

DESCRIPTION DES ESPÈCES DE REPTILES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DES PETITES ANTILLES



Anolis cristatellus

(Duméril et Bibron, 1837)

Nom local: Puerto Rican crested anole,
Common Puerto Rican anole, Crested anole

Ordre : Squamata, Famille : Dactyloidae

Description

Morphologie. Anole de taille moyenne. Le corps est généralement brun, avec une teinte plus claire jaune-verte sur la face ventrale. La tête varie du brun au gris-vert. Les juvéniles présentent fréquemment une bande dorsale claire, parfois conservée à l'âge adulte chez certaines femelles. La gorge est blanchâtre et le fanon gulaire est verdâtre bordé de rouge-orangé, ou complètement jaunâtre ou orange foncé. La principale caractéristique distinctive est une queue comprimée latéralement avec, chez les mâles, une crête dressée en permanence, s'étendant jusqu'à la nuque. La hauteur de cette crête est plus élevée le long de la queue et de la nuque, que sur le dos. L'iris est brun foncé (Powell et al., 2015).

Taille corporelle standard (longueur tête-tronc). mâles: jusqu'à 69 mm; femelles: 38 à 58 mm (Hahn et Köhler, 2010; Hall et Warner, 2017; Chejanovski et al., 2017).

Dimorphisme sexuel. Les femelles sont plus petites que les mâles, et ne présentent pas de crête dorsocaudale (Hahn et Köhler, 2010).

Variations. La couleur du corps d'un même individu peut varier du gris clair, brun-rougeâtre, au noir, selon son état.

La taille des individus (longueur totale et taille relative des pattes) évoluant en milieu urbain est en moyenne supérieure à celle des individus évoluant en milieu naturel, indépendamment du sexe (Winchell et al., 2016; Hall et Warner, 2017; Chejanovsky et al., 2017; Thawley et al., 2019).

La couleur du fanon gulaire est plus sombre chez les populations évoluant en milieu forestier que chez les populations évoluant en milieu ouvert (Leal et Fleishman, 2004).

Sur l'île de Porto Rico, la taille de la crête au niveau de la queue varie selon les régions. De plus, au sein d'une même région, la crête de la queue est systématiquement plus élevée en milieu urbain qu'en milieu naturel forestier (Prado-Irwin et al., 2019).

Confusion possible avec d'autres espèces. La confusion est possible avec d'autres espèces d'anoles possédant une crête dorsale. Cependant, chez *Anolis cristatellus*, cette crête est toujours dressée.

Distribution

Native. Porto Rico (incluant plusieurs îles), Vieques, Culebra, Culebrita, Îles Vierges Britanniques, Îles Vierges Américaines.

Introduit. Floride (Kolbe et al., 2007; Krysko et al., 2009; Lawson et al., 2019), Costa Rica.

Caraïbes: République Dominicaine (Fitch et al., 1989; Kolbe et al., 2007), Saint Martin / Sint Maarten (Breuil et al., 2009; Yokoyama, 2012), Dominique (Malhotra et al., 2007; Ackley et al., 2009; Eales et al., 2010), Trinidad (Auguste et al., 2018).

Biologie et écologie

Habitat. *Anolis cristatellus* évolue dans une très grande diversité d'habitats naturels et anthropisés. En milieu naturel, l'espèce est particulièrement présente dans les forêts sèches et mésophiles, et plutôt rare dans les forêts humides. *A. cristatellus* est également présente dans les environnements perturbés et ruraux, ainsi qu'en milieu urbain (Winchell et al., 2016).

Les niches bioclimatiques modélisées pour les populations natives (Porto Rico) et introduites à Miami et Key Biscayne (Floride) mettent en évidence la capacité de l'espèce à s'adapter à des températures plus basses que celles représentées sur son aire de répartition native (Kolbe et al., 2012; Leal et Gunderson, 2012).

Régime alimentaire. Principalement insectivore et carnivore (petits vertébrés et anoles juvéniles) (Kelehear et Graham, 2015; Drakeley et al., 2015; Campbell et al., 2018). Peut également se nourrir de fruits, de baies et de fleurs.

Reproduction. Le cycle reproductif des femelles est saisonnier, et la majorité des reproductions ont lieu durant la saison humide (Gorman et Licht, 1974; Otero et al., 2015). Toutefois, le taux de femelles reproductrices est variable en fonction de l'habitat, la proportion de femelles reproductrices tout au long de l'année étant plus élevée dans les habitats ouverts (urbains) que dans les environnement fermés (forestiers) (Gorman et Licht, 1974; Otero et al., 2015). Ces différences sont également observées à l'échelle du micro-habitat (Otero et al., 2015).

