[illegible] پېژندنه

Ketabton.com

ليکوال:جليل احمد ارمان

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

د کتاب نوم: کائنات پېژندنه

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 فلکياتو ځيني بينيادی اصطلاحات 10
نظام محرود 10
دايره عظيمی 11
کروي محرد نظام .... Error! Bookmark not defined.
طول البلد و عرض البلد 11
افقی نظام محرد 12
دايره البروج 13
زمانيه دايره (دايره زمانيه) 15
ميل شمس 15
د نيمايي شپي لمر 17
شيارات 18
عطارد 18
زهره 20
د زهره و عطارد احتراق 22
ځمکه 23
جوف ارض 24
جامد خلاف 24
مايع غلاف 24
هوايي غلاف 25
د ځمکي عمر 28
د الله(ج) عظيم فضل 28
مريخ 30
مشتري .... Error! Bookmark not defined.
زحل 35
يورينس 38

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیپټون 40
پلوټو... 42
لکۍ لرونکي شیارې 44
د زینو لکۍ لرونکو شیارو پیژندنه 45
د لکۍ لرونکو یو مهم ګروپ 46
په هوا کیدونکي وریځ... 47
شهاب ثاقب.. 48
د شهاب ثاقب د لیدلو بهترینه وخت 52
د شهاب لوړوالی.. 52
د شهابونو سرعت.. 52
د ستورو نړۍ... 53
ثنائي او ثلاثي ستوري او نجوم متهدده.. 58
متغیر ستورۍ.. 58
د شمالي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم کهکشانونه... 59
د منطقه البروج مجامع النجوم.. 60
د جنوبي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم 60
د ستورو فاصلي... 62
نوري کال.. 66
د ځینو غټو ستورو فاصلي 69
د ستورو جوړیدنه او جسامتونه.. 70
د ستورو د تودوخي درجه 78
د ستورو اصله رڼا، مطلق او ظاهري مقدارونه یي 83
د ستورو حرکتونه 90
ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او نجوم متعرده.. 96
متغیر ستوري،نووا(نوي ستوري)او سوپر نووا 100

(c) ketabton.com: The Digital Library

سریزه

د مهربانه خدای په نامه

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 ډیر 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 ایسترونومرس 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 ډیر افسوس سره زه دا وایم چي موږ او تاسو یوازي قرآنکریم لوستی دی،بس الفاظ او سورتونه مو په یاد دي خو په حقیقی معنی او مطلب باندی یي نه پوهیږو.په اوسنی عصر کي هر څرمره کشفیات چي شوي هغه ټوله د قرآنکریم په واسطه تر سره شوي دا ټوله د قرآنکریم لارښونه ده.نن ورځ چي هر څومره پرمختګ چي علم او ساینس کړی دی او یا یي کوي په هم هغه اندازه د الله(ج) د دین حقانیت څرګند کیږي.له نن څخه څه د پاسه ۱۴۰۰ کاله مخکي چي د اسلام سپیڅلی دین څه وایلي دي نن ساینس کټ مټ هم هغه خبري راته کوي او ثابتوي.ملګرو د ۱۴۰۰ کاله مخکي خبري نن موږ ته ثابت کیږي آیا ۱۴۰۰ کاله مخکي ساینس وو یا د ساینس وجود لا نه وو خو بیا دغه خبري موږ ته په قرانکریم کي یعنی زموږ په سپیڅلی کتاب کي راته ذکر شوه.خو موږ څه کوو نن زموږ د همدغه سپیڅلی کتاب خبري د نورو په واسطه کشف کیږي،ثابت کیږي او د هغوي په نامه سره ثبت کیږي او موږ لاسونه او پښی تړلي دی او پټه خوله ناست یو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

(c) ketabton.com: The Digital Library

په کائنات یو نظر

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

مثلاً په ۲۹ شیپاره کي فرمایلي:

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

ترجمه:هغه ذات (الله) ډیر لوي او لوړ دی چي په لاس کښي یي د کائناتو سلطنت دی او هغه پر هر شي باندي برلاشي دی.هغه ذات چي مرګ او ژوند یي پیدا کړ،تر څو چي تاشي وازمایي،وګوري چي ستاسو څخه کوم یو ډیر ښه عمل کوونکي دی،او هغه زورور هم دی او بښونکي هم.هغه ذات چي لاندي باندي یي اوه آسمانونه یي پیدا کړلا:(اې کتونکې) ته به د الرحمان په هستونه کښي هیڅ راز نا اړوندي او توپیر ونه مومې.بیا سترګي واړوه،وګوره،ایا کومه نیمګړتیا دي چیري تر سترګو کیږي؟بیا بیا سترګي واړوه راواړوه،ستا نظر به ستومانه نامراده بیرته 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 شیاري دي د شیارو په شاوخوا بیا سپوږمی څرخي.د دوي ټولو تر منځ چي کومي فاصلي دي د دوي د منځ په فضا کي په لکهاوو شهاب ثاقب څرخي کوم چي دوي په نشان کي نیشي د کوم علم چي دوي ته شوي وي.د دم داره ستورو بیا جلا یوه دنیا وي کوم چي په خپلو خپلو مدارو کي روان د خپل په تکویني احکاماتو عمل کوي.ستورۍ جوړیږي ختم کیږي. کائنات له وسمیع څخه وسمیع تر کیږي او د خپل منطقي انجام ته منتظر دی. یو وخت وو دا

(c) ketabton.com: The Digital Library

هيڅ هم نه وو مګر يوازي يو رب وو كوم 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 كړي

لمن الملک اليوم؟

او خپله به جواب دركړي: الله الواحدالقهار ولي چي هيڅوک به هم جواب وركولو والا به نه وي.قانون د هغه پابند دی هغه د قانون لوړ دی.ددغه وسميع كائنات ته په كتو سره آيا دا خبره مو په فكر كي نه شي راتلای چي د ادنا جنتی جنت له دغه ځمكي څخه لس چنده غټه به وي.د كوم ذات چي د كن تكوين غلام وي د هغه لپاره غټ او كوچنی ټوله برابر دي.كوچنی او غټ خو زموږ لپاره دي. يا الله په خپل فضل سره موږ په دغه ادنا جنتيانو كي شمير كړي بيشكه موږ كمزوري يو مګر ته طاقتور يي ته هر څه كولاي شي موږ په دوي كي شمير كه آمين.

په دغه كائنات كي ډېر كهكشانونه سته او په هر كهكشان كي په لكهاوو ستورۍ سته ځيني ستورۍ دومره غټ دي چي كه چيري دوي د لمر په ځاي كيږدو نو د مشتري يا جوپيټر پوري به ټوله شمشي نظام به په كي ګډ شي.تر ټولو كوچنی ستورۍ قطر د لمر له قطر څخه۵۰۰ /۱ دی او تر ټولو غټ ستورۍ چي كشف شوي دي د دوي قطر د كوچنيو ستورو د قطر سره نسبت ۱۴۰۰۰۰۰ دی.(زما) په نوم يو ستورۍ دی چي مجموع النجوم ښار كي واقع دي ددغه ستورۍ قطر د لمر له قطر څخه ۴۶۰ واری غټ دی همدارنګه ابط الجوزانامی د ستورۍ قطر د لمر د قطر ۷۰۰ څخه تر ۱۰۰۰ پوري دی،د هر كوليس الف قطر د لمر د ۸۰۰ قطرونو په برابر دی.

دومره غټ غټ ستورۍ موږ ته دومره كوچني ولي معلوميږي معلومه خبره ده چي د دوي فاصله له موږ څخه زياته ده.د اسماني لارو او فاصلو كي له ميل يا متر يا نورو څخه كار نه اخيستل كيږي په همدې خاطر ساينسپوهانو غټ غټ د اندازه كولو واحدات جوړ كړي په دغه كي يو واحد د نوري كال دی،ددغه مطلب دا دی چي نور د كوم سرعت چي په خلا كي ۱۸۶۰۰۰ ميله په ثانيي كي وي په يو كال كي چي دا څومره فاصله واهی دغه ته يو نوري كال ويل كيږي،اوس تاسو اندازه ولګوي چي لمر ته نږدې همسايه ستورۍ الفاقطورس د لمر څخه ۴،۵ نوري كاله ليري فاصله كي موجود دی.شعرائ يمانی په نوم ستورۍ كوم چي په ژمي كي د شپی په سر وخت كي په نظر راځي او د وينس وروسته په روشنايي كي دده دوهم نمبر وي زموږ ۸۰۶ نوري كاله ليري دی.ابط الجوزا په نوم ستورۍ د كوم يادونه چي ما مخكي وكړ زموږ څخه ۵۲۶ نوري كاله ليري دی موږ چي په كوم كهكشان

(c) ketabton.com: The Digital Library

کي اوشيړو يعنی د شيدو لار د هغه قطر تقريباً ۱۲۰۰۰۰ نوري کاله دی.زموږ شمشي نظام د هغه د مرکز څخه ۳۰۰۰۰ نوري کاله په فاصله دی په هغه کي واقع يو ستوری (نسرواقع) و خوا ته ۱۱ ميله په ثانيي په سرعت سره حرکت کوي په دغه زموږ په کهکشان کي د يو کهرب ستورو اندازه لګول سوي ده او ددغه علاوه په کائنات کي په لکهاوو يا ميلياردو کهکشانونه موجود دي زموږ د بغل کهکشان اندرومېدا 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 بحسبانٍ۠ والنجم والشجر يسجدانِ۠

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 سلطانٍ۠

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 زموږ د جنتري انتظام وشو.مځکه یي په حرکت کي کړه او موږ د مختلف موسمونو فوائد تر لاسه شوه.د ځمکي څخه لوړ په فضا کي زموږ لپاره ځه ځه انتظامات یي وکړه.د اوزون طبقه یي د آسماني بلاوو ومخته ودرول یا کینبودل،مګر موږ 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 موږ دا هم ترلاسه کړي وای چي خدای له موږ څخه څه غواړي په همدغه کي خو زموږ فرق وو له نورو حیواناتو څخه،مګر موږ د خپل حیواني خواهشاتو د 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 موږ د روح پروا ونه کړ، نو باوجود د تمام وسعتونو دا دنیا پر موږ باندي تنګه شوه او روح د جسم څخه قبل از وخت د راوتلو لپاره بیتابه شوه دغه ته بي سکوني 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 موږ 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 زموږ 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

زمونږ شمشي نظام

زمونږ لمر د مابینځي درجي څخه یو څه کوچني ستورى دى ولي چي داشي ستوري کشف شوي دي چي د لمر په څير په میلیونو لمرونه په کي ځاي کيږي. زمونږ د لمر په شاوخوا ۹ شيارې څرخري یا ګردیش کوي او ددغه شیارو په شاوخوا بیا سپوږمیانى ګردیش کوي.په دغه شمشي نظام کي لکى داره شیارات هم سته د کوم چي خپل مداورنه دي هغه له نورو شیارو څخه مختلف دي.کله لمر ته ډېر نږدي راشي او کله ډېر لرې ځيني ولاړ شي.ددغه علاوه په ډېر زیات تعداد کي د ډبرو غټي او کوچني ټوټي په دغه شمشي نظام کي په خپل مدارو کي څرخي او روان دي،په دوي كه كوم كه كوم يو د شيارې د سپوږمیانو د جذب په واسطه كه كش کړل شي نو په سپوږمیانو 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 دي چي ده د ځمکي فضائى غلاف زمونږ لپاره د دوي څخه د ساتني چادر جوړکړې دې. که نه نو بیا 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.

زمونږ لمر په ظاهره ۳۲ دقيقى غټ دي يعنى كه 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 كه ۱۴ كم كړو 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 تقریباً 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 كثافت هم ډېر زيات دى يعنى د اوبو له كثافت څخه هم زيات.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوم شعاوي چي د لمر سطح پرېږدي بعضي شعاوي ايکسريز او ځيني په ريډيائي شعاوو بدل شي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۶ د اکتوبر ۱۹۹۰ م کال څخه خلائي سفر شروع 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 رارسیږي 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 ښخه 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 ښخه 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 ښخه 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 ښومره وي دومره د هغه په قطبي علاقو کي نه وي،مګر د خدای قدرت ته وګوری چي هلته د آفتاب په سطح يو وخت يو وخت روښانه داغونه په نظر راځي دوي ته بيا فليتی وايی د دغه فليتون له حرکت ښخه د لمر د محوری ګردش موږ ته معلوميږي.

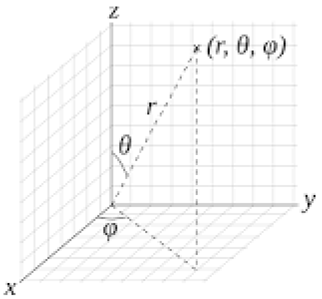
بعض وخت د لمر له سطحي ښخه د توانايي دونده اخراج کيږي چي د سکائی ليب ښخه د يوي مشاهدي په واسطه دا معلومه شوه چي ددغه قسم د تودوخي درجه ۱۸۰۰ بيلونه فارنهايټ(فارن هيټ)پوري ورشيد نو بعض وخت با بعضي واری د توانايي د اخراج داشي زربې روانی وي چي د لمر له سطحي ښخه تر لکهاوو ميله پوري شعلی بندی شي.ساينسپوهان د داشي موقعو په تلاش کي وي ددغه ښخه د يو طوفاني شعلی زربې يو عکس په ۱۹۴۷ م کال کي وړاندی کړل شو کوم چي هديهء 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 یي 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 سانتي 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 x خط هم وایلای شي.دغه وخت دغه محرد نظام مکمل کار دریم محرد نظام (Cartesian coordinate) جوړ شي.ددغه قسم ځو محرده نظام هم سته د کوم ذکر چي په راتلوونکو ځپو را روان دی.

