

## Aperçu général sur les groupements algaux des côtes roumaines de la mer Noire

par

M. CELAN\* et A. BAVARU

\*Section de Ressources marines, « Prof. I. Borcea », Agigea (Roumanie)

\*\*Institut pédagogique, Constantza (Roumanie)

L'étude de la flore algale des côtes roumaines, se trouve aujourd'hui suffisamment avancée pour permettre d'esquisser le tableau général de la végétation marine de ce secteur de la mer Noire. Les recherches ont surtout été effectuées sur la portion du littoral sud de Constanța; au nord, les récoltes d'algues n'ont pas dépassé le cap Midia. Dans la présente note, seuls les fonds rocheux ont été pris en considération. Nous avons appliqué la terminologie, la classification phytosociologique et les subdivisions bionomiques adoptées par K.M. PETROV [5]. Seules les profondeurs de 0 à 15 m nous intéressent ici; la profondeur d'approximativement 15 m marque, en effet, la marge des fonds rocheux. Nous avons modifié le schéma bionomique de PETROV, en conservant la séparation d'une ceinture supralittorale et en assignant à la notion du pseudolittoral le sens que lui donne PROCHKINA-LAVRENCO. Sur les parois verticales et les surfaces anfractueuses des rochers du supralittoral se trouvent installées les associations de Cyanophycées, formant ce qu'on appelle « la zone noire ». Parmi les espèces caractéristiques de la formation supralittorale on peut citer : *Entophysalis granulosa* Kütz., *Calothrix crustacea* Thuret, *C. scopulorum* (Web. et Mohe) Ag., *Gleocapsa crepidinum* Thuret, *Pleurocapsa fuliginosa* Hauck, *Rivularia atra f. hemisphaerica* (Kütz.) Kossinsk., *Isocystis lithophila* Ercegovic. Des formes endolithiques comme *Microcystis anodontae* var. *marina* Frey colorent en vert-de-gris les parois verticales des rochers calcaires. Sur certains points du littoral on peut voir des associations à *Rhizoclonium implexum* (Dillw.) Kütz., et dans des conditions particulières — sur la surface inférieure des blocs de pierre en surplomb — l'association pure de *Blidingia marginata* (J.Ag.) P. Dang. Enfin, dans les cuvettes supralittorales se développe l'association *Microcoleus chthonoplastes*. Pour la période froide de l'année, la végétation de la ceinture supralittorale est représentée par l'association *Urospore-Bangia* — association caractéristique des régions septentrionales. La végétation du pseudolittoral est formée d'espèces de l'étage supérieur de la ceinture sublittorale possédant une résistance particulière à l'exposition prolongée à l'air libre. Ce sont des espèces comme la *f. littorale* du *Ceramium elegans* Ducl., *Polysiphonia brodiaei* (Dillw.) Grev., *Ralfsia verucosa* (Aresch.) J.Ag. *Le Phaeophyla engleri* Reinke, *Lyngbya confervoides* Ag. et *Calothrix plana* (Harv) V. Poljansk, formant des associations pures. Les associations algales du pseudolittoral sont comprises dans la première ceinture de végétation de 0 à 1 m, approximativement, constituée presque exclusivement de Chlorophycées. C'est la Formation *Enteromorpha - Cladophora* dans laquelle il y aurait lieu de distinguer des associations vernales, estivales et hivernales. Parmi les espèces composant les associations de cette formation on peut noter : *E. intestinalis* (L.) Link., *E. flexuosa* (Wolf.) J.Ag., *E. compressa* (L.) Grev., *E. linza* (L.) J.Ag., *E. prolifera* (O. Müll.) J.Ag.; *E. ahlneri* Bliding ne se rencontre qu'au nord de Constanța; ensuite - *Cladophora laetevirens* (Dillw.) Kütz., *Cl. albida* (Huds.) Kütz. *Cl. vagabunda* (L.) Hoek, *Cl. sericea* (Huds) Kütz; *Chaetomorpha aerea* (Dillw.) Kütz., *Ceramium elegans* Ducl., *C. rubrum* (Huds.) Ag., *Callithamnion granulatatum* (Ducl.) Ag., *Polysiphonia denudata* (Dillw.) Kütz., *Chondria tenuissima* (Good. et Wood.) Ag. Ces espèces peuvent se combiner très différemment, formant très souvent des peuplements purs. Nous devons mentionner, que la surface des rochers plats, est envahie par des algues endolithiques, comme *Hyella coespitosa* Born. et Flah., *Mastigocoleus testarum* Lagerh., *Gomontia polyrrhiza* (Lagerh.) Born., *Ostreobium queketti* Born. et Flah.

