

## فصل ۴: مهاجرت سالمون‌ها و لاکپشت دریایی

مهاجرت معمولاً متضمن یک مسافرت منظم بین مناطق مختلف برای تغذیه، تولید مثل و پرورش نوزادان است. برخی مهاجران در مورد مکان مهاجرت خود انعطاف‌پذیری بیشتری دارند. یکی از مثال‌های آن پرنده بال‌قرمز است. این پرنده تمامی تابستان را در روسیه و اروپای شمالی سپری می‌کند ولی در زمستان‌ها در نقاط مختلفی به سر می‌برد. مطالعه این پرنده از طریق نوار پا نشان داد چه بسا یک پرنده مشخص در یک سال بریتانیا و در سال بعد در یونان باشد. مسیرها و سرزمین‌های تغذیه‌گوزن آفریقایی از سالی به سال دیگر تغییر می‌کند و این تابع باران و بهترین مکان رویدن علف‌ها است. همچنین ماهی‌ها و نهنگ‌ها در مناطق با آب سرد متوقف می‌شوند که در آن غذا به اندازه کافی وجود داشته باشد.

دیگر حیوانات مهاجر به شیوه خاص‌تری عمل می‌کنند. آنها پس از طی هزاران کیلومتر به محل‌های خاصی باز می‌گردند. آنها به جای بازگشت به یک کشور و یا حتی به محل‌های مجاور و همسایه درست به نقطه معینی بر می‌گردند. این رفتار را «رفتار خانه‌یابی»<sup>۱</sup> می‌گویند که مستلزم بکار بردن مهارت‌های مسیریابی دقیق است.

کبوتر جلد نسخه رام‌شده قمری وحشی است. آنها به منظور توانایی‌شان برای بازگشت به نقطه خاص تربیت و اصلاح شده‌اند و به قدری دقیق این کار را انجام می‌دهند که برای صدها سال و حتی در حین جنگ جهانی دوم برای ارسال پیام‌های مهم بکار گرفته می‌شدند. هر پیام در یک تکه کاغذ کوچک نوشته شده و به پای کبوتر بسته و رها می‌شدند.

دیگر حیوانات و پرندگان وحشی نیز توانایی بازگشت به خانه را دارند. خفاش‌ها از فاصله ۴۰۰ کیلومتری به لانه باز می‌گردند. آلباتراس‌ها هفته‌های متوالی در میانه دریاها به تغذیه می‌پردازند و آنگاه به لانه خود در یک جزیره کوچک باز می‌گردند. آنها برای بدست آوردن غذا فاصله ۸ هزار کیلومتری را بر فراز اقیانوس‌ها می‌پیمایند و وقتی برای بازگشت به خانه آماده می‌شوند در یک خط مستقیم فاصله ۱۰۰۰ کیلومتری را می‌پیمایند و از اقیانوس به لانه باز می‌گردند. هنوز به درستی نمی‌دانیم چگونه آنها با این دقت راه بازگشت به خانه را می‌دانند.

سالمون‌ها و لاکپشت دریایی نیز دارای مهارت خانه‌یابی تیز و تندی هستند. مهاجرت سالمون‌ها مستلزم شنا در آب‌های شیرین و آب‌های دریا است. مهاجرت لاکپشت دریایی نیز منحصر به دو دنیای متفاوت است: روی زمین و اقیانوس. نکته قابل توجه در مورد هر دو این مهاجرت‌ها اینکه بعد از سال‌ها

