WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

الوَزَغَـةُ ذَاتُ العُرْفِ

Crested Gecko

ترجمة: د. محمد بن عبد اللطيف آل برعي

مركز ترجمة العلوم والمعارف

مؤسسة آفاق للبحث العلمي

الوزغة ذات العُرف

تأليف: مجموعة مدوِّنين موقع الموسوعة الحرة «ويكيبيديا»

ترجمة: د. محمد بن عبد اللطيف آل برعي

الرقم الكودي: ٧-٣/ ٣/ ٣/ ٢٠٢٠

مقدمة المُتَرْجِم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتَم النبيِّين والمرسلين، وبعد،

الحيوان الذي نحن بصَدَدِ ترجمة مقالٍ له، هو أحد أنواع الأوزاغ أو الأبراص الذي يبدو وكأنَّه باقٍ منذ تلك العصور التي شَهِدَتْ انقراض الديناصورات والتنانين والعظايا العملاقة، ولا ندري لولا أنَّ حجمه صغيرٌ كيف سيكون شكله إذا ما تضاعف هذا المخلوق العجيب مئات أو آلاف المرَّات..

الوَزَغة ذات العُرْف هي إحدى عجائب العظايا، ليس لجمالٍ أو غرابةٍ في لونها، فكثير من الوزغات – ولا سِيَّما التي تعيش في بيئات صحراوية– تتمَيَّز بهذا المجال اللونِيّ الذي يتَدَرَّجُ من اللون الأصفر إلى الأسود، إلَّا أنَّ الذي يُمَيِّز تلك الفصيلة من الأوزاغ هو تركيبها الشكلي المورفولوجي العجيب، وتلك الزوائد الشوكية والهدبية التي توجد أعلى العينين وعلى جانِبَي الجسم. وعلى الرُّغم من قسوة مظهرها الذي قد يَبُثُّ الفَزَع في قلوب الكثيرين، إلَّا أنَّ الإقبال على تربيتها في محيط مُرَبِّي الحيوانات الأليفة – وخاصَّة الزواحف– كبيرٌ، وهي بالفعل من أكثر فصائل العظايا تربيةً في الأسر اليومَ.

د. محمد بن عبد اللطيف آل برعي

السلم التصنيفي للوزغة ذات العُرف

TAXONOMY		التصنيف العلمي	
Kingdom	*Animailia*	الحيوانية	المملكة
Phylum	*Chordata*	الحبليات	الشعبة
Class	*Reptillia*	الزواحف	الطائفة
Order	*Squamata*	الحرشفيات	رتبة
Superfamily	*Pygopodoidea*	الوزغات ذوات الأقدام المفلطَحة	العائلة الرئيسية
Family	*Diplodactylidae*	وزغات الصخور	العائلة
Genus	*Correlophus*	الأوزاغ العملاقة	الجنس
Species	*Correlophus ciliatus*	الوزغة العملاقة ذات العُرْف	الفصيلة

الوَزَغة ذات العُرْف

Crested Gecko

الوَزَغة ذات العُرْف أو وَزَغة رمش العَيْن هي أحد فصائل الأوزاغ، وهي

تستوطن جنوب مُستَعمرة «كاليدونيا الجديدة» الفرنسية. في عام ١٨٦٦م قام عالم الأحياء الفرنسي «أنطوان ألفونس جويشنوت» بتوصيف الوَزَغة ذات العُرف[١][٢]. كان يُعْتَقَد أنَّ هذه الفصيلة من الأوزاغ قد انقرضت، حتَّى أُعِيدَ اكتشافها مرَّة أخرى عام ١٩٩٤م خلال حملة استكشافية بقيادة عالم الزواحف الألماني «روبيرت سيبب»[٣][٤].

