

3473

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	30-IX-1973
49	B I O L O G I E	10

RECHERCHES SUR L'OSTREICULTURE
DANS LE BASSIN DE CHASSE D'OSTENDE EN 1970 ET 1971

PAR

Eugène LELOUP

Ostrea edulis LINNÉ, 1767

Huître plate

A. — BATONS

1970. — Janvier-mars — Bassin souvent vidé, vents violents, tempêtes de neige.

— Mises à l'eau d'huîtres plates (1) de 2 ans provenant (mortalité 0 %) a) de la rade de Brest, 19 mars, 10.000 kg (poids : 37-39 individus par kg) et b) de Paimpol, 1^{er} avril, 10.000 kg (poids : 38-40 individus par kg). Après prélèvement de 36.000 spécimens cimentés, du 20 mars au 14 avril, sur 811 bâtons (5.443 en 1969) suspendus à 4 plates-formes du bassin : n° 1 à l'W, 148 bâtons; n° 20, au NE, 231 bâtons; n° 13, au S, 232 bâtons et n° 16, au SE, 200 bâtons ainsi que de 250, fixés sur 5 bâtons expérimentaux (fig. 4), au S et de 100, répartis dans un panier japonais, au S (E. LELOUP, 1970). Le reste fut répandu sur le fond.

— En mai, M^{lle} M. H. DARO (U. L. B.) (5) constate, sur les huîtres françaises, la présence d'hydropolypes de *Clavatella prolifera* HINCKS, 1864. Cet hydroïde ne semble pas avoir résisté dans le bassin.

1) Grâce à leur appui sans réserve, MM. R. et J. M. HALEWYCK ostréiculteurs (Ostende), ont largement facilité ces recherches. Je leur exprime toute ma reconnaissance.

— Début juin — Pontes de Balanes, Moules, Myes.

— 11-VI — Couverts d'Entéromorphes, les 15 cm supérieurs des bâtons supportent de nombreuses Balanes : *Balanus crenatus* (BRUGUIÈRE, 1789) et *Elminius modestus* DARWIN, 1854 (rares). Serrées les unes contre les autres et recouvertes d'une mince couche (± 1 cm) de vase, les Balanes grandissent surtout en hauteur. Dans et sur le revêtement visqueux, on trouve des Carcines, Amphipodes, Néréides, Polydores; des jeunes Mollusques y sont fixés.

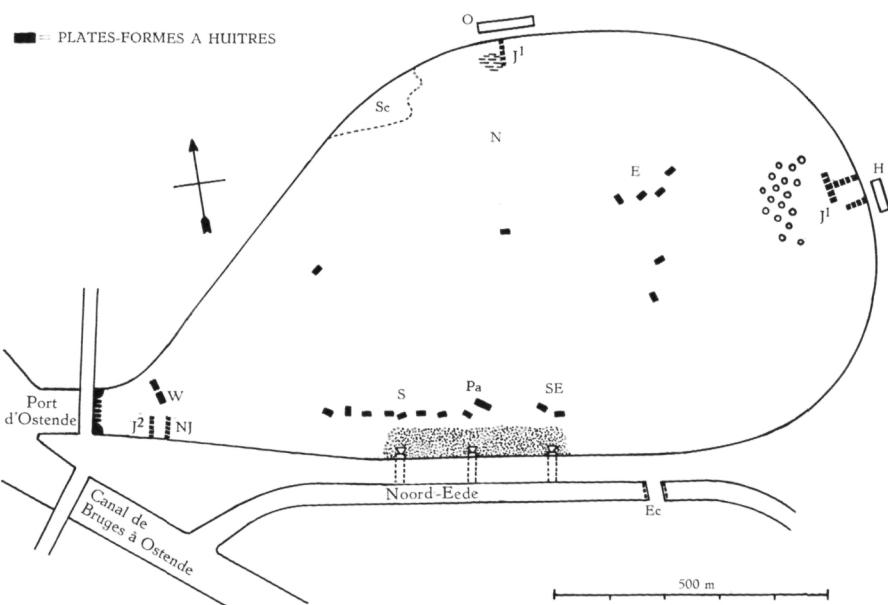


Fig. 1. — Le bassin de chasse d'Ostende, fin 1971 : E, S, SE, W, N = Plates-formes; Ec = Ecluse; H = Hangar; J¹ = Jetée en bois; J², NJ = Jetées en béton, plan incliné pour petits voiliers; O = Ostréiculteur; Pa = Endroit de suspension du panier japonais; Sc = Schorre.
Emplacements : Huîtres en vrac sur le fond = Surface pointillée; Huîtres japonaises = Surface tirets; Ancienne briqueterie = Surface de petits cercles.

Dès le début de leur croissance, les jeunes Balanes et Moules, insérées sous les parties libres des coquilles d'Huîtres, exercent, autour des talons en ciment, une poussée continue vers l'extérieur, suffisante pour détacher les huîtres de leurs supports. Ces dernières tombent sur le fond du bassin et s'enfoncent dans la vase sableuse.

Les huîtres qui subsistent sur les bâtons, se couvrent d'un enduit vaseux plus dense où viennent s'ancrer et grandir des touffes de Bryozoaires : *Farrella repens* (FARRE, 1837) et d'Hydroïdes; *Laomedea longissima* (PALLAS, 1766). Sur cet ensemble, se sont fixés des naissains résultant d'émissions successives (min.-max. — L \times H \times E mm) de Moules

($1 \times 1 \times 0,5 - 6 \times 4 \times 2$), de *Mya arenaria* L., 1767 ($1 \times 1 \times 1 - 5 \times 3 \times 2$) et de Cirripèdes (min.-max. mm = H \times D = $0,7 \times 7 - 3 \times 3,1$).

— Fin juin — En vue d'améliorer la qualité de l'eau du bassin dans l'espoir d'assurer une bonne production des huîtres, le bassin a été vidé complètement par marée basse et rempli par de l'eau du fond du port d'Ostende, au cours de la marée montante suivante. Lors de cette dernière, les Services des Ponts et Chaussées de la Côte ont retenu les eaux du Wateringue qui débouche dans le fond de l'arrière-port d'Ostende et qui évacue vers la mer les eaux de l'arrière-pays.

— 25-VI — Sur les huîtres, circulent des Palémons, des jeunes Carcines (rares), des Amphipodes, des Néréïdes (rares).

— 9-VII — Même situation que celle du 11-VI. Comptage des jeunes Myes (tableau I, p. 18) fixées sur 8 huîtres dont les moulages des faces supérieures et inférieures furent exécutés (fig. 14).

— 23-VII — Sur les extrémités supérieures d'un bâton, on a, sous une couronne de petites Ulves (8 cm), raclé ($5 \times 5 \text{ cm}^2$) 25 cm^2 de recouvrement et ce, au milieu de trois surfaces superposées : une supérieure, A, haute de 0 à 10 cm et irrégulièrement arrosée par les mouvements de l'eau superficielle; une moyenne, B, de 10 à 20 cm et une inférieure, C, de 20 à 30 cm, toutes deux constamment immergées. Parmi les prélèvements, on note la présence de Nudibranches, *Embletonia pallida* ALDER & HANCOCK, 1859 (dét. W. A.) (2) qui se répartissent comme suit, de haut en bas : en A = 2, en B = 10 et en C = 11 individus.

Dans la couverture vaseuse des huîtres sont fixées des jeunes Myes : en A = 10 spécimens ($L = 1, 1-1,9 \text{ mm}$), en B = 148 ($L = 0,4-12,8 \text{ mm}$) et en C = 9 ($L = 0,5-0,6 \text{ mm}$).

Parmi les salissures des huîtres des bâtons, on observe *Enteromorpha compressa* GREV. (juv.) et *Melosira nummuloides* MÜLLER (dét. L. V. M.) (2) qui couvrent une petite (1,5 cm) colonie de *Laomedea* très ramifiée.

Au mois de juillet, l'ostréiculteur a été obligé de retirer du bassin les 148 bâtons de la plate-forme n° 1. En effet, en grandissant, les jeunes balanes fixées entre les bâtons et les huîtres repoussaient les mollusques dont environ 50 % se sont détachés et enfoncés dans la vase.

— 6-VIII — La moitié supérieure des bâtons est couverte d'Ulves qui atteignent jusqu'à 40 cm de longueur et 20 cm de largeur, mais elles sont plus petites et plus clairsemées vers le bas. On trouve d'autres algues fines rouges, jusqu'à 11 cm de la surface; d'autres algues vertes descendant jusqu'à 60 cm.

2) Je remercie mes collègues de l'I. R. Sc. N. B. : Dr. W. ADAM (W. A.), J. P. GOSSE (J. P. G.), Dr D. VAN DER BEN (D. V. D. B.), Dr L. VAN MEELEN (L. V. M.) pour leurs déterminations des Mollusques (W. A.), des Poissons (J. P. G.) et des Algues inférieures (D. V. D. B., L. V. M.).

