

MOEURS DES ARAIGNÉES CHILENNES.

PAR

H. E. C.

I.—Les fils d'automne

Qui n'a vu, en automne, par un beau lever de Soleil, ces fils argentés qui ondulent et scintillent, suspendus comme des guirlandes, entre les arbustes et les arbres de nos jardins? On les nomme les fils d'automne ou les fils de la Vierge.

Comment fait l'araignée pour les suspendre? Elle n'a point d'ailes comme l'insecte pour franchir l'espace au vol et les tendre à sa suite. Descendre d'un arbre, les filer en marchant sur le sol, grimper sur un autre arbre est impossible dans bien des cas. Par quel artifice les tend-elle donc?

Assistons à la suspension de l'un d'eux; l'ingénieuse bestiole nous dévoilera son secret.

Je me procure une vingtaine d'araignées adultes, appartenant aux trois espèces suivantes: *Araneus cinaberrinus*, *Araneus labyrinthicus*, *Argiope trifasciata*. (1) Elles sont mises en observation dans le jardin botanique de l'Etablissement, modeste enclos de cinquante mètres de long sur cinq de large, limité d'un côté par une muraille haute de deux mètres et de l'autre par une haie de bambous d'un mètre et demi de haut.

Bientôt apparaissent des fils, tendus en travers du jardin, s'élevant de la pointe des bambous au faite de la

(1) J'exprime, ici, mes remerciements à Monsieur le Prof. Dr. Carlos Porter, qui a bien voulu me les déterminer, ainsi que la majeure partie de celles que j'ai pu observer.

muraille. Ils m'indiquent la voie qu'ont prise plusieurs de mes araignées pour s'évader.

Je surprends une des *Araneus cinaberinus* en flagrant. Un fil, de cinq mètres de long a été lancé de la haie par dessus la muraille. L'araignée en a parcouru le tiers. Je détruis son fil et je la remets sur la branche qu'elle occupait.

*
* *

Je l'observe attentivement. La voilà qui applique l'orifice des filières sur le bord d'une feuille, y fixe un point d'attache a , puis descend lentement dans l'espace, les pattes étalées, suspendue au fil vertical qui s'allonge à mesure qu'elle le laisse sortir de ses fusules.

A cinquante centimètres du point de départ elle s'arrête. Une minute se passe... Au moment où se produit une légère brise, elle descend encore de deux centimètres; brusquement, jaillit un fil luisant qui, rapide comme la flèche, passe sous mes yeux.

Sortant des filières a'' et fixé à son origine au point où s'est d'abord arrêtée l'Araignée a'' le vent a écarté le fil en forme d'anse; puis s'y engouffrant, il continue à l'extraire rapidement des fusules a'' , l'entraînant au loin en forme de boucle de plus en plus allongée a''' .

Pour distinguer les fils, j'appellerai *fil vertical* celui par lequel l'Araignée descend de la feuille a' , suivant la direction du fil à plomb, jusqu'en a'' ; j'appellerai *fil latéral* celui qui s'échappe de l'araignée a'' et est entraîné latéralement par le vent a''' .

Le fil latéral commence et finit donc sur le fil vertical qui soutient l'Araignée. En s'allongeant et en s'élevant son milieu renflé en boucle s'est accroché aux feuilles d'un arbuste a''' .

Voilà le fil de la Vierge suspendu, flottant mollement, à peine visible, long de quatre mètres..

Le choc de la boucle contre les feuilles a été transmis à l'Araignée par le fil intermédiaire a'' a''' . Elle se retourne, a^2 agrippe le fil latéral avec les pattes antérieures a^2 et en attire à elle quelques décimètres qu'elle pelotonne, imprimant au reste en le raccourcissant une certaine tension a^2 . Cela fait, elle grimpe suspendue à la passerelle; un fil lui sort des filières à mesure

qu'elle avance. Arrivée aux feuilles, elle les explore, y fixe soigneusement son fil et revient au point de départ en filant comme pour l'aller.

Nous venons d'assister à la suspension d'un fil d'automne. Elle est d'une merveilleuse simplicité et rapidité. Dans l'observation que je viens de faire, je n'ai pu saisir tous les détails de l'opération.

