

- C.A. JOUENNE. — Céramique Générale. Notions de physico-chimie. GAUTHIER-VILLARS. Paris (1960). (Tomes I et II).
- Ch. KIEFER. — Contribution à l'étude de la stabilité et de la classification des minéraux phylliteux (thèse : Ingénieur-Docteur, Paris 1950).
- J.W. MELLOR. — A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry, Vol. VI (Silicium et Silicates). Londres (1930).

**DESCRIPTION DU REFLEXE DE CAPTURE
CHEZ LA LARVE D'AGRION SPLENDENS HARRIS 1782
(INSECTE, ODONATE, ZYGOPTERE)**

par Louis CAILLÈRE.

INTRODUCTION.

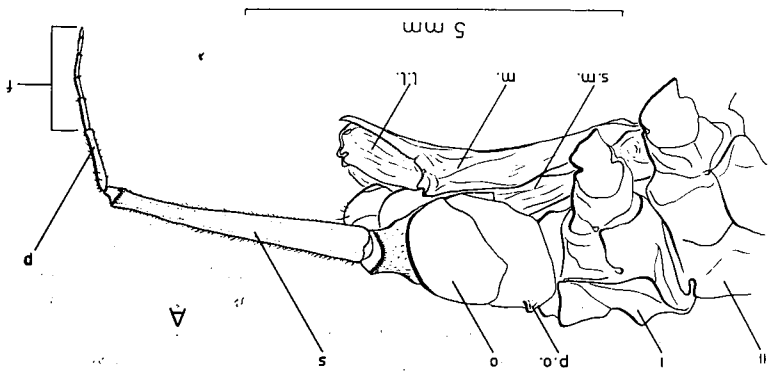
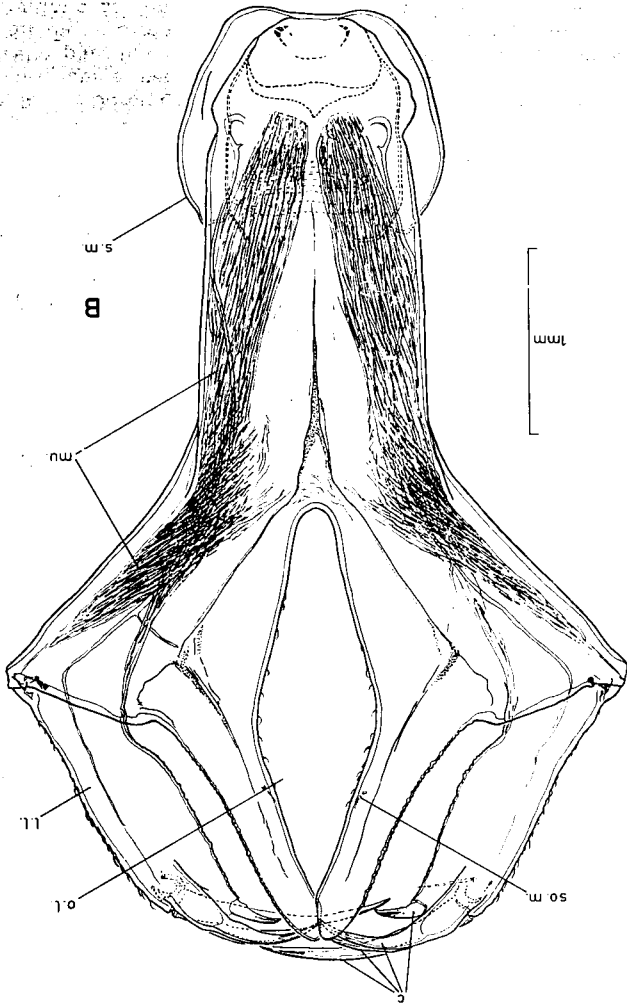
Toutes les larves d'Odonates s'alimentent en capturant des proies au moyen de leur masque qui est une différenciation du labium en un appareil préhensile. La capture est précédée d'une ou de plusieurs phases qui sont essentiellement la conséquence de l'action combinée ou spécifique d'excitations visuelles et tactiles. Chez la larve d'*Agrion splendens* Harris 1782 (famille des *Agrionidae* Tillyard, 1926), il semble que ce soient des excitations tactiles seulement qui permettent le déclenchement du réflexe de capture (CAILLÈRE, 1966). Ces excitations sont perçues par des organes des sens situés sur les pattes et les antennes : la détection des proies est ainsi assurée. Nous nous proposons de décrire les réactions des larves d'*Agrion splendens* à l'excitation de leurs antennes et de leurs tarse. Ainsi examinerons-nous comment s'enchaînent les phases du réflexe de capture que nous avons pu mettre en évidence, et quelles sont les variations possibles de cet enchaînement.