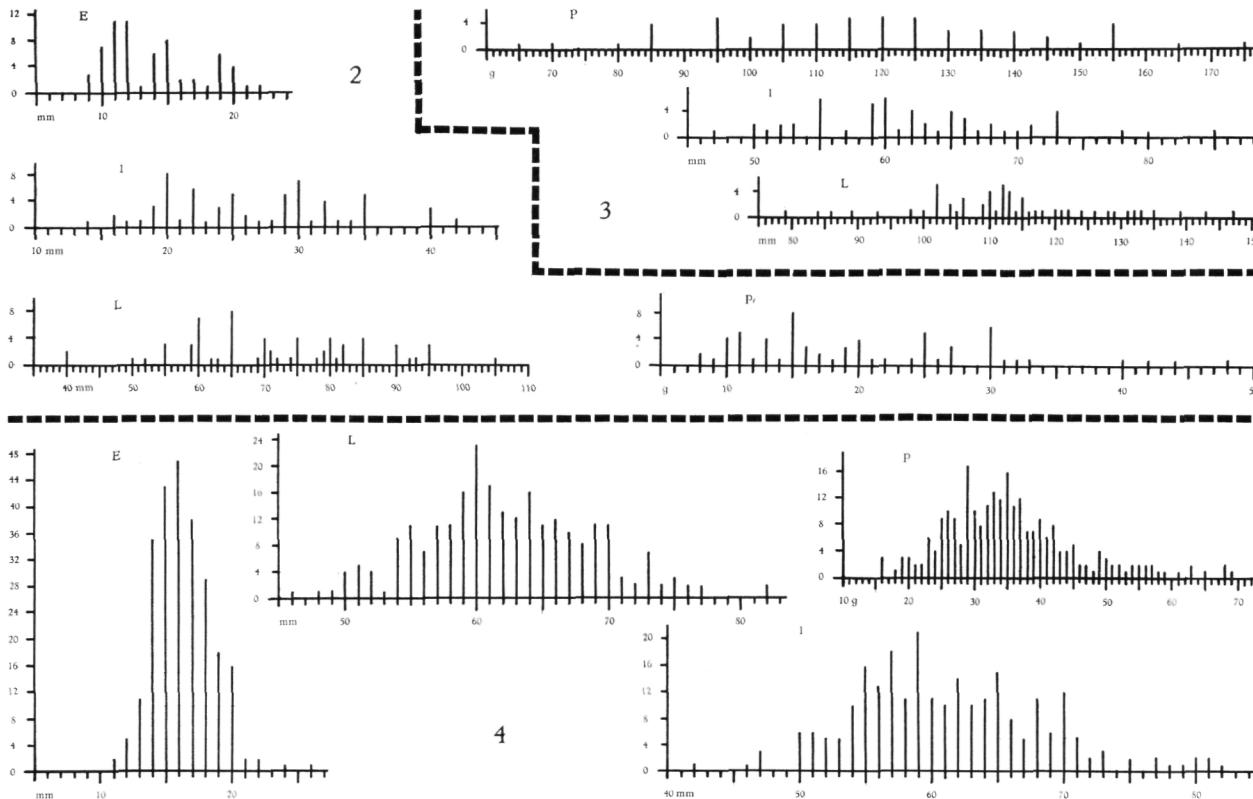


Fig. 2, 3. — Fréquences des longueurs (L), largeurs (l), épaisseurs (E) et poids (P) d'huîtres japonaises élevées dans le bassin et prélevées le 14 avril 1970 (fig. 2) et le 1^{er} octobre 1970 (fig. 3).

Fig. 4. — Fréquences des longueurs (L), largeurs (l), épaisseurs (E) et poids (P) d'huîtres plates de naissain, fixées sur bâtons le 2 avril 1970.

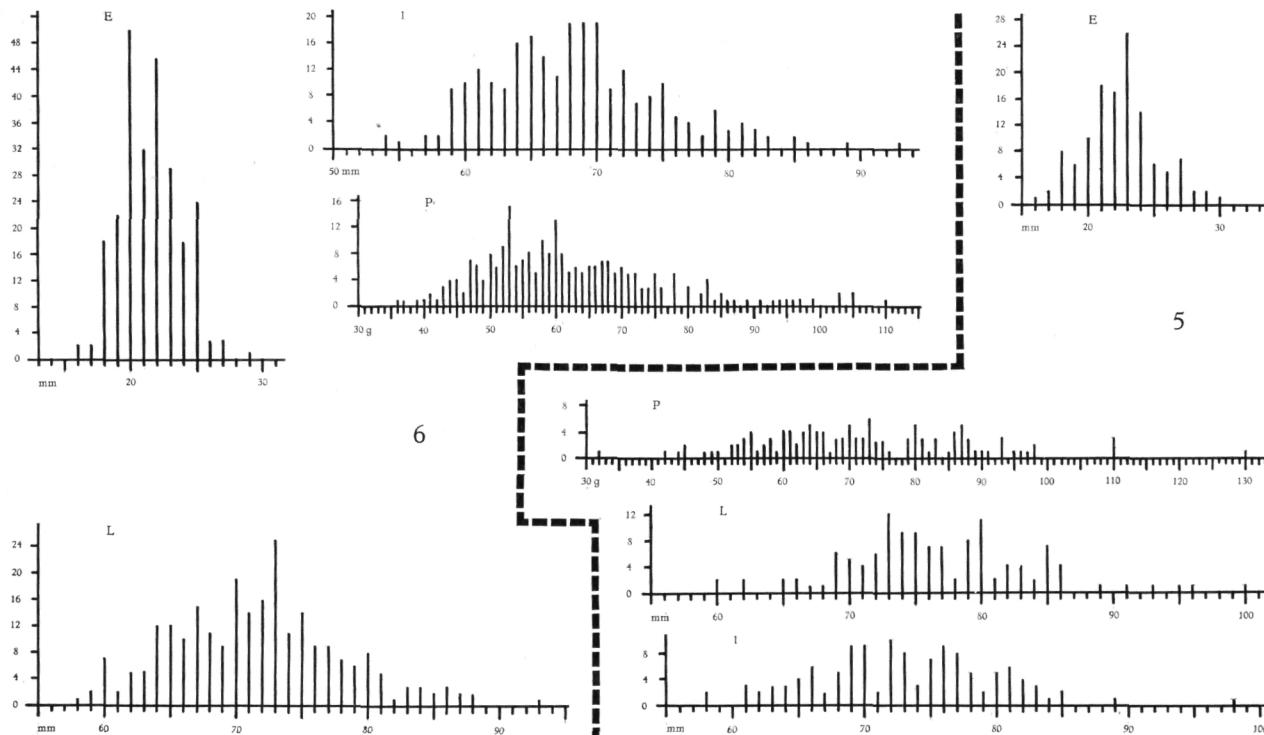


Fig. 5, 6. — Fréquence des longueurs (L), largeurs (l), épaisseurs (E) et poids (P) des huîtres plates : fixées sur bâtons le 2 avril 1970 et retirées le 15 octobre 1970 (fig. 5); semées sur le fond et retirées le 24 septembre 1970 (fig. 6).

Les valves d'huîtres vivantes ou mortes sont tapissées d'algues en chaînettes : *Melosira nummuloides* MÜLLER (dét. L. V. M.); d'éponges : *Haliclondria panicea* (PALLAS, 1760), de Balanes, de Moules ($L = 6-16$ mm), de Myes en touffes ($L = 1-16$ mm), de rares Crépidules $l = 5,7$; $L = 7,2-8,9$ mm), de Polychètes, de touffes de Bryozoaires *Farrella repens* et d'Hydroïdes *Laomedea longissima* ($H = 4$ cm).

Sous le couvert des Ulves sont fixées 1 jeune Huître ($L \times 1 \times E = 32 \times 36 \times 7$ mm), 1 Actinie *Metridium senile* (L. 1758) (base : 15 mm), 1 *Nassarius* (18 mm), 1 Nudibranche, des Polychètes, des Crabes : 3 *Porcellana longicornis* (L., 1767) (largeur de la carapace = 3 mm) et 2 Carcines (largeur des carapaces = 3 et 15 mm) y circulent librement.

— 16-VIII — Récolte des premières huîtres. Sur les 663 bâtons restants (29.835 huîtres cimentées) 23.790 purent être vendues, d'où perte = 20,25 %.

— 20-VIII — Sur des touffes d'algues vertes filamenteuses fixées sur les huîtres des bâtons, circulent des Amphipodes, des Polychètes, 1 Carcine ($l = 1$ cm), 1 Planaire : *Plagiostomum vitatum* LEUCK., 1769 et 1 Nudibranche : *Embletonia pallida* ALDER et HANCOCK, 1859 : 2 Molgules ($H = 12$ et 23 mm).

