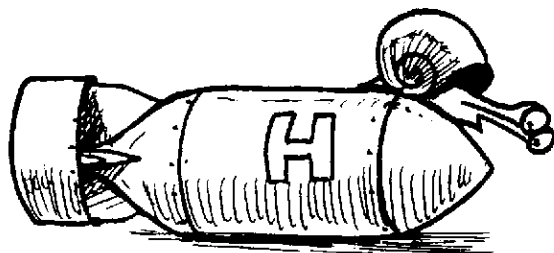


Savoir sans Frontières

LAIMINGOS APOKALIPSĒS

Jean-Pierre Petit



Vertē Judita Stepankevičiūtē

<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

PROLOGAS

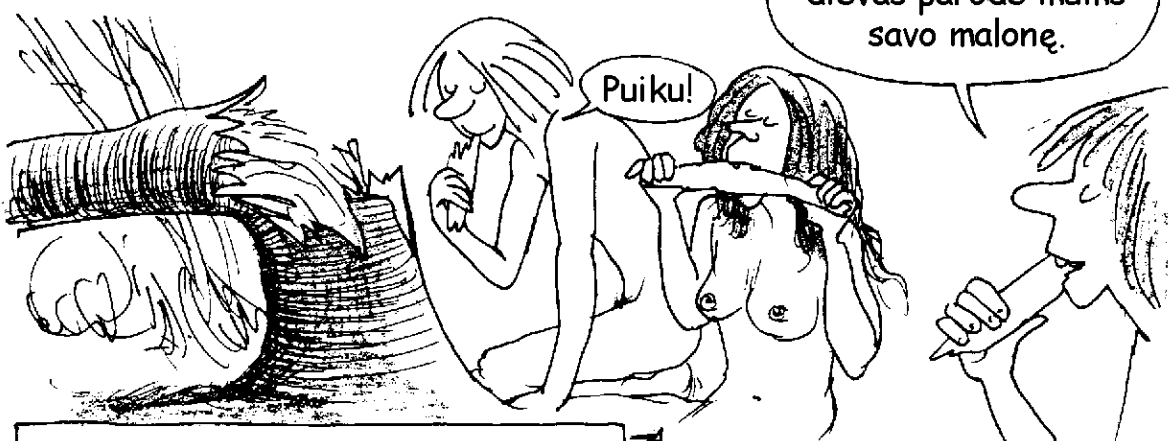
Pradėjo skilti pirmasis pasaulio žemynas - plona pluta iš sukietėjusios magmos. Ant vienos iš plūduriuojančių uolų gyveno Žitie.



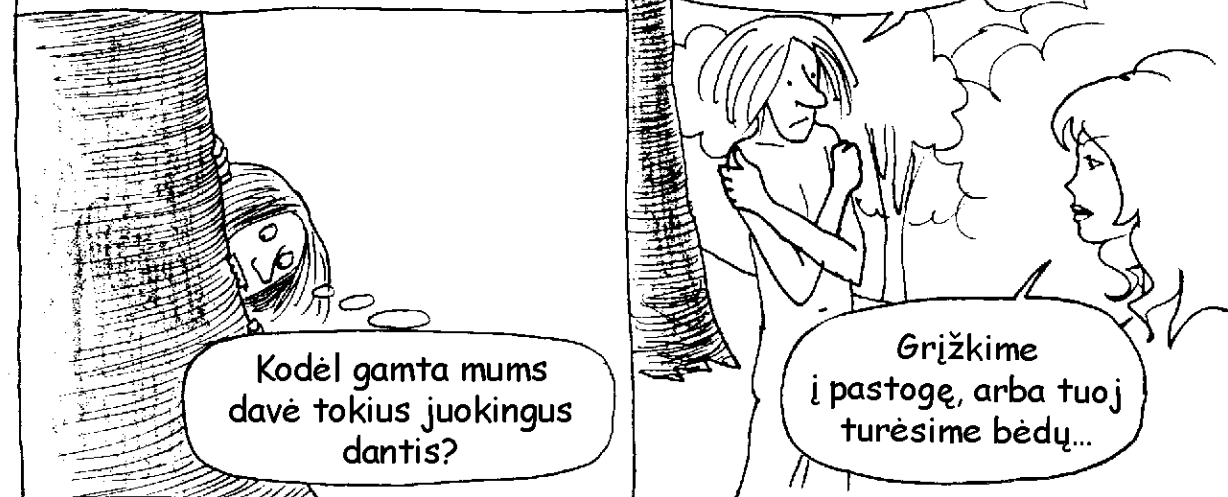
(*) Sviestmedis



Kartais vėjas išvaiko raganozaurus ir nulaužia porą duonos medžių.



Bet išskyrus šiuos retus atvejus, duonos medžių žievė buvo per kieta žitiems įkasti.





Velnias!

Tiesa sakant, dėl artėjančio
apledėjimo Žitie nuolat
sirgdavo peršalimo ligomis.



Aaa...pči!

Jei audros dievas greitai metu
neduos mums kito duonos medžio,
mes mirsime iš bado.

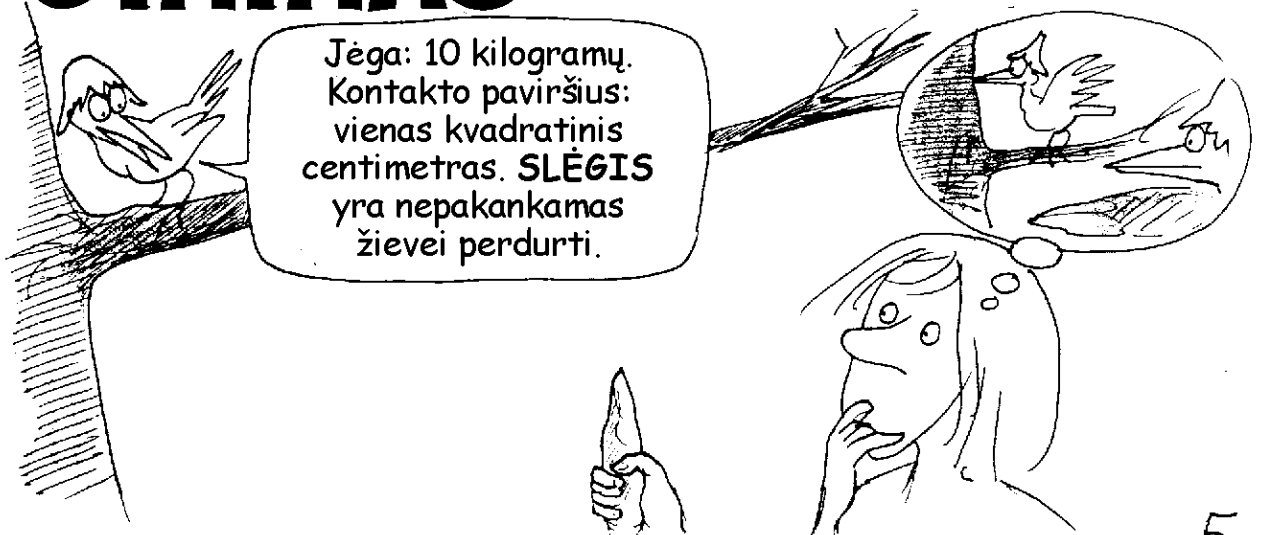


Jei aš iš visų jėgų spaudžiu
pirštą į duonos medžio žievę,
aš negaliu jos perdurti.



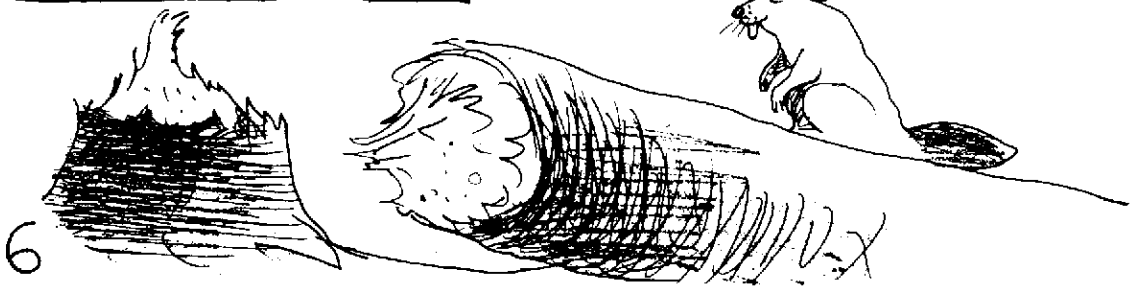
TECHNOLOGIJOS GIMIMAS

Jėga: 10 kilogramų.
Kontakto paviršius:
vienas kvadratinis
centimetras. **SLĖGIS**
yra nepakankamas
žievei perdurti.

