

Bulletin de liaison



ISSN 0754-9962 Supplément N° 98 du Bull. Soc.Herp.Fr.(2001)

Imprimeur : S.A.I. Biarritz 18, rue de Folin, 64200 BIARRITZ

Dépôt légal : 2^{ème} trimestre 2001 N° de commission paritaire 59374

Société Herpétologique de France

Bulletin de liaison

2^{ème} trimestre 2001

N° 98

SOMMAIRE

OBSERVATIONS SUR LA MAINTENANCE ET LA REPRODUCTION DE *Mantella laevigata*

Christian CAUVET 3

ELEVAGE DU DRAGON D'EAU ASIATIQUE

Physignathus cocincinus 9

Roland SIMON

Petites annonces 18

Photo de couverture Roland SIMON. Mâle *Physignathus cocincinus*.

Supplément N° 98 du Bull. Soc.Herp.Fr.(2001)

OBSERVATIONS SUR LA MAINTENANCE ET LA REPRODUCTION DE

Mantella laevigata

Par

Christian CAUVET



Mantella laevigata adulte

Les *Mantella*, *Mantella aurantiaca* étant la plus connue, sont de petits batraciens malgaches de couleur vive, qui intéressent les terrariophiles du monde entier. Leur élevage et leur reproduction, souvent mal connus, ne sont cependant pas toujours aisés.

Mantella laevigata est une espèce irrégulièrement importée et c'est une de celles qui, jusqu'à récemment n'avait guère fait l'objet de notes sur son élevage et sa reproduction en captivité. L'objet de cette note, qui retrace mon expérience, est donc de contribuer à une meilleure connaissance de cette espèce et de favoriser sa meilleure maintenance par les terrariophiles, alors que, comme les autres, elle fait désormais, et à

juste titre, l'objet d'une protection accrue.

PRESENTATION – ORIGINE

Mantella laevigata, qui ne mesure que de 24 à 30 mm, est, comme toutes les *Mantella*, une petite espèce de batracien. Décrite dès 1913 par Mathuen et Hewitt, elle vient de l'extrême nord est de l'île de Madagascar et peu de points de collecte semblent répertoriés, l'île de Nosy Mangabe, Folohy et Toamasina étant cités par la littérature. L'espèce a aussi été trouvée dans des forêts secondaires de bambous du massif de Marojejy.

La couleur de fond de *Mantella laevigata* est le noir. La tête et la partie antérieure du dos sont de couleur vert olive plus ou moins vif. Le ventre est irrégulièrement orné de petites taches et marques bleu ciel. Les mâles peuvent rester un peu plus petits que les femelles mais il ne semble pas y avoir de différence de coloration notable entre mâles et femelles. *Mantella laevigata* ressemble dans une certaine mesure à *Mantella expectata* mais a une allure générale plus fine et se distingue des autres *Mantella* par la présence d'extrémités digitales

aplatis, lui permettant de grimper facilement.

Mantella laevigata semble vivre dans la nature à des altitudes variées, du niveau de la mer à plus de 500 mètres. Elle se rencontre dans des zones de forêt et elle se tient aussi bien au sol qu'en hauteur sur les arbres jusqu'à 4 mètres, ce qui la fait nommer « climbing *Mantella* » (*Mantella* grimpeuse) par la littérature anglo-saxonne. On la trouve soit isolément, soit par groupes de 2 à 6 individus, dans des trous d'arbres plus ou moins remplis d'eau. L'analyse des contenus stomachaux a révélé qu'elle se nourrissait de fourmis et de termites.

Le chant de cette espèce, qui est réservé aux mâles et est entendu pendant toute la journée dans la nature, se compose de deux très brefs « clics » répétés à intervalles plus ou moins rapprochés.

Il y aurait deux périodes de reproduction dans la nature, octobre et mars. Les tétrards seraient toujours trouvés seuls ou par deux et si l'on ignore de quoi ils se nourrissent à titre principal, certains pensent qu'ils sont peut être oophages et nourris par leur mère d'œufs non fécondés, comme chez *Dendrobates pumilio* d'Amérique centrale.

MAINTENANCE EN CAPTIVITE

Un élément essentiel de la réussite de maintenance de toutes les espèces de *Mantella* est le maintien à une température peu élevée. En effet, bien qu'elles soient originaires d'un

pays situé sous les tropiques, elles vivent en réalité à des températures assez fraîches, en particulier les espèces originaires de régions élevées, et leur maintenance doit impérativement tenir compte de cette exigence, sous peine de mort rapide.

Mantella laevigata ne déroge pas à cette règle, mais, adulte, elle apparaît moins sensible que d'autres espèces à une relative augmentation de température, une température de 25°C ou 26°C n'étant pas létale pour les adultes, pour autant qu'elle ne dure pas trop longtemps. Cette relative tolérance aux températures élevées peut s'expliquer certainement par le fait qu'elle se rencontre dans des régions de basse altitude.

Mon expérience porte sur quatre *Mantella laevigata* sauvages obtenues dans le commerce en décembre 1996. Celles-ci ont été placées dans un terrarium de surface au sol 50cm par 30cm et de 35 cm de hauteur. Le sol est entièrement et seulement recouvert de mousse des bois. Quelques boutures de plantes rampantes, notamment du genre *Tradescantia*, sont plantées directement dans la mousse sur laquelle sont irrégulièrement posés des petits morceaux d'écorce fine, formant cavernes. Le bac ne dispose d'aucune lumière artificielle mais de l'éclairage naturel indirect par une fenêtre située à proximité. Des pulvérisations plus ou moins régulières entretiennent une certaine humidité. L'ensemble de la mousse est remplacé environ une fois par an.