MATÉRIEL ET MÉTHODES.

Nos observations ont été effectuées sur des larves appartenant aux cinq ou six derniers stades larvaires avant la métamorphose. Les larves d'*Agrion splendens* possèdent des antennes très longues (figure 1 A) qui sont constituées chacune de trois régions bien distinctes, le *scape*, le *pédicelle*, et le *fouet*. Le masque, replié sous la tête, comprend trois parties, le *sub-mentum*, le *mentum*, et les lobes latéraux du mentum. Le mentum (figure 1 B), recouvrant les mandibules et les maxilles, est légèrement concave vers le haut, percé d'une ouverture losangique à son extrémité distale. De chaque côté de cette ouverture, est insérée une soie mentonnière. A l'extrémité du mentum et en position latérale, se trouvent les *lobes latéraux* qui peuvent se mouvoir d'arrière en avant par le jeu de muscles situés dans le mentum. Ils sont concaves vers l'arrière, et se terminent par quatre dents acérées dont l'une, la plus longue, est mobile. Ainsi les proies, dès leur capture, sont transpercées et maintenues fermement par ces crochets.

Figure 1. — A, tête et une partie du thorax de la larve d'*Agrion splendens* vues de profil (les pattes ont été sectionnées). I, prothorax. II, mésothorax. f, fouet. l.l., lobe latéral. m, mentum. o, œil. p, pédicelle. p.o., protubérance occipitale. s, scape. s.m., sub-mentum.

B, face ventrale du mentum de la larve d'*Agrion splendens*. c, crochets, l.l., lobe latéral. mu., muscles. o.l., ouverture losangique. s.m., sub-mentum. so.m., soie mentonnière.



Certaines phases du comportement de capture passent inaperçues lors de l'observation directe ; aussi l'emploi du cinéma a-t-il été nécessaire pour préciser, par l'examen de photographies prises à la fréquence de seize images par seconde, les positions relatives exactes des différentes régions de l'antenne, qui caractérisent les phases du comportement. Nous avons mesuré différents angles sur des dessins effectués à la chambre claire d'après les photographies des films (figure 2). Les

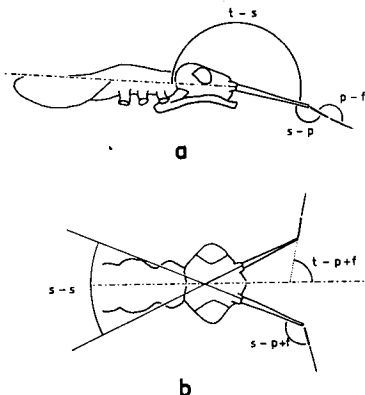


Figure 2. — Mesure des angles permettant de préciser les différentes attitudes antennaires. Tête et thorax de la larve d'*Agrion splendens* : a) vue de profil, b) vue dorsale.

p-f, angle pédicelle-fouet. *s-p*, angle scape-pédicelle. *s-p+f*, angle scape-pédicelle plus fouet. *s-s*, angle que forment les scapes entre eux. *t-p+f*, angle axe du thorax-pédicelle plus fouet. *t-s*, angle axe du thorax-scape.

angles étudiés représentent la projection des articles antennaires sur un plan vertical ou horizontal (nous n'avons retenu que les films dans lesquels l'animal est vu exactement de profil ou par-dessus). Les angles mesurés sont au nombre de six :

- l'angle du thorax-scape (*t-s*),
- l'angle scape-pédicelle (*s-p*),
- l'angle pédicelle-fouet (*p-f*),
- l'angle scape-pédicelle plus fouet (*s-p+f*),
- l'angle que forment les scapes entre eux (*s-s*),
- l'angle axe du thorax-pédicelle plus fouet (*t-p+f*).

