

La Couleuvre fer-à-cheval *Hemorrhois hippocrepis*, une nouvelle espèce en France ?

The horseshoe whip snake *Hemorrhois hippocrepis*, a new species in France?

Lucas MOREAUX^{(1)*}, Peggy FOURNIAL⁽²⁾, Céline OBADIA⁽²⁾, Élodie DEBIZE⁽²⁾, Thomas BAREYRE⁽¹⁾, Amélie BOYA-BOYA⁽³⁾, Geoffrey GILLET⁽⁴⁾, Sébastien CARON⁽¹⁾ & Jean-Marie BALLOUARD⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux, Centre de Recherche et de Conservation des Chéloniens (SOPTOM-CRCC), 1065 Route du Luc, 83660 Carnoules, France

⁽²⁾ Parc national de Port-Cros, Allée du Castel Sainte-Claire, BP 70220, 83418 Hyères, France.

⁽³⁾ Les Casques Verts, 1 rue Barnéoud, 83400 Hyères, France.

⁽⁴⁾ Association S'PECE, 220 Chem. Font Roberton, 83136 Néoules, France.

*Auteur correspondant : lucas.moreaux@soptom.org

Abstract - Since 2020, six individuals of the horseshoe whip snake, *Hemorrhois hippocrepis*, have been recorded for the first time in France (Var and Alpes-Maritimes departments), outside its known native range. Most individuals were juveniles and were observed in natural habitats located on the outskirts of urbanized areas, including three individuals detected the same year on Porquerolles island. Their introduction is likely linked to the olive tree trade. Although further investigations are required, these observations suggest that the species may encounter locally suitable conditions for persistence and establishment. Monitoring this process is essential to guide management strategies for this species, as it has been associated with declines in endemic species on Spanish islands.

Keywords - Accidental introduction, Colubridae, first records, invasive species, non-native species.

La Couleuvre fer-à-cheval *Hemorrhois hippocrepis* (Linnaeus, 1758) est un colubridé natif d'Afrique du Nord et de la Péninsule Ibérique. Sa distribution s'étend de la Tunisie aux montagnes de l'Anti-Atlas dans le sud du Maroc, ainsi qu'aux deux-tiers sud de la Péninsule Ibérique (Carranza et al. 2006). L'espèce est également installée à Pantelleria et en Sardaigne. Aux Baléares, sa présence récente résulte d'introductions accidentelles liées au commerce de végétaux ornementaux. Il s'agit d'un serpent thermophile inféodé à divers habitats méditerranéens, tels que les chênaies clairsemées et les mosaïques agricoles. Il est régulièrement observé dans des milieux anthropisés proches des zones résidentielles en périphérie des villes, dans les jardins, les parcs et les terrains abandonnés (Escoriza 2018). L'espèce est diurne, mais tend à devenir crépusculaire voire nocturne durant les mois les plus chauds. Le type de proies consommées est varié (mammifères, reptiles, oiseaux, invertébrés). Bien qu'elle soit présente en Catalogne non loin de la frontière franco-espagnole (< 50 km), elle est absente en France.

De 2020 à 2025, six individus ont été observés dans des milieux naturels et anthropisés dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes (Tab. 1). Ces observations, obtenues notamment à travers un dispositif de sauvetage des ophidiens (SOS Serpents 83), constituent, à notre connaissance, les premières documentées en France. Chacune des observations a fait l'objet de photographies ayant permis a posteriori d'identifier l'espèce de façon fiable et de distinguer les individus (Fig. 1). En effet, la Couleuvre fer-à-cheval se caractérise par des patrons de coloration reconnaissables : la face dorsale et les flancs sont marqués de tâches régulières arrondies, sombres ou roussâtres, bordées de clair, qui tendent à s'assombrir avec l'âge. Les adultes peuvent atteindre une longueur totale de 166 cm (Feriche 2017) et la maturité sexuelle est observée à partir de 63 cm (longueur tête cloaque) chez les femelles et 50 cm chez les mâles (Montes et al. 2020).