الوزغة ذات العُرْف وبالاشتراك مع العديد من فصائل الأوزاغ التي تنتمي إلى جنس أوزاغ كاليدونيا الجديدة العملاقة *Rhacodactylus* تخضع لحماية المؤتمر الدُّوَلِي للإتجار في الفصائل المُهَدَّدة بالانقراض (CITES). وهذا النوع من الأوزاغ منتشر بكثرة في مجال الإتجار بالحيوانات الأليفة.

التصنيف العِلمي:

تـمَّ توصـيف هـذه الفـصيلة لأوَّل مـرَّة عـام ١٨٦٦م بواسطة عالم الأحياء الفرنسي «أنطوان ألفونـسو جويـشنوت» باسـم *Correlophus ciliatus*، في مقـالٍ بعنـوان «ملاحظـات علـى فصيلة جديدة من السحالي في عائلة الأوزاغ»، في مـذكرات المجتمـع العلمـي للطبيعـة بمدينـة «شيربورج» بفرنسا. بعد ذلك تمَّ إعادة تسميتها بـ*Rhacodactylus ciliatus*. وقد أثبتت بعض التحليلات الحديثة الخاصة بتطور السلالات أنَّ الوزغة ذات العُرْف *Rhacodactylus ciliatus* ووَزَغـة ساراسـين العملاقـة *Rhacodactylus sarasinorum* لا ترتبطان ارتباطًا وثيقًا ببقية فصائل الأوزاغ العملاقة، لـذا فقـد تـمَّ إرجاعهمـا مجـدَّدًا إلـى جـنس الأوزاغ العملاقـة *Correlophus*.[٥]

إنَّ اسـم الفـصيلة الخـاص *ciliatus* هـي كلمـة باللغـة اللاتينيـة لنظيرتهـا الإنجليزيـة *cilia*، والتـي تعني أهداب أو رموش، وتشير إلى الزوائد الجلدية التي تـشبه الأهـداب فـوق عـين الوزغـة والتي تـشبه رموش العين.

الوصف المورفولوجي الشَّكلي:

الوَزَغـة ذات العُـرف هـي أحـد أضخم فصائل الأوزاغ، ويتراوح طول أفرادها بين ١٥-٢٥سم، بما في ذلك الذيل الذي يبلغ طوله ١٠-١٥سم[٣]. من بين أكثر الخصائص المميزة لهذه الفصيلة من الأوزاغ النتوءاتُ التي تشبه الشعر فوق العينَيْن، والتي تشبه إلى حدٍّ كبير رموش العين. كما تمتلك الأوزاغ ذات العُرْف صفَّيْن من الأشواك التي تمتدُّ جانِبَي رأسها الذي يشبه الوتد أو الإسفين، إلى قاعدة الذيل.

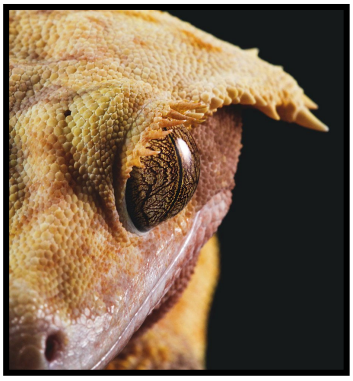
لا تمتلك الوزَغة ذات العُرْف أيَّ جفون؛ لذا فإنَّها تقوم باستخدام لسانها الطويل في لعق أعينها من أجل ترطيبها وإزالة ما قد يعلق بها من أتربة وغيرها.

إنَّ أصابع أقدام الوزَغة ذات العُرْف وطَرَف ذيلها شِبْه القابض مُغَطَّاة بشُعَيْرَات صغيرة تُسَمَّى الهُلَب *setae*، وهو ما غَلُظَ من الشعر أو الشعر القاسي الصلب. كلُّ شعرة من تلك الشعرات يتفرَّع منها المئات من الشعيرات الأصغر حجمًا بقُطْر ٢٠٠ نانومتر تقريبًا، والتي تُسَمَّى الشُّعيرات

المُسَطَّحة *spatulae*. ويُعْتَقَدْ أنَّ ذلك التركيب لأقدام وذيل الوزَغة يعمل على استغلال قُوَى «فان دير فالس»(١) الضعيفة لمساعدة الوَزَغة على تسلُّق أكثر الأسطح قسوة وصلابة. وتمتلك أصابع الوزغة مخالب صغيرة، التي تساعدها في تسَلُّق الأسطح التي لا تستطيع أصابعها أنْ تتشَبَّثَ بها.

