

نکته‌هایی درباره‌ی طبقه‌شناسی و نام‌نهی

این گونه‌ها، نخستین بار در سال ۱۸۳۸ توسط اُدینه-سروی ذیل جنس آکریدیس (سقمونیا - مترجم) در سال ۱۸۳۸ توصیف شدند. در سال ۱۹۰۲ توسط کیربی ذیل گونه‌ی کورتاکانتاکریس مندرج گشتند. گروهی از گونه‌های بسیار نزدیک که در جنس‌های کورتاکانتاکریس و آکریدیوم توصیف شده‌اند، اما توسط اوارف با هفت‌خالان (سپتم‌فاسکیاتا) یکسان انگاشته شده بودند. او شاخه‌ی جدیدی به نام آن‌ها ایجاد کرد: تیره‌ی کولی‌ها (نوماداکریس). دیرش (۱۹۷۹) استدلال کرد که تیره‌ی کولی باید با جنس کورتاکانتاکریس یکی انگاشته شود. اما یاگو (۱۹۸۱) به این ادعا اعتراض کرد. او پیش‌نهاد نمود تیره‌ی کولی زیرجنسی از پاتانگا است. اگرچه نام پاتانگای هفت‌خال گاه و بی‌گاه به چشم می‌خورد، اغلب نویسندگان از اصطلاح تیره‌ی کولی هفت‌خال استفاده می‌کنند.

توصیف

تخم‌ها

تخم‌ها در غلاف‌هایی که هر یک حافی ۲۰ تا ۱۰۰ تخم (ماده‌های گله‌ای) یا ۲۰ تا ۱۹۵ تخم (ماده‌های منزوی) هستند، گذاشته می‌شوند. توده‌ی تخم‌ها ۲ تا ۴ سانت طول دارند و ۸ تا ۱۰ میلی‌متر قطر. سر آن‌ها با سرجوشی که طول ۳ سانتی‌متر پوشیده شده است؛ اما به رغم دیگر انواع ملخ، با دیواره‌ای از سرجوش آمیخته با بافت ماسه‌ای پوشیده نشده است. تخم‌ها ۵ تا ۷ میلی‌متر طول دارند و در امتداد هم مرتب شده‌اند رنگ آن‌ها حنایی است و با مشیمه‌ای سخت پوشیده شده است. این مشیمه، نمایان‌گر ساختاری شش ضلعی و ظریف با برآمدگی‌های کوچک در گوشه‌هاست.

لاروها

در بیرون آمدن از تخم، لاروها هنوز با پوشش شاخکی جنینی پوشیده شده‌اند (اسمی ۱۹۳۶). ه محض بیرون آمدن لارو از خاک، این بشره می‌ریزد و پشته‌ای از این پوست پس انداخته شده را می‌توان پس از بیرون آمدن از تخم، در محوطه‌ی آن‌ها دید. شش تا هشت مرحله‌ی دگردیسی ماده وجود دارد. لوکست‌های منزوی از گله‌ای‌ها دگردیسی‌های بیش‌تری دارند. لاروها منزوی خالص، بیش‌تر سبز هستند و خطی نازک سیاه رنگ اطراف چشمشان دیده می‌شود. گله‌ای‌ها قهوه‌ای، سیاه و زرد هستند (فور ۱۹۳۲) نوعاً پرونوتومی زردرنگ با نواری سیاه‌رنگ در

میان و نقطه‌ای سیاه در طرفین دارند و نقطه‌ای سیاه بر نیمه‌ی انتهایی ران عقبی. صور میانه (گذار) مقادیر متفاوتی از سیاه بسته به درجه‌ی گلّه‌ای بودن دارند.

