

## MASHEKHE TWENDE MWEZINI

Sasa ni zamu yetu kwenda mwezini. Safari ya mwezini ni ndefu na huenda ni ngumu zaidi kati ya safari za hapa ulimwenguni, kati ya zile zinazowezezana<sup>1</sup>

Safari yetu hii itafuata vichocho vilivyopitwa na Warusi na Wamarekani, hasa na wanaanga wa kimarekani kutua mwezini kwa mara ya mwanzo 1969. Si tatizo kufuata njia zao, kwani na wao wasingejua mwezi na ukubwa wa ulimwengu kama si sisi Waislamu.

Mwezi, huu unaoipa nuru dunia katika baadhi ya siku ni sayari (satellite) pekee inayoizunguka dunia katika hali ya kimaumbile. Mwezi hauna nuru yake wenyewe bali ni muangaza wa jua unaotua juu yake ndio unaofanya ung'are. Ni moja ya kumi tu ( $1/10$ ) ya muangaza inaopokea kutoka kwenye jua ndio unaouakisi (reflect) na kuleta mng'aro kwa dunia.

Huu mwezi unaonekana mkubwa kuliko maumbile mengine angani, lakini ukweli hasa mwezi ni mdogo sana. Hii ni kwa vile mwezi upo karibu na dunia kuliko nyota ambazo ziko mbali sana kutoka dunia ilipo.

Ikilinganishwa na dunia basi mwezi ni mdogo kidogo kuliko thuluthi moja ( $1/3$ ) ya dunia. Upo umbali wa kilomita 384,400 kutoka duniani, sawa na takribani maili robo milioni yaani maili 238,900.

Mzingo (circumference) wa mwezi ni maili 6,790 na kipenyo chake ni maili 2,160. Katika vipimo vya kilomita, nusu kipenyo maeneo ya ikweta ni urefu wa kilomita 1,738.

Ujazo bongebonge (mass) wa mwezi kiulinganishi na dunia ni 0.0123. Ubonge halisi wa mwezi ni  $7.35 \times 10^{22}$  kg wakati dunia ni  $5.97 \times 10^{24}$  kg.

Ardhi ya mwezi ni vumbi lililoshikamana na kufanya kitu kama tope. Zinapokanyagwa na buti nzito huwacha alama za viatu hivyo; na viatu navyo huchukua sehemu ya vumbi hilo katika hali ya kama tope nyeusi za mkaa. Kwa mara ya mwanzo viatu vyao vilikuwa kama vimeganda chakleti Hii ni ardhi ya kieneo kidogo cha "Tranquility base" ilipotua Apollo 11. Kwa maelezo ya Aldrin, rangi ya kitu unachokianguka, haiko maalum. Inategemea na unavyokianguka tu. Majabali unapoyaanguka huwa yanageuka geuka rangi zake.

Majabali yanayofanya ardhi ya mwezi na kutoa kitu kama vumbi kwa kiwango kikubwa ni yale yanayoitwa *mineral anorthite*, aina ya madini yenye Calcium nyingi.

Ufahamu wa mwezi unavyoongezeka huwa kunabadili baadhi ya maelezo ya siku za nyuma. Sasa baada ya chombo chenye vifaa vya teknolojia ya kisasa cha **Clementine** cha 1994. Imegundulika angahewa (atmosphere) la mwezi lina chembe chembe za Argon, Helium, Sodium potassium na Oxygen katika muundo usiovitika na mapafu.

Kwenye mwezi hakuna upepo, hivyo alama ya unyayo inaweza kudumu miaka na miaka bila kufutika. Vumbi lake halipeperuki huwa limeshikamana. Katika upeo wa joto mchana, joto lina kuwa baina ya nyuzi joto za Centigredi 101 hadi 130 – (100<sup>o</sup>c hadi

---

*1.India tarehe 21.10.2008 imepeleka chombo bila abiria mwezini.China wameingia anga za mbali tarehe 25.09.2008*

130<sup>o</sup>c ). Nyakati za Usiku baridi hushuka mpaka nyuzi joto 153 chini ya 0, yaani – 153<sup>o</sup>c.

Mwezi unaizunguka dunia kwa muda wa siku 27:32 ambao ni sawa na muda inaochukua kujizungusha kwenye mhimili wake. Hii imesaidiwa na mwegamo wa mwezi kwenye mhimili wake ambao ni nyuzi 6:67.

Mbali na mwezi kuizunguka dunia na kujizungusha kwenye mhimili wake pia huwa unagubaguba kulia na kushoto au tuseme unabembea. Mzunguko wa dunia na mwezi wake kulizunguka jua hukamilika kwa muda unaoitwa mwaka mmoja, siku 365.24. . Jua huwa linazungukwa pia na sayari zake nyengine; mercury, venus, mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune na Pluto zile zinazojulikana mpaka sasa.