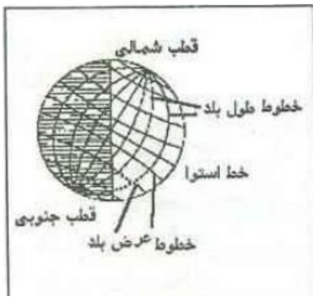


(c) ketabton.com: The Digital Library

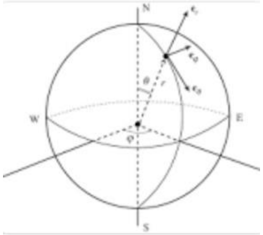
دایره عظیمی

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 ټولو ته په ډېر آسانی سره ددغه مقام په اړه معلومه شوه.دغه نظام ته کروي محرد نظام ویلای شو.په دغه کي د کُرې د راس (ر) او دوه زاویو(س او م) ضرورت وي.زاویه (س) مبدا څخه زاویوي(زاویائی) فاصله ده او (م) د استوا څخه د قطبینو په لور یا طرف زاویوي(زاویائی) فاصله ده لوړ طرف یي مثبت او لاندی طرف یي منفی دی.



طول البلد و عرض البلد

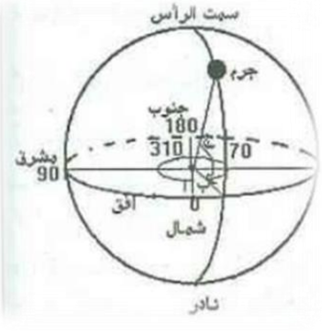
دا هم د کروي محرد د نظام محرد یوه برخه ده فرق په دغه کي دا دی چي په دغه کي د ځمکي کُره په نظر کي نیول شوي ده.ولي چي د ځمکي په سطح باندی هر مقام دده له

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

هوریزنتل شیستم

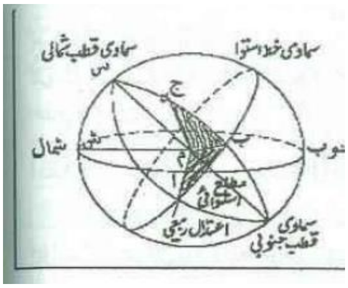


په لاندیني شکل کي افق،طرف الرأس او نادر ښودل شوي.دا ته هم یو نظام محرد یا قورډینیټ شیستم وایي.په دغه کي طرف الرأس قطب وي.افق،د استوا خط د شمال له لوری مبدا(اکثره خلګ داغه اخلی مګر بعضي خلګ د جنوب لوری هم اخلی)وي.بلکل سم زموږ د سر څخه پورته په آسمان کي کوم نقطه چي ده لکه په لاندی شکل کي ښودل شوي دغه ته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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

دايره البروج

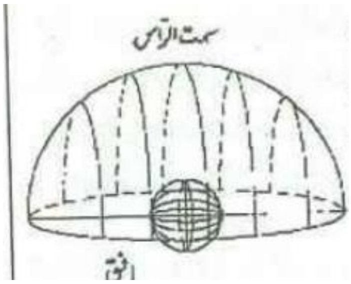


ځمکه د لمر په شاوخوا په يو کال کي يو چکر يا څرخ پوره کوي.په کوم مدار کي چي ځمکه دا حرکت کوي په پايله کي ځمکه د لمر سماوي کُره کې خپل مقام بدل کولو ته اړه سي،هغه لاره چي ځمکه په سماوي کُرې کي په ټوله کال کي واهی دغه ته دايره البروج يا اکليپټيک شيستم وايي.د دايره البروج قطبين د دايره البروج څخه د ۹۰ درجی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

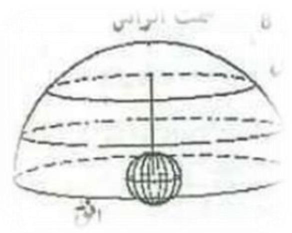
د کوم جسم سماوي استوا څخه دغه په شمال يا جنوب کي انحراف ددغه جسم ميل بلل کيږي او دغه په درجو او دقيقو کي ظاهر کيدای شي.د مزکوره ستوری ميل (ب ج) دی کوم چي ۶۵ درجی دی.که چيری کوم ستوری د سماوي استوا څخه د شمال په طرف وي نو ددغه ميل به مثبت شميرل کيږي او که چيری هغه ددغه څخه د جنوب په طرف وي نو دده ميل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

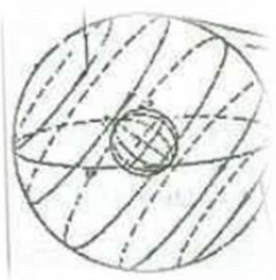
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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





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

دا هم په فکر کي راتلای شي چې د کوم ستوری میل چې 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 چې منفي وي هغه به په جنوبي نیمه

(c) ketabton.com: The Digital Library

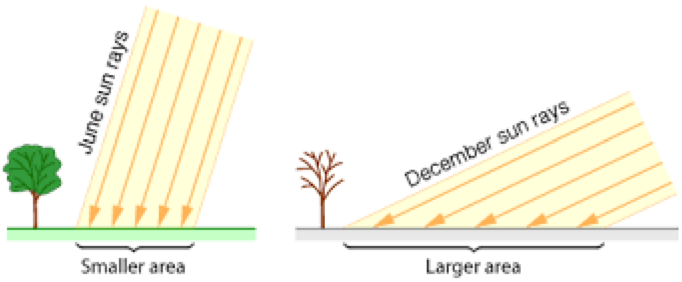
کُره کي تر زياته وخته پوري په افق باندی به وي او په شمالي نصف کُره کي به کم.په مخکنی شکل کي په ۴۰ درجی عرض البلد باندی په آسمان کي د ستورو لاری ښودل شوي دي.په دغه کي هغه ستوری د کوم قطب چي له شمال څخه زاويائی فاصله له ۴۰ درجی څخه کم دی،هيڅکله نه لويږي.داغه رقم د کوم ستورو فاصله د جنوبي قطب څخه۴۰ درجی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

زمانيه دايره (دايره زمانيه)

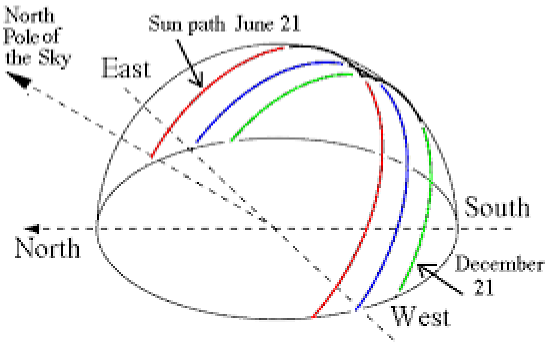
سماوي دايری استوا ته دايره زمانيه هم وايي کوم ته چي اعتدال ربيعی ته مطلع استوائی لپاره مبدا منل کيږي.څرنګه چي د دايره البروج په لومړي شکل کي ښودل شوي وه.بس کوم ستوری کله چي له يوه مقام څخه بل مقام ته ورشيږي نو په سماوي استوا باندي چي ده څومره درجی تير کړی يا واهلي وي هغه به دده زمانيه زاويه وبلل شي،ولي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

ميل شمس

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



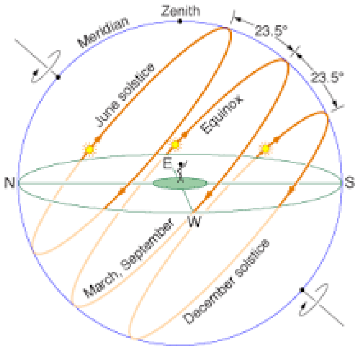
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

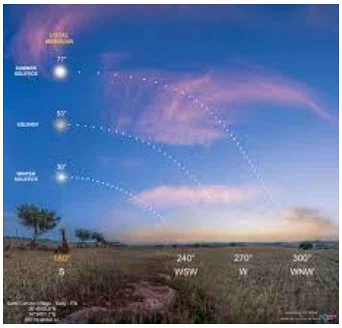
يوميه حرکاتونه چي کله روزانه مشاهده کوو نو زموږ په وطن يعنى افغانستان کي
د خزان او بهار په بلکل مابينځ کي لمر بلکل له ختيځ څخه راپورته کيږي او بلکل
په لويديځ يا مغرب کي لويږي،مګر د راپورته کيدولو په دوران دا سم د ختيځ په
خوا نه وي بلکه د جنوب ختيځ په خوا کي په راپورته کيدو يي او بلکل نصف
النهار باندي يعنى د عين زوال په وخت دا سم د جنوب



په خوا کي وي او بيا دده زاويه ارتفاع کوم چي کم وي
نو دى د لويديځ وخوا ته نږدي شي تر دغه حده چي د
سم د لويدو په وخت کي دى بلکل دلويديځ په خوا کي
وي.داغه رقم دده په سمت يعنى خوا يا طرف
(AZIMUTH) کي ۱۸۰ کي تبديلى رامنځته کيږي لکه
په لاندي شکل کي چي د هر موسم لپاره د لمر يوميه
ظاهري لاره معلوم کيداى شي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



دغه رقم د لويدو په وخت دا بلکل په لويديځ کي نه وي بلکه شمال لويديځ کي وي په نورو لفظونو کي دده سمت (AZIMUTH) کي روزانه د ۱۸۰ درجو څخه 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 څخه نه بلکه د جنوب ختيځ څخه راخيږي او د لويديځ پر ځاي په جنوب لويديځ کي غروب کيږي په دغه سمت يا خوا کي بيا روزانه د ۱۸۰ درجی څخه کم بدلون رامنځته کيږي.زموږ په ساحو کي دده يوميه حرکت داغه رقم وي.

د نيمايي شپې 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 څخه زيات دی هلته د څو 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 څخه د ۲۳ نيمو درجو څخه کم وي ولي چي 90-23,5=66,5 درجی ددغه مقام د عرض البلد څخه کم دی،تر هغه وخته پوري چي د لمر ميل دونده وي چي کله د ۹۰ درجی څخه تفريق کړل شي که ددغه مقام د عرض البلد څخه کم وي نو هلته لمر غروب نه کوي يعنی نه لويږي ولي چي د ګرد قطب د جوړيدو شرط به پوره شي.

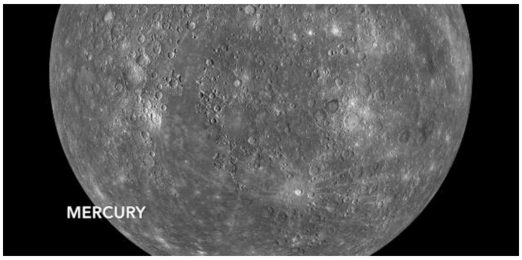
په شمالي نادری خوا کي دا تر يو څه وخته پوري داشي وي مګر د قطبينو د ډير زيات نږدي يا قريبی ساحو يا علاقو کي په مياشتو مياشتو لمر نه لويږي او لامل يي هم دغه دی کوم چي مخکي اوس وويل سو.په قطبينو باندی د ۶ مياشتو لپاره ورځ او د ۶ مياشتو لپاره د شپه وي دا خبره اوس هر چا ته معلومه ده.په پورتني شکل کي د نادری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

(c) ketabton.com: The Digital Library

شيارات

عطارد

لاندي شکل د عطارد دی.په شمشي نظام کي لمر ته تر ټولو نږدې شياره ده او د ځمکي او د لمر تر منځ دده مدار د اوشيدو 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 ځيني منفرد خصوصيات لری.دا په شمشي نظام کي د پلوټو څخه بغير تر ټولو کوچنی



شياره ده.دده سطح د ځمکي د سپوږمی په څير ده.د لمر څخه دده فاصله ۵۷،۹ ميليونه کلو متره ده.ددغه څخه معلوميږي چي دده مدار ډېر زيات بيضوي دی. و لمر ته د نږدې والی له امله دی د لمر په شاوخوا په نظر راځي په همدغه خاطر که دی لمر دمخه وو نو د سهار مهال شياره وي يعنی سهار د لمر د راختو په وخت کي په نظر راځي او که د لمر وروسته پاته شي نو د شپی مهال شياره وي.دده قطر ۳۰۳۰ ميله دی يعنی د ځمکي د قطر د ۱۵ فيصده څخه يو څه زيات.د لمر په شاوخوا د ځمکي په ۸۸ ورځو په حساب راڅرخی او د خپل محور په حساب بيا په ۵۹ ورځو کي يو وار راوڅرخيږي.بس دده د دری (۳) محوری لارو کي دی د لمر په شاوخوا دوه څرخه يا چکر ولګولي.دده په يوه شمشي ورځ کي دده دوه شمشي کلونه وي يعنی دده د يوه ماپشين څخه تل بل ماپشين پوري دې د لمر دوه څرخه پوره کړی يعنی دوه واری راوڅرخيږي.که په ساده توګه درته ووايم دده يوه ورځ يو کال وي او شپه هم همداشي. دده محوردده شمشي مدار سره صفر درجی زاويه جوړوي،نو په دغه خاطر او هم دغه لحاظ سره دده په موسم کي هيڅ کوم تبديلی بايد چي را نه شي،مګر دده مدار ډېر زيات بيضوي دی نو په هم دغه خاطر لمر دده څخه په زيات لرېوالی په وخت کي دده ورځ لږ ګرم او شپه يي زياته يخه جوړه شي او د لمر څخه د لږ لرېوالی په وخت کي دده ورځ زياته ګرمه او شپه يي لږ يخه وي.د ورځي په وخت کي دده د حرارت درجه تر زياته حده ۸۰۰ درجی فارنهايټ(فارن هيټ) پوري پورته شي او د شپی په وخت کي دده د حرارت درجه ۹۸- درجی فارنهايټ پوري را کم کيدای شي، لنډه دا چي دی دا شياره د ورځي په وخت کي ايبنی او د شپی په وخت کي ايخی شي يا جامد شي.ددغه لامل دا دی چي دده فضا د هوا سره بلکل عاری ده. د هوائی غلاف نه اوشيدو له امله شهاب ثاقب هم بلاروک توګه په ده رالويږي.

