

# راه همبولت پیشتاز جغرافیای جدید

"الکساندر فون همبولت امروز صبح اینجا بود، چه مرد عجیبی است! اگرچه مدت زمان طولانی است که او را می‌شناسم، اما همیشه از او در شگفتم".  
 پسر مرد برای دستپاژش توضیح می‌دهد و نویسنده‌های تکتک کلمات او را یادداشت می‌کند.  
 "همبولت نبوغی دارد که من هرگز برابر با آن را ندیده‌ام. هرآنچه که برای اولین بار انشا می‌یابد به نظر می‌رسد که آن چیز در خانه او وجود دارد..."  
 ولفگانگ فون گوته Wolfgang Von Goethe ۷۷ ساله قول ادبیات جهان که بندرت شوق و علاقه خود را برای کسی نشان می‌دهد، درباره مردی که بیست سال از او جوان‌تر است صحبت می‌کند مردی که به سرعت تبدیل به یک شخصیت افسانه‌ای شد.  
 همبولت، سیاح، نویسنده، پدر علم، شاید بزرگترین مردی بود که در طی قرن نوزدهم مورد تحسین قرار گرفته است. بیشتر از هر دانشمند دیگری مکانهای دنیا به اسم اوست.  
 ۱۲ شهر در ایالات متحده آمریکا، یک شهر در کانادا، کوههایی در قاره قطب جنوب، کوههایی در شمال و جنوب آمریکا، استرالیا، نیوزیلند، گالدونیای جدید و یک جریان اقیانوسی در نزدیکی گشو پرو، همچنین بزرگترین یخچال طبیعی که به دریا می‌رسد در جزیره گرینلند، یک خلیج، یک دانشگاه، یک جنگل چوب قرمز در کالیفرنیا، چالهای در سطح ماه، گیاهانها و پارکها به اسم همبولت می‌باشد. جای تحسین است که همبولت احتمالاً "لفظ یک یا دو محلی را که به اسم اوست دیده است".

نویسنده: لورن مکن تاینر  
 ترجمه: سیدرضا صدرالدین - دانشگاه اهوآ

همبولت در علوم زمین‌شناسی، گیاه‌شناسی، جانورشناسی، مردم‌شناسی، باستان‌شناسی، اقیانوس‌شناسی، هواشناسی و نیم‌دوجین از دیگر دانشها، پیشتاز بود.  
 پنج سال اقامت او در قاره آمریکا (۱۷۹۹-۱۸۰۴ میلادی) به عنوان کشف علمی دنیای جدید مورد ستایش قرار گرفت. این مسافرت به تنهایی ۳۰ کتاب شگفت‌انگیز را حاصل کرد. اثر بزرگ او کاسموس (Cosmos) (پنج جلد شرح طبیعی عالم) است. با وجود آن که فهرست اعلام آن به ۱۱۱۰ صفحه می‌رسد دهها هزار نسخه این کتاب به چندین زبان فروخته شده است.  
 چرا همبولت فراموش شده است؟ من فکر می‌کنم او کارش را به نحوی ضعیف توسعه داد. سعی در پیشی گرفتن در تمام زمینه‌های علوم باعث شده که در هیچیک از آنها جاودانگی به دست نیآورد. برادر او ویلهلم (سیاستمدار مشهور و یکی از زبان‌شناسان اروپا) در این باره نوشت:  
 "الکساندر از حقایق ساده بی‌زاری داشت، او سعی داشت در هر چیزی شرکت کند". فعالیت عمده همبولت برای دانستن در یک زمینه وسیع قرار دارد. زمینه‌ای که تمام مسافرتها و مشاهدات او را به دنبال خود می‌کشد: "جغرافیا"  
 جغرافیا، مادر بسیاری از علوم، به عنوان دربرگیرنده تمام زمین‌ورندگی‌روی آن شناخته شده است. تا زمان همبولت بیشتر جغرافیدانان، شکل زمین و نواحی‌روی آن را شرح می‌دادند. اما با همبولت عصر جدیدی شروع شد. سنجش پدیده‌های طبیعی در این زمینه<sup>۲</sup>، طبقه‌بندی اجسام کشف‌شده، مقایسه آنها با مشاهدات دیگر مکانها از خصوصیات این عصر می‌باشد.