Uwiyano wa muda wa mwezi kuizunguka dunia na kujizungusha kwenye mhimili wake kunaufanya daima uonekane na wakazi wa dunia upande huo huo mmoja. Sehemu ya mwezi inayoonekana kwa ujumla ni asilimia 59 tu ambayo si yote inayoonekana kwa wakati mmoja.

Dunia na mwezi wake kama umbo moja vinalizunguka jua katika kasi ya kilomita 29.8 kila sekunde. Ni kasi kubwa lakini kama ambavyo watu hawaihisi kasi ya kujizungusha dunia peke yake pale walipo,na hii nayo hawaihisi kiuwazi. Hii ni kutokana na kuwa watu wamegandamana na dunia yenyewe, wakiwa wamezuiwa na nguvu ya ukandamizo ya dunia, hivyo kuwafanya na wao wenyewe wakiwa wamezuiwa na nguvu ya ukandamizo ya dunia, hivyo kuwafanya wawe sehemu ya kitu kizima kinachozunguka na kujizungusha.

Sisimizi anapowekwa juu ya kitu kama mpira, ukawa unazungushwa kwa kasi ndogo, basi sisimizi atatembea juu ya mpira huo bila kujua kuwa mpira una mwendo fulani. Vitu ambavyo ni dalili ya mzunguko huo ni mabadiliko ya misimu ya hali ya hewa.

Dunia ikiwa iko karibu kidogo na jua, mzunguko wake ni mdogo unaokamilika baada ya mwaka tu. Pluto ikiwa ni sayari iliyo mbali na jua hutumia miaka 248 kulizunguka jua. Jua nalo na sayari zake kama umbile moja lina mzunguko wake kuizunguka sehemu ya katikati ya Galaksi lilimo hilo jua. Galaksi hii inaitwa “Milky way Galaxy.”. Ndani ya Galaksi hii, jua ni nyota ndogo tu kati ya mabilioni ya nyota; ambayo daima imekuwa vigumu kujua idadi yake zote.

Milky way Galaxy nayo, ambamo jua limo, na dunia iko, ni miongoni mwa mabilioni ya Galaxy, na ni moja ya galaxy ndogo. Galaksi nazo zimeonekana kuwa na maisha, makundi na mizunguko yao mengine.

Ukubwa wa nyota, masafa baina yao, na masafa kutoka Galaksi moja hadi nyengine, ni makubwa mno, hata akili ya binadamu hupata joto na ubaridi kwa wakati mmoja inapojaribu kuyazingatia. Kwa masafa hayo haileti maana unapojaribu kuyapima kwa mita, kilomita au maili kama ambavyo haileti maana kujaribu kuupima ukubwa wa bakteria na virusi mbalimbali ambao wala hata macho matupu hayana uwezo wa kuwaona, kwa kutumia vipimo hivyo.

Badala ya vipimo hivyo kipimo kinachotumika ni mwaka mwananga (*light year*). Mwananga ndicho kitu kinachosafiri kwa kasi zaidi, na ni maili 186,000 kwa kila sekunde. Jua lipo umbali wa maili 93,000,000. kutoka duniani. Kifungu cha mwananga kikiondoka

kwenye jua huchukua dakika 8.33 kuifikia dunia. Kwa maana nyengine ni kuwa, ikiwa jua litazimika kwa ghafla, basi itawachukua watu walioko duniani muda huo wa dakika 8.33 kugundua kwamba jua lao limezimika.

Wakati ukipepesa kuungalia ukurasa huu, kwa sekunde moja tu, basi mwangaza umekwenda maili 186,000. karibu robo tatu kuifikia mwezi..

Katika dakika moja utakuwa uko masafa hayo mara 60. baada ya saa moja utakuwa umekwenda umbali wa  $186,000 \times 60 \times 60$ . Kwa siku moja utakuwa uko mbali mno ( $186,000 \times 60 \times 60 \times 24$ ). Sasa masafa mwangaza mwaka mmoja (1 light year) ni takriban maili trilioni 6.!, yaani maili  $5.879 \times 10^{12}$ .

Katika Galaksi hii ambamo dunia yetu imo, na jua ni moja ya mabilioni ya nyota zake. Nyota ya karibu kabisa iko 4 *light year*, nayo ni nyota iitwayo Proxima Centauri. Katika masafa ya miaka mwangaza 16 (16 Light years) zipo nyota 55 tu kati ya mabilioni.

