[illegible] پېژندنه

Ketabton.com

ليکوال:جليل احمد ارمان

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

د کتاب نوم: کائنات پیژندنه

لیکوال:جلیل احمد ارمان

تاریخ:12/4/1399

د لیکولو موده:

(c) ketabton.com: The Digital Library

فهرست

په کائنات باندی یو نظر 1
زموږ شمشي نظام 5
د فلکیاتو ځیني بینیادی اصطلاحات 10
نظام محرود 10
دایره عظیمی 11
کروي محرد نظام .... Error! Bookmark not defined.
طول البلد و عرض البلد 11
افقی نظام محرد 12
دایره البروج 13
زمانیه دایره (دایره زمانیه) 15
میل شمس 15
د نیمایي شپي لمر 17
شیارات 18
عطارد 18
زهره 20
د زهره و عطارد احتراق 22
ځمکه 23
جوف ارض 24
جامد خلاف 24
مایع غلاف 24
هوایي غلاف 25
د ځمکي عمر 28
د الله(ج) عظیم فضل 28
مریخ 30
مشتري .... Error! Bookmark not defined.
زحل 35
یورینس 38

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیپتون 40

پلوتو 42

لکۍ لرونکي شیارې 44

د زینو لکۍ لرونکو شیارو پیژندنه 45

د لکۍ لرونکو یو مهم ګروپ 46

په هوا کیدونکي وریځ 47

شهاب ثاقب 48

د شهاب ثاقب د لیدلو بهترینه وخت 52

د شهاب لوړوالی 52

د شهابونو سرعت 52

د ستورو نړۍ 53

ثنائي او ثلاثي ستوري او نجوم متهدده 58

متغیر ستورې 58

د شمالي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم کهکشانونه 59

د منطقه البروج مجامع النجوم 60

د جنوبي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم 60

د ستورو فاصلي 62

نوري کال 66

د ځینو غټو ستورو فاصلي 69

د ستورو جوړیدنه او جسامتونه 70

د ستورو د تودوخي درجه 78

د ستورو اصله رڼا، مطلق او ظاهري مقدارونه يي 83

د ستورو حرکتونه 90

ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او نجوم متعرده 96

متغیر ستوري،نووا(نوي ستوري)او سوپر نووا 100

(c) ketabton.com: The Digital Library

سریزه

د مهربانه خدای په نامه

ګرانو لوستوونکو تاشي به په دغه کتاب کي د فضا یعنی زمور د کائنات او د فلکي اجسامو په اړه به معلومات تر لاسه کړي.

په دغه کتاب کي تاسو به ډېر فلکی اجسام به وپیژنی کوم چي مخکي تاسو ورسره نا اشنا به واست.لکه څرنګه چي ددغه کتاب نوم د کائنات تعارف دی نو په همدغه خاطر که تاسو د فلکي اجسامو په اړه معلومات تر لاسه کړي نو کائنات به وپیژنی. لکه څرنګه چي دا کتاب د فلکیات په اړه دی.نو د فلکیات تعریف داشي دی چي دا هغه علم دی کوم چي آسماني اجسامو د مقام،جسامت،حرکات،کیفیت او د جوړښت څخه بحث کوي.په دوي کي په لومړي قدم کي لمر بیا سپوږمی او بیا شیارې او بیا نور ستوري دي او بیا شهابونه او نور داشي اجسام لکه لکی داره.

ملګرو لکه څرنګه چي دا کتاب فضائ دی نو څوک چي د فضا د کائنات او د فلکی اجسامو په اړه معلومات کوي هغه ته ساینسپوه یا ستور پوه او یا هم ایسټرونومرس وایي.

لکه څرنګه چي ټولو ته ښکاره ده چي د فضا علم د طبیعی علومو یوه برخه ده،ددغه علم مطالعه زمور سره د کائنات او د فلکی اجسامو په جوړښت،ځانګرتیاوو او پیژندنه کي مرسته کوي.دا ټوله شیان کوم چي په دغه کتاب کي ذکر شوي اکثرو سره قرآنی آیاتو نه هم راغلي دي.خو په ډېر افسوس سره زه دا وایم چي مور او تاسو یوازي قرآنکریم لوستی دی،بس الفاظ او سورتونه مو په یاد دي خو په حقیقی معنی او مطلب باندی یي نه پوهیږو.په اوسنی عصر کي هر څرمره کشفیات چي شوي هغه ټوله د قرآنکریم په واسطه تر سره شوي دا ټوله د قرآنکریم لارښونه ده.نن ورځ چي هر څومره پرمختګ چي علم او ساینس کړی دی او یا یي کوي په هم هغه اندازه د الله(ج) د دین حقانیت څرګند کیږي.له نن څخه څه د پاسه ۱۴۰۰ کاله مخکي چي د اسلام سپېڅلی دین څه وایلي دي نن ساینس کټ مټ هم هغه خبري راته کوي او ثابتوي.ملګرو د ۱۴۰۰ کاله مخکي خبري نن مور ته ثابت کیږي آیا ۱۴۰۰ کاله مخکي ساینس وو یا د ساینس وجود لا نه وو خو بیا دغه خبري مور ته په قرانکریم کي یعنی زمور په سپېڅلی کتاب کي راته ذکر شوه.خو مور څه کوو نن زمور د همدغه سپېڅلی کتاب خبري د نورو په واسطه کشف کیږي،ثابت کیږي او د هغوي په نامه سره ثبت کیږي او مور لاسونه او پښی تړلي دی او پټه خوله ناست یو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملګرو خدای تعالی خپل بندګان داشي دوست ګڼي لکه څرنګه چي مور او پلار يي ګڼي تر دغه حده چي له دوي څخه هم زيات هر څه چي انسانانو ته زيان رسوي هغه يي حرام کړي او هر څه چي ګټه رسوي هغه يي حلال کړي د استعمال اجازه يي ورکړي ده.د يو دينی عالم په قول هيڅ کوم ساينشي تجربه د شرعی نصوصو سره په ټکر کي نه شي راتلای او که چيری احياناً واقع هم شي نو د دوو حالاتو څخه به خالی نه وي اول دا چي يا به ساينس تجربه به کامله نه وي نيمګرتياوي به لری او يا هم ددغه برعکس تجربه به بشپړه وي خو د وخت علماء به يي د شرعی نص په استنباط به نه پوهيږي.نو يقينی خبره ده چي د اسلام دين د فطرت دين دی او د ساينس او تجربو سره په ټکر او تصادم کي نه واقع کي کيږي.که چيری په افغانستان کي د ښوونې او روځنې هلي ځلي د لومړي سر څخه په پوره پراختيا سره تر سره شوي وای نو د ننيو ناخوالو،جنګ او جګړو او د تاوتريخوالی پر ځای به سوله او امن نيولي وای او د پرديو څخه به نن د خير غوشتنه نه کيدای.په هر صورت په مختلف هيوادونو کي يي به خپلو ښوونو او روزنو کي د قرآنکريم معنی نه نيستی ده او داشي کشفيات يي کړي دي چي اوس مسلمانانو لاسونه او پښې ورته تړلي دي او د يوه مخه پوپناه کيږي.له همدي امله ما د زيات وخت راهيشي دا هيله درلوده چي څرنګه د خپل ګرانو ورونو او خوندو او ماشومانو د سالمې روزنې لپاره يو داشي مفيد آثار وليکم چي له يوي خوا زموږ وروسته پاته ټولنې د پرمختګ سبب شي او بلې خوا ته زده کوونکي او د زده کړي مينوال د اړتيا په صورت کي ترې استفاده وکړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

په کائنات یو نظر

زموږ دغه کائنات د الله(ج) د قدرت یو په زړه پوري مثال دی.په دغه کي هر یو شي دونده مکمل او متوازن دي چي په دوي کي د نیمګرتیا راایستلو ګنجایش نسته لکه عربیان چي د جاهلتوب په وخت کي د قرآن په مقابل کي د یو سورت په لیکلو عاجزه شوه.الله (ج) په خپل کتاب کي په وار وار سره په کائنات باندي د فکر کولو دعوت راکړي دی.

مثلاً په ۲۹ شیپاره کي فرمایلي:

تبارک الذی بیده الملک وهو علی کل شيءٍ قدیر.الذی خلق الموت ولحیوة لیبلوکم ایکم احسن عملاً وهوالعزیز الغفوریالذی خلق سبع سموات طباقا ماتری فی خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل تری من فطورْ ثم ارجع البصر کرتین ینقلب الیک البصر خاسئاً وهو حشیر

ترجمه:هغه ذات (الله) ډېر لوي او لوړ دی چي په لاس کښي یې د کائناتو سلطنت دی او هغه پر هر شي باندي برلاشي دی.هغه ذات چي مرګ او ژوند یې پیدا کړ،تر څو چي تاشي وازمایي،وګوري چي ستاسو څخه کوم یو ډېر ښه عمل کوونکي دی،او هغه زورور هم دی او ښونکي هم.هغه ذات چي لاندي باندي یې اوه آسمانونه یې پیدا کړلا:(اې کتونکې) ته به د الرحمان په هستونه کښي هیڅ راز نا اړوندي او توپیر ونه مومي.بیا سترګي واړوه،وګوره،ایا کومه نیمګړتیا دي چیري تر سترګو کیږي؟بیا بیا سترګي واړوه راواړوه،ستا نظر به ستومانه نامراده بېرته درستون شي.

بس په دغه کائنات کي فکر الهی منشاء ده.په دغه کائنات غټ غټ کهکشانونه دي د غټ غټ ستورو په شاوخوا ددوي شیارې دي د شیارو په شاوخوا بیا سپوږمی څرخي.د دوي ټولو تر منځ چي کومي فاصلي دي د دوي د منځ په فضا کي په لکهاوو شهاب ثاقب څرخي کوم چي دوي په نشان کي نیشي د کوم علم چي دوي ته شوي وي.د دم داره ستورو بیا جلا یوه دنیا وي کوم چي په خپلو خپلو مدارو کي روان د خپل په تکویني احکاماتو عمل کوي.ستورئ جوړیږي ختم کیږي. کائنات له وسمیع څخه وسمیع تر کیږي او د خپل منطقي انجام ته منتظر دی. یو وخت وو دا

(c) ketabton.com: The Digital Library

هيڅ هم نه وو مګر يوازي يو رب وو کوم چي الخالق دی،هغه له هميشه څخه وو او هميشه به وي هغه د چا محتاجه نه دی ټوله د هغه محتاج دي او يو داشي وخت به هم راشي چي دا هيڅ به هم نه وي او دی به خپله تاسو ته غږ کړي

لمن الملک اليوم؟

او خپله به جواب درکړي: الله الواحدالقهار ولي چي هيڅوک به هم جواب ورکولو والا به نه وي.قانون د هغه پابند دی هغه د قانون لوړ دی.ددغه وسميع کائنات ته په کتو سره آيا دا خبره مو په فکر کي نه شي راتلای چي د ادنا جنتی جنت له دغه ځمکي څخه لس چنده غټه به وي.د کوم ذات چي د کن تکوين غلام وي د هغه لپاره غټ او کوچنی ټوله برابر دي.کوچنی او غټ خو زموږ لپاره دي. يا الله په خپل فضل سره موږ په دغه ادنا جنتيانو کي شمير کړي بيشکه موږ کمزوري يو مګر ته طاقتور يي ته هر څه کولاي شي موږ په دوي کي شمير که آمين.

په دغه کائنات کي ډېر کهکشانونه سته او په هر کهکشان کي په لکهاوو ستورئ سته ځيني ستورئ دومره غټ دي چي که چيري دوي د لمر په ځاي کيږدو نو د مشتري يا جوپيټر پوري به ټوله شمشي نظام به په کي ګډ شي.تر ټولو کوچنی ستورئ قطر د لمر له قطر څخه۵۰۰ /۱ دی او تر ټولو غټ ستورئ چي کشف شوي دي د دوي قطر د کوچنيو ستورو د قطر سره نسبت ۱۴۰۰۰۰۰ دی.(زما) په نوم يو ستورئ دی چي مجموع النجوم ښار کي واقع دي ددغه ستورئ قطر د لمر له قطر څخه ۴۶۰ واری غټ دی همدارنګه ابط الجوزانامی د ستورئ قطر د لمر د قطر ۷۰۰ څخه تر ۱۰۰۰ پوري دی،د هر کوليس الف قطر د لمر د ۸۰۰ قطرونو په برابر دی.

دومره غټ غټ ستورئ موږ ته دومره کوچني ولي معلوميږي معلومه خبره ده چي د دوي فاصله له موږ څخه زياته ده.د اسماني لارو او فاصلو کي له ميل يا متر يا نورو څخه کار نه اخيستل کيږي په همدې خاطر ساينسپوهانو غټ غټ د اندازه کولو واحدات جوړ کړي په دغه کي يو واحد د نوري کال دی،ددغه مطلب دا دی چي نور د کوم سرعت چي په خلا کي ۱۸۶۰۰۰ ميله په ثانيي کي وي په يو کال کي چي دا څومره فاصله واهی دغه ته يو نوري کال ويل کيږي،اوس تاسو اندازه ولګوي چي لمر ته نږدې همسايه ستورئ الفاقطورس د لمر څخه ۴،۵ نوري کاله ليري فاصله کي موجود دی.شعرائ يمانی په نوم ستورئ کوم چي په ژمي کي د شپی په سر وخت کي په نظر راځي او د وينس وروسته په روشنايي کي دده دوهم نمبر وي زموږ ۸۰۶ نوري کاله ليري دی.ابط الجوزا په نوم ستورئ د کوم يادونه چي ما مخکي وکړ زموږ څخه ۵۲۶ نوري کاله ليري دی موږ چي په کوم کهکشان

(c) ketabton.com: The Digital Library

کي اوشيړو يعنی د شیدو لار د هغه قطر تقریباً ۱۲۰۰۰۰ نوري کاله دی.زموږ شمشي نظام د هغه د مرکز څخه ۳۰۰۰۰ نوري کاله په فاصله دی په هغه کي واقع يو ستوری (نسرواقع) و خوا ته ۱۱ ميله په ثانيي په سرعت سره حرکت کوي په دغه زموږ په کهکشان کي د يو کهرب ستورو اندازه لګول سوي ده او ددغه علاوه په کائنات کي په لکهاوو يا ميلياردو کهکشانونه موجود دي زموږ د بغل کهکشان اندرومیډا له موږ څخه مسلسله تقریباً ۱۰۰۰۰۰۰ نوري کاله ليري موجود ده. د ليدلو تر حده پوري که موږ وګورو او په دغه کي فکر وکړو چي آيا سته يو داشي ځای چي نامکمل وي.په کائنات کي د هر يو شي لپاره قانون سته توازن سته او يوه لاره سته له يوځای څخه بل ځای ته او له بل ځای څخه بل ځای ته. د (کل فی فلک يسجون) او (والسماء رفعها ووضع الميزان) ومخ ته څوک ټينګ پاته کيدای شي نو په همدغه خاطر فرمايل شوي دي:

الشمس والقمر بحسبانٍۙ والنجم والشجر يسجدانِۙ

ترجمه:لمر او سپوږمۍ د يو حساب پابند دي او ستوری او ونه دواړه سجده کوونکي دي

يمعشرالجن والانس ان استطعتم ان تنفذوامن اقطار السموات والارض فانفذوا لا تنفذو الل سلطانٍۙ

ترجمه:ای د پيريانو او انسانانو ډلي،که تاشي د اسمانونو او ځمکي له سرحدونو څخه په وتلو تېښتېدلای شئ،نو وتېښتئ.خو نشئ تېښتيدلای،ددي لپاره ډېر قوت په کار دی.

په همدا خاطر دده د ارادی څخه بغير هيڅوک له يو ځای څخه بل ځای ته نه شي تلای.چي کله داغه شي وشوه نو د عقلمند تقاضا دا ده چي هغه بايد دا ومنی چي په دغه کي زموږ کاميابی ده او ګټه هم.

(فبای آلاء ربکما تکذبان)

ترجمه:نو (ایځ پيريانو او انسانانو) تاشي به د خپل رب کوم کوم نعمتونه درواغ وګڼئ؟

الله(ج) موږ ته د سپوږمۍ د بی نوره جسم څخه موږ ته رڼا راکړی ده.داشي رڼا چي موږ تنګ يا پازاب نه کړي،مګر لاره راوشوي.د شپی ګټی هم ضائع نه شوي او لاره هم ښکاره شوه.بل خوا ته دا يي د ځمکي په شاوخوا په داشي ګرځيدو کړه چي له دغه حرکت څخه د هغي ددي

(c) ketabton.com: The Digital Library

شکل هره ورځ بدلیدله او په آسمان کي زمور. د جنتري انتظام
وشو.مځکه یي په حرکت کي کړه او مور. د مختلف موسمونو فوائد
تر لاسه شوه.د ځمکي څخه لوړ په فضا کي زمور. لپاره څه څه
انتظامات یي وکړه.د اوزون طبقه یي د آسماني بلاوو ومخته
ودرول یا کیښودل،مګر مور. له دغه څخه کوم سبک واخیست
ماځی مو ترلاسه کول یا کشف کول، چي داشي هم کیر.ي چي د
عقلمند تقاضا خوا دا وه چي مور. دا هم ترلاسه کړي واى چي
خداى له مور. څخه څه غواړي په همدغه کي خو زمور. فرق وو له
نورو حیواناتو څخه،مګر مور. د خپل حیواني خواهشاتو د تسکین یا
آرام لپاره ورځ تر بلی مخته تلو او د روح د آرام له فکره غافله
شوو.

لکه څرنګه چي عرض کړل شوي وو چي د کائنات ټوله نظام مربوط دی،په همدا
خاطر په دغه کي که له یوه طرف څخه کوتاهي وشي نو له بل
طرف څخه به ددي د پوره کیدو کوشش به کیر.ي.له دغه څخه د
تکوینی سزا او جزا په اړه معلومیر.ي.نو کله چي مور. د روح پروا
ونه کړ، نو باوجود د تمام وسعتونو دا دنیا پر مور. باندي تنګه شوه
او روح د جسم څخه قبل از وخت د راوتلو لپاره بیتابه شوه دغه ته
بي سکوني وایي.د کوم ابتدا چي اډپرشن او انتها ځان وژنه ده.د
کائنات د تخلیق کوونکي څخه بغیر کائنات به بل څوک ډېر شه
پیژني؟ کله چي الله وفرمایل:

الآ یذکرالله تطمئین القلوب

د تواب سکون په کوم بل شي کي به څرنګه پیدا شي؟ دنیا په ګرځیدو ګرځیدو سره
د سکون موندلو لپاره د اسلام و طرف ته ګوري.ضرورت د چا دی چي مور. د
دوي لپاره لاره هواره وو د عمل څخه د خپل فکر څخه د خداى د ذکر څخه او هغه
ټوله شیان چي پیدا کیر.ي نو د اتباع سنت څخه به پیدا کیر.ي،د هغه د چا په اشاره
چي د سپوږمۍ دوه ټوټي شوې او کائنات په خاموشي سره هغه کتل.د هغه د چا د
یوه صاحب لپاره لمر یي واپس کړ او ځمکي انکار کولاي نه شواى.که د هغه اتباع
وکړو نو کائنات به زمور. په خدمت کي وي او که داشي نه وي نو د الله(ج) د عذاب
لپاره ځمکي ته د مشتري سره ټکر کیدو ته ضرورت نسته ددغه لپاره ابابیل او
غوماشي لا بس دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

زموږ شمشي نظام

زموږ لمر د مابینځي درجي څخه یو څه کوچني ستورى دى ولي چي داشي ستوري کشف شوي دي چي د لمر په څير په ميليونو لمرونه په کي ځاي کيږي. زموږ د لمر په شاوخوا ۹ شيارې څرخري يا ګرديش کوي او ددغه شيارو په شاوخوا بيا سپوږمياني ګرديش کوي.په دغه شمشي نظام کي لکې داره شيارات هم سته د کوم چي خپل مدارونه دي هغه له نورو شيارو څخه مختلف دي.کله لمر ته ډېر نږدي راشي او کله ډېر لرې ځيني ولاړ شي.ددغه علاوه په ډېر زيات تعداد کي د ډبرو غټي او کوچني توټي په دغه شمشي نظام کي په خپل مدارو کي څرخي او روان دي،په دوي که کوم که کوم يو د شيارې د سپوږميانو د جذب په واسطه که کش کړل شي نو په سپوږميانو لويږي.کوم ډبري چي د ځمکي وطرف ته راځي ځيني يي د ځمکي په فضا کي لمينځه ولاړ شي او په دوي کي که ځيني ځمکي ته راورشيږي نو ډېر خطرناک تباهى لامل کيداي شي.د الله (ج) شکر دې چي ده د ځمکي فضائى غلاف زموږ لپاره د دوي څخه د ساتني چادر جوړکړې دې. که نه نو بيا د ځمکي د سطحي حالت به هم د سپوږمى د سطحي په څير به واى ولي چي سپوږمى ته داشي غلاف په نصيب نه دى شوې.

زموږ لمر په ظاهره ۳۲ دقيقى غټ دې يعنى که د يوي درجي ۶۰ برخي جوړي شي نو ۳۲ به يي د لمر د پندولي به وي مګر د نوي تحقيقاتو په مطابق دده اندازه له دغه څخه کولاي شو چي که د شمشي نظام د ټوله وزن ۱۰۰۰ برخي جوړي کړل شي نو د ۱۰۰۰ څخه که ۱۴ کم کړو نو پاته ټوله به د لمر وي او نور هغه ۱۴ د ټوله شمشي نظام.د لمر قطر ۸۶۴۰۰۰ ميله دى او دا د ځمکي له قطر څخه ۱۰۹ واري غټ دې او د لمر حجم د ځمکي له حجم څخه تقريباً ۱۳۰۰۰۰۰ وارى زيات دى او دده وزن د ځمکي له وزن څخه ۳۰۰۰۰۰ وارى زيات دى او ورسره دده جذب يا د ثقل قوه د ځمکي له جذب څخه ۲۸ واره زيات دى. دده کثافت هم ډېر زيات دى يعنى د اوبو له کثافت څخه هم زيات.

لمر د ځمکي څخه ۱۵۰ ميليونه کلومتره ليرې دې دونده فاصلي ته استرونوميکل يونټ(اى،يو) وايي.

د لمر روشنايي تر موږ پوري ۸ دقيقو او۲۴ ثانيو کي رارشيږي مګر دغه رڼا چي موږ ته رارشيږي د نوي شيانيسپوهانو د اندازي په مطابق دا رڼا بطور توانائي ۲۰۰۰۰ کاله مخکي په وجود راغله تقريباً ۲۰۰۰۰ کاله دې د لمر د داخل څخه يوازي د هغه د سطحي پوري په راتلو کي ولګول.د داخل څخه تر د باندي پوري د رڼا په دغه سفر کي د لمر رڼا يا روښنايي فلټر شي او يوازي سرخي مائل حرارت آميز شعاوي پاته شي،په همدغه خاطر لمر موږ ته زردي مائل سپين په نظر راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوم شعاوي چې د لمر سطح پرېږدي بعضې شعاوي ایکسریز او ځیني په ریډیائي شعاوو بدل شي.

د ساخت له لحاظه د لمر د بیروني ساحې یا ګُرې ۳ برخې جوړې کړل شوي دي.هغه برخه چې موږ ته په نظر راځي اسکوضیائي ګُره(نوټو سفیر) وایي دا د یو کوبې داره ګُره وي په کوم کې چې د بی قاعدی کوبیانو جسامت ۲۰۰۰ کیلو مټرک کیداي شي او دا تقریبا د لس دقیقو پوري وي دغه عمل ته عمل تحبیب وایي.له دغه څخه جلا جلا روشنایي په وجود راځي. دده د باندې چې کوم ګازات وي هغه د لمر فضا جوړوي.معلومه ده چې د لمر فضا زموږ د فضا په څیر خو به نه وي دا به هم یو آتشي یا اورینه فضا به وي. په دغه کې هایدروجن شعله یي زن وي او سور رنګ په زرهاوو میل موټې تمه باندی مشتمل حلقه یي د لمر احاطه جوړه کړې وي.دغه ته لوني ګُره هم وایي.کله چې خسوف مکمل وي ددغه څخه دمخه او وروسته یو پیازي رنګه شعاع یا رڼا د لمر د جسم په کونجونه یا شاوخوا پورتني برخه باندې په نظر راځي داغه لوني ګُره وي.ددغه کثافت د ضیائي ګُرې په زرګونو حصه وي مګر دا لوني برخه د حیرانووکې حده پوري زیات ګرم وي په دغه کې درجه حرارت تقریبا ۷۰۰۰۰۰ درجې فارن هایټ وي.زموږ نظر د لوني ګُرې پر ځاي په ضیائي ګُرې هم مبنلي ولي چې د هغه کثافت دومره کم دی چې هغه د رڼا لپاره شفاف شي،دده د زیات ګرم کیدو باعث د ضیائي ګُرې مقناطیشي میدان وي، د کوم له امله چې توانائي د ضیائي ګُرې څخه و لوني ګُرې ته انتقال کیږي د لوني ګُرې خاتمه باقاعده نه وي په دغه کې غازات د مسلسله فوارو په څیر هیجان کوي تقریباً لس زره قلمي شکل ته مو یو شي او بیا وروسته د دوي په دقیقو کې هیجان مات شي.ددغه قلم نما د یو مادې قطر ۱۰۰۰ کیلومتره پوري وي او دده د حرارت درجه تقریباً ۱۲۰۰۰ فارنهایت (فارن هیټ) پوري وي.ددغه کیفیت له وجهې د لوني ګُرې سطح هموار ه نه وي،په دغه کې د جګیدونکې قیدونو نا هموار ه وي.د لوني ګُرې څخه د باندی آخري ګُره کوم چې لمر یي احاطه کړی دی د تاج شمس په نامه یادیږي.په مکمل خسوف کې ددغه نظاره ډېره په زړه پوري وي،په دغه حالت کې دده رڼا د بدر په څیر وي خو مګر په عام حالت د لمر په رڼا کې دده په نظر راتلل ممکن نه دی.البته کله چې د خسوف په وخت کې ضیائي ګُرې باندې توروالی خپور شي نو د ستورو په رڼا د هغه مشاهده ممکن شي.په دغه کې د تودوخې درجه ډېره زیاته وي ددغه لامل هم هغه دی کوم چې د لوني ګُرې لپاره ذکر شوي وو.په دغه کې د لوني ګُرې وروسته د څو کیلومتره په داخل کې د تودوخې درجه ۸۰۰۰۰۰ فارنهایټ(فارت هیټ) پوري ورشیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

له دغه ګړي څخه د مختلف عناصرو روان اټوم د ساینسپوهانو لپاره یو داشي نږدې ترینه تجربه ده د کوم څخه چي هغوي د نورو ستورو په اړه اندازه لګولای شي ولي چي دا لمر هم یو ستوری دی او په ډېرو شیانو کي د نورو ستورو په څیر هم دی.لمر د ګازاتو یوه ډېره غټه منبع ده، د کوم په داخل کي چي مسلسل هایدروجني بمونه چوي د کوم څخه چي په زیاته اندازه توانایي پیدا کیږي.ددغه اندازه له دغه خبري څخه کولای شي چي یو بیلون آسونه تقریباً په ۱۶۰۰۰۰۰۰ (یو میلیون او شپیته لکه)کلونو کي څومره کار چي کولای شي دومره کار لمر یوازي په یوه ثانیه کي کولای شي.یا په دغه خبري سره هم کولای شي چي د لمر سطحي د یو مربع ګز څخه دومره توانایي خارج کیږي چي په دغه کي د ۷۰۰۰۰ آسونو طاقت وي.ددغه توانایي ډېر قلیل مقدار زموږ ځمکي ته رارشیږي.ساینسپوهانو د لمر د داخلي برخي د تودوخي درجه ۲۳۳۰۰۰۰۰ (دوه میلیونه او ۳۳ لکه)پوري ښودلي ده او دده د سطحي د تودوخي درجه د ۱۰۰۰۰ فارنهایټ(فارت هیټ) یي معلوم کړی دی.

د لمر یو وسمیع مقناطیشي میدان سته کوم چي دده شیارې لا په خپل اغیز کي راولي.کله چي په لمر کي د طوفاني څپو دور وي دا وخت په ځمکه کي په لا سلکي نظام کي خلل او مقناطیشي ستن د اضطراب څخه دا په واضح توګه محسوس کول کیدای شي.په لمر کي چي کله طوفاني دوره وي نو له دغه څخه په ځمکه کي ریډیائې او مقناطیشي نظام کي خلل پیدا کیږي،په ځمکه کي د شیلابو د راتلو کي هم د لمر د فضا اثر وي نو په داغه خاطر ساینسپوهان په دغه فکر کي وي چي د وخت دمخه دا موږ ته معلوم شي یعنی د دا د رامنځته کیدو دمخه معلومه شي.د یو اندازي یا فکر په مطابق لمر ۵ بیلونه کاله مخکي پیدا شوی او تقریباً د ۵ بیلونه کاله پوري به نور مزید توانایي به رامنځته کوي به.ددغه وروسته دد هیلیم په غټو عناصر باندی به تبدیل کیدل به شروع شي او دی به په پړشیدو شي حتا دومره به وپړشیږي چي ځمکه به لا په ځان کي تیره کړی.بیا تقریباً یو بیلونه کاله وروسته دی به په یو سور ستوریٔ باندی به بدل شي او د هغه وروسته دی به په یو سپین سلک ستوریٔ به جوړ شي او بحثیت دی به د خپلی دندي څخه به تکاوت شي.بیا نو تر څه وخته چي د الله(ج) خوښه وي د یو مجهول کمیت په توګه به پاته وي او دده سطح به وار په وار یخ کیږي.

د لمر د مطالعی لپاره زیاتره مصنوعي سپوږمکیانی لمر ته استول شوي دي مګر یو هم ده ته زیات نږدې ونه شوای راشیدای چي د سپوږمکی فاصله له لمر څخه له ۳ میلیونه څخه کم وي.پائز ۵۱۱وینس،آربیټرز،وایجرز او نور مصنوعي سپوږمکیانو د لمر د فضا ځیني نمونې ترلاسه کي دي،الیاسز په نامه سپوږمکیٔ په

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۶ د اکتوبر ۱۹۹۰ م کال څخه خلائي سفر شروع ویکړ.د مشتري یا جوپیټر د جذب قوه په استعمالوو سره د د لمر په قطبي علاقو یا ساحو باندی پرواز شروع کړی دی او په دغه کي نصب شوي ساینشي آلات د لمر د دغه علاقو یا ساحو معائنه یا څیړنه به کوي.

د ساینشي پوهانو دا خیال دی،چي لمر چي څرنګه دی په دغه حالت کي تر ټولو زیات مناسب دی.که چیری دی یو څه لا مختلف وای نو زمونږ لپاره به ژوند ممکن نه وای.الله(ج) فرمایلی:

والسماء رفعها ووضع المیزان الاتطغوا فی المیزان

ددغه اعتدال تسلیم کولو وروسته آیا بیا هم خالق د نه موجودګی څخه د انکار کولو ګنجایش سته؟یا هیڅکله نه.

لمر زمونږ لپاره د توانایي تر ټولو غټه ذریعه ده.نیوکلیائی توانایي د ځمکي د ګرمي توانایي د مدوجزر توانایي علاوه د نورو ټولو توانائیو منبع لمر دی.د هواوو چلیدل یا د بندونو څخه د بریښنا پیداوار،د سکرو د توانایي لپاره استعمال کیدل همدارنګه یا د تیلو یا ګازو،دا ټوله د لمر له بدولت څخه دي.شمشي توانایي خو ده له لمر څخه موږ ته راځي.موږ ته د لمر د ټولو توانائیو د ۱۰۰ بیلونه برخو څخه یوازي ۲ برخي رارشیږي او هغه هم موږ ټوله نه استعمالوو.که چیري موږ ددغه زیات استعمال وکولای شو نو کیدای شي زموږ د توانایي مشکلات ختم شي.څومره خلګ سته چي ددغه مفت نعمت شکر ادا کوي.

د لمر شکل په ظاهره خو شفاف دی مګر دغه شکلي یا شایسته شکل هم دا داغو څخه پاک یا محفوظ نه دی دد ځیني داغونه له ځمکي څخه هم غټ دي.د الله(ج) په هر کار کي حکمت وي.ددغه داغونو په واسطه د لمر د محوری حرکت یا ګردش موږ ته معلومیږي.ددغه داغونو اندازه د دوربین د اختراع کیدو وروسته دستی ګلیلیو په ۱۶۱۰م کال کي وکړ.د کوم له امله چي د عیساویانو د تنګ نظري یا د ناخوشي له امله د ته جزا هم ورکړل شوه.د دوي په مطابق د ګلیلیو ګلیلی دا اعلان د دوي په مذهب یو زخم وو یا تور.

تقریباً دوه سوه کاله وروسته د جرمني یو سایسنپوه هزیخ شراب اعلان وکړ چي د یو رکم داغونو ظهور تقریباً ۱۱ کاله وروسته کیږي داغه رکم ددغه داغونو په واسطه د لمر د محوری حرکت تخمین ولګول شو.لمر لکه څرنګه چي سر تر پایه غازات دی نو له همدی امله دده محوری حرکت د ځمکي په څیر نه دی.بلکه په قطبینو کي دده چکر یا حرکت په ۳۳ ورځو او په خط استوا باندی دده چکر یا

(c) ketabton.com: The Digital Library

حرکت ۲۵ ورځو کي مکمل کيږي او داشي يو مقام باندی هم دده محوری حرکت رفتار يا سرعت تل يا هميشه يو رکم نه بلکه هر وخت بدليږي د ۳۰،۳۱ کالونو کي کمی يي په واضح توګه محسوس وشي.ددغه له امله ساينسپوهان دا وايي چي ځمکه کوم چي د ګډ مادې څخه جوړه شوي ده ددغه له وجهي ددي تمام اجزاوي باهم مربوط دی ددغه له امله دا د يو رکم رفتار يا سرعت سره متحرک ده مګر د لمر ذرات يو د بل سره دومره مربوط نه دي په همدغه خاطر په دوي باندي مختلف عوامل داشي اثر انداز کيږي چي په يو خاص نظام سره د هر مقام په حرکت کي تغير او تبديل کيږي او د هر مقام رفتار يا سرعت هم د نورو مقاماتو د رفتار يا سرعت سره يو رکم کيدل ضروري نه وي.ددغه له امله په ماضی کي د مختلفو ساينسپوهانو مشاهداتو نتايج يا پايلی يو د بل سره مختلف شوي.ماهرينو د مشاهداتو څخه دا هم معلومه کړه او اندازه يي ولګول چي د داغونو په تعداد کي تقريبا ۱۱ کاله په تيريدو سره زياتوالی کيږي د کوم له امله د افتاب په تودوخه او رڼا تيزه شي او د دوربينونو څخه د لمر په سطح باندي يو عظيم الشان طوفان مشاهده کيږي.دا اوس معلومه شوي ده چي دا تور داغونه د لمر د استوايي علاقو کي چي څومره وي دومره د هغه په قطبي علاقو کي نه وي،مګر د خدای قدرت ته وګوری چي هلته د آفتاب په سطح يو وخت روښانه داغونه په نظر راځي دوي ته بيا فليتی وايی د دغه فليتون له حرکت څخه د لمر د محوری ګردش موږ ته معلوميږي.

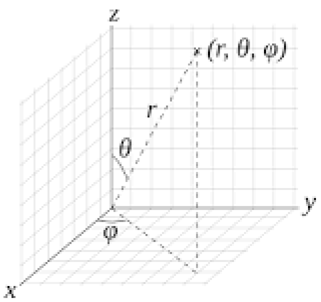
بعض وخت د لمر له سطحي څخه د توانايي دونده اخراج کيږي چي د سکائی ليب څخه د يوي مشاهدي په واسطه دا معلومه شوه چي ددغه قسم د تودوخي درجه ۱۸۰۰ بيلونه فارنهايټ(فارن هيټ)پوري ورشيد نو بعض وخت با بعضي واری د توانايي د اخراج داشي زربې روانی وي چي د لمر له سطحي څخه تر لکهاوو ميله پوري شعلی بندی شي.ساينسپوهان د داشي موقعو په تلاش کي وي ددغه څخه د يو طوفاني شعلی زربې يو عکس په ۱۹۴۷ م کال کي وړاندی کړل شو کوم چي هديهٔ قارئين دی.دا زربه ۵۰۰۰۰۰ ميله په ساعت سره په نيم ساعت کي ۲۵۰۰۰۰ ميله پوري بلند شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د فلکیاتو ځیني بینیادی اصطلاحات

نظام محرود

که چیرې د یو ځیز په اړه دا معلومول غواړي چې هغه چیرې دی نو ددغه لپاره د یو نظام موجود کیدل ضروري دی چې دده د فهم په مطابق نورو ته دده مقام تشریح کړل شي.مثال یو شخص په چوک کې حیرانه او پریشانه په خپل موټر کې ناست دی چې فاضل کندهاری عالی لیسه چیرته ده،خلګ ده ته ځای ورشوي خو بیا هم ده ته نه معلومیږي.یو شخص دده له نږدې ځخه تیرده دا موټر کې ناست هیران کس له ده ځخه هم پوښتنه وکړه هغه کس ده ته ووایل چې په کوم ځای باندې ته ولاړ یې له دغه ځایه د لویدیځ وطرف ته تاسو دوه یا درې کیلومتره فاصله که وواهي نو داغه رقم به یو بل چوک به راشي له هغه ځخه هم د شمال و طرف ته ولاړسه او بیا ۳ کیلومتره په فاصله کې تاسو ته به یو غټه ټنکي به په نظر درشي له دغه ټنکي ځخه یوازې په ۱۰۰ متره جنوب لوړ ته ستاسو فاضل کندهاری عالی لیسه ده.هغه کس له دغه ځخه ډیر خوشحاله شي او په راتلوونکي لس دقیقو کې خپل موټر د مکتب دروازې ته ورداخلوي.داغه رقم که چیرې کوم مستوي باندې د کوم شي په اړه معلومات ورکوو نو موږ له ګراف ځخه کار اخلو،ددغه لپاره کوم ځای موږ مرکز منو او دوه خطونه په دغه کې دا رقم تیره وو کوم چې یو د بل تر منځ عمود جوړ وي کوم چې په دغه عکس کې تاسو ته ښودل شوي.اوس موږ ددغه دوو خطونو متوازی چې هر ځومره خطونه کش کړو نو دغه ته ګراف ویل کیږي.اوس که چیرې کوم ځیز په دا ګراف کې داشي وښودل شي چې هغه ددغه نظام له مرکز ځخه د y خط په لوړ ۳ سانتي متره فاصلي کې دی او د z خط په طرف د ۲ سانتي متره په فاصلي کې دی نو اوس ددغه نظام تعین وشو.اوس هر ځوک په دغه نظام باندې پوهیدای شي ورسره ددی ځای موقعیت معلوم کولای شي.دغه ډول نظام د کوم په واسطه چې د یو مقام تعین کولای شو د نظام محرد په نامه یادیږي.که چیرې په فضا کې د کوم مقام تعین کول غواړې نو ددغه لپاره د یو بل خط هم اضافه کول په کار دی کوم ته چې تاسو د x خط هم وایلای شي.دغه وخت دغه محرد نظام مکمل کار دریم محرد نظام (Cartesian coordinate) جوړ شي.ددغه قسم ځو محرده نظام هم سته د کوم ذکر چې په راتلوونکو ځپو را روان دی.