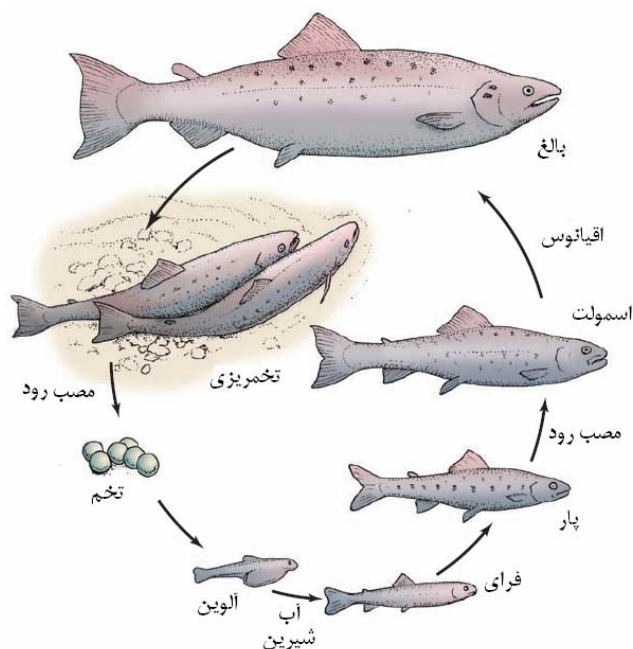
---

<sup>۱</sup> - Homing

و پس از کیلومترها مسافت به مکانی باز می‌گردند که قبلاً در آنجا بوده‌اند. جایی که تنها چند روز و یا حتی چند ساعت سن داشته‌اند که آن را ترک کرده‌اند.

### سالمون‌ها - از تخم تا دریا

سالمون‌ها زندگی خود را به صورت تخم‌هایی آغاز می‌کنند که در میان قله‌سنگ‌های بستر



مراحل مختلف زندگی سالمون. سالمون در مراحل مختلف زندگی در آب شیرین، مصب رودخانه‌ها و آب شور زندگی می‌کند و چندین بار اندازه و رنگش تغییر می‌یابد.

رودخانه‌های آب سرد گذاشته می‌شود. سالمون‌ها بلافاصله بعد از تولد در برابر پرندگان، راکون‌ها و ماهی‌های گرسنه دیگر خود را زیر این سنگ‌ها حفظ می‌کنند. پس از آن یک مهاجرت خطرناک و دقیق را از سر می‌گذرانند و از رودخانه‌های آب شیرین و سرد به اقیانوس‌های شور مهاجرت می‌کنند و سال‌ها بعد و با تغییر اندازه و رنگ دوباره به محل اولیه باز می‌گردند.

گونه‌های مختلف سالمون وجود دارند. سالمون‌هایی که در اقیانوس آرام زندگی می‌کنند شامل سالمون «ساک‌آی»، «چوم»، «پینک»، «کوهو»، «چینوک» و «استیل‌هد»<sup>۱</sup> هستند. یک نوع آنها به نام سالمون «آتانتیک» در اقیانوس آتلانتیک زندگی می‌کند.

سالمون صورتی کوچک‌ترین سالمون‌ها است و فواصل کوتاه‌تری مهاجرت می‌کند. چینوک (شاه‌سالمون) بزرگ‌ترین ماهی سالمون با وزنی بالغ بر ۹ تا ۲۷ کیلوگرم و طول ۱۴۷ سانتی‌متر است. هر گونه از نظر زمان بندی و فاصله مهاجرت متفاوت است ولی همه آنها تمایل غریزی قوی برای بازگشت به خانه دارند. تخم سالمون‌ها یک یا دو ماه بعد از گذاشته شدن متولد می‌شود. این اولین مرحله از زندگی سالمون‌ها را «الوین»<sup>۲</sup> می‌نامند. آلوین شبیه سالمون بالغ نیست. آنها به صورت سوزن‌های رنگ‌پریده با چشم‌های برآمده نارنجی می‌باشند. شکم نارنجی در واقع بقایای زرده تخم است که بعد از تولد همچنان بچه ماهی را تغذیه می‌کند. به این صورت آلوین تحت جاذبه به کف بستر و زیر قله‌سنگ‌ها کشیده شده و محافظت می‌شوند تا زمانی که بزرگ‌تر شوند.

<sup>۱</sup> - sockeye, chum, pink, coho, Chinook, and steelhead

<sup>۲</sup> - Alevin

حدود ۳ ماه بعد از تغذیه از این کیسه زرده، بچه سالمون از زیر قلوه‌سنگ‌ها بیرون می‌آید. بدن آنها تغییر می‌کند و اکنون شباهت بیشتری به ماهی دارند. ماهی را در این مرحله «فرای»<sup>۱</sup> می‌نامند. بسته به گونه ماهی سالمون، فرای به مدت چند ماه تا ۳ سال در این مرحله می‌ماند و به تغذیه در میان



سالمون‌ها در مسیر بازگشت به محل تولد با جریان‌های آب و شکارچیان خطرناکی مواجه می‌شوند

رودها و دریاچه‌ها می‌پردازد. آنگاه سفر دور و دراز آنها آغاز می‌شود و رنگ آنها تغییر می‌کند. به موازات شروع مهاجرت ماهی سالمون به سمت دریا، رنگ آنها به نقره‌ای تغییر می‌یابد. این ماهی نقره‌فام را «اسمولت»<sup>۲</sup> می‌نامند.