(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 ګُره 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 ګو کم مګر 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 نږوې 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 مګر کله چي عطارد له لمر څخه په زياته فاصله کي وي نو دا وخت لکه څرنګه 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 مغربيونه او دوه مشرقونه څنګه

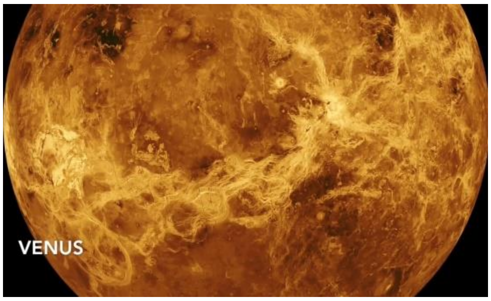
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

زهره

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

کله چي دا د ځمکي او آفتاب په منځ کي وي دا د سپوږمۍ په څېر ښکاری یا په نظر راځي.مګر د سپوږمۍ مکمل شکل هم نه شي جوړولای. کله چي آفتاب ددہ 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 یو خو د لمر رڼا ددہ له رڼا څخه ډېره زياته وي او بل دا چي دا وخت ددہ فاصله له ځمکي څخه ډېره زياته وي یعنی تقریبا ۱۶۰ میلیونه میله لرې وي دا دوه لاملونه دا له موږ څخه پټ کوي.د اجتماعی اونا څخه تقریبا ۳۶ ورځي مخکي ددہ رڼا کوم چي جوړه شوي وه له دغه وروسته په کومیدو شوه او د ۳۶ ورځو وروسته دومره زياته شي چي ددہ له رڼا څخه د اجسامو سايي په نظر راځي دا وخت ددہ له ځمکي څخه فاصله تقریبا ۷۰۰۰۰۰۰ وي.داشي له هر ۸ کالو وروسته کيږي،دا وخت په آسمان کي ددہ قطر په ظاهره یوه دقیقه وي بلکه د کامل بدر په وخت کي ددہ قطر ددغه په څلورمه برخه جوړه شي.

د زهره په شاوخوا وریځ خپاره شوي وي کوم چي ددہ سطح د ځمکي له خلګو څخه پټه کړي البته دا ددہ د انعکاس په قوت کي زيات اضافه کوي په دغه خاطر د لمر ۷۶ فیصده رڼا ددہ 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 ددہ فضا په کاربن ډای اکسايډ او د ګندهک تيزابی قطراتو باندی مشتمل ده.د کاربن ډای اکسايډ فضا(ګرین هاوس ایفکټ) د پیش شوي نظر ددہ ده سطحي د حرارت درجه تقریبا ۸۶۴ درجی فارنهایټ ته پورته کړي.په دغه عمل کي حرارت ډېر زيات وي مګر ددہ 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 روجایانی ددغه باعث شي او په زهره باندی د کاربن ډای اکسايډ ددغه باعث شي.ددہ 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 مقناطیشي میدان هم دریافت شوي نه دی.ددہ ورځ ددہ له کال څخه غټه ده او ددہ محوری حرکت نورو شيارو څخه بر شرقاً غرباً وي د کوم له امله د زهره په سطح باندی د یو کیهان لپاره لمر له مغرب څخه طلوع او په مشرق باندی غروب کوي په نظر به راشي.د زهره په سطح باندی هم غارونه سته او ورسره غټ غټ غرونه هم .دا اندازه لګول شوي ده چي په ۱۰۰۰۰۰۰ مربع کلومتره کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د زهره و عطارد احتراق

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځمکه

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر لږه۲،۱۱ کلو متره فی سانیي سرعت تر لاسه کول ضروری دی.ځمکه د خپل محور په شاوخوا تقریباً ۲۳ ساعته او ۵۶ دقیقي کي یو څرخ پوره کوي.د ځمکي عمر تقریبا ۴،۵ میلیارده کاله اټکل کیږي.

جوف ارض

دا د ځمکي هغه واحد داخلي برخه ده په کوم کي چي وزن لرونکي مادې تر اوسه شیال 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 پیل کیږي.په دغه کي ابتدائی د ۲۲۷۰ کلومتره جوف د مایع په څير ده او د داخلي ۱۲۰۰ کلومتره جوف کثافت د اوبو له کثافت څخه ۱۸ واری زیات دی.په دغه کي تر زیاته حده اوسپنه او نکل موندل کیږي ولي چي درانه شیان کار حجان د مرکز په لوری وي.ځمکه وار په وار یخیږي مګر په یو میلیون کال کي یو درجه شینتی ګرید له سرعت سره.د یوي اندازي په مطابق د ځمکي له لمر څخه جلا کیدولو دا ۴،۵ میلیارد کالونه شوي دی.په دغه حساب سره دده د داخلي د حرارت په درجه کي تقریباً ۴۵۰ درجی شینتی ګرید فرق به راغلی وي.ددغه برخه کي د ارض مرکز ته نږدي د لاوا ګرمي او فشار دی.دغه فشار مرکز ته نږدي تقریباً ۵ میلیونه پونډه فی مربع انچ پوري ورشیږي.

جامد خلاف

دا برخه په یخیدو سره جامد شوي ده.ددي بیا دوه برخي کړي.اوله برخه کوم ته چي قشر ارض وایي ددي له سطحي څخه په شروع کیدو سره د ۳۲ کلومږزه ژوروالی پوري ولاړ شي.په زیاته توګه په ګرینائت او بسالټ ونورو په لمن باندی مشتمل ده د کوم په لوړ باندی بهر بهری او د میده ډبرو د لمنو زخیره ده.ددغه مابینځي یا اوسط کثافت د اوبو له کثافت څخه ۳ واری زیات دd.دوهم بقیه غلاف چي په جامد دارنه چړي اسکلیټ او اوسپنو او په نورو باندی مشتمل وي.

مایع 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 ځایو کي غارونه او ځيني ځایونو کي غرونه جوړ کړل.ددغه له امله اوبه په غارونو کي وپاشل شوي او اوس هم د ژوند ۷۱ فیصده برخه په اوبو کي غرق ده او دده ۲۹ فیصده برخه وچه ده.ددغه وچي لسمه برخه په واوری پټه ده.زموږ لپاره الله(ج) په دغه صورت کي د خوړو اوبو یوه خزانه جمع کړی ده ولي چي دغه واوره په ویلی

(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.

هوایي 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 هوایي په بدولت موږ د زیاترو هوایي بلاوو څخه محفوظه یو او زموږ د موجود کیدو لپاره د هوا اوشیدل ډیر اړین دي.د هوا په نه موجود کیدو په صورت کي د انسان لپاره په عامه توګه باندی د یو څو دقیقی ژوندي پاته کیدل هم ممکن نه دی.په دغه هوا کي ۷۸ فیصده نایتروجن او ۲۱ فیصده اکشیجن وي او یو فیصد بیا نور مواد.اکشیجن زموږ لپاره ډیر اړین دی مګر تر یو خاص حده پوري چي د برداشت قابل شي.په دنیا کي ددي د توازن ساتلو لپاره د نایتروجن بندوبست انتظام کول شوي دی. عجیبه خبره خو دا ده چي موږ هم جاندار یو او نبات هم.مګر د یوه فضله د بل خوراک دی.موږ د اکشیجن په مصرف کولو سره کاربنډای 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 سټړی 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 ډيرسست يا کمزوري سرعت سره او تبديلی واقع کيدونکي وي د کوم له وجهي د ځمکي محور د ستورو له مناسبت څخه کرار کرار خپل سمت يا طرف يا خوا تبديلی کوي او تقريباً ۲۵۸۰۰ کلونو کي و خپل مقام ته بيرته راشي دغه ته دده مکمل دور وايي.ددغه حرکت له وجهي اعتدالين(د دايره البروج او د سماوي استوا نقطه تقاطع) مخته منتقل کيدونکي وي.د ځمکي په استوا کي بدلون د دايره البروج د بدلون په مقابل کي ۴۰ واری زيات وي.ددغه دواړو بدلونونو له امله اعتدالين په خپل ځاي کي هغه خوا د مغرب يا لويديځ په و طرف ته شوري او په څو زرو کلونو کي په واضح توګه دا تبديلی محسوس کيږي او د کواکب په تقويم کي زيات فرق رامنځته شي.نيز ددغه له وجهي په شمالي قطب کي هيڅ کوم ستوری نه وي بلکه په وار وار سره ستوری ددغه شرف څخه ورکيږي.په دغه وخت جدی په نوم يو ستوری د ځمکي له محور څخه يوازي ۱ درجه فاصله کي وي نو په همدغه خاطر دغه ته قطبي ستوری وايی او تر ۲۱۰۰ پوري شمالي قطب ته به نږدې وي مګر ۳۰۰۰ کاله مخکي تر ميلاده الفاډريکونس په نوم يو ستوری قطبي ستوری وو او ۱۴۰۰۰ ميلادی کال کي نسر واقع په نوم يو ستوری قطبي ستوری به جوړ شي.لکه په لاندی عکس کي.

ددغه حرکت په پيش نظر ځمکي په محور کي داشي بدلون راځي چي د ځمکي محور دايره البروج باندی ۲۳،۵ درجی زاويه جوړه وي او دايره البروج په شاوخوا داشي څرخ واهی چي دده دا حرکت د يو کيف شکل جوړوي لکه په لاندی عکس کي د کيف لوړه څوکه دا رقم همواره نه وي څرنګه په مزکوره شکل کي شودل کيږي.بلکه دا هم يو جهول داره خط جوړه وي.په دغه کي زيات زيات جهول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ځمکي عمر

د 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 وايي 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 توله شیان ګرمیږي او کله چي لمر ولویږي نو توله 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 ډیر زیات پازاب شي مګر داغه هغه عمل دی له کوم له امله چي ځمکه زموږ د اوشیدو قابله ده.دغی د الله(ج) په فضل سره تاسو مزید ۴۰ درجی سنتی ګرېډ درکړی.خلګ دغه ته د سبزه کور یا زرغون کور عمل وايي.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 آکشيجن، هايدروجن، کاربنډای اوکسايډ او نمجن بخارات او نور وي.په دغه کي د نم يا نمجن بخارات او کاربنډای اکسايډ د هنداری کردار ادا کوي بس هغه د لمر وړانګی دننه راپريږدی مګر بيا دغه وړانګی مکمل نه خارج کوي.په همدغه خاطر هغه تودوخه کوم چي انفراريډ شعاوو په صورت کي وي ځمکي ته له فضا څخه بيا ورکول شي او ځمکه ګرمه وي د مقصد وړ دا چي د ځمکي په شاوخوا دا يو برستن دی کوم چي ځمکي پرځان پيچلی دی او هغه د ځمکي ژوندی موجودات د يخنی څخه له مړ کيدو څخه ساتی.

انفراريډ شعاوي که زموږ لپاره په ژوند مرستندويه دي نو الټراوائلټ وړانګی يا شعاوي د انسان له لپاره د آسماني آفت څخه کم نه دي.ددغه بلاوو څخه د حفاظت لپاره د اوزون طبقه چي د اکشيجن له دری اټومو له ماليکولونو څخه جوړيږي دغه الټراوائلټ وړانګی ته اجازه نه ورکوي چي ځمکي ته داخل شي.اوس دا زموږ دا ناعاقيت انديشي له يخچالونو تودونکي آلی او ائيرکنډيشنو کي موږ داشي ګازونه استعمالوو کوم چي مستقيم هلته ځي او د اوزون طبقه ويجاړوي يا نقصان ورسوي د کوم مستقبل ته چي نږدي خطرناک نتايج يا پايلی رامنځته کيدای شي.

ددغه څخه معلوميږي چي قدرت چي زموږ د ګټی لپاره کوم ګټور شيان چي جوړ کړی دي هغه موږ ويجاړوو او کله چي ددغه نتايج ومخته راځي نو د هغه څخه د ځان ساتلو لپاره نور زيات غلطيانی هم کوو.په دغه کي يو سبق دی.کاش ماته او نور ټولو هغه تر لاسه شي.هغه سبق دا دی چي الله(ج) زموږ جسمانی او روحانی اړتياوي تر موږ زيات پيژنی او پر موږ تر مور او پلار زيات مهربانه دی نو په همدغه خاطر دغه قدرتی نظام زموږ لپاره ګټور جوړ کړ. مګر دا چي موږ خپل ګټه او نقصان نه پيژنو نو په همدغه خاطر د خپل جهالت له وجهي د خپل راتلوونکي فوائد نظر انداز کوو او خپل ځان په مصيبت کي اچوو. داغه په قرآن شريف کي داشي بيان کړل سوي دی.

کلا بل تحبون العاجلة وتذرون الاخرة

هيڅکله نه بلکه تاشي د نږدې منافع کي اوشي او د راتلوونکي فوائد په نظر کي نه نيشي.بس هغه زموږ سم رهنما کولاي شي او داغه فرق دی د يو مومن او غير مومن ساينسپوه ترمنځ.الله(ج) دی موږ ته بخښنه وکړی او زموږ څخه دی راضی شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مریخ

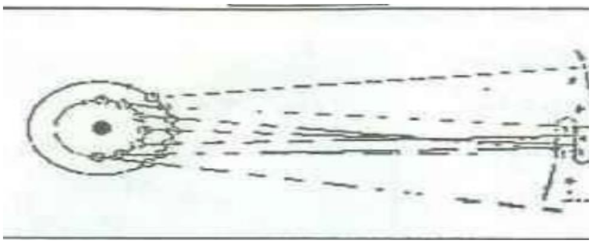
په لاندی عکس کي تاسو مریخ د خپلو دوو سپوږمیو سره وینی.

دا زموږ د ځمکي د باندنی همسایه دی. له لمر ځخه 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 تقریباً ۱۵ میله په ثانیه په سرعت سره تقریباً ۶۸۷ د ځمکي په ورځو کي د لمر په شاوخوا یو واری راځرخی.دده ورځ د ځمکي له ورځ ځخه يوازي ۳۷ دقیقی زیاته ده.د دایره البروج سره دده مدار ۱،۹ درجی دی او دده محور د خپل مدار سره ۲۵،۲ درجی زاویه جوړوي.دده فضا زیاتره د کاربن ډای اکساید په یوه نرۍ برخي باندی مشتمله ده.په کوم کي چي په معمولي مقدار کي نایتروجن،اکشیجن او نور غازی مواد هم موندل کیږي او ډیر کم کرپټان او زینان ګازونه موجود دي.دده په سطح باندی دده د فضا فشار زموږ د هوا له فشار یوازي یو فیصد دی.د سطحي د تودوخي درجه يي تقریباً ۶۳- سانتیګرېډ 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 ځخه بیا هم وریځ جوړه شي.دده سطح په ماضی یعنی تیر وخت کي په ده کي د اوبو د موجود کیدو معلومات راکوي،ولي چي د دریابونو، جهیلونو او آبشارونو نشانی په ده کي موجود دي.کله چي لمر ته نږدې چي تودوخه زیاته شي نو یو وخت یو وخت طوفانونه جوړ شي،مګر اکثره د یو څه وخت لپاره وي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

قطوب ستوری ځخه ۵۵ واری زيات روښانه وي.په دغه وخت دده د روښنايي مقابله د زهره ماشيوا نور کومه شياره يي نه شي کولای.دده رنګ سرخی مائل نارنجی دی.دده دوری ګرديش خو د ځمکي په څير دی مګر د کتلو له لحاظه دا لکه په لاندی شکل کي چي په نظر راځی.