Le premier individu a été signalé le 3 novembre 2020 dans une salle de classe de lycée proche de la ville d'Antibes dans les Alpes-Maritimes (Tab. 1

et Fig. 1A). Confié à un terrariophile compétent, l'animal n'a pas survécu à la captivité. Un deuxième spécimen un peu plus grand a été trouvé dans ce même lycée le 6 avril 2022 à l'extérieur du bâtiment (Tab. 1 et Fig. 1B). Probablement blessé par un chat, il a été déposé dans une clinique vétérinaire spécialisée. Nous n'avons malheureusement pas pu obtenir d'informations supplémentaires. Les quatre observations suivantes ont toutes été réalisées au cours de l'année 2025. Trois individus ont été observés de manière fortuite sur l'île de Porquerolles, distante de 2,4 km du continent (Tab. 1). Un premier individu juvénile a été photographié le 14 mai 2025 dans le cadre de travaux de lutte contre une espèce végétale invasive, sous une bâche (Fig. 1C). Le second, un juvénile de plus grande taille, a été retrouvé mort écrasé sur une piste le 6 juillet 2025 (Fig. 1D). L'animal a pu être précisément mesuré. Le troisième individu a été photographié dans un jardin le 14 août 2025 (Fig. 1E). La dernière observation concerne un individu adulte et a eu lieu le 1er octobre 2025 sur la commune de Saint-Mandrier-sur-Mer. L'animal a été observé par un promeneur dans les rochers en bord de plage (Tab. 1 et Fig. 1F). Malgré des prospections dans l'heure qui a suivi, le serpent n'a pas été retrouvé.

Il est peu probable que ces spécimens se soient échappés de captivité, car ce serpent n'est pas très prisé des terrariophiles. Les observations multiples dans des milieux distants appuient cette hypothèse. Le commerce des pépinières, aujourd'hui fortement

développé et connu comme vecteur important d'invasions biologiques, est une hypothèse privilégiée. La France constitue le principal débouché européen des exportations espagnoles d'arbres, arbustes et buissons (statistiques commerciales de la Commission Européenne). En particulier, l'importation des oliviers a déjà permis à la Couleuvre fer-à-cheval de coloniser plusieurs îles méditerranéennes, notamment les îles Baléares où elle menace grandement le lézard endémique *Podarcis pityusensis*. (Hinckley *et al.* 2017, Montes *et al.* 2022). Les oliviers constituent en effet des hibernaculums appréciés de nombreux animaux et en particulier des reptiles, par les cavités qu'offrent leurs troncs et leurs racines. Essentiellement transportés en hiver, les animaux en hibernation se retrouvent voyageurs malgré eux, avant de reprendre leur activité au printemps une fois arrivés à destination (Mateo 2015, Silva-Rocha *et al.* 2015). Si nous ne disposons pas de données fiables qui se rapportent précisément au commerce des oliviers, ces arbres sont omniprésents dans les jardins et les cultures méditerranéennes.

Ces observations ne constituent pas la preuve que la Couleuvre fer-à-cheval se soit implantée ; en d'autres termes, la survie des individus, leur reproduction et l'établissement d'une population ne sont pas avérés. La majorité des observations concerne des individus juvéniles, possiblement parce que ces derniers sont plus facilement transportés. Toutefois, ces spécimens trouveraient dans le sud-est de la France

Tableau 1 - Description et localisation des observations. La taille des individus a été estimée par les observateurs. Seul l'individu retrouvé mort a pu être mesuré. TL = Longueur totale et SVL = Longueur du museau à la queue.

Table 1 - Description and location of observations. The size of the individuals was estimated by observers. Only the individual found dead could be measured. TL = Total length and SVL = Snout vent length.

Date	Stade	Commune	Localisation	Habitat	Taille approx.	Conditions d'observation
03/11/2020	Juvénile	Antibes	43.604858 °N - 7.071517 °E	Semi-urbain	~ 400 mm (TL)	Dans une salle de classe
06/04/2022	Juvénile	Antibes	43.604428 °N - 7.071256 °E	Semi-urbain	> 600 mm (TL)	Dans le jardin du lycée
14/05/2025	Juvénile	Porquerolles	42.9932910 °N - 6.2136070 °E	Forêt	~ 350 mm (TL)	Sous une bâche recouvrant une souche d'eucalyptus abattu
06/07/2025	Juvénile	Porquerolles	42.9938187 °N - 6.2031984 °E	Forêt	440 mm (SVL) 570 mm (TL)	En bord de piste (retrouvé mort écrasé)
14/08/2025	Juvénile	Porquerolles	42.9828628 °N - 6.2047434 °E	Forêt	> 400 mm (TL)	Dans le hameau du phare
01/10/2025	Adulte	Saint-Mandrier-sur-Mer	43.073166 °N - 5.9057197 °E	Littoral	> 1000 mm (TL)	Dans les rochers en bord de plage

