

ترجمه از سالنامه ۱۹۵۸ فرانسه

زمین گرد نیست

و حرکات آن هم چندان منظم نیست

در سال ۱۹۴۶، خبر تازه‌ای نظر محافل علمی جهان را جلب کرد. زمین بزرگ شده است! یک دانشمند نقشه بردار روسی بنام ایزوتوف (Izotove) پس از شش سال اندازه‌گیری و محاسبه باین نتیجه رسیده بود که شعاع کره زمین در خط استوا بیش از آن است که تاکنون می‌پنداشته‌اند، و باین حساب بر سطح زمین ۱۲۵۰۰۰ کیلومتر مربع افزوده شده است که سهم کشورهای متحده امریکای شمالی از این افزایش ۱۷۰۰ کیلومتر مربع و از آن روسیه شوروی ۵۱۸۰ کیلومتر مربع خواهد بود.

ده سال بعد، صورت تغییر کرد: این بار امریکائیان اعلام داشتند که نه تنها زمین بزرگتر نیست بلکه کمی هم کوچکتر است! اداره نقشه برداری نظامی امریکا پس از چند سال اندازه‌گیری و کوشش اظهار نظر کرد که شعاع زمین در خط استوانه $۶۳۷۸/۳۸۸$ کیلومتر مقدار رسمی کنونی و نه $۶۳۷۸/۹۳۸$ کیلومتر دانشمند روسی بلکه $۶۳۷۸/۲۶۰$ کیلومتر است.

گرچه این اختلاف ناچیز است و عملاً تأثیری در وضع ما ندارد، ولی باین هم امری است شکفت‌انگیز! چرا؟ زیرا پس از قرن‌ها تحقیقات نقشه‌برداران و عملیات مثلثاتی، در موقعی که دانشمندان بتوزین اتم مشغولند و بمحاسبات سالهای نوری سرگرم هستند، هنوز شایستگی آنرا پیدا نکرده‌اند که بگویند که بر روی آن زندگی می‌کنند درست اندازه بگیرند. شاید موجب این باشد که معلومات بشر تعادل و هم آهنگی ندارد؛ و همچنین این موضوع مخصوصاً بخوبی نشان میدهد که چه اندازه انتخاب یک سال ژئوفیزیکی (Jéopphys'opne) ضرورت داشته است تا در این سال دانشمندان جهان بتحقیقات وسیعتری درباره زمین پرداخته و ما را نسبت بسیاره عزیز خودمان آشناتر سازند. چه اگر چنان پنداریم که آنرا بخوبی میشناسیم، خود را فریب داده‌ایم. شاید کاملاً درست نباشد که آنرا «سیاره ناشناس» بنامیم، معهداً

وقتی درباره معلوماتی که در خصوص زمین داریم ، و پیش خود همه آنها را محقق و مسلم میدانیم ، تجدید نظر کنیم و کنجکاو شویم درمی یابیم که معلومات پیشین کم کم نحو و اطلاعات تازه جانشین آن میشود . حال بیائیم از حقیقت مسلمی که در کلاسهای ابتدائی شاگردان دبستان میخوانند آغاز کنیم : زمین گرد است مانند گلوله ...

يك سیب زمینی

آری ، در دبستان چنین می آموزند ، ولی چون کمی سنشان بالاتر رفت بایشان گفته میشود که این گلوله کامل نیست و کمی در قطبها فرو رفتگی دارد ، و اشخاص آگاهتر بدان نام بیضی میدهند . بدبختی آن است که موضوع بهمین جا پایان نمی پذیرد . متخصصان اذعان دارند که نمی توان بطور دقیق محل سکونت ما را يك شکل هندسی کامل دانست . حتی « بیضی » نیز يك نام تقریبی است .

تاچه حد این زمین بیچاره باید سرافکننده و شرمسار باشد که نتوان برای آن نام يك جسم شریف هندسی پیدا کرد ! پنجاه سال پیش دانشمند نقشه برداری در جواب دانشمند دیگری که این فکر او را ناراحت کرده بود چنین گفت : شکل حقیقی زمین « زمینی شکل Zéoide » است . اما این نام را میتوان برای مردم نا آشنا با اصطلاحات علمی « سیب زمینی شکل » تعبیر کرد ...

