



خبرنامه انجمن کواترنری

Iranian Quaternary association Newsletter

نسخه ۲

تابستان ۹۷

www.Iranqua.ir



خبرنامه انجمن کواترنری ایران،



پوشش گیاهی هامون

دکتر غلامرضا نوری

گیاهان علاوه بر جایگاه محوری خود در چرخه حیات، نقش بسیار مهمی در زندگی، اقتصاد، محیط زیست و تاریخ تمدن بشری ایفاء کرده و از منابع مهم توسعه هر کشوری محسوب می شوند. پایداری اکوسیستم ها و سیستم های تولید نیز شدیداً تحت تأثیر میزان و تنوع ذخایر گیاهی است. تالاب ها نیز به عنوان یکی از اکوسیستم های پر تولید، حاوی ذخایر ارزشمند گیاهی است که باید مورد شناسایی و حفاظت قرار گیرد. بدین منظور، لیست پوشش گیاهی تالاب هامون براساس پیمایش های میدانی و مستندات موجود در جدول ارائه شده است .

تنوع و ارزش های مختلف گیاهی

گیاهانی که از منطقه جمع آوری و شناسایی شده اند؛ شامل ۲۸ گونه از ۲۲ جنس که مربوط به ۱۳ تیره می باشند. تیره Poaceae با تعداد ۱۰ گونه و ۳۵/۷ درصد به ترتیب بیشترین تنوع گونه ای و فراوانی را به خود اختصاص داده است. از بین گونه های معرفی شده ۱۰ گونه خاصیت دارویی، ۱۹ گونه خاصیت علوفه ای و ۱۱ گونه صرفاً به منظور بیابان زدایی به کار می روند .

بررسی فرم های رویشی گیاهان

فرم رویشی یک گیاه در واقع نحوه رویش آن است که تحت تأثیر پارامترهای محیطی؛ میزان نور، مواد غذایی، عوامل فیزیکی و شیمیایی خاک بروز کرده و به صور مختلف می باشد. این حالت های رویشی در یک منطقه معین به علت ثبات نسبی شرایط محیطی حالت نسبتاً پایداری از خود نشان داده که می توان از آن در تجزیه و تحلیل های کمی و کیفی گیاهی منطقه استفاده نموده و اطلاعات مفیدی از ویژگی های اکوسیستم از جمله رقابت های بین گونه ای، تراکم پوشش گیاهی و غیره به دست آورد. روش های مختلفی برای رده بندی فرم های رویشی وجود دارد، اما روش ران کیندر در مطالعات اکولوژیکی بیشتر استفاده می شود. اساس این طبقه بندی نحوه گذراندن فصل نامساعد رشد گیاهان و محل قرار گرفتن جوانه های تولید کننده رشد در سال بعدی می باشد که بر این اساس گیاهان به دسته های پیدارست ها، پای رستها، نیمه نهان رستها، زمین رستها و کم زی ها تقسیم می شوند . نتایج حاصل از مطالعه انواع فرم های رویشی گیاهی تالاب و حاشیه آن در زمان ترسالی، نشان می دهد که گیاهان کم زی با ۱۸ گونه بیشترین فرم رویشی را به خود اختصاص داده است.



خبرنامه انجمن کواترنری ایران،

در میان انواع رستنی ها ، گیاهان آبی به علت ورود رسوبات ریز دانه، مواد معلق موجود در آب رودخانه هیرمند و نیز شسته شدن کودهای حاصلخیز مزارع و وارد شدن این مواد با زهکشی طبیعی شبکه آبیاری به داخل تالاب رویش مناسبتری دارند. معرفی پوشش گیاهی تالاب تا حد امکان از دیدگاه اکولوژیک صورت پذیرفته و طبقه بندی گیاهی طبق موازین زیستگاهی انجام شده است. توجه به نقش مهم و حیاتی گیاهان تالاب ، اهمیت آنها را بیشتر نشان می دهد، گیاهان ریشه دار، غوطه ور و یا شناور جایگاه خاصی بر حسب اجتماعات خود اشتغال می نمایند و طبقه بندی خاصی را شامل می شوند. گیاهان آبی ریشه دار در خدمت سخت پوستان، حشرات و ماهی ها بوده و به این جانوران امکان دفع حمله دشمنان طبیعی را داده و به عنوان پناهگاهی جهت حفظ حیات آنها به شمار می روند. این گیاهان، مهیا کننده اکسیژن و مواد مغذی بوده و پس از مرگ و پوسیدن ، مواد غذایی سایر موجودات را فراهم می سازند.