بالغ‌ها

ن. هفت خالان ملخی بزرگ است. ماده‌ها ۵۵ تا ۸۵ م.م. و نرها ۵۰ تا ۷۰ م.م. طول دارند. بالغ‌های منزوی به طور متوسط بزرگ‌تر از گلّه‌ای‌ها هستند. منزوی‌ها اکثراً اخراپی و خاکستری هستند. بر روی پوست آن‌ها، نقطه‌های کدر یا دون‌دون (معمولاً هفت عدد) دیده می‌شود و پس‌زمینه‌ی بال‌هایشان قرمز صاف و کم‌رنگ تا صورتی‌رنگ است. بالغ‌های گلّه‌ای سرخ‌تر هستند؛ به‌ویژه جوان‌ترهایشان.

توزیع

موطن اصلی تیره‌ی کولی‌ان هفت‌خال که غالب حملات و غارت‌ها از آن‌جا نشأت می‌گیرد: دره‌ی مورو و انتپا در

شمال غربی، فلات کافوه در جنوب زامبیا و دریاچه‌ی چیلوا در جنوب مالاوی و دشت‌های سیلابی بوسی

گورونگوسا در موزامبیک و کم‌تر از آن‌ها، جنوب ماداگاسکار. دیگر نقاط مهم رشد آن‌ها: مرکز دلتای نیجر در

مالی و سواحل جنوبی دریاچه‌ی چاد. گلّه‌ها گاه‌به‌گاه در مناطق اخیر رشد می‌کنند؛ اما هیچ‌گاه به دیگر جاها سرایت

نکرده‌اند. در نهایت، جمعیت‌هایی از آن‌ا در ماوریتیوس، رئونیون و جزایر دماغه‌ی سبز زندگی می‌کنند. طی آخرین

سرایت عظیم آن‌ها (۱۹۳۰ تا ۱۹۴۴) که از مورو و انتپا و دره‌ی رواکا نشأت گرفته‌بود، کله‌ها به مناطقی از ایالت

کیپ در آفریقای جنوبی تا خارطوم و از آن‌گولا تا کنیا و سومالی حمله‌ور شدند. از آن پس، حملات گاه‌گاه

رخ داده‌اند. مثلاً در اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ و اخیراً در ۱۹۹۶ و ۱۹۷۷. اما این حملات هیچ‌گاه به سرایت‌های طولانی‌مدت

بدل نشدند.

علاوه بر گزارش‌های فهرست‌شده، گونه‌هایی در چاد و نیجر ضبط شده‌اند.

جدول توزیع

توزیع این جدول خلاصه، مبتنی است بر داده‌های به دست آمده. وقتی به مراجع متعددی ارجاع داده شده است، ممکن است اطلاعات پیش رو اختلاف‌هایی با هم داشته باشند. جزئیات بیش تر برای ارجاعات شخصی را می‌توان در بخش جزئیات جدول توزیع یافت.

زیست‌بوم

دسته‌ی منزوی‌ها، علف‌زارهای مرطوب - به ویژه مناطق سیلابی - را ترجیح می‌دهند. پوشش گیاهی در این مناطق عمدتاً ترکیبی است از علف‌زارهای بلند و کوتاه و هیمة‌هایی بدون درخت. جمعیت‌ها در طول چندین فصل، تکثیر می‌شوند و گروه‌های گل‌ای با تراکم‌های کافی پدید می‌آید؛ به ویژه به این خاطر که وقتی فصل خشک می‌رسد، بالغ‌ها در جالیزهای سرسبز گرد هم می‌آیند. وقتی گل‌ه تکمیل شد، فوج‌ها موطن خود را ترک می‌گویند. رشد و نمو در هر منطقه‌ی سرسبز و مرطوبی می‌تواند رخ دهد؛ حتی مزرعه‌های ذرت.

