کتاب 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

نیپټون 40
پلوټو.. 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 ستورۍ.. 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 یي.. 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

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

په دغه کتاب کي تاسو به ډېر فلکی اجسام به وپیژنئ 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 وپیژنئ. 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 فلکئ 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 زموږ سره د کائنات او د فلکئ اجسامو په جوړښت،ځانګرتیاوو او پيژندنه 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 موږ 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 سپیڅلی دین څه وایلي دي نن ساینس کټ مټ هم هغه خبري راته کوي او ثابتوي.ملګرو د ۱۴۰۰ کاله مخکي خبري نن موږ ته ثابت کیږي آیا ۱۴۰۰ کاله مخکي ساینس وو یا د ساینس وجود لا نه وو خو بیا دغه خبري موږ ته په قرانکریم کي یعنی زموږ په سپیڅلی کتاب کي راته ذکر شوه.خو موږ څه کوو نن زموږ د همدغه سپیڅلی کتاب خبري د نورو په واسطه کشف کیږي،ثابت کیږي او د هغوي په نامه سره ثبت کیږي او موږ 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 هلې ځلې د لومړي سر څخه په پوره پراختيا سره تر سره شوي وای نو د ننيو ناخوالو،جنګ او جګرو 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 ورروسته 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

بسم الله الرحمن الرحیم

(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 نیمګړتیا 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.ستوری 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

هیڅ هم نه وو مګر یوازي یو رب وو کوم چي الخالق دی،هغه له همیشه څخه وو او همیشه به وي هغه د چا محتاجه نه دی ټوله د هغه محتاج دي او یو داشي وخت به هم راشي چي دا هیڅ به هم نه وي او دی به خپله تاسو ته غږ کړي

لمن الملک الیوم؟

او خپله به جواب درکړي: الله الواحدالقهار ولي چي هیڅوک به هم جواب ورکولو والا به نه وي.قانون د هغه پابند دی هغه د قانون لوړ دی.ددغه وسمیع کائنات ته په کتو سره آیا 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 تکوین غلام وي د هغه لپاره غټ او کوچنی ټوله برابر دي.کوچنی او غټ خو زموږ لپاره دي. یا الله په خپل فضل سره موږ په دغه ادنا جنتیانو کي شمیر کړي بیشکه موږ کمزوري یو مګر ته طاقتور یي ته هر څه کولاي شي موږ په دوي کي شمیر که آمین.

په دغه کائنات کي ډېر کهکشانونه سته او په هر کهکشان کي په لکهاوو ستوری سته ځیني ستوری دومره غټ دي چي که چیري دوي د لمر په ځاي کیږدو نو د مشتري یا جوپیټر پوري به ټوله شمشي نظام به په کي ګډ شي.تر ټولو کوچنی ستوری قطر د لمر له قطر څخه۵۰۰ /۱ دی او تر ټولو غټ ستوری چي کشف شوي دي د دوي قطر د کوچنیو ستورو د قطر سره نسبت ۱۴۰۰۰۰۰ دی.(زما) په نوم یو ستوری دی چي مجموع النجوم ښار کي واقع دي ددغه ستوری قطر د لمر له قطر څخه ۴۶۰ واری غټ دی همدارنګه ابط الجوزانامی د ستوری قطر د لمر د قطر ۷۰۰ څخه تر ۱۰۰۰ پوري دی،د هر کولیس الف قطر د لمر د ۸۰۰ قطرونو په برابر دی.

دومره غټ غټ ستوری موږ ته دومره کوچني ولي معلومیږي معلومه خبره ده چي د دوي فاصله له موږ څخه زیاته ده.د اسماني لارو او فاصلو کي له میل یا متر یا نورو څخه کار نه اخیستل کیږي په همدې خاطر ساینسپوهانو غټ غټ د اندازه کولو واحدات جوړ کړي په دغه کي یو واحد د نوري کال دی،ددغه مطلب دا دی چي نور د کوم سرعت چي په خلا کي ۱۸۶۰۰۰ میله په ثانیي کي وي په یو کال کي چي دا څومره فاصله واهی دغه ته یو نوري کال ویل کیږي،اوس تاسو اندازه ولګوي چي لمر ته نږدې همسایه ستوری الفاقطورس د لمر څخه ۴،۵ نوري کاله لیري فاصله کي موجود دی.شعرائ یمانی په نوم ستوری کوم چي په ژمي کي د شپی په سر وخت کي په نظر راځي او د وینس وروسته په روشنایي کي ددہ دوهم نمبر وي زموږ ۸۰۶ نوري کاله لیري دی.ابط الجوزا په نوم ستوری د کوم یادونه چي ما مخکي وکړه زموږ څخه ۵۲۶ نوري کاله لیري دی موږ چي په کوم کهکشان

(c) ketabton.com: The Digital Library

کي اوشيړو يعنی د شيدو لار د هغه قطر تقريباً 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 انډروميډا له موږ څخه مسلسله تقريباً 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 بحسبانٍۢ والنجم والشجر يسجدانِۢ

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 سلطانٍۢ

ترجمه:ای د پيريانو او انسانانو ډلي،که تاشي د اسمانونو او ځمکي له سرحدونو څخه په وتلو تښتېدلای شئ،نو وتښتئ.خو نشئ تښتيدلای،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 ګته هم.

(فبای آلاء ربکما تکذبان)

ترجمه:نو (ایٔ 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 زموږ د جنتري انتظام وشو.مځکه يي په حرکت کي کړه او موږ د مختلف موسمونو فوائد تر لاسه شوه.د ځمکي څخه لوړ په فضا کي زموږ لپاره څه څه انتظامات يي وکړه.د اوزون طبقه يي د آسماني بلاوو ومخته ودرول يا کیښودل،مګر موږ له دغه څخه کوم سبک واخیست ماځی مو ترلاسه کول یا کشف کول، چي داشي هم کيږي چي د عقلمند تقاضا خوا دا وه چي موږ دا هم ترلاسه کړي وای چي خدای له موږ څخه څه غواړي په همدغه کي خو زموږ فرق وو له نورو حیواناتو څخه،مګر موږ د خپل حیواني خواهشاتو د تسکين يا 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 کيږي.له دغه څخه د تکویني سزا او جزا په اړه معلوميږي.نو کله چي موږ د روح پروا ونه کړ، نو باوجود د تمام وسعتونو دا دنیا پر موږ باندي تنګه شوه او روح د جسم څخه قبل از وخت د راوتلو لپاره بیتابه شوه دغه ته بي سکوني وايي.د کوم ابتدا چي اډپرشن او انتها ځان وژنه ده.د کائنات د تخلیق کوونکي څخه بغير کائنات به بل څوک ډير شه پيژني؟ کله چي الله وفرمایل:

الآ يذکرالله تطمئين القلوب

د تواب سکون په کوم بل شي کي به څرنګه پيدا شي؟ دنيا په ګرځيدو ګرځيدو سره د سکون موندلو لپاره د اسلام و طرف ته ګوري.ضرورت د چا دی چي موږ د دوي لپاره لاره هواره وو د عمل څخه د خپل فکر څخه د خدای د ذکر څخه او هغه ټوله شيان چي پيدا کيږي نو د اتباع سنت څخه به پيدا کيږي،د هغه د چا په اشاره چي د سپوږمۍ دوه ټوټي شوې او کائنات په خاموشي سره هغه کتل.د هغه د چا د يوه صاحب لپاره لمر يي واپس کړ او ځمکي انکار کولاي نه شوای.که د هغه اتباع وکړو نو کائنات به زموږ په خدمت کي وي او که داشي نه وي نو د الله(ج) د عذاب لپاره ځمکي ته د مشتري سره ټکر کيدو ته ضرورت نسته ددغه لپاره ابابيل او غوماشي لا بس دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

زموږ شمشي نظام

زموږ لمر د مابينځي درجي څخه يو 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 سپوږميانى ګرديش کوي.په دغه شمشي نظام کي لکى 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 کي 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 شياينسپوهانو 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 پريږدي بعضي شعاوي ايکسريز او ځيني په ريډيائي شعاوو بدل شي.

د ساخت له لحاظه د لمر د بيروني ساحي يا کُرې ۳ برخي جوړي کړل شوي دي.هغه برخه چې موږ ته په نظر راځي اسکوضيائي کُره(نوټو سفير) وايي دا د يو کوبۍ داره کُره وي په کوم کي چې د بی قاعدی کوبيانو جسامت ۲۰۰۰ کيلو مټرک کيداي شي او دا تقريبا د لس دقيقو پوري وي دغه عمل ته عمل تحبيب وايي.له دغه ځخه جلا جلا روشنايي په وجود راځي. دده د باندي چې کوم گازات وي هغه د لمر فضا جوړوي.معلومه ده چې د لمر فضا زموږ د فضا په څير خو به نه وي دا به هم يو آتشي يا اورينه فضا به وي. په دغه کي هايدروجن شعله يي زن وي او سور رنګ په زرهاوو ميل موټۍ تمه باندی مشتمل حلقه يي د لمر احاطه جوړه کړۍ وي.دغه ته لوني کُره هم وايي.کله چې خسوف مکمل وي ددغه ځخه دمخه او وروسته يو پيازي رنګه شعاع يا رڼا د لمر د جسم په کونجونه يا شاوخوا پورتني برخه باندي په نظر راځي داغه لوني کُره وي.ددغه کثافت د ضيائي کُرې په زرگونو حصه وي مګر دا لوني برخه د حيرانووکې حده پوري زيات گرم وي په دغه کي درجه حرارت تقريبا ۷۰۰۰۰۰ درجې فارن هايټ وي.زموږ نظر د لوني کُرې پر ځاي په ضيائي کُرې هم مبنلي ولي چې د هغه کثافت دومره کم دی چې هغه د رڼا لپاره شفاف شي،دده د زيات گرم کيدو باعث د ضيائي کُرې مقناطيشي ميدان وي، د کوم له امله چې توانائي د ضيائي کُرې ځخه و لوني کُرې ته انتقال کيږي د لوني کُرې خاتمه باقاعده نه وي په دغه کي غازات د مسلسله فوارو په څير هيجان کوي تقريباً لس زره قلمي شکل ته مو يو شي او بيا وروسته د دوي په دقيقو کي هيجان مات شي.ددغه قلم نما د يو مادې قطر ۱۰۰۰ کيلومتره پوري وي او دده د حرارت درجه تقريباً ۱۲۰۰۰ فارنهايت (فارن هيټ) پوري وي.ددغه کيفيت له وجهي د لوني کُرې سطح هموار ه نه وي،په دغه کي د جګيدونکي قيدونو نا هموار ه وي.د لوني کُرې ځخه د باندی آخري کُره کوم چې لمر يي احاطه کړی دی د تاج شمس په نامه ياديږي.په مکمل خسوف کي ددغه نظاره ډېره په زړه پوري وي،په دغه حالت کي دده رڼا د بدر په څير وي خو مګر په عام حالت د لمر په رڼا کي دده په نظر راتلل ممکن نه دی.البته کله چې د خسوف په وخت کي ضيائي کُرې باندي تورو الی خپور شي نو د ستورو په رڼا د هغه مشاهده ممکن شي.په دغه کي د تودوخي درجه ډېره زياته وي ددغه لامل هم هغه دی کوم چې د لوني کُرې لپاره ذکر شوي وو.په دغه کي د لوني کُرې وروسته د څو کيلومتره په داخل کي د تودوخي درجه ۸۰۰۰۰۰ فارنهايټ(فارت هيټ) پوري ورشيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

له دغه ګڼي 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 څير 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 توانايي پیدا کيږي.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 توانايي خارج کيږي چي په دغه کي د ۷۰۰۰۰ آسونو طاقت وي.ددغه توانايي ډېر قلیل مقدار زموږ ځمکي ته رارشيږي.ساینسپوهانو د لمر د داخلي برخي د تودوخي درجه ۲۳۳۰۰۰۰۰ (دوه میلیونه او ۳۳ لکه)پوري ښودلې 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 ریډیائي او مقناطیشي نظام کي خلل پیدا کيږي،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 توانايي 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 وپړشيږي چي ځمکه به لا په ځان کي تیره کړی.بیا تقریباً یو بیلونه کاله وروسته دی به په یو سور ستوری باندی به بدل شي او د هغه وروسته دی به په یو سپین سلک ستوری 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 کيږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۶ د اکتوبر ۱۹۹۰ م کال څخه خلائي سفر شروع ويکړ.د مشتري يا جوپيټر د جذب قوه په استعمالوو سره د د لمر په قطبي علاقو يا ساحو باندی پرواز شروع کړی دی او په دغه کي نصب شوي ساينشي آلات د لمر د دغه علاقو يا ساحو معائنه يا څيړنه به کوي.

د ساينشي پوهانو دا خيال دی،چي لمر چي څرنګه دی په دغه حالت کي تر ټولو زيات مناسب دی.که چيری دی يو څه لا مختلف وای نو زموږ لپاره به ژوند ممکن نه وای.الله(ج) فرمايلی:

والسماء رفعها ووضع الميزان الاتطغوا فی الميزان

ددغه اعتدال تسليم کولو وروسته آيا بيا هم خالق د نه موجودګی څخه د انکار کولو ګنجايش سته؟يا هيڅکله نه.

لمر زموږ لپاره د توانايي تر ټولو غټه ذريعه ده.نيوکليائی توانايي د ځمکي د ګرمي توانايي د مدوجزر توانايي علاوه د نورو ټولو توانائيو منبع لمر دی.د هواوو چليدل يا د بندونو څخه د بريښنا پيداوار،د سکرو د توانايي لپاره استعمال کيدل همدارنګه يا د تيلو يا ګازو،دا ټوله د لمر له بدولت څخه دي.شمشي توانايي خو ده له لمر څخه موږ ته راځي.موږ ته د لمر د ټولو توانائيو د ۱۰۰ بيلونه برخو څخه يوازي ۲ برخي رارشيږي او هغه هم موږ ټوله نه استعمالوو.که چيري موږ ددغه زيات استعمال وکولای شو نو کيدای شي زموږ د توانايي مشکلات ختم شي.څومره خلګ سته چي ددغه مفت نعمت شکر ادا کوي.

د لمر شکل په ظاهره خو شفاف دی مګر دغه شکلي يا شايسته شکل هم دا داغو څخه پاک يا محفوظ نه دی دد ځيني 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 يا ګردش موږ ته معلوميږي.ددغه داغونو اندازه د دوربين د اختراع کيدو وروسته دستی ګليليو په ۱۶۱۰م کال کي وکړ.د کوم له امله چي د عيساويانو د تنګ نظري يا د ناخوشي له امله د ته جزا هم ورکړل شوه.د دوي په مطابق د ګليليو ګليلی دا اعلان د دوي په مذهب يو زخم وو يا تور.

تقريباً دوه سوه کاله وروسته د جرمني يو سايسنپوه هزيخ شراب اعلان وکړ چي د يو رکم داغونو ظهور تقريباً ۱۱ کاله وروسته کيږي داغه رکم ددغه داغونو په واسطه د لمر د محوری حرکت تخمين ولګول شو.لمر لکه څرنګه چي سر تر پايه غازات دی نو له همدی امله دده محوری حرکت د ځمکي په څير نه دی.بلکه په قطبينو کي دده چکر يا حرکت په ۳۳ ورځو او په خط استوا باندی دده چکر يا

(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 مادي 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.

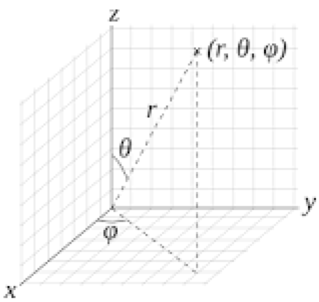
بعض وخت د لمر له سطحي څخه د توانايي دونده اخراج کيږي چي د سکائی ليب څخه د يوي مشاهدي په واسطه دا معلومه شوه چي ددغه قسم د تودوخي درجه ۱۸۰۰ بيلونه فارنهايټ(فارن هيټ)پوري ورشيد نو بعض وخت يا بعضي واری د توانايي د اخراج داشي زربې روانی وي چي د لمر له سطحي څخه تر لکهاوو ميله پوري شعلی بندی شي.ساينسپوهان 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 فلکياتو ځيني بينيادی اصطلاحات

نظام محرود

که چيري د يو ځيز په اړه دا معلومول غواړي چي هغه چيري دی نو ددغه لپاره د يو نظام موجود کيدل ضروري دی چي دده د فهم په مطابق نورو ته دده مقام تشريح کړل شي.مثال يو شخص په چوک کي حيرانه او پريشانه په خپل موټر کي ناست دی چي فاضل کندهاری عالی ليسه چيرته ده،خلګ ده ته ځای ورشوي خو بيا هم ده ته نه معلوميږي.يو شخص دده له نږدي څخه تيرده دا موټر کي ناست هيران کس له ده څخه هم پوښتنه وکړه هغه کس ده ته ووايل چي په کوم ځاي باندي ته ولاړ يي له دغه ځايه د لويديځ وطرف ته تاسو دوه يا دری کيلومتره فاصله که وواهي نو داغه رقم به يو بل چوک به راشي له هغه څخه هم د شمال و طرف ته ولاړسه او بيا ۳ کيلومتره په فاصله کي تاسو ته به يو غټه ټنکي به په نظر درشي له دغه ټنکي څخه پوازي په ۱۰۰ متره جنوب لوړ ته ستاسو فاضل کندهاری عالی ليسه ده.هغه کس له دغه څخه ډير خوشحاله شي او په راتلوونکي لس دقيقو کي خپل موټر د مکتب دروازي ته ورداخلوي.داغه رقم که چيری کوم مستوي باندی د کوم شي په اړه معلومات ورکوو نو موږ له ګراف څخه کار اخلو،ددغه لپاره کوم ځاي موږ مرکز منو او دوه خطونه په دغه کي دا رقم تيره وو کوم چي يو د بل تر منځ عمود جوړ وي کوم چي په دغه عکس کي تاسو ته ښودل شوي.اوس موږ ددغه دوو خطونو متوازی چي هر ثومره خطونه کش کړو نو دغه ته ګراف ويل کيږي.اوس که چيری کوم ځيز په دا ګراف کي داشي وښودل شي چي هغه ددغه نظام له مرکز څخه د y خط په لوړ ۳ ساتني متره فاصلي کي دی او د z خط په طرف د ۲ سانتي متره په فاصلي کي دی نو اوس ددغه نظام تعين وشو.اوس هر څوک په دغه نظام باندی پوهيدای شي



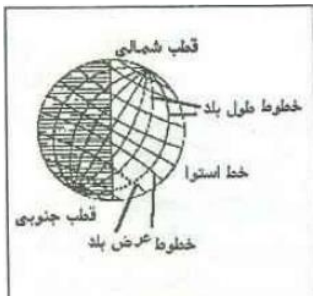
ورسره ددی ځای موقعيت معلوم کولاي شي.دغه ډول نظام د کوم په واسطه چي د يو مقام تعين کولاي شو د نظام محرد په نامه ياديږي.که چيري په فضا کي د کوم مقام تعين کول غواړي نو ددغه لپاره د يو بل خط هم اضافه کول په کار دی کوم ته چي تاسو د xخط هم وايلای شي.دغه وخت دغه محرد نظام مکمل کار دريم محرد نظام (Cartesian coordinate) جوړ شي.ددغه قسم څو محرده نظام هم سته د کوم ذکر چي په راتلوونکو څپو را روان دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

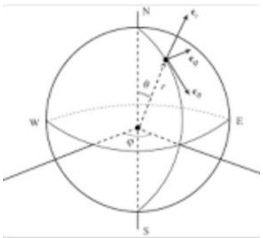
دایره عظیمی

که چیری د کوم کُرې په سطحه باندی دده په شاوخوا داشي دایره رسم کړل شي چي ددغه دایری قطر ددغه کُرې د قطر سره برابر وي نو داغه ته دایره عظیمی وايي

سپیرتکل شیستم



که چیری تاشي یو کُره د باریکو شیانو او برخو څخه دا برخه په برخه بنا شوي یو جسم وبولو.اوس که چیری په دغه کُره کي په کوم یو مقام باندی خرابی وي د کوم سم کول چي مهم دی.که چیری کوم شخص ته ددغه په اړه معلومه وي او دی دا نورو ته ویل غواړی چي خرابی په دغه ځای کي ده نو دی به څنګه ووايي.ساینسپوهانو په دغه مسئلی باندی فکر وکړ نو ددغه حل دوي داشي رامنځته کړ ،چي په کُرې باندی دوه نقطی داشي باید ولګول شي چي ددغه دواړو نقطی د کُرې د منځ څخه یو ځاي کولو والا خط ددغه له مرکز څخه تیر شي.ساینسپوهانو له دغه څخه هر یو ته د کُرې قطب وویل.له دغه وروسته له یو قطب څخه نیولي تر بل قطب پوري ددغه کُرې په سطح باندی یو خط کش کړ کوم چي په اصل کي یو نصف دایره وه دغه ته بیا دوي مبدا وویل.اوس ساینسپوهانو ددغه مبدا والا خط تصنیف وکړ او له دغه نقطی څخه تیریدلو والا ددغه کُری په سطح باندی یو داشي دایره یي کش کړ د کوم هره نقطه چي د دواړو قطبونو سره په یوه فاصله باندی ده دغه ته بیا ساینسپوهانو د استوا خط وویل ولي چي ددغه هر نقطه له دواړو قطبونو سره په یوه فاصله کي ده.ددغه وروسته هغه واقف کس نورو ته وویل چي خرابی په دغه کُره کي له مبدا څخه په ۶۰ درجو د ساعت د ستنو په مخالف جهت کي او د خط استوا څخه ۷۰ درجی د لوړ و طرف ته د کُرې له مرکز څخه د ۴ سم په لرېوالی کي دی.اوس ټولو ته په ډېر آسانی سره ددغه مقام په اړه معلومه شوه.دغه نظام ته کروي محرد نظام ویلای شو.په دغه کي د کُرې د راس (ر) او دوه زاویو(س او م) ضرورت وي.زاویه (س) مبدا څخه زاویوي(زاویائی) فاصله ده او (م) د استوا څخه د قطبینو په لور یا طرف زاویوي(زاویائی) فاصله ده لوړ طرف یي مثبت او لاندی طرف یي منفی دی.