بررسی جغرافیای گیاهی

بررسی های انجام شده و نیز سوابق موجود نشان می دهد که اقلیم منطقه، فرا خشک بوده و طبق نظر هانری پابو، منطقه رویشی نیمه بیابانی می باشد. با این حال رویش های گیاهی موجود در دریاچه هامون (نیزارها) و مراتع اطراف آن (اراضی کم شیب که در اوایل فصل بهار زیر آب می روند) ، علاوه بر حاکمیت اقلیم مذکور، به مقدار زیادی به جریان های آب رودخانه هیرمند و نوسان های میزان آب در مواقع طغیانی بستگی دارد. همچنین خواص شیمیایی به ویژه شوری، قلیائیت و دانه بندی خاک در تغییرات پوشش گیاهی بر فراز منطقه مؤثر می باشند. از اینرو، مناطق عمده رویشی را می توان به شرح زیر ذکر نمود.

الف - رویشگاه گیاهان آبدوست

این رویشگاه در محدوده دریاچه هامون قرار گرفته است . بارزترین گونه های گیاهی موجود در این رویشگاه عبارتند

از: نی (بوریا ، لول) *Phragmites australis*

بوتوموس (جگن دریایی ، هزار نی) *Butomus umbellatus*

لویی *Thypha minima*

سغد سلطانی (اویارسلام، تزگ) *Cyperus longus*

اشک *Cyperus rotundus*

قمیش *Arundo donax*

این گونه ها در قسمت طیف بیولوژیک رانکایر در زمره فرم رویشی نیمه نهان رستها و در زیر گروه هالوفیتها و گروه



خبرنامه انجمن کواترنری ایران،

هیدروفیتها محسوب می شوند. هیدروفیت ها و یا گیاهان کاملا آبدوست به گیاهانی گفته می شود که جوانه زایای آنها در داخل آب قرار دارد و برگ های آنها به صورت عوطه ور و یا شناور می باشد. عمق آب این رویشگاه عمدتاً کمتر از یک متر می باشد و بستر آن از خاک های ریز بافت رسی همراه با درصد قابل توجهی از املاح تشکیل شده است و معمولاً اشباع از آب می باشد. این وضعیت، خاک های هیدرومورفی را می سازد که تبادل اکسیژن آزاد در آن کم و گیاهان مذکور از اکسیژن موجود در آب استفاده می کنند. به گیاهان این رویشگاه گیاهان بر آمده از آب نیز می گویند. بخش پایینی گیاه در آب و فاقد برگ و بخش بالایی دارای گل و برگ های زیادی است که به شیوه گیاهان خشکی زی، مواد غذایی را از خاک جذب کرده و با دی اکسید کربن موجود در هوا، عمل فتوسنتز را انجام می دهند.

این گیاهان مشارکت بسیار ناچیزی در چرخه غذایی تالاب دارند و قسمت های مرده گیاهی آنها به مواد غذایی محلول در آب نمی افزاید. از آنجا که عموماً سرشار از مواد سلولزی اند، از خاتمه یک دوره رشد تا پایان دوره بعدی رشد تجزیه و متلاشی نمی شوند، در نتیجه قسمت های مرده بر روی آنها می که هنوز از دوره قبلی بر جای مانده است تجمع می یابد، بدین ترتیب مواد غیر حاصلخیز و خرده های غیر قابل تجزیه در کف تالاب تشکیل شده و دایماً بالا می آید. این گیاهان چنانچه به صورت تنک روئیده باشند، دارای ارزش های محدودی از قبیل محل های مناسب تخم ریزی ماهی ها و پناهگاه ماهی های جوان است. ضمناً تعداد زیادی از موجودات زنده خود را به قسمت زیر آبی این گیاهان الصاق نموده، از این طریق غذا برای ماهی های جوان و حیواناتی که ماهی ها از آنها تغذیه می نمایند فراهم می آید. همچنین این گیاهان چنانچه در نزدیکی پهنه آب باز روئیده باشند پناهگاه مناسبی برای پرندگان آبی خواهند بود.

