

NOTE TECHNIQUE

UN ÉCHANTILLONNEUR DE CREVETTES D'EAU DOUCE EN MILIEU D'HERBIER

J. J. TROUBAT

O.R.S.T.O.M. B. P. 65, N'djamena - Tchad

Introduction

Des études sur *Caridina africana* (crustacé décapode) ont été entreprises au Tchad en 1973. Elles ont porté essentiellement sur la morphologie des stades larvaires et la croissance. Ces crevettes occupent dans le delta du Chari un biotope particulier constitué par les rhizomes et racines de *Vossia cuspidata* qui forment dans cette partie du fleuve des herbiers très denses et très difficilement pénétrables.

Des essais de prélèvements quantitatifs directs s'étant soldés par des échecs du fait de la densité de la végétation et de l'agilité des crevettes, nous avons imaginé de faire coloniser par ces organismes un milieu identique à leur biotope habituel que nous pourrions isoler rapidement. Pour ce faire, un appareil simple a été construit, permettant d'emprisonner dans une enceinte un certain volume d'eau et de végétation appartenant au milieu.

Pour envisager une étude de l'évolution de la biomasse, nous nous sommes attachés à déterminer le temps correspondant à une colonisation optimum, où le peuplement pourra être considéré comme identique à celui du milieu ambiant.

Description et mise en œuvre de l'appareil

L'appareil a l'aspect d'une grosse boîte cubique d'un volume de 125 litres faite en tôle et tubes d'acier

(fig. 1). Pour garantir la rapidité et la puissance du mécanisme de fermeture, le rabattement de la partie supérieure est assuré par la tension de deux sandows. Le déclenchement du dispositif peut être effectué à distance grâce à un électro-aimant.

Avant de mettre le piège en place, une partie de l'herbier correspondant à la surface de l'appareil, est nettoyée de ses racines. Celles-ci sont disposées à l'intérieur du piège sur le support prévu à cet effet. Dans la zone dégagée, on immerge ensuite la partie inférieure de l'appareil qui est suspendu à une potence de manière à être relevé rapidement (pl. 1). Lorsque le piège est sorti, l'eau s'écoule par des orifices ménagés sur le fond et les organismes se concentrent dans un manchon filtrant muni d'un collecteur permettant de les récupérer rapidement.

Détermination du temps nécessaire à une colonisation optimum

Afin d'évaluer la durée de fonctionnement du piège permettant une colonisation optimum, plusieurs mesures ont été faites en augmentant progressivement le temps de fonctionnement (6 h, 12 h, 24 h, 48 h, 72 h, 96 h).

Au cours des séries de prélèvements effectués en décembre 1974 et février 1975, la masse végétale

