





دانشگاه مازندران

نام درس:

بوم شناسی تالاب ها

ارائه از:

دکتر نفی نژاد

دکتر محمد رحمانی

۲- مصرف کنندگان اولیه

• ۱-۲- زوپلانکتون ها

پلانکتون ها جانوری (زوپلانکتون ها) ارگانیسم های مصرف کننده منابع آبی بوده و بیشترین تعداد زوپلانکتون های دریاچه ای را میکروزوپلانکتون هایی نظیر پروتوزئرها و روتیفرها تشکیل می دهند.

در بیشتر دریاچه ها زوپلانکتون ها به عنوان گروهی مهم در کنترل ستونی (Top-Down) جلبکها مطرح می باشند. معمولا جانوران کوچکتر از این گروه نظیر روتیفرها و کپه پودا دارای بیشترین اهمیت هستند. در جمعیت زوپلانکتونی کپه پودا، کلادوسرا و روتیفرها معمولا ۵ تا ۸ گونه غالب می باشد. زوپلانکتون های مذکور غذای لازم برای لارو ماهیها و زوپلانکتون های گوشتخوار نظیر کپه پودهای سیکلوپوئید را در خود نگه داشته و از جلبک های کوچک و باکتری ها تغذیه می نمایند. این گروه از زوپلانکتون ها توانایی کاهش توده زنده جلبکی را دارا می باشند. اما تنها گروهی که دارای قدرت تاثیرگذاری بر کلروفیل می باشند، کلادوسرا هستند. دافنی ها از این دسته، به علت قدرت چرای زیاد شناخته شده می باشند. اندازه بزرگ این جانداران به آنها اجازه می دهد که از تعداد زیادی از جلبک ها بتوانند تغذیه کنند. تعداد زیادی از مطالعات ذرات رس معلق را برای تغذیه دافنی ها مضر دانسته اند.

- فاکتورهایی نظیر اکسیژن، نور، درجه حرارت، جریان‌ات آبی، غذا، بیماری، رقابت و تاثیر شکارچی بر جوامع و غالبیت زوپلاکتون‌ها اثر گذار می باشد. فشار شکار ماهی‌ها در کنترل فراوانی زوپلانکتون‌ها موثر است. در مقابل این فشار شکار، گیاهان آبزی به عنوان پناهگاه مهمی برای زوپلانکتون‌ها محسوب می گردند. بیشتر مطالعات نشان داده اند که زوپلانکتون‌ها در دریاچه‌های کم عمق به ترک آبهای آزاد پرداخته و حتی به صورت بسیار فشرده می توانند در مجاورت رسوبات و یا نزدیک رویش‌های گیاهی غوطه‌ور و یا تشکیلات ساحلی نظیر ریشه درختان، قرار بگیرند.



• ۲-۲- موجودات کفزی:

موجودات کفزی (Benthos) به عنوان یکی از مهمترین حلقه های زنجیره غذایی وابسته به رسوبات دریاچه مطرح می باشند. این موجودات بیشتر دوران حیات خویش را در مجاورت رسوبات به سر می برند. این جانداران اغلب رنگی و کرم مانند بوده و گروه متنوعی از جانوران کوچک نظیر لارو حشرات، سخت پوستان، کرم ها و نرم تنان را شامل می گردند. بنتوزها پراکنش لکه ای داشته و قطعات دتریت ظریف را به پروتئین تبدیل مینمایند و در نهایت به مصرف ماهیها و پرندگان قدم زن در آنها می رسند.

محیط زیست موجودات کفزی می تواند به دو بخش عمده لیتورال و پروفوندال تقسیم گردد. ناحیه لیتورال در طول روز تغییرات عمده فصلی را در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی نشان می دهد.

• بر خلاف این ناحیه منطقه پروفوندال محیطی یکنواخت از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی دارد و تنها در دریاچه های مزوتروف و یوتروف در طول تابستان خالی از اکسیژن می گردد. ساختار جوامع پروفوندال ساده بوده و به چهار گروه عمده محدود می گردد. این گروهها شامل کرمهای حلقوی، آمفی پودا، لارو حشرات (نظیر شیرونومید و کائوبوروس) و صدف ها می گردد. لازم به ذکر است که دریاچه های کم عمق در بیشتر موارد فاقد منطقه پروفوندال می باشند.

تنوع، تراکم و تولید موجودات کفزی در نواحی لتورال بیشتر می باشد. بیشتر انواع حشرات، حلزون ها، کرم ها، سخت پوستان و ماهیها در این آبهای کم عمق و پویا یافت می گردند.



- بی مهرگان کفزی نظیر لارو شیرونومید و حلزون ها در دریاچه های کم عمق، نسبت به آبهای عمیق از اهمیت بیشتری برخوردار می باشند. به طور نمونه لیندکارد در سال ۱۹۹۴ جریان انرژی در شبکه غذایی را در دو دریاچه کم عمق با دو دریاچه عمیق مقایسه نمود. وی دریافت که در دریاچه های کم عمق نسبت سهم زوبن توز در مجموع تولید زوپلانکتونی و زوبنتوزی ۸۶٪ و در دریاچه عمیق این سهم حدود نصف بوده است. ترکیب نتایج مطالعات مختلف نشان می دهد که در واقع ارتباط مشخصی بین افزایش بیومس زوپلانکتونی نسبت به زوبنتوزها با عمق دریاچه وجود دارد.
- دسترسی زیاد به بنتوزها در دریاچه های کم عمق، ساختار جمعیتی ماهیها را تغییر می دهد. به خصوص در دریاچه های کدر فاقد رویش گیاهی، جامعه ماهیهای بنتوزخوار غالب می باشند. در دریاچه های یوتروف کوچک، افراد بالغ ماهیان کپور معمولی، سیم و کلمه به طور عمده از بی مهرگان کفزی تغذیه می نمایند.