La nourriture de base des *M. laevigata* est chez moi constituée de drosophiles (*hydei* et *funebris*) irrégulièrement saupoudrées de poudre vitaminée ainsi que de larves de teignes de la cire qu'elles avalent goulûment, même lorsqu'elles sont déjà assez grosses. Dès les beaux jours et irrégulièrement, je complète ce menu de pucerons verts, roses ou noirs, collectés sur des rosiers ou diverses plantes champêtres comme les orties ou les chardons.

Le comportement de *Mantella laevigata*, une fois adaptée à la captivité, peut être qualifié de calme. Les grenouilles grimpent assez rarement sur les vitres de leur terrarium et se tiennent souvent cachées sous les morceaux d'écorce au sol ou dans de petites cavités creusées dans la mousse. Diurnes, elles sortent le matin et pendant la journée à la recherche de nourriture et ne sont nullement effrayées à la vue de leur éleveur ou lors de l'ouverture du terrarium.

De décembre 1996 à juillet 1997, le terrarium a été maintenu dans une pièce accueillant de nombreux aquariums dont la température était maintenue en permanence à environ 23-24°C. Pendant toute cette période, aucun chant n'a été entendu. En août 1997, suite à un déménagement, le terrarium a été placé à un endroit où la température varie approximativement entre 16°C l'hiver et 25°C l'été.

Dès l'automne 1997, des chants irréguliers me permirent d'établir que je possédais 2 mâles. Le rafraîchissement de

l'hiver fut accompagné d'un ralentissement du métabolisme des grenouilles et de la disparition de l'un des mâles. Le réchauffement du printemps 1998 vit le mâle survivant reprendre son chant, tandis que les deux autres Mantelles prenaient de l'embonpoint, se révélant être des femelles. Seul cet embonpoint me permet de distinguer à coup sûr le mâle des femelles, leur taille étant presque identique.

REPRODUCTION ET ELEVAGE

A la fin du mois de juin 1998, le mâle entra en véritable frénésie de chant et je plaçai dans le bac une coupelle en terre cuite remplie d'un centimètre d'eau au centre de laquelle était posé à l'endroit un petit pot à fleurs en plastique. La ponte débuta dès les premiers jours de juillet et durant tout l'été les Mantelles déposèrent des œufs directement dans l'eau de cette coupelle ou dans le pot.

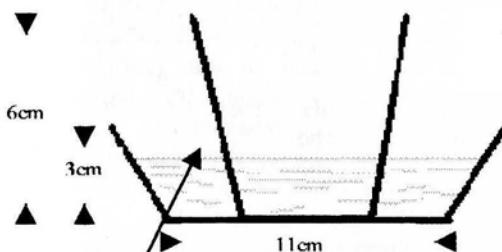


Schéma du dispositif de ponte (réalisé avec une coupelle et un pot en terre cuite)

Les œufs blancs entourés d'une masse gélatineuse sont pondus un par un, directement dans l'eau. La ponte se déroule à la faveur d'un amplexus, le mâle se

positionnant complètement sur la femelle après l'avoir attirée par un chant effréné.

Contrairement à ce qui a pu être écrit dans certains textes relatifs à l'espèce, je n'ai jamais trouvé d'œufs pondus à un ou deux centimètres au dessus de l'eau, notamment sur le pot à fleurs qui avait été installé à cet effet, et le fait que les œufs se trouvent dans l'eau n'a en rien entravé leur développement. J'ai cependant parfois trouvé des œufs sur la mousse à proximité de la coupelle, accidentellement sortis de l'eau après la ponte collés sur l'un des parents ou, moins souvent, pondus sous un abri à un endroit très humide, voire détrempé. Replacés dans l'eau, ils se sont normalement développés.

Les pontes se succèdent durant tout l'été, avec parfois quelques jours de pause, et s'arrêtent au début du mois de septembre. Ayant procédé à un comptage partiel, incomplet pour cause d'absence pour vacances, j'estime à environ 120 le nombre d'œufs pondus par mes deux femelles pendant la saison 1999. Avec deux femelles, le maximum d'œufs pondus en une journée s'est élevé à six, un à trois œufs étant pondus habituellement.

Pour diverses raisons, j'ai malheureusement connu en 1998 un échec dans le développement des têtards puis des jeunes. Cette expérience globalement malheureuse m'a cependant permis de mieux cerner les critères de la réussite et de gérer en partie avec succès les pontes de 1999, qui ont recommencé dès le début du mois d'avril.

Le début de mes élevages en 1999, au mois d'avril et mai et juin, à une température de 19 à 21°C s'est passé dans de bonnes conditions, œufs et têtards se développant normalement.

Par contre, dès la fin du mois de juin, la montée en température de la pièce où je maintiens mes grenouilles a entraîné l'échec de la quasi totalité des pontes obtenues, soit par mauvais développement de l'œuf, naissance de têtards difformes, en forme d'accent circonflexe renversé ou mort du têtard dans la première semaine, avec le ventre gonflé.

Malgré mes difficultés, j'ai cependant sur la saison 1999 réussi à obtenir la métamorphose finale d'une vingtaine de jeunes.

