

به نام خدا

از سری مقالات برتر آموزشکده محیط زیست کرج
شماره: ۴

فک دریای خزر

Pusa

محقق: خانم سعیده ساسانی

بهار ۸۶

فوک دریای خزر:

مشخصات علمی گونه:

فوک دریای خزر به خانواده ی *phociolae* و راسته ی *Pinnipedia* تعلق دارد. بر پایه ی گزارشات اسکولوو ۱۹۷۹ و چاپ اسکی ۱۹۷۶، راسته ی یاد شده به نمایندگان خانواده ی کوچکی تعلق دارد که در طبقه بندی جدید در جنس *Pusa* قرار گرفته اند.

مشخصات ظاهری گونه:

فوک ها پستاندارانی آبی هستند. از نظر بعضی خصوصیات، شباهت زیادی به گوشت خواران دارند. تعدادی از تاکسونومیتهای آنها را جزء راسته ی گوشت خواران می دانند. بدن این حیوانات برای زندگی در آب تغییراتی یافته است. بدن دوکی شکل است. چشمها نسبتا درشت، گوشها بسیار کوچک و سبیل ها بلند و کلفتند. دست و پا ۵ انگشت دارد که پرده ایی آنها را می پوشاند و شباهت زیادی به باله ی شنا پیدا کرده است. پاها در امتداد دم قرار دارند. سطح بدن از موهای کوتاهی پوشیده شده است، رنگ موها بنا بر سن و فصل متغیر و اغلب به رنگ خاکستری است. خالهای تیره رنگ و نسبتا پهنی در سطح پشتی دارد، با بالا رفتن سن، رنگ بدن روشن تر و خالها تیره تر و زیادتر میشوند. طول بدن آنها در حداکثر مقدار خود ۱۵۰ تا ۱۶۰ سانتیمتر و وزن آن در حداکثر چاقی از ۱۰۰ کیلو گرم تجاوز نمی کند. طول ماده ها و نرها تقریبا برابر است. صفات ثانویه جنسی در آنها ضعیف می باشد، لیکن نر و ماده به حد کافی قابل تشخیص می باشند. گوش فک دیده نمی شود و این حیوان [بر خلاف اعضای خانواده ی *Otaridae*] قادر به استفاده از باله های عقب برای حرکت در خشکی نیست و لذا با زحمت و با پیچ و خم دادن بدن، در خشکی حرکت میکند، روی یخهای نقاط شمالی دریای خزر زاد و ولد میکند.

زیستگاه:

چگونگی راهیابی فوک به دریای خزر تا حدودی نا مشخص و در پاره ایی موارد اسرار آمیز است، با وجود این در مورد ریشه و اصل و نسب فوک دریای خزر ۲ نظریه وجود دارد:

۱- کسلر ۱۸۷۷ و گریم ۱۸۷۷، قرابت فوک دریای خزر با فوک دریای سفید *Phoca hispida* را بطور کلی مرتبط دانسته و معتقد بوده اند که مهاجرت فوک از اقیانوس منجمد شمالی از طریق رودخانه ها و دریاچه ها در عصر یخبندان صورت گرفته. الواس. برگ، ۱۹۴۹، که ویژگی های فایلو ژنیک جانوران اقیانوس منجمد شمالی را در مجموعه ی جانوری دریای خزر مطالعه می نمود فوک را جزء پدیده های باستانی مجموعه ی جانوری دریای خزر میدانند و متذکر می شود که در سالهای اخیر، همانند سایر مهاجرین اقیانوس منجمد شمالی مانند *stenodus leuchthys* و غیره، فوک نیز در دوران چهارم در خزر سکونت گزیده است.

۲- بر اساس نظریه ی دوم، از نقطه نظر دیرین شناسی، ریشه و اصل و نسب فوک دریای خزر بسیار قدیمی بوده و متعلق به نسل های دوران سوم می باشد.

با توجه به عدم وجود یافته های فسیل شناسی از انواع حد واسطه، امکان تعیین ریشه و اصل و نصب فوک دریای خزر بطور قطعی ممکن نمی باشد.