— 3-IX — On observe sur les bâtons : des Myes (1,2-15 mm), des Moules (jusqu'à 28 mm), des Polychètes.

— 8-X — Parmi des grattages vaseux d'huîtres, Dr D. VAN DER BEN (2) a décelé la présence de *Cladophora* sp. : le 15-X-, des thalles d'*Ulva lactuca* L. couverts de *Farrella repens* (FARRE, 1837), de colonies de *Polysiphonia nigrescens* (HUDSON) GREV. et de *Pol. urceolata* (LIGHTFOOT) GREV. : — le 29-X des touffes de *Cladophora* sp. avec des débris d'Ulves. Sur le fond, circulent des *Hydrobia*, des *Nassarius*.

— 15-X — Dénombrement des jeunes Myes fixées sur 8 huîtres (p. 20).

Croissance. — Le 2-IV, 250 huîtres réservées pour les bâtons sont mesurées (fig. 4) et pesées : $L = 46-82$ mm, $l = 42-82$ mm, $E = 11-26$ mm, $P = 16-69$ g.

Le 15-X, 125 huîtres sur bâtons donnent comme résultats (fig. 5) : $L = 60-100$ mm, $l = 58-98$ mm, $E = 16-30$ mm, $P = 32-130$ g.

Indice de qualité. — 1970 — Basé sur l'examen de 8 huîtres plates prélevées au hasard sur les bâtons (fig. 10), l'indice moyen est, en avril, 80,39 (le 2 = 98,38 — le 14 = 73,57 — le 28 = 69,24); en mai, 108,47 (le 14 = 94,84 — le 28 = 122,11); en juin, 153,77 (le 11 = 162,06 — le 25 = 145,38); en juillet, 186,52 (le 9 = 164,24 : gonades = 2 laiteuses, 2 grisâtres — le 23 = 208,81, le maximum : gonades = 2 laiteuses, 2 grisâtres); en août, 125,30 (le 6 = 138,40 : gonades = 1 laiteuse, 1 grisâtre) — le 20 = 112,21 : gonades = 3 grisâtres); en septembre, 140,20

(le 3 = 141,53 — le 17 = 138,88); en octobre, le 15, 110,40; en novembre, le 12, 106,60 à l'extrémité inférieure d'un bâton.

1971 — Le 30 mars, l'ostréiculteur a importé (mortalité 0 %) des huîtres de 2 ans provenant de Paimpol (11.000 kg : 38-42 individus au kg) et de la rade de Brest (5.000 kg : 36-38 individus au kg).

De ces 16.000 kg furent prélevées 12.500 huîtres à fixer sur 248 bâtons suspendus à 3 plates-formes : n° 1, à l'W, 63 bâtons; n° 13, au S, 122 bâtons et n° 22, au N, 63 bâtons ainsi que 240 huîtres sur 5 bâtons pour expérience et 100 pour le panier japonais. Le reste fut répandu sur le fond.

— Se basant sur les résultats onéreux et relativement médiocres de la culture sur bâtons, l'exploitant n'a suspendu, les 6 et 8 avril 1971, que 249 bâtons (12.500 huîtres) à 3 plates-formes habituelles (S — SE, fig. 1) (3).

Fait à signaler (1), l'action néfaste des balanes a provoqué, comme en 1970, le retrait des bâtons (63) suspendus à la plate-forme n° 1. A la fin de la saison, les 185 bâtons des 2 autres plates-formes (n° 13 et 22) encore utilisées ont fourni 6.835 huîtres vivantes sur les 8.325 cimentées en avril, d'où perte = 18 %.

— Pour préciser la vitesse de croissance individuelle d'huîtres suspendues, 240 mollusques ont été fixés (7-IV) sur 5 bâtons expérimentaux à raison de 12 sur chaque face et distants de 10 cm. Ces huîtres sont mesurées et pesées (min.-max.) : $L = 50 \times 73$ mm, $l = 46 \times 74$ mm, $E = 13-22$, $P = 26-62$ g. Elles sont indexées (4) de façon à pouvoir établir, au moment de leur prélèvement à la fin de l'année, leur degré d'évolution individuelle. Malheureusement, les bâtons retirés de l'eau, le 14-X, ne portaient plus que 13 huîtres mortes et 6 vivantes sans doute trop petites pour être appréciées par un amateur anonyme. Cette expérience a donc échoué.

— 23-IX — Les bâtons portent des jeunes Ulves, Ascidiés, Cirripèdes et Crépidules, des plaques d'*Halichondria*, des touffes de *Laomedea*. Sur les huîtres, les mêmes organismes se retrouvent avec, en plus, les fines chevelures rougeâtres des *Gracilaria cf verrucosa* (HUDSON) PAPENFUSS (dét. L. V. M.) (2).

Indice de qualité (fig. 11) — Dans les échantillons de 8 huîtres prélevées au hasard sur les bâtons, l'indice de qualité a évolué favorablement en 1971 : en avril, le 7 = 88,16; en mai, le 6 = 252,55, le 26 = 147,05, moyenne = 199,8; en juin, le 11 = 140,65, le 24 = 134,13, moyenne = 137,39; en juillet, le 8 = 135,5; en août, le 12 = 173,75, le 26 = 108,64, moyenne = 141,19.

3) Cette diminution du nombre des plates-formes a été décidée à cause de la cherté de la main-d'œuvre qui, dans le bassin, rend une telle exploitation non rentable (1).

4) Bâtons = I-V, Faces = A-D, Individus = de haut en bas, de 1 à 12.

B. — FOND

1970 — En mars-avril, l'ostréiculteur a semé en vrac, sur le fond en face des éclusettes Sud, 400.000 huîtres de 2 années, provenant des Rades de Brest et de Paimpol.

Pour avoir une idée de leurs mesures, il suffit de se baser sur celles des 250 mollusques collés (2-IV) sur les bâtons (fig. 4) et des 100 répartis (2-IV) dans le panier (fig. 8) c'est-à-dire sur celles de 350 spécimens provenant du même lot. On peut en situer les caractéristiques comme suit : $L = 46-82$ mm, $l = 42-82$ mm, $E = 11-26$ mm, $P = 16-85$ g. Indice de qualité = 98,38 (fig. 10).

Le 24-IX, les mensurations de 250 huîtres (fig. 6) s'étaisent entre : $L = 58-93$ mm, $l = 54-93$ mm, $E = 16-27$ mm, $P = 36-110$ g. Indice de qualité = 113,55.

Il en résulte qu'à la fin de leur séjour en bassin, la longueur minima ($46 \rightarrow 58$) et maxima ($82 \rightarrow 93$); l'épaisseur minima (11 → 16) et l'index de qualité (98,38 → 113,55) sont en augmentation; l'épaisseur maxima (26 → 27) a subi peu de changement.

— 5-III — Dans un échantillon de la vase putride du fond ($20 \times 30 \times 1$ cm = 6 dm³), on rencontre de nombreuses coquilles : Hydrobies, Littrines, Coques, Nasses, Turritelles, Crépidules, Pectens (variés), Huîtres plates, Myes ainsi que des Mollusques vivants : Hydrobies, Nasses, jeunes Arénicoles.

— 23-VII — L'ostréiculteur signale que de très nombreux gastéropodes envahissent les nasses appâtées au moyen de morceaux de poissons en vue de la capture d'Anguilles. Il s'agit de *Nassarius reticulatus* (L., 1758) qui rampent dans la couche superficielle de la vase et dont la présence se manifeste, en surface, par de légers sillons.

— 20-VIII — L'examen de 500 cm³ de vase superficielle ($L \times l \times E = 20 \times 25 \times 1$ mm) a révélé la présence de 1.758 Myes (1-10 mm) et de 18 Coques (3,8-6,5 mm).

— 23-IX — Les huîtres du fond servent de supports à des touffes l'algues : *Rhodymenia palmata* (L.) J. AGARDH, *Neomonospora furcellata* (J. AGARDH) G. FELDMANN & MELIN, *Polysiphonia urceolata* (LIGHTFOOT) GRE. et *Gracilaria* sp. (dét. V. D. B.) (2).

— 15-X — Des tuiles et des briques à moitié enfouies dans le sable vaseux sur l'emplacement d'une ancienne briqueterie (fig. 1), sont recouvertes de Balanes, de grosses Crépidules (3 cm), de rares touffes d'*Hali-chondria panicea* (PALLAS, 1766) et de *Laomedea*, d'Actinies et de Molgules, parmi lesquelles circulent des Polychètes Néréides et un *Lepidonotus squamatus* L., 1766.

