

Ĉirkaŭ la mondo en la tutmonde unua pur- energia ŝipo



Ĉinio okazigos unuan
geoinforman kunvenon
de UN

Egiptujo: infanoj forprenitaj
de sia patrino pro ateismo

Katino enspezis 10 mil
britajn pundojn al londona
katedralo

La Hodiaŭa Ĵurnalo

Ĉiutaga publikaĵo kun novaĵoj, aktualaĵoj kaj diversaĵoj – pri la mondo, scienco, socia vivo kaj Esperantujo.

Misio

Prezenti interesajn ĉiutagajn publikaĵojn por oportuna legado

Redaktoro

kaj grafikisto: Rafael S. Lima

Revizianto: Andrej A. Peĉenkin
[Андрей А. Печенкин]

Kontakto

hodiauajurnalo@gmail.com

*Sendu viajn aktualajn novaĵojn,
en Esperanto, kaj vi verŝajne
trovos ilin en la ĵurnalo.*

La redakcio ne nepre subtenas
iujn enhavojn aŭ samopinias
kun ties aŭtoroj.

*Elŝutu la dosieron, la fontoj, la
ligiloj kaj la enhavlisto estas
alklakeblaj.*



Farita per:



Scribus
Open Source Desktop Publishing

**Egiptujo: infanoj forprenitaj de sia patrino pro
ateismo**

Ateistoj ne estas bonvenaj en Egiptujo p. 03

**Ĉinio okazigos unuan geoinforman kunvenon
de UN**

Pri mezurado kaj mapado p. 04

**Katino enspezis 10 mil britajn pundojn al
londona katedralo**

Katino "Doorkins" p. 04

**Ĉirkaŭ la mondo en la tutmonde unua pur-
energia ŝipo**

Energy Observer p. 05

Hodiaŭe

Islando p. 07

Tiel la steloj iras

*Spekti stelojn estas amuza, interesa kaj facila
ŝatokupo p. 08*



Egiptujo: infanoj forprenitaj de sia patrino pro ateismo

Ateistoj ne estas bonvenaj en Egiptujo. En kunteksto de batalo kontraŭ kreskanta ateismo, ĉefe ĉe la junularo, patrino perdis la edukrajton de siaj du gefiloj pro ateismo.

En Kairo, patrino estis senigita je siaj du gefiloj, ĉar ŝi estas ateista. La tribunalo de la familiaj aferoj de la urbo konfirmis dimanĉe la 24-an de decembro tiun senprecedencan juĝon. La decido de la tribunalo intervenas en kampanjo de persekuto kontraŭ ateismo en la lando.

«Ekstremismo kaj ateismo estas ambaŭ flankoj de sama medalo»

Tiu aserto estas gurdita en pluraj televidkanaloj fare de la islamaj ulemoj

kadre de tio, kio similas nacian kampanjon kontraŭ ateismo.

Tiu kampanjo komenciĝis post publikigo de la tre oficiala ĝenerala direkcio de la Fatvoj, kiu asertas ke ateismo estas malbono, kiu disvolviĝas el alarma maniero ĉe la junularo. Kun la beno de la *Al-Azhar*-moskeo, la komisiono pri religiaj aferoj de la Parlamento tuj kaptis la aferon. Ĝi decidis ellabori leĝon, kiu punas ateismon.

Ĉiu persono, kiu publike deklaras sian ateismon aŭ sian simpatian por la ateistoj, povus suferi monpunon aŭ malliberejon. La leĝprojekto antaŭvidas la kontrolon de Interreto, kaj interalie de la sociaj retoj. Laŭ la nereligiaj kaj liberaluloj, tiu leĝo malobservas la Konstitucion, kiu garantias kredliberecon.

Neniam Milito Inter Ni

Ĉinio okazigos unuan geoinforman kunvenon de UN

La unua kunveno de la Unuiĝintaj Nacioj (UN) pri mezurado kaj mapado okazos en novembro de la venonta jaro en la urbo *Deqing* de la orienta ĉina provinco *Zhejiang*.

Ĝi estas la plej altnivela internacia kunveno pri mezurado kaj mapado en Ĉinio. Ĝenerala vicsekretario de la UN Liu Zhenmin diris, ke la partoprenantoj interŝanĝos opiniojn pri la plej novaj atingoj en mezurado kaj mapado kaj konkretaj rimedoj subtenantaj la Tagordon 2030 de la UN pri Daŭripova Disvolvado. Ili ankaŭ prezentos proponojn en la kunveno por trakti



tutmondajn defiojn en la sektoro.

Kun la disvolviĝo de novaj teknikoj, inkluzive de satelita navigado kaj artefarita inteligenteco, UN establis la Komitaton de Specialistoj pri Administrado de Tutmonda Geologia Informo en 2011 kaj lanĉis la plej altnivelan registaran kunordigan mekanismon de la sektoro.

La kunveno estos sponsorata de UN kaj okazigita de la ĉina Nacia Administracio pri Mezurado, Mapado kaj Geoinformo kaj la Popola Registaro de *Zhejiang*-provinco.

Yu
Ĉina Radio Internacia

Katino enspezis 10 mil britajn pundojn al londona katedralo

Enireje al la sakristio de la miljara “Katedralo *Southwark*”, en Londono (Unuiĝinta Reĝlando), la katino “*Doorkins*” trovas ĉiutage trinkakvon, manĝaĵon kaj varmigilon por mildigi la vintran froston.

