

چراغ خواب باشکوه آسمان

همه چیز درباره شفق های قطبی همراه روایت های اختصاصی از فردی که خودش را برای دیدن آن ها به قطب شمال رسانده است

اکرم انتصاری | روزنامه نگار

پرونده

ایر و باد و مه و خورشید و فلک، کار خانه رو یاسازی آدم ها هستند . شفق قطبی، نور های رنگارنگی که در آسمان شب بعضی مناطق نزدیک به قطب ها دیده می شود محصول شاعرانه و خیال انگیز همین کار خانه بزرگ است. نورهای رقصان شفق قطبی در آسمان مدام در حال تغییر شکل و شدت است از کم نور و پراکنده تا روشن به اندازهای که برای خواندن یک کتاب کافی است. در گذشته، مردم این پدیده را «الهه سپیدهم» می خواندند و بعضی فکر می کردند شفق ها، جادویی هستند که در آسمان ظاهر می شوند. اکنون، خیلی ها مشتاق دیدن شفق قطبی هستند و برای چند شب، خودشان را به کشور هایی که شفق در آن ها دیدنی است، می رسانند و در خارج از شهر یا «ایگلو» ها منتظر شب و تماشای شفق می مانند. ایگلوها اتاق های شیشه ای نیم کره شکل است که در آن به هر کجاسر بچرخانید می توانید از درخشش جادویی شفق هالذت ببرید. اولین ایگلوهای شیشه ای در جهان در سال ۱۹۹۹ توسط فنلاندی ها ساخته شد. این اتاق ها را از شیشه های جزارتی می سازند که بر فراز برف و ذوب می کنند و در هر دمایی اجازه نمی دهد دید ایگلوها، کور شود. شفق قطبی تنها یک پدیده د کوراثیورویایی نیست. دانشمندان با مطالعه رفتار شفق ها به درک بهتری از محیط پیچیده فضا می رسند و پژوهش روی این پدیده می تواند به پیش بینی و کاهش آثار آن بر سیگنال های ارتباطی و فناوری انسانی کمک کند. در این پرونده درباره شفق و سوال هایی که درباره آن وجود دارد و تجربه و روایت «امیرحسین دلشاد» از تماشای شفق در شهر «مورمانسک» روسیه می خوانید.

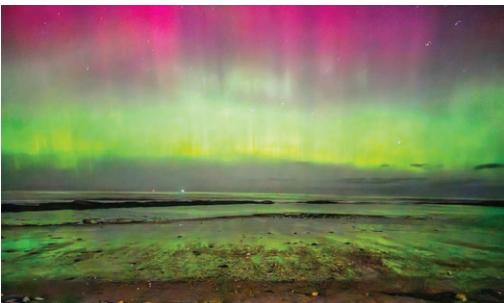


عکس از امیر حسین دلشاد

شفق قطبی؛ نتیجه زد و خوردها در آسمان شب

خورشید به طور پیوسته در حال تولید باد خورشیدی است و «مگنتوسفر» میدان مغناطیسی اشکی شکل دور کره زمین مسئول پاسخ به این بادهاست. به این شکل که ذرات باد خورشیدی در دم بلند مگنتوسفر به دام می افتند، در بر خورد با این میدان مغناطیسی، انرژی دریافت می کنند و به سمت قطب ها شتاب می گیرند. در طول

مسیر، ذرات می توانند با اتم و مولکول های اتمسفر بالای زمین برخورد کنند و اگر برهم کنشی، انرژی اضافی برای اتم ها فراهم کند به صورت انفجار نور آزاد می شود. این فعل و انفعالات تا زمانی که تمام انرژی دریافتی خرج شود، در ارتفاعات پایین ادامه پیدا می کند. شفق قطبی در نتیجه همین زد و خوردها در آسمان شب مناطق



شکار شفق در نیمه شب قطبی

خاطرات «امیر حسین دلشاد» که با سفر به قطب شمال، ۵ شب در جست وجوی رویایش در آسمان بوده است