Unapoinua uso na kuangalia angani kutoka sehemu yoyote ya dunia, katika usiku usio na mwangaza wa mwezi na mawingu, basi utaona utando wa rangi ya fedha ambao umetambaa kwa marefu anga lote. Ni nyota nyingi ambazo mn'garo wake kwa pamoja umetoa picha kama ya maziwa yanayotiririka angani. Hii ndiyo iliyotoa jina la *Milky way Galaxy*.

Kwa vile sisi tumo ndani ya Galaxy hii, tunachokiona ni uwelekeo tu wa katikati yake, ambao unawakilishwa na msongamano wa mabilioni ya nyota, kubwa kwa ndogo katika picha kama ya maziwa yenye kutiririka. Ili uweze kuona katikati halisi ya galaksi yetu hii ni lazima uwe uko kwenye galaksi nyengine au angani baina yao.

Kulinganana na mzunguko wa dunia kulizunguka jua, kila msimu huwa tunakianglia kiini cha Galaxy hii kutoka eneo tofauti la dunia ilipofikia. Hivyo utando (milky way) unaoiwakilisha mara nyengine tunauona umegeuka kusini – kaskazini, au kusini mashariki, kaskazini magharibi na kadhalika.

*Milkyway galaxy* ina urefu unaokadiriwa 100,000 *Light years* na upana wa 10,000 *Light years*. Sisi na jua letu tunaishi kwenye kieneo 25,000 *light years* kutoka kiini chake.

Galaksi mbili zinazoitwa *Magellan* ndizo ambazo ziko karibu kabisa na galaksi yetu ya *Milkyway*. Zote mbili ziko umbali wa 150,000 *light years*. Kwa teknolojia ya mwaka 1955, kwa kutumia darubini ya *Hale* yenye upana wa inchi 200 iliyoko Carlifonia; Marekani ambayo yenyewe ilikuwa inaona umbali wa miaka ya mwangaza billioni 2 tu.

Darubini ya *Hale* iliweza kuona galaksi nyengine nusu bilioni. Na katika masafa hayo, bado hakukuwa na dalili ya kupungua wingi wa galaksi. Haijulikani kwa darubini nyengine yenye nguvu zaidi itaziona ngapi zaidi na wingi wao utaishia wapi.

Allah (s.w) anasema katika Qur'an:

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

**YEYE NDIYE ALIYEKUUMBIENI VYOTE VILIVYOMO KATIKA ARDHI TENA AKAZIELEKEA MBINGU NA AKAZIFANYA MBINGU SABA, NAYE NDIYE MJUZI WA KILA KITU. Qur'an 2: 29**

Pia kasema katika Qur'an 23:17, 65: 12, 67:3, 71:15 n.k .

Tukirudi kwenye dunia, tunaona kuwa kila sehemu ya dunia hupata usiku na baadae mchana. Dunia inajizungusha kwenye mhimili wake na kujirudia kila baada ya masaa 23 dakika 54 na sekunde 4 ,ambayo ni sawa na masaa 23:93.

Kila sehemu ya dunia hupata usiku unaofuatiwa na mchana, kwa vile dunia inapojizungusha kwenye mhimili wake huwa inapeleka tumbo tofauti kuelekea uso wa jua.Kujizungusha huko ni kutoka Magharibi kwenda Mashariki. Tumbo lililoelekeana na jua ndilo hupata mchana. Lenyewe hufanya kivuli kwa watu walioko upande wa pili wa tumbo hilo. Huu unaoitwa usiku ni kivuli cha dunia kwa watu wa upande wa pili wa dunia, ambao dunia huwa imewaziba kupata mwangaza wa jua.

Kitendo hiki hulifanya jua lionekane kuchomoza kutoka mashariki na kutua magharibi.Kwa mtazamo wa kawaida jua huonekana linakwenda kuizunguka dunia. Ukilizingatia jua na sayari zake tu, basi jua limetulia, ni dunia ndiyo inapojizungusha hulifanya jua litazamwe na watu kutoka vipembe tofauti kila wanavyo kwenda na dunia.

Milima na miti pembezoni mwa barabara huonekana kama kwamba inakwenda; kumbe wanaokwenda ni watu ndani ya gari. Mti kwanza huonekana kuchomoza kwa mbali mbele ya mtazamaji, baadae unasogea na kuwa kuliani au kushotoni usawa na yeye.Hii ni kama jua linapokuwa utosini, Baada ya hapo gari inavyoendelea mbele, mti ule unaotazamwa hutazamwa kwa kugeuza uso nyuma, nao baaadae hupotea, sawa na kutua kwa jua na hatimae kuingia usiku.