طول البلد و عرض البلد

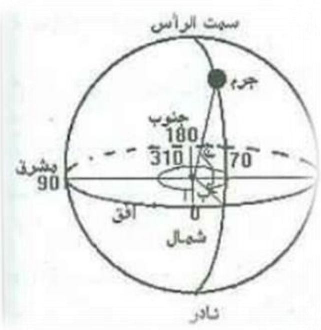
دا هم د کروي محرد د نظام محرد یوه برخه ده فرق په دغه کي دا دی چي په دغه کي د ځمکي کُره په نظر کي نیول شوي ده.ولي چي د ځمکي په سطح باندی هر مقام دده له

(c) ketabton.com: The Digital Library

مرکز څخه په یوه فاصله کي دی نو په همدغه خاطر د کُروي نظام له مرکز څخه 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 څخه د مشرق په طرف منفی علامی سره لیکل کیږي او مغرب څخه بیا د جمع علامی سره لیکل کیږي.څرنګه چي ځمکه گردی ده په دغه خاطر که مشرق څخه شروع وکړو یا له مغرب څخه 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 څخه 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،څرنګه 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 نږدې 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

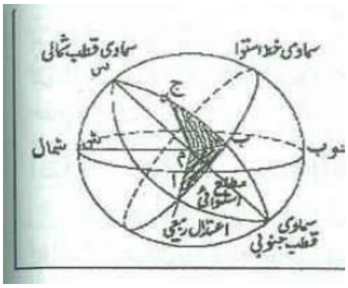


په لاندیني شکل کې افق،طرف الرأس او نادر ښودل شوي.دا ته هم یو نظام محرد یا قورډینیټ شیسټم وایي.په دغه کي طرف الرأس قطب وي.افق،د استوا خط د شمال له لوری مبدا(اکثره خلګ داغه اخلی مګر بعضي خلګ د جنوب لوری هم اخلی)وي.بلکل سم زموږ د سر څخه پورته په آسمان کي کوم نقطه چي ده لکه په لاندی شکل کي ښودل شوي دغه ته 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 چيری همواره ځمکه وي نو په کوم کوم ځايونو کي چي موږ ته آسمان د ځمکي سره يوځاي ګډ په نظر راځي نو دغه ته افق وايي. په افق باندی په عين شمال کي که چيری کوم جرم يا جسم وي نو موږ دغه ته د صفر درجی لوری يا سمت وايي.د انګليشي لفظ azimuth د داغه السمت ويجاړ شوي يا بدل شوي شکل دی. بلکل په افق باندی کوم جرٍم يا 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 چيری کوم شي د شمال څخه ۳۱۰ درجی زاويه جوړول او له افق څخه ۷۰ درجی پورته وي نو موږ وايو چي دده سمت يا خوا ۳۱۰ درجی او د ارتفاع زاويه ۷۰ درجی وي لکه په دغه شکل کي چي تاسو ته ښودل شوي يو جرم يا جسم کوم چي له شمال څخه د ۳۱۰ درجی زاويه او د ۷۰ درجی زاويه ارتفاع جوړوي ښودل شوي دی.

دايره البروج

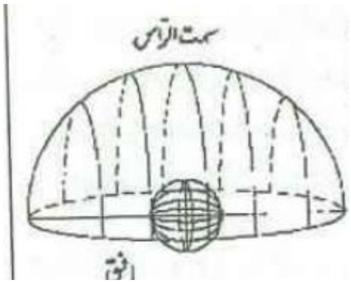


ځمکه د لمر په شاوخوا په يو کال کي يو چکر يا څرخ پوره کوي.په کوم مدار کي چي ځمکه دا حرکت کوي په پايله کي ځمکه د لمر سماوي ګُره کي خپل مقام بدل کولو ته اړه سي،هغه لاره چي ځمکه په سماوي ګُرې کي په ټوله کال کي واهی دغه ته دايره البروج يا اکليپټيک شيستم وايي.د دايره البروج قطبين د دايره البروج څخه د ۹۰ درجی 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 يا صعود مستقيم بلل کيږي.دا په ساعتونو يا 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.

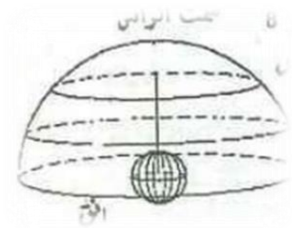
د کوم جسم سماوي استوا څخه دغه په شمال يا جنوب کي انحراف ددغه جسم ميل بلل کيږي او دغه په درجو او دقيقو کي ظاهر کيدای شي.د مزکوره ستوری ميل (ب ج) دی کوم چي ۶۵ درجی دی.که چيری کوم ستوری د سماوي استوا څخه د شمال په طرف وي نو ددغه ميل به مثبت شميرل کيږي او که چيری هغه ددغه څخه د جنوب په طرف وي نو دده ميل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

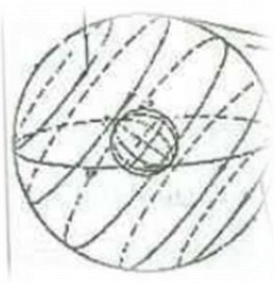
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 چي 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 وګوریینو 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

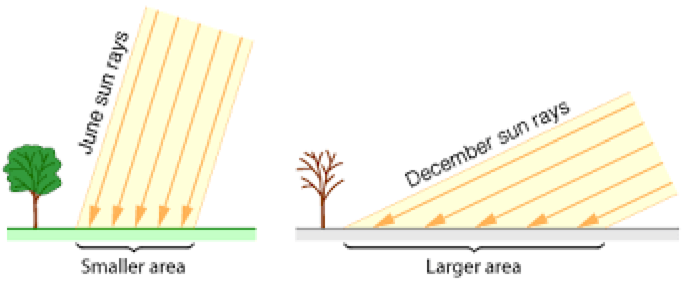
کُره کي تر زياته وخته پوري په افق باندی به وي او په شمالي نصف کُره کي به کم.په مخکنی شکل کي په ۴۰ درجی عرض البلد باندی په آسمان کي د ستورو لاری ښودل شوي دي.په دغه کي هغه ستوری د کوم قطب چي له شمال څخه زاويائی فاصله له ۴۰ درجی څخه کم دی،هيڅکله نه لويږي.داغه رقم د کوم ستورو فاصله د جنوبي قطب څخه۴۰ درجی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

زمانيه دايره (دايره زمانيه)

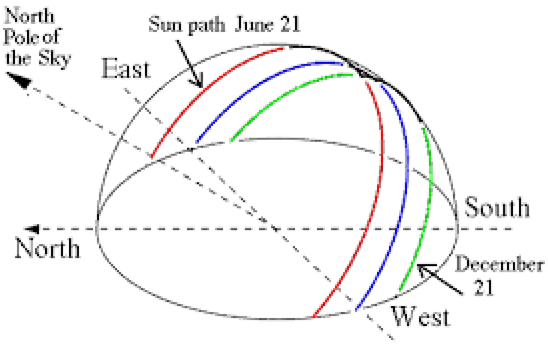
سماوي دايری استوا ته دايره زمانيه هم وايي کوم ته چي اعتدال ربيعی ته مطلع استوائی لپاره مبدا منل کيږي.څرنګه چي د دايره البروج په لومړي شکل کي ښودل شوي وه.بس کوم ستوری کله چي له يوه مقام څخه بل مقام ته ورشيږي نو په سماوي استوا باندي چي ده څومره درجی تير کړی يا واهلي وي هغه به دده زمانيه زاويه وبلل شي،ولي 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 ياديږي.تقريبا د مارچ په ۲۱ نيته 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 نيته بيا البته لمر ۵، ۲۳ درجه باندی کوم ته چي د سرطان خط وايي،عموداً ځليږي او د دسمبر په ۲۲ نيته کي ۲۳،۵- په عرض البلد کي وي کوم ته چي د جدی کربنه 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



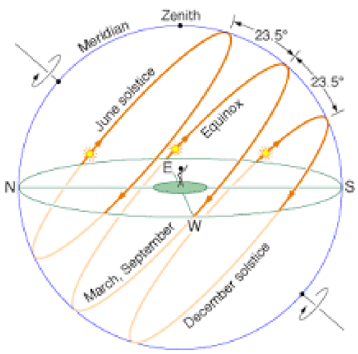
(c) ketabton.com: The Digital Library



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 کيدای شي.

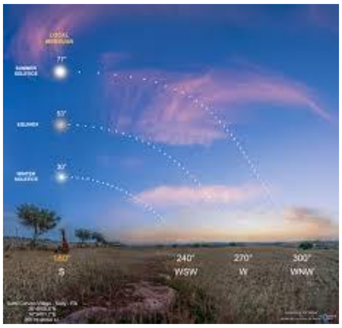
لکه څنګه چي موږ روزانه دا وينو چي لمر
روزانه سهار له ختيځ څخه راپورته کيږي او بيا په
لويديځ کي ماښام غروب وکړي.داغه رقم موږ ستورى
شيارې او سپوږمی هم په خپلو خپلو لارو کي په
طلوع او غروب کيدو باندي وينو.دا هغه ظاهري
حرکات دی کوم چي روزانه ددغه په واسطه موږ
ددغه سماوي اجسامو مشاهده کوو.که چيرى موږ ته دا
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 سپوږمی،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 ماببنځ 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 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 لویدو په وخت دا بلکل په لویدیځ کي نه وي بلکه شمال لویدیځ کي وي په نورو لفظونو کي دده سمت (AZIMUTH) کي روزانه د ۱۸۰ درجو ځخه په زیاتو کي تبدبلی یي کیږي.داغه رقم د ژمی په وختونو کي دا لمر د زوال په وخت کي سم د جنوب په سمت یا خوا کي وي،مګر د راختلو په وخت کي د ختیځ ځخه نه بلکه د جنوب ختیځ ځخه راخیږي او د لویدیځ پر ځاي په جنوب لویدیځ کي غروب کیږي په دغه سمت یا خوا کي بیا روزانه د ۱۸۰ درجی ځخه کم بدلون رامنځته کیږي.زموږ په ساحو کي دده یومیه حرکت داغه رقم وي.

د نیمایي شپي لمر

خبره ډیره عجیبه ده چي تاسو به وایاست په نیمه شپه کي لمر د کومه سو.مګر داشي عجیبات په دغه دنیا کي لیدل کیدای شي په شمالي نادر کي (نادر معنا ښکته برخه)د کوم عرض البلد چي د ۶۶،۵ ځخه زیات دی هلته د خو شپو لپاره لمر غروب نه کوي ګویا دا چي هغه ګرد قطب ستوری جوړ شي،داشي ولي کیږي لامل یي صاف معلوم دی چي ددغه مقام فاصله د شمالي قطب ځخه د ۲۳ نیمو 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 میل دونده وي چي کله د ۹۰ درجی ځخه تفریق کړل شي که ددغه مقام د عرض البلد ځخه کم وي نو هلته لمر غروب نه کوي یعنی نه لویږي ولي چي د ګرد قطب د جوړیدو شرط به پوره شي.

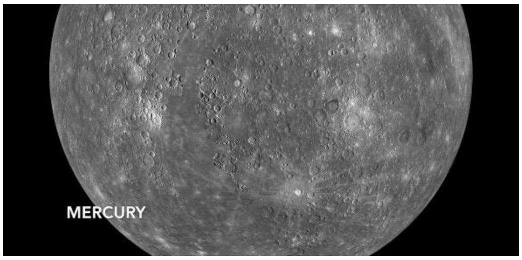
په شمالي نادری خوا کي دا تر یو ځه وخته پوري داشي وي مګر د قطبینو د ډیر زیات نږدي یا قریبی ساحو یا علاقو کي په میاشتو میاشتو لمر نه لویږي او لامل یي هم دغه دی کوم چي مخکي اوس وویل سو.په قطبینو باندی د ۶ میاشتو لپاره ورځ او د ۶ میاشتو لپاره د شپه وي دا خبره اوس هر چا ته معلومه ده.په پورتني شکل کي د نادری د نیمایي شپی منظر په نظر راځي .په اصل کي خو دغه ته شپه نه سو وایلاي ولي چي لمر لویدلی نه دی،مګر لمر چي هر څومره دلته لاندی تلاي شوای تللی دی زما په نیز دغه د ورځ د ختمیدو ځخه وروسته سم د ۱۲ ساعتونو ځخه د وروسته وخت دی کوم ته چي په نیمایي حالت کي د نیمایي شپی وخت دی په همدغه خاطر دغه ته مجازآ د نیمایي شپی لمر یا د نصف شپی لمر ورته وویل 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 نږدې 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 راځرخی او د خپل محور په حساب بیا په ۵۹ ورځو کي یو وار راوځرخیږي.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 محورردده 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 شيارو په مقابل کي د اوسپنی تناسب زيات دی.د وزن له لحاظه اوسپنه په دغه کي ۶۵ څخه تر ۷۰ فيصده پوري او د حجم له لحاظه ۴۵ فيصده ده.دده په منځ کي د اوسپنی کُره ده او دده دباندی د غرونو تقريباً ۷۰۰ کلومتره پنډه تمه سته.دده مجموعی کثافت تقريباً د ځمکي غوندي دی.د ځمکي څخه علاوه په شمشي نظام کي دا واحد شياره ده په دغه کي د ځمکي څخه گو کم مگر مقناطيشي ميدان موندل کيږي.

دوربين څخه چي کله د عطارد عکسونه واخيستل شوه نو دا معلومه شوه چي دا هم د سپوږمی په څير شکلونه بدلوي او ولي نه دا هم يوه شياره ده او رڼا لپاره د لمر محتاج کيدو سره دده مدار د لمر او ځمکي په منځ کي لويږي.د لمر رڼا دده څخه منعکس کيږي نو که دی د ځمکي او لمر په منځ کي راشي نو دی به پټ شي او د دوي څخه يو څه مخکي شاته د هلال په شکل به وي او که لمر دده او ځمکي تر منځ راشي نو بيا بايد چي دا شياره د بدر په شکل په نظر راشي.کله چي دده شکل د دوو ورځو د سپوږمی په څير وي نو دده رڼا ډيره زياته وي او کله چي د بدر کامل په وخت کي دده رڼا ډيره زياته کمه شي.لامل يي دده د آسانی سره يوځاي په فکر کي راځي او هغه دا ده چي د کامل بدر په وخت کي دده د زياتی سطحي څخه رڼا منعکس کيږي او دا وخت دا له ځمکي څخه ډير لري هم وي او په هلالی حالت کي دا ځمکي ته ډير نږدې وي.

کله چي دغه شياره له لمر څخه زيات لرې وي نو د کپلر قانون په مطابق دده سرعت کم يعنی ۲۴ ميله په ثانيه وي او کله چي دی و لمر ته زيات نږدې وي نو دده سرعت ددغه قانون په مطابق زيات يعنی ۳۷ ميله په ثانيه وي.که چيری کوم کيهان عطارد ته ورشيږي نو ده ته لمر په عام حالت کي ختيځ څخه په راختلو او په لويديځ باندی په لويدو به په نظر راشي مگر کله چي عطارد له لمر څخه په زياته فاصله کي وي نو دا وخت لکه څرنگه چي دده سرعت به کميږي البته دده محوری سرعت هم هغه وي په همدغه خاطر دغه کيهان ته لمر په لويديځ باندی په راختلو سره په ختيځ باندي په لويدلو به ورته په نظر ورشي.په مابينځ کي د يو څه وخت لپاره لمر په خپل ځای والاړ په نظر راتلاي شي.ظاهره ده ددغه کيهان لپاره اوس د توبی دروازه نه ده بنده شوي ولي په عطارد کي داشي کيدل د معمول په مطابق دی.که چيری داشي ځمکه کي شوي وي نو د قيامت علامه ده.ظاهره ده که د ختيځ او لويديځ داغه تعريف وکړو کوم چي مستعمل دی نو د عطارد لپاره دوه ختيځ او دوه لويديځ دي.الله (ج) چي کله په قرآن شريف کي وفرمايل(رب المشرقين ورب المغربين) نو موږ په دغه څه پوهيدای سو چي دوه مغريبونه او دوه مشرقونه څنگه

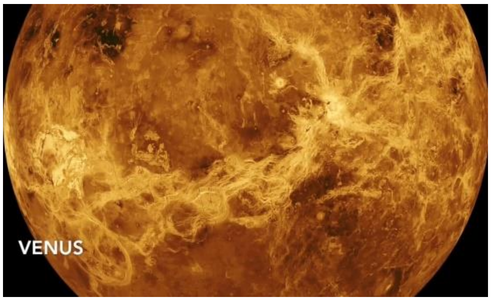
(c) ketabton.com: The Digital Library

کيدای شي.که په کائنات کي نور وګرځيږي نو زيات مشرقونه او مغربونه به موږ پيدا کړو.(فبای آلآء ربکما تکذبان)

