[illegible]

Ketabton.com

ليكوال: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 محروود 10
دایره عظیمی 11
کروي محرد نظام .... Error! Bookmark not defined.
طول البلد و عرض البلد 11
افقی نظام محرد 12
دایره البروج 13
زمانیه دایره (دایره زمانیه) 15
میل شمس 15
د نیمایي شپي لمر 17
شیارات 18
عطارد 18
زهره 20
د زهره و عطارد احتراق 22
ځمکه 23
جوف ارض 24
جامد خلاف 24
مایع غلاف 24
هوایي غلاف 25
د ځمکي عمر 28
د الله(ج) عظیم فضل 28
مریخ 30
مشتري .... Error! Bookmark not defined.
زحل 35
یورینس 38

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیپتون 40
پلوتو.. 42
لکۍ لرونکي شیارې 44
د زینو لکۍ لرونکو شیارو پیژندنه... 45
د لکۍ لرونکو یو مهم ګروپ 46
په هوا کیدونکي وریځ.. 47
شهاب ثاقب.. 48
د شهاب ثاقب د لیدلو بهترینه وخت 52
د شهاب لوړوالی... 52
د شهابونو سرعت.. 52
د ستورو نړۍ.. 53
ثنائي او ثلاثي ستوري او نجوم متهدده... 58
متغیر 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 يي.. 83
د ستورو حرکتونه 90
ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او نجوم متعرده.. 96
متغير ستوري،نووا(نوي ستوري)او سوپر نووا 100

(c) ketabton.com: The Digital Library

سریزه

د مهربانه خدای په نامه

ګرانو لوستوونکو تاشي به په دغه کتاب کي د فضا یعنی 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 سپوږمۍ او بیا شیارې او بیا نور ستوري دي او بیا شهابونه او نور داشي اجسام لکه لکۍ داره.

ملګرو لکه څرنګه چي دا کتاب فضائ دی نو څوک چي د فضا د کائنات او د فلکۍ 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 فلکۍ اجسامو په جوړښت،ځانګرتیاوو او پیژندنه کي مرسته کوي.دا ټوله شیان کوم چي په دغه کتاب کي ذکر شوي اکثرو سره قرآنی آیاتو نه هم راغلي دي.خو په ډېر افسوس سره زه دا وایم چي 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 سپېڅلی 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 سپېڅلی کتاب کي راته ذکر شوه.خو موږ څه کوو نن زموږ د همدغه سپېڅلی 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 جګړو او د تاوتريخوالی پر ځای به سوله او امن نيولي وای او د پرديو څخه به نن د خير غوشتنه نه کيدای.په هر صورت په مختلف هيوادونو کي يي به خپلو ښوونو او روزنو کي د قرآنکريم معنی نه نيستی ده او داشي کشفيات يي کړي دي چي اوس مسلمانانو لاسونه او پښې ورته تړلي دي او د يوه مخه پوپناه کيږي.له همدي امله ما د زيات وخت راهيشي دا هيله درلوده چي څرنګه د خپل ګرانو ورونو او خوندو او ماشومانو د سالمې روزنې لپاره يو داشي مفيد آثار وليکم چي له يوي خوا زموږ وروسته پاته ټولنې د پرمختګ سبب شي او بلې خوا ته زده کوونکي او د زده کړي مينوال د اړتيا په صورت کي تري استفاده وکړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

(c) ketabton.com: The Digital Library

په کائنات يو نظر

زموږ دغه کائنات د الله(ج) د قدرت يو په زړه پوري مثال دی.په دغه کي هر يو شي دونده مکمل او متوازن دي چي په دوي کي د نيمگرتيا راايستلو گنجايش نسته لکه عربيان چي د جاهلتوب په وخت کي د قرآن په مقابل کي د يو سورت په ليکلو عاجزه شوه.الله (ج) په خپل کتاب کي په وار وار سره په کائنات باندي د فکر کولو دعوت راکړي دی.

مثلاً په ۲۹ شيپاره کي فرمايلي:

تبارک الذی بيده الملک وهو علی کل شيءٍ قدير.الذی خلق الموت ولحيوة ليبلوکم ايکم احسن عملاً وهوالعزيز الغفوری‌الذی خلق سبع سموات طباقا ماتری فی خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل تری من فطورْ ثم ارجع البصر کرتين ينقلب اليک البصر خاسئاً وهو حشير

ترجمه:هغه ذات (الله) ډير لوي او لوړ دی چي په لاس کښي يې د کائناتو سلطنت دی او هغه پر هر شي باندي برلاشي دی.هغه ذات چي مرگ او ژوند يې پيدا کړ،تر څو چي تاشي وازمايي،وگوري چي ستاسو څخه کوم يو ډير ښه عمل کوونکي دی،او هغه زورور هم دی او ښښونکي هم.هغه ذات چي لاندي باندي يې اوه آسمانونه يې پيدا کړلا:(اې کتونکې) ته به د الرحمان په هستونه کښي هيڅ راز نا اړوندي او توپير ونه مومې.بيا سترگي واړوه،وگوره،ايا کومه نيمگړتيا دي چيري تر سترگو کيږي؟بيا بيا سترگي واړوه راواړوه،ستا نظر به ستومانه نامراده بيرته 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 شياري دي د شيارو په شاوخوا بيا سپوږمی څرخي.د دوي تولو تر منځ چي کومي فاصلي دي د دوي د منځ په فضا کي په لکهاوو شهاب ثاقب څرخي کوم چي دوي په نشان کي نيشي د کوم علم چي دوي ته شوي وي.د دم داره ستورو بيا جلا يوه دنيا وي کوم چي په خپلو خپلو مدارو کي روان د خپل په تکويني احکاماتو عمل کوي.ستوری جوړيږي ختم کيږي. کائنات له وسميع څخه وسميع تر کيږي او د خپل منطقي انجام ته منتظر دی. يو وخت وو دا

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

لمن الملک اليوم؟

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کي اوشيږو 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 ميليارډو کهکشانونه موجود دي زموږ د بغل کهکشان اندرومېډا 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 بحسبانٍۙ والنجم والشجر يسجدانِۙ

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

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

ترجمه:ای د پيريانو او انسانانو ډلي،که تاشي د اسمانونو او ځمکي له سرحدونو څخه په وتلو 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 ګټه هم.

(فبای آلاء ربکما تکذبان)

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

الآ یذکرالله تطمئین القلوب

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

زموږ شمشي نظام

زموږ لمر د 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 که کوم که کوم يو د شيارې د سپوږميانو د جذب په واسطه که کش کړل شي نو په سپوږميانو لويږي.کوم ډبري چي د ځمکي وطرف ته راځي ځيني يي د ځمکي په فضا کي لمينځه ولاړ شي او په دوي کي که ځيني ځمکي ته راورشيږي نو ډېر خطرناک تباهى لامل کيداي شي.د الله (ج) شکر دې چي ده د ځمکي فضائى غلاف زموږ لپاره د دوي څخه د ساتني چادر جوړکړې دې. که نه نو بيا د ځمکي د سطحي حالت به هم د سپوږمى د سطحي په څير به واى ولي چي سپوږمى ته داشي غلاف په نصيب نه دى شوې.

زموږ لمر په ظاهره ۳۲ دقيقى غټ دي 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 توله وزن ۱۰۰۰ برخي جوړي کړل شي نو د ۱۰۰۰ څخه که ۱۴ کم کړو نو پاته توله به د لمر وي او نور هغه ۱۴ د توله 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 توانائې 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 فلتر 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 چي د لمر سطح پرېږدي بعضي شعاوي ایکسریز او ځیني په ریډیائي شعاوو بدل شي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

له دغه ګړې ځخه د مختلف عناصرو روان اټوم د ساینسپوهانو لپاره يو داشي نږدې ترينه تجربه ده د کوم ځخه چې هغوي د نورو ستورو په اړه اندازه لګولای شي ولي چې دا لمر هم يو ستوری دی او په ډېرو شيانو کي د نورو ستورو په ځير هم دی.لمر د ګازاتو يوه ډېره غټه منبع ده، د کوم په داخل کي چې مسلسل هايدروجني بمونه چوي د کوم ځخه چې په زياته اندازه توانايي پيدا کيږي.ددغه اندازه له دغه خبري ځخه کولای شي چې يو بيلون آسونه تقريباُ په ۱۶۰۰۰۰۰۰ (يو ميليون او شپيته لکه)کلونو کي ځومره کار چي کولای شي دومره کار لمر يوازي په يوه ثانيه کي کولای شي.يا په دغه خبري سره هم کولای شي چي د لمر سطحي د يو مربع ګز ځخه دومره توانايي خارج کيږي چي په دغه کي د ۷۰۰۰۰ آسونو طاقت وي.ددغه توانايي ډېر قليل مقدار زموږ ځمکي ته رارشيږي.ساینسپوهانو د لمر د داخلي برخي د تودوخي درجه ۲۳۳۰۰۰۰۰ (دوه ميليونه او ۳۳ لکه)پوري ښودلي ده او دده د سطحي د تودوخي درجه د ۱۰۰۰۰ فارنهايټ(فارت هيټ) يي معلوم کړې دی.

د لمر يو وسميع مقناطيشي ميدان سته کوم چي دده شيارې لا په خپل اغيز کي راولي.کله چي په لمر کي د طوفاني ځپو دور وي دا وخت په ځمکه کي په لا سلکي نظام کي خلل او مقناطيشي ستن د اضطراب ځخه دا په واضح توګه محسوس کول کيدای شي.په لمر کي چي کله طوفاني دوره وي نو له دغه ځخه په ځمکه کي ريډيائې او مقناطيشي نظام کي خلل پيدا کيږي،په ځمکه کي د شيلابو 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 يعنی د دا د رامنځته کيدو دمخه معلومه شي.د يو اندازي يا فکر په مطابق لمر ۵ بيلونه کاله مخکي پيدا شوې او تقريباً د ۵ بيلونه کاله پوري به نور مزيد توانايي به رامنځته کوي به.ددغه وروسته دد هيليم په غټو عناصر باندی به تبديل کيدل به شروع شي او دی به په پړشيدو شي حتا دومره به وپړشيږي چي ځمکه به لا په ځان کي تيره کړی.بيا تقريباً يو بيلونه کاله وروسته دی به په يو سور ستوری باندی به بدل شي او د هغه وروسته دی به په يو سپين سلک ستوری به جوړ شي او بحثيت دی به د خپلی دندي ځخه به تکاوت شي.بيا نو تر څه وخته چي د الله(ج) خوښه وي د يو مجهول کميت په توګه به پاته وي او دده سطح به وار په وار يخ کيږي.

د لمر د مطالعی لپاره زياتره مصنوعي سپوږمکيانی لمر ته استول شوي دي مګر يو هم ده ته زيات نږدي ونه شوای راشيدای چي د سپوږمکی فاصله له لمر ځخه له ۳ ميليونه ځخه کم وي.پائز ۵۱۱وينس،آربيټررز،وايجرز او نور مصنوعي سپوږمکيانو د لمر د فضا ځيني نموني ترلاسه کي دي،الياسز په نامه سپوږمکی په

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

والسماء رفعها ووضع المیزان الاتطغوا فی المیزان

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

حرکت ۲۵ ورځو کي مکمل کيږي او داشي يو مقام باندی هم دده محوری حرکت رفتار يا سرعت تل يا هميشه يو رکم نه بلکه هر وخت بدليږي د ۳۰،۳۱ کالونو کي کمی يي په واضح توګه محسوس وشي.ددغه له امله ساينسپوهان دا وايي چي ځمکه کوم چي د ګډ مادي ځخه 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 ځخه 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 ځخه 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 ځومره 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 ځخه د لمر د محوری ګردش موږ ته معلوميږي.

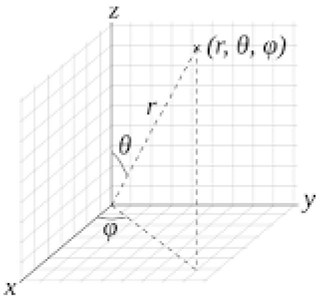
بعض وخت د لمر له سطحي ځخه د توانايي دونده اخراج کيږي چي د سکائی ليب ځخه د يوي مشاهدي په واسطه دا معلومه شوه چي ددغه قسم د تودوخي درجه ۱۸۰۰ بيلونه فارنهايټ(فارن هيټ)پوري ورشيد نو بعض وخت يا بعضي واری د توانايي د اخراج داشي زربې روانی وي چي د لمر له سطحي ځخه تر لکهاوو ميله پوري شعلی بندی شي.ساينسپوهان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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د فلکیاتو ځیني بینیادی اصطلاحات

نظام محرود

که چیري د یو ځیز په اړه دا معلومول غواړي چي هغه چیري دی نو ددغه لپاره د یو نظام موجود کیدل ضروري دی چي دده د فهم په مطابق نورو ته دده مقام تشریح کړل شي.مثال یو شخص په چوک کي حیرانه او پریشانه په خپل موټر کي ناست دی چي فاضل کندهاری عالی لیسه چیرته ده،خلګ ده ته ځای ورشوي خو بیا هم ده ته نه معلومیږي.یو شخص دده له نږدي ځخه تیرده دا موټر کي ناست هیران کس له ده ځخه هم پوښتنه وکړه هغه کس ده ته ووایل چي په کوم ځاي باندي ته ولاړ يي له دغه ځایه د لویدیځ وطرف ته تاسو دوه یا دری کیلومتره فاصله که وواهي نو داغه رقم به یو بل چوک به راشي له هغه ځخه هم د شمال و طرف ته ولاړسه او بیا ۳ کیلومتره په فاصله کي تاسو ته به یو غټه ټنکي به په نظر درشي له دغه ټنکي ځخه یوازي په ۱۰۰ متره جنوب لوړ ته ستاسو فاضل کندهاری عالی لیسه ده.هغه کس له دغه ځخه ډیر خوشحاله شي او په راتلوونکي لس دقیقو کي خپل موټر د مکتب دروازي ته ورداخلوي.داغه رقم که چیری کوم مستوي باندی د کوم شي په اړه معلومات ورکوو نو موږ له ګراف ځخه کار اخلو،ددغه لپاره کوم ځاي موږ مرکز منو او دوه خطونه په دغه کي دا رقم تیره وو کوم چي یو 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 ځومره خطونه کش کړو نو دغه ته ګراف ویل کیږي.اوس که چیری کوم ځیز په دا ګراف کي داشي وښودل شي چي هغه ددغه نظام له مرکز ځخه 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 تعین وشو.اوس هر ځوک په دغه نظام باندی پوهیدای شي ورسره ددی ځای موقعیت معلوم کولاي شي.دغه ډول نظام د کوم په واسطه چي د یو مقام تعین کولاي شو د نظام محرد په نامه یادیږي.که چیري په فضا کي د کوم مقام تعین کول غواړي نو ددغه لپاره د یو بل خط هم اضافه کول په کار دی کوم ته چي تاسو د xخط هم وایلای شي.دغه وخت دغه محرد نظام مکمل کار دریم محرد نظام (Cartesian coordinate) جوړ شي.ددغه قسم ځو محرده نظام هم سته د کوم ذکر چي په راتلوونکو ځپو را روان دی.