په دغه کي د اقامت،رجعت، او د استقامت مشاهده کيږي.د اجتماع په وخت کي د لمر په روښانايي کي پوشلی وي او د اجتماع وروسته د لمر څخه يو څه دقيقی دمخه طلوع شي.دده حرکت لکه څرنګه چي د مشرق په طرف دی مګر د ځمکي د حرکته د کموالی له امله تر يوه کاله پوري له مشرق څخه په جلا کيدو محسوس کيږي.البته په ستورو کي دده سمت يا لوری مشرق وي.کله چي دده وروسته الشمس ۱۳۷ درجی پاته شي نو د يو څو ورځو لپاره دده حرکت په ساکن کيدو په نظر راځيٍ،دغه ته بيا اقامت وايي بيا نو رجعت شروع شي يعنی په ستورو کي د مغرب په خوا په حرکت محسوس کيږي.په ۱۸۰ درجی بعد اشمس باندی دده د رجعت سرعت ډېر تيز په نظر راځي بيا په کرار کيدو وي،تر دغه حده چي ۱۳۷ درجی بعد اشمس باندی په رارشيدو بيا اقامت اختيار کړي او بيا تر نوي اجتماع پوري دده حرکت د مشرق په لور شروع شي.د مريخ دغه حرکت باندی د پوهيدو لپاره په پورتنی شکل کي فکر وکړی چي د ځمکي مدار کوم چي د مريخ د مدار په داخل کي دی نو په همدغه خاطر د ځمکي رفتار له مريخ څخه تيز دی.که هره مياشت د ځمکي او د مريخ مقامات په کوچنيو کوچنيو دايرو کي وشودل شي او بيا د مياشتی د ځمکي او د مريخ دايری سره ګډی کړل شي.که د دوي خطوط زيات کړل شي نو د ځمکي څخه د مريخ د نظر راتلو مقام تعين به کړل شي.که دغه خطوط ته يی وګورو نو معلوم به شي چي د ځمکي د نظر راتلو مقام يو منحنی به جوړه کړی.بس کله چي دا واپس شروع کيدل غواړی نو دغه ته اقامت او چي واپس کړل شي نو رجعت ورته ويل کيږي.

د لمر په شاوخوا د مريخ د حرکت په دوران کي دده شکل هم بدليږي ولي چي دا يوه شياره ده او د لمر روښنايي زموږ و طرف ته منعکس کوي او ددغه سره دده شکل هيڅکله د حلال په څير نه جوړيږي ددغه لامل دا دی چي د مريخ 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 يا 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 یي فاصله تقریباً ۵۵۰۰ میله ده.دا په اووه ساعته او ۳۹ دقیقو کي د مریخ په شاوخوا یو واری څرخي او په مریخ کي له مغرب څخه را پورته کیږي.

د بل نوم ډیمس دی.قطر یی۳ کلومتره او مریخ څخه فاصله ۱۴۶۵۰ میله دی.دا په مریخ کي له مشرق څخه راپورته کیدو سره په ۳۰ ساعتو او ۲۱ دقیقو کي یو وار د مریخ په شاوخوا راڅرخي.د مریخ ورځ د ځمکي د ورځ 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 توتی په خلا کي د لمر په شاوخوا څرخی د نورو شیاراتو په څیر.په دغه کي چي کوم توته د ځمکي د مدار په داخل کي د ځمکي له فضا سره ومبنلی نو دومره ګرم شي چي د تودوخي د شدت څخه په سوځیدو سره بهسم شي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اوسنی تحقیقاتو په مطابق دا یو طوفاني دایره ده چي د زیات فشار د ساحو په شاوخوا کي د زیات فشار له امله جوړیږي.ددغه دایرې په داخل کي ګازات په طوفاني سرعت سره وار په وار څرخیږي.ددغه داغ د باندی هم طوفاني چکر روان وي کوم چي ځیني وخت په دغه کي جذب هم شي.مصنوعي سپوږمکی کي پائنیر ۱۰ په ۱۲ د مارچ په کال ۱۹۷۲ م کي لومړی وار د شمشي نظام دغه ځای په کوم کي چي لاتعداد شهاب ثاقب څرخی ښکاره کړ او لومړی وار په دسمبر ۱۹۷۳ م کال کي د یو لک میله لیرې فاصلي څخه د مشتري عکسونه واخیسته او تقریباً یو کال وروسته پائنیر ۱۱ هم دده دوره وکړ او په ۱۹۷۷ م کال کي وائجر ۱ او وائجر ۲ په ۱۹۷۹م کال کي و مشتري ته نږدې په 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 .

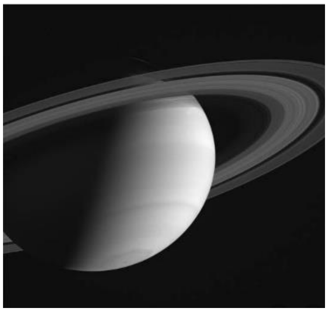
دده سپین وریځ د امونیا ایخی یا واوره ده.په دغه کي سلفر او غالباً فاسفورس موجودګی دده فضا یی غالباً بهور او نارنجي جوړ کړی دی.دغه مصنوعي سپوږمکیانو په واسطه د مشتري د قطبینو په طرف د ځمکي په څیر د آرورا رڼا لمبی هم محسوس کړل سوي دي.

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 خوړې 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 ډېر خوند کوي.دغه ښکلی هالو دده زرد جسم په آغوش کي اخیستو سره دده حسن یي ډېل کړی دی.دا شیاره له مشتري څخه ډېره 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 سپوږمۍ ډېر مشهوره ده د کوم جسامت چي د یو غت شهاب ثاقب غوندی دی او بل د ټیټان په نوم سپوږمۍ هم شهرت لری د کوم قطر چي د ځمکي د سپوږمۍ 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 ځو 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 غرنی ټوټی هم کیدای شي،دده د واوری د نه ویلی کیدو درجه ظاهره ده،چي داغه ده چي زحل لمر څخه په کومه فاصله کي چي واقع دی هلته د واوری د ویلی کیدو سوال نه پیدا کیږي. ددغه باوجود هم د تن و توش ددغه هالونو وزن د ځمکي د سپوږمۍ د وزن تقریباً ۱۰۰۰۰۰۰ کي یو برخه جوړیږي او داغه رقم الله(ج) سپوږمۍ د مادی په ۱۰۰۰۰۰۰ کي د یوي برخي په اندازه د زحل ماده دده په شاوخوا وپاشل یا خپور کولو سره د زحل یي د معلوم کائنات د حشین یا ښکلی شهزاده جوړ کړ.

د وائجر په رالیرل 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 لوری 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، هائیپرین،ایاپیټس،پان،اټلس،پرومیتهیوس،پانډورا،اپیتهیوین،جانس،کیلیپسو،ټیلیسټو،هیل ینو او فوئبی دي.په دغه کي خو ټیټان زموږ له سپوږمۍ څخه ۲،۱۵ واری غټ دی او فوئبی بیا دومره کوچنی دی چي ده ته سپوږمۍ ویل داشي دی لکه رود ته چي دریاب ووایو یا جهیل ته رود غالباً دا یوه آواره سماوي ډبره وه کوم چي زحل د

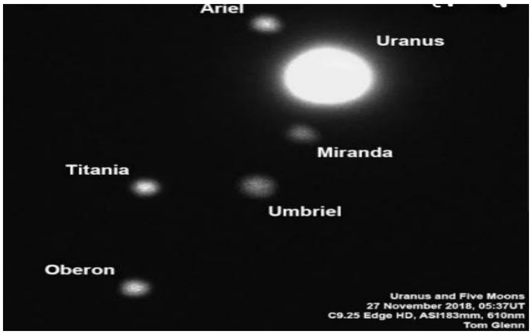
(c) ketabton.com: The Digital Library

خپل ثقل قوي اشیر یی جوړ کړ.د اهلی یوروپ یا اروشپا بدبختی دلته ده چي د دوي لپاره هم دوي نومان مشرکانه(یونانی،دیومالائی،دیوتاکرونس د ماشومانو په نومانو باندی)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 ایښودل 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 پيژندل کیده.په معمولي سترګو باندی دا شاذ و نادر په نظر راځی، او که چیری په نظر راهم شي چا ته نو دا ستوری ګڼی.د برما د منجمین په کتابونو کي البته سپوږمی،زهره، عطارد،لمر،مریخ،مشتري،زحل، څخه علاوه د یو بل شیارې ذکر هم شوي چي ددغه څخه مراد یورینس به وي مګر یوروپ ددغه د دریافت ټوله د ولیم هرشل په سر اچولي دی.



ولیم هرشل په انګلیستان کي د موشیقی یو با استعداده شخص وو مګر د علم هئیت کي دده مینه دا کس به 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 یي ولیده نو د اول واری په نسبت غټ محسوس کړل سو ځکه چي که ستوری د هر څومره غټ دوربین څخه وکتل شي نو مزید روشن به شي مګر دده په جسامت کي اضافه توب نه شي کیدای دا خو به کوم شیاره کیدای سوای یا لکی داره ستوری.وروسته په مسلسل مشاهداتو سره تصدیق 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 خلکو هغه پخوانی کم بختی یا بد

(c) ketabton.com: The Digital Library

بختې مخته راغله او داغه رقم دده نوم دیومالائی نومانو په توګه یورینس کینودل شو کوم چي وای د زحل پلار وو الله(ج) دی تولو 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 شیاريږ 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.

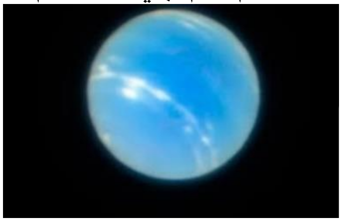
(c) ketabton.com: The Digital Library

نیپتون

په لاندی شکل کي تاسو نیپټون وینی.

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

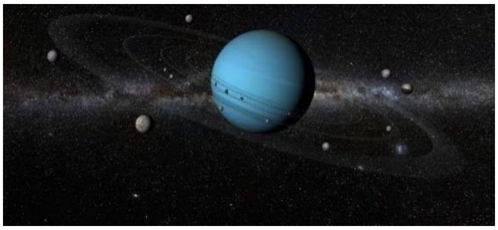
کله چي یورینس دریافت شو نو پوهانو ته دده له حرکت څخه دا اندازه وشوه چي دده حرکت داشي نه دی څرنګه چي دا باید په حسابی توګه وي لامحاله ددغه لامل کوم خارجی سبب دی چي بله شیاره هم موجود کیدای شي کنی نو بیا د تجاذب باندی د نظرثانی ضرورت به جوړ شوي وای.د وخت سره ساینسپوهانو ته ددغه نظریي باندی تر دغه حده پوري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



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



يادګار شپه وه،په دغه شپه مشاهدی د انسان د عقلی نظريي او حسابی نتايج تصديق يي وکړ او انسانی دماغ او حسابی علم د خپل عظمت سککه يا ټاس يي وربانده‌ی ومنه.

نيپتون له يورينس څخه په جسامت کي غټ دی دده استوائی قطر ۴۹۵۲۸ کلومتر دی دده حجم د ځمکي له حجم څخه ۵۷،۷۴ واری زيات دی،مګر دده وزن د ځمکي له وزن څخه يوازي ۱۷،۱۴۷ واری زيات دی ددغه لامل دده د کثافت کموالی دی کوم چي د ځمکي يوازي ۰،۲۹۷ فيصده ده.دده د جذبی قوه د ځمکي د جذبی قوي څخه ۱،۱۲۵ واری زياته ده.د لمر په شاوخوا ۱۶۵ کلونو کي يو وار راڅرخی او د خپل محور په شاوخوا چکر يا څرخ پوره کولو کي بيا په ۱۶ساعته او ۶ دقيقی وخت نيشي دده استوا د خپل مدار سره ۲۹،۶ درجی زاويه جوړوي مګر دده مدار د دايره البروج سره ۱،۷۷ درجی زاويه جوړوي.

په عکس کي نيپتون د خپل سپوږميانو سره وينی.د نيپتون دوه سپوږميانی دی ټريټان او نيرائد کوم چي زيات مشهور دي مګر ويل کيږي چي د وائجر په عکس کي غور کولو څخه چي مزيد ۶ سپوږميانی د نيپتون په شاوخوا دريافت شوي دي او ويل کيږي چي ټريټان زموږ له سپوږمی څخه ۱،۹ واری دروند دی.دا سپوږمی له نيپتون څخه ۳۵۵۴۰۰ کلومتر ليري ده او قطر يي تقريباً ۲۷۰۷ کلومتر دی دا په ۵،۹ورځو کي نيپتون په شاوخوا خپل يو څرخ مکمل کوي.دده کثافت خپله له نيپتون څخه زيات دی نو په دغه خاطر د ساينس پوهانو خيال دی چي دا له نيپتون سره نه بلکه جلا جوړ سوي دی مګر وروسته د نيپتون د جذبی قوه پر ده قابو تر لاسه کړ په دغه باندی د ۸۰۰ کلومتر سپکه فضا هم موندل کيږي.ددغه فضا فشار د ځمکي د فضا د فشار ۷۰۰۰۰ (اويا زرمه)برخه ده.دده د حرارت د درجی نقطه له انجماد څخه ۲۳۵ درجی سانتی ګريډ لاندی موندل کيږي يعنی منفی ۲۳۵ درجی ده.دده دوهمه سپوږمی د نيټرائډ،ټيټان په مقابل کي خورا کوچنۍ ده او له ده څخه ۵ ميليونه څخه نيلولي بيا تر۱۰ ميليونو پوري فاصله کي دی. مګر قطر يي يوازي ۱۷۰ کلومتر دی او په ۲۲۲ ورځو کي د نيپتون په شاوخوا څرخی ددغه وزن زموږ د سپوږمی د وزن له يوه فيصد څخه هم کم دی.په ۱۹۸۹م کال کي د جولائی په ۲۵ کي د نيپتون په شاوخوا يوه هاله دريافت سوه کوم چي له ده څخه ۳۰۱۰ کلومتر په فاصله کي شروع کيږي او دده اوږدوالی تقريباً ۱۰۰۰۰ کلومتر دی دا هاله يوازي يوه څخه بيا تر ۱،۵ کلومتر پوري پنډه ده او اوس دده نور هالونه هم دريافت شوي دي او د دوي نومان دا دی:ګيلی،لی‌ويرئر 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 ستورئ 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 ستورئ 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 ستورئ د عکس په حساب سره ریکارډ شوه.په دغه دور کي کله چي ساینسدان ممکنه شیارې ته د نیپټون په څېر فرض کولو سره په تلاش کي وه کلائډی ټومباخ ددغه شیارې تلاش یي وکړ او ثبوت په توګه داشي دوه عکسونه یي وړاندی کړ په کوم کي چي ددغه ممکنه شیارې او د نورو ستورو په مقام کي تبدیلی په واضح توګه معلومیږي،دا د داشي ماشین په واسطه ممکن شوه په کوم کي چي د دوو عکسونو مقابله وکړل شي او په منځ کي ددغه تقابل څخه دا معلومیږي چي کومی نقطی په خپل منځ کي مطابقت نه ساتی یعنی د دوي ځایونه تبدیل شي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

لکۍ لرونکي شياري

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

تناطر کي بدل کيږي او دوي د لمر په شاوخوا څرخي.که چيری د دوي دا څرخ د حد څخه زيات بيضوي وي نو دوي لمر ته بالکل نږدي 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 باندی 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 يعنی کرار کيږي.