كما تمتلك الوزغة ذات العُرْف ذيلًا نصف قابِضٍ، يساعدها في عملية التسلق. يمكن للوزغة أن تقوم ببتر ذيلها عن طريق عملية الانشطار أو البتر الذاتي الخلفي *caudal autotomy*، لجعله عائقًا أمام المفترسات. وعلى خلاف بعض الأنواع الأخرى من الأوزاغ فإنَّ الوزغة ذات العُرْف إذا ما فقدت ذيلها فإنَّه لا ينمو مُجَدَّدًا، وعلى الرُّغم من ذلك فإنَّ هذا الفَقْد

(١) قُوى «فان دير فالس» *Van der Waals force*: هي قوى التأثيرات المتبادلة بين جزيئات المادة الواحدة المتعادلة كهربيًّا مع بعضها البعض، وتنتج من تجاذب أنوية الذرات في جزيء معين مع إلكترونات التكافؤ في جزيء مجاور، وتوجد عادة في جزئيات المركبات التساهمية غير القطبية. هو نوع من أنواع الترابط بين الجزيئات غير القطبية و يعرف أحيانا بقوى لندن وهو ينشأ من الحركة العشوائية للإلكترونات في الجزيء مما يؤدي إلى تكوين أقطاب كهربائية لحظية على الجزيء وخاصة في الجزيئات التي تمتلك عددا كبيرا من الإلكترونات لأن ذلك يزيد فرصة الإستقطاب اللحظي.



لا يُعَدُّ مؤذيًا أو مؤثِّرًا بشِدَّة على الوزَغة ذات العُرْفِ، وذلك بخلاف بعض أنواع الأوزاغ الأخرى، كما في وَزَغةِ النَّمِر *leopard gecko* والتي تقوم بتخزين الدهون في ذيلها[٦]. وفي الحقيقة فإنَّ أكثر ذكور الوزغَات ذوات العُرْف في البَرِّيَّة تفتقد إلى ذيولها[٤].

تمتلك الوزغات ذوات العُرْف مجموعةً كبيرة من الألوان الطبيعية، والتي تشمل اللون الرمادي والبُنِّيّ والأحمر والبرتقالي والأصفر، جميعها بدرجات مختلفة ومتفاوتة. كما تمتلك الوزغات ذوات العُرْف ثلاث طفرات لونيَّة في البَرِّيَّة، وهي الوزغات ذات النَّمَط اللَّوْنِيّ المحدود والوَزَغات ذوَات الأهداب البيضاء والوَزَغات نمِرِيَّة اللون. قام مُرَبُّو ومنتجو ومُفَرِّخُو الأوزاغ ذَوات العُرْف بإنتاج الكثير من الأنماط اللَّونِيَّة الأخرى، مثل نمط المُهَرِّج الأقصى، والذي لَمْ يُلَاحظْ من قبل في البَرِّيَّة[٧].

أحد الطفرات المُمَيَّزة التي حدثت لتلك الأوزاغ هي طفرات تركيبيَّة في حجم الرأس، وكثرة الأهداب. والأوزاغ التي تمتلك رأسًا بطولٍ يقِلُّ عن عرضه بمَرَّةٍ وثُلُث المَرَّة تُعْتَبَرُ أوزاغًا مُتَوَّجَةً.

