



**MEMORIAL RÖRANDE DEN I
WASHINGTON FÖRESLAGNA
NOLLMERIDIANEN: OM
LONGITUDENS AKUSTISKA
INDIFFERENS SAMT OM
EKVATORN SÅSOM DEN ENDA
LINJE SOM KAN GÖRA ANSPRÅK
PÅ ATT VARA EN NATURENS LINJE**



Memorial rörande den i Washington föreslagna nollmeridianen: Om longitudens akustiska indifferens samt om ekvatorn såsom den enda linje som kan göra anspråk på att vara en naturens linje

E. Paralelo, A. Imán, F. Cuadrante

Sociedad Ecuatorial de Quito, upon the equatorial line north of Quito, República del Ecuador (latitude 0deg)

Actas de la Sociedad Ecuatorial de Quito, 1885.

Sammanfattning

I oktober 1884 beslöt den i Washington församlade internationella meridiankonferensen att till utgångsmeridian för longituden förorda den meridian som går genom passageinstrumentet i Greenwich. Dess slutakt, antagen den 22 i samma månad, upptager röstetalet såsom tjugotvå mot en, med Frankrike och Brasilien avstående från att rösta. Detta sällskap rådfrågades icke. Vi framlägga föreliggande memorial i rättelsens snarare än klagomålets anda.

Vi hävda att en meridian är en konvention och ekvatorn ett faktum. Ekvatorn bestämmes av jordklotets rotation och skulle återfinnas av varje iakttagare, av vilken nation som helst; en meridian bestämmes genom överenskommelse, och konferensen har nu visat att överenskommelse kan uppnås genom omröstning. Vi redogöra för försök utförda mellan april och december 1884 med stämgaflar av herr Königs modell, en stanniofonograf av herr Edisons modell samt ett par telefonlurar, vilka fördes längs ekvatorialparallellen och längs Quitos meridian. Längs parallellen kunde, över en sträcka av trettioåtta leguas, ingen förändring av tonhöjd, klangfärg eller artikulation förnimmas. Längs meridianen förnams en förändring inom fyra leguas och tilltog för varje följande legua. Vi sluta härav att longituden är akustiskt indifferent, att latituden icke är det och att den enda linje på jordklotet som med något fog kan göra anspråk på att vara utgångspunkt för musikalisk mätning är den på vilken detta sällskap sammanträder.

I. INLEDNING

Den konferens som Förenta staternas president sammankallat i syfte att fastställa en nollmeridian och ett universellt dygn sammanträdde i Washington från den 1 oktober till den 1 november 1884. Ombud för tjugofem nationer deltog. Dess andra resolution, ställd under omröstning den 13 oktober och upptagen i slutakten, som antogs den 22 oktober, föreslog de företrädde regeringarna att den meridian som går genom mitten av passageinstrumentet vid observatoriet i Greenwich skulle antagas såsom utgångsmeridian för longituden. Slutakten upptager tjugotvå röster för och en emot, i det att San Domingos delegation motsatte sig förslaget och Frankrikes och Brasiliens delegationer avböjde att rösta.

Detta sällskap har med uppmärksamhet följt förhandlingarna, i den mån postgången medgivit; de tryckta protokollen nådde Quito över Panama och Guayaquil under tredje veckan i januari. Vi bestrida icke anordningens ändamålsenlighet för sjöfarare, astronomer och dem som upprätta järnvägarnas tidtabeller. Vi vända oss till en fråga som konferensen icke behandlade och som intet ombud synes hava väckt: huruvida valet av en nollmeridian har någon betydelse för återgivningen och förnimmelsen av musikaliskt ljud.

Vi hävda att det icke har någon. Vi hävda vidare att skälet härtill är lärorikt och att det utpekar den enda linje på jordklotet vars val icke är en åsichtsfråga.

II. OM LONGITUDENS NATUR

Ekvatorn är icke vald. Den är den storcirkel som är belägen på lika avstånd från de båda rotationspolerna, och jordens rotation bestämmer den utan någon regerings bistånd. En iakttagare som aldrig hört talas om Greenwich, Paris eller Washington och som endast förfogade över ett lod och en klar himmel skulle finna ekvatorn med stjärnornas hjälp och komma till samma linje som varje annan iakttagare. Den är den linje på vilken solen står i zenit vid dagjämningarna, och den linje på vilken dag och natt äro lika långa under varje årstid. Den är den enda parallellcirkel som även är en storcirkel.

Ingen meridian äger någon sådan särställning. Varje meridian är en storcirkel genom båda polerna, och varje meridian är fullkomligt likvärdig med varje annan. Jordklotet, som vrider sig ett varv kring sin axel varje dygn, vänder varje meridian i tur och ordning mot solen och gynnar ingen. Att utvälja en av dem till den första är således en fråga om överenskommelse, och konferensen har nu, till den vetenskapliga världens upplysning, ådagalagt att överenskommelse kan uppnås genom handuppräkning.