میزبان / گونه‌های مبتلا

در دسته‌ی منزوی‌ها، تیره‌ی کولی هفت‌خال، عموماً از علف‌ها تغذیه می‌کند. به ویژه گونه‌هایی که برگ‌هایی نرم و آب‌دار دارند؛ مثل اکینو کولای هرمی، سینودون داکتیلون و چند نوع کوپروس دیگر. گل‌ای شدن، رفتار او را تغییر می‌دهد و همه‌چیز خوار تر می‌شود. اما هم‌چنان به گونه‌های علی تمایل بیش‌تری نشان می‌دهد. در نتیجه غلات گندمی و مخصوصاً نی‌شکر در معرض خطر هستند. مراتع نیز در خطر هستند؛ اما درجه‌ی این تلفات، مشخص نیست. ملخ‌ها گیاهان را از برگ خالی می‌کنند. در گونه‌های سخت‌برگ مثل نی‌شکر، رگ وسط برگ را باقی می‌گذارند. گیاهان متعدّد دیگری در طول یورش، مورد حمله قرار می‌گیرند. مخصوصاً از جانب گل‌های بالغ؛ از جمله لیمو، برگ‌های خرما، تنباکو، پنبه، منهوت و سبزیجات. هم‌چنین در زمان برگ‌دهی، بعضی درختان بر اثر وزن لوکست آسیب می‌بینند.

علائم

علائم، خیلی خاص نیستند و به نوع گیاه / درخت مورد حمله و درجه‌ی گرسنگی عامل، بستگی دارند. برگ‌ها معمولاً نخستین بخش گیاهان هستند که مورد حمله واقع می‌شوند و ممکن است کاملاً جویده شوند یا اگر نسبتاً سخت باشند، رگ‌های اصلی آن‌ها به‌ویژه رگ وسطی باقی بماند. در گندمی‌ها، بخش‌های متفاوتی از غلات در

حال رشد جویده می‌شوند. غلاف بذرها و میوه‌ها هم ممکن است مورد حمله قرار گیرند. وقتی لوکست گرسنه باشد، شاید حتی ریشه و پوست را هم بجود.

زیست‌شناسی و بوم‌شناسی

ویژگی برجسته‌ی تمام لوکست‌ها، آن است که می‌توانند در دو صنف نمایان شوند: صنف منزوی که ترکم جمعیتی آن‌ها پایین است و رفتارشان شبیه ملخ‌های عادی است و صنف گله‌ای که تراکم‌های جمعیتی بالا باعث تغییر در رفتار و ویژگی‌های ریخت‌شناختی و تن‌کارشناختی می‌شود. لوکست‌های منزوی، رنگ آمیزی نامفهومی دارند و مایلند -جدا از زمان تولید مثل- از هم دوری کنند. وقتی شرایط آن‌ها را به نزدیکی وا می‌دارد، نخستین تغییرات در تن‌کارشناسی (فیزیولوژی) آن‌ها رخ می‌دهد. طی چند روز، آنان شروع به تولید فرومون‌های خاصی می‌کنند که در واقع رفتار آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پس از آن، فعلاً نه گروه‌هایی تشکیل می‌دهند و دسته‌های جونده یا حتی گله‌ها را می‌سازند. در چند نسل بعدی، وقتی شرایط مساعد باشد، تغییرات ریخت‌شناختی اتفاق می‌افتند. در لوکست سرخ، این تغییرات در جوندگان بیش از همه نمود دارد. رنگ آمیزی آن‌ها تهاجمی‌تر می‌شود. بالغ‌های گله‌زی کوچک‌تر و معمولاً اخراپی رنگ هستند. منوی غذایی لوکست‌های گله‌ای، محدودیت کم‌تری دارد.

تخم‌ها در خاک جالیزهای باز بین خوشه‌های گیاهان گذاشته می‌شوند. ماده‌های گله‌ای مایلند به شکل گروهی تخم‌گذاری کنند و خاک نرم را ترجیح می‌دهند. تراکم غلاف‌های تخم می‌تواند زیاد باشد: تا ۵۰ عدد در فوت مربع. هر ماده می‌تواند تا سه غلاف در طول عمرش پر کند. دوران جوجه‌کشی تقریباً ۳۰ روز با حداقل ۱۸ روز و حداکثر ۵۴ روز است. این بازه، بیش از همه به دما بستگی دارد. ۶ تا ۸ دگرذیسی برای جونده وجود دارند. لوکست‌های منزوی دگرذیسی‌های بیش‌تری دارند. دوره‌ی رشد دگرذیسی‌های دوم تا پنجم، کوتاه‌تر از بقیه است. رشد از تخم تا بلوغ، حدود دو ماه طول می‌کشد. اما در مناطق گرم‌سیر می‌تواند به ۳۷ روز کاهش یابد و در مناطق خنک‌تر حتی به ۷۸ روز برسد. در طول فصل خشکی، بالغ‌ها نارس می‌مانند و با شروع باران، می‌رسند. حتی در مناطق فاقد فصل خشکی، مثل نوب غرب اوگاندا، پس از ۶ ماه می‌رسند.

