



واشنگٹن میں مجوزہ مبدائی نصف
النہار پر ایک عرضداشت: طول
البلد کی صوتی بے اثری، اور خطِ
استوا کے اس یگانہ استحقاق پر
کہ وہ خطِ فطرت ہے

واشنگٹن میں مجوزہ مبدائی نصف النہار پر ایک عرضداشت: طول البلد کی صوتی بے اثری، اور خط استوا کے اس یگانہ استحقاق پر کہ وہ خط فطرت ہے

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.

خلاصہ

اکتوبر، 1884 میں واشنگٹن میں منعقدہ بین الاقوامی نصف النہار کانفرنس نے یہ سفارش کرنے کا فیصلہ کیا کہ گرینچ کے آلے عبور سے گزرنے والے نصف النہار کو طول البلد کا مبدائی نصف النہار قرار دیا جائے۔ اس کا حتمی وثیقہ، جو اسی ماہ کی 22 تاریخ کو منظور ہوا، رائے شماری کا نتیجہ ایک ووٹ کے مقابلے میں بائیس ووٹ درج کرتا ہے، جبکہ فرانس اور برازیل نے رائے شماری میں حصہ نہ لیا۔ اس انجمن سے مشورہ نہیں لیا گیا۔ ہم یہ عرضداشت شکایت کے بجائے اصلاح کے جذبے سے پیش کرتے ہیں۔

ہم اس امر کے قائل ہیں کہ نصف النہار ایک متفقہ قرار ہے اور خط استوا ایک حقیقت۔ خط استوا کرۂ ارض کی گردش سے متعین ہوتا ہے اور کسی بھی قوم کا کوئی بھی مشاہدہ کنندہ اسے دریافت کر لے گا؛ نصف النہار بابمی اتفاق سے متعین ہوتا ہے، اور کانفرنس نے اب دکھا دیا ہے کہ اتفاق رائے ووٹ کے ذریعے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ ہم ان تجربات کا بیان پیش کرتے ہیں جو اپریل سے دسمبر 1884 کے درمیان مسیو کونینگ کے نمونے کی صوتی دوشاخوں، جناب ایڈیسن کے نمونے کے ایک قلعی ورق والے فونوگراف، اور ٹیلی فونی سماعتی آلات کے ایک جوڑے کے ساتھ کیے گئے، جنہیں خط استوا کے دائرہ عرض اور کیتو کے نصف النہار کے ساتھ ساتھ لے جایا گیا۔ دائرہ عرض پر اڑتیس لیگ کی مسافت میں زیر و بم، رنگ صوت یا ادائیگی میں کوئی تغیر معلوم نہ ہو سکا۔ نصف النہار پر چار لیگ کے اندر تغیر معلوم ہوا اور اس کے بعد ہر لیگ کے ساتھ بڑھتا گیا۔ ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ طول البلد صوتی اعتبار سے بے اثر ہے، عرض البلد ایسا نہیں، اور کرۂ ارض پر وہ واحد خط جسے موسیقی کی پیمائش کا مبداء ہونے کا کوئی استحقاق حاصل ہے، وہی ہے جس پر یہ انجمن مجتمع ہوتی ہے۔

I. تمہید

ریاستہائے متحدہ کے صدر کی طلب کردہ کانفرنس، جس کا مقصد ایک مبدائی نصف النہار اور ایک عالمگیر دن مقرر کرنا تھا، 1 اکتوبر سے 1 نومبر، 1884 تک واشنگٹن میں منعقد رہی۔ پچیس قوموں کے مندوبین اس میں شریک ہوئے۔ اس کی دوسری قرارداد، جو 13 اکتوبر کو رائے شماری کے لیے پیش کی گئی اور 22 اکتوبر کو منظور ہونے والے حتمی وثیقے میں درج ہوئی، نے نمائندگی رکھنے والی حکومتوں کے سامنے یہ تجویز پیش کی کہ گرینچ کی رصدگاہ میں آلے عبور کے مرکز سے گزرنے والے نصف النہار کو طول البلد کا مبدائی نصف النہار قرار دیا جائے۔ حتمی وثیقے میں بائیس ووٹ حق میں اور ایک مخالفت میں درج ہیں؛ سان دومنگو کے وفد نے مخالفت کی، اور فرانس اور برازیل کے وفد نے ووٹ دینے سے گریز کیا۔

