

BULLETIN

DU

**Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique**

Tome XVII, n° 58.

Bruxelles, octobre 1941.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

Deel XVII, n° 58.

Brussel, October 1941.

NOTES COMPLÉMENTAIRES**SUR *MYRMARACHNE FÆNISEX* SIMON****ARAIGNÉE MYRMÉCOMORPHE DU CONGO BELGE,**

par A. COLLART (Bruxelles).

Dans deux notes publiées précédemment (1), j'ai montré que *Myrmarachne fæniseæ* SIMON est, au Congo belge, l'hôte habituel des nids aériens et du domaine exploité par la Fourmi tisseuse *Ecophylla longinoda* (LATREILLE). Je crois utile de compléter ces premières notes, par l'exposé d'observations nouvelles que j'ai pu réaliser, notamment en octobre 1929, lors d'un voyage effectué par la route caravanière qui, de Lubutu, mène à Walikale, dans le district du Kivu. Au cours de ce voyage, j'ai pu relever la présence de nombreux nids de la Fourmi tisseuse au voisinage desquels et sur lesquels s'élevait la petite tente dressée par l'Araignée mimétique pour protéger ses œufs et ses jeunes. Un inventaire aussi précis que possible des nids observés, me permettra de donner quelques détails inédits sur la fécondité de cette curieuse Araignée.

PONTE.

J'ai examiné, du point de vue de la ponte, 22 nids de *Myrmarachne*. Le résultat de cet examen est consigné dans le tableau ci-après.

(1) COLLART (A.), 1929. — *Quelques observations sur une Araignée mimétique*. (Rev. Zool. Bot. Afr., XVIII, 2, pp. 147-161.)

— *Quelques notes sur les Myrmarachne, Araignées œcophylliformes*. (Bull. Cercle Zool. Congolais, V, pp. 117-118.)

Localités	Nids examinés	Inventaire	Observations
Matenda . . . 22-IX-1929	3	a) 36 œufs	En trois amas : 5 œufs, puis deux amas \pm égaux.
		b) 16 œufs	En un seul tas. Ponte non terminée, abdomen encore distendu.
		c) 23 jeunes	
Obongena . . . 28-IX-1929	4	a) 21 œufs	En une seule masse.
		b) 18 jeunes	
		c) 16 »	
		d) 27 »	
Utike 30-IX-1929	5	a) 26 œufs	En 2 amas : 18 + 8.
		b) 34 »	En 2 amas : 11 + 23.
		c) 24 jeunes	Ponte visiblement effectuée en deux temps.
		d) 27 »	Ponte effectuée en deux temps.
		e) 17 »	Quelques jeunes s'échappent, moins d'une dizaine. L'examen des coques vides, montraient que ces œufs avaient été déposés en deux amas.
Molinga 5-X-1929	2	a) 24 œufs et embryons	Un lot de 16 embryons, puis 8 œufs assemblés.
		b) 32 jeunes	Ici encore, la ponte s'était opérée en deux fois.
Lubutu 15-X-1929	8	a) 22 jeunes	
		b) 16 »	
		c) 34 »	
		d) 21 œufs	En deux amas : 10 + 11.
		e) 20 jeunes	
		f) 26 œufs	En 2 masses : 18 + 8.
		g) 28 jeunes et embryons	Ponte visiblement effectuée en deux phases.
		h) 35 jeunes	

Sur un total de 22 nids inventoriés, le nombre d'œufs et de jeunes est de 543, ce qui nous donne un chiffre moyen de 25 œufs par nid. Ce résultat pourrait paraître un peu faussé, par suite de la disparition de quelques jeunes et du fait que certaines pontes ne semblaient pas être complètement terminées. Cependant, le nombre de nids examinés est assez grand pour donner une idée suffisamment exacte de la fécondité, relativement faible, de *Myrmarachne fænisex* SIMON. En admettant même une moyenne de 30 œufs par nid, ce nombre apparaîtra encore peu élevé, puisque l'on a calculé que la quantité d'œufs, par cocon, est en général de 50 à 100, chez les Araignées.