Je recommence, et dépose l'araignée sur ma main droite. Elle se laisse choir doucement, suivant la verticale. Pendant la descente l'orifice des filières est dilaté. Les tubes à soie forment et abandonnent librement le fil vertical. Ce dernier est long de vingt centimètres quand l'Araignée ralentit sa chute pour s'arrêter. Le fil ne sort plus. Les muscles circulaires des tubes qui l'ont formé sont contractés sur lui; ils l'enserrent comme dans un étau. Ils font l'office de frein. Par leurs dilatations et contractions, ils ont réglé la sortie du fil et ont permis à l'Araignée d'accélérer, de modérer et d'interrompre la chute à volonté.

L'Araignée immobile depuis quelques secondes descend d'un centimètre, puis s'arrête définitivement.

Je concentre mon attention sur les filières. Elles se dilatent et se contractent alternativement. Leur intense activité contraste avec l'immobilité du reste du corps.

Au premier mouvement de dilation, le fil lateral s'échappe comme lancé par une force intérieure. Tandis que les tubes formateurs du fil vertical sont toujours contractés, des tubes voisins se sont dilatés, ont formé le fil latéral et l'ont abandonné librement au vent qui l'entraîne avec rapidité.

Je crois d'abord à un jet, à un bombardement de fil. Instinctivement je fais deux pas en arrière. Mais le fil me gagne. Il est déjà accroché aux feuilles de l'arbuste. De ma main gauche je le touche aussitôt. L'Araignée se retourne: la première patte antérieure droite agrippe un segment de fil, le ramène en arrière pour le passer à la deuxième patte antérieure gauche a^2 et de là il est transmis à la troisième paire de pattes qui en forme une pelote. Réciproquement, la première patte antérieure gauche remet son segment à la deuxième antérieure droite, et ainsi de suite. Les pattes postérieures font l'office de

corbeille et soutiennent la pelote. Cette dernière a l'aspect d'un tout petit flocon de ouate; elle reste fixée à la jonction des deux fils, vertical et latéral a^3 . La passerelle s'étend cette fois entre mes deux mains. Jugée solide, par l'ouvrière elle est utilisée pour la traversée.

L'Araignée qui racourcit son fil, sait-elle en utiliser le surplus pour le rallonger en cas de besoin? Ma main droite soutient l'Araignée suspendue. De ma main gauche je saisis le fil latéral au passage. De suite, elle commence à le racourcir. J'écarte alors les bras de manière à bien l'étirer. L'Araignée en a recueilli cinq à six brasses. Elle sent la tension et m'abandonne le dernier segment embrassé par la patte la plus avancée.

Rien de plus. Si j'écarte davantage les bras le fil se rompt. L'araignée ne sait pas utiliser le surplus de fil pour rallonger.

Une dernière fois je reprends l'observation.

De ma main, par un faisceau de fils, l'Araignée se laisse choir rapidement. L'arrêt est brusque. Un ruban, presque un torrent de fils parallèles s'écoule des tubes, enlevé à mesure par le vent. Le crible suinte la soie par tous ses pores. En quatre secondes le ruban couvre une longueur de six mètres.



Je résume ici les nombreuses observations que j'ai faites pour vérifier, comparer les premières. Elles ont porté sur vingt à vingt cinq espèces d'Araignées, parmi lesquelles, *Tetragnatha extensa*, *Tetragnatha elongata*; *Licosa* sp.; *Phryrotrichus chilensis* que j'ai vu abandonner au vent un ruban de fils, long de trente mètres, *Tegenaria* sp., *Zilla* sp. *Uloborus americanus*, *Linyphia* sp... etc... Toutes, sans exception, produisent et abandonnent, un fil latéral.

La manière de le produire varie suivant l'état de l'atmosphère,

Par un temps humide, les fils sont d'extraction laborieuse. Pénatrés d'humidité ils n'acquièrent pas la consistance voulue. Et restent accolés à leur sortie des fusules. Dans ce cas l'Araignée se suspend généralement à un faisceau de fils et que le vent ne parvient pas à sé-

parer; elle se sert alors de ses pattes postérieures pour les écarter c^2 et donner prise au vent. on conçoit donc pour quoi les Araignées sont-elles si peu actives en temps brumeux ou pluvieux.

