

## خواب زمستانی



یک خفاش نروژی در خواب زمستانی

خواب زمستانی یا زمستان خوابی، حالت عدم فعالیت متابولیکی در جانوران و کندی درازمدت آنها در زمستان است. در این حالت، درجه حرارت بدن پایین می آید، تنفس آهسته تر می شود و سوخت و

ساز بدن کند می‌گردد. دلیل این حالت در جانوران، زنده ماندن در زمستان، بقاء در زمان کمبود غذا و بهره‌برداری از یافت چربی است. بسته به گونه جانور، درجه حرارت محیط و زمان سال، میزان خواب زمستانی متغیر است. فصل زمستان به طور معمول برای جانورانی که در این فصل می‌خواهند به وسیله دوره‌های منقطع خواب زمستانی مشخص می‌شوند که توسط خصوصیات فردی درجه حرارت بدن به میزان عادی قابل برگشت است. فرضیه‌ای وجود دارد که جانورانی که در فصل زمستان می‌خوابند نیاز به خوابیدن به طور آهسته در طول زمستان در مقایسه با شکل معمولیه خوابیدن دارند؛ و گاهی اوقات به منظور خوابیدن باید گرما دریافت کند. این فرضیه توسط سنجاب زمینی قطب شمال در برخی شواهد حمایت شده است. [۱]

علت زمستان خوابی

طی زمستان، رشد بیشتر گیاهان متوقف شده و اکثر جانوران خونسرد مثل حشرات فعالیت خود را کاهش می‌دهند. واکنش جانوران خون‌گرم متفاوت است. با این که برخی گونه‌ها توانایی زنده ماندن در سرمای شدید حتی در قطب جنوب را دارند، مابقی گونه‌ها تنها توانایی زیست در دامنه محدودی از دما را دارند. اگر دمای بدن آن‌ها از این محدوده فروتر یا فراتر رود، امکان دارد که جان خود را از دست دهند.<sup>[۲]</sup>

برای اکثر جانوران، بخش مشکل‌کار گرم نگهداشتن بدن است چرا که بدن پرندگان و پستانداران تقریباً همیشه گرم‌تر از محیط اطرافشان است. تنظیم چنین دمای زیادی در بدن نیازمند انرژی بالایی در قالب غذاست، که در زمستان کمیاب است. اکثر پرندگان با پرواز به سمت جنوب خود را گرم نگه می‌دارند. برخی جانوران بزرگ جثه‌ی گیاهخوار مثل

کاریبوها نیز مهاجرت می‌کنند؛ عملی که برای پستانداران کوچک ممکن نیست.<sup>[۲]</sup>

بسیاری از حیوانات قطبی، گرما را بواسطهٔ رویش عایق‌های ضخیم زمستانی حفظ می‌کنند. به طور مثال، سگ‌های هاسکی پوشش‌های ضخیمی از کرک رشد می‌دهند که به آن‌ها امکان این را می‌دهد که در دمای زیر ۳۰ درجه روی برف بخوابند، ولی جانوران کوچک‌تر گرما را با سرعت بیشتر از دست می‌دهند و مجبورند که غذای خود را سریع‌تر بسوزانند: یک موش، به عنوان مثال، انرژی را ۲۰ برابر سریع‌تر از یک گوسفند می‌سوزاند. علاوه بر این، میزان توانایی رشد پوشش در جانوران کوچک محدود است. پیرو این اصل، بسیاری از موجودات کوچک برای خود لانه‌های ایمنی، اغلب در داخل زمین می‌سازند.<sup>[۲]</sup>

برای این که یک پستاندار بزرگ جثه دمای خود را در حدود ۳۸ درجه نگه دارد، نیازمند خوردن غذاست.

برخی گونه‌های موش‌ها، ذخایری از چربی نگهداری می‌کنند که در مواقع کمبود غذا از آن‌ها استفاده کنند. سایر جانوران زمستان را در ذخایری از دانه‌ها و مغزها و... می‌گذرانند. برای بسیاری دیگر، به‌ویژه آن‌هایی که حشره خوارند، تنها راه حل کاهش مصرف انرژی به میزان حداقل ممکن است، که این عمل تنها با زمستان خوابی میسر می‌شود.<sup>[۲]</sup>