Post translokiĝo el stratoj al gastigado en la preĝejo, tiu katino de nedefinita raso allogis fidelulojn, elstarigis ĉe sociaj retejoj kaj – en tempodaŭro da malpli ol ses monatoj – ĝi enspezis 10 mil britajn pundojn al la Eklezio.

Lisa GUTWEIN, 34-jaraĝa nervisto, verkis la libron “*Doorkins the Cathedral Cat*” (*Doorkins*, la katino de la katedralo). De dek jaroj ŝi vizitas tiun

katedralon, kie ŝi estis baptita, edziniĝis kaj observadis la historion de tiu katino, kiu mem decidis loĝadis tie.

GUTWEIN havis la ideon verki infanan bildlibron pri la katino, kies surmerkato ekis en pasinta julio, kaj ĝis nun entute pli ol 6 mil ekzempleroj estis venditaj en diversaj kontinentoj.



Krom la librovendado, al la enspezo ankaŭ kontribuas diversaj varoj kun la foto de la besto: libromarkiloj, kartoj, ornamaĵoj, ktp. *Doorkins* iĝis ian emblembeston tie, kun ĝiaj fotoj afiŝitaj tra la centjaraj irejoj de la katedralo.

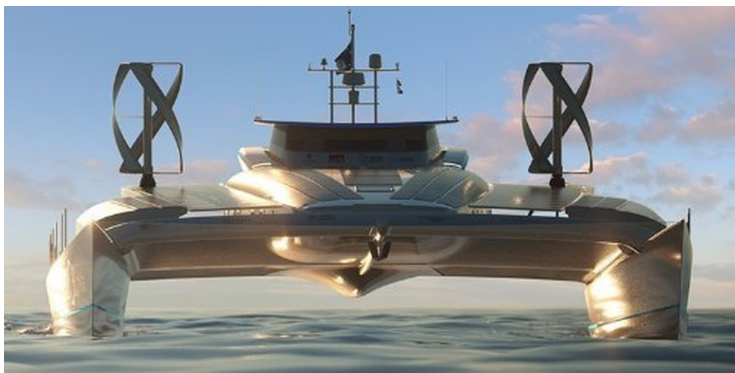
Paulo Cesar PIRES
esperanto.blog

Ĉirkaŭ la mondo en la tutmonde unua pur-energia ŝipo

La 26-an de junio 2017, *Energy Observer*, la unua oceana ŝipo, propulsata de hidrogeno kaj renovigeblaj

energiaj fontoj, eknavigis de Francio por vojaĝi ĉirkaŭ la mondo dum ses jaroj. Partnerece kun Unesko, la ŝipo tranavigos la oceanojn, haltonte ĉe 101 havenoj en kvindek landoj,

konsciigonte la publikon kaj lokajn aŭtoritatojn - pri la valoro de pura energio kaj daŭripova evoluo.



Navigi sen forceja gaso aŭ emisioj de etaj partikloj, uzante nur renovigeblan energion - jen la defio prenita de la Energio-Observanto [*Energy Observer*] konstruita en Francio kiel la unua ŝipo por esti memsufiĉa pri sia energio. Ĝi forlasis la havenon de Saint-Malo (Francio) la 26-an de junio 2017 por ĉirkaŭ-lamonda vojaĝo daŭranta ĝis 2022, sen eĉ guto de fosilia brulaĵo surŝipe.

Ĉi tiu reala eksperimento testos la efikecon de suna kaj venta energioj, kaj la produktadon de hidrogeno el la maro. Sed krom ĉi tiu teknika atingo, Victorien ERUSSARD - oficiro en la franca komerca floto kaj unu el la iniciatintoj de la projekto - kaj lia ŝipanaro volas renkonti la kreintojn de novigaj teknologiaj solvoj por "montri, ke ekzistas vojo por pura

kaj daŭripova energio".

Por ERUSSARD kaj lia teamo, venis la tempo por agi, ne paroli, se ni devas pritrakti tutmondan varmiĝon kaj la demografiajn kaj ekologiajn defiojn de la dudek-unua jarcento. Kiel ni vojaĝas, nutras nin, konstruas niajn domojn, laboras kaj informas nin - jen la

demandoj, kiuj bezonas tujajn respondojn.

"Novaj solvoj estas evoluigataj tra la tuta mondo. Ĉi tiu ekspedicio estas ŝanco por konstrui komunumon, kiu transiras limojn

trovante solvojn kaj konektante ilin inter si", aldonas Jérôme DELAFOSSE, profesia plongisto kaj dokumentfilmisto pri naturo kaj biodiverseco, kiu estros la ekspedicion.

La plej rapida jaĥto de la mondo

La aventuro komenciĝis en 2013, kiam la franca naviganto Frédéric DAHIREL reakiris unu el la plej rapidaj jaĥtoj en la historio de eksterlanda markurado. En 1984, ĝi rompis la simbolan baron de 500 mejloj en dudek kvar horoj. Kaj en 1994, ĝi ebligis al la fama Nov-Zelanda jaĥtisto, Siro Peter BLAKE ['pi:tə bleɪk], starigi la ĉirkaŭ-la-mondan rekordon, retiriĝinte el markuradoj por dediĉi sin al ekologia esplorado.