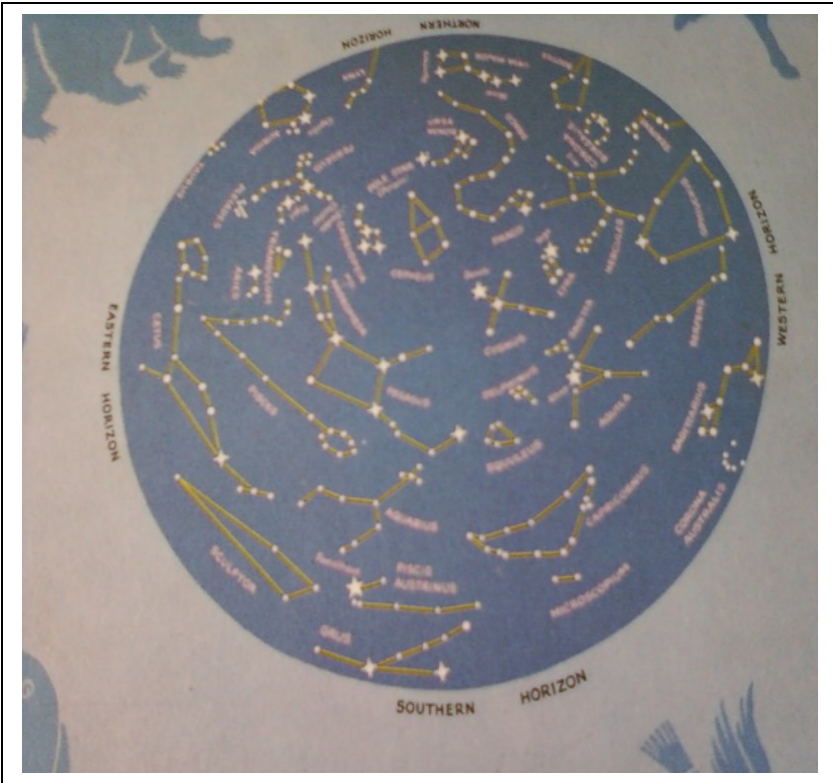
Nyota angani, nazo kwa mfano huo huwa zinatembea, nazo huwa zinachomoza na kutua. Hata hivyo kutokana na umbali nyota ziliko,kinachotokea ni kubadilika mpangilio tu, kwani kuchomoza na kutua kwake huko bado huwa zinaonekana angani. Ndivyo inavyokuwa unapokuwa kwenye gari ukaangalia kitu kilichopo mbali, itachukua muda zaidi kupotea,ingawaje kila ukikiangalia kitu hicho utakiona kuzungukwa na vitu tofauti kidogo pembeni yake.

Dunia na jua lake,ndani ya galaksi yetu ya *milkyway*, limezingirwa na mamilioni ya nyota kila upande, Ni kama chembe ya sufi ndani ya chumba chenye vumbi la sufi. Kila dunia inavyoelea kulizunguka jua, ndivyo nyota mpya zinavyoonekana. Ndio maana katika safari ya dunia kulizunguka jua nyota mpya huwa zinaonekana kwa watu walioko juu ya dunia kila baada ya msimu.

Unapoziangalia nyota angani kwa makini utakuta ziko kwa makundi; yenye mpangilio maalum katika ukaaji wake. Kwa kuangalia nyota zenye kuang'ara zaidi kwenye vikundi hivyo, ambazo huonekana kwa uwazi, na macho matupu, unapata picha za vitu mbali mbali.

Ziko ambazo zimejipanga kama samaki (Pisces), nyengine kama kaa (Cancer). Nyengine kama n'ge (scorpion) na kadhalika. Vikundi hivi ambavyo kwa wanajimu wa kizungu huviita "*Constellation*" viko vingi. Kila eneo la dunia huwa linaona vikundi vya aina fulani kwa urahisi kadiri dunia inavyosogea katika safari yake ya mwaka mmoja kulizunguka jua.

Kwa vile jua linaoagea pia ndani ya galaksi, baada ya miaka mingi vikundi vya nyota vinakuwa na mabadiliko madogo madogo, ambayo katika umri wa binadamu anaweza asiyaone. Kwa wakazi wa kaskazini ya dunia, vikundi maarufu msimu wa vuli na kiangazi ni sita ambavyo ni Capricorn Sagittarius, Scorpion, Libra, Virgo na Leo. Msimu wa kupukutika majani – Autumn na Kipupwe – winter, maeneo hayo huona kwa uwazi vikundi vya Cancer, Gemine, Taurus Arias Pisces na Aguarisus. Vikundi vyote hivi hujulikana pia kama *zodiac sign*.



Watu kusini ya dunia wana vikundi vyao. Wale wa maeneo ya ikweta pia wana vya kwao, lakini mara nyingi wale wa ikweta wanaweza kuona vikundi maarufu vya kaskazini na vya kusini.