Dans un intéressant mémoire, fort bien documenté, P. BONNET (1) a fait le relevé de ce qui est connu au sujet de la fécondité des Aranéides. J'ai puisé dans ce travail des renseignements précieux, quoique peu nombreux cependant, se rapportant à la famille des *Attidae* où prend place l'Araignée nûmétique. Ainsi, d'après SIMON (repris par BONNET), *Pellenus tripunctatus* WALKER pond ses œufs en deux masses. Ce comportement rappelle précisément ce que j'ai pu observer dans la plupart des cas, chez *Myrmarachne fænisex* SIMON. Il y a évidemment des exceptions, comme dans presque toutes les manifestations de la vie animale, et dans une ponte comptant 36 œufs — chiffre le plus élevé observé parmi les 22 nids inventoriés — la femelle *Myrmarachne* avait manifestement opéré en trois temps. L'un des groupes d'œufs, peut-être bien le dernier pondu, ne comptait que 5 unités, les deux autres étaient sensiblement égaux. On rencontre également des cocons n'abritant qu'une seule masse d'œufs mais, dans ce cas, il n'est guère possible de savoir, sans une observation suivie, s'il ne s'agit pas d'une ponte non terminée.

P. BONNET (l. c.) a élevé une seule espèce d'Attide, *Marpissa muscosa* CLERCK, et il ne semble pas que cette Araignée se comporte, pendant la ponte, comme *Myrmarachne fænisex*. Rien n'indique d'ailleurs que le fait de disposer les œufs en deux masses, soit général chez les Attides et il est au contraire normal que cette habitude ne soit commune qu'à quelques espèces seulement. Si l'on peut observer parfois des comportements « familiaux », rarement sans exceptions, il est cependant évident qu'il y a surtout, chez les Arthropodes, des habitudes spécifiques.

(1) BONNET (Pierre), 1927. — *Etude et considérations sur la fécondité des Aranéides*. (Mém. Soc. Zool. Fr., XXVIII, pp. 1-47.)

Chez *Myrmarachne fæniscæ*, les amas d'œufs, très voisins, mais bien distincts cependant, n'éclosent pas en même temps. On peut, en effet, rencontrer fréquemment dans une même coque d'habitation occupée par la femelle, deux groupes de jeunes d'âges différents ou, ce qui est plus évident, un amas d'œufs et un lot d'embryons ou de très jeunes Araignées. Ce fait montre clairement qu'au cours de la ponte, un temps d'arrêt marque le dépôt du deuxième groupe d'œufs.

Au sujet des *Attidae*, je relève encore dans le travail de BONNET ce qui suit : « SIMON note pour plusieurs espèces un » assez grand nombre de coques à côté les unes des autres » sous une même écorce ; pour lui c'est l'indice d'une bonne » sociabilité ; mais j'ai tout lieu de croire que c'est aussi le » résultat de pontes multiples chez une même ♀ ». A Stanleyville, sur un Oranger voisin de mon habitation, j'ai pu compter sur une distance de quatre à cinq centimètres, tout au plus, une quinzaine de nids tissés par l'Araignée mimétique. Dans quatorze d'entre eux, s'abritait une femelle de *Myrmarachne*. S'il est probable que la présence de plusieurs cocons au même endroit, soit pour certaines espèces d'Attides le fait de pontes successives d'une même femelle (1), il n'en est pas moins vrai que chez les *Myrmarachne*, la construction de multiples nids réunis sur un petit espace, est l'indice, ainsi que le supposait SIMON pour d'autres espèces, d'une bonne sociabilité.

