توضیح الافلاک معروف بہ

سلم السماء

مصنف

ملک العلماء مفتی ظفر الدین بہاری

مکتبۃ الرضا

Mob: 0332 3531226

facebook.com/ilmetauqeet

E-mail:ilmetauqeet@gmail.com

بسم اللہ الرحمن الرحیم ۵

نحمدہٗ ونصلی علیٰ رسولہ الکریم

فقیر بارگاہ رضوی **محمد ظفر الدین بہاری مجیروی** غفرلہٗ و حقق املہ۔ ارباب اہل علم و دانش کی خدمت مین ملتجی کہ علم ہیأت مین یہ ایک مختصر رسالہ نافع عجالہ۔ ایک مقدمہ پانچ ابواب ایک خاتمہ پر مشتمل مسمی بہ **توضیح الافلاک** معروف بہ **سلم السماء** ہے مولی تعالی اسے قبول فرمائے اور احباب و مخلصین کو اس سے نفع پہونچائے انہ علی ذٰلک قدیر و بالاجابۃ جدیر وصلی اللہ تعالیٰ علیٰ خیر خلقہ محمد والہ وصحبہ اجمعین ۵

مقدمہ۔

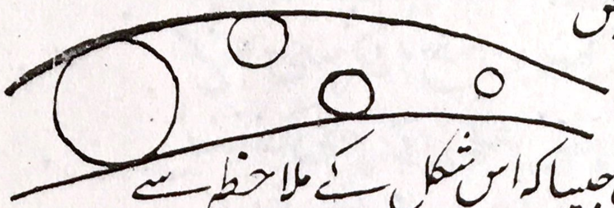
جس علم مین اجرام علویہ و سفلیہ کے واقعی احوال **کم کیف این۔ وضع** سے بقدر طاقت بشریہ بحث کی جائے وہ علم ہیأت ہے **موضوع** اوس کا اجرام علویہ و سفلیہ ہین اس سے مسلمانون کی **غرض** علی اختلاف النیات رب العزت جل جلالہ کی معرفت بروجہ کمال ہے **امام غزالی** قدس سرہ فرماتے ہین کہ من لم یعرف الہیئۃ والتشریح فھو عنین فی

معرفۃ اللہ تعالیٰ

تمام عالم یعنی ماسوی اللہ تعالیٰ جس سے اللہ تعالیٰ کا علم ہو دو قسم ہے
عالم روحانی۔ عالم جسمانی۔ عالم مجردات عقول نفوس کو عالم روحانی
کہتے ہین۔ بقیہ اجسام واعراض کو عالم جسمانی
عالم جسمانی تیرہ کرون کا مجموعہ ہے جو تہ بتہ ایک عمدہ ترتیب سے واقع
ہین ان مین سب سے اوپر **فلک اطلس** ہے جسے فلک الافلاک
اور محدد الجہات بھی کہتے ہین۔ یہ آسمان اپنے بے نقط نام کی طرح
سادہ ہے۔ اسمین کوئی ستارہ نہین ہے مگر ہو سکتا ہے کہ اس کے
ستارے بالکل چھوٹے ہون جو محسوس نہ ہوئے یا اس مین ثوابت
ہون جو رصد سے بھی محسوس نہ ہوئے مگر یہ خلاف مسلمات قوم ہے
اس کے نیچے **فلک الثوابت** ہے اور اسی کو فلک البروج
بھی کہتے ہین۔ سیارات سبعہ زحل۔ مشتری۔ مریخ۔ شمس۔ زہرہ۔ عطارد
قمر کے سوا بقیہ ستارون کو ثوابت کہتے ہین۔ اس لئے کہ وہ اپنی
جگہ پر ثابت ہین۔ ان مین حرکت نہین۔ یا اس لئے کہ ان کی حرکت
اس قدر بطی ہے کہ کان لم یکن خیال کی گئی۔ یا اس لئے کہ
قدما نے اسے حس نہ کیا۔ چونکہ یہ آسمان ثوابت کا آسمان ہے اسی
لئے اس کو فلک الثوابت کہتے ہین۔ اور از انجا کہ بروج کی شکلین
انہین ستارون سے متصور ہوئی ہین اس لئے فلک البروج کہتے
ہین۔ اور اسے فلک ثانی۔ فلک ثامن۔ فلک مکوکب وغیرہ بھی کہتے ہین
جملہ ثوابت اس فلک کے ثخن مین اس طرح سے واقع ہین کہ سب سے
اعظم کی سطح فلک کے دونون سطح محدب ومقعر کو دو نقطون سے

م۔ اور دونئے کی تحقیق سے اور اب اور دو ستارے
معلوم ہوئے ہین ان کا نام یورنیس اور دوسرے کا
نپچون۔ الفلک ازحل [illegible]
[illegible] ۱۲ منہ عفی عنہ

مس کئے ہوئے ہے اور بعض کی سطح صرف محدب فلک سے مماس ہے اور بعض مقعر سے اور بعض



بیچ[۵] بیچ مین ہین کسی سطح سے مماس نہین جیسا کہ اس شکل کے ملاحظہ سے واضح ہوگا۔

[۵] فقیر کہتا ہے کہ اسکی چھ صورتین ہوسکتی ہین چار تو اس شکل مین درج ہے اور پانچوین قرب بمحدب جیسی قرب بمقعر واللہ تعالی اعلم وعلمہ اتم ۱۲ منہ

اشتباہ اہل ہیأت کا یہ قول بظاہر اِنَّا زَیَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنیا کے مخالف ہے کیونکہ اہل ہیأت کے نزدیک سبع سیارہ کے سوا بقیہ کواکب فلک ثامن مین ہین۔ اور اس آیت سے فلک اول مین ہونا ظاہر ہوتا ہے

انتباہ۔ سیارات کا اپنے اپنے آسمانون اور ثوابت کا فلک ہشتم مین ہونا زینت کے منافی نہین۔ اس لئے کہ زینت کا تعلق رویت سے ہے اور آسمانون کے شفاف ہونیکی وجہ سے سب ستارے آسمان دنیا ہی پر معلوم ہوتے ہین

اشتباہ۔ اہل ہیأت کا یہ قول بظاہر حِفْظًا مِّنْ کُلِّ شَیْطَانٍ مَّارِدٍ ۝ اور وَجَعَلْنَاهَا رُجُومًا لِّلشَّیَاطِینِ کے مخالف ہے کیونکہ رجم والے ستارے آسمان دنیا مین ہین نہ فلک ہشتم مین۔

انتباہ۔ شیاطین کا رجم نفس کواکب سے نہین ہوتا۔ بلکہ ستارون سے جو شہاب منفصل ہوتے ہین اوس سے رجم ہوتا ہے۔ خلاصہ یہ کہ کواکب اور نجوم سے مراد کواکب نوریہ اور ناریہ دونون ہین تو زینت ان دونون سے ہوتی ہے اور رجم وقذف شیاطین صرف ناریہ سے

اور ابتدا فقط نوریہ سے - حضرت قتادہ رضی اللہ تعالی عنہ سے مروی ہے
خلق اللہ تعالی ھذہ النجوم لثلث جعلھا زینۃ للسماء
ورجوما للشیاطین وعلامات یھتدی بھا انہین
دونون فلک اطلس اور فلک الثوابت کو شرع مین عرش وکرسی
کہتے ہین فلک اطلس عرش ہے اور فلک الثوابت کرسی قال تعالی
وسع کرسیہ السماوات والارض حدیث شریف مین ہے
ما السماوات السبع والارضون مع الکرسی الا
کحلقۃ فی فلاۃ وفضل العرش علی الکرسی کفضل
تلک الفلاۃ علی تلک الحلقۃ ساتون آسمان اور
ساتون زمین کرسی کے مقابل اس قدر کم ہین جس طرح میدان مین
ایک چھلا - اور کرسی سے عرش اتنا بڑا ہے جتنا اوس چھلا سے میدان
واسع اور افضل ہے - فلک الثوابت کے بعد سبع سیارہ کے ساتون
آسمانون مین اون کی ترتیب مین کیا اچھا کسی کا شعر ہے ؎

زحل مشتری مریخہ من شمسہ
فتزاھرت لعطارد الاقمار

اور مختصر لفظ لیخ شمسدر بھی کافی ہے یعنی زحل - مشتری
مریخ - شمس - زہرہ - عطارد - قمر - ان ستارون کی کثرت حرکت کی
وجہ سے انہین سیارہ بصیغہ مبالغہ کہتے ہین - مولانا علی مذہب نے اپنے
خیال مین ایک نفیس افادہ فرمایا کہ اللہ تعالی کا قول کل فی فلک
یسبحون مین لفظ کل فی فلک مین آسمان کے سات اور اون کی
حرکت دوری ہونے کی طرف اشارہ ہے اس لیے کہ اس لفظ مین

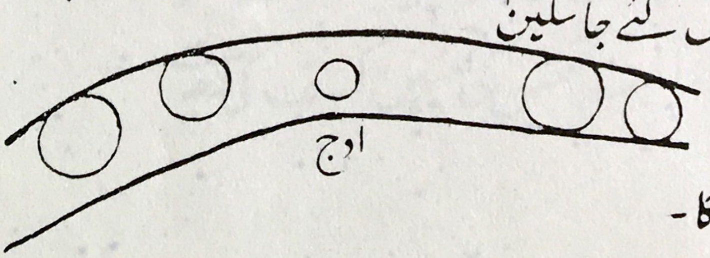
سات حروف ہین اور اس ترتیب سے واقع ہین کہ جب اس کا عکس کیا جائے
جب بھی کل فی فلک ہی ہوتا ہے- مگر مولانا ماشاء اللہ اسم بامسمی مذہب
ہین اس لئے کہ اس آیت سے پہلے کہین سبع سیارہ کا ذکر نہین یہ
آیت شان نیرین مین ہے اور یسبحون بصیغہ جمع فرمانا اختلاف
مطالع واحوال کی وجہ سے ہے- البتہ اشارہ کے لئے لفظ فلک
ہی کافی ہے تو مولانا علی مذہب کا افادہ ایک وجہ رکھتا ہے

اشتباہ قرآن شریف سے معلوم ہوتا ہے کہ آسمان سات ہین
پھر عرش و کرسی کو ملا کر نو بنانیکی کیا ضرورت ہے

انتباہ- یہ محض مذاق حکما پر ہے جن کے نزدیک آسمان نو ہین حالانکہ
جس ضرورت سے وہ نو کے قائل ہوئے سات سے بھی پوری ہو جاتی
ہے اس طرح سے کہ کواکب ثابتہ کو ممثل زحل مین اور دوائر البروج کو
محدب ممثل پر مانا جائے

اشتباہ- یہ توجیح اس وقت صحیح ہوسکتی ہے کہ جب زحل حالت
اوج مین کسی ثابت ستارہ کے لئے کاسف نہ ہو- اور نہ حالت اوج مین
زحل کے نزدیک کوئی ستارہ ثوابت سے پایا جائے- ورنہ اگر ان
دونون مین سے کوئی بھی پایا جائے گا تو وہ صورت ناممکن ہوگی

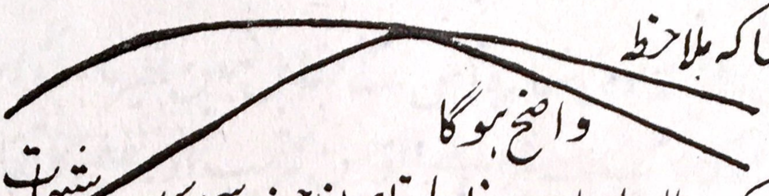
انتباہ- ہوسکتا ہے کہ ممثل کا جرم اوج کے نزدیک اتنا وسیع ہو کہ
اس مین ثوابت فرض کئے جا سکین



جیسا کہ ملاحظہ اس
شکل سے واضح ہوگا-

اشتباہ- یہ ایک نئی جدت ہے اور مسلمات قوم سے خروج ہے

پس قابل قبول نہین۔ اس لئے کہ وہ قائل ہین کہ افلاک حاملہ
اور خارج المرکز سطوح محدبہ ممثلات کے محدب سے ایک نقطہ پر
مماس ہین جیسا کہ ملاحظہ



اس شکل سے واضح ہوگا

انتباہ۔ مین ایک ایسا جواب دینا چاہتا ہون جن سے یہ سب شبہات
پادر ہوا ہو جائین۔ ان باتون کا اصل منشا یہ ہے کہ حکماء کا نو آسمانون کا
قائل ہونا مخالف قرآن شریف خیال کیا گیا۔ اس لئے وہ ضرورتین ان
سات ہی مین پوری کرنے کی ضرورت لاحق ہوئی حالانکہ فی الحقیقت
یہ قرآن شریف کے مخالف نہین۔ بلکہ نو جرم ہونا قرآن مجید اور حکماء
دونون کا متفق علیہ ہے اور جن دو کو حکما فلک اطلس اور فلک
ثوابت کہتے ہین اس کا نام شرع نے عرش و کرسی فرمایا اور اس تعبیر سے
اصلا مخالفت لازم نہین آتی چونکہ حکما نے بساطة استدارة حرکة وغیرہ مثل
افلاک سبعہ اس مین بھی پایا اسی لئے ان دونون کو لفظ فلک سے
تعبیر کیا۔ خالق و مالک عزجلالہ کو معلوم ہے کہ صرف اس قدر مشابہت کے
علاوہ بہت باتون مین علحدہ ہے۔ اس لئے ان دونون کا نام علحدہ۔
عرش و کرسی رکھا۔ ان سات آسمانون کی یہ ترتیب سلف سے ماثور
ہے۔ اور وجہ ترتیب یہ ہے کہ قمر کو کوئی ستارہ کسف نہین کرتا
تو جانا کہ سب سے نیچے قمر ہے۔ اور وہ عطارد کو کسف کرتا ہے اور
وہ زہرہ کو وعلی ہذا القیاس۔ اور معلوم اور ظاہر ہے کہ کاسف ضرور
نیچے ہوگا۔ تو جس کو جس سے کسف ہوتے ہوئے پایا منکسف کو
اوپر اور کاسف کو نیچے قرار دیا۔ البتہ شمس کی تعیین کسف کی وجہ سے

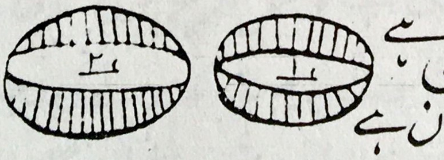
اس لئے کہ کوئی ستارہ اس کے مقابل نہیں ٹھیرتا - بلکہ اس کی وجہ یہ
ہے کہ یہ سب سے بڑا ہے - اور حسن ترتیب اور تنظیم کا تقاضہ ہے کہ
بڑا دانا موتی کا وسط میں رکھا جاتا ہے - یا اس لئے کہ حرارت و برودت کا
تعلق شمس کے قرب و بعد کی وجہ سے ہے - تو اس کو بیچ مین ہونا چاہئے
تاکہ دونون ایک تناسب کے ساتھ زمین پر رہین

اور نو ماننے کی وجہ یہ ہوئی کہ ان لوگون نے نو حرکتین مختلف کی پائین
اول یہ لعہ یومیہ جو مشرق سے مغرب کی طرف ہے - اور یہ جملہ کواکب کے
لئے ہے - اور یہ حرکت فلک الافلاک کی ہے جس سے تمامی ستارے
ایک رات دن مین دورہ کرتے ہین تو ایک آسمان اس کے لئے
مانا - پھر دیکھا کہ ایک حرکت غایت درجہ بطی ہے جس کا چوبیس ہزار
برس مین ایک دورہ پورا ہوتا ہے تو اس کے لئے دوسرا آسمان یعنی
فلک الثوابت مانا - ان دو کے علاوہ سات حرکتین اور مختلف قسم کی
پائین جن مین کوئی تیس سال مین - کوئی بارہ سال - کوئی ایک مہینہ مین
دورہ تمام کرتا ہے اس لئے سات آسمان اور مانے - ان نو آسمانونکو
دو متوازی سطحین محیط ہین - جن کا مرکز مرکز عالم ہے سطح فوقانی کو محدب
اور تحتانی کو مقعر کہتے ہین

فائدہ سطح طول و عرض کو کہتے ہین - متوازی وہ دو مقدار ہین جن کی
دوری ہر طرف سے برابر ہو - مرکز سطح - اندرون سطح اس نقطہ کا نام ہے
جس سے سطح تک تمام خطوط متوازیہ برابر ہون یہی تعریف مرکز کرہ کی
بھی ہے - مرکز عالم ہی افلاک تسعہ اور اربع عناصر سے ہر ایک کا مرکز
ہے -

سوال - افلاک کی کئی قسمین ہین - ہر ایک کی تعریف کیا ہے اور جملہ افلاک کی متوازی محیط سطحین کون کون ہین -

جواب فلک کی دو قسمین ہین - فلک کلی[۱] - فلک جزئی[۲] - جو فلک کسی فلک کا جزو نہ ہو چاہے خود ذی اجزا ہو جیسے افلاک سبع سیارہ یا ذی اجزا نہ ہو جیسے فلک الافلاک اور فلک الثوابت وہ فلک کلی ہے - اور فلک جزئی وہ ہے جو کسی فلک کا جزو ہو جیسے - جوزہر مائل - حوامل - مدیر - تداویر - وغیرہ - اور دو متوازی سطحین فلک متحیرہ اور فلک الشمس مین محدب ممثل اور مقعر ممثل ہین - اور فلک القمر مین محدب جوزہر اور مقعر مائل ہے - ان افلاک کے نیچے کرۃ النار ہے جو اخف العناصر ہے - علی الاطلاق طالب محیط ہے اسی لیے سب کے اوپر اس کی جگہ ہوئی - اس کی شکل مین حکماء کا اختلاف ہے مشائین اور جمہور متاخرین (جو اسے مستقل عنصر مانتے ہین) کے نزدیک اس کی دونون محدب و مقعر سطحین متوازی ہین - اور اشراقین اور ابو اسحاق کندی - ابوریحان بیرونی - و صاحب حکمۃ الاشراق وغیرہ جن کے نزدیک یہ مستقل عنصر نہین بلکہ مشایعت ہوا کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے جہان حرکت سریع ہے اس جگہ کرۂ نار غلیظ ہو گا اور جس جگہ حرکت بطی ہے کرۂ نار رقیق ہو گا - اس لیے ان کے نزدیک اس کی شکل اہلیلجی[۱] یا شبیہ[۲] اہلیلجی ہے



سوال - ان دونون مین صحیح کون ہے اور اس کی دلیل کیا ہے -

جواب - صحیح قول اول ہے - اس لیے کہ ان لوگون کے

نزدیک افلاک وعناصر سب قدیم ہین تو اگر کرۂ نار مستقل کرہ نہ ہو بلکہ مشایعۃ
ہوا سے پیدا ہو تو یہ قدیم نہ ہوگا بلکہ حادث ہو جائے گا۔ اور یہ خلاف مذہب
حکماء ہے

سوال۔ اہلیلجی یا شبیہ اہلیلجی مین تردید کیسی اور حق کون ہے۔

جواب۔ اصل یہ ہے کہ اس جگہ اختلاف کثیر ہے اور ہر ایک دوسرے کا
رد کرتا ہے اس لئے مین نے تردید کے ساتھ اس مضمون کو لکھا ہے۔

خلاصہ یہ کہ اشراقیین کے نزدیک ازآنجا کہ کرۂ نار کوئی
مستقل کرہ نہین بلکہ مشایعۃ ہوا سے پیدا ہوتا ہے اس لئے کرویۃ الطرفین
نہین مانتے بلکہ اس کی شکل اہلیلجی کہتے ہین۔ مگر اس پر اعتراض یہ ہوتا ہے
کہ قطبین کے نزدیک حرکت غایت ضعیف کان لم یکن ہے
تو اس جگہ آگ نہین پیدا ہوگی۔ اس لئے کہ کرۂ نار ناقصۃ الطرفین ہوگا
محدب مستدیر ناقص اور مقعر اہلیلجی ناقص مگر اس کا جواب یہ ہے کہ کہان سے
معلوم ہوا کہ قطبین کے پاس آگ نہین پیدا ہوگی بلکہ قطبین کے پاس
نیزہ کی طرح متساوی الاجزا رقیق مستطیل شعلہ کا معلوم ہونا اس کی دلیل
ہے کہ وہان بھی آگ پیدا ہوتی ہے تو شکل اہلیلجی ہوگی۔ مگر ظاہر یہ ہے
کہ قطبین کے نزدیک حرکت نہ ہونے یا بہت کم ہونے کی وجہ سے وہان
آگ پیدا نہ ہوگی اور کرۂ نار ناقصۃ الطرفین شبیہ بہ اہلیلجی ہوگا واللہ اعلم
کرۂ نار کے بعد کرۂ ہوا ہے یہ خفیف اضافی ہے اس لئے کرۂ نار کے
نیچے ہے اوس کا محدب مقعر نار کے تابع ہونے کی وجہ سے متناسب ہے
اور علی اختلاف الاقوال کروی یا اہلیلجی تام یا شبیہ بہ اہلیلجی ہے اور مقعر
بوجہ امواج وجبال متضرس ہے۔ یعنی جبال وتلال کی جگہ وہاد ہے اور وہاد کی

غیر مسطح ۱۲ — ٹیلہ ۱۲ — گڑھا ۱۲

جگہ ہوا میں تلا ہے وھذا ظاہر۔

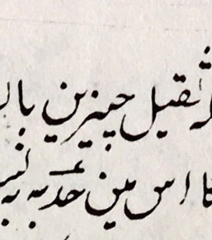
اس کے بعد کرۂ آب ہے یہ ثقیل اضافی ہے اس لئے زمین سے اوپر اس کی جگہ ہوئی یہ مستقل کرہ نہیں بلکہ ایک کھل کرہ کی طرح ہے جس سے بعض حصہ کٹ کر زمین سے مل گیا گویا کہ یہ دونوں مل کر ایک کرہ ہیں۔

اشتباہ۔ زمین کا کروی ہونا متفق علیہ ہے یونہیں مرکز زمین اور مرکز آب کا اتحاد بھی اتفاقی ہے اور اس تقدیر میں زمین مستقل کرہ نہیں ہوگا۔

انتباہ۔ زمین کا مکشوف حصہ باقی سطح ارض سے بلند ضرور ہے مگر یہ ارتفاع محسوس ومعتد بہ نہیں تو زمین کا حسی کروی ہونا ہاتھ سے نہیں جاتا۔ البتہ کرہ حقیقیہ نہیں رہا۔ مگر اس فن میں بحث حسی سے ہے نہ حقیقی سے۔ کرۂ آب کی دونوں سطحیں متضرس ہیں۔ محدب اس وجہ سے کہ وہ کرۂ ہوا سے متصل ہے اور وہ متضرس ہے۔ اور مقعر کے متضرس ہونے کی وجہ زمین کا متضرس ہونا ہے

سوال۔ کیا یہ صحیح ہے کہ ایک پیالہ پانی اگر چھت یا منارہ پر رکھا جائے تو پانی کم ہوگا بہ نسبت اس بھرے پیالے پانی کے جو سطح بئر پر ہو۔ اور اس کی کیا وجہ ہے

جواب۔ بیشک ایسا ہی ہوگا اس لئے کہ جملہ ثقیل چیزیں بالطبع مرکز عالم کی طرف مائل ہیں تو قعر بئر میں جو پانی ہوگا اس میں تحدب بہ نسبت اس پانی کے جو سر منارہ پر ہے ضرور زیادہ ہوگا تو لامحالہ اس کا پانی بھی بہ نسبت اس کے زیادہ ہوگا جیسا کہ اس شکل کے



ملاحظہ سے واضح ہے۔ اس کی توضیح یہ ہے کہ سطح آب جس جگہ بھی

ہو ایک ٹکڑہ اس سطح کرہ کا ہے جس کا مرکز۔ مرکز عالم ہے تو خواہ نخواہ اس کی
شکل قوسی ہوگی ورنہ اگر سطح مستوی ہو تو ایک جزء مرکز عالم سے قریب ہوگا
اور دوسرا جزء بعید۔ تو ضرور ہے کہ جزء البعد کا پانی اقرب کی طرف بہ آئے
اس لئے کہ پانی سیال طالب مرکز ہے اور ہوا اس کو بوجہ خفت منع

نہیں کرسکتی تو ضرور قوسی شکل ہو کر رہے گی ملاحظہ ہو شکل ہذا۔
اور جتنا دائرہ چھوٹا ہوگا حدبہ زیادہ ہوگا۔ تو قعر بئر کا پانی مرکز عالم سے
قریب ہے اس کا دائرہ بہ نسبت منارہ والے پانی کے ضرور چھوٹا ہوگا
پس حدبہ اس میں زیادہ ہوگا جس سے پانی کا زیادہ آنا لازم ہے۔
کرۂ آب کے بعد کرۂ ارض ہے یہ ثقیل مطلق ہے مرکز کا علی الاطلاق طالب
ہے۔

اشتباہ۔ یہ بیان قرآن شریف کے بالکل مخالف معلوم ہوتا ہے اللہ
فرماتا ہے **جعل لکم الارض فراشا** زمین کو فرش بنایا تو اگر
زمین کروی ہو تو فرش کیونکر ہو سکتا ہے۔

انتباہ۔ زمین بیشک فرش ہے اور ضرور کروی ہے مگر اسقدر وسیع
ہے کہ کرویت مانع فراش نہیں۔ کیا آپ خیال کرسکتے ہیں کہ ٹینس کے
گول گیند پر کہیں مکھی بیٹھے تو اس کے لئے وہ جگہ ناہموار معلوم ہو سکتی ہے

سوال۔ آخر زمین کے کروی ہونے پر دلیل کیا ہے

جواب اس کی دلیل یہ ہے کہ جملہ کواکب مساکن شرقیہ میں غربی
شہروں سے پہلے طلوع ہوا کرتا ہے۔ جس شہر کا بعد شرقی ہزار میل ہے
اس میں ہر ستارہ ایک گھنٹہ پہلے طلوع غروب کرے گا۔ یہی وجہ ہے
کہ لندن وسط ہند سے ساڑھے پانچ ہزار میل پچھم ہے تو یہاں سے

ساڑھے پانچ گھنٹے بعد وہان نصف النہار ہوتا ہے یعنی جس وقت یہان شام کو ساڑھے پانچ بجتے ہین وہان ٹھیک بارہ بجتے ہین۔

سوال - اس دلیل سے امتداد طول مین زمین کا کروی ہونا ثابت ہوا مگر امتداد عرض مین کروی ہونے کی کیا دلیل ہے۔

جواب اس کی دلیل یہ ہے کہ جس قدر شمال کی جانب جائیے قطب مرتفع ہوتا جائے گا۔ اور اس کے برعکس جنوب مین ہے تو اگر بیلنا کیطرح زمین ہوتی تو قطب شمالی کے ارتفاع کے کوئی معنی نہ تھے۔

سوال - کیا کوئی اور دلیل بھی ہے جس سے زمین کا کروی ہونا اچھی طرح سمجھ مین آجائے۔ مجھے کیا معلوم کہ ایک ہزار میل پورب والے شہر مین ایک گھنٹہ پہلے کواکب طلوع ہوتا ہے اور غربی شہر مین ایک گھنٹہ کے بعد۔

جواب اس کی کھلی دلیل یہ ہے کہ کوئی کشتی وغیرہ کسی جانب سے آتی ہو تو سب سے پہلے اس کے اوپر کا حصہ معلوم ہوتا ہے پھر اس کے نیچے کا اسی طرح یہانتک کہ پوری کشتی یا اسٹیمر جہاز وغیرہ معلوم ہوتا ہے تو اگر زمین مستوی ہوتی تو اس تفرقہ کی کوئی وجہ نہ تھی بلکہ تمام دفعتاً معلوم ہونے لگتے۔ اسی طرح جب ہم کسی طرف جاتے ہین تو پہاڑ۔ تاڑ وغیرہ کا بالائی حصہ نظر آتا ہے پھر وسطانی پھر تحتانی۔

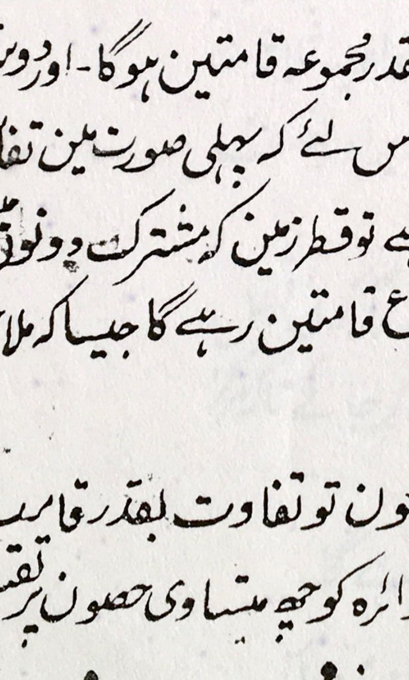
سوال - مرکز کی کتنی قسمین ہین۔ ہر ایک کی تعریف کیا ہے۔ کون مرکز زمین کا۔ مرکز عالم ہے۔