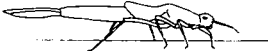
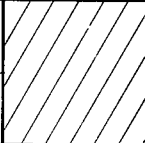
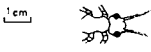


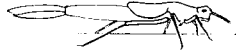

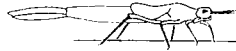


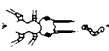

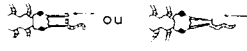


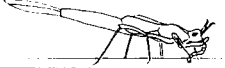



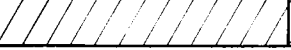
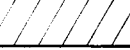
DESCRIPTION DU RÉFLEXE DE CAPTURE.

Le comportement de capture normal est déclenché facilement en offrant des proies vivantes aux larves d'*Agrion splendens*.

I. - DESCRIPTION DU RÉFLEXE DE CAPTURE APRÈS EXCITATION DES ANTENNES.

Le fouet est la région de l'antenne la plus excitable (CAILLÈRE, 1964). Nous nous plaçons dans le cas où la proie nage en direction de l'animal,

Figure 3. — Déroulement du réflexe de capture chez la larve d'*Agrion splendens*. *p-f*, angle pédicelle-fouet. *s-p*, angle scape-pédicelle. *s-p+f*, angle scape-pédicelle plus fouet. *s-s*, angle que forment les scapes entre eux. *t-p+f*, angle axe du thorax-pédicelle plus fouet. *t-s*, angle axe du thorax-scape. \rightarrow , variation continue de l'angle mesuré pendant la phase examinée.

| succession des phases | attitudes antennaires caractéristiques | angles mesurés (en degrés) | durée des phases |
|------------------------------------|---|---|---|
| A Position de repos Pr |  | t-s = 190 s-p = 160 p-f = 170 |  |
| |  | s-s = 20 s-p+f = 160 | |
| B Prise d'intérêt Pi |  | t-s = 180 s-p+f = 180 | 0,1 à 0,2 |
| |  | s-s = 0 s-p+f = 180 | seconde |
| C Déplacement Dp |  | t-s = 200 s-p+f = 120 | variable |
| |  | s-s = 0 | |
| |  | t-s = 180 | |
| |  | s-s = 10 s-p+f = 180 | |
| D Coudure des antennes Ca |  | t-s = 180 à 200 s-p+f = 180 → 120 | 0,5 seconde |
| |  | s-s = 0 | |
| E Exploration de la proie Ep |  | t-s = 180 à 200 s-p+f = 120 → 90 | jusqu'à 60 secondes |
| |  | s-s = 0 ou 10-20 | |
| F Capture de la proie Cp |  | t-s = 160 s-p+f = 90 à 100 | 0,25 seconde |
| |  | s-s = 20 s-p+f = 150 | |
| G Ingestion de la proie Ip |  | t-s = 120 | 1 minute à 1 heure |
| |  | s-s = 70 s-p+f = 130 t-p+f = 90 | |
| |  | t-s = 180 s-p+f = 180 | |
| |  | s-s = 35 s-p+f = 170 | |
| H Toilette T |  |  | 1 à 2 minutes |

dans le plan sagittal de celui-ci ; les extrémités antennaires sont ainsi stimulées. Les attitudes caractéristiques de chaque phase du réflexe de capture sont reproduites dans la figure 3.

A - *Position de repos (Pr.)*.

La larve se tient habituellement accrochée à un rameau d'Elodée, ou demeure sur le sable. Cette position de repos se traduit par une attitude particulière des antennes qui dessinent, de profil, une ligne brisée à trois segments. Vus par-dessus, les scapes divergent bien moins que les pédicelles et les fouets qui sont alignés.

B. - *Prise d'intérêt (Pi)*.

Dès qu'une proie, en l'occurrence une larve de Chironome, passe à un centimètre environ des antennes de l'animal, celui-ci se soulève légèrement et pointe ses antennes, qui deviennent alors parallèles, dans sa direction.

C. - *Déplacement (Dp)*.

Si la proie s'éloigne lentement de la larve, cette dernière abaisse puis relève les antennes plusieurs fois de suite et se déplace, en même temps, en direction de la source d'excitation.

D. - *Coudure des antennes (Ca)*.

La larve se rapproche de plus en plus du Chironome, et coude alors ses antennes vers le bas. Pendant cette phase les scapes sont, ou parallèles, ou convergents.