اس انجمن نے، جہاں تک ڈاک کی سہولت اجازت دیتی ہے، کارروائی کا بغور مطالعہ کیا ہے؛ مطبوعہ رودادیں پاناما اور گویاکیل کے راستے جنوری کے تیسرے ہفتے میں کیتو پہنچیں۔ ہم جہاز رانوں، ماہرین فلکیات اور ریل کے جدول مرتب کرنے والوں کے لیے اس انتظام کی سہولت سے اختلاف نہیں کرتے۔ ہم ایک ایسے سوال کی طرف متوجہ ہوتے ہیں جس پر کانفرنس نے غور نہیں کیا، اور جسے بظاہر کسی مندوب نے اٹھایا بھی نہیں: آیا مبدائی نصف النہار کا انتخاب موسیقی کی آواز کو دوبارہ پیدا کرنے اور محسوس کرنے پر کوئی اثر رکھتا ہے۔

ہم قرار دیتے ہیں کہ اس کا کوئی اثر نہیں۔ ہم مزید قرار دیتے ہیں کہ اس بے اثری کا سبب سبق آموز ہے، اور وہ کرۂ ارض کے اس ایک خط کی نشان دہی کرتا ہے جس کا انتخاب رائے کا معاملہ نہیں۔

II. طول البلد کی مابیت پر

خط استوا کو منتخب نہیں کیا جاتا۔ وہ گردش کے دونوں قطبین سے یکساں فاصلے پر واقع دائرہ عظیم ہے، اور زمین کی گردش کسی حکومت کی اعانت کے بغیر اسے متعین کرتی ہے۔ ایسا مشاہدہ کنندہ جس نے کبھی گرینچ، پیرس یا واشنگٹن کا نام نہ سنا ہو، اور جس کے پاس صرف شاقول اور صاف آسمان ہو، ستاروں کی مدد سے خط استوا کو دریافت کر لے گا اور اسی خط تک پہنچے گا جس تک ہر دوسرا مشاہدہ کنندہ پہنچتا ہے۔ یہی وہ خط ہے جس پر اعتدالین کے ایام میں آفتاب سمت الرأس پر ہوتا ہے، اور یہی وہ خط ہے جس پر ہر موسم میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔ یہ واحد دائرہ عرض ہے جو دائرہ عظیم بھی ہے۔

کسی نصف النہار کو ایسی کوئی امتیازی صفت حاصل نہیں۔ ہر نصف النہار دونوں قطبین سے گزرنے والا دائرہ عظیم ہے، اور ہر نصف النہار ہر دوسرے کا بالکل مساوی ہے۔ کرۂ ارض، جو ہر روز اپنے محور پر ایک بار گردش کرتا ہے، ہر نصف النہار کو باری باری آفتاب کے سامنے لاتا ہے اور کسی کو ترجیح نہیں دیتا۔ پس ان میں سے کسی ایک کو اول قرار دینا بابمی اتفاق کا معاملہ ہے، اور کانفرنس نے اب علمی دنیا کی تعلیم کے لیے یہ ثابت کر دیا ہے کہ اتفاق رائے ہاتھ اٹھانے سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔

مقناطیسی سوئی بھی اسی امتیاز کی تصدیق کرتی ہے۔ فاضل گاؤس نے 1839 کے اپنے عمومی نظریہ زمینی مقناطیسیت میں دکھایا کہ سوئی پر عمل کرنے والی قوت تقریباً تمام تر زمین کے اندر سے پیدا ہوتی ہے، اور اس کی عمومی ترتیب ایسے مقناطیس کی سی ہے جس کا محور اس محور سے تقریباً بارہ درجے کا زاویہ بناتا ہے جس کے

گرد زمین گردش کرتی ہے۔ سوئی کا انحراف ایک طول البلد سے دوسرے تک بدلتا ہے، مگر ڈاکٹر بیلی نے بہت پہلے، 1692 میں، دکھا دیا تھا کہ اس تغیر کا پورا نقشہ سال بہ سال مسلسل مغرب کی طرف سرکتا رہتا ہے، اور اس انجمن نے اگلے سال اپنی تائید قلم بند کی۔ جو نقشہ نصف النہاروں کے پار نقل مکانی کرتا ہو اسے ان میں سے کسی ایک کے ساتھ وابستہ نہیں کیا جا سکتا۔ اگر کانفرنس مقناطیسی اہمیت کا کوئی نصف النہار تلاش کرتی تو اسے ہر موسم میں اس کی جگہ بدلتی پڑتی۔