ب - رویشگاه گیاهان نیمه آبدوست

این منطقه رویشی در اطراف دریاچه هامون بین دو حد دوره پر آبی دریاچه (اوایل بهار) و دوره کم آبی دریاچه (اواخر زمستان) قرار گرفته و مراتع حاشیه هامون را که جزء مرغوب ترین مراتع منطقه سیستان محسوب می شوند، تشکیل می دهد. در این رویشگاه، خاک ریز بافت و عموماً رسی - لومی و نسبتاً شور بوده و در اوایل فصل (فروردین - اردیبهشت) معمولاً زیر آب قرار می گیرند. مهمترین گونه های گیاهی این رویشگاه عبارتند از:

چمن شور ساحلی (شور) *Aeluropus littoralis*

بونی (بونو) *Aeluropus lagopoides*



خبرنامه انجمن کوآترنری ایران،

سوجگ (لیوآش) *Cressa critica*

مرغ *Cynodon dactylon*

انواع گز *Tamarix spp*

وجود آب شیرین و محیط اشباع شده از آب برای جوانه زدن بذور این گیاهان و بخصوص گونه های بونی الزامی است. از اینرو، جاری شدن آب شیرین دریاچه در اوایل فصل بهار بر روی اراضی اطراف تالاب شرایط مطلوبی را برای جوانه زدن بذور گونه های گیاهی فراهم می سازد. نونهال ها در زیر آب با استفاده از اکسیژن محلول در آب، فتوسنتز انجام داده و به تدریج که از محیط آبی خارج می شوند، سرسبزی و طراوت خاصی به خود می گیرند و به رشد و نمود خود ادامه می دهند. بنابراین پس از جوانه زدن و شروع رشد، نیاز به وجود آب زیاد محیط نمی باشد و گونه های مذکور در خاک بدون اشباع، ولی با رطوبت کافی به زندگی خود ادامه می دهند. با توجه به نقش و اهمیت ۳ گونه گیاهی ؛ گز، بونی و نی به معرفی بیشتر این گیاهان پرداخته می شود.

گز *Tamarix spp*

گیاهی است درختچه ای یا درختی همیشه سبز که ساقه های جوان از فروردین ماه شروع به رشد نموده و برگهای سوزنی جدید آنها در همین زمان ظاهر میشوند. گلهها به طور معمول در بهار ظاهر شده و گرده افشانی توسط حشرات جمع کننده گرده و یا گرده خوار انجام می شود. میوه الوان آنها در پاییز ظاهر و سپس بذر دهی آغاز می شود. گونه های گز در اراضی دارای بافت سنگین با شوری نسبتا زیاد و با درصد رطوبت بالا مشاهده می شوند. این گونه ها در داخل محدوده تالاب (نزدیک به حاشیه آن) و اراضی زراعی مشاهده می شود. عامل اصلی در گسترش این گونه ها بافت سنگین خاک، شوری زیاد و درصد رطوبت بالای خاک می باشد. گرچه اقلیم چیره در محدوده گسترش این گونه ها اقلیم صحرائی است با این وجود تأثیر سه عامل ذکر شده در قبل، نقش اساسی در حضور گونه های این جنس دارد. در هر قسمتی از تالاب که شرایط خاکی با شوری و رطوبت مشابه وجود داشته باشد، این گونه ها مشاهده می شوند.