— 29-X — Sur le fond du bassin vidé, on a pu observer des Myes, Nasses, Coques, Crépidules, des *Macoma balthica* (L., 1758), des *Scrobi-*

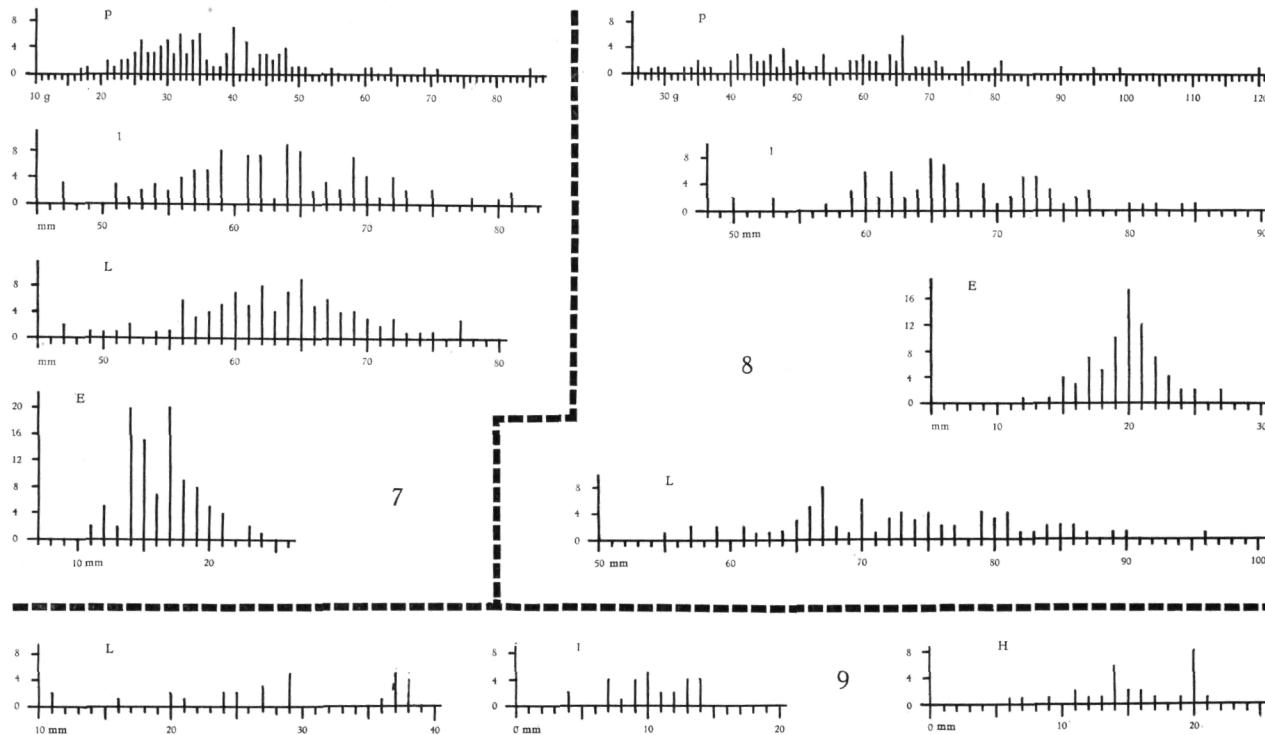


Fig. 7, 8. — Fréquences des longueurs (L), largeurs (I), épaisseurs (E) et poids (P) des huîtres plates mises à l'eau, dans le panier japonais, le 2 avril 1970 (fig. 7) et retirées le 8 octobre 1970 (fig. 8).

Fig. 9. — Fréquences des longueurs (L), épaisseurs (E) et hauteurs (H) de moules nées dans le bassin et récoltées le 8 octobre 1970.

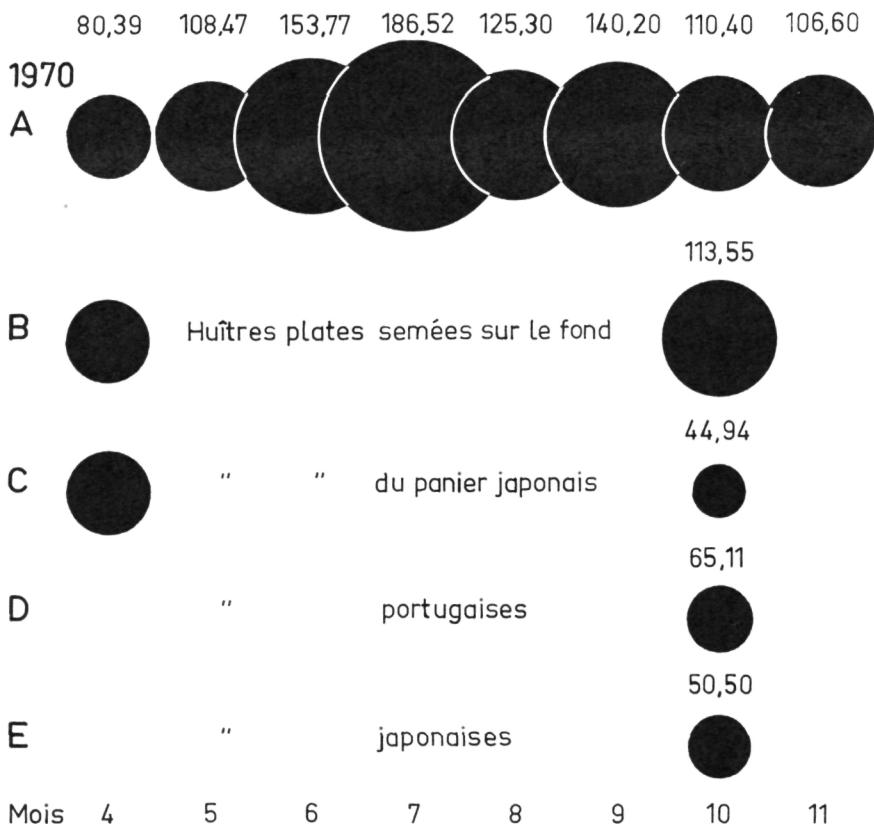


Fig. 10. — Indice de qualité, moyennes mensuelles, 1970, des huîtres cultivées dans le bassin de chasse : huîtres plates (A-C : cimentées sur bâtons = A : semées sur le fond = B : réparties dans le panier japonais = C); huîtres portugaises (D) et huîtres japonaises (E).

cularia plana DA COSTA, 1778, des *Hydrobia ulvae* PENNANT, 1777 vivantes ou mortes surtout sur des débris d'*Ulves*, des coquilles de *Pholas pholadiformis* LAMARCK, 1818 (rares), des touffes de *Cladophora* sp.

— Sur les 400.000 huîtres semées sur le fond, 303.600 furent repêchées, d'où perte = 24 %.

1971 — Le 14-I, au cours d'une mise à sec du bassin, on a pu observer sur le fond, parmi et sous les vestiges (briques et tuiles) d'anciennes briqueteries à l'E, des Polychètes *Arenicola marina* (L., 1767), 1 *Lepidonotus squamatus* L., 1766 et 4 poissons *Zoarces viviparus* (L., 1758) (dét. J.-P. G.) (2).

— Début avril, l'ostréiculteur a réparti sur le fond du bassin, toujours en face des éclusettes Sud, 378.000 huîtres plates de 2 ans, provenant de Bretagne (mortalité = 0 %).

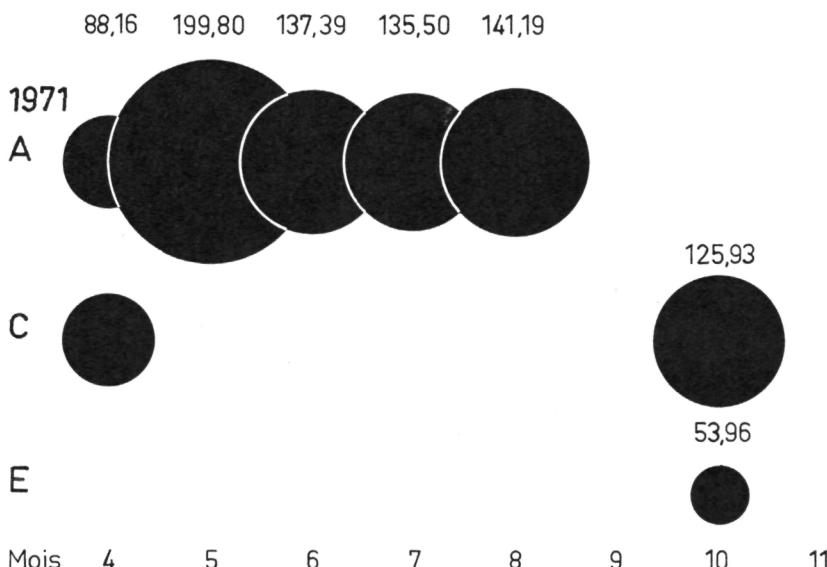


Fig. 11. — Indice de qualité, moyennes mensuelles, 1971 : A, C, E = voir légende fig. 10.