E. - *Exploration de la proie (Ep)*.

Tandis que les fouets entrent en contact avec la proie et palpent cette dernière, la coudure des antennes s'accroît.

Si la larve se désintéresse alors de la proie, on dit qu'il y a *réflexe esquissé*.

F. - *Capture de la proie (Cp)*.

La coudure des antennes est maximale (angle s-p + f = 90 degrés). L'acte de capture proprement dit qui s'ensuit comporte deux temps bien distincts. Il se produit d'abord un déblocage du masque : l'extrémité postérieure du mentum, poussée par le sub-mentum, bascule vers le bas. Puis, brusquement, le masque est projeté en avant, tandis que les antennes, toujours coudées, amorcent un mouvement ascendant, les scapes divergeant légèrement. Les crochets des lobes latéraux du mentum se referment sur le Chironome qui est alors ramené à la bouche, pendant que les antennes se relèvent. Si la proie est manquée, les antennes ne se relèvent pas. Cependant, que la capture soit ou ne soit pas réussie, on dit qu'il y a *réflexe complet*.

G. - *Ingestion de la proie (Ip)*.

Le relèvement des antennes est maximum lorsque la larve commence à dévorer sa proie. Les antennes dessinent, en vue par-dessus, un lambda inversé. Les scapes, vus de profil, sont fortement relevés : ils se abaissent très lentement au cours du repas, tandis que les fouets et les pédicelles tendent à s'aligner avec eux. A la fin du repas, les antennes, vues de profil, sont parallèles à l'axe du thorax. En vue par-dessus elles divergent légèrement. Puis, une à deux fois par minute, les

antennes fléchissent en se couplant, puis se relèvent. Cette attitude antennaire est identique à celle observée pendant la phase de déplacement (*Dp*), seulement en *Ip*, l'animal reste immobile, les fourreaux alaires écartés, les lamelles caudales fortement divergentes.

H. - Toilette (*T*).

On assiste ensuite à la *toilette des pièces buccales*. Le sub-mentum bascule, faisant remonter le mentum, comme si le bord antérieur de ce dernier voulait atteindre le labre ; le mentum redescend ensuite tandis que les lobes latéraux s'ouvrent, et les débris de la proie sont rejetés (ces mouvements se reproduisent environ toutes les secondes). Cette toilette dure une à deux minutes. Il est probable que le mouvement ascendant du mentum permette aux soies mentonnières de s'insinuer entre les mandibules et les maxilles, jouant ainsi un rôle de brosse.

On peut aussi observer la toilette du masque : pendant que la larve maintient son masque en extension dix à vingt secondes, les pattes antérieures brossent la surface concave du mentum.

Assez fréquemment, nous pouvons assister ensuite à la *toilette des antennes*. Les deux pattes antérieures se soulèvent, et il s'effectue un mouvement de brossage d'arrière en avant, la « brosse » étant située à l'articulation du tibia et du premier article du tarse.

Enfin la larve revient à la position de repos.

II. - DESCRIPTION DU RÉFLEXE DE CAPTURE APRÈS EXCITATION DES TARSEES.

Le réflexe de capture peut être déclenché, non seulement en stimulant directement les antennes, mais encore en excitant les tarsees, partie la plus sensible des pattes. Dans ce cas, la larve d'*Agrion splendens* se tourne dans la direction correspondant au tarse excité.

A. - Excitation des tarsees prothoraciques.

L'excitation du tarse prothoracique provoque une réaction immédiate. Tandis qu'il fait subir à son corps une très légère rotation, l'animal tourne la tête de telle sorte que le plan sagittal de celle-ci passe au niveau du tarse excité. Les antennes se couplant (*Ca*) ; la proie est palpée (*Ep*), puis capturée (*Cp*) et ingérée (*Ip*). Les pièces buccales rejettent enfin les particules alimentaires non ingérées (*T*).