Magnetnålen bekräftar samma åtskillnad. Den lärde Gauss visade i sin Allmänna teori om jordmagnetismen av år 1839 att den kraft som verkar på nålen nästan helt härrör från jordens inre och att dess allmänna fördelning är den hos en magnet vars axel bildar en vinkel av omkring tolv grader med den axel kring vilken jorden roterar. Nålens deklination varierar från en longitud till en annan, men dr Halley visade redan år 1692 att variationens hela mönster stadigt förskjutes västerut från år till år, och detta sällskap protokollförde sin anslutning till denna uppfattning följande år. Ett mönster som vandrar över meridianerna kan icke vara knutet till någon enskild av dem. Hade konferensen sökt en meridian av magnetisk betydelse, skulle den hava nödgats flytta den varje årstid.



III. FÖRSÖK LÄNGS PARALLELLEN OCH MERIDIANEN

För att underkasta frågan experimentell prövning anskaffade sällskapet en uppsättning stämgaflar efter modell av herr Rudolph König i Paris, med 256, 384 och 512 fullständiga svängningar i sekunden, jämte en fonograf av herr Edisons modell, med stanniol och munstycke, samt ett par telefonlurar av herr Bells modell, avsedda att förbindas med en kort ledning för jämförelse av artikulationen. En referensgaffel med 256 svängningar förvarades under hela tiden vid sällskapets station på ekvatoriallinjen.

I den första serien fördes de medhavda instrumenten österut och västerut längs ekvatorialparallellen, på mula och till fots, till ett största avstånd av trettioåtta leguas från stationen, och jämfördes vid varje rastställe med en andra stämgafl, som hade stämts mot referensgaffeln vid stationen och medfördes i ett vadderat fodral. Inga svävningar kunde höras mellan de båda stämgaflarna vid någon station längs parallellen, ehuru iakttagarna lyssnade under tiominutersperioder. En kort melodi som upptagits på fonografen vid stationen återgavs vid varje rastställe och förklarades av samtliga iakttagare vara oförändrad. Telefonlurarna överförde ett stycke av Cervantes, uppläst i fast takt, utan att en enda stavelse gick förlorad.

I den andra serien fördes samma instrument söderut längs Quitos meridian, i riktning mot Riobamba. Inom fyra leguas från stationen började iakttagarna rapportera en enstaka svävning mellan den medförda stämgafl och dess följeslagare, med några minuters mellanrum. Vid Riobamba, på en grad och fyrtio minuters sydlig bredd, räknades en svävning var etthundrafyrtionde sekund. Fonografens återgivning av melodin förklarades tunn av två av de tre iakttagarna, medan den tredje avböjde att yttra sig. Telefonlurarna förlorade slutkonsonanten i fyra ord i stycket.

Sällskapet har övervägt huruvida de svävningar som iakttogs i den andra serien härrörde från stämgaflarnas temperatur, från iakttagarnas trötthet eller från uppstigningen till Riobambas högplatå. Det har avvisat dessa invändningar, den första emedan stämgaflarna jämfördes först sedan båda stått tillsammans i skuggan under en timme, den andra emedan iakttagarna avlöstes var tionde minut och den tredje emedan stigningen i den första serien på sina ställen var större. Svävningarna uppträdde när, och endast när, latituden ändrades.

IV. OM TELEFONKONSERTERNA I PARIS

Sällskapet noterar med stort intresse att herr Clément Ader vid den internationella elektricitetsutställningen i Paris år 1881 överförde föreställningar från Opéra genom telefonledning till lyssningsrum i Palais de l'Industrie, och att besökare som höllo en särskild lur vid vardera örat uppgåvo ett märkligt intryck av att sångarna rörde sig på scenen.

Sällskapet betvivlar icke redogörelserna. Det påpekar endast att Paris ligger på fyrtioåtta grader och femtio minuters nordlig bredd, att överföringen således ägde rum långt från den linje på vilken de i föregående avsnitt beskrivna verkningarna försvinna, och att det intryck av rörelse som åhörarna omtalat till någon del kan hava varit själva latitudens rörelse, verkande på lurarna. Sällskapet skulle välkomna tillfället att mottaga en liknande överföring på ekvatoriallinjen, där sångarna enligt dess förmenande skulle befinnas stå fullkomligt stilla.

V. ANMÄRKNINGAR TILL RESOLUTIONERNA

Sällskapet betygar sin aktning för Frankrikes delegation, som under hela förhandlingarna förordade en neutral meridian, vilken icke skulle gå genom någon stor nation och icke skänka någon en fördel. Sällskapet instämmer helt i grundsatsen och avviker endast i dess tillämpning. Ingen meridian kan vara neutral, eftersom var och en går genom något territorium och har valts genom någon omröstning. Ekvatorn ensam går genom många nationers territorier utan att hava valts av någon av dem.