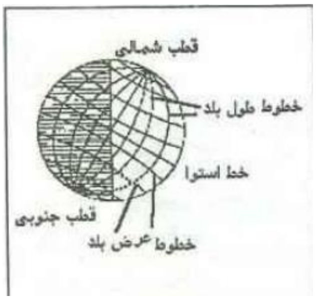


(c) ketabton.com: The Digital Library

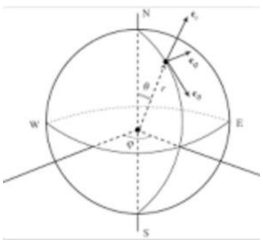
دایره عظیمی

که چیرى د کوم کُرې په سطحه باندى دده په شاوخوا داشي دايره رسم کړل شي چي ددغه دايرى قطر ددغه کُرې د قطر سره برابر وي نو داغه ته دايره عظيمى وايي

سپيرتکل شيستم



که چيرى تاشي يو کُره د باريکو شيانو او برخو څخه دا برخه په برخه بنا شوي يو جسم وبولو.اوس که چيرى په دغه کُره کي په کوم يو مقام باندى خرابى وي د کوم سم کول چي مهم دى.که چيرى کوم شخص ته ددغه په اړه معلومه وي او دى دا نورو ته ويل غواړى چي خرابى په دغه ځاى کي ده نو دى به څنګه ووايي.ساينسپوهانو په دغه مسئلى باندى فکر وکړ نو ددغه حل دوي داشي رامنځته کړ ،چي په کُرې باندى دوه نقطى داشي بايد ولګول شي چي ددغه دواړو نقطى د کُرې د منځ څخه يو ځاي کولو والا خط ددغه له مرکز څخه تير شي.ساينسپوهانو له دغه څخه هر يو ته د کُرې قطب وويل.له دغه وروسته له يو قطب څخه نيولي تر بل قطب پوري ددغه کُرې په سطح باندى يو خط کش کړ کوم چي په اصل کي يو نصف دايره وه دغه ته بيا دوي مبدا وويل.اوس ساينسپوهانو ددغه مبدا والا خط تصنيف وکړ او له دغه نقطى څخه تيريدلو والا ددغه کُرې په سطح باندى يو داشي دايره يي کش کړ د کوم هره نقطه چي د دواړو قطبونو سره په يوه فاصله باندى ده دغه ته بيا ساينسپوهانو د استوا خط وويل ولي چي ددغه هر نقطه له دواړو قطبونو سره په يوه فاصله کي ده.ددغه وروسته هغه واقف کس نورو ته وويل چي خرابى په دغه کُره کي له مبدا څخه په ۶۰ درجو د ساعت د ستنو په مخالف جهت کي او د خط استوا څخه ۷۰ درجى د لوړ و طرف ته د کُرې له مرکز څخه د ۴ سم په لرېوالى کي دى.اوس ټولو ته په ډېر آسانى سره ددغه مقام په اړه معلومه شوه.دغه نظام ته کروي محرد نظام ويلاى شو.په دغه کي د کُرې د راس (ر) او دوه زاويو(س او م) ضرورت وي.زاويه (س) مبدا څخه زاويوي(زاويائى) فاصله ده او (م) د استوا څخه د قطبينو په لور يا طرف زاويوي(زاويائى) فاصله ده لوړ طرف يي مثبت او لاندى طرف يي منفي دى.



طول البلد و عرض البلد

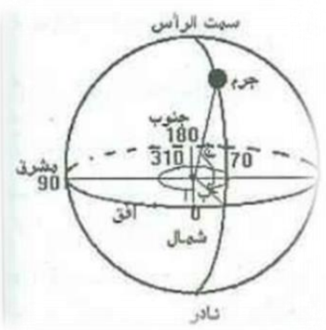
دا هم د کروي محرد د نظام محرد يوه برخه ده فرق په دغه کي دا دى چي په دغه کي د ځمکي کُره په نظر کي نيول شوي ده.ولي چي د ځمکي په سطح باندى هر مقام دده له

(c) ketabton.com: The Digital Library

مرکز ښخه په یوه فاصله کي دی نو په همدغه خاطر د کُروي نظام له مرکز ښخه فاصله یو ډول وي نو په همدغه خاطر د ویلو ضرورت په کي نه پیدا کیږي.د کروي نظام زاویه (س) طول البلد به ورته وویل شي،د کوم مبدا لندن ته نږدي د گرینویچ خط ټاکل شوي دی.ددغه خط ښخه د مشرق په طرف منفی علامی سره لیکل کیږي او مغرب ښخه بیا د جمع علامی سره لیکل کیږي.ښرنګه چي ځمکه گردی ده په دغه خاطر که مشرق ښخه شروع وکړو یا له مغرب ښخه د ۳۶۰ درجی طول البلد خط د صفر درجی طول البلد خط وي.داغه رقم +۱۸۰ او ۱۸۰- درجی د طول البلد خطونه به یو وي او +۹۰ او ۲۷۰- درجو خطونه به هم یو وي.نو له دغه حساب ښخه د افغانستان په جنوبي غربی آشیا کي په ۲۹ درجو او ۲۲ دقیقو او ۵۳ ثانیو او ۳۸ درجو او ۲۹ دقیقو او ۲۷ ثانیو په شمالي عرض البلد کي او په منځ کي د ۶۰ درجو او ۲۸ دقیقو او ۴۱ ثانیو او ۴۷ درجو او ۵۱ دقیقو او ۴۷ ثانیو کي په شمالي طول البلد کي واقع دی.په لاندی شکل کي د طول البلد د خطونه شکاره کړل شوي دي.د طول البلد هر خط نصف دایره عظیمی (عظیمی دایره) وي.

ځمکه په شمال او جنوب باندي په سم دوو برخو تقشیم کولو والا دایری ته خط استوا ویل کیږي،ښرنګه چي کُروي نظام د محرد خط استوا وي.که چیری دا صفر درجی وبلل شي او قطبین ۹۰ درجی وبلل شي نو ددغه په منځ کي ۸۹ دایری داشي رسم کیدای شي چي په دوي کي د هر دوو نږدی ترینه دایرو فاصله ۱درجه به وي.په دوي کي هره دایره د عرض البلد خط بلل کیږي.نو په دغه حساب سره کندهار ښار په ۱۲ درجو او ۱۳ دقیقو او ۲۵ ثانیو کي په شمالي عرض البلد کي واقع دی.د افغانستان تقریبا ۴۷ درجی شمالي دی.د عرض البلد په خطونو کي یوازي د استوا خط عظیمی دی نور په دوي کي هیڅ کوم دایره عظیمی نه ده.په لاندی شکل د عرض البلد خطونه هم ښودل شوي دي.

هوریزنټل شیسټم

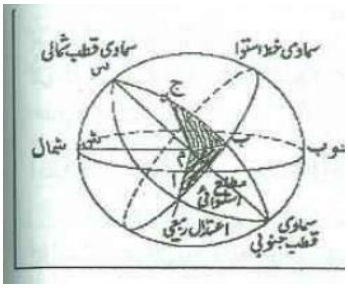


په لاندیني شکل کې افق،طرف الرأس او نادر ښودل شوي.دا ته هم یو نظام محرد یا قورډینیټ شیسټم وایي.په دغه کي طرف الرأس قطب وي.افق،د استوا خط د شمال له لوری مبدا(اکثره خلګ داغه اخلی مګر بعضي خلګ د جنوب لوری هم اخلی)وي.بلکل سم زموږ د سر ښخه پورته په آسمان کي کوم نقطه چي ده لکه په لاندی شکل کي ښودل شوي دغه ته سمت الرأس یا د لوری رأس وایي.د انګلیشي یو لفظ zenith د داغه تبدل شوي یا بدل شوي شکل دی.په

(c) ketabton.com: The Digital Library

همداشي توګه د ځمکي لاندی چي کوم آسمان دی په دغه کي بلکل زموږ د پښو لاندی چي کوم نقطه راځي دغه ته نادر وايي.که چیری همواره ځمکه وي نو په کوم کوم ځايونو کي چي موږ ته آسمان د ځمکي سره یوځاي ګډ په نظر راځي نو دغه ته افق وايي. په افق باندی په عين شمال کي که چیری کوم جرم یا جسم وي نو موږ دغه ته د صفر درجی لوری یا سمت وايي.د انګلیشي لفظ azimuth د داغه السمت ويجاړ شوي یا بدل شوي شکل دی. بلکل په افق باندی کوم جرِم یا جسم که وي نو دا په ۱۸۰ درجی او که مغرب کي وي نو په ۲۷۰ درجی او که په بلکل په مشرق کي وي نو موږ دا په ۹۰ درجی باندی بولو او که له افق څخه لاندی وي نو بيا هر څو درجی چي لاندی وي په دغه پو هيدل او معلومول ضروری به وي دغه ته زاويه زير افق وايي. لکه د صبح صادق په وخت د لمر زاويه زير افق ۱۸ درجی وي . بس که چیری کوم شي د شمال څخه ۳۱۰ درجی زاويه جوړول او له افق څخه ۷۰ درجی پورته وي نو موږ وايو چي دده سمت یا خوا ۳۱۰ درجی او د ارتفاع زاويه ۷۰ درجی وي لکه په دغه شکل کي چي تاسو ته ښودل شوي یو جرم یا جسم کوم چي له شمال څخه د ۳۱۰ درجی زاويه او د ۷۰ درجی زاويه ارتفاع جوړوي ښودل شوي دی.

دايره البروج

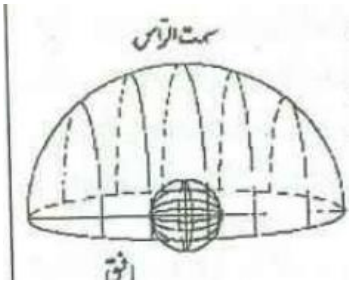


ځمکه د لمر په شاوخوا په يو کال کي يو چکر یا څرخ پوره کوي.په کوم مدار کي چي ځمکه دا حرکت کوي په پايله کي ځمکه د لمر سماوي ګُره کي خپل مقام بدل کولو ته اړه سي،هغه لاره چي ځمکه په سماوي ګُرې کي په ټوله کال کي واهی دغه ته دايره البروج یا اکليپټيک شيستم وايي.د دايره البروج قطبين د دايره البروج څخه د ۹۰ درجی په فاصله کي وي،داغه ډول ددغه قطبينو فاصله استوا څخه د کوم جسم د سماوي دايری استوا باندی په ساعتونو کي فاصله ددغه جسم مطلع استوائی یا صعود مستقيم بلل کيږي.دا په ساعتونو یا په دقيقو کي ظاهر کيدای شي لکه څرنګه چي په شکاره کړل شوي توری مطلع استوائی باندی قوس (ا ب) ۶۰ درجی په برابر کوم چي د ۴ ساعتونو مترادف دی.

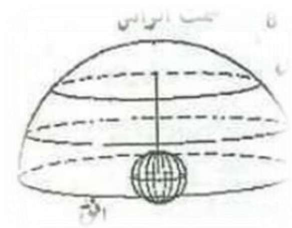
د کوم جسم سماوي استوا څخه دغه په شمال یا جنوب کي انحراف ددغه جسم ميل بلل کيږي او دغه په درجو او دقيقو کي ظاهر کيدای شي.د مزکوره ستوری ميل (ب ج) دی کوم چي ۶۵ درجی دی.که چیری کوم ستوری د سماوي استوا څخه د شمال په طرف وي نو ددغه ميل به مثبت شميرل کيږي او که چیری هغه ددغه څخه د جنوب په طرف وي نو دده ميل به منفی وي.مثلاً په مخکي مثال کي د

(c) ketabton.com: The Digital Library

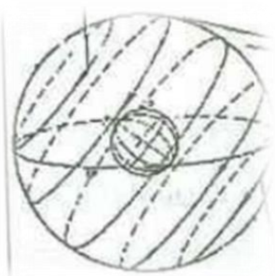
ستوری میل ۶۵ مثبت دی. د کوم میل چي صفر وي په سماوي دایره استوا باندی حرکت کوونکي په نظر راځي او دغه عظیمی دایره وي.څرنګه چي د سماوي دایری استوا د ځمکي د استوا خط ته د سعت ورکولو نوم دی د دغه په څیر هر میل دده په برابر د عرض البلد خط ته په آسمان کي په وسعت ورکولو څخه په وجود کي راځي.بس که د کوم ستوری میل مثبت ۲۰ درجی وي نو هغه ستوری همیشه به ۲۰ درجی په شمالي خط باندی حرکت کوونکي په نظر به راځی.لکه څنګه څنګه چې د سماوي دایری له استوا څخه ستوری شوریدل کیږی به دده دایره به کوچنی کیږی به.تر دغه حده چي په قطبینو کي به داغه دایره یوه نقطه به جوړه شي نو په دغه خاطر د کوم ستوری میل چي ۹۰ درجي وي هغه د خپل ځایه حرکت نه کوي په همدغه خاطر قطبي ستوری تل په یو ځاي باندی ولاړ په نظر راځي.



د ستوری میل او مطلع استوائي دائمي وي نو په داغه خاطر هر وخت که وغواړی وګورپینو ددغه دواړو معلوماتو په استعمال کولو سره دوي لیدلای شي. که په غور سره په مخکنی عکس کي وګوری نو معلومه به شي چي زاویه(س م ش)د مشاهدي مقام عرض البلد دی،ولي چي که دغه صفر کړل شي، نو سماوي دایره استوا به بلکل به ودریږي او څرنګه چي ټوله میلونه سماوي دایری د استوا متوازی دي نو په دغه خاطر به ټوله والاړ به شي او ستوری د لاندی شکل په مطابق حرکت کوونکي به په نظر راځي.که زاویه (س م ش) ۹۰ درجی کړل شي د استوا افق په متوازی به شي یا دا چې داغه به افق جوړ شي نو ستوری به د لاندی شکل په مطابق په نظر به راځي.



ددوي پر ځای د هیڅ کوم بل عرض البلد باندی د ستورو حرکت افق باندی د زاویه په جوړولو شروع به وي او د یوه زاویه په جوړولو سره به لویږي به لکه په لاندی شکل کي چي په نظر راځي.



دا هم په فکر کي راتلای شي چي د کوم ستوری میل چي مثبت وي هغه به د شمالي نصف کُرې کي تر زیاته وخته پوري لوړ یا پورته به وي او د جنوبي نصف کُره دده په نسبت کم.نو ددغه برعکس د کوم میل چي منفي وي هغه به په جنوبي نیمه

(c) ketabton.com: The Digital Library

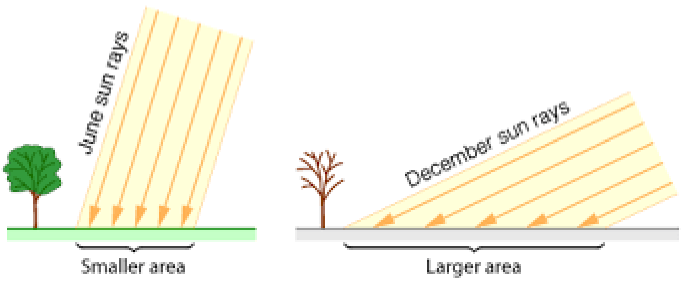
ګُره کي تر زياته وخته پوري په افق باندی به وي او په شمالي نصف ګُره کي به کم.په مخکنی شکل کي په ۴۰ درجی عرض البلد باندی په آسمان کي د ستورو لاری ښودل شوي دي.په دغه کي هغه ستوری د کوم قطب چي له شمال څخه زاويائی فاصله له ۴۰ درجی څخه کم دی،هيڅکله نه لويږي.داغه رقم د کوم ستورو فاصله د جنوبي قطب څخه۴۰ درجی څخه چي د کم وي هيڅکله نه طلوع کيږي او په جنوبي نيمه ګُره کي ددغه بلکل سرچپه ليدل کيږي به. دوي ته ګرد قطبي ستوری وويل کيږي.

زمانيه دايره (دايره زمانيه)

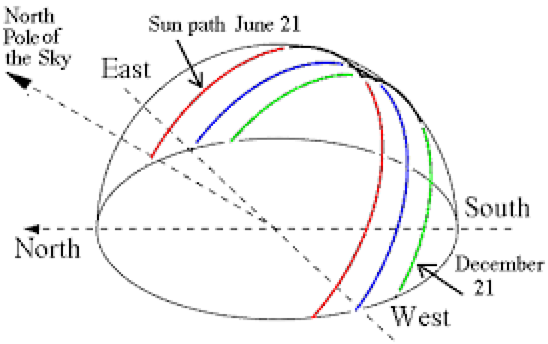
سماوي دايری استوا ته دايره زمانيه هم وايي کوم ته چي اعتدال ربيعی ته مطلع استوائی لپاره مبدا منل کيږي.څرنګه چي د دايره البروج په لومړي شکل کي ښودل شوي وه.بس کوم ستوری کله چي له يوه مقام څخه بل مقام ته ورشيږي نو په سماوي استوا باندي چي ده څومره درجی تير کړی يا واهلي وي هغه به دده زمانيه زاويه وبلل شي،ولي چي کوم ستوری په يو سماوي دايره کي د کوم عظيمی دايره اوشيدل ضروری نه دی کوم چي دده ميل بلل کيږی حرکت وکړای شي په نظر راتلای شي دده ۳۶۰ درجات به هغه په ساعت کي به تيرکړی يا وواهی.

ميل شمس

که چيری د لمر مقام په محرد نظام استوائی کي کتل مطلوب وي نو ددغه لپاره د لمر ميل معلوم کول غواړي.د تولو ستورو برعکس د لمر ميل مستقل نه دی بلکه هر وخت بدليږي.بس لمر چي کوم وخت په کوم سماوي عرض البلد کي وي هغه په هغه وخت کي د لمر او په دغه کي د لمر د عرض البلد يا ميل شمس په نوم يادېږي.تقريبا د مارچ په ۲۱ نيټه کي لمر بلکل په سماوي خط استوا باندی وي نو په دغه خاطر په دغه ورځ ميل شمس تقريبا صفر وي.د جون په ۲۱ نيټه بيا البته لمر ۵، ۲۳ درجه باندی کوم ته چي د سرطان خط وايي،عموداً ځليږي او د دسمبر په ۲۲ نيټه کي ۲۳،۵- په عرض البلد کي وي کوم ته چي د جدی کرښه يا خط وايي نو په همدغه خاطر د جون ۲۱ ته ميل شمس ۲۳،۵+ درجی او د دسمبر ۲۲ ته ميل شمس۲۳،۵- درجه وويل شو.البته د شيارو ميل هم روزانه بدليږي مګر د دوي په ميل کي تبديلی د لمر په پرتله زيات پيچيده وي يعنی پيچلی.د مريخ په



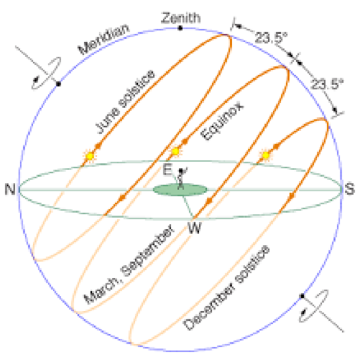
(c) ketabton.com: The Digital Library



باب کي زياته ليکنه شوي.په ياد مو وي چي ميل شمس د تولي دنيا لپاره يو ډول وي او دده په جد اول کي نصف النهار د هر مقام لپاره مختلف کيداى شي.

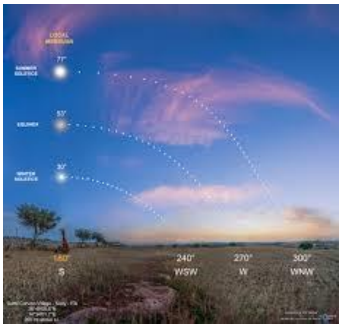
لکه څنګه چي موږ روزانه دا وينو چي لمر روزانه سهار له ختيځ څخه راپورته کيږي او بيا په لويديځ کي ماښام غروب وکړي.داغه رقم موږ ستورى شيارې او سپوږمۍ هم په خپلو خپلو لارو کي په طلوع او غروب کيدو باندي وينو.دا هغه ظاهري حرکات دى کوم چي روزانه ددغه په واسطه موږ ددغه سماوي اجسامو مشاهده کوو.که چيرى موږ ته دا معلومه ده چي لمر د ځمکي په شاوخوا ګرديش(سرخيدل)نه کوي،ځمکه د لمر په شاوخوا ګرديش کوي او هغه هم ورځ کي نه بلکه په کال کي،مګر ځمکه د خپل محور په شاوخوا د يوميه حرکت له امله يا له وجهي موږ دغه سپوږمۍ،لمر،ستورى په ختيځ څخه په راپورته کيدو او په لويديځ باندي په لويدو سره وينو.په دغه خاطر دغه ته د دوي ظاهري يا مرئى حرکت وايي.حسابات کي که دغه حرکت استعمال کړل شي په پوهيدو باندى به يي ډيره آسانى راشي نو په داغه خاطر ددغه حرکاتو پوهيدل مفيد وي.

يوميه حرکاتونه چي کله روزانه مشاهده کوو نو زموږ په وطن يعنى افغانستان کي د خزان او بهار په بلکل مابينځ کي لمر بلکل له ختيځ څخه راپورته کيږي او بلکل په لويديځ يا مغرب کي لويږي،مګر د راپورته کيدولو په دوران دا سم د ختيځ په خوا نه وي بلکه د جنوب ختيځ په خوا کي په راپورته کيدو يي او بلکل نصف النهار باندي يعنى د عين زوال په وخت دا سم د جنوب په خوا کي وي او بيا دده زاويه ارتفاع کوم چي کم کي وي نو دى د لويديځ وخوا ته نږدي شي تر دغه حده چي د سم د لويدو په وخت کي دى بلکل دلويديځ په خوا کي وي.داغه رقم دده په سمت يعنى خوا يا طرف (AZIMUTH) کي ۱۸۰ کي تبديلى رامنځته کيږي لکه په لاندي شکل کي چي د هر موسم لپاره د لمر يوميه ظاهري لاره معلوم کيداى شي.



په ګرمي کي بيا دغه لمر د زوال يا لويدو په وخت سم يا منظم په جنوب کي وي مګر د عين طلوع په وخت کي دا ختيځ کي نه وي بلکه دا په شمال ختيځ کي وي،

(c) ketabton.com: The Digital Library



دغه رقم د لويدو په وخت دا بلکل په لويديځ کي نه وي بلکه شمال لويديځ کي وي په نورو لفظونو کي دده سمت (AZIMUTH) کي روزانه د ۱۸۰ درجو ځخه په زياتو کي تبدلي يي کيږي.داغه رقم د ژمي په وختونو کي دا لمر د زوال په وخت کي سم د جنوب په سمت يا خوا کي وي،مګر د راختلو په وخت کي د ختيځ ځخه نه بلکه د جنوب ختيځ ځخه راخيږي او د لويديځ پر ځاي په جنوب لويديځ کي غروب کيږي په دغه سمت يا خوا کي بيا روزانه د ۱۸۰ درجی ځخه کم بدلون رامنځته کيږي.زموږ په ساحو کي دده يوميه حرکت داغه رقم وي.

د نيمايي شپي لمر

خبره ډيره عجيبه ده چي تاسو به واياست په نيمه شپه کي لمر د کومه سو.مګر داشي عجيبات په دغه دنيا کي ليدل کيدای شي په شمالي نادر کي (نادر معنا ښکته برخه)د کوم عرض البلد چي د ۶۶،۵ ځخه زيات دی هلته د ځو شپو لپاره لمر غروب نه کوي ګويا دا چي هغه ګرد قطب ستوری جوړ شي،داشي ولي کيږي لامل يي صاف معلوم دی چي ددغه مقام فاصله د شمالي قطب ځخه د ۲۳ نيمو درجو ځخه کم وي ولي چي 90-23,5=66,5 درجی ددغه مقام د عرض البلد ځخه کم دی،تر هغه وخته پوري چي د لمر ميل دونده وي چي کله د ۹۰ درجی ځخه تفريق کړل شي که ددغه مقام د عرض البلد ځخه کم وي نو هلته لمر غروب نه کوي يعنی نه لويږي ولي چي د ګرد قطب د جوړيدو شرط به پوره شي.

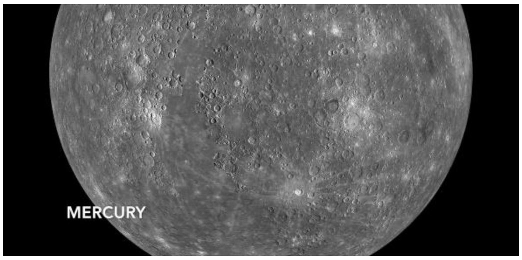
په شمالي نادری خوا کي دا تر يو ځه وخته پوري داشي وي مګر د قطبينو د ډير زيات نږدي يا قريبی ساحو يا علاقو کي په مياشتو مياشتو لمر نه لويږي او لامل يي هم دغه دی کوم چي مخکي اوس وويل سو.په قطبينو باندی د ۶ مياشتو لپاره ورځ او د ۶ مياشتو لپاره د شپه وي دا خبره اوس هر چا ته معلومه ده.په پورتني شکل کي د نادری د نيمايي شپی منظر په نظر راځي .په اصل کي خو دغه ته شپه نه سو وايلاي ولي چي لمر لويدلی نه دی،مګر لمر چي هر ځومره دلته لاندی تلاي شوای تللی دی زما په نيز دغه د ورځ د ختميدو ځخه وروسته سم د ۱۲ ساعتونو ځخه د وروسته وخت دی کوم ته چي په نيمايي حالت کي د نيمايي شپی وخت دی په همدغه خاطر دغه ته مجازآ د نيمايي شپی لمر يا د نصف شپی لمر ورته وويل سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

شیارات

عطارد

لاندي شکل د عطارد دی.په شمشي نظام کي لمر ته تر ټولو نږدې شیاره ده او د ځمکي او د لمر تر منځ دده مدار د اوشیدو له امله دی د سپوږمی نکل هم کولاشي لکه په لاندي عکس کي مګر د کوچنی په نظر راتلو له وجهي په خلاسو سترګو دده شکل داشي په نظر نه راځي.عطارد ځیني منفرد خصوصیات لری.دا په شمشي نظام کي د پلوټو څخه بغیر تر ټولو کوچنی شیاره ده.دده سطح د ځمکي د سپوږمی په څیر ده.د لمر څخه دده فاصله ۵۷،۹ میلیونه کلو متره ده.ددغه څخه معلومیږي چي دده مدار ډېر زیات بیضوي دی. و لمر ته د نږدي والی له امله دی د لمر په شاوخوا په نظر راځي په



همدغه خاطر که دی لمر دمخه وو نو د سهار مهال شیاره وي یعنی سهار د لمر د راختو په وخت کي په نظر راځي او که د لمر وروسته پاته شي نو د شپی مهال شیاره وي.دده قطر ۳۰۳۰ میله دی یعنی د ځمکي د قطر د ۱۵ فیصده څخه یو څه زیات.د لمر په شاوخوا د ځمکي په ۸۸ ورځو په حساب راڅرخی او د خپل محور په حساب بیا په ۵۹ ورځو کي یو وار راوڅرخیږي.بس دده د دری (۳) محوری لارو کي دی د لمر په شاوخوا دوه څرخه یا چکر ولګولي.دده په یوه شمشي ورځ کي دده دوه شمشي کلونه وي یعنی دده د یوه ماپشین څخه تل بل ماپشین پوري دې د لمر دوه څرخه پوره کړی یعنی دوه واری راوڅرخیږي.که په ساده توګه درته ووایم دده یوه ورځ یو کال وي او شپه هم همداشي. دده محوردده شمشي مدار سره صفر درجی زاویه جوړوي،نو په دغه خاطر او هم دغه لحاظ سره دده په موسم کي هیڅ کوم تبدیلی باید چي را نه شي،مګر دده مدار ډېر زیات بیضوي دی نو په هم دغه خاطر لمر دده څخه په زیات لرېوالی په وخت کي دده ورځ لږ ګرم او شپه یي زیاته یخه جوړه شي او د لمر څخه د لږ لرېوالی په وخت کي دده ورځ زیاته ګرمه او شپه یي لږ یخه وي.د ورځي په وخت کي دده د حرارت درجه تر زیاته حده ۸۰۰ درجی فارنهایټ(فارن هیټ) پوري پورته شي او د شپی په وخت کي دده د حرارت درجه ۹۸- درجی فارنهایټ پوري را کم کیدای شي، لنډه دا چي دی دا شیاره د ورځي په وخت کي ایشی او د شپی په وخت کي ایخی شي یا جامد شي.ددغه لامل دا دی چي دده فضا د هوا سره بلکل عاری ده. د هوائی غلاف نه اوشیدو له امله شهاب ثاقب هم بلاروک توګه په ده رالویږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په عطارد کي د تمام شیارو په مقابل کي د اوسپنی تناسب زیات دی.د وزن له لحاظه اوسپنه په دغه کي ۶۵ څخه تر ۷۰ فیصده پوري او د حجم له لحاظه ۴۵ فیصده ده.دده په منځ کي د اوسپنی کُره ده او دده دباندی د غرونو تقریباً ۷۰۰ کلومتره پنډه تمه سته.دده مجموعی کثافت تقریباً د ځمکي غوندي دی.د ځمکي څخه علاوه په شمشي نظام کي دا واحد شیاره ده په دغه کي د ځمکي څخه ګو کم مګر مقناطیشي میدان موندل کیږي.

دوربین څخه چي کله د عطارد عکسونه واخیستل شوه نو دا معلومه شوه چي دا هم د سپوږمی په څیر شکلونه بدلوي او ولي نه دا هم یوه شیاره ده او رڼا لپاره د لمر محتاج کیدو سره دده مدار د لمر او ځمکي په منځ کي لویږي.د لمر رڼا دده څخه منعکس کیږي نو که دی د ځمکي او لمر په منځ کي راشي نو دی به پټ شي او د دوي څخه یو څه مخکي شاته د هلال په شکل به وي او که لمر دده او ځمکي تر منځ راشي نو بیا باید چي دا شیاره د بدر په شکل په نظر راشي.کله چي دده شکل د دوو ورځو د سپوږمی په څیر وي نو دده رڼا ډیره زیاته وي او کله چي د بدر کامل په وخت کي دده رڼا ډیره زیاته کمه شي.لامل یي دده د آسانی سره یوځاي په فکر کي راځي او هغه دا ده چي د کامل بدر په وخت کي دده د زیاتی سطحي څخه رڼا منعکس کیږي او دا وخت دا له ځمکي څخه ډیر لرې هم وي او په هلالی حالت کي دا ځمکي ته ډیر نږدې وي.

کله چي دغه شیاره له لمر څخه زیات لرې وي نو د کپلر قانون په مطابق دده سرعت کم یعنی ۲۴ میله په ثانیه وي او کله چي دی و لمر ته زیات نږدې وي نو دده سرعت ددغه قانون په مطابق زیات یعنی ۳۷ میله په ثانیه وي.که چیری کوم کیهان عطارد ته ورشیږي نو ده ته لمر په عام حالت کي ختیځ څخه په راختلو او په لویدیځ باندی په لویدو به په نظر راشي مګر کله چي عطارد له لمر څخه په زیاته فاصله کي وي نو دا وخت لکه څرنګه چي دده سرعت به کمیږي البته دده محوری سرعت هم هغه وي په همدغه خاطر دغه کیهان ته لمر په لویدیځ باندی په راختلو سره په ختیځ باندي په لویدلو به ورته په نظر ورشي.په مابینځ کي د یو څه وخت لپاره لمر په خپل ځای والاړ په نظر راتلاي شي.ظاهره ده ددغه کیهان لپاره اوس د توبی دروازه نه ده بنده شوي ولي په عطارد کي داشي کیدل د معمول په مطابق دی.که چیری داشي ځمکه کي شوي وي نو د قیامت علامه ده.ظاهره ده که د ختیځ او لویدیځ داغه تعریف وکړو کوم چي مستعمل دی نو د عطارد لپاره دوه ختیځ او دوه لویدیځ دي.الله (ج) چي کله په قرآن شریف کي وفرمایل(رب المشرقین ورب المغربین) نو موږ په دغه څه پوهیدای سو چي دوه مغریبونه او دوه مشرقونه څنګه

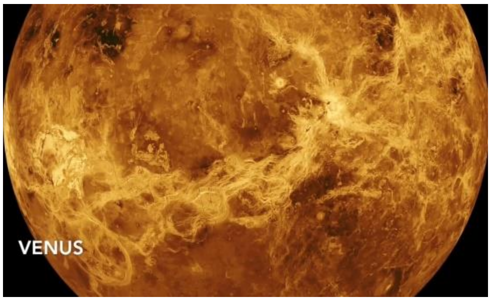
(c) ketabton.com: The Digital Library

کیدای شي.که په کائنات کي نور وګرځیږي نو زیات مشرقونه او مغربونه به موږ پیدا کړو.(فبای آلآء ربکما تکذبان)

د عطارد د سطحي د انعکاس قوه ډېره کمه ده یعنی په ۱۰۰ برخو کي یوازي د ۷ برخو رڼا انعکاس کوي.ددغه څخه دا معلومیږي چي هلته وریځ نسته.تر اوسه یوازي یوه مصنوعی سپوږمکی د عطارد دوره یي کړی ده (میریز لس)کوم چي ده ته نږدې دری واری تیره شوي ده او دغي د عطارد د نیمايي علاقو یا ساحو عکسونه را استولي دي د پاته نور نیمايي حال اوس معلوم نه دی.د سپوږمی په څیر دده سطح هم د داغونو،غارونو او شګافونو څخه ډکه ده.ساینسپوهان دا راته وایي چي کله عطارد جوړ سو نو د جوړیدو څخه دستی وروسته یو دروند دهات(د اوسپنی رحجان)دده د مرکز په لور ولاړي او ریدیائي د عمل انګیزی څخه دده په داخل کي وپاشل شو،بیا چي کله د یخنی له وجهي یخ شو نو دده سطح تقریبا له دوو څخه تر درو کلومتره پوري دننه شوه د کوم له امله چي دده په سطح کي فشاری شکاف رامنځته شوه.

زهره

زهره د ځمکي همسایه شیاره ده.د لمر او سپوږمۍ څخه وروسته په آسمان کي تر ټولو زیات روښانه آسماني جسم دی. کوم وخت چي دده رڼا بنده وي په هغه وخت کي که کوم تیز نظر والا د غرمی په وخت کي که وغواړی چي دا وګوری نو په کوشش سره یي کتلاي شي.غالباً داغه شیاره ده، کوم چي خلګ یي د ورځي په وخت کي د لیدلو دعوه کوي، نو په دغه خاطر دا د سهار



او ماښام ستوری هم بلل کیږي.دا ظاهره ده چي ددغه مدار هم د ځمکي د مدار په داخل کي دی په همدی خاط دا هم د عطارد په څیر د لمر سره وي.دا هم د لمر په شاوخوا نږدې لیدلاي شو په همدغه خاطر په دوربین کي کله هلال کله نیم روښانه او کله بدر په نظر راځي د کوم لامل چي د عطارد په برخه کي ذکر کړل شو.ددغه شیارې له لمر څخه فاصله ۱۰۸ میلیونه کلومتره ده.ګویا دا چي دده مدار تقریبا دایره ده.د لمر په شاوخوا خپل څرخ په ۲۲۵ ورځو کي مکمل کوي او د خپل محور په شاوخوا بیا په ۲۴۳ ورځو کي څرخی.دا شیاره په وزن او جسامت کي د

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځمکي غوندي ده او د ځمکي همسايه شياره ده مګر په خپل ساخت او محوری ګردش کي ډېر مختلف ده.

کله چي دا د ځمکي او آفتاب په منځ کي وي دا د سپوږمی په څېر ښکاری يا په نظر راځي.مګر د سپوږمی مکمل شکل هم نه شي جوړولای. کله چي آفتاب دده او ځمکي تر مابينځ وي په دغه وخت کي دا د بدر په صورت ښکاری، او له ده څخه تر ټولو زياته رڼا د ځمکي و طرف ته منعکس کيږي مګر يو خو د لمر رڼا دده له رڼا څخه ډېره زياته وي او بل دا چي دا وخت دده فاصله له ځمکي څخه ډېره زياته وي يعنی تقريبا ۱۶۰ ميليونه ميله لرې وي دا دوه لاملونه دا له موږ څخه پټ کوي.د اجتماعی اونا څخه تقريبا ۳۶ ورځي مخکي دده رڼا کوم چي جوړه شوي وه له دغه وروسته په کوميدو شوه او د ۳۶ وروځو وروسته دومره زياته شي چي دده له رڼا څخه د اجسامو سايي په نظر راځي دا وخت دده له ځمکي څخه فاصله تقريبا ۷۰۰۰۰۰۰ وي.داشي له هر ۸ کالو وروسته کيږي،دا وخت په آسمان کي دده قطر په ظاهره يوه دقيقه وي بلکه د کامل بدر په وخت کي دده قطر ددغه په څلورمه برخه جوړه شي.

د زهره په شاوخوا وريځ خپاره شوي وي کوم چي دده سطح د ځمکي له خلګو څخه پټه کړي البته دا دده د انعکاس په قوت کي زيات اضافه کوي په دغه خاطر د لمر ۷۶ فيصده رڼا دده څخه منعکس کيږي.تر اوسه ۲۰ مصنوعی سپوږمکيانی د زهره په اړه معلومات راکولو لپاره په کار شوي دي.د دوي له کوششونو څخه معلومه شوي چي د زهره سطح له ځمکي څخه زيات مختلف ده.په دغه کي سمندر نه دی موجود او دده فضا په کاربن ډای اکسايډ او د ګندهک تيزابی قطراتو باندی مشتمل ده.د کاربن ډای اکسايډ فضا(ګرين هاوس ايفکټ) د پيش شوي نظر دده ده سطحي د حرارت درجه تقريبا ۸۶۴ درجی فارنهايټ ته پورته کړي.په دغه عمل کي حرارت ډېر زيات وي مګر دده سطح ايله کولاي نه شي.دا هغه عمل دی کوم چي په شفاف پلاسټک په واسطه د نباتاتو په ګرم ساتلو لپاره واقع کيږي.مګر فرق دا دی چي هلته د شفاف پلاسټک روجايانی ددغه باعث شي او په زهره باندی د کاربن ډای اکسايډ ددغه باعث شي.دده فضائی فشار د ځمکي د فضائی فشار څخه ۹۲ واری زيات دی.دغه شياره کومه سپوږمی نه لری او په دغه شياری باندی تر اوسه کوم مقناطيشي ميدان هم دريافت شوي نه دی.دده ورځ دده له کال څخه غټه ده او دده محوری حرکت نورو شيارو څخه بر شرقاً غرباً وي د کوم له امله د زهره په سطح باندی د يو کيهان لپاره لمر له مغرب څخه طلوع او په مشرق باندی غروب کوي په نظر به راشي.د زهره په سطح باندی هم غارونه سته او ورسره غټ غټ غرونه هم .دا اندازه لګول شوي ده چي په ۱۰۰۰۰۰۰ مربع کلومتره کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه غارونه موندل کيږي د کوم چي قطر يې له ۲۰۰ څخه نيولي بيا تر د څو کلومتره وي.دده د هواوو د حرکت نظام د ځمکي په پرتله نسبتاً ساده دی.په دغه باندی هوا يوازي په يوه طرف چليږي او هغه هم تقريباً ۲۲۵ ميله په ساعت په سرعت سره او په څلور ځمکنی ورځو کي دده توله احاطه وکړی.د ناسا (ميبيلين)مصنوعي سپوږمکۍ دده د سطحي باقاعده پيمائش او جايزه اخيستل شروع کړي دي.د کوم څخه چي د زهره د سطحي په اړه معلومات کي خاطر خواه اضافه کيږي به. انشاءالله

د زهره و عطارد احتراق

کله چي د ځمکي او لمر تر منځ د زهره او عطارد تريدل وي نو دوي دا وخت د لمر په سطح د يو داغ په څير په نظر راځي دغه ته د زهره احتراق او د عطارد احتراق وايي.

ظاهره دا يوازي هغه وخت ممکنه ده کله چي د مذکوزه شيارو مدار مظقته البروج پرى کوي.د عطارد احتراق عموماً د مئی په ۷ او د نومبر په ۹ تاريخ ته نږدې واقع کيږي او تقريبا څلور ساعته وي.د زهره احتراق بيا د جون په ۵ او د ستمبر (سپتمبر)په ۷ کي کيږي نو په هم دغه خاطر د زهره احتراق په دغه وختونو کي کيداي شي.که زهره د لمر په څنده کي تير شي نو د احتراق عمل به ژر ختم شي او که له مرکز څخه تير شي نو بيا تقريبا ۹ ساعته دوام کوي.که په يو عقده يا برخه باندی احتراق وشي نو ۸ کاله وروسته په برخي باندی اختراق ممکن دی بيا په دغه عقده باندی۲۳۵ کلونو څخه مخکي اختراق نه شي کيدای.دا تير شوي احتراق په ۱۸۸۲کي شوي وو او په دوهم عقدی باندی احتراق په ترتيب سره د جون په ۸ په ۲۰۰۴ کي او د جون په ۶ په ۲۰۱۲ کي شوي وو.په لومړي عقدی باندی بيا په ۲۰۱۷ کال کي يو ځل احتراق شوي وو.