در جنوب آفریقا، تخم‌گذاری از نوامبر تا دسامبر انجام می‌شود. نخستین جهندگان را می‌توان در دسامبر مشاهده کرد. به خاطر تکرار فرآیند تخم‌گذاری، دگرذیسی‌های متفاوت متعددی در همین زمان ظاهر می‌شوند. بالغ‌ها بین

فوریه و می ظهور می کنند. در دلتای نیجر مرکزی و حوزه‌ی دریاچه‌ی چاد، بالغ‌ها در آغاز فصل بارندگی بین آوریل و ژوئن می‌رسند و تخم‌گذاری می‌تواند تا میانه‌ی آگوست ادامه پیدا کند. جهندگان معمولاً در جولای و اکتوبر پر سه می‌زنند. اگر بارندگی ادامه پیدا کند، تولید مثل ادامه می‌یابد، اما گونه‌ها نمی‌توانند بیش از یک نسل در هر سال تولید کنند.

پس از بیرون آمدن از تخم، جهندگان سریعاً به دنبال سرپناه می‌گردند. دو دگردیسی نخست معمولاً دور نمی‌روند. آنان عموماً در میان علف‌زارهای کوتاه‌تر یافت می‌شوند. مثل سینودون داکتیلون و کوپروس. گروهی شدن در طول دگردیسی دوم یا سوم رخ می‌دهد. دگردیسی‌های بعدی و بالغ‌ها ترجیح می‌دهند در علف‌زارهای بلنددار مأمن گیرند: مثل اکینوکلا و اسپروبولوس. آن‌ها عموماً از علف‌ها با برگ‌های نرم و آب بیش‌تر تغذیه می‌کنند. خشک‌شدن پوشش گیاهی جهندگان متأخر و بالغ‌هایشان را وادار می‌دارد در جالیزهای کوچک‌تر علف سبز، جمع شوند. این مسأله، گل‌های شدن را تسریع می‌کند. اگرچه در یک فصل بارانی خوب، غذای کافی برای جمعیت رو به رشد، تأمین است. چندین فصل مناسب پشت سر هم، لزوماً جمعیت زیادی را نخواهد ساخت. احتمالاً به این علت که پوشش گیاهی متراکم، امکان کم‌تری برای تخم‌گذاری فراهم می‌آورد. علت دیگر، ممکن است رشد بیماری‌ها در شرایط مرطوب باشد.

شکل‌گیری فوج‌ها معلول شرایط خشک پس از فصل‌های تولیدمثل پربار است و با سوختن علف‌ها در فصل‌های بی‌آب، تحریک می‌شود. بازگشت به شرایط مرطوب‌تر محل‌های تولد، تمایل به گل‌های شدن را از بین می‌برد. اگر فوج‌ها، بتوانند موقعیت‌های مناسب برای تخم‌گذاری بیابند و بقای هدنگان کافی باشد، یورش‌ها می‌توانند چندین سال ادامه پیدا کنند. هم‌زمان، شرایط باید هم‌چنان مناسب گروهی‌شدن باشد تا لوکست‌ها را در فاز گل‌های نگاه دارد. به نظر یکی از شرایط ضروری، وجود مقدار مشخصی منطقه‌ی حفاظتی باشد. جایی که فوج‌ها بتوانند فصل خشک را بدون نیاز به کوچ‌های پرخطر از سر بگذرانند. طی آخرین یورش، مهم‌ترین منطقه‌های حفاظتی از جنوب مالاوی تا شمال شرقی رودزیا و غرب دریاچه‌ی ویکتوریا و داخل رواندا و جمهوری دموکراتیک کنگو بوده است. دلائلی وجود دارند که شرایط آب‌وهوایی ناملایم بود - و نه کنترل - که به یورش‌ها پایان داد؛ اگر چه کنترل‌ها می‌توانند اثر آن‌ها را کم‌تر کنند.

