
Titre: Les Forêts Océaniques

Question du Jour :

Comment le varech (une algue brune riche en iode présente sur les côtes du nord des océans Atlantique et Pacifique) aide-t-il les rives des océans ?

Thème de la journée :

Tandis que certains saumons restent dans les eaux côtières, d'autres migrent au nord vers des lieux d'alimentations. Le saumon peut passer de une à sept ans dans l'océan. Certaines espèces ont des stratégies de survie plus flexibles, tandis que d'autres sont plus rigides. Le Coho reste jusqu'à sept ans en mer, mais plus typiquement quatre. Le saumon rose pour sa part, passe 18 mois fixes en mer. Le Sockeye passe typiquement deux ans en mer et le Chinook jusqu'à 8 ans avant de retourner vers son lieu natal pour frayer.

Concepts Clés :

(Écrit par docteur Kyle Demes, chercheur postdoctoral, Salomon group, REM, SFU). Les Varechs sont techniquement des algues et non pas des plantes. Ils sont en réalité plus étroitement liés à la famille des champignons d'eau qu'ils le sont à la famille des plantes terrestres! Les lits de varech grandissent typiquement dans des régions côtières avec des profondeurs de quelques mètres à 100 mètres de profondeur. Il y a un peu plus de 100 espèces de varech distribuées dans les océans tempérés à travers le monde. Toute l'espèce est fortement productive et fournit un habitat 3 dimensionnel pour les poissons, les invertébrés et d'autres algues, créant des communautés diverses que l'on identifie comme des forêts de varech.

Les forêts de varech géantes du littoral de la Californie sont de renommée mondiale par leur taille, leur diversité d'espèce et leur productivité (qui se compare avec celle des récifs de corail). Le varech géant, *Macrocystis pyrifera*, est un des organismes croissants les plus rapides sur la planète (jusqu'à 60 cm par jour) et peut atteindre des hauteurs de plus de 30 mètres. Parce que les varechs sont une espèce fondamentale dans leur écosystème, ils sont d'une importance écologique et économique crucial. En plus de l'habitat qu'ils fournissent à d'autres algues et animaux, les varechs sont une ressource industrielle importante [comme source d'alginate qui se retrouve dans beaucoup de produits tels le maquillage, les médicaments, le dentifrice et la crème glacée], qui peut être récolté de façon durable et en grandes quantités à cause de sa croissance rapides. Contrairement aux arbres, qui sont coupés et tués lors de leur récolte, le varech est récolté de la surface de l'eau, permettant à sa base de continuer à grandir.

Pour se reproduire, le varech adulte produit des spores (des trillions!), dont la moitié est male et l'autre féminin. Ces spores s'attachent alors sur des roches au fond de l'océan pour se développer en parties masculines et féminines, qui ne deviennent jamais assez grandes pour être visibles à l'œil nu. Une fois que ces parties masculines et féminines sont reproductives, la partie féminine laisse aller une phéromone. Cette phéromone donne le signal aux parties males de relâcher leur matière, qui suit alors à la trace la phéromone femelle pour fertiliser un type d'ovule - cet événement de fertilisation aboutira à la production des grands varechs que nous connaissons. Cette étape de l'histoire de vie microscopique des Varechs permet aux forêts de varech de se régénérer après une extinction catastrophique, comme celle qui peut être causé par l'action d'une vague.

Les lits de varech sur les roches en dehors de l'eau fournissent une zone de repos pour les loutres, les mouettes, les hérons et le gibier d'eau. Des forêts de varech sous-marines abritent des escargots, des crabes, des crevettes, des étoiles de mer, des anémones de mer, des concombres de mer, des ophiures et beaucoup d'autres créatures marines.

Les changements climatiques pose plusieurs menaces importantes aux forêts de varech. Des élévations, même légères, dans la température peuvent causer une diminution de la productivité, de la croissance et de la reproductivité des varechs. Cependant, les changements de l'acidité océanique, à cause d'une dissolution du dioxyde de carbone accru (le CO₂) dans l'océan, peuvent carrément arrêter la reproduction du varech. Moins bien compris est dans quelle mesure le varech réagira aux effets des changements climatiques tels les changements de salinité océaniques et la sévérité accrue des tempêtes et de leurs fréquences. Avec l'augmentation des températures globales, il y a plus de fonte de neige chaque année et l'eau douce qui en résulte trouve son chemin jusqu'aux océans. L'intrusion de plus d'eau douce dans l'océan diminue la salinité des varechs et à pour résultat des les faire mourir. Finalement, l'effet des changements climatiques prévoit des événements plus fréquents et plus sévères de tempête. En Californie, l'effet des vagues trop fortes est la plus grande cause de mort des varechs. Si il y a plus de tempêtes, et plus fortes, plus de varechs mourront, ce qui aura pour effet de diminuer la diversité des espèces vivant dans ces écosystèmes.

(Byrnes et al 2011). BYRNES, J. E., REED, D. C., CARDINALE, B. J., CAVANAUGH, K. C., HOLBROOK, S. J. and SCHMITT, R. J. (2011), Climate-driven increases in storm frequency simplify kelp forest food webs. *Global Change Biology*, 17: 2513–2524.

Faits Intéressants:

Le cycle de croissance du varech débute au printemps et se termine en automne avec des poussés de 2 pieds par jour. Le varech peut grandir jusqu'à 200 pieds dans les eaux océaniques.

Des 'radeaux' de varech aident à réduire l'érosion des plages. Les forêts de varech adoucissent la force de vagues contre le littoral. On peut voir cette protection le long de la Côte Perdue (le Lost Coast) où des grands lits de varech forment des zones semblables à des baies le long du littoral. Ces eaux fournissent des zones alimentaires pour des oiseaux.

Activité pour les Ambassadeur Jeunesse:

Mesure la taille du varech laissé sur les côtes. Taille, nombre, etc. En choisir un échantillon pour essayer au souper!