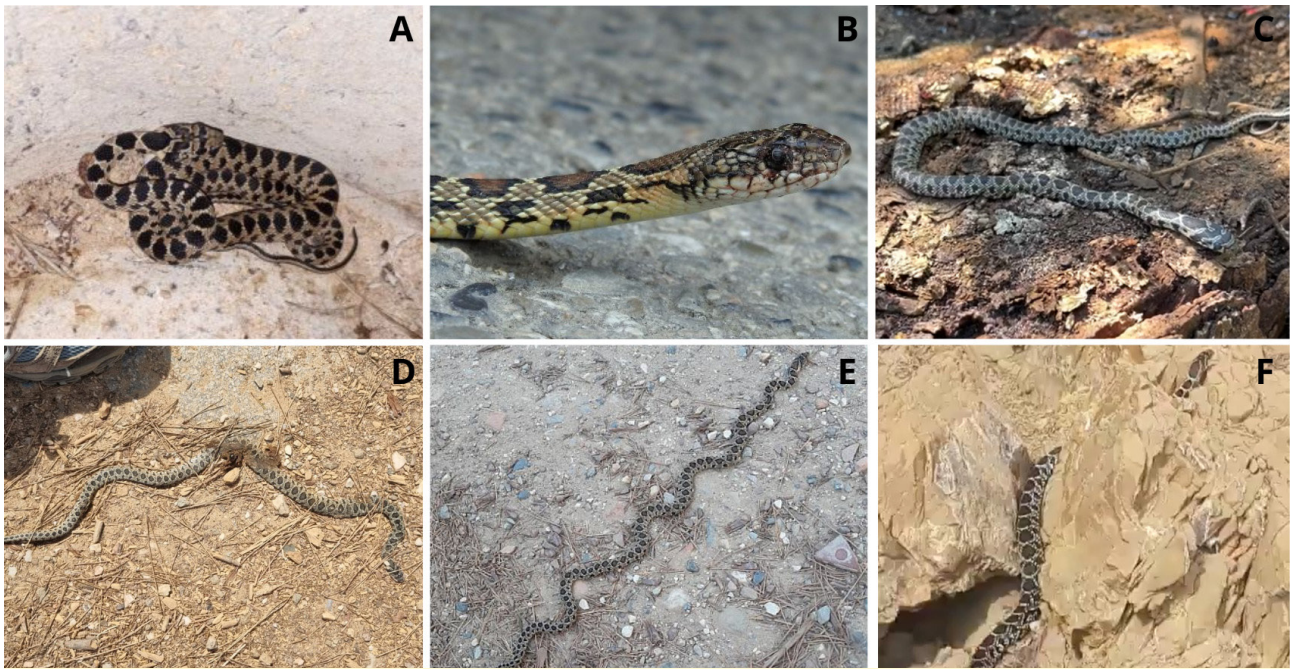


Figure 1 - Photographies des individus observés. (A) juvénile, le 3 novembre 2020, Antibes (© Thomas Bareyre) ; (B) juvénile le 6 avril 2022, Antibes (© Lucas Benaïche) ; (C) juvénile, le 14 mai 2025, Porquerolles (© Amélie Boya-Boya) ; (D) juvénile mort, le 6 juillet 2025, Porquerolles (© Céline Obadia) ; (E) juvénile, le 14 août 2025, Porquerolles (© Emmanuel Rapenne) ; (F) adulte, 1^{er} octobre 2025, Saint-Mandrier-sur-Mer (© Fabien Massiani).

