

Rapports entre les composants végétaux et animaux dans les biocénoses d'herbier des mers du bassin méditerranéen

par

ELENA BORISOVNA MAKKAVEEVA

*Institut de biologie des mers du Sud,
Académie des sciences de R.S.S. d'Ukraine, Sébastopol (URSS)*

Les biocénoses d'herbier des mers du bassin méditerranéen sont représentées par le peuplement des Algues (Cystoseires, Fucus, Sargasses et Laminaires) et des plantes (Zostères, Posidonies, Cymodocées). Tous les macrophytes énumérés ont un thalle solide atteignant des dimensions importantes; les Algues constituent les herbiers sur le terrain dur, et les plantes surtout sur le terrain meuble. En se fixant sur les herbiers du littoral où l'influence de la marée est forte, les habitants des herbiers acquièrent une série d'avantages essentiels : thalle solide et flexible du macrophyte, substrat protégeant les animaux et les plantes épiphytes contre les débris des rochers et les galets roulant sur le fond. Le peuplement des herbiers a une série de moyens qui assurent une fixation solide sur le substrat. Beaucoup d'animaux d'herbiers habitent les tubes (Amphipodes, Anisopodes, Polychètes) ou ont des glandes qui *sécrètent* un liquide visqueux (*Nématodes, Ostracodes, Gastropodes*).

Les animaux, qui habitent les herbiers des macrophytes ne sont pas tous les composants typiques de la biocénose en question; les liens alimentaires avec d'autres animaux et plantes de la biocénose peuvent être absents chez eux. De tels animaux sont de préférence les organismes qui couvrent n'importe quel substrat du littoral. Parmi ces animaux, il faut signaler les Coelentérés, les Épognes, les Vermidiens, les Polychètes sédentaires, les Lamellibranches, qui reçoivent la nourriture directement de l'eau. Étant des animaux planctophages, ils se fixent également sur des roches, des récifs et des macrophytes. Les habitants typiques des herbiers préfèrent en qualité du substrat les macrophytes, ce qu'on peut remarquer à l'affaïssement des larves [KISSELEVA, 1967], parce qu'elles sont liées avec les macrophytes par les relations alimentaires. En majorité ces animaux se nourrissent de plantes, de préférence du microrevêtement végétal [GAEVSKAIA, 1954; GREZÉ, 1966], mais de ces animaux, seule une petite partie est carnivore (quelques *Polychètes, Hidrocarina*). Presque tous les habitants typiques des herbiers possèdent le mimétisme, correspondant à la couleur du macrophyte-substrat, et quelques Crustacés ont la forme du corps ressemblant à un macrophyte. Beaucoup d'eux vivent cachés dans des abris de détritux et d'Algues.

Les habitants typiques des herbiers dépendent toujours de la partie végétale de la biocénose. Les rapports quantitatifs entre la partie végétale et la partie animale de chaque biocénose d'herbier peuvent se présenter sous la forme de la pyramide bâtie pour le lac Wisconsin [ALLEE, 1950]; dont la base correspond à la partie végétale de la biocénose. La prédominance de la partie végétale dans les biocénoses d'herbier sera exprimée d'une façon très nette si l'on rejette la biomasse d'animaux qui filtrent le plancton et ne se nourrissent pas pour le compte de la biocénose en question.

Selon nos données [MAKKAVEEVA, 1959], les composants animaux dans les biocénoses d'herbiers de la mer Noire liés avec les composants végétaux de la biocénose par les liens alimentaires ne font pas en biomasse plus du dixième des composants végétaux. La plus grande valeur relative de la biomasse des animaux est observée dans les régions côtières des baies. Ainsi, près de Sébastopol, à la fin de l'été 1955, les animaux sur *Cystoseira* dans des baies constituaient le seizième de la biomasse végétale. Sur le littoral de la pleine mer, la même année, la biomasse des animaux représentait un quarantième de la biomasse végétale. Dans les baies polluées par le mazout, la biomasse des animaux est plus basse que dans les baies pures et elle correspond à peu près au quarantième de la biomasse végétale, c'est-à-dire la même que celle du littoral de la pleine mer.

Après avoir calculé les valeurs annuelles moyennes de la biomasse animale et végétale dans une des baies de la région de Sébastopol où la biomasse relative des animaux est la plus grande, nous avons

trouvé une valeur deux fois plus petite que celle des mois d'été; la biomasse annuelle moyenne des animaux atteint le trentième de la biomasse végétale.