مسکن ما در اثر جزر و مد باد می کند

چنانچه بر زمین يك لباده ریاضی بپوشانیم و بخواهیم با دقت بیشتر نظری خدشهای درباره آن اظهار کنیم باید بگوئیم که زمین ما پیوسته تغییر شکل میدهد ، تقریباً مانند تویی گاه ورم می کند و گاه باد آن فرو می نشیند . در حقیقت ، قشر صلبی که ما بر روی آن زندگی می کنیم و در آنجا خانه و شهر میسازیم ، چندان سفت و سخت هم نیست ! بر سطح زمین درست مانند اقیانوسها ، قوه جاذبه ماه تأثیر دارد ، و همانطور که آب دریاها در اثر جزر و مد بالا و پائین میرود . سطح زمین نیز شبانروزی دوبار بالا و پائین میرود .

شبانروزی دو بار خانه های ما بالا می آید و بعد باز پائین میرود ، بدون آنکه ابداً حس کنیم . این برآمدگی بنسبت فاصله هر محل تا خط استوا تغییر میکند و تا

۳۳ سانتی متر میرسد. حتی موقعی که اعتدال ربیعی و خرفی با اول یا وسط ماه قمری مطابق باشد این برآمدگی به ۴۸ سانتی متر میرسد. باین ترتیب در گابن Gabon واقع در کنگوی فرانسه خانه‌ها و عمارات روزی دوبار قریب نیم متر بالا و پائین می‌رود!

قطب زه‌ین نوسان دارد

از شرح فوق نتیجه گرفته میشود که گلوله ما تا حدی نرم و قابل ارتجاع است، همین خاصیت مبداء دردسر بزرگی برای منجمان شده است. گلوله زمین با این قد و قواره، و تا درجه‌ای نرم و شکل پذیر، ناچار در حال گردش بگرد خود، تغییر شکل میدهد، هر چند که این تغییر اندک باشد. بنابراین محور دوران وضعی زمین ثابت نیست، و در نتیجه دو قطب آن نیز ثابت نخواهد ماند. در واقع هم، قطب شمال بجای آنکه با نقطه تغییر ناپذیری از زمین مقابل باشد، در هر ۴۳۳ روز، بدرون دایره کوچکی بشعاع ۱۳ متر تغییر جا میدهد.

گذشته از تغییر فوق، چون در هر شش ماه، مقدار آب و یخ و هوای سرد قطب شمال نسبت به قطب جنوب و بالعکس افزایش و کاهش می‌یابد، این امر نیز موجب تغییراتی در محل قطب میشود. با این وضع هرگز نقطه‌ای از زمین تا قطب فاصله ثابتی نخواهد داشت، چنانچه منزل شما امروز مثلاً در ۴۹ درجه و ۱۰ دقیقه و ۴ ثانیه عرض شمالی واقع باشد هیچ کس نمیتواند تعهد کند که تاده سال دیگر هم همین عرض را خواهد داشت.

يك ساعت معيوب

کره زمین که در تمام طول سال بدور محور خود با هستگی نوسان میکند، مایه شگفتی خواهد بود که این حرکت در گردش وضعی آن تأثیری نداشته باشد. البته جریانات جوئی فصول مختلف سال هم که در تغییر محل قطب مؤثر بود همچنان در مدت شبانه روز تأثیر دارد. بطوریکه م. ستوی کو M. stoyko ثابت کرده، زمین در بهار کمی آهسته‌تر و در پاییز کمی تندتر بدور خود می‌گردد. اما نه زیاد، بلکه فقط با اندازه چند صدم ثانیه در هر فصل. این تغییر وضع، اگر انحرافات دیگری همراه نداشت، جز برای منجمان محسوس نبود. اما مجموع این بی‌نظمیها، اعتقاد بشر را

نسبت بزمن که چون ساعت دقیق و ثابتی مبنای وقت خود قرار داده، متزلزل میسازد، معلوم میشود تقسیم زمان به ۲۴ ساعت که اجداد ما آنرا اصل ثابت و تغییر ناپذیری میپنداشتند چندان یا برجا نیست. در این روزها منجمان ساعتهای بهتر و دقیقتری از این ساعت طبیعی در اختیار دارند. اگر نخواهیم از ساعات اتمی که هنوز کاملاً مورد آزمایش واقع نشده نام ببریم، میتوان ساعت هائی که با سنگ چخماق میسازند نام برد که اختلاف یک هزارم ثانیه را در چندین هفته نشان میدهد.