جواب - دو قسمین ہین مرکز ثقل[۱] - مرکز حجم[۲]۔ مرکز ثقل اس کو کہتے ہین کہ اگر کرہ اوس مرکز پر رکھ کر کاٹا جائے تو وزن مین دونون ٹکڑے برابر ہون

اور مرکز حجم وہ نقطہ ہے کہ جس سے محیط تک تمام خطوط مستقیمہ متساوی ہون
تو اگر کوئی کرہ ایک ہی قسم کا ہوگا تو مرکز حجم اور مرکز ثقل ایک ہوگا۔ اور اجز
متشابہ نہ ہون تو دونون مرکز علحدہ علحدہ ہون گے جیسے لوہا اور لکڑی کا کرہ
بنایا جائے تو مرکز حجم تو ٹھیک نصف پر ہوگا۔ اور مرکز ثقل نصف حدید
اور زمین کا مرکز ثقل مرکز عالم ہے نہ مرکز حجم۔

سوال۔ اگر دو شخص زمین کے دو طرف متقاطر کھڑے ہون تو اون کے
سرون کی دوری پاؤن کی دوری سے کتنی زیادہ ہوگی۔ اور اگر دو شخص
سدس کے فاصلہ پر کھڑے ہون تو کتنا تفاوت ہوگا اور اس کی دلیل کیا
ہے۔

جواب پہلی صورت مین تفاوت بقدر مجموعہ قامتین ہوگا۔ اور دوسری
صورت مین بقدر قامت شخص واحد ہوگا۔ اس لئے کہ پہلی صورت مین تفاوت
پاؤن کا قطر زمین ہے اور قامت شخصین ہے تو قطر زمین کہ مشترک دونون مین
ہے ساقط کر دینے سے تفاوت بقدر مجموع قامتین رہے گا جیسا کہ ملاحظہ
اس شکل سے واضح ہوتا ہے۔
اور جب سدس دور کے فاصلے پر کھڑے ہون تو تفاوت بقدر قامت
واحد ہونے کی دلیل یہ ہے کہ جب کسی دائرہ کو چھ متساوی حصون پر تقسیم
کرکے مثلث بنائین تو اندرون دائرہ چھ مثلث



متساوی الاضلاع بن جائین گے جیسا کہ ملاحظہ
اس شکل سے واضح ہوگا۔
پس جب دو شخص سدس دور کے فاصلہ پر
کھڑے ہون تو دونون کے قدم کا فاصلہ برابر یعنی بقدر نصف

قطر ہے اور پاؤں سے سہ کا تفاوت بقدر قامت ہے تو دونوں کے سروں کی دوری پاؤں کی دوری سے بقدر ایک قامت زیادہ ہوگی

سوال۔ دائرہ کو چھ متساوی حصوں پر تقسیم کرکے مثلث بنانے سے چھ مثلث متساوی الاضلاع ہونا ذرہ واضح طور پر بیان کیجیئے

جواب ہر نقطہ پر چار زاویہ قائمہ قدرتا بنتا ہے جیسا کہ اس شکل + کے ملاحظہ سے معلوم ہوگا۔ توجب چار کی جگہ چھ ٹکرے کئے جائیں گے تو ہر زاویہ قائمہ ہونے کی جگہ دو ثلث قائمہ ہوگا۔ تاکہ چھوں مل کر چار قائمہ بنیں۔ توجب اس زاویہ پر اندرون دائرہ مثلث بنائیں گے تو ضرور ہے کہ سب زاویہ اسی طرح ثلث ہو تاکہ تینوں زاویئے مل کر دو قائمہ ہوجائیں۔ اور ظاہر ہے کہ زاویئے اسی وقت برابر ہوں گے جب اضلاع برابر ہوں توجب زاویہ ثلاثہ سے ہر ایک دو قائمہ ہے تو ضرور تینوں ضلع بھی اس میں برابر اور نصف قطر ہوں۔

اشتباہ اگر مرکز ثقل زمین کا مرکز عالم ہے تو چاہیئے اگر کوئی ثقل چیز زمین پر حرکت کرے تو زمین اس کے خلاف حرکت کرجائے تاکہ مرکز ثقل برابر رہے۔

انتباہ بیشک ایسا ہونا ضرور ہے ورنہ انطباق نہ رہے گا

اشتباہ زمین کا حرکت کرنا تو حکماء یونان کا مذہب نہیں۔ بلکہ یہ مذہب انگریزوں کا ہے۔ تو یہ اپنے مذہب کا ترک ہے

انتباہ انگریزوں کا مذہب یہ ہے کہ حرکت یومیہ سریعہ زمین کی ہے

نہ فلک الافلاک کی - اور اس جواب مین اس کا قبول و تسلیم نہین بلکہ یہ کہا جاتا ہے کہ ہو سکتا ہے کہ زمین کی حرکت وضعیہ لطبیہ بوجہ غایت لطو کی وجہ اصلا محسوس نہ ہو -

اشتباہ زمین کی شکل کروی بتانے مین اور اس مین تضاریس ہین ہین تو تضاریس کے ساتھ کرویت کس طرح باقی رہ سکتی ہے -

انتباہ کرویت حقیقیہ تو ہے نہین رہی حسیہ تو تضاریس سے کرویت حسیہ مین اصلا فرق نہین آتا - اس لئے کہ سب سے اونچا پہاڑ جبل الوند ہے جو نہاوند مین رے - اور طبرستان کے درمیان واقع ہے - اس کی بلندی دو فرسخ ایک بٹے تین تقریباً ڈھائی فرسخ ہے اور قطر زمین دو ہزار پانچ سو پینتالیس فرسخ ہے تو اعظم الجبال کی نسبت قطر زمین کی طرف ایک بٹے ایک ہزار آٹھ ہے - یہ نسبت دیکھنے مین کیا معلوم ہو سکتی ہے

سوال سبع عرض شعیرہ کا کیا مسئلہ ہے اس کی تفصیل درکار ہے -

جواب - یہ وہی مسئلہ ہے جسے مین نے جواب مین مجملاً آسان کر کے بیان کیا - توضیح و تفصیل اس کی یہ ہے کہ علمائ مصنفین بہاء الدین آملی وغیرہ نے اس جواب کو ان لفظون مین بیان فرمایا ہے - کہ تضاریس زمین کو کرویت حسیہ سے نہین نکالتے - اس لئے کہ اعظم جبال کا ارتفاع قطر زمین کے اعتبار سے مثل نسبت سبع عرض شعیرہ کے ہے اس کرہ کی طرف جس کا قطر ایک ذراع ہو جسطرح سبع عرض شعیرہ یعنی ایک جو کی چوڑائی کا ساتوان حصہ ایک ذراع قطر والے کرہ کی کرویت مین کچھ اثر نہین کر سکتا یون ہی پہاڑون کی اونچائی اور ٹیلون کی بلندی یا خندق کی پستی بھی کرویت حسیہ سے مانع نہ ہوگی - اب اس جگہ چند باتون کا سمجھنا ضروری ہے اول

محیط و قطر ارض۔ حکمانے مامون عباسی کے زمانہ مین زمین کی پیمائش کی تو اس کا قطر تقریبا دو ہزار پانچسو پینتالیس فرسخ پایا۔ اور ارتفاع اعظم جبال تقریبا ڈھائی فرسخ ہے یعنی ساڑھے سات میل اور ایک میل چار ہزار ذراع ہوتا ہے اور ایک ذراع چوبیس اصبع اور ایک اصبع چھ جو کا ہوتا ہے تو چھ کو چوبیس مین ضرب دینے سے ۱۴۴ ہوئے جس کو سات مین ضرب دیئے تو ایکہزار آٹھ ہوئے تو جب ایک جو ساتوین حصہ کو ایک ذراع سے نسبت دین تو ایک بٹے ایکہزار آٹھ ہوگی $\frac{1}{1008}$ اور یہی نسبت اعظم جبال کی قطر زمین کی طرف ہے۔ اس لئے کہ ارتفاع اعظم جبال کا نصف ۵ فرسخ ہے اور فراسخ ارض کا نصف پانچہزار نوے ہے۔ اور پانچہزار نوے کی نسبت پانچ کی طرف وہی ایک بٹے ایکہزار آٹھ ہے

سوال۔ محقق رومی نے شرح چغمنی مین محقق طوسی اور علامہ شیرازی پر کیا اعتراض کیا ہے اور وہ صحیح ہے یا نہین۔

جواب ان دونون نے اپنی کتابون مین اس مسئلہ کو ذکر کر کے بطور فائدہ کے بیان کیا تھا کہ اس سے یہ لازم آتا ہے کہ نسبت اس کرہ کی جس کا قطر مقدار ارتفاع اعظم جبال ہو بہ نسبت کرۂ ارض کے مثل نسبت اس کرہ کے ہے جس کا قطر عرض شعیرہ ہو۔ طرف اس کرہ کے جس کا قطر ایک ذراع ہے۔ اس لئے کہ نسبت کرہ کی طرف کرہ کے نسبت قطر کی طرف قطر کے مثلثہ بالتکریر ہے۔ اور یہ نسبت ایک کی طرف ۱۰۲۴۱۹۲۵۱۲ یعنی ایک ارب دو کروڑ اکتالیس لاکھ بانوے ہزار پانچسو بارہ ہے محقق رومی نے اس سے خیال کیا کہ وہ نسبت حجم جبال کی حجم ارض کی طرف بیان کرتے ہین۔ اور اس پر یہ اعتراض کیا کہ کرویت حسیہ مین قادح

ارتفاع ہے نہ حجم مگر یہ اعتراض صحیح نہیں اس لئے کہ انہون نے کرون کی
نسبت حجمی بیان کرنا مقصود نہ ٹھیرایا۔ بلکہ قطرون ہی کی نسبت بیان کرنا
اور اس سے ان کی غرض متعلق تھی۔

سوال کیا ہیأت والون کے نزدیک ایک ہی دن تین شخصون کے
اعتبار سے تین دن ہو سکتا ہے اور اس کی کیا صورت ہے

جواب یہ تو بہت واضح بات ہے صرف دو باتین پیش نظر رکھنا
چاہئے۔ اول زمین کی شکل کروی ہے۔ دوم ایک نصف النہار سے
دوسرے نصف النہار تک ان لوگون کے نزدیک یوم بلیلہ ہوتا
ہے تو جب تین شخص ایک جگہ مثلاً چہار شنبہ کے دن نصف النہار کے
وقت جمع ہوئے ایک اون مین اسی جگہ ٹھیرا رہا۔ دوسرا پچھم کو چلا تیسرا
پورب کو اور ان دونون کی چال بقدر آفتاب کے ہے۔ تو چوبیس گھنٹے کے
بعد پھر تینون اکٹھے ہو جاینگے اب جو شخص پچھم چلا اس کے لئے برابر
چہار شنبہ ہی کا دن رہا۔ اور جو ٹھیرا رہا اس کا دن وہ پنجشنبہ ہے۔ اور
پورب جانے والے کے لئے وہ دن جمعہ ہوگا اس لئے ایک مرتبہ
۱۲ گھنٹے پر آفتاب اس کے سمت الراس پر آچکا ہے جبکہ یہ پورب سے
آئے اور آفتاب پچھم سے جاتے ملے تھے۔ اور اگر کسی کی چال آفتاب جیتنی
ماننے مین کسی کو تامل ہو تب بھی یہ صورت ممکن ہے۔ اس لئے کہ جب
زمین کروی ہے اور اس کے گرد چکر لگا آنا ممکن تو جب تین شخص ایک
جگہ اکٹھے ہو کر متفرق ہوئے۔ ایک وہین رہا۔ دوسرا پورب کو چلا۔ اور
تیسرا پچھم کو تو دوسرے دن مقیم کا دن رات ہو گیا۔ مگر غربی کا اس وقت ہوگا
جب اس کے نصف النہار پر آفتاب پہونچے گا۔ اور اوسی طرح ہر روز بقدر

اس کی چال کے زیادہ ہوتا جائے گا۔ توجب اس کا دن کم ہو گا اور شرقی کا
دورہ اس کے برعکس تمام دورہ حقیقیہ سے ہر روز گھٹتا جائے گا توخواہ مخواہ
تعداد مین ایک دن زائد ہو جائے گا توضرور ہے کہ جو دن غربی کے لئے چہارشنبہ
ہو مقیم کے لئے پنجشنبہ ہو اور شرقی کے لئے جمعہ وھذا ظاھر

فصل اول

اس مین دوائر کا عظام وصغار اور مشہور قوسون کا بیان ہے۔ دائرہ اگر
کرہ کو دو برابر حصون مین تقسیم کر دے وہ **عظیمہ** ہے ورنہ **صغیرہ**۔ دوائر
عظام مشہورہ اس فن مین دس ہین۔ اول **معدل النہار** یہ فلک
الافلاک کا منطقہ ہے جب آفتاب اس دائرہ پر پہونچتا ہے تو رات
دن برابر ہوتے ہین۔ اس لئے اس کا نام معدل النہار ہے

سوال کیا معدل النہار پر آفتاب کے آنے سے ہر جگہ دن رات برابر ہون گے
یا اس کے لئے کوئی شرط ہے۔

جواب برابری دو قسم کی ہے **تقریبی** اور **تحقیقی**۔ اسی طرح سکان
ارض بھی دو قسم کے ہین۔ **خط استوا کے نیچے رہنے والے اور غیر سکان
تحت خط الاستوا**۔ اس اعتبار سے اس کی چار صورتین ہون گی۔ خط
استوا والون کے لئے تقریبی۔ مساوات تو ہر زمانے مین ہے۔ اور تحقیقی
کیلئے ضروری ہے کہ آفتاب احد الاعتدالین یا احد الانقلابین مین بحالت
اوج یا حضیض طلوع یا غروب کے وقت ہو تو اگر غروب کے وقت ہو تو
تو اگر غروب کے وقت احد الاعتدالین یا انقلابین مین آفتاب ہو گا تو دن
گزشتہ رات آیندہ کے برابر ہو گا۔ اور اگر طلوع کے وقت احد الاعتدالین یا

احدالانقلابین مین ہو تو گزشتہ رات دن آیندہ کے رات کے برابر ہوگی اور
غیر خط استوا والون کے لئے جب طلوع یا غروب کے وقت آفتاب اوج
یا حضیض مین ہو تو رات دن تحقیقا برابر ہون گے اور دوسرے وقتون مین
تقریبا۔ مگر یہ بات یاد رہے کہ عرض تسعین اس سے مستثنی ہے۔ کیونکہ وہان
طلوع و غروب فلک الافلاک کی حرکت سے نہین ہوتا۔ بلکہ خود
کوکب کی چال سے اس دائرہ کے قطبین۔ قطبین عالم ہین۔

فائدہ قطبین دائرہ ان دو نقطون کو کہتے ہین جن سے دائرہ تک
نکالے ہوئے خطوط مستقیمہ ہر جہت سے آپس مین برابر ہون۔ اور جو
قطب جدی الفرقد کے نزدیک ہے اس کو قطب شمالی کہتے ہین اور
اسی کے مقابل کو قطب جنوبی۔ معدل النہار کے محاذی جو زمین پر
خط ہے اسی کا نام خط استوا ہے۔ اس لئے کہ فلک کی حرکت اس
جگہ استوائی ہے یعنی دولابی ہے۔ یا اس وجہ سے کہ اس جگہ رات دن
تقریبا برابر ہوا کرتے ہین۔ معدل النہار کے دونون طرف جو دوائر
صغار حرکات نقاط سے مرتسم ہین ان کو مدارات یومیہ کہتے ہین

دوسرا دائرہ **منطقۃ البروج** ہے چونکہ یہ دائرہ اوساط بروج سے
ہو کر گزرا ہے۔ معدل النہار۔ اور منطقۃ البروج جن دو نقطون پر
تقاطع کرتے ہین ان کا نام **نقطہ اعتدالین** ہے ایک **نقطہ اعتدال
ربیعی** اور دوسرا **اعتدال خریفی** جس نقطہ سے تجاوز کرکے آفتاب
شمالی ہوتا ہے اوسے اعتدال ربیعی کہتے ہین یہ راس الحمل ہے جس مین
آفتاب ۲۱ مارچ کو آتا ہے اور جس نقطہ سے تجاوز کرنے پر آفتاب
معدل النہار سے جنوبی ہوتا ہے یہ راس المیزان جس مین آفتاب ۲۳ ستمبر کو

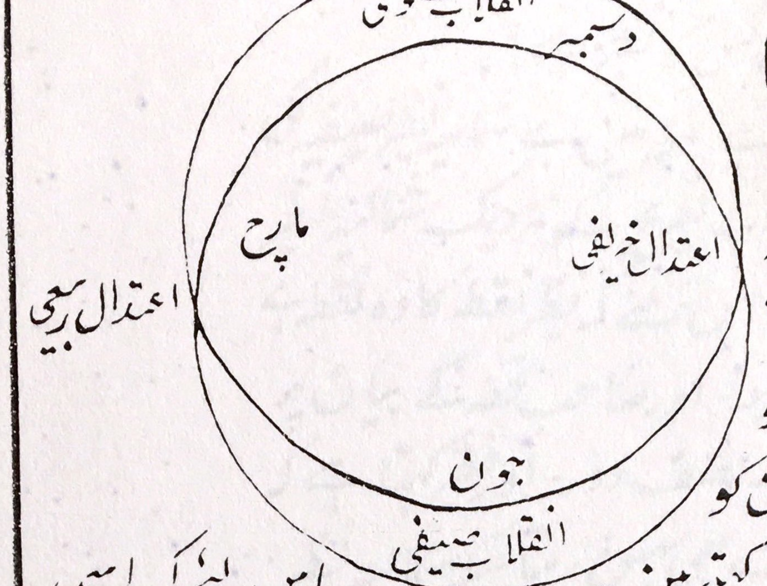
پہونچتا ہے اسے اعتدال خریفی کہتے ہین۔ اس لئے اکثر مسکون مین
اس وقت فصل خریف شروع ہوتی ہے۔ جس طرح اول مین موسم
بہار ہوتا ہے یہ ربع شمالی مین ہے اور حصہ جنوبی مین برعکس ہے
مارچ مین خریف اور ستمبر ربیع کا زمانہ ہے۔

سوال۔ منطقۃ البروج اور معدل النہار کا تقاطع نصفا نصف ہونے پر
کیا دلیل ہے جو اعتدال ربیعی کو راس الحمل اور اعتدال خریفی کو راس
المیزان کہا۔

جواب اکرثا ذوسیوس مقالہ اولی شکل ۱۲ مین یہ مبین ہے کہ جب
دو دائرہ عظیمہ ایک کرہ پر کھینچے جائین گے تو وہ آپس مین ایک دوسرے کو
نصفا نصف پر تقاطع کرین گے جس طرح دونون نقطہ اعتدالین
تقاطع اقرب الاجزا ہین۔ یوہین ابعد الاجزا نقطہ انقلابین ہین

انقلاب صیفی - انقلاب شتوی۔ انقلاب صیفی مین جب
آفتاب پہونچتا ہے اس وقت معظم معمورہ مین گرمی ہوتی ہے یہ
۲۲ جون کو ہوتا ہے۔ اور انقلاب شتوی مین آفتاب ۲۳ دسمبر کو
آتا ہے اس وقت معظم معمورہ مین جاڑا ہوتا ہے۔ چونکہ آفتاب
سکان آفاق شمالیہ سے بہت دور پڑجاتا ہے۔ اسی وجہ سے آفاق
جنوبیہ مین اس وقت گرمی ہوتی ہے اور جون مین سردی۔ اور خط
استوا مین ان دونون وقتون مین سردی ہوتی ہے ان دونون
دائرون کے تقاطع سے منطقۃ البروج چار ٹکڑون مین منقسم ہوجاتا
ہے جیسا کہ ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہوگا۔ اور انہین چار ٹکڑون مین
آفتاب کے رہنے کی وجہ سے چار فصلین مقرر ہوئین۔ اول **ربیع**

دوم صیف سیوم خریف
چہارم شتا
بہار گرمی
خزان سرمی
جاڑا۔ اس دائرہ کے
دونوں طرف جو
دو دائرے صغار ہین ان کو



مدارات العرض کہتے ہین۔ اس لئے کہ اسی دائرہ کی وجہ سے عرض کو آپ معلوم ہوتا ہے۔

تیسرا دائرہ دائرہ مارہ بالاقطاب الاربعہ ہے۔ چونکہ یہ دائرہ منطقۃ البروج اور معدل النہار دونوں کے قطبون پر گزرتا ہے اس لئے اس کا نام مارہ بالاقطاب الاربعہ ہے اور راز اسکا یہ کہ یہ دائرہ ان دو دائرے کے قطبین پر گزرتا ہے وہ دونون دائرے بھی اس کے قطبین پر گزرتے ہین۔

سوال یہ کیون؟

جواب ارشمیدوسیوس مقالہ اول شکل ۱۴ مین مبین ہے کہ جب ایک دائرہ عظیمہ کسی دائرہ کے قطبین پر گزرے گا تو وہ دائرہ بھی اس کے قطبین پر گزرے گا پس جب مارہ بالاقطاب الاربعہ معدل النہار اور منطقۃ البروج کے قطبین پر گزرتا ہے تو ضرور ہے کہ وہ دونوں بھی اس کے قطبین پر گزرین اور اس کے قطبین وہ نقطے ہون گے جو معدل اور منطقہ دونوں مین مشترک ہین

یعنی نقطۂ اعتدالین

سوال - مارہ منطقہ او معدل کو کن نقطون پر قطع کرتا ہے؟

جواب - منطقۃ البروج کو انقلابین پر اور معدل کو نظیر انقلابین پر قطع کرتا ہے

سوال نظیر انقلابین مین کون کس کا نظیر ہے؟

جواب اس مین اختلاف ہے تحفہ مین ہے شمالیہ نظیر صیفیہ کی ہے اور جنوبیہ نظیر شتویہ کی۔ صاحب تصریح کے نزدیک شمالیہ نظیر شتویہ ہے اور جنوبیہ نظیر صیفیہ۔ اس لئے کہ نظیر نقطہ کا وہ نقطہ ہے جو نصف دور یعنی ۱۸۰ درجہ دور ہو۔ اور صاحب تحفہ کے بیان پر نظیر مین فرق میل کلی کا رہتا ہے نہ نصف دور۔ اور فقیر کہتا ہے کہ نصف دور کا فاصلہ تو اس وقت بھی نہین رہتا جبکہ شمالیہ نظیر شتویہ اور جنوبیہ نظیر صیفیہ کا ہو۔ کیونکہ اب بھی فرق بقدر میل کلی رہا اس مقام کی بہترین تقریر وہ ہے جو اعلیٰ حضرت قدس سرہ نے فرمایا کہ نظیر شے کے دو معنی ہین مماثل **شے** اور **مقابل شے**۔ اگر مماثل شے مراد لیا جائے تو صاحب تحفہ کا فرمانا صحیح ہے۔ اور اگر مقابل شے مراد لیا جائے تو صاحب تصریح کا کہنا بجا ہے۔ تو دو مین کسی کی تغلیط نہ چاہیئے۔ بلکہ صاحب تحفہ کا فرمانا ایک وجہ وجیہ رکھتا ہے اس لئے کہ نظیر کے اصطلاحی معنی کسی طرح حقیقتاً نہین بنتے۔ کیونکہ انقلابین مین فصل نصف دور ہے۔ اسی طرح نظیر انقلابین مین نصف دور کا فصل ہے اور انقلاب و نظیرہ مین نصف دور سے بقدر میل کلی کم ہے

سوال۔ میل کلی کس کو کہتے ہین۔ اور وہ کس قدر ہے؟

جواب۔ محیط مارہ بالاقطاب الاربعہ کی سب سے چھوٹی قوس جو محیط معدل النہار و محیط منطقۃ البروج کے درمیان واقع ہے اس کا نام میل کلی ہے یا سب سے چھوٹی قوس مارہ کی جو قطب معدل و قطب منطقہ کے درمیان واقع ہے وہ میل کلی ہے اس لیے کہ یہ دونون قوسین برابر ہین اور اسی کو میل اعظم بھی کہتے ہین۔ اس لیے کہ نقطہ اعتدالین پر منطقہ او معدل دونون مل کر علیحدہ ہوئے تو یہ علیحدگی درجہ بدرجہ زیادہ ہوتی جاتی ہے۔ یہانتک کہ میل کلی پر پہونچکر زیادتی ختم ہو کر کمی شروع ہوئی یہانتک کہ کم ہوتے ہوتے پھر دوسرے انقلابین پر دونون آکر مل جاتے ہین۔ میل کلی اقلیدس کے زمانہ مین ۲۴ درجہ تھا۔ مامون رشید کے زمانہ مین ۲۳ درجہ ۵۱ دقیقہ ۲۰ ثانیہ ہوا۔ مرزا الغ بیگ کے زمانہ مین ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ ۱۷ ثانیہ تھا۔ اور رصد محمد شاہی سے ۲۳ درجہ ۲۸ دقیقہ ثابت ہوا۔ اور رصا جلنج گیا کی رصد مین غلام حسین صاحب نے ۲۳ درجہ ۲۰ دقیقہ پایا۔ اور یہی انگریزون کی تحقیق ناٹیکل المنک مین بھی یہی درج ہوتا ہے

سوال۔ رصد کسے کہتے ہین۔ یہ کیا لفظ ہے؟

جواب۔ رصد بفتح را و صاد و سکون دال راصد کی جمع ہے جیسے خادم کی جمع خدم ہے۔ راصد اسے کہتے ہین جو نگہبانی کا انتظار کرے پھر رصد کا اطلاق اس جماعت پر ہوا جو کواکب کی حرکت اور کسی خاص مقام پر پہونچنے کے انتظار مین ہین پھر اس جگہ کا نام ہوا جہان لوگ

انتظار کرتے ہین اور آجکل اسی معنی مین مستعمل ہے۔ اس زمانہ مین لندن کے
قریب گرینیچ مین بہت بڑی رصد ہے۔ اس کے پہلے راجہ بہادر خان
نصرت جنگ نے گیا مین رصد قائم کی تھی۔ اس کے پہلے مرزا خیر اللہ
بیگ نے بزمانہ محمد شاہ دہلی مین قائم کیا تھا۔ اس سے سمرقند مین الغ
بیگ کے زمانہ مین مولانا غیاث الدین جمشید کاشانی مولانا علی قوشجی مولانا
قاضی زادہ موسیٰ رومی شارح چغمینی نے رصد کیا تھا تشریح الافلاک مین
رصد جدید سے اوسی کی رصد مراد ہے

چوتھا دائرہ **دائرۃ المیل** ہے وجہ تسمیہ یہ ہے کہ اس دائرہ سے ہر
نقطہ کا معدل النہار سے میل معلوم کیا جاتا ہے۔ اور یہ دائرہ قطب
معدل اور جزء منطقۃ البروج یا مرکز کوکب پر گزرتا ہے اور سب سے چھوٹی
قوس اس دائرہ کی جو معدل اور جزء منطقۃ البروج کے درمیان ہو اس کو
میل اول کہتے ہین۔ اور سب سے چھوٹی قوس کہ معدل اور مرکز کوکب کے درمیان
ہو اس کو بعد کوکب کہتے ہین۔

اشتباہ۔ معدل فلک نہم پر ہے اور جزء منطقۃ البروج اور کوکب
فلک ہشتم پر ہے پھر دائرۃ المیل سے کس طرح پر دوری معلوم ہو سکتی ہے
اس کے لئے ضروری ہے کہ معدل۔ میل کوکب تینون ایک سطح پر
ہون۔

انتباہ۔ مرکز کوکب یا جزء ثانیہ سے مراد اوس خط کا سرا ہے جو مرکز عالم سے
مرکز کوکب یا جزء ثانیہ پر ہوتا ہے فلک اعلیٰ تک پہونچے۔

سوال کیا ایسا ہو سکتا ہے کہ دائرۃ المیل بعینہ مارہ بالاقطاب
الاربعہ ہو۔ اور کب ہوگا۔ اور ان دونون مین کیا نسبت ہے۔

جواب جس وقت دائرۃ المیل منطقۃ البروج کے قطبین پر ہو کر گزرے تو اس وقت وہ دائرۃ المیل بھی ہے اور مارہ بھی۔ اور ان دونون مین نسبت عام خاص مُطلق کی ہے مارہ خاص ہے اور میل عام۔ جب مارہ صادق آئیگا دائرۃ المیل ضرور صادق ہوگا۔ اور یہ ضرور نہین کہ جب دائرۃ المیل صادق ہو تو مارہ بھی صادق آئے۔ اس لئے کہ دائرۃ المیل کے لئے منطقہ کے قطبین پر گزرنا ضروری نہین۔

سوال۔ دائرۃ المیل کس کام مین آتا ہے۔ اور اس سے کس طرح کام لے سکتے ہین۔

جواب طلوع و غروب کواکب کا اس سے معلوم کیا جاتا ہے۔ آفتاب کا طلوع و غروب معلوم ہونا تو نماز فجر و مغرب و افطار کے لئے ضروری ہے۔ اس کا قاعدہ یہ ہے جسے اعلیٰ حضرت قدس سرہ العزیز نے ایک شعر مین بیان فرمایا ہے