همبولت در صعود به ارتفاعات شگفت‌آور کوههای آتشفشانی خط استوا مشاهده کرد که همان طور که گیاهان به سمت قطب تغییر می‌کنند با سردتر شدن درجه حرارت (با افزایش ارتفاع) نیز این تغییرات در شکل گیاهان نیز دیده می‌شوند. کتاب "جغرافیای گیاهی" با اشاره به توصیف طبیعی مناطق استوایی<sup>۳</sup> کتابی در مورد اکولوژی گیاهی است. این کتاب دهها سال قبل از اینکه کلمه اکولوژی سرزبانها بیفتد به چاپ رسید. شاید این کتاب داروین را در ارائه نظریه تطبیق انواع<sup>۴</sup> با محیط زندگی‌شان راهنمایی کرده باشد.  
 روش همبولت در عصر ما روشن و آشکار به نظر می‌رسد در صورتی که این روش در سال ۱۷۶۹ یعنی سال تولد همبولت در برلین مشخص و معین نبود. برلین شهر محدودی بود که دانسته‌های اندکی را انتقال می‌داد.

جستجوی همبالت برای نظم دادن به دنیای خودش خیلی زود شروع شد. پسری تنها و اغلب مریض، او نقشه می‌کشید و گیاهان و سنگها را جمع‌آوری می‌کرد.

پدر آنها سرگرد الکساندر جورج فون همبالت در عملیات نظامی با فردریک کبیر شرکت داشت و هنگامی که الکساندر کوچک ۹ ساله بود درگذشت. مادر با خواسته‌های زیاد، فعالیت و موفقیت زیادی را از آنها می‌خواست و در مقابل ملایمت کمی از خود نشان می‌داد. علاقه به مسافرت از بچگی الکساندر را تحریک می‌کرد. او کتاب رابینسون کروزو و کتاب سفر دریایی به دور دنیا از "جورج فورستر" را که ترکیبی معروف از مسافرت و علم بود، خواند. فورستر به عنوان وقایع‌نگار تاریخ طبیعی، در دومین سفر اکتشافی "کاپیتان جیمز کوک" به اقیانوس آرام شرکت داشته است. در سال ۱۷۹۰ همبالت به همراه فورستر به عنوان مربی خود به انگلستان یعنی جایی که انقلاب صنعتی در شرف انجام شدن بود رفت. این دو نفر از هر چیزی که می‌دیدند یادداشت برمی‌داشتند. آنها در بازگشت در مבור از پاریس در مراسم اولین سالگرد سقوط باستیل همراه با انبوه جمعیت در خیابانها شرکت کردند. امید برای آزادی - برابری و اینکه انسان می‌تواند در بازی زندگی توانا باشد نه بازیچه سرنوشت بسیار زیاد بود.

همبالت در دانشکده معادن Freiberg تحت نظر زمین‌شناسی به نام "ورنر" به تحصیل مشغول شد. شهرت "ورنر" دانشجویان را از مکانهای مختلفی چون روسیه - ترانسیلوانیا و آمریکا به سوی خود می‌کشید. برتری جویی، خواب کم، همبالت بسیاری از طرحها را خارج از مدرسه دنبال می‌کرد. زمانی او نوشت:

"وقت تلف کردن کار مشکلی است... بی‌بروایی همیشه به پیروزی مطمئن محتاج است"

همبالت در سن ۲۲ سالگی به عنوان بازرس دولتی معادن مشغول به کار شد. این کارمند جوان سفری نیز به دور تمام اروپای شرقی به منظور توسعه معادن نمک و طلا انجام

داد. او همچنین مدرسه‌ای آزاد برای معدنچیان به هزینه شخصی تشکیل داد. همبالت کتابی نیز در مورد گیاهان زیرزمینی<sup>۶</sup> و الکتريسته حیوانات به رشته تحریر درآورد.

هنگامی که الکساندر ۲۷ ساله بود مادرش درگذشت و بدینسان آزادی عمل و موقعیت مناسبی برای الکساندر در مورد دنبال کردن رویه‌هایش در مورد اکتشاف به جا گذاشته شد. همبالت با مسافرت‌های علمی قصد تربیت خود را داشت. هنگامی که می‌خواست به کوه "وزوو" صعود کند دریافت که ایتالیا در تاخت و تاز لشکر ناپلئون که دقیقاً همن الکساندر بود قرار دارد. در نتیجه زمستان آن سال (۹۸-۱۸۹۷) را در کوههای آلپ با زمین‌شناسی به نام گئوپولد فون بوخ<sup>۸</sup> گذرانید. این کار به منظور اندازه‌گیری انحراف مغناطیسی و فشار اتمسفر و رطوبت و حجم اکسیژن هوا صورت گرفت. الکساندر در این محل مهارتش را در استفاده از زاویه‌یاب افزایش داد و چگونگی تعیین عرض جغرافیایی را آموخت.