Figure 1 - Photographs of the individuals observed. (A) juvenile, 3 November 2020, Antibes (© Thomas Bareyre); (B) juvenile, 6 April 2022, Antibes (© Lucas Benaïche); (C) juvenile, 14 May 2025, Porquerolles (© Amélie Boya-Boya); (D) dead juvenile, 6 July 2025, Porquerolles (© Céline Obadia); (E) juvenile, 14 August 2025, Porquerolles (© Emmanuel Rapenne); (F) adult individual, 1st October 2025, Saint-Mandrier-sur-Mer (© Fabien Massiani).

des conditions climatiques méditerranéennes relativement proches de celle de la Péninsule Ibérique. Par exemple, la province de Gérone, située à la limite nord de son aire de répartition, présente des conditions climatiques comparables à celles de Porquerolles (14,7°C et 728 mm/an contre 16,8°C et 605 mm/an), ces dernières se situant dans les limites thermiques connues de l'espèce (9°C en janvier ; 22°C en juillet ; Pleguezuelos & Feriche 1997, 1999). L'acclimatation des individus dans ce nouvel environnement est donc possible. De surcroît, le changement climatique pourrait constituer un vecteur favorable. Sur la Péninsule Ibérique, un déplacement de l'espèce vers le nord de la limite septentrionale a d'ailleurs été constaté (Moreno-Rueda *et al.* 2012) et les projections climatiques prévoient une expansion de son aire de répartition européenne (Carvalho *et al.* 2010).

Le nombre élevé d'observations, notamment sur l'île de Porquerolles au cours d'une même année, soulève des interrogations. Cette île a bénéficié entre 2011 et 2023 d'un suivi par Capture-Marquage-Recapture des ophidiens grâce à la mise en place d'un réseau de plus de 200 plaques-refuge (Ballouard *et al.*

2016). Près de 150 individus de trois espèces d'ophidiens, la Couleuvre de Montpellier, *Malpolon monspessulanus*, la Couleuvre à échelons, *Zamenis scalaris*, et la Coronelle girondine, *Coronella girondica*, ont été détectés, sans la moindre observation de la Couleuvre fer-à-cheval. L'arrivée de ces spécimens sur Porquerolles pourrait donc être très récente même si le nombre d'individus contactés en un laps de temps aussi court suggère que l'espèce est présente depuis un certain temps. À l'instar des quelques observations continentales, les individus seraient passés inaperçus jusqu'alors du fait de leur rareté et de leur discrétion. Sur Porquerolles, les observations seraient facilitées car le site est confiné et de nombreux agents et promeneurs parcourent l'île chaque jour.

Néanmoins, l'installation récente de ce serpent peut être sérieusement considérée. Les îles constituent des sites favorables à l'installation d'espèces non natives et exotiques par de nombreux facteurs comme l'absence de prédateur et des conditions bioclimatiques favorables (Simberloff & Wilson 1969). Bien que l'arrivée de quelques individus puisse suffire à fonder une population, des introductions

répétées en favorisent davantage l'établissement (Lockwood *et al.* 2005). Porquerolles est une île habitée (environ 300 résidents permanents) et située à proximité du continent. Les échanges (matériaux, denrées diverses, plantations, touristes) sont donc soutenus et peuvent favoriser ce processus. Plusieurs espèces de reptiles présentes sur le continent ont d'ailleurs été accidentellement introduites sur l'île, notamment la Tarente de Maurétanie, *Tarentola mauritanica* au début des années 2000 (Astruc *et al.* 2014) et plus récemment en 2021, un Orvet de Vérone, *Anguis veronensis* a été observé (Garnier *et al.* 2021). La création récente en 2021 d'une oliveraie dans une propriété privée du centre de l'île, proche du juvénile retrouvé écrasé le 6 juillet 2025, pourrait constituer le point d'origine. Il est aussi envisageable que des individus puissent être arrivés sur l'île depuis le continent à la nage quand on considère leurs bonnes facultés natatoires (Montes *et al.* 2022). Ce scénario suppose toutefois l'existence, en face sur le continent, d'une population-source suffisamment dense et bien

établie. L'hypothèse d'une colonisation naturelle est exclue, les individus ayant été observés suffisamment loin de la limite nord de leur aire de répartition (Fig. 2).

