

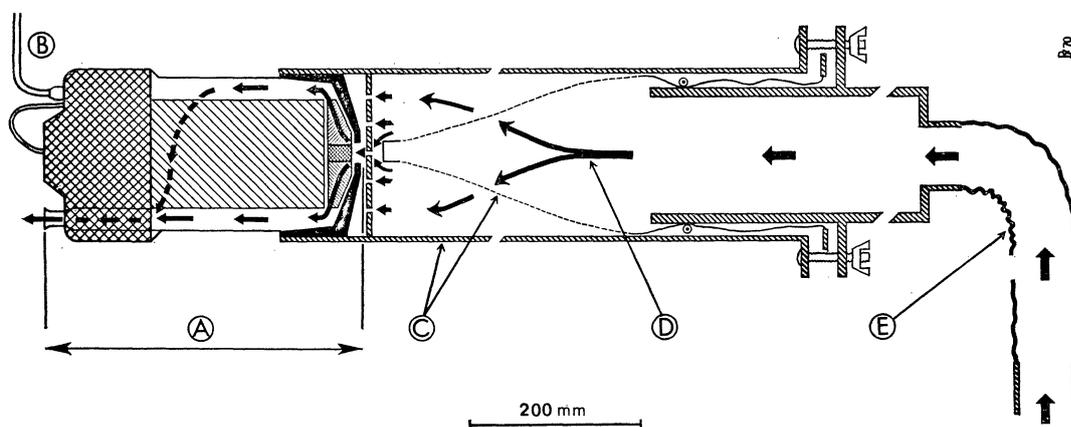
Premières estimations des biomasses dans l'infralittoral à Banyuls à l'aide d'une suceuse à pompe immergeable

par

JEAN-MICHEL AMOUROUX et ALAIN GUILLE

Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (France)

Les prélèvements en substrats meubles par succion ont depuis quelques années fait la preuve de leur grande efficacité par rapport aux méthodes classiques à l'aide de dragues ou de bennes. Cependant les engins proposés sont variés et restent encore à l'état de prototypes. Nous avons employé ici un modèle d'une grande simplicité de construction à partir d'éléments fournis pour l'essentiel par le commerce et dont la conception est très proche de l'appareil proposé par EMIG en 1967. Cette « suceuse » nous a permis d'obtenir les premiers résultats quantitatifs sur la faune des substrats meubles infralittoraux à Banyuls-sur-Mer par ce type de préleveur.



Description de l'appareil (fig. 1)

Le principe de l'appareil, manœuvré par un plongeur, est basé sur l'aspiration du sédiment par succion à l'aide d'une hélice alimentée électriquement.

En tête d'une pompe centrifuge Grindex-Minex de 1,5 CV, est adapté un manchon cylindrique en plastique PVC contenant un sac en stramine d'une maille de 1 mm faisant office de tamis. Cet ensemble est raccordé à un tuyau souple d'aspiration. L'énergie électrique est fournie en 110 volts par un groupe électrogène portatif Sachs type Stamo 101, de 3,1 CV, installé sur le bateau d'accompagnement.

La surface et le volume prélevés sont déterminés, comme dans le cas des précédents préleveurs à succion, par un cylindre de 0,10 m² de base et dont la hauteur d'enfoncement dans le sédiment détermine le volume prélevé.

Discussion : Deux solutions ont été choisies jusqu'ici pour la construction d'engins de prélèvements par succion : par effet Venturi [BRETT, 1964; MASSE, 1967] ou par hélice [EMIG, 1967; EMIG & LIENHART, 1968]. Cette dernière solution, à puissance égale, a l'avantage d'un meilleur rendement et d'une plus grande stabilité. Des prototypes de suceuses autonomes, non tributaires d'un plongeur, ont déjà été conçus par

REYS, TRUE & TRUE-SCHLENZ [1966] et TRUE, REYS & DELAUZE [1968] à partir du principe de l'effet Venturi. « L'aspirateur » d'EMIG et LIENHART est également autonome. Notre appareil offre des possibilités simples de transformation dans le même but.

Stations prospectées

Stations	Profondeurs	
43	15 m	Communauté des sables fins
170	14 m	à <i>Spisula subtruncata</i>
66	21 m	Communauté des sables et graviers
A	4,5m	à <i>Branchiostoma lanceolatum</i>
31	24 m	Faciès de transition des sables
168	22 m	vaseux à <i>Nephtys hombergii</i>

Six stations, déjà prospectées lors de travaux antérieurs [GUILLE, 1970 *a* et *b*], ont été choisies de manière à comparer les résultats à ceux obtenus à l'aide de la drague Charcot — Picard et de la benne Van Veen. Mais aucun résultats quantitatif significatif n'avait été enregistré dans les stations des gravelles à Amphioxus par suite de la faible densité du macrobenthos et du mauvais fonctionnement de la benne dans le sédiment grossier.

Résultats (Tab. 1 et 2)

TABLEAU 1. — Nombres d'individus (N) et pourcentages des principaux groupes zoologiques.