La revo de DAHIREL estis konstrui la unuan francan ŝipon moviĝantan per vente generata elektro. Tio estis simbola. En 2015 al li aliĝis lia naviga kunulo, ERUSSARD. Tiam, kunveno kun

la Francaj Alternativaj Energioj kaj Atom-Energio-Komisiono (CEA) kaj la Laboratorio por Novigo pri Novaj Energiaj Teknologioj kaj Nanomaterialoj (CEA-Liten) donis al la projekto novan direkton. La defio estis esplori novan teknologion - la uzon de hidrogeno kiel energi-fonto.

Flosanta laboratorio

Necesis du jaroj por pretigi la jahton. Du elektraj motoroj anstataŭis la ĉefvelon kaj la ĵibon. Estis instalitaj du ventaj turbinoj kaj sunaj paneloj sur ĝiaj flankoj. En la mezo eblas instali dudek metrojn larĝan potencon kajton. Sub la hulo funkcias du hidrogenaj generiloj. Ekipite per turbinoj, ili uzas la hidraŭlikan forton generatan per la movado de la jahto por generi elektron. Ĉi tio funkciigas la motoron, la stiran kaj telekomunan ilojn de la jahto kaj kovras surŝipajn energiajn bezonojn.

La laboratorio kaŭzas malrapidiĝecon - la jahto vojaĝas je ok ĝis dek knotoj anstataŭ la tridek knotoj, kiujn ĝi atingis kiam ĝi vetkuris.

Hidrogeno: energio de la estonteco

La dua novigo kuŝas en la produktado de hidrogeno sen karbondioksida emisioj. Hidrogeno estas vidata kiel estonta solvo por konservado de senkarbona venta kaj suna energioj. Ĉi tiu gaso ne aperas nature en sia pura stato kaj do devas esti produktata. La esploristoj de Energio-Observanto elektis ekologian solvon - maran akvon.

"Hodiaŭ, naŭdek kvin procentoj de la hidrogeno uzata en la mondo estas fabrikataj per fosiliaj brulaĵoj, kiel natura gaso, kiu estas tre polua. Ni volas montri ke 'senkarbona' hidrogeno povas esti produktata," klarigas Nicolas DEGORCE, ŝipa inĝeniero kiu helpis projekti la jahton.



Ĉirkaŭ tridek esploristoj ĉe CEA-Liten laboris dum du jaroj por krei hidrogenan ĉenon kapablan rezisti la ekstremajn kondiĉojn renkontatajn mare. Ilin helpis inĝenieroj, transportaj

specialistoj, ŝipaj arkitektoj kaj novaj teknologioj, ankaŭ privata entrepreno. "Estis ellaboritaj ĉirkaŭ dudek prototipoj. Estas mirinda ŝanco ilin preni el la laboratorio kaj testi," aldonas DEGORCE. En la holdoj kaj sur la navigejo, 700 elektronikaj sensiloj registras la konduton de la diversaj pecoj de la energia puzlo realtempe - venta, suna, hidro-elektra kaj hidrogena. Poste la esploristoj do uzas ĉi tiujn datumojn por provi optimumigi la funkciadon. Projektite kiel inteligenta elektroteko, ĉi tiu sistemo de kombinita renovigebla energio povus iam esti uzata en hejmoj, fabrikoj kaj surkargoŝipe. Ĝi povus ankaŭ helpi preventi la energian forbaron por la 1,2 miliardoj da homoj en la mondo, kiuj ankoraŭ vivas sen aliro al elektro.

Amaskomunikila ŝipo por la planedo

Necesos io pli ol teknologiaj atingoj por garantii pli bonan estontecon. Kun la Energio-Observanto, maristoj esperas

helpi al la publiko akiri pli bonan komprenon pri la tujaj riskoj de klimata ŝanĝo kaj la bezono konservi biodiversecon. "Mi atente observadas la efikon de homa aktiveco sur la planedo dum dudek jaroj," diras DELAFOSSE. "Ĉi tiu ekspedicio estas ŝanco por montri kio vere okazas kaj kunigi pozitivajn iniciatojn de la mondo." Lia ambicio estas fari la Energio- Observanton vera amaskomunikilo por la planedo. "Ni volas nutri homajn revojn kaj altigi ilian konscion, por lasi ilin malkovri la mondon, kia ili neniam vidis ĝin."

Dum la vojaĝo, oni faros serion el ok dokumentaj filmoj por franca televida kanalo. Oni ankaŭ kreas virtualrealecan kaj tri-dimensian enhavon kaj dividos ĝin interrete kaj ĉe diversaj albordiĝaj havenoj. La internaj laboroj de la Energio-Observanto videblas, kiel ankaŭ plonĝoj kun kaĉalotoj por plibonigi nian komprenon pri la manieroj, per kiuj ili komunikiĝas unu kun la alia. Kaj eble iam ni povas dividi ĉiun ĉi informon kun lernejoj ĉirkaŭ la mondo.