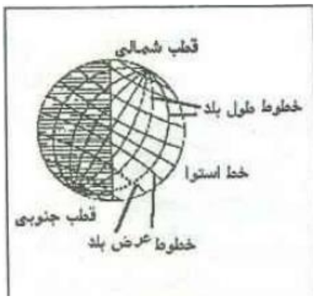


(c) ketabton.com: The Digital Library

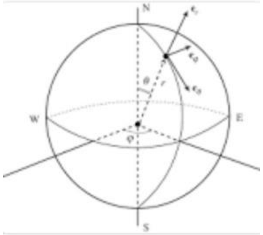
دایره عظیمی

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 وایي

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 ووایي.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 کُرې 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 تولو 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

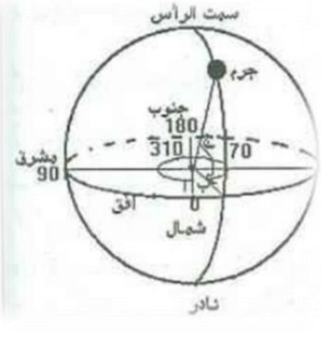
دا هم د کروي محرد د نظام محرد یوه برخه ده فرق په دغه کي دا دی چي په دغه کي د ځمکي کُره په نظر کي نیول شوي ده.ولي چي د ځمکي په سطح باندی هر مقام دده له

(c) ketabton.com: The Digital Library

مرکز ځخه په يوه فاصله کي دی نو په همدغه خاطر د کُروي نظام له مرکز ځخه فاصله يو ډول وي نو په همدغه خاطر د ويلو ضرورت په کي نه پيدا کيږي.د کروي نظام زاويه (س) طول البلد به ورته وويل شي،د کوم مبدا لندن ته نږدي د گرينويچ خط ټاکل شوي دی.ددغه خط ځخه د مشرق په طرف منفی علامی سره ليکل کيږي او مغرب ځخه بيا د جمع علامی سره ليکل کيږي.ځرنګه چي ځمکه گردی ده په دغه خاطر که مشرق ځخه شروع وکړو يا له مغرب ځخه د ۳۶۰ درجی طول البلد خط د صفر درجی طول البلد خط وي.داغه رقم +۱۸۰ او ۱۸۰- درجی د طول البلد خطونه به يو وي او +۹۰ او ۲۷۰- درجو خطونه به هم يو وي.نو له دغه حساب ځخه د افغانستان په جنوبي غربی آشيا کي په ۲۹ درجو او ۲۲ دقيقو او ۵۳ ثانيو او ۳۸ درجو او ۲۹ دقيقو او ۲۷ ثانيو په شمالي عرض البلد کي او په منځ کي د ۶۰ درجو او ۲۸ دقيقو او ۴۱ ثانيو او ۴۷ درجو او ۵۱ دقيقو او ۴۷ ثانيو 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 دايره عظيمی (عظيمی دايره) وي.

ځمکه په شمال او جنوب باندي په سم دوو برخو تقشيم کولو والا دايری ته خط استوا ويل کيږي،ځرنګه چي کُروي نظام د محرد خط استوا وي.که چيری دا صفر درجی وبلل شي او قطبين ۹۰ درجی وبلل شي نو ددغه په منځ کي ۸۹ دايری داشي رسم کيدای شي چي په دوي کي د هر دوو نږدی ترينه دايرو فاصله ۱درجه به وي.په دوي کي هره دايره د عرض البلد خط بلل کيږي.نو په دغه حساب سره کندهار ښار په ۱۲ درجو او ۱۳ دقيقو او ۲۵ ثانيو کي په شمالي عرض البلد کي واقع دی.د افغانستان تقريبا ۴۷ درجی شمالي دی.د عرض البلد په خطونو کي يوازي د استوا خط عظيمی دی نور په دوي کي هيڅ کوم دايره عظيمی نه ده.په لاندی شکل د عرض البلد خطونه هم ښودل شوي دي.

هوريزنتل شيستم

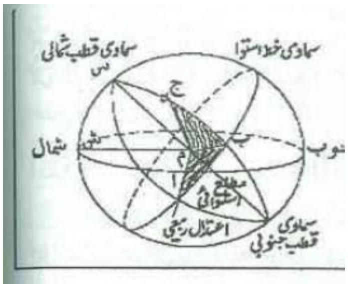


په لانديني شکل کي افق،طرف الرأس او نادر ښودل شوي.دا ته هم يو نظام محرد يا قورډينيټ شيستم وايي.په دغه کي طرف الرأس قطب وي.افق،د استوا خط د شمال له لوری مبدا(اکثره خلګ داغه اخلی مګر بعضي خلګ د جنوب لوری هم اخلی)وي.بلکل سم زموږ د سر ځخه پورته په آسمان کي کوم نقطه چي ده لکه په لاندی شکل کي ښودل شوي دغه ته سمت الرأس يا د لوری رأس وايي.د انګليشي يو لفظ zenith د داغه تبدل شوي يا بدل شوي شکل دی.په

(c) ketabton.com: The Digital Library

همداشي توګه د ځمکي لاندی چې کوم آسمان دی په دغه کي بلکل زموږ د پښو لاندی چي کوم نقطه راځي دغه ته نادر وايي.که چیری هموار ه 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

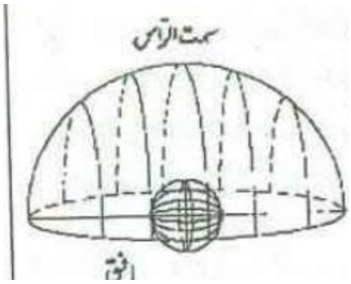


ځمکه د لمر په شاوخوا په يو کال کي يو چکر يا څرخ پوره کوي.په کوم مدار کې چې ځمکه دا حرکت کوي په پايله کي ځمکه د لمر سماوي کُره کې خپل مقام بدل کولو ته اړه سي،هغه لاره چې ځمکه په سماوي کُرې کي په ټوله کال کي واهی دغه ته دايره البروج يا اکليپتيک شيستم وايي.د دايره البروج قطبين د دايره البروج څخه د ۹۰ درجی په فاصله کې 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.

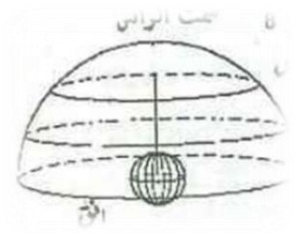
د کوم جسم سماوي استوا څخه دغه په شمال يا جنوب کي انحراف ددغه جسم ميل بلل کيږي او دغه په درجو او دقيقو کي ظاهر کيدای شي.د مزکوره ستوری ميل (ب ج) دی کوم چي ۶۵ درجی دی.که چيری کوم ستوری د سماوي استوا څخه د شمال په طرف وي نو ددغه ميل به مثبت شميرل کيږي او که چيری هغه ددغه څخه د جنوب په طرف وي نو دده ميل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

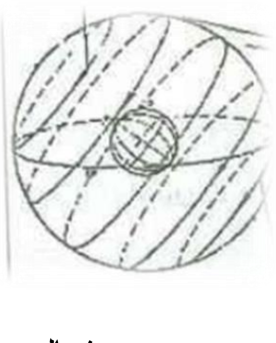
(c) ketabton.com: The Digital Library

ستورئ 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 ستورئ میل مثبت ۲۰ درجی وي نو هغه ستورئ همیشه به ۲۰ درجی په شمالي خط باندی حرکت کوونکي په نظر به راځی.لکه څنګه چې د سماوي دایری له استوا څخه ستورئ 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 ستورئ میل چي ۹۰ درجي وي هغه د خپل ځایه حرکت نه کوي په همدغه خاطر قطبي ستورئ تل په یو ځاي باندی ولاړ په نظر راځي.



د ستورئ میل او مطلع استوائي دائمي وي نو په داغه خاطر هر وخت که وغواړی وګورییبنو 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 ستورئ 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 ستورئ 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 ستورئ میل چي مثبت وي هغه به د شمالي نصف کُرې کې تر زیاته وخته پوري لوړ یا پورته به وي او د جنوبي نصف کُره دده په نسبت کم.نو ددغه برعکس د کوم میل چي منفي وي هغه به په جنوبي نیمه

(c) ketabton.com: The Digital Library

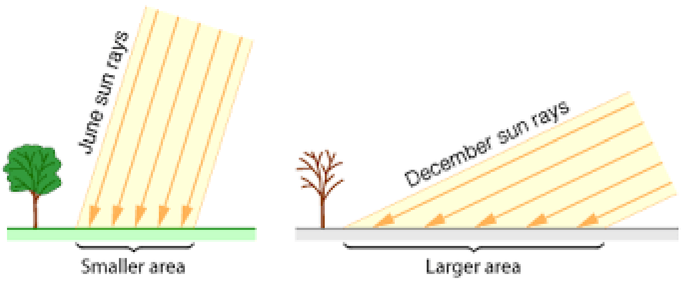
ګُره کي تر زياته وخته پوري په افق باندی به وي او په شمالي نصف ګُره کي به کم.په مخکنی شکل کي په ۴۰ درجی عرض البلد باندی په آسمان کي د ستورو لاری ښودل شوي دي.په دغه کي هغه ستوری د کوم قطب چي له شمال څخه زاويائی فاصله له ۴۰ درجی څخه کم دی،هيڅکله نه لويږي.داغه رقم د کوم ستورو فاصله د جنوبي قطب څخه۴۰ درجی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

زمانيه دايره (دايره زمانيه)

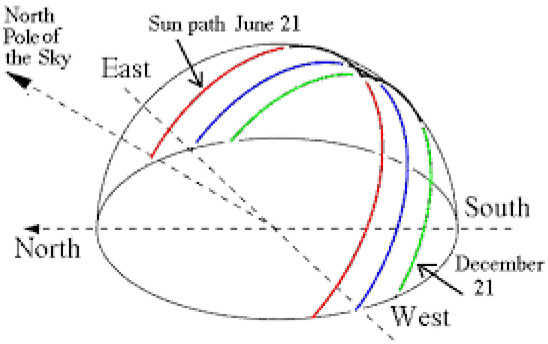
سماوي دايری استوا ته دايره زمانيه هم وايي کوم ته چي اعتدال ربيعی ته مطلع استوائی لپاره مبدا منل کيږي.څرنګه چي د دايره البروج په لومړي شکل کي ښودل شوي وه.بس کوم ستوری کله چي له يوه مقام څخه بل مقام ته ورشيږي نو په سماوي استوا باندي چي ده څومره درجی تير کړی يا واهلي وي هغه به دده زمانيه زاويه وبلل شي،ولي 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 نولو 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 نيټه کي لمر بلکل په سماوي خط استوا باندی وي نو په دغه خاطر په دغه ورځ ميل شمس تقريبا صفر وي.د جون په ۲۱ نيټه بيا البته لمر ۵، ۲۳ درجه باندی کوم ته چي د سرطان خط وايي،عموداً ځليږي او د دسمبر په ۲۲ نيټه کي ۲۳،۵- په عرض البلد کي وي کوم ته چي د جدی کرښه يا خط وايي نو په همدغه خاطر د جون ۲۱ ته ميل شمس ۲۳،۵+ درجی او د دسمبر ۲۲ ته ميل شمس۲۳،۵- درجه وويل شو.البته د شپارو ميل هم روزانه بدليږي مګر د دوي په ميل کي تبديلی د لمر په پرتله زيات پيچيده وي يعنی پيچلی.د مريخ په



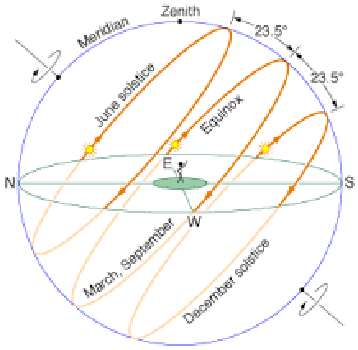
(c) ketabton.com: The Digital Library



باب کي زیاته لیکنه شوي.په یاد مو وي چي میل شمس د تولي دنیا لپاره یو ډول وي او دده په جد اول کي نصف النهار د هر مقام لپاره مختلف کیدای شي.

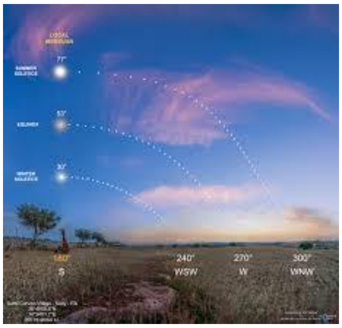
لکه څنګه چي موږ روزانه دا وینو چي لمر روزانه سهار له ختیځ څخه راپورته کیږي او بیا په لویدیځ کي ماښام غروب وکړي.داغه رقم موږ ستوری شیاري او سپوږمۍ هم په خپلو خپلو لارو کي په طلوع او غروب کیدو باندي وینو.دا هغه ظاهري حرکات دی کوم چي روزانه ددغه په واسطه موږ ددغه سماوي اجسامو مشاهده کوو.که چیری موږ ته دا معلومه ده چي لمر د ځمکي په شاوخوا ګردیش(سرخیدل)نه کوي،ځمکه د لمر په شاوخوا ګردیش کوي او هغه هم ورځ کي نه بلکه په کال کي،مګر ځمکه د خپل محور په شاوخوا د یومیه حرکت له امله یا له وجهي موږ دغه سپوږمی،لمر،ستوری په ختیځ څخه په راپورته کیدو او په لویدیځ باندي په لویدو سره وینو.په دغه خاطر دغه ته د دوي ظاهري یا مرئی حرکت وایي.حسابات کي که دغه حرکت استعمال کړل شي په پوهیدو باندی به یي ډیره آسانی راشي نو په داغه خاطر ددغه حرکاتو پوهیدل مفید وي.

یومیه حرکاتونه چي کله روزانه مشاهده کوو نو زموږ په وطن یعنی افغانستان کي د خزان او بهار په بلکل مابینځ کي لمر بلکل له ختیځ څخه راپورته کیږي او بلکل په لویدیځ یا مغرب کي لویږي،مګر د راپورته کیدولو په دوران دا سم د ختیځ په خوا نه وي بلکه د جنوب ختیځ په خوا کي په راپورته کیدو یي او بلکل نصف النهار باندي یعنی د عین زوال په وخت دا سم د جنوب په خوا کي وي او بیا دده زاویه ارتفاع کوم چي کم وي نو دی د لویدیځ وخوا ته نږدي شي تر دغه حده چي د سم د لویدو په وخت کي دی بلکل دلویدیځ په خوا کي وي.داغه رقم دده په سمت یعنی خوا یا طرف (AZIMUTH) کي ۱۸۰ کي تبدیلی رامنځته کیږي لکه په لاندي شکل کي چي د هر موسم لپاره د لمر یومیه ظاهري لاره معلوم کیدای شي.