ماهی به مدت چند روز تا چند ماه بصورت اسمولت می‌ماند تا به دهانه رودخانه برسد، جایی که رودخانه به دریا متصل می‌شود. آنها مدتی در این دهانه‌ها به سر می‌برند و با شوری آب دریا عادت می‌کنند. وقتی سالمون به اقیانوس وارد می‌شود، سفر آنها هنوز کامل نشده است. آنها باید یک تا ۷ سال دیگر به شنا کردن در دریا بپردازند و هزاران کیلومتر در اقیانوس مسافت کنند. سفر در دریا ارزشش را

دارد. اقیانوس بخشنده سالمون‌های چند ده گرمی را رشد داده و تبدیل به وزن بالغ آنها می‌کند. در اقیانوس سالمون‌ها از پلانکتون‌ها، اسکوئیدها و ماهی‌های کوچک و کریل‌ها تغذیه می‌کنند. رنگ صورتی کریل‌ها باعث می‌شود که رنگ سالمون‌ها به صورتی روشن تغییر یابد.

<sup>۱</sup> - Fry

<sup>۲</sup> - Smolts

## مهاجرت مرموز ایل‌ها

دریای سارگاسو صدها مایل از سواحل آتلانتیک فلوریدا را شامل می‌شود و دارای آب گرم و عمیق و چمنی از علف‌های دریایی سبز است و یکی از قدیمی‌ترین جاهای حیات در کره زمین است. این دریا را اصطلاحاً به نام دریایی کشتی‌های گمشده می‌نامند زیرا با مثلث برمودا همپوشانی دارد که به شیوه افسانه‌ای به بلعیدن هواپیماها و قایق‌های بی‌شمار اشتها دارد. در این ناحیه دو گونه ایل یا مارماهی (آمریکایی و اروپایی) زندگی می‌کنند که مهاجرت آنها عکس مسیر مسافرت سالمون‌ها است. ایل‌ها در آب‌های شور آغاز می‌کنند و به سمت نهرهای آب شیرین می‌روند و سپس برای جفتگیری به سمت آب شور باز می‌گردند. ایل‌ها بینر همچون سالمون‌ها در طی مسیر دچار تغییراتی می‌شوند. ایل‌ها دارای توانایی سالمون‌ها برای برگشت به خانه اولیه خود نیستند. آنها رازآمیزتر هستند. ایل تازه متولد شده شبیه یک نوار پشت‌نما و شفاف است. ایل‌های جوان با دنبال کردن جریان‌های اقیانوسی به سواحل شرقی آمریکای شمالی و اروپا می‌رسند. در طول این سفر بیشتر شبیه مارماهی یا ایل می‌شوند و لذا به نام «ایل شیشه‌ای» نامیده می‌شوند. وقتی به ساحل می‌رسند به سمت آب‌های نیمه شور دهانه رودخانه‌ها می‌روند. در این نطقه رنگ آنها تغییر کرده و رشد بیشتری می‌کنند و برخی ایل‌ها در اینجا می‌مانند و برخی دیگر بخصوص ماده‌ها به سمت قسمت‌های بالای آب شیرین گام می‌گذارند. گاه آنها صدها مایل سپری می‌کنند و به نهرهای کوچک می‌رسند.

ایل‌ها همچون سالمون‌ها صدها کیلومتر شنا می‌کنند و به سمت بالا رود می‌روند ولی از حقه دیگری نیز سود می‌برند. پوست لزوج آنها توسط فلس‌هایی پوشیده شده است که به آنها اجازه می‌دهد در زمین‌های مرطوب نیز به تنفس ادامه دهند. آنها در یک شب بارانی یا نمناک، کیلومترها راه را از روی علف‌های مرطوب و یا زمین‌های شنی مرطوب طی می‌کنند. گاه سدهای مصنوعی را با چمن مصنوعی می‌پوشانند تا ایل‌ها راحت‌تر از آن بالا بروند. همچنین در مسیر رودخانه‌ها از پلکان‌های ماهی نصب شده است تا به مهاجرت آنها کمک شود.