Kujizoesha na kufuaftilia alama hizi za mbingu ni muhimu sana, kwani ndiko kunakowezesha kujua sayari nyengine za jua ziko wapi kwa wakati maalum, na vile vile kuweza kubagua kati ya nyota na Galaksi, kwani vyote viko anga moja.

Katika msimu fulani, si vikundi vyote huonekana usiku. Vyengine huchomoza mchana na kutua mchana huo huo. Kila siku zinavyosogea muda wa kuchomoza na kutua kwa *constellation* hubadilika na kuwa mapema kidogo. Kwa hali ya kuwa kikundi kizima kinasogea Magharibi ya dunia. Hatimae hupotea kwa kujificha nyuma ya jua katika njia ya dunia.

Waangaliaji wa nyota wa kishirikiana wa kale, walizitungia nyota hadithi nyingi na kuzipa athari katika maisha yao. Kwa mfano Orion, alikuwa kijana mzuri, mrefu na muwindaji hodari, hata hivyo alikuwa na majivuno sana. Ili kumtia adabu kwa tabia yake hiyo,

miungu walimpelekea Orion n'ge ili amuume mguuni. Alipokufa alikaa mbinguni na n'ge (Scorpion) pia.

Huko huko angani, bado Orion anamuwinda Nge. Fujo za Orion zimewezwa na ujanja wa Scorpion, kwa vile daima anajificha nyuma ya jua. Msimu wa kipupwe Orion huonekana angani akimnyemelea Scorpion lakini wakati huo Scorpion huwa amejificha. Huwa anaoneka wakati wa msimu wa kiangazi akiendelea na mbio zake kumkimbia mbaya wake Orion. Sisi tunaokaa duniani ndio tunaoshuhudia onyesho hili angani.

Ushirikina wa nyota bado una nguvu hata katika enzi zetu hizi. Siku ya tarehe 1 Disemba 2008 (1.12.2008) mwezi na sayari za Venus na Jupiter zilijipanga katika mng'aro ambao ulivuta hisia za watu wengi. Mimi nilipigiwa simu kutoka Dar es Salaam, na watu wengi walipigiana simu kuulizana ilikuwa ni ishara gani?. Watu walitoa utabiri tofauti juu ya maisha ya watu na mwenendo wa nchi. Ni mpangilio wa ajabu na kuvutia lakini ilikuwa ni makutano tu ya sayari hizo katika safari zao kuzunguka huku na kule angani ambako kuna vipimo maalum..

Katika Qur'an 81:15-16, Allah (s.w) anasema:

قَالَ أَقْسِمُ بِالْخُنُوسِ

( Naapa kwa nyota zinaporejea nyuma)

الْجَوَارِ الْكُنُوسِ

(Zinazokwenda, kisha zikajificha).

Tukio hili la mwezi na sayari za Jupiter na Venus, lilifunika tukio jengine muhimu la kianga pale tarehe 12.12.2008 mwezi ulipoikaribia sana dunia katika njia yake ya duara la yai (elliptical). Siku hiyo mwezi ulionekana mkubwa na wenye kun'gara zaidi kuliko kawaida. Hata hivyo watu wengi hawakuwa na habari na hawakulizungumza.

Sura ya 85 ya Qur'an imeitwa BURUUJ. Wafasiri wa Qur'an mbalimblai wamesema buruuji ni vikundi vya nyota ambavyo viko 12, na hupitiwa na dunia inapolizunguka jua. Sheikh Al-Amin bin Aly na Skh Ali Muhsin nao pia wametafsir buruuji au manaazil kuwa ni vikundi 12 vya nyota.

Ni muangaza tu ndio ambao unatufanya tuvione vikundi vya nyota. Vinapokuwa viko nyuma ya jua mwangaza mkali wa jua huzifanya nyota hizo kutoonekana. Jua linapopatwa vikundi vya nyota vya vuli na kiangazi huonekana wakati wa kipupwe na mpikutikao wa majani. Vivyo hivyo kwa vikundi vya kipupwe kuonekana msimu wa kiangazi iwapo jua litapatwa msimu wa kiangazi.

Vikundi vya nyota ni dira rahisi na ya uhakika kwa watu wanaosafiri baharini, misituni na majangwani. Alama mbili ni muhimu na nyepesi kutumiwa kama dira na wakazi wa maeneo ya ikweta ya dunia, kwani daima alama hizi hazipotei angani msimu baada ya msimu. Kinachobadilika ni eneo tu la anga zinapoanza kuonekana usiku, na sura zinazokuwa nayo pale zinapotua.

