



ماری تارپ

Mary Tarp

(۱۹۲۰-۲۰۰۲)



ماری تارپ یکی از زمین شناسان مشهور دنیاست و در زمینه تهیه نقشه های کف اقیانوسی اقدامات مؤثری انجام داده است.

نقشه‌هایی که وی از بستر دریاها و اقیانوس‌ها تهیه کرده است، جزئیاتی را نشان می‌دهند که برای علوم دیگر نیز بسیار مفید و کمک حال بوده‌اند؛ به خصوص کشف دره تقسیم کننده بشته میان اقیانوسی واقع در اقیانوس اطلس باعث شد پلایه زمین‌شناسان نیز به باورزی قلمی درباره فرضیه گسترش کف دریا از محل این بشته‌ها برسند.

تهیه چنین نقشه‌ای و به دنبال آن به اثبات رسیدن فرضیه مذکور در نهایت به اثبات تئوری قاره‌پهنی اشتقاق قاره‌ها - که امروز با نام تکتونیک صفحاتی شناخته می‌شود - منجر شد.

ماری تارپ در جولای ۱۹۲۰ در شهر «یپسالاتی» (Ypsilanti) ایالت میشیگان متولد شد پدرش ویلیام ادگار تارپ، نقشه بردار خاک واحد شیمی و مالک اداره کشاورزی ایالات متحده بود و مادرش معلم زبان المانی و لاتین بود. آنها به خاطر شغل پدر باها به نقاط مختلف کشور سفر کردند.

ماری دوران تحصیلش را در ۲۴ مدرسه در ایالت های مختلف، آیووا، میشیگان، ایندیانا، آیاهاما، واشنگتن دی سی، نیویورک و اوهایو به اتمام رساند.

از آنجا که کشور متوع ماری علیه متحدین به رهبری آلمان در حال جنگ بود و بیشتر جوانان در جبهه‌ها مشغول بودند، برای اولین بار دوازدهمین زمین‌شناسی دانشگاه میشیگان بودند، برای او به روی دانشجویان دختر باز کرد. تارپ هم در این موقعیت به‌عنوان دانشجوی دوره کارشناسی مشغول به تحصیل شد.

او سال ۱۹۴۴ درش را به اتمام رسانده و به عنوان زمین شناس کارورز وارد شرکت نفتی استخوان‌پند در ایالت لوکلاهما شد. در آن زمان، زنان اجازه شرکت در عملیات سحرایی اکتشاف نفت را نداشتند. از این رو به ماری وظیفه تهیه نقشه و اطلاعات و انجام کارهای دفتری محول شد. در همین حین وی موفق به اخذ یک درجه لیسانس در رشته زمین‌شناسی از دانشگاه تولسا در ایالت لوکلاهما در ۱۹۴۸ شد.

در همان سال، مری بر گروهی از دانشمندان که سرگرم کار وی مطالعات بنیادی اقیانوسی‌شناسی در دانشگاه کلمبیا بودند، ملحق شد. او در آنجا کارش را به عنوان دستیار مورس اروینگ که یک زمین‌شناس بود، با ارائه کمک علمی به دانشجویان دوره لیسانس

آغاز کرد و این در حالی بود که هیچ‌کس نمی‌دانست که خود وی دارای مدرک لیسانس زمین‌شناسی است؛ یکی از این دانشجویان بروس هیزن نام داشت که به طور خاصی از کمک‌های ماری بهره برد و این همکاری ادامه داشت تا سال ۱۹۷۷ که وی درگذشت. سال ۱۹۵۰، آزمایشگاه ژئوفیزیک از دانشگاه کلمبیا به رصدخانه زمین شناسی لامونت در نیویورک تغییر مکان داد. تا پیش از اوایل دهه ۵۰ دانسته‌ها درباره ساختمان بستر اقیانوسی‌ها بسیار جزئی بود. کار روی خشکی بسیار آسان‌تر و آزران‌تر بود. اما بدون داشتن اطلاعات کافی درباره ساختمان بستر آب‌ها، ارائه یک فرضیه نزدیک به یقین درباره کل کره زمین ناممکن بود.