بونی *Aeluropus lagopoides*



گیاهی است پایا، استولون دار با ساقه های بسیار متعدد چمنی که ریزوم افشان و خزنده دارد و دارای برگهای سبز مات بدون کرک می باشد. این گونه به همراه *Aeluropus littoralis*، به شوری مقاوم بوده و گیاهانی خوشخوراک برای دام ها به خصوص گوسفند به شمار می روند. گونه های بونی در اقلیم صحرایی (با تابستان های گرم)، در مکانهایی که در طول دوره رویش، رطوبت کافی در خاک وجود دارد و در آغاز رویش، چندین هفته زیر آب شیرین قرار داشته و دارای خاک های ریز بافت تا حدودی شور می باشند به خوبی رشد می کنند. بونی در تمام نقاط اطراف دریاچه هامون که دارای خاک سنگین باشد و در اوایل فصل بهار توسط طغیان هیرمند زیر آب قرار می گیرند، از گسترش قابل ملاحظه ای برخوردار است. این گیاه با ارزش در دوره طولانی خشکسالی، علاوه بر تأمین علوفه دام ها، نقش مهمی در کنترل فرسایش بادی و ترسیب رسوبات حمل شده داشته است.

نی *Phragmites australis*

گیاهی است علفی چند ساله، که در محیط های کم و بیش مرطوب با عمق (کمتر از ۲ متر) و اقلیم های مختلف رشد کرده و دوره رویشی آن از بهمن تا مرداد ماه می باشد. از لحاظ مورفولوژی، این گیاه ارتفاعی حدود ۴-۱ متر با ساقه ای محکم، ایستاده، بدون کرک و منفرد دارد، برگهای آن دارای پهنک مسطح مثلثی نوک تیز با حاشیه زیر می باشد. گل ها به رنگ سبز متمایل به ارغوانی، خاکستری یا قهوه ای، مجتمع در پانیکولی ایستاده، با انشعابات فراوان که میوه آن گندمه، پهن و دراز است. اغلب به صورت خالص و ندرتا مخلوط با سایر گونه های بر آمده از آب، توده های مترامی از نیزار پدید می آورد. نی در نواحی با سطح ایستایی بالا رشد می کند و دارای تعرق اندکی می باشد. گیاهان متعلق به این گروه تجمع نمک را زیاد کرده و موجب ایجاد نواحی باتلاقی می شوند. این گونه به شوری و خشکی مقاومت بالایی داشته در خاک های ریز بافت با مقدار نسبتاً زیادی املاح و معمولاً اشباع از آب رویش دارد. از مهمترین امتیازات این گیاه مقاومت بسیار زیاد آن به خشکی است. در دوره خشکسالی، علی رغم خشک شدن اندام های هوایی (ساقه و برگ)، اندام های رویشی آن (ریزوم) می تواند برای مدت طولانی زنده مانده و قدرت رویشی خود را حفظ کند و به محض تأمین رطوبت، رشد نماید. تصویر در دی ماه ۱۳۸۳ تهیه شده که زمان خشکسالی دریاچه می باشد، در حالی که تصویر خرداد ماه ۱۳۸۶ را نشان می دهد که پس از آبیگری هامون تهیه شده است.



مراتع دریاچه هامون

مراتع حاشیه دریاچه هامون که پس از عقب نشینی آب مورد استفاده دامداران سیستان قرار می گیرند، متأثر از ترسالی ها و خشک سالی ها بوده ، بطوری که در زمان ترسالی سطح نسبتاً وسیعی را به خود اختصاص داده و از گونه های مرغوب علوفه ای پوشیده می شوند، در حالی که در خشک سالی ها اثری از گونه های مرغوب نمانده و اگر هم در مناطقی این گونه ها مشاهده می شود، در اثر فشار چرا، به شدت تخریب می شوند.