نکته‌هایی درباره‌ی دشمنان طبیعی

لوکست‌ها و ملخ‌ها توسط عوامل بیماری‌زا و آبله‌زا و حشرات عمومی و خصوصی متعددی قرار می‌گیرند. این عوامل می‌توانند به دو دسته‌ی ارگانسیم‌های که به تخم‌ها حمله می‌کنند و آن‌هایی که به لاروها و بالغ‌ها حمله می‌کنند، تقسیم شوند.

تنها یک گروه حشره وجود دارد که به تخم ملخ‌ها حمله می‌کند: سکلینیداها (پرده‌بالان). سه گونه شناخته شده‌اند که به تخم کولی‌های هفت‌خال حمله می‌کنند. به علاوه تخم‌ها به انگل مبتلا می‌شوند. انگل‌های ویژه ستومورینا لوناتا و گونه‌هایی از آناستویخوس هستند. احتمال دارد سیستویخوس هم به تخم‌های تیره‌ی کولی حمله‌ور شود. اما هیچ گزارشی وجود ندارد. در میان لاروهای سوسک، بعضی از گونه‌های میلابریس (ملویداها) ظاهراً فقط به تخم ملخ حمله می‌کنند. بیش‌تر دیگر انگل‌ها به نظر عام هستند.

دو گونه‌ی حشرات میهمان برای هفت‌خالان پیدا شده‌است: مگس س. لوناتا و تاخینیداها. انگل‌های لوکست‌ها همه فرصت طلب هستند. بعضی مگس‌های سفید از این قاعده مستثنی می‌باشند. گونه‌هایی از ماهی‌خوارها و لک‌لک‌ها به ویژه لک‌لک ابدیم، سیکولا ابدیمی بر لوکست‌ها و ملخ‌ها متمرکز هستند. اکثر دیگر شکارچی‌ها تنها به فوج‌ها و دسته‌های جهندگان علاقه نشان می‌دهند.

عوامل بیماری‌زای لوکست‌ها شامل ویروس‌ها، باکتری‌ها، و قارچ‌ها می‌شوند. گزارش‌هایی از ویروس‌ها و باکتری‌ها موجود نیست. اما قارچ انتوموفتورا گریلی، بووریا باسیانا و متارهیزیوم آنیسوفلیای لوکست سرخ را مورد حمله قرار می‌دهند.

اهمیت دشمن‌های طبیعی بر جمعیت لوکست‌های سرخ هنوز محل مناقشه است. اما روشن است که این عوامل نمی‌توانند همیشه از پیدایش و یورش آن‌ها جلوگیری کنند. مطالعات دقیق اندکی انجام شده‌است و شرتنکر (۱۹۷۶) ادعا می‌کند درصد بالایی از مرگ‌های جهندگان (۶۰ تا ۹۰ درصد) در دره‌ی روکوا توسط پشه‌های دزد (آسیلسدای) انجام شده‌است.

تأثیرات

داده‌های کمی خوب کمی از تلفات اقتصادی در دست است. بهترین تلاش‌ها در آفریقای جنوبی است؛ اگرچه

تاریخ آن‌ها به دهه‌ی ۱۹۳۰ باز می‌گردد. تلفات در مراتع و نی‌شکرها و مزارع ذرت در سال ۱۹۳۳ تا ۱۹۳۵، تا