پراکنندگی:

فوک در تمام نقاط دریای خزر حضور داشته و از مناطق ساحلی خزر شمالی تا سواحل خزر جنوبی پراکنش پیدا نموده است. چرخه ی زندگی و مهاجرت فوکهای دریای خزر مشخص و

تابع زمان است، یعنی در دوران پائیز-زمستان فوکها در خزر شمالی متمرکز می شوند. در این مرحله بخش اعظم زندگی فوکها بر روی یخ سپری شده، جفت گیری و زایمان نموده و پوست اندازی می کنند. در بهار-تابستان فوکها در قلمرو خزر میانی و جنوبی که از نواحی اصلی پروار بندی جاندار محسوب می شود ساکن می گردند. با فرا رسیدن پائیز تمامی فوکهای پروار بندی شده مجدداً به نواحی شمالی خزر مهاجرت می کنند. با آغاز پائیز فوکها بصورت توده ای در سواحل شبه جزیره مانگشلاق متمرکز میشوند. در مجمع الجزایر حضور فوکها در مناطق کم عمق شمال شرقی خزر نیز گزارش شده است.

در ۱۰ تا ۱۵ سال اخیر تمرکز و تراکم قابل توجه فصلی فوکها در دلتای رودخانه ی ولگا و اورال نیز گزارش شده است.

در طول سال فوکها تقریباً ۳ بار روی آب پناه می برند: بهار و پائیز در جزایر، و زمستان در روی یخ ها به سر می برند. تمرکز زیاد فوکها در مجمع الجزایر کولاکی در غرب خزر شمالی و جزایر چچن گزارش شده است. کم آبی و کم عمقی خزر شمالی نتوانسته است در کیفیت گسترش فوکها تأثیر بگذارد. فقط هنگامی که جزایر از گیاه پوشیده می شوند، فوکها از ماندن در آنجا اجتناب می ورزند. در حال حاضر قسمت عمده ی استراحت فوک ها در محلی که توده ی اصلی آب رودخانه به دریا میریزد انجام میگیرد. فوکها در خزر جنوبی بعلت خوابیدن و تبدیلی بیش از حد، به حیوانی درنده تبدیل شده و بیشتر در شبه جزیره اوگوچین اسکی و آبشرون اسکی متمرکز می شوند. در زمستان معتدل بچه زایی فقط در شرق دریا مشاهده می شود (در شیار اورال) در زمستان نسبتاً سرد و خشن در هر ۲ منطقه می توان تولد آنها را مشاهده کرد.

تولید مثل:

در اواخر بهمن تا اوایل اسفند جفت گیری میکنند. در این فصل بین نرها جدال های سختی در می گیرد. مدت آبستنی حدود ۱۱ ماه است. قبل از زایمان سوراخ هایی در یخ حفر میکند و بچه های خود را که معمولاً ۱ یا ۲ عدد است در آن می زایند. بچه ها موهایی بلند به رنگ سفید متمایل به زرد دارند. یک ماه پس از زایمان جفت گیری شروع می شود. در این موقع مادر بچه ها را رها نموده فقط یک بار در روز برای شیر دادن مراجعت می کند (شیر فک حدود ۱۲ درصد چربی دارد، بنابراین یک بار شیر خوردن در روز کافی است).

بچه ها پس از مدتی بطور دسته جمعی به طرف آبهای عمیق و سرد جنوب دریای خزر مهاجرت می کنند. حضور توده ایی تولد ها، از ۲۵ ژانویه تا ۵ فوریه گزارش شده است. طول تولد های تازه متولد شده بین ۷۰ تا ۷۵ سانتیمتر، وزن آنها بین ۳ تا ۴ کیلوگرم گزارش شده است. پوست اندازی به صورت ریزش پشم در روزهای ۱۰ تا ۱۵ عمر بصورت نسبتاً کم میباشد، ولی ۳ تا ۴ هفته پس از تولد، بچه فوکها نهایتاً پشم خود را می ریزند. در این هنگام پشت جانور کدر، خال خالی و خاکستری است، ولی طرفین بدن و شکم نقره فام می باشد. تولد های یاد شده سی و ارم گویند. در طول دوره ۴ هفته، طول تولد ها ۲۵ در صد و وزنها آنها ۳ تا ۴ مرتبه افزایش می یابد (چاپ اسکی، ۱۹۷۶). دوران جفت گیری مجدد بالغ ها پس از اتمام این دوره و تقریباً از اواسط فوریه شروع شده و حدوداً یک ماه ادامه پیدا می کند. نرها نیز در این مواقع در محل استراحتگاه ماده حضور میابند.