په ګرمي کي بیا دغه لمر د زوال یا لویدو په وخت سم یا منظم په جنوب کي وي مګر د عین طلوع په وخت کي دا ختیځ کي نه وي بلکه دا په شمال ختیځ کي وي،

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د نيمايي شپي لمر

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

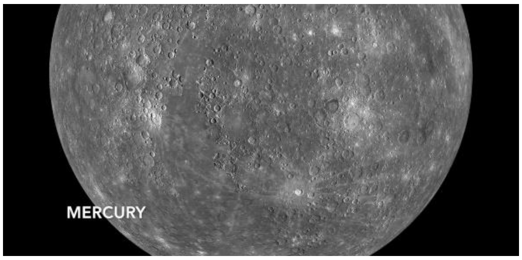
په شمالي نادری خوا کي دا تر يو ځه وخته پوري داشي وي مګر د قطبينو د ډير زيات نږدي يا قريبی ساحو يا علاقو کي په مياشتو مياشتو لمر نه لويږي او لامل يي هم دغه دی کوم چي مخکي اوس ووېل سو.په قطبينو باندی د ۶ مياشتو لپاره ورځ او د ۶ مياشتو لپاره د شپه وي دا خبره اوس هر چا ته معلومه ده.په پورتنی شکل کي د نادری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

(c) ketabton.com: The Digital Library

شيارات

عطارد

لاندي شکل د عطارد دی.په شمشي نظام کي لمر ته تر ټولو نږدې شیاره ده او د ځمکي او د لمر تر منځ دده مدار د اوشیدو له امله دی د سپوږمی نکل هم کولاشي لکه په لاندي عکس کي مګر د کوچنی په نظر راتلو له وجهي په خلاسو سترګو دده شکل داشي په نظر نه راځي.عطارد ځیني منفرد خصوصیات لری.دا په شمشي نظام کي د پلوټو څخه بغیر تر ټولو کوچنی



شیاره ده.دده سطح د ځمکي د سپوږمی په څیر ده.د لمر څخه دده فاصله ۵۷،۹ میلیونه کلو متره ده.ددغه څخه معلومیږي چي دده مدار ډېر زیات بیضوي دی. و لمر ته د نږدي والی له امله دی د لمر په شاوخوا په نظر راځي په همدغه خاطر که دی لمر دمخه وو نو د سهار مهال شیاره وي یعنی سهار د لمر د راختو په وخت کي په نظر راځي او که د لمر وروسته پاته شي نو د شپی مهال شیاره وي.دده قطر ۳۰۳۰ میله دی یعنی د ځمکي د قطر د ۱۵ فیصده څخه یو څه زیات.د لمر په شاوخوا د ځمکي په ۸۸ ورځو په حساب راڅرخی او د خپل محور په حساب بیا په ۵۹ ورځو کي یو وار راوڅرخیږي.بس دده د درې (۳) محوری لارو کي دی د لمر په شاوخوا دوه څرخه یا چکر ولګولي.دده په یوه شمشي ورځ کي دده دوه شمشي کلونه وي یعنی دده د یوه ماپشین څخه تل بل ماپشین پوري دې د لمر دوه څرخه پوره کړی یعنی دوه واری راوڅرخیږي.که په ساده توګه درته ووایم دده یوه ورځ یو کال وي او شپه هم همداشي. دده محوردده شمشي مدار سره صفر درجی زاویه جوړوي،نو په دغه خاطر او هم دغه لحاظ سره دده په موسم کي هیڅ کوم تبدیلی باید چي را نه شي،مګر دده مدار ډېر زیات بیضوي دی نو په هم دغه خاطر لمر دده څخه په زیات لرېوالی په وخت کي دده ورځ لږ ګرم او شپه یي زیاته یخه جوړه شي او د لمر څخه د لږ لرېوالی په وخت کي دده ورځ زیاته ګرمه او شپه یي لږ یخه وي.د ورځي په وخت کي دده د حرارت درجه تر زیاته حده ۸۰۰ درجی فارنهایټ(فارن هیټ) پوري پورته شي او د شپی په وخت کي دده د حرارت درجه ۹۸- درجی فارنهایټ پوري را کم کیدای شي، لنډه دا چي دی دا شیاره د ورځي په وخت کي ایشی او د شپی په وخت کي ایخی شي یا جامد شي.ددغه لامل دا دی چي دده فضا د هوا سره بلکل عاری ده. د هوائی غلاف نه اوشیدو له امله شهاب ثاقب هم بلاروک توګه په ده رالویږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په عطارد کي د تمام 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 لرې 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

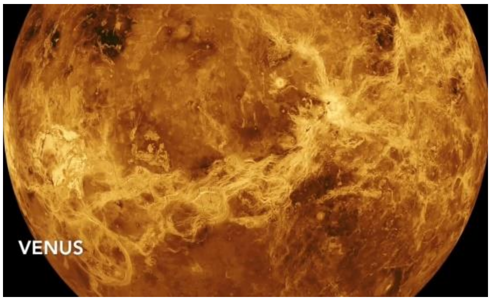
(c) ketabton.com: The Digital Library

کیدای 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 ډیره کمه ده یعنی په ۱۰۰ برخو کي یوازي د ۷ برخو رڼا انعکاس کوي.ددغه ځخه دا معلوميږي چي هلته وريځ نسته.تر اوسه یوازي یوه مصنوعی سپوږمکی د عطارد دوره يي کړی ده (میریز لس)کوم چي ده ته نږدې دری واری تیره شوي ده او دغي د عطارد د نیمايي علاقو یا ساحو عکسونه را استولي دي د پاته نور نیمايي حال اوس معلوم نه دی.د سپوږمی په ځير دده سطح هم د داغونو،غارونو او شګافونو ځخه ډکه ده.ساینسپوهان دا راته وايي چي کله عطارد جوړ سو نو د جوړيدو ځخه دستی وروسته يو درونډ دهات(د اوسپنی رحجان)دده د مرکز په لور ولاړي او ریدیائي د عمل انګیزی ځخه دده په داخل کي وپاشل شو،بیا چي کله د یخنی له وجهي يخ شو نو دده سطح تقریبا له دوو ځخه تر درو کلومتره پوري دننه شوه د کوم له امله چي دده په سطح کي فشاری شګاف رامنځته شوه.

زهره

زهره د ځمکي همسايه شياره ده.د لمر او سپوږمۍ ځخه 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 شيارې له لمر ځخه فاصله ۱۰۸ میليونه کلومتره ده.ګویا دا چي دده مدار تقریبا دايره ده.د لمر په شاوخوا خپل ځرخ په ۲۲۵ ورځو کي مکمل کوي او د خپل محور په شاوخوا بيا په ۲۴۳ ورځو کي ځرخی.دا شياره په وزن او جسامت کي د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه غارونه موندل کیږي د کوم چي قطر يی له ۲۰۰ ځخه 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 توله احاطه وکړی.د ناسا (میبیلین)مصنوعي سپوږمکۍ دده د سطحي باقاعده پیمائش او جایزه اخیستل شروع کړي دي.د کوم ځخه 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 وايي.

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 کیداي شي.که زهره د لمر په څنډه 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 دریمه شیاره ده،ددي اړه موږ معلومات تر ټولو زیات لرو مګر دلته کوم معلومات چي د فلکیاتو سره تعلق ساتی یوازي د هم هغه ذکر کیږي به.ددې په متعلق د نورو معلوماتو لپاره مصلقی مضامین لکه جغرافیه،ارضیات او د داشي نورو مطالعه مفیده ده.اوس دا خبره خو هر چا ته معلومه ده چي ځمکه ګردي یا ګول ده او دا د لمر په شاوخوا ځرخی او خپله د خپل محور په شاوخوا هم ګردیش یا حرکت کوي. که چا ته په دغه خبره کي هم شک معلومیږي نو هغه دی د جغرافیي کتابونه مطالعه کړي.مولانا محمد موشي(رح) هم په خپل کتاب په فلکیات جدیده کي په دغه باندی زیاته لیکنه کړي ده.

که کومه طیاره له افغانستان څخه د مغرب په لور یا طرف ولاړ سو نو امریکا ته رشیږو او که له هغه څخه د مغرب په لوړ یا طرف پروز وکړو نو چین ته رشیږو او که له چین څخه د مغرب په لوړ یا طرف پرواز وکړو هند ته به ورشیږو او که له هند څخه د مغرب په لوړ یا طرف پرواز وکړو نو افغانستان ته به راورشیږو.د طیاری د عام سرعت څخه تقریباً د ۵۰ ساعتو زیات و کم لاره یي جوړیږي او نن سبا دا کوم حیرانوونکي خبره نه ده،نو که ځمکه ګردی یا ګول نه وي نو داشي ځنګه کیدای شي.ددغه په اړه کوم تفصیل چي موږ ته پیدا شوي ددغه ذکر دلته کول به ډیر اړین وي.

د ځمکي نصف د استوا په خط باندی ۶۳۷۸ کلومتر ده او په قطبینو(قطبونو) باندی ۶۳۵۷ کلومتره دی.ګویا دا چي ځمکه په قطبینو منبتي ده نو په دغه خاطر دغی ته مکمله کُره نه سو ویلاي بلکه دا کُره بیضوي نما ده.ددي د بیضویت د معلومولو لپاره ددي قطبي قطر په استوائی قطر باندی په تقشیم کیدل غواړي ،ددغه څخه به معلومه شي چي ددي بیضویت ۱/۲۹۷ دی،ددغه څخه معلومیږي چي په دي کي بیضویت غټ نوم دی ولي چي ددي زیات بیضویت په دغه کیندونو کي وي کوم چي موږ کُره بولو.

که له ۵۱ سره راستی خوا ته ۱۹ صفرونه ورکول شي نو دونده مربع سانتی متره ددي ټوله سطح ده یا که په ساده توګه ووایم ددي ټوله سطح ۵۱۰۰ بیلونه(کهرب) مربع متره ده.ددي حجم ۱۰ میلیارده او ۸۰ میلویونه بیلون(کهرب) معکب متره دی او وزن یي ۵۹۸ بیلونه کلوګرام دی.د لمر په شاوخوا ځمکه ۲۹،۸ کلو متره په ثانیي په رفتار ګردیش کوي او د ځمکي د جذبی قوي د ساحي څخه د وتلو لپاره لړ

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر لړه۱۱،۲ کلو متره فی سانيي سرعت تر لاسه کول ضروری دی.ځمکه د خپل محور په شاوخوا تقريباً ۲۳ ساعته او ۵۶ دقيقي کي يو څرخ پوره کوي.د ځمکي عمر تقريبا ۴،۵ ميلیارده 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 ځاي له سخت ګرمي له وجهي دی.دا برخه د ځمکي د ۲۶۰۰ کلومتره ژوری برخي څخه پيل کيږي.په دغه کي ابتدائی د ۲۲۷۰ کلومتره جوف د مايع په څير ده او د داخلي ۱۲۰۰ کلومتره جوف کثافت د اوبو له کثافت څخه ۱۸ واری زيات دی.په دغه کي تر زياته حده اوسپنه او نکل موندل کيږي ولي چي درانه شيان کار حجان د مرکز په لوری وي.ځمکه وار په وار يخيږي مګر په يو ميليون کال کي يو درجه شينتی ګريډ له سرعت سره.د يوي اندازي په مطابق د ځمکي له لمر څخه جلا کيدولو دا ۴،۵ ميليارد کالونه شوي دی.په دغه حساب سره دده د داخلي د حرارت په درجه کي تقريباً ۴۵۰ درجی شينتی ګريډ فرق به راغلی وي.ددغه برخه کي د ارض مرکز ته نږدي د لاوا ګرمي او فشار دی.دغه فشار مرکز ته نږدي تقريباً ۵ ميليونه پونډه فی مربع انچ پوري ورشيږي.

جامد خلاف

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

مايع غلاف

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

هوايي غلاف

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

ددغه غلاف هوايي په بدولت موږ د زیاترو هوايي بلاوو څخه محفوظه یو او زموږ د موجود کیدو لپاره د هوا اوشیدل 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 اکساید جوړه وو کوم چي زموږ لپراه زهر دی مګر د نبات داغه خوراک دی نبات دغه په خوړولو سره موږ ته اکشیجن راکوي او دغه شي موږ د یو بل لپاره ژوندي یو.

د ځمکي سطحي ته نږدې د هوا فشار ۱۴،۷ پونډ فی مربع انچ دی،ګویا دا چي موږ په خپل سره باندی د ۴۰۰ پونډ وزن ددغه هوا دا هر وخت 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 زاويه 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 زاويه 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 تر ۵ 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 تولـه شیان ګرمیږي او کله چي لمر ولویږي نو تولـه 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 ګریده 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 پاز اب 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.خلګ 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 برستن 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 برستن کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ځمکي په سطح چي کومه فضا ده په کوم کي چي آکشیجن، هایدروجن، کاربنډای اوکسایډ او نمجن بخارات او نور وي.په دغه کي د نم یا نمجن بخارات او کاربنډای اکسایډ د هنداری کردار ادا کوي بس هغه د لمر وړانګی دننه راپریږدی مګر بیا دغه وړانګی مکمل نه خارج کوي.په همدغه خاطر هغه تودوخه کوم چي انفراریډ شعاوو په صورت کي وي ځمکي ته له فضا څخه بیا ورکول شي او ځمکه ګرمه وي د مقصد وړ دا چي د ځمکي په شاوخوا دا یو 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 ائیرکنډیشنو کي موږ داشي ګازونه استعمالوو کوم چي مستقیم هلته ځي او د اوزون طبقه ویجاړوي یا نقصان ورسوي د کوم مستقبل ته چي نږدي خطرناک نتایج یا پایلی رامنځته کیدای شي.

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

کلا بل تحبون العاجلة وتذرون الاخرة

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مریخ

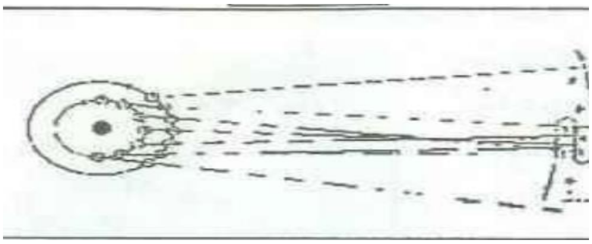
په لاندی عکس کي تاسو مريخ د خپلو دوو سپوږمیو سره وینی.

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

دا دوه کاله یوازي د څو میاشتو لپاره وسط آسمان کي په نظر راځی او دده ظاهري قطر په آسمان کي د ۳،۵ څخه نیولي ۲،۵ ثانیو پوري متغير وي ددغه لامل دا دی چي دده فاصله له ځمکي څخه د ساعت په حساب په زیاتیدو وي.د اجتماع په وخت کي زیاتی فاصلي له امله دا کوچنی په نظر راځي او د استقبال په وخت کي دا ځمکي ته د نږدي 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 روښنایي 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 کیږي.د اجتماع په وخت کي د لمر په روښانایي کي پوشلی وي او د اجتماع وروسته د لمر څخه یو څه دقیقی دمخه طلوع شي.دده حرکت لکه څرنګه چي د مشرق په طرف دی مګر د ځمکي د حرکته د کموالی له امله تر یوه کاله پوري له مشرق څخه په جلا کیدو محسوس کیږي.البته په ستورو کي دده سمت یا لوری مشرق وي.کله چي دده وروسته الشمس ۱۳۷ درجی پاته شي نو د یو څو ورځو لپاره دده حرکت په ساکن کیدو په نظر راځيٍ،دغه ته بیا اقامت وایي بیا نو رجعت شروع شي یعنی په ستورو کي د مغرب په خوا په حرکت محسوس کیږي.په ۱۸۰ درجی بعد اشمس باندی دده د رجعت سرعت 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 یو منحنی به جوړه کړی.بس کله چي دا واپس شروع کیدل غواړی نو دغه ته اقامت او چي واپس کړل شي نو رجعت ورته ویل کیږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

د بل نوم ډیمس دی.قطر يی۳ کلومتره او مریخ څخه فاصله ۱۴۶۵۰ میله دی.دا په مریخ کي له مشرق څخه راپورته کیدو سره په ۳۰ ساعتو او ۲۱ دقیقو کي یو وار د مریخ په شاوخوا راڅرخي.د مریخ ورځ د ځمکي د ورځ تقریباً۸،۱۰ فیصده ده او دده کثافت د ځمکي د کثافت تقریباً۳۷،۶ فیصد دی.