Je n'ai eu aucune ponte en 2000, mon mâle sauvage étant mort (de vieillesse ?) durant l'hiver et aucun autre mâle ne s'étant jusqu'alors révélé parmi les jeunes issus de ma reproduction (absence de chants)

Sans entrer dans les détails de mes observations, je tire de cette expérience de reproduction les conclusions suivantes :

- Les Mantelles, après un hiver passé au frais, pondent quand la température remonte et repasse à une température voisine de 20 à 21°C et à la faveur de l'allongement de la durée d'éclairement.
- Les œufs ne se développent correctement qu'à une température fraîche, 22°C semblant déjà un maximum et 18 à 20°C une température idéale. A cette température, le têtard sort de l'œuf après huit jours seulement.

- Les têtards dans leurs deux premières semaines sont extrêmement sensibles à toute élévation de température, une température de 23°C leur étant mortelle. Une température trop élevée se traduit par l'apparition de bulles abdominales faisant flotter le têtard, rapidement fatales. Une redescense rapide à température plus fraîche fait disparaître ces bulles sans séquelles.

- Après deux à trois semaines, une température de l'ordre de 22-23 °C semble mieux tolérée à condition que les changements d'eau soient fréquents. Il est cependant préférable d'éviter une température aussi élevée.

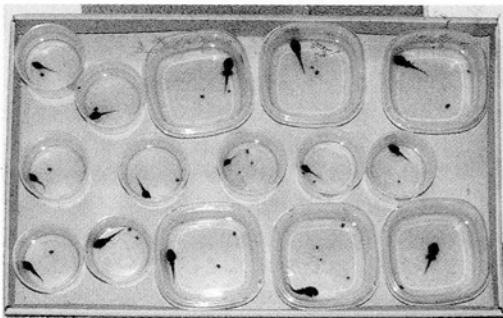
- Le maintien des têtards doit se faire isolément, mon expérience de maintien collectif en petit bac d'un ou deux litres s'étant rapidement traduite par la disparition des derniers-nés, même s'agissant de têtards éclos à quelques jours d'intervalle seulement. Peut être y aurait-il moins de problèmes dans de plus grands bacs d'une dizaine de litres, ce que je n'ai pas essayé.

température adéquate, dure environ 60 jours. A température plus fraîche, inférieure à 18°C, le développement est plus long et la métamorphose peut n'intervenir qu'après 3 mois ou plus, mais j'ai dans ce cas été confronté au phénomène des pattes grêles, bien connu des éleveurs de Dendrobates.

- La jeune Mantelle métamorphosée est assez grosse, 10 à 12 mm, et a déjà, cas unique chez les Mantelles, les couleurs de l'adulte, le vert du dos étant même plus brillant. Cette coloration dorsale fait son apparition à la fin du développement du têtard, juste avant la sortie des pattes avant.

- Les jeunes Mantelles sont extrêmement sensibles à la température élevée. Une température de 25°C a été rapidement fatale à toutes les Mantelles métamorphosées en 1998, alors même qu'elles avaient commencé à s'alimenter et à grandir. La mort ne se produit pas subitement mais est précédée d'une apathie de l'animal, celui ci restant plus ou moins dressé sur ses pattes mais complètement amorphe. Une redescense à température plus fraîche n'a pu entraîner aucun rétablissement mais seulement une agonie plus longue des survivantes. Elles doivent donc, dans les premières semaines, être élevées avec le souci permanent de maintien à une température de 18 à 20°C seulement.

- Même après environ six mois, les juvéniles sont extrêmement sensibles aux variations importantes de température et j'ai perdu la moitié de mes jeunes de l'année au début de l'hiver 1999



La maintenance des têtards doit se faire isolément
Le développement depuis la ponte jusqu'à la métamorphose, à

à cause d'une remontée de température de quelques degrés, au voisinage de 23°C, alors que leur terrarium était descendu progressivement à une température de 17-18°C.

CONCLUSION

Avec *Mantella laevigata*, la reproduction semble donc confrontée à un paradoxe : les adultes pondent alors que la température augmente, mais les œufs et les têtards ne semblent pas supporter la température élevée à laquelle se déroule la ponte. L'analyse des observations faites sur le terrain peut permettre une tentative d'explication plausible à ce phénomène. En effet, les œufs étant pondus dans des cavités de troncs d'arbres remplies d'eau, il est vraisemblable que la température y est nettement plus fraîche qu'à l'air libre. Ceci demanderait cependant à être confirmé par des prises de températures sur le terrain.

Il faudrait aussi faire des observations complémentaires en captivité pour vérifier si une température trop élevée n'entraîne pas la production par les femelles d'ovules incapables de se développer normalement après leur fécondation, ce que certaines expériences peuvent me laisser supposer.

Pour conclure, j'espère que ces observations inciteront les terrariophiles non seulement à maintenir, mais aussi à s'efforcer de reproduire les *Mantella*, dont chacun sait qu'elles subissent de grandes menaces dans leur milieu d'origine. L'importation de *Mantella* semble devenir de plus en plus rare, mais ce n'est malheureusement pas cela qui sauvera ces grenouilles de la disparition, bien davantage due aux méfaits de la déforestation qu'à la demande et à l'intérêt des terrariophiles.

Christian CAUVET
602, La Naulière
85150 LANDERONDE

ELEVAGE DU DRAGON D'EAU ASIATIQUE

Physignathus cocincinus

Par

Roland SIMON



Photo 1. Femelle de *Physignathus cocincinus*

Le dragon d'eau est un agamidé dont l'aire de répartition s'étend du sud de la Chine à la côte est de l'Australie. Parmi les sept espèces que compte le genre, *Physignathus cocincinus* est la plus fréquemment importée.

DESCRIPTION

Le dragon d'eau asiatique est un agamidé de grande taille, les mâles atteignent 170 à 250 mm de longueur de corps, pour une longueur totale de 480 à 650 mm (voire 900 mm). Les femelles sont nettement moins corpulentes (160-200 mm LC, 450-520 mm LT).