تابستان آن سال همبالت برای تجهیز خودش با آخرین وسایل به پاریس رفت... ترتیبی داده شد که همبالت به یک سفر اکتشافی در قسمت‌هایی نیل بپیوندد ولی لشکرکشی ناپلئون مانع از آن شد. یک ناخدای فرانسوی از او برای یک سفر اکتشافی ۵ ساله به دور دنیا دعوت به عمل آورد ولی نزدیک به تاریخ شروع این سفر دریایی بودجه سفر به علت جنگ قطع شد. با گیاه‌شناسی فرانسوی به نام "بن پلانده"<sup>۹</sup> (هنکار ۵ سال آینده او) سفری به مارسل کرد.

همبالت و دوستش امیدوار بودند به کاروانی که ۱۷۵ دانشمند، ناپلئون را در سفر به مصر همراهی می‌کردند ملحق شوند ولی نقشه آنها عقیم ماند. هر فرانسوی که به تونس وارد می‌شد به سپاه‌های می‌افتاد. عاقبت همبالت بیش از ۲۰ ویزا را که تمام آنها غیرقابل استفاده ماند در پاسپورت فرانسوی خود به دست آورد. همبالت به یکی از دوستانش نوشت:

من در تمام نقشه‌های خود با مانع روبه‌رو

شده‌ام. ای‌گاش ۲۰ سال زودتر و یا ۴۰ سال دیرتر به دنیا آمده بودم. اما ۲۰ سال زودتر بسیاری از ابرازی که او برای روشن ساختن یک جریان علمی در آمریکا لاتین مورد استفاده قرار داده بود در دسترس قرار نداشت و ۴۰ سال دیرتر امپراطوری اسپانیا شکسته شده بود و او شانس عالی را که در اسپانیا به انتظار آن بود از دست داده بود.

یک دیپلمات آلمانی که تمام انسانهای شریف "مادرید" را می‌شناخت اجازه شرفیابی با پادشاه اسپانیا (چارلز چهارم) برای همبالت ترتیب داد. دانش او درباره فلزات با ارزش و پیشنهاد او درباره جمع‌آوری اطلاعات علمی برای پادشاه به هزینه خودش درباره راتحت تأثیر قرار داد. پادشاه پاسپورت همبالت و بن‌پلانده را تضمین کرد و به مقامات حکومتی دستور داد که با همبالت در تحقیقات مربوط به زمین - دریا - هوا - گیاهان - حیوانات - دانه‌ها - معادن و کوهستان همکاری کنند...

طی ۳ قرن حکومت سلطنتی اسپانیا هرگز اجازه ورود به یک فرد خارجی آن هم بدون سرپرست و ناظر، به آمریکای اسپانیا داده نشده بود.

همبالت به یکی از دوستانش نوشت: ... اما هدف واقعی من تحقیق اثر متقابل تمام نیروهای طبیعی است.

برای گریز از مسدود شدن راه توسط نیروهای انگلیسی، همبالت و بن‌پلانده با قایق پستی به کوبا عزیمت کردند و همانند کریستف کلمب در جزایر قناری توقف کردند. در Tenerife آنها از آتشفشان ۱۲۱۹۸ پایی Pico-de-Teide بالا رفتند.

"بهارات لباسهای ما را می‌سوزاند و این درحالی بود که دستهای ما از سرما کرخ شده بود."

در ۱۶ جولای ۱۷۹۹ در "کومانانا ۱۰" در سواحل کارائیب (شرق کاراکاس - در کشور ونزوئلا) این دو دانشمند در اولین بندر دنیای جدید کشتی را ترک کردند.

مظیم که به هر سیاهبوست یا سفیدبوستی به عنوان یک لقمه فذای لذیذ می‌نگرند درآمدیم."