د عطارد د سطحي د انعکاس قوه ډېره کمه ده يعنی په ۱۰۰ برخو کي يوازي د ۷ برخو رڼا انعکاس کوي.ددغه څخه دا معلوميږي چي هلته وريځ نسته.تر اوسه يوازي يوه مصنوعی سپوږمکی د عطارد دوره يي کړی ده (ميريز لس)کوم چي ده ته نږدې دری واری تيره شوي ده او دغي د عطارد د نيمايي علاقو يا ساحو عکسونه را استولي دي د پاته نور نيمايي حال اوس معلوم نه دی.د سپوږمی په څير دده سطح هم د داغونو،غارونو او شګافونو څخه ډکه ده.ساينسپوهان دا راته وايي چي کله عطارد جوړ سو نو د جوړيدو څخه دستی وروسته يو دروند دهات(د اوسپنی رحجان)دده د مرکز په لور ولاړي او ريډيائي د عمل انګيزی څخه دده په داخل کي وپاشل شو،بيا چي کله د يخنی له وجهي يخ شو نو دده سطح تقريبا 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 همسايه شياره ده.د لمر او سپوږمۍ څخه وروسته په آسمان کي تر ټولو زيات روښانه آسماني جسم دی. کوم وخت چي دده رڼا بنده وي په هغه وخت کي که کوم تيز نظر والا د غرمی په وخت کي که وغواړی چي دا وګوری نو په کوشش سره يي کتلاي شي.غالباً داغه شياره ده، کوم چي خلګ يي د ورځي په وخت کي د ليدلو دعوه کوي، نو په دغه خاطر دا د سهار



او ماښام ستوری هم بلل کيږي.دا ظاهره ده چي ددغه مدار هم د ځمکي د مدار په داخل کي دی په همدی خاط دا هم د عطارد په څير د لمر سره وي.دا هم د لمر په شاوخوا نږدې ليدلاي شو په همدغه خاطر په دوربين کي کله هلال کله نيم روښانه او کله بدر په نظر راځي د کوم لامل چي د عطارد په برخه کي ذکر کړل شو.ددغه شياری له لمر څخه فاصله ۱۰۸ ميليونه کلومتره ده.ګويا دا چي دده مدار تقريبا دايره ده.د لمر په شاوخوا خپل څرخ په ۲۲۵ ورځو کي مکمل کوي او د خپل محور په شاوخوا بيا په ۲۴۳ ورځو کي څرخی.دا شياره په وزن او جسامت کي د

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځمکي غوندي ده او د ځمکي همسایه شیاره 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 سپوږمۍ په څېر ښکاری یا په نظر راځي.مګر د سپوږمۍ مکمل شکل هم نه شي جوړولای. کله چي آفتاب دده او ځمکي تر مابینځ وي په دغه وخت کي دا د بدر په صورت ښکاری، او له ده څخه تر ټولو زیاته رڼا د ځمکي و طرف ته منعکس کیږي مګر یو خو د لمر رڼا دده له رڼا څخه ډېره زیاته وي او بل دا چي دا وخت دده فاصله له ځمکي څخه ډېره زیاته وي یعنی تقریبا ۱۶۰ میلیونه میله لرې وي دا دوه لاملونه دا له موږ څخه پټ کوي.د اجتماعی اونا څخه تقریبا ۳۶ ورځي مخکي دده رڼا کوم چي جوړه شوي وه له دغه وروسته په کومیدو شوه او د ۳۶ وروځو وروسته دومره زیاته شي چي دده له رڼا څخه د اجسامو سایي په نظر راځي دا وخت دده له ځمکي څخه فاصله تقریبا ۷۰۰۰۰۰۰ وي.داشي له هر ۸ کالو وروسته کیږي،دا وخت په آسمان کي دده قطر په ظاهره یوه دقیقه وي بلکه د کامل بدر په وخت کي دده قطر ددغه په څلورمه برخه جوړه شي.

د زهره په شاوخوا وریځ خپاره شوي وي کوم چي دده سطح د ځمکي له خلګو څخه پټه کړي البته دا دده د انعکاس په قوت کي زیات اضافه کوي په دغه خاطر د لمر ۷۶ فیصده رڼا دده څخه منعکس کیږي.تر اوسه ۲۰ مصنوعی سپوږمکیانی 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 زیات مختلف ده.په دغه کي سمندر نه دی موجود او دده فضا په کاربن ډای اکسایډ او د ګندهک تیزابی قطراتو باندی مشتمل ده.د کاربن ډای اکسایډ فضا(ګرین هاوس ایفکټ) د پیش شوي نظر دده ده سطحي د حرارت درجه تقریبا ۸۶۴ درجی فارنهایټ ته پورته کړي.په دغه عمل کي حرارت ډېر زیات وي مګر دده سطح ایله کولاي نه شي.دا هغه عمل دی کوم چي په شفاف پلاسټک په واسطه د نباتاتو په ګرم ساتلو لپاره واقع کیږي.مګر فرق دا دی چي هلته د شفاف پلاسټک روجایانی ددغه باعث شي او په زهره باندی د کاربن ډای اکسایډ ددغه باعث شي.دده فضائی فشار د ځمکي د فضائی فشار څخه ۹۲ واری زیات دی.دغه شیاره کومه سپوږمۍ نه لری او په دغه شیاری باندی تر اوسه کوم مقناطیشي میدان هم دریافت شوي نه دی.دده ورځ دده له کال څخه غټه ده او دده محوری حرکت نورو شیارو څخه بر شرقاً غرباً وي د کوم له امله د زهره په سطح باندی د یو کیهان 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 کیږي د کوم چي قطر یی له ۲۰۰ څخه نیولي بیا تر د څو کلومتره وي.دده د هواوو د حرکت نظام د ځمکي په پرتله نسبتاً ساده دی.په دغه باندی هوا یوازي په یوه طرف چلیږي او هغه هم تقریباً ۲۲۵ میله په ساعت په سرعت سره او په څلور ځمکنی ورځو کي دده ټوله احاطه وکړی.د ناسا (میبیلین)مصنوعي سپوږمکۍ دده د سطحي باقاعده پیمائش او جایزه اخیستل شروع کړي دي.د کوم څخه چي د زهره د سطحي په اړه معلومات کي خاطر خواه اضافه کیږي به. انشاءالله

د زهره و عطارد احتراق

کله چي د ځمکي او لمر تر منځ د زهره او عطارد تریدل وي نو دوي دا وخت د لمر په سطح د یو داغ په څیر په نظر راځي دغه ته د زهره احتراق او د عطارد احتراق وایي.

ظاهره دا یوازي هغه وخت ممکنه ده کله چي د مذکوزه شیارو مدار مظقته البروج پری کوي.د عطارد احتراق عموماً د مئی په ۷ او د نومبر په ۹ تاریخ ته نږدې واقع کیږي او تقریبا څلور ساعته وي.د زهره احتراق بیا د جون په ۵ او د ستمبر (سپتمبر)په ۷ کي کیږي نو په هم دغه خاطر د زهره احتراق په دغه وختونو کي کیدای شي.که زهره د لمر په څنده کي تیر شي نو د احتراق عمل به ژر ختم شي او که له مرکز څخه تیر شي نو بیا تقریبا ۹ ساعته دوام کوي.که په یو عقده یا برخه باندی احتراق وشي نو ۸ کاله وروسته په برخي باندی اختراق ممکن دی بیا په دغه عقده باندی۲۳۵ کلونو څخه مخکي اختراق نه شي کیدای.دا تیر شوي احتراق په ۱۸۸۲کي شوي وو او په دوهم عقدی باندی احتراق په ترتیب سره د جون په ۸ په ۲۰۰۴ کي او د جون په ۶ په ۲۰۱۲ کي شوي وو.په لومړي عقدی باندی بیا په ۲۰۱۷ کال کي یو ځل احتراق شوي وو.

تر تولو دمخه د زهره احتراق د نومبر په ۲۴ په ۱۶۰۹ م کال کي هارکس په انګلیستان کي وښوده احتراق چي د غروب په وخت شورع سوي وو نو په همدغه خاطر د تفصیلی مشاهدی موقع پیدا نه شوه.په ۱۷۶۹ کي د زهره د احتراق کومه برخه چي د لمر په سطح نه وه دده په شاوخوا د مدهم رڼا دایره په نظر راتله ،د احتراق په ابتداء کي زهره د لمر په څنده باندی د مائع شي یو څڅیدونکي شیال قطر معلوم شو لکه څنګه چي په لاندی عکس کي ښکاره کیږي. 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 ګُره نه سو ويلاي بلکه دا ګُره 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 ګُره 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 ميلياره 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 لږ

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر لږه۲،۱۱ 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 مادې تر اوسه شيال حالت کي دي.ظاهره ده چي د دوي دا حالت د هغه ځاې 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 په راغلی وي.ددغه برخه کي د ارض مرکز ته نږدي د لاوا ګرمي او فشار دی.دغه فشار مرکز ته نږدې تقريباً ۵ ميليونه پونده فی مربع انچ پوري ورشيږي.

جامد خلاف

دا برخه په يخيدو سره جامد شوي ده.ددې بيا دوه برخي کړي.اوله برخه کوم ته چي قشر ارض وايي ددې له سطحي څخه په شروع کيدو سره د ۳۲ کلومزره 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 همواره ساتی په همدغه خاطر که د ځمکي سطح همواره 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 همواره 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 هوایي بلاوو څخه محفوظه یو او زموږ د موجود کیدو لپاره د هوا اوشیدل ډیر 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 ډیر 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 اکسایډ 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 ایږدو 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 وايي او ددغه په واسطه زړه ستړی شي او زموږ لپاره د خطر زنګ جوړيدای شي.که له بلی خوا څخه که دده د دربيدو سرعت له ۵۰ څخه کشته شي نو په دغه باندی دی هم ډاکټر فکرمند دی شي چي په کوم ځای کي يوه مسئله ده چي زړه خپل کار سم نه کوي.بس د دومره فشار په مطابق زموږ د بدن ټوله اعضاء پيدا کول سوي دي که له چا کم يا زيات شي نو بيا زموږ د صحت لپاره خطرات په حقه کيدای شي.

ځمکه د لمر په شاوخوا ۳۶۵،۲۴ ورځو کي يو څرخ پوره کوي او تقريبا په ۲۴ ساعتو کي د خپل محور په شاوخوا وڅرخيږي.اول ډول څرخ څخه کال او دوهم څخه د ورځي او شپي ظهور کيږي مګر د ځمکي ۳ حرکتونه دي کوم چي دريمه يي يوازي د فن ماهرينو ته معلومه ده.

د ځمکي دريم حرکت ته تقديم اعتدالين وايی او دا په اصل کي دده په محور کي مخروطی حرکت دی،د مختلفو عواملو له اثر څخه د ځمکي په محور د دايره البروج په سمت يا طرف کي په ډېرسست يا کمزوري سرعت سره او تبديلی واقع کيدونکي وي د کوم له وجهي د ځمکي محور د ستورو له مناسبت څخه کرار کرار خپل سمت يا طرف يا خوا تبديلی کوي او تقريباً ۲۵۸۰۰ کلونو کي و خپل مقام ته بيرته راشي دغه ته دده مکمل دور وايي.ددغه حرکت له وجهي اعتدالين(د دايره البروج او د سماوي استوا نقطه تقاطع) مخته منتقل کيدونکي وي.د ځمکي په استوا کي بدلون د دايره البروج د بدلون په مقابل کي ۴۰ واری زيات وي.ددغه دواړو بدلونونو له امله اعتدالين په خپل ځاي کي هغه خوا د مغرب يا لويديځ په و طرف ته شوري او په څو زرو کلونو کي په واضح توګه دا تبديلی محسوس کيږي او د کواکب په تقويم کي زيات فرق رامنځته شي.نيز ددغه له وجهي په شمالي قطب کي هيڅ کوم ستوری نه وي بلکه په وار وار سره ستوری ددغه شرف څخه ورکيږي.په دغه وخت جدی په نوم يو ستوری د ځمکي له محور څخه يوازي ۱ درجه فاصله کي وي نو په همدغه خاطر دغه ته قطبي ستوری وايی او تر ۲۱۰۰ پوري شمالي قطب ته به نږدې وي مګر ۳۰۰۰ کاله مخکي تر ميلاده الفاډريکونس په نوم يو ستوری قطبي ستوری وو او ۱۴۰۰۰ ميلادی کال کي نسر واقع په نوم يو ستوری قطبي ستوری به جوړ شي.لکه په لاندی عکس کي.

ددغه حرکت په پيش نظر ځمکي په محور کي داشي بدلون راځي چي د ځمکي محور دايره البروج باندی ۲۳،۵ درجی زاويه جوړه وي او دايره البروج په شاوخوا داشي څرخ واهی چي دده دا حرکت د يو کيف شکل جوړوي لکه په لاندی عکس کي د کيف لوړه څوکه دا رقم همواره نه وي څرنګه په مزکوره شکل کي شودل کيږي.بلکه دا هم يو جهول داره خط جوړه وي.په دغه کي زيات زيات 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 تکړه 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 ساینس پوهانو د ریډیائي تاریخ پیمائی په مطابق ځمکه یی ۴،۶ میلیونه کاله پخوانی بللي ده والله اعلم.په دوي کي بعضي غرونه او د هغوي لمنی د کم عمر هم وي.د کوم عمرونه چي ۳،۸ میلیونه کاله څخه نیولي تر ۴،۲ میلیونه کاله پوري معلوم کړل سوي دی په دغه پایله کي کي اختلاف هم موندل کیږي مګر د اکثرو ساینسپوهانو دا فکر دی چي ځمکه له ۴ څخه نیولي تر۵ میلیونه کاله پخوانی ده په دغه کي چي بهتره اندازه یا بهتره فکر چي بلل کیږي هغه داغه پورته اندازه ده ولي چي د سپوږمی او شهاب ثاقب عمرونه هم ددغه ریډیائي تاریخ په پیمائی په مطابق هم همدومره معلوم شوي دی خو اصل حال الله(ج) ته معلوم دی.

د الله(ج) عظیم فضل

موږ چي په کائنات کي هر څومره فکر وکړو نو د الله(ج) قدرتونه ورځ په ورځ به موږ ته ښکاره کیږي به.د لرې تلو ته اړتیا نسته په ځمکي الله(ج) موږ ته خپل قدرتونه ښکاره کوي او دده کائنات په چغو چغو راته وایي چي ای انسانه زه ستاسو لپاره تاکل شوي یم زما تکوینی قدرتونو ته خو وګوره او د الله (ج) د وحدانیت دلیلونه پیدا کړه او الله ته نږدې سه.اوس په دغه ځمکه د لمر شعاوي لویږي له دغه څخه تو له شیان ګرمیږي او کله چي لمر ولویږي نو تو له شیان یخ 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 رارشیږي هغه دونده ده هغه دومره ده چي دغه ځمکه باندی زموږ ژوندی پاته کیدل محال وو ولي چي د ځمکي منځنی درجه حرارت ددغه له وجهي یوازي ۲۰- درجی سانتی ګرید کیدای شي مګر یا دا مثبت ۲۰ درجی سانتی ګرید ده نو آخر داشي ولي؟هغه کوم شي دی کوم چي د ځمکي د حرارت درجه تر ۴۰ سانتی ګریډه پوري پورته کړی.په دغه باندی د پوهیدو لپاره تاسو باید په یاد ولری چي کله تاسو په موټر کي ناست اوشي او ستاسو موټر له اوله و لمر ته ولاړ وي نو تاسو ته یو دم د زیاتی ګرمي احساس به وشي داشي هم کیدای شي چي تاسو له دغه څخه ډېر زیات پازاب شي مګر داغه هغه عمل دی له کوم له امله چي ځمکه زموږ د اوشیدو قابله ده.دغی د الله(ج) په فضل سره تاسو مزید ۴۰ درجی سنتی ګرېډ درکړی.خلک دغه ته د سبزه کور یا زرغون کور عمل وایي.تاسو به دا هم لیدلی وي چي په ژمی کي په ورځ چي خوشګواره لمر ولری نو موږ له دغه څخه څومره خوند اخلو خو په شپه کي بیا تاشي د یخ له لاسه لړځیږي.په شه قسمت سره که د شپی وریځ وي نو ستاسو بیا دونده یخ نه کیږي.په دغه طریقی سره کله چي تاسو په بړستن کي پټ شي نو ستاسو خپل د تودوخي درجه دباندی نه وځي نو په همدی خاطر ستاسو یخ کم کیږي د ځمکي فضا هم زموږ ستاسو لپاره د بړستن 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 بړستن 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 ائیرکندیشنو 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

مريخ

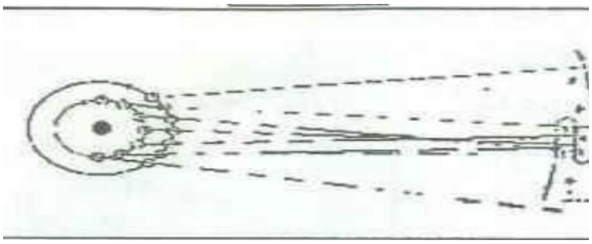
په لاندی عکس کي تاسو مريخ د خپلو دوو سپوږميو سره وينی.

دا زموږ د ځمکي د باندنی همسايه دی. له لمر څخه يي فاصله ۲۲۸ ميليونه کلومتره ده.دده فاصله ځيني وخت ۶۰ ميليونه ميله پوري پورته شي او کله د ۳۵ ميليونه ميله پوري پاته شي.دده قطر ۴۲۰۰ ميله دی او تقريباً ۱۵ ميله په ثانيه په سرعت سره تقريباً ۶۸۷ د ځمکي په ورځو کي د لمر په شاوخوا يو واری راڅرخی.دده ورځ د ځمکي له ورځ څخه يوازي ۳۷ دقيقی زياته ده.د دايره البروج سره دده مدار ۱،۹ درجی دی او دده محور د خپل مدار سره ۲۵،۲ درجی زاويه جوړوي.دده فضا زياتره د کاربن ډای اکسايډ په يوه نری برخي باندی مشتمله ده.په کوم کي چي په معمولي مقدار کي نايتروجن،اکشيجن او نور غازی مواد هم موندل کيږي او ډير کم کرپټان او زينان ګازونه موجود دي.دده په سطح باندی دده د فضا فشار زموږ د هوا له فشار يوازي يو فيصد دی.د سطحي د تودوخي درجه يي تقريباً ۶۳- سانتيګريډ درجی ده او د دوبی په موسم کي يي د تودوخي درجه ۱۷ سانتيګريد 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 بيا هم وريځ جوړه شي.دده سطح په ماضی يعنی تير وخت کي په ده کي د اوبو د موجود کيدو معلومات راکوي،ولي چي د دريابونو، جهيلونو او آبشارونو نشانی په ده کي موجود دي.کله چي لمر ته نږدې چي تودوخه زياته شي نو يو وخت يو وخت طوفانونه جوړ شي،مګر اکثره د يو څه وخت لپاره وي.

دا دوه کاله يوازي د څو مياشتو لپاره وسط آسمان کي په نظر راځی او دده ظاهري قطر په آسمان کي د ۳،۵ څخه نيولي ۲،۵ ثانيو پوري متغير وي ددغه لامل دا دی چي دده فاصله له ځمکي څخه د ساعت په حساب په زياتيدو وي.د اجتماع په وخت کي زياتی 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 ترينه فاصله کي دا د

(c) ketabton.com: The Digital Library

قطوب ستورئ څخه ۵۵ واری زیات روښانه وي.په دغه وخت دده د روښنايي مقابله د زهره ماشیوا نور کومه شیاره يي 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 کيږي.د اجتماع په وخت کي د لمر په روښانايي کي پوشلی وي او د اجتماع وروسته د لمر څخه يو 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 يوه کاله پوري له مشرق څخه په جلا کیدو محسوس کيږي.البته په ستورو کي دده سمت یا لوری مشرق وي.کله چي دده وروسته الشمس ۱۳۷ درجی پاته شي نو د يو څو ورځو لپاره دده حرکت په ساکن کیدو په نظر راځيٍ،دغه ته بیا اقامت وايي بیا نو رجعت شروع شي یعنی په ستورو کي د مغرب په خوا په حرکت محسوس کيږي.په ۱۸۰ درجی بعد اشمس باندی دده د رجعت سرعت ډېر 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 يو 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 کيږي.

د لمر په شاوخوا د مریخ د حرکت په دوران کي دده شکل هم بدليږي ولي چي دا یوه شیاره ده او د لمر روښنايي زموږ و طرف ته منعکس کوي او ددغه سره دده شکل هیڅکله د حلال په څیر نه جوړيږي 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 هيڅکله نه راځي چي دده شکل دی د حلال په څير دی جوړ شي.

