

Cercetări marine	I. R. C. M.	Nr. 3	47 - 52	1972
------------------	-------------	-------	---------	------

REPARTITION ET QUANTITE D'ALGUES ROUGES DU GENRE PHYLLOPHORA SUR LA PLATE FORME CONTINENTALE ROUMAINE DE LA MER NOIRE

Florian Vasiliu et Nicolae Bodeanu

Institut Roumain de Recherches Marines
Constantza

A b s t r a c t

The paper presents quantitative data concerning the distribution of red algae Phyllophora species on the continental shelf off the Rumanian coasts. Two species were identified; Phyllophora nervosa and Phyllophora brodiaei. These algae are present between 10 to 56 m depth, covering a bottom surface of 2,800 km² and having a wet biomass of 7,976 tons. Highest biomasses reaching 60 g/m² were registered on the northern extremity at the considered area, between 43 to 48 m depth.

Les algues rouges du genre Phyllophora, mises en évidence dans la mer Noire depuis l'année 1907, ont fait l'objet de nombreuses recherches à caractère biologique, effectuées par les chercheurs russes et soviétiques. ZERNOV, S. A. /8/ découvre la présence d'importantes agglomérations d'algues rouges dans la partie nord-ouest de la mer Noire qui ont reçu le nom de "Champ de Phyllophora de Zernov". Les réserves d'algues de ce champ, évaluées à peu près à 5,6 millions de tonnes (poids à l'état humide), sont réparties sur une surface ayant approximativement 11.000 Km² (KALUGHINA A. A., 1969).

Les multiples possibilités d'utilisation de ces algues dans différentes industries ont déterminé une prospection continue du champ, la mise en évidence des zones avec agglomérations de l'espèce principale-Phyllophora nervosa ainsi que l'observation dans le temps de la

dynamique de celles-ci (KALUGHINA , A.A. , 1969; KALUGHINA , A. A. et LATCEKO , A. O. , 1966).

Sur la plate-forme continentale roumaine, les algues rouges du genre Phyllophora sont citées pour la première fois en 1910 (SKOLKA, H., 1961). Par la suite, dans une série de travaux on décrit les espèces existantes (CELAN, M., 1936 ; 1938) et on donne des indications sur les associations formées par ces espèces ainsi que les limites de répartition (BACESCU, M., 1961; BACESCU, M., MULLER, G., GOMOIU, M., 1971 MULLER, G. I., 1968, et SKOLKA, H., 1956) sans fournir toutefois des données quantitatives plus complètes.

Méthode de travail

Pour pouvoir connaître exactement les limites de répartition et évaluer le stock total existant, on a effectué dans la période mai-novembre 1971 sur la plate-forme continentale roumaine des dragages à des profondeurs variant entre 10 et 56 m, à l'aide d'une drague du type "Sigsby". Ces dragages ont recouvert une surface d'environ 4.000 km², divisée en carrés distancés de 2,5 ou 3,0 Mm l'un de l'autre. A l'intérieure du périmètre de ces carres on a fait des observations directes, évaluant par cette même voie les biomasses d'algues ainsi que leur orientation dans l'espace.

Résultats obtenus

Les dragages effectués au sud de la localité Constantza, entre les isobathes de 10-56 m n'ont mis en évidence que des exemplaires isolés de Phyllophora nervosa et Phyllophora brodiaei. Les premiers se trouvent à des profondeurs entre 9 et 12 m, au niveau du substrat dur, libres, mais en même temps chargées de l'épibiose formée de nombreux individus de Spirorbis sp. L'autre espèce, Phyllophora brodiaei, se trouve emplacée beaucoup plus profondément (entre 40-56 m), ayant comme substrat une grande quantité de moules. Mais, étant donnée leur répartition si rare que les dimensions réduites du thalle, l'évaluation du stock total est difficile.

A l'intérieur du périmètre situé entre 44°03'00" et 44°15'00",

les dragages effectués aux profondeurs identiques aux précédentes ainsi que les observations à l'aide des scaphandriers autonomes, n'ont pas pu mettre en évidence des exemplaires d'algues. La réapparition de celles-ci a lieu plus au nord, à proximité du Cap méridional du schorre Chi... aux profondeurs de 28 et 47 m. Les exemplaires d'algues trouvés ici appartiennent exclusivement à l'espèce Phyllophora nervosa et ont une répartition assez clairsemée, atteignant rarement un poids de 1 g/m^2 à l'état humide.

Au fur et à mesure que les cartographies s'effectuaient davantage vers la nord, les quantités d'algues rapportées au m^2 croissaient. Aux alentours du schorre Chituc apparaissent de nouveau les touffes de Phyllophora brodiaei sans qu'elles constituent l'élément prédominant, bien que dans certaines stations la proportion de celles-ci va jusqu'à 45% de la masse totale d'algues.

Il paraît qu'à l'intérieur du périmètre de cette zone, les profondeurs comprise entre 47 et 52 m sont plus favorables à l'existence de la Phyllophora ce qui est confirmé autant par les biomasses plus élevées (10 g/m^2), que par l'aspect morphologique du thalle.

A proximité du bras Sf. Gheorghe, les thalles de Phyllophora nervosa disparaissent définitivement, ne figurant plus dans les limites de la plate-forme continentale roumaine et font place aux exemplaires du Phyllophora brodiaei en proportion de 100%. A la latitude du bras Sf. Gheorghe et au nord de celui-ci, l'aire sur laquelle sont disposées les algues est beaucoup plus restreinte, occupant un espace entre 36 et 48 m. Dans l'intervalle de 43-46 m, les biomasses mesurées (60 g/m^2) atteignent les valeurs maxima de toute la plate-forme continentale roumaine.