تر تولو دمخه د زهره احتراق د نومبر په ۲۴ په ۱۶۰۹ م کال کي هارکس په انګليستان کي وښوده احتراق چي د غروب په وخت شورع سوي وو نو په همدغه خاطر د تفصيلی مشاهدی موقع پيدا نه شوه.په ۱۷۶۹ کي د زهره د احتراق کومه برخه چي د لمر په سطح نه وه دده په شاوخوا د مدهم رڼا دايره په نظر راتله ،د احتراق په ابتداء کي زهره د لمر په څنده باندی د مائع شي يو څڅيدونکي شيال قطر معلوم شو لکه څنګه چي په لاندی عکس کي ښکاره کيږي. د احتراق دغه منظر دلچسپه وي

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځمکه

ځمکه زموږ کور او زموږ د شمشي نظام دريمه شياره ده،ددي اړه موږ معلومات تر ټولو زيات لرو مګر دلته کوم معلومات چي د فلکياتو سره تعلق ساتی يوازي د هم هغه ذکر کيږي به.ددې په متعلق د نورو معلوماتو لپاره مصلقی مضامين لکه جغرافيه،ارضيات او د داشي نورو مطالعه مفيده ده.اوس دا خبره خو هر چا ته معلومه ده چي ځمکه ګردي يا ګول ده او دا د لمر په شاوخوا څرخي او خپله د خپل محور په شاوخوا هم ګرديش يا حرکت کوي. که چا ته په دغه خبره کي هم شک معلوميږي نو هغه دی د جغرافيي کتابونه مطالعه کړي.مولانا محمد موشي(رح) هم په خپل کتاب په فلکيات جديده کي په دغه باندی زياته ليکنه کړي ده.

که کومه طياره له افغانستان څخه د مغرب په لور يا طرف ولاړ سو نو امريکا ته رشيږو او که له هغه څخه د مغرب په لوړ يا طرف پروز وکړو نو چين ته رشيږو او که له چين څخه د مغرب په لوړ يا طرف پرواز وکړو هند ته به ورشيږو او که له هند څخه د مغرب په لوړ يا طرف پرواز وکړو نو افغانستان ته به راورشيږو.د طياری د عام سرعت څخه تقريباً د ۵۰ ساعتو زيات و کم لاره يي جوړيږي او نن سبا دا کوم حيرانوونکي خبره نه ده،نو که ځمکه ګردی يا ګول نه وي نو داشي څنګه کيدای شي.ددغه په اړه کوم تفصيل چي موږ ته پيدا شوي ددغه ذکر دلته کول به ډير اړين وي.

د ځمکي نصف د استوا په خط باندی ۶۳۷۸ کلومتر ده او په قطبينو(قطبونو) باندی ۶۳۵۷ کلومتره دی.ګويا دا چي ځمکه په قطبينو مبنتي ده نو په دغه خاطر دغی ته مکمله کُره نه سو ويلاي بلکه دا کُره بيضوي نما ده.ددي د بيضويت د معلومولو لپاره ددي قطبي قطر په استوائی قطر باندی په تقشيم کيدل غواړي ،ددغه څخه به معلومه شي چي ددي بيضويت ۱/۲۹۷ دی،ددغه څخه معلوميږي چي په دي کي بيضويت غټ نوم دی ولي چي ددي زيات بيضويت په دغه کيندونو کي وي کوم چي موږ کُره بولو.

که له ۵۱ سره راستی خوا ته ۱۹ صفرونه ورکول شي نو دونده مربع سانتی متره ددي ټوله سطح ده يا که په ساده توګه ووايم ددي ټوله سطح ۵۱۰۰ بيلونه(کهرب) مربع متره ده.ددي حجم ۱۰ ميلیارده او ۸۰ ميلويونه بيلون(کهرب) معکب متره دی او وزن يي ۵۹۸ بيلونه کلوګرام دی.د لمر په شاوخوا ځمکه ۲۹،۸ کلو متره په ثانيي په رفتار ګرديش کوي او د ځمکي د جذبی قوي د ساحي څخه د وتلو لپاره لر

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر لړه۱۱،۲ کلو متره فی سانيي سرعت تر لاسه کول ضروری دی.ځمکه د خپل محور په شاوخوا تقريباً ۲۳ ساعته او ۵۶ دقيقي کي يو څرخ پوره کوي.د ځمکي عمر تقريبا ۴،۵ ميليارده کاله اټکل کيږي.

جوف ارض

دا د ځمکي هغه واحد داخلي برخه ده په کوم کي چي وزن لرونکي مادي تر اوسه شيال حالت کي دي.ظاهره ده چي د دوي دا حالت د هغه ځاي له سخت ګرمي له وجهي دی.دا برخه د ځمکي د ۲۶۰۰ کلومتره ژورۍ برخي څخه پيل کيږي.په دغه کي ابتدائی د ۲۲۷۰ کلومتره جوف د مايع په څير ده او د داخلي ۱۲۰۰ کلومتره جوف کثافت د اوبو له کثافت څخه ۱۸ واری زيات دی.په دغه کي تر زياته حده اوسپنه او نکل موندل کيږي ولي چي درانه شيان کار حجان د مرکز په لوری وي.ځمکه وار په وار يخيږي مګر په يو ميليون کال کي يو درجه شينتی ګريډ له سرعت سره.د يوي اندازي په مطابق د ځمکي له لمر څخه جلا کيدولو دا ۴،۵ ميليارد کالونه شوي دی.په دغه حساب سره دده د داخلي د حرارت په درجه کي تقريباً ۴۵۰ درجی شينتی ګريډ فرق به راغلی وي.ددغه برخه کي د ارض مرکز ته نږدي د لاوا ګرمي او فشار دی.دغه فشار مرکز ته نږدي تقريباً ۵ ميليونه پونده فی مربع انچ پوري ورشيږي.

جامد خلاف

دا برخه په يخيدو سره جامد شوي ده.ددي بيا دوه برخي کړي.اوله برخه کوم ته چي قشر ارض وايي ددي له سطحي څخه په شروع کيدو سره د ۳۲ کلومړزه ژوروالی پوري ولاړ شي.په زياته توګه په ګرينائټ او بسالټ ونورو په لمن باندی مشتمل ده د کوم په لوړ باندی بهر بهری او د ميده ډبرو د لمنو زخيره ده.ددغه مابينځي يا اوسط کثافت د اوبو له کثافت څخه ۳ واری زيات دd.دوهم بقيه غلاف چي په جامد دارنه چړي اسکليټ او اوسپنو او په نورو باندی مشتمل وي.

مايع غلاف

اوبه خپله سطح هموراه ساتی په همدغه خاطر که د ځمکي سطح هموراه وای نو ټوله ځمکه به په اوبو کي غرقه وای ،مګر الله(ج) زموږ ژوندي ساتل قبوله وه په دغه خاطر د ځمکي سطح يي نا هموراه کړه،په همدغه خاطر ځيني ځايو کي غارونه او ځيني ځايونو کي غرونه جوړ کړل.ددغه له امله اوبه په غارونو کي وپاشل شوي او اوس هم د ژوند ۷۱ فيصده برخه په اوبو کي غرق ده او دده ۲۹ فيصده برخه وچه ده.ددغه وچي لسمه برخه په واوری پټه ده.زموږ لپاره الله(ج) په دغه صورت کي د خوړو اوبو يوه خزانه جمع کړی ده ولي چي دغه واوره په ويلی

(c) ketabton.com: The Digital Library

کیدوسره و دریابونو یا سمندرونوته راځي.البته د هر یو شي یو حد یا اندازه وي نو په همدغه خاطر که ټوله واوره ویلی شي نو ځمکه باندی د اوبو په زیاتیدو سره یو طوفان به رامنځته شي.

هوايي غلاف

د ځمکي په شاوخوا تر څو سوو کلومتره پوري د هوا غلاف دی.ددغه ۲ برخي دي،دده اوله برخه په کثیف هوا باندی مشتمل ده.دده حد تقریباً تر ۸۰ کلومتره پوري دی.په دغه کي د هوا کثافت زیات وي.په دغه کي طوفان باد او باران پیدا کیږي او په دغه کي شب و روز او د نوروشیانو ظهورکیږي.د آسمان شینوالی، سرخی،قوس قزح وغیره هم ددغه له بدولت څخه دي او ددغه وروسته دده دوهمه برخه شروع کیږي.په دغه کي د هوا کثافت لطیف کیدو باندی وي،جیر الډبیوس په لاره کي د هوا خول ۳۲۰ او ۴۸۰ کلومتر په دوران دی،مګر زیاتره ماهرین تقریباً ۹۰۰ کلومتره پوري د هوا د موجود کیدو کي قائل دي.دا بله خبره ده چي ۴۰ کلومتره په لوړوالی کي د هوا احساس ختم شي.

ددغه غلاف هوايي په بدولت موږ د زیاترو هوايي بلاوو څخه محفوظه یو او زموږ د موجود کیدو لپاره د هوا اوشیدل ډېر اړین دي.د هوا په نه موجود کیدو په صورت کي د انسان لپاره په عامه توګه باندی د یو څو دقیقی ژوندي پاته کیدل هم ممکن نه دی.په دغه هوا کي ۷۸ فیصده نایتروجن او ۲۱ فیصده اکشیجن وي او یو فیصد بیا نور مواد.اکشیجن زموږ لپاره ډېر اړین دی مګر تر یو خاص حده پوري چي د برداشت قابل شي.په دنیا کي ددي د توازن ساتلو لپاره د نایتروجن بندوبست انتظام کول شوي دی. عجیبه خبره خو دا ده چي موږ هم جاندار یو او نبات هم.مګر د یوه فضله د بل خوراک دی.موږ د اکشیجن په مصرف کولو سره کاربنډای اکساید جوړه وو کوم چي زموږ لپراه زهر دی مګر د نبات داغه خوراک دی نبات دغه په خوړولو سره موږ ته اکشیجن راکوي او دغه شي موږ د یو بل لپاره ژوندي یو.

د ځمکي سطحي ته نږدې د هوا فشار ۱۴،۷ پونډ فی مربع انچ دی،ګویا دا چي موږ په خپل سره باندی د ۴۰۰ پونډ وزن ددغه هوا دا هر وخت اېږدو مګر موږ ته ددغه احساس نه کیږي زموږ بدن له پیدایشت څخه ددي خوګر دی او زموږ د جسم په داخل کي هم همدومره فشار سته.که خارجی فشار راڅخه لرې شي نو د داخلي فشار له امله به د بوغی په څیر به وچاوو یا پټاوو به سو.دا بالکل همداشي خبره ده چي زموږ زړه په قدرتی توګه په دقیقه کي تقریبا ۷۲ واری غورځي یا دربیږي او زموږ زړه کلونو کلونو راهیشي داغه شي په دربیدو را روان دی او نه ستړی کیږي ولي چي دا د دربیدو لپاره پیدا کړل سوي دی او داغه دده کار دی،مګر که د کوم لامل له وجهي دده دا دربیدل یا غورځیدل په زیاتو سره په ثانیه کي ۹۰ واری

(c) ketabton.com: The Digital Library

ته ورشيږي نو دغه ته د زړه د اختلاج ناروغی وایي او ددغه په واسطه زړه ستړی شي او زموږ لپاره د خطر زنګ جوړیدای شي.که له بلی خوا څخه که دده د دربیدو سرعت له ۵۰ څخه کښته شي نو په دغه باندی دی هم ډاکټر فکرمند دی شي چي په کوم ځای کي یوه مسئله ده چي زړه خپل کار سم نه کوي.بس د دومره فشار په مطابق زموږ د بدن ټوله اعضاء پیدا کول سوي دي که له چا کم یا زیات شي نو بیا زموږ د صحت لپاره خطرات په حقه کیدای شي.

ځمکه د لمر په شاوخوا ۳۶۵،۲۴ ورځو کي یو څرخ پوره کوي او تقریبا په ۲۴ ساعتو کي د خپل محور په شاوخوا وڅرخیږي.اول ډول څرخ څخه کال او دوهم څخه د ورځي او شپي ظهور کیږي مګر د ځمکي ۳ حرکتونه دي کوم چي دریمه یي یوازي د فن ماهرینو ته معلومه ده.

د ځمکي دریم حرکت ته تقدیم اعتدالین وایی او دا په اصل کي دده په محور کي مخروطی حرکت دی،د مختلفو عواملو له اثر څخه د ځمکي په محور د دایره البروج په سمت یا طرف کي په ډیرسست یا کمزوري سرعت سره او تبدیلی واقع کیدونکي وي د کوم له وجهي د ځمکي محور د ستورو له مناسبت څخه کرار کرار خپل سمت یا طرف یا خوا تبدیلی کوي او تقریباً ۲۵۸۰۰ کلونو کي و خپل مقام ته بیرته راشي دغه ته دده مکمل دور وایي.ددغه حرکت له وجهي اعتدالین(د دایره البروج او د سماوي استوا نقطه تقاطع) مخته منتقل کیدونکي وي.د ځمکي په استوا کي بدلون د دایره البروج د بدلون په مقابل کي ۴۰ واری زیات وي.ددغه دواړو بدلونونو له امله اعتدالین په خپل ځاي کي هغه خوا د مغرب یا لویدیځ په و طرف ته شوري او په څو زرو کلونو کي په واضح توګه دا تبدیلی محسوس کیږي او د کواکب په تقویم کي زیات فرق رامنځته شي.نیز ددغه له وجهي په شمالي قطب کي هیڅ کوم ستوری نه وي بلکه په وار وار سره ستوری ددغه شرف څخه ورکیږي.په دغه وخت جدی په نوم یو ستوریَ د ځمکي له محور څخه یوازي ۱ درجه فاصله کي وي نو په همدغه خاطر دغه ته قطبي ستوری وایی او تر ۲۱۰۰ پوري شمالي قطب ته به نږدې وي مګر ۳۰۰۰ کاله مخکي تر میلاده الفاډریکونس په نوم یو ستوری قطبي ستوری وو او ۱۴۰۰۰ میلادی کال کي نسر واقع په نوم یو ستوری قطبي ستوری به جوړ شي.لکه په لاندی عکس کي.

ددغه حرکت په پیش نظر ځمکي په محور کي داشي بدلون راځي چي د ځمکي محور دایره البروج باندی ۲۳،۵ درجی زاویه جوړه وي او دایره البروج په شاوخوا داشي څرخ واهی چي دده دا حرکت د یو کیف شکل جوړوي لکه په لاندی عکس کي د کیف لوړه څوکه دا رقم همواره نه وي څرنګه په مزکوره شکل کي شودل کیږي.بلکه دا هم یو جهول داره خط جوړه وي.په دغه کي زیات زیات جهول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تقریباً۹،۲۳ ثانیو دا وي.ددغه یو ارتعاش تقریباً په ۱۹ کلونو کي مکمل کیږي او دا د ځمکي څلورم حرکت دی.که د سپوږمۍ د جذبی قوه ددغه بنیادی لامل وي نو د لمر د جذبی قوه هم په دغه اثر اچوي.

د ځمکي محور په شمشي مدار کي مستقیم نه دی بلکه دده د۲۳،۵ درجو زاویه جوړوي،دده په دغه درجه توب کي لږ والی راځي مګر دده دا بدلون دومره کم دی چي هر کال دغه ډېر تکره حساب کوونکي یي معلوم کولای شي البته په یوه پیړۍ کي دده په دغه درجه توب کي نسبتاً د ذکر وړ فرق رامنځته شي او هغه هم یوازي د ۲۶ ثانیو دا،یعنی که د یوي درجه د څرخ په شاوخوا ۳۶۰۰ برخي جوړي کړل شي نو په دغه ۲۶ برخي دده د پیش نظر دا وي، د هر کال د لمونځونو اوقات یا وختونو جدول یو رقم نه وي او تقریباً ۳۰ کلون کي د ذکر وړ توپیر په دغه کي رامنځته شي.

د فلکیاتو پوهان د کال تعریف په څو طریقو باندی کوي په دغه د شمشي جنتري کال(فصلی کال)تر ټولو زیات معروف وي ولي چي ددغه په واسطه موږ د خپل وختونو اندازه لګوو.یوازي یو د اعتدال نقطی څخه کله چي لمر شروع شي په دغه د اعتدال په نقطه راشي نو ویل کیږي چي کال تیر سو په دغه کي ۳۶۵،۲۴۲۲ شمشي ورځی وي او که په سماوي ګُره کي د یو خاص نقطی څخه شروع شي او بیا په دغه نقطی باندی راشي یعنی لمر د ستورو په نسبت څخه په آسمان کي یو مکمل څرخ وکړی نو دغه ته بیا نجمی کال وایی په دغه کي ۳۶۵،۲۵۶۳۶ ورځي وي.بس په دغه دوو کلونو کي یوازي د ۲۰ دقیقو فرق وي یعنی نجمی کال له شمشي کال څخه ۲۰ دقیقی زیات وي.

د ځمکي یو مقناطیشي میدان وي د ځمکي له داخل څخه د سطحي په خوا برقی ارواح یا څپی هم وایلای شي ورته بهیږي ددغه څخه معلومیږي چي په سطح باندی برقی بار موجود به وي.د ځمکي په شاوخوا مقناطیشي میدان موجود دی.که یو مقناطیس د ځمکي په مرکز کي وای او دده محور د ځمکي له محور سره ۱۱،۴ درجی زاویه جوړولای یا رامنځته کولای نو کوم مقناطیشي میدان چي به دده جوړیدای نو داغه رقم مقناطیشي میدان د ځمکي په شاوخوا هم موندل کیږي.ددغه مقناطیشي قطب ارض البلد ۷۸،۶ درجی شمالي دی.ددغه مقناطیشي میدان قوت په قطب باندی ۰،۶۳ ګاس دی او د استوا په خط باندی دا یوازي ۰،۳۱ ګاس پاته شي.د لمر شعاوي او کازمک شعاوو څخه درآمد شده یا رامنځته شوي برقی بار د ځمکي مقناطیشي میدان د یو خاص حد څخه لوړیدو ته نه پریږدي.دغه فاصلي ته فان الن پټی وایي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ځمکي عمر

د ساينس پوهانو د ريډيائي تاريخ پيمائی په مطابق ځمکه يی ۴،۶ ميليونه کاله پخوانی بللي ده واﷲ اعلم.په دوي کي بعضي غرونه او د هغوي لمنی د کم عمر هم وي.د کوم عمرونه چي ۳،۸ ميليونه کاله څخه نيولي تر ۴،۲ ميليونه کاله پوري معلوم کړل سوي دی په دغه پايله کي کي اختلاف هم موندل کيږي مګر د اکثرو ساينسپوهانو دا فکر دی چي ځمکه له ۴ څخه نيولي تر ۵ ميليونه کاله پخوانی ده په دغه کي چي بهتره اندازه يا بهتره فکر چي بلل کيږي هغه داغه پورته اندازه ده ولي چي د سپوږمی او شهاب ثاقب عمرونه هم ددغه ريډيائي تاريخ په پيمائی په مطابق هم همدومره معلوم شوي دی خو اصل حال اﷲ(ج) ته معلوم دی.

د اﷲ(ج) عظيم فضل

موږ چي په کائنات کي هر څومره فکر وکړو نو د اﷲ(ج) قدرتونه ورځ په ورځ به موږ ته ښکاره کيږي به.د لرې تلو ته اړتيا نسته په ځمکي اﷲ(ج) موږ ته خپل قدرتونه ښکاره کوي او دده کائنات په چغو چغو راته وايي چي ای انسانه زه ستاسو لپاره تاکل شوي يم زما تکوينی قدرتونو ته خو وګوره او د اﷲ (ج) د وحدانيت دليلونه پيدا کړه او اﷲ ته نږدې سه.اوس په دغه ځمکه د لمر شعاوي لويږي له دغه څخه تولله شيان ګرميږي او کله چي لمر ولويږي نو تولله شيان يخ شي ،که حساب کړل شي نو ځمکه د لمر څخه په کومه فاصله کي چي ده او په څومره سرعت سره چي لمر رڼا تر موږ پوري رارسيږي هغه دونده ده هغه دومره ده چي دغه ځمکه باندی ژموږ ژوندی پاته کيدل محال وو ولي چي د ځمکي منځنی درجه حرارت ددغه له وجهي يوازي ۲۰- درجی سانتی ګريد کيدای شي مګر يا دا مثبت ۲۰ درجی سانتی ګريد ده نو آخر داشي ولي؟هغه کوم شي دی کوم چي د ځمکي د حرارت درجه تر ۴۰ سانتی ګريده پوري پورته کړی.په دغه باندی د پوهيدو لپاره تاسو بايد په ياد ولری چي کله تاسو په موټر کي ناست اوشي او ستاسو موټر له اوله و لمر ته ولاړ وي نو تاسو ته يو دم د زياتی ګرمي احساس به وشي داشي هم کيدای شي چي تاسو له دغه څخه ډير زيات پازاب شي مګر داغه هغه عمل دی له کوم له امله چي ځمکه زموږ د اوشيدو قابله ده.دغی د اﷲ(ج) په فضل سره تاسو مزيد ۴۰ درجی سنتی ګريډ درکړی.خلګ دغه ته د سبزه کور يا زرغون کور عمل وايي.تاسو به دا هم ليدلي وي چي په ژمی کي په ورځ چي خوشګواره لمر ولری نو موږ له دغه څخه څومره خوند اخلو خو په شپه کي بيا تاشي د يخ له لاسه لړځيږي.په شه قسمت سره که د شپی وريځ وي نو ستاسو بيا دونده يخ نه کيږي.په دغه طريقی سره کله چي تاسو په برستن کي پټ شي نو ستاسو خپل د تودوخي درجه دباندی نه وځي نو په همدی خاطر ستاسو يخ کم کيږي د ځمکي فضا هم زموږ ستاسو لپاره د برستن کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ځمکي په سطح چي کومه فضا ده په کوم کي چي آکشیجن، هایدروجن، کاربنډای اوکسایډ او نمجن بخارات او نور وي.په دغه کي د نم یا نمجن بخارات او کاربنډای اکسایډ د هنداری کردار ادا کوي بس هغه د لمر وړانګی دننه راپریږدی مګر بیا دغه وړانګی مکمل نه خارج کوي.په همدغه خاطر هغه تودوخه کوم چي انفراریډ شعاوو په صورت کي وي ځمکي ته له فضا څخه بیا ورکول شي او ځمکه ګرمه وي د مقصد وړ دا چي د ځمکي په شاوخوا دا یو برستن دی کوم چي ځمکي پرځان پیچلی دی او هغه د ځمکي ژوندی موجودات د یخنی څخه له مړ کیدو څخه ساتی.

انفراریډ شعاوي که زموږ لپاره په ژوند مرستندویه دي نو الټراوائلټ وړانګی یا شعاوي د انسان له لپاره د آسماني آفت څخه کم نه دي.ددغه بلاوو څخه د حفاظت لپاره د اوزون طبقه چي د اکشیجن له دری اټومو له مالیکولونو څخه جوړیږي دغه الټراوائلټ وړانګی ته اجازه نه ورکوي چي ځمکي ته داخل شي.اوس دا زموږ دا ناعاقیت اندیشي له یخچالونو تودونکي آلی او ائیرکنډیشنو کي موږ داشي ګازونه استعمالوو کوم چي مستقیم هلته ځي او د اوزون طبقه ویجاړوي یا نقصان ورسوي د کوم مستقبل ته چي نږدي خطرناک نتایج یا پایلی رامنځته کیدای شي.

ددغه څخه معلومیږي چي قدرت چي زموږ د ګټی لپاره کوم ګټور شیان چي جوړ کړی دي هغه موږ ویجاړوو او کله چي ددغه نتایج ومخته راځي نو د هغه څخه د ځان ساتلو لپاره نور زیات غلطیانی هم کوو.په دغه کي یو سبق دی.کاش ماته او نور ټولو هغه تر لاسه شي.هغه سبق دا دی چي الله(ج) زموږ جسمانی او روحانی اړتیاوي تر موږ زیات پیژنی او پر موږ تر مور او پلار زیات مهربانه دی نو په همدغه خاطر دغه قدرتی نظام زموږ لپاره ګټور جوړ کړ. مګر دا چي موږ خپل ګټه او نقصان نه پیژنو نو په همدغه خاطر د خپل جهالت له وجهي د خپل راتلوونکي فوائد نظر انداز کوو او خپل ځان په مصیبت کي اچوو. داغه په قرآن شریف کي داشي بیان کړل سوي دی.

کلا بل تحبون العاجلة وتذرون الاخرة

هیڅکله نه بلکه تاشي د نږدې منافع کي اوشي او د راتلوونکي فوائد په نظر کي نه نیشي.بس هغه زموږ سم رهنما کولاي شي او داغه فرق دی د یو مومن او غیر مومن ساینسپوه ترمنځ.الله(ج) دی موږ ته بخښنه وکړی او زموږ څخه دی راضی شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مریخ

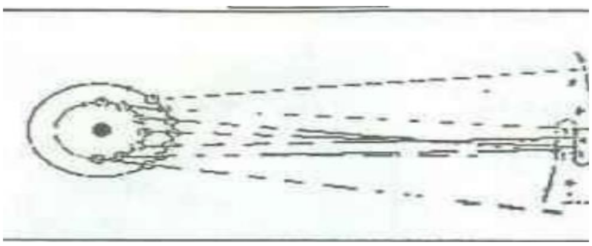
په لاندی عکس کي تاسو مریخ د خپلو دوو سپوږمیو سره وینی.

دا زموږ د ځمکي د باندنی همسایه دی. له لمر څخه یي فاصله ۲۲۸ میلیونه کلومتره ده.دده فاصله ځیني وخت ۶۰ میلیونه میله پوري پورته شي او کله د ۳۵ میلیونه میله پوري پاته شي.دده قطر ۴۲۰۰ میله دی او تقریباً ۱۵ میله په ثانیه په سرعت سره تقریباً ۶۸۷ د ځمکي په ورځو کي د لمر په شاوخوا یو واری راځرخی.دده ورځ د ځمکي له ورځ څخه یوازي ۳۷ دقیقی زیاته ده.د دایره البروج سره دده مدار ۱،۹ درجی دی او دده محور د خپل مدار سره ۲۵،۲ درجی زاویه جوړوي.دده فضا زیاتره د کاربن ډای اکسایډ په یوه نری برخي باندی مشتمله ده.په کوم کي چي په معمولي مقدار کي نایتروجن،اکشیجن او نور غازی مواد هم موندل کیږي او ډیر کم کرپټان او زینان ګازونه موجود دي.دده په سطح باندی دده د فضا فشار زموږ د هوا له فشار یوازي یو فیصد دی.د سطحي د تودوخي درجه یي تقریباً ۶۳- سانتیګرېډ درجی ده او د دوبی په موسم کي یي د تودوخي درجه ۱۷ سانتیګرید درجی ده او په ژمی کي ۱۴۰- ته کښته شي.په دغه کي د اوبو مقدار د ځمکه کي په هوا کي موجود د اوبو د مقدار زرمه برخه ده.ددغه دومره کم مقدار اوبو څخه بیا هم وریځ جوړه شي.دده سطح په ماضی یعنی تیر وخت کي په ده کي د اوبو د موجود کیدو معلومات راکوي،ولي چي د دریابونو، جهیلونو او آبشارونو نشانی په ده کي موجود دي.کله چي لمر ته نږدې چي تودوخه زیاته شي نو یو وخت یو وخت طوفانونه جوړ شي،مګر اکثره د یو څه وخت لپاره وي.

دا دوه کاله یوازي د څو میاشتو لپاره وسط آسمان کي په نظر راځی او دده ظاهري قطر په آسمان کي د ۳،۵ څخه نیولي ۲،۵ ثانیو پوري متغیر وي ددغه لامل دا دی چي دده فاصله له ځمکي څخه د ساعت په حساب په زیاتیدو وي.د اجتماع په وخت کي زیاتی فاصلي له امله دا کوچنی په نظر راځي او د استقبال په وخت کي دا ځمکي ته د نږدې والی له امله غټ په نظر راځي.نږدې ترینه فاصله کي دا د

(c) ketabton.com: The Digital Library

قطوب ستوری ځخه ۵۵ واری زیات روښانه وي.په دغه وخت دده د روښنایي مقابله د زهره ماشیوا نور کومه شیاره یي نه شي کولای.دده رنګ سرخی مائل نارنجی دی.دده دوری ګردیش خو د ځمکي په څیر دی مګر د کتلو له لحاظه دا لکه په لاندی شکل کي چي په نظر راځی.



په دغه کي د اقامت،رجعت، او د استقامت مشاهده کیږي.د اجتماع په وخت کي د لمر په روښانایي کي پوشلی وي او د اجتماع وروسته د لمر څخه یو څه دقیقی دمخه طلوع شي.دده حرکت لکه څرنګه چي د مشرق په طرف دی مګر د ځمکي د حرکته د کموالی له امله تر یوه کاله پوري له مشرق څخه په جلا کیدو محسوس کیږي.البته په ستورو کي دده سمت یا لوری مشرق وي.کله چي دده وروسته الشمس ۱۳۷ درجی پاته شي نو د یو څو ورځو لپاره دده حرکت په ساکن کیدو په نظر راځيٍ،دغه ته بیا اقامت وایي بیا نو رجعت شروع شي یعنی په ستورو کي د مغرب په خوا په حرکت محسوس کیږي.په ۱۸۰ درجی بعد اشمس باندی دده د رجعت سرعت ډیر تیز په نظر راځي بیا په کرار کیدو وي،تر دغه حده چي ۱۳۷ درجی بعد اشمس باندی په رارشیدو بیا اقامت اختیار کړي او بیا تر نوي اجتماع پوري دده حرکت د مشرق په لور شروع شي.د مریخ دغه حرکت باندی د پوهیدو لپاره په پورتنی شکل کي فکر وکړی چي د ځمکي مدار کوم چي د مریخ د مدار په داخل کي دی نو په همدغه خاطر د ځمکي رفتار له مریخ څخه تیز دی.که هره میاشت د ځمکي او د مریخ مقامات په کوچنیو کوچنیو دایرو کي وشودل شي او بیا د میاشتی د ځمکي او د مریخ دایری سره ګډی کړل شي.که د دوي خطوط زیات کړل شي نو د ځمکي څخه د مریخ د نظر راتلو مقام تعین به کړل شي.که دغه خطوط ته یی وګورو نو معلوم به شي چي د ځمکي د نظر راتلو مقام یو منحنی به جوړه کړی.بس کله چي دا واپس شروع کیدل غواړی نو دغه ته اقامت او چي واپس کړل شي نو رجعت ورته ویل کیږي.

د لمر په شاوخوا د مریخ د حرکت په دوران کي دده شکل هم بدلیږي ولي چي دا یوه شیاره ده او د لمر روښنایي زموږ و طرف ته منعکس کوي او ددغه سره دده شکل هیڅکله د حلال په څیر نه جوړیږي ددغه لامل دا دی چي د مریخ مدار د

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځمکي له مدار څخه د باندی دی. نو په همدغه خاطر دا د ځمکي او د لمر تر منځ هیڅکله نه راځي چي دده شکل دی د حلال په څیر دی جوړ شي.

په مریخ کي هم د ځمکي په څیر موسم بدلون کوي او لامل يي هم هغه دی چي دده محور د خپل مدار سره تقریباً ۲۵،۵ درجی زاویه جوړوي.د مریخ کال لکه څرنګه چي له ځمکي له کال څخه غټ دی نو په همدغه خاطر هلته به موسم د ځمکي له موسم څخه به غټ وي.په دغه کي بهارموسم یا پسرلی ۱۹۱ ورځي، د دوبی موسم ۱۸۱ ورځي،د خزان موسم ۱۴۹ ورځي،او د ژمی موسم ۱۴۷ ورځي دی.

د مریخ سطح هم د ځمکي مشابه ده.د ځمکي په څیر په مریخ کي بلند غرونه،آتش فشان او همدارنګه د غرو لمنی هم وي.البته د هغه ځای غرونه ۱۸ یا ۲۰ میله بلند وي.

دده په قطبینو کي د ایخي یو نازکه برخه ده،مګر تر اوسه په دغه کي د ژوند کولو امکانات نه دی برابر شوي.دده دوه سپوږمۍ دي کوم چي دده په شاوخوا څرخی.د یوه نوم فوبوس دی د کوم قطر چي تقریباً ۶ کلومتره دی د مریخ څخه يي فاصله تقریباً ۵۵۰۰ میله ده.دا په اووه ساعته او ۳۹ دقیقو کي د مریخ په شاوخوا یو واری څرخي او په مریخ کي له مغرب څخه را پورته کیږي.

د بل نوم ډیمس دی.قطر یی۳ کلومتره او مریخ څخه فاصله ۱۴۶۵۰ میله دی.دا په مریخ کي له مشرق څخه راپورته کیدو سره په ۳۰ ساعتو او ۲۱ دقیقو کي یو وار د مریخ په شاوخوا راڅرخي.د مریخ ورځ د ځمکي د ورځ تقریباً۱۰،۸ فیصده ده او دده کثافت د ځمکي د کثافت تقریباً۳۷،۶ فیصد دی.

مشتري

په مخامخ عکس کي د شمشي نظام طاقتوره شیاره مشتري په نظر راځي.

دا شیاره د لمر سره د فاصلي له لحاظه او مقام له لحاظه په پنځم نمبر کي واقع ده مګر د جسامت له لحاظه په اول نمبر که ده.د مریخ او مشتري تر منځ د معمول څخه زیات ځای خالی دی.د ماهیرینو خیال دی چي ددوي دواړو تر منځ په خالی ځای کي یو وخت یوه شیاره موجوده وه کوم چي د یو لامل له وجهي له منځه ولاړه او اوس د هغه ځیني پاته ټوټی په خلا کي د لمر په شاوخوا څرخی د نورو شیاراتو په څیر.په دغه کي چي کوم ټوټه د ځمکي د مدار په داخل کي د ځمکي له فضا سره ومبنلی نو دومره ګرم شي چي د تودوخي د شدت څخه په سوځیدو سره بهسم شي

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دغه صورت کي دغه ته شهاب ثاقب وايي او که چيری دغه ټوټه په کوم طريقی سره ځمکي ته راورشيږي نو په دغه حالت کي دغه ته نيزک وايي کوم چي ځيني وخت زيات ويرانی هم راوړاي شي.

ددغه شياری حجم دومره زيات دی چي په دغه کي ۱۳۲۱ ځمکي ځای کيدای شي مګر دده وزن ۳۱۸ ځمکو په برابر دی او دغه رقم دده کثافت ۱۳۳ ګرام فی مکعب ثانتی متر دی.کوم چي د ځمکي د کثافت يوازي ۲۴ فيصد دی.دده د جذب قوه د ځمکي د جذب قوي څخه ۲۳۶۴ واری زياته ده نو په همدغه خاطر د راکټ سرعت که د ۵۹،۵ کلو متر په ثانيي څخه کم وي نو دا راکټ به د مشتري د جذبی قوي څخه به ولاړ نه شي.د لمر څخه ددغه شياری فاصله ۷۸۰ ميليونه کلومتره ده.د سطحي د تودوخي درجه يی۱۲۰- سانتيګريډ ده.مشتري د لمر په شاوخوا تقريباً ۸ ميله په ثانيي په سرعت سره يو څه کم د ځمکي په ۱۱،۹ کالو کي يو وار راڅرخی(يعنی د ځمکي ۱۱،۹ کاله دده په يو کال حساب دی) مګر عجيبه خبره خو دا ده چي تن و توش له يوازي په ۹ ساعته او ۵۵ دقيقو کي د خپل محور په شاوخوا يو څرخ پوره کړی.دده د محور مدار د نظام شمشي سره يوازي د ۳،۱ درجی زاويه جوړوي.

د استوا په خط باندی دده قطر ۱۴۲،۹۸۴ کلومتر دی او په قطبونو باندی ۱۳۳،۸۷۵ کلومتر دی،داغه لامل دی چي کله د دوربين څخه ده ته وګورو نو دا په قطبينو باندی مبنتی په نظر راځي.د مشتري فضا زياتره هايدروجن۸۹٪(فيصده) او هيليم۱۱٪ ګازاتو باندی مشتمل ده مګر په يوڅه مقدار کي ځيني نور ګازات هم موندل کيږي.د کوم مقدار چي په يو لک برخو کي ميتهين ۲۰۰۰ امونيا ۲۰۰ هايدروجن ډيواټرائډ ۲۰۵ او د اوبو بخارات يوه برخه ده.په دغه زهرجن ګازاتو کي هلته ژوند کول تقريباً ناممکنه دی.

د مشتري د فضا فشار هم د ځمکي د فضا د فشار څخه ۱۰۰ واری زيات دی او په دغه حالت کي دده اوسط درجه تقريباً ۱۲۹ ک يعنی د صفر څخه ۱۴۰ درجی لاندی دی مګر که دده فشار د ځمکي له فشار په څير وای نو دده د اوسط درجی درجه حرارت له صفر څخه به ۱۰۸ سانتيګريډ لاندی به وای. په تيليسکوف باندی هم دده د استوا د خط اوږده اوږده خطونه به په نظر راځی او ځای ځای سور داغونه هم او په کوم کي چي به يو داغ د خپل جسامت له امله زيات شهرت به ساتی.دا داغونه لکه څرنګه چي زموږ د ځمکي په څير ۳ ځمکي تيرولای شي او د څلور کالونو څخه د تحقيق ميدان پاته سوي دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اوسنی تحقيقاتو په مطابق دا يو طوفاني دايره ده چي د زيات فشار د ساحو په شاوخوا کي د زيات فشار له امله جوړيږي.ددغه دايرى په داخل کي ګازات په طوفاني سرعت سره وار په وار څرخيږي.ددغه داغ د باندی هم طوفاني چکر روان وي کوم چي ځيني وخت په دغه کي جذب هم شي.مصنوعي سپوږمکی کي پائنير ۱۰ په ۱۲ د مارچ په کال ۱۹۷۲ م کي لومړی وار د شمشي نظام دغه ځای په کوم کي چي لاتعداد شهاب ثاقب څرخی ښکاره کړ او لومړی وار په دسمبر ۱۹۷۳ م کال کي د يو لک ميله ليرې فاصلي څخه د مشتري عکسونه واخيسته او تقريباً يو کال وروسته پائنير ۱۱ هم دده دوره وکړ او په ۱۹۷۷ م کال کي وائجر ۱ او وائجر ۲ په ۱۹۷۹م کال کي و مشتري ته نږدې په تيريدو سره زيات معلوماتی عکسونه راواستول.ددغه معلوماتو په رڼا کي ساينسپوهانو دغه پايلی ته راورشيده چي مشتري د مايع هايدروجن او د هيليئم يو دايره ده.د کوم رنګه فضا چي په ګازی هايدروجن باندی مشتمل ده .

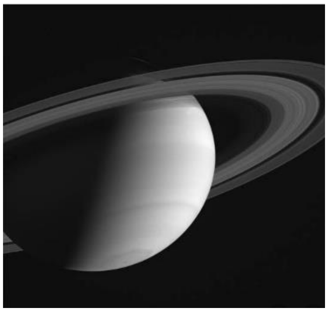
دده سپين وريځ د امونيا ايخی يا واوره ده.په دغه کي سلفر او غالباً فاسفورس موجودګی دده فضا يی غالباً بهور او نارنجی جوړ کړی دی.دغه مصنوعي سپوږمکيانو په واسطه د مشتري د قطبينو په طرف د ځمکي په څير د آرورا رڼا لمبی هم محسوس کړل سوي دي.