B. - Excitation des tarsees mésothoraciques.

Excitons le tarse mésothoracique droit 2D¹ (figure 4). La patte 1D se soulève et se déplace vers l'arrière suivant un plan oblique par rapport au substrat, tandis que les pattes antagonistes G poussent du côté droit le corps qui s'infléchit en direction du tarse 2D. La larve infléchit la tête vers le bas ainsi que ses antennes qui se couplant (*Ca*). Ensuite surviennent les phases d'exploration (*Ep*), de capture (*Cp*). Immédiatement après la capture, le corps de l'animal revient à peu près à une position normale (comme pendant la position de repos). La larve peut ainsi dévorer tranquillement sa proie. Invariablement on assiste ensuite à la toilette des pièces buccales. Le temps de latence entre le début de l'excitation et le début de la rotation est court (quelques

1. 1, 2, 3 : tarsees prothoraciques, mésothoraciques, métathoraciques.

G : gauche.

D : droit.

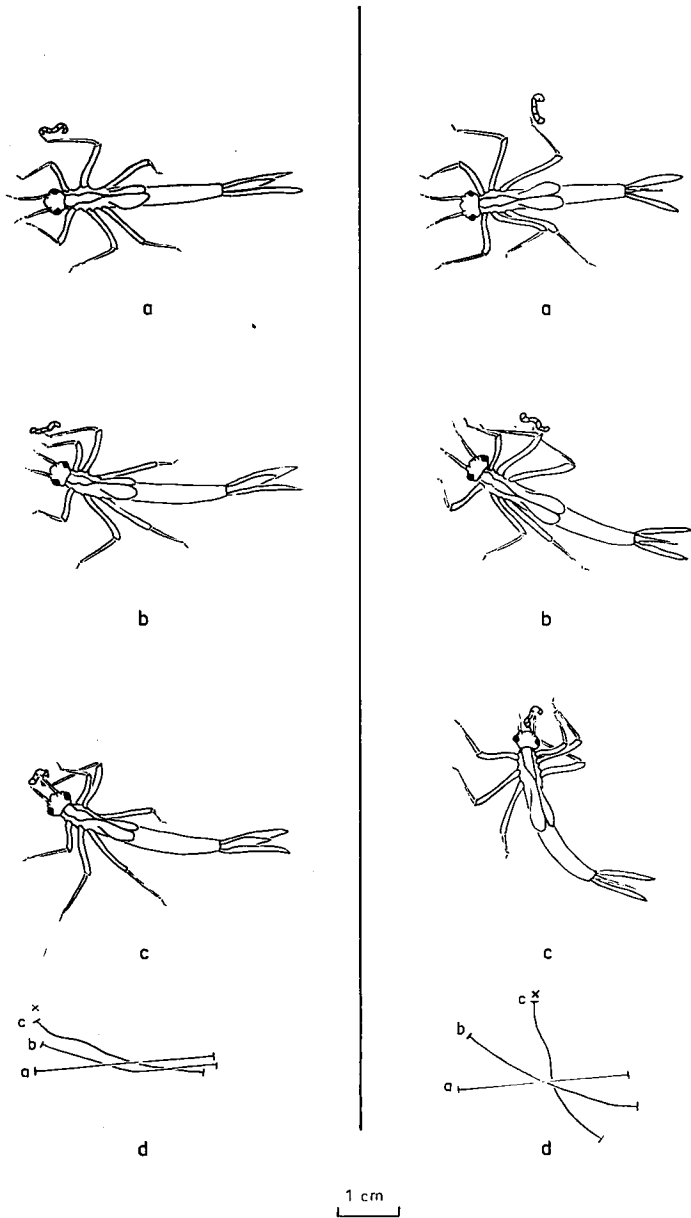


Figure 4. — *A gauche* : excitation du tarse mésothoracique droit de la larve d'*Agrion splendens*. *a*, position de repos (*Pr*). *b*, début de la phase de rotation (*R*). *c*, fin de la phase de rotation et exploration (*Ep.*). *d*, représentation schématique de la rotation du corps en *a*, *b*, *c* (antennes et lamelles caudales non comprises). *x*, tarse excité.

A droite : excitation du tarse métathoracique droit de la larve d'*Agrion splendens*. *a*, *b*, *c*, *d*, même légende.

dixièmes de seconde). Le temps s'écoulant entre l'amorce de rotation du corps et la capture varie de une à cinq secondes environ.

