

difinata per ŝanĝoj inter tago kaj nokto sur ĉiu parto de la tersurfaco. Komence tago kaj nokto estis dividataj je sama nombro da horoj, tiel ke diversaj horoj havis neegalan longon. Post enkonduko de la horloĝoj kun pendolo (resp. kun la oscililo) estis nepre enkondukitaj egal-longaj horoj, kaj per tio mem la monotona mezurado de tempo, pro kio la diurno fariĝis la tempo-daŭro ekde difinita tempopunkto (tagmezo aŭ noktomezo) ĝis la sama tempopunkto de la morgaŭa tago.

Post iom da tempo oni konstatis (per observado de la momento de tagmezo) ke eĉ tiaj diurnoj ne havas egalan longon, pro kio oni enkondukis la pli precizan unuon por mezuri tempon: *meza suntuago*. Por ke la longo de la meza suntuago estu tenata kiel sufiĉe egal-longa, oni ligis ĝin kun la ega natura horloĝo - la ĉiel-firmamento, t.e. kun la *steltago*. Ili ne estas samlongaj, sed oni konas ilian interrilatton kaj tiel oni povas per observado de steloj kontroli horloĝojn kiuj montras la tempon en mezaj suntuagoj.

La meza suntuago (kaj la sekundo, kiel ĝia 86.400-ono) estas ankoraŭ nun la fundamenta unuo por mezurado de la tempo. Nur lastatempe oni diskutas ĉu ĝian longon (kune kun la sekundo-longo) ligi al la jarlongo, kiu estas pli konstanta unuo ol tio estas la stel'tago, ĉar la precizaj astronomiaj mezuradoj helpe de la atomhorloĝoj en lastaj jardekoj malkovris variecon de la stel'tago (t.e. de la rapido per kiu la Tero turniĝas ĉirkaŭ sia akso). Aliflanke ekzistas ebleco fiksi la sekundon al la oscilnombro de difinitaj atomoj. Sed ĉio tio estas ankoraŭ diskutinda kaj ankoraŭ grava nur por precizega scienca mezurado, ne ankaŭ por la kalendaraj bezonoj. Por bezonoj de civitana vivo, la tago - senkonsidere kiel oni ĝin precize difinis - restas la fundamenta unuo, ligita kun la ĉiutaga vivo, la unuo de kiu dependas ankaŭ ritmeco dum la funkciado de la homa organismo.

La *semajno* estas la kalendarana unuo per nenio ligita kun naturaj fenomenoj, sed ĝi havas soci-historian karakteron. La nuna homaro heredis ĝin de Hebreoj, al kiuj ĝi venis el Asirio. La deveno de la semajno estas tre nekonata, sed ĝian kreon certe influis la necesa bezono ke oni ripozu iom post pena laboro (tiel ĝi eniris en la konceptojn religiajn pri la kreado de la Mondo). Kiam estis precizigata ke tio estu ĝuste 7 tagoj, tre verŝajne ludis iun rolon la preskaŭ 7-taga daŭro de 4 lunŝanĝoj, eble ankaŭ mistika kunligo de unuopaj tagoj kun la Suno, Luno kaj 5 tiam konataj (escepte la Teron) planedoj - laŭ kiuj la semajno-tagoj havis siajn komencajn nomojn (ĉar al ĉiu el ili oni dediĉis apartanta-

gon). Estu ĉi tie menciita ke en iuj primitivaj kalendaroj ekzistas neniam signo prila semajno, ekzemple la malnovaj egiptoj havis la tagdekojn kaj la romianoj havis nur la monatojn.

Monato estas la tempo-unuo kiu en malnovaj tempoj de la homa historio ludis unuarangan rolon kaj estis ligita kun la tuta homa vivo, kunligite kun la natura fenomeno nomita "4 lun'ŝanĝoj". Por la tiamaj generacioj la Luno estis tre grava faktoro en la vivo, pro kio ili reguligadis multajn viv'okazaĵojn per "monato" (tempo-daŭro de unu "novluno" ĝis la sekvanta). Pro tio ĉiuj malnovaj kalendaroj enhavis la monaton kiel esencan kalendaran unuon, kaj pluraj el ili estis pure "lunaj" - bazitaj je la lun'ŝanĝoj.