د مشتري ۱۸ سپوږميانی دريافت شوي دي په کوم کي چي ۴ د مشهورو زمانی د سپوږمی نومان دا دي:بالترتيب آيئو، اوروپا،ګائناميډی او کاليسوتو چي له عطارد څخه هم غټه ده او آئنو زموږ له سپوږمی څخه هم غټه ده. زموږ سپوږمی خو زموږ له ځمکي څخه يو ميل خورې مګر د مشتري يو غټه سپوږمی ګايناميډی د جسامت د مشتري د جسامت په مقابل کي زيات کم دی.تقريباً دغه نسبت جوړيږي کوم چي خپله د مشتري د لمر سره جوړيږي يعنی تقريباً د ۱۰۰۰ نسبت او زموږ د سپوږمی جسامت د ځمکي څخه ۱ پر ۴ ده.په آئيو سپوږمی باندی آتش فشان موجود کيدو خبر ساينسپوهانو ته متوقع نه وو.دا د ځمکي علاوه په کائنات کي د آتش فشان لومړی خبر وو.وائجر ميشن ۹ دانی آتش فشانونه يي دريافت کړه او توقع ده چي ددغه علاوه نور آتش فشانونه به هم دريافت شي.د مشتري په شاوخوا يو کرار هاله هم دريافت کړل شوي دی کوم چي د مشتري له مرکز څخه ۹۹۰۰۰ کلومتره په فاصلي کي شروع کيږي او دده اوږدوالی ۳۰۰۰۰ کلومتره دی.ددغه څلورو علاوه چي کوم نورسپوږميانی دريافت شوي دي د ځينو نومان دغه دی:ميټس،اوراستيا،امالتهيا،تهيی،ليدا،هماليه،ليزيتيا،ايلارا،انانکي،کارمی،پاسبهی،ش ينوپهی دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

زحل

دا شمشي نظام شپږمه او د تن و توش له لحاظه دوهمه شياره ده.دا شياره زرد رنګ او د سست سرعت لپاره د پخوانی زمانی څخه مشهور پاته شوي ده.دا شياره د ښايست له لحاظه په معلوم کائنات کي شايد په لومړي نمبر کي دی.د دوربين څخه دده د رنګه هالی په کتولو سره ډېر خوند کوي.دغه ښکلی هالو دده زرد جسم په آغوش کي اخيستو سره دده حسن يي ډبل کړی دی.دا شياره له مشتري څخه ډېره کوچني ده.دده ټوله استوائی قطر ۱۲۵۳۶ کلومتر(۷۴۵۵۲میله) او قطبي قطر۱۰۷۹۸۲ کلومتر (۶۷۰۹۷میله)دی،دا هم مشتري په څير په قطبينومښتی ده.د لمر په شاوخوا د يو څرخ د ځمکي په ۲۹،۴۵۸ کلونو کي پوره کوي،مګر د خپل محور په شاوخوا ۱۰ ساعته او ۳۹ دقيقو کي وڅرخيږي.دا وقفه دده خط استوا د حرکت ده مګر د خط استوا په شاوخوا د وقفه کم ده يعنی دده محوری حرکت د خط استوا په نسبت په نورو برخو کي زيات دی.ددغه لامل



دا دی چي ځمکه خو کلکه او جامد ده نو په دغه خاطر محوری حرکت يي هر ځاي يو رقم دی مګر د زحل سطح کلکه او جامد نه ده نو په دغه خاطر دده سرعت هر ځای يو رقم نه دی.د لمر څخه دده فاصله ۱،۴ بيلونه کلومتره ده(۱،۴۲۶،۶۶۶،۰۰۰).دده حجم د ځمکي د حجم ۷۱۴ برخه ده.مګر د کثافت د کم کيدو له امله دده وزن د ځمکي د وزن پوازي۹۵ واری دی.دده مجموعی کثافت اضافی د اوبو څخه لا کم دی او د ځمکي کثافت اضافی دا پوازي ۱۲،۸۷ برخه ده.بس د زحل څخه کوم ټوټه که پری کول شي او اوبو ته واچول شي نو هغه به اوبازی وکړی.د خپل مدار سره دده محور ۲۶،۷۵ درجی زاويه جوړوي،په دغه معامله کي دا خو تقريباً د ځمکي په څير دی،مګر دده خپل مدار هم تقريباً د دايره البروج سره نيمه نيمه درجه زاويه جوړوي. دده البيډ ۰،۵ دی.د زحل د سطحي په قطبينو باندی د شيانو وزن د ځمکي په مقابل کي اووه فيصده پورته شي.

تر اوسه پوري دده ۱۹ سپوږمیانی په يقينی توګه دريافت شوي دي .په دغه کي د فوبی په نوم سپوږمی ډېر مشهوره ده د کوم جسامت چي د يو غټ شهاب ثاقب غوندی دی او بل د ټيټان په نوم سپوږمی هم شهرت لری د کوم قطر چي د ځمکي د سپوږمی د قطر ۱،۸۷ برخه يعنی په تقريبی توګه دومره ده.ټيټان د زحل په شاوخوا په ۱۶ ورځو کي يو څرخ مکمل کوي او د ماهرينو په نزد دده فضائی حالت د ځمکي د ابتدائی فضائی حالت سره مشابهت ساتی.البته د لمر څخه د زياتی

(c) ketabton.com: The Digital Library

فاصلي له امله دده دحرارت درجه ډېره کمه وي.دغه وخت دده د سطحي د حرارت درجه ۱۳۹- سانتیکرېډ ده او دده د فضا فشار د ځمکي د فضا له فشار څخه تقریباً ۶۰ فیصده زیات دی.

د خپل قدرتی ښکلا له وجهي زحل ته د معلوم کائنات تر اوسه پوري یو شهزاده ویل کیدای شي. دده هالو دده په جسم کوم حسن پاشلی دی په دوربین باندی په لیدو سره معلومیږي.دا هغه وخت ډېر ښکلی ښکاری چي زحل د طیاری د په هوا کیدو د ابتدا په څیر حرکت وکړی.په دغه وخت دده د هالونو د رنګونو ځلا سترګی ډېر اوبه کوي.زحل چي د خپل مدار سره تقریباً ۲۷ درجی زاویه جوړوي په همدغه خاطر په خپل ۳۰ کلن دور یا دوره کي تقریباً ۱۵ کاله دده د هالونو کم وبیش پورتني برخه په نظر راځي او بیا ۱۵ کاله دده زیرین یا لاندني برخه . په منځ کي دوه واری داشي وخت راځی چي زموږ لپاره د زحل استوا بالکل مستقیم وي.په دغه وخت دا حالونه یوازي یو وار د یو خط په څیر په نظر به راشي.

دده څلور نور هالونه هم دریاقت شوي دي نو په دغه خاطر د دوي ټوله تعداد اووه دی.لکه څرنګه په دغه نوي څلورو کي رڼا ډېر کمه وي نو په دغه خاطر ځمکي څخه په نظر نه راځي.تر ټولو نږدې هاله د زحل د وریځو وروسته دده له مرکز څخه ۶۶۷۱۱ کلومتر په فاصله کي شروع کیږي،نو دغه رقم له مرکز څخه هاله ج ۷۴۵۲۰ کلومتر،هاله ب ۹۱۹۵۳ کلومتر،هاله الف ۱۱۸۳۹۷ کلومتر،هاله دال ۱۴۰۰۳۳ کلومتره،هاله ز ۱۷۰۰۸۳ کلومتره او هاله ه ۲۹۴۴۹۰ کلومتر له فاصلي څخه شروع کیږي.په دغه کي صاف معلومیږي چي د نومانو ترتیب یي د مرکز څخه د فاصلو په بنیاد نه بلکه د دوي په دریافت کیدو باندی ایښودل شوي. د بعضي هالو تر منځ خلاء ده په دغه کي د شینتی فرقانی پټی(ا،ب هالونو تر منځ) او د دوي فرقانی پټی(ا،ب هالونو تر منځ)زیات واضح دی.که ددغه هالونو هغه عکسو ته وکتل شي کوم چي له نږدې څخه اخیستل شوي وي نو دوي په اووه هالونو کي محدود کول به مشکل شي ولي چي دا لاتعداد هالونه دي البته په اوو هالونو کي د دوي تقشیم پنډ پنډ تقشیم دی.که تاسو په ګوګل کي وګوری نو ددغه هالونو محدود ښودل شوي دی او ددغه علاوه په دغه کي د زحل د پنځه سپوږمیو مدارونه هم ښودل شوي دي.ددغه هالونو جوړښت ساینسپوهان یي تر یوڅه وخته پریشانه کړي وه.

د ډاپلر شفټ طریقی څخه کله چي ددغه هالونو په خاص سمت یا لورې کي سرعت معلوم کړل سو نو معلومه شوه چي دغه هالونه د زحل سره په کلکه توګه تړل شوي نه دي بلکه د کیپلر قانون په مطابق کوم چي دباندی هالونه دي د دوي سرعت کم او د داخلي والا د زیات دی.ددغه څخه دغه اندازه کول شوي چي هالونه په کوچني

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوچني ټوټو باندی مشتمل دي او دا د زحل لاتعداده کوچنی کوچنی سپوږمیانۍ دي.د دوي د جسامت په اړه د وائجر له اندازو څخه معلومه شوه چي ددغه ټوټو قطر د یوڅو سانتی متر څخه نیولي بیا تر څو مترو پوري کیدای شي.د انفرېډ شعاوو په واسطه کله چي جایزه واخیستل شوه نو معلومه شوه چي یا خو دا د ایخي کوچنی کوچنی دایري به وي یا په واوره کي ملفوف غرنی ټوټی هم کیدای شي،ددة د واوری د نه ویلی کیدو درجه ظاهره ده،چي داغه ده چي زحل لمر څخه په کومه فاصله کي چي واقع دی هلته د واوری د ویلی کیدو سوال نه پیدا کیږي. ددغه باوجود هم د تن و توش ددغه هالونو وزن د ځمکي د سپوږمۍ د وزن تقریباً ۱۰۰۰۰۰۰ کي یو برخه جوړیږي او داغه رقم الله(ج) سپوږمۍ د مادی په ۱۰۰۰۰۰۰ کي د یوي برخي په اندازه د زحل ماده دده په شاوخوا وپاشل یا خپور کولو سره د زحل یي د معلوم کائنات د حشین یا ښکلی شهزاده جوړ کړ.

د وائجر په رالیږل شوي عکسونو کي هاله ب،کي شعاعی دایرو سایکل د پایو د تارونو په شکل تاریک داغونه په نظر راځي.دغه داغونه په شاوخوا باریکو ذراتو باندی مشتمل وي او د ماهرینو یا پوهانو خیال دی چي سکرنی برق له عمل څخه دا ذرات په هالونو کي په شعاعی توګه تیریږي د کوم د واپس کیدو سمت مائل په مرکز نظر راځي مګر اصل خبر د هغه ذات سره دی کوم چي رحیم او علیم دی.

په زحل باندی نهایت تره هواوي ۱۸۰۰ کلومتر په سرعت سره ځي.که دونده تیز په ځمکه کي حرکت وکړی نو په ځمکه کي د اوشیدو والا خانه به خرابه کړي مګر کله چي الله(ج) ته په ځمکه کي د انسانانو آباد اوشیدل منظور دی نو داشي هواوي چي د الله خوښه نه وي امکان یي نسته.په هرحال د عاد قوم،د ثمود یعنی د نوح علیه السلام تاریخ باید هیر نه کړو.ددغه هواوو سمت د مشرق په لورۍ وي د کوم څخه چي دا معلومیږي چي دغه هواوي پورتنی وریځو په بلندی کي نه بلکه له دغه څخه تقریباً ۲۰۰۰ کلو متره لاندی چلیږي.دده د فضا درجه حرارت ۹۵ ک دی.کوم چي له صفر څخه ۱۷۸ درجی سنټی ګرېډ د لاندی درجه حرارت دی.

د زحل مقناطیشي میدان دده له سطحي څخه ۱۰۰۰۰۰۰-۲۰۰۰۰۰۰ کلومتر د باندی پوري اثر انداز کیږي.د زحل په شاوخوا تر اوسه پوري ۱۸ باضابطه سپوږمیانۍ تسلیم شوي دي د کوم نومان چي دا دي:بالترتیب میماس،انسلیډس،ډیونی،رهیا،ټیټان، هائپرین،ایاپیټس،پان،اټلس،پرومیتهیوس،پانډورا،اپیتهیوین،جانس،کیلیپسو،ټیلیسټو،هیل ینو او فوئبی دي.په دغه کي خو ټیټان زموږ له سپوږمۍ څخه ۲،۱۵ واری غټ دی او فوئبی بیا دومره کوچنی دی چي ده ته سپوږمۍ ویل داشي دی لکه رود ته چي دریاب ووایو یا جهیل ته رود غالباً دا یوه آواره سماوي ډبره وه کوم چي زحل د

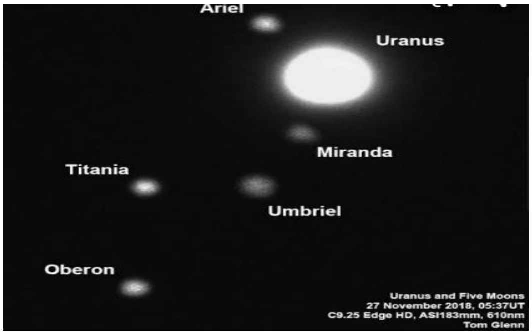
(c) ketabton.com: The Digital Library

خپل ثقل قوي اشير يی جوړ کړ.د اهلی يوروپ يا اروشپا بدبختی دلته ده چي د دوي لپاره هم دوي نومان مشرکانه(يونانی،ديومالائی،ديوتاکرونس د ماشومانو په نومانو باندی)ايښی دی.الله(ج) دی موږ ټولو ته هدايت وکړی.

يورينس

په لاندی شکل تاسو يورينس د خپل پنځه سپوږمیانو سره وينی.

رسمی نجوم په زحل باندی ختم شوي، ولي چي ددغه وروسته فلک افلاک کي قدم اينبودل وومګر دا خو د قديم فلکياتو اندازي وې.په حقيقت کي خو دده وروسته نور شيارې هم سته.په دغه شيارو کي تر ټولو اول يورينس دی.۱۷۹۱م کال پوري يورينس د ستوری په څير پيژندل کيده.په معمولي سترګو باندی دا شاذ و نادر په نظر راځی، او که چيری په نظر راهم شي چا ته نو دا ستوری ګڼی.د برما د منجمين په کتابونو کي البته سپوږمی،زهره، عطارد،لمر،مريخ،مشتري،زحل، څخه علاوه د يو بل شيارې ذکر هم شوي چي چي ددغه څخه مراد يورينس به وي مګر يوروپ ددغه د دريافت ټوله د وليم هرشل په سر اچولي دی.



وليم هرشل په انګليستان کي د موشيقی يو با استعداده شخص وو مګر د علم هئيت کي دده مينه دا کس به يي په دغه کائنات کي فکر کولو ته مجبوره کړ.د خپله د ځان لپاره يو دوربين جوړ کړی وو،د کوم په جوړولو کي دده خور کيرولين دده سره کومک وکړ.هغه په ۱۷۹۱م کال کي د خپل دوربين امتحان اخيسته نو په خپل دوربين کي ده دغه ستوری له نورو ستورو څخه مختلف وليده.کله چي په دغه دوربين کي يي غټي هينداري په لګولو سره دا يي وليده نو د اول واری په نسبت غټ محسوس کړل سو ځکه چي که ستوری د هر څومره غټ دوربين څخه وکتل شي نو مزيد روشن به شي مګر دده په جسامت کي اضافه توب نه شي کيدای دا خو به کوم شياره کيدای سوای يا لکی داره ستوری.وروسته په مسلسل مشاهداتو سره تصديق يي وکړ چي دا شياره ده.د منجمون په حساب سره کله چي دده حرکت مطالعه کړل سو نو دا يي د لمر په شاوخوا تقريباً ۱۹ واری غټ مدار کي حرکت په حال کي ومونډل شو.هرشل خپل بادشاه ته کوم چي دی يی نوکر وو يعنی هرشل يی کاريګر وو، نو دپادشاه په نوم باندی دده نوم جارجيئم شيدوس کيښودل شو مګر د يوروپ د خلګو هغه پخوانی کم بختی يا بد

(c) ketabton.com: The Digital Library

بختی مخته راغله او داغه رقم دده نوم دیومالائی نومانو په توګه یورینس کیښودل شو کوم چي وای د زحل پلار وو الله(ج) دی ټولو ته هدایت وکړی.ددغه انکشاف څخه هرشل شهرت وموند او ده ته د سر یا ماستر خطاب ورکړل سو.

د یورینس فاصله ۲،۹ بیلونه کلومتره ده.او دده استوائی قطر ۵۱۱۱۸ کلومتر دی او قطبي قطر ۴۸۳۵۴ کلومتر(۳۰۰۴۵میله) دی.دده وزن ۱۴،۵۴ د ځمکو په برابر دی او دده کثافت د ځمکي د کثافت ۳۰ فیصد دی او دده د جذبی قوه د ځمکي د جذبی قوي ۱،۵ برخه ده.د لمر په شاوخوا دا په ۸۴ کلونو کي یو څرخ مکمل کوي (دا ۸۴ کلونه د ځمکي کلونه دي یعنی د ځمکي په ۸۴ کلونو کي)او په ۱۷ ساعتونو و ۲۴ دقیقو کي د خپل محور په شاوخوا وڅرخیږي. دا په خپل مدار کي کوږ وي یعنی له ده سره۹۷،۹۳ درجی زاویه جوړوي او ورسره دده مدار د دایره البروج سره ۰،۷۷۱۶ درجی زاویه جوړوي،دده مقناطیشي محور دده له محور سره د ۵۵ درجی زاویه جوړوي.

دده په فضا کي اصل اجزاء یعنی هایدروجن او هیلیئیم علاوه میتهین او یو څه نور ګازات هم په یو څه مقدار کي هم موندل کیږي.دده په خط استوا باندی په ۱۰۴۲ کلومتر په سرعت سره طوفانونه روان وي دده په شاوخوا هم هالونه موندل کیږي.دا هالونه خلګو ته هغه وخت معلومه شوه کله چي وائجر هم د یورینس دوره نه وه کړی اوکله چي یي وکړ نو د وائجر عکسونو څخه نه یوازي دده دوه هالونو دریافت وشوه بلکه د دوي د ساخت هم یو څه اندازه معلوم شو د دوي په مطابق دا هالونه په یو بل کي داخل دي او باریکه یا نازک دي.د وائجر د سفر څخه مخکي د یورینس په شاوخوا د پنځو سپوږمیانو په اړه معلومه شوه چي د هغوي نومان دا دي:میرانده،اریل امبریال،ټیټانیا او اوبیران.دا ټوله شیارې د خط استوا په شاوخوا داشي څرخ کوي په کوم سمت کي چي یورینس څرخ کوي.د وائجر کیمرو د وائجر له شا څخه مخکي لا د مزید لسو سپوږمیانو په اړه معلومات وکړ،تر ټولو دمخه چي کوم سپوږمۍ دریافت شوه د هغه نوم پک ی پوک کیښودل شو دا سپوږمۍ په دوي کي تر ټولو غټه ده او د نورو سپوږمیانو نومان کورډیلیا،اوفیلیا،بناکا،کرشیدا،ډسډیمونا،جولیمټ،پورټیا،روسالینډا او بیلینډا دي د دغه سپوږمیانو قطر ۴۰ څخه تر ۸۰ کلومتر دی او دا هالونو ته نږدې دي.د یورینس هالونه په اتفاقی توګه په ۳ مختلف مقامات باندی دریافت شوي دي.ساینسپوهانو په یوه ستورۍ مشاهده کول نو دوي ته معلومه شوه لیدلو دمخه دا ستوری څو واری باریکه سو وروسته له تجرباتو څخه د یورینس په شاوخوا ۹ هالونو په اړه معلومه شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیپټون

په لاندی شکل کي تاسو نیپټون وینی.

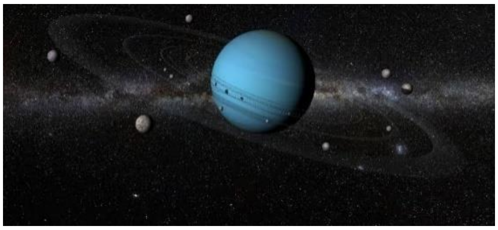
ددغه شیارۍ دریافت ساینسپوهان یي په انقلاب کي واچول ولي چي دده د لیدولو بغیر فقط د ریاضی له قوانین څخه دده د وجود په اړه معلوم کړل سو او ورسره د ځاي تعین یي هم وشو.بس که یو طرف دا د ساینس د قواعد د آفاقیت دلیل وو نو بل طرف د الشمس والقمر بحسبان،مظهراتم.

کله چي یورینس دریافت شو نو پوهانو ته دده له حرکت څخه دا اندازه وشوه چي دده حرکت داشي نه دی څرنګه چي دا باید په حسابی توګه وي لامحاله ددغه لامل کوم خارجی سبب دی چي بله شیاره هم موجود کیدای شي کنی نو بیا د تجاذب باندی د نظرثانی ضرورت په جوړ شوي وای.د وخت سره ساینسپوهانو ته ددغه نظریي باندی تر دغه حده پوري قائل شول چي بعضي د ریاضی پوهانو ددغه شیاری حسابی تعاقب شروع کړ په دغه کي یو انګلیستانی د کوم نوم چي جان آدم وو،ده ددغه شیارۍ صحیح مقام دریافت کولو سره د انګلیستان شاهی فلکي ته اطلاع په دغه الفاظو کي ورکړ.

(تاسو د برج دلو په فلانی نقطی باندی خپل دوربین ولګوي ودغه نقطی ته نږدې د یوي درجی په داخل کي به تاسو ته یوه نوي شیاره په نظر درشي کوم چي په خلا کي د قدرونهم د ستوری په څیر به وي)

مګر د شاهی فلکي یو طالب العلم هم په دغه تحقیق باندی پوه نه شوه.په دغه ورځو کي د فرنس یو بل ریاضی پوه هم ددغه شیارۍ د صحیح مقام حساب په واسطه معلوم یي کړ او ددغه اطلاع نه یوازي د انګلستان شاهی فلکي ته ورکړ بلکه ددغه اطلاع د برلن رسدګاه ناظم ته یي هم ورکړ.د انګلیستان شاهی فلکي ته دا وخت دغه فکر راغلی چي ددغه علم خو یو طالب العلم هم ارسال کړی وو او د تحقیق وروسته معلومه شوه چي هغه هم ددغه مقام نشانی راکړي وه مګر ددغه باوجود ددغه دوربین رخ د مطلوبه نقطی په لوری نه وشو بلکه دده شاوخوا آسمان د صحیح نقشو امادګی ترجیح ورکړ ددغه بغیر صحیح مشاهده دده په خیال کي ممکن نه وو البته د برلن درسګاه ناظم د خپل دوربین رخ د مطلوبه نقطی په لوری وکړ نو د یو سبز رنګ شیاره چي دده استقبال یي کاوه،دغه شیاره نیپتون وبلل شو.د ساینس په نړی کي دغه شپه یعنی ۲۳ د ستمبر(سپتمبر) ۱۸۴۶م کال یو

(c) ketabton.com: The Digital Library



یادګار شپه وه،په دغه شپه مشاهدی د انسان د عقلی نظریي او حسابی نتایج تصدیق یي وکړ او انسانی دماغ او حسابی علم د خپل عظمت سککه یا ټاس یي ورباندی ومنه.

نیپتون له یورینس څخه په جسامت کي غټ دی دده استوائی قطر ۴۹۵۲۸ کلومتر دی دده حجم د ځمکي له حجم څخه ۵۷،۷۴ واری زیات دی،مګر دده وزن د ځمکي له وزن څخه یوازي ۱۷،۱۴۷ واری زیات دی ددغه لامل دده د کثافت کموالی دی کوم چي د ځمکي یوازي ۰،۲۹۷ فیصده ده.دده د جذبی قوه د ځمکي د جذبی قوي څخه ۱،۱۲۵ واری زیاته ده.د لمر په شاوخوا ۱۶۵ کلونو کي یو وار راڅرخی او د خپل محور په شاوخوا چکر یا څرخ پوره کولو کي بیا په ۱۶ساعته او ۶ دقیقی وخت نیشي دده استوا د خپل مدار سره ۲۹،۶ درجی زاویه جوړوي مګر دده مدار د دایره البروج سره ۱،۷۷ درجی زاویه جوړوي.

په عکس کي نیپتون د خپل سپوږمیانو سره وینی.د نیپتون دوه سپوږمیانی دی ټریټان او نیرائد کوم چي زیات مشهور دي مګر ویل کیږي چي د وائجر په عکس کي غور کولو څخه چي مزید ۶ سپوږمیانی د نیپتون په شاوخوا دریافت شوي دي او ویل کیږي چي ټریټان زموږ له سپوږمۍ څخه ۱،۹ واری درونډ دی.دا سپوږمۍ له نیپتون څخه ۳۵۵۴۰۰ کلومتر لیرې ده او قطر یي تقریباً ۲۷۰۷ کلومتر دی دا په ۵،۹ورځو کي نیپتون په شاوخوا خپل یو څرخ مکمل کوي.دده کثافت خپله له نیپتون څخه زیات دی نو په دغه خاطر د ساینس پوهانو خیال دی چي دا له نیپتون سره نه بلکه جلا جوړ سوي دی مګر وروسته د نیپتون د جذبی قوه پر ده قابو تر لاسه کړ په دغه باندی د ۸۰۰ کلومتر سپکه فضا هم موندل کیږي.ددغه فضا فشار د ځمکي د فضا د فشار ۷۰۰۰۰ (اویا زرمه)برخه ده.دده د حرارت د درجی نقطه له انجماد څخه ۲۳۵ درجی سانتی ګریډ لاندی موندل کیږي یعنی منفی ۲۳۵ درجی ده.دده دوهمه سپوږمۍ د نیټرائډ،ټیټان په مقابل کي خورا کوچنۍ ده او له ده څخه ۵ میلیونه څخه نیلولي بیا تر ۱۰ میلیونو پوري فاصله کي دی. مګر قطر یي یوازي ۱۷۰ کلومتر دی او په ۲۲۲ ورځو کي د نیپتون په شاوخوا څرخی ددغه وزن زموږ د سپوږمۍ د وزن له یوه فیصد څخه هم کم دی.په ۱۹۸۹م کال کي د جولائی په ۲۵ کي د نیپتون په شاوخوا یوه هاله دریافت سوه کوم چي له ده څخه ۳۰۱۰ کلومتر په فاصله کي شروع کیږي او دده اوږدوالی تقریباً ۱۰۰۰۰ کلومتر دی دا هاله یوازي یوه څخه بیا تر ۱،۵ کلومتر پوري پنډه ده او اوس دده نور هالونه هم دریافت شوي دي او د دوي نومان دا دی:ګیلی،لیویرئر او آدمز آرکس دی دا

(c) ketabton.com: The Digital Library

هالونه داشي په خپل منځ کي مبنتی دي یا داخل دی او دومره نازک دي چي له ځمکي څخه د دوي اندازه کول یا لیدل مشکل وي.

وائجر دوهم په ۱۹۸۹ کي د اګست په ۲۵ له ده څخه یوازي ۳۰۰۰ میله فاصلي څخه تیر سو له کوم څخه ده ته له نیپتون په اړه ډیر شه معلوماتو کولو موقع پیدا شوه له دغه څخه معلومه شوه چي یورینس په مقابل کي د نیپتون سطح زیات نا منظم ده.په دغه شیاره کي د ځمکي په اندازه یو داشي داغ معلوم کړل سوي کوم چي په حقیقت کي د یو غټ طوفان علاقه ده دا طوفان د ساعت د ستنو په مخالف ۱۲۳۰ میله په ساعت په سرعت سره روان دی.په نیپتون کي مائع هایدروجن اوهیلیم ریګس هایدروجن او دا شیاره د هیلیم په ریکښونو هواره ده.دده مقناطیشي محور دده له محور سره ۴۷ درجی زاویه جوړوي او د لمر رڼا د نورو شیارو په مقابل کي زیات کمزور وي دلته په دغه شیاره کي.

پلوټو

تر اوسه پوري چي د شمشي نظام کوم سرحد چي دی ددغه په مطابق دا دده آخري شیاره بلل کیږي.په ۱۹۹۹ کي دا د نیپتون مدار په پرې کولو سره دده مدار ته داخل شوي وو او ۱۹۹۹ تر مارچ پوري دده په داخل کي وو.په لاندی عکس کي تاسو پلوټو وینی.

پلوټو ته نږدې اکثره ډیلټاجیمینورم په نوم ستورۍ څلیږي چي ډیر ښکلی وي..دده د دریافت کیسه هم د نیپتون په څیر ده.ساینسپوهانو دا خیال شوي وو چي ممکن دی چي نور ستورۍ هم د نیپتون په څیر دریافت کړل شي البته یو مشکل وو چي د نیپتون مدار کوم چي ډیر اوږد وو نو په دغه خاطر دده حرکت ډیر کرار وو او له دغه څخه دا اندازه لګول چي په حسابی توګه حرکت متوقع دی که یا نه دا یو ډیر طلب کار وو آخر یو عرصه وروسته قاعدو په ویلو سره د نیپټون موجود کیدل یي د یورینس په حرکت کي د بی قاعدی مکمل سبب منلو څخه یي انکار وکړ.ولي چي په دغه کي د نیپتون حرکت دده له حسابی ممکن حرکت څخه مختلف وو.اوس ساینسپوهانو د نوي شیارې د دریافت کولو لپاره ملا یي ټینګه کړه مګر ددغه لپاره

له یوي خوا د زیات طاقت والا دوربین ته اړتیا وه نو له بلی خوا له دوربین څخه په نظر راتلو والا نور اجسام فلکي څخه ددغه شیارې موندل کوم آسان کار نه وو.ایروزنا(امریکا)رصدګاه مالک ډاکټر پرشیول لوئل ددغه نوي شیارې د مدار د مقام نهایت احتیاط څخه حساب ولګول ۱۹۱۶ م کال کي دده له مرګه وروسته په دغه تحقیق باندی تقریباً کار بند شو تر دغه وخته چي نوی دوربین ۱۹۲۹م کال کي مکمل شو.په دغه دور کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوربین په واسطه ۱۰۰۰۰۰۰ ستورئ د عکس په حساب سره ریکارډ شوه.په دغه دور کي کله چي ساینسدان ممکنه شیارې ته د نیپټون په څیر فرض کولو سره په تلاش کي وه کلائډی ټومباخ ددغه شیارې تلاش يي وکړ او ثبوت په توګه داشي دوه عکسونه يي وړاندی کړ په کوم کي چي ددغه ممکنه شیارې او د نورو ستورو په مقام کي تبدیلی په واضح توګه معلومیږي،دا د داشي ماشین په واسطه ممکن شوه په کوم کي چي د دوو عکسونو مقابله وکړل شي او په منځ کي ددغه تقابل څخه دا معلومیږي چي کومی نقطی په خپل منځ کي مطابقت نه ساتی یعنی د دوي ځایونه تبدیل شي.

ستورئ چي د وخت سره په خپل منځ کي په خپل مقاماتو کي تبدیلی نه کوي،که کوم شیاره یا دم دار شیاره وي نو دده په ځای کي به بدلون په نظر راشي.آخر کار۱۳ مارچ ۱۹۳۰ م کال کي د شیارې د دریافت باقاعده اعلان وشو.دلته هم شیطان خپله برخه ترلاسه کړ او دده نوم د یونانی دیو مالائی دیوتا په حساب پلوټو کیښود.په ظاهره دا تجویز د برطانوي مکتب د یوي انجلی وو،دده مقام او مدار خو تقریباً هم هلته وموندل شو د کوم حساب چي لوئل وکړ.مګر دده له جسامت او وزن څخه ساینسپوهان مطمئن نه شوه په دغه خاطر هغه هم کوشش کي دي چي کم از کم که وي که نه وي یوه بله لسمه شیاره په شمشي نظام کي باید وي. کوم چي له ځمکي ۵ واری غټ وي او دده مدار زیات وسمیع به وي ګورو به چي دغه واری ساینسپوهان تر کومه اندازه صحیح به وي.

د پلوټو قطر تقریباً ۲۳۷۴ کلومتر دی او د ځمکي وزن ۴۰۰ واری له دغه شیارې څخه زیات دی.په آسمان کي دا د یو ۱۳،۷ درجی د ستورئ غوندی په نظر راځي.دده فضا زیاتره په نایتروجن باندی مشتمل ده. میتهین په دغه شیاره کي له ۰،۵ څخه تر ۱،۵ فیصد پوري دی او ددغه علاوه کاربنډای اوکسایډ هم په یو څه مقدار کي سته.دده محور په ۱۲۲ درجی باندی لاندی دی.دا له لمر څخه زموږ په پرتله ۴۰ واری لیرې دی او په دغه خاطر دلته د یخنی او تاریکي پادشاهی ده.لمر له هغه ځایه یو ځلیدونکي ستوری یا د څورلسمی سپوږمۍ په څیر ښکاری.دده د ورځي رڼا زموږ د رڼا ۱/۱۵۰۰ برخه ده.د لمر د روښنایي سره دده د تودوخي درجه هم بدلون کوي.په دومره قلیل روښنایي کي تودوخه دومره وه چي د پلوټو د سطحي درجه حرارت ۲۰۰ سانتی ګریډ څخه لاندی دی یعنی منفی ۲۴۰ یا ۲۲۸ سانتیګریډ ده .په دومره تودوخه کي چرم د هنداری په څیر مات کیدای شي.که د ځمکي وزن ۱۰۰۰ کائیان وي نو د پلوټو یوازي د ۳ پلوټونو کثافت ۲،۱۳ ګرام فی مکعب متره دی او دده کثافت په دغه پیمانی باندی په کوم چي د اوبو کثافت بلل کیږي ۲ دی،له دغه څخه اندازه کیږي چي دا یوازي د واوری یوه دایره نه ده بلکه

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دغه کي ځيني لوړ شيمی مواد موجود دي.نو بس که په ځمکه کي د چا وزن ۶۰ پونډه وي نو په پلوټو کي به ۶ پونډه شي.

پلوټو د خپل محور په شاوخوا يو ځرخ په ۶ ورځو او ۴ ساعتو ا کي پوره کوي کوم چي د نورو په مقابل کي ډېر سست دی او د لمر په شاوخوا يو چکر يا ځرخ په ۲۴۸،۵۳ کلونو کي تر سره کوي(د ځمکي ۲۴۸،۵۳ کلونو کي)دده مدار ډېر زيات بيضوي دی او دده د بيضويت انډکس ۰،۲۴۸۴ دی.نو ددغه له امله په يو وخت کي د پلوټو فاصله له لمر څخه زموږ د ځمکي په پرتله ۳ برابره شي او نو يو وخت بيا داشي هم راشي چي فاصله يي ۵۰ برابره غوندی زيات وي.لکه څرنګه چي دده فضا يخه ده نو په داشي حالت کي په ده کي موجوده نايتروجن ايخی به شي.

په ۱۹۷۸ کي جم کرستی دده يوه سپوږمۍ دريافت کړه د کوم نوم چي چيرن کيښودل سو،ددغه سپوږمی قطر ۱۳۰۰ کلومتره دی او د خپل شياری سره دده تناسب د نيمايي لا زيات جوړ شي د پلوټو په شاوخوا ۱۹۴۰۰ کلومتره په فاصله کي ۶،۳۸ ورځو کي يو ځرخ مکمل کوي ،په دغه معنون کي ځيني خلګ چيرن ته سپوږمی نه بلکه جوړه شياره خيال کوي هغوي وايی چي پلوټو او چيرن د يو بل په شاوخوا ځرخی د ساينسپوهانو په خيال چيرن په زياته توګه په اوبو مشتمل دی ولي چي دده په درجه حرارت کي د ميتهين هلته موندل کيدل ممکن نه دی.چيرن او پلوټو يو بل تر منځ داشي انداز کي حرکت کوي چي ددوي سطح د يو بل سطح په نظر راځي.

لکۍ لرونکي شيارې

په عام توګه دغه ته لکۍ لرونکي شيارې وايي او په انګليشي کي دغه ته کوميټ وايي.کوميټ د لاتينی لفظ کوميټا څخه اخيستل شوي دی د کوم مطلب چي اوږد وريشتانو والا دی.د لکۍ لرونکو ستورو پر ځاي دغه ته لکۍ لرونکی شيارې ويل سم دی ولي چي ددوي خواص له شيارو سره يو شان دی خو له ستورو سره نه.مثلاً په دوي کي خپله رڼا نه وي د لمر وړانګی منعکس کوي،د دوي مقام د ستورو په

(c) ketabton.com: The Digital Library

تناطر کي بدل کیږي او دوي د لمر په شاوخوا څرخي.که چیری د دوي دا څرخ د حد څخه زیات بیضوي وي نو دوي لمر ته بالکل نږدې راشي او کله بیا له پلوټو څخه لا لیرې ولاړ شي.د دوي سرعت د کیپلر قانون په مطابق د لمر څخه د فاصلي په بنیاد باندی بدل کیږي.نو کله چي لمر ته نږدې وي نو سرعت زیات تیز وي او لکه څرنګه که له لمر څخه په لیرې کیدو وي نو په سرعت کي یي بدلون راځي یعنی کراره کیږي.

ددغه ۳ برخي وي:سر،قلب،لکی

د لکی لرونکي شیارې ماده زیات لطیف وي.نو په همدغه خاطر د لکی لرونکو شیارو په جسم کي ستوری په ځلیدو په نظر راځي.د دوي لکی ډېره اوږده وي تر دغه اندازي چي د بعضي لکی لرونکو شیارو لکیانی په میلینونو میله اوږده وي.قلب مابینځي روشانه برخي ته وایي او سر ته یي قالب وایي د قلب ومخته یوه ماده وي.یو وخت یو وخت قلب او سر دواړو ته سر وایي،په دغه صورت کي لکی د سر سره ملحق وي.

د لکی لرونکو شیارو لکیانی تل له لمر څخه د سر په مقابل کي لیرې وي که هغه لمر ته راړون وي که له لمره لیرې روان وي.

د زینو لکی لرونکو شیارو پیژندنه

بینتهد لکی لرونکي:

دا لکی داره شیاره جی شي بینتهد په ۱۹۶۹م کال کي دریافت کړ دا په صفر درجی د هایدروجن ګاز ملفوفه مدار وو.

شومیکر،ډیوډ لکی لرونکی:

دا لکی داره شیاره شومیکر او ډیوډ ایچ لیوي خاوند او میرمن په پالومر آبزرویډی کیلیفورنیا کي د دوربین په واسطه دریافت کړه.

د سوفټ وټیل لکی لرونکي:

سوفټ وټل په ۱۸۶۲م کال کي یو لکی داره شیاره دریافت کړ او د ۱۲۰ کلونو د دور هامل لکی لرونکي وشود مګر ددغه دور په مطابق دغه باید په ۱۹۸۲ کي په نظر راغلی وي مګر په نظر نه راغلی ساینسپوهانو ته دا شک پیدا سو چي دا ختم شوي مګر د توقع خلاف ۱۹۹۲ کي په نظر راغلی.

د ارنډ رونلډ لکی لرونکي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

دا یو غیر دوری لکۍ داره شیاره وه کوم چي په ۲۷ اپریل په ۱۹۵۷م کال کي په نظر راغلی. دده د لکۍ څخه بغیر د منه وروسته یوه شعله هم راختلي وه کوم چي په آسمان کي په خلاسه سترگه له ۲۰ څخه ۳۰ درجی پوري اوږده وه.

د هیلی لکۍ لرونکي:

دا لکۍ داره شیاره یو مشهور ساینسپوه هیلی په ۱۶۸۲ م کي دریافت کړ.د د نیوټن د مساواتو حرکت او نورو حسابی کلیاتو څخه دده د مدار حساب وکړ او د مخکني لکۍ لرونکو حساب يي هم وکړ او د ولیدل چي ددغه لکۍ داره شیارې دور ۷۶ کاله دی نو په دغه خاطر هغه دا په اعلان کولو سره خلګ يي په حیرانتیا کي واچول چي له ۷۶ کاله وروسته هغه بیا په نظر راځی.خلګو په د رشخند وواهه او د ته د ارځانه شهرت حاصل کولو کوشش قرار ورکړ مگر خلګ په دغه لیدو سره حیرانه شوه چي دا لکۍ داره شیاره په ۱۷۵۹ م کال کي ولیدل شو له کوم څخه چي د هیلی خبره رشتیا ثابت شوه.د تحقیقینو دغه تحقیق دی چي په تاریخ کي په کوم وخت کي چي د دوي د ظهور حساب ممکن وو په داغه وخت کي د دوي ظهور وشو البته دده د شان او شوکت او ظهور په دوران کي کم سوي ده.

د لکۍ لرونکو یو مهم گروپ

۱۶۶۸م ۱۸۴۳م ۱۸۸۲ م او ۱۸۸۷ م کلونو په لکۍ لرونکو کي یو مشترک قدر دا دی چي دا ټوله و لمر ته نږدې تیر شوي او د دوي مدار یو رقم وو.ساینسپوهانو دا اندازه ولگول چي دا ټوله د یوه لکۍ لرونکی برخي وې کوم چي یو وخت و لمر ته د نږدې والی له امله مات شوه او دا ټولو ټوټو له مختلف دورونو څخه په خپل خپل مدارونو کي په حرکت شروع وکړ او ورسره و لمر ته نږدې د دوي یو لکۍ لرونکي یو رقم وو.په دغه کي ۱۸۸۲والا لکۍ لرونکي تاج شمشي ته نږدې د لمر له سطحي څخه یوازي ۳۰۰۰۰۰ میله لیرې فاصلي کي تیر شو.دا د ورځي په وخت کي هم باکل صاف په نظر راځي.لمر ته نږدې دده سرعت ۳۰۰۰۰۰ میله په ساعت کي رشیدلی وو.