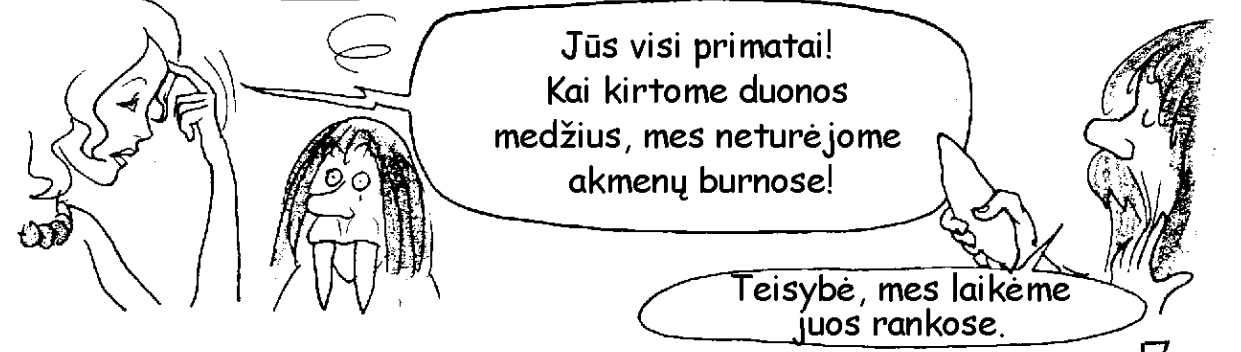
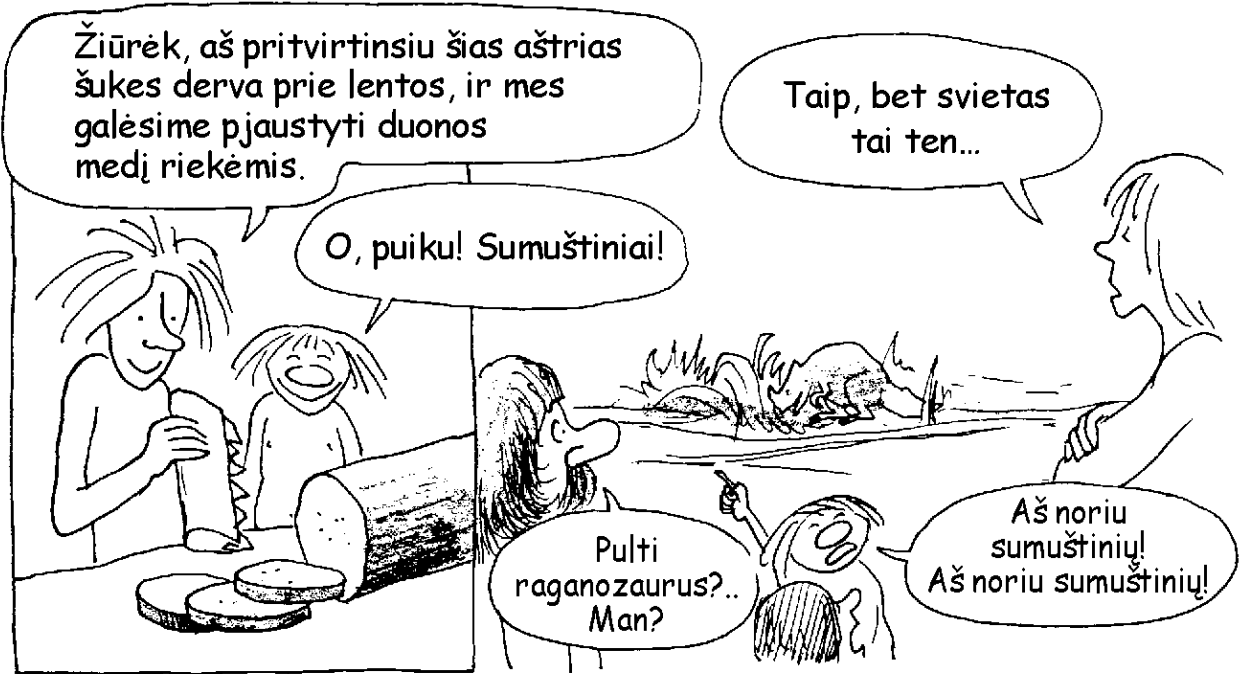




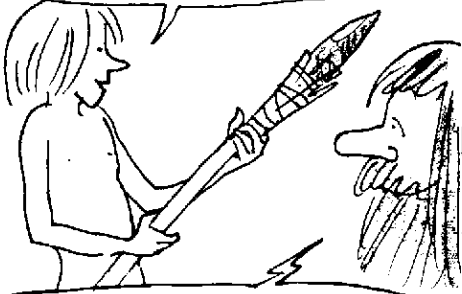
Greitai visi genties žmonės gebėjo kapoti duonos medį į gabalus.



ĮRANKIŲ-GINKLAI

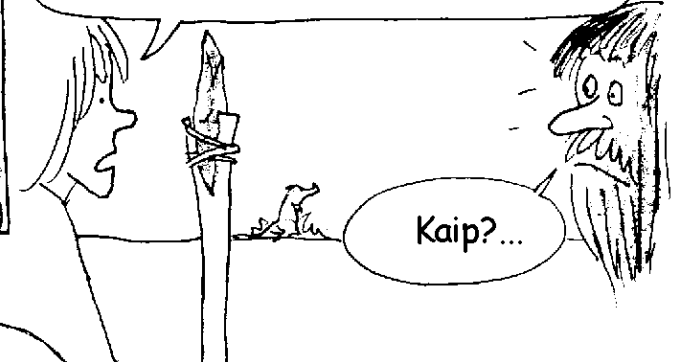


Aš turiu kitą idėją,
Ka manai apie šį?

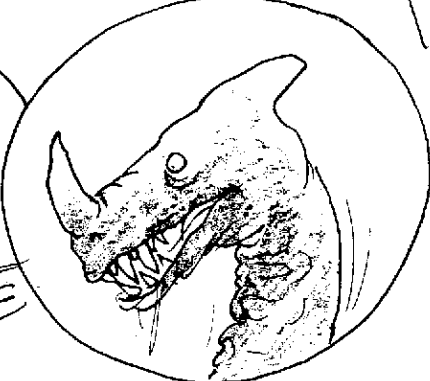


Ne kvailas. Tai reiškia, kad
galime **SMOGTI PER ATSTUMĄ**.

Raganozaurai užima visą
TERITORIJĄ, kur auga
sviestadendrai. Jei norime
sviesto ant mūsų duonos,
turime nuvyti žvėris.



Kaip?...



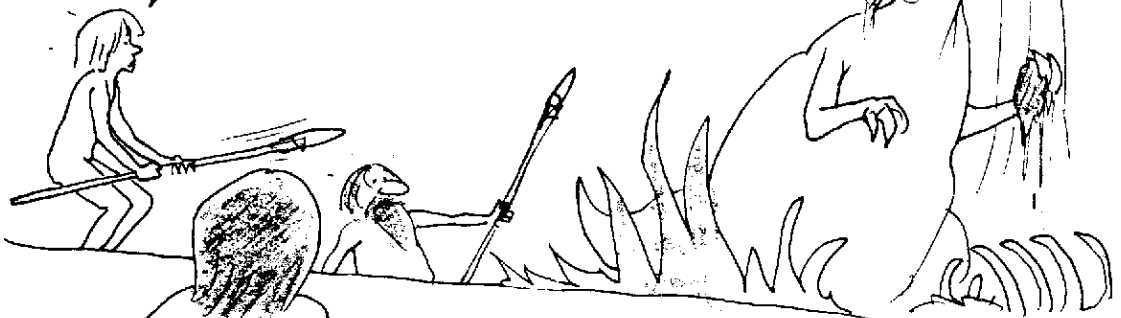
Raganozauro šonų ir kojų oda yra
labai stora. Labiausiai pažeidžiamos
vietos turėtų būti aplink jo
kaklą ir pilvą.

Ji labai protinga ir
duoda gerų patarimų.
Gaila, kad ji beveik
nieko nemato.