Sed poste la Luno, kiel astro, ludas ĉiam malpli gravan rolon en la vivo de la kultura homo. Kaj hodiaŭ oni povas diri ke la homaro estas plejparte jam sendependa de tio ĉu oni havos la lun'brilon aŭ ne. Same la veter-prognozoj helpe de la Luno, iom ja entute ili estis fidindaj, perdis sian valoron, ĉar la meteorologio jam delonge superpasis ilin. Pro tio hodiaŭ la monato, kiel la kalendarana unuo, ne plu baziĝas je la tempo-daŭro inter du novlunoj, sed en kalendaroj ĝi havas arbitran kaj variantan longon. La forlaso de la fiksa natura longo de monato estas sekvo de neebleco akordigi ĝin kun la daŭro de jaro. La bezono ja por akordigi daŭrojn de la jaro kaj de la monato kaj fari iom unuecan kalendaron, kondukis jam en la antikva tempo al tre diversaj kalendaroj - en la malnova Grekujo eĉ ĉiu loka ŝtateto havis sian kalendaron!

Forlaso de la vera monatlono (de ĉ. 29 $\frac{1}{2}$ tagoj) kaj la difino ke la jaro havas 12 monatojn, kondukis al neegala longo de monatoj; aldone la personaj ambicioj de romiaj imperatoj reduktis la longon de Februaro je 28 tagoj. Do jam deantaŭ multaj jarcentoj la nuna homaro heredis diversan daŭron de monatoj, sed nur en la evoluita kapitalismo de la 19-a kaj 20-a jarcentoj tio fariĝis grava ĝeno por la ekonomia labor-gvidado. Nome, perdinte sian naturan signifon, la monato kiel kalendarana unuo fariĝis pli grava en la ekonomia senco, ekestis pli-malpli difinita monata ritmo de la ekonomia vivo de la socio. Sekve la monaton, kiel kalendaran unuon oni devas observi unuagrade el la ekonomia vidpunkto.

Jaro estas neanstataŭebla tempo-unuo, ĉar kun ĝi estas ligitaj la jar-sezonoj kaj ĉio kion iliaj ŝanĝoj alportas. Laŭ sia difino, ekzistas du ĉefaj jarlongoj: la stel-jaro (ĉ. 365,25636 tagoj) kaj la tropika jaro (365, 24220.. tagoj aŭ: 365 tagoj, 5 horoj 48 minutoj kaj 45,8 sek.).

Sed por la surtera vivo ne estas esence kiam la Tero, dum sia revoluo ĉirkaŭ la Suno, prenos denove la saman pozicion rilate al difinita stelo (kvazaŭ-observata de la Suno), t.e. ne estas esenca la stel'jaro, nek estas esencaj iuj aliaj pozicioj laŭ kiuj oni povas difini la jar' daŭron - krom la tempo necesa por ke oni venu de unu ekvinokso al la sekvanta, la t.n. *tropika jaro*, t.e. fakte la tempo bezonata al la Tero por veni de unu transiro de la ĉiela ekvatoro ĝis la sekvanta.

La longo de la tropika jaro ne estas entjera nombro da tagoj, kaj la kalendara jaro povas havi nur la tutajn tagojn. Iom konvena cirkonstanco estas ke $365,24220$ preskaŭ kongruas kun $365\frac{1}{4}$, tiel ke estis atingita tre alta akordo kiam estis prenita ke ĉiu kvara jaro havu unu plian tagon. Tio estis la bazo por la kalendara reformo de *Sosigenes*, kiun reformon efektivigis Julius Cesar. La diferenco inter la tropika kaj la "julia" jaro estas - en la tagoj - proksimume $0,25 - 0,24220 - 0,0078$ kaj dum mil jaroj ĝi fariĝis preskaŭ 8 tagoj! Jam en la 16a jarcento oni rimarkis ke la printempa ekvinokso alvenadas 10 tagojn pli frue ol oni devus atendi ĝin laŭ la tiama kalendaro.