L'installation de la Couleuvre-fer-à-cheval peut être facilitée si les niches disponibles sont peu occupées (Pearson *et al.* 2012). Cependant, sur Porquerolles, elle ne semble pas disposer, a priori, d'une niche écologique vacante susceptible de faciliter son établissement. En effet, trois espèces d'ophidiens citées précédemment sont historiquement présentes sur l'île. Toutefois, elle coexiste en sympatrie avec ces mêmes espèces au sein de son aire de répartition naturelle. Son implantation pourrait être favorisée par un climat méditerranéen insulaire largement favorable, avec des étés chauds et secs, des hivers doux, et une forte insolation annuelle (Médail *et al.* 2013). Il est donc possible qu'un début de processus d'introduction passive soit en cours. Elle résulterait d'une combinaison complexe de facteurs, incluant des introductions multiples, des caractéristiques

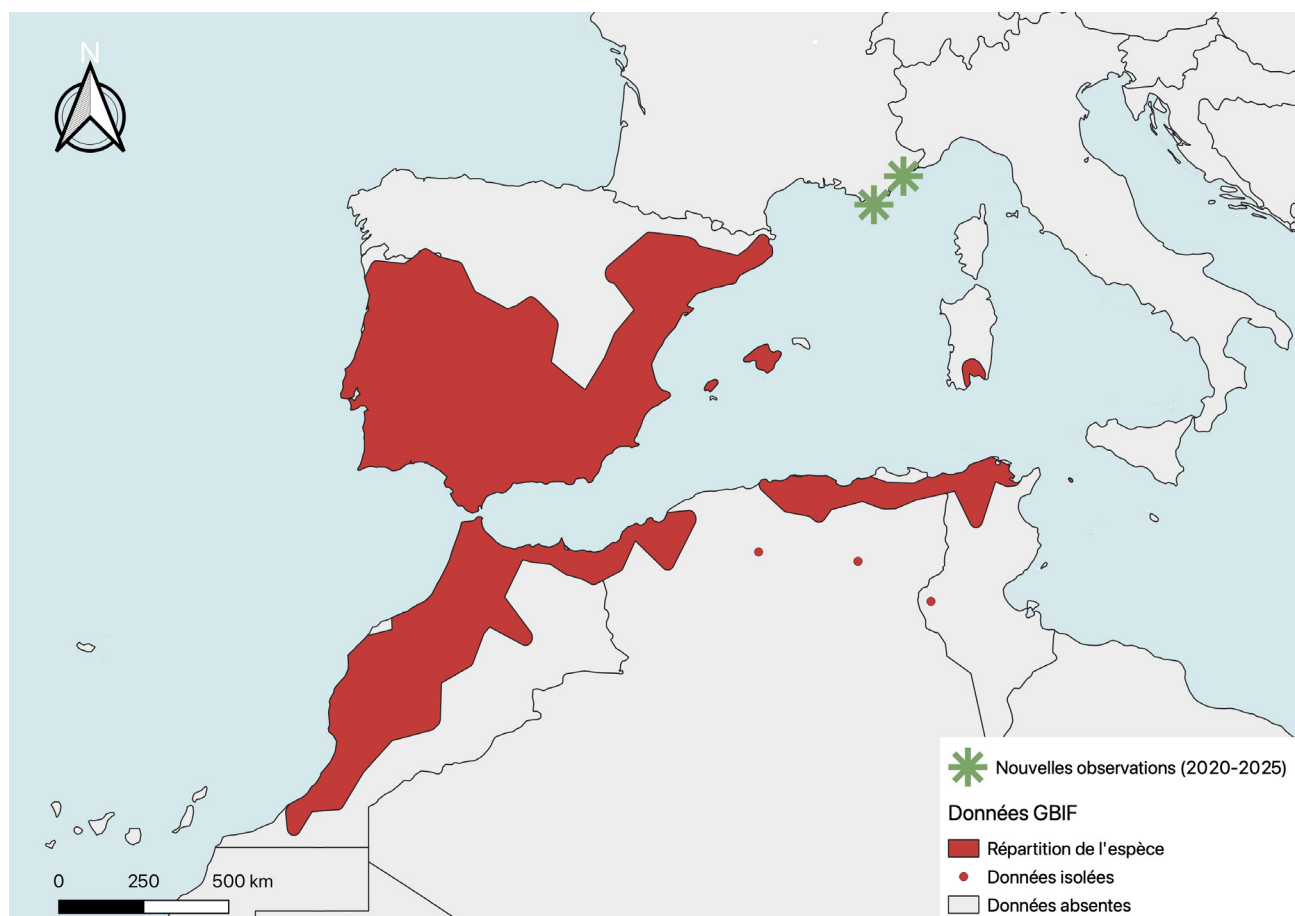


Figure 2 - Répartition de la Couleuvre fer-à-cheval (*Hemorrhois hippocrepsis*) issue des données GBIF, et localisation des individus observés entre 2020 et 2025 dans le sud-est de la France (étoiles vertes).

Figure 2 - Distribution of the Horseshoe whip snake (*Hemorrhois hippocrepsis*) based on GBIF data and location of individuals observed between 2020 and 2025 in south-eastern France (green stars).

propres au site colonisé - telles que la compatibilité climatique - ainsi que les traits biologiques de l'espèce, comme une grande plasticité trophique ou un bon potentiel reproductif. Sur l'île d'Ibiza, le taux de reproduction de la population envahissante est pour l'instant inférieur à celui de la population indigène ibérique (Montes *et al.* 2020). Toutefois, le caractère opportuniste de ce serpent témoigne de sa capacité à coloniser de nouveaux milieux.

Les réseaux de sciences participatives tels que les « SOS Serpents » et « iNaturalist » demeurent les moyens les plus efficaces pour documenter la présence des espèces exotiques susceptibles de s'implanter en France (Deso *et al.