Dėl Thalo,
na ir mažiuką
išsirinkome!

Šnurf?



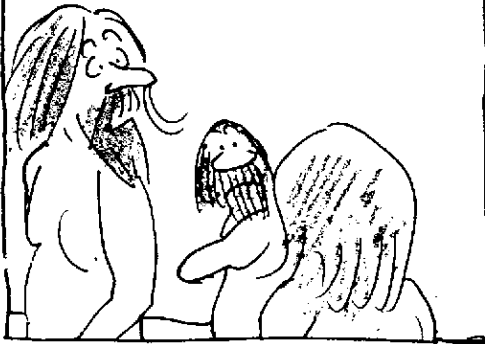
Palikime technologija
kitam kartui!



Apsieisime be sviesto...



AAAAAAA



ARGL!



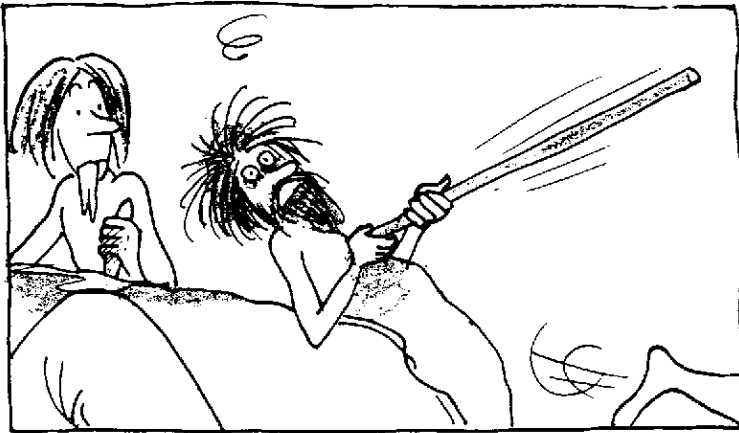
Jis perdūrė raganozaurą!

MES
perdūrėme
raganozaurą!

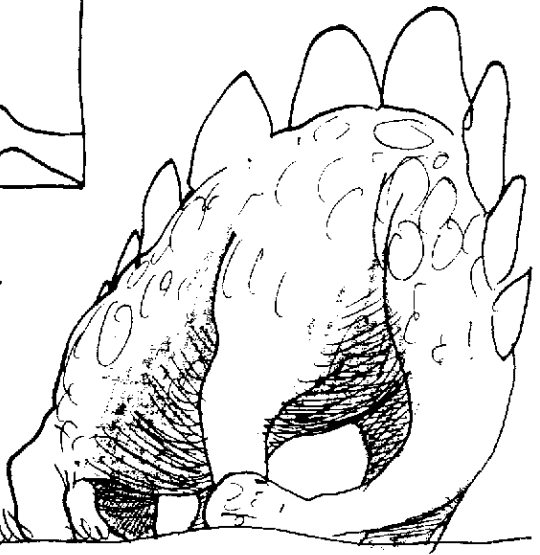
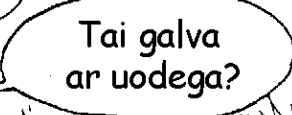
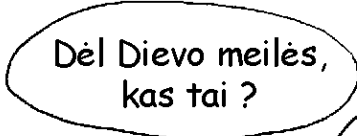
Vaidilutė buvo teisi,
raganozaurai nėra nemirtingi.
Jei perdursime juos, jie mirs
taip pat kaip ir mes!

Visa tai mūsų, visi puikūs
sviestadendrių vaisiai.





Žitie išnaikino raganozaurus ir visa savana priklausė jiems, bet vieną dieną...



Aš matau galva,
ji kitoje pusėje.



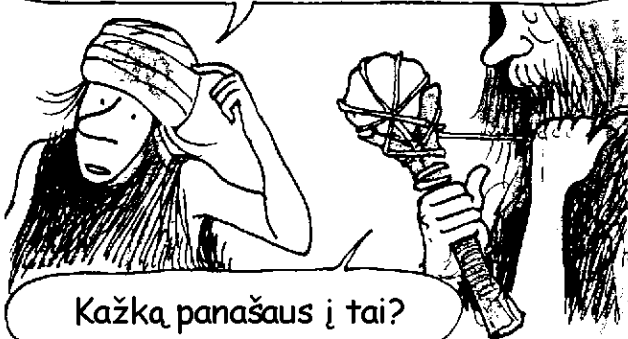
Jis neturi nei dantų, nei nagų.
Bus nesudėtinga. Eime, perdursim jį?

Oho, jo oda labai stora. Jokių būdų mes jos neperdursime.



Aš bandžiau penkiolika kartų.
Tu gali tęsti, jeigu nori. Aš baigiau...

Jis neturi nei dantų nei nagų,
bet vietoj jų naudoja didžiulį
kaulinį rutulį uodegos gale. (*)



Kažką panašaus į tai?

Kaip tai veiks,
jei jis net ne smailas?



Man atrodo, aš suprantu.
Tai veikia dviem etapais.
Naudojant vos kelių kilogramų
jėgą mes priverčiame masę judėti
ir kaupti **KINETINĘ
ENERGIJĄ $\frac{1}{2} MV^2$**



(*) Tai ANKILOZAURAS

SUSIDŪRIMAS yra labai staigus sulėtėjimas, kurio metu išsiskiria labai didelė jėga.

Kitaip tariant, šia MASE mes galime sukurti labai stiprų slėgį, net jeigu labai trumpam laikui.

Štai kodėl tada skauda.



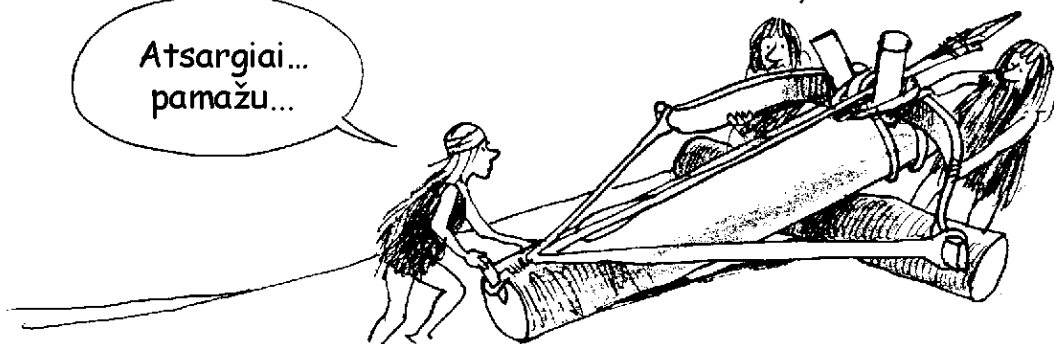
GIŅKLAI GREITAI

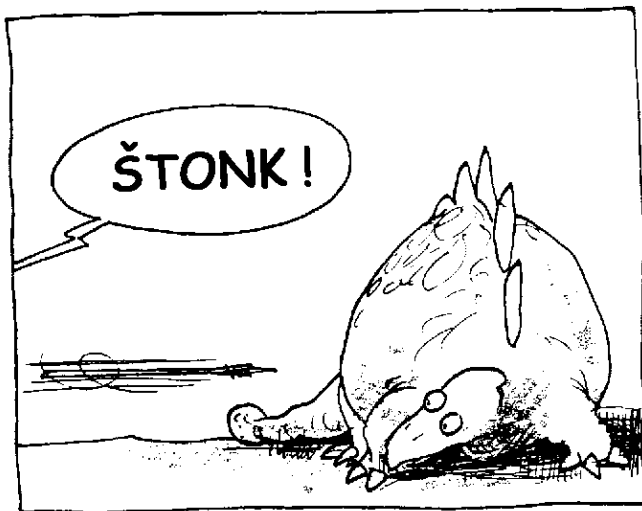
Kodėl mums nepabandžius **SUJUNGTI** dviejų efektų ir sustiprinti slėgį susidūrimo taške? Galime pasitelkti smailią geometriją ir kartu **KINETINĖS ENERGIJOS** kaupimo efektą.

Tu manai, tai suveiks?