— 8-IV — L'ostréiculteur constate une mortalité parmi les flets et les plies du bassin. Qualité de l'eau ?

— Dès avril, les Ulves font une réapparition massive; cependant, leurs thalles n'atteignent pas de grandes dimensions. Le 24-VI, des paquets de cette algue flottent à la surface d'une eau trouble. A la fin de la saison, le fond du bassin en est tapissé par places surtout du côté NE.

— 23-IX — Les huîtres du fond servent de supports à des touffes d'algues : *Rhodymenia palmata* (L.) J. AGARDH, *Neomonospora furcellata* (J. AGARDH) G. FELDMANN & MELIN, *Polysiphonia urceolata* (LIGHTFOOT) GREV. et *Gracilaria cf verrucosa* (HUDSON) PAPENFUSS (dét. L. V. M.) (2).

— 28-X — Le tamisage de la vase superficielle du fond parmi les briques et les blocs de béton de la région E ne donne que de jeunes mollusques, Coques, Myes, Hydrobies, Moules.

— A partir du 1^{er} novembre, les visites au bassin furent interrompues, faute de crédit.

— Entre le 18 août et le 31 décembre, furent récoltées sur le fond, 206.880 huîtres vivantes provenant des 378.000 spécimens semés au début avril. L'ostréiculteur estime pouvoir encore en retirer 60.000 spécimens vendables.

C. — PANIER JAPONAIS

1970 — Remis en état, le panier japonais utilisé pour les expériences de 1969 (E. LELOUP, 1970) est suspendu, le 2-IV, en face de l'éclusette centrale Sud, à 20 cm en-dessous du niveau de l'eau. 100 huîtres plates

(fig. 7) (4 lots de 25, index de qualité 98,38) y sont introduites : min.-max. $L = 47-77$ mm, $l = 47-81$ mm, $E = 11-24$ mm, $P = 17-85$ g. Le 8-X, le panier retiré de l'eau renferme 77 huîtres vivantes et 23 mortes (fig. 8) : $L = 55-96$ mm, $l = 50-80$ mm, $E = 17-27$ mm, $P = 26-120$ g. Index de qualité, le 15-X = 44,94.

— 28-V — Le panier est couvert d'une légère couche de vase d'où émergent des algues rouges (*Polysiphonia*) stériles et vertes, *Ulves* juvéniles, *Entéromorphes* et *Cladophora* stériles (dét. L. V. M.) (2).

— 8-X — La salissure du panier consiste en petites pelotes gluantes, accrochées aux points de jonction des fils métalliques du treillis; parfois, elles se rejoignent. La base de ce recouvrement comprend un réseau de *Balanes*, de byssus de *Moules*, de tubes vaseux de *Polydor* et de *Corophium* parmi lesquels étaient logées des petites *Myces*.

Cette couche supportait des *Molgules*, *Molgula manhattensis* (DEKAY, 1843) ($H =$ jusque 35 mm), de rares *Actinies* *Metridium senile* (L., 1758) (diam. = 1-1,5 cm), des petites *Laomedea* et, serrées les unes contre les autres, des *Moules* (fig. 9) propres ($L \times l \times H$ mm = 10,5 — 38,3 \times 4 — 14,2 \times 6 — 20,5) ainsi que de rares *Ulves* petites (3-4 cm) et des *Gelidion* stériles (dét. L. V. M.) (2).

De nombreux Polychètes, jusque 72 mm de longueur, Amphipodes, Nasses, jeunes Carcines ($l = 10,5-18$ mm) se déplacent ou se réfugient parmi les éléments de cette salissure.

Une telle disposition du revêtement permet à l'eau ambiante agitée par les vagues de pénétrer au travers des mailles du treillis et de circuler à l'intérieur du panier. Ainsi, les huîtres situées sur les trajets des filets d'eau sont susceptibles de recevoir le plus de nourriture et, par conséquent, de grandir et de peser davantage. La disposition des huîtres dans le panier explique leur mortalité et leurs variations en poids au cours de leur séjour dans l'eau du 2-IV au 8-X.

1971 — Au moment (1-IV) de leur introduction dans le panier japonais (fig. 12), les 100 huîtres présentaient une moyenne de $L = 54-84$ mm, $l = 46-81$ mm, $E = 13-22$ mm, $P = 21-76$ g. Le 14-X, à leur sortie de l'eau (fig. 13), 40 étaient mortes; les 60 survivantes mesuraient : $L = 62-82$ mm, $l = 52-92$ mm, $E = 18-27$ mm, $P = 46-98$ g.

— Mis à l'eau le 1-IV, le panier s'est couvert lentement de salissure; en effet, le 26-V, l'encadrement ne présente qu'une mince couche de vase agglutinée par les *Polydor*.

— 12-VIII — La salissure est pratiquement disparue, conséquence des dessiccations résultant des vidanges assez nombreuses du bassin.

— 29-VII — Beaucoup moins dense qu'en 1968-69 le recouvrement se présentait, comme en 1970, sous la forme de petits amas sphériques (± 2 cm de diamètre) de vase gluante, collée sur les montants du panier et à l'intersection des mailles du treillis. L'eau extérieure peut y pénétrer

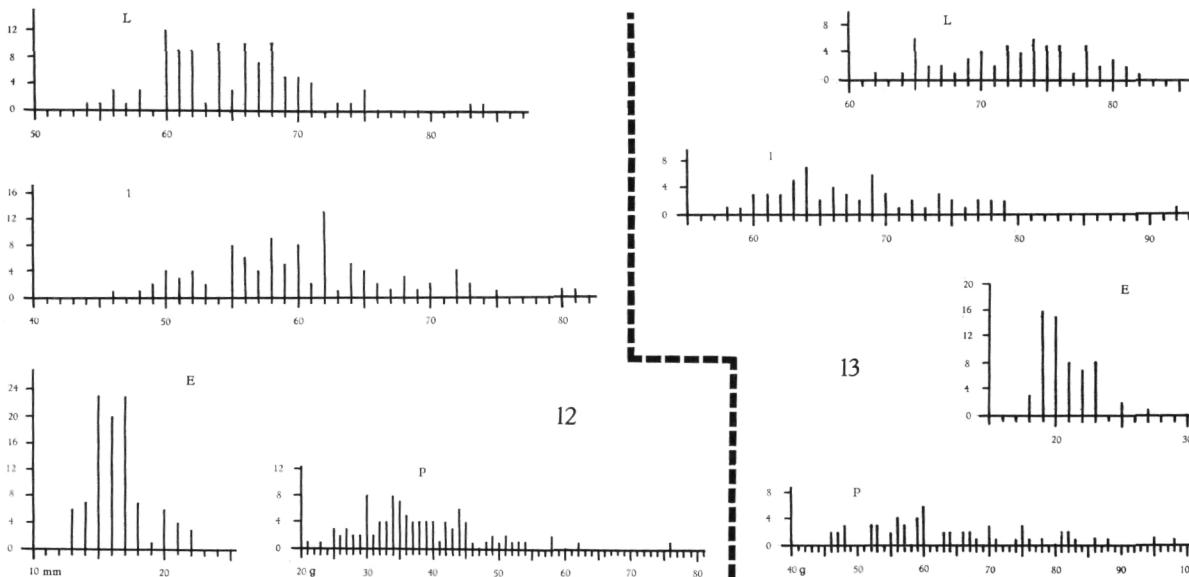


Fig. 12-13. — Fréquences des longueurs (L), largeurs (I), épaisseurs (E) et poids (P) d'huîtres plates mises à l'eau, dans le panier japonais, le 1^{er} avril 1971 (fig. 12) et retirées le 14 octobre 1971 (fig. 13).

facilement. Ces petites masses épaisses, visqueuses, contiennent les Diatomées : *Melosira* sp. et supportent des Rhodophycées : *Antithamnion sarmiense* (LYLE) G. FELDMANN (dét. L. V. M.) (2).

— 26-VIII — Le revêtement granuleux, à particules de sable vaseux enchevêtrées dans un feutrage d'algues fait penser à une dessiccation prolongée.

— 14-X — Examen de 8 huîtres. Indice de qualité = 125,93.

D. — REMARQUES GENERALES

Mortalité. — La forte mortalité des huîtres plates constatée sur les bâtons (60 % : 1970, 1971), sur le fond, 25 % (1970, 1971) et dans le panier japonais (23 %, 1970; 40 %, 1971) pose un problème : s'agit-il de pollution ou d'une nutrition déficiente par suite des vidanges répétées des eaux du bassin ?