La Formation *Enteromorpha-Cladophora* est suivie par la Formation *Ceramium Elegans*. Dans les associations de cette formation entrent, en plus des espèces citées pour la formation précédente, *Laurencia paniculata* J.Ag., *Ceramium rubrum* (Huds.) Ag. et même des touffes rares de *Cystoseira*. Vers la fin du mois de novembre apparaissent les plantules des espèces hivernales, qui remplacent les associations estivales par les associations *Bangia-Ulothrix* et *Scytosiphon lomentaria* (Lyngb.)J.Ag., avec les espèces : *Enteromorpha compressa*, *Ectocarpus siliculosus* (Dillw.) Lyngb. La formation la plus importante de l'étage supérieur de la ceinture sublittorale est la Formation *Cystoseira barbata* - *Cystoseira bosporica*. Très développée autrefois, elle est aujourd'hui réduite à une bande étroite et discontinue et ce n'est que dans le secteur sud du littoral roumain, que persistent encore des « champs » de *Cystoseira* assez étendus. Les associations de cette formation sont pluristrates. Celles du secteur sud, au-delà du « 23 août » sont caractérisées par la présence de l'*Ulva*, complètement absent dans le secteur nord du littoral. D'ailleurs, les conditions écologiques différentes, plus favorables au développement de la flore algale dans ce secteur plus éloigné de l'influence des eaux du Danube, se manifestent par la présence des espèces qui manquent dans le secteur nord. C'est le cas de *Dilophus fascicola* (Roth.) Howe, *Cladostephus verticillatus* (Lighth.) Ag., *Erythroclodia subintegra* Rosenv.; la strate inférieure des associations est représentée par *Crouoriella dubyi* Schmitz et *Dermatolithon cystoseirae* (Hauck) Huvé. Dans la deuxième strate figurent : *Laurencia paniculata* (Kütz.), *Callithamnion granulatum* (Ducl.) Ag. *Ceramium arborescens* J. Ag., *C. rubrum* (Huds.) Ag., *C. elegans* Ducl. et la forme *longe-articulata* Celan de cette dernière espèce, qui figure dans l'ouvrage de ZINOVA [7] sous le nom de *C. diaphanum* (Lightf.) Roth. Cette dernière forme, avec *Polysiphonia demudata* (Dillw.) Kütz., *P. subulifera* (Ag.) Harv., *P. opaca* (Ag.) Zanard., *Chondria tenuissima* (Good. et Wood.) Ag. sont des éléments saisonniers des associations. Les Chlorophycées de cette deuxième strate sont représentées par les espèces des genres *Enteromorpha* et *Cladophora*, cités plus haut pour la formation *Enteromorpha-Cladophora*. Parmi les espèces qui ne vivent qu'en épiphytes, on peut noter des espèces de *Kylinia*, ensuite la forme *agama* de l'*Acrochaetium thuretii* (Born.) Coll. et Harv., *Feldmannia irregularis* (Kütz.) Hamel, *Corynophlaea umbellata* (Ag.) Kütz., *Stilophora rhizodes* (Ehr.) J. Ag., *Sphacelaria cirrhosa* (Roth.) Ag. On doit y ajouter presque toutes les espèces des strates inférieures de la formation qui peuvent vivre aussi en épiphytes sur les *Cystoseires*. Le *Chaetomorpha chlorotica* (Mont) Kütz., enveloppe, vers la fin de l'été, les rameaux de *Cystoseira barbata* J.Ag. par ses lourdes torsades. Les espèces sciaphiles comme *Crouoriella dubyi* et *Dermatolithon cystoseirae* couvrent de leurs croutes les parties ombragées du tronc.

La Formation *Antithamnion Cruciatum-Lomentaria clavellosa* marque sur les côtes roumaines la limite de la végétation des fonds rocheux. Cette formation occupe l'échelon inférieur de l'étage moyen de la ceinture sublittorale. Malgré les dimensions réduites de ces deux espèces (6-7 cm) elles ont été choisies pour représenter la formation, en raison de leur constance. Elles vivent surtout sur des Moules couvertes de *Balanus*, sur lesquelles on trouve la forme *versicolor* (Cohn.) Kossinsk de *Spirulina tenuissima* et le *Ceramium diaphanum* (dans l'acception de Woronichin). La formation *Antithamnion-Lomentaria* peut comprendre des associations pures de *C. arborescens* J.Ag., couvrant d'assez grandes surfaces dans le secteur sud. Dans le secteur nord sa place est occupée par une forme curieuse de *C. rubrum*, qui nous semble proche de la var. *implexo-contortum* Solier. et de la forme *tenuis* de la même espèce. Les Moules et les *Balanus* sont couverts de *Crouoriella dubyi*, *Crouoriopsis rosenvingii* Börg. et *Dermatolithon cystoseirae*. L'élément saisonnier des associations est représenté par la *f. longe-articulata*, du *C. elegans*, *Bryopsis hypnoides* Lamour et *B. plumosa* (Huds.) Ag. C'est certainement à la limite inférieure de l'échelon supérieur de la ceinture sublittorale que se trouvait jadis la Formation *Polysiphonia elongata*. Cette espèce est très rare aujourd'hui, ainsi que *Dasya pedicellata* (Ag.) Ag. ce qui explique la réduction qualitative et quantitative de la flore des Rhodophycées, qu'on a enregistré ces dernières années sur les côtes roumaines de la mer Noire.

#### Références bibliographiques

- [1] CELAN (M.), 1946. — Bull. de l'Inst. Polytechn. de Iassy. **4**.
- [2] CELAN (M.), 1958. — Ann. de l'Univ. « C.I. Parhon » **17**.
- [3] CELAN (M.), 1959. — Bot. Jour. Acad. N.S.S.S.R. **44**,
- [4] CELAN (M.), BAVARU (A.) & ELEFTERIU (R.), 1969. — Tr. de la st. marine Agigea III.
- [5] PETROV (K.M.), 1960. — Vestn. Leningrad. Universit. **18**, 3,
- [6] ZINOVA (A.D.), 1967. — Opredeleitel Vodoroslei iujnjh morei S.S.S.R. Izd. Acad. Nauk,