اگرچه همبولت گیاهان ناشناخته‌ای جمع‌آوری کرد ولی اینچنین داستانهای افراتر آمیزی که به نامه‌های او راه یافته بود موجب گشت که دوستان با نفوذش او را به عنوان یک ماجراجو و نه تنها یک دانشمند تصدیق کنند. اما هنگامی که او شروع به نوشتن کتابها در مورد سفرش کرد بندرت از حقیقت منحرف می‌شد.

در ۱۲ نوامبر ۱۷۹۹ ریزش شهاب آسمان شرقی را روشن کرد. همبولت بعدها معین شد که ریزش شهاب از گرینلند تا آلمان مشاهد شده است. او از اولین کسانی بود که دور متناوب ریزشهای شهاب را خاطرنشان می‌سازد و این تئوری را که اکنون مقبولیت پیدا کرده است را بیان می‌کند "بعضی از شهابها بقایای ستاره‌های دنباله‌دار هستند".

در پایان آن سال همبولت و دوستش کاراکاس دیده شدند. هنگامی که بزرگوار کاراکاس از تصمیم این دونفر مبنی بر کشیدن نقشه سرچشمه رود "اورینوکو" ۳۱۱ کیلومتری بالته چشمانشان از تعجب گرد شد. محرک اصلی همبولت برای کشف قسمت بالای "اورینوکو" از یک طرف حذف دریاچه افسانه‌ای پاریمبا از نقشه و از طرف دیگر کشیدن نقشه رود "کاسکواره" ۱۳ بود. این رود یکی از شاخه‌های فرعی و قابل کشتیرانی "اورینوکو" است در گذشتن از دشت منحرف می‌شود. کاسکوارا سرانجام به "ریونگرو" ۱۳ (بزرگترین شاخه آمازون) ملحق می‌شود. این رود خط نقشه‌های نامحسوس به حساب می‌آید. نقشه‌کش اروپایی گزارش همبولت را مبنی بر آبراهه‌ها که دو سیستم رودخانه‌ای را به هم وصل کرده است به مسخره گرفتند. ایشان در نقشه‌ها خود به جای این آبراهه کوهستان کشیده بودند همبولت در ضمن سفر خود به بالای رود اورینوکو این رود را ترک کرد و قایقهای سنگین را، مایل روی خشکی به سمت ریونگرو حمل کرد از "پورتوگوئز" ۱۵ در سان کارلوس همبولت



همبولت در کتابخانه و محل کارش در برلین سال ۱۸۵۶.



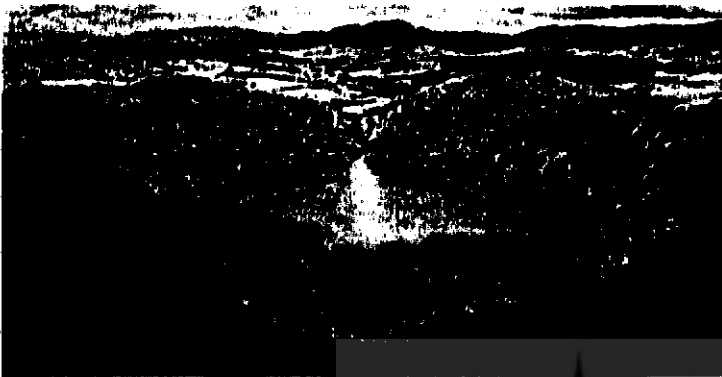
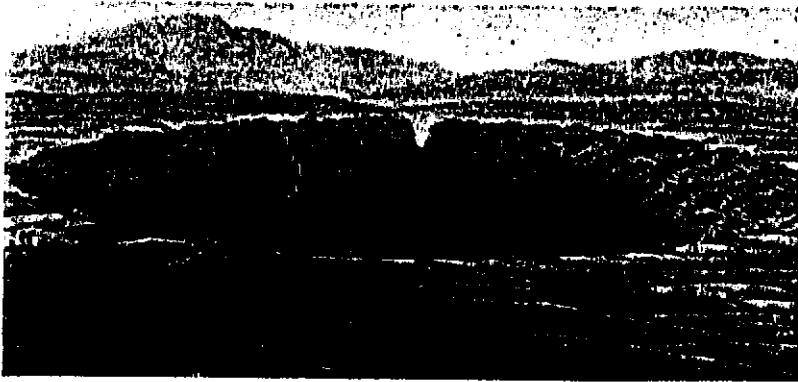
برخی از آثار منتشرشده همبولت.