انبوه ایل‌ها روی هم مترکم می‌شوند بطوری که از سر و کول هم بالا می‌روند تا از سدها بگذرند و به بالا رود برسند. به موازات اینکه آنها در سرزمین‌های آب شیرین خود رشد می‌کنند، رنگ طلائی بخود می‌گیرند و لذا به نام «ایل زرد» نامیده می‌شوند. ایل‌های بالغ تا ۳۰ سال در این رودخانه‌ها و استخرها باقی می‌مانند و طول آنها به ۱/۵ متر می‌رسد. آنها اغلب در شب‌ها فعال هستند و در طول روز مخفی می‌شوند. در یک تابستانی برخی کلیدهای ناشناخته باعث می‌شود برخی از آنها به سمت پایین رود روانه شوند و خود را به اقیانوس برسانند. در طول این مسیر یک بار دیگر دچار تغییر می‌شوند. اینک آنها را «ایل نقره‌ای» می‌نامند در حالی که چشمان درشتی دارند که بتوانند در آب‌های تیره اقیانوس به راحتی ببینند. دستگاه گوارش ماده‌ها کوچک‌تر می‌شود تا جای کافی برای تخم‌ها ایجاد شود. ایل‌ها در این سفر خود متکی به انرژی ذخیره بدنی خود می‌باشند. این سفر حدود ۴۸۰۰ کیلومتر طول دارد. برخی ایل‌های نقره‌ای مسیر به سمت دریای ساراگوسا را می‌پیمایند ولی هیچیک از آنها در آنجا دیده نمی‌شوند. هنوز نمی‌دانیم ایل‌های بالغ در چه محلی گرد می‌آیند. تنها از روی فرزندان شفاف‌شان می‌توان دانست که سفر آنها از دریای ساراگوسا آغاز می‌شود.

## به سوی رودخانه

سالمون یکی از سالهای بعد از تولد خود در رودخانه سفر به سوی خانه اولیه‌اش را آغاز می‌کند. گروه‌های بزرگی از سالمون‌ها در اقیانوس گرد می‌آیند و به سمت رودخانه شنا می‌کنند. در طول مسیر جریان‌های وحشتناک آب، با سرعت زیاد و آبشارهای متعدد را پشت سر می‌گذرند. سفر آنها درست شبیه راه رفتن روی نردبان است. قدرت و تشخیص آنها فوق‌العاده است. آنها در میانه مسیرهای کم‌عمق رودخانه‌ها مسیر خود به سمت بالا را ادامه می‌دهند و از موانعی با ارتفاع ۳ متر می‌پرنند. با کمال تعجب تمامی اینها بدون تغذیه انجام می‌شود. آنها از ذخایر چربی و پروتئین بدن خود استفاده می‌کنند. همچنین پوشش لغزنده‌ای را که فلس‌های آنها را نگه می‌دارد از دست می‌دهند. پوست آنها مثل چرم می‌شود. همچنین رنگ سالمون‌ها تغییر میکند و به رنگ قرمز یا سبز روشن در می‌آیند. این کار باعث جلب جفت‌ها می‌شود. نرها دارای دندان نیش بلند و بینی قلاب‌مانند هستند و از آنها در نبردها با دیگر نرهای رقیب استفاده می‌کنند.

طول مسیر رو به بالای ماهی سالمون ممکن است به ۳۳۰۰ کیلومتر نیز برسد و در خلال آن رودخانه‌های بزرگ، نهرهای پیچ‌درپیچ و نهرهای باریک را پشت سر گذاشته و در نهایت خود را به محلی می‌رسانند که طفولیت خود را در زیر قله‌سنگ‌های آن سپری کرده‌اند. چگونه سالمون‌ها محل تولدشان را می‌شناسند؟ آنها تنها یک بار در آنجا بوده‌اند و اکنون سالها از آن زمان (حدود ۷ سال) سپری شده است!!