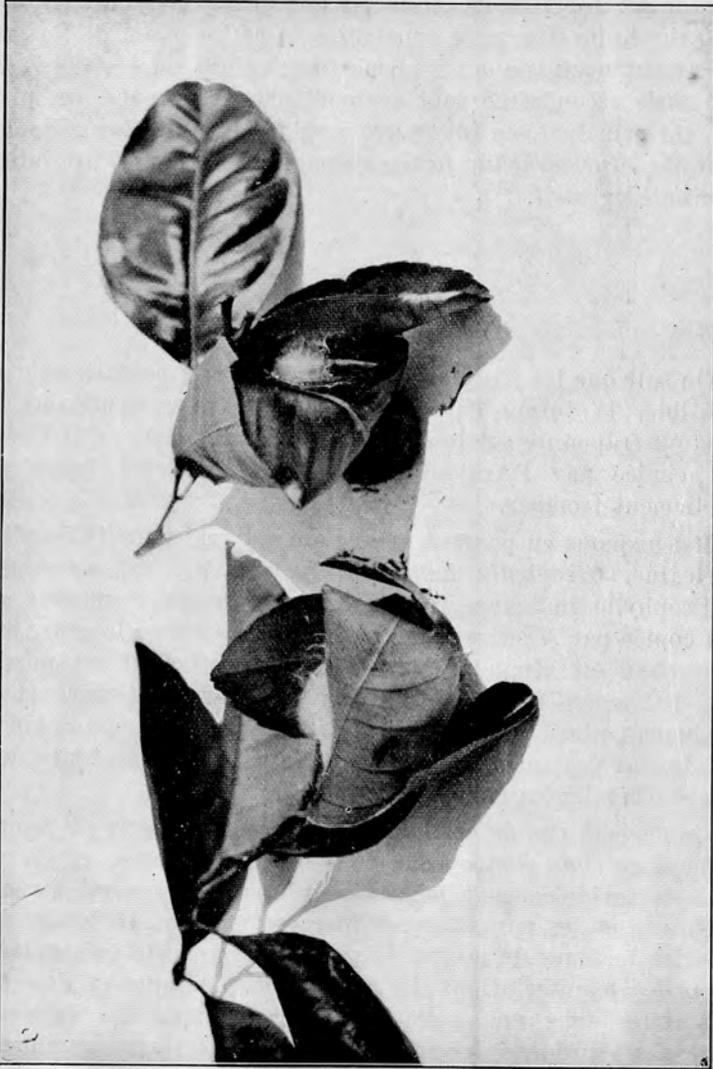
SITUATION DES NIDS.

A Stanleyville, où j'ai pu longuement observer de nombreuses *Myrmarachne* gravitant dans le voisinage d'une colonie d'Æcophylles fixée dans le feuillage d'un Oranger, j'ai toujours vu l'Araignée ériger sa coque d'habitation, soit à proximité des groupes de Coccides exploités par la Fourmi, soit sur les feuilles surplombant les nids des Æcophylles, soit encore sur les nids mêmes. Il me paraissait difficile d'admettre que cette Araignée, d'aspect si frêle, pouvait sans grands risques s'aventurer à l'intérieur même du globe de verdure, habilement assemblé par la Fourmi tisseuse. J'avais d'ailleurs pu me rendre compte à maintes reprises, par l'observation directe et par

(1) BONNET (P.) a montré que *Marpissa muscosa* CLERCK peut pondre jusqu'à 8 fois en moins de trois mois.

l'expérimentation, que l'Araignée très agile, et d'humeur plutôt craintive, fuyait tout contact direct des Fourmis.

A Matenda, le 22-IX-1929, sur un *Costus* sp. (Zingibéracée), un petit nid d'*Ecophylla*, formé de deux feuilles assem-



Coques d'habitation de *Myrmarachne fænisex* SIMON, fixées sur deux nids d'*Ecophylla longinoda* (LATREILLE).

blées, contenait cependant trois tentes tissées et habitées par l'Araignée mimétique. Il ne s'agissait, il est vrai, que d'un abri secondaire, abri où les Fourmis ne se tenaient qu'en petit nombre, pour y soigner une modeste colonie de Coccides. Néanmoins, on ne peut guère expliquer la présence des *Myrmarachne* à l'intérieur de tels abris que de deux façons. Ou bien, l'Araignée profite, pour construire sa petite tente, de l'engourdissement nocturne des Fourmis; ou, ce qui est plus probable, les abris secondaires sont temporairement évacués, au profit du nid principal, ne fût-ce que pendant la nuit. Installée dans sa toile, *Myrmarachne fæniscæ* semble alors hors d'atteinte de son hôte agressif.

MIMÉTISME.