مانند احتمالها در جستجو هستیم... بن‌بلاند می‌گوید که اگر این عجایب به او اجازه ندهند او دیوانه خواهد شد."

همبولت به اروپا در مورد یک نوع مار هوا که می‌تواند یک اسب را ببلعد می‌نویسد: "ما به محاصره جاگوارها و سوسمارهای

هیجان از اولین نامه‌های که همبولت از دنیای جدید به برادرش نوشته است فوران می‌کند:

"چه زندگی گیاهی شگفت‌انگیزی، چقدر پر و بال پرندگان روشن و براق است رنگ ماهیان، حتی خرچنگها، آبی آسمانی و طلایی هستند. ما تقریباً



دریاچه گواتاویتا در نزدیکی شهر بوگوتا (کلمبیا) که مورد بازدید همبولت قرار گرفت و در یکی از آثارش تصویر آن چاپ شد (تصویر بالا) و تصویری جدید از این دریاچه (تصویر پائین).

۱۷۹۷ زلزله زندگی ۴۰ هزار انسان را گرفت، هنگامی که همبولت ارتفاع ۳ تا از بزرگترین آتشفشانها را تعیین می‌کرد زمین لرزه‌ای رخ داد، در میان اینچنین خواهد از تشنجات زمین بود که همبولت نظریه نپتونی<sup>۲۱</sup> را که به وسیله "ورنر" (استیاد با نفوذ او در فریبرگ) حمایت می‌شد انکار کرد. برطبق این نظریه قاره‌ها از "رسوبات<sup>۲۲</sup>" دریای اولیه که تمام زمین را می‌پوشانده است تشکیل شده‌اند. بعد از آن او از نظریه پلوتونی<sup>۲۳</sup> حمایت کرد. این نظریه یک فرضیه اساسی در زمین‌شناسی جدید است. براساس این فرضیه قدیمی‌ترین سنگها از منشا آذرین هستند که به وسیله گرمای داخلی زمین بیرون آمده‌اند و مورد فرسایش قرار گرفته‌اند و به صورت لایه‌های رسوبی درآمده‌اند.

بلندترین قله برفگیر اکوادور با ۲۵،۷۰۲ متری با ارتفاع (حدود ۶،۳۱۰ متر) Chimborazo است که به عنوان بلندترین

باغ گیاه‌شناسی را خراب کرد. اما بعضی از گیاهان باقی ماندند و هنوز بعضی از گیاهان رنگ خود را حفظ کرده‌اند.

در سپتامبر ۱۸۰۱ همبولت و بن‌بلاند در طول آند به طرف جنوب پیش رفتند و سعی کردند در ارتفاع ۲ مایلی بالای سطح دریا باقی بمانند. همبولت از مسیر باتلاقهایی که موجب بیماری "هوای بد<sup>۱۷</sup>" یا "مالاریا" می‌شد اجتناب می‌کرد. او چندین بار برای پیدا کردن علت مالاریا و تب زرد که از آن به شدت می‌ترسید کوشش کرد. همبولت به درستی تشخیص داد که پشه‌ها با این بیماری مرتبط هستند اما هیچگاه به نظریه مولکولی سرایت بیماری دست نیافت.

همبولت در "کیوتو<sup>۱۸</sup>" در خانه تمیز یک نجیب‌زاده ساکن شد. پسر این خانواده - کارلوس مونتوفار<sup>۱۹</sup>، آنهارا در ادامه سفرشان در دنیای جدید همراهی کرد.

در "ریوبامبا<sup>۲۰</sup>" شهری که در سال

به طرف دنیای گمشده کاسکوآره حرکت کرد. جایی که بومیان شهابها را ادرار ستارگان و شبنم صبح را آب دهان ستارگان می‌دانستند. ۲۰۰۰ مایل کوشش سخت به همراه ساس و حشرات کاسکوآره بدترین هفته آنها در آمریکای لاتین محسوب می‌شد. قایق آنان انواع گیاهان ۱۴ پرند، ۱۱ پستاندار، ۹ خدمه و اروپائیان را حمل می‌کرد. خوابیدن در قایق واقعا "مشکل بود. هنوز ساحلی برای ایستادن در کنار آن وجود نداشت. جنگلهای متراکم ساحل را پوشانده بودند. درختان برای سوزاندن خیلی مرطوب بود. بجز دانه‌های کاکائو خام چیزی برای خوردن وجود نداشت. آنها در قسمت انشعاب رودخانه بار دیگر به اورینوکو رسیدند و به طرف "اسمرالد<sup>۱۶</sup>" پارو زدند.