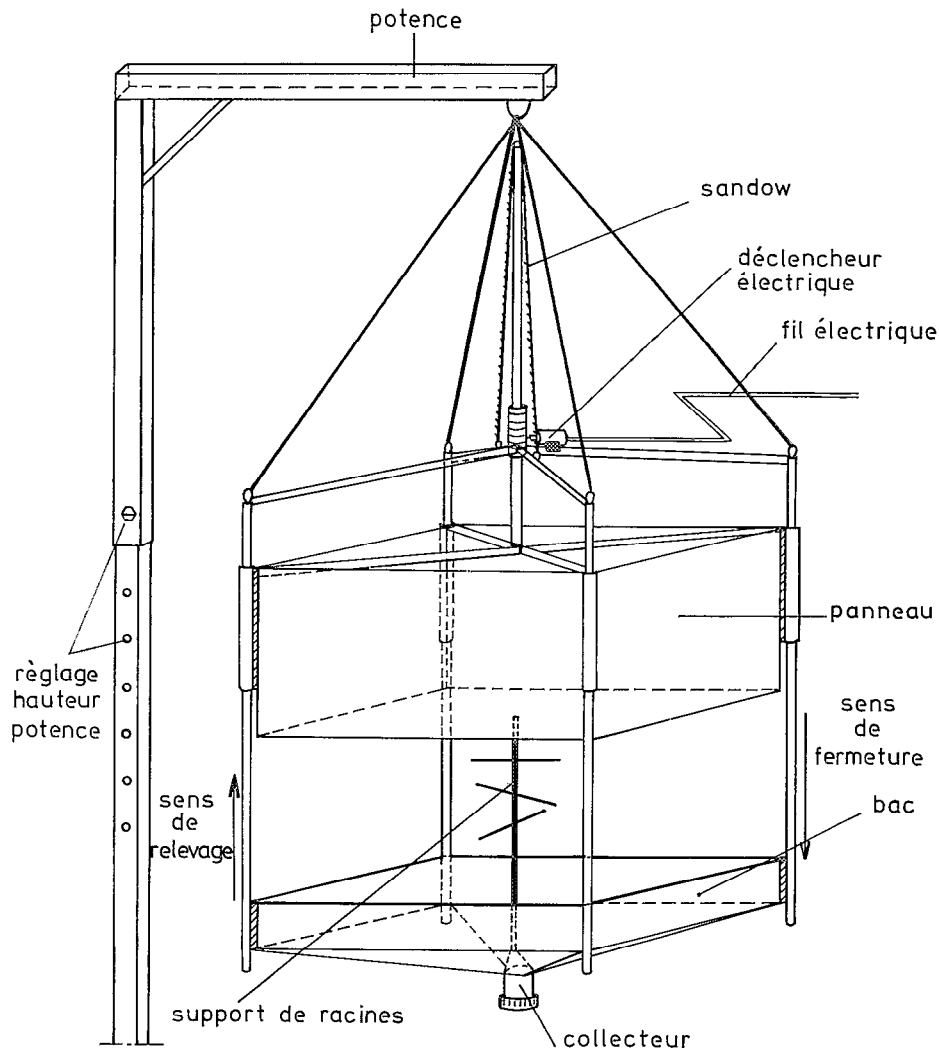


Fig. 1. — Description de l'appareil.

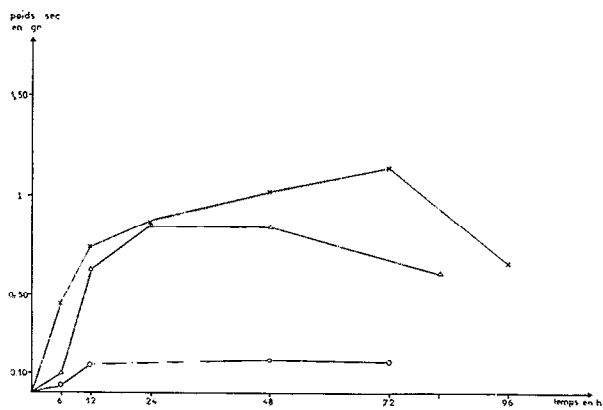


Fig. 2. — Évolution de la colonisation en fonction du temps :

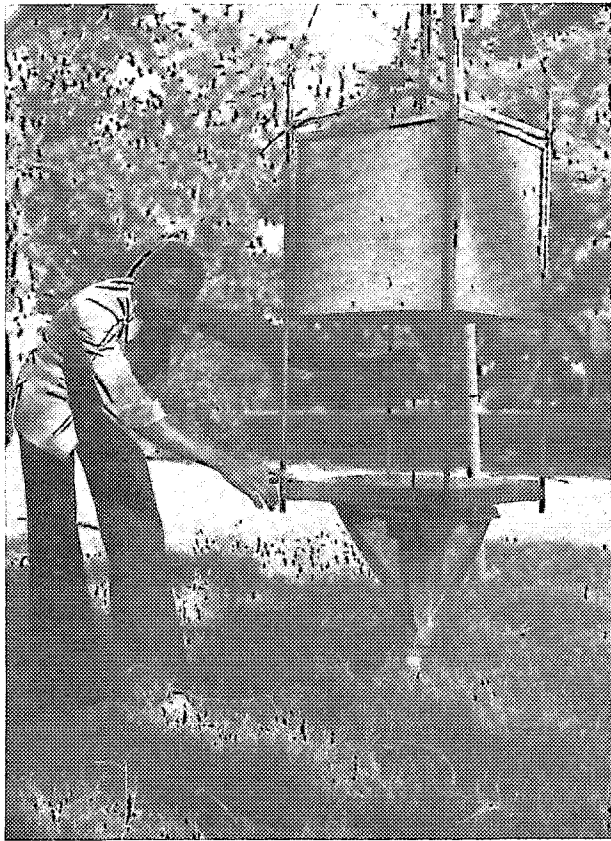
○ Décembre 1974
 + Février 1975
 Δ Avril 1975

initiale a servi à toutes les expériences. Après chaque prélèvement, elle était soigneusement rincée.

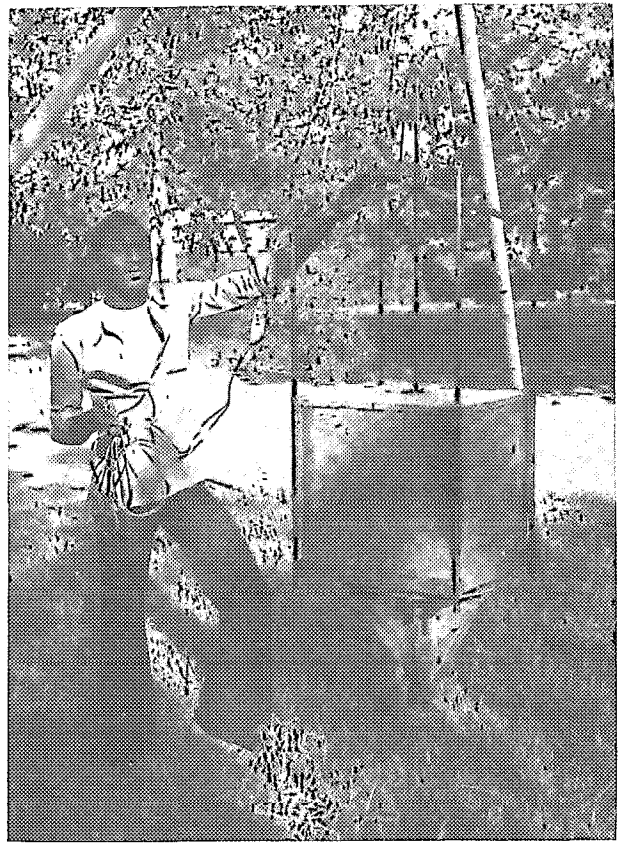
Les résultats sont consignés dans le tableau I illustré par la figure 2.