On sait que les *Myrmarachne* imitent, aussi parfaitement que possible, la forme des *Æcophylles*. Cette ressemblance est surtout frappante sur le vivant, car l'allure même de la Fourmi est copiée par l'Araignée, et l'œil humain s'y laisse très facilement tromper.

Remarquons en passant que ce qui est vrai pour l'*Æcophylle* africaine, *Æcophylla longinoda* LATREILLE, l'est aussi pour l'*Æcophylle* indienne, *Æcophylla smaragdina* FABRICIUS, qui est copiée par *Myrmarachne plateleoides*. Comme le genre *Myrmarachne* est répandu dans le monde entier, il est possible que l'*Æcophylla subnitida* EMERY de Nouvelle-Guinée et des Moluques, ainsi que l'*Æcophylla virescens* FABRICIUS d'Australie, soient également copiées par d'autres représentants de ce genre d'Araignées myrmécomorphes.

Ce curieux cas de convergence d'aspect et même de comportement est loin d'être isolé chez les Arthropodes, et de semblables exemples sont même assez nombreux parmi les commensaux et les parasites des insectes sociaux. Il semble bien que les facteurs de milieu doivent jouer un rôle prépondérant dans les manifestations du mimétisme plastique et l'on peut admettre, dans une assez large mesure, que des influences externes identiques doivent provoquer sur certains organismes, des effets analogues. Les ressemblances morphologiques, chez des espèces animales appartenant à des groupes zoologiques éloignés, mais vivant dans le même habitat, sont en effet trop

nombreuses pour que l'on puisse encore soutenir actuellement, qu'il s'agit là d'un pur effet du hasard.

Dans les territoires exploités par l'*Œcophylla longinoda* typique, de teinte jaune ferrugineuse, on peut rencontrer d'autres colonies composées d'individus mélanisants, brun foncé ou noirâtres et qui ont été désignés, selon le degré et la disposition de la coloration, sous les noms de var. *annectens* WHEELER, var. *rubriceps* (FOREL) et var. *fusca* (EMERY).

C'est entre Masua et Obongena, près du village Saliboko, sur la route Lubutu-Walikale, que je fis connaissance pour la première fois, le 28-IX-1929, avec une colonie d'Œcophylles mélaniques. Chez cette forme, seuls les cinq derniers articles des antennes, de même que les tarse, étaient jaunâtres; le reste du corps présentait une teinte très foncée, noirâtre. Il s'agissait vraisemblablement de la variété mise au rang d'espèce par EMERY, sous le nom de *fusca*.

Si *Myrmarachne fænisex*, telle qu'on la rencontre sur les nids des Œcophylles typiques, vient à se fixer au voisinage d'une colonie mélanisante, sa coloration d'un jaune ferrugineux tranchera nécessairement sur celle des Fourmis noires et son mimétisme n'apparaîtra plus, dès lors, que comme un cas de ressemblance morphologique. Mais, le mimétisme de *Myrmarachne fænisex* est poussé beaucoup plus loin et l'Araignée ne conserve pas, sur les nids mélanisants, la teinte habituelle qu'elle revêt, parmi les Fourmis de coloration normale. Mes investigations eurent en effet, pour résultat, la découverte de trois *Myrmarachne* (1 ♀, 2 ♂♂) qui se distinguaient à peine des Œcophylles noirâtres, dont elles avaient pris la teinte foncée. Je dis bien « qui se distinguaient à peine », car chez les animaux mimétiques, la similitude complète des couleurs est rarement réalisée et il n'y a dans la majorité des cas, qu'un accord général de tons (1).