Avec la profondeur, la biomasse des animaux diminue, ce qui est lié à la diminution de la quantité de microrevêtements servant de nourriture pour la plupart des animaux phitophages dans la biocénose.

A la profondeur de 10 mètres, la partie animale de la biomasse dans la biocénose de *Cystoseira* près du littoral occidental de la Crimée équivaut à 1/400 et à la profondeur de 20 m à 1/260 de la biomasse végétale. Dans la biocénose de la *Phyllophora*, à la profondeur de 15 m, les animaux représentent le 1/60 et, à la profondeur de 22 m, le millième de la biomasse végétale.

Dans la mer Adriatique, la biomasse relative des animaux est plus basse que celle de la mer Noire. Selon les données que nous avons obtenues en 1960, les animaux dans la région de Split formaient, en biomasse, 1/80 et dans la région de Dourrace, 1/90 de la biomasse végétale.

Dans la mer Rouge, sur *Cystoseira*, la biomasse relative des animaux est plus basse que celle de la mer Noire, mais plus haute que dans la mer Adriatique et atteint 1/49 de la biomasse végétale. Le peuplement animal des herbiers littoraux de l'Algue verte *Halimeda* est relativement plus pauvre, et sa biomasse constitue 1/210 de la biomasse végétale de cette biocénose. Dans la biocénose littorale de *Posidonia* de la mer Rouge, la biomasse des animaux est encore plus basse et représente environ 1/500 de la biomasse végétale.

La biocénose temporaire des Sargasses flottantes de la mer Rouge se distingue des biocénoses d'herbier constantes, où les composants sont liés entre eux par les liens biocénotiques. Cette biocénose a une très grande biomasse relative des animaux qui atteignent assez souvent plus de la moitié de la biomasse végétale. Ce sont les représentants de l'hyponéuston, qui sont des animaux planctophages.

Ainsi les représentants typiques des biocénoses d'herbier dans la mer ont une biomasse correspondant à leur position dans la chaîne alimentaire; c'est ce qui explique l'absence dans les biocénoses du type en question de la concurrence en nourriture. Le nombre de peuplements dans les biocénoses d'herbier marines n'est pas limité par la nourriture, mais par la lutte pour la place et par d'autres facteurs.

Références bibliographiques

- ALLEE (W.C.), EMERSON (A.E.), PARK (O.), PARK (T.) & SCHMIDT (K.P.), 1949. — *Principles of animal ecology*. — Philadelphia, London, W.B. Saunders company. XII-837 p.
- ГАЕВСКАЯ (Н.С.), 1954. — Питание и пищевые связи животных, обитающих среди донной растительности и в береговых выбросах Черного моря. Труд. инст. Океанол., 8, сс. 269-290.
- [GAEVSKAIA (N.S.), 1954. — Nutrition et liens alimentaires des animaux qui habitent parmi la végétation de fond et les débris des Algues sur les côtes de la mer Noire. *Trud. Inst. Okeanol.*, 8, pp. 269-290.]
- ГРЕЗЕ (И.И.), 1966. — Биология бокоплава *Amphithoe vaillanti* Lucas в черном море. Сборник, Распределение бентоса и биология донных животных в южных морях. Наукова думка, Киев, сс 21-32
- [GREZÉ (I.I.), 1966. — La biologie de l'Amphipode *Amphithoe vaillanti* Lucas dans la mer Noire, in : *Répartition du benthos et biologie des animaux benthiques dans les mers du Sud*, pp. 21-32. — Kiev, Naukova Doumka.]
- КИСЕЛЕВА (Г.А.), 1967. — Влияние субстрата на оседание и метаморфоз личинок бентосных животных. Сборник, донные биоценозы и биология бентосных организмов Черного моря. Наукова думка, Киев, сс. 71-84
- [KISSELEVA (G.A.), 1967. — Influence de certaines particularités du substratum sur l'affaissement et la métamorphose des larves des animaux du benthos, in : *Biocénoses benthiques et biologie des organismes benthiques de la mer Noire*, pp. 71-84. — Kiev, Naukova Doumka.]
- МАККАВЕЕВА (Е.Б.), 1959. — Биоценоз *Cystoseira barbata* Ag. (Wor.) прибрежного участка Черного моря. Тр. Севастоп. биол. Ст., 12, сс. 168-191
- [МАККАВЕЕВА (E.B.), 1959. — Biocénose *Cystoseira barbata* Ag. (Wor.) de la région côtière de la Crimée. *Trud. sevastopol. biol. Stants.*, 12, pp. 168-191.]