Sällskapet noterar den i den sjunde resolutionen uttalade förhoppningen att decimalsystemet må utsträckas till indelningen av vinklar och tid. Det påpekar att dess stations latitud redan uttrycktes med fullkomlig decimal hushållning, såsom noll, och icke kräver någon ytterligare reform.

Beträffande det universella dygnet, vilket konferensen föreslog skulle begynna vid medelmidnatt i Greenwich, anför sällskapet att ett dygn för hela jordklotet bör begynna vid ett ögonblick som hela jordklotet kan iakttaga. Det föreslår till regeringarnas övervägande solens passage över ekvatorn vid vårdagjämningen, ett ögonblick som icke tillhör något observatorium och som detta sällskap alltsedan sitt grundande har antagit för offentliggörandet av sina förhandlingar.

VI. MEMORIAL OCH SLUTSATSER

Sällskapet beslutar därför och underställer vördsamt de i Washington företrädde regeringarna följande:

För det första, att longituden är akustiskt indifferent; att ett musikaliskt ljud som frambringas på en meridian är detsamma som ett som frambringas på vilken annan som helst vid samma latitud; och att valet av Greenwich, Paris eller någon annan meridian till den första är en angelägenhet för sjöfarare och saknar betydelse för musiken.

För det andra, att latituden icke är akustiskt indifferent; att en stämgafls tonhöjd, fonografens röst och telefonens artikulation var för sig förändras genom en ändring av latituden; och att varje instrument avsett för jämförelse eller återgivning av musikaliskt ljud



bör stämmas och förses med ett intyg som anger den latitud vid vilken detta skett.

För det tredje, att ekvatorn är den enda linje på jordklotet som fastställts av naturen snarare än genom överenskommelse, och den enda rätta utgångspunkten för mätning av musikaliskt ljud.

Konferensen har givit världen en nollmeridian. Sällskapet har ingen invändning och begär endast att den förstås för vad den är. En meridian är en linje som människor enas om att draga. Ekvatorn är en linje som jorden själv drager.

REDAKTIONELL ANMÄRKNING OM DIGITALISERINGEN (2026)

Detta memorial bevaras i de inbundna Actas från Sociedad Ecuatorial de Quito, som Equatorial Audio betraktar som sin intellektuella föregångare, och digitaliserades och översattes från spanskan av Equatorial Audios forskningsavdelning 2026. Egennamnens stavning följer originalet. Försöksresultaten återges som de protokollfördes, och försöken har inte upprepats med moderna instrument.

Två senare händelser har betydelse för memorialet. Frankrike, som avstod från att rösta i Washington, anpassade sin lagstadgade tid till Greenwich först genom lagen av den 9 mars 1911, och gjorde det utan att nämna Greenwich vid namn: lagstadgad tid i Frankrike definierades som Paris medeltid fördröjd med nio minuter och tjugo sekunder. Valet av en nollmeridian för longitud lämnades uttryckligen utanför lagen. Forskningsavdelningen läser formuleringen som en bekräftelse på memorialets centrala tes. En meridian kan förhandlas fram, till och med med sig själv. En ekvator kan det inte.

Den andra är den moderna förståelsen av det geomagnetiska fältet, som har bekräftat både den drift västerut som sällskapet protokollförde och dess iakttagelse att ingen meridian står i ett fast förhållande till fältet. Longituden når lyssningsrummet genom det lokala fältet, vars deklination, inklinations och intensitet alla varierar från en longitud till en annan; Equatorial Audios nuvarande installationsrutiner kompenserar redan för alla tre. Sällskapet förkärlek för vårdagjämningen som årets början lever kvar i utgivningskalendern för Journal of Equatorial Audio Science.

REFERENSER

- [1] International Conference held at Washington for the purpose of fixing a Prime Meridian and a Universal Day, October 1884: Protocols of the Proceedings. Washington: Gibson Brothers, 1884.
- [2] Gauss, C. F. (1839). Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus. In Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1838. Leipzig.
- [3] Halley, E. (1692). An Account of the Cause of the Change of the Variation of the Magnetical Needle; with an Hypothesis of the Structure of the Internal Parts of the Earth. Philosophical Transactions of the Royal Society, 16.
- [4] La Condamine, C.-M. de (1751). Journal du voyage fait par ordre du roi, à l'équateur. Paris: Imprimerie royale.
- [5] Ader, C. (1881). Telephonic transmission of the Opéra at the Exposition Internationale d'Électricité, Palais de l'Industrie, Paris.
- [6] Loi du 9 mars 1911 portant modification de l'heure légale française. Journal officiel de la République française, 10 mars 1911. (Cited in the 2026 editorial note.)