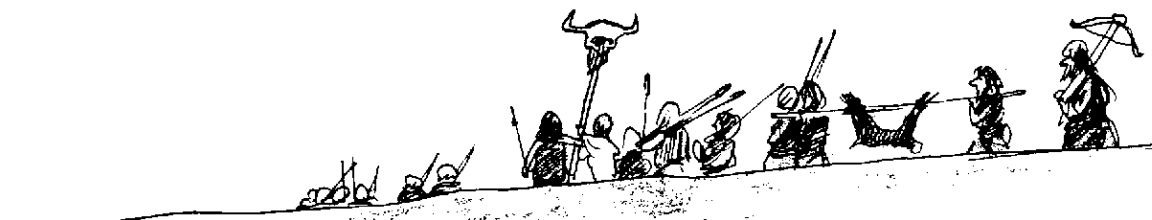
Kas žino!

Atsargiai... pamažu...





Nuo to momento, viskas keitėsi greitai.



Taigi, apibendrinant galima teigti, kad ginklo esmė yra ne kas daugiau nei tam tikro energijos kiekio suteikimas į mažiausią įmanomą paviršių per trumpiausią įmanomą laiką.

Labai svarbu yra perdurti priešininką.



ŠARVAI

Vade, link mūsų
artinasi kiti.

Kiti?
Kokie kiti?

Na jie turi dvi
rankas ir dvi kojas,
bet jie nėra tos pačios
spalvos, kaip mes.

Ach, tai jie kitokie.
Man tai nepatinka...

Nors jie atrodo panašūs į mus,
jie tikriausiai nėra žmonės.

Aš manau, kad turėtume
juos žudyti profilaktiškai.
O paskui matysim...

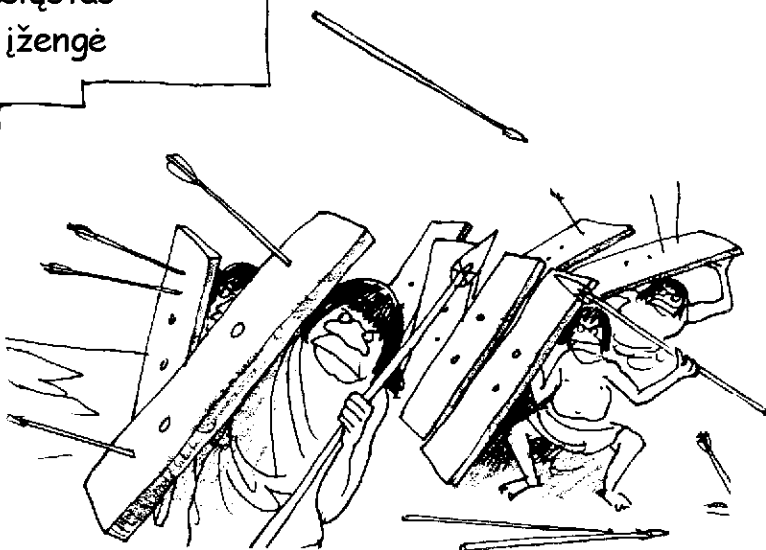
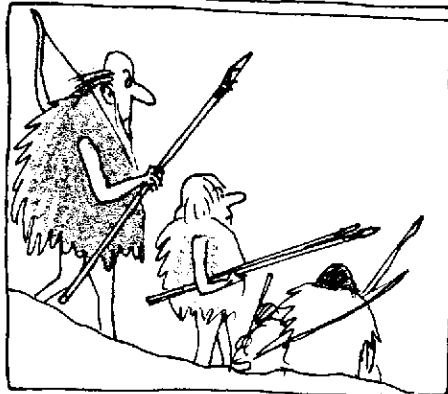
Taip!

Jie turbūt nori mūsų
sviestadendry.

Mūsų
vienintelio
turto.

Gera
mintis, žudyti juos
profilaktiškai!

ŽITŲ būrys buvo išsiųstas
sutikti KINTŲ, kurie įžengė
į jų TERITORIJĄ.



Vade, mes neperdūrėme nė vieno iš jų!..

ŽITIE stengėsi užlopyti sužeistuosius.

Mums pavyko nugriebti vieną iš prietaisų, kuriuos jie naudojo.

Atsitraukime ir apsvarstykime tai

Paaškinimas paprastas: visų pirma, pati medžiaga. Raganozauro oda yra labai atspari pradūrimams. Ji gali atlaikyti didesnį slėgį vienam mm^2 nei mūsų oda. Tada sviedinys sulėtėja, jo energijos absorbcija $1/2MV^2$ gali būti įvykdyta per didesnį atstumą. Smūgis sušvelninamas.



Ir SKYDAS paskirsto jėgą po didesnį paviršių.

Kitaip tariant, mes einame klaidingu keliu. Šia lazda mes sukcentruojame energiją (KINETINĘ) į erdvę (TAŠKĄ) ir laiką (SUSIDŪRIMĄ).

Kai jie paskirsto energiją per didesnį paviršių ir pailgina energijos absorbcijos laiką,

Ei, pažiūrėkit!

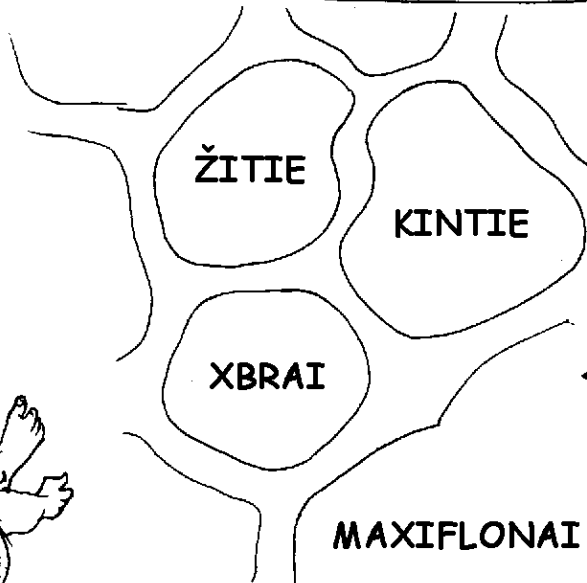


Taigi maksimalus slėgis yra tūkstantį kartų silpnesnis.

Taip. Kaukolė nes kilo, bet man šiek tiek neramu dėl jo pilkosios medžiagos, kuri patyrė akceleraciją...



Skirtingos gentys užėmė laisvas teritorijas. Jų gyvenamas zonas skyrė **NIEKIENO ŽEMĖ** - atstumas, kurį gali nuskristi svaidomieji ginklai.



ARMIJOS



ŽITIE ir **KINTIE** pastatė apsaugos tvirtoves daugelyje savo teritorijos dalių. Kartas nuo karto ten pasitaikydavo atsitiktinių kautynių, bet jos pasibaigdavo vienai ar kitai pusei atsitraukus į savo stovyklą ir gausiems keiksmams pasipylus iš abiejų pusių.



Tai buvo pavadinta **TAIKA**.

ŠAUNAMIĖJI GINKLAI

KINTŲ stovykloje

Sargybiniame poste
Tafiak butelis buvo
paliktas šalia karštų
žarijų.



Paprasčiausias
kamštis!?

Neįtikėtina,
kamštis jį visiškai
išjungė!



Kodėl?

Man rodos,
žinau...



Šovinyje svarbiausia yra kinetinė
energija $\frac{1}{2} MV^2$. Bet mes galime sukaupti
daug energijos mažoje masėje, jei suteiksime
jai pakankamai didelį greitį.

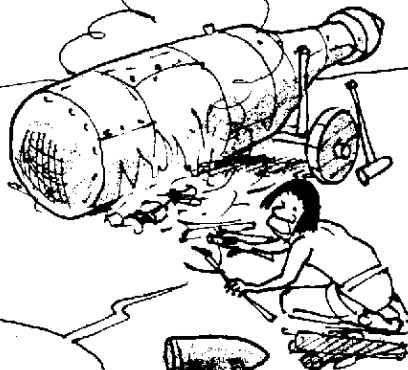
Mes visada
suteikdavome
paleidimo energiją
savomis rankomis,
bet atrodo, kad
ugnies dievas
duoda mums būtent
tai, ko reikia.



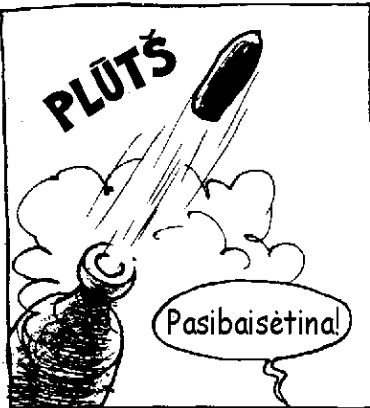


Ką tie KINTIE žada daryti su tuo vežimu ant ratų? O, dabar jie kuria ugnį po juo...