Por korekti ĉi tiun malakordon, t.e. por forigo de la diferenco je $0,0078$ tagoj, estis donataj pluraj proponoj kaj estis akceptita la propono de la astronomo Aloyse Libio (el Napoli, Italio) ke estonte la jaroj signantaj jarcentan finon (kiuj devus esti la superjaroj, ĉar pro la finiĝo je 00 apartenas al "ĉiu kvara") ne estu la superjaroj se la nombro de la jarcentoj ne estas dividebla per 4. Ĉi tio fariĝis la bazo por kalkuli la jarojn en la "gregoria" kalendaro (de 1582., sed efektive akceptita de la plejparto de la eŭropaj landoj nur dum la sekvaj 200 jaroj).

La "gregoria jaro" daŭras do $365\frac{97}{100} - 365,2425$ tagoj, ĉar en 400 jaroj la superjaroj estas 100-3-97. La diferenco inter ĝi kaj la tropika jaro estas nur $0,0003$ tagoj kaj pro ĉi tiu diferenco ekestus unutaga diferenco ĉe la ekvinoksoj nur post 3300 jaroj. Jen pro kio ĉi tiu demando ne plu turmentas seriozajn provojn reformi la kalendaron.

"UNIVERSALA KALENDARO"

Multe pli komplika estas la divido de la jaro je malpli grandaj tempo-unuoj. La nombroj 365 kaj 366 estas divideblaj nek per la tagnombro en semajno, nek per la tagnombro en monato nek per la nombro de monatoj. Aliflanke la diferenco inter jaro kaj tago estas treege granda

por la ĉiutaga vivo kaj nepras ekzisto de iu unuo inter ili. Hodiaŭ oni tiucele uzas la semajnon, fikse daŭran (sed ne konsiderante la rilaton inter ĝia kaj jara daŭroj) kaj la monaton kun ŝanĝiĝa daŭro (sed kun fikse ligita la rilato - 12 - inter la jaro kaj monato). La ligo inter la monato kaj la semajno, kiel la tempounuoj, ne plu ekzistas.

En luno-sunaj kalendaroj (iam tre oftaj) la monatlongo estas fiksa, laŭ la lunoŝanĝoj kaj - ĉar tiaj 12 monatoj faris ĉ. $354\frac{1}{2}$ tagojn - oni devis de tempo al tempo enmetadi ankoraŭ la 13an monaton, por ke la monatoj amenaŭ proksimume akordiĝu kun la sezonoj. Iuj religiaj kalendaroj ankoraŭ nuntempe akordigas monatojn kun jaroj (ekzemple enmetante la 13-an monaton en ĉiun trian jaron, kun iuj korektoj), sed la dependeco de la monatlongo je la lunoŝanĝoj estas en la nuna plej uzata kalendaro forigita jam ekde la julia kalendarreformo.

Grandaj ĝenoj kiujn la soci-ekonomia vivo suferas pro la fakto ke la tagoj de semajno necikle sinsekvas en monatoj kaj jaroj kaj pro la fakto ke la monatoj ne havas ĉiam egalan longon, provokis multajn proponojn por nova kalendarreformo, jam fine de la pasinta jarcento, precipe post la Unua Mondmilito. En la *Ligo de Nacioj* oni serioze trastudis diversajn projektojn (pli ol 150), sed oni forĵetis ĉiujn kiel absolute netaŭgajn - krom la du sekvaj proponoj.

La projekto de la "Internacia Ligo por Fiksa Kalendaro" havas 13 monatojn po 4 semajnoj, kaj la 365a tago estus ekster la monatoj kaj la semajnoj kiel la lasta tago de la jaro (aŭ la unua tago de la nova jaro). Usona riĉulo donacadis egajn financajn rimedojn por propagando de la ĉi-kalendaro, sed post lia morto (1932.) la projekto estas ĉiam pli forgesata kaj forpuŝata de la dua menciita projekto.