در میان پستانداران تخم‌گذار ابتدایی‌تر، هم‌اکنون و هم نوکارِدی در دوره‌های کوتاه ۵-۱۰ روزه زمستان خوابی انجام داده و سپس برای مدت زمان مشابهی بیدار می‌شوند. صاریغ کوتوله تاسمانی جزو معدود کیسه‌دارانی است که خواب زمستانی انجام دارد. این جانور در حالی که در حفره‌ی خالی یک کنده درخت خود را جمع کرده، به مدت ۶ تا ۱۲ روز می‌خوابد.<sup>[۲]</sup>

با این حال اکثر زمستان خواب‌ها در گروه‌ها  
جونندگان، حشره خواران و خفاش‌ها قرار دارند.  
جونندگان زمستان خواب شامل سنجاب‌های زمینی،  
مارموت‌ها، همسترها، موش‌های زمستان خواب و  
موش خرماهای کوهی می‌شوند. جوجه تیغی، که  
احتمالاً شناخته شده‌ترین زمستان خواب است،  
ماه‌های سرد را در لانه ساخته شده با برگ‌های خشک  
خود می‌گذراند. خفاش‌ها نیز زمستان را در غارهای  
عمیق و مرطوب، در حالی که خود را با بال‌هایشان  
پوشانده‌اند می‌گذرانند.<sup>[۲]</sup>

برخی پستانداران بزرگ، مثل خرس سیاه آمریکایی  
اکثر زمستان را در مخفیگاه‌های گرم خود می‌گذارند،  
ولی زمستان خواب حقیقی محسوب نمی‌شوند. با  
اینکه ضربان قلب آن‌ها تا حدود ۱۰ بار در دقیقه  
کاهش می‌یابد، دمای بدنشان در حدود ۳۰ درجه باقی  
می‌ماند و اگر این دما به زیر ۱۵ درجه برسد، جانور

خواهد مرد. راکن‌ها، گورکن‌ها و راسوها نیز چنین وضعیتی دارند.<sup>[۲]</sup>

## در پستانداران

پستاندارانی که خواب زمستانی دارند عبارتند از: خفاش‌ها، برخی از گونه‌های سنجاب زمینی و جوندگان دیگر، لمور موشی، خاریشت سپینه‌سفید، حشره خوار و جانوران کیسه‌دار می‌باشند. بسیاری از کارشناسان بر این باورند که فرایندهای مرگ کاذب روزمره و خواب زمستانی به شکل یک زنجیره هستند. برخی از گونه‌های خزندگان که گفته می‌شود خواب زمستانی را تحمل می‌کنند اما اتصال این پدیده در این حیوانات با خواب زمستانی روشن نیست. حیوانی مشهور در خواب زمستانی خرس است. هرچند خرس‌ها به طور واقعی خواب زمستانی حقیقی را ندارند. خرس‌ها در طول زمستان

در حال خواب هستند. درجه افسردگی متابولیکی نسبت به پستانداران کوچکتر بسیار کمتر است.

درجه حرارت بدن خرس نسبتاً ثابت و پایدار باقی می ماند از ۳۷ درجه سانتی گراد (۹۹ درجه فارنهایت) به حدود ۳۱ درجه سانتی گراد یا ۸۸ درجه فارنهایت کاهش می یابد. بسیاری از افراد ترجیح می دهند از اصطلاح رخوت زمستانی استفاده کنند. اما برخی دیگر آن را فقط به شکل های مختلفی از خواب زمستانی می دانند. خواب زمستانی سنجاب زمستانی ممکن است دمای ناحیه شکمی به پایین تر از صفر درجه سانتی گراد می رسد. حفظ درجه حرارت زیر صفر ناحیه شکمی برای بیش از ۳ هفته در یک زمان انجام می شود هرچند درجه حرارت سر و گردن صفر درجه سانتی گراد یا بیشتر می باشد. قبل از ورود به خواب زمستانی اکثر گونه ها مقدار زیادی غذا می خورند و انرژی را در انباشته های چربی برای زنده ماندن در طول زمستان ذخیره می کنند. برخی از



گونه‌های پستانداران خواب زمستانی دارند در حالی که حیوانات جوان آبستن که مدت کوتاهی بعد از توقف خواب زمستانی مادرشان به دنیا می‌آیند این خواب را ندارند. تا همین اواخر هیچ پستاندار اولیه‌ای و پستانداران نواحی گرمسیری که خواب زمستانی داشته باشند شناخته شده نبودند.