Kwanza ni Big dipper; sifuria au kata kubwa kwenye Buruuji ya Ursa Major au Dubu mkuu. Huu ni mpangilio maarufu wa nyota kwa uwelekeo wa kaskazini ya dunia. Buruuji ya dubu mkuu wala si miongoni mwa buruuji 12 ambazo ni manaazil ya dunia. Kwenye mpindo wa mkono wa sifuria hili, kuna nyota iitwayo Mizar. Jirani na Mizar ipo nyota

ambayo wanajimu wa kiislamu waliitumia kama kipimo cha uzima wa macho wa anayeangalia. Inaonesha enzi hizo nyota hii Alcor au Alghul; ilikuwa haing'ari sana, pengine ilikuwa katika umri wa utoto. Kwa sasa nyota hiyo inaonekana bila tabu kwani inan'gara vizuri.

Unapochora mstari wa makisio kuunganisha nyota mbili ndani ya sifuria lenyewe zilizo mbele kabisa ya sifuria, unaelekea kwenye kisufuria kingine kidogo kilicho kwenye Constellation – buruuj nyengine, ndugu na Ursa Major. Hapo unakutana na nyota ambayo ndiyo alama halisi ya ncha ya kaskazini ya Dunia. Nyota hii ambayo huitwa pia Polestar au Northstar ni ile ya mwisho kwenye ncha ya mkono wa kisifuria hicho. Kwa ujumla ni kuwa, unapoliona sifuria kubwa basi tayari umejua upande wa wa kaskazini ya dunia.

Alama nyengine ni kishada kiachoonisha upande wa kusini wa dunia; ambacho wanajimu wa kikristo wa miaka ya karibuni wamekiita *Southern Cross*.

Mtu anapokuwa yuko eneo la ncha ya kaskazini ya dunia, na akawa ameiona nyota ya alama ya ncha hiyo, halafu akaangalia upande wa pili wa nyota hiyo kutoka Big Dipper anakutana na Constellation iitwayo Cassiopeia ambalo ni jina la malkia. Nyota zing'arazo zaidi kwenye kundi hili hufanya herufi M au herufi W kulingana na muda mtu azitazamapo. Jirani na kundi hili lipo kundi jengine litwalo Cepheus ambalo washirikina wanasema ni mume wa malkia Cassiopeia.

Unapoangalia sifuria kubwa na kishada cha kusini ya dunia, nyakati za mapema usiku, utagundua, umbile lote limekaa kwa kulalia upande wa Mashariki. Unapoamka usiku na kuziangalia tena, utakuta zimebadilika na kulalia Magharibi ya dunia. Hii ndiyo tuliyoiita kabla, kuchomoza na kutua kwa nyota, ambako ni athari ya kujizunguusha kwa dunia kwenye mhimili wake kunakowapatia wakazi wa dunia usiku na mchana.

Kwa mwezi, usiku na mchana vina maana tofauti kidogo na hapa duniani. Upande unaopata usiku na mchana kwa muda mrefu ni ule unaoielekea dunia na ambao daima ni ule ule mmoja tu (59%). Kwa maana ya kumulikwa na jua, upande wa pili wa mwezi hupata mchana kwa muda mfupi wa siku moja au mbili pale mwezi unapokaribia kukamilisha mzunguko wake wa kuizunguka dunia. Muda huo mwezi huwa unapita baina ya jua na dunia. Jua badala ya kupiga kwenye uso wa mwezi ili walioko duniani wanaoangalia kwa macho matupu wauone. Badala yake jua huwa linapiga kwenye mgongo wa mwezi kuufanya upande huo upate mchana wake mfupi na muda huo wakazi wa duniani wakose kuuona.

Uso wa mwezi ambao ndio ulioielekea dunia, hupata mchana muda sawa na siku 14 za duniani, na usiku muda huo huo. Kwa maana nyengine siku 1 ya mwezi upande unaoielekea dunia ni siku 28 za dunia. Siku ya upande wa pili (41%) wa mwezi ni usiku wastani wa siku 28 na mchana mfupi unaokaribia siku 2 za duniani.

Usiku wa dunia kulingana na eneo mtu alipo, daima ni mdogo kidogo kuliko mchana wake kwa kuzingatia muda ambao mwanga wa jua hauonekani. Kwenye uso wa mwezi unaoielekea dunia, usiku na mchana ni karibu sawa. Lakini kwenye mgongo wa mwezi usiku ni mkubwa sana kuliko mchana. Sayari kadhaa za jua zina miezi yao, kila moja idadi