مشتري

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دغه صورت کي دغه ته شهاب ثاقب وايي او که چیری دغه ټوټه په کوم طریقی سره ځمکي ته راورشیږي نو په دغه حالت کي دغه ته نیزک وایي 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 گازات په طوفاني سرعت سره وار په وار څرخیږي.ددغه داغ د باندی هم طوفاني چکر روان وي کوم چي ځیني وخت په دغه کي جذب هم شي.مصنوعي سپوږمکی کي پائنیر۱۰ په ۱۲ د مارچ په کال ۱۹۷۲ م کي لومړی وار د شمشي نظام دغه ځای په کوم کي چي لاتعداد شهاب ثاقب څرخی ښکاره کړ او لومړی وار په دسمبر ۱۹۷۳ م کال کي د یو لک میله لیرې فاصلي څخه د مشتري عکسونه واخیسته او تقریباً یو کال وروسته پائنیر۱۱ 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 .

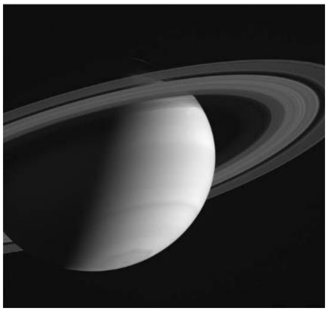
دده سپین وریځ د امونیا ایخی یا واوره ده.په دغه کي سلفر او غالباً فاسفورس موجودګی دده فضا یی غالباً بهور او نارنجي جوړ کړی دی.دغه مصنوعي سپوږمکیانو په واسطه د مشتري د قطبینو په طرف د ځمکي په څیر د آرورا رڼا لمبی هم محسوس کړل سوي دي.

د مشتري ۱۸ سپوږمیانی دریافت شوي دي په کوم کي چي ۴ د مشهورو زمانی د سپوږمی نومان دا دي:بالترتیب آیئو، اوروپا،ګائنامیډی او کالیسوټو چي له عطارد څخه هم غټه ده او آئنو زموږ له سپوږمی څخه هم غټه ده. زموږ سپوږمی خو زموږ له ځمکي څخه یو میل خورې مګر د مشتري یو غټه سپوږمی 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 سپوږمی جسامت د ځمکي څخه ۱ پر ۴ ده.په آئیو سپوږمی 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 نورسپوږمیانی 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 شیاره ده.دا شیاره زرد رنګ او د سست سرعت لپاره د پخوانی زمانی څخه مشهور پاته شوي ده.دا شیاره د ښایست له لحاظه په معلوم کائنات کي شاید په لومړي نمبر کي دی.د دوربین څخه دده د رنګه هالی په کتولو سره ډیر خوند کوي.دغه ښکلی هالو دده زرد جسم په آغوش کي اخیستو سره دده حسن یي ډبل کړی دی.دا شیاره له مشتري څخه ډیره کوچني ده.دده ټوله استوائی قطر ۱۲۵۳۶ کلومتر(۷۴۵۵۲میله) او قطبي قطر۱۰۷۹۸۲ کلومتر (۶۷۰۹۷میله)دی،دا هم مشتري په څیر په قطبینومښتی ده.د لمر په شاوخوا د یو څرخ د ځمکي په ۲۹،۴۵۸ کلونو کي پوره کوي،مګر د خپل محور په شاوخوا ۱۰ ساعته او ۳۹ دقیقو کي وڅرخیږي.دا وقفه دده خط استوا د حرکت ده مګر د خط استوا په شاوخوا د وقفه کم ده یعنی دده محوری حرکت د خط استوا په نسبت په نورو برخو کي زیات دی.ددغه لامل دا دی چي ځمکه خو کلکه او جامد ده نو په دغه خاطر محوری حرکت یي هر ځاي یو رقم دی مګر د زحل سطح کلکه او جامد نه ده نو په دغه خاطر دده سرعت هر ځای یو رقم نه دی.د لمر څخه دده فاصله ۱،۴ بیلونه کلومتره ده(۱،۴۲۶،۶۶۶،۰۰۰).دده حجم د ځمکي د حجم ۷۱۴ برخه ده.مګر د کثافت د کم کیدو له امله دده وزن د ځمکي د وزن یوازي۹۵ واری دی.دده مجموعی



کثافت اضافی د اوبو څخه لا کم دی او د ځمکي کثافت اضافی دا یوازي ۱۲،۸۷ برخه ده.بس د زحل څخه کوم ټوټه که پری کول شي او اوبو ته واچول شي نو هغه به اوبازی وکړی.د خپل مدار سره دده محور ۲۶،۷۵ درجی زاویه جوړوي،په دغه معامله کي دا خو تقریباً د ځمکي په څیر دی،مګر دده خپل مدار هم تقریباً د دایره البروج سره نیمه نیمه درجه زاویه جوړوي. دده البیډ ۰،۵ دی.د زحل د سطحي په قطبینو باندی د شیانو وزن د ځمکي په مقابل کي اووه فیصده پورته شي.

تر اوسه پوري دده ۱۹ سپوږمیانی په یقینی توګه دریافت شوي دي .په دغه کي د فوبی په نوم سپوږمی ډیر مشهوره ده د کوم جسامت چي د یو غټ شهاب ثاقب غوندی دی او بل د ټیټان په نوم سپوږمی هم شهرت لری د کوم قطر چي د ځمکي د سپوږمی د قطر ۱،۸۷ برخه یعنی په تقریبی توګه دومره ده.ټیټان د زحل په شاوخوا په ۱۶ ورځو کي یو څرخ مکمل کوي او د ماهرینو په نزد دده فضائی حالت د ځمکي د ابتدائی فضائی حالت سره مشابهت ساتی.البته د لمر څخه د زیاتی

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوچني ټوټو باندی مشتمل دي او دا د زحل لاتعداده کوچنی کوچنی سپوږمیانۍ دي.د دوي د جسامت په اړه د وائجر له اندازو څخه معلومه شوه چي ددغه ټوټو قطر د یوڅو سانتی متر څخه نیولي بیا تر څو مترو پوري کیدای شي.د انفریډ 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 غرنۍ ټوټې 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 رالیږل شوي عکسونو کي هاله ب،کي شعاعی دایرو سایکل د پایو د تارونو په شکل تاریک داغونه په نظر راځي.دغه داغونه په شاوخوا باریکو ذراتو باندی مشتمل وي او د ماهرینو یا پوهانو خیال دی چي سکرنی برق له عمل څخه دا ذرات په هالونو کي په شعاعی توګه تیریږي د کوم د واپس کیدو سمت مائل په مرکز نظر راځي مګر اصل خبر د هغه ذات سره دی کوم چي رحیم او علیم دی.

په زحل باندی نهایت تره هواوي ۱۸۰۰ کلومتر په سرعت سره ځي.که دونده تیز په ځمکه کي حرکت وکړی نو په ځمکه کي د اوشیدو والا خانه به خرابه کړي مګر کله چي الله(ج) ته په ځمکه کي د انسانانو آباد اوشیدل منظور دی نو داشي هواوي چي د الله خوښه نه وي امکان یي نسته.په هرحال د عاد قوم،د ثمود یعنی د نوح علیه السلام تاریخ باید هیر نه کړو.ددغه هواوو سمت د مشرق په لورۍ وي د کوم څخه چي دا معلومیږي چي دغه هواوي پورتنی وریځو په بلندی کي نه بلکه له دغه څخه تقریباً ۲۰۰۰ کلو متره لاندی چلیږي.دده د فضا درجه حرارت ۹۵ ک دی.کوم چي له صفر څخه ۱۷۸ درجی سنتی ګریډ 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،ایاپټس،پان،اټلس،پرومیتهیوس،پانډورا،اپیتهیوین،جانس،کیلیپسو،ټیلیسټو،هیل ینو او فوئبی دي.په دغه کي خو ټیټان زموږ له سپوږمۍ څخه ۲،۱۵ واری غټ دی او فوئبی بیا دومره کوچنی دی چي ده ته سپوږمۍ ویل داشي دی لکه رود ته چي دریاب ووایو یا جهیل ته رود غالباً دا یوه آواره سماوي ډبره وه کوم چي زحل د

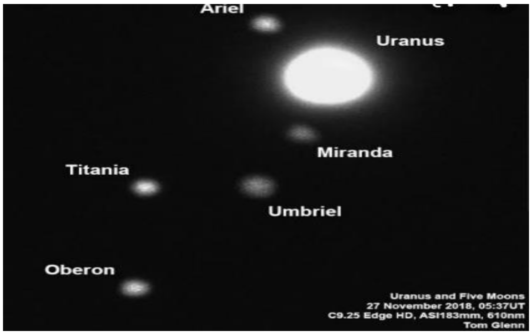
(c) ketabton.com: The Digital Library

خپل ثقل قوي اشیر یی جوړ کړ.د اهلی یورورپ یا اروشپا بدبختی دلته ده چي د دوي لپاره هم دوي نومان مشرکانه(یونانی،دیومالائی،دیوتاکرونس د ماشومانو په نومانو باندی)ایښی 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 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 یي 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 یي 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 روښن 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 یي وکړ چي دا شیاره ده.د منجمون په حساب سره کله چي دده حرکت مطالعه کړل سو نو دا یي 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 خلګو هغه پخوانی کم بختی یا بد

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

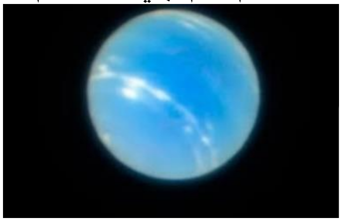
(c) ketabton.com: The Digital Library

نيپټون

په لاندی شکل کي تاسو نيپټون وينی.

ددغه شيارۍ دريافت ساينسپوهان يي په انقلاب کي واچول ولي چي دده د ليدولو بغير فقط د رياضی له قوانين څخه دده د وجود په اړه معلوم کړل سو او ورسره د ځاي تعين يي هم وشو.بس که يو طرف دا د ساينس د قواعد د آفاقيت دليل وو نو بل طرف د الشمس والقمر بحسبان،مظهراتم.

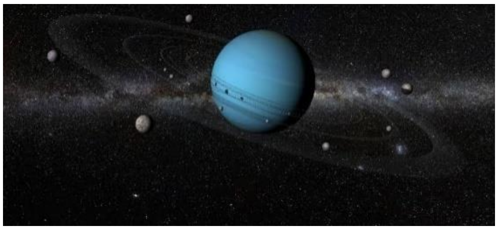
کله چي يورينس دريافت شو نو پوهانو ته دده له حرکت څخه دا اندازه وشوه چي دده حرکت داشي نه دی څرنګه چي دا بايد په حسابی توګه وي لامحاله ددغه لامل کوم خارجی سبب دی چي بله شياره هم موجود کيدای شي کنی نو بيا د تجاذب باندی د نظرثانی ضرورت به جوړ شوي وای.د وخت سره ساينسپوهانو ته ددغه نظريي باندی تر دغه حده پوري قائل شول چي بعضي د رياضی پوهانو ددغه شيارۍ حسابی تعاقب شروع کړ په دغه کي يو انګليستانی د کوم نوم چي جان آدم وو،ده ددغه شيارۍ صحيح مقام دريافت کولو سره د انګليستان شاهی فلکي ته اطلاع په دغه الفاظو کي ورکړ.



(تاسو د برج دلو په فلانی نقطی باندی خپل دوربين ولګوي ودغه نقطی ته نږدې د يوي درجی په داخل کي به تاسو ته يوه نوي شياره په نظر درشي کوم چي په ځلا کي د قدرونهم د ستورۍ په څير به وي)

مګر د شاهی فلکي يو طالب العلم هم په دغه تحقيق باندی پوه نه شوه.په دغه ورځو کي د فرنس يو بل رياضی پوه هم ددغه شيارۍ د صحيح مقام حساب په واسطه معلوم يي کړ او ددغه اطلاع نه يوازي د انګلستان شاهی فلکي ته ورکړ بلکه ددغه اطلاع د برلن رسدګاه ناظم ته يي هم ورکړ.د انګليستان شاهی فلکي ته دا وخت دغه فکر راغلي چي ددغه علم خو يو طالب العلم هم ارسال کړی وو او د تحقيق وروسته معلومه شوه چي هغه هم ددغه مقام نشانی راکړي وه مګر ددغه باوجود ددغه دوربين رخ د مطلوبه نقطی په لوری نه وشو بلکه دده شاوخوا آسمان د صحيح نقشو امادګی ترجيح ورکړ ددغه بغير صحيح مشاهده دده په خيال کي ممکن نه وو البته د برلن درسګاه ناظم د خپل دوربين رخ د مطلوبه نقطی په لوری وکړ نو د يو سبز رنګ شياره چي دده استقبال يي کاوه،دغه شياره نيپټون وبلل شو.د ساينس په نړی کي دغه شپه يعنی ۲۳ د ستمبر(سپتمبر) ۱۸۴۶م کال يو

(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 لیري 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 بانډی 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 ګرید لاندی موندل کیږي یعنی منفی ۲۳۵ درجی ده.دده دوهمه سپوږمۍ د نیترائډ،ټیټان په مقابل کي خورا کوچنۍ ده او له ده څخه ۵ میلیونه څخه نیلولي بیا تر ۱۰ میلیونو پوري فاصله کي دی. مګر قطر یي یوازي ۱۷۰ کلومتر دی او په ۲۲۲ ورځو کي د نیپتون په شاوخوا څرخی ددغه وزن زموږ د سپوږمۍ د وزن له یوه فیصد څخه هم کم دی.په ۱۹۸۹م کال کي د جولائی په ۲۵ کي د نیپتون په شاوخوا یوه هاله دریافت سوه کوم چي له ده څخه ۳۰۱۰ کلومتر په فاصله کي شروع کیږي او دده اوږدوالی تقریباً ۱۰۰۰۰ کلومتر دی دا هاله یوازي یوه څخه بیا تر ۱،۵ کلومتر پوري پنډه ده او اوس دده نور هالونه هم دریافت شوي دي او د دوي نومان دا دی:ګیلی،لی‌ویریئر 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 درجی زاویه جوړوي او د لمر رڼا د نورو شیارو په مقابل کي زیات کمزور وي دلته په دغه شیاره کي.

پلوټو

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

پلوټو ته نږدې اکثره ډیلټاجیمینورم په نوم ستورې 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 ستورې 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 نیپتون موجود کیدل یي د یورینس په حرکت کي د بی قاعدی مکمل سبب منلو څخه یي انکار وکړ.ولي چي په دغه کي د نیپتون حرکت دده له حسابی ممکن حرکت څخه مختلف وو.اوس ساینسپوهانو د نوي شیارې د دریافت کولو لپاره ملا یي ټینګه کړه مګر ددغه لپاره له یوي خوا د زیات طاقت والا دوربین ته اړتیا وه نو له بلی خوا له دوربین څخه په نظر راتلو والا نور اجسام فلکي څخه ددغه شیارې موندل کوم آسان کار نه وو.ایروزنا(امریکا)رصدګاه مالک ډاکټر پرشیول لوئل ددغه نوي شیارې د مدار د مقام نهایت احتیاط څخه حساب ولګول ۱۹۱۶ م کال کي دده له مرګه وروسته په دغه تحقیق باندی تقریباً کار بند شو تر دغه وخته چي نوی دوربین ۱۹۲۹م کال کي مکمل شو.په دغه دور کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ستورۍ چي د وخت سره په خپل منځ کي په خپل مقاماتو کي تبدیلی نه کوي،که کوم شیاره یا دم دار شیاره وي نو دده په ځای کي به بدلون په نظر راشي.آخر کار۱۳ مارچ ۱۹۳۰ م کال کي د شیارې د دریافت باقاعده اعلان وشو.دلته هم شیطان خپله برخه ترلاسه کړ او دده نوم د یونانی دیو مالائی دیوتا په حساب پلوټو کیښود.په ظاهره دا تجویز د برطانوي مکتب د یوي انجلی وو،دده مقام او مدار خو تقریباً هم هلته ومونډل 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 وسیع به وي ګورو به چي دغه واری ساینسپوهان تر کومه اندازه صحیح به وي.