Par un temps séé, l'émission des fils est facile et rapide. Le fil vertical est composé de nombreux fils très fins qui se disjoignent au moindre vent. Une partie est quelquefois extraite des tubes et transformée en fil latéral; l'autre reste enserrée et soutient l'Araignée suspendue verticalement. Si par l'absence ou faiblesse du courant d'air, le fil latéral ne s'échappe pas, les pattes y suppléent tantôt les ce sont postérieures qui s'accrochent au fil vertical et soulevent le corps, le court segment de fil qui va des pattes aux filières se trouve ainsi libre de s'échapper; tantôt l'Araignée se redresse, avec les pattes antérieures elle s'accroche au fil vertical, tandis que les postérieures retirent des filières quelques centimètres de fil qu'elles abandonnent au courant d'air.

On voit parfois des ébauches de fils latéraux, échelonnés le long du fil vertical. Ce sont différents essais auxquels a fait défaut, à mi route, le courant d'air. L'Araignée remonte alors au point de départ en recueillant ces fils, ou bien tentant un dernier effort elle émet un ruban de fil qu'elle abandonne au premier déplacement d'air qui se produit autour d'elle b' .

En tout temps l'Araignée poursuivie s'échappe ordinairement suspendue à un faisceau de fils.

Quand sa vie est en danger elle est prodigue.

Le vent gonfle cette large bande, en détache une partie, qui sort plus vite que l'autre des tubes, laquelle est bientôt accrochée.

La position du corps pendant l'émission du fil dépend de la direction du vent.

Placée sur une feuille, une Araignée fait face au vent, fixe sur le limbe un point d'attache, obtient un segment de fil en élevant tout l'abdomen; elle se hausse sur ses pattes; le fil s'allonge. Le vent lui glisse par dessous le corps, il dévide le fil et l'entraîne.

Dans la même position, une Thomiside émet un fil directement, sans relier la feuille aux filières. Elle élève

l'abdomen, dilate ses fusules et émet un fil que le vent enlève aussitôt.

Dans un appartement, porte et fenêtres fermées une *Araneus cinaberinus* est suspendue à son fil vertical; aucun courant d'air sensible ne se produit; l'araignée attend immobile... Brusquement elle se redresse, saisit le fil vertical avec les pattes antérieures et faisant basculer le corps, elle élève l'abdomen. Un fil s'échappe des filières et monte vers le plafond.