C. - *Excitation des tarsi métathoraciques.*

Après excitation du tarse 3D (figure 4), les pattes 1D et 2D se soulèvent et se déplacent vers l'arrière ; en même temps, la patte 1G se soulève tandis que le corps s'infléchit sur la droite et vers le bas, aidé dans ce mouvement par les pattes 2G et 3G qui poussent le corps vers l'avant et par la patte 3D qui, en fléchissant, favorise la rotation du corps. La larve repose la patte 1G, puis les pattes 2G et 3G se déplacent vers l'avant, de façon à augmenter la stabilité du corps de l'animal¹. L'inflexion de la tête et du corps vers le bas s'accroît, les antennes se couident (*Ca*), explorent la proie (*Ep*) qui est capturée (*Cp*) et ingérée (*Ip*). On assiste enfin à la toilette des pièces buccales (*T*). Le mouvement de rotation s'effectue en trois à dix secondes.

Remarquons que la rotation du corps s'effectue autour d'un point que nous avons situé au milieu du bord postérieur du troisième segment abdominal, le tarse excité étant méso- ou méta-thoracique (figure 4d).

Ainsi, lors de l'excitation des tarsi, deux constatations peuvent être faites :

— la prise d'intérêt (*Pi*) observée lorsque les antennes sont excitées directement n'a évidemment pas lieu, car la larve d'*Agrion splendens* est obligée de couder ses antennes pour les amener au contact de la proie,

— la phase de rotation (*R*) se substitue à celle de déplacement (*Dp*).

III. - SUPPRESSIONS DE PHASES.

Où que soit portée la stimulation, sur les antennes ou sur les tarsi, le schéma du réflexe de capture peut se réduire. Nous parlerons alors de *suppressions de phases*. La figure 5 représente les variations du schéma-type du réflexe de capture.

A. - *Prise d'intérêt et déplacement.*

Si une proie passe très près des antennes, la prise d'intérêt (*Pi*) et le déplacement (*Dp*) n'ont pas lieu. Le schéma du réflexe devient (figure 5 : 1) : *Pr - Ca - Ep - Cp - Ip - T*.

B. - *Déplacement.*

La proie évolue au voisinage des antennes, et la phase de déplacement (*Dp*) est supprimée (figure 5 : 2) : *Pr - Pi - Ca - Ep - Cp - Ip - T*.

C. - *Exploration de la proie.*

Fréquemment, la phase d'exploration (*Ep*) n'a pas lieu : à la coude des antennes succède la capture (figure 5 : 3). La succession des phases est alors : *Pr - Pi - Dp - Ca - Cp - Ip - T*, ou *Pr - Pi - Ca - Cp - Ip - T*, ou *Pr - Ca - Cp - Ip - T*.

D. - *Capture, Ingestion de la proie, et Toilette.*

Lorsque le réflexe est seulement esquissé, la phase finale est l'exploration de la proie. La larve revient ensuite à la position de repos (figure 5 : 4).

1. Il arrive que le mouvement de rotation s'effectue sans que la larve déplace les pattes antagonistes.

E. - Ingestion de la proie et Toilette.

Si la proie est manquée, le relèvement des antennes, caractéristique de la phase d'ingestion (*Ip*), n'a pas lieu ; les antennes reviennent finalement à la position de repos (figure 5 : 5).

Il arrive que la proie, dès qu'elle est capturée, fasse des mouvements très violents pour se dégager. La larve la rejette alors très rapidement, utilisant, si nécessaire, ses pattes antérieures, après quoi elle s'enfuit rapidement (figure 5 : 5').

