plans urbanistiques.

Remerciements

Au DAAM (Département de l'Agriculture, de l'Élevage, des Pêches et de l'Environnement de la Generalitat de Catalogne) pour le soutien à la gestion de la population de cette étude, et Arnau Ortiga et Cristina Bocos pour leur aide dans le marquage et la prospection des individus. ▮

Auteurs :

Joaquim Soler et Albert Martínez-Silvestre
CRARC (Centre de Réhabilitation des Amphibiens et Reptiles de la Catalogne). 08783 Masquefa. Barcelona.
crarc@amasquefa.com
www.amasquefa.com/crarc
Traduction de l'Espagnol réalisée par Dr Vétérinaire Joëlle Gerin.

Références

- Bertolero, A. 2002. Biología de la tortuga mediterránea *Testudo hermanni* aplicada a su conservación. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona, Barcelona, 226 pp.
- Bertolero, A. 2006. La tortue d'Hermann *Testudo hermanni* sur les îles de Majorque et Minorque. Chéloniens, 1: 12-19.
- Bertolero A. 2010. Tortuga mediterránea – *Testudo hermanni*. En: Salvador A. Marco A. (eds.). Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Bolós, O. & Vigo, J. 1984. Flora dels Països Catalans, Volum I. Editorial Barcino. Barcelona, 736 pp.
- Cheylan, M. 1981. Biologie et écologie de la tortue d'Hermann *Testudo hermanni* Gmelin 1789. Contribution de l'espèce a la connaissance des climats quaternaires de la France. Mémoires et Travaux de l'Institut de Montpellier (E.P.H.E.), vol 13, Montpellier, 383 pp.
- Fèlix, J. 1999. Avaluació d'una població de tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni* Gmelin, 1789), la incidència d'un incendi forestal i la cicatrització de la població en els quatre anys següents. Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia, 14: 78-94.

- Institut d'Estadística de Catalunya 2012. <http://aprenestadistica.gencat.cat/secundaria/activitats/mediambient/incendis.jsp> [Consulta: 03 julio 2013].
- Institut d'Estadística de Catalunya 2013. <http://www.idescat.cat/emex/?id=40#h1> [Consulta: 21septiembre 2013].
- López-Jurado, L.F., Talavera-Torralba, P.A., Ibañez-González, J.M., MacIvor, J.A., García-Alcazar, A. 1979. Las tortugas terrestres *Testudo graeca* y *Testudo hermanni* en España. Naturalia Hispanica, 17:1-63.
- Martínez-Silvestre, A., Navarro, G. & Marco, A. 1991. Micobacteriosis en una tortuga mediterranea. Clínica Veterinaria de Pequeños Animales, 11: 45-47.
- Soler, J. & Martínez-Silvestre, A. 2005. La tortuga mediterrània a Catalunya. Edicions l'Agulla de Cultura Popular, Tarragona, 196 pp.
- Soler, J. & Martínez-Silvestre, A. 2012. Estat actual del projecte de reintroducció de la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) al Parc Natural De Montsant. XIV Jornades Hrpelològiques Catalanes. Marçà (Priorat), 20-21.
- Soler, J., Amill, I., Martínez-Silvestre, A., Barrull, J. & Mate, I. 2006. Nuevos datos de distribución para 9 especies de reptiles en la comarca del Priorat (sudeste de Cataluña). Boletín de la Asociación Herpetologica Española, 17 (2): 66-73.
- Soler, J., Martínez-Silvestre, A., Budó, J., Capalleres, X. & Juárez, J. 2010. Análisis de la presencia de tortugas terrestres alóctonas y autóctonas asilvestradas en Cataluña (NE España). Boletín de la Asociación Herpetologica Española, 21: 63-68.
- Soler, J., Beate, P. & Martínez-Silvestre, A. 2012a. Contributions à la détection de l'hybridation intraspécifique chez *Testudo hermanni* (Gmelin 1789). Chéloniens, 26: 8-29.
- Soler, J., Martínez-Silvestre, A., Marquès, F., Tarín, R., Portabella, C. & Torrentó, J. 2012b. Avaluació demogràfica de la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) al Parc Natural del Garraf (2007-2010). VI Monografies del Garraf i d'Olièndola, Diputació de Barcelona, 66-77.
- Soler, J., Martínez-Silvestre, A. & Bocos, C. 2013. Nueva población de *Testudo hermanni* introducida en la provincia de Barcelona. Boletín de la Asociación Herpetológica Española, 24 (2): en presse



Figure 11. Les auteurs, Joaquim Soler et Albert Martínez-Silvestre, avec une des tortues étudiées.