

# Un nouvel aspirateur sous-marins, à air comprimé

C.C. Emig

Station Marine d'Endoume; Marseille, France

---

## Abstract

*A New Submarine Suction-Sampler, Using Compressed Air*

Using our previous experience in benthos sampling, we have developed a new, automatic, submarine suction apparatus for qualitative sampling. The sampler is easy to handle and has been in use for a year. Suction is effected by means of compressed air, from SCUBA diving bottles, and is regulated from the surface. Water inlets in the form of 5 small tubes are used to counterbalance the suction effect. About 15 kg lead ballast the sampler.

---

## Introduction

Nos récoltes d'animaux tubicoles (principalement phoronidiens, polychètes) furent d'abord effectuées en plongée à l'aide de l'aspirateur sous-marin (Emig et Lienhart, 1966), puis de l'aspirateur sous-marin automatique (Emig et Lienhart, 1971). Depuis, le nombre de prélèvements allant croissant, nous avons construit un nouvel appareil, plus maniable, moins encombrant et surtout qui soit utilisable d'une barque, pour travailler plus aisément dans des fonds sableux entre 4 et 8 m de profondeur.

## Description de l'appareil

En fonction de nos expériences précédentes, nous avons pris comme modèle une des têtes à succion de l'aspirateur sous-marin automatique, en provoquant cette fois l'aspiration par l'air comprimé; le nouvel appareil fut construit par R. Lienhart.

La Fig. 1 évite une description détaillée de l'aspirateur. Celui-ci, réalisé en tôle galvanisée (pesant environ 3 kg), est lesté par 15 kg de cubes de plomb. La source d'air consiste en bouteilles de plongée sur lesquelles on visse directement le tuyau "haute pression", ce qui permet un réglage continu de la puissance de succion, laquelle est ainsi toujours adaptée au travail à effectuer. A débit moyen, une bouteille de

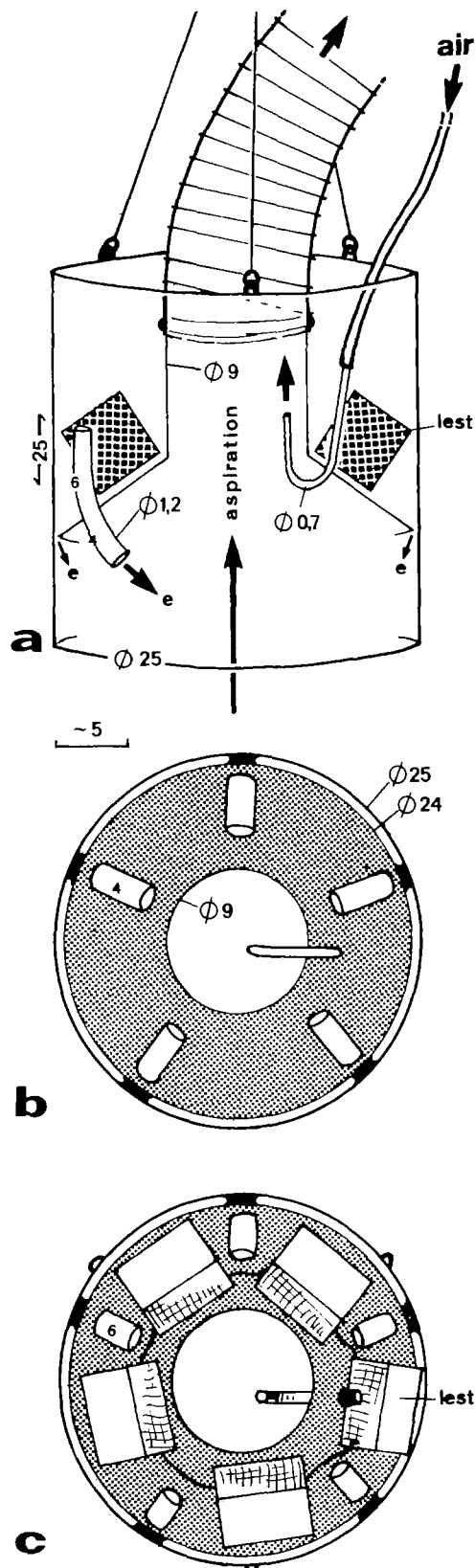
3 m<sup>3</sup> est consommée en 25 min environ. Les 5 tubes et l'espace entre le corps cylindrique et le cône sont nécessaires, car ils compensent l'aspiration et permettent, non seulement l'enfoncement de l'appareil, mais aussi l'affouillement du sédiment, favorisant et activant la récolte. Pour le bon fonctionnement, il est impératif que le tuyau d'aspiration soit le plus souple possible.

Les récoltes sont facilement réalisées par deux personnes, l'une déplaçant l'aspirateur pour chaque nouveau prélèvement, l'autre triant les animaux sur le tamis et réglant le débit d'air, depuis la barque.

## Conclusions

Notre aspirateur a été conçu dans le seul but de récolter de façon massive des animaux tubicoles vivants pour nos expériences. En cela, le but a été parfaitement atteint. Récemment, G. Verollet (Université Claude Bernard-Lyon 1) a réalisé un appareil à succion inspiré du présent modèle, en l'adaptant pour effectuer des prélèvements quantitatifs dans le Rhône.

Outre les avantages de sa maniabilité, cet aspirateur sous-marin à air comprimé peut aussi avoir des applications diverses. Sa profondeur d'enfoncement n'est pas limitée. Le réglage de la puissance d'aspiration autorise une grande facilité d'emploi. La récolte est constamment



contrôlée sur le tamis, la durée du travail n'est fonction que de l'air disponible et commandée depuis la surface. Enfin, l'efficacité de notre appareil prouve la bonne mise au point de notre tête de succion (Emig et Lienhart, 1971).

#### Littérature citée

- Emig, C.C. et R. Lienhart: Un nouveau moyen de récolte pour les substrats meubles infralittoraux: l'aspirateur sous-marin. Recl Trav. Stn mar. Endoume 42, 115-120 (1966)  
 -- Principe de l'aspirateur sous-marin automatique pour sédiments meubles. Vie Milieu (Suppl.) 22, 573-578 (1971)

Dr. C.C. Emig  
 Station Marine d'Endoume  
 Rue de la Batterie-des-Lions  
 F-13007 Marseille  
 France

◀ Fig. 1. Schémas de l'aspirateur sous-marin à air comprimé; les chiffres sont donnés en centimètres. (a) L'appareil vu de profil (e: entrée d'eau compensant l'aspiration); (b) vu par dessous; (c) vu par dessus