د پلوټو قطر تقریباً ۲۳۷۴ کلومتر دی او د ځمکي وزن ۴۰۰ واری له دغه شیارې څخه زیات دی.په آسمان کي دا د یو ۱۳،۷ درجی د ستورۍ غوندی په نظر راځي.دده فضا زیاتره په نایتروجن باندی مشتمل ده. میتهین په دغه شیاره کي له ۰،۵ څخه تر ۱،۵ فیصد پوري دی او ددغه علاوه کاربنډای اوکسایډ هم په یو څه مقدار کي سته.دده محور په ۱۲۲ درجی باندی لاندی دی.دا له لمر څخه زموږ په پرتله ۴۰ واری لیرې دی او په دغه خاطر دلته د یخنی او تاریکي پادشاهی ده.لمر له هغه ځایه یو ځلیدونکي ستوری یا د څورلسمي 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 څرم د هنداری په څیر مات کیدای شي.که د ځمکي وزن ۱۰۰۰ کائیان وي نو د پلوټو یوازي د ۳ پلوټونو کثافت ۲،۱۳ ګرام فی مکعب متره دی او دده کثافت په دغه پیمانی باندی په کوم چي د اوبو کثافت بلل کیږي ۲ دی،له دغه څخه اندازه کیږي چي دا یوازي د واوری یوه دایره نه ده بلکه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

لکۍ لرونکي شيارې

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

تناطر کي بدل کيږي او دوي د لمر په شاوخوا څرخي.که چيرى د دوي دا څرخ د حد څخه زيات بيضوي وي نو دوي لمر ته بالکل نږدې راشي او کله بيا له پلوټو څخه لا ليرې ولاړ شي.د دوي سرعت د کيپلر قانون په مطابق د لمر څخه د فاصلې په بنياد باندى بدل کيږي.نو کله چي لمر ته نږدې وي نو سرعت زيات تيز وي او لکه څرنګه که له لمر څخه په ليرې کيدو وي نو په سرعت کي يي بدلون راځي يعنى کرار 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 لکيانى په ميليونو ميله اوږده وي.قلب مابينځي روښانه 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 لکيانى تل له لمر څخه 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 وټتل په ۱۸۶۲م کال کي يو لکۍ 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 راغلی وي مګر په نظر نه راغلی ساينسپوهانو ته دا شک پيدا سو چي دا ختم شوي مګر د توقع خلاف ۱۹۹۲ کي په نظر راغلی.

د ارنډ رونلډ لکی لرونکي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

دا یو غیر دوری لکۍ داره شیاره وه کوم چي په ۲۷ اپریل په ۱۹۵۷م کال کي په نظر راغلی. دده د لکۍ څخه بغیر د منه وروسته یوه شعله هم راختلي وه کوم چي په آسمان کي په خلاسه سترګه 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 شیارۍ دور ۷۶ کاله دی نو په دغه خاطر هغه دا په اعلان کولو سره خلګ 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 خلګ په دغه لیدو سره حیرانه شوه چي دا لکۍ داره شیاره په ۱۷۵۹ م کال کي ولیدل شو له کوم څخه چي د هیلی خبره رشتیا ثابت شوه.د تحقیقینو دغه تحقیق دی چي په تاریخ کي په کوم وخت کي چي د دوي د ظهور حساب ممکن وو په داغه وخت کي د دوي ظهور وشو البته دده د شان او شوکت او ظهور په دوران کي کم سوي ده.

د لکۍ لرونکو یو مهم 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 اورږد 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

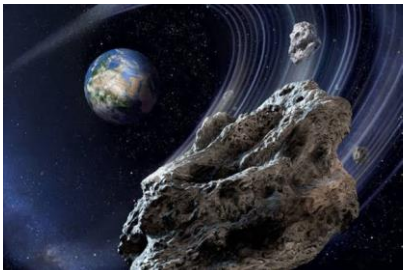
دده دور ۳،۲۸ يعنی ۳ کاله دی.په ۱۷۴۴م کال کي لومړی پی ميخان په نامه يو شخص دريافت کړ او بيا کيرولين هرشل دغه په ۱۷۹۵م کال کي وليده.په ۱۸۱۸م کال کي دده د مشاهداتو اود کوائف له کومک څخه د يو انجينير ملګری د تعاون څخه حساب په لګولو سره اعلان وکړ چي دا لکی لرونکی په ۱۸۲۲ کي به بيا په نظر راشي او خلګو وليدل چي دده خبره صحيح وه.هغه په دغه وخت په نظر راغلی.

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

په هوا کيدونکي وريځ

دا د شمشي نظام آخري حد دی.د ساينسپوهانو خيال دی چي دلته تقريباً تر يو بيلون پوري لکی لرونکي شيارې موجود دي.دا هم ويل کيږي چي دا وريځ له هغه وخته څخه ده چي کله دا زموږ شيارې جوړي شوي.ممکن ده چي په لکی لرونکو کي ځيني د نږدې جذب لرونکو ستورو له وجهي د کوم بل ستوری په خوا هم ولاړ شي،مګر زياتره د دوي رحجان لمر وخوا ته وي په همدغه خاطر لمر ته نږدې راتلو سره د ځمکي خلګو ته ښکاره کيدای شي.د په هوا کيدونکي وريځ فاصله ۵۰ نوري کاله اټکل شوئ ده کوم چي ټوله آسمان يي چارچاپيره کړی دی يعنی ټولو خواو ته ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library



شهاب ثاقب

په شمشي نظام کي بعضي داشي اجسام فلکی هم ستہ کوم چي شیارې هم نه دي او نه هم ستورى دي او نه هم د کوم شیارې سپوږمیانی دي ولي چي هغه نه د کوم شیارې غوندى غټ وي او نه هم د کوم شیارې په شاوخوا ځرخی.دغه آسماني اجسامو ته شهاب ثاقب وایي.په دوي کي ځیني شهاب ثاقبونه ۱۰۰۰ کلومتره قطر لرى او ځیني بیا زیات کوچنی وي.که په دوي کوم شهاب ثاقب د ځمکي و طرف ته

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

په ځمکه ومښلي یا ولویږي نو یوه ډیره غټه تباهی یا ویجاوتیا رامنځته کوي.د ساینسپوهانو د یوه اندازي په مطابق له نن ښخه ۷۰ میلیونه کاله مخکي یو نیزک د ځمکي له سطحي سره ومښتی د کوم په واسطه چي د ډائناسورانو نسل لمینځه ولاړ.دا نن چي موږ دا تیل او نور داشي شیان تر لاسه کوو هغه ددغه له برکته تر لاسه کوو.په

مخامخ عکسونو کي شمال مشرقی ایریزونا کي ددغه قسم له د تباهی یو پیدا شوي غار کوم چي ۴۲۰۰ فوټه قطر لرى به نظر راځی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

په ۱۷۲۲م کال کي جان بوډی یو قانون وړاندی کړ کوم چي مخامخ ښودل شوي دی. د کوم په واسطه چي د شیارو فاصلي له لمر

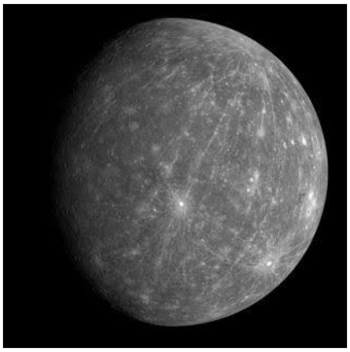
$$\text{فاصله} = 0.4 + 0.3 \times (2)^{n}$$

څخه معلوم کیدای شي.دا قانون راته وایي چي په دغه کي ن مقدار د عطارد لپاره0 ، د ځمکي لپاره1، د مریخ لپاره2، مشتري لپاره 4، د یورینس لپاره 5، د نیپتون لپاره 6 او د پلوټو لپاره 7 دی.که په دغه قانون کي د هری شیارې د ن د مقدار پر ځای د هغه عدد کیښودل شي نو د پلوټو او د نیپتون څخه بغیر د نورو ټولو شیارو فاصلي هم هغه راوځی کوم چي د دوي دا دي.

په دغه کي عجیبه خبره چي ساینسپوهانو یاداښت کړي ده هغه دا ده،لکه څرنګه

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

ساینسپوهانو ددغه شیارې د معلومولو مصحولیت واخیسته او آخر یي په ۱۸۰۱ م کال کي د شیرس په نامه یوه شیارچه یا شهاب ثاقب دریافت



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

شهاب مسلسلی:

دا شهابونه د مجمع النجوم له مراة مسلسله څخه په ایله کیدو په نظر راځي په دغه خاطر دوي ته شهاب مسلسلی وایي.د دوي دیدار هر کال له ۲۲ نومبر څخه تر ۲۷ نومبر پوري کیږي.ددغه شهاب مسلسلی مدار هم هغه دی کوم چي د بیلا لکی داره دا وو په هم دغه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

شهاب اسدی:

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

شهاب غولي:

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

ددغه شهابونو علاوه نور شهابونه هم سته.

ټروجنز:

کوم شهابونه یا شیارچي چي د مشتري په مدار کي 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 ليګرانج په نامه يو رياضی پوه دا خيال ظاهر کړ چي د مشتري په مدار کي دوه داشي مقامات کيدای شي چي وي په کوم کي چي د شيارچونو يا د شهابونو اجتماع وي.دغه مقاماتو ته د ليګرانج مقاماتو نوم ورکړل شو وروسته په دغه مقاماتو يا ځايونو کي د دوو درجنو جلا جلا شهابونه ښکاره شوه د کوم تعداد چي له ۷۰ څخه زيات متجاوز کيدو امکان سره شودل کيږي.

د شهاب ثاقب د ليدلو بهترينه وخت

د شپې په آخره برخه کي د شهاب ثاقب ليدل زيات 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 يا ځمکه يي د خپل جذبی قوي په واسطه نيشي په نظر راځي او د شپی بيا يوازي هغه شهابونه په نظر راځي کوم چي ځمکه نيشي يا ځمکه خپل اشير تاکي او ځمکه له دوي څخه به مخته ځی.

د شهاب لوړوالی

د شهاب ثاقب په فضا کي چي کله د سوځيدولو عمل شروع شي نو دغه وخت د دوي لوړوالی تقريباُ ۶۰ ميله وي،کله چي ددغه په مکمل توګه سوځيدل يي ختم شي يعنی ځومره طاقت چي دده جوړيږي هغه په دا باندی منحصر شي چي دا ځومره غټ دی.يو غټ شهاب تقريباُ د ۴۰ ميله په لوړوالی باندی ختم شي او کوچنی شهابونه بيا په ۵۲ ميله لوړوالی باندی ختم شي.

د شهابونو سرعت

لوئی پيک او هوف مائيسټر   په جلا جلا توګه ددغه د سرعت مطالعه کړ او دا نتيجه يی را وايستل چي د دوي سرعت د ځمکي په خپل مدار کي د ځمکي د سرعت نيمايي يا د نيمائی څخه يو څه کم دی.ګويا د دوي په خيال د دوي سرعت

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ستورو نړی

د ستورو علم ته بلاشبه قدیم علم ويل 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 يي ساتلای شي. نوري خبري د يو فکري کار لپاره پريښودل شوه.په دغه کي چي د چا زړه تسلیم وو هغه هغوي ته د وحی له کومکه حاصل وو نو دوي يوازي دومره واخيسته څومره چي د وحی اجازه وه او د چا په زړه کي چي مشکل وو نو دوي د خپل ځانه کول شوي خيالاتو ته د مذهب درجه ورکړه. بعضي بدبختو خو ددغه لپاره د وحی منل يي پريښودل نو په همداشي توګه په يو غټ مشکل کي مبتلا شوه.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځيني کم عقلو خلګو په تيرو وختونو کي کله چي ستوري يي په آسمان کي روښانه وليده او په دوي کي روبانی طاقتونه چي کله محسوس کړ نو د دوي په وړاندی يي سر ټيټ کړ او دوي يي خدايان وباله.مختلفو قومونو ستورو،شيارو او د شمس او قمر عبادتونه کول.زياترو به د لمر عبادت کاوه.په دغه خاطر چي زموږ د دنيا لپاره تر ټولو مهمه منبع د نور او حرارت کيدو لامل دده څخه تر ټولو زيات فيض تر لاسه کيده.بيا د سپوږمۍ نمبر سو.د سپوږمۍ هم غټ غټ عبادت ځايونه جوړ شوي وه.د حضرت ابراهيم (ع) په وطن کي د سپوږمۍ 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 راوختنه 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 مختته 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 کيږي په کوم کي چي هايدروجن بم هر وخت چوي يا انفجار کيږي.دغه ګازاتو په فضا کي په مختلف نقطو کي په راټول کيدو سره دغه ګردې دايري يي رامنځته کړي دي او کله چي په يو ځه ځای کي زيات ګازات جمع شي نو په دوي کي يو انتشاری کيفيت پيدا کيږي د کوم له وجهي هغه د شعله زن په کيدو سره په دغه دايره کي يا په دغه ګردې شکلونو کي د ګرمې او د تودوخي لامل شي.ثوابت د مختلف ګازاتو هم کوچني او هم لوي دايري دي د کوم ځخه چي ګرمې او رڼا په خارج کيدو سره په فضا کي انتقاليږي.په بعضو کي بيا کم وي.ددغه ګازاتو په کمي او زياتوالي په بنا باندی ځيني ستوري زيات ګرم او روښانه وي. په ځينو کي د اوسط درجی ګرمې او رڼا وي او ځيني يي بيا لږ ګرم او لږ روښانه دي.د ګرمې د بدلون له امله ددوي رنګونه هم مختلف دي.تر ټولو زيات ګرم ستوری زيات نيلګونه سپين وي او لږ ګرم بيا سور وي. د دوي دواړو ترمنځ بيا نور ستوري هم سته چي د هغوي رنګونه داشي دي،سپين،زردي،مائل نارنجی،، زرد او داشي نور.

تر ځه وخته چي د شمشي نظام جديد نظريه نه وو رامنځته شوي.تر دغه وخته ټوله ستوري په يوه فاصله کي بلل کيدل.تر داشي حده چي ددغه فاصلي صحيح علم له هيچا سره نه وو.د خانو خلګو ځخه نيولي ترعام کس پوري د ټولو خيال دا وو چي د ثوابت فاصله د لمر،سپوږمۍ او د شيارو په مقابل کي زياته ده.د بطليموس د نظام په مطابق فضا په اتو(۸) طبقو باندی تقشيم وه کوم ته چي د اته(۸)آسمانونو قرار ورکول شوي وو.

اول آسمان قمر،دوهم آسمان عطارد،دريم آسمان زهره،ځلورم آسمان شمس يا لمر،پنځم آسمان مريخ،شپږم آسمان مشتري يا جوپيټر،اووم آسمان زحل او اتم(۸) آسمان ثوابت بلل کيده.د هغه زمانی د خلګو خيال 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 وايو قائم(قايم)دي.کوپرنيکس د بطليموس د نظريي ترديد وکړ او د وويل چي د کائنات مرکز د ارض ګُره ده مګر هغه هم د ثوابت آسمان له دغه ځايه د ليرې کولو جرات نه سوي کولای.