Ĉi tiu odiseado promesas esti tre fruktodona. Surkurse de ĝiaj 101

albordiĝaj havenoj en kvindek landoj, la ŝipanoj pasos tra insuloj kiuj klopodas iĝi memsufiĉaj energie, kiel *El Hierro* en Kanarioj (Hispanio); aŭ modelaj urboj kiel San Francisco, kiu planas iĝi senruba urbo. Partnerece kun Unesko, estas planate fari dudek vizitojn ĉe lokoj de la Monda Heredaĵo kaj Biosferaj Rezervoj de Unesko antaŭ 2022, kiel ekzemple la vadoj de la Vadmaro [en Germana Golfo] en Nederlando, kaj la Sokotra-insularo [سقطرى] en Jemeno, hejmo de ĉirkaŭ 700 specioj de plantoj kaj bestoj kiuj estas unikaj por ĉi tiu regiono. "Ni filmos la ŝarkojn ĉe Kokosa Insulo [Isla del Coco] for de la marbordo de Kostariko kaj ĉe la Blanka Maro norde de Rusujo - ĉiuj ĉi tiuj estas tre konataj trezoroj, kiuj tamen estas tuŝataj de homa agado. Ĉi tiu ekspedicio estas mirinda okazo por ekkoni nian planedon pli bone, "entuziasmas DELAFOSSE. "Ni volas kunhavigi ĉi tiun scion per ciferecaj amaskomunikiloj kaj la kunvenoj, kiujn ni organizas en ĉe faj havenoj ĉirkaŭ la mondo".

Virginie JOURDAN

Tradukis: Andrej PEČENKIN

Unesko-Kuriero 2017, n-ro 3



Bildo de la tago

**Regiono Landmannalaugar,
Islando.**

Vikipedio

Tiel la steloj iras

Por multaj homoj decembro estas tempo de festo, sed aldone, la monato tre bonas por spekti stelojn. Por festi tion, ĉi tiu afiŝego montras kiom da diversaj aferoj oni povas vidi kaj kiel oni trovi ilin.

En 1994, post forta tertremo, la Usona urbo LA [Los-Anĝeleso] restis sen elektro. Estis duono post la kvara matene, do la urbanoj estis vekitaj de la ŝoko. Kiam ili rigardis eksteren, ili vidis ion, kion la urbo ne vidis dum longa tempo. Sen la lumpoluo de miloj da stratlanternoj, la ĉielo estis nigra kaj kovrita de steloj. Homoj rigardis supren kaj vidis longan, arĝentan nubon de lumo kaj telefonis al la sonora [?helpa] numero. Kion ili ne sciis estas ke ili rigardis la Laktan Vojon, la galaksion al kiu nia sunsistemo apartenas. En epoko de lumpoluo kaj elektronikaj tempiloj kaj navigaciiloj, homoj ofte ne plu rigardas la ĉielon, sed spekti stelojn estas amuza, interesa kaj facila ŝatokupo.

Steloj kaj orientiĝi

La ĉielo ne aspektas same por ĉiuj. La distancoj inter steloj estas tiom grandaj ke ili relative apenaŭ moviĝas, sed la moviĝoj de la Tero draste ŝanĝas tion kion oni vidas. La du moviĝoj kiuj plej intense influas la poziciojn de steloj estas la turniĝo de la Tero ĉirkaŭ sia akso kaj la rondiro de la Tero ĉirkaŭ la Luno. Aliaj moviĝoj ja havas influon, sed nudukole tute ne rimarkeblas. La moviĝo ĉirkaŭ la Terakso estas kio kaŭzas ke ĉiuj ĉielaj objektoj supreniras en la oriento kaj subeniras en la okcidento. Ĉiuj steloj ĉirkaŭiras ĉiun tagon, kio signifas ke ilia reapero daŭras proksimume 24 horojn. Ekzistas du punktoj kiuj ne sekvas tiun cirkon, pro tio ke ili estas rekte

super la akso de la Tero. Tio estas pli malpli super la Norda kaj Suda polusoj, kio signifas ke oni vidas nur unu el la punktoj, nome la nordan se oni estas super la ekvatoro kaj la sudan kiam oni estas sub la ekvatoro. Ne tiom for de la norda punkto troviĝas sufiĉe hela stelo. Tio estas

simple pro bonŝanco kaj ne estas tia en la sudo. La stelo nomiĝas "Norda Stelo" (*Polaris*) kaj estis tre utila por navigacii.

Kiam oni ne jam havis kompasojn, oni povis nokte rigardi la stelojn kaj trovi la Nordan Stelon, kiu montris kie la nordo troviĝas. Fari tion ne estas

malfacila. Oni devas serĉi la Grandan Ursinon (*Ursa Major*). La Granda Ursino estas granda konstelacio (bildo farita per konekti stelojn) kiu tre facile rekoneblas. Ofte nur la vosto de la ursino estas videbla, sed tiu tuj rekoneblas. Estas sep steloj en kiuj malsamaj kulturoj vidas malsaman figuron, sed ofte estas ĉaro, pato aŭ kulero. Kiam oni rigardas la plej eksterajn stelojn de la kvadrato kaj mense plilongigas la linion inter ili, oni vidas post kvinfoje tiu distanco la Nordan Stelon, kiu estas la plej hela stelo de la Malgranda Ursino (*Ursa Minor*). La punkto de la horizonto super kiu *Polaris* troviĝas estas la Nordo! En la sudo oni estas malpli bonŝanca, pro tio ke oni ne havas "Sudan Stelon". Oni devas rekoni la konstelaciojn ĉirkaŭ la sudo kaj iomete diveni kie la sudo devus esti.

