

## Kolumbia vulkánjainak korai vallatói

*A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Földtani Szakkönyvtárának raktárában számtalan „kincs” lapul és vár arra, hogy akár több évtizednyi csendes pihenés után újra kézbe vegye valaki. Ilyen kötet valószínűleg Alphons Stübel Kolumbia vulkánjai című könyve is, amely két térképen és számos gyönyörű metszeten mutatja be e máig nehezen elérhető ország csodás tájait.*



*A Chiles-vulkán és a Cerro Negro de Mayasquer déli oldala*

Alphons Stübel nevét valószínűleg kevesen ismerik idehaza, pedig korának, a XIX. század második felének egyik legjelentősebb német geológusa és természettudósa volt. 1854–55-ben szülővárosában, Lipcsében kezdett a természettudományokkal foglalkozni: kémiai és ásványtani tanulmányokba fogott, melyeket nem sokkal később, egészségügyi okokból szüneteltetett és Egyiptomba utazott. Visszaútja Rómán és Nápolyon át vezetett, ahol első vulkanológiai megfigyeléseit tette – akkor talán még nem is sejtve, hogy ez lesz egyik fő kutatási területe. Ásványtani, kémiai és fizikai tanulmányait 1859-től folytatta Heidelbergben, s ott is doktorált.



1862–65-ben vulkanológiai vizsgálatokat és topográfiai felméréseket végzett Madeirán, a Zöld-foki-szigeteken, Portugáliában, a Kanári-szigeteken, Marokkóban és Spanyolországban. 1865-ben visszatért Németországba, ahol találkozott Wilhelm Reiss természettudóssal, akivel 1866-ban ellátogattak a híres görög szigetre, Szantorinra, hogy egy vulkánkitörést testközelből megfigyelhessenek.

Reisszel 1868-ban ismét együtt keltek útra – eredetileg Hawaii-ra –, amely során „mellékesen” az Andok három-négy hónapos bejárást terveztek. Ez azonban végül több évig tartó dél-amerikai kutatássá nőtte ki magát. A munka fókuszában a geológiai vizsgálatok és a topográfiai felmérések álltak, különös tekintettel a vulkanológiai vizsgálatokra. Az utazás során azonban mindkét természettudós egyre több régészeti és néprajzi megfigyelést is tett. Az első éveket Kolumbiában töltötték, majd 1870 és 1874 között Ecuadorban tartózkodtak. Stübel számos hegyet mászott meg, köztük az ecuadori Cotopaxi-vulkánt, amely a Föld egyik legaktívabb vulkánja.



Ezt követően 1874-ben Peruba utaztak, majd 1875–76-ban átkeltek az Andokon és elérték az Amazonas felső vidékét. A közös vállalkozás Rio de Janeiróban ért véget: míg Reiss 1876-

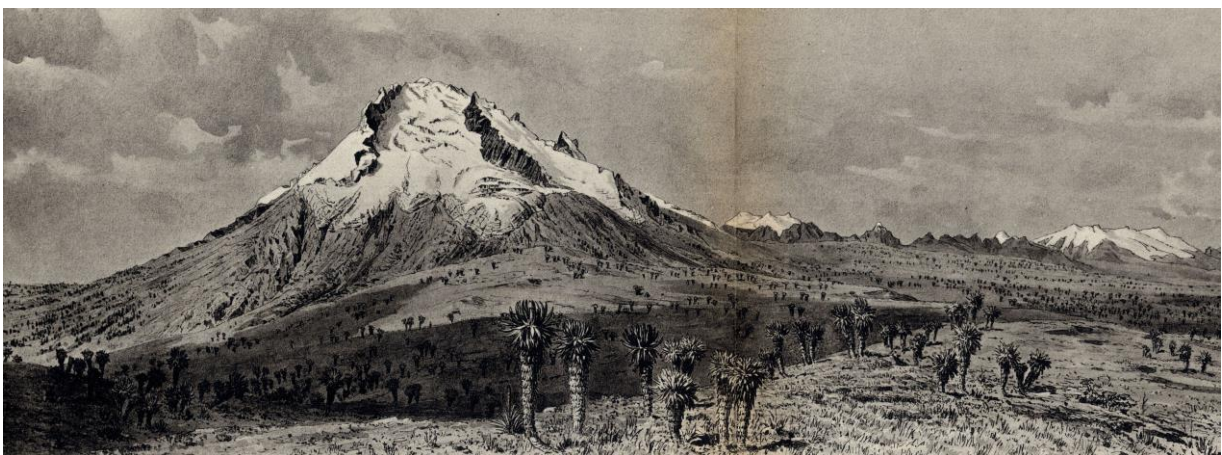
ban egészségügyi okokból visszatért Európába, Stübel folytatta útját Santiago de Chiléig. Több vulkánt meglátogatott, végül eljutott a bolíviai felföldre és a Titicaca-tó déli végén található Tiahuanaco romjaihoz. A visszaúton Stübel Közép-Amerikán át az Egyesült Államokba utazott, majd 1877-ben ő is visszatért Németországba és Drezdában telepedett le.



