

XXVIe CONGRES - ASSEMBLEE PLENIERE DE LA C.I.E.S.M.,ANTALYA
24 NOVEMBRE - 2 DECEMBRE 1978,COMITE DE BENTHOS.

QUELQUES REMARQUES SUR LA REPARTITION DES CYANOPHYCEES
ENDOLITHES LE LONG DES COTES MEDITERRANEENNES
(REGION DE MARSEILLE ET DE ROVINJ)

par

Thérèse LE CAMPION-ALSUMARD	Jürgen SCHNEIDER
Station Marine d'Endoume	et Geologisch-Paläontologische
rue Batterie des Lions	Institut der Universität
13007 - MARSEILLE - FRANCE	D-3400 GÖTTINGEN - GERMANY BRD

Abstract : The bathymetric distribution of endolithic Cyanophytes along the limestone coast and continental shelf shows on different composition flora between supratidal and following zones ; the presence of two relays : Cyanophytes-Chlorophytes, Chlorophytes-Fungi is established. The factors which play an important role in this distribution include lighth intensity, moistening and grazing organisms.

Résumé : La répartition bathymétrique des Cyanophycées endolithes, le long des côtes calcaires et sur le plateau continental, met en évidence une composition floristique très différente entre l'étage Supralittoral et les étages suivants et l'existence de deux relais : Cyanophycées-Chlorophycées ; Chlorophycées-Champignons. Parmi les facteurs écologiques qui jouent un rôle dans cette répartition, il faut surtout tenir compte de l'éclairement, de l'humectation et des organismes brouteurs.

Si l'on examine la répartition bathymétrique des Cyanophycées endolithes, le long des côtes calcaires et sur le plateau continental, on constate, une composition floristique très différente entre l'étage Supralittoral et les étages suivants (Médiolittoral, Infralittoral, Circalittoral) et l'existence de deux relais.

- Dans l'étage Supralittoral, où les conditions écologiques sont les plus fluctuantes, la zone des algues endolithes est constituée, uniquement, de Cyanophycées, plus aptes à supporter des conditions de milieu extrêmes : forte intensité lumineuse, dessiccation prolongée, salinité variable. Cet étage est co-

lonisé par les espèces suivantes : *Scytonema endolithicum*, *Hyella balani*, *Hyella gigas*, *Hormathonema paulocellulare*, *Hormathonema violaceonigrum*, *Kyrtuthrix dalmatica* (fissures de la roche). Dans les étages inférieurs où les conditions de milieu sont plus uniformes, dans le temps et dans l'espace, on constate un étalement dans la distribution verticale des Cyanophycées endolithes et l'apparition des Chlorophycées perforantes (limite entre l'horizon supérieur et l'horizon inférieur de l'étage Médiolittoral). Les Cyanophycées colonisant ces étages sont les suivantes : *Solentia foveolarum*, *Kyrtuthrix dalmatica*, *Synechococcus* sp. (horizon supérieur de l'étage Médiolittoral), *Hyella gigas* et *Mastigocoleus testarum* (jusqu'à -25m), *Hyella caespitosa* (jusqu'à -60m), *Plectonema terebrans* (jusqu'à -80m). La diversité spécifique maximale se situe entre 0m et -25m pour les Cyanophycées et les Chlorophycées avec, cependant, prédominance des Chlorophycées.

- Cette répartition met en évidence l'existence de deux relais : un relais Cyanophycées-Chlorophycées et un relais Chlorophycées-Champignons. Dans la région marseillaise, les Cyanophycées ont été récoltées jusqu'à -80m, les Chlorophycées jusqu'à -100m, les Champignons jusqu'à -190m (limite des prélèvements).

L'action des différents facteurs du milieu sur la répartition des Cyanophycées endolithes est difficile à préciser car on se trouve en présence d'interactions complexes entre de multiples facteurs. Ces algues qui vivent à l'intérieur des substrats carbonatés réagissent, en effet, à des changements infimes de conditions de milieu difficilement perceptibles. La roche ne présente jamais une surface parfaitement lisse (surtout dans l'étage Supralittoral); la présence d'une porosité variable et de nombreuses microcavités entraîne, par voie de conséquence, des gradients d'humectation et d'éclairement qui conditionnent des changements dans la composition des peuplements. Les observations sur le terrain, complétées par les don-

nées expérimentales ont permis, cependant, de mettre en évidence le rôle prépondérant de l'éclairement, de l'humectation et des organismes brouteurs.

- L'éclairement, c'est à dire le bilan de lumière, à la surface et à l'intérieur du substrat conditionne, en premier lieu, la répartition de ces organismes photosynthétiques. La profondeur correspondant à l'éclairement de compensation (niveau où la photosynthèse égale la respiration) constitue le facteur limitant, vers le bas, la distribution des algues endolithes aussi bien en pleine eau qu'à l'intérieur du substrat.

- L'humectation joue un rôle important, dans l'étage Supralittoral et représente le facteur limitant, vers le haut, la répartition de ces organismes. Les espèces situées dans l'étage Supralittoral et dans les cuvettes supralittorales, où les gradients thermiques, halins et d'humectation sont le plus accusés sont, probablement, très euryhalines et eurythermes.

- Parmi les facteurs biotiques intervenant dans la répartition des Cyanophycées endolithes, il faut signaler le rôle prépondérant des organismes brouteurs qui se nourrissent au détriment des Cyanophycées épilithes (*Dermocarpa*, *Calothrix*, *Plectonema*, *Lyngbya*) et de la partie superficielle des Cyanophycées endolithes. Des études expérimentales *in situ* ont permis de préciser leur action. En enlevant en permanence la strate élevée d'algues épilithes, les organismes brouteurs opèrent une sélection en faveur des espèces endolithes, dès les premiers stades de colonisation, -permettent l'installation d'espèces perforantes nécessitant un éclairement intense, -facilitent une meilleure pénétration de la lumière d'où une possibilité accrue de colonisation par les algues.

Bien d'autres facteurs interviennent dans la répartition des Cyanophycées endolithes : l'hydrodynamisme, la nature et la porosité de la roche, la localisation et l'orientation du substrat, les interactions entre les différentes espèces endolithes.