ظل میل جزء بہ ظل عرض زن جیب تعدیل النہار آید بدست

یعنی جس جزء کا طلوع یا غروب نجومی جس مقام کے لئے نکالنا منظور ہو اس جزء کے میل اول کے ظل اول کو اس مقام کے ظل عرض البلد میں ضرب منحط کرین حاصل کو جدول جیب مین مقوس کرین یہ قوس اس مقام مین اس جزء کی تعدیل النہار ہوگی اوسے ؁ مین ضرب کرین یہ اس تعدیل کا وقت وسطی ہوگا۔ اوسے ؎ پر زیادہ کرین کہ اجزاء شمالیہ کا غروب اور جنوبیہ کا طلوع ہوگا۔ اس کا ؎ یک تمام لین کہ شمالیہ کا طلوع اور جنوبیہ کا غروب ہوگا۔ مثلاً آج ۲۵ جمادی الاولیٰ روز پنجشنبہ ۱۳۴۲ھ مطابق ۳ جنوری ۱۹۲۴ء ہے۔ ہم چاہتے ہین کہ آج کا طلوع غروب ٹپنہ کا

دریافت کرین۔ ۳ جنوری کا میل ۶ د ۴۰ً ۵۵ ۲۲° ہے اور عرض

پٹنہ ۳۶ ۲۵° ہے اور ۵۶ ۲۲° کا ظل اول جسے ٹنجنٹ کہتے ہین۔

۵۴۴۴ ۲۶۲ ۶ د ۹ ہے۔ اور عرض جسے لیٹی چیوڈ کہتے ہین ظل اول

۳۶ ۲۵° کا ۴۰ ۴۴ ۱۰ ۶ د ۹ ہے۔ آپس مین ضرب کیا چونکہ اعداد

لوگارثمی مین جمع کرنے سے ۴ ۱۹ ۱ ۰۶ ۳ د ۹ ضرب کا کام دیتا ہے

ان دونون کو جمع کیا حاصل ۳ ۴۳ ۰۶ ۳ د ۹ جمع کو جدول مین

مقلوب کیا ۴۵ ً ۴۰ ۱۱° حاصل ہوا۔ اُس کو ۴ مین ضرب کیا۔

ا	م	مه
ا	مد	م ا
ا	مو	مح ا

مو مح ا ہوا۔ اس پر و ت بڑھایا۔ و ت

یو مح ہوا۔ یعنی ۶ بجکر ۴۶ منٹ ۴۲ سکنڈ

چونکہ آج آفتاب برج جنوبی جدی کے ۱۲ درجہ مین ہے

اس لئے یہ وقت طلوع کا ہوا۔ اس کا ب ت

تک تمام لیا ہ ت مح ر یعنی ۵ بجکر ۱۳ منٹ ۱۷ سکنڈ ہوا

یہ وقت وسطی بلدی طلوع وغروب نجومی کا ہوا۔ آگے انکسار و تعدیل

و تحویل بہ وقت ریلوے کرکے اوقات معدل کرین جس کا نقشہ حمل یہ ہے

معلوم ہوا کہ آج ۲۵ جمادی الاولی سنہ ۴۲ھ مطابق ۳ جنوری سنہ ۲۴ء کو پٹنہ مین ریلوے وقت سے ۶ بجکر ۳۵ منٹ ۲۷ سکنڈ پر آفتاب طلوع ہوگا۔ اور ۵ بجکر ۱۰ منٹ ۲۵ سکنڈ پر غروب

	وقت طلوع				وقت غروب		
	و	مو	مح	انکسار	۵	مح	ر
	−	ا			+	د	
	و	مب	مح		۵	ر	ر
	+	ح	ند	تعدیل	+	د	ح
	و	مو	ل		۵	کا	اله
	−	ما		تفاوت ریلوے	−	ما	
	و	له	ل		۵	ی	اله

پانچوان دائرہ **دائرۃ العرض** ہے - چونکہ اسی دائرہ سے ہر منطقہ کا عرض اور منطقۃ البروج سے دوری معلوم ہوتی ہے اسی لئے اس کا نام دائرۃ العرض ہوا - یہ دائرہ منطقۃ البروج کے قطبین اور اس کے کسی جزء یا مرکز کوکب پر ہوکر گزرتا ہے اور اس کی سب سے چھوٹی قوس جو معدل اور جزء منطقۃ البروج کے درمیان واقع ہے اس لئے میل ثانی کہتے ہین - اور جو قوس کہ مرکز کوکب اور منطقۃ البروج کے درمیان ہے اس کا نام عرض کوکب ہے اس لئے کہ طول کوکب منطقہ سے لیا جاتا ہے اور یہ خط منطقہ کو زاویہ قائمہ پر قطع کرتا ہے اسی لئے اس کا نام عرض رکھا گیا -

سوال دائرۃ العرض - دائرۃ المیل اور مارہ مین کیا نسبت ہے ؟

جواب - دائرۃ المیل اور مارہ مین نسبت بیان ہو چکی اور دائرۃ العرض اور مارہ مین بھی نسبت عام خاص مطلق کی ہے - جس وقت دائرۃ المیل قطبین معدل پر ہوکر گزرے گا تو وہ مارہ بھی ہے اور دائرۃ العرض بھی - تو مارہ خاص ہے اور دائرۃ العرض عام - اور دائرۃ المیل اور دائرۃ العرض مین نسبت عام خاص من وجہ ہے - مارہ بالاقطاب الاربعہ مین دونون جمع ہین دائرۃ المیل بھی ہے - کیونکہ قطبین معدل پر گزرتا ہے - اور دائرۃ العرض بھی اس لئے کہ قطبین منطقۃ البروج پر گزرتا ہے - اور جب دائرۃ المیل قطبین منطقہ پر نہ گزرے وہ دائرۃ المیل ہے مگر دائرۃ العرض نہین - اور جب دائرۃ العرض قطبین معدل پر نہ گزرے تو دائرۃ العرض صادق ہے مگر دائرۃ المیل صادق نہین تو یہ دو مادے افتراق کے ہوئے - اور مارہ بالاقطاب الاربعہ مادہ اجتماع

سوال - بروج کتنے ہین - اور کس طرح بنے ہین ؟

جواب بروج برج کی جمع ہے - برج کے معنی قصر - چونکہ سیارات ان مین آتے ہین اور ثوابت ٹھہرے ہوئے ہین اس لئے ان کا نام برج رکھا گیا

بروج بارہ ہین - حمل - جوزا - ثور - سرطان - اسد - سنبلہ - میزان - عقرب - قوس - جدی - دلو - حوت - ان مین چھ اولی شمالی ہین - اور چھ اخری جنوبی - اور تین اولی ربیعی ہین - دوسرے تین صیفی - تیسرے خریفی - چوتھے شتوی - چھ دائرۃ العرض جن مین ایک مارہ بالاقطاب الاربعہ ہے - اور چوتھا جو اعتدالین پر ہو کر گزرتا ہے - اور چار باقی ان دونون کے درمیان سے نکلی ہین - انہین چھ خطون سے معدل النہار اور اس کے محاذی تمام آسمانون مین جو بارہ متساوی ٹکڑے بن گئے ہین اونہین کا نام برج ہے اور ان کے نام اون شکلون سے لئے گئے ہین جو منطقۃ البروج کے ہر ٹکڑے مین ستارون سے متوہم ہوتے ہین - اور ہر برج کا طول ٣٠ درجہ ہے اس لئے کہ دائرہ کے ٣٦٠ درجون کو ١٢ برجون پر تقسیم کرنے سے ہر برج ٣٠ درجے ہوتے ہین -

چھٹا دائرہ **دائرۃ الافق** ہے یہ دائرہ کرۂ عالم کے نصف فوقانی اور نصف تحتانی مین فصل مشترک ہے - جب کوئی ستارہ اس دائرہ کے اوپر آتا ہے تو طلوع کہا جاتا ہے - اور جب اس سے نیچے ہو جاتا ہے تو غارب کہلاتا ہے - آفتاب کے طلوع ہونے سے دن اور غروب ہونے سے رات ہوتی ہے - اس دائرہ کے قطبین سمت الراس والقدم ہین -

سوال - سمت الراس والقدم کس کو کہتے ہین؟

جواب سطح اعلی کا وہ نقطہ جو محاذی جانب راس شخص ہو وہ سمت الراس ہے اور جو جانب قدم کے محاذی ہو وہ سمت القدم ہے - یا یون کہئے قطر

زمین اگر قامت انسان کے محاذی سطح اعلی تک کھینچیں تو جو نقطہ اس شخص سے قریب ہو وہ سمت الراس ہے اور جو نقطہ بعید ہو وہ سمت القدم ہے

سوال دائرۃ الافق معدل کو جن نقطون پر تقاطع کرتا ہے اس کا کیا نام ہے اور منطقہ کے نقاط تقاطع کو کیا کہتے ہین؟

جواب دائرۃ الافق معدل کے جن نقطون پر تقاطع کرتا ہے ان کو نقطۃ المشرق والمغرب کہتے ہین۔ جس نقطہ سے تجاوز کرنے پر کوکب فوق الافق ہوتا ہے وہ نقطۃ المشرق ہے۔ اور جس سے تجاوز کرنے پر تحت الافق ہو جاتا ہے اس کو نقطۃ المغرب کہتے ہین۔ اور جن نقطون پر دائرۃ الافق منطقہ تقاطع کرتا ہے اس کو طالع اور غارب کہتے ہین جو جانب مشرق مین ہے وہ طالع ہے اور جانب مغرب والا غارب۔ اور غارب کو سابع بھی کہتے ہین اس لئے کہ طالع سے لے کر اگر توالی البروج پر ہر بیت کو شمار کریں تو غارب ساتوان ہوگا جس طرح سمت الراس والا رابع اور سمت القدم والا عاشر اور یہ بہوت زائچہ مین کام آتے ہین۔ دائرۃ الافق کی سب سے چھوٹی قوس کہ نقطۂ مشرق وجزء منطقۃ البروج یا نقطۂ مشرق و مرکز کوکب کے درمیان ہے اس کو سعۃ المشرق کہتے ہین۔ اور جو قوس کہ نقطۃ المغرب وجزء منطقہ یا مرکز کوکب کے درمیان ہو اوسے سعۃ المغرب کہتے ہین۔ اس لئے بعد اس کا مشرق ومغرب سے اوسی قدر ہے۔ اس دائرہ کے دونون طرف جو دوائر صغار ہین اونھین مقنطرات کہتے ہین۔ افق سے اوپر والون کو مقنطرات الارتفاع اور تحت الافق والون کو مقنطرات الانحطاط کہتے ہین۔

سوال۔ افق کی کتنی قسمین ہین۔ اور ہر ایک کی تعریف کیا ہے؟

جواب افق کی تین قسمین ہین۔ حقیقی۔ حسی۔ ترسی اور اس کو افق

مرئی بھی کہتے ہیں۔ افق حقیقی کی تعریف تو معلوم ہو چکی۔ اور افق حقیقی سے بقدر نصف قطر ارض بلند جو دائرہ محاذی افق حقیقی کھینچا جاتا ہے وہ افق حسی ہے اور بصر ناظر سے سطح فلک اعلیٰ تک جو خط واصل ہے اس کے کنارے کو زمین سے مماس گھمانے سے جو دائرہ پیدا ہوگا وہ افق ترسی یا افق مرئی ہے۔

سوال۔ یہ تینوں دوائر عظام یا صغار یا کون عظیمہ ہے اور کون صغیرہ

جواب۔ افق حقیقی تو دائرہ عظیمہ ہے اور افق حسی دائرہ صغیرہ۔ ہاں افق مرئی وہ کبھی عظیمہ ہوتا ہے کبھی صغیرہ۔ اس لئے کہ قامت ناظر کے اختلاف سے یہ دائرہ مختلف ہوتا ہے۔ اگر افق حقیقی پر منطبق ہے تو عظیمہ ہے ورنہ مقنطرات ارتفاعی یا مقنطرات انحطاطی ہے۔ توضیح اس کی یہ ہے کہ ابن الہیثم نے کتاب المناظر میں لکھا ہے کہ جب ناظر کا قد ساڑھے تین ذراع ہوگا تو اس وقت افق ترسی افق حقیقی سے نیچے پڑے گا۔ اور آسمان کو دو مختلف حصوں میں تقسیم کرے گا جس میں ظاہر حصہ خفی سے ۴ دقیقہ ۲۶ ثانیہ بڑا ہوگا۔ اس وقت یہ مقنطرۃ انحطاط سے ہوگا اور اگر ناظر اس سے کچھ چھوٹا ہوگا تو افق ترسی افق حقیقی پر منطبق ہوگا۔ اور اگر ناظر ساڑھے تین ذراع سے بہت چھوٹا ہوگا تو افق ترسی افق حقیقی سے اوپر مقنطرۃ ارتفاع سے ہوگا

سوال۔ افق کی معدل کی طرف انتساب سے کئی قسمیں ہیں؟

جواب۔ تین دولابی۔ رحوی۔ مائل۔ اس لئے کہ معدل النہار اگر افق سے تقاطع کرکے زاویہ قائمہ بنائے تو وہ افق استوائی یا دولابی ہے، اس وقت معدل قطبین افق سے مس کرتا ہوا گزرتا ہے اور افق قطبین معدل پر سے

مس کرتا ہے اور جملہ مدارات یومیہ زاویہ قائمہ پر نصفا نصف ہو جاتے ہین اس لئے
رات دن ہمیشہ تقریبا برابر ہوا کرتا ہے اور اس جگہ کو خط استوا اور افق استوائی
کہتے ہین۔ اور اگر معدل النہار دائرہ افق پر منطبق ہو تو وہ افق رحوی ہے اس لئے
کہ اس جگہ آسمان کی چال چکی کی طرح ہوتی ہے اور یہ جگہ عرض تسعین ہے یہان
سال تمام یعنی فلک البروج کے کسی نقطہ سے اس کی روانگی سے اوس نقطہ مین
واپسی ایک رات دن کی ہوتی ہے تو جبتک آفتاب بروج شمالیہ مین ہے ہمیشہ
طالع ہے اور جبتک بروج جنوبیہ مین ہے ہمیشہ غارب ہے اور اس جگہ طلوع
وغروب جملہ کواکب کا اپنی حرکت سے ہوتا ہے نہ حرکت فلک الافلاک سے
اور اگر معدل النہار نہ متقاطع ہو نہ افق پر منطبق ہو بلکہ مائل ہو تو اس کو
افق مائل کہتے ہین۔ اور اس صورت مین افق صرف معدل کو دو برابر
حصون مین تقسیم کرے گا۔ باقی تمام مدارات کی تقسیم مختلف حصون
مین ہوگی اور قطب شمالی بقدر میل بلند ہوگا اور قطب جنوبی اسی
قدر پست ہوگا اور اوس کو افق مائل اور اس دور کو حمائلی کہتے ہین
قطب کا ارتفاع یا انحطاط جس قدر ہوگا اسی قدر قطب افق معدل
سے مائل ہوگا۔ اور اتنا ہی عرض البلد شمالی یا جنوبی ہوگا۔ افق مائل
مدارات یومیہ سے ان دو کو مماس ہوگا جن کی دوری قطبین معدل سے
بقدر دوری قطبین کے افق سے ہوگی۔ ایک جو فوق الافق ہوگا
دوسرا جو تحت الافق ہوگا جیسا کہ اکرثاذوسیوس مقالہ دوم شکل آٹھ
مین مبرہن ہے۔ اول ابدیۃ الظہور ہوگا۔ اور ثانی ابدیۃ الخفا اور مدارات
باقیہ کو افق دو مختلف حصون مین تقسیم کرے گا اور اس اختلاف
اعتبار سے رات دن کا اختلاف ہوگا کیونکہ نصف فوقانی حصہ نہار کو

اور تحتانی قوس اللیل ہے

سوال تعدیل النہار کس کو کہتے ہین۔

جواب قوس النہار واللیل کا وہ حصہ جو افق اور دائرالمیل کے درمیان واقع ہے اس کو تعدیل النہار کہتے ہین۔ اس لئے کہ جب قوس نہار شمالیہ سے اوتنا کم کرکے جنوبیہ پر بڑھاوین تو یوم ولیل استوائی حاصل ہوجائیگا اور اس کا دونا اوس تفاصل کے برابر ہے جو نصف مدار اور قوس اللیل والنہار کے درمیان ہے اس لئے مجموعہ قوسین مغربی ومشرقی بقدار تفاصل ہے۔

سوال اگرچہ اس فن سے جدا ہے مگر شبہ قابل جواب ہے کہ جب عرض تسعین مین رات دن یہان کے ایک سال کے برابر ہے تو مسلمانون کو وہان نماز روزہ مین بڑی دقت ہوگی۔ وہان کے لوگ کیا کرینگے۔

جواب وہ جگہ بلکہ اس سے دس بارہ درجہ اسی طرف سردی اس قدر زیادہ پڑتی ہے کہ کسی جاندار کا سکونت اختیار کرنا اور زندہ رہنا بالکل ناممکن ہے۔ صدہا سال کی سخت جانکاہ کوششون مین ایک آدھ جہاز اسی درجہ عرض شمالی تک پہونچ پایا ہے اور جانب جنوب اس سے بھی کم تو نقطہ ارض محاذیہ قطب کے گرد وہ دائرہ جس کا قطر بیس درجہ کامل یا اس سے بھی زائد ہے کہ دونوں طرف تیس لاکھ میل سے زیادہ زمین باقی ہے وہان آبادی بالکل ناممکن یا سخت متعذر رہے نہ کہ خاص

قطبین کے پاس - اوس طرف کی زمین بالکل دلدل ہوکر رہ گئی ہے
نہ پانی ہے کہ جہاز کشتی وغیرہ کے ذریعہ کوئی پہونچ سکتا ہے نہ خشکی
ہے کہ پیدل یا گاڑی گھوڑے کی سواری کے ذریعہ رسائی ہوسکے - تو
جب آبادی ہی نہیں پھر دشواری کیسے اور اگر بالفرض محال عرض تسعین
آبادی بھی ہو تو لحلم الدین لیسہ، وہاں دشواری کجا نہایت ہی
آسانی ہے - مسلمانوں پر رات دن میں پانچ وقت کی نماز فرض ہے
اور اوقات ہر جگہ کے اسی کے افق سے لئے جاتے ہیں تو عرض
تسعین میں تو بہت ہی آسان ہے چونکہ ہمارا سال وہاں کے ایک
دن کے برابر ہوتا ہے اس لئے وہ ایک رات دن میں پانچ وقت کی
نماز پڑھیں گے - جب طلوع آفتاب میں ۱۸ درجہ باقی رہے گا
۲ مارچ کو صبح صادق ہوگی اس وقت سے طلوع آفتاب ۲۱ مارچ
تک فجر کی نماز کا وقت ہے ۲۱ مارچ کو وہاں آفتاب طلوع کریگا
اور برابر بلند ہوتا جائے گا یہاں تک کہ ۲۱ جون کو غایت ارتفاع
ٹھیک نصف النہار پر پہونچیگا - اس وقت ظہر کا وقت ہو گا
پھر ڈھلنا شروع ہو گا - تقریبا اواسط اگست میں عصر کا وقت ہوگا
۲۳ ستمبر کو آفتاب غروب ہو گا - اس وقت مغرب کا وقت ہو گا
اٹھارہ درجہ کے بعد ۱۱ اکتوبر سے عشاء کی نماز کا وقت ہو گا
اور روزہ میں بھی کوئی اشکال نہیں اس لئے کہ روزہ ۳۵۵ دن میں
ایک مہینہ ہے اور وہاں کا دن یہاں ایک سال تو ۳۵۵ سال پر
او نہیں روزہ رکھنا ہو گا - اور ظاہر ہے کہ اس عمر میں اگر کوئی زندہ
رہا تو وہ شیخ فانی ہے جس کے بارے میں صاف ارشاد باری ہے و

علی الذین یطیقونہ فدیۃ طعام مسکین علاوہ
برین پیدا ہونے سے بلوغ تک کا بھی زمانہ تو چاہیے مدت بلوغ
اگر ۱۵ ہی برس رکھا جائے تو وہان کا پندرہ سال یہان کے
پانچہزار تین سو پچیس سال کے برابر ہوگا پھر اس کے شیخ فانی
ہونے مین کیا شک ہے۔ اور اگر وہان کے آب و ہوا کا یہ
اثر ہو کہ اس عمر مین وہان آدمی خوب ہٹا کٹا جوان رہیگا تو پھر
اس کو چھ مہینہ کا روزہ رکھنا بھی دشوار نہ ہوگا اور اصل بات
یہ ہے کہ یہ شبہہ صرف اس وجہ سے پیدا ہوتا ہے کہ دن عرض
تسعین کا لیا جاتا ہے اور اس کی مقدار یہان کے دنون سے
اعتبار کی جاتی ہے۔ اور مختصر واقعی جواب یہ ہے کہ اللہ تعالےٰ
نے قرآن شریف مین سب کچھ بیان فرمادیا ہے۔ اگر عرض
تسعین یا جہان پانچ مہینہ کا یا چار مہینہ یا تین یا دو مہینہ کا دن
ہوتا ہے اگر وہ لوگ روزہ رکھ سکتے ہین تو رکھین گے ورنہ و
علی الذین یطیقونہ فدیۃ طعام مسکین پر
عمل کرین گے۔
ساتوان دائرہ **نصف النہار** ہے یہ وہ دائرہ ہے کہ جب اس پر
آفتاب پہونچتا ہے تو غایت درجہ بلند ہوتا ہے۔ وجہ تسمیہ یہ ہے
کہ جب آفتاب احد الانقلابین مین ہو اور حالت اوج یا حضیض مین
اس دائرہ پر آتا ہے تو حقیقۃً دن کے دو برابر حصے ہو جاتے ہین
اور تنصیف حسی مین توان دونون قیدون کی بھی ضرورت نہین

سوال دائرہ نصف النہار کی تعریف دیگر علمانے بھی یہی کیا ہے؟

یا اون لوگون کی دوسری تعریف ہے اور ان سب مین احسن کون ہے
اور وجہ کیا ہے ؟

جواب دائرہ نصف النہار کی دیگر علماء نے دوسری دوسری تعریفین بیان کی ہین - محقق طوسی نے اس کی یہ تعریف کی ہے - جو فلک کے نصف شرقی و غربی بلکہ صاعدہ و ہابطہ کے درمیان فاصل ہو - مگر یہ تعریف نصف نہار عرض تسعین پر صادق نہین - اس لئے کہ وہان حرکت اولی سے صعود و ہبوط ہی نہین - نہ وہان نقطۂ مشرق و مغرب متعین ہین - اور بعضون نے اس کی تعریف یہ کی ہے کہ وہ دائرہ عظیمہ ہے جس کے قطبین مطلع و مغیب اعتدالین ہین مگر یہ تعریف بھی عرض تسعین پر صادق نہین آتی - اس لئے کہ وہان نصف النہار افق پر منطبق ہوتا ہے اور سمت الراس والقدم اس کے قطبین ہوتے ہین - صاحب ملخص چغمینی نے اس کی تعریف یہ کی ہے کہ نصف النہار دائرہ عظیمہ ہے جو قطبین عالم و سمت الراس و القدم پر ہو کر گزرتا ہے مگر یہ تعریف مانع نہین - اس لئے کہ عرض تسعین - دوائر غیر متناہیہ پر صادق ہے - صاحب تحفہ نے اس کی یہ تعریف کی ہے کہ نصف النہار وہ دائرہ عظیمہ ہے جو قطبین افق و معدل پر گزرے اور کوکب اس دائرہ پر پہونچنے کے وقت مابین طلوع و غروب کا نصف زمانہ طے کرے - مگر یہ تعریف بھی صحیح نہین اس لئے کہ منتصف مابین الطلوع و غروب ہے اگر مراد یہ ہے کہ جب اس پر کوکب پہونچے تو منصف ما بین الطلوع و غروب ہو تو یہ تعریف صرف نصف النہار خط استوا پر صادق آتی ہے اس لئے کہ باقی مین

کوکب متعدد مرتبہ اس دائرہ پر پہونچیگا۔ مگر منتصف مابین الطلوع والغروب نہ ہوگا۔ اور اگر مراد یہ ہے کہ کبھی منتصف مابین الطلوع والغروب ہو تو عرض تسعین مین متعدد دوائر پر یہ تعریف صادق آتی ہے۔ اور اس تعریف پر جو بیان کی گئی کسی قسم کا شبہ نہین وارد ہوتا ہے۔ اس لئے وہ احسن التعریف ہے۔ بغرض تسعین مین دائرہ نصف النہار نصف شرقی ونصف غربی مین واسطہ ہوتا ہے۔ اور قطبین عالم پر گزرتا ہوا افق کو دو حصون مین تقسیم کرتا نقطہ شمال وجنوب پر قطع کرتا ہے۔ اور خط مستقیم کہ ان دونون نقطون مین واصل متوہم ہو اس کا نام خط زوال ہے۔ جس طرح نقطہ مشرق ومغرب مین جو خط مستقیم واصل متوہم ہو خط اعتدال ہے۔ دائرہ نصف النہار منطقۃ البروج کو بھی دو نقطون پر قطع کرتا ہے ایک کو عاشر کہتے ہین۔ دوسرے کو رابع اور اس کے قطبین نقطہ مشرق ومغرب مین اس لئے کہ جب نصف النہار قطبین معدل وافق پر ہوکر گزرتا ہے تو وہ دونون بھی اس کے قطبین پر گزرین گے تو ضرور ہے کہ قطبین اس کے وہ دو نقطہ ہون جو معدل وافق مین مشترک ہون جن کا نقطہ مشرق ومغرب ہے کبھی نصف النہار مارہ دائرہ المیل دائرا العرض یہ ایکہی دائرہ پر صادق آتے ہین۔ جب القلابین پر ہوکر گزرے۔ اس دائرہ کی سب سے چھوٹی قوس جو معدل اور قطب افق یا افق وقطب معدل کے درمیان واقع ہے۔ اوسے عرض البلد کہتے ہین۔ اور طول البلد معدل کی وہ قوس ہے جو نصف نہار بلد اور نصف نہار مرصد کے درمیان واقع ہو۔ پہلے یہ جزائر خالدات سے لیاجاتا تھا

بحر اوقیانوس مین خط استوا پر یا اس کے قریب چھ جزیرہ واقع تھے
جہان کے میوہ نہایت ہی خوش ذائقہ ہوتے زمین مین طرح طرح کے
پھول خود اوگا کرتے وہان کے لوگ نہایت ہی حسین خوبصورت
ہوا کرتے اس لئے اس کو جنت کے ساتھ تشبیہ دیکر جزائر خالدات
نام رکھے گئے جمہور کے نزدیک یہی جگہ جانب مغرب مبدأ
عمارت ہے۔ کسی زمانہ مین یہ جزیرے آباد تھے اب تہ آب
ہین حکماء ہند نے طول کا لحاظ لنکا دڈ سے کیا ہے اس لئے کہ اگرچہ
پہلی صورت مین نوالی البروج کا لحاظ تھا مگر شرقی حرکت واضح تر
ہے اور اصل یہ ہے ان لوگون کے اعتبار سے یہ جگہ قریب تھی
اس لئے یہان سے طول شمار کیا جس طرح بطلیموس کے لئے
آسانی مبدء عمارت جانب غربی لینے مین آسانی تھی۔ اس کے بعد
لوگون نے جہان جہان رصد قائم کی مبدء طول اوسی کو قرار دیا
تاریخ بہادر خانی مین گیا صاحبگنج کو بنایا ہے۔ اور انگریزون نے
گرینچ مقرر کیا ہے۔

سوال دائرہ نصف النہار سے ہم کیا کام لے سکتے ہین۔ اور
اوس کا کیا قاعدہ ہے۔

جواب۔ دائرہ نصف النہار سے ہم ابتداء ظہر معلوم کر سکتے ہین
اور اوس کا قاعدہ یہ ہے کہ جس مقام کا نصف النہار حقیقی کا وقت
دریافت کرنا ہو مرصد یعنی گرینچ سے فصل طول کو ۴ مین ضرب
کرین حاصل ضرب کے تمام کو الدر پر تقسیم کرین حاصل قسمت کو
۵ درجہ اعشاریہ کی طرف تحویل کر کے ۹ تک اوس کی تضاعیف