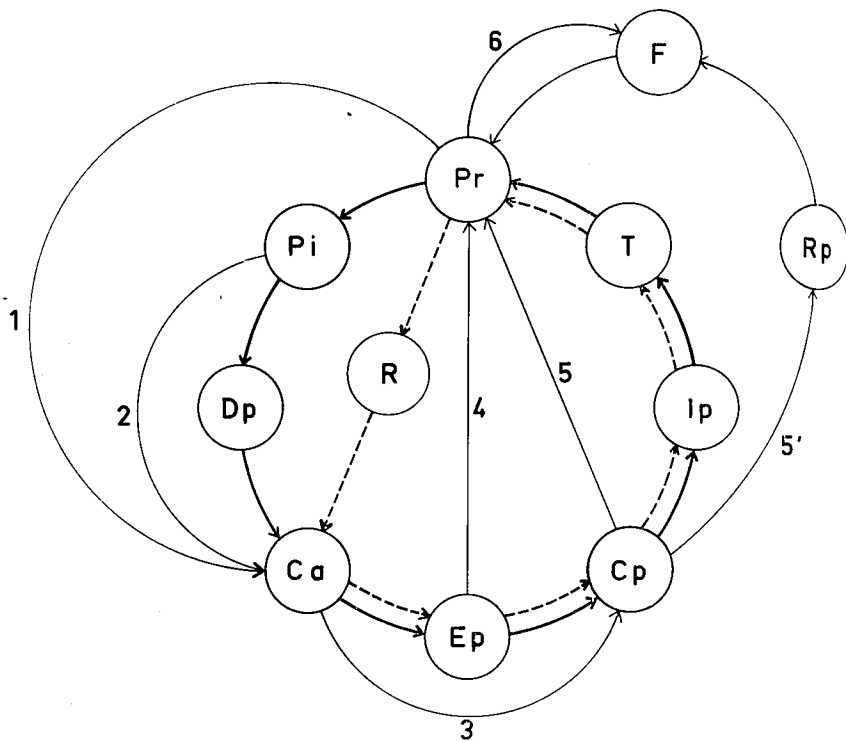


Figure 5. — Déroulement-type du réflexe de capture chez la larve d'*Agrion splendens* (trait appuyé et continu, excitation des antennes ; en pointillé, excitation des tarsi). Modifications possibles du réflexe de capture par suppressions de phases (trait fin : 1, 2, 3, 4, 5, 5', 6).

Pr, position de repos. *Pi*, prise d'intérêt. *Dp*, déplacement. *Ca*, coudure des antennes. *Ep*, exploration de la proie. *Cp*, capture de la proie. *Ip*, ingestion de la proie. *T*, toilette. *Rp*, rejet de la proie. *F*, fuite. *R*, rotation.

F. - Suppression de toutes les phases.

Une grosse proie peut faire fuir la larve, dont le comportement est particulier : les scapes convergent jusqu'à se toucher, l'animal se plaque contre le substrat, recule et s'enfuit (figure 5 : 6). Il existe différents degrés de fuite, depuis le recul assez lent, en passant par des reculs saccadés, jusqu'à la retraite rapide qui peut être suivie de mouvements de nage.

Ainsi le comportement de capture, inversé, devient un réflexe de fuite.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS.

D'après VASSEROT (1957, pp. 130-136), le réflexe de capture de la larve d'*Agrion splendens* comporte quatre temps : 1) détection de la proie à distance, 2) approche de la proie, 3) établissement du contact avec la proie, 4) projection du masque. Le tableau suivant établit la correspondance entre chacun de ces quatre temps et les sept phases que nous avons décrites (position de repos *Pr* non comprise).

| | |
|--|---------------------------------------|
| Détection de la proie à distance | Prise d'intérêt (<i>Pi</i>) |
| Approche de la proie | Déplacement (<i>Dp</i>) |
| | Coudure des antennes (<i>Ca</i>) |
| Etablissement du contact avec la proie | Exploration de la proie (<i>Ep</i>) |
| Projection du masque | Capture de la proie (<i>Cp</i>) |
| | Ingestion de la proie (<i>Ip</i>) |
| | Toilette (<i>T</i>) |

La phase de prise d'intérêt (*Pi*) correspond à une réalité ; pour s'en assurer, il suffit d'approcher un leurre des extrémités antennaires et de l'en éloigner ensuite assez lentement.

La prise d'intérêt (la larve pointe ses antennes) n'a lieu que si la ligne de déplacement de la proie coïncide avec l'axe du corps de la larve. Par contre, si la proie rampe sur le substrat, les antennes se coudent directement sans prendre l'attitude caractéristique de la prise d'intérêt, et c'est sans doute ce qu'a voulu décrire VASSEROT.

Les attitudes attribuées aux larves lors de l'excitation des tarsi méso- puis métathoraciques, telles qu'elles ont été schématisées par VASSEROT (1957, figures 13 et 14 page 133), ne semblent pas correspondre à ce qui se passe réellement. En effet, jamais nous n'avons observé une flexion du corps aussi importante, surtout au niveau du thorax.

