

شفق قطبی چیست؟ در پاسخ به این سوال باید گفت **شفق های قطبی** امواج رقصان زیبایی هستند که از هزاران سال پیش مردم را جذب خود می‌کنند. البته این نورهای به ظاهر زیبا در خود خشونت‌ناهی نهفته دارند.

ذرات پر انرژی **خورشید** با سرعت 72 میلیون کیلومتر در ساعت به **اتمسفر زمین** برخورد می‌کنند اما **میدان مغناطیسی** سیاره‌مان از ما در برابر آن‌ها محافظت می‌کند. **میدان مغناطیسی زمین**، این ذرات را به سمت قطب‌ها هدایت می‌کند. این فرآیند شگفت‌انگیز، پدیده‌ای جوی بسیار زیبایی می‌سازد که دانشمندان و علاقه‌مندان را مجذوب خود می‌کند. همراهان باشید تا با **شفق های قطبی** بیشتر آشنا شویم و اطلاعات مفیدی درباره آن‌ها کسب کنیم.

تاریخچه شفق های قطبی شمالی

گالیله، ستاره‌شناس ایتالیایی برای اولین بار در سال 1619 نام شفق قطبی را از روی **الهه رومی سپیده‌دم و خدای باد شمال** انتخاب کرد. از آن زمان تمدن‌های سراسر جهان از این پدیده زیبای آسمانی شگفت‌زده شده‌اند و افسانه‌های زیادی را برای تاریخچه آن نقل می‌کنند.

در یکی از **افسانه های شفق قطبی** آمریکای شمالی گفته می‌شود که این شفق‌ها ارواحی هستند که با سر شیر دریایی توپ بازی می‌کنند. در حالی که **وایکینگ‌ها** فکر می‌کردند که این پدیده نوری است که از **زره والکری** منشا می‌گیرد. والکری دوشیزه‌ای **ماورای طبیعی** بود که جنگجویان را به زندگی پس از مرگشان هدایت می‌کرد.

تا اوایل قرن بیستم، کسی علت این پدیده را شناسایی نکرده بود. در آن زمان دانشمند نروژی به اسم **کریستین بیرکلند** اظهار کرد که الکترون‌های ساطع شده از **لکه‌های خورشیدی** پس از هدایت میدان مغناطیسی زمین به سمت قطب‌ها، **نورهای جوی** را تولید می‌کنند. این نظریه تا سال‌ها بعد اثبات نشده بود، اما در نهایت صحت آن پس از مرگ بیرکلند و در سال 1917 تایید شد.

[caption id="attachment_17836" align="aligncenter" width="413"]



شفق قطبی در کره زمین [caption]

نورهای شمالی یا شفق های قطبی چه هستند؟

خورشید همیشه ذرات باردار را از جو فوقانی خود به بیرون ساطع می‌کند تا **بادهای خورشیدی** را ایجاد کند. وقتی این باد به جو فوقانی کره زمین می‌خورد، شفق قطبی شکل می‌گیرد. این پدیده در **قطب شمال** شفق های شمالی و در **نیم‌کره جنوبی** نیز **شفق جنوبی** نام دارد.

این ذرات با میدان مغناطیسی سیاره‌مان به سمت قطب‌های زمین منحرف می‌شوند و به جو می‌خورند. آن‌ها با ذخیره انرژی، نور فلورسانسی در جو شکل می‌دهند. ترکیب‌های شیمیایی خاص جو کره زمین، این رنگ‌های زیبا را مشخص می‌کنند.

هر نوع اتم یا مولکولی مجموعه رنگ‌های خاصی را به خود جذب می‌کند و می‌تابد. شفق‌ها درست مانند اثر انگشت انسان‌ها، منحصر به فرد هستند. بعضی از رنگ‌های غالب در این پدیده آسمانی، قرمز هستند که با نیتروژن ساخته می‌شود. رنگ سبز نیز در شفق وجود دارد که مولکول‌های اکسیژن آن را شکل می‌دهند.

برای اطلاع از مقاله [۱۰ حقیقت شگفت‌انگیز درباره جو زمین](#) به روی لینک کلیک کنید.

باد خورشیدی ثابت است، اما تشعشعات خورشیدی یک چرخه فعالیتی تقریباً 11 ساله را طی می‌کنند. به همین دلیل گاهی اطراف خورشید آرامش برقرار است و گاهی طوفان‌های بسیار شدیدی، زمین را با انرژی خود بمباران می‌کنند. در این بازه زمانی، شفق‌ها در درخشان‌ترین و زیبا ترین حالت خود قرار دارند.

آخرین باری که چنین اتفاقی رخ داد، در سال 2014 بود. پس طوفان خورشیدی شدید بعدی احتمالاً حوالی سال 2025 رخ می‌دهد.

علی‌رغم پیشرفت‌های فراوان در علم هلیوفیزیک و اتمسفر، هنوز اطلاعات چندانی از شفق قطبی نداریم. مثلاً محققان نمی‌دانستند دقیقاً چطور ذرات پر انرژی باد‌های خورشیدی به چنین سرعت خارق‌العاده‌ای می‌رسند تا این‌که در ژوئن 2021، یکی از مطالعات تایید کرد که پدیده‌ای به نام امواج آلفون به این ذره‌ها نیرو می‌بخشد.