مدت بارداری فوکها حدود ۱۱ ماه به طول می انجامد. رشد و نمو جنین به طور یکنواخت نیست. در ماه هشتم حاملگی طول جاندار در ۲۴ ساعت تا ۰/۴۴ سانتیمتر افزایش پیدا می کند. در ۲/۵ ماه آخر، رشد بین ۰/۲۵ تا ۰/۲۷ سانتیمتر در ۲۴ ساعت گزارش شده است. شدت عمل افزایش وزن در نیمه دوم تکامل جنین محسوس است و نزدیک به تولد حدود حدوداً ۵۰ گرم در ۲۴ ساعت می باشد (وروزکو، وخوراسکین، ۱۹۷۲). نسبت نرها به ماده ها در فوک های دریایی خزر، همانند اکثریت Phocidae طبیعی و ۱:۱ (یک به یک) می باشد. در

اواخر ۱۹۳۰، تا ۱۹۴۰ در گله های فوک ها و جنسیت آنها یکنوع عدم تناسب پدید آمد بطوریکه نرها غالب بوده اند (بادامشین، ۱۹۵۰).

ارزش اقتصادی:

با خوردن آبزیان مریض و ایجاد تعادل آنها، اکوسیستم دریای خزر نقش مؤثری دارد و علاوه بر این در گذشته از پوست، گوشت و چربی این حیوان استفاده زیاد می شد.

پوست اندازی:

پوست اندازی در فوکهای دریای خزر یک بار در سال بوده و حدودا یکماه ادامه پیدا می کند. دوره ی عمومی پوست اندازی در جمعیت بین ۳ تا ۴ ماه بطول می انجامد (بادامشین، ۱۹۷۵). نخست ماده هایی که بچه زاییده اند پوست اندازی میکنند پس از آنها نرها و سپس افرادی که بالغ نشده اند، پوست اندازی می نمایند. پوست اندازی مطلقا در یخهای خزر شمالی انجام میگیرد. آنهایی که موفق به پوست اندازی نشده اند، در جزایر پوست اندازی میکنند.

عادات:

حیواناتی آبزیند. فقط برای تولید مثل و گاهی برای استراحت به ساحل می آیند، به صورت اجتماعی در دسته های بزرگ یا کوچک مشاهده می شوند. فوک های مسن به صورت انفرادی زندگی میکنند. فوکها در داخل آب بسیار فعال و چابک اند، با کمک پاهای خود به سرعت شنا می کنند، دستها برای حفظ تعادل به کار می روند، فوک در خشکی تحرک کمی دارد. جس بویایی قوی و لی شنوایی ضعیف دارد. قادر است ۱۵ دقیقه در زیر آب بماند. در زمستان برای دسترسی به آب و مواد غذایی سوراخهایی در یخ حفر می کنند.

تغذیه:

زاد و ولد، پوست اندازی و پروار بندی، بستگی مستقیم با فعالیت غذایی فوکها دارد. در دوره ی نخست، تغذیه ی فوکها ضعیف است. برای مثال در دوران یخ بندانی ۱۹۷۷ تا ۱۹۸۰، وزن دستگاه گوارش آنها معادل ۱۱/۲ گرم بود و از ۵۵۴ معده که مورد بررسی قرار گرفته است، بیش از نصف آنها (۶۹/۷ درصد) خالی بوده. در دوران دوره ی یخبندان اجزای غذا را خرچنگ و گاو ماهیان تشکیل میدهند.

در دوران پروار بندی، جاندار باید تا ۵۰ درصد وزن واقعی خود را که در زمستان از دست داده است جبران نماید. ماهی کیلکا نقش اساسی داشته از ۲۴ تا ۹۵ درصد جیره غذایی تابستانی فوکها را بخود اختصاص می دهد. از سایر جانداران میتوان آترین را نام برد (Atherin). در تغذیه فوکها ی دریایی خزر هنگام وجود غذای کافی، دو نوع موج تغذیه مشاهده میشود:

۱. تغذیه در صبح

۲. تغذیه در شب

فوک دریای خزر تنها پستاندار دریای خزر بوده و یکی از زنجیره های نهایی غذایی (تروفیک) محسوب می شود. محاسبات انجام شده نشان داده که جمعیت فوکهای دریای خزر سالانه حدودا به ۳۵۰ تا ۳۸۰ تن غذا نیاز دارد.