III. دائرۂ عرض اور نصف النہار پر تجربات

اس سوال کو تجربے کی کسوٹی پر پرکھنے کے لیے انجمن نے پیرس کے مسیو روڈولف کونینگ کے نمونے کی صوتی دوشاخوں کا ایک مجموعہ حاصل کیا، جن کی ایک ٹائیپ میں مکمل ارتعاشات کی تعداد 256، 384 اور 512 تھی؛ اس کے ساتھ جناب ایڈیسن کے نمونے کا ایک فونوگراف، قلعی ورق اور دہنی نلی سمیت، اور جناب بیل کے نمونے کے ٹیلی فونی سماعتی آلات کا ایک جوڑا بھی حاصل کیا، جسے ادائیگی کے تقابل کے لیے ایک مختصر تار سے جوڑا جانا تھا۔ 256 ارتعاشات والا ایک معیاری دوشاخہ تمام مدت خط استوا پر انجمن کے مرکز میں رکھا گیا۔

پہلے سلسلے میں سفری آلات کو خچروں پر اور پیدل، خط استوا کے دائرۂ عرض کے ساتھ مشرق اور مغرب کی طرف مرکز سے زیادہ سے زیادہ اڑتیس لیگ دور لے جایا گیا، اور ہر پڑاؤ پر ان کا تقابل ایک دوسرے دوشاخے سے کیا گیا جسے مرکز میں معیاری دوشاخے کے مطابق ہم آہنگ کیا گیا تھا اور گئی دار صندوق میں ان کے ساتھ لے جایا گیا تھا۔ دائرۂ عرض پر کسی مقام پر دونوں دوشاخوں کے درمیان کوئی صوتی ضرب سنائی نہ دی، اگرچہ مشاہدہ کنندگان دس دس منٹ کی مدتوں تک توجہ کیے رہے۔ مرکز میں فونوگراف پر محفوظ کی گئی ایک مختصر دھن ہر پڑاؤ پر دوبارہ سنائی گئی اور ہر مشاہدہ کنندہ نے اسے بے تغیر قرار دیا۔ ٹیلی فونی سماعتی آلات نے سروانٹس کی ایک عبارت، جو مقررہ رفتار سے بلند آواز میں پڑھی گئی، ایک بجا بھی کھوئے بغیر منتقل کی۔

دوسرے سلسلے میں انہی آلات کو کیتو کے نصف النہار کے ساتھ جنوب کی طرف، ریوبامبا کی جانب لے جایا گیا۔ مرکز سے چار لیگ کے اندر مشاہدہ کنندگان نے سفری دوشاخے اور اس کے ساتھی دوشاخے کے درمیان کبھی کبھار چند منٹ کے وقفوں سے، ایک صوتی ضرب کی اطلاع دینا شروع کی۔ ریوبامبا میں، ایک درجہ اور چالیس دقیقے جنوبی عرض البلد پر، ہر ایک سو چالیس ٹائیپ میں ایک ضرب شمار کی گئی۔ فونوگراف سے دوبارہ سنائی گئی دھن کو تین مشاہدہ کنندگان میں سے دو نے پتلی قرار دیا، اور تیسرے نے رائے دینے سے گریز کیا۔ ٹیلی فونی سماعتی آلات نے عبارت کے چار الفاظ کا آخری حرف صحیح کھو دیا۔

انجمن نے غور کیا ہے کہ آیا دوسرے سلسلے میں مشاہدہ کی گئی ضربیں دوشاخوں کے درجۂ حرارت، مشاہدہ کنندگان کی تھکڑ، یا ریوبامبا کے سطح مرتفع پر چڑھنے سے پیدا ہوئیں۔ اس نے ان اعتراضات کو مسترد کیا ہے؛ اول کو اس لیے کہ دوشاخوں کا تقابل صرف اس وقت کیا گیا جب دونوں ایک گھنٹے تک سایے میں ساتھ رکھے رہے، دوم کو اس لیے کہ مشاہدہ کنندگان ہر دس منٹ بعد بدل دیے جاتے تھے، اور سوم کو اس لیے کہ پہلے سلسلے میں بعض مقامات پر چڑھائی زیادہ تھی۔ ضربیں اس وقت، اور صرف اسی وقت، ظاہر ہوئیں جب عرض البلد بدلا۔