فیزیولوژیست حیوانی کاتری داسوان از دانشگاه فیلپس ماربورد آلمان و همکارانش شواهدی از طبیعت در ۲۴ ژوئن ۲۰۰۴ مشاهده کردند که چربی دم لمور کوتوله دم‌کلفت ماداگاسکار، که در سوراخ‌های درخت برای هفت ماه از سال به خواب زمستانی می‌رود، تغییر می‌کند. درجه حرارت‌های زمستان مالاگاسی گاهی اوقات به بیش از ۳۰ درجه سانتی‌گراد (۸۶ فارنهایت) افزایش می‌یابد، بنابراین خواب زمستانی منحصراً در دماهای پایین محدود نشده است. خواب زمستانی این میمون لمور به شدت

وابسته به رفتار حرارتی سوراخ درخت است: اگر سوراخ ضعیف عایق بندی شده باشد درجه حرارت بدن میمون لمون به طور گسترده‌ای در نوسان قرار می‌گیرد. اگر دما پایین آید و محیط به خوبی عایق بندی شده باشد درجه حرارت بدن ثابت باقی می‌ماند؛ و حیوان می‌تواند به طور منظم بیدار شود. داس من پی برد که کاهش سوخت و ساز در خواب زمستانی حیوانات لزوماً نباید درجه حرارت بدن پایین آید.

## در پرندگان

از لحاظ تاریخی پلینیوس معتقد بود که پرستوها خواب زمستانی دارند و پرنده شناس گیلبرت به شواهدی طبیعی در تاریخ اشاره کرد. سیلبورن نیز به همان اندازه به این شواهد اشاره کرد. پرندگان به طور معمول خواب زمستانی ندارند و به جای آن از

اصطلاح مرگ کاذب استفاده می‌شود. (به جز یک استثناء به نام مرغ مگس خوار) یکی از پرندگانی که به خواب زمستانی معروف است مرغ مگس خوار می‌باشد. علاوه بر این موارد متعددی از پرندگان کوچک قادر به مرگ کاذب و طیف وسیعی از آن‌ها به صورت منظم دارای خواب زمستانی هستند. مرغ‌های مگس خوار، پرندگان تندرو و غیره همگی برای مدت کوتاهی (مثلاً بیش از طول یک شب) برای کاهش فعالیت‌های متابولیکی خود می‌خوابند که این به عنوان خواب زمستانی عمیق نمی‌باشد.

## در ماهی‌ها

در طول قرن بیستم تصور می‌شد که کوسه‌ها به کف دریای شمال برای خواب زمستانی می‌روند. تحقیقات دکتر دیوید سیمز در سال ۲۰۰۳ این فرضیه‌ها را باطل کرد و نشان داد که کوسه‌ها به طور فعال فواصل

بزرگ در تمام فصول را طی می‌کنند. ردیابی ناحیه طی شده با بیشترین مقدار پلانکتون ارزیابی می‌شود. کوسه‌ها می‌توانند برای مدت زمان طولانی بدون اکسیژن زنده بمانند حتی در دمای بیش از ۲۶ درجه سانتی‌گراد (۷۹ درجه فارنهایت) حیوانات دیگری که می‌توانند بدون اکسیژن مدت زمان طولی زنده بمانند عبارتند از: ماهی قرمز، لاکپشت گوش قرمز، قورباغه جنگلی و غاز.

## خواب زمستانی مصنوعی

بسیاری از پروژه‌های تحقیقاتی در حال حاضر برای بررسی اثر خواب زمستانی در انسان انجام می‌شود. توانایی برای انسان به خواب زمستانی به چند دلیل از جمله صرفه جویی در زندگی مردم که به طور جدی بیمار یا مجروح هستند مفید خواهد بود و به طور موقت آن‌ها را با قرار دادن در خواب زمستانی

تا زمان درمان می‌توانند نگه دارند (در مقایسه با کوما). علاوه بر این خواب زمستانی برای انسان در طی برنامه‌های مختلف ارایه شده که برای سفرهای بین سیاره‌ای در آینده مفید خواهد بود.

## منابع

1. مشارکت‌کنندگان ویکی‌پدیا. «Hibernation». در دانشنامهٔ ویکی‌پدیای انگلیسی، بازبینی‌شده در ۲۷ اکتبر ۲۰۱۰.
2. *Wild Life/ Fact file: Publisher: International Masters (1991)-*  
[http://www.irangreenworld.com/Fa/post\\_single.aspx?id=436](http://www.irangreenworld.com/Fa/post_single.aspx?id=436)

برگرفته از «[https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=خواب\\_زمستانی&oldid=21272456](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=خواب_زمستانی&oldid=21272456)»

---

# آخرین ویرایش ۳ ماه پیش توسط ha5Bot...

محتوا تحت CC BY-SA 3.0 در دسترس است  
مگر خلافش ذکر شده باشد.