با وجود اینکه مسیریابی سالمون‌ها همچنان رازآمیز است ولی محققین می‌دانند که آنها از ابزارهای خاصی برای یافتن راه خود استفاده می‌کنند. برای اینکه از اقیانوس به شیوه مناسبی به محل تولد خود برسند، لازم است آنها از الگوهای موجود در جریان‌های دریایی، دمای آب و حتی آب با خبر باشند. آنها نیز همچون دیگر حیوانات مهاجر در طی مسیر مهاجرت خود از خورشید، ستارگان و نیروی مغناطیسی زمین استفاده می‌کنند. تمامی اینها در واقع کلیدهایی هستند که وقتی در رودخانه بودند به آنها توجه کرده‌اند و اکنون آنها را به یاد می‌آورند.

وقتی ماهی‌ها در رودخانه هستند که آنها را به سوی لانه باز می‌گرداند، از حس بویایی برای مسیریابی استفاده می‌کنند. وقتی سالمون رودخانه محل تولد خود را ترک می‌کند، بوی آن را به خاطر می‌سپارد. مواد شیمیایی خاک، گیاهان و حشرات موجود در رودخانه دارای بوهایی هستند که سالمون به خاطر می‌سپارد و آنها را دنبال می‌کند. این کار درشت شبیه انسانی است که از هزار کیلومتری راه خود را به سمت یک رستوران مورد علاقه باز کند.

این قابلیت بو کشیدن سالمون‌ها از یک تجربه جالب ریشه می‌گیرد. در یک مطالعه محققین به پرورش بچه سالمون‌ها در تانک‌های پرورش ماهی پرداختند. وقتی ماهی‌ها در حال تبدیل شدن به اسمولت بودند، محققین برخی از آنها را در معرض مقادیر اندکی از یک ماده شیمیایی قرار دادند که به طور طبیعی در رودخانه‌ها وجود ندارد. این ماهی‌ها نشان‌گذاری شدند بطوری که بتوان آنها را بعدها و

پس از رهاسازی شناسایی کرد. هجده ماه بعد از رهاسازی در فصل تخم‌ریزی، این محققین مقادیر اندکی از همان ماده شیمیایی را در چند تا از نه‌های منطقه ریختند و منتظر بودند که کدامیک از ماهی‌ها به آنها جلب می‌شوند. نتیجه اینکه اغلب ماهی‌های گرفته شده در این رودخانه از ماهی‌هایی بودند که قبلاً در معرض ماده شیمیایی مشابه قرار گرفته بودند. در واقع آنها به سمت نه‌هایی رفته بودند که هرگز قبلاً آنجا را تجربه نکرده بودند. ماهی‌هایی که قبلاً در معرض این ماده شیمیایی قرار نداشتند به آن پاسخ ندادند. معنی این تجربه این است که سالمون‌ها وقتی در حال تغییر و تبدیل به اسمولت هستند، این اطلاعات کلیدی را در مورد محیط اطراف جذب کرده و بوی خانه را بخاطر می‌سپارند.



لاک‌پشت لاگرهد یک لاک‌پشت مهاجر است. حدود ۵ تا ۱۰ سال سفر مهاجرتی آنها از سواحل فلوریدای شرقی طول می‌کشد که به دریای ساراگوسا رفته و باز گردند.

در یک آزمایش دیگر بینی سالمون‌ها بسته شد. تعدادی از ماهی‌های در حال رشد در قسمت‌های بالای رودخانه و درست بعد از عبور آنها از چنگال‌های رودخانه‌ای (محل انشعاب رودها) گرفته شدند. برخی ماهی‌ها در شاخه شرقی و برخی در شاخه غربی به سمت بالا می‌رفتند. بعد از گرفتن ماهی‌ها بینی نیمی از آنها با پشم نخی بسته شده و در قسمت پایین چنگال رها شدند و مسیر انتخاب آنها مورد توجه قرار گرفت. ماهی‌های بدون گرفتگی بینی به همان شاخه‌ای رفتند که از آن گرفته شده بودند ولی