د ډوناټی لکۍ لرونکي:

ډوناټس یو ایټالوي وو دا لکۍ لرونکي یي په ۱۸۵۸ م کال د جون په ۲ نیټه دریافت کړ.دا لکۍ لرونکي د آسمان د څلورمی برخي څخه زیات اوږد په نظر راځی.په حقیقت کي دده لکۍ ۴۵ میلیونه میله اوږده ده.د ۴۰۰۰ م کال څخه مخکي بیا په نظر نه شي راتلای.

د اینکهی لکۍ لرونکي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

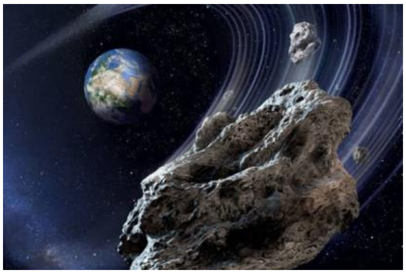
دده دور ۳،۲۸ یعنی ۳ کاله دی.په ۱۷۴۴م کال کي لومړی پی میخان په نامه یو شخص دریافت کړ او بیا کیرولین هرشل دغه په ۱۷۹۵م کال کي ولیده.په ۱۸۱۸م کال کي دده د مشاهداتو اود کوائف له کومک څخه د یو انجینیر ملګری د تعاون څخه حساب په لګولو سره اعلان وکړ چي دا لکی لرونکی په ۱۸۲۲ کي به بیا په نظر راشي او خلګو ولیدل چي دده خبره صحیح وه.هغه په دغه وخت په نظر راغلی.

ددوي د لکی لرونکي په واسطه د عطارد د مادی او وزن بهتره اندازه لګول ممکن شوه ولي چي د عطارد د کومي سپوږمی د نه اوشیدو له وجهي دده د وزن اندازه لګول ډېر مشکل وو.د دوي د لکی لرونکي چي کوم مدار وو یو څه فکرمند وو بس دا به هر واری د مقرر وخت وروسته به رشیده،معلومه شوه چي دا د عطارد د جذب قوه ده کوم چي دده په سرعت کي مزاحم ده،دغه یي په بنیاد کولو سره د عطارد وزن معلوم کړل سو

په هوا کیدونکي وریځ

دا د شمشي نظام آخري حد دی.د ساینسپوهانو خیال دی چي دلته تقریباً تر یو بیلون پوري لکی لرونکي شیارې موجود دي.دا هم ویل کیږي چي دا وریځ له هغه وخته څخه ده چي کله دا زموږ شیارې جوړې شوي.ممکن ده چي په لکی لرونکو کي ځیني د نږدې جذب لرونکو ستورو له وجهي د کوم بل ستوری په خوا هم ولاړ شي،مګر زیاتره د دوي رحجان لمر وخوا ته وي په همدغه خاطر لمر ته نږدې راتلو سره د ځمکي خلګو ته ښکاره کیدای شي.د په هوا کیدونکي وریځ فاصله ۵۰ نوري کاله اټکل شوئ ده کوم چي ټوله آسمان یي چارچاپیره کړی دی یعنی ټولو خواو ته ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library



شهاب ثاقب

په شمشي نظام کي بعضي داشي اجسام فلکی هم سته کوم چي شیارې هم نه دي او نه هم ستوری دي او نه هم د کوم شیارې سپوږمیانی دي ولي چي هغه نه د کوم شیارې غوندی غټ وي او نه هم د کوم شیارې په شاوخوا څرخی.دغه آسماني اجسامو ته شهاب ثاقب وايي.په دوي کي ځیني شهاب ثاقبونه ۱۰۰۰ کلومتره قطر لری او ځیني بیا زیات کوچنی وي.که په دوي کوم شهاب ثاقب د ځمکي و طرف ته

راشي او د ځمکي له فضا سره ومښلي یا وګريږي نو دومره تودوخه پیدا کوي چي هغه شهاب ثاقب په سوځیدو سره خاورى ایرې شي یا له مینځه ولاړ شي او ددغه رڼا چي کله موږ ته ښکاره شي نو موږ وايو چي هغه ستورى مات سو،هغه کوم ستورى نه وي بلکه دغه شهاب ثاقب وي که دده سایز یا اندازه دومره وي چي ددغه مښلیدو باوجود هغه ختم نه شي نو دده هغه پاته برخي ته بیا نیزک ویل کیږي او دا نیزک چي کله د ځمکي له فضا څخه تیر شي او

په ځمکه ومښلي یا ولویږي نو یوه ډیره غټه تباهی یا ویجاوتیا رامنځته کوي.د ساینسپوهانو د یوه اندازي په مطابق له نن څخه ۷۰ میلیونه کاله مخکي یو نیزک د ځمکي له سطحي سره ومشتی د کوم په واسطه چي د ډائناسورانو نسل لمینځه

ولاړ.دا نن چي موږ دا تیل او نور داشي شیان تر لاسه کوو هغه ددغه له برکته تر لاسه کوو.په مخامخ عکسونو کي شمال مشرقی ایریزونا کي ددغه قسم له د تباهی یو پیدا شوي غار کوم چي ۴۲۰۰ فوټه قطر لری به نظر راځی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

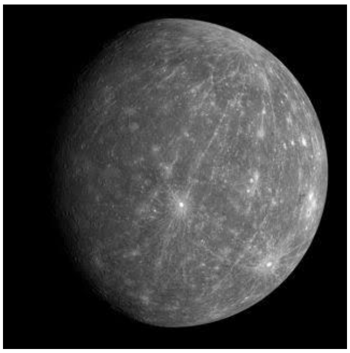
دا غار تقریباً ۵۲۰ فوټه ږور دی.د کوم نیزک څخه چي دا جوړ شوي دی هغه تقریباً ۲۰۰۰ فوټه قطر درلود او د وزن اندازه یی ۱۰۰۰۰۰۰ ټنه لګول شوي دی.په دومره اندازي سره نور هم داشي غارونه دریافت شوي دي.

$\text{فاصله} = 0.4 + 0.3 \times (2)^{n}$

په ۱۷۲۲م کال کي جان بوډی یو قانون وړاندی کړ کوم چي مخامخ ښودل شوي دی. د کوم په واسطه چي د شیارو فاصلي له لمر څخه معلوم کیدای شي.دا قانون راته وایي چي په دغه کي ن مقدار د عطارد لپاره0 ، د ځمکي لپاره1، د مریخ لپاره2، مشتري لپاره 4، د یورینس لپاره 5، د نیپتون لپاره 6 او د پلوټو لپاره 7 دی.که په دغه قانون کي د هری شیارې د ن د مقدار پر ځای د هغه عدد کیښودل شي نو د پلوټو او د نیپتون څخه بغیر د نورو ټولو شیارو فاصلي هم هغه راوځی کوم چي د دوي دا دي.

په دغه کي عجیبه خبره چي ساینسپوهانو یاداښت کړي ده هغه دا ده،لکه څرنګه چي د مشتري نمبر د شیارو په ترتیب سره ۶ دی نو په دغه لحاظ دده بوډی نمبر باید چي ۳ وي ولي چي د مریخ دا ۲ دی ،مګر بوډی قانون په مطابق بیا دده له لمر څخه فاصله ۲،۸ یونیټه باید چي وي،خو مګر دده فاصله ۵،۸ یونیټه ده،که دده نمبر ۴ کیښودل شي نو فاصله یي بیا سم ۵،۲ راځی،بس ددغه څخه دا ښکاره شوه چي د مریخ او د مشتري تر منځ د ۲،۸ یونیټه په فاصله کي یوه شیاره باید چي وي،مګر داشي کومه شیاره معلومه نه وه.

ساینسپوهانو ددغه شیارې د معلومولو مصحولیت واخیسته او آخر یي په ۱۸۰۱ م کال کي د شیرس په نامه یوه شیارچه یا شهاب ثاقب دریافت شوه د کوم په واسطه چي ساینسپوهان ډېر خوشحاله شوه،مګر دا خوشحالی عارضي ثابت شوه کله چي په ۱۸۰۲ م کال کي د پلاس په نامه شیاره یا شهاب ثاقب دریافت شو.له دغه څخه اندازه یو څه دا رقم شوي وه چي که په دغه قطار کي له یوه څخه زیات شهاب ثاقب موجود وي نو هغه هم دریافت کیدای شي.داغه رقم د نورو شهاب ثاقبونو د دریافت کولو یو بله دوره شروع شوه چي په پایله کي په ۱۹۸۶م کال کي ۳۴۵۰ شهاب ثاقبونه دریافت شوه.په دوي کي خو ځیني زیات غټ وه



(c) ketabton.com: The Digital Library

کوم ته چي شهاب ثاقب ویل کیدای شي مګر ځیني بیا دومره کوچني وه چي هغه ته یوازي فضائۍ ټوټی ویل کیدای شي.داغه ټوټی چي په فضا کي داخل شي نو شهاب ثاقب جوړ شي د کوم یو څه تشریح چي

مخکي تیره شوي.ددغه شیارچونو یا شهاب ثاقبونو تعداد تر ۱۰۰۰۰۰ پوري د رشیدو اندازه سته د کوم قطر چي د یو کلومتر څخه زیات وي.نن په دوي کي د ۴۰۰۰ څخه د زیات او کم شهاب ثاقبونو نومان ثبت شوي.

پوهان وایي چي هره لحظه په ځمکه باندی د شهاب ثاقبونو باران کیږي مګر په دوي کي زیاتره ډېر کوچني وي او غټ غټ شهاب ثاقبونه د کوم وزن چي په کلوګرام کي وي یو وخت یو وخت رالویږي او کوم شهاب ثاقبونه چي له دغه څخه هم غټ وي یعنی د کوم وزن چي په ټن سره حسابیږي هغه ډیر کم وي او دا د الله(ج) پرموږ باندی ډېر غټ فضل دی ولي چي له دغه شهاب ثاقبونو په واسطه انسانیت په آفتونو باندی اخته کیږي.لکه څرنګه چي ځمکه په خپل مدار کي د لمر په شاوخوا څرخی نو په دغه اثناء کي چي کوم شهاب ثاقب د ځمکي و مخته راځی،هغه ځمکه خپل اشیر یا هدف جوړه وي.د کوم له امله چي دغه شهاب ثاقب د ځمکي و طرف ته کش شي او ختم شي.یو وخت یو وخت د ځمکي په کومه علاقه یا شیمه باندی د شهاب ثاقب داشي غیر معمولي باران وشي چي ډېر زیات تباهی او ویجاړتیا رامنځته کړي بس دا دعا کوي چي خدای دی مو په خپل امن کي وساتي،داشي هغه وخت کیږي چي ځمکه په خپل مدار کي داشي مقام ته ورشیږي چیری چي د شیارچي یا شهاب ثاقبونه په زیاته کچه موجود وي نو دلته ځمکه د خپل جذب له امله د دوي د مشیر کیدو امکان په ځان کي زیات کړي کله چي امکانات یي زیات شي نو په دغه وخت کي ددغه شهاب ثاقبونو د راتلو سرعت زیات شي.دا چي دوي په کوم کوم مجمع النجوم په محاذات وي نو دوي د هغه مجمع النجوم په نسبت سره پیژندل کیږي بنه مثال یي شهاب مسلسلی دی.

شهاب مسلسلی:

دا شهابونه د مجمع النجوم له مراة مسلسله څخه په ایله کیدو په نظر راځي په دغه خاطر دوي ته شهاب مسلسلی وایي.د دوي دیدار هر

کال له ۲۲ نومبر څخه تر ۲۷ نومبر پوري کیږي.ددغه شهاب مسلسلی مدار هم هغه دی کوم چي د بیلا لکۍ داره دا وو په هم دغه

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاطر دغه ته بیلی شهاب هم وایي په اصل کي لومړي یو یو لکی داره شیاره بیلا وو کوم چي په مقرر وخت باندی په نظر راتله بیا د کوم پیښی له امله دغه لکی داره دوه ټوټي شو او بیا په دغه ټوټو کي فاصله زیاتیده او بیا دغه دوه ټوټي هم ختم شوه مګر کوم وخت چي به لکي داره په نظر راتله دغه وخت به د شهابونو کثرت به هم په نظر راغلی نو په دغه خاطر ساینسپوهان دا فکر کوي چي دغه لکي داره په ټوټه ټوټه کیدو سره د شهابونو شکل یي اوس اخیستی دی.

شهاب اسدی:

دا تر ټولو غټ مجموعه ده.ویل کیږي چي دغه انبوه ۱۲۶م کال کي د یورینس د جذبی قوي د اثر لاندی راغلی وو.ددغه انبوه مدار د مشتري مدار پري کوي.داغشي خو هر کال په نومبر کي شهاب اسدی څخه یوځه یوځه د شهابونه را ایله کیږي مګر په ۳۳ کلونو کي یو واری دا په نومبر کي په زیاته کچه را ایله کیږي.ددغه لامل دا دی چي دده په مدار کي د شهابو مقدار یو رقم نه دی کله چي دغه په کوم کال د ځمکي د مدار ددغه د ګنجان برخه پریکوي نو په دغه وخت شهابونو کي زیاتوالی راځي.نیز دا هم ضروری نه دی چي په ځمکه باندی له کوم ځای څخه چي د دوي کثرت په نظر راځي نو بل واری دی هم له دغه ځای څخه راشي.

شهاب غولي:

ددغه د شهابونو کثرت عموماُ د لسم اګست په شاوخوا کیږي،داغشي له جولائی له اتم تاریخ څخه تر ۲۲ اګست پوري کم او زیات په ځمکه لویږي.ددغه شهابونو مدار له نیپتون څخه مخته تللی دی.

ددغه شهابونو علاوه نور شهابونه هم سته.

ټروجنز:

کوم شهابونه یا شیارچي چي د مشتري په مدار کي ځرخی هغه دستي د مشتري د جذب قوي څخه متاثر کیدو سره خپل مدار بدل کړي ،البته هغه شیارچي یا شهاب ثاقبونه چي د مشتري او لمر تر منځ په یوه فاصله کي دي هغه متاثر کیږي او د ټروجنز په نامه یادیږي.۱۷۲۲م

(c) ketabton.com: The Digital Library

کال کې د لیګرانج په نامه یو ریاضی پوه دا خیال ظاهر کړ چې د مشتري په مدار کې دوه داشي مقامات کیدای شي چې وي په کوم کې چې د شیارچونو یا د شهابونو اجتماع وي.دغه مقاماتو ته د لیګرانج مقاماتو نوم ورکړل شو وروسته په دغه مقاماتو یا ځایونو کې د دوو درجنو جلا جلا شهابونه ښکاره شوه د کوم تعداد چې له ۷۰ څخه زیات متجاوز کیدو امکان سره شودل کیږي.

د شهاب ثاقب د لیدلو بهترینه وخت

د شپې په آخره برخه کې د شهاب ثاقب لیدل زیات بهتره وي ولې چې دغه وخت موږ په هغه خوا باندی اوسو په کومه خوا چې ځمکه متحرک ده،په دغه خاطر هغه ټوله شهابونه کوم چې مخته راځي یا ځمکه یې د خپل جذبی قوي په واسطه نیشي په نظر راځي او د شپې بیا یوازي هغه شهابونه په نظر راځي کوم چې ځمکه نیشي یا ځمکه خپل اشیر تاکي او ځمکه له دوي څخه په مخته ځی.

د شهاب لوړوالی

د شهاب ثاقب په فضا کې چې کله د سوځیدولو عمل شروع شي نو دغه وخت د دوي لوړوالی تقریباُ ۶۰ میله وي،کله چې ددغه په مکمل توګه سوځیدل یې ختم شي یعنی څومره طاقت چې دده جوړیږي هغه په دا باندی منحصر شي چې دا څومره غټ دی.یو غټ شهاب تقریباُ د ۴۰ میله په لوړوالی باندی ختم شي او کوچنی شهابونه بیا په ۵۲ میله لوړوالی باندی ختم شي.

د شهابونو سرعت

لوئی پیک او هوف مائیسټر په جلا جلا توګه ددغه د سرعت مطالعه کړ او دا نتیجه یی را وایستل چې د دوي سرعت د ځمکي په خپل مدار کې د ځمکي د سرعت نیمایي یا د نیمائی څخه یو څه کم دی.ګویا د دوي په خیال د دوي سرعت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغه جسم له سرعت څخه چي د لمر څخه تر ځمکي پوري فاصله کي وي له دغه څخه زيات به وي.په بله خوا ويل د ۱۴۴ شهابونو د سرعت مشاهده يي وکړ نو په دوي کي يوازي د ۱۵ شهابونو سرعت له له ۲۶ ميله فی ثانيه له سرعت څخه زيات ومو‌ندل شوه او داغه رقم زياترو خلګو له ۱۱۰۰ شهابونو څخه يوازي د ۳۲ شهابونو سرعت يي له خروج له سرعت څخه زيات وموند،له دغه څخه دا معلومه شوه چي د اکثرو شهابونو منبع زمونږ شمشي نظام دی بين النجوم ذرات نه.

د ستورو نړی

د ستورو علم ته بلاشبه قديم علم ويل شوي.د انسانی تهذيب څخه چي څرنګه سترګی خلاشي شوي نو لوړ آسمان په نظر راغلی او لاندی ځمکه.په دغه خاطر انسانو په دواړو باندی کار کول شروع کړ.دا دنيا دارالاسباب دي په دغه کي مذهب موږ ته دومره وښودل چي انسان يي ساتلای شي. نوري خبري د يو فکري کار لپاره پريښودل شوه.په دغه کي چي د چا زړه تسليم وو هغه هغوي ته د وحی له کومکه حاصل وو نو دوي يوازي دومره واخيسته څومره چي د وحی اجازه وه او د چا په زړه کي چي مشکل وو نو دوي د خپل ځانه کول شوي خيالاتو ته د مذهب درجه ورکړه. بعضي بدبختو خو ددغه لپاره د وحی منل يي پريښودل نو په همداشي توګه په يو غټ مشکل کي مبتلا شوه.

د ستورو په اړه علامه البيروني په کتاب الهند کي وايلی.

د ستورو د اجسامو په اړه د کافرانو اعتقاد دی.چي ټوله ستوري کُروي شکل،آبی طبيعت او بی نوره يعنی تاريکه دي.په دغه کي لمر په طبيعت کي آتشي او خپله روشن دی او کله چي د يو بل ستوری ومخته راځي هغه په عارضی توګه روښانه کوي.کوم ستوری چي ليدل کيږی په هغوي کي ځيني په حقيقت کي ستوري نه دي بلکه د ثواب د ترلاسه کولو والا انوار دي.د کوم خبري چي د آسمان په بلندی کي په لوړو چوکيانو کي کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځيني کم عقلو خلګو په تيرو وختونو کي کله چي ستوري يي په آسمان کي روښانه وليده او په دوي کي روبانی طاقتونه چي کله محسوس کړ نو د دوي په وړاندی يي سر ټيټ کړ او دوي يي خدايان وباله.مختلفو قومونو ستورو،شيارو او د شمس او قمر عبادتونه کول.زياترو به د لمر عبادت کاوه.په دغه خاطر چي زموږ د دنيا لپاره تر ټولو مهمه منبع د نور او حرارت کيدو لامل دده څخه تر ټولو زيات فيض تر لاسه کيده.بيا د سپوږمی نمبر سو.د سپوږمی هم غټ غټ عبادت ځايونه جوړ شوي وه.د حضرت ابراهيم (ع) په وطن کي د سپوږمی عبادت کيده.مګر د هغه ځاي خلګو لمر،ستوري او شيارات به يي خدايان باله.

کله چي حضرت ابراهيم خليل الله د دجله او فرات قومونو تر منځ په پيغمبری مبعوث شو.نو دوي يي ددغه پورتنی شيانو په عبادت وليده.نو حضرت ابراهيم کوشش وکړ چي دوي ددغه ګمراهی څخه وژغوري او د يو واحد ذات د عبادت په کولو لپاره نهايت په زړه پوري انداز يي اختيار کړ.حضرت ابراهيم خپل قوم ته دا وويل چي دا ټوله شيان چي تاسو يي عبادت کوي دا ټوله بی حقيقته دي او فنا کيدونکي دي يعنی لمينځه تلوونکي دي .تاسو ددغه فاني شيانو عبادت بند کړي.يوازي د الله(ج) عبادت وکړي کوم چي لا شريکه دی او په دغه پوه شي چي هغه تل پاته رب دی زوال نه لری.

کاش چي انسان د الله(ج) ددغه معبوديت او وحدانيت څخه الله(ج) وپيژنی او عبادت يي وکړي.مګر هغه خلګو خو خپل جليل القدر پيغمبر يی يعنی حضرت ابراهيم يي د آور په لمبو کي يعنی آتش کي واچاوه مګر پايله يي څه راوختله هغه آور يا آتش پر هغه ګلزار شو دا چا وکړ دا د ابراهيم رب وکړ دا الله وکړ او الله هغه ذات دی چا چي د خپل يو کن څخه دا ټوله کائنات پيدا کړ.

د ستورو په لا محدوده دنيا کي د شيارو تعداد اقل قليل درجه ساتي او ثوابت له دغه څخه په لکهاوو واری زيات دي.کم از کم په دنيائی آب و ګل کي د آباد انسانانو په علم کي تر اوسه پوري څومره شيارات چي راغلي ددوي تعداد يو درجن هم نه دی او ددغه په مقابل کي د کهکشان د شيارو اندازه يو مليارد ده. اوس که دغه خبره هم په دماغ کي وساتو چي د ستورو څخه مخته کائنات نور هم سته او د کهکشانونو څخه کائنات ډک دی په کوم کي چي په هر يو کي داغه رقم په لکهاوو او ملياردونو د ستورو آبادي سته لکه څرنګه چي زموږ په کهکشان کي ده، نو بيا هم د کائنات د ټوله ستورو نرډې ترينه حد پوري تعداد ښودل ممکن نه پاته کيږي.

ثابت ستورو يا ثوابت ستورو د اصليت په اړه پخواني قومونو خيالات چي هر رقم وي خو دغه وخت دغه ټوله ستوري په منفقه طور باندی د ګازاتو څخه ډکه دايره يا

(c) ketabton.com: The Digital Library

منبع بلل کیږي په کوم کي چي هایدروجن بم هر وخت چوي یا انفجار کیږي.دغه ګازاتو په فضا کي په مختلف نقطو کي په راټول کیدو سره دغه ګردې دایرې یي رامنځته کړي دي او کله چي په یو ځه ځای کي زیات ګازات جمع شي نو په دوي کي یو انتشاری کیفیت پیدا کیږي د کوم له وجهي هغه د شعله زن په کیدو سره په دغه دایره کي یا په دغه ګردې شکلونو کي د ګرمي او د تودوخي لامل شي.ثوابت د مختلف ګازاتو هم کوچني او هم لوي دایرې دي د کوم څخه چي ګرمي او رڼا په خارج کیدو سره په فضا کي انتقالیږي.په بعضو کي بیا کم وي.ددغه ګازاتو په کمي او زیاتوالي په بنا باندی ځیني ستوري زیات ګرم او روښانه وي. په ځینو کي د اوسط درجی ګرمي او رڼا وي او ځیني یي بیا لږ ګرم او لږ روښانه دي.د ګرمي د بدلون له امله ددوي رنګونه هم مختلف دي.تر ټولو زیات ګرم ستوری زیات نیلګونه سپین وي او لږ ګرم بیا سور وي. د دوي دواړو ترمنځ بیا نور ستوري هم سته چي د هغوي رنګونه داشي دي،سپین،زردي،مائل نارنجی،، زرد او داشي نور.

تر څه وخته چي د شمشي نظام جدید نظریه نه وو رامنځته شوي.تر دغه وخته ټوله ستوري په یوه فاصله کي بلل کیدل.تر داشي حده چي ددغه فاصلي صحیح علم له هیچا سره نه وو.د خانو خلګو څخه نیولي ترعام کس پوري د ټولو خیال دا وو چي د ثوابت فاصله د لمر،سپوږمۍ او د شیارو په مقابل کي زیاته ده.د بطلیموس د نظام په مطابق فضا په اتو(۸) طبقو باندی تقشیم وه کوم ته چي د اته(۸)آسمانونو قرار ورکول شوي وو.

اول آسمان قمر،دوهم آسمان عطارد،دریم آسمان زهره،څلورم آسمان شمس یا لمر،پنځم آسمان مریخ،شپږم آسمان مشتري یا جوپیټر،اووم آسمان زحل او اتم(۸) آسمان ثوابت بلل کیده.د هغه زمانی د خلګو خیال دا وو چي اتم آسمان تر ټولو لوړ دی او ددغه لوړ آسمان په داخلي سطح باندی د رڼا دغه نقطي کوم ته چي موږ ستوري وایو قائم(قایم)دي.کوپرنیکس د بطلیموس د نظریي تردید وکړ او د وویل چي د کائنات مرکز د ارض کُره ده مګر هغه هم د ثوابت آسمان له دغه ځایه د لیرې کولو جرات نه سوي کولای.

د کوپرنیکس وروسته ایل پادری ګیارډینوبرونو یو قدم مخکي کړ او ستورو کُره یعنی د ثوابت آسمان تصور یی قطعاً مسترد کړ.هغه وویل چي په اصل کي هر ستوری یو لمر دی او زموږ د شمشي نظام په مقابل کي د کائنات وسعت یا اندازه ډېره زیاته ده.په دغه کي زموږ د نظام په څیر زیات شمشي نظامونه نور هم موجود دي،لکه څرنګه چي د ستورو فاصله ډېره زیاته او طویل ده نو په دغه خاطر د دوي تیزه رڼا د زیات فاصلي له وجهي ډېر کمه ښکاری یا لیدل کیږي.لکه څرنګه چي

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغه نظريي د پيش کيدو له وجهي ګيارډ ته د متعصب عيساويانو له طرفه د آور د شعلو سزا ورکړل شوه او هلته وخت بيا دده دغه نظريه يي ثابت کړل.

د ګيارډ له نظريي څخه دغه امر خو واضح سو چي ټوله ستوري پر يوه سطح نه بلکه هر ستوری له يو بل څخه په جلا فضائی بشيط کي معلق دی يا موجود دی او د ځمکي څخه ټوله په مختلفو فاصلو کي دي.لکه څنګه چي تر هغه وخته پوري د زيات مطالعی او مشاهدی لپاره کوم ميسر يا آله نه وه نو په هم دغه خاطر د ستورو کثرت او د کهکشان نوعيت واضح نه کړل سو.دغه کار بيا ګيليليو ګيليلی انجام کړ يا تر سره کړ.ده د خپل جوړ کړی دوربين يا تيلسکوف څخه د فضا جايزه يي يو وړ او د وليدل چي هغه ځای د بی شميره ستورو څخه ډک دی.زموږ په کهکشان کي هم او په نورو کهکشانو کي هم د ستورو يو فوج موجود دی.

د ګيليليو وروسته د دوربين طاقت په زياتيدو شو او د کائنات په اړه د انسان ذهن يا دماغ تر زيات اندازي پوري پارختيا يا پرمختګ وکړ،وروسته د وليم هرشل او جان هرشل په نامه پوهانو خپل ټول عمر ددغه د مطالعی لپاره وقف کړ،څرنګه چي نور ساينسپوهان هم د خدائی منشاء په مطابق د کائنات په مطالعی کي مصروف پاته شوه د کوم څخه چي دوي زيات کهکشانونه،تورغارونه،وريځ،سايي دريافت کړ مګر پايله د خپل عجز د اعتراف څخه بغير هيڅ هم نه سوه پيدا.آخر ساينسپوهانو مجبوره شوه چي دا ووايي چي کوم کائنات چي موږ ته په نظر راځي موږ نه سو ويلای چي د هغه اندازه دونده ده مګر د هغه پر ځاي دا ويلای شو چي زموږ اوقات يوازي دومره دی چي دونده اندازه کائنات موږ ليدلای شو څومره چي دوربين يي شکاره کولای شي ولي چي د کائنات هر يو سر د هيڅ کوم له غټ څخه غټ دوربين يا تيلسکوف څخه په نظر نه راځی.کاش چي په دوي کي کوم خلګ چي غير مسلم دي د خپل د ځيرکتيا سره سره اولوالالباب هم وي نو د دوي لپاره آيات بينات کيدو سره د هدايت اسباب به جوړ شوي وای.

د ستورو فاصلي، جسامتونه او تودوخه د مختلف کيدو له امله د دوي ټولو رڼا يو شان نه ده.په دوي کي ځيني زيات روښانه دي ځيني کم او ځيني متوسط،د ځينو رنګ سور وي د ځينو دا سبز،نارنجی او داشي نور،ځيني غټ راته ښکاري ځيني کوچني تر دغه اندازه کوچني هم سته چي په ساده سترګو د دوي ليدل ناممکن دی يا که ښکاري هم هغه د يوي نقطی په څير ښکاري.که په دغه اوسنی عصر کي د چا څخه د ستورو د شمير په اړه پوښتنه وکړو نو شمير به يي مختلف راته ووايي،خبره خو د ټولو دا سمه وي مګر په نظرونو کي فرق وي.د کوم چا نظر چي تيز وي هغه کوچني ستوري لا ليدلای شي او د چا نظر چي کمزور وي هغه يوازي ځيني غټ ستوري ليدلای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ساده سترګو څخه ښکاره کیدونکي ستوري زيات کم وي.بس شمير به يي په زرګونو کي به وي.په شمالي نيمه ګُره کي محتاط اندازي په مطابق تقريباً ۳۰۰۰ ستوري په ساده سترګو ليدل کيدای شي.که دومره اندازه د جنوبي نيمه ګُره د ستورو دا وبولي نو يوازي ۶۰۰۰ ستوري به وي او د دوربين له کومک څخه زموږ په کهکشان کي د ستورو د تعداد اندازه يو مليارد يا يو کهرب ښودل شوي.

د اوږد مهاله وخت څخه د ستورو معلومات يا فهرستونه چمتو کيږي په دغه کي تر ټولو پخونی فهرست د بطليموس المجسطی دی په دغه کي د ۱۰۲۲ ستورو پيژندنه ددوي ميل او د صعود مستقيم سره ورکړل سوي دي.ويل کيږي چي له دغه څخه دری(۳)پيړۍ دمخه اول هم يو فهرست يو مشهور يونانی هيئت دان تيار کړی وو مګر هغه محفوظه ونه ساتل شو.په قرون و سطی کي عربيانو چي کوم فهرست جوړ کړی وو په دغه کي په دغه باندی معتدبه اضافه کړل سو په کوم کي چي عبدالرحمن صوفی او تيموری شهزاده الغ بيګ کوم چي د تيمور لمشي وو د دوي لاسته راوړني مشهوره دي.بغير له کومی آلی چي کوم معلومات چمتو شوي غالباً هغه تر ټولو آخري د ټائکوبراهی دی په کوم چي د ۱۰۰۰ ستورو پيژندنه موجوده ده.

د دوربين د ايجاد کيدو وروسته د ستورو د شمير او د دوي په اړه په تفصيلاتو کي اضافه کيدل شروع سوه.په کوم کي چي د کوچني ستورو ريکاډ هم په وجود راغلی.ددغه قسم د مشاهداتو په بنياد باندی غالباً لومړی فهرست د جان فليمسټډ دا دی.په دغه کي د ۲۸۶۶ ستورو پيژندنه شوي ده.په ۱۸۶۳ م کال کي دوه مشهورو د جرمني هيئت پوهانو فريډرک وليم آګسټ او سون فيلډ په ګډه سره د شمالي نيمه ګُرې د ۳۲۴۱۹۸ ستورو فهرست چمتو کړ په کوم کي چي د ټولو ميل او د صعود مسقيم تفصيلات سبت يا درج يا ساتل شوي دي.

د حوالی لپاره د ستورو دری(۳) فهرستونو ترتيب راکړل شوي دي.په کوم کي چي د فرانشيشي هيئت دان د يشير فهرست لومړی فهرست دی.دده سديمونو او د ستورو شمير يي نمبرالاټ کړ يعنی په نمبر يي وښوده.په دغه فهرست کي د هر ستورۍ يو نمبر دی که په هغه څوک پوهيږي نو دده هغه حوالي د M يا په پښتو کي د م سره په لګولو دی وګوری مثال لکه M21,M60 او داشي نور.

د حوالی بل فهرست نيو جزل کيټلاګ په نامه مشهور دی د کوم مخفف چي په انګليشي NGC دی له دغه سره دده نمبر وليکل شي.يو بل فهرست د هرشل دا هم دی کوم چي لږ استعمال کيږي ددغه پيژندنه د انګليشي په حرفH او په پښتو کي ه ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه څرنګه چي د ستورو تعداد ډېر زيات دی نو په داغه خاطر دغه طريقي زيات ګټور نه سوه ثابت.د اسانتيا لپاره د ستورو ټوله آبادي يي په ۸۹ مجمع النجوم باندی تقشيم کړل سو.په دغه کي د مجمع النجوم سره د يوناني حرف د تهجی اضافه توب هم کيږي د کوم څخه چي دغه پيژندل کيږي.په عربی کي د عربی حرف الف،ب او د نورو اضافه توب هم کيږي. کله چي حرف تهجی ختم شي نو بيا د مجمع النجوم له نامه سره يو نمبر اينودل کيږي.د کوم ترتيب چي وليدل شي نو ويل به بی ځايه نه وي چي لومړی مجوعون پر ځاي اوس کل ۸۹ مجموعي شوي دي په کوم کي چي د هر ستوری يو پيژندنه وي د کوم اظهار چي د حرف تهجی يا د کوم عدد په واسطه کيږي.اکثره په کوم مجمع النجوم کي تر ټولو روښانه ستوری د الف سره ظاهر کيږي.مګر يو وخت يو وخت داشي نه کيږي ولي چي په مجمع النجوم کي الجباربهه تر ټولو روښانه ستوری دی او دده د دوهم نمبر ستوری الف دی.

ثنائي او ثلاثي ستوري او نجوم متهدده

په ساده سترګو بعضي وخت کله چي ستوري وليدل شي نو هغه جلا معلوميږي مګر که له دوربينه ورته وکتل شي نو هغه د دوو يا درو يا د څو ستورو يو مجموعه وي.اول يو ته يي ثنائي او اخر ته يي ثلاثي وايي،ځيني زياتو ستورو والا ته نجوم متعدده وايي.د يو ثنائي ستوری دواړه ستوري د يو ګډ مرکز په شاوخوا څرخی.بعضي وخت کوم ستوری چي په ساده سترګو يو ښکاری يا ليدل کيږي.په دوه سترګی دوربين کي په کتلو سره د دوه نورو کيمرو په کومک سره هغه شيږ شي.جوزا الف ددغه رقم يو ستوری دی

متغير ستوری

د ځينو ستورو رڼا زياتيږي او کميږي ،هيئت پوهانو ددغه زياتره اسباب معلوم کړل مګر د خپل مشترک خصرصيتو له امله ددغه په څير ستوري متغير ستوري بلل کيږي.بعض متغير ستورو کي بدلون په يوڅه وخت کي کيږي په دغه خاطر بيا دوي قصير المدت متغير ستوري بلل کيږي،په بعضو ستورو کي د بدلون څرخ په زيات وخت کي مکمل کيږي نو په دغه خاطر بيا هغه ستوري طويل المدت متغير ستوري په نوم يادېږي.دغه رقم ستوري د انګليشي په ژبه کي په غټ حروف باندی ظاهر کيږي

متغير ستورو کي بيا يو ډول د هغه ستورو دا دی کوم چي په چشم زون کي په پړشيدو سره د خپل اصلی جسامت څخه څو واری زيات شي دغه رقم ستورو ته (نوا يا نووا) نوي ستوري ورته وايي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

زموږ په کهکشان کي د کازاتو ځيني وريځ ليدل کيږي کوم ته چي په عربی او نورو ژبو کي سحابځ وايیم او په انګليشي کي ورته نيبولا وايی. دا هم په زياتو ډولونو دي.داغه رقم ځيني داغونه په نظر راځي کوم چي په حقيقت کي په مليونونو ستورو باندی مشتمل کهکشانونه دي مګر د ليري والی له امله کوچني سپين داغونو په څير په نظر راځي کوم چي په M31 يا م-۳۱ سره ظاهر کړل کيږي.دغه رقم زياتره کهکشانونه کوم ته چي سديمين وايي په کوم کي چي په هر يو کي يي په مليانونو ستوري سته.ددغه پای زموږ د عاجزو انسانانو په وس کي نه دی،شايد موږ په داغه ارمان کي پاته سو چي موږ به ددغه آخري څوکه څه وخت به پيدا کړو ددغه سره به له دغه دنيا څخه به ولاړ سو.

د ستورو په اړه خو معلومات ډير زيات تر لاسه شوي دي مګر د دوي په مختصر کتاب کي ددوي احاطه ممکن نه ده.

د شمالي نيمه کُره سماوي مجامع النجوم کهکشانونه

1	مراةالمسلسله (انډروميډا	Andromeda
2	ممسک العنان	Auriga
3	حواء	Bootes
4	زرافه	Camaloperdus
5	کلاب الصيد	Ophiuchus
6	کلب اصغر	Canis minor
7	ذات الکرشي(کيسوپيا)	Cassiopiea
8	قيفاؤس	Cepheus
9	شعر برنيس يا زلف ليلی	Coma bernices
10	الفکه يا کليل شمالي	Corona
11	دجاجه(سګنس)	Cygnus
12	دلفينس	Delphenus
13	التينين	Draco
14	فرس اصغر	Equuleus
15	الجاث	Harcules
16	کرفش	Lacerta
17	اشيديا اسد اصغر	Leo minor
18	شياه ګوش	Lynx
19	شلياق	Lyra

(c) ketabton.com: The Digital Library

Pragasus	الفرس	20
Perseus	فرساوس	21
Sagitta	سهم	22
Serpens	راس الحيه	23
Triangulum	مثلث	24
Ursa major	دب اکبر	25
Ursa minor	دب اصغر	26

د منطقه البروج مجامع النجوم

Aries	حمل	1
Taurus	ثور	2
Gemini	جوزا	3
Cancer	سرطان	4
Leo	اسد	5
Virgo	سنبله	6
Libra	میزان	7
Scorpius	عقرب	8
Sagittarius	قوس	9
Capricormus	جدی	10
Aquarius	دلوه	11
Pisces	حوت	12

د جنوبي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم

Fornax	مجمر	1

(c) ketabton.com: The Digital Library

Horologium	ساعت	2
Reticulum	شبکه	3
Hydrus	حیته الماء	4
Eridanius	النهر	5
Orion	الجبار	6
Lepus	ارنب	7
Columba	جمامه حمامه النوع	8
Caelum	آله کندکاری	9
Dorado	تیغ ماهی	10
Mensa	منیزا	11
Monoceros	وحیدالقرن ـ گرکدن	12
Canis major	کلب اکبر	13
Puppis	سگان	14
Carina	سفینه یا مرکب	15
Pictor	مصور	16
Volans	سمئه طائره	17
Pyxus	قلب نما	18
Chameleon	حربا	19
Sextans	مسدسه	20
Crater	کاس	21
Hydra	حیه ــالشجان	22
Antlia	بادکش	23
Corvus	غراب	24
Centaurus	قنطورس	25
Crux	صلیب جنوبي	26
Musxa	ذباب	27
Lipus	سبع	28
Cirinus	حقته السفائین	29
Ophe	حواء	30
Square(narma)	مربع اقلیدس	31
Ara	قربان گاه	32
Triangulum austraile	مثلث جنوبي	33
Apus	طاهر لاهوتی	34

(c) ketabton.com: The Digital Library

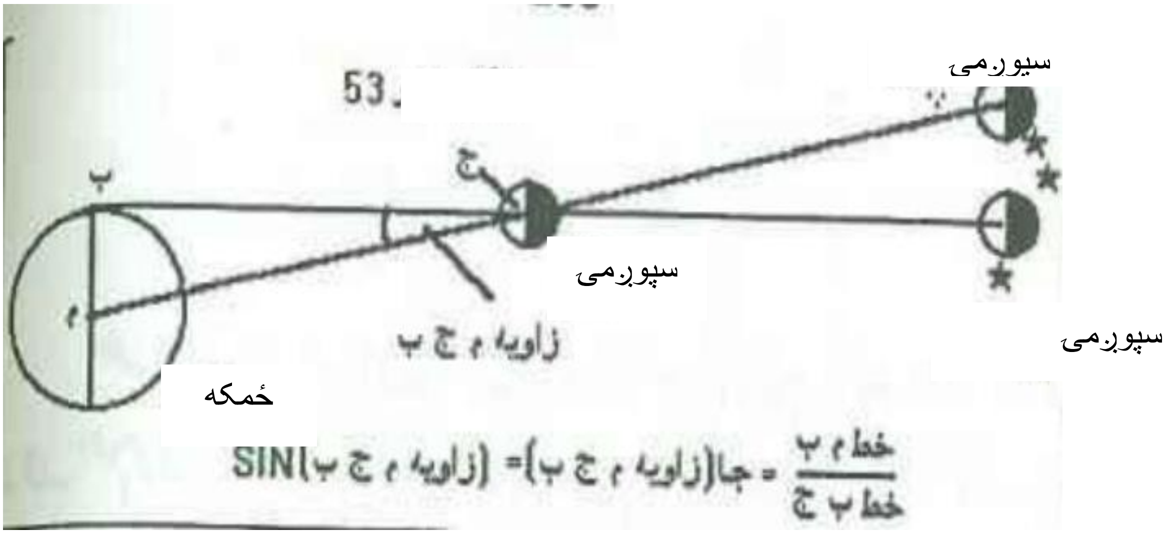
Serpense cauda	ذنب الحيه	35
Scutum	سپر	36
Corona australus	اکلیل جنوبي	37
Telescopium	دوربینه	38
Perseus	طاؤس	39
Octant	مشمنه	40
Aquila	عقاب	41
Microscopium	خوردبینه	42
Indus	هندی	43
Pieces australus	حوت جنوبي	44
Grus	حماله	45
Tucana	تیوکان	46
Cetus	قطیس	47
Sculptor	نقاش	48
phoenix	ققس	49

د ستورو فاصلي

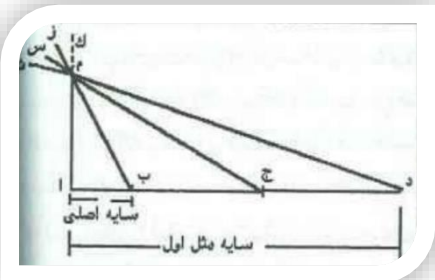
په بطلیموشي نظام کي ټوله ثوابت یا ثابت ستوري یي په اتم آسمان کي یي بلل کیدل.نو په همدی خاطر یي دوي ویل آسمانونه اته طبقي دي او ثوابت آسمان یی اتمه طبقه باله.څرنګه چي د آسمان په متعلق دا تصور قایم کړل سو چي هغه مجوف کُره ده یعنی ټوله شیان ددغه کُري په داخل کي دي او دده داخلي سطح د ځمکي په خوا ده،په دغه خاطر ددغه لازمی پایله دا وه چي ټوله ستوری باید په یوه ځاي وګڼل شي او د ټولو فاصلي مساوي تصور کړل شي.مسلمانانو هم د بطلیموشي نظام سره سره د ستورو په اړه یي دغه تصور قایم وساته.تر دغه اندازي چي کوپرنیکس په خپل انقلابی افرین نظریي کي د ځمکي او لمر تر منځ تعلق یي وښوده مګر د ثوابت آسمان تصور د ختم کولو جرأت یي ونه سوي کولای او تر یو څه وخت دغه تصور قایم وو.