كما أنَّ أعداد وأحجام الأهداب تختلف من وزَغة إلى أخرى، بعض الوَزَغات تمتلك أهدابًا تمتَدُّ إلى قاعدة الذيل، وبعضها لا تمتلك أهدابًا على الإطلاق على أحد جانِبَي جسدها.

التوزيع الجغرافي:

تستوطن الوزغات ذوات العُرْف المقاطعة الجنوبية من «كاليدونيا الجديدة». وتتواجد ثلاثة تجَمُّعاتٍ تفصيلية لتلك الأوزاغ، أحدُها تعيش على جزيرة الصَّنَوْبر *Isle of Pines* والجُزُر الصغيرة المحيطة بها، والتَّجَمُّعان الآخران يوجدان على الجزيرة الرئيسية الكُبرى ضمن جُزُر «كاليدونيا الجديدة»، وتُسَمَّى جزيرة «جراند تيري». واحدة من تلك التجمُّعات تعيش حول النهر الأزرق في محميَّة المقاطعة، والتَّجَمُّع الثاني يقع إلى الشمال من تلك المنطقة، جنوب جبل «دزوماك».

السلوك والبيئة المحيطة:

لا تمتلك الوزغات ذوات العُرْف جفونًا، وتمتلك بديلًا عن ذلك طبقة حرشوفية شفَّافة *spectacle*، التي تحافظ على كلا العينين رَطِبة، وتستخدم الوزغات ألسنتها لتطهير أعينها من

الغبار والأتربة. وكما هو الحال عند أوزاغ «كاليدونيا الجديدة العملاقة» من جنس *Rhacodactylus* فإنَّ الأوزاغ ذوات العُرْف تمتلك أرجُلًا بأقدامْ عريضة مُكَفَّفة وأصابع عريضة.

الوزغات ذوات العُرْف شجَرِيَّة المعيشة في أكثر الأوقات، تُفَضِّل أن تستوطن الأماكن الظليلة من الغابات المطيرة في «كاليدونيا الجديدة»، وبسبب معيشتها الغالبة على الأشجار فإنها تستطيع القفز بشكل مُعْتَبَر وجيِّد. وهي ليليَّة المعيشة بشكل أساسيّ، وغالبًا ما تقضي أوقات النهار نائمة في أماكن آمنةٍ على فروع الأشجار العالية[1]. وعلى الرُّغم من ذلك فإنَّ الوزغات ذوات العُرْف أقلُّ قدرة على التَّسَلُّق من وزَغة توكاي.

تقوم الوزغات ذوات العُرْف بتقشير جلودها بمُعَدِّلٍ يصل إلى مرَّة واحدة أسبوعيًّا عندما تكون صغيرة، وعندما تصل إلى سنِّ البُلُوغ فإنَّ هذه العملية تتمُّ كلَّ شهرٍ إلى شهرَين[٨].

الوزَغات ذوات العرف لا تُشْبه قريبتها اللَّصيقة الوزغات ذوات النُّتوء *Rhacodactylus auriculatus*، فإنها إذا فقدت ذيولها لا تنمو مُجَدَّدًا[٦]. إنَّ الخلايا المُحِيطة بقاعدة الذيل تكون ضعيفةً وهشَّةً، بحيث تسمح للذيل بأن يُبْتَرَ وينفصل عندما تتعرَّض الوَزَغة للتهديد أو إذا ما أُمْسِكَتْ بواسطة مفترس. إنَّ الشعيرات الدموية في منطقة الذيل غالبًا ما تُغْلَق فورًا بعد بَتْره، لذا فإنَّ الوَزَغة قد تفقد القليل جدًّا من الدماء، وقد لا تفقد دماءً على الإطلاق.

بعد بَتْر الذيل فإنه يتحرَّك باستقلالية عن الجسد لمدَّة زمنيَّة تتراوح بين ٢-٥ دقائق. كما أنَّ عملية فَقْدِ الوزَغة ذات العُرْف لذيلها ليست بمشكلة على الإطلاق، وأكثر الأفراد البالغة من تلك الوزغات لا تمتلك ذيولًا في البَرِّيَّة.