نیزارهای دریاچه هامون

آنچه در قالب نیزار شناخته می شود، در واقع ترکیبی از چند گونه گیاهی از قبیل، نی، لوئی، قمیش ، هزارنی و جگن می باشد، که به خاطر تراکم بیشتر نی نسبت به سایر گونه ها به نیزار معروف شده است . لوئی جهت ساختن حصیر، پرده و یا قایق های سنتی (توتن) به کار می رود و گونه های قمیش، هزار نی و جگن به همراه گونه های بونی، مرغ و خارشتر بیشتر مورد چرای گوسفندان عشایر قرار می گیرد. نیزارهای هامون منبع غنی و در دسترس جهت تغذیه گاوها بوده است . به طوری که یک رأس گاو به وزن ۳۰۰ کیلوگرم به ۶۰٪ پروتئین قابل هضم در قبال ۵۰۰ گرم افزایش وزن روزانه ۰/۰۲ درصد فسفر و ۰/۰۴ درصد کلسیم در جیره غذایی روزانه نیازمند است و نی به تنهایی می تواند، نیمی از پروتئین قابل هضم مورد نیاز و تمامی احتیاج دام به فسفر و کلسیم را تأمین نماید . این منابع بسیار غنی در طول تاریخ هامون، چندین بار در معرض تخریب واقع شده اند که به مهمترین آن در ذیل اشاره می شود:

تاریخچه و علل تخریب نیزارها

بررسی تاریخچه هامون نشان می دهد که تا سال ۱۳۵۹ سطح نیزارها به حدی افزایش می یابد که موجب نگرانی اهالی و مسئولین می شود. به منظور کاهش نیزار، احداث کارخانه فیبر، نئوپان و کارتن سازی در اطراف تالاب مطرح می شود که با مخالفت اداره کل محیط زیست استان سیستان و بلوچستان ، این طرح اجرا نمی گردد . با آغاز دهه شصت، روز به روز سطح نیزارها کاهش می یابد که در ابتدا محسوس نیست، اما در سالهای پایانی این دهه یعنی ۶۹-۱۳۶۸ مساحت نیزارها به حداقل ممکن (کمتر از یکصد هکتار) تقریباً هزار برابر کمتر از سطح طبیعی می رسد. جدول : تغییر مساحت نیزار های هامون طی سالهای ۱۳۵۱-۱۳۷۲



همانطور که مشاهده می شود سطح نزارها و پوشش گیاهی هامون ها از سال ۱۳۵۱ به بعد سیر نزولی داشته است که این تغییرات در مورد هامون پوزک کمتر از هامون صابری و هیرمند بوده است. تغییرات در مورد هر سه هامون در طی ۲۰ ساله اخیر در جدول آمده است

کاهش سطح نزارها تدریجی و تقریباً در کوتاه مدت غیر محسوس بوده، ولی در سال ۱۳۶۸ به اوج خود رسیده تراکم نزارها رو به کاهش و نابودی گذاشت. در نتیجه دریاچه هامون تقریباً از چرخه اقتصادی سیستان (خصوصاً در امر دامداری) خارج گردید و تمامی گاوداران تختک نشین هامون که بالغ بر ۲۰ هزار واحد دامی را بطور مستقیم تشکیل می دادند همگی متواری شده و در پی تأمین علوفه از این روستا به آن روستا و در نهایت اکثر آن ها در حاشیه شهرها سکنی گزیدند .

از بین رفتن نزارها یک مسأله حاد و پیچیده اجتماعی محسوب می شد که به عنوان مهمترین معضل منطقه شناخته شد. از اینرو مسئولین منطقه ای و کارشناسان صاحب نظر دانشگاهی در سطح کشور، به طور مستمر و با جدیت این مسأله را پیگیری نمودند. نتایج جلسات متعدد چهار فرضیه را به عنوان عوامل تخریب مطرح نمود که عبارتند از :