Les femelles peuvent se reproduire avec plusieurs mâles, et stocker le sperme jusqu'à 84 jours. Comme l'ensemble des espèces d'anolis, *A. cristatellus* pond un seul œuf, déposé sous des feuilles ou des débris. Les œufs de plusieurs femelles peuvent être déposés au même endroit. Plusieurs œufs peuvent être pondus, à intervalle de deux semaines, lorsque les conditions sont favorables (Eales et al., 2008; Eales et al., 2010).

Comportement. *A. cristatellus* est une espèce territoriale. Les mâles peuvent déployer leur fanon et faire des mouvements de pompes et des hochement de tête afin de défendre leur territoire, ou lorsqu'ils sont à la recherche d'une partenaire pour la reproduction (Leal et Rodriguez-Robles, 1997). Ces signaux sont également utilisés pour perturber et dissuader les prédateurs (Leal et Rodriguez-Robles, 1995, 1997).

Impact et gestion des populations introduites

Impact. L'impact d'*Anolis cristatellus* sur les écosystèmes natifs des régions d'introduction reste peu documenté.

À la Dominique, la présence en sympatrie (c'est-à-dire au même endroit) d'*A. cristatellus* et de l'espèce native *A. oculatus* a entraîné un déplacement de caractère: *A. oculatus* évolue à des hauteurs plus élevées dans la végétation, et possède des membres plus courts que lorsque l'espèce est présente seule (Dufour et al., 2018).

Gestion. Aucune mesure de contrôle ciblée n'est à ce jour établie dans les différentes régions d'introduction de l'espèce.

Bibliographie

- Ackley, J. W., Muelleman, P. J., Carter, R. E., Henderson, R. W., & Powell, R. (2009). A rapid assessment of herpetofaunal diversity in variously altered habitats on Dominica. *Applied Herpetology*, 6, 171–184.
- Auguste, R. J., Dass, K., & Baldeo, D. (2018). Discovery of the Puerto Rican Crested Anole, *Anolis cristatellus* Duméril & Bibron, on Trinidad. *Caribbean Herpetology*, 63, 1–2.
- Breuil, M., Guiougou, F., Questel, K., & Ibéné, B. (2009). Modifications du peuplement herpétologique dans les Antilles françaises : disparitions et espèces allochtones. 2ème partie : Reptiles. *Le Courrier de La Nature*, 251, 36–43.
- Campbell, N., Thawley, C. J., & Stroud, J. T. (2018). *Anolis cristatellus* (Puerto Rican Crested Anole). Cannibalism. *Herpetological Review*, 49, 115–116.
- Chejanovski, Z. A., Avilés-Rodríguez, K. J., Lapiedra, O., Preisser, E. L., & Kolbe, J. J. (2017). An experimental evaluation of foraging decisions in urban and natural forest populations of Anolis lizards. *Urban Ecosystems*, 20, 1011–1018.
- Drakeley, M., Lapiedra, O., & Kolbe, J. J. (2015). Predation risk perception, food density and conspecific cues shape foraging decisions in a tropical lizard. *PLoS ONE*, 10, 1–16.
- Dufour, C. M. S., Clark, D. L., Herrel, A., & Losos, J. B. (2020). Recent biological invasion shapes species recognition and aggressive behaviour in a native species: a behavioural experiment using robots in the field. *Journal of Animal Ecology*, 89, 1604–1614.
- Dufour, C. M. S., Herrel, A., & Losos, J. B. (2018). Ecological character displacement between a native and an introduced species: the invasion of *Anolis cristatellus* in Dominica. *Biological Journal of the Linnean Society*, 123, 43–54.