La coloration du corps est verte, s'éclaircissant en coloration jaunâtre à brunâtre sur le ventre. La gorge est bleutée et rose. Une ligne brune (plus ou moins prononcée selon les individus) marque la tête entre l'œil et l'oreille. La queue est rayée latéralement.

La différenciation sexuelle est flagrante chez les adultes. Les mâles sont nettement plus massifs que les femelles, notamment au niveau de la tête proportionnellement plus forte. Ils se distinguent également par une crête dorsale proéminente, particulièrement au niveau du cou.

BIOLOGIE

Les physignates vivent en milieu forestier humide, le long des cours d'eau. De mœurs arboricoles, ils passent toutefois une bonne part de leur temps au sol à la recherche de nourriture. Fréquemment, ils se juchent sur une branche surplombant un cours d'eau. Cette localisation leur permet de jouir d'un poste d'observation dégagé dans un milieu forestier dense et leur permet de prendre la fuite en plongeant de leur perchoir.

Cet agame est un excellent nageur qui peut, au repos, rester immergé un long moment (Plus de 90 mn selon Manthey et Schuster, 1996). Cette capacité à l'immersion vous vaudra sans doute quelques émotions lors de vos premières observations en vivarium : "et non, votre animal ne s'est pas noyé !" Evidemment, vous n'aurez pu vous empêcher de le déranger dans sa sieste sub-aquatique !

Dans son milieu naturel, le physignate vit en groupe composé d'un mâle et de plusieurs femelles. Les mâles défendent leur territoire et "affirment" leur autorité par des hochements de tête fréquemment accompagnés de "moulinets" d'une patte avant. Ce dernier comportement considéré par certains auteurs comme un geste d'apaisement (Gérard, 1998) est, pour les observations que j'ai effectuées, toujours le fait du mâle dominant. Bien qu'atténus, ces comportements territoriaux sont également le fait des femelles. Les jeunes vivent isolés et sont extrêmement craintifs. Il est vrai que les prédateurs ne manquent pas dans leur biotope, les adultes de l'espèce n'en étant pas des moindres.

COMPOSITION DU GROUPE REPRODUCTEUR

Huit spécimens ont été acquis en décembre 1998 au stade juvénile

(probablement guère plus âgés de trois mois d'après l'observation de la croissance de leur descendance). Deux spécimens sont décédés dans les quinze jours suivant l'acquisition. Hormis ces pertes, les problèmes pathologiques se sont bornés aux classiques blessures du museau (pathologie mal gérée du fait d'une installation dans un bac entièrement vitré) et à quelques abcès d'origine probablement traumatique (ceux-ci ont été traités par curetage et désinfection à la Bétadine©).

Dans un premier temps, le groupe a été logé dans un bac en verre de dimensions 100 cm L, 30 cm l, 40 cm h. Le chauffage était assuré en permanence par un câble chauffant de 25 Watts couplé à un thermostat. Le dispositif était monté sur la moitié d'un socle de bois de 30mm de profondeur et d'une surface égale à celle du fond du terrarium, un tasseau délimitant une zone "chaude" et une zone "fraîche". Un perçage, au diamètre approprié, côté "chaud", permet d'y ajuster le thermostat (de type aquarium), ce qui autorise un réglage aisément de la température. Une lampe de 75 à 100 Watts (en fonction de la saison) allumée pendant la journée, montée dans la partie chaude du vivarium, complétait l'installation de chauffage. La température au-dessus du point chaud s'élevait jusqu'à 35°C (au plus près de la lampe) pour une température diurne située entre 25°C et 28°C et une température nocturne de l'ordre de 22°C à 24°C. L'éclairage, réglé en permanence selon un cycle de 12h00 était assuré par un tube Sylvania Reptistar© d'une puissance de 30 Watts. Un bassin situé en partie chaude et un substrat de mousse fréquemment arrosé assuraient un taux d'humidité élevé (de 85 à 100%). Branches et écorces complétaient l'installation.

Les dragons d'eau ont pour habitude de déféquer dans l'eau, ce qui implique un changement d'eau quotidien,

mais permet un nettoyage espacé du vivarium (environ une fois par mois). Au terme d'environ une année d'élevage, des comportements de dominance ont vu le jour. Un des 6 spécimens, particulièrement timoré a dû être retiré du groupe : il ne se nourrissait quasiment plus, restait prostré sous une cache, cherchant à se dissimuler au regard de ses congénères. Sa teinte, brun foncé, traduisait un état de stress permanent. Cet animal qui s'est révélé être une femelle, bien qu'isolé, demeure extrêmement craintif. De plus, il n'accepte que des souriceaux comme nourriture. Cette double contrainte (stress + disponibilité de nourriture) a induit une croissance ralentie, à telle enseigne qu'un juvénile acquis plus d'un an après le groupe initial laura bientôt dépassé en taille. Pour autant, cet animal présente aujourd'hui un état général satisfaisant et a retrouvé les couleurs caractéristiques de l'espèce.

Depuis, le groupe a été transféré dans de nouvelles installations. Le vivarium est de taille relativement modeste L 115 cm, l. 105cm , h. 136cm. Les parois sont vitrées sur quatre faces dont l'une est une fenêtre extérieure exposée au sud. L'une des faces est réalisée par deux vitres coulissantes qui, le cas échéant, peuvent être retirées pour les grands nettoyages ou une modification des aménagements.