*A Huila-vulkán nyugati-északnyugati oldala, előtérben Stübel sátrával*

Stübel megszállottan kezdett bele a majd' tíz év alatt összegyűjtött, óriási anyag tanulmányozásába különféle tudományterületek szakértőivel. Gyűjteménye ásványtani, néprajzi, régészeti, botanikai és állattani részeket is tartalmazott. A közzétételt a régészeti és néprajzi kutatások eredményeivel kezdte: az 1880 és 1892 között megjelent *A dél-amerikai népek kultúrája és ipara*, valamint a *Tiahuanaco romjai az ókori Peru felvidékén* című kötetek az amerikai tanulmányok klasszikus művei közé tartoznak. A Reisszel közösen végzett, dél-amerikai régészeti és néprajzi kutatási eredményei tudományosan igen jelentősek.

Vulkanológiai megállapításainak pontosítása érdekében Stübel további utazásokat tett Auvergne-be, Szíriába, Palesztinába, Szicíliába és Egyiptomba 1880 és 1889 között. Elmélete, miszerint a legtöbb vulkán monogetikusan alakult ki, különös tudományos érdeklődésre tartott számot, de sajnos hamarosan hamisnak bizonyult.



*A Tolima-vulkán Bogota környékén (Humboldt nyomán)*





*A Pasto-vulkán*

A természettudományi gyűjtemények feldolgozásában értékes segítséget kapott *Theodor Wolf* természettudóstól, akit Ecuadorban ismert meg, és aki időközben Drezdába költözött. Wolf volt az, aki Stübel 1904-ben bekövetkezett halála után sajtó alá rendezte a *Kolumbia vulkánjai* című kötetet, amely végül 1906-ban jelent meg, Drezdában. E könyvben két térkép mutatja be Kolumbia vulkánjait. Az 1:100 000-es méretarányú térképen a Cumbal, a Chiles és a Cello Negro kúpjai láthatók. A mai Kolumbia és Ecuador határától néhány kilométerre lévő vulkánok egy andezites vulkáni komplexumot alkotnak.

A nyugatra tájolt térképen (azaz a lap teteje nem a megszokott északi irányt, hanem a nyugatot jelöli) Stübel bejelölte a fő terepbejárásainak nyomvonalát (folytonos vonal), sátorozásainak helyszíneit (háromszögek). A számok a hegycsúcsok, városok magasságait jelzik méterben. Az A–B egyenesek Reiss trigonometriai, topográfiai méréseinek helyszíneit, a 44–53 közötti számozás pedig az elkészített képek helyszíneit mutatja. A térképen szereplő felirat szerint Stübel egyes hegycsúcsok magasságát Reiss mérései alapján tüntette fel, a térkép maga pedig részben a helyszínen, részben perspektivikus képek alapján készült.

Stübel és Reiss hatalmas régészeti és néprajzi gyűjteményeit a berlini és a lipcsei Néprajzi Múzeum őrzi. Stübel számos tárgyat adományozott a drezdai etnológiai múzeumnak is. 1892-ben, az újonnan épült lipcsei Grassi Múzeum két nagy teremben mutatta be gyűjteményeit. Az „összehasonlító földrajzi osztályon” volt többek között a kőzetgyűjteménye, az általa készített hegyi panorámaképek, valamint *Rafael Troya* ecuadori festőművész 82 olajfestménye. Troya két évig kísértte Stübelt Ecuadorban, és festette a tájképeket. A Stübel által felállított földrajzi múzeumban helyet kapott egy könyvtár, egy térképgyűjtemény és 1902-től a felfedezők számára készített archívum is. Ma ezek a lipcsei Tartományi Földrajzi Intézetben érhetők el.

**Babinszki Edit**

(Megjelent az *Élet és Tudomány* 2021/30. számában.)