Il existe donc chez l'Araignée œcophylliforme, soit une sorte d'adaptation chromatique qui tend à la mettre en complète harmonie avec son hôte, soit une variété mélanique qui semble rechercher le voisinage des colonies œcophylliennes composées elles-mêmes d'individus mélanisants. Elle copie donc la Fourmi,

(1) J'ai eu l'occasion de soumettre au regretté Dr L. GILTAY, la *Myrmarachne* noire et le savant spécialiste a conclu, après un examen des plus minutieux, qu'il n'était pas possible de la séparer spécifiquement de *fænisex*.

non seulement dans sa forme et sa démarche, mais elle la mime jusque dans ses variétés foncées. Bien que le terme d'homochromie s'applique plus spécialement au phénomène qui permet à un animal de prendre la teinte du milieu dans lequel il vit, du substrat sur lequel il se meut, il semble encore normal de l'employer ici même, et si l'homochromie n'est qu'un cas particulier de mimétisme, *Myrmarachne fæniscæ* réalise vis-à-vis de son hôte, un exemple de convergence aussi complet que possible entre un Arachnide et un Insecte, puisque son mimétisme se manifeste sous les trois aspects : coloration, forme, attitude.

Délaissant l'aspect morphologique du mimétisme de *Myrmarachne*, qui — répétons-le — semble inexplicable sans l'intervention des facteurs de milieu, il apparaît intéressant de s'arrêter quelque peu au phénomène d'homochromie, qui se révèle chez cette Araignée, lorsqu'elle vit dans l'entourage des variétés mélaniques de l'*Œcophylle*. S'il semble en effet tout naturel, que l'Araignée mymécomorphe soit de teinte jaunâtre au voisinage des nids de l'*Œcophylla longinoda* typique, il peut paraître surprenant de la rencontrer vêtue d'un habit de deuil, quand elle s'installe dans le champ d'action d'une variété noirâtre de la Fourmi.

La connaissance des faits acquis dans l'étude des pigments élaborés par la matière vivante, étude dont l'importance a été suffisamment démontrée par une pléiade de chercheurs, permettra peut-être un jour de jeter quelques lueurs sur les phénomènes biologiques mis en cause dans le cas présent. Mais, c'est surtout par une observation prolongée, aidée de multiples expériences dont on entrevoit sans peine le schéma, que des résultats effectifs pourront être obtenus dans l'étude de cet exemple intéressant et complexe. Ces recherches devraient nécessairement être réalisées dans une station riche en colonies œcophylliennes typiques et mélaniques, telle la région de Lubutu.

Voici d'ailleurs le relevé des observations fragmentaires, qu'il m'a été possible de faire dans cette région, concernant la *Myrmarachne* noire.

A Obongena, deux nids d'*Œcophylla*, éloignés l'un de l'autre de 70 pas, sont fixés sur des arbustes croissant sur le même côté de la route. L'un des nids, sur lequel j'ai recueilli dans leur coque d'habitation trois *Myrmarachne* jaunâtres, était

occupé par des Œcophylles de même teinte. L'autre avait été construit par des Œcophylles noires et, dans son voisinage immédiat, c'est-à-dire à l'extrémité d'une branche portant des Coccides visités par la Fourmi noire, j'ai pu relever la présence de deux *Myrmarachne* noires (♀♀), dont une fut aisément capturée.

Une remarque s'impose déjà à l'esprit. Ces deux nids, à peine distants l'un de l'autre d'une centaine de mètres, situés selon toute apparence dans des conditions semblables, devaient être logiquement soumis aux mêmes influences externes (température, éclaircissement, humidité, etc.). Ces influences identiques n'ont pas pu agir différemment sur des organismes de même potentialité spécifique et si l'on devait rechercher la cause des variations chromatiques des colonies œcophylliennes, il faudrait vraisemblablement remonter loin dans le passé de l'*Œcophylla longinoda*, car la variété mélanique a dû se fixer héréditairement pour pouvoir donner des colonies composées d'individus de même teinte. Il se pourrait aussi que l'Œcophylle noire représente en réalité une « bonne espèce »; mais, c'est aux myrmécologues qu'il appartient de définir le rang auquel a droit cette forme mélanisante. Ce qui est vrai pour l'Œcophylle pourrait l'être également pour l'Araignée, comme on le verra plus loin; cependant, l'identité spécifique des *Myrmarachne* jaunes et noires ne faisait aucun doute — comme je l'ai signalé plus haut — pour le Dr L. GILTAY.

Aux alentours de ce même village d'Obongena, un nid d'Œcophylles jaunâtres était occupé également par des *Myrmarachne* dont une seule se distinguait immédiatement par sa teinte légèrement plus foncée, rappelant celle de la *Myrmarachne* noire, sans cependant y atteindre complètement.