Photo 2. Vue du vivarium

Le haut du vivarium est entièrement grillagé (maille soudée de 5X5 mm). L'espace d'empoutrement le séparant du plancher de l'étage a été utilisé pour le montage des dispositifs de chauffage et d'éclairage et permet l'aération de l'installation.

Le sol a été réalisé d'une préforme en Stirodur© couverte d'un grillage servant d'armature à une chape réalisée avec un enduit de façade (à l'usage, ce matériau est à déconseiller car il résiste mal à l'abrasion). Le bassin, intégré dans cette forme, représente environ la moitié de la surface du sol. Il est profond de 20 cm en son point le plus bas. Le sol est nu et le bassin vidangeable par une bonde reliée au réseau de répuration, ce qui permet un nettoyage quotidien par jet d'eau et brossage.

Un câble chauffant de 100 Watts est inclus dans cette chape et relié à un thermostat (de type aquarium) scellé dans la masse, ne laissant apparent que le système de réglage (merci à Jean Pierre MACE -Vivarium du Mont Saint Michel d'avoir réalisé ce type d'installation avant moi). Le chauffage est également assuré par deux lampes en céramique de 100 et 150 Watts. Un branchement qu'un électricien de métier jugerait probablement poétique permet de les utiliser en permanence ou uniquement pendant la phase d'éclairement (en été). Une lampe halogène de 75 Watts couplée à l'éclairage complète le dispositif de chauffage. La situation du vivarium, intégrant une fenêtre extérieure et l'implantation des lampes concentrées à l'opposé de celle-ci, permet des gradients de température élevés : près de 40°C au plus près de la lampe halogène, 24°C près de la fenêtre. La nuit, la température s'échelonne de 20°C (voire moins l'hiver) près de la fenêtre à 24°C sous les lampes céramiques. L'observation de l'utilisation de l'espace par les animaux permet de déterminer une température préférentielle située entre 26 et 28°C.

L'éclairage est assuré par trois tubes Sylvania Reptistar© d'une puissance de 30 Watts. Il est allumé 12 heures par jour en hiver. Début mars, sa durée est progressivement augmentée d'un quart d'heure par semaine, pour atteindre 14 heures par jour, puis diminuée en octobre. Plusieurs chaumes de bambous permettent aux animaux de grimper et de se positionner en fonction de leurs besoins thermiques. Le bambou est lisse, pour faciliter l'escalade, les tiges sont couplées avec des ramures. Des feuillages et quelques pierres complètent l'aménagement. L'utilisation du bambou n'a d'autre objet qu'un clin d'œil biogéographique bien discutable, de simples branches sont d'une mise en œuvre plus aisée.

NOURRITURE

Dans la nature, *Physignathus* est insectivore, la frénésie qui règne lors de la distribution d'insectes l'atteste. Fort heureusement, son éclectisme alimentaire permet de le nourrir d'aliments variés : insectes, souriceaux (voire souris adultes pour les mâles à maturité), vers de terre, escargots et limaces... J'ai également tenté sans succès de leur donner du poisson vivant (*Gambusia*). Les dragons d'eau consommeraient également des aliments végétaux, les expériences tentées se sont révélées infructueuses si ce n'est une consommation "accidentelle" quand ils sont mélangés à de la nourriture carnée. J'ai donc renoncé à leur fournir une alimentation végétale, sans préjudice apparent de leur état de santé.

Dans les faits, bien que cherchant à varier au maximum les menus, l'essentiel des repas a consisté en vers de terre et grillons dans les premiers mois (avec de temps à autre des vers de farine) puis, le bêchage devenant fastidieux pour nourrir ces ogres, je suis passé progressivement aux escargots (allez savoir pourquoi, à la

pointe Finistère, il est plus aisément de récolter des escargots que des criquets migrateurs!). Les escargots sont distribués entiers une fois retiré la coquille.



Photo 3. Au menu, petits gris bretons

En complément de ce régime de base et en fonction des disponibilités, les animaux reçoivent les grillons adultes en surplus, des blattes et des souris (souriceaux pour les femelles, adultes pour les mâles). Ponctuellement, ils reçoivent également des vers de farine, sporadiquement de la pâtée pour chat (Notons qu'ils n'ont accepté cette nourriture inerte qu'au stade pré-adulte). Les insectes sont systématiquement saupoudrés d'un complexe calcique.

Nourris tous les jours au stade juvénile, la distribution des repas s'est progressivement espacée pour atteindre aujourd'hui un rythme de deux à trois jours. Il serait possible de nourrir les adultes deux, voire une fois par semaine, mais s'agissant d'un groupe, je préfère conserver une fréquence d'alimentation peu espacée dans le but de compenser l'effet de dominance interindividuelle. Les femelles ayant des besoins énergétiques importants en période de ponte, elles sont particulièrement "soignées" par de régulières propositions alimentaires individuelles (souriceaux et blattes présentés à la pince).

INTERACTIONS EN VIVARIUM :

Une hiérarchie très nette existe au sein du groupe. L'un des mâles assume sa suprématie sur ses congénères. Ceci se traduit par la fuite des deux autres mâles quand le dominant s'en approche. Parfois, le dominant s'impose par quelques charges. S'il parvient à rattraper sa victime, il ne cherche pas à la mordre, l'animal agressé se tenant coi tant que les belligérants ne se sont pas séparés.