آخر کار ګیارډینوبرونو(۱۵۴۸م ـ ۱۶۰۰م)دغه طلسم یي مات کړ او د ثوابت آسمان تصور یی په مسترد یا لغوه کولو سره وویل چي ستوری په کوم مجوف کُره باندی قایم نه دي هغه ډیر غټ دي او په مختلف فاصلو کي په فضا کي پاشل سوي دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



ددغه تصور او نظريي د شرف قبول تر لاسه کیدو وروسته اوس د ستورو فاصلي د اندازه کیدو وخوا ته توجه وکړل سو.د سپوږمۍ فاصله د زیات وخت دمخه د اختلاف منظر د قاعدی په بنیاد باندی معلوم کړل سوه. لاندی عکس ته په غور سره وګوری.که د ځمکي په سطح له دوو مقاماتو څخه د کوم تر منځ چي فاصله د زیات څخه زیات اته زره میله کیدای شي،یک وخت پس منظر کي مقرره ستورو په تقابل کي د سپوږمۍ د اختلاف منظر که اندازه کړل شي نو له دغه فاصلي او د دواړو زاویو له کومک څخه ترشیمی طریقه باندی یا الجبرائی مثلثی نسبتونو په کارولو سره د سپوږمۍ فاصله له ځمکي څخه دریافت کول کیدای شي،که سم حساب وکړل شي نو اوسطاً دغه اختلافی منظر(زاویه م ج ب)۵۷ دقیقی او۲،۷ ثانیو په برابر راوځي.کوم چي ۰،۹۵۰۷۵ درجی په برابر دی.څرنګه چي په خط ب او م د ځمکي نیمه قطر دی کوم چي ۳۹۳۰ میله دی پس د م او د ج خط مقدار معلوم کیدای شي کوم چي ۲۳۶۸۴۷ میله جوړیږي او د نن سبا د تحقیقاتو په مطابق دا ۲۳۸۸۵۷ میله دی.



د نن څخه په زرهاوو کلونو دمخه هم غالباً ددغه قاعدی څخه د ځمکي او د سپوږمۍ مابینځی یا درمیانه فاصله معلوم کړل سوه او نن هم دغه قاعده په کار وړل کیږي.دا ضرور وشوه چي د اندازه کولو آلات چي هر څومره ښه کیده یا طاقتور کیده د سپوږمۍ فاصله هغومره نږدې

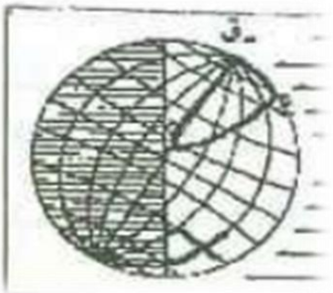
(c) ketabton.com: The Digital Library

راغله راته.نن چي کوم اندازه موږ ته يي ښودل شوي هغه تر ټولو زيات د باور وړ ده.

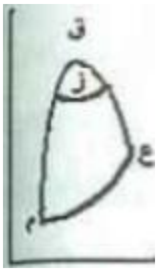
تر څه وخته چي ستورئ په يوه آسمان کي قايم او ځمکه څخه په برابره فاصلي کي بلل کيده.ځمکه يی ساکن باله او تر هغه وخته پوري د اختلاف منظر قاعدی يي د ستورو د فاصلو د اندازه کولو لپاره د کار به يی نه باله.بلکه علامه البيروني دا لا وويل چي:د سپوږمی څخه بغير د کوم جسم فاصله د اختلافی منظر څخه معلوم کول ممکن نه دی.

هغه په خپل دغه رايه کي حق بجانب وو.په دغه خاطر چي هغه وخت ځمکه ساکن بلل کيده او د کوم ستورئ فاصله د معلوم کولو لپاره په ځمکه کي غټ غټ اساشي خط د اته زره ميله دا کيدای سوای.د ستورو د اوږدو فاصلو په مقابل کي دا خط داشي وو لکه لايتناهی په مقابل کي صفر.ددغه خط له دواړو سرونو څخه د کوم ستوری چي کوم زاويي اندازه کول کيده په دغه کي عملاً کوم فرق نه ليدل کيده.په داغه خاطر د الجبرائی مثلثی قاعدی څخه هم حساب په لګولو سره ددغه ستورئ فاصله معلوم کول ناممکن وو.

له کوم وخت څخه چي ځمکه متحرک ګڼل شوي ده او دده له دوو حرکتونو څخه يو حرکت مداری ګرديش بلل کيده.له دغه وخت څخه د کوم ستورئ فاصله معلوم کولو لپاره د هيئت پوهانو لپاره يو ډېر غټ اساشي خط پيدا سو. کوم چي د ځمکي څخه د لمر فاصله يعنی ۱۵۰ ميليونه کلومتره څخه دوچنده يعنی تقريباً ۳۰۰ ميليونه کلومتره په برابر دی او د کوم ستوری فاصله چي اندازه کول شوي ده ددغه دواړو ځايونو څخه ددغه ستورئ د ليرې ستورو سره په تقابل کي دده مقام مختلف به شي لکه په لاندی شکل کي.



ددغه دواړو مقاماتو تر منځ د زاويه اختلاف ته اختلافِي منظر وايي.دغه اختلافِي منظر د معلوم کولو لپاره نږدې ستورئ د ليرئ ستورو په تناظر کي کتل کيږي او عکس يي اخيستل کيږي هغه داشي چي کوم ورځ چي د يو ستوری فاصله معلوم کړل شي د هغه عکس اخيستل کيږي بيا نيم کال وروسته کله چي ځمکه د خپل مدار نيمايی برخه سفر کړي يا تيره کړی بل عکس اخيستل کيږي.



دغه دواړه عکسونه کله چي په يو بل باندی داشي کيښودل شي چي د ليرېوالی والا ټوله ستورئ د يو بل په سر راشي.اوس چي دغه مطلوبه ستوری

(c) ketabton.com: The Digital Library

وکتل شي نو په دوهم عکس کي به د خپل مقام څخه جلا به په نظر راشي.ددغه جلاوالی پيمائش کول کيږي او داغه ته اختلافِي منظر وايي.

څرنګه چي د ځمکي د مدار نيمه قطر معلوم دی کوم چي د ۱۵۰ ميليونه کلومتره په برابر دی.په همدغه خاطر که د اختلاف منظر زاويي ته د کوم قوس زاويه،د لمر څخه دده فاصله دده ردااس او د لمر څخه د مشاهدي مقام ته ددغه قوس اوږدوالی وبلل شي نو د لمر او د ستوری درمياني فاصله معلوم کيدای شي.

اختلاف منظر زاويه د نږدې ستورو لپاره غټ او ليرې ستورو لپاره بی حده کوچنی وي.بيا هم کوم ستوری داشي نه دی د کوم اختلافِ منظر د قوس د يوي ثانيي په برابر وي. نږدې تيرنه ستوری د رجل القطورس اختلافِ منظر يي د قوس ۰،۷۶ ثانيي په برابر دی او دا هغه زاويه ده چي د يوه فوټ پيمانه د ۵۱ ميله په فاصلي باندی جوړوي.

لکه څرنګه چي د ټولو ستورو خپل ذاتی پټ حرکتونه هم وي نو په داغه خاطر ضروری دی چي کم از کم ۳ کاله پوري مسلسل ۶ مياشتی له وقفی څخه زياتره عکسونه واخيستل شي.ولي چي د ستورو اکثره حقيقی حرکت ته د ځمکي له ګرديش له امله ښکاره کيدونکي څخه جلا کيدای شي.څرنګه چي د اوسنی درجی کوم ستوری کله چي نږدې وي نو روښانه ښکاره کيږي او چي ليرې وي نو کوچنی په نظر راځي.په دغه خاطر د مقابلی له غرض څخه موږ د کوچنی ستورو په کارولو سره د نږدې ستورو د نقل مکانی حساب د ليرې تقريباً د ساکن ستورو له حوالی څخه کولای سو.په دغه عمل کي موږ ځيني ځيړنی هم کوو کوم چي تشريح ته يي دومره اړتيا نسته دلته.

د ستورو فاصلي زيات طويل يا اوږده وي.په دغه خاطر دا فاصلي په ميلو يا کلومترونو کي ښودل آسانه نه دی.که چيری دغه فاصلي په دغه ميلو يا په کلومترونو کي که وهم ښودل شي نو دومره غټ عدد به په لاس راشي د کوم صحيح تصور چي قايم کول ممکن به نه وي.دا به دغه رقم خبره شي چي په زرهاوو ميله فاصلي باندی واقع د دوو ښارونو درميانه فاصله په اينچونو يا په سانتی متر باندی وښودل شي.يوه قاعده ده چي هر څومره اوږده يا طويل فاصلي وي ددغه د ظاهر کولو لپاره دومره غټ يو شيستم هم په کار وړل کيږي.کوچني کوچني فاصلي په ګز او فوټ باندی اندازه کيږي او د غټو فاصلو لپاره د کلومتر او د ميل پيمانی په کار وړل کيږي.مګر په دغه لايتناهی کائنات کي موجوده اجسامو د فاصلو لپاره د ميل يا کلومتر پيمانی شيستم په کار نه وړل کيږي.ددغه مقصد لپاره د ډيرو غټو پيمانو يا اندازي يا شيستمونه په کار وړل کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دغه رقم خو د ځمکي ځخه تر لمره پوري اوسط فاصله هم کوم چي ۱۵۰ میلیونه ده یوه اندازه جوړیدای شي او دغه فاصلي ته اصلاحاً یوه شمشي اندازه هم ویل کیږي.مګر د لیرې ستورو لپاره دغه اندازي یا دغه شیستم هم کوچنی دی.په دغه خاطر د یکسانیت د پیدا کولو له غرض ځخه د تولو ستورو د فاصلو لپاره دوه نور اندازي یا شیستمونه په کار وړل کیږي لکه په تیرو مثالونو ددغه استعمال شوي لکه نوري کال،پارسک.

نوري کال

په مخکني ځپو کي په زیاترو موقعو باندی دا ویل شوي دي چي رڼا یا نور یا روښنایي ته فلانکي ستوری ځخه ځمکي ته تر رارشیدو پوري دومره کلونه وخت تیریږي.اوس دا شي یا دا ځیز په یو ځه قدر وضاحت سره بیانول کیږي.چي د رڼا یا د نور سرعت د ستورو د فاصلو په جوړولو او معلوم کولو ځرنګه کومک کوي.

د ساینس یو معمولي طالبعلم له دغه خبري ځخه واقف دی چي رڼا په یوه ثانیه کي ۱۸۶۰۰۰ ځخه زیات و کم میله فاصله طی کوي یا مکمل کوي (کوم چي برابر دی له ۳۰۰۰۰۰ کلومتره په ثانیه سره) او ځرنګه چي په یو حقیقی کال کي ۳،۱۵،۳۶،۰۰۰ ثانیي یا شیکنډ وي.په دغه خاطر دغه تعداد په ۱۸۶۰۰۰ کي ضرب کولو ځخه معلومیږي چي په یو کال کي رڼا یا نور تقریباً اووه بیلونه یا بیلیونه میله(اووه کهربه میله) فاصله پوره کوي.اوس که کوم جسم داشي وي چي له هغه ځخه رڼا تر ځمکي پوري په رارشیدو سره یو کال تیر کړي نو د هغه جسم فاصله ۶۰ کهربه میله به وبلل شي.مګر دغه فاصله په یو نوري کال سره تعبیر کول کیږي.نوري کال د فاصلي یو داشي اندازه ده کوم چي د ۶۰ کهربه میله مترډف دی.کله چي وویل شي چي د فلانکي جسم یا ستوری فاصله یو نوري کال ده.نو دا وبه ګڼل شي چي د هغه ستوری ځخه رڼا ته ځمکي ته تر رارشیدو پوري یو کال وسو او دغه فاصله د ۶۰ کهربه میله په برابر ده.داغه رقم د کوم ستوری فاصله چي دوه نوري کاله وي دده اصل فاصله یو نیل ۲۰ کهربه میله به وي.

اوس که چیری په آسمان کي پاشل شوي د ستورو د فاصلي اندازه ولګول شي نو معلومه به شي چي په دوي کي هیڅ کوم ستوری داشي نه دی د کوم د رڼا فاصله چي تر ځمکي پوري د یو کال فاصله ولری یا د کوم ځخه چي رڼا یو کال وخت ونیشي دلته تر رارشیدو پوري یا په ساده الفاظو سره د کوم فاصله چي یو نوري کال یا ۶۰ کهربه وي.ځمکي ته نږدې ترینه ستوری په مجمع النجوم کي د قنطورس یو بل رکن رجل قنطورس دی.مګر رڼا ته له هغه ځخه ځمکي ته تر رارشیدو پوري ۴،۳ کاله وخت ولګول شي. نو په دغه خاطر به وویل شي چي ددغه ستوری فاصله له ځمکي ځخه ۴،۳ نوري کاله ده. که په میلو کي ظاهر کړل

(c) ketabton.com: The Digital Library

شي نو معلومه به شي چي ددغه ستورئ فاصله له ځمکي څخه ۲ نیل ۸۵ کهربه میله ده.

دا خو د نږدې ترینه ستورئ حال وو.اوس یو څه د هغه ستورو په اړه خو هم فکر وکړي کوم چي له ځمکي څخه په میلیونونو او ملیاردونو نوري کلونو کي واقع دي.که د دوي د فاصلو اندازه په میلیون سره ظاهر کړو نو دا به لا په کم شي او که په یو ډول یي اندازه هم کړو او ظاهر یي کړو نو دماغ به په پوره توګه د دوي په ګرفت کي راوړلو څخه به قاصر شي.ددغه وخت څخه د ژغورل کیدو لپاره د ستورو فاصلي که هغه غټ وي که کوچني هغه په میلو کي نه سو ظاهر کولای بلکه په نوري کال کي ویل کیږي.

اوس یو څه د نورو مشهورو ستورو په فاصلو کي فکر وکړی.هر شخص له قطب ستوری څخه واقف دی.که څه هم دا ستوری زیات روښانه نه وي.اول خو همیشه د شمال په لوری یا طرف کي د اوشیدو له امله د ستورو په نړئ کي منفرد او د خلګو د توجه یا فکر مرکز دی.بل ددغه له کومک څخه د لارو یا خوا په پیژندلو کي آسانی وي او په صحراوو او سمندرونو کي د ورک شوو لپاره رهنمائی وي.دریم د شاوخوا نور ستوري په آسمان کي ددغه له نسبت څخه موندل کیدای شي.غرض دغه د آسماني تلوق د قطبیت ډېر د کار ځیز دی.مګر یوه خبره په یاد ولري چي دغه قطب ستوری چي دومره کوچني په نظر راځي.دا خو یوازي د فاصله له امله په نظر راځي کنی نو اصلیت خو یي بل رقم دی.

د نړئ د خلګو لپاره لمر په ټولو فلکی اجسامو کي تر ټولو غټ او تر ټولو روښانه دی بلکه که د ربښتیا پوښتنه وکړي نو د کُره ارض لپاره هغه د رڼا او د تودوخي خاص مرکز دی.په دغه خاطر دا د شاه خادر په لقب سره هم یاد کول کیږي او نجومی بد بخته بیا دغه ته شاهِ فلک وایي.مګر تاشي په دغه ویلو سره په تعجب کي به شي چي د آسماني قطب اصل رڼا د هغی له علاقی شاه خادر څخه ۱۵۸۵ واری زیاته ده.په حقیقت کي دا دومره کوچني ځکه په نظر راځي چي د دوي موقعیت په آسمان کي ډېر بلندی کي دی یا که په ساده توګه درته ووایم ډېر لوړ دی.یعنی دا قطب ستوری له ځمکي څخه ۴۶۶ نوري کاله فاصلي باندی واقع دی.دا قطبي ستوری دی .معلومه نه ده چي دا قطبي ستوری اوس په څه حال دی ځکه چي که په د اوس یو څه سوي وي نو ددغه معلومات به موږ ته ۴۶۶ نوري کاله وروسته په معلوم شي.

دوهم مهم ستوری شعرای یمانی یا سایریس دی کوم چي ځیني خلګ شیریس هم ورته وایي.دا په ثابت ستورو کي تر ټولو زیات روښانه معلومیږي او په همدغه

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاطر بعض وخت دغه مقدار خاص یا مقدار خاص الخالص ورته وایی.مګر دا چي دا څومره غټ او روښانه ښکاري په دغه لحاظ څخه دده اصل رڼا هیڅ هم نه ده.ددغه ستوری قطر د لمر د قطر دوه برابره دی او دده رڼا یعنی دده اصله رڼا د لمر له رڼا ۲۷ برابره ده یعنی د لمر له رڼا څخه ۲۷ واری زیاته ده.مګر لکه څرنګه چي دده فاصله ۸،۶ نورې کاله ده نو په همدغه خاطر دا د لمر په څیر غټ جسم نه ښکاري بلکه د نورو ستورو په څیر د نور یو ټکي ښکاري مګر د نورو ټکو څخه غټ او روښانه وي.که نور ستوري د مختلف رنګونو سره زر وي نو شعرا د الماس یوه ټوټه ښکاري.

ددغه دوو ستورو فاصلي چي په نورې کال سره ورکړل شوي.که د دوي مقابله له لمر له فاصلي سره وکړل شي نو ددغه فاصلو د طول یو څه اندازه کیدای شي.مخکي درته وویل شول چي د قطب ستوری فاصله له شمشي نظام څخه ۴۶۶ نورې کاله دی یعنی که له هغه ځایه نور یا رڼا حرکت وکړي نو ځمکي ته تر رارشیدو پوري هغه ته ۴۶۶ نورې کاله وخت په کار دی. شعرای یمانی فاصله له ځمکي څخه ۸،۶ نورې کاله ده یعنی له هغه ځایه به رڼا په ۸،۶ کلونو کي به را ورشیږي.که د دوي په مقابل کي وکتل شي نو د لمر فاصله له موږ څخه فاصله ۱۵۰ میلیونه کیدو باوجود ډېر کم به ښکاري ولي چي زموږ له دغه د رڼا له منبع څخه موږ ته نور چي رارشیږي هغه ۸ دقیقي او ۲۰ ثانیي وخت نیشي.دغه رقم موږ ویلای شو چي د لمر فاصله له موږ څخه ۸،۳ نورې دقیقي ده.ددغه فاصلي نسبت د سایریس یا د شعرای یمانی د فاصلي له نسبت څخه هم هغه رقم نسبت یي دی کوم چي د یو دقیقی دا له یوه کال سره دی.دغه رقم د قطب ستوری فاصله له موږ څخه له لمر سره زموږ د فاصلي ۲۰،۹۵۰،۰۰۰،۰۰ په برابره زیاته ده.اوس د سپوږمۍ فاصلي ته وګوري نو د هغه فاصله له موږ څخه۲۴۹۰۰۰ میله ده.په ځمکه کي اوشیدو والا لپاره دا ربنتیا هم ډېره زیاته فاصله ده.په دغه خاطر د ځمکي په سطح کي داشي کوم ځای نسته د کوم فاصله چي ۲۴۹۰۰۰ میله وي.مګر له هغه ځایه رڼا یا نور ته تر ځمکي پوري په رارشیدو سره یوه ثانیه وخت تیر شي.په همدغه خاطر د سپوږمۍ فاصله یوه ثانیه نورې کال بلل کیږي او د شعرای یماني او د قطبي ستورې فاصله له دغه څخه زیات ۶۰ ضربی ۶۰ ضربی۲۴ ضربی ۳۶۵ ضربی ۷ او ۶۰ ضربی ۶۰ ضربی ۲۴ ضربی۳۶۵ ضربی۸۶۸ واری زیات به وي که باور مو نه کیږي نو تاسو خپله دا عملیه تر سره کړي او وګوري.یوه بله خبره چي ډېره مهمه چي زه یي باید وکړم هغه دا ده چي که ستوری له موږ څخه هر څومره نوري کاله لیرې وي دا دومره پخوانی هم وي ښه مثال یي دا قطبي ستوری دی چي له موږ څخه ۴۶۶ نوري کاله لیرې دی نو دا

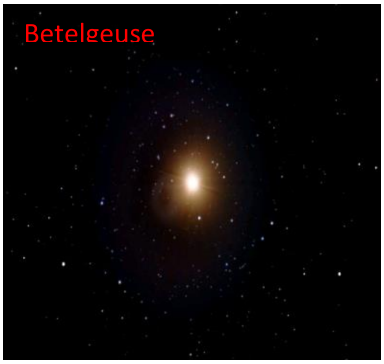
(c) ketabton.com: The Digital Library

دومره کلونه پخوانی هم دی او کوم وخت چي دا ستوری مړ شي نو موږ ته به ۴۶۶ کاله وروسته به معلوم شي چي دا ستوری نور ختم سو.

د ځینو غټو ستورو فاصلي

نمبر	د ستورې نوم	فاصله په نوري کال کي	فاصله په پارسک کي	انګلیشي نوم
۱	قطبي ستوری	۴۶۶	۱۴۲,۹	Polar star
۲	شعرای یمانی	۸,۶	۲,۷	sirius
۳	سهیل یمانی	۹۸	۳۰	Alpha carinea
۴	نسر واقع	۲۶	۸	vega
۵	عیوق	۲۵	۱۴	capella
۶	رجل الجبار	۹۰۰	۲۷۶	rigel
۷	ابط الجوزا	۵۲۰	۱۶۰	betelgeuse
۸	شعرای شامی	۱۱,۴	۳,۵	Sirius b
۹	ذنب الدجاجه	۱۶۰۰	۴۹۱	Deneb
۱۰	قلب عقرب	۵۲۰	۱۶۰	antares
۱۱	قلب اسد	۷۲,۵	۲۲,۲	Alpha leones
۱۲	آخرالنهر	۱۱۸	۳۶	Alpha centauri
۱۳	سماک اعزل	۲۲۰	۶۷,۵	spica
۱۴	سماک رامح	۳۶	۱۱	arcturus
۱۵	الدبران	۶۸	۲۱	albebran
۱۶	نسرطائر	۱۶,۵	۵,۱	altair
۱۷	لمر	۰,۰۰۰۰۰۰۱۵	۰,۰۰۰۰۰۰۰۰۵	sun

(c) ketabton.com: The Digital Library



د ستورو جوړيدنه او جسامتونه

ستوري او شياري په ليدلو كي يو ډول ښكاري.روښانه او ځليدونكي ستوري په فضا كي هر ځاى پاشل شوي وي.ددغه يو ډول ښكاره كيدو له امله عام انسان ته مشكله ده چي ستوري دي له شيارو څخه جلا كړي.دغه رقم سپوږمى او لمر د رڼا څخه ډک اجسام دي له كوم څخه چي رڼا د ځمكي و سطحي ته په رارشيدو سره وپاشل شي او ځمكه منور يا روښانه كړي.دا مهمه ده چي د لمر وړانگي خو تيز وي.هغه د گرمي هم غټه منبع ده.ددغه په مقابل كي سپوږمى بيا د يخ منبع وي.دا ټوله په زړه پوري وي او آرام داره وي.

د ستورو او شيارو يو ډول توب او د لمر او د سپوږمى يو ډول مشابهت څخه له تيريدولو وروسته كوم شخص چي كله ددغه اجسامو په اصليت او د حقيقت په اړه څيړنه كوي نو هغه ته معلومه شي چي په دغه كي د ځمكي او آسمان فرق سته.ستوري او زموږ د تودوخي او د رڼا منبع لمر د يوه كورنى غړي دي او شياري شيارچي بيا جلا.ځمكه چي د انسانانو د اوشيدو ځاى دى او خپله هم يوه شياره ده نو په دغه خاطر هم ددغه تعلق د نورو كنبه او خاندان څخه دى.ځمكي طبيعي حالت زموږ مخته دي.ددغه علاوه بعضي انساني قدمونو د سپوږمى سطح هم لمس كړي ده.دوي دغه د اوبو او هوا څخه عارى يوه كُره بللي ده.په دغه دواړو باندى قياس كولو سره په دغه خبره باندى په آسانى سره پوهيداى سو چي ديگر شياري او شيارچي هم يو اجسام دي.د كوم چي خپله كومه رڼا نه وي بلكه هغه چي د كوم ستوري په شاوخوا چي څرخى د هغه په واسطه ځليږي.

ستوري او لمر چي دا هم د غټ او د اوسط درجي ستورى دي له شيارو او سپوږميو څخه په بنيادى توگه مختلف دي.دوي په ځان كي خاصى مادى لرى او د دوي جوړښت د مختلف قسم له گازاتو څخه شوي دى.په دغه گازاتو كي دومره انتشار وي چي د دوي په داخل كي د شكست در سخت عمل كيږي او له عمل څخه برابر تودوخه او رڼا خارجيږي.گويا دا چي دغه اجسام بذات خود د رڼا او د تودوخي منبع او مركز دي او كوم بل جسام څخه د نور او د تودوخي د اخيستلو لپاره اړتيا نه لرى.

د ساينس بنياد په عالا او بيشتر مشاهدو او تجربو باندى قائم دى.د ساينس په شاخونو كي دا خبره تر ډيره حده ممكنه ده چي كوم ساينسپوه په تجربه گاه كي دا د كومى خبري يا د جسم د اصليت او حقيقت د تجربى په واسطه معلومه كړي.مگر د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هیئت پوه لپاره ددغه خبري کومه موقع نه وي چي د کوم په اړه هغه په بعض امور کي صداقت او حقیقت معلوم کول غواړي او دغه په کوم تجربه ګاه کي په راوړلو سره په دغه کي کار وکړي.ددغه علاوه تر کومه ځایه چي د لمر او ستورو خبره ده نو هیئت پوهان هلته خپله د تلو فکر لا نه شي کولای لحاظا دوي په مشاهداتو باور کوي هغوي زیاتی خبري په قیاشیاتو طی کوي او ځیني وخت خو بیا د مختلفو طریقو څخه کار اخلی.مثلاً کله چي دوي د ستورو د کیمیاوي ساخت په اړه یو څه معلوم کول غواړی نو دوي د طیف د اندازو څخه د دوي طیف جوړ کړي او ددغه طیفونو له کومک څخه معلومه کړي چي ستوری له کوم کوم اجزاء څخه جوړ دی.

د زیاتو ستورو د طفیفونو په مقابله کولو سره هیئت پوهانو دغه پایله را ایستلی چي د ټولو ستورو زیاتره کیمیاوي اجزاء یو رقم دي او د مختلفو ستورو په طفیفونو کي چي کوم توپیر واقع کیږي هغه په حقیقت کي د تودوخي د درجی د فرق له امله وي.دددغه څیز اندازه په راتلوونکي جدول کي په آسانی سره کیدای شي.

که څه هم کوم هیئت پوه سره د ستوری د داخلي برخي کومه تجربه نسته،مګر بیا هم هغوي د معقولیت تر حده پوري یو داشي معلومات او عکس وړاندی کولای شي کوم چي ددغه ستوری دداخلي برخي کیفیت په بشپړ ډول واضح کړي.لکه څرنګه چي د ستوری د تودوخي درجه معلومه ده نو په دغه خاطر د دوي په بنیاد باندی دا پایله تر لاسه کیدای شي چي ستوری د کلیتاً ګازاتو څخه جوړ شوي.د هر ستوري مرکزی برخه زیات ګرم او کثیف ده او دغه برخه د ټول توانائي مرکز وي.لکه څنګه چي له دغه مرکز څخه فاصله زیاتیږي د تودوخي درجه او فشار کمیږي.نو ددغه شواهدو په بناء باندی دغه قیاس کول کیدای شي چي هر ستوری د مرکزی خولونو څخه جوړ شوي په کوم کي چي د خارجی خول د داخلي خول په مقابل کي زیات یخ او کثیف وي.

طیفی جماعت	نمونه د ستورو	رنګ	د تودوخي درجه په کلوین	د طیف په ګازاتو کي خصوصیات
و		نیلګون یا نیلی	>55000	د هایدروجن سره هیلیم،اکشیجن او د نایتروجن ګازات ښکاره کیږي
ب	رجل الجبار سماک اعزل	نیلګون سفید(نیلی سپین)	29900	د هیلیم ګازات ب ۱ باندی په زیات واضخ توګه لیدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

				کيږي مګر په ب۲ کي کمزوزه شي،د هايدروجن ګازات تيز کيږي
ا	شعرای يمانی نسرواقع	سپين	9740	د هايدروجن ګازات ا ۲ باندی زيات طاقت اختيار کړي
ف	سهيل شعرای شلعی	مائل سپين	7100	هايدروجن کمزوره کيږي او تيره عنصر زياتيږي
ګ	عيوق،شمس(لمر)	زرد	5950	د تيز ،بالخصوص کيلثيم ګازات راوځي
ک	سماک راغ الدبران(عين الثور)	زيات زردی نارنجی	5190	تيز ګازات د هايدروجن په ګازاتو کي سبقت کوي.
م	ابط الجوزا	سرخ يا سور	3870	

د قياشياتو او د بعضو دلائلو په رڼا کي دا خبره ويل کيږي چي د ستورو پيل د طاقتور ګازاتو له وريځونو څخه شوي دی.په ستورو کي توانائي هايدروجن په هيليم کي تبديل کيدو سره پيدا کيږي.په غټو ستورو کي هايدروجن په هيليم کي په تبديل کيدو سره تقيريباً په سل ميليونه کلونو کي ختم کيږي مګر په زيات کوچنی ستورو کي دا پايله په ميليونو يا لکهاوو کلونو کي ښکاره کيږي.که چيری په کوم ستوری کي د هايدروجن مقدار ډېر زيات وي نو بيا يو وخت به داشي وخت به هم راشي چي دا ذخيره په مکمل ډول سره به ختم شي.د ستوری په پيل کي په مرکزی برخه د زيات انتهائی درجه حرارت او د فشار له امله د هايدروجن مقدار کم شي د کوم له امله چي په بالکل داخلي برخه کي د توانائي تخليق نهايت کرار سرعت سره کيږي.نو کله چي د توانائي د ضياع يا کموالی څخه په مرکزی برخه کي زيات د تودوخي درجه او فشار قائم نه شي پاته کيدای نو مرکزی برخه ورسته شي يا

(c) ketabton.com: The Digital Library

خرابه شي او ددغه مرکزی برخي چي شاوخوا کوم برخي وي هغه مرکز ته نږدې راشي نو دغه رقم کششي فشار زیات شي.د زیات فشار او په پایله کي د زیات د تودوخي د درجی له امله هایدروجن په هیلیم بدلیږي او دغه رقم مرکزی توانائي په پیدا کیدو سره په خارجی خولونو کي خپل عمل جاری کړي،دا عمل هغه وخت شروع کیږي کله چي ۱۲ فیصده هایدروجن په هیلیم کي بدل شي.دا مهال په ستوری کي په یوه وخت کي دوه عمله شروع شي.داخلي برخه یی د توانائي په پیدایښت کي د کموالی له امله راټولیږي او خارجی خول په کوم کي چي خارجی توانائي برابر زیاتیږي په دغه باندی د خارجی برخي فشار په تدریج سره کم کیږي او دده د شعاع له امله ستوری د خارجی خوا څخه غټیږي او کرار کرارزیات روښانه شي او د داخلي برخي څخه د خارجی برخي مجموعی توانائي یو څه زیاته شي ورسره چي ستوري په مجموعی سطح کي زبردست اضافه شي نو په دغه خاطر د داخلي برخي د سطحي په هر مربع فټ باندی د توانائي نهایت قلیل مقدار راځي او هغه هم خارج کیږی پایله یي دا ده چي جسامت او رڼا چي څومره زیاتیږي دده سطح هغومره یخ او سرخ کیږي.

کله چي د کوم ستوری نږدې ترینه شین آور ختم شي نو په دا وخت خپل فشار او ذخیره یي پاته نه وي کوم چي د مرکزی رد عمل قائم وساتی.د غټو غټو سور رنګه ستوري کوم چي سور قهرمان یا سور ځراغونه بلل کیږي کله چي دومره دافر مقدار کي هایدروجن میسر او اندازه نه راشي چي هغه د توانائي واسطه جوړه شي نو ستوري په راټول کیدو سره کوچنی کیږي او د دوي ماده په ساتل کیدو سره زیات مختصر پاته شي. دغه درجی ته په رشیدو سره ستوری بیا ګرم شي او روښانه شي او د یخ کیدو وطرف ته مائل شي خو د یخ کیدو سرعت ددغه توانائي په مطابق وي کوم چي ددغه ستوری له سطحي څخه خارجیږي.په هر حال ددغه عمل او د رد عمل په چکر یا څرخ کي پاته کیدو سره یوه ورځ داشي راشي چي هغه روښانه ستوری په چاودلو سره د یو کوچنی سپین ستوری په وجود کي راشي یو امکانی طریقه دا هم ده.

اکثره دا سپین کوچنی ستوري په جسامت کي د ځمکي په برابر وي او یا هم یو څه غټ.مګر د دوي د مقدار ماده د لمر د مقدار له مادی سره برابر وي.ددغه ډول ستورو یو مثال د شعرای یمانی کوچنی ملګری شعرای یمانی ب یعنی سایرس بی دی کوم چي د قطر له لحاظه د لمر په محض ۱/۵۰ او روښان والی یی په اعتباری توګه ۱/۵۰۰ دی مګر د مقداری مادی له لحاظ څخه د لمر ۰،۹۶دی د کوم له امله چي دده د مادی کثافت د اوبو د کثافت ۳۵۰۰ مه برخه ده.ددغه ناقابل فهم او نا قابل باور کثافت اندازه تاسو له دغه څیز څخه وکړی چي په یوه پیاله کي هغه ماده

(c) ketabton.com: The Digital Library

واچول شي له کوم ځخه چي شعرای یمانی ب کالب جوړول کيږي نو ددغه وزن به د ځمکي په سطح باندی به ۹ ټنه وي.ځرنګه چي دومره زيات کثافت اضافی په دغه صورت کي هيڅکله نه شي کيدای کله چي جوهر په خپل اصلی حالت کي قائم وي.یعنی الکترون له خپل مدارونو ځخه ایسته نه شي.دا خبره منل کيږي چي سپين کوچني ستوري له داشي مادی ځخه جوړ دي د کوم جوهر چي په کشيکشولو او په نورو طريقو سره خپل اصلی شکل له لاسه ورکړی وي او د کوم په الکترون او پروټون کي چي هيڅ ترتيت او تنظيم نه وي پاته شوي.

د سپين کوچني ستورو په وجود يا پيدايښت لپاره يو بل صورت هم بيان کيږي هغه دا چي که چيری کوم ستوری ډېر غټ وي نو هغه کرار کرار د يخ کيدو سره د خپل خارجی خولونه په بيروني فضا کي پراخوي او يو وخت داشي راشي چي دده ماده ډېر کم پاته شي او بيا دده د يخ کيدو سرعت زيات شي او په انجام کي هغه په جسامت کي زيات کوچنی شي او کثافت يي د اعتبار ځخه زيات د اوبو له کثافت ځخه په زرګونو واری زيات شي،دغه دده هغه درجه ده کله چي دا د سپين کوچنی ستوری په لقب سره ياد کړل شي.دغه مرتبی ته د راتلو وروسته دده د يخ کيدو سرعت کرار مګر د توانائۍ د ضائع کولو سرعت زيات شي،بيا دا چي مزيد توانائي نه حاصل کيږي،پايله يي دا راځي چي ستوری په يخ کيدو سره د رڼا خارج کول بند کړي او هغه د يو تاريک کُرې شکل اختيار کولو سره په فضا کي وڅوي داغه دده د مرګ مرحله ده،تر اوسه پوري دغه ځيرنه مکمل شوي نه ده او نه هم په قياشي توګه ددغه لپاره کوم حل موندل شوي دی چي يو روښانه ستوری د عمر په تيريدو سره په فنا کي مقيم شي يا دده ماده بيا هغه چکر اختيار کړې له کوم ځخه چي هغه يو وار تير شوي دی او که داشي کيږي نو دده صورت بيا ځه وې.

د ثابت ستورو جوړښت په متعلق ددغه مختصر بحث وروسته اوس بل مسئله د ستورو د جسامت ده.د سپوږمۍ او د لمر قطر او بيا د دوي جسامت په حقيقت کي معلومول په دغه خاطر ممکن دی چي هغه د نږدې کيدو له امله د غټو غټو دايرو په شکل نظر راځی.مګر په ثابت ستورو کي ځيني داشي سته چي د هغوي قطر په حقيقت کي معلوم کړل سوي دی.مثلاُ

(۱)د سور ځراغونو د ستورو قطر د انترفيرومیټر په اصول معلوم کړل شوي،مګر د دوي شمير له لس ځخه زيات نه دی.

(۲)د ځينو ستورو قطر د سپوږمۍ له امله په احتجاب(occulation)کي په راتلو سره معلوم کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۳)تقریباً ۵۰ ستوري داسې دي د کوم قطر چي سل فیصده د ثنائي ستورو له کومک څخه معلوم کیږي او دا طریقه تر ټولو زیات باوری ده.