La présence de Phyllophora brodiaei dans cette zone est favorisée aussi par le développement massif des algues calcaires rouges du genre du Lithothamnion. Les colonies mortes de ces algues calcaires existantes sur les valves des moules donnent au substrat dur de fixation un aspect irrégulier de rugosité qui favorise l'apparition de l'espèce de Phyllophora susmentionnée (BACESCU, M., MULLER, G., GOMOIU, M., 1971).

La position géographique de cette agglomération d'algues, formée exclusivement de Phyllophora brodiaei, au voisinage de la partie sud du "Champ de Zernov", les profondeurs auxquelles existent les biomasses les plus élevées, permettent de conclure que cette zone aux algues représente en fait un secteur marginal du "Champ de Zernov". Cette conclusion peut être confirmée aussi par les données des chercheurs soviétiques (KALUGHINA, A. A., 1969; KALUGHINA, A. A. et LATCKO, A. A., 1966) qui indiquent une prédominance nette de l'espèce Phyllophora brodiaei à l'extrémité sud-ouest du champ, aux profondeurs comprises entre 24-42 m.

Les observations directes ont montré que les thalles d'algues se présentent sous formes d'agglomérations à configuration côtière, dont les surfaces peuvent être comprises entre 0,25 et 1,50 m². Elles sont réparties de façon non uniforme, à des distances variant entre 3 et 20 m, et orientées dans le sens du courant cyclonal ayant la direction NE-SV. L'aspect discontinu des colonies d'algues est commun aux zones avec des biomasses plus élevées (Champ de Zernov). MULLER, G. I. (1968) à la suite des observations directes à l'aide des scaphandriers autonomes dans le "Champ de Zernov" (45°20' - 30°13') trouve des colonies beaucoup plus compactes, isolées entre elles, avec un diamètre atteignant jusqu'à 15 m. Les biomasses de Phyllophora nervosa trouvées par l'auteur susmentionné ont été comprises entre 4.610-5.810 g/m² de substance (poids à l'état humide).

Par rapport au total des surfaces draguées, on a trouvé que les algues rouges du genre Phyllophora sont réparties sur une aire ayant à peu près 2.809 km², où sur une étendue de 1.512 km² ont été mis en évidence des exemplaires isolés qui n'ont pas permis une évaluation précise du stock. Donc il reste une surface de 1.297 km², sur laquelle on a évalué un stock de 5.976 t. (poids à l'état humide).

La masse principale de ces algues est située à l'extrémité nord-est de la zone cartographiée, à l'est de 30° longitude est et au nord de 44°50' latitude nord. Ici, sur une surface de 216 km² se trouve une quantité d'algues de 3.983 t. (poids à l'état humide).

Les quantités d'algues rouges réparties sur cette dernière

surface ainsi que leurs qualités au point de vue économique, nous permettent de les considérer comme appartenant au premier des quatre types d'abondance (fond avec végétation pauvre, sans perspectives d'exploitation) décrits par les auteurs roumains (BACESCU M., MULLER, G., GOMOIU M.T., 1971) pour le "Champ de Zernov".

C o n c l u s i o n s

On a trouvé sur la plate-forme continentale roumaine deux espèces du genre Phyllophora: Phyllophora nervosa, présente dans le sud du littoral de même que dans sa partie centrale et Phyllophora brodiaei qui prédomine en proportion de 100% à l'extrémité nord du littoral roumain, aux profondeurs de 43-46 m.

La surface totale, sur laquelle ont été identifiées ces algues est de 2.800 km². On a pu apprécier avec exactitude une quantité de 5.976 t. sur une surface de 1.296 km², dont 3.983 t. se trouvent emplacements au voisinage de la partie sud du "Champ de Zernov", sur une surface de 216 km². Dans le cadre de cette dernière surface, on a trouvé aussi les plus grandes biomasses (60 g/m²) de toute la plate-forme continentale roumaine, situées entre 43 et 48 m.

Bibliographie

1. BACESCU, M. - 1961 - Cercetări fizico-chimice și biologice românești la M. Neagră efectuate în perioada 1954-1955. Hidrobiologia. Ed. Academiei R.P.R., vol. 3, pp.17-47.
2. BACESCU, M., MULLER, G.I., și GOMOIU, M.T. - 1971 - Ecologie Marină, Ed. Academiei R.S.R., vol. 4, pp.357.
3. CELAN, M. - 1936 - Notes sur la flore algologique du littoral Roumain de la M. Noire. Mem. Sect. St. Seria III, t. 12, pp.1-32.
4. CELAN, M. - 1938 - Notes sur la flore algologique du littoral Roumain de la M. Noire. Bull. de la Sect. Scientifique, t. 19, nr. 4-5, pp.1-4.
5. KALUGHINA, A.A. - 1969 - Issledovanie donnoi rastitelnosti Chernogo Moria s primeneniem legkovodolaznoi tehniki. Morskie Podvodnye Issledovania. Izd. Nauka Moskva, pp.105-113.

6. KALUGHINA, A. A. și LACEKO, O. A. - 1966 - Sostav raspredelenie i zapasî vodoroslei Cernogo Moria v raione Fillofornogo polia Zernova. Raspredelenie bentosa i biologhia donnîh v iujnîh moriah. Naukova Dumka, Kiev, pp.112-130.
7. MULLER, G. I. - 1968 - Ergebnisse einer Tauchexpedition im Randgebiet des Phyllophora Telles im Schwarzen Meer. Rev. Roum. de Biologie, seria zoologie, t.13, nr.6, pp.425-431.
8. SKOLKA, H. - 1956 - Speciile de Phyllophora din apele românești ale M. Negre, răspîndirea și însemnătatea lor. Bul. Inst. Cercet. Piscicole. Anul XV, nr.4, pp.84-87.