Se oni scias kie la nordo aŭ la sudo troviĝas en la ĉielo, oni povas tre facile serĉi aliajn objektojn. Ĉiuj steloj ĉirkaŭiras la fiksitan punkton super la akso de la Tero. Se stelo estas sufiĉe proksima al tiu punkto, ĝi nur rondiras en eta cirklo, kiu neniam tuŝas la horizonton. Tio signifas ke tiu stelo neniam subiras. Teorie la stelo estas do ĉiam en la ĉielo, sed oni ne ĉiam vidas ĝin, pro tio ke la Suno estas multe tro hela dum la tago.



Se oni malŝaltus la sunon tamen, aŭ se ne ekzistus atmosfero, oni povus vidi ke la stelo discipline obeas sian vojon. Iu kiu loĝas sur la alia duono de la globo rigardas la alian flankon de la Terakso, do kiujn stelojn oni vidas multe dependas de onia pozicio surtere. Oni povas vidi la ĉielon kiel globon kun la Tero en la mezo. Ni vidas la enan flankon de tiu globo kaj kiel la akso de la Tero traboras ĝin. Same kiel surtere, oni povas dividi tiun globon je du duonoj per desegni cirkon en la mezo inter tiuj polusoj. Tiu linio troviĝas ekzakte super la ekvatoro kaj estas taŭge nomata "Ĉiela ekvatoro". Se oni starus sur la Norda poluso, la Norda stelo videblas preskaŭ rekte super oni kaj oni povas rigardi suben pli malpli ĝis la ĉiela ekvatoro, kiu tuŝas la horizonton. Ju pli suden oni vojaĝas, des pli de la suda duonglobo oni vidas, ĝis oni vidas ekzakte duonon de ambaŭ duonglobojn kiam oni staras sur la ekvatoro. Se oni daŭre iras suden ĝis oni atingas la Sudan poluson, oni nur vidas la sudan duonglobon.

Kiujn stelojn oni vidas ankaŭ dependas de la tempo de la jaro. Kvankam la Tero ĉirkaŭiras la Sunon, ni vidas la Sunon moviĝi el nia perspektivo. Tio estas pro tio ke ni mem kunvojaĝas kun la Tero. La ŝajnvojo de la Suno trairas (klasike) 12 konstelaciojn en ronda zono tra la ĉielo, la zodiako. La pozicio de la Suno estas kio kreas la diferencon inter noktoj kaj tagoj, do ke ĝi ŝajnmoviĝas influas kiuj steloj videblas kaj kiuj ne. Tial oni parolas pri vintraj konstelacioj kaj someraj konstelacioj.

La facila metodo

La rakonto ĉi-supre estas sufiĉe komplika kaj oni bezonas multe da tempo por alkutimiĝi al la malsamaj moviĝoj de la Tero kaj kiel tio influas tion, kion ni vidas. Feliĉe komencantoj, sed ankaŭ spertaj astronomoj havas aliron al diversaj iloj por faciligi la serĉadon al la objekto kiun ili volas observi. Tio multe pli facilas ol mem fari la matematikon. Unu el la plej simplaj

instrumentoj kiuj povas helpi onin fari tion estas planisfero.

Planisfero estas, ofte malmultkosta, simpla instrumento el papero aŭ plasto por trovi objektojn sen relativa moviĝo. Ili do taŭgas por steloj, konstelacioj kaj kelkaj specialaj objektoj. Pro tio ke la videblas steloj multe dependas de onia pozicio surtere, planisferoj estas kreataj por specifaj zonoj ĉirkaŭ iu specifa latitudo (nordeco/sudeco). Ili konsistas el suba disko kun la datoj de la jaro kaj mapo de la ĉielo kaj supra disko kun la horoj de la tago kaj netravedebla kovrilo, kiu kaŝas la stelojn kiujn oni ne povas vidi. Oni povas agordi ĝin per turni la supran diskon, ĝis la ĝustaj horo kaj dato tuŝas unu la alian. Kutime la planisferon indikas la kompasdirektojn kaj la koordinatojn de ĉielajn objektojn kaj la steloj estas konektitaj laŭ la konstelacioj. Planisferoj estas tre bonaj iloj por impulsaj spektadoj aŭ komencantoj, sed granda malavantaĝo estas ke ili ne montras moviĝantajn objektojn kiel planedojn.

Por pli detalaj informoj oni povas uzi astronomian almanakon. Tio estas libro kun kalendaro, kiu listigas la vidindaĵojn por ĉiu nokto de la jaro. Ofte ili aldonas aldonajn informojn kiel diagramojn pri la moviĝoj de objektoj, fotojn de tio, kion oni povus vidi kaj ĝeneralajn klarigojn pri la objektoj kaj iliaj moviĝoj. Oni povas antaŭe krei precizajn planojn de kion oni volas observi kaj ankaŭ ricevas informojn pri aferoj kiujn oni ne vidas sur stelkarto aŭ planisfero, kiel planedoj aŭ eklipsoj. La malavantaĝo estas ke oni verkas almanakojn antaŭe, do neantaŭvideblaj vidindaĵoj kiel novaj kometoj aŭ supernovaoj ne povas enesti.