سفر به همه کشور های جهان تا ۷۵ سالگی، رویای امیرحسین دلشاد ۳۶ ساله است. او مهندسی متالورژی خوانده است و ارشد مدیریت کسب و کار دار دولی در شغل خانوادگی شان یعنی صنعت چاپ و صحافی مشغول کار است. دیدن جهان با آدم ها و فرهنگ های متفاوت پای امیرحسین را به سفر باز کرد و او از ۱۲ سال پیش تا امروز بیش از ۴۰ کشور دنیا را دیده است. او به مرور زمان از سفر های لوکس در هتل ها به سفر هایی با خطوط هواپیمایی و هاستل های ارزان تر تغییر مسیر داد تا بتواند بر نامه سفر های اقتصادی را بچیند و با وجود افزایش هزینه ها، هنوز هم سفر کند. او می گوید سفر به او انرژی دوباره کار کردن می دهد. دیدن شفق قطبی یکی از رویاهای امیرحسین بوده که او سال گذشته برای رسیدن به آن تا «مورمانسک» شهری مرزی بین روسیه و نروژ رفته است، دمایی بین ۲۰ تا ۳۰ درجه زیر صفر را تجربه کرده و بعد از دیدن چند شب رویایی پر شفق به تهران باز گشته است تا بتواند رویای دیگرش را که سفر به شیلی، پرو و قطب جنوب و دیدن پنگوئن هاست، دنبال کند. با دلشاد درباره تجربه تماشای شفق قطبی در یکی از شمالی ترین نقاط کره زمین صحبت کردیم که آن را در ادامه می خوانید.

سخت ترین موقعیت تماشای شفق

«وقتی به دوستانم گفتم، می خواهم برای دیدن شفق قطبی به روسیه و قطب شمال بروم، گفتند: «خوش بگذرد! با پنگوئن ها عکس بگیر» در صورتی که در قطب شمال هیچ پنگوئنی و در قطب جنوب هیچ خرس قطبی وجود ندارد. برای دیدن شفق چند انتخاب دارید. کانادا، منطقه آلاسکای آمریکا، نروژ، سوئد و فنلاند ولی ارزان ترین و سخت ترین جایی که برای ما ایرانی ها وجود دارد، مرز بین روسیه و نروژ یعنی شهر «مورمانسک» است. برای رسیدن به این شهر باید از تهران به مسکو و از مسکو به مورمانسک بروید و در هنگام گرفتن روادید روسیه باید بگویید قصد سفر به این شهر را هم دارید. در مورمانسک منطقه ای یادگان مانند وجود دارد که محلی ها به آن «یوری گاگارین» می گفتند و برای روس ها یک پایگاه مهم نظامی است و حساسیت زیادی روی آن دارند. می گویند گاگارین نخستین فضانورد روسی در دهه ۱۹۵۰ در این پایگاه خدمت می کرده است. من دوستان زیادی دارم که رویای دیدن شفق قطبی را دارند و آن را خیلی دور از دسترس می بینند ولی رفتن به مورمانسک و تماشای شفق از یک سفر اروپایی ی لوکس خارجی، نمی گویم ارزان تر ولی هزینه های منطقه ای تری دارد. کشتی یخ شکنی در قطب شمال وجود دارد که از کانادا و فنلاند شروع به حرکت می کند تا به شمالی ترین قسمت قطب شمال و نقطه صفر برسد. بعضی ها برای دیدن شفق آن را انتخاب می کنند ولی هزینه پایه آن از ۶۰ تا ۷۰ هزار دلار شروع می شود و بسته به نوع انتخاب تا به ۲۰۰ هزار دلار هم می رسد. در این سفر، ۱۳ روز در کشتی هستید و بعد از رسیدن به نقطه صفر قطب شمال و عکس گرفتن با شفق، سفرتان تمام می شود. من خیلی دوست داشتم این سفر را تجربه کنم ولی هزینه های این سفر خیلی زیاد بود. این ها صحبت های ابتدایی امیرحسین دلشاد از سفرش به مورمانسک بود.