لین ان تضاعیف کو بہ لحاظ رفع واسقاط ۴ درجہ اعشاریہ تک
لے کر محفوظ رکھین کہ ہمیشہ کے لئے اوس بلد کے نصف النہار
معلوم کرنے کا مادہ ہوگا۔ اب جس تاریخ کا نصف النہار معلوم کرنا
چاہین دو نصف النہار مرصدی لین جس کے اندر یہ نصف النہار
واقع ہے ان کے تفاضل کے ہر ہندسہ کے مقابل ان تضاعیف
مرتبہ سے بقید ضرب یعنی ایک ایک مرتبہ چھوڑ کر اعداد اوٹھالین
اور جمع کرلین اور بعد چھ مرتبہ کے تمیزہ رکھین۔ اگر اعشاریہ تضاعیف
مین ۴ اور تعدیل مین ۲ مرتبہ تک لیا ہے اور حاصل جمع سے
بہ لحاظ رفع واسقاط دو مرتبہ اعشاریہ تک اوٹھا کر تعدیل نصف
النہار متقدم پر بڑھائین اگر تعدیل متزاید ہے ورنہ گھٹائین
یہ تعدیل بلدی اوس شہر کی اوس دن مین ہوگی۔ اگر تعدیل الایام
زائد ہے بارہ گھنٹے پر بڑھائین ورنہ گھٹائین۔ یہ وقت وسطی بلدی
اس دن اوس شہر کے نصف النہار کا ہوگا۔ اب اگر دوسرے
شہر کی طرف محول کرنا چاہین اوس شہر کے فصل طول کو
ؐه مین ضرب دینے سے جو حاصل ہوا تھا۔ اگر وہ بعینہ تہ
لؐه ہے تو یہی وقت بعینہ وقت رائج ہوگا اور اگر تہ ل سے
کم ہے تو قدر تفاضل کو بارہ گھنٹے پر بڑھا کر تعدیل الایام
بڑھائین یا گھٹائین۔ اور اگر زائد ہے تو بارہ گھنٹے سے اوتنا
گھٹا کر عمل مذکور کرین یہ وقت ریلوے ہوگا۔

مثالہ پٹنہ طولہ فہ یہ یعنی اع الہ یہ
حاصل ضرب تہ ما تمامہ تح اط

حاصل قسمت مہ مرل

تحویلہ

۰،	۷	۶	۳	۱	۹	ا
۱،	۵	۲	۶	۳	۸	ب
۲،	۲	۸	۹	۵	۷	ج
۳،	۹	۵	۲	۷	۶	د
۳،	۸	۱	۵	۹	۵	ہ
۴،	۵	۷	۹	۱	۴	و
۵،	۳	۴	۲	۳	۳	ز
۶،	۱	۰	۵	۵	۲	ح
۶،	۸	۶	۸	۷	۱	ط
۷،	۶	۳	۱	۹	۰	ی

یہ پٹنہ کے لئے نصف النہار معلوم کرنے کا ہمیشہ کے لئے مادہ ہو گیا۔ اب اگر ہم معلوم کرنا چاہیں کہ آج تاریخ ۲۸ جمادی الاولیٰ ۱۳۴۲ھ مطابق ۶ جنوری سنہ ۱۹۲۴ء روز یکشنبہ کو پٹنہ کا نصف النہار معلوم کریں تو ۵ اور ۶ جنوری کا نصف النہار مرصدی لیا جس کے بیچ میں یہاں کا نصف النہار واقع ہے

۵۳	،	۴	۸	۵ جنوری
۵۲۰	،	۶	۵	۶
۲۷	،	۱	۷	

طریقہ ضرب

مہ الہ ا

دہ

یا ا ی یا

ا م

ہا ما ہ ہا

تمامہ

الد) سط یح) مہ مرل

ی

یح

رل ہ ہا

سط

یح مح

رہ

ــــ

۷ ر) لر نہ ہا

ی

وی

طے

۶ و) سطے

ی

حے

ام

۳ ح) ہا م

ی

اہ

وم

۱ ا) نوم

ی

طے

دم

۹ ط) نوم

ی

ــ

وم

۲ ــ) موم

اون دونون کو لے کر تفاضل کیا ۷، ۱، ۲۷ حاصل ہوا - اب اعداد مرتبہ سے اون عددون کے مقابل جو ہند سے واقع ہین بعد ضرب اوٹھایا حاصل ضرب کو ۴، ۷، ۲۰ لیکر

۵ ۳ ۴ ۲ ۳ ۳
۷ ۶ ۳ ۱ ۹

تعدیل ۵ رجنوری بڑھایا چونکہ تعدیل

۵ ۳ ۴ ۲ ۳ ۳
۱۵ ۲ ۶ ۳ ۸

متزاید ہے اس کو ۱۲ گھنٹے پر

۲۰، ۷ ۳ ۵ ۸ ۷ ۲ ۳
۵۳، ۴ ۸

بڑھایا ۱۲ بجکر ۵ منٹ ۲۴ سکنڈ

۵۲۴، ۲ ۲

نمرہ ۲۲ ہوا - تفاضل طول ۱۱ منٹ کم کرنے سے ۱۱ بجکر ۵۴ منٹ ۲۴ سکنڈ باقی رہا یہ وقت نصف النہار ریلوے کا پٹنہ مین ۶ رجنوری سنہ ۱۹۲۴ء کو ہے -

سوال - طول البلد و عرض البلد کس طرح معلوم کیا جاتا ہے

جواب - طول وعرض اعمال سے معلوم کرنے مین وقت ہے اور محنت شاقہ درکار ہے - آسان طریقہ یہ ہے کہ سروے انڈیا ڈپارٹمنٹ سے انڈکس منگوالی جائے جو ہر صوبہ کی علیحدہ آٹھ آٹھ آنہ قیمت کو ملتی ہے - اور مین آسانی کے لئے ایک جدول لکھتا ہون جس مین صوبہ بنگال - بہار - اڑلیسہ - چھوٹا ناگپور - ممالک مغربی و شمالی - آگرہ - و اودھ - و پنجاب کے اضلاع او بعض مشہور مقام کا طول وعرض انڈکس مطبوعہ کلکتہ سنہ ۱۸۹۹ء سے درج کیا جاتا ہے

بنگال

ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
باقر گنج	۹۰° ۲۴	۲۲° ۲۳	ہوگلی	۸۸ ۲۶	۲۴ ۵۴

امام احمد رضا لائبریری
الجامعۃ الاشرفیہ مبارک پور اعظم گڑھ یوپی
اندراج نمبر ۳۷۱۹۹
کتاب نمبر ۳۳/۱۲
تاریخ ۲۰۱۱/۱۲/۲۳

بانکورا	۶۰ ۸۷	۱۴ ۲۳	ہوڑہ	۲۳ ۸۸	۳۷ ۲۲
بوگرا	۲۶ ۸۹	۵۱ ۲۴	جلپائی گوڑی	۴۶ ۸۸	۳۱ ۲۶
بردوان	۵۴ ۸۷	۱۴ ۲۳	جیسور	۱۶ ۸۹	۱۰ ۲۳
کلکتہ	۲۴ ۸۸	۳۵ ۲۲	کھلنا	۳۷ ۸۹	۴۹ ۲۲
چاٹگام	۵۴ ۹۱	۲۱ ۲۲	میدناپور	۲۲ ۸۷	۲۵ ۲۲
کوچ بہار	۲۹ ۸۹	۲۰ ۲۶	مرشد آباد	۱۹ ۸۸	۱۲ ۲۴
ڈھاکہ	۲۷ ۹۰	۴۲ ۲۳	میمن سنگھ	۲۷ ۹۰	۴۶ ۲۴
دارجلنگ	۱۹ ۸۸	۲ ۲۷	نادیا	۲۵ ۸۸	۲۴ ۲۳
دیناج پور	۴۱ ۸۸	۳۸ ۲۵	نواکھالی	۹ ۹۱	۴۹ ۲۲
رنگپور	۱۸ ۸۹	۴۶ ۲۵	پبنا	۱۸ ۸۹	۱ ۲۴

بہار

ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
آرہ	۴۴ ۸۴	۳۴ ۲۵	اروَل گیا	۴۲ ۸۴	۱۵ ۲۵
اورنگ آباد گیا	۲۵ ۸۴	۴۴ ۲۴	بختیارپور پٹنہ	۳۵ ۸۵	۲۷ ۲۵
استھانوان پٹنہ	۳۹ ۸۵	۱۳ ۲۵	بانکی پور پٹنہ	۱۱ ۸۵	۳۸ ۲۵
بارہ "	۲۷ ۸۵	۱۵ ۲۵	باڑھ "	۴۵ ۸۵	۲۹ ۲۵
جہان آباد گیا	۲۰ ۸۵	۱۳ ۲۵	بازیدپور شرقی پٹنہ	۴۰ ۸۵	۲۴ ۲۵
بیگوسرائے مونگیر	۱۱ ۸۶	۲۵ ۲۵	بھاگلپور	۱ ۸۷	۱۵ ۲۵
بہٹہ پٹنہ	۵۵ ۸۴	۳۵ ۲۵	بہار شریف پٹنہ	۳۵ ۸۵	۱۱ ۲۵

ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
بکرم پٹنہ	۸۴ ۵۵	۲۵ ۲۷	بکسر آرہ	۸۴ ۲	۲۵ ۳۴
چھپرہ	۸۴ ۴۶	۲۵ ۴۷	دربھنگہ	۸۵ ۵۶	۲۶ ۱۰
داناپو پٹنہ	۸۵ ۶	۲۵ ۲۹	ڈمراؤن آرہ	۸۴ ۱۲	۲۵ ۲۵
فتوحہ 〃	۸۵ ۲۱	۲۵ ۳۰	گیا	۸۵ ۲	۲۴ ۴۸
ہلسہ 〃	۸۵ ۲۰	۲۵ ۱۹	اسلام پور پٹنہ	۸۵ ۱۵	۲۵ ۹
مالدا	۸۸ ۱۰	۲۵ ۲	منیر شریف 〃	۸۴ ۵۵	۲۵ ۳۸
مونگیر	۸۶ ۳۰	۲۵ ۲۳	موتیہاری چھپرہ	۸۴ ۵۷	۲۶ ۳۸
مظفرپور	۸۵ ۲۶	۲۶ ۷	پٹنہ	۸۵ ۱۵	۲۵ ۳۶
پھلواری پٹنہ	۸۵ ۷	۲۵ ۳۴	پورنیہ	۸۷ ۳۴	۲۵ ۳۸
راجگیر 〃	۸۵ ۲۸	۲۵ ۲	مینجرا پٹنہ	۸۵ ۲۴	۲۵ ۷
سہسرام آرہ	۸۴ ۴	۲۴ ۵۸	سبلاؤ 〃	۸۵ ۲۶	۲۵ ۵

اڑیسہ

انگول	۸۵ ۱	۲۰ ۴۸	آٹھ گر	۸۵ ۴۱	۲۰ ۳۱
بالاسور	۸۶ ۵۹	۲۱ ۳۰	باربہا	۸۵ ۲۳	۲۰ ۲۶
بود	۸۴ ۲۲	۲۰ ۵۰	کٹک	۸۵ ۵۵	۲۰ ۲۸
داس پالا	۸۴ ۵۷	۲۰ ۱۹	دھنکانال	۸۵ ۳۸	۲۰ ۴۰

ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
بندول	۱۴ ۸۵	۳۷ ۲۰	کنجھر	۳۸ ۸۵	۳۸ ۲۱
کھنڈ پارہ	۱۳ ۸۵	۱۶ ۲۰	نرسنگھ پور	۷ ۸۵	۲۸ ۲۰
نیاگر	۸ ۸۵	۸ ۲۰	نل گری	۴۹ ۸۶	۲۷ ۲۱
پوری جگناتھ	۴۲ ۸۵	۴۸ ۱۹	رن پور	۲۴ ۸۵	۴ ۲۰
تالچر	۱۷ ۸۵	۵۸ ۲۰	ٹیگریا	۳۳ ۸۵	۲۸ ۲۰
مور بھنج	۱۷ ۸۶	۱۴ ۲۲	آٹھ مالک	۴۱ ۸۴	۲ ۲۱

چھوٹا ناگپور

بونائی گڑھ	۰ ۸۵	۴۹ ۲۱	ہزاری باغ	۲۴ ۸۵	۵۶ ۲۳
جشپور	۱۱ ۸۴	۵۳ ۲۲	مان بھوم	۴۲ ۸۶	۴۲ ۲۳
پلامو	۱۶ ۸۴	۵۴ ۲۳	رانچی	۲۳ ۸۵	۲۲ ۲۳
سنگھ بھوم	۰ ۸۶	۴۸ ۲۲	اودے پور	۲۶ ۸۳	۳۲ ۲۲

ممالک متحدہ۔ آگرہ۔ و۔ اودھ

آگرہ	۳ ۷۸	۱۰ ۲۷	علی گڑھ	۶ ۷۸	۵۶ ۲۷
الہ آباد	۵۳ ۸۱	۲۷ ۲۵	الموڑا	۴۲ ۷۹	۳۶ ۲۹
اعظم گڑھ	۱۴ ۸۳	۵ ۲۶	بہرائچ	۳۶ ۸۱	۳۵ ۲۷

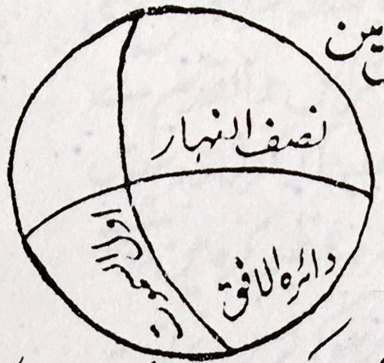
ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
بلیا	۱۵ ۸۴	۴۴ ۲۵	باندا	۲۳ ۸۰	۲۹ ۲۵
بارہ بنکی	۱۴ ۵۱	۵۶ ۲۶	بریلی شریف	۲۷ ۷۹	۲۱ ۲۸
بستی	۴۹ ۸۲	۴۹ ۲۶	بنارس	۱ ۸۳	۱۹ ۲۵
بجنور	۱۱ ۸۷	۱۲ ۲۹	بدایون	۱۰ ۷۹	۲ ۲۸
بلند شہر	۵۴ ۷۷	۲۵ ۲۸	کانپور	۲۳ ۸۰	۲۷ ۲۶
دہرادون	۵ ۷۸	۱۹ ۳۰	ایٹہ	۴۳ ۷۸	۳۴ ۲۷
اٹاوہ	۴ ۷۹	۴۷ ۲۶	فرخ آباد	۳۷ ۷۹	۲۴ ۲۷
فتح پور	۵۲ ۸۰	۵۵ ۲۵	فیض آباد	۱۱ ۸۲	۴۷ ۲۶
غازی پور	۳۸ ۸۳	۳۵ ۲۵	گونڈا	۰ ۸۲	۷ ۲۷
گورکھپور	۲۶ ۸۳	۴۶ ۲۶	ہمیرپور	۱۱ ۸۰	۵۸ ۲۵
ہرودی	۹ ۸۰	۲۳ ۲۷	جالون	۲۳ ۷۹	۸ ۲۶
جونپور	۴۵ ۸۲	۴۵ ۲۵	جھانسی	۳۸ ۷۸	۲۸ ۲۵
کھیری	۵۱ ۸۰	۵۵ ۲۷	لکھنؤ	۵۸ ۸۰	۵۲ ۲۶
مین پوری	۳ ۷۹	۱۵ ۲۷	میرٹھ	۴۵ ۷۷	۵۹ ۲۸
مرزاپور	۲۷ ۸۲	۹ ۲۵	مراد آباد	۵۰ ۷۸	۵۰ ۲۸
متھرا	۴۴ ۷۷	۲۹ ۲۷	مظفر نگر	۴۵ ۷۷	۲۸ ۲۹
نینی تال	۳۰ ۷۹	۴۴ ۲۹	پرتاب گڑھ	۵۹ ۸۱	۵۴ ۲۵
پیلی بھیت	۵۱ ۷۹	۳۸ ۲۸	رائے بریلی	۱۷ ۸۱	۱۴ ۲۶

ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
رام پور اسٹیٹ	۷۹ ۴	۲۸ ۴۹	سہارن پور	۷۷ ۳۵	۲۹ ۵۸
شاہجہان پور	۷۹ ۵۱	۲۷ ۵۳	سیتاپور	۸۰ ۴۳	۲۷ ۳۵
سلطان پور	۸۲ ۷	۲۶ ۱۵	ٹہری گڑھوال	۷۸ ۳۱	۳۰ ۲۳
اناؤ	۸۰ ۳۳	۲۶ ۳۳	مارہرہ شریف ایٹہ	۷۸ ۳۷	۲۷ ۴۷
پنجاب					
امرتسر	۷۴ ۵۵	۳۱ ۳۸	بہاول پور	۷۳ ۳۴	۳۰ ۱۰
بنو	۷۰ ۳۹	۳۲ ۵۹	چمبا	۷۶ ۱۰	۳۲ ۳۳
دہلی	۷۷ ۱۷	۲۸ ۳۹	ڈیرہ غازی خان	۷۰ ۴۹	۳۰ ۳
ڈیرہ اسمٰعیل خان	۷۰ ۵۷	۳۱ ۴۹	دجانہ	۷۶ ۴۰	۲۸ ۴۱
فریدکوٹ	۷۴ ۴۸	۳۰ ۴۰	فیروزپور	۷۴ ۳۹	۳۰ ۵۸
گونڈہ	۷۷ ۲۸	۳۱ ۵	گجرانوالہ	۷۴ ۱۳	۳۲ ۹
گورداس پور	۷۵ ۲۷	۳۲ ۳	گوڑگاؤں	۷۷ ۴	۲۸ ۲۹
حصار	۷۵ ۴۶	۲۹ ۱۰	ہوشیارپور	۷۵ ۴۵	۳۱ ۳۲
جھنگ	۷۲ ۲۲	۳۱ ۱۸	جھلم	۷۳ ۴۶	۳۲ ۵۶
جنید	۷۶ ۲۱	۲۹ ۲۰	جالندھر	۷۵ ۳۷	۳۱ ۲۰
کپورتھلہ	۷۵ ۲۵	۳۱ ۲۳	کرنال	۷۷ ۱	۲۹ ۴۱

ضلع	طول	عرض	ضلع	طول	عرض
کوہاٹ	۲۸ ۷۱	۳۵ ۳۳	لاہور	۲۲ ۷۴	۲۵ ۳۱
لوہارو	۵۱ ۷۵	۲۶ ۲۸	لودھیانہ	۵۴ ۷۵	۵۶ ۳۰
منٹگمری	۱۰ ۷۳	۳۹ ۳۰	ملتان	۳۱ ۷۱	۱۲ ۳۰
مظفرگڑھ	۱۴ ۷۱	۴ ۳۰	نابھا	۱۲ ۷۶	۳۳ ۳۰
نالاگڑھ	۴۶ ۷۶	۳ ۳۱	پاٹودی	۵۰ ۷۶	۲۰ ۲۸
پٹیالہ	۲۶ ۷۶	۱۶ ۳۰	پشاور	۳۷ ۷۱	۱ ۳۴
راولپنڈی	۵ ۷۳	۳۶ ۳۳	رہتک	۳۷ ۷۶	۵۴ ۲۸
شاہپور	۲۹ ۷۲	۱۸ ۳۲	سیالکوٹ	۳۴ ۷۴	۳۰ ۳۲
شملہ	۱۲ ۷۷	۶ ۳۱	سوکیت	۵۷ ۷۶	۳۲ ۳۱
انبالہ	۴۸ ۷۶	۲۳ ۳۰	سری نگر کشمیر	۶ ۴۶	۱۹ ۳۳

آٹھوان دائرہ **اول السموت** ہے۔ وجہ تسمیہ یہ ہے کہ قوس سمت کی ابتدا اسی دائرہ فلک کے شمالی و نصف جنوبی مین واسطہ ہے۔ یہ دائرہ افق و نصف النہار کے قطبین یعنی نقطہ مشرق و مغرب پر ہو کر گزرتا ہے۔ اور وہ دونون اس کے قطبین پر گزرتے ہین۔ تو ضرور ہے کہ اس کے قطبین وہ دو نقطے ہون جہان دونون ملتے ہون اور وہ نقطہ شمال و جنوب مین اور فلک اول السموت افق نصف النہار کی وجہ سے آٹھ

متساوی مثلثوں مین منقسم ہوتا ہے چار کے سر سمت الراس ہین. اور
چار کے سمت القدم جیساکہ ملاحظہ اس شکل مین
ظاہر ہوگا۔



سوال ان آٹھون ٹکڑون کے برابر
ہونے کی کیا دلیل ہے؟

جواب۔ یہ ظاہر ہے. اس لئے کہ فلک افق کی وجہ سے
دو حصہ فوقانی اور تحتانی مین منقسم ہوا۔ اور نصف النہار کی وجہ سے
دو حصہ شرقی وغربی مین منقسم ہوا تو چار ٹکڑے ہوئے۔ پھر اول
السموت کی وجہ سے دو حصہ شمالی وجنوبی مین منقسم ہونے سے ہر
ٹکڑے کے دو دو حصے ہوگئے۔ ہان ان کا متساوی ہونا یہ اکرثا
ذوسیوس مقالہ دوم شکل ۹ سے مبرہن ہے

نوان دائرہ **وسط سماء الرویۃ** ہے وجہ تسمیہ یہ ہے کہ یہ دائرہ
وسط فلک البروج پر ہوکر گزرتا ہے جسے سماء الرویۃ اور اقلیم الرویۃ
کہتے ہین۔ یہ دائرہ منطقہ اور افق کے قطبین پر ہوکر گزرتا ہے تو
ضرور ہے کہ افق اور منطقہ بھی اس کے قطبین پر ہوکر گزرین تو اس کے
قطبین وہ دو نقطے ہون گے جہان دونون ملتے ہون یعنی طالع
وغارب ہے یہ دائرہ کوئی متعین نہین۔ بلکہ جس وقت قطب
فلک البروج سمت الراس پر منطبق ہو تو اس وقت غیر متناہی دوائر
وسط سماء الرویۃ کی تعریف صادق آئے گی۔ اور وہ سب دوائر وسط
سماء الرویۃ ہون گے اور اس کی سب سے چھوٹی قوس کہ افق اور
قطب منطقہ یا منطقہ و قطب افق کے درمیان ہوگی عرض اقلیم الرویۃ

کہلاتی ہے

دسواں دائرہ **دائرۃ الارتفاع** ہے۔ وجہ تسمیہ یہ ہے کہ قوس الارتفاع اسی دائرہ سے لی جاتی ہے اور اس کو **سمتیہ** بھی کہتے ہیں اس لئے کہ قوس السمت کے ایک طرف سے گزرتا ہے یہ دائرہ نقطہ مفروضہ سطح اعلی اور قطب افق پر ہو کر گزرتا ہے یہ دائرہ افق کو سمت الراس والقدم سے تقاطع کرتا ہے اور چار زاویئے قائمہ بناتا ہے جیسا کہ اکر ثاذوسیوس مقالہ اولی شکل ۱۶ امیں مبرہن ہے کہ جب ایک دائرہ عظیمہ کرہ میں دوسرے دائرہ عظیمہ سے تقاطع کرے اور اس کے قطبین پر ہو کر گزرے تو یہ دائرہ اس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کرے گا۔ اور چار زاویے قائمہ بنائے گا اور جو خط مستقیم کہ دونوں نقطوں سمت میں گزرتا ہو آ متوہم ہو اوسے خط السمت کہتے ہیں۔ اس لئے کہ دونوں جانب اس کی سمت ہے۔ اور اس دائرہ کی سب سے چھوٹی قوس کہ افق اور اس نقطہ کے درمیان ہے ارتفاع نقطہ کہلاتی ہے۔ اگر نقطہ فوق الافق ہو اور اگر نقطہ نقطہ مفروضہ تحت الافق ہو تو قوس الانحطاط کہلاتی ہے اور اگر وہ نقطہ افق پر ہو تو نہ ارتفاع ہے نہ انحطاط۔ اس لئے کہ ارتفاع اور انحطاط دراصل افق سے دوری کا نام ہے۔ اور افق کی سب سے چھوٹی قوس کہ دائرہ اول السموت اور دائرۃ الارتفاع کے درمیان ہے اس نقطہ کی قوس السمت اور سمت ارتفاع بھی ہے۔ ان دوائر عشرہ سے اول کے پانچ یعنی ۱ معدل النہار۔ ۲ منطقۃ البروج۔ ۳ مارہ بالاقطاب الاربعہ ۴ دائرۃ المیل۔ ۵ دائرۃ العرض میں سفلیات یعنی ارض و **من علیہا** کا کچھ اعتبار نہیں۔ ان پانچ میں سے تین دائرہ شخصی ہیں۔ ایک ہی دائرہ پر

صادق ہین - اور پچھلے دو متحد بالنوع - مگر اشخاص غیر متناہی ہین - اس لئے کہ یہ دونون منطقۃ البروج وسطح فلک پر نقاط مفروضہ سے ہوتے ہین اور نقطے تو غیر متناہی ہین - اس لئے اشخاص دائرۃ المیل ودوائرۃ العرض بھی غیر متناہی ہون گے اور پانچ اخیرہ یعنی - افق - نصف النہار - اول السموت - وسط سماء الرویۃ - دائرۃ الارتفاع - ان پانچون کی وحدت نوعی ہے اور اشخاص کثیرہ ہین - اس لئے کہ سمت الراس ہر مسکن بلکہ حقیقتاً ہر شخص کا مخالف سمت الراس دوسرے کے ہے تو اس اختلاف کی وجہ سے دائرۃ الافق مختلف او متعدد ہوگا - اور افق کے اختلاف سے نصف النہار اول السموت وسط سماء الرویۃ دائرۃ الارتفاع سب مختلف ہون گے کیونکہ ان سب کو قطبین افق پر ہو کر گزرنا ضروری ہے تو آفاق کے متعدد ہونے سے یہ سب دوائر متعدد ہون گے - واللہ تعالی اعلم وصلے اللہ تعالی علی خیر خلقہ سیدنا محمد وآلہ وصحبہ اجمعین ؂

فصل دوم

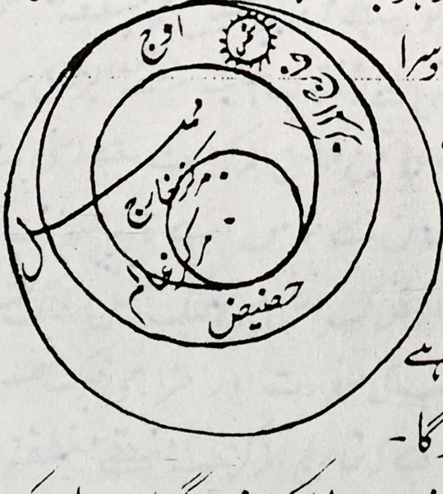
افلاک سبع سیارہ کی صورتون کے بیان مین

ان تمام آسمانون مین فلک الشمس کے اجزا کم ہین اس لئے پہلے اس کا بیان مناسب ہے -

فلک الشمس ایک جرم کروی ہے جس کی دونون سطحین متوازی ہین - اس کا مرکز بعینہ مرکز عالم ہے - یا مرکز عالم پر منطبق ہے - اس لئے کہ اگرچہ مرکز عالم اور مرکز فلک الشمس دونون متحد بالذات ہین مگر فرق اعتبار ضروری ہے - منطقہ او قطبین مین فلک البروج کے مثل ہے یعنی فلک

الشمس کا منطقہ منطقہ فلک البروج کی سطح مین ہے اور اس کے قطبین منطقہ ہین۔

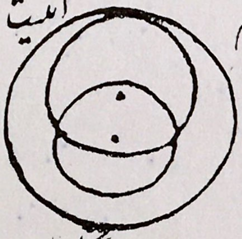
رہا یہ کہ حرکت مین بھی شل ہے یا نہین اس مین دو اقوال ہیں۔ متاخرین جو حرکت مثل کے قائل ہین ان کے نزدیک حرکت مین بھی شل ہے۔ اور متقدمین و بطلیموس وغیرہ کے نزدیک ممثل کی حرکت ثابت ہی نہین تحن ممثل مین اسی جیسا ایک اور فلک ہے اوسے خارج المرکز کہتے ہین۔ اس کی دونون سطحین اور منطقہ فلک الشمس ہی کی طرح ہے مگر اس کا مرکز مغائر مرکز فلک الشمس ہے۔ اور قطبین بھی اس کے قطبین کے مغائر ہین جس کا محدب ممثل کے محدب سے ایک نقطہ پر مماس کرتا ہے جس کا نام اوج ہے۔ اور اس کا مقعر دوسرے نقطہ پر تماس کرتا ہے جسے حضیض کہتے ہین نقطہ اوج مرکز عالم سے غایت درجہ دور ہے جس طرح نقطہ حضیض سب سے زیادہ قریب ہے۔ خارج المرکز ممثل سے دو جسم تعلی سے جدا ہوتے ہین جو متدرجی الثخن ہے۔ خارج مین انہین دونون کے بڑھانے سے ممثل پورا ہوجاتا ہے اسی لئے ان دونون کو



متممین کہتے ہین۔ ایک متمم حاوی دوسرا متمم محوی۔ متمم حاوی اوج کی جانب باریک اور حضیض کی طرف موٹا ہے اور متمم محوی برعکس اوج کی طرف موٹا اور حضیض کی جانب باریک ہے جیسا کہ ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہوگا۔