Pli moderna metodo estas uzi komputilajn aŭ poŝtelefonajn aplikaĵojn kiuj montras la ĉielon kiel eble plej aktuale. Ofte oni povas agordi ilin laŭ onia pozicio kaj la tempo. Ili estas interaktivaj, do oni povas mem esplori la ĉielon kaj ofte uzi pli detalajn agordojn por ekhavi

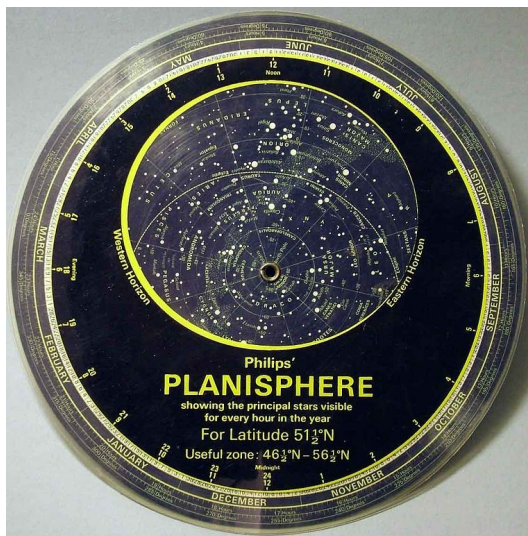
informojn kiuj simple tro ampleksus por libro. Ili enhavas konstelaciojn, la poziciojn de planedoj, eklipsojn kaj foje nebulojn kaj galaksiojn. Kelkaj eĉ lasas oni agordi kian teleskopon oni uzas. Tiaj programoj estas tre utilaj kaj amuzaj, sed kompreneble oni ne tiom ludu per ili ke oni forgesas iri eksteren.

Konstelacioj

Unu el la plej amuzaj kaj utilaj aferoj por fari kiam oni rigardas ĉielon estas rekoni konstelaciojn. Tiuj estas regionoj en la ĉielo ĉirkaŭ bildo el steloj. La bildo konsistas el aro de steloj, kiujn oni povas mense ligi per linioj. Ekzistas 88 oficialaj konstelacioj nuntempe kaj multaj el ili estas tre delonge konataj. Ili venas de la rakontoj de malnovaj kulturoj antaŭ multaj centoj da jaroj. Aliaj estas pli modernaj kaj nomataj laŭ la instrumentoj kiujn ŝipistoj uzis por esplori. Du ekzemploj de konstelacioj estas la Granda Ursino kaj la Malgranda Ursino, kiujn oni povas uzi por trovi la Nordan stelon, sed la ĉielo estas plena je aliaj interesaj bildoj.

Inter la plej konataj konstelacioj estas tiuj de la zodiako. Ili estas la konstelacioj kiuj troviĝas sur la ekliptiko, la ŝajnorbita de la Suno. Temas pri Ŝafo [♈], Taŭro [♉], Ĝemeloj [♊], Kankro [♋], Leono [♌], Virgo [♍], Pesilo [♎], Skorpiono [♏], Sagitario [♐], Kaprikorno [♑], Akvisto (Amforo) [♒] kaj Fiŝoj [♓]. Oficiale la Suno ankaŭ trairas la Serpentiston, sed tiu konstelacio klasike ne estis konsiderata parto de la zodiako. Multaj homoj ligas la konstelaciojn de la zodiako al la monatoj de la jaro kaj uzas la konstelacion ligitan al onia naskiĝtago por krei horoskopojn. Kvankam astronomoj ne kredas ke la konstelacio de onia naskiĝo iel influas onin, mem trovi ĝin

en la ĉielo ja estas amuza. Tio ne signifas ke oni iru eksteren la nokton de onia naskiĝtago. Pro tio ke onia konstelacio estas tiu, en kiu la Suno troveblas dum onia naskiĝtago, oni devas atendi ĉirkaŭ duonjaron ĝis la konstelacio aperos en la ĉielo. Aldone, la akso de la Tero rondiras laŭ cirklo. Tuta rondo daŭras ĉirkaŭ 26 000 jarojn, kio signifas ke la rilato inter monatoj kaj konstelacioj ŝoviĝis je ĉirkaŭ unu monato.



Oriono estas videbla norde kaj sude kaj estas unu el la plej konataj kaj belaj konstelacioj. La figuro facile troveblas laŭ la tri helaj steloj kiuj formas ĝian zonon. Kun iom da banŝanco, oni povas eĉ distingi la nebulon de Oriono, granda nubaro el gaso en kiu novaj steloj naskiĝas. Laŭ la antikvaj Grekoj, Oriono estis fortega ĉasisto. Geo (Patrino

Tero) iam sendis grandan skorpion por ataki lin. Dum la batalo, li estis trafata per sago, pro fripono de malamiko, kaj mortis. Kiam li estis ĵetata sur la marbordon, lia korpo estis metita en la ĉielon. Tiu mito klarigis la originon de la konstelacioj Oriono kaj Skorpiono.