اکثر و بیشتر د ستورو قطر او د دوی حجم په حقیقت کي معلوم کول مشکل دی.په دغه خاطر چي د غټو غټو دوربینونو څخه هم اکثره ستوري د رڼا یوه نقطه ښکاری.د دوي قطر او د دوي جسامتونو د معلوم کولو لپاره نور طریقی اختیار کړل شوي دي.په دوي کي تر ټولو زیات مهم او عمومی طریقه د حرارت شعاع یا د تودوخي د شعاع ده.ددغه اصول دا دی چي د طیف پیما له کومک څخه د کوم ستوری مطلق د تودوخي درجه معلوم کړل شي.بیا له دغه څخه دا حساب لګول کیږي چي د ستورئ په سطح کي په هر مربع سانتی متر څخه څومره توانائي خارج کیږي.وروسته بیا د ستورئ څخه خارج کیدو والا کل توانائي په دغه توانائي باندی کوم چي د فی مربع سانتی متر په حساب سره خارج کیږي تقشیم کولو سره د ستوری ټوله سطح معلوم کړل شي.

$$2_{3}\pi 2$$

$$\frac{3_{3}\pi}{6} = \text{جسامت}$$

کله چي د ستوری ټوله قطر معلوم کړل شي نو یو فورمول څخه بیا ددغه جسامت معلوم کړل شي.

دغه فورملونه په کار کي وړلو سره د متعد ستورو قطر او جسامتونه معلوم کړل شوي او دغه عمل څخه ښکاری چي د اوسط درجی ستورو په ایله کولو سره کوم چي د لمر سره مساوي دي که د دوو مخصوص طرز یا اندازي ستوري راواخستل شي او دوي د لمر سره او خپل تر منځ مقایسه کړل شي نو د قطر او د جسامت په اعتبار سره په دوي کي به زیات فرق په نظر به راشي.په کائنات کي په یو ځای باندی به د سرخ رنګ عظیم البحث ستوري به کیدای شي تاسو ته ښکاره شي کوم چي د سور څراغ یا د سور قهرمان په لقب سره به یادول کیږي او په بل ځای باندی به د سپین رنګ کوچنی ستوري به په نظر راشي کوم ته چي سپین کوچني(white dwarf)ویل کیږي.

په لاندی جدول کي د لمر او د ځینو ستورو د جسامتونو مقابله کړل شوي ده.چي معلومه شي چي زموږ لمر کوم چي د شمشي نظام د سرپرست حیثیت لری د خپل په برابری ستورو تر منځ یي درجه او مقام څه دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لمر د قطر په مقابل کي يي قطر ځومره وارى	د لمر د جسامت په مقابل کي جسامت ځومره وارى	نومان
2.1	9.261	**Sirius A**
9.9	970	**Capella**
84	592704	**Rigel**
2.07	8.87	**Procyon**
430	79507000	**Betelgeuse**
26	17576	**Aldebran**
1.8	5.83	**Altair**
3.63	48	**Regulaus**
0.028	0.000021952	**Sirius B**
0.04	0.000064	**Mira**
3	27	**Vege**
16	4096	**Arctures**

په دغه جدول کي په فکر کولو سره معلوميږي چي موږ چاته اکبر پکښى ويل په حقيقت ځومره کمزور دى.لمر کوم ته چي موږ غټ وايو هغه زموږ له لحاظه دى ولي چي په ټوله شمشي نظام کي ۹۹،۹۶ فيصد حجم په د ولاړ دى مګر په ابد الجوزا کي داشي لمرونه ۷۹۵۰۰۰۰۰ وارى ځاى کيداى شي.دغه په محسوس کولو سره له زړه څخه دا اختيار راوځي:(سبحان ربى العظيم).

تر اوسه چي په ځمکه کي ځومره انسانان پيدا شوي آيا دا د دوي لپاره دا يو کوچنى جهنم دى ؟داشي نه دى زموږ رب د دوي په پيدا کولو سره يي خپل د خالق صفات يي ختم کړى نه دى بلکه هر کله چي دومره يا دغه څخه غټ څيز پيدا کول وغواړى کولاى شي.دا خو يوازي له دغه کوچنى فکر والا خلګو لپاره دا خبره کيږي کوم چي د جنت او دوزخ او دا فاصلي او دا غټ غټ اجسام په ليدلو سره په بى باورى کيفيت کي اخته شي. الله دى موږ دى موږ له دغه شک څخه وساتى.

ددغه عظيم البحثه ستورو څخه به راووځو او يو ځه به د سپين کوچنى ستورو په اړه به ووايو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شعرای یمانی (سایریس)ملګری سایریس بی کوم چي یو کوچنی سپین ستوری دی ددغه قطر د ځمکي دری چنده دی او د لمر د ۰،۰۲۸ برخه ده.د جسامت په اعتبار سره دا کوچنی سپین ستوری د لمر د جسامت۰،۰۰۰۰۳ برخي په برابر دی.

د مجمع النجوم د قطیس یو کسوفی متغیر ستوری مائره دی. دده له دوه ستورو څخه یو رکن دومره غټ دی چي قطر یي د لمر له قطر څخه ۴۰۰ واری زیات دی.دده رنګ سور دی.په دغه خاطر سور ځراغ یا سور قهرمان کي شامل دی.دده دوهمه برخه بیا دومره کوچني ده چي د هغه قطر د لمر د قطر ۰،۰۴ برخه ده.جسامت یي د لمر د جسامت ۰،۰۰۰۰۷ برخه ده.دا ګویا د آسماني آبادي یو کوچنی دی.

له دغه مقابلی څخه دا خبره واضح کیږي چي د اوسط درجی ستورو،کوچني سپین ستورو او د سور ځراغ یا د سور قهرمان قطرونه او د دوي جسامتونو کي د ځمکي او آسمان فرق دی.مګر تر کومه ځایه چي د دوي د کثافتونو او د مادی مقدار تعلق دی ددغه په لحاظ سره په دغه دری قسمه ستورو کي زیات فرق نه لیدل کیږي.ددغه لامل دا دی چي د اوسط درجی د ستورو ماده هم د وزن له اعتبار څخه متوسط درجی دا وي،مګر سور قهرمان یا سور ځراغ ستوري چي له کوم مادی څخه جوړ شوي دومره سپک دي چي هوا هم د دوي په مقابل کي درنه یا وزن داره وي او د سپین کوچنی ستورو ماده بیا دومره وزن داره ده چي په ځمکه کي د دومره دروند شي فکر لا نه شي کیدای.

د ستورو له ټوله آبادی څخه په ګټه اخیستلو سره معلوم شوي چي په دوي کي ۲۰ فیصد خو سور قهرمان یا سور ځراغ دي او یا سپین کوچني ستوري.د دوي په مقابل کي ۸۰ فیصده ستوري داشي دي کوم ته چي د اوسط درجی ستوري ویل کیدای شي.دا ۸۰ فیصده ستوري هم د وزن،جسامت او د حرارت له اعتبار څخه زیات غټ او یو بل څخه مختلف وي مګر د سور ځراغ او کوچنی سپین ستورو په څیر په کومه معامله کي هم پای ته نه دی راشیدلي.

د یو بل توپیر له امله هیئت پوهانو د ستورو د وسمیع او عریض دنیا یي په دوو قسمو آبادیو کي تقشیم کړی ده.دا همداشي لکه نوع انسان چي په دوو طبقو کي تقشیم دی.اوله طبقه امراء او دوهمه طبقه غربا ده.په کوم کائنات کي د ستورو د دوهم قسم آبادی د امراء د طبقی قایم مقام دی او د لومړی قسم آبادی د طبقه یی غربا حثیت ساتی.

لمر ته نږدې ستوري په لومړی قسم په آبادی کي شمارل کیږي او د لیرې ستورو ته د دوهم قسم آبادی قرار ورکړل شوي.خیال دا دی چي د دوهم قسم له آبادی څخه تعلق ساتلو والا ستوري د لومړی قسم د آبادی د ستورو ارتقاعی شکل دی.په دغه

(c) ketabton.com: The Digital Library

دواړو آبادیو کي تر ټولوغټ فرق دا دی چي د لومړی قسم د ستورو په علاقو کي د ګاز او غبار غټ غټ وریځ پاشل شوي دي او د دوهم قسم آبادی له دغه وریځو څخه پاک صاف ده. هیئت پوهانو دا خیال دی چي د لومړی قسم آبادي چي د ګاز اوغبار له کوم وریځو څخه چي جوړ شوي د دوي پاته برخي اوس هم په دغه ستورو کي موجود دي او د دوهم قسم د آبادی ستوري چي د اول قسم د آبادي د ستورو ارتقائی شکل دی نو په دغه خاطر دوي د امتداد زمانی څخه غټ او درونډ ذرات د جذبی قوي په واسطه خپل وطرف ته کش کړ او کوچنی او سپک ذرات د ستورو ارتقائی فشار له دغه علاقی څخه لیري غورځولو سره دا خپل نږدي فضا یی ددغه له وجود څخه پاک کړه.

د ستورو د تودوخي درجه

هر ستوری د ګرمي او رڼا منبع وي او چي د سطحي د شاوخوا ماحول څخه زیات ګرم وي هغه خپله تودوخه د خپل څخه کم ماحول ته ورکوي.داغه حال د ټولو

ستورو هم دی.په کائنات کي د دوي په شاوخوا سخت یخنی سته په دغه خاطر د دوي حرارت مسلسل منتشر کیږي لکه څرنګه چي زموږ لمر یو ستوری دی نو په دغه خاطر زموږ ځمکه دده له دغه فیضِ انتشار حرارت او نور څخه د خپلی برخي په مطابق مستفید کیږي یعنی ګټه اخلی.

د هر ستوری د ګرمي او د رڼا منبع په حقیقت کي د هغه مرکزی برخه وي.هلته ټوله توانائي مجتمع کیږي یا راټولیږي او له هغه ځایه په حرکت کولو سره له مختلفو برخو څخه تیریږي او د خپل ستوری تر سطحي پوري رشیږي.داغه توانائي د ستوری د ګرمي او د رڼا په شکل خارجیږي یا ظاهر کیږي.

ستوري د روښانه کیدو سره سره رنګا رنګ هم دي.ځیني سره یا سور وي.ځیني آسماني،ځیني نارنجی،ځیني سپین،او ځیني بیا نیلګون سپین یا شین، مائل سپین وي. د دوي دا رنګونه د حرارت د درجی د مختلف کیدو له امله پیدا کیږي لکه مثال په توګه که د اوسپنی کومه ټوټه راواخلي او ګرم یي کړي نو په مختلف د تودوخي په درجه کي به دده رنګ مختلف کیږي به.که د اوسپینی کومه ټوټه ګرم کړل شي نو هغه سور رنګ اختیار کړي.د هر ستوری د حرارت درجه د هغه له رنګ سره ډیر

(c) ketabton.com: The Digital Library

غبئ تعلق دی نو په دغه خاطر د یو مخصوصه ستوری و رنګ ته په کتو سره دده د تودوخي د درجی سپکه اندازه معلوم کیدای شي.مګر که دده د طیف مطالعه په غور سره وکړو زیات سم نتایج تر لاسه کیدای شي.

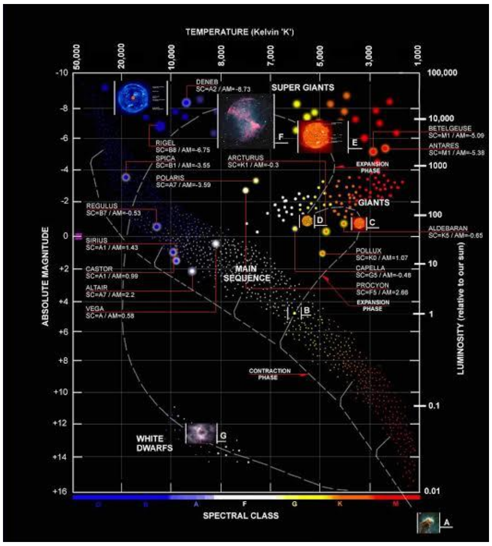
مختلف ستورو د درجه حرارت تر منځ دومره قدر زیات اختلاف نسته څومره چي دده په تابانی کي لیدل کیږي.د بعض مستثنیاتو علاوه د دوي انتهایي حدونه30000 درجی سانتی ګریډ او 2000 درجی سانتی ګرېډ دي.د ستورو د رنګونو او د دوي د سطحي تقریبی درجه حرارت تر منځ تعلق د لاندی جدول څخه داشي ظاهر کیږي.

طیف	طیف	رنګ	درجه حرارت
O0	و	نیلګون	۵۵۰۰۰
B0	ب	سبزی مائل یا نیلګون سپین	۲۹۹۰۰۰
A0	ا	سپین	۹۴۷۰
F0	ف	زردی مائل سپین	۷۱۰۰
G0	ګ	زرد	۵۹۵۰
K0	ک	نارنجی	۵۱۹۰
M0	م	سرخ	۳۸۷۰

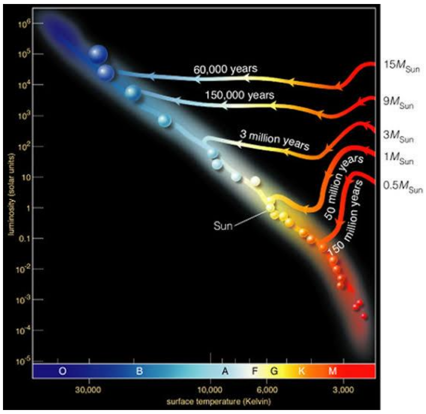
لکه څرنګه چي موږ پوهیږو چي لمر هم یو ستوری دی نو په دغه خاطر د ستورو په اړه پیژندلو لپاره موږ د خپل لمر په اړه د معلوماتو څخه هم استفاده کولای سو.لمر د جسامت له لحاظه د اوسط درجي ستوری دی او د سطحي د درجي حرارت له امله د ته زرد ستوری ویل شوي ځکه چي دده د سطحي درجه حرارت۵۸۰۰ سانتی ګریډ ویل شوي دی کوم چي د ګ ۲ طیف دا ویل کیږي.پورتنی جدول کي د طیف پیمائی د مختلف علامو له ابتدائی درجه یي حرارت لیکل شوي او بیا هرعلامت په ذیل درجات کي هم تقشیم کړل شوي کوم چي د صفر څخه تر ۹،۵ پوري وي. لمر ته ددغه تقشیم په مطابق G2 ستوری ورته ویل شوي ولي چي G0 د 5900K شروع کیږي مګر 3800K K0 څخه شروع کیږي.

د ستورو له رڼا او حرارت څخه ظاهره ده چي یو نسبت سته،کوم ستوری چي زیات ګرم وي هغه زیات روښانه به هم وي مګر د ستورو اصله رڼا او ظاهري رڼا کي د فاصلیي کردار نظر انداز کولای نه سو.ددغه فاصلي له امله لمر د یو اوسط درجی ستوری دی داشي ځلیږي چي دده و خوا ته کتل نا ممکن دی او بعض ستوري له ده څخه په زرهاوو واری زیات روښانه دي کوم چي د سپوږمی په رڼا کي پټ شي.ددغه مقصد لپاره چي ستوری په اصل کي څومره روښانه دی ددغه په

(c) ketabton.com: The Digital Library



مطلق مقدارِ تنوير بايد وپيژنو.د لمر مطلق مقدار تنوير 4.83 ښودل شوي او د شعرائ يمانی يا د سايريس مقدار تنوير بيا 1.4 ښودل شوي. له کوم څخه چي معلوم سوي دی چي شعرائ يمانی له لمر څخه ۲۴ واري زيات روښانه دی.ددغه په اړه زيات تشريحات په راتلوونکي څپو کي راځي دغه وخت بس له دغه څخه بايد دومره گټه واخلي چي د لمر د حرارت له درجی څخه کوم مقدار تنوير چي نسبت شوي هغه دده په مطلق مقدار تنوير دی.په دغه نسبت کي يو څه فرق هم راځي.د ډنمارک يو ماهره فلکيات پوه آيزهرټسپرنګ په ۱۹۰۵ م کال کي دريافت کړل چي د G0ستورو تنوير طيف علاماتو له و څخه م پوري کم کيږي مگر ځيني ستوري داشي دي د کوم تنوير چي ددغه تنوير په مقابل کي کوم چي د دوي ددغه راست تناسب په مطلق کيدای شي ډېر زيات وي.۱۹۱۳م کال کي يو امريکايي ماهر فلکيات پوه هينری نورس رسل هم داغه حقيقت دريافت کړ کله چي ده د ستورو تنوير يي د دوي د درجی حرارت په مقابل کي گراف جوړ کړ.دغه گراف نن سبا د



هرټسپرنګ رسل ډايا گرام (HR Diagram) څخه ياد کول کيږي او د ستورو د تفصيلات د پيژندلو لپاره ددغه خورا اهميت دی په پورتني شکل کي د ستورو تنوير د دوي درجی حرارت په مقابل کي داشي گراف رسم شوي چي په عمودی خطونو کي د ستوری تنوير او په خط افقی باندی د دوي درجی حرارت اخيستل شوي.

په دوي کي مختلفی بيلگی چي جوړ شوي هغه د هغوي تشريح يو څه دا رکم ده.

(۱)اصلی سلسلي(main sequence):

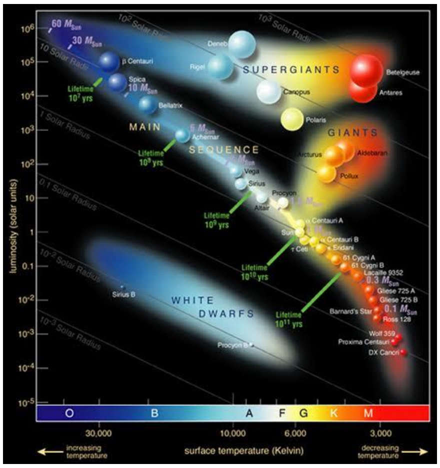
(c) ketabton.com: The Digital Library

په دوي کي زيات ستوري راځي د دوي تنوير د درجی حرارت سره په يو خاص ترتيب سره زياتيږي. له دغه سلسلی څخه شعرائ يمانی،نسرواقع،نسر طائره او نورو ستورو تعلق هم دی.

(۲) هغه ستوري د کوم تنوير چي د دوي د تودوخي د درجي د تنوير په مقابل کي زيات وي يا په ساده توګه که ووايم ډ روښانه ستوري دي مګر د دوي د رڼا له لحاظ څخه کوم درجی حرارت بايد چي د دوي ډ وای له دغه څخه يي کم دی.ډ ستوري عظيم البحث ستوري،څراغ ستوري بلل کيږي.

(۳) هغه ځای چيري چي تر ټولو زيات روښانه ستوري دي له دغه باوجود د دوي درجه د دوي د درجي د ستورو په مقابل کي زيات کم دی دوي ته اوچت غټ ستوري وايي په دوي کي ذنب الدجاجه،ابط الجوزا ستوري مشوره دي

(۴) هغه ځای چيری چي کوچنی ستوري دي په دوي کي د تودوخي درجه خو زياته ده مګر رڼا بيا کمه ده، په دوي کي شعرائ شامی ب او شعرائ يمانی ب ستوري زيات مشهور دي.



په دغه ګراف کي دغه څلور ځايونه ښودل شوي.

د اصلی سلسلي د ټولو ستورو مرکزی درجه حرارت هم هغه وي کوم چي د لمرپه مرکزي برخه کي ښکاره کړل شوي.په اصل کي اصلي سلسلي کي لمر او ددغه قبيلی د ستورو درجه حرارت ۲۰ ميليونه سانتی ګريډ څخه شروع کيږي په دغه سلسله کي روښن ترينه ستورو کي درجه حرارت تر ۳۰ ميليونه سانتی ګريډ پوري رشيږي.

د اصلي سلسلي په ستورو کي محض يوازي داغه مشترک خصوصيت نه دی،بلکه له مشاهداتو څخه معلوميږي چي ددغه سلسلي د ټولو ستورو اوسط کثافت تقريبا يو رقم دی.د لمر اوسط کثافت ۱،۴ دی د کوم مطلب چي دا دی چي اوسطاً په يو مکعب متر کي ۱،۴ ټنه ماده ځای کيدای شي.د لمر مرکزی کثافت له دغه څخه ۷۰ واری زيات دی نو هلته به د يو مکعب متر مادی وزن به سل ټنه وي.د مقابلی لپاره که شيسه انتخاب کړو نو معلوم به شي چي د يو مکعب متر شيسه وزن تقريبا ۱۱ ټنه وي.که ټوله ستوري په دغه طرز باندی جوړ وي په کوم سره چي لمر جوړ دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو ظاهره ده چي دوه داشي ستوري د کوم اوسط کثافت چي يو ډول وي نو په مرکز کي به هم کثافت به يي برابر وي مگر په دغه ستورو کي کوم ستوري چي له لمره زيات درانه دي په يو بل جز کي هم شامل شي.دا جزو اشعاع د تودوخي فشار دی يعنی اشعاع حرارت د خپل کميت څخه کوم فشار چي وارد کوي يا اچوي ددغه اثر هم لوېږي.په زيات ستورو کي دغه فشار نهايت زيات وي،مگر انتهائی وزنئ ستورو په جوړښت باندی زيات اثر اچول کيږي ددغه فشار اثر دی چي د بعضو د ستورو قطر د لمر له قطره څو څو سوه واری زيات او د دوي جسامتونه په غير معمولي توگه غټ وي.د اشعاعی فشار له اغيزی څخه د غټ غټ ستورو مرکزی برخي د سپک ستورو په مقابل کي زيات وزن لرونکي وي.که د کوم کوچني يا د يو عظيم البحث ستورئ اوسط کثافت يو ډول وي نو مرکزی کثافت به يی يقيناً زيات وي.دغه امور په ياد ساتلو سره فکر که وکړل شي نو معلومه به شي چي د اصلي سلسلي ددغه ټولو ستورو کوم چي لوړ طرف ته دي مرکزی برخه يی دومره دروند يا وزن داره وي څومره چي د لمر دا ده،او له دغه څخه دغه پايله اخيستل غلط به نه وي چي د دوي طبعی حالات به يو ډول وي.

که د کوم ستوري د سطحي د حرارت درجه له ۲۰۰۰ درجی سانتی گريډ څخه هم کم وي نو دده شعاع به ډېره کمه ښکاری.دا ستوری به گرم وي مگر روښانه به نه وي.ممسک العنان (Auriga)کوم چي تر ټولو زيات يخ او معلوم ستورو څخه تر ټولو غټ دی دغه مخکي صفات چي موږ ياد کړه د هغه يو مثال دی.ددغه ستوری قطر د لمر له قطر څخه ۳۰۰۰ واری زيات دی او جسامت يي د لمر له جسامت څخه ۱۲ بيلونه او ۷۰۰ ميليونه واری غټ دی مگر دده د حرارت درجه ۱۷۰۰ سانتی گريډ ده،او دده د شعاع بيشتر برخه بالائی سرخ(انفراريډ) شعاوو باندی مشتمل ده دا شعاوي ددغه رقم شيانو لپاره مخصوص دی کوم چي ليدل کيږي نه.

لکه څرنگه چي مخکي ويل شوي چي لمر د زرد رنگ يو ستورئ دی د کوم د سطحي د حرارت درجه تقريبا ۶۰۰۰ درجی سانتی گريډ ده. کوم چي مرکزی برخي ته يي په رشيدو سره ۲۰ ميليونه سانتی گريډ ته ورشيږي،په دغه کي دومره زيات توانائي پيدا کيږي چي که دا د اپشي (هارس پاور) په شکل وشودل شي نو دا به برابر وي په ۱۰ ضربی ۵ د اپشي له قوت سره او که په کومه بله طريقی سره خبره يي وکړل شي نو دا ويل ضروری ده چي لمر دومره سلنه تودوخه خارج کوي چي له دغه څخه ۴۰۰۰ ميل موټی واوره به ويلی شي.په اخر کي ددغه بحث څخه وروسته د څو مخصوص ستورو رنگ شودل شوي کوم چي په لاندی جدول کي شودل شوي.

د ستورو نومان	د ستورو رنگ

(c) ketabton.com: The Digital Library

نسرالطائر	سپین
ابط الجوزا	سرخ
الدبران	نارنجی
سماک اعزل	نیلگون سپین
موخرالتوامین	نارنجی
قلب عقرب	سرخ
فم الحوت	نیلگون سپین
ذنب الدجاجه	سپین
قلب اسد	نیلگون سپین
لمر	زرد
سایرس	سپین
سهیل	زردی مائل سپین
نسر واقع	سپین
عیوق	زرد
سماک رائح	نارنجی
رجل الجبار	نیلگون سپین
سایرس بی	زردی مائل سپین

د ستورو اصله رڼا، مطلق او ظاهري مقدارونه يي

د کوم ستورى له اصلي رڼا څخه مراد د هغه هغه مجموعی توانئی وي کوم چي هغه ستورى يی په خلا کي د يوي ثانيي په حساب سره خارج کوي.ددغه ستورى فاصله دده د ظاهري رڼا له کومک څخه معلوم کيږي او ددغه لپاره دغه اصول په کار وړل کيږي چي رڼا د فاصلي په مربع نسبت سره کميږي،مګر ددغه اصول په کار وړلو لپاره يو څه دا دشوارى هم رامنځته کيږي چي رڼا په خلا کي د سفر کولو په وخت کي کله کله د مادى د مزاحمت له امله کمزوره شي.بيا دغه طريقه يوازي په دغه وخت کي په کار وړل کيږي کله چي فاصلي د تنوير له کومک څخه بغير له کوم بلی طريقي څخه معلوم کړل شوي وي.مثلاً د اختلافِ منظر له قاعدى څخه د کوم ستورى سمه فاصله معلومه شوي وي مګر ددغه مثالونه ډير کم دي او يوازي له نږدې ستورو په صورت کي په دغه عمل کيداى شي.

د تنوير د معلوم کولو لپاره د طيف ذريعه تر ټولو زيات مهم او تر ټولو زيات قابل عمل ده.کله له طيفونو څخه بعضي داشي معيار او ضابط معلوم شي کوم چي د تنوير سره براه راست تعلق لرى.کله چي له نږدې ستورو د معلوم شوي تنوير له کومک څخه دا معيار او مجموعه معلوم کړل شي نو دا بيا دا معيار او مجموعی په عامه توګه په کار وړل کيداى شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ستورو په تنویر کي ډېر زیات مهم فرق وي ، د سوپر جائنټس اوسطاً تنویر د لمر له تنویر څخه ۱۰۰۰۰۰ واری زیات وي،په دوهم انتها باندی د مخصوص سلسلی تر ټولو کوچني ستورو تنویر د لمر د تنویر ۰،۰۰۰۱ برخه وي.دا سلسله تر لاندی پوري وي،تر دغه ځایه چي داشي آسماني اجسام هم راځی کوم چي د قطعاً تاریک کیدو له امله نظر نه راځي که پورته خوا ته ولاړ سو نو نووا او سوپر نووا دا قسم ستوري موندل کیږي.د دا رقم ستورو تنویر دومره زیات شي چي هغه د سوپرجائنټس تنویر هم شاته کړي او د سوپر نووا له تنویر څخه ۱۰ چنده زیات شي په راتلوونکي څپو کي ۱۹ تر ټولو روښانه ستورو تنویر د لمر له تنویر سره مقایسه کړل شوي چي معلومه شي چي په کائنات کي له لمر څخه هم غټ د رڼا منبع سته.مګر د خپل زیات فاصلو له امله هغوي د رڼا یوه نقطه په نظر راځي او لمر بیا د زیات نږدې والی له امله زیات غټ ښکاری.که لمر هم دومره لیري کیښودل شي نو هغه به هم یو کوچنی ستوری په جوړیدو سره په لایتناهی کائنات کي یو طرف ته به پروت وي او هیڅ څوک به هم دده و طرف به توجه نه کوي.د زرد رنګ دغه د اوسط درجی ستوری کوم چي نن زموږ ټولو لپاره د رڼا او ګرمې منبع جوړ شوي او د شاه فلک او د شاه خادر په لقب سره یادول کیږي.یو څه تاسو د دوي و ځلا ته وګوري او د الله ج د قدرت او عظمت اندازه ولګوي.په دغه کي به تاسو ته د لمر تقابلی کوتاه دامنی به هم په نظر درشي.ددغه مطلب دا نه دی چي موږ د الله ناشکری وکړو مګر د ستوری خو د جهنم په څیر دی. که دا غټ ستوري موږ ته نږدې وای نو کیدای شي زموږ وجود لا نه وای،دا خوپریږده موږ خو دا لمر هم نږدې نه سو برداشت کولای.ځمکه که لږ هم لمر ته نږدې شي نو معلومه به شي چي زموږ به څه حال وي.د الله ج په هر کار کي حکمت وي.

ددغه فهرست څخه دا خبره واضح شي چي په دوي کي هیڅ ستوری له لمره کم روښانه نه دی.یوازي رجل القطورس داشي ستوری دی چي د کوم اصله رڼا چي د لمر له رڼا په شاوخوا ده.یعنی د لمر رڼا ددغه ستوری څخه ۰،۳ فیصده زیاته ده .رجل القطورس هغه ستوری دی د کوم چي ځمکي ته زیات نږدي دی یعنی ۴ نورې کاله لیرې دی.ددغه نږدې والی له امله دده رڼا ځمکي ته په رارشیدو سره دومره پاته شي چي دده شمار په شل روښانه ستورو کي کیږي که دغه ستوري له خپل موقعیت څخه لیرې د سهیل پر ځای کیښیږدو نو په ساده سترګو به هم په نظر را نه شي.

نمبر	د ستوری نوم	د لمره څومره واری روښانه دی
۱	Sirius	23

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲	Canopus	1446
۳	Rigel kentaurus	1.446
۴	Vega	52.5
۵	Capella	158.52
۶	arcturus	110
۷	Rigel	43674
۸	Procyon	7.58
۹	Achemar	209
۱۰	Hadar	3632
۱۱	Altair	11
۱۲	Betelgeuse	13188
۱۳	Acrux	5250
۱۴	Albebran	100
۱۵	Spica	f2291
۱۶	Polaris	1630
۱۷	Antares	5250
۱۸	Famalhaut	14.45
۱۹	Dend	47888

په هر حال دا خو د ستورو هغه حالت وو کوم چي قدرتی هغوي ته ورکول شوي دی.یو بل حالت یی هم سته په کوم کي چي انسان يي روزانه د دوي مشاهده کوي.که چیری ددغه ظاهري حالت څخه د ستوری ټوله طبیعی حالت په جوړولو کي کومک نه پیدا کيږي.بیا هم د فلکیاتو بی شمار مسائل د ستورو په ظاهري حالت باندی انحصار دی.په دغه خاطر د ستورو د ظاهري حالت اهمیت کم نه دی.د سهولت لپاره د ستورو د ظاهري حالت له لحاظ څخه درجه بندی کړل شوي او دغه درجو ته د ستورو د ظاهري مقدارونو نومان ورکول شوي.د یو ستوری د ظاهري مقدار انحصار په دوو خبرو کي دی.(۱)د ستوری د شمشي نظام څخه فاصله (۲)د ستوری مطلق مقدار. نو په دغه خاطر ضروری دی چي ستوری د ظاهري مقدار څخه دمخه د دوي مطلق مقدار باید تشریح کړل شي.

د کوم ستوری مطلق مقدار دده هغه رڼا ده کوم چي دا وخت ځیني ښکاره کيږي.که هغه ستوری له شمشي نظام څخه ۳۲،۶ نوري کاله لیرې فاصله کي وي نو دغه په(M) سره ظاهر کيږی.اوس که ټوله ستوري په دغه فاصله باندی وي نو هغه ستوري چي په ذاتی توگه باندی زیات روښانه وي هغه زیات ځلیدونکي ښکاری او

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوم چي په ذاتی توګه باندی کوچني وي نو هغه کوچني په نظر راځي.دغه وخت د هر ستوری دغه رڼا کوم چي دده اصله رڼا په متناسب وي دده ظاهري رڼا بلل کیږي او دغه وخت په دغه صورت کي د ستوری طبیعی حالت د معلوم کولو لپاره یو ډول کومکي ثابت شي.مګر اصله مسئله دا نه ده بلکه د ستورو له فاصله یو بل تر منځ مختلفه ده په دغه خاطر ټوله حقایق مخته ابنودلو سره مسئله حل کول کیږي او په دغه خاطر ځیني نور طریقي هم په کار وړل کیږي.اوله طریقه کي که مطلق مقدار په م یاM سره او ظاهري مقدار په ā ښخه،معیاری فاصله ۳۲،۶ نوري کاله په مف سره او اصلی فاصله په ف سره ظاهر کړل شي نو له دغه مقدارو ښخه کلیه یا فورمول دا رقم جوړیږي.په یاد مو وي لکه ځرنګه چي دا ټوله کشفیات خاریجانو کړي نو ټوله کلیی په انګلیشي سره ښودل شوي خو ستاسو د پوهاوي لپاره په تشریح کي په پښتو ژبه لیکل شوي

$$M = m + 2.5 \log \frac{d}{d_s}$$

په دغه کلیه کي مطلق مقدار په M او ظاهري مقدار په m او فاصله په d سره او معیاری فاصله په ds سره ظاهر کړل شوي.

$$\log 10^2 - \log r^2 = 2 - 2 \log r$$

لکه ځرنګه چي د نور شدت د فاصلي د مربع سره معکوس تناسب دی،نو په دغه حساب سره په مساوت نمبر اول کي که چیری لاندی دغه نتیجه واچول شي نو حسب زیل کلیه واضح کیږي

$$= \log \frac{10^2}{r^2}$$

دلته فاصله پارسک په شکل ظاهر کړل شوي که د او ل پر ځای سالانه اختلافی منظرد قوس په ثانیو سبت کړو نو د لوګ د قوانینو له استعمال ښخه ک دغه کلیه په بدلیدو سره حسب زیل شکل به اختیار کړي.

$$M = m + 5 + 5 \log p''$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

له دغه مساواتو څخه دا خبره ښکاره ده که چیری د یو ستوری ظاهري مقدار او د هغه فاصله د پارسک له معلوماتو څخه معلوم وي نو ددغه دواړو شیانو له کومک څخه مطلق مقدار معلوم کولای سو.ددغه برعکس که چیری د کوم ستوری مطلق او ظاهري مقدار معلوم وي نو ددغه له کومک څخه د ستوری فاصله ل معلوم کولای سو.

د مطلق مقدار د معلومولو لپاره مختلف طریقی په کار وړل کیږي.په دوي کي یو د طیف پیمائی د اختلافی منظر طریقه ده.کوم چي د هغه تولو ستورو لپاره په کار وړل کیږي چي دومره زیات روښانه وي چي د دوي طیف د مکمل جزئیات و تفصیلاتو سره ترلاسه کړل شي.د لیرې ستورو لپاره د متغیر ستورو څخه کومک اخیستل کیږي.

د مطلق مقدار دغه تصور د قایم کیدو وروسته په ظاهري مقدار باندی به پوهیدل مشکل نه وي

مساوات نمبر2

$$M = m + 5 - 5 \log r$$

م = م+5-5 لوګ ل

ولي چي د کوم ستوری ظاهري مقدار دده د نور یا د رڼا هغه درجه یا د دده هغه حالت دی کوم چي موږ په ځمکه کي په اوشیدو سره وینو.

د ستورو د ظاهري مقدارونو تصور له هغه وخت څخه پیدا شوي کله چي د پخوانی زمانی ۲۰ روښانه ستورو ته د لومړی مقدار د ستورو قرار ورکړل شو. د دوي څخه کمزوري ستوري په دوهم مقدار کي شمار کړل شوه. تر دغه حده چي تر ټولو کم روښانه ستوري کوم چي یوازي په ساده ستوګو معلومیږي د شپږم مقدار ستورو قرار وړکړل سو.وروسته معلومه شوه چي د لومړی مقدار د اوسط درجی ستوری د شپږم مقدار د اوسط درجی د ستوری څخه تقریباً ۱۰۰ واری زیات روښانه دی.په دغه خاطر د پنځه مقدارونو و فرق ته منظم سل قرار ورکړل سو او نور د پاته مقدارونو ستورو لپاره یو معیار مقرر کړل شو.سلسله داره مقدارونو تر منځ ددغه نسبت د قائم ساتلو لپاره د یو ضربی جز ضرورت پیدا سو.کوم چي خپله په دغه کي پنځه واری په ضربولو سره حاصل یی ۱۰۰ راشي.دا ضربی جز په واضح توګه باندی د سلو پنځم جذر سو کوم چي په درج شوي زیل مساواتو څخه ظاهر دی.

$$2.512 = \sqrt[5]{100} \quad \text{یا} \quad 100 = 2.512^{5}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو۲،۵ چي دی هغه مطلوبه ضربی جز دی.

اوس نو دا قرار وموندل سو چي د کوم مخصوص مقدار کوم ستوری له ځان څخه لاندی کوچنی یا کمزوره ستوری څخه ۲،۵ واری زیات روښانه به وي.مګر دلته دا خبره باید په یادابنت کي وساتو چي د کوچنی ستوری مقدار به د غټ ستوری له مقدار په مقابل کي به په غټ عدد سره به ظاهر کیږي.کوم ستوري چي زیات روښانه دي د دوي مقدارونه به په منفی عدد سره به ښودل کیږي لکه د شعرای یمانی یا سایرس یا شیریس چي هم ورته وایي مقدار یي منفی ۱،۵۸ او د لمر مقدار منفی ۲۶،۷۲ دی.د واضح مقدارونو تعین د ستوری د رڼا یا کوچنیتوب څخه کول کیږي،نه د دوي د غټ یا کوچنی جسامتونو له لحاظه.مثال په توګه په کوم دوو ستورو کي چي د دوو مقدارونو فرق وي او یو ستوری چي د دریم مقدار وي یو ستوری دی او بل ستوری د پنځم مقدار دا دی نو له دوي څخه د یوه ستوری ظاهري رڼا له بل ستوری له ظاهري رڼا څخه به دومره زیات وي څومره چي په لاندی عکس کي شودل شوي.

$$6\frac{1}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{5}{2}$$

داغه رکم که د دوو ستورو مقدارونه ۱۵ او ۳ وي نو د دوي تر منځ به۱۵-۳ =۱۲ د مقدارونو د فرق کیدو له امله د یوه ستوری له بل ستوری څخه ۵/۲ ضربی ۵/۲ ضربی ۱۰۰ ضربی ۱۰۰ کوم چي مساوي په ۶۲۵۰۰ سره دی دومره واری زیات روښانه به وي.

لکه څرنګه چي ددغه دواړو ستورو تر منځ د مقدارونو فرق۵+۱+۱=۵ دی،په دغه خاطر په ۵ مقدار باندی د ۱۰۰ ضربی جز او هر ۱ مقدار باندی د ۵/۲ ضربی جز شامل شي.

که د حساب په ماشین باندی حساب وکړو نو لاندی جواب په لاس راکوي کوم چي تر زیاته اندازه سم دی.

$$63130 = 63129.97 = 2.512^{12}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د سهولت لپاره ددغه شپږ درجو ستورو د مقدارونو د فرق لپاره یو مختصر جدول راکول کیږي.کوم چي په ساده سترګو په نظر راځي

(۱)که په مقدار کي د یوه فرق وي نو رڼا ۲،۵ واری زیاته به وي

(۲)که په مقدار کي د ۲ فرق وي نو رڼا ۶،۲۵ واری زیاته به وي

(۳)که په مقدار کي د ۳ فرق وي نو رڼا به ۱۶ واری زیاته به وي

(۴)که په مقدار کي د ۴ فرق وي نو رڼا به ۴۰ واری زیاته به وي

(۵)که په مقدار کي ۵ فرق وي نو رڼا به سل واری زیاته به وي

کله چي د کوم ستوری مقدار په صحیح عددونو کي ونه ښودل شي نو دا په کسر کي ظاهر کول کیږي مثال لکه د ذنب الدجاجه ستوری ظاهري مقدار ۱،۳۳ او د قطبي ستوری مقدار ۲،۱۲ دی.