۲۰۰۰۰ پوند انگلستان تخمین زده شده است. مشکل دیگر، آن است که تخمین‌های منتشرشده‌ی زیادی، خرابی‌های هفت‌خالان را با دیگر گونه‌ها تجمیع کرده‌اند؛ به ویژه با لوکست مهاجر. روایت‌های بسیاری از خرابی‌های جدی به گوش می‌رسد، اما دلالت‌های اقتصادی در حدّ ملی همیشه روشن نیستند. حتّی در این صورت، لوکست سرخ یک انگل مهم به شمار می‌رود و منابع معتنی بهی به دست او افتاده‌اند. هزینه‌های سازمان بین‌المللی کنترل لوکست‌های آفریقای جنوبی و مرکزی به حدود ۲۴۰۰۰۰ پوند در سال ۱۹۷۸ می‌رسد. در آغاز پیدایش ۱۹۸۶ تا ۱۹۸۷، حدود ۶۰۰۰۰۰ دلار آمریکا فقط خرج آفت‌کش‌ها شد.

ره‌گیری و معاینه

مشاهده‌ی جمعیت‌های لوکست سرخ در مناطق شناخته‌شده‌ی پیدایش آن‌ها، هشدارهای اولیه‌ی درباره‌ی پیدایش ایشان را اعلام خواهد کرد. پیش از غرق‌آب شدن این مناطق، تمرکز جهندگان را می‌شد با راندن یا قدم زدن در علف‌ها مشاهده کرد؛ به ویژه آن که در نظر داشت‌باشیم دو دگردیسی نخست را می‌توان معمولاً در جالیزهای سینودون و کوپروس پیدا کرد در حالی که دگردیسی‌ای بعدی مایلند در علف‌زارهای بلندتر زندگی کنند. وقتی زمین، عبورناپذیر شد، هلی‌کوپترهای کوچک را می‌توان برای پراندن بالغ‌ها به کار گرفت. اوایل صبح، حتّی دسته‌های جهنده را می‌توان در حال آفتاب‌خوردن در بالای علف‌ها مشاهده کرد. هلی‌کوپترها یا ادوات پروازی دیگر را می‌توان برای ره‌گیری فوج‌های فراری نیز به کار گرفت.

شباهت به گونه‌ها/شرایط دیگر

گونه‌های معدود دیگری از لوکست یا ملخ وجود دارند که ممکن است با هفت‌خالان اشتباه شوند. اشتباه، معمولاً به گونه‌هایی از تیره‌ی پرندگان به ویژه توریدا اتفاق افتد. این گونه‌ها نیز بال‌های سرخ‌رنگ دارند، اما سایه‌ی آن‌ها به نارنجی می‌زند. سینتا و امپراتور بزرگ هم معمولاً به هفت‌خال اشتباه گرفته می‌شوند. اما بال‌های آن‌ها بنفش‌تر است و گونه‌ی دوم بزرگ‌تر می‌باشد و ران آن‌ها خط میانی تیزی دارد. گونه‌های تیره‌ی پرنده‌وار را می‌توان به آسانی به واسطه‌ی نوار کدر کرم‌رنگ در طول حاشیه‌های پایینی ران شناخت. در تیره‌ی کولی، این نوار افقی است. نرهای تیره‌ی پرنده، حس‌گرهای تیز و کوتاه دارند، نرهای تیره‌ی کولی بلندترند و نوک منقطع دارند.

دیگر لوکست‌های عظیم‌الجثه‌ای که غالباً پس‌زمینه‌ی سرخ تا صورتی‌رنگ دارند، لوکست‌های درختی هستند (آناکریديوم). آن‌ها را می‌توان با شاخک‌های سیاه‌رنگشان و لگه‌های سیاه‌رنگ روی بال‌ها شناخت. لوکست صحرایی، شستوسرکا گریگاریا معمولاً موطن مشترکی با لوکست سرخ ندارد. پوست او خال‌دار نیست و بال‌هایش سرخ نمی‌باشد. دو گونه لوکست هم‌بوم، یکی لوکست مهاجر و دیگری لوکست قهوه‌ای هستند. این دو از لوکست سرخ کوچک‌تر هستند و متعلق به زیرخانواده‌ی ایدیپودیناها می‌باشند. آن‌ها از گل میخ تحتانی کورتاکائناکریدیناها بی‌بهره هستند.