La projekto de la "Societo por la Monda Kalendaro" - financata far intersiĝantaj ekonomiaj rondoj - same antaŭvidas unu jartagon ekster la regula divido, entenanta grupiĝon de 364 tagoj en 4 trimestroj po 91 tagoj, kun la aldono ke en ĉiu trimestro la unuaj du monatoj havus po 30 kaj la tria 31 tagojn (ĉiu trimestro havus konstante po 13 semajnoj).

Se oni paralele analizas la du projektojn, oni tuj rimarkas ke unu tago de la jaro estas en ambaŭ projektoj ekster la cetera divido (en la superjaro estus du tiaj tagoj). Ĉi tio estas la novaĵo malplej akceptebla, ĝenanta plenan periodecon de la tempo-mezurado; malgaraŭ tio oni tamen akceptas ĝin de intersiĝantoj - simple pro tio ke pli bona solvo nek ekzistas nek povas ekzisti.

La apartigo de la "novjara tago" ebligas ke oni dividu la 364-tagan jaron je la semajnoj (52) kaj la sezonoj (4). En la 13-monata projekto la baza divido koncernas koncernas la semajnon kiel la ĉefan kalendaran unuon en la jaro, kaj en la 12-monata projekto ĉefas la baza divido je 4 egalaj sezonoj. Ĉar la semajno kiel la tempounuo estas arta kreitaĵo de la homa socio (kvankam kun grandega tradicio kaj kun treege radikiĝintaj kutimoj kaj homaj rilatoj) kaj la jar-sezonoj estas la natura fenomeno tre influanta la tutan homan vivon, evidentas ke avantaĝon devas havi la divido de la jaro je 4 egalaj sezonoj. Ĉi tio estas verŝajne la ĉefa kialo pro kiu la 13-monata kalendaro preskaŭ ĉesis esti serioze pritraktata kiam temas pri la kalendar reformo, kvankam ĝi havas sian avantaĝon en tio ke ĉiuj "monatoj" estus plene egalaj kaj ĉiu el ili havus ĝuste 4 semajnojn.

La jar-ritmo de la homa vivo sendube sentiĝas kaj ĝi subiĝas al la sezonaĵoj variecoj, almenaŭ pro la akordiĝo kun la klimataj sezonaĵoj. La ĉi-ŝanĝoj estas ne nur en la kunligiteco al niaj kutimoj, sed ili respeguliĝas precipe kiel konsista parto de objektivaĵoj labor-kondiĉoj de la terkulturado, trafiko, komerco, industrio, turismo kaj de preskaŭ ĉiuj gravaj aspektoj de la homa vivo. Tio ne plu estas koncerne la monaton kaj la semajnon. Ekzistas ja ankaŭ la monata kaj la semajna ritmoj, sed ili estas pure socia kreitaĵo, kiujn la socio povas ŝanĝi se bezonate. Nome la monata ritmo ĉe pagado de laboristoj, oficistoj, lu-prezoj kaj ĉe la bezono fari certajn finkalkulojn kaj analizojn en la periodoj malpli longaj ol estas jaro. La semajna ritmo estas ĉefe ligita kun la ripozo farata post 5 aŭ 6 labortagoj.

Oni devas aparte substreki ke la semajno estas ĉiam malpli signifa por la socia vivo. Multaj evoluitaj ekonomitaj branĉoj postulas senĉesan laboron, sekve ankaŭ la ripozon en diversaj tagoj. Oni ofte planas tie la ripozadon tute senlige kun semajno, aŭ oni respektas parte la semajnon nur pro enradikiĝintaj kutimoj, eĉ tiam kiam ĝi ĝenas vere plej bonan planadon de la ripozo-tempo. Krom tio la labortempo en industrio fariĝas malpli longa, pro kio oni ne plu kalkulas kun unu ripoztago semajne, nek kun la fiksita nombro da labor-horoj en labortago, sed oni respektas difinitan daŭron de "laborsemajno" (la jam okazintaj aŭ okazantaj bataloj por la "laborsemajno" de 48, 46, 45, 42, 40 horoj, eĉ por malpli da horoj baldaŭ). La konstanta dutaga ripozado (fine de aŭ dum la semajno) fariĝis jam tre ofta realaĵo de la nuna mondo.