Na?



Kantrybės, mes turime palaukti, kol susikaups spaudimas.



Pasibaisėtina!



Jie pramušė skylę mūsų tvirtovėje VIENU šoviniu!

KHARO dievas mus apleido.



Atsitraukime į mišką ir pagalvokime.


Taip, tikrai. Pagalvokime

KINTIE turi naują ir baisų ginklą. Jis gali pramušti skyles mūsų fortuose.

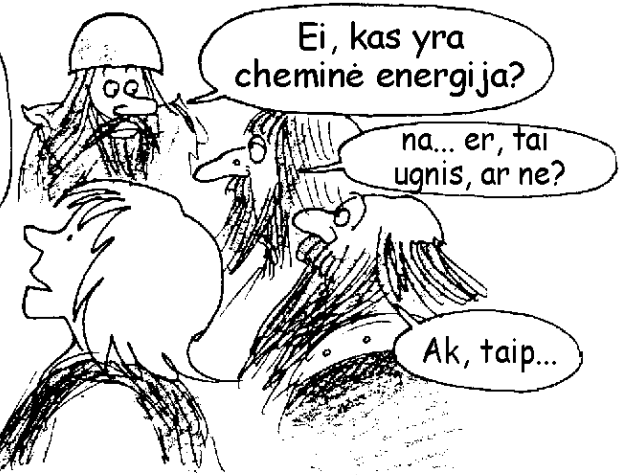


Baikite panikuoti kaip idiotai. Mes tiesiog turime gauti tokį patį ginklą ir padaryti jį dar geresniu.

GINKLAVIMOSI VARŽYBOS



Aišku, kad KINTIE
sugalvojo naudoti
CHEMINĘ ENERGIJĄ
savo šoviniams pagreitinti.




Ei, kas yra
cheminė energija?


na... er, tai
ugnis, ar ne?

Ak, taip...


Aš mačiau, kad jiems
buvo sunku ginklą pastatyti ir
paruošimas užtruko bent pusę
valandos, kol jis galėjo išauti.



Kad patobulintume
šį ginklą, mes turime
padaryti jį greitesniu.



Slėgiama cheminė
reakcija yra labai
labai greita.




Sprendimas būtų uždaryti
šios cheminės reakcijos
energiją kokiame nors
vientisame vamzdyje.

Ji nebloga, kaip Valkirija.

Valkirija
penktadieni,
ašaros sekmadieni.

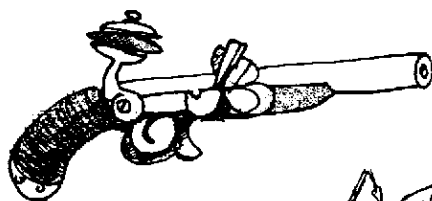
Po kelių bandymų ŽITIE
pritaikė naudoti mišinį iš sieros,
salietros ir medžio anglies.



Kai atėjo kitas mūšis,
KINTIE buvo greitai
sutriuškinti.

Jie net nespėjo
panaudoti savo ginklų.

Kokia skerdykla!..





Visa tai - dėka šių stebuklingų juodų miltelių. Neįtikėtina.

Mes galime perdurti priešą per dviejų šimtų žingsnių atstumą. Ha ha!

Tai keista. Aš sudeginau keturių užtaisų miltelius, o vanduo net nesušilo.

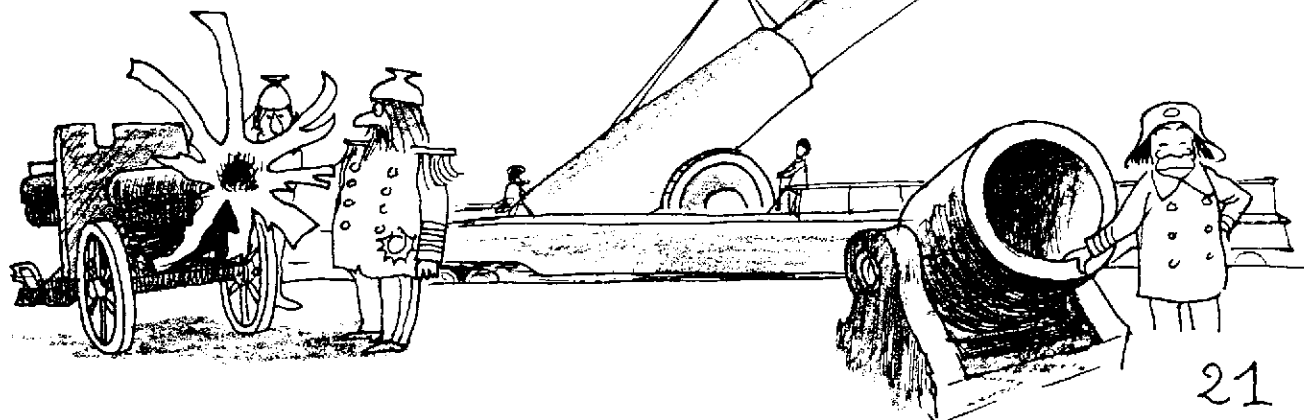
Iš tikrųjų, su vienu užtaisu galiu sušildyti viso labo vieną varganą šaukštelį vandens.



Kaip mes galime ką nors nužudyti su šaukšteliu vandens?

Žinoma, KINTIE negaišo laiko gaminti tokius pat ginlus. Nuo to laiko kiekviena pusė stengėsi padidinti savo smurtinės mirties skirstytuvų galią ir šaudymo nuotolį.

Tai vyksta dėl trumpo ir greito energijos perdavimo iš miltelių į kulka, iš kulkos į ginklą.



RAKETOS

Balistikos dėsniai rodo, kad objekto veikimo NUOTOLIS didėja priklausomai nuo pradinio greičio. Vis dėlto, nors aš padidinu užtaisą, nieko iš to nelaimiu. Tai nesąmonė! Kodėl?..



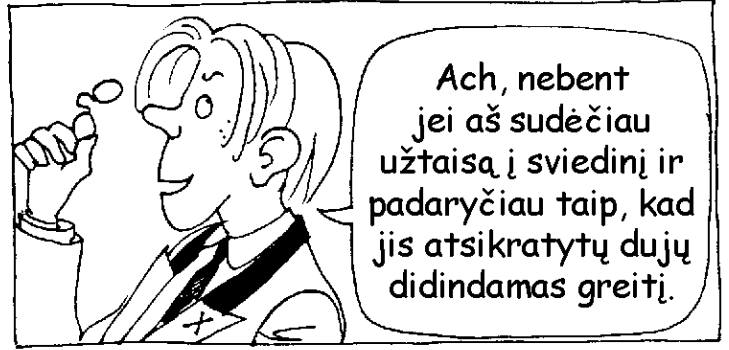
Na, kai iššautama tuščiai, be artilerijos sviedinio, dujos neišėina greičiau. Taigi problema yra dujose.



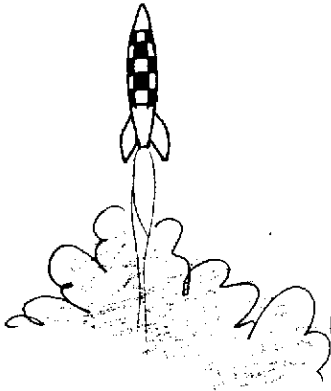
Tai neišsprendžiama!



Ach, nebent jei aš sudėčiau užtaisą į sviedinį ir padaryčiau taip, kad jis atsikratytų dujų didindamas greitį.



Puiku, viskas einasi pagal apskaičiavimus.



Tai puikus paiekimas, nuo dabar bus galima smogti tiesiai už priešo linijų.

Mano vyriausybė pasirošusi nedelsiant nupirkti keletą šių nuostabių GYNYBOS objektų.



Mano vyriausybė taip pat!

Šuns vaike, aš buvau čia pirmas!

Kaip tu drįsti!



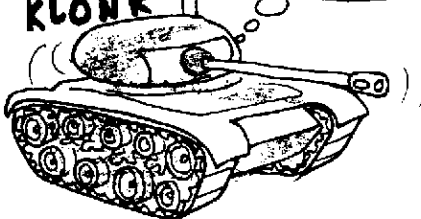
Džentelmenai, nesipykime dėl to.