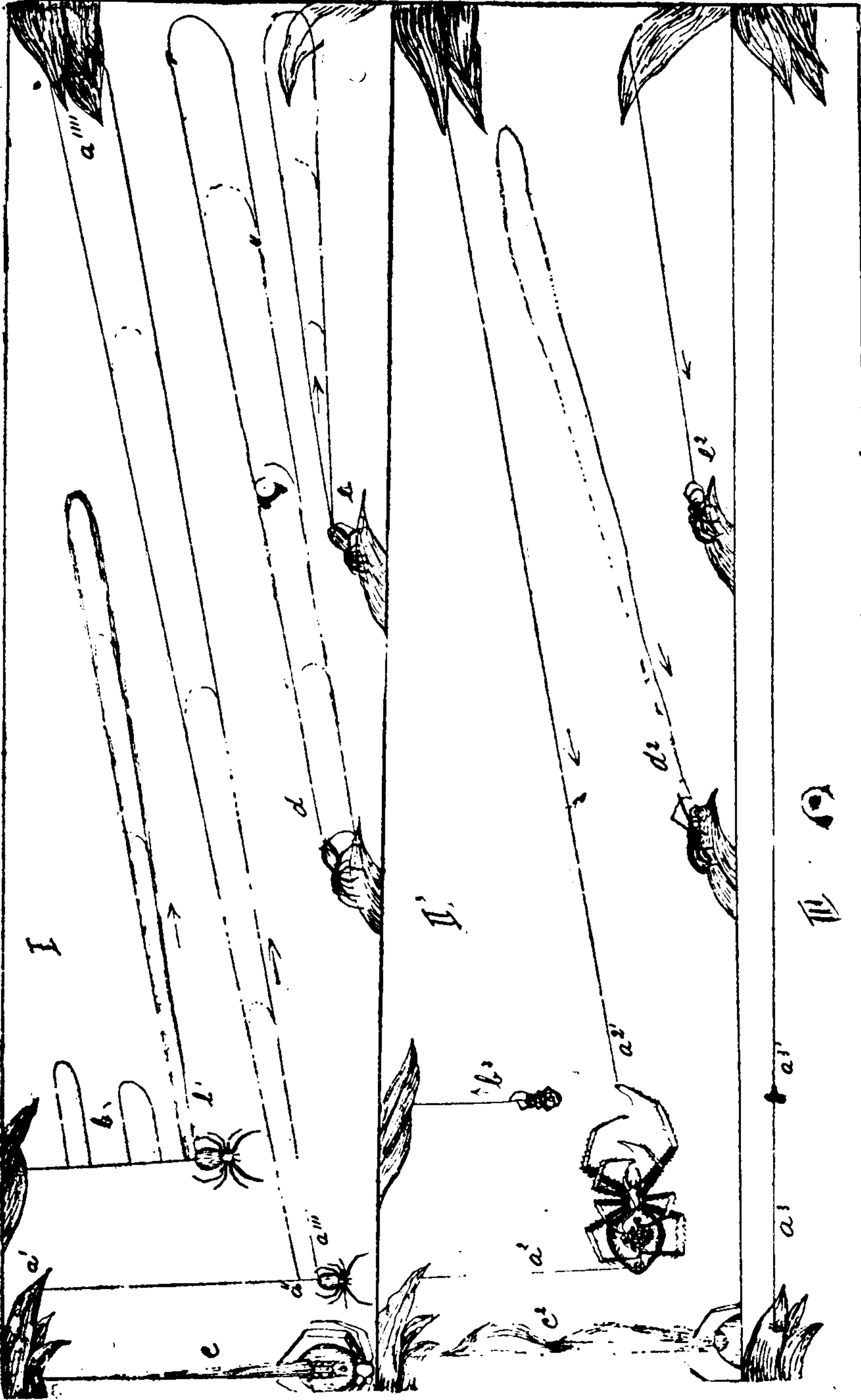
De toute jeunes Araignées sont suspendues à leur fil vertical dans la même chambre. Après une courte attente, elles prennent toutes la position de l'*Araneus cinaberinus*. Les pattes antérieures s'accrochent au fil vertical, le corps est renversé, l'abdomen élevé. Bientôt des fils montent vers le plafond y atteignant en quelques secondes.

Si je maintiens une Araignée suspendue dans l'intérieur d'une bouteille, elle n'émet aucun fil. Si je place un verre à boire au dessous d'elle à mesure qu'elle descend, je ne vois pas non plus, de fil latéral. Avec une feuille de papier que je place convenablement pour empêcher de vent de lui arriver elle ne produit plus de fil latéral. Si j'écarte la feuille, le fil apparaît aussitôt et est entraîné.

Un courant d'air est donc nécessaire pour le transport du fil latéral. Un faible courant suffit puisque l'air chaud qui dans un appartement monte vers le plafond, peut entraîner le fil.



Cette propriété, de pouvoir produire des fils que le vent entraîne au loin, est de conséquence pour l'Araignée: elle lui permet de franchir des obstacles sans cela insurmontables, les rivières etc., elle lui permet surtout de tendre facilement le pont qui soutient sa toile



Explication de la planche I.

- a.*—Fil vertical suspenseur.—*a'* son point d'attache sur la pointe d'une feuille.—*a''* point de départ du fil latéral.—*a'''* le fil continue à sortir des filières en forme de boucle de plus en plus allongée. — *a''''* La boucle est accrochée.
- a².*—L'Araignée se retourne.—*a²'* Les pattes antérieures par un mouvement rapide et alterné recueillent l'excès de fil et tendent le cable.
- a³.*—Le fil tendu.—*a³'* la pelote fixée à la jonction des fils suspenseur et latéral.
- b.*—boucles non accrochées faute de courant transporteur.—*c²* une tentative désespérée—un ruban de fil parallèles est abandonné par les fusules.
- b².*—Les fils latéraux recueillis, l'Araignée remonte au point de départ.
- c.*—L'Araignée suspendue d'un faisceau de fils par un temps humide.
- c².*—Les pattes écartent les fils pour donner prise au vent.
- d.*—Autre position prise pour lancer le fil latéral.
- d².*—L'Araignée trompée par les secousses du vent recueille tout son fil.
- e.*—fil latéral lancé par un thomiside. Il est indépendant du fil qui relie les filières à la feuille.—*é* Tension du fil.

Abril de 1919.