در دهه ۱۹۴۰ تصور عمومی بر آن بود که زمین جسم یا کره در حال انقباض است که از اولین الحلقه پیدایش جسمی داغ بوده و به تدریج در حال سرد شدن و انقباض است؛ اما کار تیمی هیزن، تارپ و عنده ای دیگر از زمین شناسان در دهه بعد (که از طریق مطالعه امواج بر کشش ارسال شده به کف اقیانوس به دست آمده بود) کمک بزرگی به پیشرفت نظریه تکتونیک صفحاتی بود که می‌گوید صفحات پوسته ای نازک اطراف گوشته تغییر مکان داده و در حین حال سرد شده و بر اثر برخورد یا یکدیگر کوبدها و زمین‌لرزه را به وجود می‌آورند.

یکی از اولین عوارض نیویورکی از این نوع که از سوی تیم مذکور برداشت شد، بشته میان اقیانوسی در اقیانوس اطلس بود که به موازات خطوط ساحلی ۲ سوره آمریکا و اروپا قرار گرفته است. مطالعات اولیه در این مورد از سوی یک کشتی بریتانیایی به نام چلنجر در دهه ۱۸۷۰ به انجام رسیده بود و حاصل آن، کشف این واقعبیت بود که بالا آمدن مرکز اقیانوس اطلس مانند سدی میان دو جبهه آب به دمای متفاوت عمل می‌کند. یک کشتی المانی نیز در فاصله سال‌های ۱۹۲۷-۱۹۲۵ که مشغول تحقیق روی همین مسأله بود، متوجه شد بشته میان اقیانوس اطلس به صورت بسیار نامعوم و متشکل از کوه‌های مرتفع است. دانشمندان کشتی المانی به کشف دیگری نیز نائل شدند و آن کشف چند کوه‌گال در مرکز بشته بود. ولی وجود آنها را مرتبط با وجود دره ریفتی - که بعدها کشف کردند - ندانستند.

در دهه ۳۰ دو زمین شناس انگلیسی به نام‌های سمیور سول (Seymour Swell) و جان وایزمن (John Wiseman) متوجه وجود دره ریفتی شدند که باعث ایجاد شکاف در بشته مذکور

شده است اما محاسبات این کشف مهم و نامند آن معقرن شد با
آثار جنگ خود جهانی و پروژه تمام شد

سال ۱۹۵۲ میلادی و هیزن تصمیم به تهیه نقشه این از کف
قیانوس اطلس شمالی را گرفت. اما کشف این نقشه با
این وصف که اگر تمام آب قیانوس را خارج کنیم، کف آن چه
شکلی دارد؟ تهیه نقشه فیزیوگرافیک یا آنچه قبلاً به صورت
توسیم خطوط کنکور فقط برای امتحان خاصی از کف قیانوس
توسیم شده بود، بسیار متفاوت بود. این به این دلیل از روش
فیزیوگرافیک استفاده کردند چون بسیار به واقعیت نزدیک و در
حقیقت از آن گذشته تصویری سه بعدی از کف قیانوس بود. دلیل
دیگر روی آورش آنها به این روش، آن بود که نقشه های کنکور
توسیم نیروی دریایی ایالات متحده در فاصله سال های ۱۹۶۲-
۱۹۵۲ جزء اسناد نظامی قرار گرفته بود.

سال ۱۹۵۲ پس از آن که تارپ اطلاعات جمع آوری شده از سوی
هیزن را در فلوریدا به پروپیل با ترمز از کف قیانوس طبقه بندی
کرد، او این نقشه خود را به شمال قیانوس اطلس آماده ساخت. در
این نقشه دره عمیقی دیده می شد که پوسته میان قیانوس اطلس
را به ۳ بخش تقسیم کرده است و این توده را به هیزن نشان داد و
هیزن در حالی که زیوراب ترولند می کرد، گفته هویلی باید بداند.
این مسأله بسیار شدید به یک اشتقاق قرار است، نکته جالب دیگری
که این نقشه نشان می داد، این بود که دره در حقیقت محلی برای بالا
آمدن سنگ های تازه می تواند شده از دیون زمین و شکفته شدن پوسته
زمین در کف قیانوس است. در آن زمان، هیزن نیز مانند بسیاری
دیگر از زمین شناسان معتقد بود که به هیچ وجه امکان پیشانی پهنه
ششگونی در آنجا وجود ندارد.