په مريخ کي هم د ځمکي په څير موسم بدلون کوي او لامل يي هم هغه دی چي دده محور د خپل مدار سره تقريباً ۲۵،۵ درجی زاويه جوړوي.د مريخ 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 يا پسرلی ۱۹۱ ورځي، د دوبی موسم ۱۸۱ ورځي،د خزان موسم ۱۴۹ ورځي،او د ژمی موسم ۱۴۷ ورځي دی.

د مريخ سطح هم د ځمکي مشابه ده.د ځمکي په څير په مريخ کي بلند غرونه،آتش فشان او همدارنګه د غرو لمنی هم وي.البته د هغه ځای غرونه ۱۸ يا ۲۰ ميله بلند وي.

دده په قطبينو کي د ايخي يو 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 يوه نوم فوبوس دی د کوم قطر چي تقريباً ۶ کلومتره دی د مريخ څخه يي فاصله تقريباً ۵۵۰۰ ميله ده.دا په اووه ساعته او ۳۹ دقيقو کي د مريخ په شاوخوا يو واری څرخي او په مريخ کي له مغرب څخه را پورته کيږي.

د بل نوم ډيمس دی.قطر يی۳ کلومتره او مريخ څخه فاصله ۱۴۶۵۰ ميله دی.دا په مريخ کي له مشرق څخه راپورته کيدو سره په ۳۰ ساعتو او ۲۱ دقيقو کي يو وار د مريخ په شاوخوا راڅرخي.د مريخ ورځ د ځمکي د ورځ تقريباً۱۰،۸ فيصده ده او دده کثافت د ځمکي د کثافت تقريباً۳۷،۶ فيصد دی.

مشتري

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

دا شياره 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 مريخ او مشتري تر منځ د معمول څخه زيات ځای خالی دی.د ماهيرينو خيال دی چي ددوي دواړو تر منځ په خالی ځای کي يو وخت يوه شياره موجوده وه کوم چي د يو لامل له وجهي له منځه ولاړه او اوس د هغه ځيني پاته توتی په خلا کي د لمر په شاوخوا څرخی د نورو شياراتو په څير.په دغه کي چي کوم توته د ځمکي د مدار په داخل کي د ځمکي له فضا سره ومښلی نو دومره ګرم شي چي د تودوخي د شدت څخه په سوځيدو سره بهسم شي

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دغه صورت کي دغه ته شهاب ثاقب وايي او که چیری دغه ټوټه په کوم طریقی سره ځمکي ته راورشیږي نو په دغه حالت کي دغه ته نیزک وايي کوم چي ځیني وخت زیات ویرانی هم راوړاي شي.

ددغه شیاری حجم دومره زیات دی چي په دغه کي ۱۳۲۱ ځمکي ځای کیدای 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 یوازي ۲۴ فیصد دی.دده د جذب قوه د ځمکي د جذب قوي څخه ۲۳۶۴ واری زیاته ده نو په همدغه خاطر د راکټ سرعت که د ۵۹،۵ کلو متر په ثانیي څخه کم وي نو دا راکټ به د مشتري د جذبی قوي څخه به ولاړ نه شي.د لمر څخه ددغه شیاری فاصله ۷۸۰ میلیونه کلومتره ده.د سطحي د تودوخي درجه یی۱۲۰- سانتیګریډ ده.مشتري د لمر په شاوخوا تقریباً ۸ میله په ثانیي په سرعت سره یو څه کم د ځمکي په ۱۱،۹ کالو کي یو وار راڅرخی(یعنی د ځمکي ۱۱،۹ کاله دده په یو کال حساب دی) مګر عجیبه خبره خو دا ده چي تن و توش له یوازي په ۹ ساعته او ۵۵ دقیقو کي د خپل محور په شاوخوا یو څرخ پوره کړی.دده د محور مدار د نظام شمشي سره یوازي د ۳،۱ درجی زاویه 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 دوربین څخه ده ته وګورو نو دا په قطبینو باندی مبنتی په نظر راځي.د مشتري فضا زیاتره هایدروجن۸۹٪(فیصده) او هیلیم۱۱٪ ګازاتو باندی مشتمل ده مګر په یوڅه مقدار کي ځیني نور ګازات هم موندل کیږي.د کوم مقدار چي په یو لک برخو کي میتهین ۲۰۰۰ امونیا ۲۰۰ هایدروجن ډیواترائډ ۲۰۵ او د اوبو بخارات یوه برخه ده.په دغه زهرجن ګازاتو کي هلته ژوند کول تقریباً ناممکنه دی.

د مشتري د فضا فشار هم د ځمکي د فضا د فشار څخه ۱۰۰ واری زیات دی او په دغه حالت کي دده اوسط درجه تقریباً ۱۲۹ ک یعنی د صفر څخه ۱۴۰ درجی لاندی دی مګر که دده فشار د ځمکي له فشار په څیر وای نو دده د اوسط درجی درجه حرارت له صفر څخه به ۱۰۸ سانتیګریډ لاندی به وای. په تیلیسکوف 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 یو داغ د خپل جسامت له امله زیات شهرت به ساتی.دا داغونه لکه څرنګه چي زموږ د ځمکي په څیر ۳ ځمکي تیرولای شي او د څلور کالونو څخه د تحقیق میدان پاته سوي دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اوسنی تحقیقاتو په مطابق دا یو طوفاني دایره ده چي د زیات فشار د ساحو په شاوخوا کي د زیات فشار له امله جوړیږي.ددغه دایرې په داخل کي ګازات په طوفاني سرعت سره وار په وار څرخیږي.ددغه داغ د باندې هم طوفاني چکر روان وي کوم چي ځیني وخت په دغه کي جذب هم شي.مصنوعي سپوږمکۍ کي پائنير۱۰ په ۱۲ د مارچ په کال ۱۹۷۲ م کي لومړی وار د شمشي نظام دغه ځای په کوم کي چي لاتعداد شهاب ثاقب څرخې ښکاره کړ او لومړی وار په دسمبر ۱۹۷۳ م کال کي د یو لک میله لیرې فاصلي څخه د مشتري عکسونه واخیسته او تقریباً یو کال وروسته پائنير۱۱ هم دده دوره وکړ او په ۱۹۷۷ م کال کي وائجر۱ او وائجر۲ په ۱۹۷۹م کال کي و مشتري ته نږدې په تیریدو سره زیات معلوماتی عکسونه راواستول.ددغه معلوماتو په رڼا کي ساینسپوهانو دغه پایلی ته راورشیده چي مشتري د مایع هایدروجن او د هیلیئم یو دایره ده.د کوم رنګه فضا چي په ګازی هایدروجن باندی مشتمل ده .

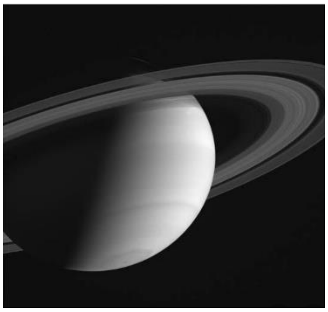
دده سپین وریځ د امونیا ایخی یا واوره ده.په دغه کي سلفر او غالباً فاسفورس موجودګی دده فضا یی غالباً بهور او نارنجی جوړ کړی دی.دغه مصنوعي سپوږمکیانو په واسطه د مشتري د قطبینو په طرف د ځمکي په څیر د آرورا رڼا لمبی هم محسوس کړل سوي دي.

د مشتري ۱۸ سپوږمیانې دریافت شوي دي په کوم کي چي ۴ د مشهورو زمانی د سپوږمۍ نومان دا دي:بالترتیب آیئو، اوروپا،ګائنامیډی او کالیسوټو چي له عطارد څخه هم غټه ده او آئنو زموږ له سپوږمۍ څخه هم غټه ده. زموږ سپوږمۍ خو زموږ له ځمکي څخه یو میل خورې مګر د مشتري یو غټه سپوږمۍ ګاینامیډی د جسامت د مشتري د جسامت په مقابل کي زیات کم دی.تقریباً دغه نسبت جوړیږي کوم چي خپله د مشتري د لمر سره جوړیږي یعنی تقریباً د ۱۰۰۰ نسبت او زموږ د سپوږمۍ جسامت د ځمکي څخه ۱ پر ۴ ده.په آئیو سپوږمۍ باندی آتش فشان موجود کیدو خبر ساینسپوهانو ته متوقع نه وو.دا د ځمکي علاوه په کائنات کي د آتش فشان لومړی خبر وو.وائجر میشن ۹ دانی آتش فشانونه یي دریافت کړه او توقع ده چي ددغه علاوه نور آتش فشانونه به هم دریافت شي.د مشتري په شاوخوا یو کرار هاله هم دریافت کړل شوي دی کوم چي د مشتري له مرکز څخه ۹۹۰۰۰ کلومتره په فاصلي کي شروع کیږي او دده اوږدوالی ۳۰۰۰۰ کلومتره دی.ددغه څلورو علاوه چي کوم نورسپوږمیانې دریافت شوي دي د ځینو نومان دغه دی:میټس،اوراستیا،امالتهیا،تهیی،لیدا،همالیه،لیزیتیا،ایلارا،انانکي،کارمی،پاسبهی،ش ینوپهی 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 ١٢٥٣۶ کلومتر(٧۴۵۵٢ميله) او قطبي قطر١٠٧٩٨٢ کلومتر (۶٧٠٩٧ميله)دی،دا هم مشتري په څير په قطبينومښتی ده.د لمر په شاوخوا د يو څرخ د ځمکي په ٢٩،۴۵٨ کلونو کي پوره کوي،مګر د خپل محور په شاوخوا ١٠ ساعته او ٣٩ 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 ١،۴ بيلونه کلومتره ده(١،۴٢۶،۶۶۶،٠٠٠).دده حجم د ځمکي د حجم ٧١۴ برخه ده.مګر د کثافت د کم کيدو له امله دده وزن د ځمکي د وزن يوازي٩۵ واری دی.دده مجموعی کثافت اضافی د اوبو څخه لا کم دی او د ځمکي کثافت اضافی دا يوازي ١٢،٨٧ 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 ٢۶،٧۵ 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 البيډد ٠،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 ١٩ سپوږمياني په يقيني 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 ١،٨٧ برخه يعنی په تقريبی توګه دومره ده.ټيټان د زحل په شاوخوا په ١۶ 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- سانتيکريډ ده او دده د فضا فشار د ځمکي د فضا له فشار څخه تقريباً ۶۰ فيصده زيات دی.

د خپل قدرتی ښکلا له وجهي زحل ته د معلوم کائنات تر اوسه پوري يو شهزاده ويل کيدای شي. دده هالو دده په جسم کوم حسن پاشلی دی په دوربين باندی په ليدو سره معلوميږي.دا هغه وخت ډېر ښکلی ښکاری چي زحل د طياری د په هوا کيدو د ابتدا په څير حرکت وکړی.په دغه وخت دده د هالونو د رنګونو ځلا سترګی ډېر اوبه کوي.زحل چي د خپل مدار سره تقريباً ۲۷ درجی زاويه جوړوي په همدغه خاطر په خپل ۳۰ کلن دور يا دوره کي تقريباً ۱۵ کاله دده د هالونو کم وبيش پورتني برخه په نظر راځي او بيا ۱۵ کاله دده زيرين يا لاندني برخه . په منځ کي دوه واری داشي وخت راځی چي زموږ لپاره د زحل استوا بالکل مستقيم وي.په دغه وخت دا حالونه يوازي يو وار د يو خط په څير په نظر به راشي.

دده ځلور نور هالونه هم دریاقت شوي دي نو په دغه خاطر د دوي ټوله تعداد اووه دی.لکه څرنګه په دغه نوي ځلورو کي رڼا ډېر کمه وي نو په دغه خاطر ځمکي څخه په نظر نه راځي.تر ټولو نږدې هاله د زحل د وريځو وروسته دده له مرکز څخه ۶۶۷۱۱ کلومتر په فاصله کي شروع کيږي،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 کيږي.په دغه کي صاف معلوميږي چي د نومانو ترتيب يي د مرکز څخه د فاصلو په بنياد نه بلکه د دوي په دريافت کيدو باندی ايښودل شوي. د بعضي هالو تر منځ خلاء ده په دغه کي د شينتی فرقانی پټی(ا،ب هالونو تر منځ) او د دوي فرقانی پټی(ا،ب هالونو تر منځ)زيات واضح دی.که ددغه هالونو هغه عکسو ته وکتل شي کوم چي له نږدې څخه اخيستل 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 تقشيم پنډ پنډ تقشيم دی.که تاسو په ګوګل کي وګوری نو ددغه هالونو محدود ښودل شوي دی او ددغه علاوه په دغه کي د زحل د پنځه سپوږميو مدارونه هم ښودل شوي دي.ددغه هالونو جوړښت ساينسپوهان يي تر يوڅه وخته پريشانه کړي وه.

د ډاپلر شفټ طريقی څخه کله چي ددغه هالونو په خاص سمت يا لورې کي سرعت معلوم کړل سو نو معلومه شوه چي دغه هالونه د زحل سره په کلکه توګه تړل شوي نه دي بلکه د کيپلر قانون په مطابق کوم چي دباندی هالونه دي د دوي سرعت کم او د داخلي والا د زيات 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،دده 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 رالیړل 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،ایپتهیوین،جانس،کیلیپسو،ټیلیستو،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 وواېو یا جهیل ته رود غالباً دا یوه آواره سماوي ډبره وه کوم چي زحل د

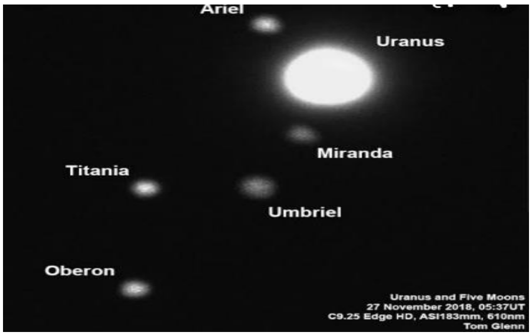
(c) ketabton.com: The Digital Library

خپل ثقل قوي اشير یی جوړ کړ.د اهلی یوروپ یا اروشپا بدبختی دلته ده چي د دوي لپاره هم دوي نومان مشرکانه(یونانی،دیومالائی،دیوتاکرونس د ماشومانو په نومانو باندی)ایبنی دی.الله(ج) دی موږ ټولو ته هدایت وکړی.

یورینس

په لاندی شکل تاسو یورینس د خپل پنځه سپوږمیانو سره وینی.

رسمی نجوم په زحل باندی ختم شوي، ولي چي ددغه وروسته فلک افلاک کي قدم اینبودل وومګر دا خو د قدیم فلکیاتو اندازي وې.په حقیقت کي خو دده وروسته نور شیارې هم سته.په دغه شیارو کي تر ټولو اول یورینس دی.۱۷۹۱م کال پوري یورینس د ستوری په څیر پیژندل کیده.په معمولي سترګو باندی دا شاذ و نادر په نظر راځی، او که چیری په نظر راهم شي چا ته نو دا ستوری ګڼی.د برما د منجمین په کتابونو کي البته سپوږمی،زهره، عطارد،لمر،مریخ،مشتري،زحل، څخه علاوه د یو بل شیارې ذکر هم شوي چي ددغه څخه مراد یورینس به وي مګر یوروپ ددغه د دریافت ټوله د ولیم هرشل په سر اچولي دی.



ولیم هرشل په انګلیستان کي د موشیقی یو با استعداده شخص وو مګر د علم هئیت کي دده مینه دا کس به يي په دغه کائنات کي فکر کولو ته مجبوره کړ.د خپله د ځان لپاره یو دوربین جوړ کړی وو،د کوم په جوړولو کي دده خور کیرولین دده سره کومک وکړ.هغه په ۱۷۹۱م کال کي د خپل دوربین امتحان اخیسته نو په خپل دوربین کي ده دغه ستوری له نورو ستورو څخه مختلف ولیده.کله چي په دغه دوربین کي يي غټي هینداري په لګولو سره دا یی ولیده نو د اول واری په نسبت غټ محسوس کړل سو ځکه چي که ستوری د هر څومره غټ دوربین څخه وکتل شي نو مزید روشن به شي مګر دده په جسامت کي اضافه توب نه شي کیدای دا خو به کوم شیاره کیدای سوای یا لکی داره ستوری.وروسته په مسلسل مشاهداتو سره تصدیق يي وکړ چي دا شیاره ده.د منجمون په حساب سره کله چي دده حرکت مطالعه کړل سو نو دا يي د لمر په شاوخوا تقریباً ۱۹ واری غټ مدار کي حرکت په حال کي وموندل شو.هرشل خپل بادشاه ته کوم چي دی یی نوکر وو یعنی هرشل یی کاریګر وو، نو دپادشاه په نوم باندی دده نوم جارجیئم شیدوس کیښودل شو مګر د یوروپ د خلکو هغه پخوانی کم بختی یا بد

(c) ketabton.com: The Digital Library

بختی مخته راغله او داغه رقم دده نوم دیومالائی نومانو په توګه یوریېنس 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 یوریېنس 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 یوریېنس 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 یوریېنس په شاوخوا د پنځو سپوږمیانو په اړه معلومه شوه چي د هغوي نومان دا دي:میرانده،اریل امبریال،ټیټانیا او اوبیران.دا ټوله شیاري د خط استوا په شاوخوا داشي څرخ کوي په کوم سمت کي چي یوریېنس 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 یوریېنس 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 یوریېنس په شاوخوا ۹ هالونو په اړه معلومه شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیپتون

په لاندی شکل کي تاسو نیپتون وینی.

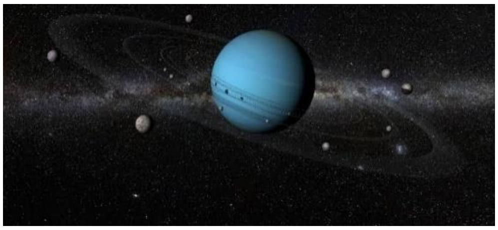
ددغه شیارۍ دریافت ساینسپوهان یي په انقلاب کي واچول ولي چي دده د لیدولو بغیر فقط د ریاضی له قوانین څخه دده د وجود په اړه معلوم کړل سو او ورسره د ځاي تعین یي هم وشو.بس که یو طرف دا د ساینس د قواعد د آفاقیت دلیل وو نو بل طرف د الشمس والقمر بحسبان،مظهراتم.

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 وربانډی 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 دروند 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 ګرېډ 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 تر۱۰ 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 ډېر 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 درجي 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 ځلیږي چي ډېر 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 ډېر اوږد وو نو په دغه خاطر دده حرکت ډېر کرار وو او له دغه څخه دا اندازه لګول چي په حسابی توګه حرکت متوقع دی که یا نه دا یو ډېر 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 تینګه 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 شیارۍ ته د نیپټون په څیر فرض کولو سره په تلاش کي وه کلائډی ټومباخ ددغه شیارۍ تلاش یي وکړ او ثبوت په توګه داشي دوه عکسونه یي وړاندی کړ په کوم کي چي ددغه ممکنه شیارۍ 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 شیارۍ د دریافت باقاعده اعلان وشو.دلته هم شیطان خپله برخه ترلاسه کړ او دده نوم د یونانی دیو مالائی دیوتا په حساب پلوټو کیښنود.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 شیارۍ 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 لیرۍ 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 چړم 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 کې ځيني لوړ شيمي مواد موجود دي.نو بس که په ځمکه کې د چا وزن ۶۰ پونډه وي نو په پلوټو کې به ۶ پونډه شي.