Stations		43	170	66	A	31	168
Mollusques	N	57	49	4	13	12	67
	%	28,6	10,5	2	12,4	9,7	20,9
Polychètes	N	48	228	156	53	67	218
	%	24,1	49	74,3	50,5	54	68,1
Crustacés	N	86	183	18	4	30	32
	%	43,2	39,4	8,6	3,8	24,2	10
Echinodermes	N	4	5	9	1	14	2
	%	2	1	4,3	0,9	11,3	0,6
Divers	N	4	—	23	34	1	1
	%	2	—	11	32,4	0,8	0,3
TOTAL		199	465	210	105	124	320
Van Veen		72	56			30	53

TABLEAU 2. — Biomasses (P) et pourcentages des principaux groupes zoologiques.

Stations		43	170	66	A	31	168
Mollusques	P	78	291	13	176	10	51
	%	29,1	35,3	3,2	26,6	2,7	3,2
Polychètes	P	123	254	263	74	261	468
	%	45,9	30,8	64,1	11,2	71,7	28,9
Crustacés	P	40	104	8	118	24	1085
	%	14,9	12,6	2	17,8	6,6	67
Echinodermes	P	6	176	24	2	50	12
	%	2,2	21,3	5,9	0,3	13,7	0,7
Divers	P	21	—	102	292	19	2
	%	7,8	—	24,9	44,1	5,2	0,1
TOTAL		268	825	410	662	364	1618
Van Veen		135,2	265,6			126,8	191,8

Les résultats, numériques et pondéraux (exprimés en mg, après décalcification et passage à l'étuve à 105° pendant 24 h), permettent de vérifier l'existence de deux faciès (nord : st. 170, A et 168; sud : st 43, 66 et 31) dans chacun des trois peuplements concernés [GUILLE, 1970].

Les densités calculées antérieurement (moyenne de 5 prélèvements à la benne de 0,10 m², à la même époque de l'année, en juillet) sont très inférieures, de l'ordre du tiers au huitième. Il en est de même des biomasses qui varient entre le tiers et la moitié des valeurs obtenues à l'aide de la suceuse.

Le fonctionnement de la suceuse assure de meilleures conditions de prélèvement de la faune vagile de petite taille (Amphipodes, Isopodes, Cumacés) et surtout de la faune enfouie profondément tels les Amphioxus qui s'enfuient ou s'enfoncent à l'approche des dragues ou des bennes.

Les résultats de MASSE [1968, 1970] et de TRUE, REYS & DELAUZE [1968] se réfèrent tous uniquement à la « biocénose des sables fins bien calibrés » analogue à notre communauté des sables fins à *Spisula subtruncata*. Les résultats obtenus dans les stations 43 et 170, convertis pour une surface d'un mètre carré, sont très comparables d'autant que les peuplements des sables fins littoraux sont caractérisés par des variations importantes non seulement saisonnières mais aussi annuelles.

Références bibliographiques

- BRETT (C.E.), 1964. — A portable hydraulic diver-operated dredge sieve for sampling subtidal macrofauna. *J. Mar. Res.*, **22**, 2, pp. 205-209.
- EMIG (C.C.), 1967. — Un nouveau moyen de récolte pour les substrats meubles infralittoraux : l'aspirateur sous-marin. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, **42**, (Bull. 58), pp. 115-120.
- EMIG (C.C.) & LIENHART (R.), 1971. — Principe de l'aspirateur sous-marin automatique pour sédiments meubles. 3^e Symposium de Biologie Marine (Arcachon, 1968). *Vie et Milieu*, Suppl., **22**, pp. 573-578.
- GUILLE (A.), 1970 *a*. — Bionomie benthique du plateau continental de la côte catalane française. II. Les communautés de la macrofaune. *Vie et Milieu*, **21**, (1B), pp. 149-280
- GUILLE (A.), 1970 *b*. — Bionomie benthique du plateau continental de la côte catalane française. IV. Densités et biomasses de la macrofaune, variations saisonnières. *Vie et Milieu*, **22** (1 B), pp. 93-158.
- MASSE (H.), 1967. — Emploi d'une suceuse hydraulique transformée pour les prélèvements quantitatifs dans les substrats meubles infralittoraux. *Helgoländ. wiss. Meeresunters.*, **15**, pp. 500-505.
- MASSE (H.), 1970. — La suceuse hydraulique, bilan de quatre années d'emploi, sa manipulation, ses avantages et inconvénients. *Téthys*, **2**, 2, pp. 547-556.
- REYS (J.P.), TRUE (M.A.) & TRUE-SCHLENZ (R.), 1966. — Un nouvel appareil de prélèvement quantitatif de substrats meubles. 2^e Inter. Oceanogr. Congress. Abstract of Papers n° 350 Sym. II.
- TRUE (M.A.), REYS (J.P.) & DELAUZE (H.), 1968. — Progress in sampling the benthos : the benthic suction sampler. *Deep-Sea Res.*, **15**, 2, pp. 239-242.