Reproduction. — De juillet à août 1970, les huîtres plates émettent des larves, en quantité moyenne. Mais, celles-ci s'arrêtent dans leur croissance; elles ne se métamorphosent pas, elle périssent.

Par contre, les larves de Myes et de Moules se sont développées normalement et abondamment sur tous les supports vaseux.

La fixation du naissain d'huîtres est médiocre. Toutefois, dans la région E, on a trouvé, au début de 1971, quelques très jeunes huîtres attachées sur des tuiles et qui ont donc passé l'hiver dans le bassin.

Le 9 mars 1972, des huîtres plates nées dans le bassin furent recueillies sur un millier de tuiles séjournant dans le bassin depuis mai-juin 1970. Provenant des naissains successifs de 1970 et 1971, elles peuvent aisément se répartir en deux lots selon leurs tailles (mm) : un groupe 1970, 40-50 individus : $L = 50-79$, $l = 62-73$, $E = 9-16$ et un de 1971, 250-300 individus : $L = 11-27$, $l = 23-29$, $E = 1-4$. Ces résultats confirment la médiocrité des fixations larvaires en 1970 et 1971.

Cependant, les températures (fig. 16) ainsi que les facteurs abiotiques de l'eau du bassin ne semblent pas défavorables aux huîtres; l'introduction d'eau nouvelle dans le bassin après les vidanges semble déclencher des pontes massives chez les mollusques. S'agit-il d'une pollution sélective, chimique ou organique ? Actuellement, une équipe de biologistes et de chimistes de l'I. Z. W. O. (5) se livre à des recherches approfondies sur ces questions.

Un phénomène mécanique peut intervenir dans la mortalité des huîtres sur bâtons fixées au moyen d'un talon central de ciment adhérant à leurs faces inférieures. Or, au cours de 1970 et 1971, les huîtres collées sur

5) I. Z. W. O. = Instituut voor Zeewetenschappelijk Onderzoek, Klemkerke-De Haan.

les bâtons suspendus à la plate-forme 1 située à l'W (fig. 1) furent détaillées par les jeunes balanes issues des larves Cypris qui se sont introduites et fixées sur la face des bâtons en-dessous de la portion libre des coquilles. En grandissant, les balanes exercent une telle pression continue sur les huîtres qu'elles arrivent à les séparer de leurs supports.

Pour quelle raison, ce phénomène se présente-t-il surtout à la plate-forme 1 ? Celle-ci se trouve en face des grandes écluses W sur le trajet des courants qui se manifestent lors de l'évacuation et du renouvellement de l'eau du bassin. Ces manœuvres font dériver les naissains des larves émises soit dans le bassin soit dans l'arrière-port d'Ostende. Beaucoup de ces dernières peuvent arriver en contact avec les surfaces des bâtons et se fixer entre celles-ci et la partie inférieure des coquilles cimentées, qu'elles arrivent à détacher.

M^{le} A. DARO et M. Ph. POLK (1971, p. 10) (5) estiment qu'en 1971, pour trois groupes larvaires planctoniques : c'est-à-dire pour les Nauplii de Copépodes (22.000/l); les larves de Polydores (14.000/l) et de Crépidules (5.000/l), les maxima sont de beaucoup inférieurs à ceux de 1970 qui furent respectivement 100.000/l, 90.000/l et 50.000/l. Ces auteurs attribuent la pauvreté en Copépodes adultes à l'évacuation des larves dans le port d'Ostende lors des vidanges du bassin. Selon eux, la fixation, médiocre en 1971, des larves de Crépidules (\pm 3-10 individus par cm^2) et des larves de Polydores résulte du nombre restreint des larves planctoniques.

Gryphaea angulata (LAMARCK, 1819)

Huître portugaise

1970 — Le 8 avril, sur le fond sablo-vaseux au large des éclusettes Sud, l'ostréiculteur a réparti 10.000 kg (2 lots de 5.000 kg) d'huîtres portugaises de deux ans, provenant de Setubal (Portugal) : dans un lot, elles comprenaient 30-35 individus par kg; mortalité = 1 %; dans l'autre, 35-40 individus par kg, mortalité = 2 %.

Des huîtres portugaises furent récoltées à partir de la première semaine de septembre. Mais, à la fin de l'année, toutes n'étaient pas vendues.

— 29-X — Parmi les huîtres retirées du bassin pour la vente, 8 spécimens ont été mesurés et pesés : L = 83-106 mm, l = 52-67 mm, E = 32-46 mm, P = 95-143 g. Indice de qualité = 65,11.

1971 — Les huîtres portugaises qui subsistaient de l'année précédente furent récoltées jusqu'au 30 avril. Mais elles avaient subi une telle mortalité que l'ostréiculteur dut en réimporter.

Le 5 juillet, 5.000 kg d'huîtres portugaises d'origine espagnole furent, en camion et par forte chaleur, le trajet de Puerto de Santa Maria (Portugal) à Ostende. A leur arrivée, 20-25 % étaient mortes. Les survivantes, semées dans le bassin, furent mises en vente à partir de la mi-octobre jusqu'à fin décembre; leur mortalité atteignait 65 %.

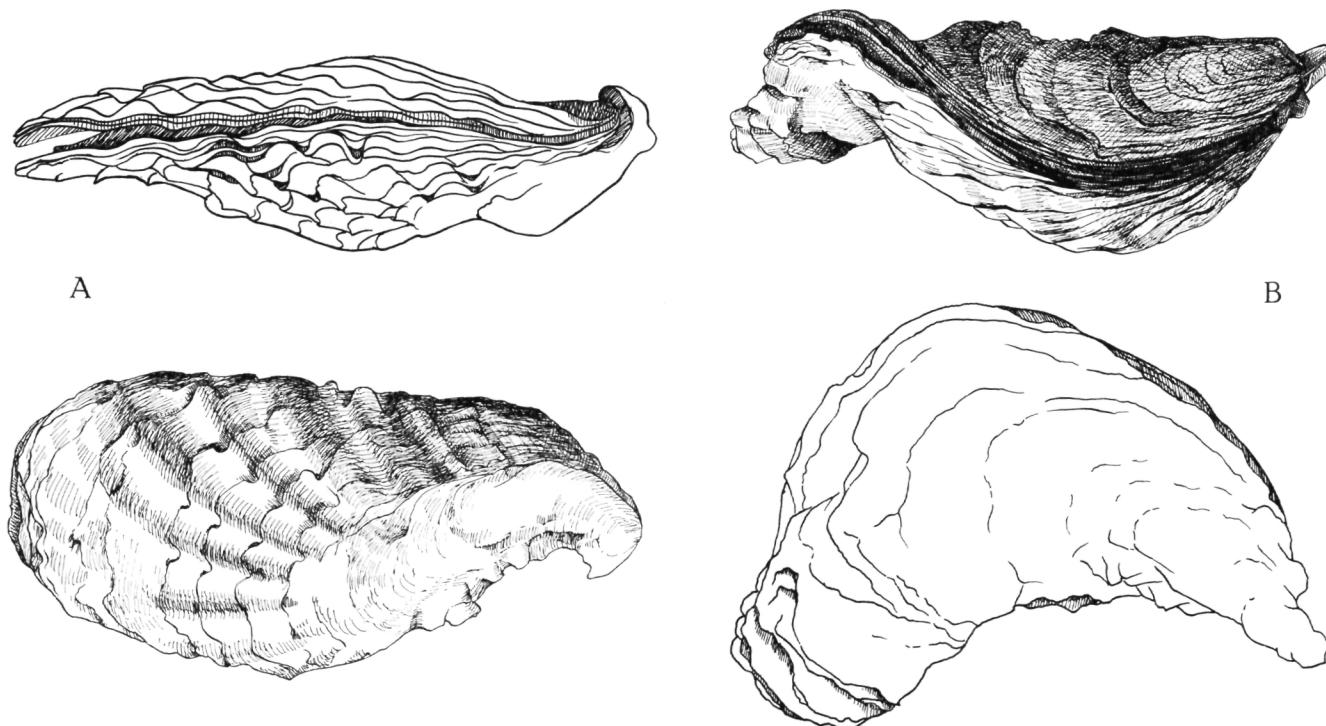


Fig. 14. — A, B. Formes d'huîtres japonaises élevées en bassin, 28-X-1971, $\times \frac{1}{2}$.