ماهی‌های با بینی مسدود به نظر می‌رسد که نمی‌دانند کدام یک از شاخه‌های رودخانه را باید بروند. آنها به طور تصادفی یکی از شاخه‌های غربی یا شرقی را انتخاب می‌کردند. وقتی سالمون‌های وحشی در حال مهاجرت در نهایت به محل تولد خود رسیدند، ماده‌ها از دم خود استفاده کرده و یک گودال مناسب در میان قلوه‌سنگ‌ها ایجاد می‌کنند و تخم خود را در آن می‌ریزند و نر آنها را بارور می‌سازد. هر دو والدین به مدت چند روز از تخمها مراقبت می‌کنند. سالمون استیل‌هد و آتلانتیک پس از آن به سمت دریا بر می‌گردند. سالمون آتلانتیک ممکن است این سفر مهاجرتی را در طول حیات خود ۷ بار تکرار کند. برای اغلب گونه‌های سالمون این سفر رفت و برگشت رودخانه به دریا تنها یک بار در طول حیات‌شان تکرار می‌شود. ماهی‌ها در طول این مسافرت‌ها فرسوده می‌شوند و در محیط اطراف محل تولد خود می‌میرند.



این بچه لاک‌پشت‌ها به سمت امواج دریایی کارپاس در جزیره قبرس می‌روند. قبرس سومین محل عمده (بعد از یونان و ترکیه) تولید مثل لاک‌پشت سبز است که در سال صدها عدد از آنها در انتهای مه به آنجا آمده و در شروع آگوست تخم می‌گذارند.

## سفر لاک‌پشت دریایی در اقیانوس

لاک‌پشت دریایی قسمت عمده زندگی خود را در به آب سپری می‌کند اگرچه برای تنفس به سطح آب می‌آید. گونه‌های کوچک‌تر لاک‌پشت دریایی دارای ۴۵ کیلوگرم وزن و بیش از ۶۰ سانتی‌متر طول دارد. بزرگ‌ترین آنها لاک‌پشت پشت چرمی با وزن ۹۰۰ کیلوگرم است. دیگر لاک‌پشت‌های دریایی مهاجر شامل لاک‌پشت‌های سبز، منقارشاهی و لاگرهد است. زمان بندی و مسیر هر یک از این گونه‌ها متفاوت است ولی همه آنها سفرهای مخاطره‌آمیزی را در پیش دارند که آنها را از سواحل دریا یعنی محل تولدشان دور کرده و دوباره به آن باز می‌گردند.

لاک‌پشت دریایی همچون سالمون زندگی‌اش را از مرحله تخم آغاز می‌کند. مادر تخم‌ها را در میان شن‌های ساحلی می‌گذارد. بعد از یک هفته تخم‌ها متولد شده و راه خود را به سمت دریا می‌گشایند. آنها اولین گام در مهاجرت اعجاب‌آور خود را انجام می‌دهند. در این لحظه توانایی مسیریابی آنها به معنی بقای آنها است. لاک‌پشت‌های جوان به قدری کوچک هستند که در کف دستان انسان جا می‌گیرند. آنها باید به سرعت از ساحل دور شوند و قبل از اینکه خرچنگ‌ها، راکون‌ها و دیگر شکارچیان به سراغ آنها بروند ساحل را ترک کنند. آنها از کجا می‌دانند که به کدام جهت سفر کنند؟

لاک‌پشت دریایی از قوانین ساده‌ای تبعیت می‌کنند: حرکت به سمت روشن‌ترین افق محل. از آنجا که آب اقیانوس به مراتب بیشتر از زمین به انعکاس نور می‌پردازد لذا این قانده به معنی هدایت آنها به سمت دریا است. البته این مسیریابی ممکن است موجب اغفال و هلاک آنها شود. چه بسا این بچه‌لاک‌پشت‌ها به دیدن نورهای مصنوعی ساحل (هتل و امثال آن) به جای رفتن به سمت دریا به سوی نور جلب شده و از دریا دور شوند. تنها یک چراغ روشن در یک ساحل می‌تواند موجب به اشتباه انداختن آنها شود و مرگ آنها را به دنبال داشته باشد.