KIO ANSTATAŬ SEMAJNO KAJ MONATO?

Ĉio tio montras klare ke la semajnon oni ne devas multe konsideri kiel necesan en reformota kalendaro, malgraŭ tio ke ĝi havas fortajn radikojn en multaj aspektoj de la homa vivo - la radikoj ankaŭ formortadas! Falis la provoj pri la forigo de la semajno kiel kalendaro unuo en la Franca Revolucio kaj en la Oktobra Revolucio, sed - kiel mi jam diris - ĉi tiuj fortaj radikoj de la semajno havas pure soci-historian karakteron kaj oni rajtas tie fari necesan ŝanĝon kiam ekestas la bezonoj kaj kondiĉoj por tia ŝanĝo. La kondiĉoj por tio ekzistis en soci-produkta evoluo nek en la tempo de la Franca Revolucio nek tuj post la venko de la Oktobra Revolucio (la tiutempa Sovetio estis treege malantaŭ la industrie evoluitaj landoj de la Okcidento). Hodiaŭ la situacio ja estas tute alia kaj morgaŭ - kiam alvenos la atom-kosma erao - jam estos multe pli favoraj kondiĉoj por nebezonateco de la fiksita 7-taga semajno.

Tion iusence agnoskas ankaŭ la 12-monata projekto de la Universala Kalendaro, dividinte la jarsezonojn same je 3 monatoj kiel je 13 semajnoj, kun la evidenta pezo ĉe la monata divido. La kalendaro unuo semajno estas tie ĉefe pro la ekzistantaj kutimoj kaj moroj, nur iom pro tio ĉar monato estas tro longa por la ripozo-ritmo. Unuflanke ŝajnas ke la akordiĝo de la tempounuoj estas atingita, per utiligo de du unuoj (semajno kaj monato, kun la pezo ĉe la dua). Sed aliflanke la malakordo restas en la nekongruo de la monata ritmo kun la semajna ĝis la sezon'fino (eĉ tiam - pro la akordigo - unu monato fariĝas pli longa ol la aliaj du).

Ĉu oni povus iel eviti ĉi tiun malkonvenajn de la "monda kalendaro"? Miaopinio por tio necesas "kirurga solvo": plene forigi semajnon kaj monaton kiel kalendarajn unuojn kaj anstataŭ havi du - transiri al nur unu tempo-unuo inter tago kaj jaro. Tio povus esti tagdeko. En la kadro de tagdeko oni povus multe pli bone akordigadi bezonojn de la laboro kaj ripozo, ĉar povus esti utiligataj pluraj tre diversaj kombinaĵoj: 9 mallongaj labortagoj kun nur unu tago da plena ripozo, 8 labortagoj kun 2 ripoztagoj, dufoje po 4 laboraj kaj 1 ripoza tago, 7 tagojn labori bone kaj 3 tagojn ripozi bone ktp. La demando pri la senĉesa laboro, tie kie ĝi estas necesa, povas same esti solvata pli facile, ĉar estas ebla multe pli elasta planado de la labortempo dum unu tagdeko. Ktp, ktp.

Unu sezono havus tiukaze 9 tagdekojn kaj 1 sezon-tagon (tute same kiel la "universala kalendaro" antaŭvidas la jar-tagon). Tio estus la sezona ripoztago por ĉiuj, kiam oni laborus nur tie kie estas nepre necese labori. Multaj kalkuloj kaj analizoj farataj nun duonmonate aŭ monate povus esti farataj tagdeke, ne nur sen malfacilaĵoj, sed eĉ en pli favoraj cirkonstancoj - kun egalaj tagdekoj kaj egalaj sezonoj. Sed se por io tia la tagdeko estas tamen tro mallonga periodo (kaj la sezono tro longa), ne ekzistas baro ke tion oni faru trifoje sezone, t.e. post ĉiuj tri tagdekoj. Tio kongruus kun la nunaj monataj analizoj, sed kun egalaj monatoj.