ددغه ۳ برخي وي:سر،قلب،لکۍ

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

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

د زينو لکۍ لرونکو شيارو پيژندنه

بينتهد لکۍ لرونکي:

دا لکۍ داره شياره جی شي بينتهد په ۱۹۶۹م کال کي دريافت کړ دا په صفر درجی د هايدروجن ګاز ملفوفه مدار وو.

شوميکر،ډيوډ لکۍ لرونکی:

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

د سوفټ وټتل لکۍ لرونکي:

سوفټ وټتل په ۱۸۶۲م کال کي يو لکۍ داره شياره دريافت کړ او د ۱۲۰ کلونو د دور هامل لکۍ 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 لکۍ 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 ښخه بغیر د منه وروسته یوه شعله هم راختلي وه کوم چي په آسمان کي په خلاسه سترګه له ۲۰ ښخه 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 ښخه دده د مدار حساب وکړ او د مخکني لکۍ لرونکو حساب يي هم وکړ او د ولیدل چي ددغه لکۍ داره شیارې دور ۷۶ کاله دی نو په دغه خاطر هغه دا په اعلان کولو سره خلګ يي په حیرانتیا کي واچول چي له ۷۶ کاله وروسته هغه بیا په نظر راځی.خلګو په د رشخند وواهه او د ته د ارځانه شهرت حاصل کولو کوشش قرار ورکړ مګر خلګ په دغه لیدو سره حیرانه شوه چي دا لکۍ داره شیاره په ۱۷۵۹ م کال کي ولیدل شو له کوم ښخه 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 ښخه 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 ښخه 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 ښخه زیات اوږد په نظر راځی.په حقیقت کي دده لکۍ ۴۵ میلیونه میله اوږده ده.د ۴۰۰۰ م کال ښخه مخکي بیا په نظر نه شي راتلای.

د اینکهی لکۍ لرونکي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

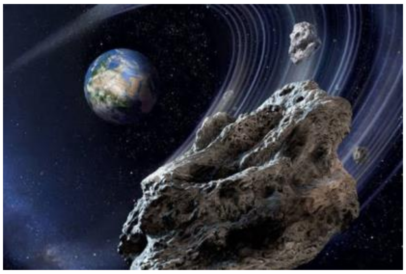
دده دور ۳،۲۸ یعنی ۳ کاله دی.په ۱۷۴۴م کال کي لومړی پی میخان په نامه یو شخص دریافت کړ او بیا کیرولین هرشل دغه په ۱۷۹۵م کال کي ولیده.په ۱۸۱۸م کال کي دده د مشاهداتو اود کوائف له کومک څخه د یو انجینیر ملګری د تعاون څخه حساب په لګولو سره اعلان وکړ چي دا لکی لرونکی په ۱۸۲۲ کي به بیا په نظر راشي او خلګو ولیدل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

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

په هوا کیدونکي وریځ

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



شهاب ثاقب

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

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

په ځمکه ومښلي یا ولوېږي نو یوه ډېره غټه تباهی یا ویجاوتیا رامنځته کوي.د ساینسپوهانو د یوه اندازي په مطابق له نن څخه ۷۰ میلیونه کاله مخکي یو نیزک د ځمکي له سطحي سره 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 لری به نظر راځی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دا غار تقریباً ۵۲۰ فوټه ږور دی.د کوم نیزک څخه چې 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

$$فاصله = 0.4 + 0.3 \times (2)^{ن}$$

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 نیپټون 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 نیپټون څخه بغیر د نورو ټولو شیارو فاصلي هم هغه راوځی کوم چي د دوي دا دي.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

پوهان وايي 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 بنه مثال یي شهاب مسلسلی دی.

شهاب مسلسلی:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاطر دغه ته بيلی شهاب هم وايي په اصل کي لومړي يو يو لکی داره شياره بيلا وو کوم چي په مقرر وخت باندی په نظر راتله بيا د کوم پيښی له امله دغه لکی داره دوه ټوټي شو او بيا په دغه ټوټو کي فاصله زياتيده او بيا 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 ساينسپوهان دا فکر کوي چي دغه لکي داره په ټوټه ټوټه کيدو سره د شهابونو شکل يي اوس اخيستی دی.

شهاب اسدی:

دا تر ټولو غټ مجموعه ده.ويل کيږي چي دغه انبوه ۱۲۶م کال کي د يورينس 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 يوڅه يوڅه د شهابونه را ايله کيږي مګر په ۳۳ کلونو کي يو واری دا په نومبر کي په زياته کچه را ايله کيږي.ددغه لامل دا دی چي دده په مدار کي د شهابو مقدار يو رقم نه دی کله چي دغه په کوم کال د ځمکي د مدار ددغه د ګنجان برخه پريکوي نو په دغه وخت شهابونو کي زياتوالی راځي.نيز 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 کيږي،داغشي له جولائی له اتم تاريخ څخه تر ۲۲ اګست پوري کم او زيات په ځمکه لويږي.ددغه شهابونو مدار له نيپتون څخه مختته تللی دی.

ددغه شهابونو علاوه نور شهابونه هم سته.

ټروجنز:

کوم شهابونه يا شيارچي چي د مشتري په مدار کي څرخی هغه دستي د مشتري د جذب قوي څخه متاثر کيدو سره خپل مدار بدل کړي ،البته هغه شيارچي يا شهاب ثاقبونه چي د مشتري او لمر تر منځ په يوه فاصله کي دي هغه متاثر کيږي او د ټروجنز په نامه يادېږي.۱۷۲۲م

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د شهاب ثاقب د لیدلو بهترینه وخت

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

د شهاب لوړوالی

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

د شهابونو سرعت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ستورو نړی

د ستورو علم ته بلاشبه قديم علم ويل شوي.د انسانی تهذيب څخه چي ځرنګه سترګی خلاشي شوي نو لوړ آسمان په نظر راغلی او لاندی ځمکه.په دغه خاطر انسانو په دواړو باندی کار کول شروع کړ.دا دنيا دارالاسباب دي په دغه کي مذهب موږ ته دومره وښودل چي انسان يي ساتلای شي. نوري خبري د يو فکري کار لپاره پريښودل شوه.په دغه کي چي د چا زړه تسليم وو هغه هغوي ته د وحی له کومکه حاصل وو نو دوي يوازي دومره واخيسته ځومره 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 روشن دی او کله چي د يو بل ستوری ومختله 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 روبانى طاقتونه چي کله محسوس کړ نو د دوي په وړاندى 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 زمونږ 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 پيغمبرى مبعوث شو.نو دوي يي ددغه پورتنى شيانو په عبادت وليده.نو حضرت ابراهيم کوشش وکړ چي دوي ددغه ګمراهى 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 بى حقيقته دي او فنا کيدونکي دي يعنى 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) وپيژنى او عبادت يي وکړي.مګر هغه خلګو خو خپل جليل القدر پيغمبر يى يعنى حضرت ابراهيم يي د آور په لمبو کي يعنى آتش کي واچاوه مګر پايله يي څه راوخته هغه آور يا آتش پر هغه ګلزار شو دا چا وکړ دا د ابراهيم رب وکړ دا الله وکړ او الله هغه ذات دی چا چي د خپل يو کن څخه دا ټوله کائنات پيدا کړ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغه نظریي د پیش کیدو له وجهي ګیارډ ته د متعصب عیساویانو له طرفه د آور د شعلو سزا ورکړل شوه او هلته وخت بیا دده دغه نظریه یي ثابت کړل.

د ګیارډ له نظریي څخه دغه امر خو واضح سو چي ټوله ستوري پر یوه سطح نه بلکه هر ستوری له یو بل څخه په جلا فضائی بشیط کي معلق دی یا موجود دی او د ځمکي څخه ټوله په مختلفو فاصلو کي دي.لکه څنګه چي تر هغه وخته پوري د زیات مطالعی او مشاهدی لپاره کوم میسر یا آله نه وه نو په هم دغه خاطر د ستورو کثرت او د کهکشان نوعیت واضح نه کړل سو.دغه کار بیا ګیلیلیو ګیلیلی انجام کړ یا تر سره کړ.ده د خپل جوړ کړی دوربین یا تیلسکوف څخه د فضا جایزه یي یو وړ او د ولیدل چي هغه ځای د بی شمیره ستورو څخه ډک دی.زموږ په کهکشان کي هم او په نورو کهکشانو کي هم د ستورو یو فوج موجود دی.

د ګیلیلیو وروسته د دوربین طاقت په زیاتیدو شو او د کائنات په اړه د انسان ذهن یا دماغ تر زیات اندازي پوري پارختیا یا پرمختګ وکړ،وروسته د ولیم هرشل او جان هرشل په نامه پوهانو خپل ټول عمر ددغه د مطالعی لپاره وقف کړ،څرنګه چي نور ساینسپوهان هم د خدائی منشاء په مطابق د کائنات په مطالعی کي مصروف پاته شوه د کوم څخه چي دوي زیات کهکشانونه،تورغارونه،وریځ،سایي دریافت کړ مګر پایله د خپل عجز د اعتراف څخه بغیر هیڅ هم نه سوه پیدا.آخر ساینسپوهانو مجبوره شوه چي دا ووایي چي کوم کائنات چي موږ ته په نظر راځي موږ نه سو ویلای چي د هغه اندازه دونده ده مګر د هغه پر ځاي دا ویلای شو چي زموږ اوقات یوازي دومره دی چي دونده اندازه کائنات موږ لیدلای شو څومره چي دوربین یي شکاره کولای شي ولي چي د کائنات هر یو سر د هیڅ کوم له غټ څخه غټ دوربین یا تیلسکوف څخه په نظر نه راځی.کاش چي په دوي کي کوم خلګ چي غیر مسلم دي د خپل د ځیرکتیا سره سره اولوالالباب هم وي نو د دوي لپاره آیات بینات کیدو سره د هدایت اسباب به جوړ شوي وای.

د ستورو فاصلي، جسامتونه او تودوخه د مختلف کیدو له امله د دوي ټولو رڼا یو شان نه ده.په دوي کي ځیني زیات روښانه دي ځیني کم او ځیني متوسط،د ځینو رنګ سور وي د ځینو دا سبز،نارنجی او داشي نور،ځیني غټ راته ښکاري ځیني کوچني تر دغه اندازه کوچني هم سته چي په ساده سترګو د دوي لیدل ناممکن دی یا که ښکاري هم هغه د یوي نقطی په څیر ښکاري.که په دغه اوسنی عصر کي د چا څخه د ستورو د شمیر په اړه پوښتنه وکړو نو شمیر به یي مختلف راته ووایي،خبره خو د ټولو دا سمه وي مګر په نظرونو کي فرق وي.د کوم چا نظر چي تیز وي هغه کوچني ستوري لا لیدلای شي او د چا نظر چي کمزور وي هغه یوازي ځیني غټ ستوري لیدلای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ساده سترګو څخه ښکاره کیدونکي ستوري زیات کم وي.بس شمیر به یي په زرګونو کي به وي.په شمالي نیمه کُره کي محتاط اندازي په مطابق تقریباً ۳۰۰۰ ستوري په ساده سترګو لیدل کیدای شي.که دومره اندازه د جنوبي نیمه کُره د ستورو دا وبولي نو یوازي ۶۰۰۰ ستوري به وي او د دوربین له کومک څخه زموږ په کهکشان کي د ستورو د تعداد اندازه یو ملیارد یا یو کهرب ښودل شوي.

د اوږد مهاله وخت څخه د ستورو معلومات یا فهرستونه چمتو کیږي په دغه کي تر ټولو پخونی فهرست د بطلیموس المجسطی دی په دغه کي د ۱۰۲۲ ستورو پیژندنه ددوي میل او د صعود مستقیم سره ورکړل سوي دي.ویل کیږي چي له دغه څخه دری(۳)پیړۍ دمخه اول هم یو فهرست یو مشهور یونانی هیئت دان تیار کړی وو مګر هغه محفوظه ونه ساتل شو.په قرون و سطی کي عربیانو چي کوم فهرست جوړ کړی وو په دغه کي په دغه باندی معتدبه اضافه کړل سو په کوم کي چي عبدالرحمن صوفی او تیموری شهزاده الغ بیګ کوم چي د تیمور لمشي وو د دوي لاسته راوړني مشهوره دي.بغیر له کومی آلی چي کوم معلومات چمتو شوي غالباً هغه تر ټولو آخري د ټائکوبراهی دی په کوم چي د ۱۰۰۰ ستورو پیژندنه موجوده ده.