اطلاعات به دست آمده به همبولت اطمینان داد که دریاچه‌ای به نام پاریمبا در سرچشمه وجود ندارد. در حال حاضر نسبت به زمان همبولت افراد کمتری در ناحیه کاسکوآره زندگی می‌کنند. این برخلاف پیش‌بینی خوش‌بینانه همبولت است که با استقلال از اسپانیا این راه آبی در نتیجه تجارت فنی‌تر از بن‌النهرین خواهد شد. او این مدارک را در نظر نگرفت که حاکمان واقعی این سرزمین حشرات هستند.

در نوامبر ۱۸۰۰ این دو دوست سفری طوفانی را به طرف کوبا آغاز کردند. میمونها و پرندگان نزدیک گروه فرانسوی به امانت گذاشته شده بودند ولی همه آنها را گم کردند. در "هاوانا" دریافتند که نیمی از مجموعه گیاهان آنها در اثر فاسد شدن و پشه‌زدگی خراب شده است. باقیمانده گیاهان را (هزاران گونه جدید) به ۳ کشتی تقسیم کردند. یکی برای فرانسه، دیگری برای آلمان و یکی دیگر جهت بازگشت احتمالی آنها به اروپا نگه داشته شد. محموله‌های کشتی فرانسوی در اثر شکستن کشتی در آفریقا، در دریا غرق شد. در این کشتی، مجموعه حشرات و اسکلت‌های متعلق به بن‌بلاند که از غاری نزدیک آبشار اورینوکو به دست آمده بود قرار داشت. بمباران برلین در طی جنگ جهانی دوم، ساختمان کتابخانه



هنگامی که نقشه برداران جریان همبولت را روی نقشه نوشتند ، بارون همبولت اعتراض کرد و گفت که او تنها درجه حرارت جریان سرد را اندازه گرفته است . جریان پرو لوتنها نزد ملوانان شناخته شده بود . در حال حاضر هردو نام مورد استفاده قرار می گیرد .

در شب عید کریسمس ۱۸۵۲ آنها از طریق جریان دریایی به Guayaquil در اکوادور مزیت کردند و آنجا منتظر کشتی برای رفتن به مکزیک شدند .

بدون در نظر گرفتن گرمای سست کننده این شهر ، الکساندر شروع به نوشتن جغرافیای گیاهی کرد . کتابی که نشان می دهد چگونه زندگی گیاهان به همراه ارتفاع و درجه حرارت تغییر می کند . این فکر او را در به وجود آوردن خطوط همگرا ۲۶ هدایت کرد .

همبولت در مارچ ۱۸۵۴ برای بازگشت به کشور خود وارد " هاوانا " شد . کنسول ایالات متحده آمریکا که از نقشه ها و اطلاعات بسیار با ارزش او از مرزهای جدید آمریکا آگاهی یافته بود ، او را تشویق کرد که از راه واشنگتن به اروپا بازگردد . این مردان آلمانی - فرانسوی و اکوادری در فیلادلفیا از کشتی پیاده شدند در حالی که ۲۷ صندوق از گیاهان همراه ایشان بود .

" آلبرت گالاتین ۲۷ " دبیر خزانه داری ایالات متحده و زبان شناس معروف ( متولد سوئیس ) می نویسد :

" این مرد خارق العاده دو مرتبه سر بهتر از هر کسی صحبت می کند . من آلمانی - فرانسوی - اسپانیایی و انگلیسی را می دانم ، اما در مقابل او بیشتر اطلاعات مختلفی را که در مدت دو سال خوانده یا شنیده بودم در کمتر از دو ساعت فراموش کردم " .

هنگامی که همبولت به تماشای کوه " ورنون ۲۸ " رفته بود یک روزنامه آلمانی اطلاع داد که او در آکاپولکو مرده است . در نتیجه همبولت از نیوکاسل ( دلاویر ) ۲۵ صفحه شرح زندگی خود را به همراه خلاصه ای از شرح سفرش برای چاپ در ایالات متحده پست کرد و دنیای جدید را در تابستان ۱۸۵۴

قله دنیا پذیرفته شده بود . همبولت به همراه بن پلاند و کارلوس ویک راهنما به سختی سعی کردند که به قله Chimborazo صعود کنند اما به علت حالت تهوع ناشی از ارتفاع ۲۴ ، برفهای نرم و شبهای تند حرکت آنها متوقف شد . پوتین آنها خیس شده بود و برف شروع به باریدن کرد . طبق محاسباتشان به ارتفاع ۱۹۰۲۸۶ پایی رسیده بودند و تنها به جمع آوری تک های سنگ مشغول شدند .