Si la régulation entre mâles s'opère sans problème majeur, des difficultés ont été le fait de l'une des femelles qui au stade pré-adulte s'est montrée très agressive à l'égard de l'autre femelle et du mâle le plus petit (serait-ce le signe d'une excellente acclimatation : le matriarcat breton ne serait donc pas une légende !). Cette agressivité s'est aujourd'hui atténuée et ne s'exerce plus qu'occasionnellement à l'encontre de l'autre femelle. Contrairement aux mâles, ces agressions sont accompagnées de morsures, fort heureusement sans gravité.

La hiérarchie se traduit également par l'occupation de l'espace, mâle et femelle dominants sont fréquemment ensemble et occupent le plus souvent une position haute dans le vivarium. Le mâle N°3 quant à lui, se cantonne le plus souvent au sol dans l'angle opposé au perchoir du mâle N°1. Pour autant, il est fréquent que les lézards soient juchés l'un près de l'autre, voire l'un sur l'autre, ce qui relativise grandement l'effectivité territoriale de *Physignathus cocincinus*.

Ce groupe constitué au stade juvénile démontre la possibilité de faire cohabiter plusieurs mâles dans un vivarium aux dimensions réduites. Prochainement, les animaux seront transférés dans un vivarium de grand volume (environ 30 m³), ceci donnera l'occasion d'observer dans un contexte plus approprié les phénomènes de territorialité, et permettra de tenter

l'introduction de nouveaux spécimens (je ne manquerai pas de vous en faire part).



Photo 4. Les mâles de *Physignathus cocincinus* ont un comportement territorial marqué. Il est toutefois possible de faire cohabiter plusieurs mâles ensemble si le groupe a été constitué au stade juvénile.

REPRODUCTION :

Des tentatives ou simulacres d'accouplements ont été observées au printemps 99, alors que les lézards n'étaient encore qu'au stade juvénile. Au printemps suivant, ces accouplements se sont révélés fructueux. Bien que rarement observés, le brouhaha qui régnait dans le vivarium certains matins ne laissait guère de doute quant à l'activité à laquelle se livraient les animaux.

C'est évidemment à ces occasions que les comportements territoriaux sont exacerbés. Le mâle poursuit la femelle et la saisit à la nuque dans le but de l'immobiliser. Cette morsure laisse des marques sur la nuque de la femelle et constitue donc un bon indicateur d'accouplement. Si la femelle n'est pas "consentante", cela donne lieu à un pugilat et à une course poursuite assez impressionnante (multiplicité des perchoirs et écrans visuels revêtent ici toute leur importance).

L'embonpoint des femelles est un signe de préménopause. De plus, quelque temps avant la ponte, l'appétit diminue, les femelles n'acceptent plus que des proies de petite taille, voire jeûnent de une semaine à trois jours avant la ponte.



Photo 5. Femelle en cours de ponte.

Ces indications attestant d'une ponte proche, un pondoir est mis à disposition des femelles. Il s'agit d'une caisse en plastique remplie aux 2/3 d'un mélange de sable et de terreau maintenu humide. La femelle y creuse un trou d'une dizaine de centimètres de profondeur. La ponte que j'ai observé a duré une vingtaine de minutes. A l'issue de celle-ci, elle rebouche l'excavation à l'aide de ses pattes avant et tasse le substrat par des coups de "menton" circulaires. Les pontes, de 6 à 2 œufs se sont succédées à un rythme quasi mensuel (Cf. tableau).

Les œufs sont mis en incubation dans de petites boîtes de plastiques (boîtes à grillons) remplies à moitié d'un mélange sable/terreau. Le couvercle (perçé) est posé sur la boîte. Au cours de l'incubation, le volume des œufs augmente singulièrement. L'incubateur de type "bain Marie" a été jusqu'aux premières éclosions placé dans une caisse de polystyrène (caisse de transport de poissons exotiques).

La température a été maintenue à 29-30°C, le taux d'humidité dans ces conditions étant à saturation. A l'issue des premières éclosions, l'incubateur a été retiré de cette caisse, afin d'y effectuer le début d'élevage. Si le démarrage des nouveaux nés n'a pas posé de difficulté particulière (absent pendant 5 semaines dès le lendemain des naissances, c'est un

ami néophyte qui s'en est chargé), il n'en a pas été de même pour les pontes restantes (mon absence ne m'a hélas pas permis de modifier les conditions d'incubation). En effet, bien que je me sois efforcé de maintenir des conditions similaires, la modification du dispositif a entraîné une probable élévation de la température (cf. tableau, éclosion du 14/08 à 54 jours d'incubation) et une diminution du taux d'humidité. Ainsi, à l'exception de la première ponte de chacune des femelles (échec peut-être dû à la mise au point de l'incubateur) et de 5 œufs manifestement impropre à l'incubation, les œufs se sont révélés fécondés. En cours d'incubation, de nombreux œufs se sont racornis, si cela ne s'est pas toujours traduit par une mort rapide de l'embryon, celle-ci est intervenue en fin d'incubation. L'ouverture d'œufs non éclos laissant apparaître des embryons au dernier stade de développement.

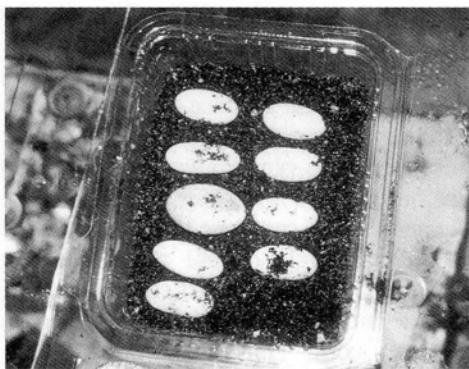


Photo 6. Œuf après 1 mois d'incubation près d'une ponte récente.