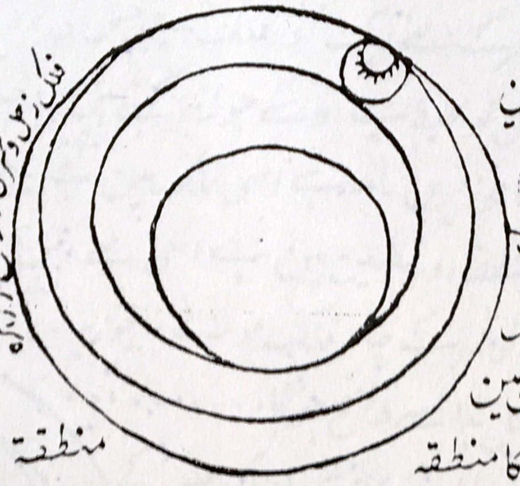
اور متممین کی غایت موٹائی بقدر ضعف ما بین المرکزین ہوگی اس لئے کہ

جب دو دائرے ایسے ہین تو بڑے دائرہ کا نصف قطر چھوٹے دائرہ کے
نصف قطر سے بقدر مابین المرکزین بڑا ہوگا تو قطر بڑے دائرہ کا چھوٹے
دائرہ کے قطر سے بقدر ضعف مابین المرکزین بڑا ہوگا۔ نیز اس لئے کہ جب
توہم کرین کہ چھوٹا دائرہ اس لئے متحرک ہوا کہ دونون کا مرکز منطبق
ہو جائے تو جس قدر مرکز نے حرکت کیا ہے اوتنا ہی قطر عظمی پر محیط کی
حرکت ہوئی تو اب دونون دائرون مین ہر طرف دوری بقدر مابین المرکزین
ہوگی اور جب دونون مماس ہونگے تو بعد مابین المرکزین کہ دونون
جانب تھا ایک طرف ہوکر ضعف مابین المرکزین ہو جائیگا وہو المطلوب انیت
جیسا کہ ملاحظہ شکل دوم سے واضح ہوگا


شکل دوم

ثخن خارج المرکز مین منتصف مابین قطبین کے نزدیک
آفتاب اس طرح مرکوز ہے کہ مرکز شمس سطح منطقۃ
الخارج مین ہے اسی لئے آفتاب ہمیشہ منطقۃ البروج پر رہے گا۔ اور
قطر آفتاب کا مساوی ثخن خارج المرکز کے ہے اسی لئے آفتاب ہمیشہ
خارج المرکز دو نقطون سے مماس رہے گا۔ یہ صورت تو فلک الشمس کی
ہوئی رہے بقیۃ الافلاک اس مین فلک زحل فلک مشتری۔ فلک مریخ
فلک زہرہ۔ ان سب کی صورت اور اجزا بھی فلک شمس ہی کی طرح ہین
ہان اس قدر فرق ہے کہ خارج المرکز کے منطقے منطقۃ البروج پر منطبق
نہین بلکہ دو متقاطر نقطون پر تقاطع کرتے ہین جن مین ایک کا نام
راس اور دوسرے کا نام **ذنب** ہے اس کے علاوہ ایک دوسرا
فرق اور یہ ہے کہ خارج المرکز مین تدویر ہے اور تدویر مین اپنے اپنے
آسمان مین یہ سب ستارے ہین۔ ان دو کے علاوہ ایک تیسرا فرق

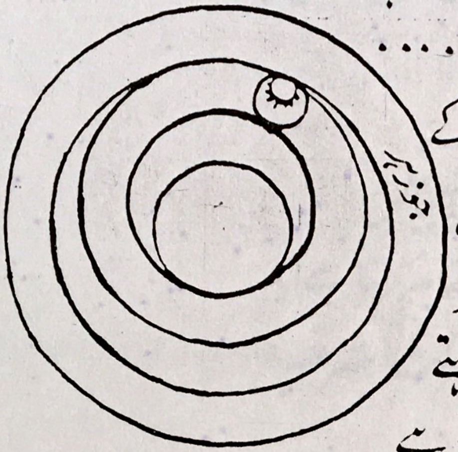
لفظی بھی ہے کہ خارج المرکز کا نام ان ستارون کے حمل کی وجہ حامل ہے
اور یہ سب ستارے اپنی اپنی تدویرون مین اس طرح ہین کہ ہر ایک کی
سطح تدویر کی سطح محدب پر ایک ایسے نقطہ سے جو دونون سطحون مین
قطبین تدویر کے منتصف پر مشترک ہے مماس ہے جیسا کہ ملاحظہ
اس شکل سے واضح ہوگا



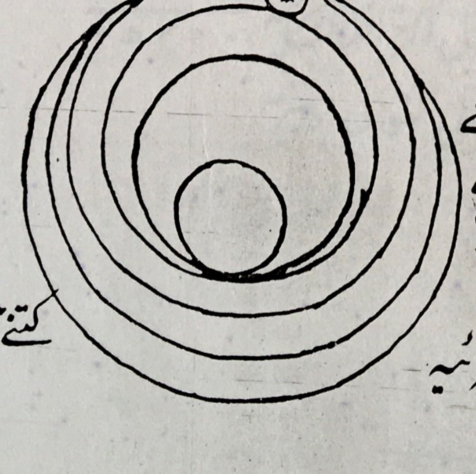
منطقة

ان تمام کواکب مین تین فلک ہین
اول ممثل یہ فلک کلی ہے - دوم
فلک حامل - سیوم تدویر - فلک
القمر بھی انہین چارون سیارون کی
فلک کی طرح ہے مگر تین باتون مین
جدا ہے اول یہ کہ حاوی حامل کا منطقہ
البروج سے مائل ہے - اور ان سب مین سطح منطقة البروج ہین اسی لئے
فلک القمر نے حامل کا نام بجائے حامل مائل ہے - دوسرا فرق یہ ہے
کہ مائل کا منطقہ حامل ایک ایسی سطح مین ہے جو منطقة البروج کو دو نقطون پر
قطع کرتا ہے ایک کا نام راس ہے اور دوسرے کا ذنب ہے اور ان
دونون نقطون کو عقدتین اور جوزہرین بھی کہتے ہین - اس لئے کہ نصف
منطقتین مین جو شکل پیدا ہوتی ہے وہ ایک اژدہا جیسی ہے جس کے
دونون طرف زہر ہو - اور دونون عقدہ بمنزلہ راس و ذنب کے ہین
جس عقدہ سے تجاوز کرنے پر ماہتاب منطقة البروج سے شمالی ہوجائے
وہ راس ہے اس لئے کہ وہ سعد ہے اور سرا شرف الاعضا ہے - اور
جس عقدہ سے تجاوز ہونے پر ماہتاب منطقة البروج سے جنوب ہوجائے

اوسے ذنب کہتے ہین۔ اس لئے کہ وہ منحوس سمجھا جاتا ہے۔ دوسرا فرق معنوی
یہ ہے کہ قمر کے لئے ایک اور فلک ہے جس کی دونون سطحین متوازی ہین
اور وہ مائل کو محیط ہے اوسے جوزہر کہتے ہین۔ وجہ تسمیہ یہ ہے کہ وہ دونون
نقطے جن کا جوزہرین نام ہے اسی فلک مین ہے یہ جوزہر اور کواکب کی ممثل
کی طرح بمنطقہ او قطبین مین ہے اسی لئے اس کو بعض لوگ ممثل بھی
کہتے ہین تو قمر کے چار فلک ہوئے۔ جوزہر۔ مائل۔ حامل۔ تدویر جیسا کہ
ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہوگا۔۔۔۔۔۔۔۔۔



رہا فلک عطارد یہ بھی مثل افلاک علویہ کے
ہے مگر تین باتون مین فرق ہے۔ اول
یہ کہ فلک حاوی الحامل کا مرکز غیر مرکز
عالم ہے یعنی حامل عطارد جسے مدیر کہتے
ہین اس کا مرکز۔ مرکز عالم سے خارج ہے
بخلاف حامل بقیہ کواکب کہ ان کا مرکز عین مرکز عالم ہے۔ دوسرا فرق
یہ ہے کہ اس کا منطقہ منطقۃ البروج کی سطح مین نہین ہے بلکہ منطقہ حامل کے
ساتھ ایک ایسی سطح مین ہے جو منطقۃ البروج سے مائل ہے۔ تیسرا فرق
یہ ہے کہ مدیر ثخن ممثل مین ہے جس طرح حامل ثخن مدیر مین جیسا کہ ملاحظہ



شکل ہذا سے واضح ہوگا
تو عطارد کے بھی چار فلک ہوئے
ممثل۔ مدیر۔ حامل۔ تدویر۔ مگر اس کے
دو اوج دو حضیض چار متمم ہین۔
سوال مجموعہ افلاک کلیہ وجزئیہ

کتنے ہین

جواب اس کے تعداد مین اختلاف ہے۔ محقق طوسی کے نزدیک چوبیس افلاک ہین۔ فلک الشمس کے دو ممثل۔ خارج المرکز علویہ۔ وزہرہ کے تین تین۔ ممثل۔ حامل۔ تدویر۔ یہ چودہ ہوئے۔ قمر کے چار۔ جوزہر۔ مائل حامل۔ تدویر۔ عطارد کے چار۔ ممثل۔ مدیر۔ حامل۔ تدویر۔ کل بائیس ہوئے اور ایک فلک البروج۔ اور ایک فلک الافلاک۔ جملہ چوبیس ہوئے اور علامہ قوشجی کے نزدیک مجموعہ پچیس ہے۔ چھ تداویر۔ آٹھ خارج المرکز (سبع سیارہ مین چھ کے ایک ایک اور عطارد کے دو) قمر کے دو فلک یہ سولہ فلک جزئی ہوئے۔ اور نو فلک کلی ہوئے۔ مجموعہ پچیس ہوئے واللہ تعالی اعلم وصلی اللہ تعالی علی خیر خلقہ وسلم

فصل سوم

افلاک سبع سیارہ کے حرکات استقامت رجوع وقوف وغیرہ کے بیان مین

فلک افلاک۔ ایک دورہ تقریبا ایک رات دن مین تمام کرتا ہے اور اس حرکت کو حرکۃ الکل۔ حرکت اولی۔ حرکت سریعہ۔ حرکت شرقیہ حرکت غربیہ۔ حرکت یومیہ۔ بھی کہتے ہین

فلک البروج۔ اور جملہ ممثلات سوائے ممثل قمر کا دور پچیس ہزار دو سو سال مین تمام ہوتا ہے۔ اس لئے کہ متاخرین نے رصد سے معلوم کیا کہ ایک درجہ ستر سال مین قطع کرتا ہے تو ستر کو تین سو ساٹھ مین ضرب دینے سے پچیس ہزار دو سو ہوئے۔ اور فلک البروج اور ممثلات کی حرکت خلاف فلک الافلاک مغرب سے مشرق کی طرف ہے۔ اور یہی حال اکثر افلاک جزئیہ مائل۔ خارج الشمس کا ہے۔ اور ان کی حرکتون کو حرکت علی التوالی اور شرقیہ

٣٦٠
٧٠
———
٠٠٠
٢٥٢
———
٢٥٢٠٠

اور غربیہ بھی کہتے ہین - مگر فلک الافلاک کے شرقیہ کہلانے کی وجہ یہ ہے کہ شرق سے ہوتی ہے جس طرح اس کے غربیہ کی وجہ ہے - خارج الشمس اور حامل زہرہ کی حرکت ایک رات دان مین ۰ نط ح ک ہے یعنی ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ - حامل عطارد کی اس کی دونا اخ سوم یعنی ایک درجہ ۵۸ دقیقہ ۱۶ ثانیہ ۴۰ ثالثہ ہے - حامل زحل کی حرکت ۰ ب ۰ لہ یعنی ۲ دقیقہ صفر ثانیہ ۳۵ ثالثہ ہے - حامل مشتری کی حرکت ۰ د نط سو یعنی ۴ دقیقہ ۵۹ ثانیہ ۱۶ ثالثہ ہے - حامل مریخ کی ۰ لا الوم یعنی ۳۱ دقیقہ ۲۶ ثانیہ ۴۰ ثالثہ ہے - حامل قمر کی الد الب نح الب یعنی ۲۴ درجہ ۲۲ دقیقہ ۵۸ ثانیہ ۲۲ ثالثہ ہے - مدیر کی حرکت ۰ نط ح ک یعنی ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ - جوزہر ۰ ح ی لر ۰ ۳ دقیقہ ۱۰ ثانیہ ۳۷ ثالثہ مائل باط زمح یعنی ۱۱ درجہ ۹ دقیقہ ۷ ثانیہ ۴۳ ثالثہ ہے - اور مین مناسب جانتا ہون کہ ایک جدول مین ان سب کی قدر حرکات لکھون تاکہ اس کا حفظ آسان ہو اور جلد ذہن نشین ہو-

فلک	جہت	عدد سینتی	عدد ہندسی
فلک الافلاک	شرقی	یوم بلیلہ	از دورہ تامہ -
فلک البروج	غربی		۲۵۲۰۰ سال دورہ تامہ
ممثلات بخر ممثل قمر	〃	〃	〃
خارج شمس	〃	۰ نط ح ک	ج ۰ د ۵۹ ثانیہ ۸ ثالثہ ۲۰
حامل زہرہ	〃	〃	۰ 〃
مدیر	شرقی	〃	〃
حامل عطارد	غربی	اخ سوم	۱ ۵۸ ۱۶ ۴۰
〃 زحل	〃	۰ ب ۰ لہ	۰ ۲ ۰ ۳۵
〃 مشتری	〃	۰ د نط سو	۰ ۴ ۵۹ ۱۶
〃 مریخ	〃	۰ لا الوم	۰ ۳۱ ۲۶ ۴۰
〃 قمر	〃	الد الب نح الب	۲۴ ۲۲ ۵۳ ۲۲
جوزہر	شرقی	۰ ح ی لر	۰ ۳ ۱۰ ۳۷
مائل	شرقی	ما ط ز مح	۱۱ ۹ ۷ ۴۳

سوال مشرق سے مغرب کی طرف کون کون فلک حرکت کرتے ہیں۔

جواب۔ یہ چار فلک ہیں جنہیں علامہ بہاء الدین عاملی نے ایک شعر میں جمع کیا ہے ؎

وأربع نحو غرب یسیر یا من یسأل

محدد مع مدیر وجوزہر ومائل

علامہ امام الدین ریاضی نے اس کا فارسی ترجمہ کیا ہے ؎

محدد ست مدیرست و مائل وجوزہر

کہ از تحرک شرقی بودم او را بہر

سوال مغرب سے مشرق کی طرف کن کن افلاک کی حرکت ہوتی ہے۔

جواب۔ اس کا پتہ علامہ امام الدین کے ان دونوں شعروں سے اچھی طرح چلے گا۔ اور شعر جلد یاد ہو جائے گا ؎

ممثلات سوائے قمر جو خارج دہر زسوئے غرب نمایہ باہل عالم جہر

چنین حوامل دان نزد مرد حکیم کہ ہست تسمیہ اش بر توالی و تقویم

سوال۔ ہم ان سب افلاک کی حرکت کس نقطہ کے اعتبار سے متشابہ ہے اور متشابہ ہونے کے کیا معنی ہیں۔

جواب کسی نقطہ کے گرد متشابہ ہونے سے یہ مراد ہے کہ اس نقطہ کے پاس متساوی زمانہ میں متساوی زاویئے بنتے ہیں جملہ افلاک کی حرکت اپنے مرکز کے گرد متشابہ ہے اور یہی قیاس ہے مگر حامل قمر کی حرکت کا متشابہ۔ بنسبت مرکز عالم ہے۔ اور حوامل علویہ

اور زہرہ کی حرکت نہ اپنے مرکز کے اعتبار سے متشابہ ہے اور نہ مرکز عالم کے
بلکہ ایک نقطہ معدل المسیر کے اعتبار سے چونکہ اوسی نقطہ کے اعتبار سے
ان سب حوامل کی حرکت متشابہ ہوتی ہے اس لیے اس کا نام
معدل المسیر رکھا گیا۔ مرکز حامل بیچون بیچ مرکز عالم مین واقع ہے
اور یہ نقطہ معدل المسیر جانب اوج مین ہے۔ اور حرکت حامل عطارد کا
متشابہ نہ باعتبار مرکز ہے نہ گرد مرکز عالم۔ اور نہ گرد مرکز مدیر بلکہ اس کا
متشابہ ایک ایسے نقطہ کے اعتبار سے ہے جو منتصف مابین مرکز
مدیر و مرکز عالم مین واقع ہے اور اس نقطہ کو بھی اسی وجہ سے معدل
المسیر کہتے ہین اور یہ نقطہ مرکز مدیر سے دوسری جانب اوتنا ہی دور ہے
جس قدر مدیر سے مرکز حامل دوری پر ہے۔ اسی لئے ایک دورہ مین
ایک مرتبہ دونون منطبق ہو جاتے ہین۔ اور یہ دوسری مرتبہ متقاطع
ہوتے ہین۔

سوال۔ تداویر کی حرکت شرقی ہے یا غربی۔

جواب۔ تداویر تو زمین کو محیط نہین اس لئے نہ اس کی حرکت
شرقی کہی جا سکتی ہے نہ غربی۔ کیونکہ ہر دو نصف اس کا مرئی و معلوم
ہے مگر متحرک ہونے کی وجہ سے ضرور ہے کہ اس کے نصف فوقانی
کی حرکت مخالف نصف تحتانی ہو۔ مگر سب تداویر کی حرکت یکسان
نہین۔ بلکہ تدویر قمر کی اعلی کی حرکت مشرق سے مغرب کی طرف
اور اسفل کی مغرب سے مشرق کی طرف توالی البروج کے مطابق ہے
اور تداویر متحیرہ۔ زحل۔ مشتری۔ مریخ۔ زہرہ۔ عطارد کی حرکت
اس کے برعکس ہے یعنی اعلی کی حرکت مغرب سے مشرق کی طرف

علی التوالی۔ اور اسفل کی مشرق سے مغرب کی طرف خلاف توالی ہوتی ہے۔ مگر افلاک شاملہ کی حرکات پر قیاس کرکے ان کی بھی اعلی ہی حرکت کا اعتبار کیا ہے۔ اعلی کی حرکت جس طرف ہوگی اسی طرف کی حرکت کہی جائے گی۔ یعنی تدویر قمر کی حرکت شرقی اور تداویر متحیرہ کی غربی ہے۔

سوال۔ ان پانچ سیارون کو متحیرہ کیون کہتے ہین۔ اور تداویر کی حرکت کس قدر ہے

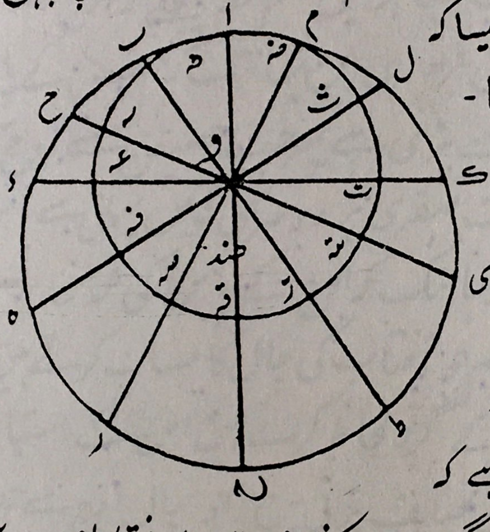
جواب۔ ان پانچ سیارون کی حرکت یکسان نہین معلوم ہوتی ہے بلکہ کبھی معلوم ہوتا ہے کہ ٹھیک مطابق توالی البروج حرکت کرتے ہین جسے استقامت کہتے ہین۔ اور کبھی بالکل ٹھہرے معلوم ہوتے ہین جسے اقامت و قوف کہتے ہین۔ اور کبھی ایسا معلوم ہوتا ہے کہ خلاف توالی البروج حرکت کر رہے ہین۔ جسے رجوع کہتے ہین۔ جب ان خمسہ متحیرہ کے مرکز کی حرکت مطابق حرکت مرکز تدویر ہوتی ہے تو وہ حالت استقامت ہے یعنی تدویر کی حرکت اسی طرف ہے جدھر حامل ہے۔ اس وقت صاف معلوم ہوتا ہے مطابق توالی البروج حرکت کرتے ہین۔ اور جب تدویر کی حرکت مخالف حرکت حامل ہوتی ہے تو اس وقت ٹھہرا ہوا معلوم ہوتا ہے جس طرح کوئی جہاز مشرق سے غرب کی طرف آ رہا ہے اور اس دریا کا پانی اسی زور سے غرب سے شرق کو جاتا ہو تو وہ جہاز بالکل ٹھہرا ہوا معلوم ہوگا۔ یعنی جتنا اپنی قوت سے آگے بڑھیگا۔ پانی کی وجہ سے پیچھے جائے گا۔ اس کا لازمی نتیجہ رویت و

نظر ٹھہرا ہوا معلوم ہوگا۔ اور جب حرکت مراکز متحیرہ کی مراکز تدویر سے زیادہ ہو تو پلٹتا ہوا معلوم ہوگا۔ جس طرح اوسی مثال مین جبکہ جہاز یا کشتی کی حرکت سے پانی کا توڑ زیادہ ہو تو باوجودیکہ وہ کشتی بجہم جارہی ہے مگر معلوم ہوگا کہ پورب ہی کو پلٹ رہی ہے۔ اور مقدار اس کی مختلف ہے تدویر قمر کی حرکت یوم بلیلہ مین یح ح یح نر ۱۳ درجہ ۳ دقیقہ ۵۳ ثانیہ ۵۷ ثالثہ ہے۔ تدویر زحل کی حرکت ہا نر رمد ۵۷ دقیقہ ۷ ثانیہ ۴۴ ثالثہ ہے۔ تدویر مشتری کی حرکت ہا ند ط ح ۵۴ دقیقہ ۹ ثانیہ ۳ ثالثہ ہے۔ تدویر مریخ کی حرکت ہا ار مام ۲۷ دقیقہ ۴۱ ثانیہ ۴۰ ثالثہ ہے۔ تدویر زہرہ کی حرکت ہا لو سط الحط ۳۶ دقیقہ ۵۹ ثانیہ ۲۹ ثالثہ ہے۔ تدویر عطارد کی حرکت ح و الدر ۳ درجہ ۶ دقیقہ ۲۴ ثانیہ ۷ ثالثہ ہے جیسا کہ ملاحظہ جدول ہذا سے پیش نظر ہوگا۔

تداویر	جہت	عدد سینی				عدد ہندسی			
تدویر قمر	شرقی	یح	ح	یخ	نر	۱۳	۳	۵۳	۵۷
تدویر زحل	غربی	ہا	نر	ر	مد	۰	۵۷	۷	۴۴
تدویر مشتری	"	ہا	ند	ط	ح	۰	۵۴	۹	۳
تدویر مریخ	"	ہا	ار	ما	م	۰	۲۷	۴۱	۴۰
تدویر زہرہ	"	ہا	لو	نط	الط	۰	۳۶	۵۹	۲۹
تدویر عطارد	"	ح	و	الد	ر	۳	۶	۲۴	۷

فلک الشمس اگر ایک ہی جرم والا ہوتا اور شمس وسط ممثل مین مرکوز ہوتا

روزانہ اس کی چال یکسان ہوتی مگر معلوم ہو چکا کہ آفتاب خارج المرکز مین مرکوز ہے۔ تو خارج المرکز کے اعتبار سے اس کی چال متشابہ ہے یعنی برابر زمانہ مین برابر قوسین قطع کرتا ہے مگر جب اس کی چال مرکز عالم کے اعتبار سے لحاظ کی جائے گی تو کبھی چال یکسان نہ ہوگی بلکہ اوج سے حضیض تک تیز ہوگی کہ ہر روز پہلے دن سے زیادہ قوس قطع کرے۔ اور یہ زیادت بھی روزانہ یکسان نہین بلکہ ہر آیندہ زیادت پہلی زیادت سے زیادہ ہوگی یہانتک کہ حضیض پر آکر آفتاب غایت درجہ سرعت کو پہونچیگا۔ پھر حضیض سے اوج تک چال سست ہوگی کہ ہر روز پہلی سے کم قوس قطع کرے گا اور یہ کمی بھی روزانہ یکسان نہین بلکہ ہر آیندہ کمی پہلی کمی سے کم ہوگی یہانتک کہ اوج پر پہونچ کر غایت سست ہو جائے گی جیسا کہ ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہو گا۔



دائرہ اوح ی منطقۃ البروج ہے۔ اس کا مرکز مرکز عالم صند ہے کہ تقریبا مرکز زمین ہے۔ آفتاب کا مدار دائرہ افقشہ مرکز و پر ہے کہ مرکز عالم سے باہر اور اس کے گرد دورہ کنان ہے ا نقطہ اوج ہے جس پر پہونچ کر آفتاب مرکز عالم صند سے نہایت بعد پر ہوتا ہے قہ نقطہ حضیض ہے جس پر آکر آفتاب مرکز عالم صند سے غایت قرب پر ہوتا ہے اب فرض کیجیے کہ آفتاب نقطہ ا یعنی اوج سے چلا اور اپنی مدار مین مساوی مدتون مین مساوی قوسین اد دسہ سع عف فص صق

حضیض تک پھر قہ ر رشہ شہ ت ث ث ثخہ

خہ ا اوج تک قطع کیں تو اس کی چال اپنی مدار مین اصلا مختلف نہین
مگر انہین برابر قوسون کو جب مرکز عالم سے لحاظ کیا جائے گا اور ان کے
اطراف پر گزرتے ہوئے خط مرکز عالم ضنہ سے منطقۃ البروج تک
نکالیے تو قوسین اب بح حہ دہ ہر رح

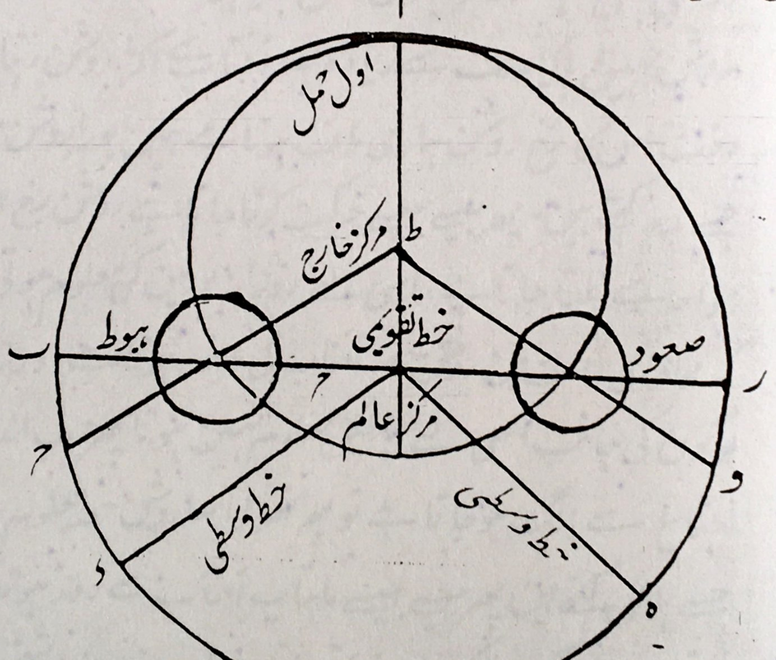
حضیض تک پھر خط حط طی یک کل لم

ما اوج تک پیدا ہوئین۔ ملاحظہ کیجیے کہ اوج سے حضیض تک
آنے مین قوسین بڑھ رہی ہین یہانتک کہ حضیض کے پاس کی قوس
رح سب سے بڑی ہے پھر جب حضیض سے اوج کو چلا انہین
قدمون پر رجعت قہقری ہر دوسری قوس پہلی سے اسی ترتیب پر
گھٹتی گئی ہے یہانتک کہ اوج کے پاس کی قوس ما سب سے
چھوٹی ہے۔ ہم جو آفتاب کی چال کا حساب کرتے ہین اپنی ہی مرکز
یعنی مرکز عالم کے گرد لحاظ کرتے ہین اس کے اعتبار سے خواہی
نخواہی قوسین مختلف پڑتی ہین۔ اور چال اوج سے حضیض تک روزانہ
سریع اور حضیض سے اوج تک روزانہ سست ہوتی نظر آتی ہے اسی لئے
جبتک شمس اوج سے حضیض کی طرف آئے گا تعدیل وسط سے گھٹائی
جائے گی۔ کیونکہ وسط تقویم سے زاید ہے۔ اور جب حضیض سے اوج کی
طرف جائے گا تعدیل وسط پر بڑھائی جائے گی۔ اس لئے کہ وسط
تقویم سے ناقص ہے۔ تو اس زیادتی اور کمی کی وجہ سے تقویم آفتاب کی
معلوم ہوگی۔