بچه لاک‌پشت‌ها بعد از رسیدن به اقیانوس، خود را به امواج می‌سپارند و به عمق دریا می‌روند. آنها در چند روز اول با سرعت به سمت آب‌های عمیق‌تر شنا می‌کنند تا توسط ماهی‌ها و پرندگان دریایی شکار نشوند. پس از آن رازی است که همچنان زیست‌شناسان به کشف آن مشغولند. دانشمندان سال‌های اولیه حیات لاک‌پشت‌های دریایی سبز را به نام «سال‌های گم‌شده» می‌نامند زیرا نمی‌دانند بعد از بیرون آمدن از تخم و فرو رفتن در دریا به کجا می‌روند. اخیراً مسیر آنها در دریا بررسی شده است. آنها از شیمی پوست لاک‌پشت‌ها استفاده کردند تا معلوم کنند در چه محلی برای تغذیه حضور داشته‌اند. آنها در اقیانوس باز بودند در حالی که در میان توده‌های شناور علف‌های دریایی پناه گرفته و از حیوانات دریایی ریز از قبیل پلانکتون‌ها و ماهی‌های ژله‌ای تغذیه می‌کردند. لاک‌پشت‌های دریایی جوان به این گونه مسافرت‌ها دست می‌زنند تا بزرگ‌تر شوند. لاک‌پشت‌های لاگرهد در فلوریدا متولد می‌شوند و ۵ تا ۱۰ سال طول می‌کشد تا مدار ۱۲۹۰۰ کیلومتری مسافرت خود در اقیانوس آتلانتیک شمالی را کامل کنند.

بعد از شنا کردن در اقیانوس باز برای ۲۵ سال متوالی، لاک‌پشت دریایی خود را به آب‌های کم‌عمق‌تر می‌برساند. در این ناحیه مرحله دوم زندگی آنها آغاز می‌شود که تغذیه از علف‌های ساحلی است.



برخی گونه‌ها در این مرحله به مهاجرت‌های شمال به جنوب فصلی در طول سواحل آتلانتیک دست می‌زنند تا تغذیه خود را کامل کنند. دیگر لاکپشت‌ها از قبیل لاکپشت پشت‌چرمی مسافت‌های طولانی تری را در دریاها باز سپری می‌کنند. وقتی لاکپشت آماده تولید مثل می‌شود (سن ۲۵ تا ۳۵ سالگی و در برخی گونه‌ها تا ۵۰ سالگی)، مهاجرت دیگری آغاز می‌شود.

### اندکی خوشبخت

مهاجرت بقا در واقع یک بازی اعداد است. حیواناتی چون سالمون و لاکپشت دریایی تخم زیادی تولید می‌کنند. این کار آنها را مطمئن می‌سازد که برخی از نوزدان تا بلوغ زنده بمانند. یک سالمون ماده هزاران تخم می‌گذارد. چینوک، بزرگ‌ترین ماهی سالمون است که تا حد ۸ هزار تخم می‌گذارد. لاک‌پشت ماده بین ۷۰ تا ۱۹۰ تخم در هر آشیانه شنی می‌گذارد که بسته به گونه آن متفاوت است. مطالعات اخیر نشان داده است که برخی ماده‌ها در هر فصل تولید مثل بیش از یک ساحل آشیان‌سازی را ملاقات می‌کنند. با وجود خطرات طبیعی و تهدیدهای ساخته دست بشر که در برابر سالمون‌ها و لاک‌پشت دریایی وجود دارد، تعداد این حیوانات رفته رفته کم می‌شود. برخی جمعیت‌های سالمون و تمامی گونه‌های لاک‌پشت دریایی در معرض خطر انقراض قرار دارند و این به معنی آن است که تعداد آنها به قدری کاهش یافته است که دولت ایالات متحده قوانینی برای حمایت از آنها وضع کرده است. در تمامی رودخانه‌های بخش‌های شمال غربی ایالات متحده تخم سالمون آتلانتیک افشانده می‌شود. اکنون آنها در این مکان‌ها به تعداد اندکی دیده می‌شوند. دانشمندان برآورد می‌کنند که از میان هزاران تخم سالمون، کمتر از ۱۰ تا رشد کرده و به مرحله تخم‌ریزی می‌رسد. بقیه توسط شکارچیان خورده شده و توسط ماهی‌گیران شکار می‌شوند و یا به تور ماهیگیری می‌افتند و یا در اثر بیماری از بین می‌روند و یا در آبهای آلوده خفه می‌شوند و یا غذایی پیدا نمی‌کنند و قادر نیستند خود را آماده سفر بازگشت به موطن تخم‌ریزی خود کنند. در واقع از میان هر ۱۰ هزار بچه لاک‌پشت دریایی رهاشده، یکی به مرحله بلوغ می‌رسد و برای جفت‌گیری و تولید مثل وارد ساحل می‌شود. بقیه آنها از بین می‌روند بخصوص اینکه در ساحل توسط نورهای مصنوعی اغفال شده و نتواند راه دریا را در پیش گیرند و یا به تور ماهی‌گیران و امثال آن گرفتار می‌شوند.