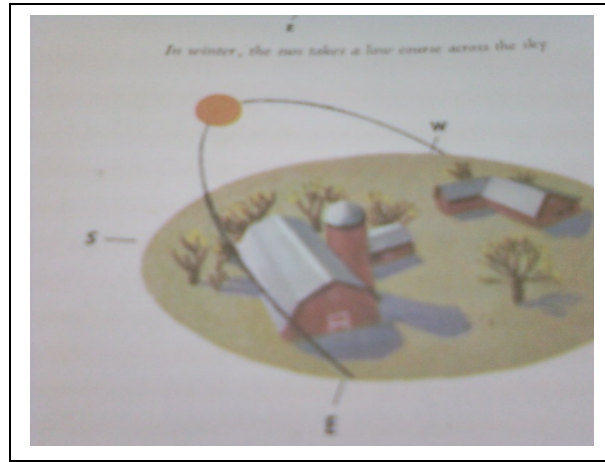
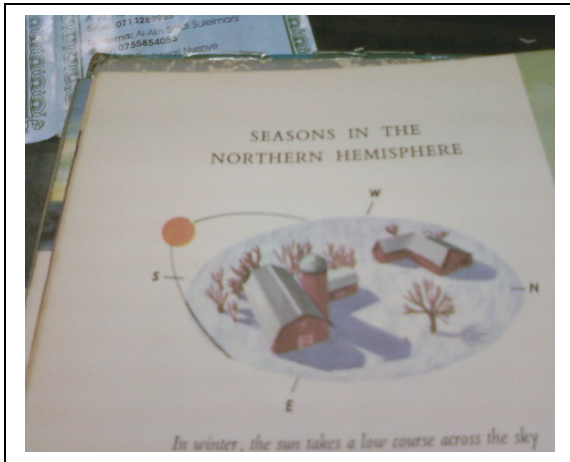
tofauti na nyengine Kila sayari ina usiku na mchana wake, na kila mwezi pia usiku na mchana wake.

Sayari tano za jua kati ya saba, ni maarufu kwa wanajimu wa kiislamu wa zamani, nazo ni Utarid (Mercury), Zuhra (Venus), Mirrikh (Mars), Mushtary (Jupiter) na Zohal (Saturn).

Sayari ya Jupiter au Mushtary kwa wanajimu wa kiislamu wa kale, ndiyo kubwa zaidi. Kipenyo chake ni mara 11 ya kile cha dunia, hata hivyo usiku na mchana wake ni mdogo kuliko wa mwezi na dunia, ni chini ya masaa 10. Hii inatokana kuwa maeneo ya ikweta ya Jupita yanazunguka kwa kasi kubwa.

Mchana na usiku juu ya dunia inazungukana haraka haraka kwa mapana ya Magharibi na Mashariki. Lakini vile vile usiku na mchana huzungukana kwa urefu wa kusini na kaskazini.

Mwezi baada ya mwezi na msimu baada ya msimu, jua juu ya ardhi ya dunia huchomoza kutoka pembe tofauti ya mashariki na kutoka pembe tofauti ya magharibi; ukifuatidlia kwa makini utaona kuwa, sehemu jua linapochomoza na kutua huwa inakwenda kaskazini kurudi ikweta, halafu kusini tena na kujirudia. *Angalia picha hapo chini za njia za jua.*



Mabadiliko hayo hufanya wingi wa mwangaza kwa ukali wa jua eneo fulani la dunia, uwe tofauti kila msimu. Sehemu za dunia zilizo longitudo moja na kuwa kwenye zoni moja ya nyakati huwa na urefu tofauti wa siku.

Saudi Arabia na nchi za Afrika Mashariki ziko kwenye zoni moja ya nyakati lakini katika baadhi ya masiku huwa wanasali sala ya magharibi kwa mfano, katika muda tofauti. Hii ni kutokana na kuzungukana usiku na mchana kwa marefu ya kusini kaskazini kunasosababishwa na mzunguko wa dunia kulizunguka jua.

Njia ya dunia (*orbit*), kulizunguka jua sio duara halisi, bali ni *eleptical*, na dunia ina mwegamo kwenye mhimili wake usiobadilika  $23 \frac{1}{2}$ , hivyo likifika baadhi ya maeneo kwenye njia yake jua hupiga mwangaza wake kutoka kaskazi mashariki au sawa sawa kutoka mashariki na kutokea kusini kuleta hali hiyo.

Maeneo ya Zanzibar, mashariki ya Tanzania siku zote huwa yanakuwa na muda tofauti kidogo wa sala mfano Adhuhuri au alfajiri kwa vile jua linakuwa lipo angani eneo tofauti kidogo, na kusababisha usiku upishane na mchana muda tofauti pia. Kuzungukana huku kwa usiku kwa mapana ya Mashariki- magharibi ni kutokana na athari ya dunia kujizungusha kwenye mhimili wake kila siku mara moja. Kwa mzunguko huu, Zanzibar daima iko mbele kuliko sehemu yoyote iliyo magharibi yake.