سوال تعدیل الشمس خط تقویمی خط وسطی وسط شمس تقویم شمس

ان سب کی تعریف لکھو۔

جواب منطقہ ممثل کی سب سے چھوٹی قوس جو طرف خط تقویمی اور طرف خط وسطی کے درمیان واقع ہے اس کو تعدیل الشمس کہتے ہیں مرکز عالم سے فلک الافلاک تک مرکز شمس پر ہوتا ہوا جو خط کھینچا جائے وہ خط تقویمی ہے۔ مرکز خارج المرکز سے فلک الافلاک تک مرکز شمس پر ہوتا ہوا جو خط کھینچا جائے۔ اس کے موازی مرکز عالم سے فلک اعلی تک جو خط نکالا جائے اس کا نام خط وسطی ہے۔ منطقہ ممثل شمس کی سب سے چھوٹی قوس کہ خط وسطی اور اول حمل کے درمیان توالی البروج پر واقع ہے اسے وسط شمس کہتے ہیں۔ منطقۃ البروج ممثل شمس کی سب سے چھوٹی قوس کہ اول حمل سے طرف خط تقویمی تک علی توالی البروج واقع ہے جیسا کہ ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہوگا۔



خط تقویمی رب   وسط شمس اد   تعدیل ب د   تقویم ب

ح د خط وسطی یہ سب ہبوط کی حالت میں ہے۔ اور حالت حالت صعود میں

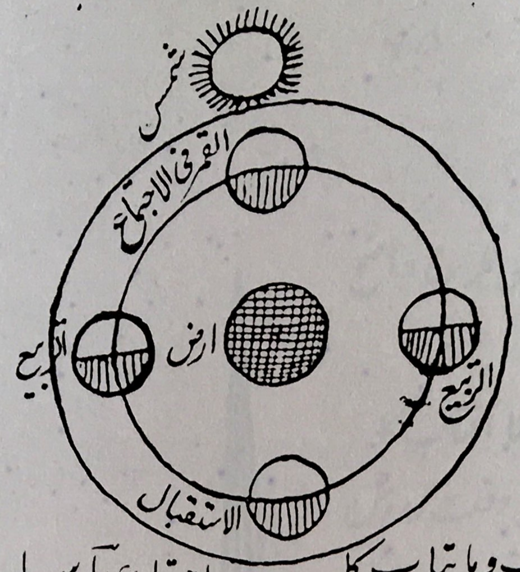
را تقویم ہ ر تعدیل ہ ا وسط شمس ب ر خط تقویمی اور

ہ ح خط وسطی ہے۔

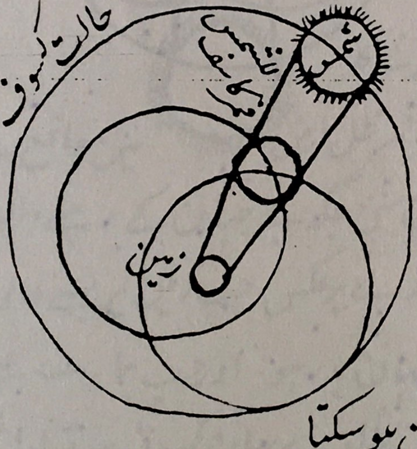
سوال- کیا وجہ ہے کہ آفتاب کی روشنی ہمیشہ ایک طرح رہتی ہے اور ماہتاب کا نور گھٹتا بڑھتا رہتا ہے۔

جواب- آفتاب ایک روشن کرہ ہے جسے خود رب العزت جل مجدہٗ نے روشنی بخشی ہے اور قمر نیلگون مائل بہ سیاہی صاف و شفاف ہے کہ خود روشن نہیں بلکہ نصف سے زیادہ حصہ آفتاب سے اکثر روشن رہتا ہے تو جس وقت اس کا رخ روشن ہماری طرف ہوتا ہے ہمیں پورا روشن معلوم ہوتا ہے جسے بدر کہتے ہیں۔ پھر جیسے جیسے حرکت کرتا جاتا ہے روشن رخ اس کا ہم لوگوں کے مواجہ سے ٹلتا جاتا ہے۔ اسی لئے روزانہ نور میں کمی معلوم ہوتی ہے یہانتک کہ محاق کی حالت میں روشن حصہ آفتاب کی طرف ہوتا ہے اور تاریک حصہ ہم لوگوں کی جانب اسی لئے بالکل معلوم نہیں ہوتا پھر جب اندازاً بارہ درجہ اجتماع سے الگ ہو جاتا ہے تو پھر تھوڑا سا روشن حصہ معلوم ہونے لگتا ہے جسے ہلال کہتے ہیں پھر جیسے جیسے ماہتاب آفتاب سے دور ہوتا جاتا ہے اس کا روشن حصہ ہم لوگوں کے سامنے آتا جاتا ہے اور روز بروز روشنی بڑھتی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔ یہانتک کہ محاق سے بالکل برعکس نقشہ ہو جاتا ہے۔ ماہتاب کا رخ روشن ہماری طرف ہوتا ہے اور روئے تاریک خلاف جانب ہوتا ہے جسے بدر کہتے ہیں۔ کیونکہ اس دن کا چاند آفتاب غروب کرنے سے پہلے ہی نکل آتا ہے۔ جیسا کہ ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہوگا۔

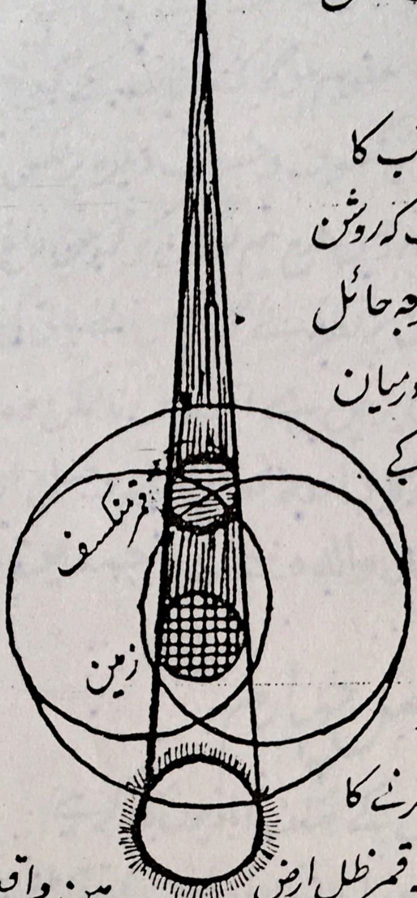
سوال- کسوف و خسوف کس طرح ہوتا ہے اور ان دونوں کی تعریف کیا ہے



جواب - جس وقت آفتاب و ماہتاب کا اجتماع راس یا ذنب کے نزدیک ہوتا ہے اس وقت چاند ہمارے اور آفتاب کے درمیان حائل ہوجاتا ہے - اور ماہتاب پورے یا کچھ حصہ آفتاب کو چھپا لیتا ہے اس کا نام کسوف یعنی سورج گرہن ہے اور جس وقت آفتاب و ماہتاب منطقة البروج کے دو جزء متقاطر مین ہوتے ہین - اور دونون کے مرکز کے درمیان نصف دور کی دوری ہوتی ہے جسے حالت استقبال کہتے ہین اگر یہ حالت راس یا ذنب کے نزدیک واقع ہو تو آفتاب و ماہتاب کے درمیان زمین حائل ہوجاتی ہے - اور کل قمر یا بعض مخروط ظل ارض مین پڑجاتا ہے - اور وہ روشن نہین ہوسکتا بلکہ اپنی اصلی رنگت پر معلوم ہوتا ہے - اس کا نام خسوف یعنی چندر گرہن ہے جیسا کہ ملاحظہ سے ان دونون شکلون کے صورت کسوف



وخسوف کی اچھی طرح واضح
ہو جائے گی



حالت خسوف

اور نہ روشن کرنا آفتاب کا
عالم عناصر کو جس وقت کہ روشن
کرنے کا وقت تھا بوجہ حائل
ہو جانے ماہتاب کے درمیان
عالم عناصر اور آفتاب کے
کسوف ہے

اور نہ روشن کرنا ماہتاب کا
وجہ ارض وکرہ بخار کو
جس وقت کہ روشن کرنے کا
وقت تھا۔ اس لئے کہ قمر ظل ارض مین واقع ہے خسوف ہے

سوال- وہ کون سی جگہ ہے جہان کے رہنے والون کے لئے بدر و ہلال ہو مگر ہمارے برعکس۔ جب زمین پر بسنے والوں کے لئے محاق ہو تو۔ ان کے یہان بدر ہو۔ اور جب ہمارے لئے بدر ہو تو ان کے یہان محاق ہو۔ اور جب ہمارے یہان کسوف ہو تو ان کے یہان خسوف ہو۔ اور جب ہمارے یہان خسوف ہو تو ان کے یہان کسوف

جواب وہ کرۂ قمر ہے جہان کے رہنے والون کے لئے بھی محاق ہلال بدر سب ہو گا مگر ہمارے برعکس۔ اس لئے کہ جرم قمر جس طرح آفتاب سے روشن ہوتا ہے اس وجہ سے کہ کثیف ہے اور صیقل ہونے کی وجہ سے اس کا عکس پڑتا ہے اوسی طرح جرم ارض بھی کثافت کی وجہ سے روشن

ہو گا۔ اور صیقل ہونے کی وجہ سے اس کا عکس پڑے گا۔ اس لئے اکثر حصہ زمین کو پانی احاطہ کئے ہوئے ہے۔ اور پانی اور زمین مل کر ایک کرہ کی طرح ہو گئے ہین۔ تو اگر کوئی شخص یا آبادی سطح قمر پر ہو تو ان لوگون کے لئے زمین کی وہ حیثیت ہو گی جو ہمارے اعتبار سے قمر کی ہے۔ اور زمین کے گرد ماہتاب کے حرکت سے ایسا معلوم ہو گا کہ ماہتاب کے گرد زمین متحرک اور تمام اشکال ہلالیہ وبدریہ ومحاقیہ کسوف وخسوف وغیرہ برعکس ہمارے ان لوگون کے یہان ہون گے۔ اور جس طرح ہم لوگون کو قمر مین داغ دھبا نظر آتا ہے ان لوگون کو بھی زمین پر نظر آئے گا۔ اس لئے پانی کی وجہ سے انعکاس شعاع ہو گا۔ اور جس جگہ زمین ہے انعکاس ناممکن وہ بمنزلہ داغ دھبا کے ان لوگون کو معلوم ہو گا واللہ تعالیٰ اعلم وصلی اللہ تعالیٰ علی خیر خلقہ سیدنا محمد والہ وصحبہ اجمعین ۞

فصل چہارم

اس مین زمین اور اس کے مختلف آبادیون کا ذکر ہے

یہ تو پہلے بیان ہو چکا کہ سطح ارض پر معدل النہار اور افق کے تقاطع سے چار برابر ٹکڑے پیدا ہو گئے ہین۔ مگر ان مین سے صرف ایک ربع شمالی آباد ہے۔ باقی دونون جنوبی اور ایک شمالی تہ آب ہے یا غیر آباد۔ آباد حصہ کو ربع مسکون کہتے ہین اس لئے کہ اس کے اکثر حصہ مین لوگ رہتے ہین۔ البتہ بعض مین دریا میدان پہاڑ جنگل وغیرہ ہے۔ یہ آباد حصہ سات مدارات کے ذریعہ سات مستطیل ٹکڑون پر منقسم ہے جو طول مین متفاوت ہین۔ سب سے بڑا اقلیم اول ہے اس کے بعد اقلیم دوم پھر سیوم وعلی ہذا القیاس۔ اقلیم ہفتم سب سے مختصر ہے اور عرض مین

سب برابر ہین ۔ یعنی اطول نہار مین نصف نصف ساعت کے فاصلہ پر لحاظ کئے گئے ہین ۔ ان سات ٹکڑون سے ہر ایک کو اقلیم کہتے ہین ۔ اور سات پر تقسیم کرنے کی وجہ یہ ہے کہ ربع مسکون ایک بادشاہ کا تھا جس کے سات بیٹے تھے اس نے سب بیٹون پر اسی طرح تقسیم کیا تھا ۔ یا یہ وجہ ہے کہ گرمی سردی مزاج وغیرہ مین ایک ایک اقلیم ایک ایک ستارہ کے متشابہ معلوم ہوئے ۔ اسی سے کہتے ہین کہ اقلیم اول منسوب بہ زحل ہے ۔ اور اقلیم دوم منسوب بہ مشتری ۔ اور اقلیم سوم بہ مریخ ۔ اور اقلیم چہارم بہ شمس ۔ اور پنجم بہ زہرہ اور ششم بہ عطارد ۔ اور ہفتم قمر کی طرف منسوب ہے ۔

اقلیم اول کی ابتدا خط استوا سے ہے ۔ اور جمہور کے نزدیک اس جگہ سے جہان اطول نہار ۱۲ گھنٹے ۴۵ منٹ کا ہے ۔ اور عرض شمال ۱۲ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے اور وسط بالاتفاق وہ جگہ ہے جہان کا اطول نہار ۱۳ گھنٹہ ہے اور عرض شمالی ۱۶ درجہ ۳۷ دقیقہ ہے ۔ اس اقلیم کے یہ سب شہر ہین ۔ سرانديپ ۔ جبال قامرون ۔ جزیرہ لامری ۔ جزیرہ کلہ گنجاب ۔ جزیرہ مہراج ۔ جمکوٹ ۔ گنگدز ۔ حضرموت ۔ بربر ۔ ظفار ۔ صعدیہ صنعاء ۔ بحرین ۔ زبید ۔ ارم ۔ ہے

اقلیم دوم کی ابتدا اس جگہ سے ہے جہان کا اطول نہار ۱۳ گھنٹہ ۱۵ منٹ ہے اور عرض ۲۰ درجہ ۲۷ دقیقہ ہے ۔ اور وسط اس کا جہان اطول نہار ۱۳ گھنٹہ ۳۰ منٹ ہے اور عرض ۲۴ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے اور اس کے مشہور شہر ۔ پٹنہ ۔ بہار ۔ مونگیر ۔ مرشد آباد ۔ کلکتہ ۔ ڈھاکہ سلہٹ ۔ سہسرام ۔ بنارس ۔ جونپور ۔ الہ آباد ۔ اکبر آباد ۔ گوالیر ۔ لکھنؤ فرخ آباد ۔ اٹاوہ ۔ کانپور ۔ اوجین ۔ اجمیر شریف ۔ دولت آباد ۔ سورت

ناگپور - برہان پور - احمد آباد - بھوپال - نگران - ٹھٹہ - دیبل - جزیرہ سیلاب - یمامہ
حجر - فند - فرع - طائف - مکہ معظمہ - جدہ - خیبر - مدینہ طیبہ - قطیف - جحفہ ہے

اقلیم سوم کی ابتدا اس جگہ سے ہے جہاں کا اطول نہار ۱۳ گھنٹہ ۴۵ منٹ ہے اور عرض ۲۷ درجہ ۳۰ دقیقہ ہے - اور وسط جہاں کا اطول نہار ۱۴ گھنٹہ اور عرض ۳۰ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے - اس کے مشہور شہر - مانجواڑ چین - سنبل - مراد آباد - شاہجہاں آباد دہلی - پانی پت - ہردوار - تھانیسر - میوات - ہانسی - سری نگر - سرہند - لاہور - سیالکوٹ - امرتسر - قندھار - ملتان - غزنہ - اصفہان - یمن - سیستان - کرمان - سرخان - یزد - اصطخر - شیراز - فیروز آباد - کازرون - جندیشاپور - اہواز - بصرہ - واسط - نعمانیہ - بغداد - بعلبک - دمشق - صور - طبریہ - عمان - عسقلان - بیت المقدس - دمیاط - رشید - اسکندریہ - طرابلس غرب - قیروان وغیرہ ہے -

اقلیم چہارم کی ابتدا اس جگہ سے ہے جہاں اطول نہار ۱۴ گھنٹہ ۱۵ منٹ - اور عرض ۳۳ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے اور وسط جہاں اطول نہار ۱۴ گھنٹہ ۳۰ منٹ اور عرض ۳۶ درجہ ۲۲ دقیقہ ہے اس اقلیم کے مشہور شہر - پھلور - جلال آباد - بیجاپور - خورم - کابل - جام - کشمیر - طالقان - قبادیان - بلخ - بلاذر - فاریاب - خراسان - جرجان - مرو - باسور - نوشنگ - سرخس - قوشنج - زوزن - طوس - اسفرائن - استر آباد - یمن - بسطام - دامغان - آمل - سمنان - خوار - ری - کاشان - حضر موت - سر من رائے - قزوین - کرخ - آبہر - بدخشان - ساوہ - زنجان - سہرورد - نہاوند - ہمدان - حلوان - والوالج - تبریز - کوفہ - سامرہ - کربلائے معلی - موصل - غانہ - حلب - مدائن - انطاکیہ - طرابلس - مصیصہ - طرطوس

غرناطہ۔ قرطبہ۔ وغیرہ ہین۔

اقلیم پنجم۔ کی ابتدا اوس جگہ سے ہے جہان اطول نہار ۱۴ گھنٹہ ۴۵ منٹ۔ اورعرض ۳۸ درجہ ۵۴ ثانیہ ہے۔ اور وسط جہان اطول نہار ۱۵ گھنٹہ۔ اورعرض ۴۱ درجہ ۱۵ دقیقہ ہے۔ اوراس کے مشہور شہر۔ سوکچھو۔ تبت۔ شاش۔ احمد نگر۔ خجند۔ ختن۔ جاج۔ کاشان صغانیان۔ سمرقند۔ نسف۔ بخارا۔ سکند۔ گرگانج۔ فرحانہ۔ زمخشر۔ قم باکونہ۔ سلقان۔ بردعہ۔ کرمیہ۔ سیواس۔ عموریہ وغیرہ ہین۔

اقلیم ششم کی ابتدا جہان اطول نہار ۱۵ گھنٹہ ۱۵ منٹ اورعرض ۴۳ درجہ ۲۲ دقیقہ ہے اور وسط جہان اطول نہار ۱۵ گھنٹہ ۳۰ منٹ اورعرض ۴۵ درجہ ۲۱ دقیقہ ہے۔ اوس کے مشہور شہر۔ خان بالغ کاشغر۔ بلجبر۔ اورکند۔ طراز۔ جند۔ جزیرہ سیاہ کوہ۔ گرس وغیرہ ہین۔

اقلیم ہفتم کی ابتدا اوس جگہ سے ہے جہان اطول نہار ۱۵ گھنٹہ ۴۵ منٹ۔ اورعرض ۴۷ درجہ ۱۲ دقیقہ ہے۔ اور وسط جہان اطول نہار ۱۶ گھنٹہ ہے۔ اورعرض ۴۸ درجہ ۵۶ دقیقہ ہے اوراس کے مشہور شہر یہ ہین۔ وسط بحیرہ۔ جیحون۔ بلغار۔ بلاروی۔ ساحل دریائے حرز۔ اقلمہ۔ عراق۔ موشکوہ۔ قرفہ۔ جزیرہ برطانیہ۔ وغیرہ ہین۔ اور آخر العمارہ۔ اوربعضون کے نزدیک آخر اقلیم ہفتم ہے۔ اوربعضون کے نزدیک آخر اقلیم وہ جگہ ہے جہان کا اطول نہار ۱۶ گھنٹہ ۱۵ منٹ اورعرض ۵۰ درجہ ۲۰ دقیقہ ہے۔ اوراس کے بعد کی جگہین متجاوز عن الاقلیم کہی جاتی ہین۔ جیسے انگلینڈ جس کا عرض ۵۳ درجہ ۲۰ دقیقہ آئرلینڈ جس کا عرض ۵۴ درجہ ۳۰ دقیقہ۔ اسکاٹ لینڈ جس کا عرض

۵۶ دقیقہ ہے وغیرہا من البلاد۔ یہ سب خارج عن الاقالیم ہین۔

تنبیہ

جس جگہ کا عرض ۵۴ درجہ ہے وہان اطول نہار ۱۷ گھنٹہ ہوتا ہے اور ۵۸ درجہ عرض پر ۱۸ گھنٹہ اور ۶۱ درجہ پر ۱۹ گھنٹہ۔ اور ۶۳ درجہ پر ۲۰ گھنٹہ۔ اور اسی عرض پر جزیرہ تولی ہے۔ جہان کے لوگ شدت برودت کی وجہ سے حمام مین رہا کرتے ہین۔ اور ۶۶ درجہ ۲۳ دقیقہ عرض پر اطول نہار ۲۱ گھنٹہ کا ہوتا ہے۔ ایک مہینہ کا ہوتا ہے جہان کا عرض ۶۷ درجہ ہے۔ اور سوا دو ماہ ۶۹ درجہ ۴۵ دقیقہ پر۔ اور تین ماہ ۷۴ درجہ عرض پر اور ۹۰ درجہ عرض پر ۶ مہینہ ۹ دن کا ہوتا ہے اور پانچ مہینہ ۲۱ دن کی رات ہوتی ہے۔ اب مین بعض خواص و آثار و احوال ان مواضع کے بیان کرنا مناسب جانتا ہون فاقول وباللہ التوفیق تمام بلاد یا ربع مسکون باعتبار عرض کے سات قسمون پر منقسم ہین۔ سکان خط استوا۔ عرض ناقص از میل کلی۔ عرض مساوی میل کلی۔ زائد از میل کلی و ناقص از تمام میل کلی مساوی تمام میل کلی۔ زائد از تمام میل کلی۔ عرض تسعین۔ اور ان ساتون قسمون کے آثار و خواص جدا ہین۔ سکان خط استوا سال بھر مین دو مرتبہ آفتاب ان کے سمت الراس پر ہوگا ۲۱ مارچ ۲۳ ستمبر اس وقت ان لوگون سے سایہ بالکل معدوم ہوگا۔ اور سال مین دو مرتبہ ۲۱ جون و ۲۳ دسمبر کو ان لوگون سے غایت درجہ دور ہوگا۔ اور ان کے یہان آٹھ فصلین ہون گی۔ دو گرمی۔ دو جاڑا۔ دو ربیع۔ دو خریف۔ اس لئے کہ ان کے

یہاں ہر دو نقطہ اعتدال مبدأ صیف ہے۔ اور ہر دو نقطہ انقلاب مبدأ
شتا۔ تو جب جب آفتاب انقلابین پر پہونچے گا ان کے یہاں جاڑا
ہوگا اور جب جب نقطہ اعتدالین پر پہونچے گا تو گرمی ہوگی۔ اور
جاڑے کے بعد گرمی ہونے کے درمیان ربیع اور جاڑے اور
گرمی کے درمیان خریف ہونا ضروری ہے۔ تو اول حمل سے
اواسط ثور یعنی ۲۱ مارچ سے ۲۱ اپریل تک گرمی ہے۔ اور
اواسط ثور سے اول سرطان تک یعنی ۲۲ اپریل سے ۲۰ جون
تک خریف ہے۔ اور اول سرطان سے اواسط اسد تک یعنی
۲۱ جون سے ۲۲ اگست تک جاڑا ہے۔ اور اواسط اسد سے
اول میزان تک یعنی ۲۳ اگست سے ۲۳ ستمبر تک ربیع ہے
اور اول میزان سے اواسط عقرب تک یعنی ۲۴ ستمبر سے
۲۳ اکتوبر تک پھر گرمی ہے۔ اور اواسط عقرب سے اول
جدی تک یعنی ۲۴ اکتوبر سے ۲۲ دسمبر تک خریف ہے
اور اول جدی سے اواسط دلو تک یعنی ۲۳ دسمبر سے ۱۸
فروری تک جاڑا ہے۔ اور اواسط دلو سے اول حمل تک
یعنی ۱۸ فروری سے ۲۰ مارچ تک ربیع ہے۔ خلاصہ یہ کہ مبدأ
صیفین احد الاعتدالین ہے۔ اور مبدأ شتائین احد الانقلابین
ہے اور مبدأ ربیعین و خریفین وہ جزء ہے جس کا میل نصف
میل کلی یعنی ۱۱ درجہ ۴۳ دقیقہ ۳۰ ثانیہ ہے

سوال یہ عجیب تقسیم ہے بظاہر ایسا معلوم ہوتا ہے کہ دورہ
تامہ یعنی ۳۶۰ درجہ کو آٹھ حصوں پر مساوی تقسیم کرکے ایک ایک

حصہ میں ابتداء ہر فصل کا مانا جائے اور ان کے یہان کے چار فصلین ہمارے فصلون کی منتصف پر واقع ہون۔ اس بنا پر اوائل بروج کی تاریخین صحیح ہین۔ مگر اواسط بروج کی تاریخین بالکل غلط معلوم ہوتی ہین۔

جواب۔ ناواقفان علم ہیات کو ایسا ہی متوہم ہوتا ہے۔ مگر جو حضرات اس علم سے کچھ بھی بہرہ رکھتے ہین وہ جانتے ہین منشا فصول تقویم نہین کہ دورہ تامہ کو ۴ حصون پر تقسیم کرکے مبداء ہر فصل کا قرار دیا جائے۔ بلکہ اس کا منشا میل شمس ہے۔ اور اس اعتبار سے یہ تقسیم بالکل صحیح ہے۔ مبدأ صیفین احد الاعتدالین یعنی تواریخ انتفاء میل اور مبدأ شتائین احد الانقلابین یعنی تواریخ انتہاء میل اور مبدأ ربیعین وخریفین نصف میل کلی اور چونکہ انتہاء میل یعنی میل کلی ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ ہے اس لئے اس کا نصف ۱۱ درجہ ۴۵ دقیقہ ۳۰ ثانیہ میل مبدأ خریفین وربیعین ہوگا اس کی وہی تاریخین ہین جو لکھی گئین وجہ اس کی یہ ہے کہ زیادتی میل کی بر سبیل تناقص ہے اور تناقص میل کا بر سبیل ازدیاد

زیادت ازدیادی	زیادت تناقصی	زیادت مساوی
۱ ۴ ۷ ۱۱ ۱۶ ۲۲	۱ ۱۱ ۲۰ ۲۸	۱ ۶ ۱۱ ۱۶ ۲۱ ۲۶
۲۹ ۳۷ ۴۶ ۵۶	۳۵ ۴۱ ۴۶ ۵۰ ۵۳ ۵۵ ۵۶	۳۱ ۳۶ ۴۱ ۴۶ ۵۱ ۵۶
تناقص بر سبیل تناقص	تناقص بر سبیل ازدیاد	تناقص بر سبیل مساوات

توضیح اس کی یہ ہے کہ اعداد کی زیادتی وکمی تین طرح کی ہوتی ہے علی سبیل الازدیاد۔ علی سبیل التناقص علی سبیل المساوات۔ اول یہ کہ پہلی عدد سے دوسرا جس قدر زائد ہو تیسرا اس سے زیادہ زائد ہو وعلی ہذا القیاس اور ثانی بر عکس کہ ہر دوسرا پہلے سے زائد ہو مگر قدر زیادتی پہلے سے کم ہو

اور ثالث ایک تناسب سے زیادتی ہو۔ جیسا کہ ملاحظہ شکل مذکورسے واضح ہوگا
یہ تینون سلسلے اگر اوپر سے نیچے کی طرف لئے جاوین تو زیادت کی مثال ہے
یعنی ہر پہلے سے دوسرا عدد زائد ہے اور دوسرے سے تیسرا اور نیچے سے
اوپر کی طرف لئے جائین تو تناقص کی مثال ہے کہ ہر پہلے عدد سے دوسرا
عدد ناقص ہے مگر پہلے مین ہر زیادت پہلی زیادت سے زائد ہے
یعنی اول سے دوسرا ایک زائد ہے دوسرا دو تیسرا تین چوتھا چار وعلی
ہذاالقیاس اور دوسرے مین اس کے برعکس ہے۔ کہ پہلے سے دوسرا
زائد ہے اس سے تیسرا۔ اوس سے چوتھا وعلی ہذاالقیاس۔ اور تیسرے
سلسلہ مین زیادتی برابر یعنی ہر دوسرا پہلے سے پانچ زائد ہے اور اگر
نیچے سے لحاظ کیا جائے کہ یہ تینون تناقص کی مثال ہوگی اب اگر
۵۶ کا نصف ۲۸ دیکھا جائے تو ان تینون سلسلون مین مختلف
نمبر پر واقع ہے۔ اول مین ساتوین کے بعد اور دوسرے مین چوتھا
نمبر ہے۔ اور تیسرے مین چھٹے کے بعد ہے اسی وجہ سے تناقص کی
دونون صورتون یعنی ۲۴ دسمبر ۲۳ جون جس کا مبدأ ہے ازانجا
کہ متزاید ہے بجائے ۴ فروری ۱۸ فروری اور بجائے ۱۸ اگست
۲۳ اگست مبدأ ربیع ہوگا اور ازدیاد میل کی دونون صورتون
یعنی ۲۱ مارچ اور ۱۴ دسمبر جس کا مبدأ ہے ازانجا کہ سرسبیل تناقص
ہے قبل نصف حقیقی ہمارے موسم کے ان کے یہان تو موسم
خریف شروع ہو جائے گا یعنی بجائے ۶ مئی کے ۲۱ اپریل
اور بجائے ۸ نومبر کے ۲۴ اکتوبر ہی کو ابتدا خریف کی ہو
جائے گی۔ بلاد خط استوا۔ جمکوٹ۔ گنگدز۔ زغادہ۔ ہدیہ