### بازگشت به ساحل

لاکپشت دریایی برای تولید مثل مجدداً به ساحل باز می‌گردد یعنی به جایی که متولد شده است. در برخی موارد باید آنها مسافت‌های طولانی را طی کنند. برای مثال لاکپشت دریایی سبز قسمت عمده تغذیه خود را در طول سواحل برزیل سپری می‌کند و برای بازگشت به محل تولد خود یک مسافت ۲۰۰۰ کیلومتری به سمت جزایر آسانسیون را طی می‌کند که به صورت یک نقطه در میانه اقیانوس آتلانتیک است.

لاکپشت مهاجر دریایی چگونه زادبوم خود را می‌یابد در حالی که از سن یک روزگی خود آن را اساساً ندیده است؟ نیروی مغناطیسی ظاهراً عامل خیلی از این پاسخ‌ها است. لاک‌پشت‌ها نیز همچون

پرندگان و دیگر موجودات مهاجرتی از میدان‌های غناطیسی زمین بهره می‌برند و دارای یک قطب‌نمای درونی و حس جهت‌یابی هستند. بعلاوه لاک‌پشت دریایی دارای یک نقشه مغناطیسی نیز هست. آنها قادرند اطلاعاتی در مورد میدان‌های مغناطیسی زمین به دست آورده و بر اساس آنها محلی از کره زمین را که در آن متولد شده‌اند تصویر کنند. دانشمندان برای آزمون این نقشه از بررسی و آزمون جهت‌یابی استفاده کرده‌اند. لاک‌پشت دریایی در تانک به سمت آن شنا می‌کند. محققین یک میدان مغناطیسی مصنوعی ایجاد کردند که شبیه مسیر مهاجرتی لاک‌پشت بود. لاک‌پشت‌ها از اطلاعات موجود در میدان مغناطیسی استفاده کرده و به راه صحیحی شنا کردند. این حس مغناطیسی توضیح می‌دهد که چگونه لاک‌پشت‌ها قادرند سواحل محل تولد خود را با دقت میلی‌متری به دست آورند.

لاک‌پشت‌های نر و ماده هر دو به آبهای تولید مثلی وارد می‌شوند و بعد از جفت‌گیری، نرها به منطقه تغذیه باز می‌گردند و ماده‌ها در محل مانده و تولید تخم می‌کنند. آنها تخم‌ها را با اسپرم نرها بارور می‌کنند. در بالاترین مد دریا در حدود ۴ هفته بعد از جفت‌گیری، ماده شبانگاه به سمت ساحل می‌رود در حالی که وزنی بالغ بر ۳۶۳ کیلوگرم دارد. او از باله‌های جلویی خود استفاده می‌کند و زمین شنی را می‌پیماید. این اولین باری است که بدون کمک و حمایت آب، حرکتی در بیرون آب انجام می‌دهد. در عمق تاریکی شب گودالی در میان شن‌ها ایجاد می‌کند. باله عقبی لاک‌پشت برای ایجاد حفره بکار می‌رود و گودالی با عمق ۹۰ سانتی‌متر حفر می‌شود. در این عمق دما و رطوبت تغییر زیادی نمی‌یابد. بعد از گذاشتن بیش از ۱۰۰ تخم، روی آنها را با شن می‌پوشاند. در فصل تولید مثل، لاک‌پشت دریایی سبز ماده بین یک تا ۷ آشیانه می‌سازد. وقتی کار آشیانه تمام شد به سمت دریا باز می‌گردد. او در طول زندگی بارها به این جا سر می‌زند ولی این سر زدن سالانه نیست. در میان این سفرها چند سالی را در اقیانوس سپری کرده و چندین هزار کیلومتر مسافت می‌کند.

وقتی بچه لاک‌پشت‌های نر متولد می‌شوند و به سمت دریا می‌روند، این اولین و آخرین باری است که زمین را لمس می‌کنند. بچه لاک‌پشت‌های ماده چندین سال بعد به ساحل آمده و کار مادرشان را تکرار می‌کنند.