" ما پیش بینی می کردیم که در اروپا از جهت شاهی برای این قله مورد سوال قرار می گیریم " .

همبولت در اروپا به خاطر این صعود که بالاتر از هر صعودی در تاریخ بود مورد تمجید قرار گرفت . اگر چه حدود ۳۰ سال بعد نقشه برداران انگلیسی به ارتفاعات بالاتری در هیمالیا رسیدند همبولت آشفته شد :

" در تمام طول زندگی تصور می کردم که از میان تمام انسانهای فانی من تنها کسی بودم که به بلندترین قله جهان ( البته دامنه های آن ) صعود کرده ام . در حقیقت او هرگز این رکورد را به دست نیاورده بود " اینکها ۲۵ " در قرن شانزدهم حداقل در ۲۴ قله آند که بلندتر از ۱۸۰۲۵۰ پا ( ارتفاع واقعی در پای دیواره عمودی که همبولت را متوقف ساخت ) بود ، غورخید را پرستش می کرده اند .

مکتشفین در شرق آند به حوضه علیای آمازون سرازیر شدند و یک ماه بعد دوباره به ارتفاعات شمال پرو صعود کردند . در ۷ درجه عرض جنوبی همبولت متذکر می شود که قطب نمای او کاملاً تراز است و به شمال یا جنوب منحرف نمی شود . این اولین باری بود که شخصی استوای مفناطیسی زمین را آشکار می ساخت .

همبولت در طرف غرب آند به پایین سرازیر شد و برای اولین بار اقیانوس آرام را دید . همبولت در حالی که حرارت سنجی را در دست داشت در امواج ساحلی Trujillo پیاده روی کرد . در ۱۶ درجه سانتی گراد دریا سردتر از کلیه مناطق حاره بود . او در مجموع حدود ۱۲ قراحت از جریان سرد دریایی که در طول ساحل به شمال جریان دارد ، انجام داد .

#### اجتماع پلیکانها در جزایر

نزدیک به کشور شیلی ، فضولات این پلیکانها و سایر پرندگان دریایی عنوان کود مورد مصرف اینکها قمر می گرفت . همبولت نمونه هایی این کودها را به اروپا فرستاد این امر منجر به تجارت گوان ( کود پرندگان دریایی ) گردید .

## یادداشت

- 1-Alexander Von Humboldt.
- ۲-منظور زمینه جغرافیائی است.
- 3-Geography of Plants with Physical Portrait of the Equatorial Regions.
- 4-Adaptation of Species.
- 5-A.G.Werner.
- 6-Subterranean Flora.
- 7-Vesuvius.
- 8-Leopold Von Buch.
- 9-Aime' Bonpland.
- 10-Cumana'.
- 11-Orinoco.
- 12-Parima.
- 13-Casiquiare.
- 14-Rio Negro.
- 15-Portuguese.
- 16-Esmeralda.
- 17-Bad air.
- 18-Quito.
- 19-Carlos Montaufar.
- 20-Riobamba.
- 21-Neptunian.
- 22-Precipitants.
- 23-Plutonian.
- 24-Altitude nau Sea.
- 25-Incas.
- 26-Isotherms.
- 27-Albert Gallatin.
- 28-Vernon.
- 29-Cosmos.
- 30-Chaos.
- 31-Generalist.
- 32-Origin of Species.

## منبع

National Geographic Sep-  
tember 1985. مجله

تحمل این فضول آلمانی را که آشکارا از حکومت مستقل در قاره آمریکا حمایت می کرد نداشت. همبولت ۲۳ سال در پاریس ماند و مسافرت‌هایی به "وزوو" و لندن داشت و فقط هنگامی که ناچار شد به برلین رفت زیرا در گرماگرم فعالیت‌های او ارضای که به بارون رسیده بود در حال از بین رفتن بود. همبولت ۳۲ سال باقیمانده عمر خود را در برلین گذراند.