ساحل بحر اوقیانوس۔ آرم وغیرہ ہین۔ قسم دوم وہ بلاد جن کا عرض
میل کلی سے کم ہے جیسے مدراس۔ میسور۔ بمبئی۔ حیدرآباد
کلکتہ۔ مکہ معظمہ وغیرہ ان شہرون مین بھی آفتاب دو مرتبہ سمت
الراس پر آئے گا۔ جب جب آفتاب کا میل شمالی مطابق ان کے
عرض بلد کے ہوگا مثلاً مکہ معظمہ مین کہ اس کا عرض ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ
ہے ۲۰ مئی اور ۱۵ جولائی کو توان دو تاریخون مین سایہ اصلی ان
شہرون مین معدوم ہوگا اور یہ شہر ذوات ظلین کہلاتے ہین۔
ان مین جو بلاد خط استوا کے قریب ہین ان کی بھی فصلین خط استوا
والون کی طرح آٹھ ہون گی۔ قسم سوم وہ بلاد جن کا عرض مطابق میل
کلی ہے جیسے۔ گلون۔ آسنا۔ بلرام پور بعض مواضع بردوان۔ ان
شہرون مین آفتاب ایک مرتبہ سمت الراس پر آئے گا جب
انقلاب صیفی مین داخل ہو یعنی ۲۱ جون کو اور جب انقلاب
شتوی مین ہو۔ اس وقت ان کے سمت القدم پر آئے گا ان
شہرون مین قطب منطقۃ البروج جو قطب ظاہر شمالی کے پاس ہے
ہمیشہ ظاہر رہے گا۔ اور قطب جنوبی خفی کے نزدیک والا قطب
المنطقہ ہمیشہ پوشیدہ رہے گا۔ اور قطبین منطقہ دائرۃ الافق سے ہر روز
ایک مرتبہ مماس ہون گے۔ قسم چہارم وہ بلاد جن کا عرض البلد میل
کلی سے زائد اور تمام میل کلی یعنی ۶۶ درجہ ۳۲ دقیقہ سے کم
ہے جیسے ہندوستان کے اکثر شہر۔ پٹنہ۔ مظفرپور۔ کانپور بریلی
دہلی۔ لاہور۔ سیالکوٹ۔ کشمیر وغیرہ۔ اور افغانستان ایران
یونان۔ جرمنی و۔ فرانس۔ اور اکثر حصہ یورپ۔ انگلینڈ۔ آئرلینڈ

سنٹ پیٹرزبرگ۔ وغیرہ۔ ان شہرون مین آفتاب کا اعلی ارتفاع بقدر
مجموعہ میل کلی و تمام عرض بلد ہوگا۔ جبکہ آفتاب منقلب ظاہر مین۔ یعنی شمالی
ہو۔ اور اسفل ارتفاع بقدر نقصان میل از تمام عرض بلد ہوگا۔ اور آفتاب
جہت منقلب شتوی مین ہوگا۔ جو قطب خفی کی جہت مین ہے اور ان
شہرون مین آفتاب کا سایہ دوپہر کے وقت ہمیشہ شمالی ہوگا۔ کیونکہ
آفتاب ہمیشہ ان سے جنوب مین رہیگا۔ کبھی مسامت بھی نہ ہوگا چہ جائیکہ
شمالی ہو۔ قسم ہفتم وہ بلاد جن کا عرض البلد مطابق تمام میلی ۶۶ درجہ
۳۳ دقیقہ جیسے آئسلینڈ۔ لیپ لینڈ۔ بعض اضلاع گرینلینڈ وہان اعلی
ارتفاعات شمس جبکہ شمالی ہو بقدر ضعف میل کلی ہوگا۔ اور دورہ تامہ
مین قطب شمالی منطقۃ البروج ان کے سمت الراس پر آئے گا اس لئے
کہ ان دونون قطبون کا کمی مدار کی دوری معدل النہار سے بقدر تمام
میل کلی ہے جو ان شہرون کا عرض البلد ہے اسی لئے دائرہ البروج
ان شہروالون کے افق پر منطبق ہوگا۔ اور اول حمل نقطہ مشرق پر
ہوگا۔ اور اول میزان نقطہ مغرب پر۔ اور اول جدی نقطہ جنوب پر
اور اول سرطان نقطہ شمال پر ہوگا۔ ان بلاد مین ایک بات عجیب
ہوگی کہ قطب البروج جب قطب افق سے مائل ہوگا تو اوس میل کی
وجہ سے نصف منطقۃ البروج جس کے وسط مین اعتدال ربیعی ہے
یعنی نقطہ شمال سے نقطہ جنوب تک دفعۃً اوٹھ جائے گا اور دوسرا
نصف نقطہ جنوب سے نقطہ شمالی تک جس کے بیچ مین اعتدال خریفی
ہے دفعۃً پست ہوجائے گا اس کے بعد نصف غارب جو پہلے
پست ہوگیا تھا تدریجا طلوع کرے گا۔ اور نصف طالع جو پہلے مرتفع

ہو آتھا تدریجاً غروب کرے گا اور دن بڑھنا شروع کرے گا
یہاں تک کہ اطول نہار پورے دورہ کے برابر ۲۴ گھنٹہ کا ہوگا
جبکہ آفتاب منقلب ظاہر میں ہو پھر رات بڑھنی شروع ہوگی یہاں
تک کہ پورے ۲۴ گھنٹے کی ہوگی جبکہ آفتاب منقلب خفی میں ہو
یہ جگہ منتہائے عمارت ہے۔ شمال میں اس سے آگے آبادی
نہیں اس لئے کہ اس کے بعد سردی اس قدر پڑتی ہے کہ
حیوانات کی زندگی دشوار ہے یہ ایک قول ہے مگر بطلیموس نے
کتاب جغرافیہ میں لکھا ہے کہ عرض معمور ۳۸ درجہ۔ اور طول
۱۷۷ درجہ ۱۵ دقیقہ ہے۔ اس بنا پر اس کے آگے بھی آبادی
ہے۔ قسم ششم وہ مواضع جن کا عرض تمام میلی یعنی ۶۶ درجہ
۳۳ دقیقہ سے زائد اور ربع دور یعنی ۹۰ درجہ سے کم ہے جیسے
جزیرہ نما، کولا جزائر۔ نوفوڈن۔ ایلبرٹ لینڈ وغیرہ تو یہاں قطب
البروج دائرہ نصف النہار پر سمت الراس سے دکھن ہو کر
گزرے گا۔ اور جس جزو کا میل شمالی تمام عرض سے زائد ہے وہ
کبھی غروب نہ ہوگا۔ اور جس کا میل جنوبی تمام عرض سے زائد
ہے وہ جزو منطقہ کبھی طلوع نہ کرے گا۔ ان بلاد میں منطقة
البروج چار برابر حصوں میں منقسم ہوگا جس کے منتصف میں
منقلب قطب ظاہر ہے اور وہ ابدی الظہور ہے۔ اور ر
منقلب قطب خفی ابدی الخفا ہے اور جس کے منتصف میں
اعتدال ربیعی ہے وہ معکوسا طلوع ہوگا۔ اور مستویا غروب کرے گا
اور جس کے منتصف میں اعتدال خریفی ہے وہ مستویا طلوع ہوگا

اور معکوساً غروب کرے گا

سوال۔ طلوع و غروب معکوسا کی کیا صورت ہوگی؟

جواب۔ اس کی یہ صورت ہوگی کہ بعض جوزا قبل ثور کے طلوع کرے۔ اور ثور قبل حمل۔ اور حمل قبل حوت۔ اور حوت قبل دلو۔ اور دلو قبل اواخر جدی وعلیٰ ہذا القیاس غروب۔

قسم ہفتم۔ عرض تسعین ہے اس عرض مین قطبین معدل دائرۃ الافق کے قطبین ہوتے ہین۔ اور غایت ارتفاع شمس بقدر میل کلی ہے وہان نہ طلوع نہ غروب آفتاب۔ یا کسی دوسرے کوکب کا حرکت یومیہ سے ہوتا ہے بلکہ کواکب کا طلوع و غروب خود ان کی اپنی حرکت خاصہ سے ہوتا ہے۔ اسی لئے جس کوکب کا دورہ جتنے دنون مین ہوتا ہے وہان اوتنے ہی دن ایک طلوع سے دوسرے طلوع تک لگتے ہین۔ اور سال تمام یوم بلیلہ کا ہوتا ہے مگر ازانجاکہ اوج شمس بروج شمالیہ مین ہے۔ اور اوج مین حرکت سست ہوگی ہے تو مدت اس کے قطع کی زایدہونی چاہئے۔ اسی لئے دن ایام خط استوا سے ۶ ماہ ۹ دن کے برابر ہوتا ہے اور جب آفتاب بروج جنوبیہ مین جاتا ہے تو بوجہ حضیض چال تیز ہوتی ہے۔ تو مدت کم لگتی ہے۔ اسی لئے رات وہان کے ایام خط استوا سے پانچ ماہ ۲۱ یوم کے برابر ہوتا ہے اور غایت تفاوت حد الانقلابین مین ہوتا ہے جو علامہ رومی و قوشجی کے زمانہ مین اول سرطان کے دقیقہ اخیرہ مین تھا۔ اب مین اس فصل کو دیگر مصنفین کی طرح ایک جدول پر ختم کرتا ہون جس مین مبادی و اواسط اقالیم کا عرض اور اطول ایام اور فراسخ عرض و طول اواسط اور جبال عظام اور انہار غریزہ کی تعداد بیان کی جائے گی مگر یہ یاد رہے ک

فرسخ تین میل کا ہوتا ہے اور میل چار ہزار ذراع کا۔ اور ذراع متقدمین کے نزدیک ۳۲ اونگلیون کا۔ اور متاخرین کے نزدیک ۲۴ اونگلیون کا ہوتا ہے مگر یہ تفاوت میل کے مقدار مین تفاوت کی وجہ سے ہے کہ متقدمین کے نزدیک میل تین ہزار ذراع کا ہوتا ہے تو مقدار میل فریقین کے نزدیک ۱۰۹۶ اونگلیان ہین اور ایک انگلی چھ جو کے برابر جن کی پیٹ پیٹھ سے ملے ہوئے ہون اور ہر جو گھوڑے کے ایال سے چھ بال کے برابر ہے۔

ملاحظہ ہو جدول ہذا

اقالیم	اطول نہار مبادی	اطول نہار اوساط	عروض مبادی	عروض اوساط	فراسخ عروض	فراسخ اطوال اوساط	جبال عظیم	انہار غزیرہ
اقلیم اول	۱۲ گھنٹہ / ۴۵ منٹ	۱۳ گھنٹہ / ۰	۱۲ درجہ / ۴۰ د	۱۶ درجہ / ۳۷ د	۱۷۳	۳۹۵۱	۴۰	۳۰
اقلیم دوم	۱۳ / ۱۵	۱۳ / ۳۰	۲۰ / ۲۷	۲۴ / ۴۰	۱۵۹	۳۷۴۶	۲۷	۲۷
اقلیم سوم	۱۳ / ۴۵	۱۴ / ۰	۲۷ / ۳۰	۳۰ / ۴۰	۱۳۶	۳۵۴۵	۲۳	۲۲
اقلیم چہارم	۱۴ / ۱۵	۱۴ / ۳۰	۳۳ / ۳۷	۳۶ / ۲۲	۱۱۷	۳۲۲۷	۲۵	۲۲
اقلیم پنجم	۱۴ / ۴۵	۱۵ / ۰	۳۸ / ۱۵	۴۱ / ۱۵	۹۹	۳۱۰۷	۳۰	۱۵
اقلیم ششم	۱۵ / ۱۵	۱۵ / ۳۰	۴۳ / ۲۲	۴۵ / ۲۱	۷۴	۲۹۰۱	۱۱	۴۰
اقلیم ہفتم	۱۵ / ۴۵	۱۶ / ۰	۴۷ / ۱۲	۴۸ / ۵۲	۷۱	۲۷۰۰	۱۱	۴۰

علامہ عصمت اللہ بن اعظم بن عبدالرسول ساکن سہارنپور مرحوم مغفور باب
تشریح الافلاک میں فرماتے ہیں کہ اس جدول کے جملہ ارقام و اعداد صحیح
ہیں البتہ اقلیم کا عرض اوسط غلط ہے۔ بجائے ۲۴ درجہ ۴۰ دقیقہ ۲۴ درجہ
۵ دقیقہ ہونا چاہئے۔ اصل غلطی صاحب چغمینی سے واقع ہوئی مصنف نے
اس کا اتباع کیا۔ اور منشا اس غلطی کا یہ ہے کہ تذکرہ نہایہ تحفہ میں ہے کہ
ان عرض وسط الاقلیم الثانی اربع وعشرین درجة
ونصف وسدس بعطف سدس بر نصف۔ اور ظاہر ہے کہ نصف
وسدس کا مجموعہ ۴۰ ہوتا ہے اس لئے کہ نصف ۳۰ ہوا اور سدس ۱۰
مجموعہ ۴۰ حالانکہ یہ کاتب کی غلطی ہے۔ اصل عبارت و نصف سدس
ہے یعنی سدس ۱۰ کا نصف یعنی ۵۔ اور اس کی وجہ یہ ہے کہ محققین
فن نے تصریح فرمائی ہے کہ تزاید عروض علی سبیل التناقض ہے اور اگر
عرض اوسط اقلیم دوم ۲۴ درجہ ۴۰ دقیقہ ہو تو تزاید علی سبیل التزاید
ہوگا۔ دوسری دلیل یہ ہے کہ اگر ۴۰ دقیقہ ہوتا تو بجائے نصف وسدس
ثلثا درجہ کہتے کہ مجموعہ نصف وسدس کا دو تہائی ہوتا ہے واللہ تعالیٰ
اعلم وصلی اللہ تعالیٰ علی خیر خلقہ سیدنا محمد وآلہ و
صحبہ اجمعین الی یوم الدین ۞

فصل پنجم

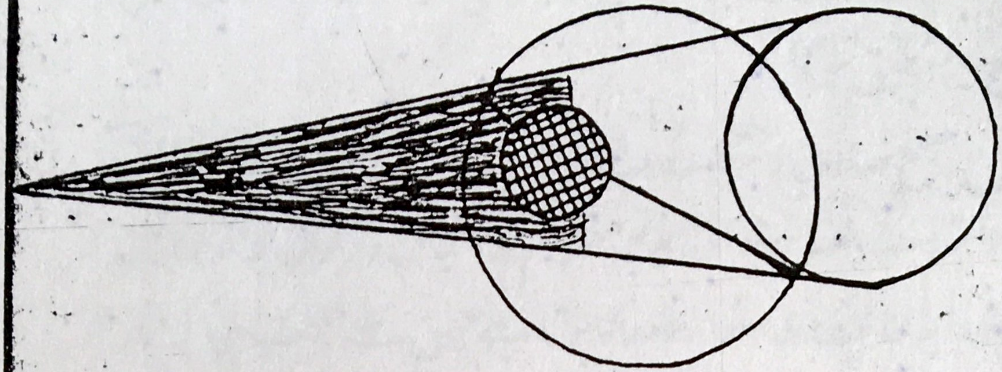
صبح و شفق کے بیان مین

علم الابعاد والاجرام مین بیان ہوا ہے کہ آفتاب زمین سے ۱۶۶ اور ربع و ثمن گونا بڑا ہے۔ دلیل اس کی یہ ہے کہ نصف قطر شمس کا ۵ اور نصف ہے اور نصف قطر زمین کا ایک تو جب۔ قطر زمین کو ایک ہاتھ فرض کرین تو قطر شمس کا ساڑھے پانچ ہوگا اور اس کا مربع ۳۰ اور ربع ہے جب اس مربع کو اس کے قطر یعنی ساڑھے پانچ مین ضرب دیا تو ایک سو چھیاسٹھ اور ربع و ثمن حاصل ہوا جو مکعب قطر شمس کا ہوا۔ اور ایک کا مکعب ایک ہوتا ہے اس لئے کہ فن علم الحساب مین مندرج ہے کہ جب کسی عدد کو خود اس کے نفس مین ضرب دین تو حاصل مربع ہوتا ہے۔ اور جب مربع کو پھر اسی عدد مین ضرب دین تو حاصل مکعب کہلاتا ہے۔ اور پھر مکعب کو اسی عدد مین ضرب دین تو حاصل کو مال کہتے ہین۔ اور اقلیدس نے یہ بیان کیا ہے کہ کرہ کی نسبت دوسرے کرہ کی نسبت مکعب قطر کرہ اول کے دوسرے کرہ کے مکعب قطر کی طرف ہے تو جو نسبت دونون قطرون کے مکعب کی ہوگی وہی نسبت دونون کرون کی ہوگی۔ اور یہ ثابت ہو چکا کہ مکعب قطرین کی نسبت ایک اور ایک سو چھیاسٹھ و ربع و ثمن کی ہے تو یہی نسبت کرہ آفتاب کو کرہ ارض سے ہوگی۔ اور آفتاب زمین سے ایک سو چھیاسٹھ و ربع و ثمن گونا بڑا ہوگا یہ تحقیق صاحب تذکرہ کی ہے۔ اور افضل المہندسین علامہ غیاث الدین

جمشید کاشی کے حساب پر آفتاب زمین سے تین سو چھبیس گونا بڑا
ہے اور تحقیقات جدیدہ سے بارہ لاکھ پینتالیس ہزار ایک سو تیس
زمینوں کے برابر ہے جیسا کہ اصول علم ہیات میں مندرج ہے مگر
یہ ان کے حساب کی غلطی ہے اعلیٰ حضرت قدس سرہ العزیز نے
بربنائے مقررات تازہ اصل کروی پر حساب فرمایا تو اس سے
زاید آیا یعنی آفتاب تیرہ لاکھ تیرہ ہزار دو سو چھپن زمینوں کے
برابر ہے۔ وہ مقررات تازہ یہ ہیں قطر مدار شمس اٹھارہ کرور
اٹھاون لاکھ میل قطر معدل زمین سات ہزار نو سو تیرہ اعشاریہ
صفر چھیاسی میل ہر قطر اوسط شمس دقائق محیطیہ سے بتیس دقیقے
چار ثانیے لیس ۸،۲۶۹۰۴۵۷ لوامیال قطر مدار + ۰،۴۹۷۱۴۹۹ =
۸،۷۶۶۱۹۵۶ لوامیال محیط ق - ۴،۳۳۴۴۵۳۸ = ۴ لو دقائق
محیط = ۴،۴۳۱۷۴۱۸ لوامیال دقیقہ محیط ق + ۱،۵۰۶۰۵۳۹ لو
دقائق قطر شمس = ۵،۹۳۷۷۹۵۷ لوامیال قطر شمس ق - ۳،۸۹۶۲۴۵۹
لوامیال قطر زمین = ۲،۰۴۱۵۴۹۸ لونسبت قطرین ۳ × ۳ کہ کرہ :
کرہ :: قطر : قطر مثلثہ بالتکریر = ۶،۱۲۴۶۴۹۴ لونسبت کرتین
عدد ۱۳۱۳۲۵۶ وہو المقصود یعنی محیط فلک شمس اٹھاون کرور
سینتیس لاکھ آٹھ ہزار میل ہے اور ایک دقیقہ محیطہ ۲۷۰۲۳،۵ میل
اور قطر شمس ۸۶۶۵۵۴،۲ میل اور وہ قطر زمین کے ۱۰۹،۵۰۹
مثل ہے اور جرم شمس تیرہ لاکھ تیرہ ہزار دو سو چھپن زمینوں کے برابر
اور علم حق اس کے خالق جل وعلا کو ہے خیر بہر کیف آفتاب زمین سے
کتنا ہی گونا بڑا ہو محض بڑا مزور رہے تو ہمیشہ زمین کا نصف سے زیادہ

قطر : محیط :: ۱ : ۳،۱۴۱۵۹۲۶۵

حصہ آفتاب کی وجہ سے روشن رہے گا۔ اور ظل ارض ایک مخروط
مستدیر شکل کا ہوگا۔ جس کا قاعدہ آفتاب کی طرف اور دوسرا اس کے
مقابل ہوگا۔ اور یہ ہمیشہ منطقۃ البروج کے ملازم رہے گا۔ اور فلک
زہرہ تک یہ سایہ پہونچے گا۔ اور دوسرے کی دوری مرکز زمین سے
۲۶۸ گونا ہوگی۔ اس مقدار سے جس سے نصف قطر زمین ایک ہے
اور یہ ظاہر ہے کہ جبتک یہ مخروط تحت الافق ہے دن ہے۔ اور
جب فوق الافق ہے رات ہوگی۔ اور جب آفتاب شرقی افق کے
قریب ہوگا۔ راس مخروط کا میل غربی افق کی طرف زیادہ ہوتا جائے گا
یہانتک کہ جو شعاع کہ مخروط کو محیط ہے معلوم ہونے لگے گی
اور سب سے پہلے وہ شعاع نظر آئے گی جو بصر سے زیادہ قریب
ہے۔ جیسا کہ اقلیدس نے اپنے کتاب المناظر شکل دوم مین بیان
کیا ہے تو پہلے ضو افق سے مستطیل مثل تاگے کے معلوم ہوگی
اور اس تاگے اور افق کے درمیان تاریک نظر آئے گا
اس لئے کہ یہ جگہ اگرچہ واقع مین روشن ہے مگر بصر سے
دور ہے اور ہر مبصر کے لئے دوری کی ایک حد ہوتی ہے
جب اس سے تجاوز کرے گا معلوم نہ ہوگا جیسا کہ اقلیدس نے
کتاب المناظر شکل سوم مین بیان کیا ہے۔ یا یہ وجہ ہے کہ افق کے
نزدیک کی ہوا غلیظ ہے اور کثیف ہے تو جبتک روشنی
خوب قوی نہ ہوگی اس کے ورا سے معلوم نہ ہوگی۔ اس
ضوء مرئی مستطیل کا نام صبح کاذب ہے اور صبح اول اور فجر
مستطیل بھی کہتے ہین۔ جیسا کہ ملاحظہ شکل صفحہ آیندہ سے معلوم



پھر جب صبح کاذب کے بعد آفتاب افق شرقی سے بہت قریب ہوتا ہے
تو روشنی افق مین پھیلی نظر آتی ہے اور درجہ بدرجہ بڑھتی جاتی ہے
یہانتک کہ روشنی خوب پھیل جاتی ہے اس کا نام صبح صادق ہے اسلئے
کہ یہ طلوع شمس کی سچی خبر دیتی ہے اور اسی کو فجر مستطیر اور فجر منتشر اور
فجر ثانی بھی کہتے ہین- اس کے بعد افق سرخ نظر آتا ہے پھر آفتاب
طلوع کرتا ہے اور شفق بالکل اس کے برعکس ہے پہلے آفتاب ڈوبتا
ہے تب افق سرخ رہتا ہے پھر سپیدی پھیلی ہوئی معلوم ہوتی ہے- پھر
بلند مستطیل ہوتی ہے تو شفق اور صبح شکل مین متشابہ وضع مین متقابل
رنگ مین متخالف حد یعنی ابتدا و انتہا مین متعاکس ہین اور تجربہ سے
معلوم ہے کہ اول صبح کاذب اور آخر شفق کے وقت دائرۃ الارتفاع
سے جو مرکز شمس پر گزرتا ہوا کھینچا جائے اٹھارہ درجے ہوتا ہے
تو جس جگہ کا عرض البلد ۴۸ درجہ ۳۰ دقیقہ ہے جیسے بلغار- وہان جب
آفتاب منقلب صیفی ہو تو شفق ڈوبتے ہی صبح ہو جاتی ہے اور جس جگہ کا عرض
مساوی تمام میل ہو گا وہان جبکہ آفتاب منقلب صیفی مین ہو گا اس کے
برعکس صبح ہوتے ہی شفق کا ظہور ہوتا ہے اور یہ دونون اول جگہین
جہان ایسا وقوع ہوتا ہے یعنی اس کے بعد کے مواضع مین بھی ایسا ہی ہوگا

کرتا ہے اس لئے کہ عرض محل مین غایۃ الانحطاط ۱۸ درجہ ہے تو غروب کے
بعد جبتک آفتاب ۱۸ درجہ نیچے نہین ہوا شفق باقی ہے اور جب ۱۸ درجہ
منحط ہوگیا صبح کاذب ہوگئی۔ اور عرض سولہ مین غایۃ الارتفاع مسو ید
ہے۔ مدار اول سرطان ابدی الظہور ہوگا کبھی نہ ڈوبے گا تو وہان اول شفق
آخر صبح پر منطبق ہوگا

سوال صبح صادق انتہائے عشا اور ابتدائے نماز فجر ہے اور شفق انتہائے
مغرب و ابتدائے عشا ہے اور یہ تو معلوم ہوا کہ ان دونون وقتون مین
آفتاب کا غایۃ الانحطاط اٹھارہ درجہ ہوتا ہے جس سے ثابت ہوا کہ نماز
فجر کا وقت جس قدر ہے اوتنا ہی نماز مغرب کا بھی اس لئے صبح سے لے کر
طلوع تک آفتاب کو ۱۸ درجہ طے کرنا ہے۔ اسی طرح غروب سے لیکر
انتہائے شفق تک بھی ۱۸ درجے طے کرنا ہے تو مسافت ایک چال
ایک تو ضرور مدت بھی ایک ہی درکار ہوگی مگر یہ نہ معلوم ہوا کہ طلوع
صبح و غروب شفق معلوم کرنے کا کیا قاعدہ ہے کس طرح فجر و عشا کا
وقت نکال سکتے ہین۔

جواب بیشک ہر روز فجر و مغرب کا ایک ہی مقدار او ر برابر وقت ہوتا ہے
عوام مین جو یہ مشہور ہے کہ مغرب کا وقت بہت کم ہے محض غلط ہے جس
دن جتنا فجر کا وقت ہوگا اوس دن اوتنا ہی مغرب کا وقت ہوگا نہ کم نہ زیادہ
اور اوس دن کے ادراک کا قاعدہ یہ ہے۔ یہ تو معلوم ہو چکا کہ آفتاب
ہمیشہ طلوع صبح و غروب شفق ابیض کے وقت افق سے ۱۸ درجہ نیچے
ہوتا ہے۔ اور افق حقیقی کا ہر دو طرف سمت الراس سے بعد ۹۰ درجہ ہوتا
ہے تو ان دونون وقت آفتاب کو سمت الراس سے ۱۰۸ درجہ فاصلہ ہوتا

ہے۔ یہ اس وقت آفتاب کا بعد سمتی ہے اس وقت مطلوب مین آفتاب کا میل یعنی معدل النہار سے بعد دریافت کیاجائے اور دیکھا جائے کہ عرض البلد سے جہت مین موافق ہے یا مخالف اگر موافق ہے تفاضل لین۔ مخالف ہے تو جمع کردین اس حاصل یا باقی کو بعد سمتی مذکور یعنی قح ۱۰۸ مین جمع کرکے تنصیف کرین اس لنصف کی جیب لوگارثمی لین پھر اس لنصف کو بعد سمتی سے تفریق کرکے باقی کے جیب لوگارثمی لین یہ دونون جیبین اور میل کا لوگارثمی قاطع منحط اور اس بلد کے عرض کا لوگارثمی قاطع منحط ان چارون کو جمع کرین حاصل کو جاول اوقات مین منقوس کرین یہ وقت عشا کا ہے اوسے ت سے تفریق کرین وہ صبح کا وقت ہوگا۔ گھڑیان اگر دوسرے جگہ کے وقت پر جاری ہین تو تفاضل طول کو کم وبیش کرلین۔ اس حاصل یا باقی سے تعدیل الایام کی کمی یا زیادتی کی جائے مثلا ہم چاہتے ہین کہ آج ۱۱ر جمادی الاخری روز جمعہ مطابق ۱۸ر جنوری سنہ ۲۴ء کو افق پٹنہ سے صبح وعشا کا وقت ریلوے معلوم کرین تو نقشہ عمل یہ ہے

		ج	ہ	آ
میل شمس ۱۸ر جنوری		۲۰	۴۵	۲ء۸
عرض البلد مخالف		۲۵	۳۶	+
		۴۶	۲۱	۲ء۸
بعد سمتی		۱۰۸		+
		۱۵۴	۲۱	۲ء۸

نصف مجموعہ میل	۲۲	۱۰	۹ء۸
عرض وبعد سمتی			
بعد سمتی	۱۰۸		−
حاصل التفریق	۳۰	۴۹	۱ء۵۱