د کوپرنيکس وروسته ايل پادری ګيارډينوبرونو يو قدم مخکي کړ او ستورو ګُره يعنی د ثوابت آسمان تصور يی قطعاً مسترد کړ.هغه وويل چي په اصل کي هر ستوری يو لمر دی او زموږ د شمشي نظام په مقابل کي د کائنات وسعت يا اندازه ډېره زياته ده.په دغه کي زموږ د نظام په څير زيات شمشي نظامونه نور هم موجود دي،لکه ځرنګه چي د ستورو فاصله ډېره زياته او طويل ده نو په دغه خاطر د دوي تيزه رڼا د زيات فاصلي له وجهي ډېر کمه ښکاری يا ليدل کيږي.لکه ځرنګه چي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

د حوالی لپاره د ستورو دری(۳) فهرستونو ترتيب راکړل شوي دي.په کوم کي چي د فرانشيشي هيئت دان د يشير فهرست لومړی فهرست دی.دده سديمونو او د ستورو شمير يي نمبرالاټ کړ يعنی په نمبر يي وښوده.په دغه فهرست کي د هر ستورئ 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 يونانی حرف د تهجی اضافه توب هم کيږي د کوم ځخه چي دغه پيژندل کيږي.په عربی کي د عربی حرف الف،ب او د نورو اضافه توب هم کيږي. کله چي حرف تهجی ختم شي نو بيا د مجمع النجوم له نامه سره يو نمبر اينودل کيږي.د کوم ترتيب چي وليدل شي نو ويل به بی ځايه نه وي چي لومړی مجوعون پر ځاي اوس کل ۸۹ مجموعي شوي دي په کوم کي چي د هر ستوری يو پيژندنه وي د کوم اظهار چي د حرف تهجی يا د کوم عدد په واسطه کيږي.اکثره په کوم مجمع النجوم کي تر ټولو روښانه ستوری د الف سره ظاهر کيږي.مګر يو وخت يو وخت داشي نه کيږي ولي چي په مجمع النجوم کي الجباربهه تر ټولو روښانه ستوری دی او دده د دوهم نمبر ستوری الف دی.

ثنائي او ثلاثي ستوري او نجوم متهدده

په ساده سترګو بعضي وخت کله چي ستوري وليدل شي نو هغه جلا معلوميږي مګر که له دوربينه ورته وکتل شي نو هغه د دوو يا درو يا د ځو 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 شيړ 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 ځير ستوري متغير ستوري بلل کيږي.بعض متغير ستورو کي بدلون په يوځه 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 پړشيدو سره د خپل اصلی جسامت ځخه ځو واری زيات شي دغه رقم ستورو ته (نوا يا نووا) نوي ستوري ورته وايي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

زمووږ په کهکشان کي د ګازاتو ځيني وريځ ليدل کيږي کوم ته چي په عربی او نورو ژبو کي سحابئ واييم 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 ډېر 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	ذات الکرشي(کيسوپيا)	Cassiopiea
8	قيفاؤس	Cepheus
9	شعر برنيس يا زلف ليلی	Coma bernices
10	الفکه يا کليل شمالي	Corona
11	دجاجه(سګنس)	Cygnus
12	دلفينس	Delphenus
13	التينين	Draco
14	فرس اصغر	Equuleus
15	الجاث	Harcules
16	کرفش	Lacerta
17	اشيديا اسد اصغر	Leo minor
18	شياه ګوش	Lynx
19	شلياق	Lyra

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د منطقه البروج مجامع النجوم

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

د جنوبي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم

Fornax	مجمر	1

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

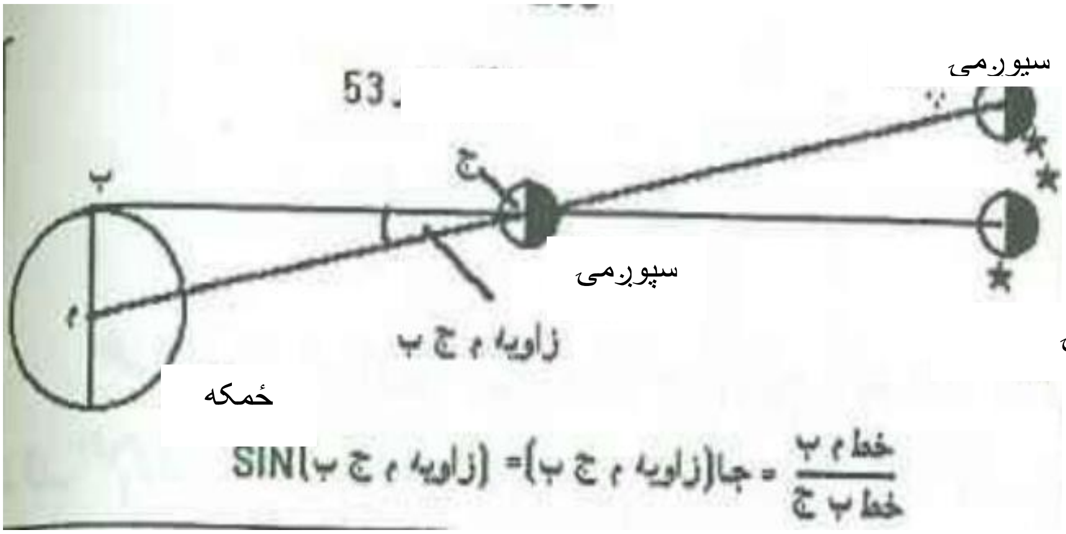
35	ذنب الحیه	Serpense cauda
36	سپر	Scutum
37	اکلیل جنوبي	Corona australus
38	دوربینه	Telescopium
39	طاؤس	Perseus
40	مشمنه	Octant
41	عقاب	Aquila
42	خوردبینه	Microscopium
43	هندی	Indus
44	حوت جنوبي	Pieces australus
45	حماله	Grus
46	توکان	Tucana
47	قطیس	Cetus
48	نقاش	Sculptor
49	ققس	phoenix

د ستورو فاصلي

په بطلیموشي نظام کي توله ثوابت یا ثابت ستوري یي په اتم آسمان کي یي بلل کیدل.نو په همدی خاطر یي دوي ویل آسمانونه اته طبقي دي او ثوابت آسمان یی اتمه طبقه باله.څرنګه چي د آسمان په متعلق دا تصور قایم کړل سو چي هغه مجوف کُره ده یعنی توله شیان ددغه کُرې په داخل کي دي او دده داخلي سطح د څمکي په خوا ده،په دغه خاطر ددغه لازمی پایله دا وه چي توله ستورې باید په یوه ځاي وګنل شي او د تولو 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.

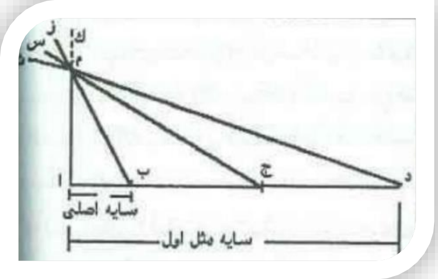
آخر کار ګیارډینوبرونو(۱۵۴۸م ـ۱۶۰۰م)دغه طلسم یي مات کړ او د ثوابت آسمان تصور یی په مسترد یا لغوه کولو سره وویل چي ستورې په کوم مجوف کُره باندی قایم نه دي هغه ډیر غټ دي او په مختلف فاصلو کي په فضا کي پاشل سوي دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



سپوږمۍ

ددغه تصور او نظريي د شرف قبول تر لاسه کيدو وروسته اوس د ستورو فاصلي د اندازه کيدو وخوا ته توجه وکړل سو.د سپوږمۍ فاصله د زيات وخت دمخه د اختلاف منظر د قاعدی په بنياد 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 دريافت 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

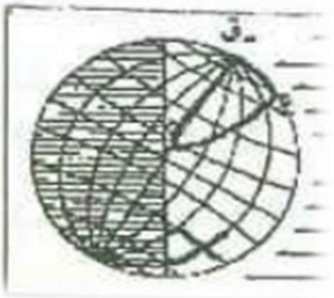
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

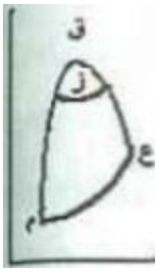
تر څه وخته چي ستورئ په يوه آسمان کي قايم او ځمکه څخه په برابره فاصلي کي بلل کيده.ځمکه يی ساکن باله او تر هغه وخته پوري د اختلاف منظر قاعدی يي د ستورو د فاصلو د اندازه کولو لپاره د کار به يی نه باله.بلکه علامه البيروني دا لا وويل چي:د سپوږمی څخه بغير د کوم جسم فاصله د اختلافی منظر څخه معلوم کول ممکن نه 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 تقريباً د ساکن ستورو له حوالی څخه کولای سو.په دغه عمل کي موږ ځیني څیړنی هم کوو کوم چي تشریح ته يي 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 ټولو 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 ستورى 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 ستورى فاصله یو نوري کال ده.نو دا وبه ګڼل شي چي د هغه ستورى 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 ستورى فاصله چي دوه نوري کاله وي دده اصل فاصله یو نیل ۲۰ کهربه میله به وي.

اوس که چیرى په آسمان کي پاشل شوي د ستورو د فاصلي اندازه ولګول شي نو معلومه به شي چي په دوي کي هیڅ کوم ستورى داشي نه دی د کوم د رڼا فاصله چي تر ځمکي پوري د یو کال فاصله ولرى 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 ستورى 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 ستورى 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 غټې وي که کوچني هغه په میلو کي نه سو ظاهر کولای بلکه په نوري کال کي ویل کیږي.

اوس یو څه د نورو مشهورو ستورو په فاصلو کي فکر وکړی.هر شخص له قطب ستورئ څخه واقف دی.که څه هم دا ستورئ زیات روښانه نه وي.اول خو همیشه د شمال په لوری یا طرف کي د اوشیدو له امله د ستورو په نړئ کي منفرد او د خلګو د توجه یا فکر مرکز دی.بل ددغه له کومک څخه د لارو یا خوا په پیژندلو کي آسانی وي او په صحراوو او سمندرونو کي د ورک شوو لپاره رهنمائی وي.دریم د شاوخوا نور ستوري په آسمان کي ددغه له نسبت څخه موندل کیدای شي.غرض دغه د آسماني تلوق د قطبیت ډېر د کار څیز دی.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 دی.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاطر بعض وخت دغه مقدار خاص یا مقدار خاص الخالص ورته وایی.مګر دا چې دا څومره غټ او روښانه ښکاري په دغه لحاظ څخه دده اصل رڼا هیڅ هم نه ده.ددغه ستورۍ 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 چې دده فاصله ۸،۶ نورۍ کاله ده نو په همدغه خاطر دا د لمر په څیر غټ جسم نه ښکاري بلکه د نورو ستورو په څیر د نور یو ټکي ښکاري مګر د نورو ټکو څخه غټ او روښانه وي.که نور ستوري د مختلف رنګونو سره زر وي نو شعرا د الماس یوه ټوټه ښکاري.

ددغه دوو ستورو فاصلې چې په نورۍ کال سره ورکړل شوي.که د دوي مقابله له لمر له فاصلې سره وکړل شي نو ددغه فاصلو د طول یو څه اندازه کیدای شي.مخکي درته وویل شول چې د قطب ستورۍ فاصله له شمشي نظام څخه ۴۶۶ نورۍ کاله دی یعنی که له هغه ځایه نور یا رڼا حرکت وکړي نو ځمکي ته تر رارشیدو پوري هغه ته ۴۶۶ نورۍ کاله وخت په کار دی. شعرای یمانی فاصله له ځمکي څخه ۸،۶ نورۍ کاله ده یعنی له هغه ځایه به رڼا په ۸،۶ کلونو کي به را ورشیږي.که د دوي په مقابل کي وکتل شي نو د لمر فاصله له موږ څخه فاصله ۱۵۰ میلیونه کیدو باوجود ډېر کم به ښکاري ولي چې زموږ له دغه د رڼا له منبع څخه موږ ته نور چې رارشیږي هغه ۸ دقیقي او ۲۰ ثانیي وخت نیشي.دغه رقم موږ ویلای شو چې د لمر فاصله له موږ څخه ۸،۳ نورۍ دقیقي ده.ددغه فاصلې نسبت د سایریس یا د شعرای یمانی د فاصلې له نسبت څخه هم هغه رقم نسبت یې دی کوم چې د یو دقیقی دا له یوه کال سره دی.دغه رقم د قطب ستورۍ فاصله له موږ څخه له لمر سره زموږ د فاصلې ۲۰،۹۵،۰۰۰،۰۰ په برابره زیاته ده.اوس د سپوږمۍ فاصلې ته وګوري نو د هغه فاصله له موږ څخه۲۴۹۰۰۰ میله ده.په ځمکه کي اوشیدو والا لپاره دا ربنتیا هم ډېره زیاته فاصله ده.په دغه خاطر د ځمکي په سطح کي داشي کوم ځای نسته د کوم فاصله چې ۲۴۹۰۰۰ میله وي.مګر له هغه ځایه رڼا یا نور ته تر ځمکي پوري په رارشیدو سره یوه ثانیه وخت تیر شي.په همدغه خاطر د سپوږمۍ فاصله یوه ثانیه نورۍ کال بلل کیږي او د شعرای یماني او د قطبي ستورۍ فاصله له دغه څخه زیات ۶۰ ضربی ۶۰ ضربی۲۴ ضربی ۳۶۵ ضربی ۷ او ۶۰ ضربی ۶۰ ضربی ۲۴ ضربی۳۶۵ ضربی۸۶۸ واری زیات به وي که باور مو نه کیږي نو تاسو خپله دا عملیه تر سره کړي او وګوري.یوه بله خبره چې ډېره مهمه چې زه یې باید وکړم هغه دا ده چې که ستوری له موږ څخه هر څومره نوري کاله لیرې وي دا دومره پخوانی هم وي ښه مثال یې دا قطبي ستوری دی چې له موږ څخه ۴۶۶ نوري کاله لیرې دی نو دا

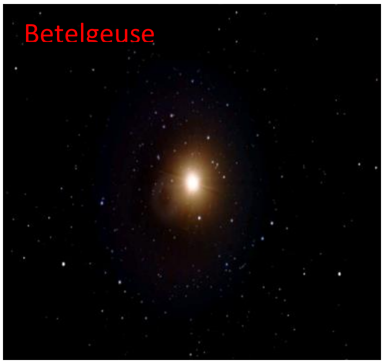
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ځينو غټو ستورو فاصلي

نمبر	د ستورې نوم	فاصله په نورې کال کي	فاصله په پارسک کي	انګليشي نوم
۱	قطبي ستوری	۴۶۶	۱۴۲,۹	Polar star
۲	شعرای يمانی	۸,۶	۲,۷	sirius
۳	سهيل يمانی	۹۸	۳۰	Alpha carinea
۴	نسر واقع	۲۶	۸	vega
۵	عيوق	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	۰,۰۰۰۰۰۰۰۵	sun

(c) ketabton.com: The Digital Library



د ستورو جوړیدنه او جسامتونه

ستوري او شیاري په لیدلو کي یو ډول ښکاري.روښانه او ځلیدونکي ستوري په فضا کي هر ځای پاشل شوي وي.ددغه یو ډول ښکاره کیدو له امله عام انسان ته مشکله ده چي ستوري دي له شیارو 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 رارشیدو سره وپاشل شي او ځمکه منور یا روښانه کړي.دا مهمه ده چي د لمر وړانګي خو تیز وي.هغه د ګرمي هم غټه منبع ده.ددغه په مقابل کي سپوږمی بیا د یخ منبع وي.دا ټوله په زړه پوري وي او آرام داره وي.