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

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

لکۍ لرونکي شيارې

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

تناطر کي بدل کيږي او دوي د لمر په شاوخوا ځرخي.که چيرى د دوي دا ځرخ د حد ځخه زيات بيضوي وي نو دوي لمر ته بالکل نږدې راشي او کله بيا له پلوټو ځخه لا ليرې ولاړ شي.د دوي سرعت د کيپلر قانون په مطابق د لمر ځخه د فاصلي په بنياد باندى بدل کيږي.نو کله چي لمر ته نږدې وي نو سرعت زيات تيز وي او لکه ځرنګه که له لمر ځخه په ليرې کيدو وي نو په سرعت کي يي بدلون راځي يعنى کراړ کيږي.

ددغه ۳ برخي وي:سر،قلب،لکی

د لکی لرونکي شيارې ماده زيات لطيف وي.نو په همدغه خاطر د لکی لرونکو شيارو په جسم کي ستورى په ځليدو په نظر راځي.د دوي لکی ډيره اوږده وي تر دغه اندازي چي د بعضي لکی لرونکو شيارو لکيانی په ميلينونو ميله اوږده وي.قلب مابينځي روشانه برخي ته وايي او سر ته يي قالب وايي د قلب ومخته يوه ماده وي.يو وخت يو وخت قلب او سر دواړو ته سر وايي،په دغه صورت کي لکی د سر سره ملحق وي.

د لکی لرونکو شيارو لکيانی تل له لمر ځخه د سر په مقابل کي ليرې وي که هغه لمر ته راړون وي که له لمره ليرې روان وي.

د زينو لکی لرونکو شيارو پيژندنه

بينتهد لکی لرونکي:

دا لکی داره شياره جى شي بينتهد په ۱۹۶۹م کال کي دريافت کړ دا په صفر درجى د هايدروجن ګاز ملفوفه مدار وو.

شوميکر،ډيوډ لکی لرونکی:

دا لکی داره شياره شوميکر او ډيوډ ايچ ليوي خاوند او ميرمن په پالومر آبزرويډى کيليفورنيا کي د دوربين په واسطه دريافت کړه.

د سوفټ وټيل لکی لرونکي:

سوفټ وټيل په ۱۸۶۲م کال کي يو لکی داره شياره دريافت کړ او د ۱۲۰ کلونو د دور هامل لکی لرونکي وشود مګر ددغه دور په مطابق دغه بايد په ۱۹۸۲ کي په نظر راغلى وي مګر په نظر نه راغلى ساينسپوهانو ته دا شک پيدا سو چي دا ختم شوي مګر د توقع خلاف ۱۹۹۲ کي په نظر راغلى.

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 یي هم وکړ او د ولیدل چي ددغه لکۍ داره شیارې دور ۷۶ کاله دی نو په دغه خاطر هغه دا په اعلان کولو سره خلک یي 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 مګر خلک 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 ګروپ

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 ولګول 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 ځلورمی 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

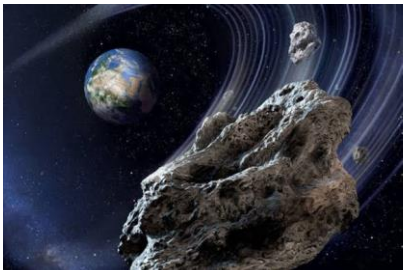
دده دور ۳،۲۸ یعنی ۳ کاله دی.په ۱۷۴۴م کال کي لومړی پی میخان په نامه یو شخص دریافت کړ او بیا کیرولین هرشل دغه په ۱۷۹۵م کال کي ولیده.په ۱۸۱۸م کال کي دده د مشاهداتو اود کوائف له کومک ځخه د یو انجینیر ملګری د تعاون ځخه حساب په لګولو سره اعلان وکړ چي دا لکۍ لرونکۍ په ۱۸۲۲ کي به بیا په نظر راشي او خلګو ولیدل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

ددوي د لکۍ لرونکي په واسطه د عطارد د مادی او وزن بهتره اندازه لګول ممکن شوه ولي چي د عطارد د کومي سپوږمۍ د نه اوشیدو له وجهي دده د وزن اندازه لګول ډېر مشکل وو.د دوي د لکۍ لرونکي چي کوم مدار وو یو ځه 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 لکۍ لرونکي شیارې موجود دي.دا هم ویل کیږي چي دا وریځ له هغه وخته ځخه ده چي کله دا زموږ شیارې جوړي شوي.ممکن ده چي په لکۍ 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 شمسي نظام کي بعضي داشي اجسام فلکی هم سته کوم چي شیارې هم نه دي او نه هم ستورې 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 ځيني شهاب ثاقبونه ۱۰۰۰ کلومتره قطر لری او ځيني بيا زيات کوچنی وي.که په دوي کوم شهاب ثاقب د ځمکي و طرف ته

راشي او د ځمکي له فضا سره ومښلي يا وګريږي نو دومره تودوخه پيدا کوي چي هغه شهاب ثاقب په سوځيدو سره خاورى ايرې شي يا له مينځه 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 سايز يا اندازه دومره وي چي ددغه مښليدو باوجود هغه ختم نه شي نو دده هغه پاته برخي ته بيا نيزک ويل کيږي او دا نيزک چي کله د ځمکي له فضا څخه تير شي او

په ځمکه ومښلي يا ولويږي نو يوه ډيره غټه تباهی يا ويجاوتيا رامنځته کوي.د ساينسپوهانو د يوه اندازي په مطابق له نن څخه ۷۰ ميليونه کاله مخکي يو نيزک د ځمکي له سطحي سره ومښتی د کوم په واسطه چي د ډائناسورانو نسل لمينځه ولاړ.دا نن چي موږ دا تيل او نور داشي شيان تر لاسه کوو هغه ددغه له برکته تر لاسه کوو.په مخامخ عکسونو کي شمال مشرقی ايريزونا کي ددغه قسم له د تباهی يو پيدا شوي غار کوم چي ۴۲۰۰ فوټه قطر لری به نظر راځی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

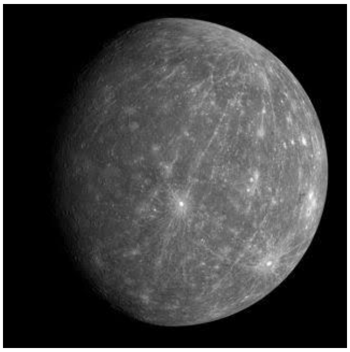
دا غار تقريباً ۵۲۰ فوټه ږور دی.د کوم نيزک څخه چي دا جوړ شوي دی هغه تقريباً ۲۰۰۰ فوټه قطر درلود او د وزن اندازه يی ۱۰۰۰۰۰۰ ټنه لګول شوي دی.په دومره اندازي سره نور هم داشي غارونه دريافت شوي دي.

په ۱۷۲۲م کال کي جان بوډی يو قانون وړاندی کړ کوم چي مخامخ ښودل شوي دی. د کوم په واسطه چي د شيارو فاصلي له لمر څخه معلوم کيدای شي.دا قانون راته وايي چي په دغه کي ن مقدار د عطارد لپاره0 ، د ځمکي لپاره1، د مريخ لپاره2، مشتري لپاره 4، د يورينس لپاره 5، د نيپتون لپاره 6 او د پلوټو لپاره 7 دی.که په دغه قانون کي د هری شيارې د ن د مقدار پر ځای د هغه عدد کيښودل شي نو د پلوټو او د نيپتون څخه بغير د نورو ټولو شيارو فاصلي هم هغه راوځی کوم چي د دوي دا دي.

فاصله= $0.4+0.3 \times (2)^{n}$

په دغه کي عجيبه خبره چي ساينسپوهانو ياداښت کړي ده هغه دا ده،لکه څرنګه چي د مشتري نمبر د شيارو په ترتيب سره ۶ دی نو په دغه لحاظ دده بوډی نمبر بايد چي ۳ وي ولي چي د مريخ دا ۲ دی ،مګر بوډی قانون په مطابق بيا دده له لمر څخه فاصله ۲،۸ يونيټه بايد چي وي،خو مګر دده فاصله ۵،۸ يونيټه ده،که دده نمبر ۴ کيښودل شي نو فاصله يي بيا سم ۵،۲ راځی،بس ددغه څخه دا ښکاره شوه چي د مريخ او د مشتري تر منځ د ۲،۸ يونيټه په فاصله کي يوه شياره بايد چي وي،مګر داشي کومه شياره معلومه نه وه.

ساينسپوهانو ددغه شيارې د معلومولو مصحوليت واخيسته او آخر يي په ۱۸۰۱ م کال کي د شيرس په نامه يوه شيارچه يا شهاب ثاقب دريافت شوه د کوم په واسطه چي ساينسپوهان ډېر خوشحاله شوه،مګر دا خوشحالی عارضي ثابت شوه کله چي په ۱۸۰۲ م کال کي د پلاس په نامه شياره يا شهاب ثاقب دريافت شو.له دغه څخه اندازه يو څه دا رقم شوي وه چي که په دغه قطار کي له يوه څخه زيات شهاب ثاقب موجود وي نو هغه هم دريافت کيدای شي.داغه رقم د نورو شهاب ثاقبونو د دريافت کولو يو بله دوره شروع شوه چي په پايله کي په ۱۹۸۶م کال کي ۳۴۵۰ شهاب ثاقبونه دريافت شوه.په دوي کي خو ځيني زيات غټ وه



(c) ketabton.com: The Digital Library

کوم ته چي شهاب ثاقب ويل کيدای شي مګر ځيني بيا دومره کوچني وه چي هغه ته يوازي فضائۍ ټوټی ويل کيدای شي.داغه ټوټی چي په فضا کي داخل شي نو شهاب ثاقب جوړ شي د کوم يو څه تشريح چي

مخکي تيره شوي.ددغه شيارچونو يا شهاب ثاقبونو تعداد تر ۱۰۰۰۰۰ پوري د رشيدو اندازه سته د کوم قطر چي د يو کلومتر څخه زيات وي.نن په دوي کي د ۴۰۰۰ څخه د زيات او کم شهاب ثاقبونو نومان ثبت شوي.

يوهان وايي چي هره لحظه په ځمکه باندی د شهاب ثاقبونو باران کيږي مګر په دوي کي زياتره ډير کوچني وي او غټ غټ شهاب ثاقبونه د کوم وزن چي په کلوګرام کي وي يو وخت يو وخت رالويږي او کوم شهاب ثاقبونه چي له دغه څخه هم غټ وي يعنی د کوم وزن چي په ټن سره حسابيږي هغه ډير کم وي او دا د الله(ج) پرموږ باندی ډير غټ فضل دی ولي چي له دغه شهاب ثاقبونو په واسطه انسانيت په آفتونو باندی اخته کيږي.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 مختته راځی،هغه ځمکه خپل اشير يا هدف جوړه وي.د کوم له امله چي دغه شهاب ثاقب د ځمکي و طرف ته کش شي او ختم شي.يو وخت يو وخت د ځمکي په کومه علاقه يا شيمه باندی د شهاب ثاقب داشي غير معمولي باران وشي چي ډير زيات تباهی او ويجاړتيا رامنځته کړي بس دا دعا کوي چي خدای دی مو په خپل امن کي وساتي،داشي هغه وخت کيږي چي ځمکه په خپل مدار کي داشي مقام ته ورشيږي چيری چي د شيارچي يا شهاب ثاقبونه په زياته کچه موجود وي نو دلته ځمکه د خپل جذب له امله د دوي د مشير کيدو امکان په ځان کي زيات کړي کله چي امکانات يي زيات شي نو په دغه وخت کي ددغه شهاب ثاقبونو د راتلو سرعت زيات شي.دا چي دوي په کوم کوم مجمع النجوم په محاذات وي نو دوي د هغه مجمع النجوم په نسبت سره پيژندل کيږي بنه مثال يي شهاب مسلسلی دی.

شهاب مسلسلی:

دا شهابونه د مجمع النجوم له مراة مسلسله څخه په ايله کيدو په نظر راځي په دغه خاطر دوي ته شهاب مسلسلی وايي.د دوي ديدار هر کال له ۲۲ نومبر څخه تر ۲۷ نومبر پوري کيږي.ددغه شهاب مسلسلی مدار هم هغه دی کوم چي د بيلا 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 مگر 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 یوڅه یوڅه د شهابونه را ایله کیږي مگر 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 گنجان 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 اگست په شاوخوا کیږي،داغشي له جولائی له اتم تاریخ څخه تر ۲۲ اگست 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 څرخی 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 کي د لیګرانج په نامه یو ریاضی پوه دا خیال ظاهر کړ چي د مشتري په مدار کي دوه داشي مقامات کیدای شي چي وي په کوم کي چي د شیارچونو یا د شهابونو اجتماع وي.دغه مقاماتو ته د لیګرانج مقاماتو نوم ورکړل شو وروسته په دغه مقاماتو یا ځایونو کي د دوو درجنو جلا جلا شهابونه ښکاره شوه د کوم تعداد چي له ۷۰ څخه زیات متجاوز کیدو امکان سره شودل کیږي.

د شهاب ثاقب د لیدلو بهترینه وخت

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

د شهاب لوړوالی

د شهاب ثاقب په فضا کي چي کله د سوځیدولو عمل شروع شي نو دغه وخت د دوي لوړوالی تقریباُ ۶۰ میله وي،کله چي ددغه په مکمل توګه سوځیدل یي ختم شي یعنی ځومره طاقت چي دده جوړیږي هغه په دا باندی منحصر شي چي دا ځومره 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 چي د دوي سرعت د ځمکي په خپل مدار کي د ځمکي د سرعت نیمايي 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 زیات به وي.په بله خوا ویل د ۱۴۴ شهابونو د سرعت مشاهده یي وکړ نو په دوي کي یوازي د ۱۵ شهابونو سرعت له له ۲۶ میله فی ثانیه له سرعت څخه زیات وموندل شوه او داغه رقم زیاترو خلګو له ۱۱۰۰ شهابونو څخه یوازي د ۳۲ شهابونو سرعت یي له خروج له سرعت څخه زیات وموند،له دغه څخه دا معلومه شوه چي د اکثرو شهابونو منبع زموږ شمشي نظام دی بین النجوم ذرات نه.

د ستورو نړی

د ستورو علم ته بلاشبه قدیم علم ویل شوي.د انسانی تهذیب 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 دنیا دارالاسباب دي په دغه کي مذهب موږ ته دومره وښودل چي انسان یي ساتلای شي. نوري خبري د یو فکري کار لپاره پرینودل شوه.په دغه کي چي د چا زړه تسلیم وو هغه هغوي ته د وحی له کومکه حاصل وو نو دوي یوازي دومره واخیسته څومره چي د وحی اجازه وه او د چا په زړه کي چي مشکل وو نو دوي د خپل ځانه کول شوي خیالاتو ته د مذهب درجه ورکړه. بعضي بدبختو خو ددغه لپاره د وحی منل یي پرینودل نو په همداشي توګه په یو غټ مشکل کي مبتلا شوه.

د ستورو په اړه علامه البیروني په کتاب الهند کي وایلی.

د ستورو د اجسامو په اړه د کافرانو اعتقاد دی.چي ټوله ستوري ګُروي شکل،آبی طبیعت او بی نوره یعنی تاریکه دي.په دغه کي لمر په طبیعت کي آتشي او خپله روشن دی او کله چي د یو بل ستوری ومخته راځي هغه په عارضی توګه روښانه کوي.کوم ستوری چي لیدل کیږی په هغوي کي ځیني په حقیقت کي ستوري نه دي بلکه د ثواب د ترلاسه کولو والا انوار دي.د کوم خبري چي د آسمان په بلندی کي په لوړو چوکیانو کي کیږي.

(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 راوخته 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 نږدې 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 دایري 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 ګرمې او د تودوخي لامل شي.ثوابت د مختلف ګازاتو هم کوچني او هم لوي دایري دي د کوم ځخه چي ګرمې 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 ګرمې او رڼا وي او ځیني یي بیا لږ ګرم او لږ روښانه دي.د ګرمې 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 ځه 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 ځخه 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،ځلورم 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 ستورى له يو بل څخه په جلا فضائى بشيط کي معلق دى يا موجود دى او د ځمکي څخه ټوله په مختلفو فاصلو کي دي.لکه څنګه چي تر هغه وخته پوري د زيات مطالعى او مشاهدى 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 ګيليلى انجام کړ يا تر سره کړ.ده د خپل جوړ کړى دوربين يا تيلسکوف څخه د فضا جايزه يي يو وړ او د وليدل چي هغه ځاى د بى شميره ستورو څخه ډک دى.زموږ په کهکشان کي هم او په نورو کهکشانو کي هم د ستورو يو فوج موجود دى.

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 مطالعى لپاره وقف کړ،څرنګه چي نور ساينسپوهان هم د خدائى منشاء په مطابق د کائنات په مطالعى 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 ويلاى چي د هغه اندازه دونده ده مګر د هغه پر ځاي دا ويلاى شو چي زموږ اوقات يوازي دومره دى چي دونده اندازه کائنات موږ ليدلاى شو څومره چي دوربين يي شکاره کولاى شي ولي چي د کائنات هر يو سر د هيڅ کوم له غټ څخه غټ دوربين يا تيلسکوف څخه په نظر نه راځى.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 واى.