La notado de datoj estus en ĉi tiu kalendaro tre simpla. Apud la jarsigno oni notus la sezonon (la komencan literon P, S, A, V) kaj la nombron de la elfluitaj tagoj en la sezono. Ekzemple: 56P25 signus la sesan tagon de la tria dekada de printempo en la 57a jaro; 123S07 estus la oka tago de la unua semajno en somero de la 124a jaro, 28A90 estus la signo por la lasta (sezona) tago - ĉar jam pasis 90 tagoj - de la aŭtuno de la 29a jaro, kaj 341V91 estus la lasta tago en la 342a jaro, - festota kiel la tago por atendado de nova jaro. (La salta tago, enmetota ankaŭ en ĉi tiu sistemo post la dua sezono, portus la signon S91, se la jaro komenciĝus samtempe kun la printempo, kaj P91 se la jaro komenciĝus kun la vintro, depende de la monda interkonsento; sed pri tio kelkajn liniojn poste).

Kontraŭ ĉi tia enkonduko de tagdekoj anstataŭ semajnoj kaj monatoj povus reale esti iuj ekleziaj rondoj, ĉar kelkaj ekleziaj festoj estas ligitaj al semajna ordo, kaj la hebrea eklezio jam de malproksimaj tempoj gardas senĉesan semajnan regulecon, Sed ĝuste el la vidpunkto de eklezioj, prenataj kune, oni devus en monda kalendaro forlasi la semajnon kaj preni la tagdekon kiel la kalendaran unuon. Nome, kiel ajn estu solvitaj diversaj kalendaraj problemoj, la pluteno de la semajno kaŭzus ke tiuj solvoj estas pli proksimaj al kutimoj de iu eklezio kaj enportus malordon en kutimojn de alia eklezio. Ilia diverseco estas tia ke ne eblas kontentigi ĉiujn (prenu ekzemple nur la tagon por semajna ripozo laŭ la eklezioj: vendredo, sabato aŭ dimanĉo?). Pro tio estus nepre bone fini kun la semajno, internacie kaj ŝtate enkonduki la tagdekon kaj doni al ĝi iun simplan mallongan nomon, ekz. teko, todo, tado aŭ io alia, kaj eklezioj facile akordiĝos kun la nova unuo (aŭ ili daŭrigos kun siaj kutimoj senlige al la nova kalendaro - kiel ili ofte faras ankaŭ nun

ĉie kie eklezio estas apartigita de la ŝtata regado.

KELKAJ MALPLI GRAVAJ PROBLEMOJ

Estas nature ke en ĉi tiu kalendaro la jarkomenco koincidu kun lakomenco de unu sezono. La kongruo ne povas esti absoluta jam pro tio ke la daŭro de la sezonoj ne esprimiĝas en tutaj tagoj. Ankaŭ astronomie la jarsezonoj ne estas tute egalaj. En la norda parto de la terglobo, printempo daŭras proksimume $92\frac{3}{4}$, somero $93\frac{3}{4}$, aŭtuno $89\frac{3}{4}$ kaj vintro 89 tagojn, pro kio la komencoj de la egalaj kalendaraj sezonoj nepre devas iom diversi de la astronomiaj sezon-komencoj. Sed ĉi tie ne estas esenca la plena kongruo - 2-3 tagoj ludas tie nenian rolon; la ĉefa afero estas ke la diferenco ne kresku dum jarcentoj, sed ke ĝi restu preskaŭ konstanta. Konsiderante tion kaj konsiderante la fakton ke en la nuna eŭropa kalendaro la jarkomenco venas proksimume dek tagojn post la alveno de vintro en la norda duono de la terglobo, estus bone preni ke la nova jaro de la nova kalendaro komenciĝu la 22an de decembro laŭ la nuna kalendaro.