* 2021). Le déploiement de protocoles de suivi à plus large échelle (ex : POP Reptiles) et de suivi de type Capture-Marquage-Recapture sont également essentiels. Le processus de naturalisation de la Couleuvre fer-à-cheval en France est à surveiller de près, plus particulièrement sur l'île de Porquerolles. A ce stade, il nous paraît important que sa gestion se fasse de façon éclairée. Le principe de précaution nous incite à recommander le retrait des individus dès que possible. Néanmoins, compte tenu de la faible détectabilité des ophiidiens, le retrait des seuls individus observés pourrait s'avérer inefficace, tandis que des campagnes d'éradication par piégeage risqueraient d'impacter les espèces natives. Si, sur les îles espagnoles, cette espèce a fortement affecté la faune insulaire native et endémique, la situation semble différente en France. L'île de Porquerolles, située à proximité du continent, ne présente à ce jour pas d'espèce endémique connue. Par ailleurs, la présence de compétiteurs ainsi que de nombreux prédateurs, tels que les faisans et les sangliers, pourrait constituer un facteur limitant à sa prolifération.

Remerciements - Merci aux trois relecteurs Juan Manuel Pleguezuelos, Gilles Pottier et Philippe Geniez pour leur relecture et leurs remarques qui ont permis d'améliorer le contenu de cette note.

REFERENCES

Astruc G., Couturier T., Cheylan M. & Besnard A. (2014).- Suivi de l'implantation de la Tarente commune, *Tarentola mauritanica*. (Linnaeus, 1758) sur l'île de Porquerolles. Impact sur les espèces autochtones : l'Hémidactyle verruqueux, *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) et le Phyllodactyle d'Europe, *Euleptes europaea* (Gené, 1839). *Rapport Parc National de Port-Cros*: 1-28.

Ballouard J.-M., Ferrari T., Bonnet X., Caron S., Maxime L., Garnier G., Gillet P. & Ausanneau M. (2016). Snakes of

Port-Cros National Park islands: Capture-Mark-Recapture study of *Malpolon monspessulanus* and *Rhinechis scalaris*. *Scientific Report of the Port-Cros National Park*, **30**: 23-44.

Carranza S., Arnold E.N. & Pleguezuelos J.M. (2006). Phylogeny, biogeography, and evolution of two Mediterranean snakes, *Malpolon monspessulanus* and *Hemorrhois hippocreps* (Squamata, Colubridae), using mtDNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **40**(2): 532-546.