Kompreneble konstelacioj ne vere estas bestoj, herooj aŭ instrumentoj. Ili estas enkorpiĝoj de la perspektivoj de multaj kulturoj dum miljaroj, kiuj provis kompreni la mondon ĉirkaŭ si. Per modernaj teĥnikoj, astronomoj povas tre precize mezuri distancojn de steloj, kio montras, ke steloj ene de konstelacio fakte tute ne estas proksimaj. Stelo povas esti miloble tiom for ol ĝia najbaro. Tio signifas ke konstelacioj neniel rekoneblas kiam oni rigardas ilin el alia angulo. Eble tio estas seniluziiga, sed almenaŭ ni povas taksi nin bonŝancaj pro tio ke ni loĝas en la nura regiono en la universo kie la ĉielo aspektas tiel, kiel la nia.

Meteoroj

Oni diras ke oni rajtas silente fari deziron kiam oni vidas falantan stelon. Tiukaze sperta stelspektanto havas multan bonŝancon, ĉar falantaj steloj estas pli antaŭvideblaj ol ili ŝajnas. Ne ekzistas veraj falantaj steloj. Temas pri etaj rokoj kiuj trafas la atmosferon kaj ekbrilas pro la varmo kiun ili kreas. Tia lumfenomeno nomiĝas meteor. Oni ne bezonas timi ilin tamen, ĉar ili preskaŭ neniam sufiĉe grandas por atingi la surfacon de la tero. Fakte, miloj da kilogramoj da materio falas tra la atmosfero ĉiun jaron, sed nur kelkaj etaj ŝtonoj estas trovataj. Foje oni vidas hazardajn meteorojn, sed la granda plejparto videblas dum meteorfluo. En specifaj regionoj ĉirkaŭ sia orbito, nia planedo trairas la ŝpurojn de malnovaj kometoj, kiuj enhavas multe da polvo. Dum kelkaj tagoj la Tero estas konstante trafata, kio povas kaŭzi centojn da videblaj meteoroj. Ili estas preskaŭ ĉie videblaj. Interese estas ke ili ŝajne venas el unu punkto, la radiant. Tiu efiko kompareblas al tio, kion oni vidas kiam oni veturas tra neĝo, kaj ĉiuj neĝeroj ŝajne venas el la sama punkto. Plej ofte oni nomas meteorflon laŭ la konstelacio en kiu la radiant troveblas.

Planedoj

Nia sunsistemo estas plena je planedoj el kiuj multaj videblas nudokule. La planedoj Merkuro, Venuso, Marso, Jupitero kaj Saturno jam estas dum miljaroj konataj. Ili aspektas kiel steloj, sed moviĝas sendepende. Ĉiuj planedoj ĉirkaŭiras la Sunon en pli malpli la sama ebena, kio signifas ke ili troviĝas proksime al la ekliptiko. Oni povas trovi multajn informojn pri la pozicioj de la planedoj en almanako aŭ per la komputilo.

Merkuro kaj Venuso ĉirkaŭiras la Sunon pli proksime ol la Tero. Tio signifas ke ili ĉiam troviĝas proksime al la Suno. Pro tio ili nur videblas tuj antaŭ la supreniro, aŭ tuj post la subiro de la Suno. Venuso estas krom la Suno

kaj la Luno la plej hela objekto en la ĉielo kaj facile troveblas. Same kiel la Luno, la planedo nur estas parte luma. Tio nur veras por planedoj pli proksimaj al la Suno, pro tio ke oni ĉiam vidas la luman flankon de eksteraj planedoj. Kiam oni havas teleskopon kun bona sunfiltrilo, oni povas foje vidi Merkuron aŭ Venuson moviĝi trans la Suno. Tio nomiĝas transito [pasado] kaj povas esti tre bela. Oni vidas la planedon kiel nigra disketo kiu malrapide moviĝas trans la multe pli granda stelo. Oni tamen neniam rigardu la Sunon sen protekti sin bone. Plej bonas observi la Sunon kun la helpo de sperta astronomo. Transitoj de Merkuro estas relative oftaj, kaj okazas ĉiujn kelkajn jarojn. Por la sekva transito de Venuso oni devos atendi ĝis la sekva jarcento, sed ankaŭ se ĝi ne preteriras la Sunon, ĝi tre belas.

Marso estas ĉirkaŭ duone tiom granda kiel la Tero kaj plej facile troveblas kiam ĝi proksimas al alia planedo aŭ stelo. Kiam oni bone rigardas, oni povas vidi ke la eta punkto estas iom ruĝa. Tial la planedo estas ofte nomata "La ruĝa planedo".

Jupitero kaj Saturno estas la gigantoj de nia sunsistemo. La gasplanedoj estas tre helaj kaj facile troveblas nudokule. Ju pli for planedo estas, despli malrapide ĝi ĉirkaŭiras la Sunon, kio signifas ke ĉi tiuj planedoj moviĝas tre malrapide. Jupitero foje estas nomata la "Jara planedo", pro tio ke ĝi estas en la sama zodiaka konstelacio dum pli malpli unu jaro. Per binokloj aŭ simpla teleskopo la gigantoj iĝas eĉ pli interesaj, ĉar oni ne bezonas multkostajn instrumentojn por vidi detalojn. La kvar plej grandaj lunoj de Jupitero estas facile troveblaj kaj oni povas vidi ke ĉiutage iliaj relativaj pozicioj ŝanĝiĝas. La plej proksima luno, Io, nur bezonas ĉirkaŭ unu tagon por rondiri! Sur la disko mem oni povas vidi, depende de kiom bonaj oniaj instrumentoj estas, ruĝajn kaj helajn bendojn el gaso kaj la fama "Ruĝa Makulo", kiu fakte estas giganta ŝtormo. Saturno estas konata

pro siaj belegaj ringoj. Temas pri nenombrebla kvanto da etaj eroj de glacio kaj ŝtono, kiuj ĉirkaŭiras la planedon en larĝaj, maldikegaj ringoj. Malrapide la angulo el kiu ni rigardas la planedon ŝanĝiĝas, kio signifas ke foje la ringoj malaperas pro tio ke ni rigardas ilin rekte.