Prašom, užteks visiems.

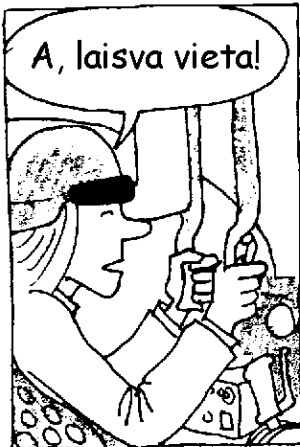


KLONK
KLONK
KLONK

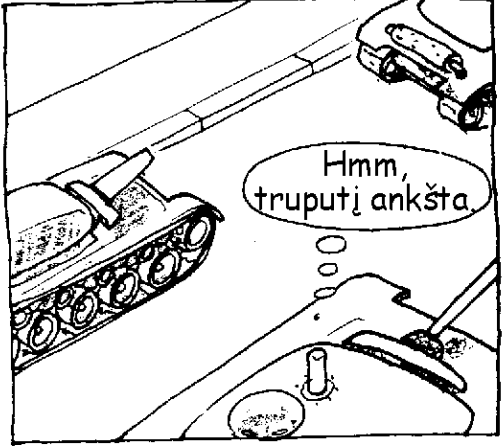
Velniias, aš vėluoju.



A, laisva vieta!



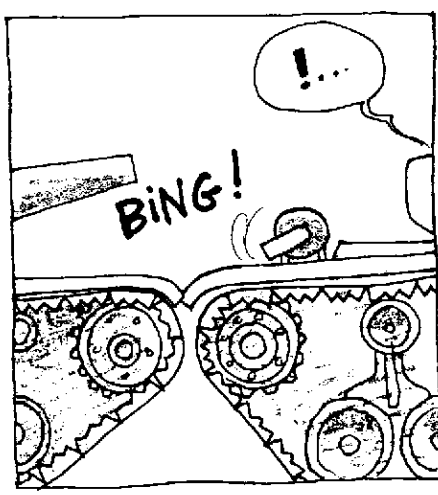
Hmm, truputį ankšta.



Vairuoti šiuos daiktus nelengva.



BING!



Laimė, aš turiu draudimą. Paliksiu raštelį...





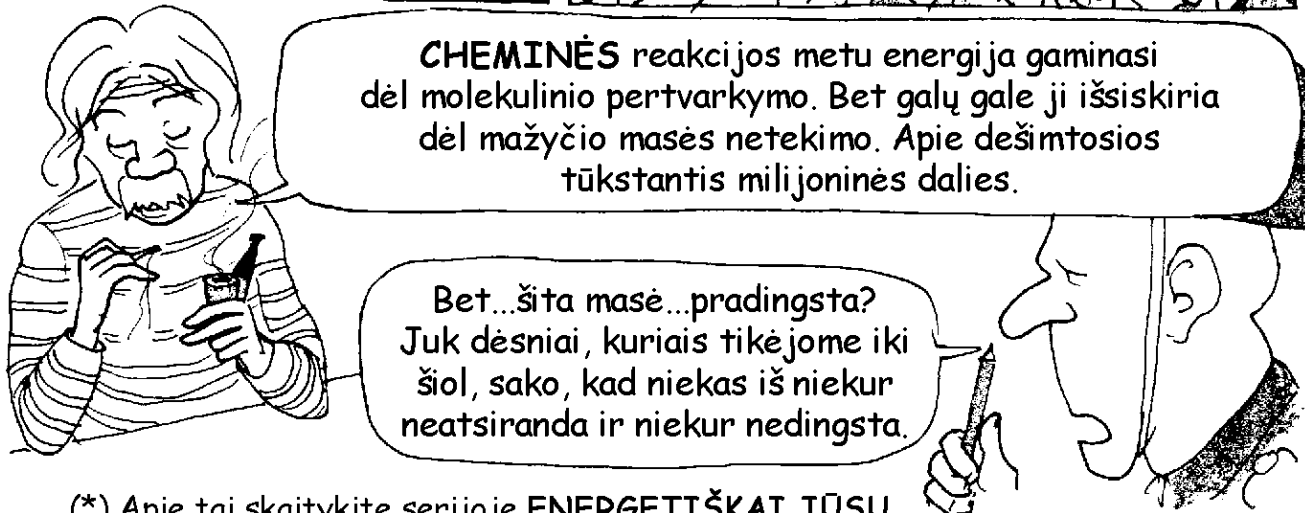
ATOMINIAI GINKLAI



Moksliniai tyrinėjimai leido mums suprasti, kad energija ir masė yra visiškai tas pats dalykas. (*)



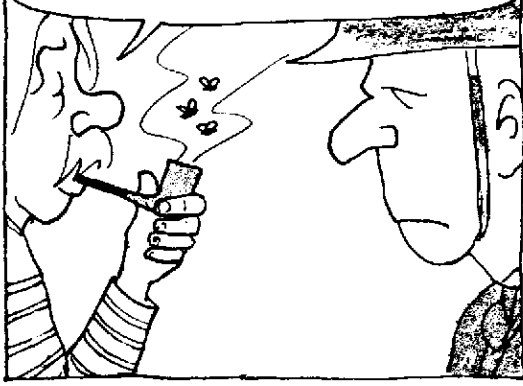
Taigi, kai perduodate kinetinę energiją sviediniui, jūs padidinate jo masę labai nedaug.




CHEMINĖS reakcijos metu energija gaminasi dėl molekulinio pertvarkymo. Bet galų gale ji išsiskiria dėl mažyčio masės netekimo. Apie dešimtosios tūkstantis milijoninės dalies.

Bet...šita masė...pradingsta? Juk dėsniai, kuriais tikėjome iki šiol, sako, kad niekas iš niekur neatsiranda ir niekur nedingsta.


(*) Apie tai skaitykite serijoje ENERGETIŠKAI JUSŲ




Wunderbar! Tu teisius.
Tavo pabūklo progstamųjų
atomų prarasta masė atsiduria
judančiame sviedinyje.



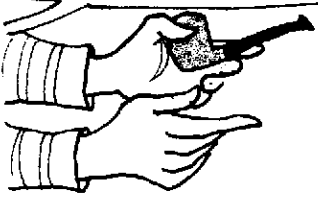
Taip, bet kai
sviedinys sustoja?



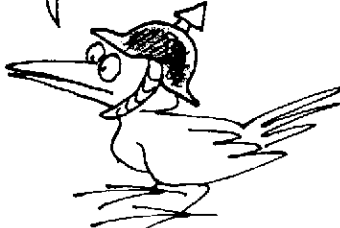
Jei jis rėžiasi
į taikinį ir pabyra į šipulius
į visas puses, kiekvienas
tų šipulių atomas turi
truputį didesnę masę.




Kitaip tariant, iš šios reikalo pusės žiūrint,
masė yra išlaikoma.




Mes taip pat atradome
naujas reakcijas, šį kartą vykstančias
atomų branduoliuose, kur energijos
konversija yra dešimt milijonų
kartų didesnė.



Taigi vietoje
BRANDUOLINĖS FIZIKOS
mes turėtume tai vadinti
BRANDUOLINE CHEMIJA



Šioje **BRANDUOLIŲ CHEMIJOJE** galime matyti
įprastus klasikinės chemijos aspektus. Vienoms reakcijoms reikia
energijos, kitos ją gamina. Taigi **SINTEZĖ** atitinka helio
egzo-energetinį susijungimą iš vandenilio izotopų.



Taip, bet matau, kad tam reikalinga neįtikėtinai aukšta temperatūra.
Daugiau nei 100 milijonų laipsnių. Kaip tu manai, iš kur mes tai gausim?

Mūsų pagrindinis reaktorius, saulė, paliko šį tą mūsų branduolinei chemijai - savaime napatvarų atomą Uranas U235.

Bet jei jis napatvarus, tikriausiai turėjo natūraliai išnykti prieš milijoną metų.

Kažkas čia ne taip...

Izoliuotas Urano U235 atomas iš tiesų labai lėtai skyla ir atpalaiduoja neutroną,

SKILIMAS

Atpalaiduotas neutronas gali destabilizuoti kitą Urano branduolį ir išprovokuoti jo skilimą, kuris atpalaiduos kitą neutroną ir taip toliau....

Chemijoje tai vadinama **AUTOKATALIZĖS** reakcija.

Autokatalizės reakcija arba **GRANDININĖ REAKCIJA**, tai tas pats.