Carvalho S.B., Brito J.C., Crespo E.J. & Possingham H.P. (2010). From climate change predictions to actions-conserving vulnerable animal groups in hotspots at a regional scale. *Global Change Biology*, **16**(12): 3257-3270.

Deso G., Bonnet X., Deauze G. & Ballouard J.-M. (2021). Observation d'une Coronelle girondine (*Coronella girondica*) albinos dans le cadre SOS serpent. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, **178**: 82-83.

Escoriza D. (2018). On the presence of *Hemorrhois hippocreps* at its North-Eastern distribution limit. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, **29**: 37-38.

Ferliche M. (2017). Culebra de herradura - *Hemorrhois hippocreps* (Linnaeus, 1758). In: Sanz J.J., Martínez-Freiria F. (Eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

Garnier G., Fournial P., Bonnet X., Maxime L., Caron S. & Ballouard J.-M. (2021). Première observation d'*Anguis* sp. sur l'île de Porquerolles (Var, France). *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, **178**: 80-81.

Hinckley A., Montes E., Ayllón E. & Pleguezuelos J.M. (2017). The fall of a symbol? A high predation rate by the introduced horseshoe whip snake *Hemorrhois hippocreps* paints a bleak future for the endemic Ibiza wall lizard *Podarcis pityusensis*. *European Journal of Wildlife Research*, **63**(1): 1-8.

Lockwood J.L., Cassey P. & Blackburn T.M. (2005). *The role of propagule pressure in explaining species invasions*. *Trends in Ecology & Evolution*, **20**(5): 223-228.

Médail F., Cheylan G. & Ponel P. (2013). Dynamique des paysages et de la biodiversité terrestres du Parc national de Port-Cros (Var, France): enseignements de cinquante années de gestion conservatoire. *Scientific Report of the Port-Cros National Park*, **27**: 171-262.

Mateo J.A. (2015). Los Anfíbios y los Reptiles Introducidos en Baleares: un repaso a lo que sabemos y un ejemplo de puerta de entrada. *Llibre verd de protecció d'espècies a les Balears*: 447-454.

Montes E., Ferliche M., Ruiz-Sueiro L., Alaminos E. & Pleguezuelos J.M. (2020). Reproduction ecology of the recently invasive snake *Hemorrhois hippocreps* on the island of Ibiza. *Current Zoology*, **66**: 363-371.

Montes E., Kraus F., Chergui B. & Pleguezuelos J.M. (2022). Collapse of the endemic lizard *Podarcis pityusensis* on the island of Ibiza mediated by an invasive snake. *Current Zoology*, **68**: 295-303.

Moreno-Rueda G., Pleguezuelos J.M., Pizarro M. & Montori A. (2012). Northward shifts of the distributions of Spanish reptiles in association with climate change. *Conservation Biology*, **26**(2): 278-283.

Pearson D.E., Ortega Y.K. & Sears S.J. (2012). Darwin's naturalization hypothesis up-close: Intermountain grassland invaders differ morphologically and phenologically from native community dominants. *Biological Invasions*, **14**(4): 901-913.

Pleguezuelos J.M. & Feriche M. (1997). *Coluber hippocrepis* Linnaeus, 1758. In: Pleguezuelos, J.M. (ed.). *Distribución y Biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología **3** : 542 p.

Pleguezuelos J.M. & Feriche M. (1999). Reproductive Ecology of the Horseshoe Whip Snake (*Coluber hippocrepis*) in the Iberian Peninsula. *Journal of Herpetology*, **33**(2): 202-207.

Simberloff D.S. & Wilson E.O. (1969). Experimental zoogeography of islands: the colonization of empty islands. *Ecology*, **50**(2): 278-296.

Silva-Rocha I., Salvi D., Sillero N., Mateo J.A. & Carretero M.A. (2015). Snakes on the Balearic islands: An invasion tale with implications for native biodiversity conservation. *PLoS One*, **10**(4): e0121026.

Statistiques commerciales de la Commission Européenne.
<https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/fr/statistics>, consulté le 18/04/2026.

Date de soumission : jeudi 12 mars 2026

Date d'acceptation : mercredi 10 juin 2026

Date de publication : vendredi 28 août 2026

Editeur-en-Chef : Jérémie SOUCHET

Relecteur : Philippe GENIEZ