جیب لوگارتمی نصف ۹،۹۸۹۰۱۷۷ یہ وقت بلدی صبح وعشا کا افق پٹنہ ہے
جیب لوگارتمی حاصل تفریق ۹،۷۰۹۷۰۹۹ ۱۸ جنوری ۲۴ء مطابق ۱۱ جمادی الاخر روز جمعہ
قاطع منحط لوگارتمی میل ۰،۰۲۹۱۲۵۶ سنہ ۱۳۴۲ھ کا ہوا۔ مگر عجیب اتفاق کہ آج کی
قاطع منحط لوگارتمی عرض ۰،۰۴۴۸۷۴۱ تعدیل زاویہ اسی قدر ہے جتنا فصل طول
حاصل جمع ہر چہار ۹،۷۷۲۷۲۷۳ کم کرنا ہے اس لئے وقت معدل ریلوے ہی رہیگا
۹،۷۷۲۷۲۳
بازائے ۴ یعنی ۶ بجکر ۴۲ منٹ ۴۰ سکنڈ پر عشا کا
۴۰ ۴۲ ۶ وقت عشا وقت ہوگا اور ۵ بجکر ۱۷ منٹ ۲۰ سکنڈ پر
۲۰ ۱۷ ۵ وقت صبح صبح کا وقت واللہ تعالی اعلم

سوال۔ بلغار مین جہان غروب شفق کے بعد ہی صبح کا وقت ہوجاتا ہے اور اس سے شمالی شہرون مین جہان علی تفاوت غروب شفق کے پہلے ہی فجر کا وقت ہوجاتا ہے عشا کی نماز کس وقت پڑھین گے

جواب۔ نماز اس وقت واجب ہوتی ہے کہ سبب پایا جائے اور سبب اس کا وقت ہے۔ جبتک وقت نہین آیا نماز نہین۔ اس وقت کہ ۹ بجے ہین ہم پر جمعہ کی نماز فرض نہین جب وقت آئے گا اس وقت جمعہ کی نماز فرض ہوگی۔ اور بلغار والون کے لئے عشا کا وقت ہی نہین توان پر عشا کی نماز بھی نہین کما مصرح فی کتب الفقه وصلی اللہ تعالی علی خیر خلقه محمد واله وصحبه وسلم

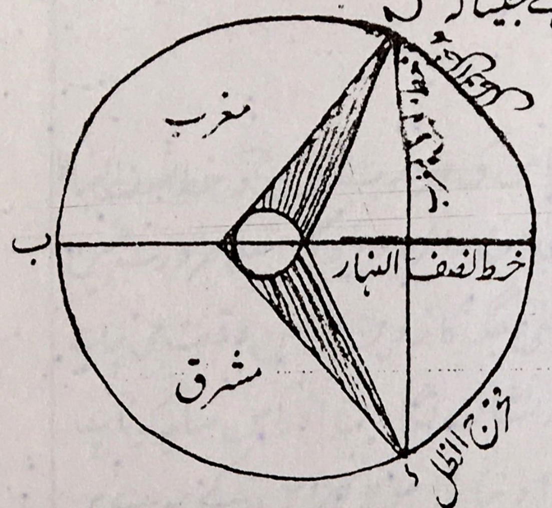
رزقنا اللہ حسنہا

خاتمہ

اس مین دائرہ ہندیہ کے ذریعہ خط نصف النہار اور سمت قبلہ معلوم کرنے کا بیان اور بعض دیگر معلومات

پہلے گونیا۔ یا زمین کو برابر کرنے والے اوزاروں سے زمین کو بالکل برابر کر لین
کہ اگر ایک قطرہ پانی ڈالین تو ہر طرف برابر پھیلے۔ یا پارہ یا گولی رکھین۔ تو
تھرتھراتی ہوئی ایک جگہ ٹھہری رہے۔ جب زمین بالکل مسطح ہو جائے تو
ایک دائرہ کھینچین اور مرکز دائرہ پر پیتل یا لوہے کا مخروطی شکل کا مقیاس
نصب کرین جس کا طول دائرہ کا ربع قطر ہو۔ اس قدر عمل کر کے چھوڑ دین
اب کسی دن صبح کے وقت دیکھینگے تو اس مقیاس کا سایہ بہت بڑا
دائرہ سے بہت باہر ہوگا اور آہستہ آہستہ وہ چھوٹا ہوتا آئے گا
یہانتک کہ دائرہ کے کسی نقطہ پر ہوتا ہوا دائرہ کے اندر سایہ آئے گا
جس نقطہ پر ہوتا ہوا سایہ داخل ہوا اس پر نشان کر دین اور اس کا نام مدخل
الظل رکھین پھر سایہ ساعت بساعت کم ہوتا ہوا اپنے انتہائے کمی پر
پہونچے گا یہی سایہ زوال اور سایہ اصلی ہے۔ پھر بڑھنا شروع ہوگا یہانتک
کہ کسی نقطہ پر ہوتا ہوا باہر نکلے گا اس نقطہ پر بھی نشان لگا دین اور اس کا
نام مخرج الظل رکھین۔ ان دونون نقطون مین جو قوس محصور ہو اس کی
تنصیف کر لین اور اس کا طریقہ یہ ہے کہ ان دونون نقطون مین ایک
خط کے ذریعہ وصل کر دین جو اس قوس کا وتر ہوگا اور اسی وتر کے
ایک کنارے کو مرکز قرار دے کر دوسرے کنارہ کے دوری پر
دائرہ کھینچین۔ پھر دوسرے کنارے کو مرکز قرار دے کر پہلے سرے کی
دوری پر دائرہ کھینچین تو خواہ مخواہ یہ دونون دائرہ دو جگہ تقاطع کے
بذریعہ خط مستقیم وصل کر دین یہ خط مستقیم منتصف قوس ہوگا۔ جیسا کہ
شکل ۲۹ مقالہ دوم اصول مین مبرہن ہے اسی خط مستقیم کو مرکز
تک کھینچ دین تو خط نصف النہار حاصل ہوگا جب سایہ اس خط سے

ڈھلے گا ظہر کا وقت ہوگا اور خط مستقیم کہ نصف النہار کو زاویہ قائمہ پر قطع کرے وہ خط مشرق ومغرب ہے جیسا کہ باحضا شکل ہذا سے واضح ہوگا

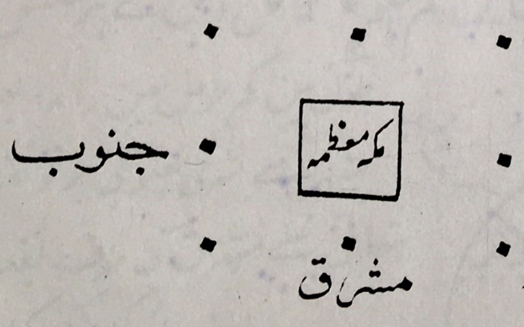


اب خط نصف النہار ح د خط مشرق ومغرب ح مدخل الظل د مخرج الظل ہے یہ عمل جس دن کیا جائے گا نصف النہار معلوم ہو جائے گا مگر یہ عمل تقریبی ہے اور اگر تحقیقی ادراک مقصود ہو تو اس دن عمل کریں جب آفتاب منقلب صیفی میں ہو تاکہ اقرب الی التحقیق ہو۔ اور اگر خوبی قسمت سے ایسا موقع ہاتھ آجائے کہ آفتاب ٹھیک نصف النہار کے وقت منقلب صیفی میں آیا تو بالکل تحقیق انیق ہوگا۔ اس لئے کہ دخول وخروج کے وقت آفتاب ایک ہی مدار پر ہوگا۔ اور اگر یہ عمل طلوع یا غروب کے وقت کیا جائے جبکہ آفتاب احد الاعتدالین میں ہو تو جو خط کہ استقامت ظل پر کھینچا جائے خط مشرق ومغرب ہوگا۔ اور جو خط کہ زاویہ قائمہ پر اس خط مشرق ومغرب کو تقاطع کرے گا وہ خط نصف النہار ہوگا۔ بہر حال دو طریقوں میں سے جس طرح سے بھی جب خط نصف النہار اور خط مشرق ومغرب معلوم ہو جائیں تو اب دائرہ کو ٣٦٠ حصہ اور ہر ایک ٹکڑہ کو ٩٠ حصہ پر مساوی تقسیم کر ڈالیں

کہ اکثر اعمال خصوصاً سمت قبلہ مین اس کی ضرورت ہوگی اور خط نصف النہار کا ایک بہت آسان قاعدہ ہے جس مین دائرہ وغیرہ کی اصلا ضرورت نہین صرف زمین برابر کر کے ایک کیل کسی جگہ گاڑ دین پھر جس وقت جی چاہے اس کا سایہ دیکھین اور سرے پر نشان لگا دین اور اس سایہ کو ناپ لین پھر شام کے وقت جب سایہ اوتنا بڑا ہو تو پھر اس کے سرے پر نشان دیدین ان دونون نقطون کے درمیان ایک خط مستقیم کھینچ دین یہ خط مشرق و مغرب ہوگا اس خط پر ایک عمود قائم کرین یہ خط نصف النہار ہوگا۔ چوتھا طریقہ ایک اعتبار سے اور آسان ہے کہ اس مین کیل گاڑنے کی بھی ضرورت نہین جس وقت جی چاہے مسطح زمین پر کوئی لکڑی قلم وغیرہ سیدھا کھڑا کرین اور اوپر کی طرف انگلی سے دبائے رہین۔ کہ بالکل سیدھی رہے اور سایہ سے اوپر ایک نشان [illegible] سے منتہی تک کھینچ دین اور ارتفاع شمس اس وقت معلوم کر لین پھر جب شام کے وقت آفتاب اوسی نشان پر آجائے تو پھر اس لکڑی یا قلم کو سیدھا کھڑا کرین اور سایہ پر بھی نشان ان دونون نشانون سے ایک زاویہ پیدا ہوگا اس زاویہ کی تنصیف کر ڈالین یہ خط نصف النہار ہوگا۔ اس خط زاویہ قائمہ پر تقاطع کرتا ہوا ایک خط کھینچین یہ خط مشرق و مغرب ہوگا۔ اس کے علاوہ اور بھی چند طریقے ہین مگر ان سب سے اصح طریقہ اولی ہے۔ اس طریقہ کے موجد اہل ہند ہین اسی لئے یہ دائرہ اون کے وطن کی طرف منسوب ہو کر دائرہ ہندیہ کے نام مشہور ہوا۔

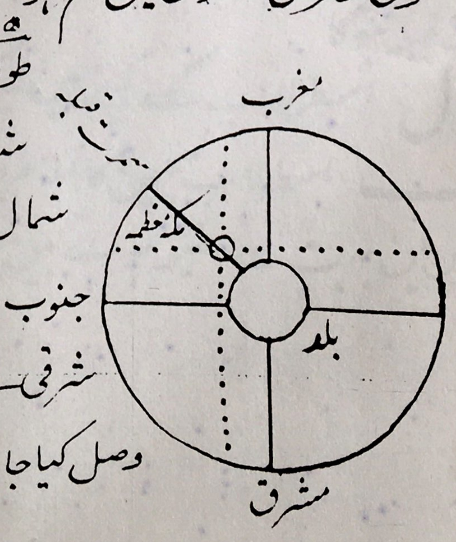
سمت قبلہ کی ضرورت نماز مین پڑتی ہے اس لئے مسلمانون کو

س کا جاننا۔ اور اس کے ادراک کا طریقہ معلوم کرنا بھی از حد ضروری ہے
سمت قبلہ افق کا وہ نقطہ ہے کہ جو شخص اس کی طرف مونہہ کرے اوس نے
قبلہ کی طرف مونہہ کیا۔ اور علامہ قطب الدین شیرازی نے نہایۃ الادراک میں
تحریر فرمایا ہے کہ دائرہ سمتیہ کہ بلد مفروض اور مکہ معظمہ کے سمت الراس پر
گزرتا ہو آ افق بلد مفروض سے تقاطع کرے وہ سب قبلہ ہے۔ اور افق
اور اس نقطہ میں جو خط واصل ہو وہ خط سمت قبلہ ہے اور افق کی وہ قوس
جو اس نقطہ اور نقطہ شمال و جنوب یا نقطہ مشرق و مغرب کے درمیان ہے
بشرطیکہ ربع دور سے زیادہ نہ ہو اوس کو قوس سمت القبلہ او رقوس انحراف
قبلہ کہتے ہیں یعنی مصلی کو چاہئے کہ ان نقطون سے اس قدر انحراف کرے
سمت قبلہ معلوم کرنے کے لئے مکہ معظمہ کے طول و عرض معلوم کرنے کی
سمت ضرورت ہے۔ طول مکہ معظمہ جزائر خالدات سے ۷۷ درجہ اور
۱۰ دقیقہ ہے۔ اور ساحل غربی سے ۶۷ درجہ ۱۰ دقیقہ ہے۔ اور عرض شمالی
خط استوا سے ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے۔ اور تحقیقات جدیدہ سے
اس کا طول و عرض حسب ذیل ہے۔
طول مکہ معظمہ از گرینچ م ی ۴۰ درجہ ۱۰ دقیقہ۔ اور عرض شمالی
۲۱ درجہ ۲۵ دقیقہ ہے یہی تحقیق جدید ہے اور اسی پر عمل مناسب۔ آپ جب
سمت قبلہ کسی شہر کا نکالنا چاہیں تو وہ شہر طول و عرض میں برابر ہوگا یا زیادہ
یا کم تو یہ نو صورتیں ہوئیں جیسا کہ
ملاحظہ شکل ہذا سے واضح ہوگا
مگر تساوی طول و عرض جبکہ وہ شہر
بھی شمالی ہونا ممکن کہ اس عرض و طول پر



شمال مین خاص مکہ معظمہ ہی ہوگا نہ کوئی دوسرا شہر ہان جنوب مین ممکن اور
وہان سمت قبلہ حین نہ ہوگا اینما تولوا فثم وجہ اللہ کا ظہور اس
جگہ ہوگا - اب آٹھ صورتین رہ گئین - طول مین برابر عرض مین زاید اس کا
قبلہ نقطہ جنوب ہے اس لئے کہ مکہ معظمہ اس کے نصف النہار کے جنوب مین
ہے - طول مین برابر عرض مین کم تو اس کا قبلہ نقطہ شمال کو ہے کیونکہ مکہ معظمہ
اس شہر کے نصف النہار سے شمال کی طرف ہے ایسے شہرون کے لئے
سمت قبلہ نکالنا بہت آسان ہے کیونکہ خط نصف النہار ہی خط سمت
قبلہ ہے اول مین نقطہ جنوب دوم مین نقطہ شمال ہوگا - طول و عرض دونون
مین زائد تو نقطہ جنوب و شمال غرب کی طرف بقدر ما بین طول بلد و طول
مکہ معظمہ لیا جائے اور نقطہ مشرق و مغرب سے جنوب کی طرف بقدر ما
بین عرضین اور ہر دو نہایت غربیہ و جنوبیہ کے درمیان ایک خط
مستقیم کھینچا جائے اور مرکز دائرہ ہندیہ سے اس نقطہ تک جہاں دونون
خط متقاطعین نے کہ واصل بین النہایتین مین تقاطع کیا ہے ایک
خط مستقیم کھینچا جائے یہ خط مستقیم جانب قبلہ ہوگا اور یہ صورت
طول و عرض دونون مین کم ہوگا تو عمل اس کے برعکس عمل ہے -

طول مین کم عرض مین زائد - یعنی مکہ معظمہ اس
شہر سے شرقی جنوبی ہو تو نقطہ جنوب و
شمال سے مشرق کی طرف بقدر ما بین طولین
لیا جائے کیونکہ مکہ معظمہ اس شہر سے
شرقی ہے اور ان دونون شہرون مین خط
وصل کیا جائے اور نقطہ مشرق و مغرب سے جنوب کی



طرف مابین عرضین لیا جائے کیونکہ مکہ معظمہ اس سے جنوبی ہے اور ان دونوں میں بھی خط ملادیا جائے اس کے بعد مرکز دائرہ ہندیہ سے نقطہ تقاطع تک ایک خط مستقیم کھینچا جائے یہی خط سمت قبلہ کی طرف ہوگا طول میں زیادہ عرض میں کم تو مکہ معظمہ اس شہر سے غربی شمالی ہوگا اور عمل اس کے برعکس ہوگا۔ طول میں زیادہ عرض میں مساوی۔ طول میں کم عرض میں مساوی ایسے شہروں کے لئے جب آفتاب برج جوزا کے آٹھویں درجہ۔ یا برج سرطان کے تیئیسویں ۲۳ درجہ میں ہو اس وقت اسطرلاب کے صفحہ عنکبوت کے آٹھویں جوزا یا تیئسویں ۲۳ سرطان کو اسطرلاب کے صفحہ عرض البلد پر رکھو اور اجزاء حجرہ سے جو جزء معلوم ہو اس پر نشان دیدو۔ پھر عنکبوت کو بقدر مابین الطولین مغرب کی طرف گھماؤ اگر طول بلد طول مکہ معظمہ سے زائد ہو۔ اور اگر طول بلد طول مکہ معظمہ سے کم ہو تو عنکبوت کو بقدر مابین الطولین مشرق کی طرف حرکت دو۔ اس حرکت دینے سے آٹھواں جوزا یا تیئسواں سرطان مقنطرات ارتفاع کے جس جزء پر پہونچے جب مقیاس کا سایہ اس جزء پر پہونچے تو وہی سمت قبلہ ہے اس لئے کہ یہ دو تاریخیں وہ ہیں کہ ان کا میل شمالی مطابق عرض مکہ معظمہ ہے تو جب آفتاب ان دونوں جزؤں میں ہوگا آفتاب کا سایہ مکہ معظمہ میں معدوم ہوگا۔ اور اس تاریخ میں اس وقت دوسرے شہر میں جس طرف سایہ ہوگا وہی سمت قبلہ ہوگا

سوال۔ اسطرلاب کسے کہتے ہیں یہ کیا چیز ہے۔

جواب۔ اسطرلاب منجمین کا آلہ معروف ہے۔ یہ پیتل کا بنایا جاتا ہے اور اس میں بہت سے صفحہ ہوتے ہیں ہر ایک پر مختلف قسم کے نشانات

ہوتے ہیں اس کے ذریعہ نجموں کو ان کے کاموں میں بہت مدد ملتی ہے،
آسمان کی تصویر مسطح پر کھینچی ہوئی ہے اوسی کے صحیفوں کی گردش سے
آسمان کے اوضاع معلوم کرتے ہیں یہ یونانی لفظ ہے جس کے معنی میزان
الشمس میں ابوریحان برونی نے لکھا ہے کہ اسطرلاب کی اصل اسطرلابون
ہے۔ اور اس کے معنی مرأۃ الکوکب ہیں۔ اسی لئے بعضوں نے اس کا
معنی ستارہ یاب بیان کیا ہے۔ اور ایک قول یہ ہے کہ اسطر کے معنی
تصنیف اور۔ لاب ہرمس حکیم کے لڑکے کا نام ہے جس نے اسے
ایجاد کیا۔ ابو نصر قمی سے منقول ہے کہ لاب نے دوائر فلکیہ کو سطح مستوی
میں کھینچا تو ہرمس نے پوچھا من سطر ھذا کسی نے جواب دیا سطرہ
لاب اوسی دن سے اس آلہ کا نام ہی اسطرلاب ہو گیا۔ اسطرلاب
خدابخش خان صاحب۔ سی۔ آئی۔ ای۔ مرحوم کی لائبریری میں ہے
دیکھکر اطمینان کر سکتے ہیں۔
سمت قبلہ کا ایک بہت آسان طریقہ یہ ہے کہ جب آفتاب آٹھویں
جوزا یا تیئیسویں سرطان میں ہو اس وقت مابین الطول کو دو دقیقہ میں
ضرب دیں حاصل ضرب کو نصف النہار بلد پر بڑھائیں۔ اگر طول بلد
طول مکہ معظمہ سے زائد ہو اور نصف النہار بلد سے گھٹائیں اگر طول بلد
مکہ معظمہ سے کم ہو اس تاریخ خاص میں اس وقت خاص میں ظل مقیاس
جس طرف ہو وہی خط سمت قبلہ ہے۔ اور قبلہ خلاف جہت ظل ہے
فقیر غفرلہ القدیر کہتا ہے۔ اور اگر فصل طول کو زاید ہونے کی صورت میں
گھٹائیں اور کم ہونے کی صورت میں بڑھائیں اور اس وقت میں سایہ
دیکھیں تو ظل مقیاس سمت قبلہ کی طرف ہوگا قاعدہ مقیاس کی طرف پاؤں

رکھین اور منتہائے ظل کی طرف سجدہ کرین خانہ کعبہ کی طرف سجدہ ہوگا
مگر ان سب طریقون مین خاص موضع مسجد پر جانے اور وہان ان اعمال
کثیرہ کرنے کے بغیر علم ناممکن ہے۔ اگر چاہین کہ ایک جگہ بیٹھ کر دوسرے
جگہ کا سمت قبلہ معلوم کرین کہ کس جگہ کس قدر انحراف کس طرف کرنا
چاہئے تو اس کا قاعدہ یہ ہے۔ طول مکہ معظمہ اور طول بلد معلوم کرکے
مابین الطولین معلوم کرین۔ پھر عرض مکہ معظمہ اور عرض بلد معلوم کرکے
مابین العرضین معلوم کرین۔ پھر مابین الطولین کا جیب لوگارثمی لے کر
جیب التمام لوگارثمی عرض حرم محترم مین جمع کرکے جدول جیب مین
مقوس کرین۔ اور اس قوس کا صحہ تک تمام لے کر اس کا نام
محفوظ اول رکھین پھر جیب لوگارثمی عرض مکہ معظمہ سے جیب لوگارثمی
محفوظ اول کو تفریق کرکے اس کی قوس لین اس کا نام محفوظ ثانی
رکھین۔ اس محفوظ ثانی کو تمام عرض بلد مین جمع کرکے محفوظ ثالث
نام رکھین۔ پھر محفوظ ثالث کی جیب کو محفوظ اول کی جیب مین
جمع کرکے اس کی قوس لے کر محفوظ رابع نام رکھین اس کا تمام
لین کہ بعد مابین مکہ معظمہ و بلد ہوگا اس کا بعد لین پھر جیب لوگارثمی
محفوظ اول سے جیب لوگارثمی بعد کو تفریق کرکے اس کا قوس لین
اس قوس کا تمام قدر انحراف ہوگا۔ اس قدر درجہ و دقیقہ انحراف کرین

مثال اول طول مکہ معظمہ مم ی طول بریلی عط ا ک مابین
الطولین لط مر عرض مکہ معظمہ کا الہ عرض بریلی الح کا
مابین العرضین و لو لو ج مابین الطولین ۹،۸۰۱۵۱۰۶+لوجم
عرض حرم محترم ۹،۷۷۰۴۳۶۸=۹،۹۶۸۴۲۶۲ قوسہ لور

تمامہا نخ بخ محفوظ اول لوج عرض مکہ معظمہ ۹،۵۶۲۴۶۸۵ -
لوج محفوظ اول ۹،۹۰۷۳۱۳۸ = ۹،۶۵۵۱۵۴۷ قوسہ الوب لح
محفوظ + تمام عرض بریلی سالط = فح لالح محفوظ ثالث جیبہ ۹،۹۹۹۸۵۵۰
۹،۹۰۷۳۱۳۸ == ۹۰۷۱۳۹۵ قوسہ نخ نالو محفوظ رابع تمامہ لوح لد
ابعد میان بریلی و مکہ معظمہ جیبش ۹،۷۷۰۷۰۴۳ لوجم محفوظ اول ۹،۷۷۰۴۳۴۶۸
لوج بعد = ۹،۹۹۹۷۳۲۵ قوسہ فرنط کا تمامہا ب ء لط قدر
الانحراف بین نقطۃ المغرب الی الجنوب واللہ تعالی اعلم

مثال دوم طول مکہ معظمہ مہ ی طول مرادآباد عح ھ
مابین الطولین لح م عرض مکہ معظمہ کا الہ عرض مرادآباد الح ھ
مابین العرضین رالہ لوج مابین الطولین ۹،۷۹۵۷۳۲۰ + لوجم
عرض حرم محترم ۹،۹۶۸۹۲۶۲ == ۹،۷۶۴۶۵۹۲ قوسہ الہ لد تمامہا ندالو
محفوظ اول لوج عرض مکہ معظمہ ۹،۵۶۲۴۶۸۵ - لوج محفوظ اول
۹،۹۱۰۳۲۵۱ = ۹،۶۵۲۱۴۳۴ قوسہ الوم کح محفوظ ثانی + تمام عرض
مرادآباد سای = فرھح۔ محفوظ ثالث جیبش
۹،۹۹۹۶۶۱۰ + ۹،۹۱۰۳۲۵۱ = ۹،۹۱۰۰۱۶۱ قوسہ ندال محفوظ
رابع تمامہ لول ابعد میان مرادآباد و مکہ معظمہ جیبہ ۹،۷۶۵۲۷۹۳ لوجم
محفوظ اول ۹،۷۶۴۶۶۱۶ - لوج بعد ۹،۹۹۹۳۸۲۳ قوسہ فونز تمامہا حُ ح
قدر الانحراف من نقطۃ المغرب الی الجنوب

قاعدہ دوم - ظل التمام عرض حرم محترم کو جیب التمام فصل طول بلد و مکہ معظمہ میں جمع کر کے حاصل جمع کو جدول ظل میں قوس کریں اوس قوس کا صہ تک تمام لے کر دیکھیں کہ عرض البلد سے کم ہے یا زائد۔ اگر زائد ہو تو شمال کی

طرف انحراف ہوگا۔ اور اگر کم ہے تو جنوب کی طرف یہ معلوم کر کے اس قوس کی جیب لے کر ظل فصل میں جمع کریں حاصل جمع کو جیب تفاضل عرض موقع وعرض البلد سے تفریق کر کے جدول ظل میں مقوس کر کے اس قوس کا تمام لیں وہی قدر انحراف ہوگا

مثالہ گیا طول فہ ــ عرضہ الدمح فصل طول مذب :: ظم عرض حرم محترم ۱۰،۴۰۶۴۵۷۷ + جم فصل ۹،۸۵۰۴۹۳۳ == ۱۰،۲۵۶۹۵۱۰ قوس این ظل سا آ تمامہ الح کح زائد از عرض البلد لہذا قبلہ شمالی حاصل تفریق ۲ ی جیب سا آ = ۹،۹۸۱۹۵۹۲ + ظل فصل ۹،۹۶۹۷۹۷۸۷ - ۹،۹۳۹۹۳۰۶ - جیب تفاضل عرضین ۲ ی = ۱۱۰۰۷۸۶۵۴۶ قوس این ظل فہ ہ تمامہ ۲ مہ قدر الانحراف من المغرب الی الشمال۔

مثال دوم۔ بہار شریف طول فہ لح عرضہ الہ با فصل طول مہ الح :: ظم عرض حرم محترم ۱۰،۴۰۶۴۵۷۷ + جم فصل ۹،۸۴۶۵۵۹۹ == ۱۰،۲۵۳۰۱۷۶ قوس این ظل سہ مط تمامہا الطا زائد از عرض البلد لہذا قبلہ شمالی جیب قوس ظل ۹،۹۴۱۰۴۶۱ + ظل فصل = ۹،۹۴۶۸۵۰۵ جیب تفاضل عرضین ح ۸،۸۴۳۵۸۴۵ == ۱۱،۱۰۳۲۰۳۰ ہیں اقو این ظل فہ ل تمامہ ح اص قدر الانحراف مین نقطۃ المغرب الی الشمال

مثال سوم بریلی شریف طول عطار عرضہ الح کا فصل طول لط م :: ظم عرض حرم محترم ۱۰،۴۰۶۴۵۷۷ + جم فصل ۹،۸۸۸۷۵۴۷ == ۱۰،۲۹۵۲۱۲۴ قوس این ظل سحر تمامہ الو نحکم از عرض البلد لہذا قبلہ جنوبی مابین العرضین آ الح جیب سحر ۹،۹۵۰۳۲۰۳ + ظل فصل

۹،۹۱۲۸۵۵۹ = ۹،۸۶۳۰۸۶۲ - جیب مابین العرضین آلح ۸،۴۰۸۱۶۱۴

= ۱۱،۴۵۴۹۲۴۱ قوس این ظل فرنظ تمام مہ ص ا قدر الانحراف من

نقطة المغرب الی الجنوب

مثال چهارم مراد آباد طوله عح ه عرضه الح ه مابین الطولین لح م ثم

عرض حرم محترم ۱۰،۴۰۶۴۵۷۷ + جم فصل ۹،۸۹۲۵۳۶۵ =

۱۰،۲۹۸۹۹۴۲ قوس این ظل سح ک تمامه الوم کم از عرض

البلد بقدر ب ی لهذا قبله جنوبی جیب سح ک ۹،۹۵۱۱۵۹۰ +

ظل فصل ۹،۹۰۳۱۹۶۶ = ۹،۸۵۴۳۵۵۶ — جیب تفاضل

عرض ۱۱،۲۷۶۷۸۹۶ قوسه فوتح تمامه صح ب قدر الانحراف من المغرب

الی الجنوب والتفاوت انما هو لرفع الثوانی فی هذا العمل والله تعالی

اعلم بالصواب