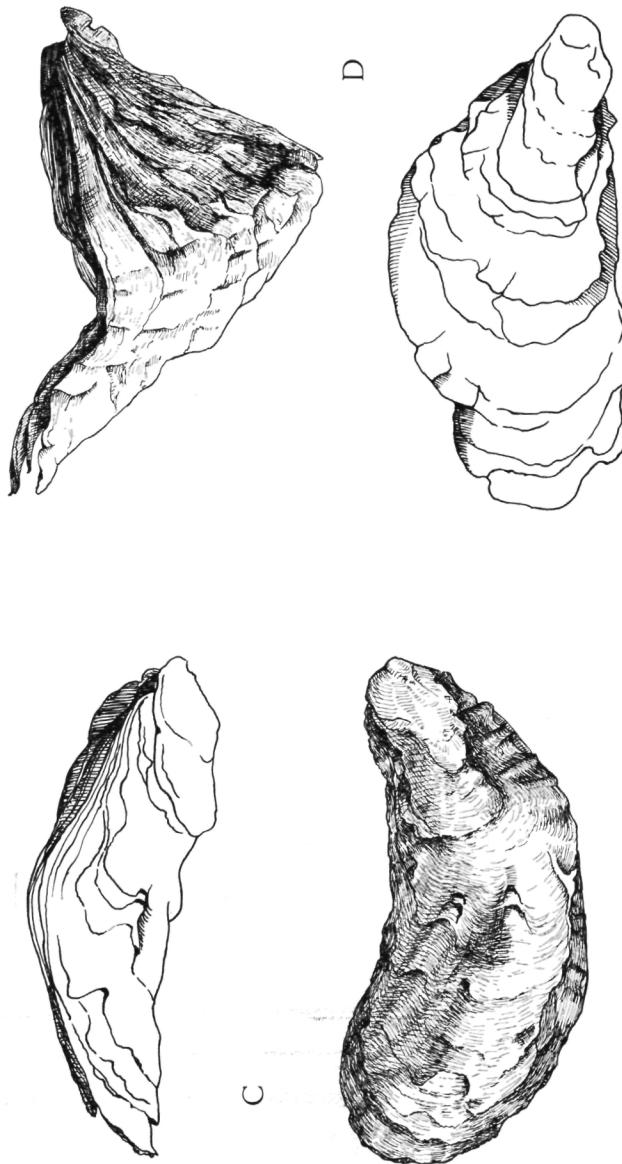


Fig. 14. — C, D. Formes d'huîtres japonaises élevées en bassin, 28-X-1971, $\times \frac{1}{2}$.

Crassostrea gigas (THUNBERG, 1795)

Huître japonaise

— 1969 — Avril — (E. LELOUP, 1970, p. 15), l'ostréiculteur a immergé dans le bassin, en face de la jetée Nord J 1 (fig. 1), du naissain d'huîtres japonaises ($L \times l = \pm 10 \times 10$ mm) réparti sur un cadre en treillis. Ces jeunes mollusques ont grandi très rapidement; car, chez cette espèce, la poussée continue même pendant les mois d'hiver (E. HIS, 1970). Le 23-X-1969, 30 grands spécimens de *C. gigas*, mis dans le bassin par l'ostréiculteur, mesuraient $L = 65-98$ mm, $l = 19-45$ mm, $E = 13-25$ mm.

— Décembre — L'ostréiculteur a transporté ces huîtres dans un bassin couvert. Ainsi, il les a mises à l'abri des grands froids et des gelées qui, dans le bassin de chasse vide, détruisent, entre autres, bon nombre d'organismes nuisibles à l'ostréiculture (Eponges, Crépidules, Polydores, Balanes, Amphipodes, Ulves).

1970 — Avril — Les huîtres japonaises (mortalité : 0 %) furent séparées et remises sur le fond sablo-vaseux, au même endroit du Bassin de chasse.

TABLEAU I

Surfaces de salissure (fig. 15) de 8 huîtres prélevées sur un bâton, le 9 juillet 1970. Face supérieure = 23 363 mm², face inférieure = 20 683 mm². Surface totale = 44 046 mm². Nombre total de Myes = 6 148

HUITRES Spécimen n°	Dimensions Max. $L \times l$ mm	Face A (= sup.) mm ²	Face B (= inf.) mm ²	Surface totale : A + B mm ²	MYES Nombre pour les 2 surfaces	Longueur mm Min-Max
1	71-70	3 230	2 638	5 868	1 463	0,4-6,9
2	60-63	2 730	1 900	4 630	466	0,6-7,5
3	61-52	2 027	1 600	3 627	303	0,45-6,3
4	63-61	2 600	2 507	5 107	1 069	0,7-7,4
5	68-69	3 020	2 833	5 853	804	0,7-7,5
6	73-68	3 100	2 755	5 855	319	0,5-7,0
7	69-70	3 420	3 482	6 902	913	0,4-7,1
8	73-68	3 236	2 968	6 204	811	0,4-6,5

— 14-IV — 64 huîtres, de toutes tailles, sont isolées du lot, mesurées et pesées : $L = 40-105$ mm, $l = 14-42$ mm, $E = 9-22$ mm, $P = 8-48$ g.

— 1-X — Les lamellibranches forment des blocs compacts dont on a détaché 65 (fig. 3) individus : $L = 79-147$ mm, $l = 47-85$ mm, $P = 70-175$ g; trop irrégulières, les épaisseurs ne sont pas prises en considération.

— 29-X — Les mensurations et pesées des 8 huîtres destinées à calculer l'index de qualité (50,50) donnent comme résultats : $L = 104-174$ mm, $l = 50-65$ mm, $E = 27-37$ mm, $P = 70-158$ g.

— 1971 — Les coquilles de nombreux spécimens, soudés en paquets irréguliers, ont subi des déformations morphologiques importantes. 86

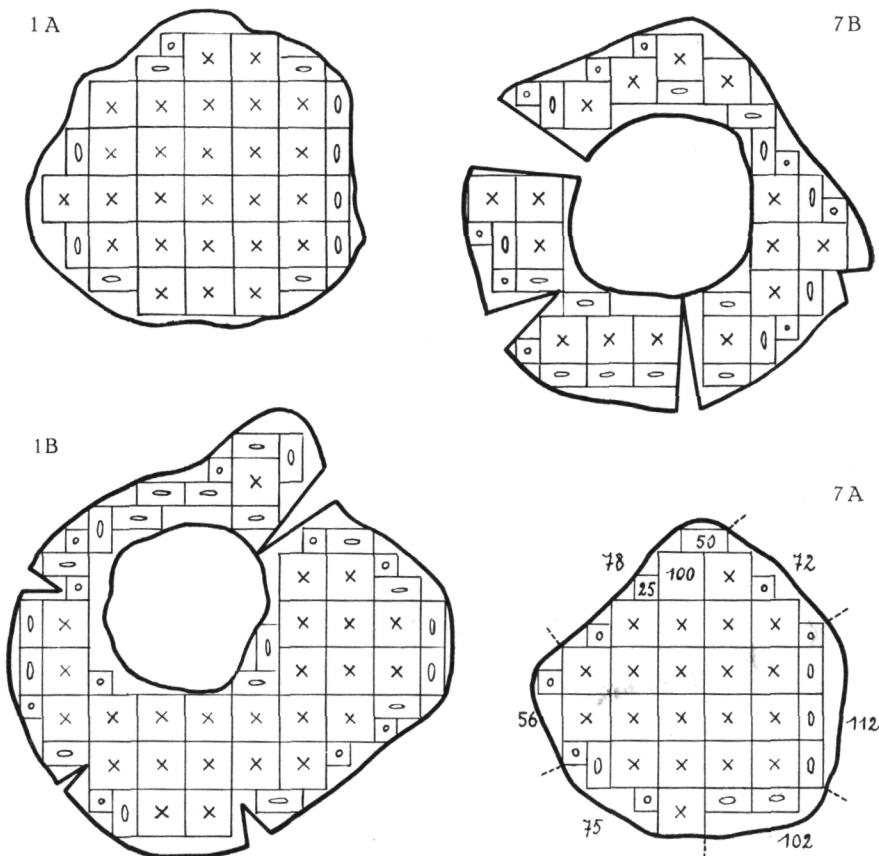


Fig. 15. — Schémas, après développement des moules (6) des faces supérieures (A) et inférieures (B) des spécimens 1 et 7 (tableau I) des huîtres prélevées sur un bâton, le 15 octobre 1970.

Chiffres intérieurs = superficie centrale en mm^2 : 100 = grand carré (10×10), 50 = rectangle = demi-carré (5×10), 25 = petit carré (5×5). Chiffres extérieurs = superficie en mm^2 de l'ensemble des secteurs du pourtour.

individus de formes plus ou moins régulières furent examinés le 28-X : $L = 87-178$ mm, $l = 46-80$ mm, $E = 26-51$ mm, $P = 90-360$ g.