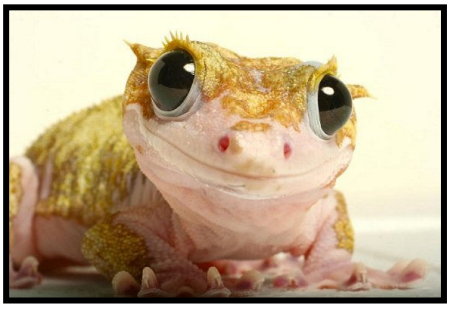
على خلاف أكثر فصائل الأوزاغ الأخرى فإنَّ الوَزَغة ذات العُرْف تَتَغَذَّى على المُغَذِّيات من أصل حيوانيٍّ ونباتيٍّ على السَّواء *omnivore*، كما أنها تُعْتَبَر من آكلات

الفاكهة *frugivorous*، وتتغذَّى على أنواع مختلفة من الحشرات والفواكه[٦].

عند تربية الوزغَة ذات العُرْف في الأسْر فإنَّه يجب تغذيتها على الطعام التجاري المُجَهَّز خِصِّيصًا لها، والوجبات المكوَّنة من الفاكهة، بالإضافة إلى الحشرات الحيَّة كنوع من المكملات الغذائية.

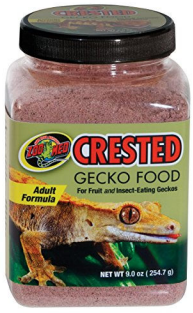
إنَّ الغذاء غير المتوازن الذي لا يحتوي على كميات كافية من عنصر الكالسيوم يمكن أن يؤدي بسرعة إلى إصابة الوزَغة بأمراض العظام الناتجة عن خللٍ في عملية الأيض *metabolic bone disease*.

التربية في الأسْر:



قبل أنْ يُصْبِح تصدير الوزَغات ذوات العُرْف التي يتمُّ صيدُها من البَرِّيَّة محظورًا قام عدد من علماء الأحياء بتصدير عددًا منها من أجل دراستها وتفريخها، وذلك قبل أن تقوم الجهات المعنيَّة بـ «كاليدونيا الجديدة» بمنع إصدار التصاريح الخاصة بتصدير تلك الفصيلة.

وقد أُنْشِئَتْ مزارع تفريخ وإنتاج مختلفة خاصَّة بتلك الفصيلة من الأوزاغ في أوروبا والولايات المتحدة. تُعَدُّ الوزغات ذوات العُرْف اليومَ واحدة من أكثر فصائل الأوزاغ انتشارًا في العالم من حيث التربية والإنتاج[٦].



قد تستمر الوزغات ذوات العُرْف بالحياة لمدَّة طويلة، وبينما لم يتم الاحتفاظ بها في الأسر لفترات طويلة تسمح بتحديد فترة حياتها القصوى، إلَّا أنَّها قد تمَّت تربيتها لفترات تراوحت بين ١٥-٢٠ عامًا أو أكثر[٨]. ويمكن الحفاظ عليها في الأسر بصحة جيِّدة إذا ما تمَّ إطعامها مسحوق الفاكهة المُصَنَّع خِصِّيصًا لها، المُضَاف إليه كميات كافية من عنصر الكالسيوم، أو كبديل عن ذلك مجموعة متنوعة من الحشرات المُغَبِّرَة بالمكملات من مسحوق الكالسيوم أو الفيتامينات[٩].

التكـــاثر:

قليلة هي المعلومات التي تُعْرَف عن سلوك التكاثر عند الوزغات ذوات العُرْف في الطبيعة، ولكن في الأسر فإنَّ تكاثرها أمرٌ اعتياديٌّ. تقوم الأنثى بوضع بيضتَيْن، تفقسان بعد ٦٠-١٥٠ يومًا بعد وضعهما. لا يتمُّ وضع البيضتَيْن معًا، بل تكون بينهما فترة زمنيَّة تُقَدَّرُ

بأربعة أسابيع، هذا إذا ما ظلَّتْ نسبة الدهون والكالسيوم المُخَزَّنة لدى الأنثى بمستويات مناسبةٍ وصِحِّيَّة.