Toutefois, si la ponte du 02/08 a été placée, au plus tôt, dans les conditions d'incubation initiales, sur les 8 œufs fécondés, seuls 4 jeunes ont vu le jour. Ce demi-échec pour une première année de reproduction (20% de jeunes viables sur 55 œufs pondus) implique d'affiner la technique d'incubation. J'espère, à l'issue de la prochaine saison de reproduction

être en mesure de vous faire part de meilleurs résultats et surtout d'une technique d'incubation plus précise et mieux maîtrisée.

ELEVAGE DES JEUNES :

A l'exception des 5 premiers nés (le plus petit spécimen étant mort 6 jours après éclosion), démarrés dans l'incubateur, les nouveaux-nés sont placés en bac d'élevage le lendemain de l'éclosion. Les jeunes sont élevés en groupe de classe d'âge.

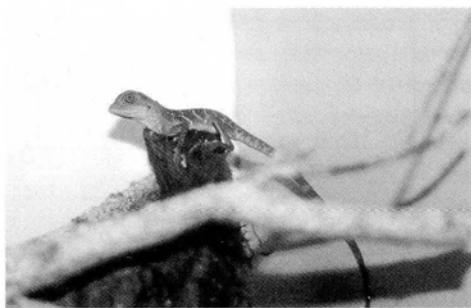


Photo 7. Jeune au lendemain de sa naissance.

Les bacs sont réalisés dans des boîtes cubiques en plastiques de 30cm de côté. Le dessus est grillagé (grillage métallique de type garde manger), la façade est constituée d'une vitre coulissant latéralement (la vivacité des animaux me fait recommander ce type d'ouverture qui permet la prudence). Ces bacs sont intégrés dans une "unité d'élevage", meuble en contre-plaqué à quatre niveaux (3 bacs par niveau). Bien que nettement moins farouches que leurs parents au moment de leur acquisition, les jeunes physignates sont très craintifs (du moins dans les premières semaines d'élevage) et particulièrement sensibles à la présence d'autres personnes que leur soigneur habituel. Aussi, à moins que vous ne souhaitiez élever la forme *Physignathus cocincinus pittbully*, il me

paraît indispensable, à l'exception de la vitre frontale, que les côtés du bac soient opaques. Ainsi, quand ils sont effrayés, les animaux se réfugient au fond du bac, ce qui limite le risque de blessure au museau que ne manquerait pas d'occasionner un vivarium entièrement vitré. Pour renforcer la quiétude, des écorces disposées en partie arrière de chaque bac, permettent aux lézards de se dissimuler entièrement au regard. L'aménagement est complété d'une branche et d'un substrat de mousse (ma pelouse en est infestée).

Le chauffage est assuré par un câble chauffant de 100 watts relié à un thermostat disposé dans un socle de 3 cm de profondeur séparé longitudinalement, déterminant ainsi une zone plus fraîche en façade. L'éclairage est assuré par un tube fluorescent allumé 12 heures par jour. La température nocturne est de l'ordre de 24°C, l'allumage de l'éclairage, par l'effet combiné de la chaleur dégagée par le tube et le ballast, produit une élévation de la température de quelques degrés (proche de 28°C en journée, le point le plus chaud du bac ne l'excède jamais).

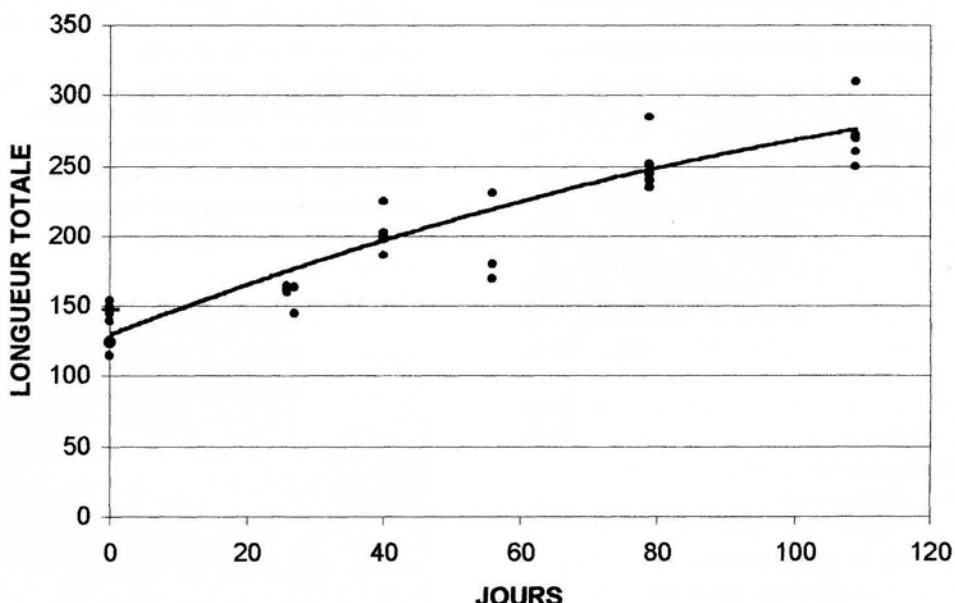
Une boîte en plastique pleine d'eau, suffisamment grande pour permettre aux animaux de s'y baigner, associée au chauffage par le sol et à de fréquentes aspersions (quasi journalières), assure une hygrométrie de 80 à 90%.



Photo 8. Jeune âgé de trois mois.