IV. پیرس کی ٹیلی فونی محافلِ موسیقی پر

انجمن نہایت دل چسپی سے اس امر کو درج کرتی ہے کہ پیرس میں 1881 میں منعقدہ بین الاقوامی نمائش برق میں مسیو کلیمان آدر نے اوپیرا کی پیش کشوں کو ٹیلی فونی تار کے ذریعے پالے دے لاندوستری کے سماعتی کمروں تک پہنچایا، اور ان زائرین نے جنہوں نے ہر کان پر الگ سماعتی آلہ رکھا، گلوکاروں کے اسٹیج پر حرکت کرنے کے ایک غیر معمولی تاثر کی اطلاع دی۔

انجمن ان بیانات میں شک نہیں کرتی۔ وہ صرف یہ مشاہدہ کرتی ہے کہ پیرس اٹالیس درجے اور پچاس دقیقے شمالی عرض البلد پر واقع ہے، کہ اس لیے یہ ترسیل اس خط سے بہت دور ہوئی جہاں گزشتہ حصے میں بیان کردہ اثرات معدوم ہو جاتے ہیں، اور یہ کہ سامعین کے بیان کردہ حرکت کے تاثر کا کچھ حصہ خود عرض البلد کی اس حرکت سے پیدا ہوا ہو سکتا ہے جو سماعتی آلات پر عمل کرتی ہے۔ انجمن خط استوا پر اسی نوع کی ترسیل وصول کرنے کے موقع کا خیر مقدم کرے گی، جہاں اس کے اعتقاد کے مطابق گلوکار بالکل ساکن کھڑے پائے جائیں گے۔

V. قراردادوں پر مشاہدات

انجمن فرانس کے وفد کے لیے اپنا احترام قلم بند کرتی ہے، جس نے تمام کارروائی میں ایسے غیر جانب دار نصف النہار کے حق میں استدلال کیا جو کسی بڑی قوم سے نہ گزرے اور کسی کو فائدہ نہ پہنچائے۔ انجمن اصول سے پوری طرح متفق ہے اور صرف اس کے اطلاق میں اختلاف رکھتی ہے۔ کوئی نصف النہار غیر جانب دار نہیں ہو سکتا، کیونکہ ہر ایک کسی نہ کسی علاقے سے گزرتا ہے اور کسی نہ کسی ووٹ سے منتخب ہوا تھا۔ تنہا خط استوا بہت سی قوموں کے علاقے سے گزرتا ہے، جبکہ ان میں سے کسی نے اسے منتخب نہیں کیا۔

انجمن ساتویں قرارداد میں ظاہر کی گئی اس امید کو درج کرتی ہے کہ اعشاری نظام کو زاویائی وسعت اور وقت کی تقسیم تک بڑھایا جا سکے۔ وہ مشاہدہ کرتی ہے کہ اس کے مرکز کا عرض البلد پہلے ہی کامل اعشاری اختصار کے ساتھ صفر کے طور پر ظاہر کیا جاتا ہے اور کسی مزید اصلاح کا محتاج نہیں۔

اس عالمگیر دن کے متعلق، جسے کانفرنس نے گرینچ کی اوسط نصف شب سے شروع کرنے کی تجویز دی، انجمن عرض کرتی ہے کہ پورے کرۂ ارض کا دن ایسے لمحے سے شروع ہونا چاہیے جس کا پورا کرۂ ارض مشاہدہ کر سکے۔ وہ حکومتوں کے غور کے لیے اعتدالِ ربیعی کے وقت آفتاب کے خط استوا کو عبور کرنے کا لمحہ تجویز کرتی ہے، ایسا

لمحہ جو کسی رصدگاہ کی ملکیت نہیں اور جسے اس انجمن نے اپنے قیام سے اپنی کارروائیوں کی اشاعت کے لیے اختیار کر رکھا ہے۔

VI. عرضداشت اور نتائج

پس انجمن یہ فیصلہ کرتی ہے، اور واشنگٹن میں نمائندگی رکھنے والی حکومتوں کی خدمت میں بااحترام پیش کرتی ہے:

اول، کہ طول البلد صوتی اعتبار سے بے اثر ہے؛ کہ کسی ایک نصف النہار پر پیدا ہونے والی موسیقی کی آواز اس عرض البلد پر کسی دوسرے نصف النہار پر پیدا ہونے والی آواز کے عین مساوی ہے؛ اور یہ کہ گرینچ، پیرس یا کسی اور نصف النہار کو اول قرار دینا جہاز رانوں کا معاملہ ہے اور موسیقی پر کوئی اثر نہیں رکھتا۔