بوسیله همین نوع ساعت بوده که توانسته‌اند، علاوه بر تغییرات نوسانی فصلی، اختلافات دیگری هم که در ساعت بزرگ طبیعت پیدا میشود بدست آورند. از آنجمله معلوم کرده‌اند که در سال ۱۸۹۹ ناگهان مدت حرکت وضعی زمین یک ثانیه و ۱۸ کاسته شده و در سال ۱۹۱۷ یک ثانیه و ۲۴ افزوده است، هیچ دایلی در دست نیست که فردا یا سال آینده اختلافات نامرئی دیگری مشهود نشود. اکنون چنین گمان دارند که اینگونه اختلافات جزئی اثر تغییرات مکتوم زمین است.

حرکت وضعی زمین بتدریج کند میشود

موضوع تغییر حرکت زمین بهمین جا خاتمه پیدا نمی‌کند: بر تغییرات منظم فصلی و اختلافات نامعین دیگر باید کندی منظمی را که علت آن از دو قرن پیش شناخته شده، بدان افزود.

جزر و مد دریاها حرکت زمین را ترمز می‌کند. وقتی آب دریاها بواسطه جاذبه ماه ورم میکنند، در حقیقت بصورت شب کلاه بزرگی درمی‌آید. وقتی بدانید که قدرت این ترمز معادل ۲ میلیارد اسب بخار است آنگاه تصدیق خواهید کرد که این قدرت عظیم میتواند در حرکت توده‌ای چون زمین اثر داشته باشد. خلاصه، مطابق حسابی که کرده‌اند، در زمان ما بر مدت حرکت وضعی زمین، قرنی ۱۶ هزارم ثانیه افزوده میشود. البته این مدت زیاد نیست ولی با این حال، همین مقدار کم موجب خواهد شد که پس از مدتی مدت حرکت وضعی زمین یک شبانه روز عقب برود. عجیبتر آنکه مطابق حساب م. ریبرات M. Ribrat فرانسوی باید بر قدرت این جاذبه یک میلیارد کیلووات اضافه کرد، اما بشرط آنکه اعقاب، پس از دو هزار سال قبول کنند

که يك شبانه روز از دست داده‌اند .

حجم وشکل زمین و تغییرات حرکت وضعی آن بعضی از آنهاست که در سال ژئوفیزیکی مورد مطالعه است وچه بسا در این سال معلوم شود که بسیاری از موضوعات مسلم دانسته کهنی مورد تردید است و بسیاری از تصدیق شده‌ها مورد تکذیب واقع شود. هنوز بسیاری از علل جغرافیائی بر ما مجهول است . آیا میدانیم ، مثلاً ، چرا در طول تاریخ تمام حمله‌ها و هجومهای بزرگ (ژرمن‌ها ، ویزی‌گت‌ها ، هونها ، عربها وغیره) وهمچنین بسط عالم و کشف اراضی مجهول (امریکا وغیره) همیشه از سمت مشرق بمغرب ، یعنی مخالف حرکت وضعی زمین ، بوده است ؟ آیا در این قسمت احتمال نمیرود علت نجومی ناشناسی دخالت داشته باشد ؟ تأمل در این مسأله را بخوانندگان گرامی وامیکنداریم . احمد راد

گلشن آزادی

مدیر روزنامه « گلشن آزادی » - مشهد

خیر دو عالم

آمد بهار و باد صبا روح پرور است
گر بوستان بهشت برین نیست از چه روی
دامان دشت و طرف گلستان ز فیض ابر
ما بر تو فتنه‌ایم و بعشق تو زنده ایم
می‌خور بشادی و غم آینده را مخور
در فصل گل شهنشه روی زمین بود
بنگر بسایه روشن ایام نوبهار
جز شربت وصال مداوا نمیکند
تا دست میدهد بخوشی بگذران دلا
« گلشن » اگر که خیر دو عالم طلب کنی
باغ از شمامه گل و سنبل معطر است
هر جویبار مظهر زیبای کوثر است ؟
چون طرف من زاشک پراز در و گوهر است
مارا چه غم که دور فلک فتنه گستر است
چون ناگزیر میشود آنکو مقدر است
آنرا که یار در بر و صهبا بساغر است
کان رمزی از حقیقت گیتی مصور است
مارا بیاد لعل تو شوری که در سر است
عمری که تند سیرتر از باد صرصر است
جز نیکوئی بنخلق مکن نامیسر است