Les figures 14 A, B, C, D donnent une idée de certaines formes que présentaient (28-X) quatre huîtres japonaises âgées de 2,5 ans : $L \times l \times E$, min.-max. = $12,8 \times 5,9 \times 2,9$ — $15,45 \times 6,6 \times 4,4$ mm) — Fig. A : allongée, à sommet effilé, à cannelures et stries de croissance apparentes — Fig. B : tordue, lisse, à stries de croissance minces, partie antérieure épaisse et à base plate, rétrécie, plan en forme de croissant — Fig. C : allongée, face inférieure convexe, sculpture apparente — Fig. D : profil triangulaire, base concave, stries de croissance marquées — Mesures ($L \times l \times E$, mm \times Pg) : A = $167 \times 79 \times 44 \times 240$ — B = $161 \times 81 \times 55 \times 290$ — C = $133 \times 56 \times 39 \times 130$ — D = $130 \times 64 \times 66 \times 270$. Indice de qualité = 53,96.

— Les 9-VII et 15-X, huit huîtres furent prélevées sur les bâtons, au hasard, en vue de déterminer leurs surfaces susceptibles d'être colonisées (fig. 15) ainsi que le nombre de jeunes Myes provenant de pontes successives qui vivaient dans les revêtements vaseux. Les calculs (6) donnent comme surfaces globales : pour le 9-VII, 44.046 mm², (6,148 Myes) (tableau I) : pour le 15-X, 61.789 mm² (face inférieure = $3.620 + 3.178 + 3.856 + 3.814 + 3.772 + 3.835 + 3.120 + 3.703 = 28.898$ mm²) et (face supérieure = $4.828 + 3.510 + 4.093 + 3.695 + 4.718 + 4.443 + 3.374 + 4.230 = 32.891$ mm²).

Mya arenaria L., 1767

Mye

Mytilus edulis, L. 1758

Moule

— Le 15-X, parmi les salissures des huîtres furent prélevées, au hasard, 272 Myes ($L = 4-16,8$ mm) et 100 Moules dont 1 jeune ($L \times H \times E = 10,5 \times 6,3 \times 4,8$ mm) et 99 d'une même génération ($L = 33-23,5$; $H = 19,1-10,7$; $E = 13-8,7$ mm). Mis à l'eau en avril et retirés de l'eau, le 15-X, des Mollusques desséchés mesuraient (max.-min. mm) : Moules ($L = 36-9,3$; $H = 20,7-5,8$; $E = 14,5-3,3$ mm), Myes ($L = 20,9-14,8$; $H = 13,4-9,5$ mm), Crépidules ($L = 29,5-12$; $H = 22,3-9,6$ mm; $E = 7,5-4$ mm), 1 Coque ($L \times E \times H = 13,9 \times 9,9 \times 12,5$ mm).

(6) Les valves plates et bombées furent nettoyées et leurs surfaces évaluées en appliquant la méthode suivante : « Faces plates : relevé des contours sur papier millimétrique pour en obtenir le plan : calcul des superficies en mm². Faces bombées : prise d'un moulage (en papier) : mise à plat de son développement, déduction faite de la partie collée sur le bâton : calcul des superficies en mm² ».

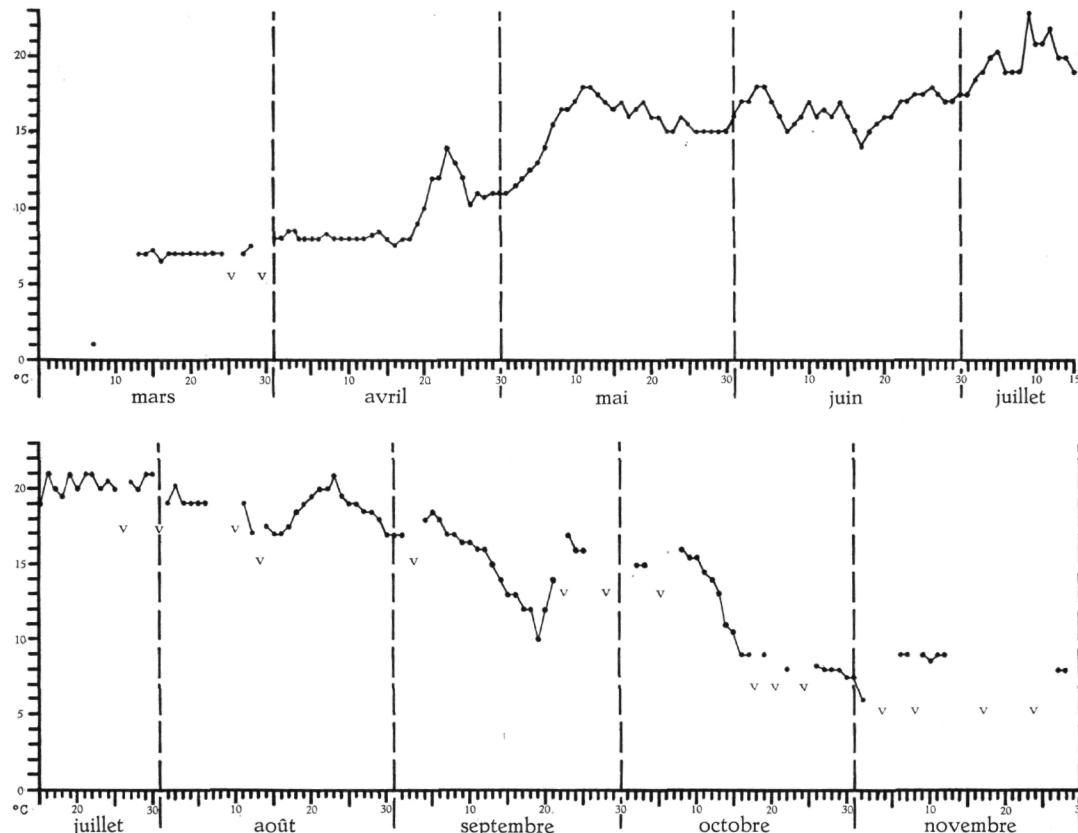


Fig. 16. — Températures journalières de l'eau, 1971, relevées par l'ostréiculteur, à 7 h 30 : V = vidange du bassin.

Cardium glaucum POIRET 1789

Coque

Une population abondante de Coques persiste dans le bassin où elle se reproduit régulièrement. Elle se caractérise par un important polymorphismes des individus.

Les auteurs (K. LOPPENS, 1923; J. ZAOUALI-LAIDAU, 1967; RYGG, B., 1970) ont démontré qu'une telle diversité de formes résulte de la qualité du substrat et de l'eau ainsi que du degré d'agitation de l'eau. Chez les coques, ces caractères modifient la morphologie d'où la grande variabilité de la taille, de la forme générale des valves, du nombre des côtes, de l'ornementation, des rapports hauteur-longueur-épaisseur.

Carcinus maenas (LINNÉ, 1758)

Carcine. Crabe enragé

Les Carcines constituent une nuisance pour le naissain d'huîtres dans le bassin de chasse. En effet, selon F. A. GIBSON (1970), des expériences en laboratoire ont démontré que des crabes de 5-6 cm de largeur de carapace mangeraient, en moyenne, une huître de 3 cm par jour.

Entre le 1^{er} avril et le 30 septembre, l'ostreiculteur a capturé, par semaine, une moyenne de 60 kg de crabes en 1970 (\pm 1.400 kg) et de 50 kg en 1971 (\pm 1.200 kg).

Mytilicola intestinalis STEUER, 1902

Cop. rouge

En 1970 et 1971 des moules furent prélevées au hasard, sur les débris (bois, béton, pneus usagés, etc.) accumulés sur le fond, en face du hangar H (fig. 1).

Elles contenaient comme copépodes parasites : en 1970, le 19-I = 1,19 % (16 moules) et le 1-X = 24,8 % (91 moules); en 1971, le 7-X = 24,7 % (89 moules).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DARO, M. H.

1970. *L'association des Amphipodes et des Polydora ciliata de la côte belge.* [Netherland Journ. of Sea Res., 5 (1), pp. 96-100, fig. 1-2.]

DARO, M. H. et POLK, PH.

1971. *De Spuikom te Oostende : c) Secundaire produktie.* (I. Z. W. O., Med. en Inf., n° 4, pp. 8-14.)

GIBSON, A.

1970. I. C. E. S., document K 1, p. 8.

HIS, E.

1970. *Comparaison de la filtration entre une population de Crassostrea angulata LMK et une population de Crassostrea gigas THUNBERG élevées dans le Bassin d'Arcachon.* (I. C. E. S., document K 3, pp. 1-4, fig. 1-2.)

LOPPENS, K.

1923. *La variabilité chez Cardium edule.* (Ann. Soc. Zool. Mal. Belgique, 54, pp. 33-67.)

RYGG, B.

1970. *Studies on Cerastoderma edule (L.) and Cerastoderma glaucum (POIRET).* (Sarsia, 43, pp. 65-80.)

ZAOUALI-LAIDEAU, J.

1967. *Esquisse Paleoecologique d'un gisement de Cardium edule LINNÉ.* (Réd. Tunisienne. Notes du Service géologique, n° 23, pp. 1-74, fig. 1-15.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