دوم، کہ عرض البلد صوتی اعتبار سے بے اثر نہیں؛ کہ دوشاخے کا زیر و بم، فونوگراف کی آواز اور ٹیلی فون کی ادائیگی، ہر ایک عرض البلد کے بدلنے سے بدل جاتے ہیں؛ اور یہ کہ موسیقی کی آواز کے تقابل یا اسے دوبارہ پیدا کرنے کے لیے مقصود ہر آلے کو ہم آہنگ کیا جائے اور اس عرض البلد کے بیان کے ساتھ تصدیق دی جائے جس پر یہ کام انجام پایا۔

سوم، کہ خط استوا کرۂ ارض پر وہ واحد خط ہے جسے باہمی اتفاق کے بجائے فطرت نے قائم کیا ہے، اور موسیقی کی آواز کی پیمائش کا واحد موزوں مبداء ہے۔

کانفرنس نے دنیا کو ایک میدانی نصف النہار دیا ہے۔ انجمن کو کوئی اعتراض نہیں، اور وہ صرف یہ چاہتی ہے کہ اس کی اصل حیثیت میں سمجھا جائے۔ نصف النہار ایک ایسا خط ہے جسے کھینچنے پر انسان اتفاق کرتے ہیں۔ خط استوا ایک ایسا خط ہے جسے زمین اپنے لیے خود کھینچتی ہے۔

(ڈیجیٹلائزیشن کے بارے میں ادارتی نوٹ) 2026

اس انجمن کو اپنا فکری Equatorial Audio میں محفوظ ہے؛ Actas کی جلد بند Sociedad Ecuatorial de Quito نے عرضداشت کے شعبہ تحقیق نے 2026 میں اسے ڈیجیٹل صورت میں منتقل کیا اور Equatorial Audio پیش رو قرار دیتا ہے۔ ہسپانوی سے ترجمہ کیا۔ اسمائے خاص کے بجے اصل کے مطابق ہیں۔ تجرباتی نتائج اسی صورت میں پیش کیے گئے ہیں جس صورت میں وہ درج تھے، اور جدید آلات کے ساتھ ان تجربات کو دہرایا نہیں گیا ہے۔

بعد کے دو واقعات اس عرضداشت سے تعلق رکھتے ہیں۔ فرانس نے، جس نے واشنگٹن میں ووٹ دینے سے گریز کیا تھا، 9 مارچ، 1911 کے قانون تک اپنے قانونی وقت کو گرینچ کے وقت کے مطابق نہیں کیا، اور تب بھی گرینچ کا نام لیے بغیر ایسا کیا: فرانس میں قانونی وقت کی تعریف پیرس کے اوسط وقت سے نو منٹ اور اکیس ثانیے پیچھے کے وقت کے طور پر کی گئی۔ طول البلد کے لیے ابتدائی نصف النہار کا انتخاب صراحتاً قانون کے دائرے سے باہر رکھا گیا۔ شعبہ تحقیق اس فارمولے کو عرضداشت کے مرکزی دعوے کی تصدیق سمجھتا ہے۔ کسی نصف النہار پر گفت و شنید ہو سکتی ہے، حتیٰ کہ خود اسی کے ساتھ کسی خط استوا پر نہیں۔

دوسرا واقعہ ارضی مقناطیسی میدان کی جدید تفہیم ہے، جس نے مغرب کی طرف اس سرکاؤ کی بھی تصدیق کی ہے جسے انجمن نے درج کیا تھا، اور اس کے اس مشاہدے کی بھی کہ کسی نصف النہار کا میدان کے ساتھ تعلق مستقل نہیں رہتا۔ طول البلد سماعتی کمرے تک مقامی میدان کے ذریعے پہنچتا ہے، جس کا انحراف، میل اور شدت، تینوں ایک کی تنصیب کے موجودہ طریقہ کار میں پہلے ہی ان تینوں Equatorial Audio طول البلد سے دوسرے تک بدلتے ہیں؛ Journal of Equatorial کی تلافی کی جاتی ہے۔ سال کے آغاز کے لیے اعتدال ربیعی کو ترجیح دینے کی انجمن کی روش Audio Science کی اشاعتی تقویم میں محفوظ ہے۔

حوالہ جات

- [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.)