 د دوربین د ایجاد کیدو وروسته د ستورو د شمیر او د دوي په اړه په تفصیلاتو کي اضافه کیدل شروع سوه.په کوم کي چي د کوچني ستورو ریکاډ هم په وجود راغلی.ددغه قسم د مشاهداتو په بنیاد باندی غالباً لومړی فهرست د جان فلیمسټډ دا دی.په دغه کي د ۲۸۶۶ ستورو پیژندنه شوي ده.په ۱۸۶۳ م کال کي دوه مشهورو د جرمني هیئت پوهانو فریدرک ولیم آګسټ او سون فیلډ په ګډه سره د شمالي نیمه کُرې د ۳۲۴۱۹۸ ستورو فهرست چمتو کړ په کوم کي چي د ټولو میل او د صعود مسقیم تفصیلات سبت یا درج یا ساتل شوي دي.

د حوالی لپاره د ستورو دری(۳) فهرستونو ترتیب راکړل شوي دي.په کوم کي چي د فرانشیشي هیئت دان د یشیر فهرست لومړی فهرست دی.دده سدیمونو او د ستورو شمیر یي نمبرالاټ کړ یعنی په نمبر یي وښوده.په دغه فهرست کي د هر ستورۍ یو نمبر دی که په هغه څوک پوهیږي نو دده هغه حوالي د M یا په پښتو کي د م سره په لګولو دی وګوری مثال لکه M21,M60 او داشي نور.

د حوالی بل فهرست نیو جزل کیټلاګ په نامه مشهور دی د کوم مخفف چي په انګلیشي NGC دی له دغه سره دده نمبر ولیکل شي.یو بل فهرست د هرشل دا هم دی کوم چي لږ استعمال کیږي ددغه پیژندنه د انګلیشي په حرفH او په پښتو کي ه ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ثنائي او ثلاثي ستوري او نجوم متهدده

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

متغير ستوری

د ځينو ستورو رڼا زياتيږي او کميږي ،هيئت پوهانو ددغه زياتره اسباب معلوم کړل مګر د خپل مشترک خصرصيتو له امله ددغه په څير ستوري متغير ستوري بلل کيږي.بعض متغير ستورو کي بدلون په يوڅه وخت کي کيږي په دغه خاطر بيا دوي قصير المدت متغير ستوري بلل کيږي،په بعضو ستورو کي د بدلون څرخ په زيات وخت کي مکمل کيږي نو په دغه خاطر بيا هغه ستوري طويل المدت متغير ستوري په نوم 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 څخه څو واری زيات شي دغه رقم ستورو ته (نوا يا نووا) نوي ستوري ورته وايي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د شمالي نيمه کُره سماوي مجامع النجوم کهکشانونه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د منطقه البروج مجامع النجوم

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

د جنوبي نیمه کُره سماوي مجامع النجوم

1	مجمر	Fornax

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

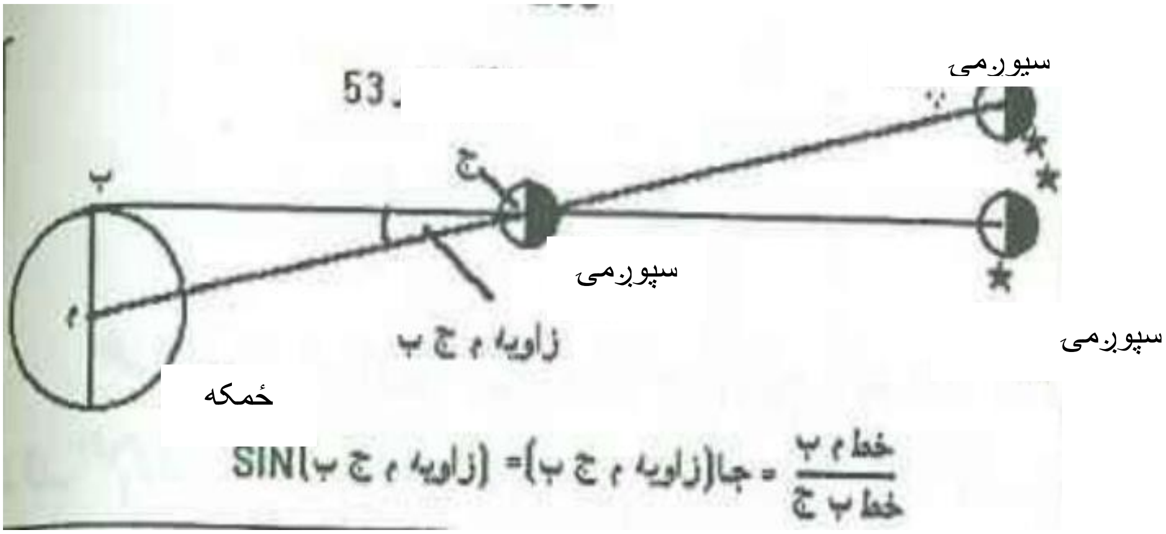
35	ذنب الحيه	Serpense cauda
36	سپر	Scutum
37	اكليل جنوبي	Corona australus
38	دوربينه	Telescopium
39	طاؤس	Perseus
40	مشمنه	Octant
41	عقاب	Aquila
42	خوردبينه	Microscopium
43	هندی	Indus
44	حوت جنوبي	Pieces australus
45	حماله	Grus
46	توکان	Tucana
47	قطيس	Cetus
48	نقاش	Sculptor
49	ققس	phoenix

د ستورو فاصلې

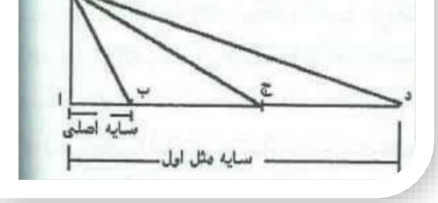
په بطليموشي نظام کې ټوله ثوابت يا ثابت ستوري يې په اتم آسمان کې يې بلل کيدل.نو په همدی خاطر يې دوي ويل آسمانونه اته طبقې دي او ثوابت آسمان يی اتمه طبقه باله.څرنګه چې د آسمان په متعلق دا تصور قايم کړل سو چې هغه مجوف ګُره ده يعنی ټوله شيان ددغه ګُرې په داخل کې دي او دده داخلي سطح د ځمکي په خوا ده،په دغه خاطر ددغه لازمی پايله دا وه چې ټوله ستوری بايد په يوه ځاي وګڼل شي او د ټولو فاصلې مساوي تصور کړل شي.مسلمانانو هم د بطليموشي نظام سره سره د ستورو په اړه يې دغه تصور قايم وساته.تر دغه اندازي چې کوپرنيکس په خپل انقلابی افرين نظريي کې د ځمکي او لمر تر منځ تعلق يې وښوده مګر د ثوابت آسمان تصور د ختم کولو جرأت يې ونه سوي کولای او تر يو څه وخت دغه تصور قايم وو.

آخر کار ګيارډينوبرونو(۱۵۴۸م ـ۱۶۰۰م)دغه طلسم يې مات کړ او د ثوابت آسمان تصور يې په مسترد يا لغوه کولو سره وويل چې ستوری په کوم مجوف ګُره باندی قايم نه دي هغه ډير غټ دي او په مختلف فاصلو کې په فضا کې پاشل سوي دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



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

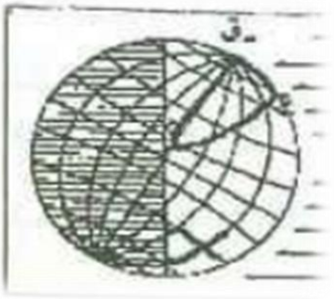
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

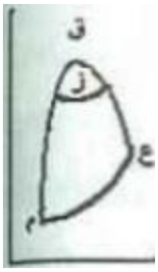
تر څه وخته چي ستورئ په يوه آسمان كي قايم او ځمكه څخه په برابره فاصلي كي بلل كيده.ځمكه يی ساكن باله او تر هغه وخته پوري د اختلاف منظر قاعدی يي د ستورو د فاصلو د اندازه كولو لپاره د كار به يی نه باله.بلكه علامه البيروني دا لا وويل چي:د سپوږمی څخه بغير د كوم جسم فاصله د اختلافی منظر څخه معلوم كول ممكن نه دی.

هغه په خپل دغه رايه كي حق بجانب وو.په دغه خاطر چي هغه وخت ځمكه ساكن بلل كيده او د كوم ستورئ فاصله د معلوم كولو لپاره په ځمكه كي غټ غټ اساشي خط د اته زره ميله دا كيدای سوای.د ستورو د اوږدو فاصلو په مقابل كي دا خط داشي وو لكه لايتناهی په مقابل كي صفر.ددغه خط له دواړو سرونو څخه د كوم ستورئ چي كوم زاويي اندازه كول كيده په دغه كي عملاً كوم فرق نه ليدل كيده.په داغه خاطر د الجبرائی مثلثی قاعدی څخه هم حساب په لګولو سره ددغه ستورئ فاصله معلوم كول ناممكن وو.

له كوم وخت څخه چي ځمكه متحرک ګڼل شوي ده او دده له دوو حركتونو څخه يو حركت مداری ګرديش بلل كيده.له دغه وخت څخه د كوم ستورئ فاصله معلوم كولو لپاره د هيئت پوهانو لپاره يو ډېر غټ اساشي خط پيدا سو. كوم چي د ځمكي څخه د لمر فاصله يعنی ۱۵۰ ميليونه كلومتره څخه دوچنده يعنی تقريباً ۳۰۰ ميليونه كلومتره په برابر دی او د كوم ستورئ فاصله چي اندازه كول شوي ده ددغه دواړو ځايونو څخه ددغه ستورئ د ليرې ستورو سره په تقابل كي دده مقام مختلف به شي لكه په لاندی شكل كي.



ددغه دواړو مقاماتو تر منځ د زاويه اختلاف ته اختلافِي منظر وايي.دغه اختلافِي منظر د معلوم كولو لپاره نږدې ستورئ د ليرئ ستورو په نتاظر كي كتل كيږي او عكس يي اخيستل كيږي هغه داشي چي كوم ورځ چي د يو ستورئ فاصله معلوم كړل شي د هغه عكس اخيستل كيږي بيا نيم كال وروسته كله چي ځمكه د خپل مدار نيمايی برخه سفر كړي يا تيره كړی بل عكس اخيستل كيږي.



دغه دواړه عكسونه كله چي په يو بل باندی داشي كيښودل 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 وایي.

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 زاویي ته د کوم قوس زاویه،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 زاویه 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 یي د قوس ۰،۷۶ ثانيي په برابر دی او دا هغه زاویه ده چي د یوه فوټ پیمانه د ۵۱ میله په فاصلي باندی جوړوي.

لکه څرنګه چي د ټولو ستورو خپل ذاتی پټ حرکتونه هم وي نو په داغه خاطر ضروری دی چي کم از کم ۳ کاله پوري مسلسل ۶ میاشتی له وقفی څخه زیاتره عکسونه واخیستل شي.ولي چي د ستورو اکثره حقیقی حرکت ته د ځمکي له ګردیش له امله ښکاره کیدونکي څخه جلا کیدای شي.څرنګه چي د اوسنی درجی کوم ستوری کله چي نږدې وي نو روښانه ښکاره کیږي او چي لیرې وي نو کوچنی په نظر راځي.په دغه خاطر د مقابلی له غرض څخه موږ د کوچنی ستورو په کارولو سره د نږدې ستورو د نقل مکانی حساب د لیرې تقریباً د ساکن ستورو له حوالی څخه کولای سو.په دغه عمل کي موږ ځیني ځیړنی هم کوو کوم چي تشریح ته یي دومره اړتیا نسته دلته.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دغه رقم خو د ځمکي څخه تر لمره پوري اوسط فاصله هم کوم چي ۱۵۰ میلیونه ده یوه اندازه جوړیدای شي او دغه فاصلي ته اصلاحاً یوه شمشي اندازه هم ویل کیږي.مګر د لیرې ستورو لپاره دغه اندازي یا دغه شیستم هم کوچنی دی.په دغه خاطر د یکسانیت د پیدا کولو له غرض څخه د 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 ستوری څخه ځمکي ته تر رارشیدو پوري دومره کلونه وخت تیریږي.اوس دا شي یا دا څیز په یو څه قدر وضاحت سره بیانول کیږي.چي د رڼا یا د نور سرعت د ستورو د فاصلو په جوړولو او معلوم کولو څرنګه کومک کوي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

اوس یو څه د نورو مشهورو ستورو په فاصلو کي فکر وکړی.هر شخص له قطب ستورئ څخه واقف دی.که څه هم دا ستورئ زیات روښانه نه وي.اول خو همیشه د شمال په لورئ یا طرف کي د اوشیدو له امله د ستورو په نړئ کي منفرد او د خلګو د توجه یا فکر مرکز 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 رښتیا 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 نورې 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 چي 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 چي دده فاصله ۸،۶ نورې کاله ده نو په همدغه خاطر دا د لمر په څیر غټ جسم نه ښکاري بلکه د نورو ستورو په څیر د نور یو ټکي ښکاري مګر د نورو ټکو څخه غټ او روښانه وي.که نور ستوري د مختلف رنګونو سره زر وي نو شعرا د الماس یوه ټوټه ښکاري.

