

Complément à propos de l'élevage de *Phyllium giganteum*

par Olivier Salord

Optimisation des conditions climatiques en élevage grâce à la prise en compte partielle des données *in natura*.

Il semble naturel que l'élaboration de fiches techniques relatives au maintien en captivité des diverses espèces tropicales de phasmes implique nécessairement la prise en compte des données climatiques propres à leurs biotopes respectifs. Cependant, même s'il convient de reproduire en élevage des conditions d'hygrométrie et de température assez proches de celles observées *in situ*, certaines hypothèses peuvent être formulées. D'une part, les conditions climatiques qui permettent à une espèce de se maintenir dans son aire de répartition géographique sont-elles les seules à être opérationnelles en élevage ? D'autre part, une modification de ces données ne permettrait-elle pas d'obtenir en élevage des "rendements" peut-être supérieurs à ceux observés dans la nature ? L'exemple de *Phyllium giganteum* montre que de telles hypothèses méritent d'être posées.

On estime qu'au moins quatre espèces de *Phyllium* vivent en Malaisie péninsulaire. Parmi elles, *P. giganteum* semble être la plus répandue, peut-être du fait de son mode de reproduction parthénogénétique. C'est en effet ce que j'ai pu constater au cours d'un voyage dans ce pays au mois d'août. La région d'origine de cette espèce est une ancienne station d'altitude nommée Cameron Highlands. Découverte en 1885 au cours d'une expédition dirigée par le géomètre anglais William Cameron, elle se situe à une altitude moyenne de 1 600 mètres. La température qui y règne est comparable à celle de l'Île-de-France vers la fin de l'été. Durant le jour, la température varie entre 17 à 25°C, jamais en deçà, alors que la nuit, elle descend couramment en dessous de 15°C. Les précipitations y sont fréquentes et abondantes toute l'année, avec une forte

variabilité du taux d'hygrométrie. La fraîcheur du climat de Cameron Highlands rend possible la culture de fruits et de légumes issus des zones tempérées du globe (choux, laitues, fraises...). Ainsi, dans son biotope, *P. giganteum* se maintient en dépit des fortes variations de température entre le jour et la nuit. Si l'espèce supporte des températures extrêmement fraîches, les maximums enregistrés à Cameron Highlands (de l'ordre de 25°C) paraissent beaucoup plus limitants. Une température supérieure à 27°C est d'ailleurs préjudiciable à la santé des individus en élevage. Un premier élément de comparaison entre les conditions climatiques observées dans le biotope de *P. giganteum* et celles préconisées en élevage concerne le rythme de ponte. A ce sujet, une anecdote mérite d'être relatée : suite à une panne du système de chauffage hivernal qui fit baisser la température de mon élevage de 24 à 16°C, j'ai observé que les femelles ont soudainement cessé de pondre sans qu'aucune mortalité ne survienne pour autant. La ponte reprit lorsque la température de l'ordre de 23°C fut atteinte. Par conséquent, nous pouvons avancer l'hypothèse selon laquelle, dans son biotope, le rythme de ponte de *P. giganteum* est différent de celui des individus maintenus à température constante d'environ 23°C. Ainsi, alors qu'en captivité la ponte a lieu de jour comme de nuit, dans la nature, celle-ci doit probablement s'interrompre la nuit pour reprendre aux heures les plus chaudes de la journée. Cette hypothèse a pu être confirmée par des observations réalisées en septembre sur des individus sauvages maintenus en France en extérieur, dans les conditions climatiques proches de celles de leur biotope d'origine. Il s'avère que leur rythme de ponte est lent. Les femelles ne pondent en effet qu'un seul œuf tous les deux jours, le plus souvent en milieu de journée, contre deux œufs pondus chaque jour par les femelles bénéficiant d'un chauffage jour et

nuit. Des observations à plus long terme permettront de vérifier si les insectes sauvages compensent la relative lenteur de leur rythme de ponte par une durée de vie accrue, et si, de ce fait, la fécondité des femelles maintenues à l'extérieur est égale à celle des individus élevés à température constante. Notons au passage que la fécondité et la longévité des imagos issus de l'élevage ne cessent d'augmenter au fil des générations. Ceux-ci pondent actuellement jusqu'à deux cents œufs et vivent près de six mois.

Un autre point de comparaison intéressant entre les conditions de température en élevage et *in natura* a trait à l'incubation des œufs. En captivité, j'ai observé qu'en dessous de 18°C, il n'y avait plus aucune éclosion. Celles-ci reprennent à un rythme régulier lorsque l'on ramène la température à 23°C, ce qui laisse présumer que dans la nature, les éclosions doivent avoir lieu aux heures les plus chaudes de la journée. Cette hypothèse a été confirmée par l'observation des individus élevés à l'extérieur. Cependant, en élevage, la suppression des variations thermiques entre le jour et la nuit ne permet pas d'augmenter le rythme des éclosions puisque de toute façon, même à 23°C, celles-ci n'ont jamais lieu la nuit. Sans doute le facteur le plus déterminant est-il la luminosité car, en captivité, les éclosions se produisent la plupart du temps de façon groupée aux heures de plus fort ensoleillement. En outre, la durée de l'évolution embryonnaire, qui est fonction de la température, est certainement plus longue dans la nature. La même remarque est valable concernant la durée de développement larvaire.

Ainsi, il est évident que *Phyllium giganteum* ne peut se maintenir que dans des régions tropicales d'altitude où la température n'est jamais excessive. En captivité, on peut facilement multiplier l'espèce en conférant aux élevages des soins élémentaires. L'importance des "rendements" ainsi obtenus paraît résulter de la création de conditions climatiques artificielles. C'est là un atout majeur de l'expérimentation : en s'appuyant sur les données climatiques *in natura* et en opérant un ajustement, l'élevage crée des conditions propices à un meilleur "rendement" de l'espèce. Tel semble être le sens de la notion d'optimisation.

Olivier Salord

3, rue Honoré de Balzac
78180 Montigny-le-Bretonneux