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،نارنجى او داشي نور،ځيني غټ راته ښکاري ځيني کوچني تر دغه اندازه کوچني هم سته چي په ساده سترګو د دوي ليدل ناممکن دى يا که ښکاري هم هغه د يوي نقطى په څير ښکاري.که په دغه اوسنى 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 ليدلاى شي او د چا نظر چي کمزور وي هغه يوازي ځيني غټ ستوري ليدلاى شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ساده سترګو څخه ښکاره کيدونکي ستوري زيات کم وي.بس شمير به يي په زرګونو کي به وي.په شمالي نيمه کُره کي محتاط اندازي په مطابق تقريباً ۳۰۰۰ ستوري په ساده سترګو ليدل کيدای شي.که دومره اندازه د جنوبي نيمه کُره 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 کُرې 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 ځرنګه 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 ابينودل 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 ځرخی.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 ځرخ په زيات وخت کي مکمل کيږي نو په دغه خاطر بيا هغه ستوري طويل المدت متغير ستوري په نوم ياديږي.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 پرشيدو 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 سحابۍ 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 ليرې 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 (اندروميدا)	Andromeda
2	ممسک العنان	Auriga
3	حواء	Bootes
4	زرافه	Camaloperdus
5	کلاب الصيد	Ophiuchus
6	کلب اصغر	Canis minor
7	دات 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	تیع 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

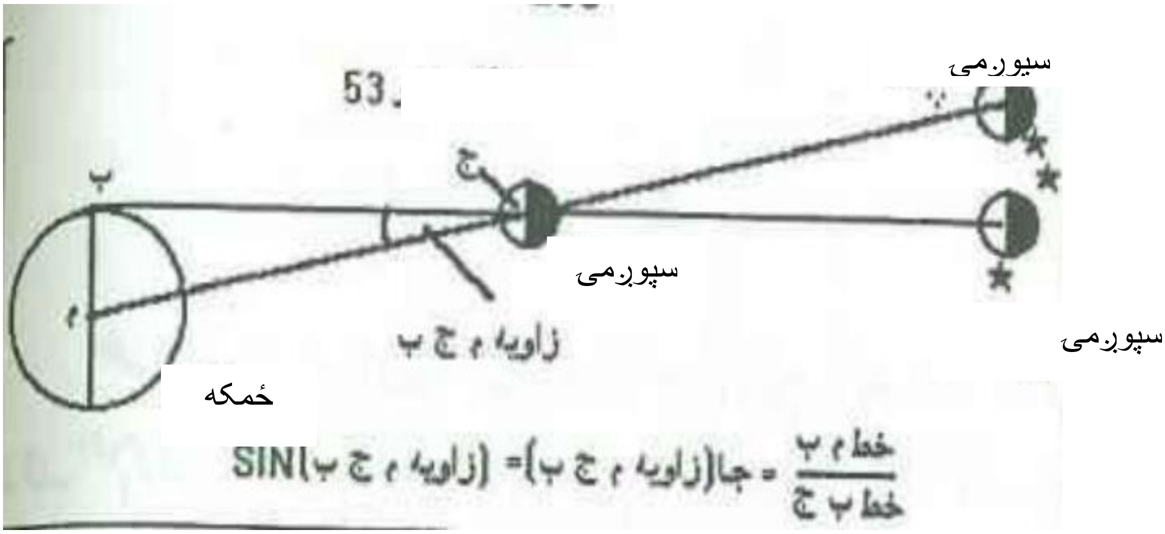
Serpense cauda	ذنب الحیه	35
Scutum	سپر	36
Corona australus	اکلیل جنوبي	37
Telescopium	دوربینه	38
Perseus	طاؤس	39
Octant	مشمنه	40
Aquila	عقاب	41
Microscopium	خوردبینه	42
Indus	هندی	43
Pieces australus	حوت جنوبي	44
Grus	حماله	45
Tucana	ټوکان	46
Cetus	قطیس	47
Sculptor	نقاش	48
phoenix	ققس	49

د ستورو فاصلي

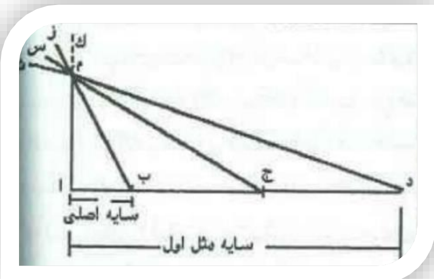
په بطلیموشي نظام کي ټوله ثوابت یا ثابت ستوري یي په اتم آسمان کي یي بلل کیدل.نو په همدی خاطر یي دوي ویل آسمانونه اته طبقي دي او ثوابت آسمان یی اتمه طبقه باله.څرنګه چي د آسمان په متعلق ادا تصور قایم کړل سو چي هغه مجوف کُره ده یعنی ټوله شیان ددغه کُري په داخل کي دي او دده داخلي سطح د څمکي په خوا ده،په دغه خاطر ددغه لازمی پایله دا وه چي ټوله ستوری باید په یوه ځاي وګنل 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 څمکي او لمر تر منځ تعلق یي وبنوده 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 زيات 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 زيات څخه زيات اته زره ميله کيدای شي،يک 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 زاويو له کومک څخه ترشيمی طريقه باندی يا الجبرائی مثلثی نسبتونو په کارولو سره د سپوږمۍ فاصله له ځمکي څخه دریافت کول کيدای شي،که سم حساب وکړل شي نو اوسطاً دغه اختلافی منظر(زاويه م ج ب)۵۷ دقيقی او۲،۷ ثانيو په برابر راوځي.کوم چي ۰،۹۵۰۷۵ درجی په برابر دی.څرنګه چي په خط ب او م د ځمکي نيمه قطر دی کوم چي ۳۹۳۰ ميله دی پس د م او د ج خط مقدار معلوم کيدای شي کوم چي ۲۳۶۸۴۷ ميله جوړيږي او د نن سبا د تحقيقاتو په مطابق دا ۲۳۸۸۵۷ ميله دی.



د نن څخه په زرهاوو کلونو دمخه هم غالباً ددغه قاعدی څخه د ځمکي او د سپوږمۍ مابينځی يا درميانه فاصله معلوم کړل سوه او نن هم دغه قاعده په کار وړل کيږي.دا ضرور وشوه چي د اندازه کولو آلات چي هر څومره ښه کيده يا طاقتور کيده د سپوږمۍ فاصله هغومره نږدې

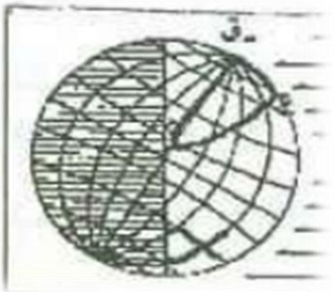
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

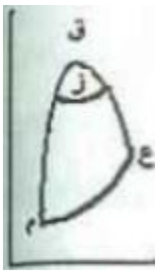
تر څه وخته چي ستورئ په يوه آسمان کي قايم او ځمکه څخه په برابره فاصلي کي بلل کيده.ځمکه يی ساکن باله او تر هغه وخته پوري د اختلاف منظر قاعدی يي د ستورو د فاصلو د اندازه کولو لپاره د کار به يی نه باله.بلکه علامه البيروني دا لا وويل چي:د سپوږمی څخه بغير د کوم جسم فاصله د اختلافی منظر څخه معلوم کول ممکن نه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

څرنګه چي د ځمکي د مدار نیمه قطر معلوم دی کوم چي د ۱۵۰ میلیونه کلومتره په برابر دی.په همدغه خاطر که د اختلاف منظر زاويي ته د کوم قوس زاويه،د لمر څخه دده فاصله دده رداس او د لمر څخه د مشاهدي مقام ته ددغه قوس اوږدوالی وبلل شي نو د لمر او د ستوری درمیانی فاصله معلوم کیدای شي.

اختلاف منظر زاويه د نږدې ستورو لپاره غټ او لیرې ستورو لپاره بی حده کوچنی وي.بیا هم کوم ستوری داشي نه دی د کوم اختلافِ منظر د قوس د یوي ثانيي په برابر وي. نږدې تیرنه ستوری د رجل القطورس اختلافِ منظر يي د قوس ۰،۷۶ ثانيي په برابر دی او دا هغه زاويه ده چي د یوه فوټ پیمانه د ۵۱ میله 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 میاشتی له وقفی څخه زیاتره عکسونه واخیستل شي.ولي چي د ستورو اکثره حقیقی حرکت ته د ځمکي له ګردیش له امله ښکاره کیدونکي څخه جلا کیدای شي.څرنګه چي د اوسنی درجی کوم ستوری کله چي نږدې وي نو روښانه ښکاره کیږي او چي لیرې 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 لیرې تقریباً د ساکن ستورو له حوالی څخه کولای سو.په دغه عمل کي موږ ځيني څیړنی هم کوو کوم چي تشریح ته یي دومره اړتیا نسته دلته.

د ستورو فاصلي زیات طویل یا اوږده وي.په دغه خاطر دا فاصلي په میلو یا کلومترونو کي ښودل آسانه نه دی.که چیری دغه فاصلي په دغه میلو یا په کلومترونو کي که وهم ښودل شي نو دومره غټ عدد به په لاس راشي د کوم صحیح تصور چي قایم کول ممکن به نه وي.دا به دغه رقم خبره شي چي په زرهاوو میله فاصلي باندی واقع د دوو ښارونو درمیانه فاصله په اینچونو یا په سانتی متر باندی وښودل شي.یوه قاعده ده چي هر څومره اوږده یا طویل فاصلي وي ددغه د ظاهر کولو لپاره دومره غټ یو شیستم هم په کار وړل کیږي.کوچني کوچني فاصلي په ګز او فوټ باندی اندازه کیږي او د غټو فاصلو لپاره د کلومتر او د میل پیمانی په کار وړل کیږي.مګر په دغه لایتناهی کائنات کي موجوده اجسامو د فاصلو لپاره د میل یا کلومتر پیمانی شیستم په کار نه وړل کیږي.ددغه مقصد لپاره د ډیرو غټو پیمانو یا اندازي یا شیستمونه په کار وړل کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دغه رقم خو د ځمکي څخه 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 څخه 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 څپو کي په زیاترو موقعو باندی دا ویل شوي دي چي رڼا یا نور یا روښنایي ته فلانکي ستوری څخه ځمکي ته تر رارشیدو پوري دومره کلونه وخت تیریږي.اوس دا شي یا دا څیز په یو څه قدر وضاحت سره بیانول کیږي.چي د رڼا یا د نور سرعت د ستورو د فاصلو په جوړولو او معلوم کولو څرنګه کومک کوي.

د ساینس یو معمولي طالبعلم له دغه خبري څخه واقف دی چي رڼا په یوه ثانیه کي ۱۸۶۰۰۰ څخه زیات و کم میله فاصله طی کوي یا مکمل کوي (کوم چي برابر دی له ۳۰۰۰۰۰ کلومتره په ثانیه سره) او څرنګه چي په یو حقیقی کال کي ۳،۱۵،۳۶،۰۰۰ ثانیي یا شیکنډ وي.په دغه خاطر دغه تعداد په ۱۸۶۰۰۰ کي ضرب کولو څخه 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 څخه 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 مترادف 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 څخه 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 څخه 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 څخه ځمکي ته تر رارشیدو پوري ۴،۳ کاله وخت ولګول شي. نو په دغه خاطر به وویل شي چي ددغه ستوری فاصله له ځمکي څخه 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 نورې 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 وکړئ.هر شخص له قطب ستورئ څخه واقف دئ.که څه هم دا ستورئ زیات روښانه نه وي.اول خو همیشه د شمال په لورئ یا طرف کي د اوشیدو له امله د ستورو په نړئ کي منفرد او د خلګو د توجه یا فکر مرکز دئ.بل ددغه له کومک څخه د لارو یا خوا په پیژندلو کي آساني 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 څیز دئ.مګر یوه خبره په یاد ولري چي دغه قطب ستورئ چي دومره کوچني په نظر راځي.دا خو یوازي د فاصله له امله په نظر راځي کنی نو اصلیت خو یي بل رقم دئ.

د نړئ د خلګو لپاره لمر په ټولو فلکئ اجسامو کي تر ټولو غټ او تر ټولو روښانه دئ بلکه که د ربښتیا پوښتنه وکړي نو د کُره ارض لپاره هغه د رڼا او د تودوخي خاص مرکز دئ.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 وارئ زیاته ده.په حقیقت کي دا دومره کوچني ځکه په نظر راځي چي د دوي موقعیت په آسمان کي ډېر بلندئ کي دئ یا که په ساده توګه درته ووایم ډېر لوړ دئ.یعنی دا قطب ستورئ له ځمکي څخه ۴۶۶ نوري کاله فاصلي باندئ واقع دئ.دا قطبي ستورئ دئ .معلومه نه ده چي دا قطبي ستورئ اوس په څه حال دئ ځکه چي که په د اوس یو څه سوي وي نو ددغه معلومات به موږ ته ۴۶۶ نوري کاله وروسته به معلوم شي.

دوهم مهم ستورئ شعرای یمانی یا سایریس دئ 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 هيڅ 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 نوريٍ کاله ده نو په همدغه خاطر دا د لمر په څير غټ جسم نه ښکاري بلکه د نورو ستورو په څير د نور يو ټکي ښکاري مګر د نورو ټکو څخه غټ او روښانه وي.که نور ستوري د مختلف رنګونو سره زر وي نو شعرا د الماس يوه ټوټه ښکاري.

ددغه دوو ستورو فاصلي چي په نوريٍ کال سره ورکړل شوي.که د دوي مقابله له لمر له فاصلي سره وکړل شي نو ددغه فاصلو د طول يو څه اندازه کیدای شي.مخکي درته وويل شول چي د قطب ستوری فاصله له شمشي نظام څخه ۴۶۶ نوريٍ کاله دی یعنی که له هغه ځایه نور یا رڼا حرکت وکړي نو ځمکي ته تر رارشيدو پوري هغه ته ۴۶۶ نوريٍ کاله وخت په کار دی. شعرای یمانی فاصله له ځمکي څخه ۸،۶ نوريٍ کاله ده یعنی له هغه ځایه به رڼا په ۸،۶ کلونو کي به را ورشيږي.که د دوي په مقابل کي وکتل شي نو د لمر فاصله له موږ څخه فاصله ۱۵۰ ميليونه کيدو باوجود ډير کم به ښکاري ولي چي زموږ له دغه د رڼا له منبع څخه موږ ته نور چي رارشيږي هغه ۸ دقيقي او ۲۰ ثانيي وخت نيشي.دغه رقم موږ ويلای شو چي د لمر فاصله له موږ څخه ۸،۳ نوريٍ دقيقي ده.ددغه فاصلي نسبت د سایریس یا د شعرای یمانی د فاصلي له نسبت څخه هم هغه رقم نسبت يي دی کوم چي د يو دقيقی دا له یوه کال سره دی.دغه رقم د قطب ستوری فاصله له موږ څخه له لمر سره زموږ د فاصلي ۲۰،۹۵،۰۰۰،۰۰ په برابره زیاته ده.اوس د سپوږمۍ فاصلي ته وګوري نو د هغه فاصله له موږ څخه۲۴۹۰۰۰ ميله ده.په ځمکه کي اوشيدو والا لپاره دا رښتيا هم ډيره زیاته فاصله ده.په دغه خاطر د ځمکي په سطح کي داشي کوم ځای نسته د کوم فاصله چي ۲۴۹۰۰۰ ميله وي.مګر له هغه ځایه رڼا یا نور ته تر ځمکي پوري په رارشيدو سره يوه ثانيه وخت تير شي.په همدغه خاطر د سپوږمۍ فاصله یوه ثانيه نوريٍ کال بلل کيږي او د شعرای یماني او د قطبي ستوريٍ 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 کيږي نو تاسو خپله دا عمليه تر سره کړي او وګوري.يوه بله خبره چي ډيره مهمه چي زه يي بايد وکړم هغه دا ده چي که ستوری له موږ څخه هر څومره نوري کاله ليريٍ وي دا دومره پخوانی هم وي ښه مثال يي دا قطبي ستوری دی چي له موږ څخه ۴۶۶ نوري کاله ليريٍ دی نو دا

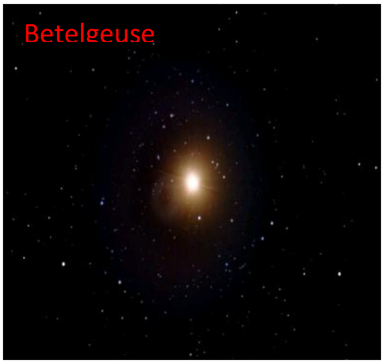
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 ستوري 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 جوړېدنه او جسامتونه

ستوري او شياري په ليدلو کي يو ډول ښکاري.روښانه او ځليدونکي ستوري په فضا کي هر ځای پاشل شوي وي.ددغه يو ډول ښکاره کيدو له امله عام انسان ته مشکله ده چي ستوري دي له شيارو څخه جلا کړي.دغه رقم سپوږمی او لمر د رڼا څخه ډک اجسام دي له کوم څخه چي رڼا د ځمکي و سطحي ته په رارشيدو سره وپاشل شي او ځمکه منور يا روښانه کړي.دا مهمه ده چي د لمر وړانګي خو تيز وي.هغه د ګرمي هم غټه منبع ده.ددغه په مقابل کي سپوږمی 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 سپوږمی يو ډول مشابهت څخه له تيريدولو وروسته کوم شخص چي کله ددغه اجسامو په اصليت او د حقيقت په اړه څېړنه کوي نو هغه ته معلومه شي چي په دغه کي د ځمکي او آسمان فرق سته.ستوري او زموږ د تودوخي او د رڼا منبع لمر د يوه کورنی غړي دي او شياري شيارچي بيا جلا.ځمکه چي د انسانانو د اوشيدو ځای دی او خپله هم يوه شياره ده نو په دغه خاطر هم ددغه تعلق د نورو کنبه او خاندان څخه دی.ځمکي طبيعي حالت زموږ مخته دي.ددغه علاوه بعضي انساني قدمونو د سپوږمی سطح هم لمس کړي ده.دوي دغه د اوبو او هوا څخه عاری يوه کُره بللي ده.په دغه دواړو باندی قياس کولو سره په دغه خبره باندی په آساني سره پوهيدای سو چي ديګر شياري او شيارچي هم يو اجسام دي.د کوم چي خپله کومه رڼا نه وي بلکه هغه چي د کوم ستوري په شاوخوا چي څرخی د هغه په واسطه ځليږي.

ستوري او لمر چي دا هم د غټ او د اوسط درجي ستوری دي له شيارو او سپوږميو څخه په بنيادی توګه مختلف دي.دوي په ځان کي خاصي مادی لری او د دوي جوړښت د مختلف قسم له ګازاتو څخه شوي دی.په دغه ګازاتو کي دومره انتشار وي چي د دوي په داخل کي د شکست در سخت عمل کيږي او له عمل څخه برابر تودوخه او رڼا خارجيږي.ګويا دا چي دغه اجسام بذات خود د رڼا او د تودوخي منبع او مرکز دي او کوم بل جسام څخه د نور او د تودوخي د اخيستلو لپاره اړتيا نه لری.

د ساينس بنياد په عالا او بيشتر مشاهدو او تجربو باندی قائم دی.د ساينس په شاخونو کي دا خبره تر ډيره حده ممکنه ده چي کوم ساينسپوه په تجربه ګاه کي دا د کومی خبري يا د جسم د اصليت او حقيقت د تجربی په واسطه معلومه کړي.مګر د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هيئت پوه لپاره ددغه خبري کومه موقع نه وي چي د کوم په اړه هغه په بعض امور کي صداقت او حقيقت معلوم کول غواړي او دغه په کوم تجربه ګاه کي په راوړلو سره په دغه کي کار وکړي.ددغه علاوه تر کومه ځايه چي د لمر او ستورو خبره ده نو هيئت پوهان هلته خپله د تلو فکر لا نه شي کولای لحاظا دوي په مشاهداتو باور کوي هغوي زياتی خبري په قياشياتو طی کوي او ځيني وخت خو بيا د مختلفو طريقو څخه کار اخلی.مثلاُ کله چي دوي د ستورو د کيمياوي ساخت په اړه يو څه معلوم کول غواړی نو دوي د طيف د اندازو څخه د دوي طيف جوړ کړي او ددغه طيفونو له کومک څخه معلومه کړي چي ستوری له کوم کوم اجزاء څخه جوړ دی.

د زياتو ستورو د طفيفونو په مقابله کولو سره هيئت پوهانو دغه پايله را ايستلی چي د ټولو ستورو زياتره کيمياوي اجزاء يو رقم دي او د مختلفو ستورو په طفيفونو کي چي کوم توپير واقع کيږي هغه په حقيقت کي د تودوخي د درجی د فرق له امله وي.دددغه ځيز اندازه په راتلوونکي جدول کي په آسانی سره کيدای شي.

که څه هم کوم هيئت پوه سره د ستوری د داخلي برخي کومه تجربه نسته،مګر بيا هم هغوي د معقوليت تر حده پوري يو داشي معلومات او عکس وړاندی کولای شي کوم چي ددغه ستوری دداخلي برخي کيفيت په بشپړ ډول واضح کړي.لکه څرنګه چي د ستوری د تودوخي درجه معلومه ده نو په دغه خاطر د دوي په بنياد باندی دا پايله تر لاسه کيدای شي چي ستوری د کليتاً ګازاتو څخه جوړ شوي.د هر ستوري مرکزی برخه زيات ګرم او کثيف ده او دغه برخه د ټول توانائي مرکز وي.لکه څنګه چي له دغه مرکز څخه فاصله زياتيږي د تودوخي درجه او فشار کميږي.نو ددغه شواهدو په بناء باندی دغه قياس کول کيدای شي چي هر ستوری د مرکزی خولونو څخه جوړ شوي په کوم کي چي د خارجی خول د داخلي خول په مقابل کي زيات يخ او کثيف وي.