Bet profesoriau, kodėl ši spontaniška grandininė reakcija nevyksta šiame gabalėlyje natūralaus Urano?

Elementaru, mielas pulkininke. Todėl, kad 99,3 % jo yra ne Uranas 235, bet Uranas 238, kuris yra stabilus!

Kitaip tariant, jei mes išvalysime nuo priemaišų šią natūralią urano rūdą ir izoliuosime jos izotopą 235 masę, mes galėsime panaudoti autokatalizės reakcijos principą. Atomas yra vienintelis dalykas žadantis šią galimybę.

Daugmaž taip. Tai dovana, kurią mums suteikė gamta. Be šio atomo ir jo ypatingų savybių, kuriomis domisi **BRANDUOLINĖS ENERGIJOS** tyrinėtojai, mes turbūt būtume atsilikę vienu ar dviem šimtmečiais.

Dievo ranka.

Hmm, šiuo atveju labiau velnio ranka.

Taigi, kas už naujo ginklo gamybą?

Bet ar jūs nemanote, kad tokiais užmojais tai taps pavojinga?..

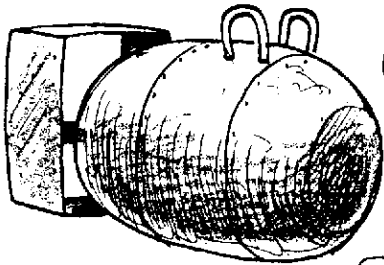
Pavojinga? Taip, pavojinga **KINTIEMS!**

Mano mielas Archibaldai, ar žinai posakį: **SI VIS PACEM, PARA BELLUM (*)**

Kas žino, gal **KINTIE** dabar kuria tokį patį ginklą.

Arba dar blogiau - jie jau jį turi!

(*) Jei nori taikos, ruoškis karui. (Lotyniškas posakis).



Na, tai kur bandysim savo pirmąją **ATOMINĘ BOMBĄ**?

Čia atrodo nebloga vieta. Graži, atvira įlanka

Laimė, dabar vyksta karas.

Turbūt galėtume perspėti žmones, gyvenančius mieste. Tai būtų labiau civilizuoti, nemanot?

Archibaldai, surimtėk. Jei mes perspėsime žmones, jie pabėgs. Kaip tada mes sužinosim, kaip radiacija veikia gyvus padarus?

Pulkininke, jei dar norite išbandyti savo bombą, siūlyčiau paskubėti, nes atrodo, kad karas eina į pabaigą.

Dievulėliau, tu teisus!

Mano kūdikiai...

Greičiau!

Kaip manot, jei aš palaiminčiau bombą, gal tai pagerintų rezultatus?

Kitai tariant, blogiau nuo to nebus, bet bent jau nebus ir geriau..

Na?

Negalėčiau tikėtis geriau..

Palaukite!
Tai tik mechaninių
efektų ir ugnies
padarinių apskaičiavimai.
Sako, kad irradiacija
pagerins rezultatus
dar labiau!

Visiškas Urano 235 bombos
pasisekimas. Mažiausiai šimtas
tūkstančių aukų!

Ponai! Mes laimime 1-0.
Visiems šampano!

Mikrofonas! Po buteliu
šampano! O jie gudrūs...

Iš kur
šitas
laidas?

TERORO

PUSIAUSVYRA

Metai bėgo.. Kadaisė pralenkti KINTIE
greitai sukūrė savo atominį ginklą,

Velnius, aš vėluoju.
Pražiopsosiu
pristatymą,

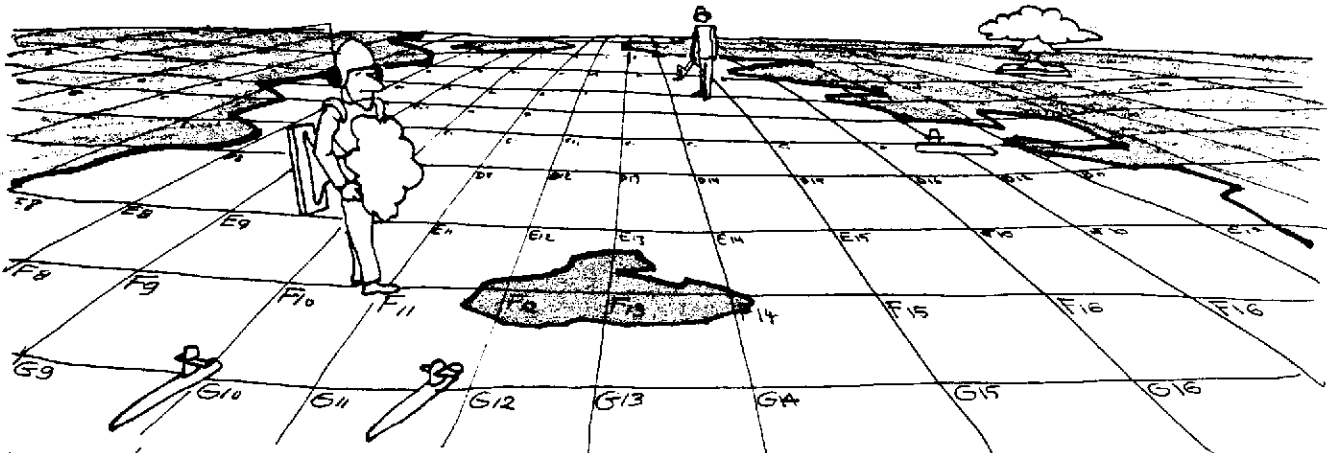
GYNYBOS KOMIKTETO PC



Aš iš Slaptojo karinio komikteto.

Ups... Jau prasidėjo.

Dedu penkias megatonas ant F12



Penkias megatonas, jūs įsitikinęs?

Taip, to pakaks.

Hmm, man atodo, silpnoka...

Silpnoka!? Pažiūrėk į nuostolius!

JIE

251

milijonai aukų

MES

108

Destrukcija (milijardai kreditų)

JIE:

MES:

7500

4602

Pažiūrėkit, aš esu tikras, kad 5 megatonos ant F12 pridėtų papildomus 7 milijonus aukų. Ir dar palanki vėjo kryptis...

Aš sakyčiau, mums reikia bent jau 12 megatonų.

Dabar daugiagalvutę raketą ant H7.

Fui! Civiliai...

Ant H7? Gudru.

Ka, jau karas?

Ne, tik simuliacija.

Visi tie poyandeniniai laivai aplink Siaurės ašigali buvo gera idėja.

Priešas ant T4!

Dar viena simuliacija?

Kaip!?!

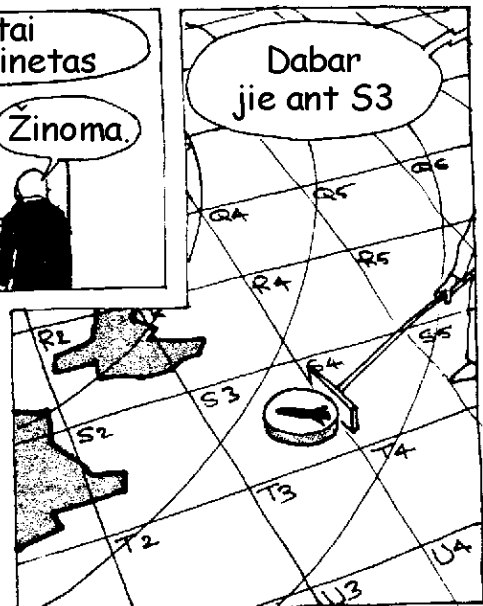
Ne, šalimais yra tikras KOVOS VEIKSMŲ KABINETAS.

Pasaulinės svarbos situacija.

Bet juk tai tas pats kabinetas

Žinoma.