سیدارو از شب تا صبح

امیرحسین درباره چگونگی سفرش به مورمانسک می گوید: «من برای کم کردن هزینه هایم یک خط هواپیمایی ایرانی را برای سفر به مسکو انتخاب کردم. آن از جایک پرواز روسی به مورمانسک فتم و برای ۵ شب اقامت در هتل شبی بین ۲۰ تا ۲۵ دلار پرداختم. نکته ای که وجود دارد،

بعد از رسیدن به این شهر نباید طمع کنید و خودتان به دنبال شفق باشید.

باید حتما با یک راهنما به توافق برسید. راهنماها گروه تشکیل می دهند و برای دیدن شفق، گروه را به خارج از شهر می برند. چون دیدن شفق مثل شکل گرفتن رنگین کمان نیست که اتفاق بیفتد و شما در هر موقعیتی بتوانید آن را ببینید. آن چه من دیدم لایه های زیادی در آسمان بود که



ابرهای بالا اجازه دیدن شفق قطبی را نمی داد. ما تقریباً هر شب ساعت ۱۲ بامداد از مورمانسک خارج و به خاطر فاصله گرفتن از نور شهر ۱۰۰ کیلومتر از آن دور می شدیم. شب ها تا نزدیک صبح به دنبال دیدن شفق بودیم. محلی های آن جا اصطلاحی به نام «Aurora Hunting» دارند به این معنی که باید آروا یا همان شفق قطبی را شکار کنید. نمی توانید شفق را به راحتی ببینید، باید زمان بگذارد و جاهای مختلف را با توجه به این که راهنما تجربه زیادی در این حوزه دارد بررسی کنید تا بهترین شکار را داشته باشید. ممکن است هاله ای از شفق را ببینید ولی بهترین شفق ها را می توانید باراهنماهای خوب ببینید. ما شب ها بیشتر بیرون و در بیابان ها به دنبال شفق بودیم. باید مکانی را انتخاب می کردیم که آسمان صاف صاف باشد و جهت باد، ابرها را به آن سمت نیاورد.»

تولد ناگهانی یک رویا در آسمان

امیرحسین درباره احتمال دیدن شفق می گوید: «خیلی باید خوش شانس باشید و آسمان صاف باشد تا همان شب اول شفق را ببینید. من شب سوم شکار خوبی داشتم. در کل احتمال این که شفق را ببینید خیلی زیاد است ولی مسئله این است که شفق را با چه کیفیتی ببینید. برای مثال یکی از شفق هایی که من دیدم به رنگ سبز بود. هاله ای از نور شهر به رنگ نارنجی دیده می شد، ستاره ها پیش از حد به زمین نزدیک بودند و شفق هایی به رنگ سبز، بنفش، زرد و فسفری هم ظاهر می شدند. لحظه شکل گرفتن شفق عجیب است. در خودرو نشستاید و ممکن است رگه ای از پایین به سمت بالا بزنند. بلافاصله راهنمای رودان را نگاه می کند و بعد یا خودرو را جابه جا می کند یا همان جا می ایستد و بهترین جهت را برای دیدن انتخاب می کند. بیشتر هم این طور است که راهنماها مانند لیدرهای مسافری های آفریقا که به محض دیدن حیوانات با بی سیم

ZENDEGI-SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

یک شنبه • ۱۴ اسفند ۱۴۰۱

۱۲ شعبان ۱۴۴۴ • ۵ مارس ۲۰۲۳

شماره ۳۱۱۶۸

۲۳۸۸

پاسخ به ۵ سوال هیجان انگیز

درباره شفق قطبی

۱ کجا دنبال شفق قطبی باشیم؟

آدرس شفق قطبی در خود این کلمه پیداست. شفق در قطب شمال و جنوب رخ می دهد. این پدیده را می توان در منطقه آلاسکای آمریکا، کانادا، نروژ، فنلاند، روسیه، سوئد و ایسلند دید. البته تعامل آب و هوای فضا با زمین می تواند باعث دور شدن شفق های قطبی از قطب ها شود و به همین دلیل گاهی شفق ها از نقاط نزدیک تر به خط استوا هم سر درآورده و برای مثال در جنوب مکزیک هم دیده شده اند.