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

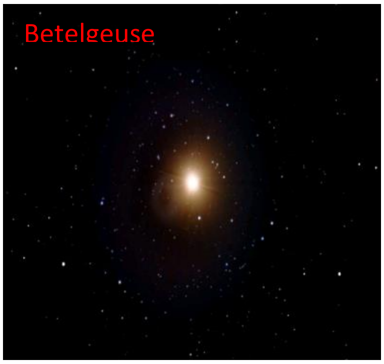
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د 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 یمانی	۸,۶	۲,۷	sirius
۳	سهیل یمانی	۹۸	۳۰	Alpha carinea
۴	نسر واقع	۲۶	۸	vega
۵	عیوق	۲۵	۱۴	capella
۶	رجل الجبار	۹۰۰	۲۷۶	rigel
۷	ابط الجوزا	۵۲۰	۱۶۰	betelgeuse
۸	شعرای شامی	۱۱,۴	۳,۵	Sirius b
۹	ذنب الدجاجه	۱۶۰۰	۴۹۱	Deneb
۱۰	قلب عقرب	۵۲۰	۱۶۰	antares
۱۱	قلب اسد	۷۲,۵	۲۲,۲	Alpha leones
۱۲	آخرالنهر	۱۱۸	۳۶	Alpha centauri
۱۳	سماک اعزل	۲۲۰	۶۷,۵	spica
۱۴	سماک رامح	۳۶	۱۱	arcturus
۱۵	الدبران	۶۸	۲۱	albebran
۱۶	نسرطائر	۱۶,۵	۵,۱	altair
۱۷	لمر	۰,۰۰۰۰۰۰۱۵	۰,۰۰۰۰۰۰۰۵	sun

(c) ketabton.com: The Digital Library



د ستورو جوړېدنه او جسامتونه

ستوري او شياري په ليدلو کي يو ډول ښکاري.روښانه او ځليدونکي ستوري په فضا کي هر ځای پاشل شوي وي.ددغه يو ډول ښکاره کيدو له امله عام انسان ته مشکله ده چي ستوري دي له شيارو څخه جلا کړي.دغه رقم سپوږمی او لمر د رڼا څخه ډک اجسام دي له کوم څخه چي رڼا د ځمکي و سطحي ته په رارشيدو سره وپاشل شي او ځمکه منور يا روښانه کړي.دا مهمه ده چي د لمر وړانګي خو تيز وي.هغه د ګرمي هم غټه منبع ده.ددغه په مقابل کي سپوږمی بيا د يخ منبع وي.دا ټوله په زړه پوري وي او آرام داره وي.

د ستورو او شيارو يو ډول توب او د لمر او د سپوږمی يو ډول مشابهت څخه له تيريدولو وروسته کوم شخص چي کله ددغه اجسامو په اصليت او د حقيقت په اړه څېړنه کوي نو هغه ته معلومه شي چي په دغه کي د ځمکي او آسمان فرق سته.ستوري او زموږ د تودوخي او د رڼا منبع لمر د يوه کورنی غړي دي او شياري شيارچي بيا جلا.ځمکه چي د انسانانو د اوشيدو ځای دی او خپله هم يوه شياره ده نو په دغه خاطر هم ددغه تعلق د نورو کنبه او خاندان څخه دی.ځمکي طبيعی حالت زموږ مخته دي.ددغه علاوه بعضي انساني قدمونو د سپوږمی سطح هم لمس کړي ده.دوي دغه د اوبو او هوا څخه عاری يوه کُره بللي ده.په دغه دواړو باندی قياس کولو سره په دغه خبره باندی په آسانی سره پوهيدای سو چي ديګر شياري او شيارچي هم يو اجسام دي.د کوم چي خپله کومه رڼا نه وي بلکه هغه چي د کوم ستوري په شاوخوا چي څرخی د هغه په واسطه ځليږي.

ستوري او لمر چي دا هم د غټ او د اوسط درجي ستوری دي له شيارو او سپوږميو څخه په بنيادی توګه مختلف دي.دوي په ځان کي 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 کيږي او له عمل څخه برابر تودوخه او رڼا خارجيږي.ګويا دا چي دغه اجسام بذات خود د رڼا او د تودوخي منبع او مرکز دي او کوم بل جسام څخه د نور او د تودوخي د اخيستلو لپاره اړتيا نه لری.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 گاه 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،مگر 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 څرنگه 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 گازاتو څخه جوړ شوي.د هر ستوري مرکزی برخه زیات گرم او کثیف ده او دغه برخه د ټول توانائي مرکز وي.لکه څنگه 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	رنگ	د تودوخي درجه په کلوین	د طیف په گازاتو کي خصوصیات
و		نیلگون یا نیلی	>55000	د هایدروجن سره هیلیم،اکشیجن او د نایتروجن گازات ښکاره کیږي
ب	رجل الجبار سماک اعزل	نیلگون سفید(نیلی سپین)	29900	د هیلیم گازات ب ۱ باندی په زیات واضح توگه لیدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

خرابه شي او ددغه مرکزی برخي چي شاوخوا کوم برخي وي هغه مرکز ته نږدې راشي نو دغه رقم کششي فشار زيات شي.د زيات فشار او په پايله کي د زيات د تودوخي د درجی له امله هايدروجن په هيليم بدليږي او دغه رقم مرکزی توانائي په پيدا کيدو سره په خارجی خولونو کي خپل عمل جاری کړي،دا عمل هغه وخت شروع کيږي کله چي ۱۲ فيصده هايدروجن په هيليم کي بدل شي.دا مهال په ستوری کي په يوه وخت کي دوه عمله شروع شي.داخلي برخه يی د توانائي په پيدايښت کي د کموالی له امله راټوليږي او خارجی خول په کوم کي چي خارجی توانائي برابر زياتيږي په دغه باندی د خارجی برخي فشار په تدريج سره کم کيږي او دده د شعاع له امله ستوری د خارجی خوا څخه غټيږي او کرار کرارزيات روښانه شي او د داخلي برخي څخه د خارجی برخي مجموعی توانائي 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 توانائي 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 توانائي واسطه جوړه شي نو ستوري په راټول کيدو سره کوچنی کيږي او د دوي ماده په ساتل کيدو سره زيات مختصر پاته شي. دغه درجی ته په رسيدو سره ستوری بيا ګرم شي او روښانه شي او د يخ کيدو وطرف ته مائل شي خو د يخ کيدو سرعت ددغه توانائي په مطابق وي کوم چي ددغه ستوری له سطحي څخه خارجيږي.په هر حال ددغه عمل او د رد عمل په چکر يا څرخ 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 توانائي د ضائع کولو سرعت زیات شي،بیا دا چي مزید توانائي نه حاصل کیږي،پایله یي دا راځي چي ستوری په یخ کیدو سره د رڼا خارج کول بند کړي او هغه د یو تاریک 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 انټرفیرومیټر 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 داسې دي د کوم قطر چي سل فیصده د ثنائي ستورو له کومک څخه معلوم کیږي او دا طریقه تر ټولو زیات باوری ده.

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

$$2_3\pi 2$$

$$\text{جسامت} = \frac{3_3\pi}{6}$$

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 ځراغ یا د سور قهرمان په لقب سره به یادول کیږي او په بل ځای باندی به د سپین رنګ کوچنی ستوري به په نظر راشي کوم ته چي سپین کوچني(white dwarf)ویل کیږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شعرای یمانی (سایریس)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،۰۰۰۰۷ برخه ده.دا ګویا د آسماني آبادي یو کوچنی دی.

له دغه مقابلی څخه دا خبره واضح کيږي 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 کيږي.ددغه لامل دا دی چي د اوسط درجی د ستورو ماده هم د وزن له اعتبار څخه متوسط درجی دا وي،مګر سور قهرمان یا سور ځراغ ستوري چي له کوم مادی څخه جوړ شوي دومره سپک دي چي هوا هم د دوي په مقابل کي درنه یا وزن داره وي او د سپین کوچنی ستورو ماده بیا دومره وزن داره ده چي په ځمکه کي د دومره دروند شي فکر لا نه شي کیدای.

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

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

لمر ته نږدې ستوري په لومړی قسم په آبادی کي شمارل کيږي 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 دروند ذرات د جذبی قوي په واسطه خپل وطرف ته کش کړ او کوچنی او سپک ذرات د ستورو ارتقائی فشار له دغه علاقی څخه 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 يي 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

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

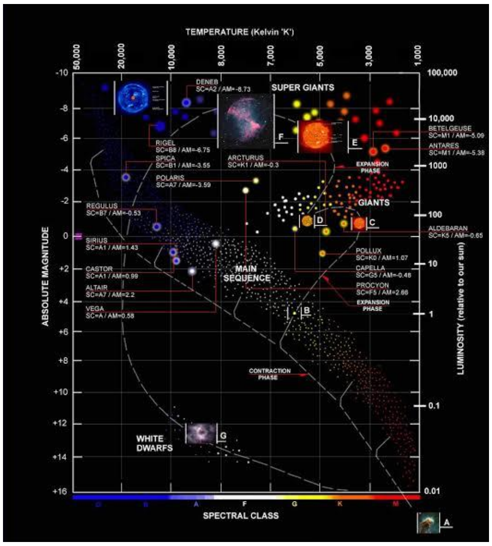
مختلف ستورو د درجه حرارت تر منځ دومره قدر زیات اختلاف نسته څومره چي دده په تابانی کي لیدل کیږي.د بعض مستثنیاتو علاوه د دوي انتهایي حدونه30000 درجی سانتی ګرید او 2000 درجی سانتی ګرېد دي.د ستورو د رنګونو او د دوي د سطحي تقریبی درجه حرارت تر منځ تعلق د لاندی جدول څخه داشي ظاهر کیږي.

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

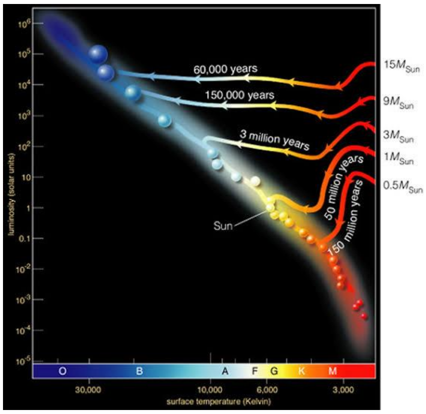
لکه څرنګه چي موږ پوهیږو چي لمر هم یو ستوری دی نو په دغه خاطر د ستورو په اړه پیژندلو لپاره موږ د خپل لمر په اړه د معلوماتو څخه هم استفاده کولای سو.لمر د جسامت له لحاظه د اوسط درجي ستوری دی او د سطحي د درجي حرارت له امله د ته زرد ستوری ویل شوي ځکه چي دده د سطحي درجه حرارت۵۸۰۰ سانتی ګرېډ ویل شوي دی کوم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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



مطلق مقدارِ تنویر باید وپیژنو.د لمر مطلق مقدار تنویر 4.83 ښودل شوي او د شعرائ یمانی یا د سایریس مقدار تنویر بیا 1.4 ښودل شوي. له کوم ځخه چي معلوم سوي دی چي شعرائ یمانی له لمر ځخه ۲۴ واري زیات روښانه دی.ددغه په اړه زیات تشریحات په راتلوونکي ځپو کي راځي دغه وخت بس له دغه ځخه باید دومره ګټه واخلي چي د لمر د حرارت له درجی ځخه 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 ځخه 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) ځخه 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):

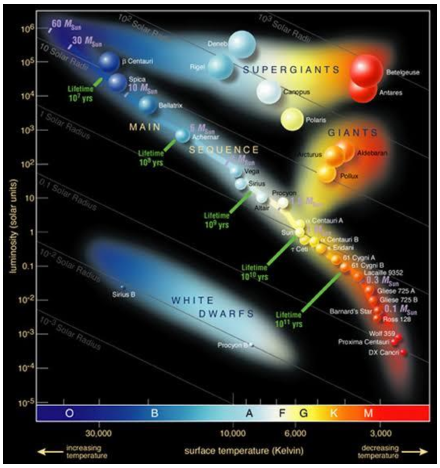
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 شيسه انتخاب کړو نو معلوم به شي چي د يو مکعب متر شيسه وزن تقريبا ۱۱ ټنه وي.که ټوله ستوري په دغه طرز باندی جوړ وي په کوم سره چي لمر جوړ دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو ظاهره ده چي دوه داشي ستوري د کوم اوسط کثافت چي يو ډول وي نو په مرکز کي به هم کثافت به يي برابر وي مګر په دغه ستورو کي کوم ستوري چي له لمره زيات درانه دي په يو بل جز کي هم شامل شي.دا جزو اشعاع د تودوخي فشار دی يعنی اشعاع حرارت د خپل کميت څخه کوم فشار چي وارد کوي يا اچوي ددغه اثر هم لويږي.په زيات ستورو کي دغه فشار نهايت زيات وي،مګر انتهائی وزنۍ 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 ستورۍ 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 ستورۍ 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	نیلگون سپین
موخرالتوامین	نارنجی
قلب عقرب	سرخ
فم الحوت	نیلگون سپین
ذنب الدجاجه	سپین
قلب اسد	نیلگون سپین
لمر	زرد
سایرس	سپین
سهیل	زردی مائل سپین
نسر واقع	سپین
عیوق	زرد
سماک رائح	نارنجی
رجل الجبار	نیلگون سپین
سایرس بی	زردی مائل سپین

د ستورو اصله رڼا، مطلق او ظاهري مقدارونه يي

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ستورو په تنوير کي ډېر زيات مهم فرق وي ، د سوپر جائنټس اوسطاً تنوير د لمر له تنوير څخه ۱۰۰۰۰۰ واری زيات وي،په دوهم انتها باندی د مخصوص سلسلی تر ټولو کوچني ستورو تنوير د لمر د تنوير ۰،۰۰۰۱ برخه وي.دا سلسله تر لاندی پوري وي،تر دغه ځايه چي داشي آسماني اجسام هم راځی کوم چي د قطعاً تاريک کيدو له امله نظر نه راځي که پورته خوا ته ولاړ سو نو نووا او سوپر نووا دا قسم ستوري موندل کيږي.د دا رقم ستورو تنوير دومره زيات شي چي هغه د سوپرجائنټس تنوير هم شاته کړي او د سوپر نووا له تنوير څخه ۱۰ چنده زيات شي په راتلوونکي 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 خلا 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 نورۍ 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.يو بل حالت يی هم سته په کوم کي چي انسان يي روزانه د دوي مشاهده کوي.که چيری ددغه ظاهري حالت څخه د ستوری ټوله طبيعی حالت په جوړولو کي کومک نه پيدا کيږي.بيا هم د فلکياتو بی شمار مسائل د ستورو په ظاهري حالت باندی انحصار دی.په دغه خاطر د ستورو د ظاهري حالت اهميت کم نه دی.د سهولت لپاره د ستورو د ظاهري حالت له لحاظ څخه درجه بندی کړل شوي او دغه درجو ته د ستورو د ظاهري مقدارونو نومان ورکول شوي.د يو 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 بايد تشريح کړل شي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوم چي په ذاتی توګه باندی کوچني وي نو هغه کوچني په نظر راځي.دغه وخت د هر ستوری دغه رڼا کوم چي دده اصله رڼا په متناسب وي دده ظاهري رڼا بلل کیږي او دغه وخت په دغه صورت کي د ستوری طبیعی حالت د معلوم کولو لپاره یو ډول کومکي ثابت شي.مګر اصله مسئله دا نه ده بلکه د ستورو له فاصله یو بل تر منځ مختلفه ده په دغه خاطر توله 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 چي دا تولو کشفیات خاریجانو کړي نو تولو 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 لوګ ف/مف ۱

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.