- Eales, J., Thorpe, R. S., & Malhotra, A. (2008). Weak founder effect signal in a recent introduction of Caribbean Anolis. *Molecular Ecology*, 17, 1416–1426.
- Eales, J., Thorpe, R. S., & Malhotra, A. (2010). Colonization history and genetic diversity: adaptive potential in early stage invasions. *Molecular Ecology*, 19, 2858–2869.
- Fitch, H. S., Henderson, R. W., & Guarisco, H. (1989). Aspects of the ecology of an introduced anole: *Anolis cristatellus* in the Dominican Republic. *Amphibia Reptilia*, 10, 307–320.
- Gorman, G C Licht, P. (1974). Seasonality in ovarian cycles among tropical anolis lizards. *Ecological Society of America*, 55, 360–369.
- Hahn, M., & Köhler, G. (2010). Morphological variation in *Anolis cristatellus*. *Salamandra*, 46, 117–120.
- Hall, J. M., & Warner, D. A. (2017). Body size and reproduction of a non-native lizard are enhanced in an urban environment. *Biological Journal of the Linnean Society*, 122, 860–871.
- Kelehear, C., & Graham, S. P. (2015). *Anolis cristatellus* (Crested Anole). Diet. *Herpetological Review*, 46, 431.
- Kolbe, J. J., Glor, R. E., Schettino, L. R., Lara, A. C., Larson, A., & Losos, J. B. (2007). Multiple sources, admixture, and genetic variation in introduced Anolis lizard populations. *Conservation Biology*, 21, 1612–1625.
- Kolbe, J. J., VanMiddlesworth, P. S., Losin, N., Dappen, N., & Losos, J. B. (2012). Climatic niche shift predicts thermal trait response in one but not both introductions of the Puerto Rican lizard *Anolis cristatellus* to Miami, Florida, USA. *Ecology and Evolution*, 2, 1503–1516.
- Krysko, K. L., Enge, K. M., Donlan, E. M., Golden, E. A., Burgess, J. P., & Larson, K. W. (2009). The non-marine herpetofauna of Key Biscayne, Florida. *Herpetological Conservation and Biology*, 5, 132–142.
- Lawson, G. R., Norden, A. W., & Rothermel, B. B. (2019). Geographic distribution. *Anolis cristatellus* (Crested Anole). USA: Florida. *Herpetological Review*, 50, 524.
- Leal, M., & Fleishman, L. J. (2004). Differences in visual signal design and detectability between allopatric populations of Anolis lizards. *American Naturalist*, 163, 26–39.
- Leal, M., & Gunderson, A. R. (2012). Rapid change in the thermal tolerance of a tropical lizard. *American Naturalist*, 180, 815–822.
- Leal, M., & Rodriguez-Robles, J. A. (1997). Signalling displays during predator-prey interactions in a Puerto Rican anole, *Anolis cristatellus*. *Animal Behaviour*, 54, 1147–1154.
- Losos JB, 2009. *Lizards in an evolutionary tree*. Berkeley, California, USA: University of California Press, 512
- Malhotra, A., Thorpe, R. S., Hypolite, E., & James, A. (2007). A report on the status of the herpetofauna of the commonwealth of Dominica, West Indies. *Applied Herpetology*, 4, 177–194.
- Nicholson, K. E., Crother, B. I., Guyer, C., & Savage, J. a Y. M. (2012). It is time for a new classification of anoles (Squamata: Dactyloidae). *Zootaxa*, 3477, 1–108.
- Nicholson, K. E., Crother, B. I., Guyer, C., & Savage, J. M. (2018). Translating a clade based classification into one that is valid under the international code of zoological nomenclature: the case of the lizards of the family Dactyloidae (Order Squamata). *Zootaxa*, 4461, 573–586.
- Otero, L. M., Huey, R. B., & Gorman, G. C. (2015). A few meters matter: Local habitats drive reproductive cycles in a tropical lizard. *American Naturalist*, 186, E72–E80.
- Poe, S., Nieto-Montes De Oca, A., Torres-Carvajal, O., De Queiroz, K., Velasco, J. A., Truett, B., ... Ian Latella, A. (2017). A phylogenetic, biogeographic, and taxonomic study of all extant species of anolis (Squamata; Iguanidae). *Systematic Biology*, 66, 663–697.
- Powell R., Henderson R. W., Parmerlee Jr. J. S. (2015). *The reptiles and amphibians of the Dutch Caribbean: Saba, St. Eustatius, and St. Maarten*. Bonaire, Dutch Caribbean: Dutch Caribbean Nature Alliance, 343

- Prado-Irwin, S. R., Revell, L. J., & Winchell, K. M. (2019). Variation in tail morphology across urban and forest populations of the crested anole (*Anolis cristatellus*). *Biological Journal of the Linnean Society*, 128, 632–644.
- Thawley, C. J., Moniz, H. A., Merritt, A. J., Battles, A. C., Michaelides, S. N., & Kolbe, J. J. (2019). Urbanization affects body size and parasitism but not thermal preferences in *Anolis* lizards. *Journal of Urban Ecology*, 5, 1–9.
- Winchell, K. M., Reynolds, R. G., Prado-Irwin, S. R., Puente-Rolón, A. R., & Revell, L. J. (2016). Phenotypic shifts in urban areas in the tropical lizard *Anolis cristatellus*. *Evolution*, 70, 1009–1022.
- Yokoyama, M. (2012). Reptiles and Amphibians introduced on St. Martin, Lesser Antilles. *Reptiles & Amphibians*, 19, 271–279.