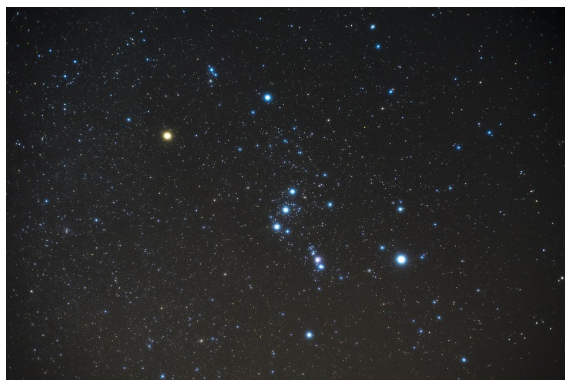
La lastaj du planedoj estas Urano kaj Neptuno. Ili ne videblas nudokule (krom Urano se la kondiĉoj estas perfektaj kaj oni scias kie oni rigardu), sed povas iĝi etaj bluj punktoj se oni uzas la ĝustajn instrumentojn.

La luno

Ofte la plej elstera astro nokte estas la Luno. Ĝi estas natura satelito de la Tero kaj post la Suno la plej hela objekto en la ĉielo. Oni povas nudokule vidi la surfacon de la luno kaj vidas malhelajn "marojn", kiuj kreis pro lafaj fluoj, inter la pli hela kratera pejzaĝo. La Luno iras same rapide ĉirkaŭ sian akson kiel ĉirkaŭ la Teron. Tio signifas ke oni ĉiam vidas la saman flankon de la surfaco. Multaj homoj vidas vizaĝon aŭ alian figuron en tiu disko. La disko ne ĉiam estas tute videbla tamen. La lumo de la Luno estas reflektata sunlumo. Dum la monato la Luno ĉirkaŭiras la Teron kaj estas konstante lumigata de alia flanko. Oni povas memori en kiu sinsekvo tio okazas per imagi strion ligitan al la luma flanko de la Luno. Se ĝi formas la "p" de première (unua) ĝi estas en la unua parto de ĝia ciklo. Se ĝi formas la "d" de derrière (malantaŭ), ĝi estas en la lasta parto de la ciklo. Se oni loĝas sude de la ekvatoro, oni vidas la Lunon inverse, do tiam la memorigilo ne funkcias.

La Suno estas ĉirkaŭ 400 fojojn tiom for kiel la Luno. Hazarde, ĝi estas ankaŭ 400 fojojn tiom distanca, kio signifas ke la du astroj ŝajnas same

grandaj en la ĉielo. Tio kaŭzas unikan efikon kiu ekzistas sur neniu alia planedo en la sunsistemo, nome ke la Luno povas ekzakte kovri la Sunon. Tio povas okazi kiam la Luno estas en la punkto



kie la orbita ebena de la Luno tranĉas la ekliptikon (la ebena sur kiu la Tero ĉirkaŭiras la Sunon). Tia enombriĝo nomiĝas eklipso kaj povas okazi dumaniere. Suna eklipso okazas kiam la Luno kovras la Sunon kaj kreas etan ombron sur la surfaco de la Tero. Tio signifas ke oni nur povas

vidi ĝin sur eta bendo sur la surfaco. Homoj vojaĝas trans kontinentojn por sperti tion. Lunaj eklipsoj okazas kiam la Luno trairas la ombron de la Tero. La tuta surfaco de la Luno estas kovrata, kio signifas ke oni povas vidi tian eklipson sur la tuta nokta duono de la Tero. La lumo de la Suno trairas la atmosferon de la Tero ĉe la randoj kaj tiel atingas la Lunon, kio kolorigas ĝin ruĝa. Estas kvazaŭ ĉiuj sunsubiroj kaj sunsupreniroj surtere kune lumigas la Lunon. En januaro okazos la sekva luna eklipso. Ĝi estos tute videbla en Aŭstralio kaj Japanio, sed parte videblos de Orient-Eŭropo ĝis La norde de Sud-Ameriko.

Oni ne bezonas teleskopon por esti inspirita de la ĉielo. Tiom da astronomoj komencis nudokule aŭ per la plej bazaj instrumentoj. Tio ne estas tiom stranga tamen, kiam oni ekkomprenas kiom da diversaj spektakloj videblas nokte. Nur necesas hela nokto por vidi aferojn kiujn oni ne rapide forgesos. Tio iĝas eĉ pli amuze kiam oni mem trovis ilin en la ĉielo. Mallonge, scii pri la meĥanismoj de la ĉielo nur povas plibonigi onian sperton, do certe indas esplori la temon.

Frank VAN HERTROOIJ
scivolemo.wordpress.com
Kun subteno de ISAE