طيفی جماعت	نمونه د ستورو	رنګ	د تودوخي درجه په کلوين	د طيف په ګازاتو کي خصوصيات
و		نيلګون يا نيلی	>55000	د هايدروجن سره هيليم،اکشيجن او د نايتروجن ګازات ښکاره کيږي
ب	رجل الجبار سماک اعزل	نيلګون سفيد(نيلی سپين)	29900	د هيليم ګازات ب ۱ باندی په زيات واضخ توګه ليدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

				کیږي مګر په ب۲ کي کمزوزه شي،د هایدروجن ګازات تیز کیږي
ا	شعرای یمانی نسرواقع	سپین	9740	د هایدروجن ګازات ا ۲ باندی زیات طاقت اختیار کړي
ف	سهیل شعرای شلعی	مائل سپین	7100	هایدروجن کمزوره کیږي او تیره عنصر زیاتیږي
ګ	عیوق،شمس(لمر)	زرد	5950	د تیز،بالخصوص کیلثیم ګازات راوځي
ک	سماک راغ الدبران(عین الثور)	زیات زردی نارنجی	5190	تیز ګازات د هایدروجن په ګازاتو کي سبقت کوي.
م	ابط الجوزا	سرخ یا سور	3870	

د قیاشیاتو او د بعضو دلائلو په رڼا کي دا خبره ویل کیږي چي د ستورو پیل د طاقتور ګازاتو له وریځونو څخه شوي دی.په ستورو کي توانائي هایدروجن په هیلیم کي تبدیل کیدو سره پیدا کیږي.په غټو ستورو کي هایدروجن په هیلیم کي په تبدیل کیدو سره تقیریباً په سل میلیونه کلونو کي ختم کیږي مګر په زیات کوچنی ستورو کي دا پایله په میلیونو یا لکهاوو کلونو کي ښکاره کیږي.که چیری په کوم ستوری کي د هایدروجن مقدار ډېر زیات وي نو بیا یو وخت به داشي وخت به هم راشي چي دا ذخیره په مکمل ډول سره به ختم شي.د ستوری په پیل کي په مرکزی برخه د زیات انتهائی درجه حرارت او د فشار له امله د هایدروجن مقدار کم شي د کوم له امله چي په بالکل داخلي برخه کي د توانائي تخلیق نهایت کرار سرعت سره کیږي.نو کله چي د توانائي د ضیاع یا کموالی څخه په مرکزی برخه کي زیات د تودوخي درجه او فشار قائم نه شي پاته کیدای نو مرکزی برخه ورسته شي یا

(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 زيات شي.د زيات فشار او په پايله کي د زيات د تودوخي د درجی له امله هايدروجن په هيليم بدليږي او دغه رقم مرکزی توانائي په پيدا کيدو سره په خارجی خولونو کي خپل عمل جاری کړي،دا عمل هغه وخت شروع کيږي کله چي ۱۲ فيصده هايدروجن په هيليم کي بدل شي.دا مهال په ستوری کي په يوه وخت کي دوه عمله شروع شي.داخلي برخه يی د توانائي په پيدايښت کي د کموالی له امله راټوليږي او خارجی خول په کوم کي چي خارجی توانائي برابر زياتيږي په دغه باندی د خارجی برخي فشار په تدريج سره کم کيږي او دده د شعاع له امله ستوری د خارجی خوا ځخه غځيږي او کرار کرارزيات روښانه شي او د داخلي برخي ځخه د خارجی برخي مجموعی توانائي يو ځه زياته 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 نهايت قليل مقدار راځي او هغه هم خارج کيږی پايله يي دا ده چي جسامت او رڼا چي ځومره زياتيږي دده سطح هغومره يخ او سرخ کيږي.

کله چي د کوم ستوری نږدې ترينه شين آور ختم شي نو په دا وخت خپل فشار او ذخيره يي پاته نه وي کوم چي د مرکزی رد عمل قائم وساتی.د غټو غټو سور رنګه ستوري کوم چي سور قهرمان يا سور ځراغونه بلل کيږي کله چي دومره دافر مقدار کي هايدروجن ميسر او اندازه نه راشي چي هغه د توانائي واسطه جوړه شي نو ستوري په راټول کيدو سره کوچنی کيږي او د دوي ماده په ساتل کيدو سره زيات مختصر پاته شي. دغه درجی ته په رشيدو سره ستوری بيا ګرم شي او روښانه شي او د يخ کيدو وطرف ته مائل شي خو د يخ کيدو سرعت ددغه توانائي په مطابق وي کوم چي ددغه ستوری له سطحي ځخه خارجيږي.په هر حال ددغه عمل او د رد عمل په چکر يا ځرخ کي پاته کيدو سره يوه ورځ داشي راشي چي هغه روښانه ستوری په چاودلو سره د يو کوچنی سپين ستوری په وجود کي راشي يو امکانی طريقه دا هم ده.

اکثره دا سپين کوچنی ستوري په جسامت کي د ځمکي په برابر وي او يا هم يو ځه غټ.مګر د دوي د مقدار ماده د لمر د مقدار له مادی سره برابر وي.ددغه ډول ستورو يو مثال د شعرای يمانی کوچنی ملګری شعرای يمانی ب يعنی سايرس بی دی کوم چي د قطر له لحاظه د لمر په محض ۱/۵۰ او روښان والی يی په اعتباری توګه ۱/۵۰۰ دی مګر د مقداری مادی له لحاظ ځخه 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 ځيز ځخه وکړی چي په يوه پياله کي هغه ماده

(c) ketabton.com: The Digital Library

واچول شي له کوم ځخه چي شعرای یمانی ب کالب جوړول کیږي نو ددغه وزن به د ځمکي په سطح باندی به ۹ ټنه وي.ځرنګه چي دومره زیات کثافت اضافی په دغه صورت کي هیڅکله نه شي کیدای کله چي جوهر په خپل اصلی حالت کي قائم وي.یعنی الکترون له خپل مدارونو ځخه ایسته نه شي.دا خبره منل کیږي چي سپین کوچني ستوري له داشي مادی ځخه جوړ دي د کوم جوهر چي په کشیکشولو او په نورو طریقو سره خپل اصلی شکل له لاسه ورکړی وي او د کوم په الکترون او پروټون کي چي هیڅ ترتیت او تنظیم نه وي پاته شوي.

د سپین کوچني ستورو په وجود یا پیدایښت لپاره یو بل صورت هم بیان کیږي هغه دا چي که چیری کوم ستوری ډیر غټ وي نو هغه کرار کرار د یخ کیدو سره د خپل خارجی خولونه په بیروني فضا کي پراخوي او یو وخت داشي راشي چي دده ماده ډیر کم پاته شي او بیا دده د یخ کیدو سرعت زیات شي او په انجام کي هغه په جسامت کي زیات کوچنی شي او کثافت یي د اعتبار ځخه زیات د اوبو له کثافت ځخه په زرګونو واری زیات شي،دغه دده هغه درجه ده کله چي دا د سپین کوچنی ستوری په لقب سره یاد کړل شي.دغه مرتبی ته د راتلو وروسته دده د یخ کیدو سرعت کرار مګر د توانائي د ضائع کولو سرعت زیات شي،بیا دا چي مزید توانائي نه حاصل کیږي،پایله یي دا راځي چي ستوری په یخ کیدو سره د رڼا خارج کول بند کړي او هغه د یو تاریک کُرې شکل اختیار کولو سره په فضا کي وچوي داغه دده د مرګ مرحله ده،تر اوسه پوري دغه څیرنه مکمل شوي نه ده او نه هم په قیاشي توګه ددغه لپاره کوم حل موندل شوي دی چي یو روښانه ستورئ د عمر په تیریدو سره په فنا کي مقیم شي یا دده ماده بیا هغه چکر اختیار کړې له کوم ځخه چي هغه یو وار تیر شوي دی او که داشي کیږي نو دده صورت بیا 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 بیا د دوي جسامت په حقیقت کي معلومول په دغه خاطر ممکن دی چي هغه د نږدې کیدو له امله د غټو غټو دایرو په شکل نظر راځی.مګر په ثابت ستورو کي ځیني داشي سته چي د هغوي قطر په حقیقت کي معلوم کړل سوي دی.مثلاً

(۱)د سور ځراغونو د ستورو قطر د انترفیرومیټر په اصول معلوم کړل شوي،مګر د دوي شمیر له لس ځخه زیات نه دی.

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

(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

$2_{3}\pi 2$

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

$$\frac{3_{3}\pi}{6} = \text{جسامت}$$

لګول کیږي چي د ستوری په سطح کي په هر مربع سانتی متر څخه څومره توانائي خارج کیږي.وروسته بیا د ستوری 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.

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

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

په دغه جدول کي په فکر کولو سره معلوميږي چي موږ چاته اکبر پکښی ويل په حقيقت څومره کمزور دی.لمر کوم ته چي موږ غټ وايو هغه زموږ له لحاظه دی ولي چي په ټوله شمشي نظام کي ۹۹،۹۶ فيصد حجم په د ولاړ دی مګر په ابد الجوزا کي داشي لمرونه ۷۹۵۰۰۰۰۰ واری ځای کيدای شي.دغه په محسوس کولو سره له زړه څخه دا اختيار راوځي:(سبحان ربی العظيم).

تر اوسه چي په ځمکه کي څومره انسانان پيدا شوي آيا دا د دوي لپاره دا يو کوچنی جهنم دی ؟داشي نه دی زموږ رب د دوي په پيدا کولو سره يي خپل د خالق صفات يي ختم کړی نه دی بلکه هر کله چي دومره يا دغه څخه غټ څيز پيدا کول وغواړی کولای شي.دا خو يوازي له دغه کوچنی 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 بی باوری کيفيت کي اخته شي. الله دی موږ دی موږ له دغه شک څخه وساتی.

ددغه عظيم البحثه ستورو څخه به راووځو او يو څه به د سپين کوچنی ستورو په اړه به ووايو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شعرای یمانی (سایریس)ملگری 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 آباديو کي تر ټولوغټ فرق دا دی چي د لومړی قسم د ستورو په علاقو کي د ګاز او غبار غټ غټ وريځ پاشل شوي دي او د دوهم قسم آبادی له دغه وريځو څخه پاک صاف ده. هيئت پوهانو دا خيال دی چي د لومړی قسم آبادي چي د ګاز اوغبار له کوم وريځو 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 دروند ذرات د جذبی قوي په واسطه خپل وطرف ته کش کړ او کوچنی او سپک ذرات د ستورو ارتقائی فشار له دغه علاقی څخه ليرې غورځولو سره دا خپل نږدې فضا يی 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 زيات 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 يخنی سته په دغه خاطر د دوي حرارت مسلسل منتشر کيږي لکه څرنګه چي زموږ لمر يو ستوری دی نو په دغه خاطر زموږ ځمکه دده له دغه فيضِ انتشار حرارت او نور څخه د خپلی برخي په مطابق مستفيد کيږي يعنی ګټه اخلی.

د هر ستوری د ګرمي او د رڼا منبع په حقيقت کي د هغه مرکزی برخه وي.هلته ټوله توانائي مجتمع کيږي يا راټوليږي او له هغه ځايه په حرکت کولو سره له مختلفو برخو څخه تيريږي او د خپل ستوری تر سطحي پوري رشيږي.داغه توانائي د ستوری د ګرمي او د رڼا په شکل خارجيږي يا ظاهر کيږي.

ستوري د روښانه کيدو سره سره رنګا رنګ هم دي.ځيني سره يا سور وي.ځيني آسماني،ځيني نارنجی،ځيني سپين،او ځيني بيا نيلګون سپين يا شين، مائل سپين وي. د دوي دا رنګونه د حرارت د درجی د مختلف کيدو له امله پيدا کيږي لکه مثال په توګه که د اوسپنی کومه ټوټه راواخلي او ګرم يي کړي نو په مختلف د تودوخي په درجه کي به دده رنګ مختلف کيږي به.که د اوسپينی کومه ټوټه ګرم کړل شي نو هغه سور رنګ اختيار کړي.د هر ستوری د حرارت درجه د هغه له رنګ سره ډېر

(c) ketabton.com: The Digital Library

غبځ 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.

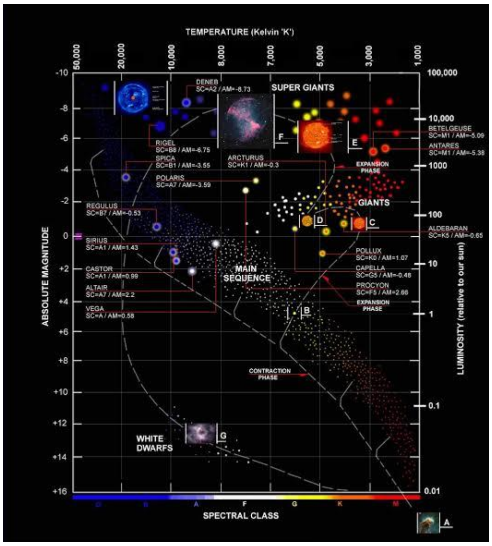
مختلف ستورو د درجه حرارت تر منځ دومره قدر زیات اختلاف نسته څومره چي دده په تابانی کي لیدل کیږي.د بعض مستثنیاتو علاوه د دوي انتهایي حدونه30000 درجی سانتی ګریډ او 2000 درجی سانتی ګرېډ دي.د ستورو د رنګونو او د دوي د سطحي تقریبی درجه حرارت تر منځ تعلق د لاندی جدول څخه داشي ظاهر کیږي.

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

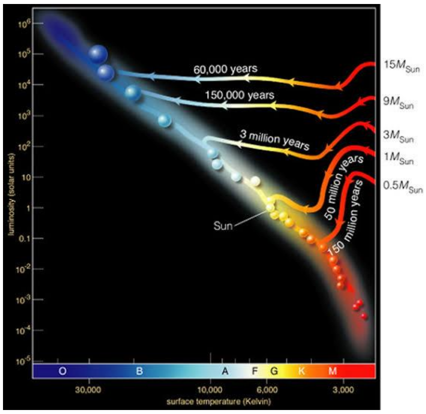
لکه څرنګه چي موږ پوهیږو چي لمر هم یو ستوری دی نو په دغه خاطر د ستورو په اړه پیژندلو لپاره موږ د خپل لمر په اړه د معلوماتو څخه هم استفاده کولای سو.لمر د جسامت له لحاظه د اوسط درجي ستوری دی او د سطحي د درجي حرارت له امله د ته زرد ستوری ویل شوي ځکه چي دده د سطحي درجه حرارت۵۸۰۰ سانتی ګریډ ویل شوي دی کوم 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 تنویر باید وپیژنو.د لمر مطلق مقدار تنویر 4.83 ښودل شوي او د شعرائ یمانی یا د سایریس مقدار تنویر بیا 1.4 ښودل شوي. له کوم څخه چي معلوم سوي دی چي شعرائ یمانی له لمر څخه ۲۴ واري زیات روښانه دی.ددغه په اړه زیات تشریحات په راتلوونکي څپو کي راځي دغه وخت بس له دغه څخه باید دومره ګټه واخلي چي د لمر د حرارت له درجی څخه کوم مقدار تنویر چي نسبت شوي هغه دده په مطلق مقدار تنویر دی.په دغه نسبت کي یو څه فرق هم راځي.د ډنمارک یو ماهره فلکیات پوه آیز هرټسپرنګ په ۱۹۰۵ م



کال کي دریافت کړل چي د G0ستورو تنویر طیف علاماتو له و څخه م پوري کم کيږي مګر ځيني ستوري داشي دي د کوم تنویر چي ددغه تنویر په مقابل کي کوم چي د دوي ددغه راست تناسب په مطلق کیدای شي ډیر زیات وي.۱۹۱۳م کال کي یو امریکایي ماهر فلکیات پوه هینری نورس رسل هم داغه حقیقت دریافت کړ کله چي ده د ستورو تنویر یي د دوي د درجی حرارت په مقابل کي ګراف جوړ کړ.دغه ګراف نن سبا د هرټسپرنګ رسل ډایا ګرام (HR Diagram) څخه یاد کول کيږي او د ستورو د تفصیلات د پیژندلو لپاره ددغه خورا اهمیت دی په پورتني شکل کي د ستورو تنویر د دوي درجی حرارت په مقابل کي داشي ګراف رسم شوي چي په عمودی خطونو کي د ستوری تنویر او په خط افقی باندی د دوي درجی حرارت اخیستل شوي.

په دوي کي مختلفی بیلګی چي جوړ شوي هغه د هغوي تشریح یو څه دا رکم ده.

(۱)اصلی سلسلي(main sequence):

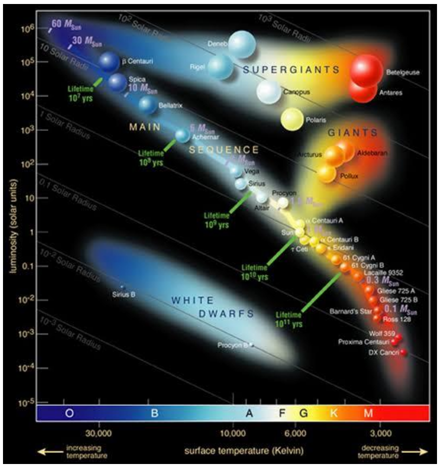
(c) ketabton.com: The Digital Library

په دوي کي زيات ستوري راځي د دوي تنوير د درجې حرارت سره په يو خاص ترتيب سره زياتيږي. له دغه سلسلې 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 ادا روښانه ستوري دي مګر د دوي د رڼا له لحاظ څخه کوم درجی حرارت بايد چي د دوي ادا وای له دغه څخه يي کم دی.ادا 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 شودل 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 ادا 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 مګر 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،مګر انتهائی وزنې 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 توګه 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 ستورې 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 درووند 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 ګريډ څخه هم کم وي نو دده شعاع به ډېره کمه ښکاری.دا ستوری به ګرم وي مګر 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 مګر دده د حرارت درجه ۱۷۰۰ سانتی ګريډ 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 څرنګه چي مخکي ويل شوي چي لمر د زرد رنګ يو ستورې دی د کوم د سطحي د حرارت درجه تقريبا ۶۰۰۰ درجی سانتی ګريډ ده. کوم چي مرکزی برخي ته يي په رشيدو سره ۲۰ ميليونه سانتی ګريډ 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 رنګ شودل شوي کوم چي په لاندی جدول کي شودل شوي.