روای مسافرت به آسیا در سال ۱۸۲۹ به واقعیت پیوست. تزار این بارون موسفید را برای نقشه برداری از معادن به روسیه فرستاد. در طی این سفر اکتشافی ۹ ماهه، پرخرج ۱۱،۵۰۰ مایل طی شد و همبولت ۲ همکار دانشمند او از ۳۵ رودخانه عبور کردند و ۱۲،۲۲۲ اسب کالسکه را خسته و ناتوان کردند. مهم‌ترین دستاورد این سفر تشکیل یک گروه بین‌المللی برای مطالعات مغناطیسی بود (اولین سازمان جهانی برای مطالعه علوم زمین).

همبولت از ۲۰ سالگی نگران بیماری رودرس در نتیجه کار و فعالیت زیاد بود. او در سن ۶۰ سالگی خودش را یک فسیل ماقبل نوح نامید. در همان زمان او به تنهایی شروع به نوشتن شرح تمام جهان مادی کرده بود (از سحاب‌ها تا خزها).

او نام کتاب را کاسموس ۲۹ گذاشت. کاسموس کلمه یونانی به معنای جهان منظم و در مقابل بی‌نظمی در کیهان<sup>۳۰</sup> قرار دارد. کاسموس شاید هدیه آخرین دانشمند بزرگ جامع‌العلوم<sup>۳۱</sup> به عصر جدید متخصصان بود. مرگ به مدت ۵۰ سال به زندگی او چسبیده بود. هرچند این سوارکار تندرو نتوانست به همبولت دست پیدا کند تا اینکه در سن ۸۹ سالگی هنگامی که مشغول کار بر روی پنجمین جلد از سری کاسموس بود مرگ به سراغ او آمد.

مرگ همبولت در سال ۱۸۵۹ یعنی سالی که چارلز داروین اصل انواع<sup>۳۲</sup> را منتشر کرد و لویی پاستور نظریه خود را در مورد میکروب بیماری توسعه می داد اتفاق افتاد.

ترک کرد.

بارون فون همبولت ۳۵ ساله که گزارش داده شده بود مرده است در پاریس مورد توجه زیاد قرار گرفت. او پاریس را دوست داشت. سنگ‌های او از کوه Chimborazo تعجب و شگفتی مردم را همانند سنگ‌های ماه برانگیخت. همبولت در مراسم تاجگذاری ناپلئون حضور داشت اگرچه امپراطور فرانسه مشتاق به دیدن بارون‌های آلمانی نبود.

همبولت برای چاپ کتاب به هزینه خودش ۳ سال وقت گذاشت اما وسعت زیاد مطالب و خرج زیاد آن (هزینه زیاد چاپ و نقاشی صفحات تمام رنگی که ۱/۴ قرن وقت او را گرفته بود) به او فهماند که از عهده کامل کردن این کتاب به تنهایی بر نمی آید.

بن‌پلاند بعد از ماجرای واترلو به آمریکای جنوبی برگشت و ۹ سال را در اسارت دیکتاتور پاراگوئه به جنابشی که نکرده بود به سر برد. بن‌پلاند تا سن ۸۵ سالگی در مرز اوروگوئه برزیل در یک کلبه گلی که به محاصره گلبه درآمده بود با فرزندانش از یک زن بومی زندگی کرد. کارلوس مونتافار در اسپانیا علیه ناپلئون جنگید و بعدها قیام علیه حکومت اسپانیا در اکوادور را هدایت کرد. کارلوس سرانجام در سن ۳۵ سالگی توسط جوخه آتش تیرباران شد.

در پاریس همبولت با مردان بزرگ و کوچک دوستی پیدا کرد. در میان مردان بزرگ "آلبرت گالاتین" (سفیر آمریکا در فرانسه)، سیمون بولیوار جوان خجالتی که بعدها آزادکننده کشورهای آمریکای جنوبی که همبولت به آنها سفر کرده بود شد قرار داشتند. چارلز داروین از همبولت اینچنین تمجید می کند:

"بزرگترین دانشمند مکتشف که همیشه زنده است."

هنگامی که همبولت به خاطر تزار روس آماده مسافرت به سیبری و تبت بود نقشه او با اشغال روسیه توسط ناپلئون مقیم ماند. همچنین طرح او برای اکتشاف همالیا به وسیله کمپانی انگلیسی هند شرقی رد شد. این کمپانی