آسیب پذیری:

در محیط آبی، فوک دریای خزر عملا فاقد دشمن است. ولی بخاطر ویژگیهای ساختمانی بدن و مورفولوژی بیشتر در معرض آسیب قرار دارد. فوکها همچنین از درندگان و چهار پایانی مانند: گرگ سگ و روباه فرار میکنند. بطور کلی گرگ میتواند به یچه های فوکها صدمات جدی وارد میکند. بر اساس گزارشات ۲۰۰ توله فوک در مراحل مختلف تکامل بعد از جنینی و حدود ۲۰ عدد ماده ی جوان توسط گرگها شکار شده اند. (خوراسکین ۱۹۷۸)

تاکنون در این فوکها ۱۴ گونه انگل نوعی ترماتود بنام علمی *pseudam phistomus truncatum* گزارشات متداولترین انگل نوعی ترماتود بنام علمی

میباشد. این جانداران یک انگل خارجی تحت عنوان شپش فوک (Echinophtirius horridus) نیز دارند.

تجارت و صید:

تجارت فوکهای دریای خزر از تاریخچه ی چندین قرن برخوردار است. بر اساس گزارشات بادامشین ۱۹۶۶، در آغاز قرن حاضر میانگین سالانه تجارت فک ها معادل ۱۱۵۰۰۰ رأس بوده است. در سال ۱۹۳۰ صید فوکها به حد ماکزیم خود رسید و شامل ۲۲۷/۶ هزار رأس رسید. در این زمان بدلیل اینکه اساس صید را ماده های جوان و بچه ها تشکیل می دادند توازن جمعیتی فک ها بر هم خورد و وضع آنها وخیم گشت.

وضعیت فعلی:

همه ساله تعداد زیادی فک در تورهای صید ماهیان خاویاری گرفتار می شوند و یا بوسیله ی کارد بلندی که صیادان در شکم آنها فرو می کنند و یا با کوبیدن چکش به سرشان به قتل می رسند. تعداد زیادی فک مرده یا نیمه جان در سواحل مازندران به خصوص در منطقه ی میانکاله تا بابلسر مشاهده می شوند. در گذشته در سواحل شمالی دریای خزر تعداد زیادی از فکها به خصوص بچه ها که پوست زیبایی دارند شکار میشوند. متأسفانه در حال حاضر با توجه به عدم مطالعات کافی اطلاعات زیادی در مورد وضعیت موجود این حیوان در ایران در دست نیست.

- منابع:
۱. ضیایی هوشنگ/ راهنمای صحرایی پستانداران ایران/ ۱۳۵۷/ انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست
 ۲. فیروز اسکندر/ حیات وحش ایران (مهره داران)/ ۱۳۷۸/ نشر دانشگاهی
 ۳. بادامشین B.T / اطلاعات جدید مربوط به بیولوژی فوک دریای خزر/ ۱۹۴۹
 ۴. بادامشین B.T / پوست اندازی در فوک دریای خزر/ ۱۹۶۵
 ۵. بادامشین B.T / ترکیب سنی فوکهای ماده بعنوان اختصاصات وضعیت ذخایر آن/ ۱۹۶۶
 ۶. تیموشنکو U.K / اختصاصات مورفو اکولوژیک فوک دریای خزر و استفاده ی متعادل از ذخایر آن/ ۱۹۶۹
 ۷. خوراسکین. ال. اس و و. د. رومیانچو؛ وگ، آ، گری شینا/ نقش فوک در اکوسیستم خزر/ ۱۹۸۲
 ۸. رومیانچو. و. د / وضعیت ذخایر فوک دریای خزر و دور نمای بهره برداری از آن/ ۱۹۷۵
 ۹. رومیانچو. و. د و ال. اس. خوراسکین/ فوک دریای خزر و گرگها/ ۱۹۷۸
 ۱۰. زابلوسکی، وی. تی/ اختصاصات هلمنتوفتون. فوک دریای خزر/ ۱۹۷۳/ آستاراخان
 ۱۱. کری لوو، وی. تی/ نتایج تحقیقات فوک دریای خزر در پیش دلتای اورال.
 ۱۲. کوروچکین، یو. و. و. ب. ئی. بادامشین/ استقرار شپش- *Echinophtrius horridu solfers* - در فوک دریای خزر و مسائل مربوط به فون انگلهای آن
 ۱۳. گری شینا، گ. و ال. اس. خوراسکین/ مواد مربوط به مطالعه تغذیه فوک دریای خزر در شرایط آزمایشگاهی
 ۱۴. اصلان پور حسن/ فوک دریای خزر / تیر ماه ۱۳۷۱/ ماهنامه ی آبیان
 ۱۵. حیوانات زیبای من ، سیل- پژوهش، طرح، اجرا: دفتر نشر با همکاری نشر روایت، چاپ طوفان ۱۳۷۳