$\log 10^2 - \log r^2 = 2 - 2 \log r$ لوګ 10² - لوګ ل² = 2 - 2 لوګ ل

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

$= \log \frac{10^2}{r^2}$ لوګ ف/مف = لوګ 10²/ل²

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.

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

(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.

$$2 \cdot 512 = \sqrt[5]{100} \quad \text{یا} \quad 100 = 2 \cdot 512^{5}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو۲،۵ چي دی هغه مطلوبه ضربی جز دی.

اوس نو دا قرار وموندل سو چي د کوم مخصوص مقدار کوم ستوری له ځان څخه لاندی کوچنی یا کمزوره ستوری څخه ۲،۵ واری زیات روښانه به وي.مګر دلته دا خبره باید په 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 یو مختصر جدول راکول کیږي.کوم چي په ساده سترګو په نظر راځي

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د ستورو حرکتونه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

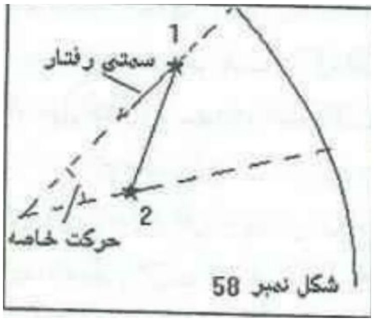
په هر صورت د ثوابت ستورو هم خپل حرکتونه وي کوم چي د خپل طويل فاصلو له امله هغه په زرهاوو نه بلکه په لکهاوو ميله په ساعت په سرعت سره حرکت کولو باوجود هم د خپل ځايه دوری هوری يا او لوړ او لاندی حرکت کولو سره هم نه محسوس کيږي.د مثال په توګه په مجمع النجوم کي قطورس ته نږدې يو ستوری دی کوم چي ۱۰۰ ميله فی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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغه ستوری د سرعت مقابله د سپوږمۍ او شیارو له سرعت سره که وکړو نو خبره به نوره هم واضح شي.سطور بالا کي د 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 ريکارډ کيږي او د لا محدوده باور قابل وي.مګر لکه څرنګه چي د هر ستوری لپاره د مخصوص طيف تخ اړتيا وي.د کوم حاصل کيدل چي آسانه نه دی په دغه خاطر ډېر کم ستوري داشي دي د کوم چي سم سمتی سرعت پيدا کړل شوي دي.

ددغه نيمګرتيا باوجود د ۱۵۰۰۰ څخه د زياتو ستورو د سمتی سرعت فهرست جوړ کړل شوي دی.په دغه کي ۳۲ فيصده د ستورو سرعت د ۲۰ کلومتر په ثانيه څخه کم دي،۲۷ فيصده ستورو سرعت د ۱۰ او ۲۰ تر منځ دي او نورو پاته ستورو سرعت د ۲۰ کلومتر په ثانيي څخه زيات دی.د کوم ستورو چي سمتی سرعت۶۰ کلومتر فی ثانيه څخه زيات ريکارډ يا ثبت کړل شوي. د دوي تعداد د ۶ فيصد څخه زيات نه دی.تر ټولو زيات سمتی سرعت د دوو ستورو دا معلوم شوي دی په دغه کي د يوه ستوری سمتی سرعت مثبت ۳۳۸ کلومتر په ثانيه دی يعنی هغه ستوری ۳۳۸ کلومتر په ثانيي په سرعت سره مشاهده کولو والا څخه ليرې ځی.د دوهم ستوری سمتی سرعت بيا منفی ۳۸۳ کلومتر په ثانيه دی يعنی دا ستوری بيا ۳۸۳ کلومتر په ثانيه په سرعت سره د مشاهده کولو والا ته نږدې راځي.

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

د الصوفی ددغه تحقيق تصديق د اوسنۍ زمانی هيئت پوهانو کړی دی،مګر دوي دا وايی چي دغه بدلون به د ۵۰۰۰۰ کلونو څخه به په کم وخت کي به نه وي شوي.ګويا کم از کم په ۵۰۰۰۰ کلونو کي شعرای يمانی يا سايريس۱۱ ميله په ثانيه يا ۴۹،۵ زره ميله په ساعت په سرعت حرکت کولو وروسته په خپل ځای کي د قوس په داخل کي د څو درجو بدلون کړی دی.ددغه يو مثال څخه د نورو ستورو

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د کوم ستوری حرکت خاصه عموما د قوس په څو ثانيو کي ښودل کيږي(کوم چي په فی کال يا فی پيړۍ يا فی زر کاله وي)که چيری د ستوری فاصله معلومه وي نو د ستورۍ د سرعت د پيدا کولو لپاره دده زاويي ته ضرب ورکول کيږي.بس که چيری خاص سرعت په فی کال باندی واخيستل شي نو د امائيانو يا د درجو ترتيب د برابر ساتلو لپاره د ستوری فاصله په نوري کال سره اخيستل کيږي يا نيول کيږي،ددغه څخه دمخه تر ټولو اول بايد قوشي زاويه بايد په راډيان بدلول ضروری دی د کوم لپاره چي دغه حاصل ضرب ۲۰۶۲۶۵ باندی تقيشيم کول کيږي اوس که جواب په فی ثانيی سره ونيول شي نو ددغه لپاره د تقشيم حاصل بايد ۱۸۶۰۰۰ سره ضرب ورکړي او که جواب په فی ثانيي کلومتر سره غواړي نو بايد د تقشيم حاصل۲۹۹۷۹۳ سره ورکړي.برنارډ نامی ستوری په يو کال کي له خپله ځايه څخه ۱۰،۲۴ ثانيي بدلون وکړی او دده د شمشي نظام څخه فاصله ۱۰،۸ نوري کاله ده بس دغه دواړه په يو بل کي ضرب کړي نو جواب ۱۱۰،۵۹۲ راځي بس نو دده سرعت ۱۱۰،۵۹۲ ميله فی ثانيه دي.

لکه څرنګه چي دلته مخکي اوس ځيني مثالونه په ورکولو سره وښودل شوه چي د حرکت خاصه مقدار ډېر قليل وي.يوازي سلو ته نږدې ستوري داشي دی د کوم حرکت خاصه چي ۰،۱ ثانيه فی کال پوري دی.دغه په نورو الفاظو کي که ووايو نو کوم يو ستوری چي په آسمان باندی د سپوږمۍ د ظاهر قطر په برابر فاصله د بشپړ کولو لپاره د ۲۰۰۰۰ کلونو وخت ته اړتيا لری ،په ياد مو وي چي دغه ۱۰۰ ستوري تر ټولو تيز سرعت لری.کنی د ځينو ستورو حرکت خاصه له دوي څخه کم او د ځينو نورو دا بيا زيات کم دی.دغه د ثوق سره د متعين کولو لپاره د نوح عليه السلام عمر ته اړتيا سته.

په ياد مو وي چي د ستورو د حرکت خاصه د معلوم کولو لپاره د زيات دقتونو او د مشکلاتو مقابله کول په کار وي بيا هم تقريبا د ۳۳۰۰۰۰ ستورو حرکت خاصه دريافت کړل شوي،البته د وثوق سره په انفرادی توګه باندی د ستورو حرکت خاصه ښودل کيږي نه بلکه په شماياتی طريقو سره دا په کار وړل کيږي.

که چيری د کوم مخصوص ستوری حرکت خاصه کلومتر په ثانيه سره دريافت کړل شي.نو بيا د سمتی سرعت سره ترکيب ورکولو سره ددغه ستوری اصلی فضايي حرکت دريافت کيدای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ثنائي ستوري،ثلاثي ستوري او نجوم متعرده

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

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

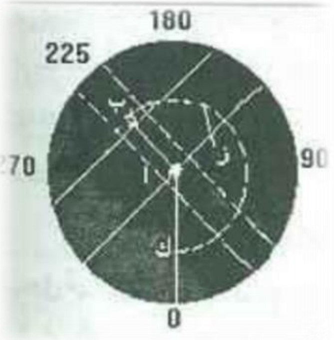
دغه مقصد و مخ ته ايښودلو سره هرشل د زياتو جوړو معاينه وکړ،مګر دده متوقع نتيجه پيدا نه شوه بلکه له مشاهدي څخه معلومه شوه چيn هری جوړی ستوري د يو مشترکه مرکز ثقل(BERRY CENTER) په شاوخوا ځرخی.د زياتو څيړنو او تحقيقاتو وروسته هرشل دا نتيجه تر لاسه کړه چي نږدې ښکاره کيدولو والا ستورو کي ډېر کم تعداد داشي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

(c) ketabton.com: The Digital Library

جوړو دوه دوه برخو قرار وموند.یو هغه دوه ستوري دي کوم چې د نګاه په جهت کې 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 چې 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 چې په ساده سترګو يو په نظر راځي،مګر په تيلسکوف کې په کتو سره معلومه شي چې هغه د دوو داشي ستورو نظام دی کوم چې 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 چې د تيلسکوف له کومک څخه بغير يعنی په ساده سترګو څخه جلا جلا په نظر راشي.

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



لکه څنګه چې په ستورو کې 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 کې 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 چې د يو انعطافی دوربين له قطعه عينيه سره موشتي ده . په دغه رقم دوربين کې زياتره داشي چليپاتی خطوط وي کوم چې په خپل خپل ځايونو کې قائم وي.په دغه کې 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 کې ۲۲۵ کې معلوم کړل شوي،ددغه ثنائي ستوری له اصل ستوری څخه قوشي فاصله ۱ ،ب هم اندازه کول کيږي.په ياد

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

کسوفی ثنائي ستوري:

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

طیفی ثنائي ستوري:

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

هر ۱۰ ستورو کي يو ثنائي دی،اوس عام اندازه دا ده چي په هر دوو کي يو ثنائي ستوری دی،مگر د ځينو اشخاصو دا ويل دي چي د ستورو په نړۍ کي د ثنائي ستورو آبادی په عام 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 سپوږمۍ دا دی او په کومی طريقي سره چي ځمکه او سپوږمۍ د يو مشترک مرکزی ثقل په شاوخوا څرخی په دغه طريقي سره ثنائي ستورو دواړه رکن د يو مشترک مرکزی ثقل په شاوخوا څرخی . دوي څرخيدل بلکل دا ډول وي لکه دوه کوچنيان چي د يو بل لاس يي نيولي وي او څرخی. لکه 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 خلکو 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 فلکیات رنګه شنه ستوري آسماني جواهرات بولي.که د کوم داشي ثنائي ستورى و طرف ته د تیلسکوف رخ په اړولو سره د هغه مشاهده وکړل شي نو د یو رنګ وروسته د بل رنګ ستوري په لیدو سره ډېر خوند کوي.

متغیر ستوري،نووا(نوي ستوري)او سوپر نووا

په دومره غټ کائنات کي د ستورو یو ډول داشي هم سته په کوم کي چي د هر ستورى رڼا په یو حالت کي نه پاته کیږي بلکه په دغه کي برابر بدلون رامنځته کیږي،په یو ساعت کي یو ډول او په بل کي بیا بل ډول وي.په مجمع النجوم کي د قطیس یو ستورى کوم چي مخکي یادونه یي شوي د خپل دغه خصوصیات له امله د عجوبه(مائره) په نامه مشهوره دى.په ۱۵۹۶ م کال کي دده و طرف ته په لومړى وارى توجه وشوه او بیا په ۱۶۳۸م کال کي دغه ستورى د هولورډ په نامه د یوه ساینسپوه د خصوصی توجه مرکز جوړ سو او بیا په آخر کي د ډنیزګ یو مشهوره او ماهره فلکیات پوه جوهانس هیویلس دغه ستورى یی د چونګوښی په څیر په جلا جلا رنګونو څخه متاثر کیدو سره دغه ستورى ته په مستقله توګه په مائره وایلو یي پیل وکړ.مائره د لاتینی ژبی لفظ دی کوم چي د عجیب او غریب په معنی دى.له دغه څخه د انګلیشي ژبی نور لفظونه هم جوړ شوي له که کوم څخه چي یو میریکل(معجزه)دی.هیویلس دغه ستورى ته دغه نوم په ورکولو سره د حقیقت و لوري ته اشاره وکړ چي دغه د ستورو په نړۍ کي یو عجیبه مخلوق دی.

لکه څرنګه چي د مائره په نور کي تغیرات ژر ژر نه رامنځته کیږي،مګر کوم بدلون چي رامنځته کیږي هغه په داشي منظم او باقاعده توګه وي د کوم له امله چي د زیاترو خلګو توجه و خپل طرف ته یي کړي ده.د مائره د بدلون ټوله څرخ په یوولس میاشتو کي پوره کیږي.د حقیقی معلوماتو له مخی دا د نهم مقدار ستورى دی،کوم چي د تیلسکوف له کومک څخه بغیر لیدل یی ناممکن دی.کله چي د بدلون څرخ یي شروع کیږي نو دده رڼا په زیاتیدو وي،تر دغه اندازي چي یوه ورځ داشي راشي چي دا د شپږم مقدار کوچنی ستورى په جوړیدو سره یوه معمولي بڅرکه خلګو ته هم ښکاره کړي کوم چي ددغه ښکلي آسماني مناظر ننداره په ساده سترګو کوي.ددغه وروسته هم ددغه ستورى په رڼا کي اضافه توب راځي او له شپږو میاشتو وروسته ددغه ستورى شمار د دوهم مقدار په ستورو کي کیږي،دغه وخت ددغه ستورى رڼا د پیل په مقابل کي ۶،۵ وارى زیاته وي.تر یو میاشت پوري دغه ستورى په دغه رقم ځلیږي،تر یوه میاشت وروسته دده زوال شروع شي(یعنی په اوومه میاشت کي رڼا یي په کمیدو پیل وکړى)،رڼا له هغه سرعت سره یی په کمیدو شي په څومره سرعت سره چي په زیاتیدو وه،تر دغه اندازي چي تر څلورو یا پنځو میاشتو پوري دغه ستورى له سترګو څخه په غائب کیدو سره خپل اصل شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

پای

تاریخ:12/4/1399

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