Ne estas grava, sed estas iom pli natŭra, ke la jara kalendaro komenciĝu samtempe kun printempo (en la norda parto de la terglobo, do kun aŭtuno en la suda parto). Kompreneble tio kaŭzus la enĵeton de 80 tagoj ĉe la fino de tempokalkulado laŭ la nuna kalendaro, en momento kiam la nova kalendaro ekfunkcios (22an de iu marto, tuj post la printempa ekvinokso). Kaj se oni lasos ke la jarkomenco estu vintre, kiel proksimume okazas nun, oni devus *elĵeti 10 tagojn* ĉe la kronologio laŭ la nuna kalendaro.

Mi jam menciis ke la problemoj pri la superjaroj ne multe turmentas reformantojn de la kalendaro, ĉar la gregoria kalendaro jaro estas nur ĉ. 0,0003 tagojn pli longa ol la tropika jaro, do la unutaga diferenco montriĝos nur post 3300 jaroj proksimume. Tamen, se oni jam reformas la kalendaron, utilis trovi regulon donontan - se eble - ankoraŭ iom pli da precizeco, ne perturbonte multe la ĝisnunan regulon.

El ĉiuj ĝisnunaj proponoj pri solvo de la problemoj pri superjaroj, laŭ mia scio la plej preciza estas la propono de la jugoslavia astronomo M. Milankoviĉ, iama profesoro pri la ĉiel-mekaniko en Beograd. Lian proponon pritraktis kaj akceptis la Asembleo de ortodoksaj kristanaj

eklezioj, sed ĝi restis neefektivigita. Ĝi ŝanĝas la regulon pri la sekulaj jaroj (signantaj finiĝon de jarcento) en tiu senco ke oni ne dividas la nombron de jarcentoj per 4 sed per 9; la sekula jaro estus - laŭ lia regulo - superjaro nur se la resto de la divido estas 2 aŭ 6. Kun tia kalendaro, en 900 jaroj oni havus la superjarojn $9.24 + 2 = 218$ kaj la meza daŭro de jaroj montriĝus egala al $365 \frac{218}{900} = 365,24222\dots$ Ĝi estus pli longa ol la tropika jaro nur post proksimume 50 000 jaroj, kiam tio jam ne plu grava estos.

La alta precizeco estas la sola avantaĝo de tiu propono, sed malkonvenaĵo montriĝas en tio ke ĝi tute rompas la ĝisnunan regulon, enkondukante la dividon ĉe la sekulaj jaroj per 9 (kaj ĉe aliaj jaroj la divido restas per 4). Venas do tute nova regulo, ne nur korekto de la regulo por superjaroj en la nuna gregoria kalendaro.

Iom malpli altan, tamen sufiĉe bonan precizecon oni povas atingi sen rompo de la ĝisnuna regulo, konservante eĉ la dividon per 4 tra la tuta regulo. Oni bezonas nur aldoni al la regulo de la gregoria kalendaro ke la jaroj signantaj jarmilojn estas superjaroj nur se la nombro de miloj ne estas dividebla per 4. La plena regulo pri la superjaroj tiukaze estus: Superjaroj estas la jaroj kies vicnombro estas dividebla per 4; se la jaro signas jarcenton (la vicnombro finiĝas per 00) la nombro de la jarcentoj devas esti dividebla per 4; kaj se la jaro signas jarmilon (la vicnombro finiĝas per 000) ĝi estas la superjaro nur se la nombro de miloj ne estas dividebla per 4.