A Utike, le 29-IX-1929, une *Myrmarachne* noire, isolée, exploitait une feuille d'A m o m u m. Aucune colonie d'Œcophylles ne se trouvait dans son voisinage immédiat. Le lendemain, trois *Myrmarachne* jaunes furent capturées sur un nid d'Œcophylles de teinte claire et une *Myrmarachne* noire, gardant ses jeunes, s'était installée sur un nid d'Œcophylles noires.

Les jeunes *Myrmarachne* issues d'une ♀ noire, sont déjà plus foncées que celles provenant d'une ♀ jaune. Ce sont les parties antérieures et postérieures du corps qui semblent se colorer en premier lieu. La tête d'un certain nombre de jeunes était notamment d'un beau noir luisant, contrairement aux jeunes *Myrmarachne* issues de parents de teinte jaunâtre.

Cette observation semblerait écarter aussitôt l'idée que l'homochromie des *Myrmarachne* soit une homochromie changeante. La jeune Araignée provenant de parents jaunes, resterait jaunâtre sa vie entière et serait incapable de prendre la teinte des *Œcophylles* noires en se fixant dans le champ d'action d'une de leurs colonies. L'inverse serait également vrai : la jeune *Myrmarachne* noire, prendrait peu après sa naissance la teinte foncée qu'elle garderait au cours de toute son existence. Il serait cependant nécessaire d'effectuer des élevages des deux *Myrmarachne* avant de pouvoir confirmer cette thèse basée sur une seule observation.

A Lubutu, le 15-X-1929, de nombreux nids de *Myrmarachne* étaient installés sur des feuilles vers l'extrémité d'une tige nourrissant des Coccides visités par des *Œcophylles* jaunâtres dont le nid était proche. Six Araignées furent capturées, parmi lesquelles une seule tranchait nettement par sa teinte noirâtre.

Ainsi, dans deux cas, c'est-à-dire à Obongena et à Lubutu, j'ai pu relever la présence d'une *Myrmarachne* mélanisante, perdue parmi des *Œcophylla* de teinte claire. On comprend d'ailleurs, qu'au cours de ses déplacements, l'Araignée, attirée par les colonies *œcophylliennes*, puisse se trouver en défaut d'homochromie vis-à-vis de son hôte. Cette hétérochromie n'est d'ailleurs réalisée que par un très faible pourcentage d'individus et si j'ai observé deux Araignées mélaniques dans la zone d'exploration d'une colonie d'*Œcophylles* jaunes, je n'ai, par contre, jamais rencontré de *Myrmarachne* jaune au voisinage d'un nid d'*Œcophylles* noires.

La présence de *Myrmarachne* noires à proximité de nids peuplés d'*Œcophylles* jaunes, semblerait démontrer que l'Araignée est incapable de changer sa coloration externe par le jeu de ses chromatocytes. L'une des deux Araignées mélanisantes, installées dans le champ d'exploration des *Œcophylles* jaunes, y séjournait vraisemblablement depuis un certain temps, puisqu'elle était logée dans sa coque d'habitation. Elle aurait certainement eu le temps, si elle en avait été capable, de modifier sa livrée. Si l'on se rappelle que les jeunes nichées de *Myrmarachne* mélaniques sont déjà plus foncées que celles provenant de parents jaunâtres, on est tenté d'admettre qu'il y aurait chez l'Araignée, comme chez la Fourmi, une transmission héréditaire de la pigmentation acquise. Si cette hypothèse venait à se confirmer, il y aurait lieu de croire qu'une sorte de chromatropisme attire les *Myrmarachne* vers les colonies *œcophyl-*

liennes dont elles possèdent la teinte; les erreurs étant d'un pourcentage si peu élevé, qu'elles ne peuvent être prises sérieusement en considération.

Pour être complet, il me faut ajouter que je n'ai jamais observé de *Myrmarachne fæniseæ* noires, dans les régions où paraissent ne pas exister les variétés mélaniques de l'Ecophylle congolaise, comme si la coloration de l'Araignée était liée à celle que revêt la Fourmi.