برای مشاهده تمام تلسکوپ‌ها [کلیک کنید](#)

آمان‌تب
بزرگترین فروشگاه اینترنتی تلسکوپ
۰۲۱ - ۲۲۲۱۵۹۰۲

نورهای شمالی، نورهای جنوبی و استیو

نورها یا همان شفق‌های شمالی وقتی در نیمکره جنوبی زمین رخ دهند، شفق قطبی یا نور جنوبی نام می‌گیرند. آن‌ها از نظر فیزیکی یکسان هستند و فقط مکانشان فرق دارد. به همین دلیل دانشمندان انتظار دارند که همزمان و در طول یک طوفان خورشیدی رخ دهند اما گاهی شفق در یکی از قطب‌ها، زودتر از دیگری رخ می‌دهد.

یکی از چالش‌برانگیزترین جنبه‌های شفق‌ها، مقایسه شفق‌های شمالی با جنوبی است. بعضی از شفق‌ها در زمان مغناطیسی مشترکی، در هر دو نیم‌کره رخ می‌دهند اما بعضی دیگر در زمان‌های متفاوتی در دو نیم‌کره ظاهر می‌شوند.

عدم تقارن نیم‌کره شفق تا حدودی به دلیل تداخل میدان مغناطیسی خورشید با میدان مغناطیسی زمین است، اما تحقیقات درباره این پدیده ادامه دارد.

یکی دیگر از رخداد های شفق قطبی مانند زمین، استیو یا STEVE نام دارد که مخفف «افزایش سرعت انتشار حرارتی قوی» است. استیو مانند شفق‌های قطبی شمالی و جنوبی، پدیده جوی درخشانی است اما کمی با آن‌ها فرق دارد.

این پدیده به شکل قوس باریک و متمایزی ظاهر می‌شود، معمولاً رنگ بنفشی دارد و اطرافش حصارهای سبز رنگ دیده می‌شود که به آرامی به سمت غرب حرکت می‌کند.

استیو را می‌توانید از عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر از شفق قطبی و نزدیک به استوا نیز مشاهده کنید. این پدیده جوی نتیجه دو مکانیسم است: رگه‌های اروانی آن در اثر گرم‌شدن ذرات باردار در اتمسفر فوقانی هستند و ساختار سبز و حصارشکل آن، از ریزش الکترون‌ها به داخل اتمسفر شکل می‌گیرد. فرایند دوم همان محرک شفق قطبی است که باعث می‌شود استیو نیز نوعی شفق قطبی به شمار بیاید.

[caption id="attachment_17838" align="aligncenter" width="413"]



افسانه‌های شفق قطبی [caption]

شفق قطبی در دیگر سیارات

دیگر سیاره‌ها نیز شفق قطبی دارند. زیرا تنها چیزی که برای ایجاد شفق قطبی لازم است، یک جو و یک میدان مغناطیسی است. شفق قطبی در اتمسفر تمام سیاره‌های غول‌پیکر گازی دیده شده‌اند که جای تعجب نیست، زیرا همه این سیاره‌ها میدان‌های مغناطیسی قوی دارند. البته شفق قطبی در زهره و مریخ نیز کشف شده‌اند که هر دو میدان مغناطیسی بسیار ضعیفی دارند.

میدان مریخی مشتری بیست هزار برابر قوی‌تر از میدان مغناطیسی زمین است، به همین دلیل شفق قطبی این سیاره بسیار درخشان‌تر از شفق قطبی سیاره ما هستند. نورهای مشتری تنها توسط بادهای خورشیدی هدایت نمی‌شوند. بیشتر ذراتی را که باعث ایجاد شفق قطبی این سیاره می‌شوند، قمری به اسم آیو به فضا پرتاب می‌کند.

کجا و کی می‌توانیم شفق قطبی شمالی را ببینیم؟

دیدن شفق قطبی یکی از آرزوهای بزرگ بسیاری از آدم‌ها است. خوشبختانه شفق قطبی شمالی همیشه رخ می‌دهد اما این بدان معنا نیست که آن‌ها به راحتی قابل تشخیص هستند.

برای دیدن آن‌ها باید در زمان مناسب، در مکان مشخصی باشید. بهترین مکان برای دیدن شفق‌های شمالی، هر جایی در «منطقه شفق قطبی» است، منطقه‌ای در شعاع تقریباً 2500 کیلومتری از قطب شمال.

برای به حداکثر رساندن دید خود در این منطقه، باید تا حد امکان از نورهای شهر دور باشید. اما رفتن به بیابانی وسط قطب شمال، حتی با راهنما نیز دشوار است. به همین دلیل توصیه می‌کنیم در مکانی امن مانند **فیربنکس آلاسکا**، **یلونایف کانادا**، **سوالبارد نروژ**، **پارک ملی آبیسکو** در سوئد و تقریباً همه جای ایسلند بمانید تا شفق‌های زیبای قطبی را تماشا کنید.

نتیجه

شفق قطبی چیست؟ سوالی که سعی کردیم در این مقاله به آن پاسخ دهیم و شما را با این رخداد طبیعی آشنا کنیم. همچنین در مورد افسانه‌های شفق قطبی نیز مطالبی بیان کردیم و تاریخچه این رویداد طبیعی را بررسی کردیم. شما می‌توانید با مراجعه به سایت تلسکوپ از دیگر رویداد‌های آسمان اطلاعات کسب کنید. سایت تلسکوپ برای خرید تلسکوپ و لوازم جانبی آن بستری مناسب را فراهم کرده تا شما خریدی راحت داشته باشید. خرید تلسکوپ و خرید میکروسکوپ در سایت تلسکوپ بدون هیچ مشکلی انجام می‌شود و ما خدمات متنوع و آنلاین را برای شما فراهم کرده ایم.