د ستورو نومان	د ستورو رنګ

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ستورو اصله رڼا، مطلق او ظاهري مقدارونه يي

د کوم ستوری له اصلي رڼا ځخه مراد د هغه هغه مجموعی تونائی وي کوم چي هغه ستوری یی په خلا کي د يوي ثانيي په حساب سره خارج کوي.ددغه ستوری فاصله دده د ظاهري رڼا له کومک ځخه 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 ځه دا دشواری هم رامنځته کيږي چي رڼا په خلا کي د سفر کولو په وخت کي کله کله د مادی 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 ځخه بغير له کوم بلی طريقي ځخه معلوم کړل شوي وي.مثلاً د اختلافِ منظر له قاعدی ځخه د کوم ستوری سمه فاصله معلومه شوي وي مګر ددغه مثالونه ډېر کم دي او يوازي له نږدې ستورو په صورت کي په دغه عمل کيدای شي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ستورو په تنوير کي ډېر زيات مهم فرق وي ، د سوپر جائنټس اوسطاً تنوير د لمر له تنوير څخه ۱۰۰۰۰۰ واری زيات وي،په دوهم انتها باندی د مخصوص سلسلی تر ټولو کوچني ستورو تنوير د لمر د تنوير ۰،۰۰۰۱ برخه وي.دا سلسله تر لاندی پوري وي،تر دغه ځايه چي داشي آسماني اجسام هم راځی کوم چي د قطعاً تاريک کيدو له امله نظر نه راځي که پورته خوا ته ولاړ سو نو نووا او سوپر نووا دا قسم ستوري موندل کيږي.د دا رقم ستورو تنوير دومره زيات شي چي هغه د سوپرجائنټس تنوير هم شاته کړي او د سوپر نووا له تنوير څخه ۱۰ چنده زيات شي په راتلوونکي ځپو کي ۱۹ تر ټولو روښانه ستورو تنوير د لمر له تنوير سره مقايسه کړل شوي چي معلومه شي چي په کائنات کي له لمر څخه هم غټ د رڼا منبع سته.مګر د خپل زيات فاصلو له امله هغوي د رڼا يوه نقطه په نظر راځي او لمر بيا د زيات نږدې والی له امله زيات غټ ښکاری.که لمر هم دومره ليري کيښودل شي نو هغه به هم يو کوچنی ستوری په جوړيدو سره په لايتناهی کائنات کي يو طرف ته به پروت وي او هيڅ څوک به هم دده و طرف ته به توجه نه کوي.د زرد رنګ دغه د اوسط درجی ستوری کوم چي نن زموږ ټولو لپاره د رڼا او ګرمۍ منبع جوړ شوي او د شاه فلک او د شاه خادر په لقب سره يادول کيږي.يو 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 څير دی. که دا غټ ستوري موږ ته نږدې وای نو کيدای شي زموږ وجود لا نه وای،دا خوپريږده 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 هيڅ ستوری له لمره کم روښانه نه دی.يوازي رجل القطورس داشي ستوری دی چي د کوم اصله رڼا چي د لمر له رڼا په شاوخوا ده.يعنی د لمر رڼا ددغه ستوری څخه ۰،۳ فيصده زياته ده .رجل القطورس هغه ستوری دی د کوم چي ځمکي ته زيات نږدي دی يعنی ۴ نورې کاله ليرې دی.ددغه نږدې والی له امله دده رڼا ځمکي ته په رارشيدو سره دومره پاته شي چي دده شمار په شل روښانه ستورو کي کيږي که دغه ستوري له خپل موقعيت څخه ليرې د سهيل پر ځای کيښيږدو 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 کیږي.بیا هم د فلکیاتو بی شمار مسائل د ستورو په ظاهري حالت باندی انحصار دی.په دغه خاطر د ستورو د ظاهري حالت اهميت 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 کیږي.که هغه ستوری له شمشي نظام څخه ۳۲،۶ نوري کاله لیرې فاصله کي وي نو دغه په(M) سره ظاهر کیږی.اوس که ټوله ستوري په دغه فاصله باندی وي نو هغه ستوري چي په ذاتی توګه 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 کيږي او دغه وخت په دغه صورت کي د ستوری طبيعی حالت د معلوم کولو لپاره يو ډول کومکي ثابت شي.مګر اصله مسئله دا نه ده بلکه د ستورو له فاصله يو بل تر منځ مختلفه ده په دغه خاطر ټوله حقايق مخته ابنودلو سره مسئله حل کول کيږي او په دغه خاطر ځيني نور طريقي هم په کار وړل کيږي.اوله طريقه کي که مطلق مقدار په م ياM سره او ظاهري مقدار په ā ښخه،معياری فاصله ۳۲،۶ نوري کاله په مف سره او اصلی فاصله په ف سره ظاهر کړل شي نو له دغه مقدارو ښخه کليه يا فورمول دا رقم جوړيږي.په ياد مو وي لکه ځرنګه چي دا ټوله کشفيات خاريجانو کړي نو ټوله کليی په انګليشي سره ښودل شوي خو ستاسو د پوهاوي لپاره په تشريح کي په پشتو ژبه ليکل شوي

مساوات نمبر $M = m + 2.5\log\frac{d}{d_s}$ م = م + 2.5 لوګ ف/مف

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

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

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 چيری لاندی دغه نتيجه واچول شي نو حسب زيل کليه واضح کيږي

$= \log\frac{10^2}{r^2}$ لوګ ف/مف = لوګ 10^2/ل^2

دلته فاصله پارسک په شکل ظاهر کړل شوي که د او ل پر ځای سالانه اختلافی منظرد قوس په ثانيو سبت کړو نو د لوک د قوانينو له استعمال ښخه ک دغه کليه په بدليدو سره حسب زيل شکل به اختيار کړي.

$M = m + 5 + 5\log p''$ م = م + 5 + 5 لوګ ع

(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 ټولو 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.مگر دلته دا خبره باید په یاداښت 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 توگه 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 څرنگه 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 یي منفی ۲۶،۷۲ دی او تر ټولو زیات کوچنی ستورو دا کوم چي د ۲۰۰ اینچه تیلیسکوف په واسطه یی عکسونه یي اخیستل شوي ظاهري مقدار یی تقریبا مثبت ۲۳ دی.داغه رقم په ښکاره کیدونکي آسماني مناظرو د ظاهري مقدار فرق تقریبا۵۰ وي،له کوم څخه 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 څپه کي د څو 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	اكروكس	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 راټول 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.

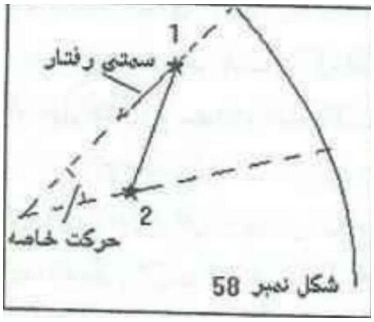
په هر صورت د ثوابت ستورو هم خپل حرکتونه وي کوم چي د خپل طويل فاصلو له امله هغه په زرهاوو نه بلکه په لکهاوو ميله په ساعت په سرعت سره حرکت کولو باوجود هم د خپل ځايه دوری هوری يا او لوړ او لاندی حرکت کولو سره هم نه محسوس کيږي.د مثال په توګه په مجمع النجوم کي قطورس ته نږدې يو ستوری دی کوم چي ۱۰۰ ميله فی 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 ستورئ 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 یو ستوری سرعت ۱۰۰ میله په ثانیه ښودل شوي دی،نو ددغه په مقابل کي د سپوږمۍ سرعت یو میل په ثانیه 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 زیات نږدې ده په دغه خاطر ددې د ځای بدلون په آسانی سره لیدلای سو،مګر ثوابت ستوري چي زیات لیرې دي د خپل زیات تیز 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 یوه یو نه بلکه دوه سرعتونه دي،په دوي کي یو سمتی سرعت بلل کیږي او بل بیا حرکت خاصه یا خاص حرکت.

د یوه ستوری د سمتی حرکت څخه مراد دده هغه حرکت دی کوم چي د نګاه د خط په مستقیم کي وي،یعنی دده د سرعت په مطابق ستوری یا خو د مشاهده کولو والا و طرف ته په راتلو سره محسوس کیږي یا خو له دوي څخه په لیرې تلو سره ښکاری لکه څنګه چي په لاندی شکل کي ښودل شوي.



شکل نمبر 58

که چیری د ستورو سمت یا لوری د مشاهده کولو والا په خوا وي نو دده سرعت منفی بلل کیږي او که حرکت یي په مختلف لوری وي نو بیا مثبت بلل کیږي.

سمتی سرعت د طیف پیما څخه معلومیږي.که کوم ستوری د مشاهده کولو والا و طرف ته راځي نو د طیف خطونه د بنفش رنګ و طرف ته ځی او که د مشاهده کولو والا څخه لیرې ځی نو د طیف خطونه و سور رنګ ته نږدې شي.دغه ته ډاپلر ایفکټ وایي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

سمتی سرعت د کلومتر فی ثانيي په حساب سره ریکارډ کيږي او د لا محدوده باور قابل وي.مګر لکه څرنګه چي د هر ستوری لپاره د مخصوص طيف تخ اړتيا وي.د کوم حاصل کيدل چي آسانه نه دی په دغه خاطر ډېر کم ستوري داشي دي د کوم چي سم سمتی سرعت پيدا کړل شوي دي.

ددغه نيمګړتيا باوجود د ۱۵۰۰۰ څخه د زياتو ستورو د سمتی سرعت فهرست جوړ کړل شوي دی.په دغه کي ۳۲ فيصده د ستورو سرعت د ۲۰ کلومتر په ثانيه څخه کم دي،۲۷ فيصده ستورو سرعت د ۱۰ او ۲۰ تر منځ دي او نورو پاته ستورو سرعت د ۲۰ کلومتر په ثانيي څخه زيات دی.د کوم ستورو چي سمتی سرعت۶۰ کلومتر فی ثانيه څخه زيات ريکارډ يا ثبت کړل شوي. د دوي تعداد د ۶ فيصد څخه زيات نه دی.تر ټولو زيات سمتی سرعت د دوو ستورو دا معلوم شوي دی په دغه کي د يوه ستوری سمتی سرعت مثبت ۳۳۸ کلومتر په ثانيه دی يعنی هغه ستوری ۳۳۸ کلومتر په ثانيي په سرعت سره مشاهده کولو والا څخه ليرې ځی.د دوهم ستوری سمتی سرعت بيا منفی ۳۸۳ کلومتر په ثانيه دی يعنی دا ستوری بيا ۳۸۳ کلومتر په ثانيه 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 يا طرف باندی وي لکه څرنګه چي مخکنی شکل کي ښودل شوي.يوازي هم دغه حرکت په سماوي کره باندی له سترګو څخه مشاهده کولای سو مګر ددغه د محسوس کولو لپاره د طويل وخت ته اړتيا سته مثال يي هغه ستوری وبولي د کوم د سرعت مقابله چي موږ د سپوږمۍ او د شيارو له سرعت سره کړي وه.ددغه ستوری په ځاي کي د محض نصف درجی يا ۳۰ دقيقود بدلون مشاهده کولو لپاره يو شخص ته د ۲۱۵ کلونو وخت په کار دی.يو مسلمان مشهوره فلکيات پوه عبدالرحمن الصوفی وايلی وه چي په يو زمان کي سايرس يا شعرای يمانی 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 تحقيق تصديق د اوسنی زمانی هيئت پوهانو کړی دی،مګر دوي دا وايی چي دغه بدلون به د ۵۰۰۰۰ کلونو څخه به په کم وخت کي به نه وي شوي.ګويا کم از کم په ۵۰۰۰۰ کلونو کي شعرای يمانی يا سايريس۱۱ ميله په ثانيه يا ۴۹،۵ زره ميله په ساعت په سرعت حرکت کولو وروسته په خپل ځای کي د قوس په داخل کي د څو درجو بدلون کړی دی.ددغه يو مثال څخه د نورو ستورو

(c) ketabton.com: The Digital Library

اندازه وکړي،او له همدغه څخه 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 ستورۍ 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 څخه 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 څخه ۱۰،۲۴ ثانیي بدلون وکړی او دده د شمشي نظام څخه 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 څرنکه 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 څخه 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 کُرِی 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	ـ۲۶،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 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 څرخيدلو 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.

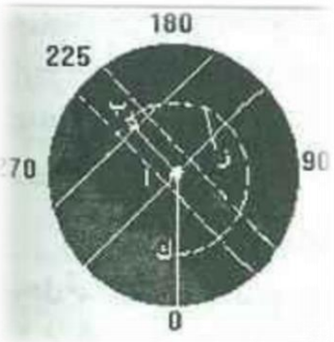
دغه مقصد و مخ ته ابينودلو سره هرشل د زياتو جوړو معاينه وکړ،مګر دده متوقع نتيجه پيدا نه شوه بلکه له مشاهدي څخه معلومه شوه چيn هری جوړی ستوري د يو مشترکه مرکز ثقل(BERRY CENTER) په شاوخوا څرخی.د زياتو څيړنو او تحقيقاتو وروسته هرشل دا نتيجه تر لاسه کړه چي نږدې ښکاره کيدولو والا ستورو کي ډېر کم تعداد داشي 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 نه 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 څرخی.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.

۱ 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 ۲۲۵ 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 پیمائش د مستوي فاصلي دا کول کیږي مګر د عدد د طول اندازه باندی دغه په تقشیم کولو سره دده زاویوي فاصله معلوم کړل شي.

کسوفی ثنائي ستوري:

که چیری د ثنائي ستورو نظام ډېر لیری وي او دوربین دومره طاقتور نه وي چي د دوي له کومک څخه ستوري په جلا جلا ډول ولیدل شي نو قطعه عینیه باندی ددغه دواړو ستورو د مجموعی رڼا یو عکس لویږي،دغه وخت دا تدبیر اختیارول کیږي چي دوي په کسوفی حالت کي ولیدل شي.کله چي ددغه ستورو د مدار سطح په څرخیدو سره د ځمکي و طرف ته د سم کونج په رخ کي راشي نو دغه وخت هر ستوری د خپل حرکت په دوران د یو بل په مخامخ تیریږي 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 یا یو 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 ګردیش په دوران د کوم مختلف مقدارونو څخه چي دغه نظام تیریږي دغه ټوله په ریکارډ کولو سره ددغه نظام لپاره د رڼا مکمل ګراف تیار کړل شي او بیا له دغه ګراف څخه د ثنائي ستورو ددغه نظام خصوصیات معلوم شي.

طیفی 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 څیر په سترګو ولیدل شي او نه هم دوي د کونجونو د رخ بدلولو سره په دغه حالت کي راشي چي یو ستوری بل ستوری پټ کړي،دغه وخت د دوي د ثنائي ستوري د کیدو خصوصیات د یو طیف پیما په واسطه معلوم کول کیدای شي،داشي ستورو ته طیفی ثنائي ستوري ویل کیږي.

لکه څرنګه چي د ثنائي ستورو د نظامونو کوم خصوصیات چي دي په دوي کي د اکثرو توجه له دغه تشریح څخه وشي کوم چي پورته کول کیږي،بیا هم دغه ټوله خبري قیاشي بلل کیږي او و مثبت نتیجی ته د رشیدو لپاره اوس هم زموږ دغه معلومات بسنه نه کوي.دلته یوه بله خبره بیانول بی ګټی او له دلچسپی څخه خالی به نه وي.هغه دا چي د لومړی ثنائي ستورو تعداد ډېر کم بلل کیده مګر لکه څرنګه چي وخت تیریده او پرمختګ رامنځته کیده او آلات هم پیاوړي کیده نو د دوي په تعداد کي ډېرښت رامنځته کیده.لکه څرنګه چي د هیئت پوهانو دا خیال وو چي په

(c) ketabton.com: The Digital Library

هر ۱۰ ستورو کي يو ثنائي دی،اوس عام اندازه دا ده چي په هر دوو کي يو ثنائي ستوری دی،مگر د ځينو اشخاصو دا ويل دي چي د ستورو په نړۍ کي د ثنائي ستورو آبادی په عام توگه موندل کيږي او تنها ستوري د مستثنات درجه ساتی.

د ثنائي ستورو نظام يو څه دا ډول دی،لکه څرنگه چي د ځمکي او سپوږمۍ دا دی او په کومی طريقي سره چي ځمکه او سپوږمۍ د يو مشترک مرکزی ثقل په شاوخوا څرخی په دغه طريقي سره ثنائي ستورو دواړه رکن د يو مشترک مرکزی ثقل په شاوخوا څرخی . دوي څرخيدل بلکل دا ډول وي لکه دوه کوچنيان چي د يو بل لاس يي نيولي وي او څرخی. لکه څرنگه چي مخکي ويل شوي چي په بعضو نظامونو کي هر رکن بذات خود يو ثنائي ستوری وي او هغه ثنائي ستوري د يو بل په شاوخوا څرخی.لکه په مجمع النجوم کي د شلياق هغه کوچنی ستوری په کوم کي چي دوه جوړه د يو بل په شاوخوا څرخی او د څلورو ستورو نظام دی.او ډبل ډبل يا مزدورج الطرفين بلل کيږي.د کوم خلکو چي ليد تيز وي هغه په ساده سترگو هم ددغه نظام دوه جلا جلا رکنونه ليدلای شي،په دغه خاطر د دوي تر منځ د ۳ دقيقو او د ۳۸ ثانيو زاويائی تفريق دی. ددغه دواړو ستورو مقدارونه ۴ او ۵ دي.

ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او د نجوم متعرده رکنونه د يو بل په شاوخوا د گرځيدلو په کومک کي زيات فرق وي.د کوم ستورو تر منځ چي فاصله کمه وي هغه خپل گرديش په څو ساعتونو کي مکمل کوي او دا قصير المدت ثنائي ستوري بلل کيږي او کوم ستوري چي له يو بل څخه په زيات فاصله کي وي هغه د يو څرخ د پوره کولو لپاره څو څو کلونه وخت ونيشي دغه نظامونه د طويل المدت په نوم ياديږي.

د ثنائي ستورو په نظام کي د خپل د باهمی گرديش له کومک څخه ددغه نظام د هر رکن کميت او د دوي وزن د معلوم کولو کي زيات سهولت دی.ددغه حساب د کيپلر د دوهم قانون په واسطه لگول کيږي.

زياتره ثنائي ستوري او ثلاثي ستوري په داشي رکنونو باندی مشتمل دي د کوم رنگ چي له يو بل څخه مختلف دي،د يوه دا سرخ،د يوه نارنجی،د يوه آسماني نو د يوه دا بيا سبزی مائل رنگ وي.دجاجه ستوری کوم چي په عربی کي مسقارا الدجاجه(د مرغ موشکه)او په انگليشي کي (البريو)ورته ويل کيږي،هغه د هم داشي رنگه ستورو جوړه ده،په دغه کي يو ستوری ځليدونکي د نارنجی رنگ دا دی او بل بيا د زيات آسماني رنگ دا دی.د گنبد سماوي ثنائي ستورو په نظامونو کي ددغه ثنائي ستورو منظر ډير زيات په زړه پوري دی.مگر په تيلسکوف کي په کتو سره نور هم زيات منظر مخته راشي کوم چي د خپل خپل لحاظه ډير زيات 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 کي د ستورو يو ډول داشي هم سته په کوم کي چي د هر ستورى رڼا په يو حالت کي نه پاته کيږي بلکه په دغه کي برابر بدلون رامنځته کيږي،په يو ساعت کي يو ډول او په بل کي بيا بل ډول وي.په مجمع النجوم کي د قطيس يو ستورى کوم چي مخکي يادونه يي شوي د خپل دغه خصوصيات له امله د عجوبه(مائره) په نامه مشهوره دى.په ۱۵۹۶ م کال کي دده و طرف ته په لومړى وارى توجه وشوه او بيا په ۱۶۳۸م کال کي دغه ستورى د هولوړډ په نامه د يوه ساينسپوه د خصوصى توجه مرکز جوړ سو او بيا په آخر کي د ډنيزګ يو مشهوره او ماهره فلکيات پوه جوهانس هيويلس دغه ستورى يى د چونګوښى په څير په جلا جلا رنګونو څخه متاثر کيدو سره دغه ستورى ته په مستقله توګه په مائره وايلو يي پيل وکړ.مائره د لاتينى ژبى لفظ دى کوم چي د عجيب او غريب په معنى دى.له دغه څخه د انګليشي ژبى نور لفظونه هم جوړ شوي له که کوم څخه چي يو ميريکل(معجزه)دى.هيويلس دغه ستورى ته دغه نوم په ورکولو سره د حقيقت و لوري ته اشاره وکړ چي دغه د ستورو په نړۍ کي يو عجيبه مخلوق دى.

لکه څرنګه چي د مائره په نور کي تغيرات ژر ژر نه رامنځته کيږي،مګر کوم بدلون چي رامنځته کيږي هغه په داشي منظم او باقاعده توګه وي د کوم له امله چي د زياترو خلګو توجه و خپل طرف ته يي کړي ده.د مائره د بدلون ټوله څرخ په يوولس مياشتو کي پوره کيږي.د حقيقى معلوماتو له مخى دا د نهم مقدار ستورى دى،کوم چي د تيلسکوف له کومک څخه بغير ليدل يى ناممکن دى.کله چي د بدلون څرخ يي شروع کيږي نو دده رڼا په زياتيدو وي،تر دغه اندازي چي يوه ورځ داشي راشي چي دا د شپږم مقدار کوچنى ستورى په جوړيدو سره يوه معمولي بڅرکه خلګو ته هم ښکاره کړي کوم چي ددغه ښکلي آسماني مناظر ننداره په ساده سترګو کوي.ددغه وروسته هم ددغه ستورى په رڼا کي اضافه توب راځي او له شپږو مياشتو وروسته ددغه ستورى شمار د دوهم مقدار په ستورو کي کيږي،دغه وخت ددغه ستورى رڼا د پيل په مقابل کي 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 کي رڼا يي په کميدو پيل وکړى)،رڼا له هغه سرعت سره يى په کميدو شي په څومره سرعت سره چي په زياتيدو وه،تر دغه اندازي چي 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 یي 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