- موجودات کفزی نیز همانند گروه های زیستی دیگر ذکر شده می توانند به عنوان شاخص های زیستی عمل نمایند. با توجه به اینکه تغییرات ساختاری در ترکیب گونه ای این جوامع به آهستگی اتفاق می افتد، لذا امکان ردیابی استرس های محیطی وارد شده بر اکوسیستم های آبی در آنها به شکل بهتر فراهم است. به خصوص این ارگانیزم ها در برابر آلودگی های آلی و اسیدی واکنش بهتری از خود نشان می دهند.



۳- مصرف کنندگان ثانویه

۰-۳-۱- ماهی ها

شرایط موجود در دریاچه‌های کم عمق از جمله فاکتورهای اساسی در تعیین ساختار جوامع ماهیهای موجود در آن می‌باشد (Lammens, 1989). آبهای فاقد رویش گیاهی با کدورت بالا عمدتاً با غالبیت کپورماهیان مواجه است. اما در آبهای شفاف تر گونه‌هایی نظیر سوف و اردک ماهی مشاهده می‌گردند.

تقریباً همه ماهیهای دریاچه ای در مراحل اولیه حیات خود پلانکتونی بوده و از زوپلانکتون‌های کوچک، جانوران کفزی کوچک و رویش سطحی گیاهان غوطه ور و سطح صخره‌ها تغذیه می‌نمایند (Horne and Goldman, 1994). مخازن دارای ماهی از زوپلانکتون‌هایی با جثه کوچکتر و بیومس جلبکی بیشتر برخوردار هستند. اما مخازن فاقد ماهی با کاهش تولید فیتوپلانکتونی و وجود زوپلانکتون‌های بزرگتر گیاهخوار نظیر دافنیها مواجه می‌باشند (Sheffer, 1998). چرای انتخابی ماهی ها بر روی زوپلانکتون‌های درشت تر باعث تغییر جمعیت زوپلانکتونها به سمت افراد با جثه کوچکتر می‌گردد (Sheffer, 1998).

در خصوص تأثیر جوامع ماهی بر پلانکتونها لازم به ذکر است که نه تنها عامل شکار باعث کاهش افراد بزرگ جثه جمعیت زوپلانکتونی می‌گردد، بلکه تحقیقات افراد مختلف نشان داده است که جوامع دافنی استراتژی و رفتارهای حیاتی خویش را در برابر کنشهای شیمیایی ناشی از حضور ماهیها تغییر می‌دهند (Dodson, 1988; Demeester et al., 1995:) (Pijanowska, 1993: Engelmayer, Stirling, 1995 و این امر موجب کاهش اندازه انفرادی این دافنیها می‌گردد (Engelmayer, Stirling, 1995).

در خصوص تغییرات فصلی جوامع پلانکتونی و ماهی دریاچه‌ها، یکی از دوره‌های مشخص، وجود فاز آبی شفاف در اواخر فصل بهار است (Sheffer, 1998). این شیب تغییرات در بیومس جلبکی به علت کاهش مواد مغذی در دسترس، ناشی از بلوم جلبکی در فصل بهار، به وجود می‌آید. چرای مفرط جلبکی توسط گونه‌های بزرگ زوپلانکتونی، پس از پیک تولید جلبکها در فصل بهار، عامل به وجود آمدن فاز آبی شفاف می‌گردد (Sheffer, 1998). در اوایل تابستان ورود ماهیهای جوان باعث افول جوامع زوپلانکتونی می‌گردد. این تقارن در افزایش بیومس ماهیهای جوان با افول زوپلانکتونها نشان می‌دهد که یکی از عوامل اصلی کاهش جمعیت زوپلانکتونی، فشار شکار ناشی از ماهیها می‌باشد (Sheffer, 1998).

۳-۲- سایر مصرف کنندگان موثر در شبکه غذایی تالاب ها

در شبکه غذایی دریاچه ها موجوداتی نظیر پرندگان، پستانداران، خزندگان، دوزیستان و انسانها نیز به طور مستقیم و یا غیرمستقیم مؤثر می باشند. پرندگان به دو شکل بومی و یا مهاجر در اکوسیستم های آبی مشاهده می گردند که هر یک بر اساس نوع تغذیه، شبکه غذایی دریاچه ها را تحت تاثیر خود قرار می دهند. اهمیت پرندگان مهاجر از نظر انتقال میکروارگانیسم های بیماریزا و تکمیل چرخه زیستی برخی انگلها در منابع آبی مهم می باشد (جلالی، ۱۳۷۷).

پستانداران و به خصوص پستانداران گوشتخوار و لاشه خوار با مصرف ماهی ها و لاشه آنها با شبکه غذایی دریاچه ها مرتبط بوده و حتی از پرندگان آبی و کنار آبی تغذیه می نمایند. خزندگان و دوزیستان نسبت به سایر جانداران ذکر شده به مقدار بیشتری در ارتباط با اکوسیستم آبی می باشند و بعضاً به طور مستقیم از جانداران آبی تغذیه می نمایند.

انسانها نیز با تغذیه از ماهیها به عنوان آخرین حلقه از شبکه غذایی آنها و محدوده اطراف آنها عمل نموده و فعالیت آنها به خصوص در مورد برداشت از آنها و فشار صید بر اکوسیستم آبی اثرگذار خواهد بود. انسانها با انجام فعالیتهای کشاورزی و تولید فاضلابهای خانگی و صنعتی و ورود این فاضلابها به منابع آب به طور مستقیم شرایط محیطی آنها را تحت تاثیر قرار می دهند.

جلسه دهم



۴- تجزیه کنندگان