افزایش رسوب توسط رودخانه هیرمند و مدفون شدن ریزوم های نی تغذیه ماهی های رها شده به دریاچه از نی جهت تعیین عامل اصلی تخریب نزارها، آزمایشات و مطالعات میدانی توسط کارشناسان خبره انجام گردید. نتایج این بررسی ها نشان داد که علت اصلی از بین رفتن نزارها معرفی ماهی آمور یا کپور علف خوار در آغاز دهه شصت بوده است. هدف از معرفی ماهی آمور و دیگر ماهیان غیر بومی به تالاب ، از سویی بالا بردن میزان صید و افزایش درآمد صیادان ذکر شده و از سوی دیگر کنترل تراکم نزارها بوده است. در نتیجه صید ماهی که قبلاً ماهیتی معیشتی داشته و فعالیت جنبی بود به فعالیت اقتصادی و درآمدزا تبدیل گشته و موجب رونق این فعالیت در منطقه شد و نتایج حاصله از این کار بسیار رضایت بخش بود. به طوری که پس از افزایش گونه های پرورشی همچون کپور معمولی، فیتوفاگ، آمور و سرگنده میزان برداشت سالانه آبیان از ۲۵۰ تن در اوایل دهه ۶۰ به ۷۵۱ تن در اواخر این دهه افزایش یافت که البته این افزایش ۵۰۰ تنی در مقابل کل خسارات وارده به تالاب و عواقب آن بسیار ناچیز است (نوری، ۱۳۷۳). به دلیل عدم مطالعه همه جانبه اثرات معرفی ماهی آمور، سازگاری و رشد سریع این گونه به دلیل فراوانی غذای آن در تالاب و بالا بودن میزان رها شده ماهی نسبت به میزان صید شده آن (به دلیل صید سنتی، گستردگی سطح تالاب و کم بودن عمق آب که مانع حرکت قایق است)، موجب عدم کنترل تراکم جمعیت ماهی آمور شد و طیف گسترده ای از این ماهی از نظر وزنی، سنی و تراکم که روند تخریب را سرعت می بخشیدند، در تالاب افزایش یافت و موجبات تخریب



خبرنامه انجمن کواترنری ایران،

مهمترین عامل حیات دامداران و عشایر سیستان یعنی نیزارها را فراهم نمود، همچنین جمعیت پرندگان از ۴۷۰۰۰۰ قطعه در اوائل دهه ۶۰ به ۴۹۱۹۸ قطعه در اواخر این دهه به دلیل از بین رفتن پناه و غذا شدیداً کاهش یافت.

پس از اطمینان از عامل اصلی تخریب نیزارها، لازم شد که نسبت به احیای نیزارهای هامون و بازسازی ارزش های افزوده مستقر در آن طبق مطالعه و برنامه ریزی حساب شده اقداماتی موثر صورت گیرد که این مهم با سرمایه گذاری سازمان های دولتی و مشارکت ادارات، سازمان های دست اندر کار و مردم منطقه انجام شد. در واقع کار احیای نیزار توسط نیداران در قالب گروه های سازندگی احیاء صورت گرفت. بدین صورت که در اواخر سال ۱۳۷۱ در داخل تالاب، در فاصله ۲۵۰ متری از سیل بند خاکی حاشیه تالاب هامون صابری اقدام به حصار کشی نموده و از تور فلزی که امکان ورود ماهیان ۲۵۰ گرمی را مانع می شد، استفاده نمودند و همزمان، با کشت قلمه نی به احیاء پرداختند که نتایج قابل قبولی حاصل شد. این طرح ادامه داشت و تا پایان سال ۱۳۷۸ بالغ بر ۲۵۰۰۰ هکتار از سطح هامون با پوشش انبوهی از نیزار پوشیده شد. احیای مجدد هامون باعث رونق حرفه دامداری، افزایش تولیدات دامی، لبنی و توسعه گاوداری شده و موجب افزایش درآمد و ایجاد اشتغال گردید.

پوشش گیاهی هامون در دوره خشکسالی

همان طوری که در فصول گذشته، ذکر شد، دریاچه هامون مکرراً دچار خشکسالی شده و پوشش گیاهی اولین فاکتوری بوده که تحت تأثیر این فرآیند قرار گرفته است. عمدتاً در طی این دوره اثری از گیاهان آبی (نی، لوئی، جگن و غیره) در مراتع باقی نمانده و به جای آنها گونه های مقاوم به خشکی و شوری در مراتع دریاچه رشد کرده اند. این گیاهان نقش مهمی در حفاظت خاک و تثبیت رسوبات ماسه ای حاصل از طوفان ها، ایفاء نموده اند



خبرنامه انجمن کواترنری ایران،

02632821000

تلفن

www.iranqua.ir

پایگاه اینترنتی

02632820260

نمابر

iranqua2014@gmail.com

پست الکترونیکی

استان البرز، کرج، میدان استاندارد،
روبروی دانشکده محیط زیست

نشانی