د ستورو او شیارو یو ډول توب او د لمر او د سپوږمی یو ډول مشابهت څخه له تیریدولو وروسته کوم شخص چي کله ددغه اجسامو په اصلیت او د حقیقت په اړه څیړنه 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 یوه کورنی غړي دي او شیاري شیارچي بیا جلا.ځمکه چي د انسانانو د اوشیدو ځای دی او خپله هم یوه شیاره ده نو په دغه خاطر هم ددغه تعلق د نورو کنبه او خاندان څخه دی.ځمکي طبیعی حالت زموږ مخته دي.ددغه علاوه بعضي انسانی قدمونو د سپوږمی سطح هم لمس کړي ده.دوي دغه د اوبو او هوا څخه عاری یوه کُره بللي ده.په دغه دواړو باندی قیاس کولو سره په دغه خبره باندی په آسانی سره پوهیدای سو چي دیګر شیاري او شیارچي هم یو اجسام دي.د کوم چي خپله کومه رڼا نه وي بلکه هغه چي د کوم ستوري په شاوخوا چي څرخی د هغه په واسطه ځلیږي.

ستوري او لمر چي دا هم د غټ او د اوسط درجي ستوری دي له شیارو او سپوږمیو څخه په بنیادی توګه مختلف دي.دوي په ځان کي خاصی 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 کیږي او له عمل څخه برابر تودوخه او رڼا خارجیږي.ګویا 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 اخیستلو لپاره اړتیا نه لری.

د ساینس بنیاد په عالا او بیشتر مشاهدو او تجربو باندی قائم دی.د ساینس په شاخونو کي دا خبره تر ډیره حده ممکنه ده چي کوم ساینسپوه په تجربه ګاه کي دا د کومی خبري یا د جسم د اصلیت او حقیقت د تجربی په واسطه معلومه کړي.مګر د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

				کیږي مگر په ب۲ کي کمزوزه شي،د هایدروجن گازات تیز کیږي
ا	شعرای یمانی نسرواقع	سپین	9740	د هایدروجن گازات ا ۲ باندی زیات طاقت اختیار کړي
ف	سهیل شعرای شلعی	مائل سپین	7100	هایدروجن کمزوره کیږي او تیره عنصر زیاتیږي
گ	عیوق،شمس(لمر)	زرد	5950	د تیز،بالخصوص کیلثیم گازات راوځي
ک	سماک راغ الدبران(عین الثور)	زیات زردی نارنجی	5190	تیز گازات د هایدروجن په گازاتو 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 گازاتو 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 مگر په زیات کوچنی ستورو کي دا پایله په میلیونو یا لکهاوو کلونو کي ښکاره کیږي.که چیری په کوم ستوری کي د هایدروجن مقدار ډیر 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 توانائې 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 توانائې په پيدايښت کي د کموالی له امله راټوليږي او خارجی خول په کوم کي چي خارجی توانائې برابر زياتيږي په دغه باندی د خارجی برخي فشار په تدريج سره کم کيږي او دده د شعاع له امله ستوری د خارجی خوا څخه غځيږي او کرار کرارزيات روښانه شي او د داخلي برخي څخه د خارجی برخي مجموعی توانائې يو څه 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 توانائې نهايت قليل مقدار راځي او هغه هم خارج کيږی پايله يي دا ده چي جسامت او رڼا چي څومره 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 توانائې 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 توانائې په مطابق وي کوم چي ددغه ستوری له سطحي څخه 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 څه 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 څخه د لمر ۰،۹۶دی د کوم له امله چي دده د مادی کثافت د اوبو د کثافت ۳۵۰۰ مه برخه ده.ددغه ناقابل فهم او نا قابل باور کثافت اندازه تاسو له دغه ځيز څخه وکړی چي په يوه پياله کي هغه ماده

(c) ketabton.com: The Digital Library

واچول شي له کوم څخه چي شعرای یمانی ب کالب جوړول کیږي نو ددغه وزن به د ځمکي په سطح باندی به ۹ ټنه وي.څرنګه 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 څخه ایسته نه شي.دا خبره منل کیږي چي سپین کوچني ستوري له داشي مادی څخه 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 څخه زیات د اوبو له کثافت څخه 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 توانائۍ 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 ګُرې شکل اختیار کولو سره په فضا کي وچوي داغه دده د مرګ مرحله ده،تر اوسه پوري دغه څیړنه مکمل شوي نه ده او نه هم په قیاشي توګه ددغه لپاره کوم حل موندل شوي دی چي یو روښانه ستوری د عمر په تیریدو سره په فنا کي مقیم شي یا دده ماده بیا هغه چکر اختیار کړې له کوم څخه چي هغه یو وار تیر شوي دی او که داشي کیږي نو دده صورت بیا څه 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 څراغونو د ستورو قطر د انترفیرومیټر په اصول معلوم کړل شوي،مګر د دوي شمیر له لس څخه 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 داسي 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 دوۍ حجم په حقیقت کي معلوم کول مشکل دی.په دغه خاطر چي د غټو غټو دوربینونو څخه هم اکثره ستوري د رڼا یوه نقطه ښکاری.د دوي قطر او د دوي جسامتونو د معلوم کولو لپاره نور طریقی اختیار کړل شوي دي.په دوي کي تر ټولو زیات مهم او عمومی طریقه د حرارت شعاع یا د تودوخي د شعاع ده.ددغه اصول دا دی چي د طیف پیما له کومک څخه د کوم ستوری مطلق د تودوخي درجه معلوم کړل شي.بیا له دغه څخه دا حساب لګول کیږي چي د ستوریَ په سطح کي په هر مربع سانتی متر څخه څومره توانائي خارج کیږي.وروسته بیا د ستوریَ څخه خارج کیدو والا کل توانائي په دغه توانائي باندی کوم چي د فی مربع سانتی متر په حساب سره خارج کیږي تقشیم کولو سره د ستوری ټوله سطح معلوم کړل شي.

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

$$\text{جسامت} = \frac{^{3}{}_{3}\pi}{6}$$

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 ځيز 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)ملګری سایریس بی کوم چي یو کوچنی سپین ستوری دی ددغه قطر د ځمکي دری چنده دی او د لمر د ۰،۰۲۸ برخه ده.د جسامت په اعتبار سره دا کوچنی سپین ستوری د لمر د جسامت۰،۰۰۰۰۰۳ 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،۰۰۰۰۰۷ 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 ځیر په کومه معامله کي هم پای ته نه دی راشیدلي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ستورو د تودوخي درجه

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

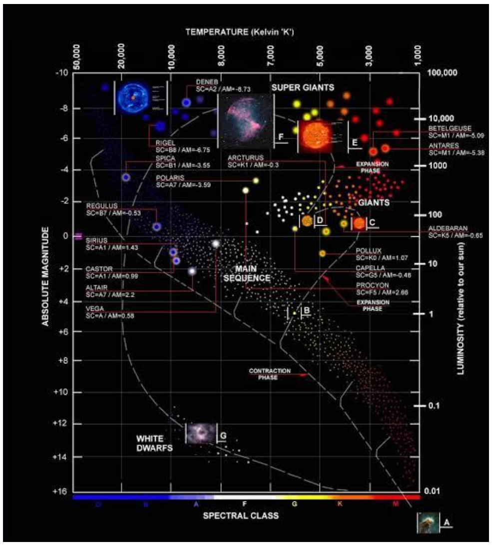
مختلف ستورو د درجه حرارت تر منځ دومره قدر زیات اختلاف نسته څومره چي دده په تابانی کي ليدل کيږي.د بعض مستثنياتو علاوه د دوي انتهايي حدونه30000 درجی سانتی ګريډ او 2000 درجی سانتی ګريډ دي.د ستورو د رنګونو او د دوي د سطحي تقريبی درجه حرارت تر منځ تعلق د لاندی جدول څخه داشي ظاهر کيږي.

طيف	طيف	رنګ	درجه حرارت
O0	و	نيلګون	۵۵۰۰۰
B0	ب	سبزی مائل يا نيلګون سپين	۲۹۹۰۰۰
A0	ا	سپين	۹۴۷۰
F0	ف	زردی مائل سپين	۷۱۰۰
G0	ګ	زرد	۵۹۵۰
K0	ک	نارنجی	۵۱۹۰
M0	م	سرخ	۳۸۷۰

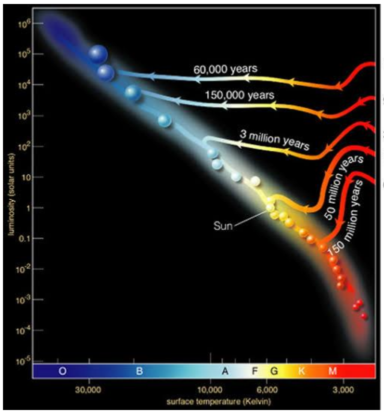
لکه څرنګه چي موږ پوهيږو چي لمر هم يو ستوری دی نو په دغه خاطر د ستورو په اړه پيژندلو لپاره موږ د خپل لمر په اړه د معلوماتو څخه هم استفاده کولای سو.لمر د جسامت له لحاظه د اوسط درجي ستوری دی او د سطحي د درجي حرارت له امله د ته زرد ستوری ويل شوي ځکه چي دده د سطحي درجه حرارت۵۸۰۰ سانتی ګريډ ويل شوي دی کوم چي د ګ ۲ طيف دا ويل کيږي.پورتنی جدول کي د طيف پيمائی د مختلف علامو له ابتدائی درجه يي حرارت ليکل شوي او بيا هرعلامت په ذيل درجات کي هم تقشيم کړل شوي کوم چي د صفر څخه تر ۹،۵ پوري وي. لمر ته ددغه تقشيم په مطابق G2 ستوری ورته ويل شوي ولي چي G0 د 5900K شروع کيږي مګر 3800K K0 څخه شروع کيږي.

د ستورو له رڼا او حرارت څخه ظاهره ده چي يو نسبت سته،کوم ستوری چي زيات ګرم وي هغه زيات روښانه به هم وي مګر د ستورو اصله رڼا او ظاهري رڼا کي د فاصليي کردار نظر انداز کولای نه سو.ددغه فاصلي له امله لمر د يو اوسط درجی ستوری دی داشي ځليږي چي دده و خوا ته کتل نا ممکن دی او بعض ستوري له ده څخه په زرهاوو واری زيات 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 ګته 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 آیزهرټسپرنګ په ۱۹۰۵ م کال کي دریافت کړل چي د G0ستورو تنویر طیف علاماتو له و څخه م پوري کم کیږي مګر ځیني ستوري داشي دي د کوم تنویر چي ددغه تنویر په مقابل کي کوم چي د دوي ددغه راست تناسب په مطلق کیدای شي ډېر 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 کیږي 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):

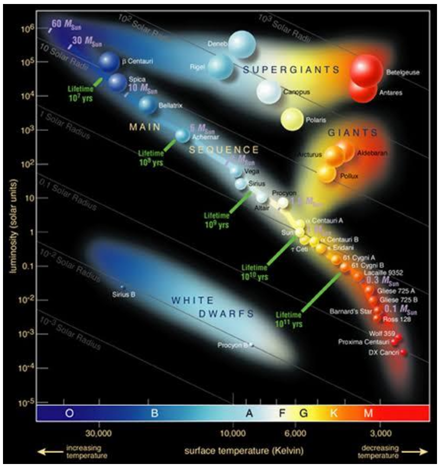
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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



په دغه ګراف کي دغه څلور ځايونه ښودل شوي.

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

د اصلي سلسلي په ستورو کي محض يوازي داغه مشترک خصوصيت نه دی،بلکه له مشاهداتو څخه معلوميږي چي ددغه سلسلي د ټولو ستورو اوسط کثافت تقريبا يو رقم دی.د لمر اوسط کثافت ۱،۴ دی د کوم مطلب چي دا دی چي اوسطاً په يو مکعب متر کي ۱،۴ ټنه ماده ځای کيدای شي.د لمر مرکزی کثافت له دغه څخه ۷۰ واری زيات دی نو هلته به د يو مکعب متر مادی وزن به سل ټنه وي.د مقابلی لپاره که شيشه انتخاب کړو نو معلوم به شي چي د يو مکعب متر شيشه 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 لويږي.په زيات ستورو کي دغه فشار نهايت زيات وي،مګر انتهائی وزنئ ستورو په جوړښت باندی زيات اثر اچول کيږي ددغه فشار اثر دی چي د بعضو د ستورو قطر د لمر له قطره څو څو سوه واری زيات او د دوي جسامتونه په غير معمولي 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 ستوری اوسط کثافت يو ډول وي نو مرکزی کثافت به يی يقيناً زيات وي.دغه امور په ياد ساتلو سره فکر که وکړل شي نو معلومه به شي چي د اصلي سلسلي ددغه ټولو ستورو کوم چي لوړ طرف ته دي مرکزی برخه يی دومره دروند يا وزن داره وي څومره چي د لمر دا ده،او له دغه څخه دغه پايله اخيستل غلط به نه وي چي د دوي طبعی حالات به يو ډول وي.

که د کوم ستوري د سطحي د حرارت درجه له ۲۰۰۰ درجی سانتی ګريډ څخه هم کم وي نو دده شعاع به ډيره 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 ستوری 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 توانائی وي کوم چي هغه ستوری یی په خلا کي د یوي ثانیي په حساب سره خارج کوي.ددغه ستوری فاصلهٔ دده د ظاهري رڼا له کومک ځخه معلوم کیږي او ددغه لپاره دغه اصول په کار وړل کیږي چي رڼا د فاصلي په مربع نسبت سره کميږي،مګر ددغه اصول په کار وړلو لپاره یو ځه دا دشواری هم رامنځته کیږي چي رڼا په خلا کي د سفر کولو په وخت کي کله کله د مادی د مزاحمت له امله کمزوره شي.بیا دغه طریقه یوازي په دغه وخت کي په کار وړل کیږي کله چي فاصلي د تنویر له کومک ځخه بغیر له کوم بلی طریقي 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 یوازي له نږدې ستورو په صورت کي په دغه عمل کیدای شي.

د تنویر د معلوم کولو لپاره د طیف ذریعه تر ټولو زیات مهم او تر ټولو زیات قابل عمل ده.کله له طیفونو ځخه بعضي داشي معیار او ضابط معلوم شي کوم چي د تنویر سره براه راست تعلق لری.کله چي له نږدې ستورو د معلوم شوي تنویر له کومک ځخه دا معیار او مجموعه معلوم کړل شي نو دا بیا دا معیار او مجموعی په عامه توګه په کار وړل کیدای 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 وارى زيات وي،په دوهم انتها باندى د مخصوص سلسلى تر ټولو کوچني ستورو تنوير د لمر د تنوير ۰،۰۰۰۱ برخه وي.دا سلسله تر لاندى 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 څپو 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 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 اهمیت کم نه دی.د سهولت لپاره د ستورو د ظاهري حالت له لحاظ څخه درجه بندی کړل شوي او دغه درجو ته د ستورو د ظاهري مقدارونو نومان ورکول شوي.د یو ستوری د ظاهري مقدار انحصار په دوو خبرو کي دی.(۱)د ستوری د شمشي نظام څخه فاصله (۲)د ستوری مطلق مقدار. نو په دغه خاطر ضروری دی چي ستوری د ظاهري مقدار څخه دمخه د دوي مطلق مقدار باید تشریح کړل شي.

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

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د مطلق مقدار د معلومولو لپاره مختلف طریقی په کار وړل کیږي.په دوي کي یو د طیف پیمائی د اختلافی منظر طریقه ده.کوم چي د هغه 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.