Mwenyezi Mungu (s.w) anaapa kwa usiku katika Qur'an: 92:1 – 2

وَاللَّيْلِ إِذَا يَغْشَىٰ

(Naapa kwa usiku unapofunika (

وَالنَّهَارِ إِذَا تَجَلَّىٰ

( Na mchana unapodhihiri)

Tena anaapa kwa mchana katika surat Dhuhaa 93:12-

والضحى

(Naapa kwa mchana)

والليل إذا سجي

(Na kwa usiku unapotanda!)

Kwenye Surat Zumar (39) aya ya 5 Allah (s.w) anasema:

خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ كَوْرَ اللَّيْلِ عَلَى النَّهَارِ بِكَوْرِ النَّهَارِ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ :  
وَالْقَمَرَ كُلَّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ

( Ameumba mbingu na ardhi kwa haki, hufunika usiku juu ya mchana, na hufunika mchana juu ya usiku....)

Neno "**Kawwara**" lililotumika katika aya hii lina maana ya kufunika lakini kwa namna ya kuzongomeza tabaka juu ya tabaka, kama vile bendeji invyofungwa kwenye mguu wenye jereha.

Usiku na mchana umepewa maana zaidi katika Qur'an, aya ya 12 ya surat Bani Israil (17).  
Pale iliposema:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ  
وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلَنَاهُ تَفْصِيلًا

(Na tumeufanya usiku na mchana kuwa ishara mbili, kisha tukaifuta (kuiondoshea mwangaza) ishara ya usiku (kuwa giza), na tukaifanya ishara ya mchana ni yenye mwangaza, ili mtafute fadhila itokayo kwa Mola wenu Mlezi na mpate kujua idadi ya miaka na hisabu.....)

Ishara ya usiku ni kukosekana mwangaza, na ishara ya mchana ni kupatikana mwangaza. Kwa maana hiyo na kwa mtazamo wa *galaxy*, darubini zetu zimetuonesha sehemu ya mchana tu. Bado tuna usiku mkubwa wa *galaxy*. Kucha kwa usiku huo ni darubini kutuwezesha kusogea mbali kwa kuvuta muangaza zaidi. Angalia pia Qur'an 79:29.

Tunapona mwangaza wa *Galaxy* ndipo tunapojua hisabu ya miaka ya mwangaza, ambayo ndiyo masafa yake kutoka pale tulipo, kama ambavyo usiku na mchana hutupatia hisabu ya miaka ya kawaida hapa duniani. *Galaxy* ambazo hatujaziona zimefichwa na usiku. Masheikh tutakapofika mwezini tutakuwa na kazi maalum na muhimu zaidi kuliko zile zilizokwisha kufanywa na wenzetu waliotutangulia. Hivyo wale ambao wanaweza kuhoji umuhimu wa sisi kutumia gharama kubwa kujitayarisha kwenda mwezini, nachukua nafasi hii kuwatoa wasi wasi huo.

Baada ya Mwenyezi Mungu kuapa kwa mchana, usiku na unavyovificha, asema katika Qur'an:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

**(Katika kuumbwa mbingu na ardhi na mfuatano wa usiku na mchana, ziko alama (hoja ) kwa wenye akili)- Qur'an 3: 190**

Baada ya kuona kidogo habari za anga la mbali;za anga za juu, tunarudi kidogo anga ya karibu na dunia kwenye mwezi, ambako ndiko lengo la safari yetu.

Chombo cha kirusi (RUSSIA) cha Luna 3 mwaka 1959 kilifanikiwa kwa mara ya mwazo kupiga picha upande wa pili wa mwezi uliojificha, na kugundua ni vumbi, mabonde na majabali kama upande huu unaoonekana kikawaida kutokea duniani.

Kwa kujua kuwa mwezini hakuna Oxygen ya kuvutika na mapafu, vyombo vya APOLLO vya kimarekani vilivyolenga kupeleka watu mwezini, vilitayarisha mitungi ya hewa ya Oxygen, ya kutosha kwa matumizi ya wanaanga muda uliokusudiwa, kwenda kukaa na kurudi duniani. Waislamu hilo hatutolisahau katika matayarisho yetu.

Tutakapokuwa mwezini, masheikh tutalazimika kuvaa buti nzito, ili tuweze kukanyaga ardhi ya mwezi. Hii ni kwa sababu nguvu ya kuvutia ardhini ya mwezi – *gravitational force*, ni dhifu mara sita kuliko nguvu ya aina hiyo juu ya dunia. Uzito wa kilo 150 unaweza ukabebwa kirahisi kwa mkono mmoja tu. Lori la tani kadhaa linaweza kusukumwa na kupinduliwa na hata mtu mmoja pekee. Bila uzito wa ziada mwilini, masheikh tutakuwa tukielea angani, bila kugusa ardhi ya mwezi na kupata utulivu wa kufanya kazi tulizozikusudia.