On peut donc reconnaître, dans le réflexe de capture de la larve d'*Agrion splendens* Harris, sept phases (non compris la position de repos *Pr*) lorsque l'on porte les excitations sur les antennes, et six phases lorsque l'on excite les tarsi. Si la proie s'éloigne rapidement de la larve, le passage d'une phase à la suivante n'a pas lieu, et les antennes reprennent leur position de repos. Nous pouvons donc penser qu'il s'agit d'une réaction en chaîne car, d'après TINBERGEN (1953), « la première indication que l'on obtient quant au caractère « en chaîne » d'une réaction, est une interruption soudaine dans le cours de celle-ci ».

Le comportement de capture est plus ou moins modifié, dans son déroulement, par la suppression d'une ou de plusieurs phases. Lorsque les antennes interviennent seules dans le déclenchement du réflexe, dix combinaisons du schéma-type (position de repos *Pr* - prise d'intérêt *Pi* - déplacement *Dp* - coudure des antennes *Ca* - exploration de la proie *Ep* - capture de la proie *Cp* - ingestion de la proie *Ip* - toilette *T*) sont possibles :

Pr - Pi - Ca - Ep - Cp - Ip - T,
 Pr - Ca - Ep - Cp - Ip - T,
 Pr - Pi - Dp - Ca - Cp - Ip - T,
 Pr - Pi - Ca - Cp - Ip - T,
 Pr - Ca - Cp - Ip - T.

La phase d'ingestion *Ip* (et par conséquent la phase de toilette *T*) peut être supprimée, d'où les cinq dernières combinaisons.

L'excitation des tarses, provoquant la suppression de la prise d'intérêt (*Pi*) et la substitution de la phase de rotation (*R*) à la phase de déplacement (*Dp*), permet d'obtenir deux combinaisons, en plus du schéma-type (*Pr - R - Ca - Ep - Cp - Ip - T*) :

Pr - R - Ca - Cp - Ip - T,
 Pr - R - Ca - Cp.

Ces suppressions de phases montrent la *plasticité du comportement de capture*, plasticité qui est commune à tous les êtres vivants. De très nombreuses observations nous ont permis de constater que le schéma du réflexe de capture se réduit d'autant plus que les larves sont plus affamées. Si l'on observe des suppressions de phases, il ne se produit jamais d'inversions. Le fait que l'ordre des différentes phases ne puisse être inversé paraît alors renforcer l'idée du caractère « en chaîne » de la réaction. Cependant il nous semble que deux phases demeurent les « clés de voûte » de la chaîne : les phases de couture des antennes (*Ca*) et de capture (*Cp*). En effet, pour que la capture ait lieu, la couture des antennes est nécessaire. D'autre part, le relèvement caractéristique des antennes, après la capture, n'est possible que si la capture est réussie. Ces deux faits traduisent, semble-t-il, une certaine *rigidité du comportement de capture*.

RÉSUMÉ.

Le comportement de capture, chez la larve d'*Agrion splendens*, est déclenché par une stimulation soit des antennes, soit des tarses. Lorsque les extrémités antennaires interviennent seules, le schéma est : *Pr - Pi - Dp - Ca - Ep - Cp - Ip - T*. L'excitation des tarses provoque une modification de ce schéma. La succession des phases est : *Pr - R - Ca - Ep - Cp - Ip - T*. Cet enchaînement n'est pas obligatoire : selon l'excitabilité de l'animal, certaines phases peuvent être supprimées.

(Laboratoire de Zoologie Générale,
 Faculté des Sciences de Lyon).

TRAVAUX CITÉS.

- CAILLÈRE (L.), 1964. — Contribution à l'étude du comportement de capture des larves d'*Agrion splendens* Harris (Odonates, Zygoptères). Rôle des antennes dans le déclenchement du réflexe de capture. (Actes 89^e Congrès des Sociétés Savantes, Lyon, pp. 435-442).
- CAILLÈRE (L.), 1966. — Rôle des organes des sens dans le déclenchement du réflexe de capture chez la larve d'*Agrion splendens* Harris 1782 (Insecte, Odonate, Zygoptère). (À paraître : Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon).
- TINBERGEN (N.), 1953. — L'étude de l'instinct. (Traduction de B. de Zélicourt et F. Bourlière. Payot, Paris, 308 p.).
- VASSEROT (J.), 1957. — Contribution à l'étude du comportement de capture des larves de l'Odonate *Calopteryx splendens*. (Vie et Milieu, 8, pp. 130-136).