تمتلك الوزغات ذوات العُرف تَكَيُّسَيْن أو حُوَيْصِلَتَيْن صغيرتين بأعلى تجويف الفم تُمِدَّانها باحتياجها من عنصر الكالسيوم.

وإذَا لـمْ يكُـنْ لـدى الإنـاث الواضـعة للبيض نسبة كافية من عنصر الكالسيوم في أجسادها فإنَّ تلك الحويصلات سوف يتم استهلاك مخزونها من الكالسيوم، وقد تعاني الوزغة حينئذ من أعراض نقص الكالسيوم. وقد تعاني الإناث الواضعة للبيض والتي لا تمتلك كمية مناسبة من الكالسيوم في أجسادها من انهيارٍ مفاجيء في نسبة الكالسيوم، حيث تظهر على الإناث بعض الأعراض كالرجفة والتمايل وعدم الاتزان والخمول وفُقْدان الشَهِيَّة، حتَّى أنَّه قد يُؤَدِّي إلى الموت[٦].

يفقس البيض الذي يُوضَع بواسطة إناث تعاني من نقص في نسبة الكالسيوم المخزونة لديها عادةً ما تفقس عن صغارٍ يعانون من أمراض نقص الكالسيوم الأيضِيّ الوراثية، كما في حالات الذيل غير مكتمل النمو أو الذيل الملتوي أو الذيل المُتَعَرِّج.

في الوقت الراهن لا يُعْلَم إذا ما كانت درجة الحرارة تؤثر على نوع الجنين بداخل البيض أم لا، كما هو الحال في أكثر فصائل الأوزاغ الأخرى.

عادةً لا تقوم صِغار الأوزغات ذوات العُرْف حديثة الفقس بالأكل إلَّا بعد أن تقوم بأول عملية تقشير للجلد لها، وتقوم تلك الصغار بأكل جلدها الذي يتقشَّر عن أجسادها كأوَّل وجبةٍ لها، مُعْتَمِدين في تلك الفترة على بقايا مُحِّ البيضِ العالقة بها كمصدرٍ للتغذية[٦].

تحتاج أنثى الوزَغة ذات العُرْف إلى ممارسة عملية الجماع والتلقيح مع الذكر لمرَّة واحدة، وذلك لكي تضع بيضَتَيْن كلَّ ٤-٦ أسابيع، لفترة تصل إلى ٨-١٠ أشهُر مستَقبلًا. إنَّ عملية الاحتفاظ بالحيوانات المنوية بداخل الأنثى تضمن بقاء البيوض خصبةً طوال دورة التبويض والوضع. وبعد مرور هذه الـ ٨-١٠ أشهُر والتي تمثِّل دورة التبويض والوضع لدى الإناث، فإنَّ الإناث في البرِّيَّة تدخل في دورة تبريد، والتي غالبًا ما تُدْفَعَ إليها بسبب درجات حرارة المنخفضة في البيئة المحيطة والتغيُّرات في طول فترة الإضاء النهارية خلال فصل الشتاء.

في خلال هذه الفترة تستطيع الإناث استعادة حجمها ووزنها الطبيعي، كما تستعيد مخزونها الغذائي الذي فقدته أثناء عملية وضع البيض. في الأسْر لا بُدَّ للإناث أنْ تُزَوَّد بدورة التبريد هذه، وإلَّا فإنَّ الإناث سوف تظَلُّ تضع البيض بشكلٍ مستمر، مما يُؤَدِّي إلى نفاذ مخزون الكالسيوم في أجسامها وتدهور صحتها، وقد تصل إلى الموت.