۲ چه زمانی می توانیم شفق ها را ببینیم؟

زمانی را که آسمان حالت نیمه روشن و تاریک به خود می گیرد، به اصطلاح «گرگومیش» می گویند. این زمان بهترین وقت برای دیدن شفق قطبی است. در مناطقی مانند گرینلند و آلاسکا می توان شفق ها را در بیشتر شب های سال در آسمان دید. حتی ممکن است این پدیده در هر زمانی از روز هم اتفاق بیفتد اما تنها در صورتی می توان شفق قطبی را با چشم غیر مسلح دید که هواتاریک باشد.

۳ رنگ و نقش شفق ها از کجا می آید؟



بادهای خورشیدی که در برخورد با اتمسفر انرژی می گیرند و تحت تاثیر نیروی مغناطیسی هستند، تکلیف رنگ و الگوهای شفق قطبی را مشخص می کنند. شفق ها به شکل های مختلفی مانند پرده های بلند موج دار، کره های ضربان دار یا هاله های درخشان در آسمان ظاهر می شوند. شفق می تواند تا ارتفاع هزار کیلومتر هم رخ بدهد ولی بیشتر آن ها بین ۸۰ تا ۱۲۰ کیلومتر هستند. همچنین ارتفاع، روی رنگ شفق ها موثر است. در زیر ۱۰۰ کیلومتر رنگ های بنفش، آبی و قرمز، بین ۱۰۰ تا ۲۴۰ کیلومتر سبز روشن و در ارتفاع بالای ۲۴۰ کیلومتر رنگ قرمز باقوتی دیده می شود. به طور معمول، شفق های قرمز توسط مولکول های نیتروژن و شفق های سبز توسط مولکول های اکسیژن تولید می شود.

۴ شفق قطبی چه زمانی اوج می گیرد؟

شفق قطبی را در طول سال از نیمه سپتامبر تا اوایل آوریل (اوایل شهریور تا اوایل اردیبهشت) می توان دید. دوره اوج شفق ها هر ۱۱ سال یک بار اتفاق می افتد که به آن توفان یا بمباران شفق قطبی می گویند. توفان سال ۱۸۵۹ و ۱۹۵۸ در قطب شمال و ۱۹۸۹ که در آن کل آسمان از اروپا و آمریکای شمالی تا جنوب کوبا به رنگ قرمز روشن درآمد و شفق قطبی در آن دیده شد، نمونه این اتفاق هستند. آخرین دوره حداکثر بادهای خورشیدی و بمباران شفق قطبی در سال ۲۰۱۴ رخ داده است و دوره بعدی تقریباً در سال ۲۰۲۵ قرار دارد.

۵ فقط در زمین می شود شفق دید؟

شفق های قطبی در مشتری، زحل، اورانوس، نپتون، مریخ و زهره هم اتفاق می افتد و هر کدام منشأ متفاوتی دارد. برای مثال در مشتری اقمار آن به خصوص قمر «ایو» علت وجود این پدیده هستند. در مشتری و زحل به دلیل قطب های مغناطیسی قوی تر و کمربند تشعشع بزرگ تر اتفاق می افتد و در زهره که گاهی شفق تمام سیاره را می پوشاند، دلیلی مشابه با زمین دارد، یعنی فوتون های خورشیدی. منابع این بخش از پرونده space.com, nasa.gov, loc.gov