در حالی که تارپ مشغول کار روی جزئیات اولین نقشه اش
بود، هیزن، بسیار دیگری را برای توسیم محلی کانون های زلزله
شمال قیانوس اطلس به خدمت گرفت. پیش از هیزن و تیش



۲ زمین شناس به راههای گوتنبرگ (Gutenberg) و چارلز وینتر
به این مسأله نادره کرده بودند که زمین دره های
کف قیانوس ارتباط بسیار تنگناهی با وجود
پشته عمیق قیانوس دارند. اما نیم هیزن دریافت
که مراکز زلزله در حقیقت درون دره یعنی تراز
گرفته اند، وجود توده گرانی خاص و لغزش های
موجود در محل، تارپ را قانع کرد که دره حتماً واقفیت است!

اما ۸ ماه طول کشید تا هیزن با این قضیه موافقت کند. او با مطالعه
دره های دیگری در شرق آمریکا، متقاعد شد که خشکی های آمریکا
در حقیقت مثل خشک بیهورگلی کف اطلس هستند، اما موضوع
دیگری که هیزن را به عصب و انگشت، آن بود که آیا ممکن است
مراکز زلزله هایی که در قیانوس های دیگر ثبت شده، در بحر
دره های دیگری آنها، بوده باشد یا خیر؟ شاید تصور او آن بود که
نمای پشته ها در یک فاصله بسیار طولانی ۴ هزار مایلی به
یکدیگر پیوسته اند.

هیزن موضوع را با رئیس لامونت پی مورس مورگ (Maurice
Ewing) در میان گذاشت. تا سال ها پس از این کشف فقط گروه
لامونت از آن به خبر بودند تا این که هیزن آن را در چند سخنرانی
در سال ۱۹۵۵ عرضه کرد. در سال ۱۹۵۸ اندک کسانی که نسبت
به این قضیه مشکوک بودند، با دهن قبضی زیورابایی از تیره
که از سوی قیانوس شناس فرانسوی ژاک کوستو (Jacques
Cousteau) تهیه شده بود، قانع شدند.

هیزن و تارپ اولین نقشه را سال ۱۹۵۹ چاپ کردند. آنها همچنین
به این نکته پی برده بودند که پشته مذکور توسط شکافهایی با
رسمتای شرقی - غربی که در حال حاضر به نام گسل های چابکوایی
شناخته شده اند، برآمده است. اما مسأله اینجاست بود که تصور می کردند
حفظ یک گسل در آنجا وجود دارد لذا روی نقشه فقط یک گسل را
نشان داده بودند و طول و پهنای واقعی آن بی خبر بودند.

در سال های پس از آن، این ۲ زمین شناس اقدام به جستجوی کار
خود به نقاط دیگر دنیا شامل قیانوس اطلس جنوبی، قیانوس
هند، قیانوس منجمد شمالی و جنوبی و قیانوس آرام کردند.
۳ هفته قبل از مرگ هیزن در ۱۹۷۷، آنها نقشه ای از کف تمامی
قیانوس های دنیا به همراه بیش از ۱۵ میلیون مایل ناهای زلزله ای یک
از این مکانها منتشر کردند. سال ۱۹۷۸ تارپ و هیزن مطبق به اندازه
مثال هوبارد (Hubbard) از زمین شناسان ژئوگرافی شدند.

پس از ۱۵ سال کار زیر نظر افراد دیگر بالاخره تارپ به سرپرستی
خودش دست به تحقیقت چندانکه زد و به قرقیاء، کاتالیا، هوانا،
زاین، لهوری و استرلیا سفر کرد. لوسال ۱۹۸۳ از لامونت پرتشسه
شد. از آن زمان تا به حال، وی در یک شرکت تئید و تولید نقشه در
نیویورک مشغول به کار است و زمانی به عنوان مشاور نظرات خود
را در اختیار قیانوس شناسان قرار می دهد.

■ منبع در دفتر ملاحظه موجود است.