أوضاع الوَزَغات في بيئتها الطبيعية:

بعد أنْ اعْتُقِدَ أنَّ هذه الفصيلة قد انقرضت، تـمَ إعادة اكتشافها مُجَدَّدًا في عام ١٩٩٤م في إثْرِ عاصفة استوائيَّةٍ[٤]. والآن تـمَّ إدراج تلك الفصيلة ضمن الفصائل المحميَّة في قوائم الحيوانات غير المُحَصَّنة والمُعَرَّضَة للانقراض للمؤتمر الدُّوَلِيّ للإتجار في الفصائل المُعَرَّضَة للانقراض (CITES)[١٠].

إنَّ أكثر العوامل تهديدًا لبيئة الوزغات ذوات العُرْف وتجَمُّعاتها هو إدخال نمل النار الصغير *Wassmania auropunctata* إلى «كاليدونيا الجديدة» [٦]. يقوم هذا النمل بالتغَذِّي على الأوزاغ، ويقوم بالهجوم واللسع بأعداد كبيرة، كما أنَّ هذا النمل يقوم بمنافسة الأوزاغ في غذائها، حيث أنها تقوم بالاقتتات على الحشرات والمفصليات أيضًا.

المراجع والمصادر

١. Whitaker, A.H. & Sadlier, R.A. (٢٠١٨). "Crested Gecko". IUCN Red List of Threatened Species. IUCN. ٢٠١٨: e.T١٧٦١٧٣A١٢٣٧١٥٩٠٩. doi:١٠.٢٣٠٥/IUCN.UK.١-٢٠١٨.RLTS.T١٧٦١٧٣A١٢٣٧١٥٩٠٩.en.

٢. Correlophus ciliatus at the Reptarium.cz Reptile Database. Accessed ١٨April ٢٠١٩.

٣. Robbie, Hamper (٢٠٠٣). The crested gecko, Rhacodactylus ciliatus, in captivity. Lansing, Mich.: ECO Publishing. ISBN ٠٩٧١٣١٩٧٥٨. OCLC ١٩٠٦٤١٨١٨.

٤. Seipp, Robert; Klemmer, Konrad (١٩٩٤). "Wiederentdeckung von Rhacodactylus ciliatus Guichenot ١٨٦٦im Süden Neukaledoniens (Reptilia: Sauria: Gekkonidae)". Senckenbergiana Biologica. ٧٤(٢/١): ١٩٩–٢٠٤.

٥. Aaron M. Bauer; Todd R. Jackman; Ross A. Sadlier; Anthony H. Whitaker (٢٠١٢). "Revision of the giant geckos of New Caledonia (Reptilia: Diplodactylidae: Rhacodactylus)" (PDF). Zootaxa. ٣٤٠٤: ١–٥٢. doi:١٠.١١٦٤٦/zootaxa..٣٤٠٤.١.١

٦. De Vosjoli, Phillipe; Repashy, Allen; Fast, Frank (٢٠٠٣), Rhacodactylus: The Complete Guide to their Selection and Care, Advanced Vivarium Inc, ISBN ١-٠-٩٧٤٢٩٧١-٠-٩٧٨

٧. Badger, Netherton, David, John (٢٠٠٢). Lizards: A Natural History of Some Uncommon Creatures - Extraordinary Chameleons, Iguanas, Geckos, and more. Stillwater, MN: Voyageur Press.

٨. "How long can crested geckos live". Archived from the original on -٠١-٢٠١٨ ١٦. Retrieved ١٦-٠١-٢٠١٨.

٩. "Crested Gecko Care Sheet". pangeareptile.com. Retrieved ٢٦September ٢٠١٩.

١٠. Fox, Rebecca (١٠March ٢٠١٣) Greater protection sought for geckos. The New Zealand Herald.

مُؤَسَّسَةُ

قِفَا

للبَحْثِ العِلْمِيِّ