Date de ponte	Nombre d'œufs	éclosion	Durée d'incubation	MENSURATIONS DES NOUVEAUX NES					
				30/07	14/08	08/09	12/09	08/10	08/11
02/04	7								
03/04	9								
22/04	5	20 /06	62	50/160					
		21/06	63	53/186	65/235		70-250	75-265	
		21/06	63	56/198	70/240		75-260	75-270	
		21/06	63	60/202	73/245		75-270	75-270	
		22/06	64	65/225	85/285		85-310	85-315	
18/05	2								
23/05	4								
22/06	8	14/08	54		40/145	45/160		50/170	50-175
23/06	7	19/08	58		45/155	53/165		55/180	50-195
?	6	12/09					40/115	52/145	50-155
27/07	6								
02/08	8	08/10	68					40-125	45-140
		08/10	68					45-140	45-150
		08/10	68					47-148	48-155
		08/10	68					48-150	48-165

GRAPHIQUE DE CROISSANCE



Dans un premier temps, les soins sont quotidiens : changement d'eau et nourriture constituée de jeunes grillons. Rapidement, les lézards sont en mesure de consommer des grillons adultes, des teignes de ruche et des vers de farine (attention à ne pas abuser de ces deux derniers aliments). La consommation de sourceaux nouveaux nés se fait quant à elle quelque peu attendre (fin du cinquième mois). Dans ces conditions de maintenance et d'abondance de proies, la croissance est rapide (Cf. graphique) et il me tarde de pouvoir identifier le sexe des individus et qu'ils puissent se reproduire à leur tour.

CONCLUSION :

Physignathus cocincinus, malgré les quelques déboires de cette première expérience de reproduction est une espèce facile à maintenir. A la condition de créer un groupe de juvéniles et d'écartier les spécimens trop timorés, il est possible de faire cohabiter plusieurs mâles dans un vivarium aux dimensions relativement restreintes. Si la technique d'incubation me pose quelques difficultés d'ajustement, l'élevage des jeunes est aisé.

Le dragon d'eau asiatique est une espèce fréquente en animalerie, s'il semble que des spécimens nés en captivité soient régulièrement

disponibles, l'essentiel des animaux proposés à la vente est d'origine sauvage. Il apparaît pourtant aisément pour cette espèce, et combien d'autres, de limiter les prélevements dans le milieu. En plus d'éviter le pillage des espaces naturels, les spécimens issus de captivité sont d'évidence plus simples à acclimater car exempts des pathologies liées au stress de la capture et aux conditions de transit et de stockage souvent déplorables. Le commerce animalier aurait tout à gagner à développer une ligne éthique favorisant la vente de spécimens issus d'élevage (et identifiés comme tels), à dispenser une information adaptée à une clientèle essentiellement néophyte.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Gérard P. 1998 – L'élevage des agames aquatiques et des basilics. Editions Philippe Gérard.
Manthey U. & Schuster N. 1996 – Agamid lizards, T.H.F. Publications, Inc.
Matz G. 1975 – Les agamidés, Aquarama (29) 40-43.

Roland SIMON

12 rue du quartier maître Bondon
29470 PLOUGASTEL DAOULAS

PETITES ANNONCES

Les petites annonces sont gratuites et réservées aux membres de la S.H.F.
La publication des annonces est assurée par Benoît LAMORT 6, rue de la Croix
Boissée 91580 ETRECHY Tél/fax : 01 69.92.22.96.

Cède :

1 couple de *Python timorensis* 3 ans
1 *Lampropeltis triangulum nelsoni* NC 99
mâle albinos 70 cm
1 *Lampropeltis triangulum sinaloae* mâle
40 cm
Tous très bon mangeurs
**Jean Pierre PAYNOT 12, rue du
chemin vert 92150 SURESNES
Tél. 01.40.99.02.94. ou 02.32.30.05.48.**

Cède :

Elaphe guttata
Elaphe guttata X Elaphe obsoleta
quadrivittata
Elaphe obsoleta quadrivittata
toutes nées en 2000
**Véronique DANG 1 rue de la Rabelle
77130 MISY SUR YONNE
Tél. 01.64.31.23.94.**

Cède :

Epicrates maurus nés en captivité.
Jeunes de 2000 et années antérieures ;
adultes reproducteurs.
**Gilbert MATZ - Tél. répondeur
02.41.73.53.66.**

Cède :

Boa constrictor imperator nés mai 2000
Benoît LAMORT Tél. 01.69.92.22.96.

Cède :

Physignathus cocincinus.
Naissances 2001
**Roland SIMON 12 rue du quartier
maître Bondon 29470 PLOUGASTEL
DAOULAS
Tél. 02.98.40.62.60.**

SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE

Association fondée en 1971

Agréée par le Ministère de l'environnement le 23 février 1978

FORMULAIRE D'ADMISSION

A adresser à : Michelle GARAUDEL Impasse de l'église, 35450 MECE.

Je soussigné | M. | Mme | Mlle

Nom :

Prénom :

Adresse : Rue :

C.P. : Localité :

Pays :

Souhaite adhérer à la Société Herpétologique de France au titre de :

Tarifs (France, Europe, Afrique) :

- | | | |
|--|--------------------------|---------|
| - Adhérent de plus de 25 ans | <input type="checkbox"/> | 250 FRF |
| - Adhérent de moins de 25 ans, chômeurs* et étudiants* | <input type="checkbox"/> | 200 FRF |
- (* fournir un justificatif)

Je désire participer aux activités des commissions suivantes (choix limité à deux commissions) :

Commission de répartition

Commission de protection

Commission de terrariophilie

Groupe cistude

Groupe paléo-herpétologie

Club junior

Groupe communication-information

Section Ile de France

Signature