Il apparaît que le maximum d'individus est atteint entre 24 et 72 heures de colonisation. Au-delà de 72 heures la biomasse a tendance à diminuer. Nous avons pensé que cette diminution pouvait provenir d'une raréfaction du périphyton dont se nourrit *Caridina africana*, consécutive à l'altération des radicelles. Il a donc été effectué au mois d'avril une troisième expérience en changeant les racines et les rhizomes à chaque prélèvement (tableau II).

Les résultats montrent toujours une tendance à la baisse après 72 heures de colonisation, que nous ne sommes pas actuellement en mesure d'expliquer.



A



B



C

Planche I

- A. — Appareil en position ouverte.
- B. — Appareil en position fermée.
- C. — Appareil en place dans un herbier à *Vossia*.

TABLEAU I

Résultats obtenus aux essais de décembre 1974 et février 1975
 (T) durée de colonisation (en heures).
 (DU/UT) durée d'utilisation d'un même support végétal.
 (PS/VEG) poids sec en grammes des supports végétaux.
 (N/C, PS/C) nombre et poids sec en grammes des crevettes capturées.
 (A 100 g) poids sec des crevettes rapporté à 100 g de support végétal sec.
 (%) pourcentage de la biomasse maximale obtenue dans une série.

DÉCEMBRE 1974							FÉVRIER 1975					
T	DU/UT	PS/VEG	N/C	PS/C	A 100 g	%	DU/UT	PS/VEG	N/C	PS/C	A 100 g	%
6	6	184,63	22	0,06	0,03	17	6	256,05	268	1,17	0,46	40
12	18	»	125	0,25	0,14	82	18	»	462	1,89	0,74	65
24							42	»	544	2,24	0,87	76
48	66	»	173	0,32	0,17	100	90	»	831	2,61	1,02	89
72	138	»	157	0,30	0,16	94	162	»	638	2,93	1,14	100
96							258	»	597	1,69	0,64	58
120												
144							398	»	368	1,36	0,53	46

TABLEAU II

Résultats obtenus aux essais d'avril 1975

AVRIL 1975						
T	DU/UT	PS/VEG	N/C	PS/C	A 100 g	%
6	6	153,65	63	0,15	0,10	12
12	12	218,9	364	1,38	0,63	74
24	24	142,92	439	1,22	0,85	100
48	48	175,58	614	1,48	0,84	99
82	82	354,86	795	2,17	0,61	72

Les trois courbes obtenues présentent sensiblement la même allure bien que les maximums atteints soient très différents (influence probable de la saison). Afin de montrer l'allure générale du phénomène de colonisation la figure 3 a été construite en utilisant l'ensemble de nos données. Les résultats ont été exprimés en pourcentages par rapport au maximum atteint lors de chaque expérience. L'allure de la courbe représentative confirme bien que la colonisation maximum est atteinte vers 48 heures.

Conclusion

Le maximum de colonisation n'a pas été atteint après le même délai au cours des trois séries de mesures (fig. 2); il est possible que la température de l'eau plus forte en avril (28°) qu'en décembre et février (18°) ait une influence sur la vitesse de décomposition du substrat proposé à *Caridina*.

On peut toutefois considérer que la biomasse récoltée après 48 heures est dans tous les cas proche du maximum et que cette valeur est suffisamment représentative de la densité des crevettes dans la portion d'herbier considéré.

D'autre part le piège a permis de capturer de nombreux petits poissons parmi lesquels des espèces d'herbier rarement observés comme *Kribia nana* et *Andersonia leptura*, ce qui montre son utilité pour la capture des petits animaux agiles inféodés à des biotopes du même genre.

Manuscrit reçu au S.C.D. de l'O.R.S.T.O.M. le 4 novembre 1975.

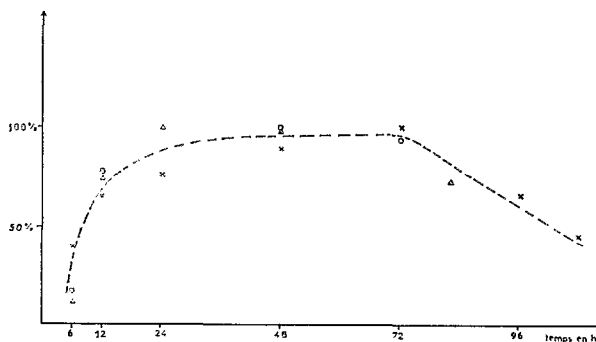


Fig. 3. — Évolution de la colonisation en fonction du temps :
 (en pourcentage de la colonisation maximum)
 ° Décembre 1974
 □ Février 1975
 Δ Avril 1975