په دغه سلسله کي دغه خبره به هم درته وکړم چي د لمر مطلق مقدار مثبت ۴،۸۶ دی او ظاهري مقدار يي منفی ۲۶،۷۲ دی او تر ټولو زیات کوچنی ستورو دا کوم چي د ۲۰۰ اینچه تیلیسکوف په واسطه یی عکسونه يي اخیستل شوي ظاهري مقدار یی تقریبا مثبت ۲۳ دی.داغه رقم په ښکاره کیدونکي آسماني مناظرو د ظاهري مقدار فرق تقریبا۵۰ وي،له کوم ځخه چي دا خبره واضح کیږي چي د لمر او تر ټولو کوچنی ستورو ظاهري رڼا کي د لس سنک او د یوه نسبت دی.[۱:۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰] په راتلوونکي ځپه کي د ځو روښانه ستورو ظاهري مقدارونه ښودل شوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

نمبر	د ستورى نوم	ظاهري مقدار	مطلق مقدار
۱	شعراى يمانى	-۱،۴۷	۱،۴
۲	سهيل يمانى	-۰،۷۲	-۳،۱
۳	سماک رامح	-۰،۰۶	-۰،۳
۴	رجل القطورس	-۰،۰۱	۴،۴
۵	نسر واقع	۰،۰۴	۰،۵
۶	عيوق	۰،۰۵	۰،۷
۷	رجل الجبار	۰،۱۴	-۶،۸
۸	شعراى شامى	۰،۳۷	۲،۶
۹	ابط الجوزا	۰،۴۱	-۵،۵
۱۰	آخر النهر	۰،۵۱	-۱
۱۱	هادر	۰،۶۳	-۴،۱
۱۲	نسر الطائر	۰،۷۷	۲،۲
۱۳	الدبران	۰،۸۶	-۰،۲
۱۴	اکروکس	۰،۹	-۴،۵
۱۵	سماک عزل	۰،۹۱	-۳،۶
۱۶	قلب عقرب	۰،۹۲	-۴،۵
۱۷	فم الحوت	۱،۱۵	۱،۹
۱۸	مؤخرالتوائين	۱،۱۶	۰،۸
۱۹	ذنب الدجاجه	۱،۲۶	۶،۹

دا تر ټولو اول مقدار والا ستوري دي.وګورى داټوله ستورى يو رقم روښانه نه دي،بلکه په دوي کي خاص فرق سته،شعراى يمانى او سهيل ته ددغه مقدار په نورو ستورو باندى دغه رقم درجه فوقيت حاصل دى،چي ددغه له امله دوي ته خاص مقدار ستورى ويل کيږي.

د ستورو حرکتونه

ثوابت يا ثابت ستوري سره د حرکت لفظ ته نسبت ورکول يوڅه عجيبه ښکارى.ولي چي د ثابت په لفظ سره د يو ساکن او جامد څيز تصور په فکر کي راځي.مګر دا حقيقت به ځنګه پټ کړو چي الله ج فرمايلي: کل فى فلک يسبحون، چي آخر د راکولو والا په حکم سره ټوله فلکي يا آسماني اجسام په حرکت کي دي دلته کل د جمعى لپاره دى له دغه څخه مراد ټوله ستوري په شمول د لمر او شياري او ډبري په شمول د ځمکي او سپوږمى دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دغه دعوي باندی چي د شيارو په څير ثوابت هم متحرک دی نو دلته دوه اعتراضونه وارد کيږي.اول دا چي که د دواړو قسم اجسامو صفت حرکت دی،نو داشي ولي وي چي يوه ته شياره ويل کيږي او بل ته ثابت.دوهم دا چي که ثابت ستوري متحرک دي نو د دوي په مقامتونو کي بدلون ولي نه محسوس کيږي.آخر پيړيو پيړيو او په زرګونو کلونو راهيشي ثوابت په خپل ځای کي په راتول کيدو سره په نظر ولي نه راځي؟او د دوي چي کوم شکلونه وي له نن څخه څو زره کاله مخکي جوړ شوي ښکاره کيږي نن هم هماغه شي ولي ښکاری؟ددغه سوالاتو او اعتراضونو مختصر جواب دا دی چي شيارو په مقابل کي د ثوابت ستورو فاصلي دومره اوږده دي چي د شيارو څخه د تيز سرعت لرلو باوجود هم نه د دوي سمت(لوری) او نه هم د دوي په ځای کي بدلون محسوس کيږي او هغه په سر سری توګه هم په ساده ستوګو په حرکت نظر نه راځي.که چيری چا د طياری سفر کړی وي نو هغه ته به معلومه سوي وي چي په طياری کي په هوا کيدو وروسته له کلکين څخه په نظر راتلو والا مناظر کرار کرار بدلون کوي او طياری د سرعت۱/۱۰ سره حرکت کولو والا موټرانو مناظر ډېر ږر ږر بدلون کوي،ددغه لامل يوازي دغه دی چي د طياری مناظر په ليرې فصلو کي وي او د موټرانو دا بيا نږدې وي.

شياري،ستوري د مجمع النجوم له لحاظه ډېر ږر خپل ځای ته بدلون ورکوي.د کوم مشاهده چي کوم شخص يی په خپه ژوند کي کولای شي.مګر تر کومه ځايه چي د ثوابت ستورو تعلق دی نو د دوي د حرکتونو مشاهده په ساده سترګو څخه يو کس په ۷۰،۸۰ کلونو کي خو پريږده بلکه زموږ راتلوونکي نسلونه ته هم د دوي احساس نه شي کيدای.ددغه مابينځي توپير له امله د يو قسم اجسام شيارې بلل کيږي او د بل قسم دا بيا ثوابت ستوري.

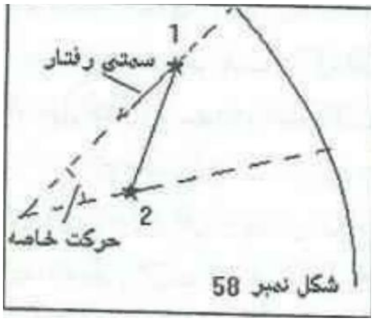
په هر صورت د ثوابت ستورو هم خپل حرکتونه وي کوم چي د خپل طويل فاصلو له امله هغه په زرهاوو نه بلکه په لکهاوو ميله په ساعت په سرعت سره حرکت کولو باوجود هم د خپل ځايه دوری هوری يا او لوړ او لاندی حرکت کولو سره هم نه محسوس کيږي.د مثال په توګه په مجمع النجوم کي قطورس ته نږدې يو ستوری دی کوم چي ۱۰۰ ميله فی ثانيه په سرعت سره حرکت کوي.ګويا دا چي دا ستوری په يو ساعت کي ۳۶۰۰۰۰ ميله فاصله بشپړ کوي او د نن سبا د چټک سرعت والا راکټونو څخه هم چټک دی،مګر ددغه ستوری هم يو حالت سته چي په فضا کي ډېر کرار حرکت کولو سره محسوس کيږي او تقريباً په ۲۱۵ کلونو کي د قوس يوازي ۳۰ دقيقو يعنی د نيمايي درجی درميانه فاصله بشپړ کوي.نو اوس وګوری کله چي ددغه ستوری دغه حال دی نو د نورو به څه حال وي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغه ستوری د سرعت مقابله د سپوږمۍ او شیارو له سرعت سره که وکړو نو خبره به نوره هم واضح شي.سطور بالا کي د يو ستوری سرعت ۱۰۰ میله په ثانیه ښودل شوي دی،نو ددغه په مقابل کي د سپوږمۍ سرعت يو ميل په ثانيه هم نه دی.د عطارد شیاری سرعت ۳۰ میله په ثانیه دی.د زهره شیاری دا بیا ۲۲ میله په ثانیه سره معلومیږي،د ځمکي سرعت ۱۸،۵ میله په ثانیه دی،داغه رقم په تلو تلو سره د شمشي نظام آخري شیاری د پلوټو سرعت ۱،۵ میله په ثانیه سره پاته شي،مګر لکه څرنګه چي په دوي کي د هر یو ددغه ستوری په مقابل کي زیات نږدې دي نو د دوي په ځایونو کي بدلون په واضح توګه سره محسوس کیږي.سپوږمۍ تر ټولو زيات نږدې ده په دغه خاطر ددې د ځای بدلون په آسانی سره لیدلای سو،مګر ثوابت ستوري چي زيات ليرې دي د خپل زيات تيز سرعت باوجود هم ساکن په نظر راځي.

غرض دا چي ثوابت د خپل دغه لقب باوجود هم ساکن نه دي بلکه متحرک دي او په دوي کي د هر يوه يو نه بلکه دوه سرعتونه دي،په دوي کي يو سمتی سرعت بلل کيږي او بل بيا حرکت خاصه يا خاص حرکت.

د يوه ستوری د سمتی حرکت څخه مراد دده هغه حرکت دی کوم چي د نګاه د خط په مستقيم کي وي،يعنی دده د سرعت په مطابق ستوری يا خو د مشاهده کولو والا و طرف ته په راتلو سره محسوس کيږي يا خو له دوي څخه په ليرې تلو سره ښکاری لکه څنګه چي په لاندی شکل کي ښودل شوي.



شکل نمبر 58

که چيری د ستورو سمت يا لوری د مشاهده کولو والا په خوا وي نو دده سرعت منفی بلل کيږي او که حرکت يي په مختلف لوری وي نو بيا مثبت بلل کيږي.

سمتی سرعت د طيف پيما څخه معلوميږي.که کوم ستوری د مشاهده کولو والا و طرف ته راځي نو د طيف خطونه د بنفش رنګ و طرف ته ځی او که د مشاهده کولو والا څخه ليرې ځی نو د طيف خطونه و سور رنګ ته نږدې شي.دغه ته ډاپلر ايفکټ وايي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

سمتی سرعت د کلومتر فی ثانیي په حساب سره ریکارډ کیږي او د لا محدوده باور قابل وي.مګر لکه څرنګه چي د هر ستوری لپاره د مخصوص طیف تخ اړتیا وي.د کوم حاصل کیدل چي آسانه نه دی په دغه خاطر ډېر کم ستوري داشي دي د کوم چي سم سمتی سرعت پیدا کړل شوي دي.

ددغه نیمګرتیا باوجود د ۱۵۰۰۰ څخه د زیاتو ستورو د سمتی سرعت فهرست جوړ کړل شوي دی.په دغه کي ۳۲ فیصده د ستورو سرعت د ۲۰ کلومتر په ثانیه څخه کم دي،۲۷ فیصده ستورو سرعت د ۱۰ او ۲۰ تر منځ دي او نورو پاته ستورو سرعت د ۲۰ کلومتر په ثانیي څخه زیات دی.د کوم ستورو چي سمتی سرعت۶۰ کلومتر فی ثانیه څخه زیات ریکارډ یا ثبت کړل شوي. د دوي تعداد د ۶ فیصد څخه زیات نه دی.تر ټولو زیات سمتی سرعت د دوو ستورو دا معلوم شوي دی په دغه کي د یوه ستوری سمتی سرعت مثبت ۳۳۸ کلومتر په ثانیه دی یعنی هغه ستوری ۳۳۸ کلومتر په ثانیي په سرعت سره مشاهده کولو والا څخه لیرې ځی.د دوهم ستوری سمتی سرعت بیا منفی ۳۸۳ کلومتر په ثانیه دی یعنی دا ستوری بیا ۳۸۳ کلومتر په ثانیه په سرعت سره د مشاهده کولو والا ته نږدې راځي.

د کوم ستوری د حرکت خاصه څخه مراد هغه حرکت دی کوم چي د خط په عمودی لوری یا طرف باندی وي لکه څرنګه چي مخکنی شکل کي ښودل شوي.یوازي هم دغه حرکت په سماوي کره باندی له سترګو څخه مشاهده کولای سو مګر ددغه د محسوس کولو لپاره د طویل وخت ته اړتیا سته مثال یي هغه ستوری وبولي د کوم د سرعت مقابله چي موږ د سپوږمۍ او د شیارو له سرعت سره کړي وه.ددغه ستوری په ځاي کي د محض نصف درجی یا ۳۰ دقیقود بدلون مشاهده کولو لپاره یو شخص ته د ۲۱۵ کلونو وخت په کار دی.یو مسلمان مشهوره فلکیات پوه عبدالرحمن الصوفی وایلی وه چي په یو زمان کي سایرس یا شعرای یمانی ستوری د کهکشان په بلی خوا وو.اوس د کهکشان د پنډی برخي عبور کولو سره خپل ځای ته راغلی دی نو وای په دغه خاطر دده لپاره دغه شعرای عبوری لقب مناسب دی.

د الصوفی ددغه تحقیق تصدیق د اوسنۍ زمانی هیئت پوهانو کړی دی،مګر دوي دا وایی چي دغه بدلون به د ۵۰۰۰۰ کلونو څخه به په کم وخت کي به نه وي شوي.ګویا کم از کم په ۵۰۰۰۰ کلونو کي شعرای یمانی یا سایریس۱۱ میله په ثانیه یا ۴۹،۵ زره میله په ساعت په سرعت حرکت کولو وروسته په خپل ځای کي د قوس په داخل کي د څو درجو بدلون کړی دی.ددغه یو مثال څخه د نورو ستورو

(c) ketabton.com: The Digital Library

اندازه وکړي،او له همدغه ځخه په دغه خبره باندی پوه شي چي د ستورو حرکت خاصه معلوم کول آسانه کار نه دی.

د کوم ستوری حرکت خاصه عموما د قوس په څو ثانیو کي ښودل کیږي(کوم چي په فی کال یا فی پیړۍ یا فی زر کاله وي)که چیری د ستوری فاصله معلومه وي نو د ستوری د سرعت د پیدا کولو لپاره دده زاویي ته ضرب ورکول کیږي.بس که چیری خاص سرعت په فی کال باندی واخیستل شي نو د امائیانو یا د درجو ترتیب د برابر ساتلو لپاره د ستوری فاصله په نوري کال سره اخیستل کیږي یا نیول کیږي،ددغه ځخه دمخه تر ټولو اول باید قوشي زاویه باید په راډیان بدلول ضروری دی د کوم لپاره چي دغه حاصل ضرب ۲۰۶۲۶۵ باندی تقیشیم کول کیږي اوس که جواب په فی ثانیی سره ونیول شي نو ددغه لپاره د تقشیم حاصل باید ۱۸۶۰۰۰ سره ضرب ورکړي او که جواب په فی ثانيي کلومتر سره غواړي نو باید د تقشیم حاصل۲۹۹۷۹۳ سره ورکړي.برنارډ نامی ستوری په یو کال کي له خپله ځایه ځخه ۱۰،۲۴ ثانيي بدلون وکړی او دده د شمشي نظام ځخه فاصله ۱۰،۸ نوري کاله ده بس دغه دواړه په یو بل کي ضرب کړي نو جواب ۱۱۰،۵۹۲ راځي بس نو دده سرعت ۱۱۰،۵۹۲ میله فی ثانیه دي.

لکه څرنګه چي دلته مخکي اوس ځیني مثالونه په ورکولو سره وښودل شوه چي د حرکت خاصه مقدار ډېر قلیل وي.یوازي سلو ته نږدې ستوري داشي دی د کوم حرکت خاصه چي ۰،۱ ثانیه فی کال پوري دی.دغه په نورو الفاظو کي که ووایو نو کوم یو ستوری چي په آسمان باندی د سپوږمۍ د ظاهر قطر په برابر فاصله د بشپړ کولو لپاره د ۲۰۰۰۰ کلونو وخت ته اړتیا لری ،په یاد مو وي چي دغه ۱۰۰ ستوري تر ټولو تیز سرعت لری.کنی د ځینو ستورو حرکت خاصه له دوي ځخه کم او د ځینو نورو دا بیا زیات کم دی.دغه د ثوق سره د متعین کولو لپاره د نوح علیه السلام عمر ته اړتیا سته.

په یاد مو وي چي د ستورو د حرکت خاصه د معلوم کولو لپاره د زیات دقتونو او د مشکلاتو مقابله کول په کار وي بیا هم تقریبا د ۳۳۰۰۰۰ ستورو حرکت خاصه دریافت کړل شوي،البته د وثوق سره په انفرادی توګه باندی د ستورو حرکت خاصه ښودل کیږي نه بلکه په شمایاتی طریقو سره دا په کار وړل کیږي.

که چیری د کوم مخصوص ستوری حرکت خاصه کلومتر په ثانیه سره دریافت کړل شي.نو بیا د سمتی سرعت سره ترکیب ورکولو سره ددغه ستوری اصلی فضایي حرکت دریافت کیدای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لمر چي خپله يو ستوری دی دده هم خپل يو مخصوص حرکت سته دا حرکت دده د همسايه ستورو په نسبت سره متصور شي.په حساب کولو سره معلوم کړل شوي چي د لمر دغه مخصوص حرکت تقريبا ۱۹،۵ کلومتر په ثانيه يا ۱۲،۲ ميله په ثانيه دی.او دده له سرعت څخه د شمشي نظام دغه سربراه خاندان د خپل کورنی غړو د جمله ارکان په جلو کي اخيستلو سره په مجمع النجوم کي د الجاث په لوری روان دی .د سماوي کُرې کومه نقطه چي لمر ته بلکل مستقيم ده هغه مستقر الشمس (solar apex)بلل کيږي.دغه مقام په سماوي کُره کي په داشي مقام باندی واقع دی د کوم مطلع استوائی خط ۱۸ درجی او ۳ دقيقی دی او ميل يی تقريبا ۳۰ درجی دی.د لمر په دغه سفر کي دغه لوری والا ستوری و دغه لوری ته په راتلو سره محسوس کيږي.نو په دغه خاطر د دوي سمتی سرعت منفی دی،کوم ستوري چي د لمر د حرکت په مخالف جهت کي په ليرې تلو سره معلوميږي د دوي سمتی سرعت مثبت دی او کوم ستوري چي له نږدې څخه تير شي د دوي سمتی سرعت نه محسوس کيږي.البته حرکت خاصه په کافی مقدار سره ښکاری.

په لاندی جدول کي د څو مخصوص ثوابت ستورو سمتی سرعت او حرکت خاصه ښودل شوي دي.

د ستوری نوم	سمتی سرعت ميل فی ثانيه	حرکت خاصه
مائره	+۶۳	۲۳۴
نسر طائر	-۲۶،۲	۶۵۴
الدبران(عين الثور)	۵۴،۲	۲۰۳
رجل الجبار	+۲۲	۲
عيوق	۳۰	۲۳۶
سايرس	-۸	۱۳۲۴
قطبي ستوری	-۱۷	۴۵
سماک رامح	-۵،۲	۲۲۸۵
ابط الجوزا	+۲۱	۳۰
سايرس بی	-۳،۲	۱۲۴۷
سهيل	۲۰،۴	۲۴
آخرالنهر	۱۹	۹۶
سماک اعزل	۱	۵۳
مؤخر التوائين	۳،۴	۶۲۴
قلب عقرب	-۳،۲	۳۰
فم الحوت	۶،۵	۳۶۷

(c) ketabton.com: The Digital Library

ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او نجوم متعرده

په ساده سترګو ټوله ستوري يو يو ښکاری،البته که کوم دوه ستوري د نګاه په جهت کي لوړ او لاندی واقع شي،نو هغه غبرګوليان يا غبرګولي ښکاری،مګر په تحقيق کولو سره ښکاره شي يا معلومه شي چي په دوي دواړو کي هيڅ تعلق يا رابطه نسته بلکه تر دغه حده چي په دواړو کي په زرهاوو او په لکهاوو نوري کال فاصله وي.ددغه مشاهدي باوجود دا يو حقيقت دی چي په کائنات کي بی حسابه داشي ستوري سته کوم چي دوه دوه سره جوړه دي يوازي دوه دوه نه بلکه دری دری،څلور څلور هم داشي مجموعی سته چي په ساده سترګو دوي جلا جلا ليدل نا ممکنه دی.مګر د تيلسکوف په واسطه بيا په آسانی سره ليدلای سو.ځيني ستوري خو د کوچنی تيلسکوفونو څخه هم دوه دوه جوړه ښکاره کيدل شروع شي،مګر د ځينو لپاره بيا غټ غټ تيلسکوفونه په کار دي او ځيني بيا داشي هم سته چي د طيف پيما څخه بغير معلوم کيدای لا نه شي چي هغه يو يو دي او که دوه دوه جوړه او يا که د څو ستورو مجموعی دي.د قدرت په دغه عجايبه کور کي ځيني ځيني ستوري داشي هم سته چي هغه په ساده سترګو خو يو ښکاری مګر په تيلسکوفونو کي په ليدلو سره هغه د دوو جوړه جوړ شي او تر ټولو غټ تيلسکوفونو کي په کتو سره هغه د څو ستورو مجموعه په نظر راځي.د ستورو په دنيا کي دغه يو دلچسپه او عجيب او غريب ننداره ده کوم چي هيئت پوهان يي د دوو پيړيو راهيشي خپل و طرف ته متوجه کړي دي.

د اتلسمی پيړی په پيل کي ښاغلی ويليم هرشل د داشي ستورو جوړو په موندلو شروع وکړ کوم چي يو بل ته نږدې ښکاری.په دغه تلاش کي و جستجو څخه د هرشل مقصد دا وو چي هغه د ځمکي د لمر په شاوخوا ځرخيدلو يو مشاهداتی ثبوت راورسوي.دده خيال وو چي په داشي غبرګولي ستورو کي که د دواړو ستورو فاصلي له ځمکي څخه مختلف وي نو د نږدې ستوری به مخته شاته د ايسته کيدو په توګه به ښکاری.

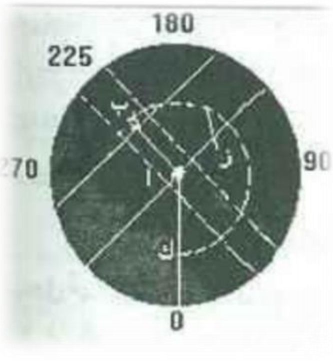
دغه مقصد و مخ ته ايښودلو سره هرشل د زياتو جوړو معاينه وکړ،مګر دده متوقع نتيجه پيدا نه شوه بلکه له مشاهدي څخه معلومه شوه چيn هری جوړی ستوري د يو مشترکه مرکز ثقل(BERRY CENTER) په شاوخوا ځرخی.د زياتو څېړنو او تحقيقاتو وروسته هرشل دا نتيجه تر لاسه کړه چي نږدې ښکاره کيدولو والا ستورو کي ډېر کم تعداد داشي ستوري دی کوم چي د نګاه په جهت کي وقع کيدو له امله نږدې په نظر راځي او په دوي کي هيڅ رابطه نسته.د ته د داشي ستورو ډېر کم جوړي پيدا شوي کوم چي نږدې نږدې واقع دي او د باهمی د جذبی قوي له امله په خپلو مدارونو کي قائم دي او د يو بل په شاوخوا ځرخی.داغه رقم د ستورو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

جوړو دوه دوه برخو قرار وموند.یو هغه دوه ستوري دي کوم چي د نګاه په جهت کي مستقيم کيدو له امله نږدې نږدې ښکاری او د يو بل تر منځ هيڅ رابطه نه لری.داشي دوو ستورو ته مناظری مزدورج(Optical binaries) نوم ورکړل شوي دی.دوهم بيا دوه نور هغه ستوري دي کوم چي د يو باهمی رابطه له امله نږدې اوشيدو سره د يو بل په شاوخوا څرخی.داشي ستورو ته اصطلاحاً طبيعی مزدورجphysical binaries ورته وايي.

هيئت پوهانو ته نږدې يو ثنائي ستوری يوازي هغه ستوری کيدای شي کوم چي په ساده سترګو يو په نظر راځي،مګر په تيلسکوف کي په کتو سره معلومه شي چي هغه د دوو داشي ستورو نظام دی کوم چي په سماوي کُره باندی د يو بل څخه د قوس په محض د څو ثانيو په اندازه جلا وي.په دغه خاطر د کوم ماهر فلکيات پوه سره د داشي دوو ستورو سره کوم دلچسپی نه وي د کوم رکن چي د تيلسکوف له کومک څخه بغير يعنی په ساده سترګو څخه جلا جلا په نظر راشي.

د دوربين له کومک څخه ثنائي ستوري کوم چي د طبيعی مزدورج نوم ورکړل شوي يو غټ تعداد يي دريافت کړل شوي دی او معلوم شوي دي چي دغه رقم ستوري په آسمان کي هر طرف پراته دي.په تيلسکوف کي که هر طرف ته وګوري تاسوjj به ددغه رقم ستورو معقول تعداد به په نظر درشي او په دوي کي مختلق رنګونه .مقدارونه،او نور داشي خصوصياتو دا مختلف امتزاجات به وي.



لکه څنګه چي په ستورو کي زيات اختلافات موندل کيږي نو په دغه خاطر د سهولت له غرضه دوي په لاندی دری قسمه حساب سره ويشل شوي.

١ بصری ثنائي ستوري:

که د ثنائي ستورو په کوم نظام کي دواړه ستوري د تيلسکوف له امله جلا جلا په نظر راشي،نو دغه نظام ته د بصری ثنائي ستورو نظام وايي.ددغه ستورو تلاش په بنيادی توګه د داشي خورد پيمائی دوربين په واسطه کړل شوي کوم چي د يو انعطافی دوربين له قطعه عينيه سره موشتي ده . په دغه رقم دوربين کي زياتره داشي چليپاتی خطوط وي کوم چي په خپل خپل ځايونو کي قائم وي.په دغه کي اصل ستوری په مرکز پيما باندی راوړل کيږي او د قابل تبديل خط ددغه له ثنائي ستوری څخه تيرول کيږي.ددغه ثنائي ستوری قطب پيما سره زاويه ټاکل کيږي لکه په لاندی شکل کي ٢٢٥ کي معلوم کړل شوي،ددغه ثنائي ستوری له اصل ستوری څخه قوشي فاصله ا ،ب هم اندازه کول کيږي.په ياد

(c) ketabton.com: The Digital Library

مو وي چي اصل کي خو پيمائش د مستوي فاصلي دا کول کيږي مګر د عدد د طول اندازه باندی دغه په تقشيم کولو سره دده زاويوي فاصله معلوم کړل شي.

کسوفی ثنائي ستوري:

که چيری د ثنائي ستورو نظام ډېر ليری وي او دوربين دومره طاقتور نه وي چي د دوي له کومک څخه ستوري په جلا جلا ډول وليدل شي نو قطعه عينيه باندی ددغه دواړو ستورو د مجموعی رڼا يو عکس لويږي،دغه وخت دا تدبير اختيارول کيږي چي دوي په کسوفی حالت کي وليدل شي.کله چي ددغه ستورو د مدار سطح په څرخيدو سره د ځمکي و طرف ته د سم کونج په رخ کي راشي نو دغه وخت هر ستوری د خپل حرکت په دوران د يو بل په مخامخ تيريږي او کوم ستوری چي د مشاهده کولو والا و طرف ته وي هغه مخکنی ستوری پټ کړی نو دغه وخت کي د دواړو ستورو څخه مخکنی ستوری مکمل يا يو څه رڼا د مشاهده کولو والا له نظر څخه پټ شي د کوم له امله چي د ثنائي ستورو دغه نظام په عارضی توګه کوچنی شي.داغه رقم د ستوری د مکمل ګرديش په دوران د کوم مختلف مقدارونو څخه چي دغه نظام تيريږي دغه ټوله په ريکارډ کولو سره ددغه نظام لپاره د رڼا مکمل ګراف تيار کړل شي او بيا له دغه ګراف څخه د ثنائي ستورو ددغه نظام خصوصيات معلوم شي.

طيفی ثنائي ستوري:

که د ثنائي ستورو په کوم نظام کي ستوري په دومره فاصله کي نه وي په څومره کي چي دوي د بصری ثنائي ستورو په څير په سترګو وليدل شي او نه هم دوي د کونجونو د رخ بدلولو سره په دغه حالت کي راشي چي يو ستوری بل ستوری پټ کړي،دغه وخت د دوي د ثنائي ستوري د کيدو خصوصيات د يو طيف پيما په واسطه معلوم کول کيدای شي،داشي ستورو ته طيفی ثنائي ستوري ويل کيږي.

لکه څرنګه چي د ثنائي ستورو د نظامونو کوم خصوصيات چي دي په دوي کي د اکثرو توجه له دغه تشريح څخه وشي کوم چي پورته کول کيږي،بيا هم دغه ټوله خبري قياشي بلل کيږي او و مثبت نتيجی ته د رشيدو لپاره اوس هم زموږ دغه معلومات بسنه نه کوي.دلته يوه بله خبره بيانول بی ګټی او له دلچسپی څخه خالی به نه وي.هغه دا چي د لومړی ثنائي ستورو تعداد ډېر کم بلل کيده مګر لکه څرنګه چي وخت تيريده او پرمختګ رامنځته کيده او آلات هم پياوړي کيده نو د دوي په تعداد کي ډېرښت رامنځته کيده.لکه څرنګه چي د هيئت پوهانو دا خيال وو چي په

(c) ketabton.com: The Digital Library

هر ۱۰ ستورو کي یو ثنائي دی،اوس عام اندازه دا ده چي په هر دوو کي یو ثنائي ستوری دی،مګر د ځینو اشخاصو دا ویل دي چي د ستورو په نړۍ کي د ثنائي ستورو آبادی په عام توګه موندل کیږي او تنها ستوري د مستثنات درجه ساتی.

د ثنائي ستورو نظام یو څه دا ډول دی،لکه څرنګه چي د ځمکي او سپوږمۍ دا دی او په کومی طریقي سره چي ځمکه او سپوږمۍ د یو مشترک مرکزی ثقل په شاوخوا څرخی په دغه طریقي سره ثنائي ستورو دواړه رکن د یو مشترک مرکزی ثقل په شاوخوا څرخی . دوي څرخیدل بلکل دا ډول وي لکه دوه کوچنیان چي د یو بل لاس یي نیولي وي او څرخی. لکه څرنګه چي مخکي ویل شوي چي په بعضو نظامونو کي هر رکن بذات خود یو ثنائي ستوری وي او هغه ثنائي ستوري د یو بل په شاوخوا څرخی.لکه په مجمع النجوم کي د شلیاق هغه کوچنی ستوری په کوم کي چي دوه جوړه د یو بل په شاوخوا څرخی او د څلورو ستورو نظام دی.او ډبل ډبل یا مزدورج الطرفین بلل کیږي.د کوم خلګو چي لید تیز وي هغه په ساده سترګو هم ددغه نظام دوه جلا جلا رکنونه لیدلای شي،په دغه خاطر د دوي تر منځ د ۳ دقیقو او د ۳۸ ثانیو زاویائی تفریق دی. ددغه دواړو ستورو مقدارونه ۴ او ۵ دي.

ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او د نجوم متعرده رکنونه د یو بل په شاوخوا د ګرځیدلو په کومک کي زیات فرق وي.د کوم ستورو تر منځ چي فاصله کمه وي هغه خپل ګردیش په څو ساعتونو کي مکمل کوي او دا قصیر المدت ثنائي ستوري بلل کیږي او کوم ستوري چي له یو بل څخه په زیات فاصله کي وي هغه د یو څرخ د پوره کولو لپاره څو څو کلونه وخت ونیشي دغه نظامونه د طویل المدت په نوم یادیږي.

د ثنائي ستورو په نظام کي د خپل د باهمی ګردیش له کومک څخه ددغه نظام د هر رکن کمیت او د دوي وزن د معلوم کولو کي زیات سهولت دی.ددغه حساب د کیپلر د دوهم قانون په واسطه لګول کیږي.

زیاتره ثنائي ستوري او ثلاثي ستوري په داشي رکنونو باندی مشتمل دي د کوم رنګ چي له یو بل څخه مختلف دي،د یوه دا سرخ،د یوه نارنجی،د یوه آسماني نو د یوه دا بیا سبزی مائل رنګ وي.دجاجه ستوری کوم چي په عربی کي مسقارا الدجاجه(د مرغ موشکه)او په انګلیشي کي (البریو)ورته ویل کیږي،هغه د هم داشي رنګه ستورو جوړه ده،په دغه کي یو ستوری ځلیدونکي د نارنجی رنګ دا دی او بل بیا د زیات آسماني رنګ دا دی.د ګنبد سماوي ثنائي ستورو په نظامونو کي ددغه ثنائي ستورو منظر ډېر زیات په زړه پوري دی.مګر په تیلسکوف کي په کتو سره نور هم زیات منظر مخته راشي کوم چي د خپل خپل لحاظه ډېر زیات جذب په نظر

(c) ketabton.com: The Digital Library

راځي.ماهر فلکيات رنګه شنه ستوري آسماني جواهرات بولي.که د کوم داشي ثنائي ستورى و طرف ته د تيلسکوف رخ په اړولو سره د هغه مشاهده وکړل شي نو د يو رنګ وروسته د بل رنګ ستوري په ليدو سره ډېر خوند کوي.

متغير ستوري،نووا(نوي ستوري)او سوپر نووا

په دومره غټ کائنات کې د ستورو يو ډول داشي هم سته په کوم کې چې د هر ستورى رڼا په يو حالت کې نه پاته کيږي بلکه په دغه کې برابر بدلون رامنځته کيږي،په يو ساعت کې يو ډول او په بل کې بيا بل ډول وي.په مجمع النجوم کې د قطيس يو ستورىٔ کوم چې مخکې يادونه يې شوي د خپل دغه خصوصيات له امله د عجوبه(مائره) په نامه مشهوره دى.په ۱۵۹۶ م کال کې دده و طرف ته په لومړى وارى توجه وشوه او بيا په ۱۶۳۸م کال کې دغه ستورىٔ د هولورډ په نامه د يوه ساينسپوه د خصوصى توجه مرکز جوړ سو او بيا په آخر کې د ډنيزګ يو مشهوره او ماهره فلکيات پوه جوهانس هيويلس دغه ستورى يى د چونګوښى په څير په جلا جلا رنګونو څخه متاثر کېدو سره دغه ستورىٔ ته په مستقله توګه په مائره وايلو يي پيل وکړ.مائره د لاتينى ژبى لفظ دى کوم چې د عجيب او غريب په معنى دى.له دغه څخه د انګليشي ژبى نور لفظونه هم جوړ شوي له که کوم څخه چې يو ميريکل(معجزه)دى.هيويلس دغه ستورى ته دغه نوم په ورکولو سره د حقيقت و لوري ته اشاره وکړ چې دغه د ستورو په نړىٔ کې يو عجيبه مخلوق دى.

لکه څرنګه چې د مائره په نور کې تغيرات ژر ژر نه رامنځته کيږي،مګر کوم بدلون چې رامنځته کيږي هغه په داشي منظم او باقاعده توګه وي د کوم له امله چې د زياترو خلګو توجه و خپل طرف ته يي کړي ده.د مائره د بدلون ټوله څرخ په يوولس مياشتو کې پوره کيږي.د حقيقى معلوماتو له مخى دا د نهم مقدار ستورى دى،کوم چې د تيلسکوف له کومک څخه بغير ليدل يى ناممکن دى.کله چې د بدلون څرخ يي شروع کيږي نو دده رڼا په زياتيدو وي،تر دغه اندازي چې يوه ورځ داشي راشي چې دا د شيږم مقدار کوچنى ستورى په جوړيدو سره يوه معمولي بڅرکه خلګو ته هم ښکاره کړي کوم چې ددغه ښکلي آسماني مناظر ننداره په ساده سترګو کوي.ددغه وروسته هم ددغه ستورىٔ په رڼا کې اضافه توب راځي او له شپږو مياشتو وروسته ددغه ستورى شمار د دوهم مقدار په ستورو کې کيږي،دغه وخت ددغه ستورى رڼا د پيل په مقابل کې ۶،۵ وارى زياته وي.تر يو مياشت پوري دغه ستورى په دغه رقم ځليږي،تر يوه مياشت وروسته دده زوال شروع شي(يعنى په اوومه مياشت کې رڼا يي په کميدو پيل وکړى)،رڼا له هغه سرعت سره يى په کميدو شي په څومره سرعت سره چې په زياتيدو وه،تر دغه اندازي چې تر څلورو يا پنځو مياشتو پوري دغه ستورى له سترګو څخه په غائب کيدو سره خپل اصل شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

اختیار کړي یعنی دا د نهم مقدار یو داشي کوچنی ستوری جوړ شي کوم چي د تیلسکوف له کومک څخه بغیر لیدل ناممکن دی.ددغه قبیلی او نسل یو کس خو هم دغه وو.دوهم یی بیا په مجمع النجوم کي د فرساوس هغه ستوری دی کوم چي نن هم په خپل عربی لفظ الغول او په انګلیشي کي په الګول سره پیژندل کیږي.ددغه ستوری رڼا هم یو وخت زیاتیږي او یو وخت کمیږي.د مائره ستوری رڼا زیاتیدل او کمیدل مکمل یوولس میاشتی وخت نیشي د پوره کیدو لپاره.مګر الغول له خپل مختلف مدارج څخه یوازي په دوه ورځو او شل ساعتونو او په ۴۸ دقیقو کي تیر شي.په دومره وخت کي خو ددغه ستوری په رڼا کي د مائره ستوری په مقابل کي کوم خاص فرق خو نه لیدل کیږي خو محض د یوه مقدار زیاتوالی او کموالی راځي.

د کوم ستورو په رڼا کي ژر یا ناوخته بدلون رامنځته کیږي د ستورو په ښارګوټی کي د دوي یو جلا مقام جوړ شوي،دغه ستوري متغیر ستوري یا (variables) په نوم یادیږي.په کوم ستورو کي چي بدلون ژر ژر رامنځته کیږي هغه قصیر المیعاد یا قصیر المدت ستوري بلل کیږي.ددغه لقب لپاره اختصار ق م،م کیدای شي.ددغه برعکس په کوم ستورو کي چي بدلون په ځنډ سره کیږي دغه ستورو ته طویل المعیاد یا طویل المدت متغیر ستوري ویل کیږي.

په ټولو قسمونو په ستورو کي د کوم کوم عواملو په واسطه چي بدلون راځی د دوي ټولو احاطه تر اوسه نه ده کړل شوي.البته د بعض شواهدو په بنیاد باندی دا حقیقت روښانه شوي چي په ځینو ستورو کي دا تغیر د خارجی عواملو مرهون منت دی او په ځینو نورو کي بیا بدلون د داخلي او ذاتی خصوصیات په بنا باندی وي.د دوهم رقم د ستورو جسامتونه،مقدارونه،درجه حرارت او طیف برابر بدلیږي.په بعض ستورو کي بدلونونه په باقاعده توګه کیږي او په بعضو کي بیا په بی قاعدی توګه څخه دا نتیجه رامنځته کیږي خپله د ستورو په داخل کي طبیعی بدلونونو دا.

په کوم ستورو کي چي د خاریجی عواملو په مناسب بدلون راځي په دوي کي کسوفی ثنائي ستورو ذکر د باور وړ دی.کله چي د ثنائي ستورو د نظام د دواړه رکنونو څخه یو کم او یو زیات روښانه وي نو د خپل یو ځای ګردیش په جریان کي کله نا کله کوچنی ستوری د روښانه ستوری ومخته په راتلو سره دا روښانه ستوری پټ کړي او هغه ټوله نظام یي بیا کوچنی ښکاری او داغه رقم د ستوری مقدار زیات او رڼا یي کمه شي،کله بیا روښانه ستوری د کوچنی او کمزوره ستوری ومخته په راتلو سره د ټوله نظام رڼا ور دوچنده یا څو چنده کړي یعنی خپل نظام له رڼا څخه روښانه کړي او هغه ستوری بیا زیات روښانه په نظر راځي.په

(c) ketabton.com: The Digital Library

یاد مو وي چي د روښانه ستوری مقدار د کوچنی او کمزوره ستوری د مقدار په مقابل کي کم وي.

الغول ددغه خاندان یو فرد دی،دا یو طبیعی ثنائي ستوری دی د کوم یو رکن چي د دوهم مقدار دی او بل يي بیا د دریم مقدار.تقریباً ۴۹ ساعتونو پوري ددغه ستوری مقدار ۲،۳ پاته وي.۲۹،۵ ساعته وروسته بیا ددغه ستوری مقدار05 پوري کم شي او بیا په ۵ ساعتونو کي دا ستوری په کوچنی کیدو سره د ۳،۷ مقدار دا شي.ددغه ستوری دغه مقدار له ۱۸ څخه تر ۲۰ ساعتونو پوري قایم پاته وي او نور پنځه ساعته وروسته بیا نقطه عروج ته وروشیږي،نو داغه رقم ددغه ستوری یو دوران په ۲ ورځو او ۲۰ ساعتونو او ۴۸ دقیقو کي بشپړ شي.لکه څرنګه چي ددغه ستوری رڼا ۲،۳ او ۳،۷ مقدارونو تر منځ بدلیږي،نو په دغه خاطر دغه ټوله بدلونونه په ساده سترګو لیدلای سو.

د کسوفی ستورو څخه بغیر د نورو ستورو تقشیم په لاندی ډول شوي دی

(۱)میعادی متغیر ستوري (۲)غیر میعادی متغیر ستوري

پای

تاریخ:12/4/1399

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library