مساوات نمبر2 $M = m + 5 - 5 \log r$ م = م+5-5 لوگ ل

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

$$2\cdot512 = \sqrt[5]{100} \quad \text{یا} \quad 100 = 2\cdot512^{5}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو۲،۵ چي دی هغه مطلوبه ضربی جز دی.

اوس نو دا قرار وموندل سو چي د کوم مخصوص مقدار کوم ستوری له ځان څخه لاندی کوچنی یا کمزوره ستوری څخه ۲،۵ واری زیات روښانه به وي.مګر دلته دا خبره باید په 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 توګه په کوم دوو ستورو کي چي د دوو مقدارونو فرق وي او یو ستوری چي د دریم مقدار وي یو ستوری دی او بل ستوری د پنځم مقدار دا دی نو له دوي څخه د یوه ستوری ظاهري رڼا له بل ستوری له ظاهري رڼا څخه به دومره زیات وي څومره چي په لاندی عکس کي شودل شوي.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

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

په دغه سلسله کي دغه خبره به هم درته وکړم چي د لمر مطلق مقدار مثبت ۴،۸۶ دی او ظاهري مقدار يي منفی ۲۶،۷۲ دی او تر ټولو زيات کوچنی ستورو دا کوم چي د ۲۰۰ اينچه تيليسکوف په واسطه يی عکسونه يي اخيستل شوي ظاهري مقدار يی تقريبا مثبت ۲۳ دی.داغه رقم په ښکاره کيدونکي آسماني مناظرو د ظاهري مقدار فرق تقريبا۵۰ وي،له کوم څخه چي دا خبره واضح کيږي چي د لمر او تر ټولو کوچنی ستورو ظاهري رڼا کي د لس سنک او د يوه نسبت دی.[۱:۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰] په راتلوونکي څپه کي د څو روښانه ستورو ظاهري مقدارونه ښودل شوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

نمبر	د ستوری نوم	ظاهري مقدار	مطلق مقدار
۱	شعرای یمانی	-۱،۴۷	۱،۴
۲	سهیل یمانی	-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	عیوق	۰،۰۵	۰،۷
۷	رجل الجبار	۰،۱۴	-۶،۸
۸	شعرای شامی	۰،۳۷	۲،۶
۹	ابط الجوزا	۰،۴۱	-۵،۵
۱۰	آخر النهر	۰،۵۱	-۱
۱۱	هادر	۰،۶۳	-۴،۱
۱۲	نسر الطائر	۰،۷۷	۲،۲
۱۳	الدبران	۰،۸۶	-۰،۲
۱۴	اکروکس	۰،۹	-۴،۵
۱۵	سماک عزل	۰،۹۱	-۳،۶
۱۶	قلب عقرب	۰،۹۲	-۴،۵
۱۷	فم الحوت	۱،۱۵	۱،۹
۱۸	مؤخرالتوائین	۱،۱۶	۰،۸
۱۹	ذنب الدجاجه	۱،۲۶	۶،۹

دا تر ټولو اول مقدار والا ستوري دي.وګوری داټوله ستوری یو رقم روښانه نه دي،بلکه په دوي کي خاص فرق سته،شعرای یمانی او سهیل ته ددغه مقدار په نورو ستورو باندی دغه رقم درجه فوقیت حاصل دی،چي ددغه له امله دوي ته خاص مقدار ستوری ویل کیږي.

د ستورو حرکتونه

ثوابت یا ثابت ستوري سره د حرکت لفظ ته نسبت ورکول یوڅه عجیبه ښکاری.ولي چي د ثابت په لفظ سره د یو ساکن او جامد څیز تصور په فکر کي راځي.مګر دا حقیقت به څنګه پټ کړو چي الله ج فرمایلي: کل فی فلک یسبحون، چي آخر د راکولو والا په حکم سره ټوله فلکي یا آسماني اجسام په حرکت کي دي دلته کل د جمعی لپاره دی له دغه څخه مراد ټوله ستوري په شمول د لمر او شیاري او ډبري په شمول د ځمکي او سپوږمی دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دغه دعوي باندی چي د شيارو په څير ثوابت هم متحرک دی نو دلته دوه اعتراضونه وارد کيږي.اول دا چي که د دواړو قسم اجسامو صفت حرکت دی،نو داشي ولي وي چي يوه ته شياره ويل کيږي او بل ته ثابت.دوهم دا چي که ثابت ستوري متحرک دي نو د دوي په مقامتونو کي بدلون ولي نه محسوس کيږي.آخر پيړيو پيړيو او په زرګونو کلونو راهيشي ثوابت په خپل ځای کي په راتول کيدو سره په نظر ولي نه راځي؟او د دوي چي کوم شکلونه وي له نن څخه څو زره کاله مخکي جوړ شوي ښکاره کيږي نن هم هماغه شي ولي ښکاری؟ددغه سوالاتو او اعتراضونو مختصر جواب دا دی چي شيارو په مقابل کي د ثوابت ستورو فاصلي دومره اوږده دي چي د شيارو څخه د تيز سرعت لرلو باوجود هم نه د دوي سمت(لوری) او نه هم د دوي په ځای کي بدلون محسوس کيږي او هغه په سر سری توګه هم په ساده ستوګو په حرکت نظر نه راځي.که چيری چا د طياری سفر کړی وي نو هغه ته به معلومه سوي وي چي په طياری کي په هوا کيدو وروسته له کلکين څخه په نظر راتلو والا مناظر کرار کرار بدلون کوي او طياری د سرعت۱/۱۰ سره حرکت کولو والا موټرانو مناظر ډېر ډېر 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 ډېر خپل ځای ته بدلون ورکوي.د کوم مشاهده چي کوم شخص يی په خپه ژوند کي کولای شي.مګر تر کومه ځايه چي د ثوابت ستورو تعلق دی نو د دوي د حرکتونو مشاهده په ساده سترګو څخه يو کس په ۷۰،۸۰ کلونو کي خو پريږده بلکه زموږ راتلوونکي نسلونه ته هم د دوي احساس نه شي کيدای.ددغه مابينځي توپير له امله د يو قسم اجسام شيارې بلل کيږي او د بل قسم دا بيا ثوابت ستوري.

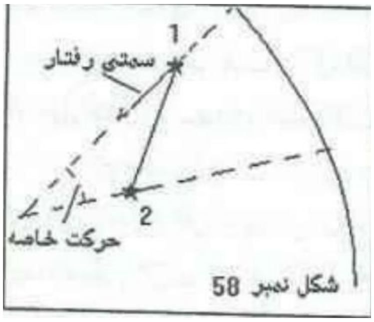
په هر صورت د ثوابت ستورو هم خپل حرکتونه وي کوم چي د خپل طويل فاصلو له امله هغه په زرهاوو نه بلکه په لکهاوو ميله په ساعت په سرعت سره حرکت کولو باوجود هم د خپل ځايه دوری هوری يا او لوړ او لاندی حرکت کولو سره هم نه محسوس کيږي.د مثال په توګه په مجمع النجوم کي قطورس ته نږدې يو ستوری دی کوم چي ۱۰۰ ميله فی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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغه ستوری د سرعت مقابله د سپوږمۍ او شیارو له سرعت سره که وکړو نو خبره به نوره هم واضح شي.سطور بالا کي د 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 طیف تخ اړتیا وي.د کوم حاصل کیدل چي آسانه نه دی په دغه خاطر ډېر کم ستوري داشي دي د کوم چي سم سمتی سرعت پیدا کړل شوي دي.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

اندازه وکړي،او له همدغه 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 ستوریٔ 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 ثانيي 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 څرنګه چي دلته مخکي اوس ځیني مثالونه په ورکولو سره وښودل شوه چي د حرکت خاصه مقدار ډېر قلیل وي.یوازي سلو ته نږدې ستوري داشي دی د کوم حرکت خاصه چي ۰،۱ ثانیه فی کال پوري دی.دغه په نورو الفاظو کي که وواېو 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 فضايي حرکت دریافت کیدای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او نجوم متعرده

په ساده سترګو ټوله ستوري یو یو ښکاری،البته که کوم دوه ستوري د نګاه په جهت کي لوړ او لاندی واقع شي،نو هغه غبرګولیان یا غبرګولي ښکاری،مګر په تحقیق کولو سره ښکاره شي یا معلومه شي چي په دوي دواړو کي هیڅ تعلق یا رابطه نسته بلکه تر دغه حده چي په دواړو کي په زرهاوو او په لکهاوو نوري کال فاصله وي.ددغه مشاهدي باوجود دا یو حقیقت دی چي په کائنات کي بی حسابه داشي ستوري سته کوم چي دوه دوه سره جوړه دي یوازي دوه دوه نه بلکه دری دری،څلور څلور هم داشي مجموعی سته چي په ساده سترګو دوي جلا جلا لیدل نا ممکنه دی.مګر د تیلسکوف په واسطه بیا په آسانی سره لیدلای سو.ځیني ستوري خو د کوچنی تیلسکوفونو څخه هم دوه دوه جوړه ښکاره کیدل شروع شي،مګر د ځینو لپاره بیا غټ غټ تیلسکوفونه په کار دي او ځیني بیا داشي هم سته چي د طیف پیما څخه بغیر معلوم کیدای لا نه شي چي هغه یو یو دي او که دوه دوه جوړه او یا که د څو ستورو مجموعی دي.د قدرت په دغه عجایبه کور کي ځیني ځیني ستوري داشي هم سته چي هغه په ساده سترګو خو یو ښکاری مګر په تیلسکوفونو کي په لیدلو سره هغه د دوو جوړه جوړ شي او تر ټولو غټ تیلسکوفونو کي په کتو سره هغه د څو ستورو مجموعه په نظر راځي.د ستورو په دنیا کي دغه یو دلچسپه او عجیب او غریب ننداره ده کوم چي هیئت پوهان یي د دوو پیړیو راهیشي خپل و طرف ته متوجه کړي دي.

د اتلسمی پیړی په پیل کي ښاغلی ویلیم هرشل د داشي ستورو جوړو په موندلو شروع وکړ کوم چي یو بل ته نږدې ښکاری.په دغه تلاش کي و جستجو څخه د هرشل مقصد دا وو چي هغه د ځمکي د لمر په شاوخوا ځرخیدلو یو مشاهداتی ثبوت راورسوي.دده خیال 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 ایسته کیدو په توګه به ښکاری.

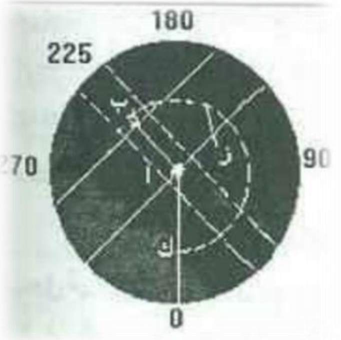
دغه مقصد و مخ ته ایښودلو سره هرشل د زیاتو جوړو معاینه وکړ،مګر دده متوقع نتیجه پیدا نه شوه بلکه له مشاهدي څخه معلومه شوه چيn هری جوړی ستوري د یو مشترکه مرکز ثقل(BERRY CENTER) په شاوخوا ځرخی.د زیاتو څیړنو او تحقیقاتو وروسته هرشل دا نتیجه تر لاسه کړه چي نږدې ښکاره کیدولو والا ستورو کي ډېر کم تعداد داشي ستوري دی کوم چي د نګاه په جهت کي وقع کیدو له امله نږدې په نظر راځي او په دوي کي هیڅ رابطه نسته.د ته د داشي ستورو ډېر کم جوړي پیدا شوي کوم چي نږدې نږدې واقع دي او د باهمی د جذبی قوي له امله په خپلو مدارونو کي قائم دي او د یو بل په شاوخوا ځرخی.داغه رقم د ستورو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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



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

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

کسوفی ثنائي ستوري:

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

طيفی ثنائي ستوري:

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ثنائي ستورو نظام يو څه دا ډول دی،لکه څرنګه چي د ځمکي او سپوږمی 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 څرنګه 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 خلګو چي ليد تيز وي هغه په ساده سترګو 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 ګرځيدلو په کومک کي زيات فرق وي.د کوم ستورو تر منځ چي فاصله کمه وي هغه خپل ګرديش 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 ګرديش 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 لګول کيږي.

زياتره ثنائي ستوري او ثلاثي ستوري په داشي رکنونو باندی مشتمل دي د کوم رنګ چي له يو بل څخه مختلف دي،د يوه دا سرخ،د يوه نارنجی،د يوه آسماني نو د يوه دا بيا سبزی مائل رنګ وي.دجاجه ستوری کوم چي په عربی کي مسقارا الدجاجه(د مرغ موشکه)او په انګليشي کي (البريو)ورته ويل کيږي،هغه د هم داشي رنګه ستورو جوړه ده،په دغه کي يو ستوری ځليدونکي د نارنجی رنګ دا دی او بل بيا د زيات آسماني رنګ دا دی.د ګنبد سماوي ثنائي ستورو په نظامونو کي ددغه ثنائي ستورو منظر ډير زيات په زړه پوري دی.مګر 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 ستوری 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 ستوری 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 ستوریٰ کوم چي مخکي يادونه يي شوي د خپل دغه خصوصيات له امله د عجوبه(مائره) په نامه مشهوره دی.په ۱۵۹۶ م کال کي دده و طرف ته په لومړی واری توجه وشوه او بيا په ۱۶۳۸م کال کي دغه ستوریٰ د هولورډ په نامه د يوه ساينسپوه د خصوصی توجه مرکز جوړ سو او بيا په آخر کي د ډنيزګ يو مشهوره او ماهره فلکيات پوه جوهانس هيويلس دغه ستوری يی د چونګوښی په څير په جلا جلا رنګونو څخه متاثر کيدو سره دغه ستوریٰ ته په مستقله توګه په مائره وايلو يي پيل وکړ.مائره د لاتينی ژبی لفظ دی کوم چي د عجيب او غريب په معنی دی.له دغه څخه د انګليشي ژبی نور لفظونه هم جوړ شوي له که کوم څخه چي يو ميريکل(معجزه)دی.هيويلس دغه ستوری ته دغه نوم په ورکولو سره د حقيقت و لوري ته اشاره وکړ چي دغه د ستورو په نړیٰ کي يو عجيبه مخلوق دی.

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 حقيقی معلوماتو له مخی دا د نهم مقدار ستوری دی،کوم چي د تيلسکوف له کومک څخه بغير ليدل يی ناممکن دی.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 کوچنی ستوری 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 ستوریٰ په رڼا کي اضافه توب راځي او له شپږو مياشتو وروسته ددغه ستوری شمار د دوهم مقدار په ستورو کي کيږي،دغه وخت ددغه ستوری رڼا د پيل په مقابل کي ۶،۵ واری زياته وي.تر يو مياشت پوري دغه ستوری په دغه رقم ځليږي،تر يوه مياشت وروسته دده زوال شروع شي(يعنی په اوومه مياشت کي رڼا يي په کميدو پيل وکړی)،رڼا له هغه سرعت سره يی په کميدو شي په څومره سرعت سره چي په زياتيدو وه،تر دغه اندازي چي تر څلورو يا پنځو مياشتو پوري دغه ستوری 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

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

الغول ددغه خاندان یو فرد دی،دا یو طبیعی ثنائي ستوری دی د کوم یو رکن چي د دوهم مقدار دی او بل يي بيا د دریم مقدار.تقریباً ۴۹ ساعتونو پوري ددغه ستوری مقدار ۲،۳ پاته وي.۲۹،۵ ساعته وروسته بيا 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 بيا نقطه عروج ته وروشيږي،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 ليدلای سو.

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

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

پای

تاريخ:12/4/1399

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