Ĉi tiu aldono alportas neniam ŝanĝojn por la ĝisnuna gregoria kalendaro *kronologio*, ĉar la unutaga diferenco montriĝos nur en 4000a jaro, kiu laŭ la gregoria (nun valida) kalendaro estus la superjaro, kaj laŭ ĉi tiu propono ĝi estus la ordinara. La diferenco inter la meza daŭro de la ĉi-proponita kalendaro jaro kaj la tropika jaro estas nur 0,00005 da tago (proksimume). Nome en 4000 jaroj la superjaroj estus $1000 - 10.3 - 1 = 969$, pro kio la meza longo de kalendaro jaro estus $365 \frac{969}{4000} = 365,24225$ tagoj. La tuttaga diferenco rilate al la printempa ekvinokso montriĝus nur post 20 000 jaroj (proksimume), kio plenplene sufiĉus por kalendaraj bezonoj.

Ankoraŭ unu demando, ne esenca por la kalendar-reformo, tamen en kunligo kun ĝi kaj pro tio mencienda. Temas pri la nulpunkto de la kalendaro, t.e. la tago de kiam oni komencas nombri la jarojn. La hodiaŭa eŭropa (kaj tre internacia) kalendaro havas la komencon "ekde la

naskiĝo de Jesuo Kristo". Sed science estas montrita ke oni ne bone elkalkulis la naskiĝtagon, pro kio eĉ por tre fervoraj kristanoj ne plu gravas ke oni konservu ĉi tiun nulpunkton. Nun kiam oni postulas kalendar-reformon en la tempo kiam ni eniras la atoman kaj samtempe la kosman eraon, ŝajnas al mi tre konvena komenci novan nombradon de jaroj, neligitan kun iu ajn eklezia tago (sed tian ke la ligo inter la nova kaj la malnova kalkulado restariĝadu ĉiam facile). Plej bone estus atendi la finon de la jaro 2000 kaj tiam komenci la novan nombradon de la jaroj: la 22an de decembro 2000. (forprenonte 10 tagojn de la pasintaj du jarmiloj) aŭ la 22an de marto 2001. (aldononte 80 tagojn al la pasintaj 2000 jaroj) - pro la antaŭe diritaj kialoj.

Eĉ se oni akceptus la novan kalendaron multe pli frue ol venos la jaro 2000., estos preskaŭ neniam ĝeno se oni - ĝis la "oficiala" komenco de la atom-kosma erao - nombru la jarojn laŭ la nuna ordo (aŭ eventuale oni prenu la finon de la jaro 1980. kiel la nulpunkton de la nova kalendaro?). La bezonoj havi novan kalendaron kreskis jam tiom ke por la solvo kaj ĝia apliko nemulte gravas ĉu la nulpunkto estos fine de la 1980. aŭ fine de la 2000. (aŭ eĉ oni tute ne enkonduku novan nulpunkton, sed oni lasu kiel ĝis nun la nombradon "ekde la Kristo", nur nomonte aliel tiun nulpunkton - pro nekristanaj eklezioj!).

Fine ankoraŭ kelkajn vortojn pri la tempo-divido je unuoj malpli longaj ol estas la tago. La nuna bazo por tia divido estas la sekundo, firme ligita kun la tago kiel la tempo-unuo, difinita kiel 24.60.60-ono de la meza sun-tago (kvankam oni komencas ligadi sekundon al specifaj osciladoj en atomoj, respektante tamen ĝian nepran ligitcon kun la taga ritmo de la homa vivo). Estas jam la tempo transiri ankaŭ tie al la dekuma divido, kio signifas uzadi la dekonon, centonon, milionon ktp. de la tago (anstataŭ horo, minuto, sekundo). La nomoj certe ne gravas - oni povas trovi ilin same simplajn kiel memorigantajn al ilia deveno. Oni ja en pluraj sferoj de la vivo jam uzas dekonajn, centonajn ktp. de sekundo, ĉar tia estas iam rapideco de la vivo. Kial do ne ekuzadi la onojn de tago? Tiam oni facile skribus kune la tagojn kaj la tagonojn, ekz.: la kunveno okazos je la 13,65 (korespondus al la nuna: la 14an je la 15^h36^m). Kial ne? Sed pri tio detale alian fojon.