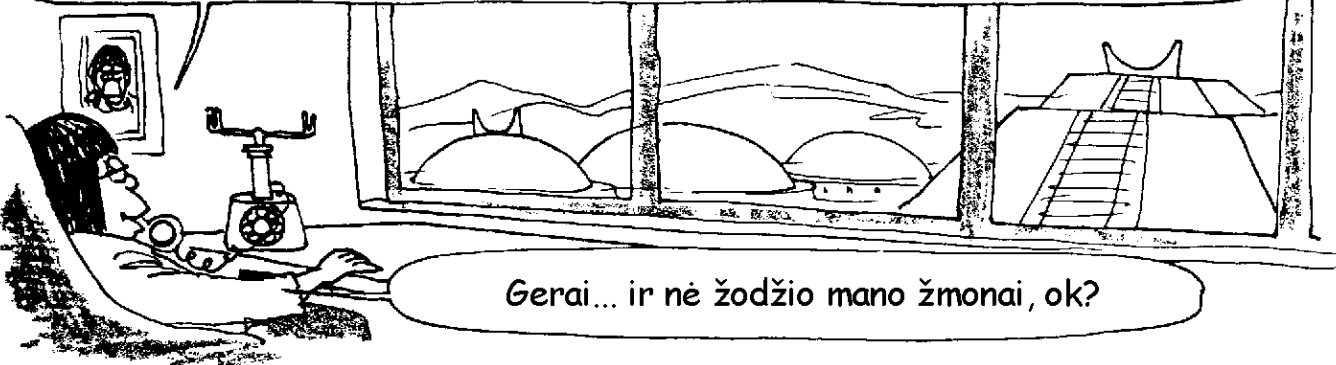
Dabar jie ant S3





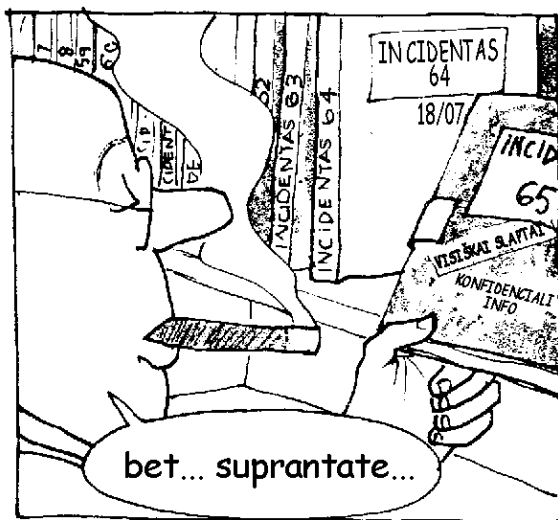


Kodėl mums nesuorganizavus dar vieno mažyčio susitikimo? Aš atiduosiu tavo lagaminą, tu atiduosi mano ir viskas bus gerai.

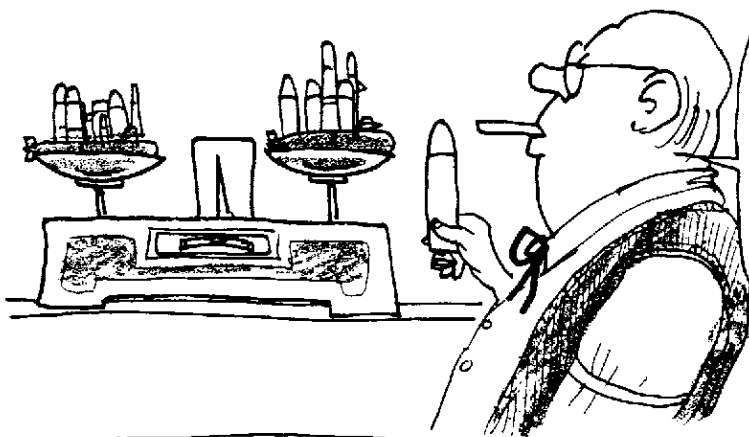


LAZERIS

Gavau jūsų ataskaitą apie incidentą Karinio komiteto būstinėje.

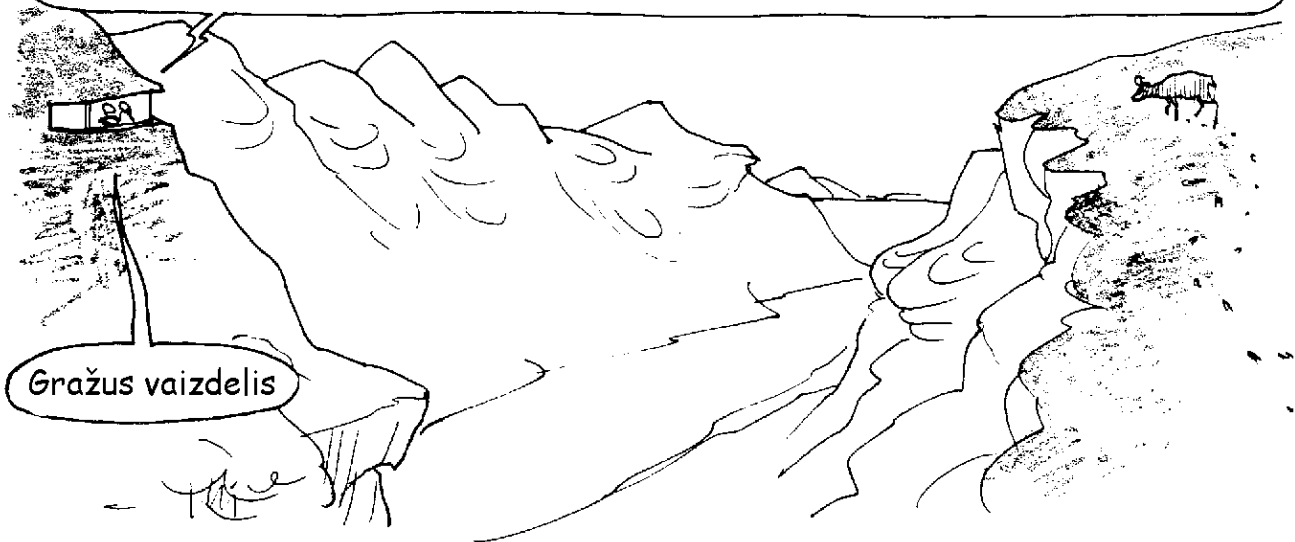


bet... suprantate...



KINTIE rengia naujas raketų šachtas, mes darome tą patį. Jie didina raketinių povandeninių laivų skaičių, mes taip pat. Čia nėra ką spręsti...

Tą žiemą labai daug snigo. Milžiniški sniego skardžiai tik ir laukė griūties. Kitame slėnio gale buvo sena, nebenaudojama hidroelektrinės užtvanka.



Gražus vaizdelis

Kitame slėnio gale mes
pastatėme barjerą, paprastą mūro sieną.
Tai apsaugos mus nuo pažeme skrendančių
raketų atakų. (*)

Ei! Ką tu darai?

Hmm...
to turėtų
užtekti.

Suprantu.

Nuo pat mano darbo čia
pradžios, aš svairsčiau, ar...

BAAM

Į ką tu šaudai??

Į nieką...
žiūrėk, prasideda.

KRAAK

Pistoletu šūvis išjudino nestabilias sniego sankaupas.

Dundesys
didėja

WHAAM

(*) Lėktuvai BE pilotų skraidina atominę bombą 900 km/h greičiu.
Neužfiksuoti radarų jie pasiekia taikinį skrisdami vos keli metrai
virš žemės paviršiaus.



Triukšmas tiesiog kurtinantis!

Garso banga atsispindi nuo abiejų slėnio kraštų.
RESONANSO ERTMĖS efektas.



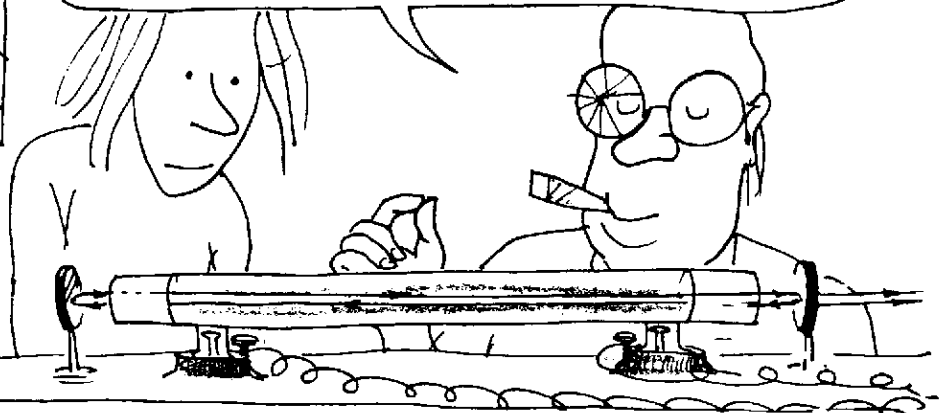
Absolūtus pasisekimas!

Alio, alio!



Eime, nusileiskime į rūšį.

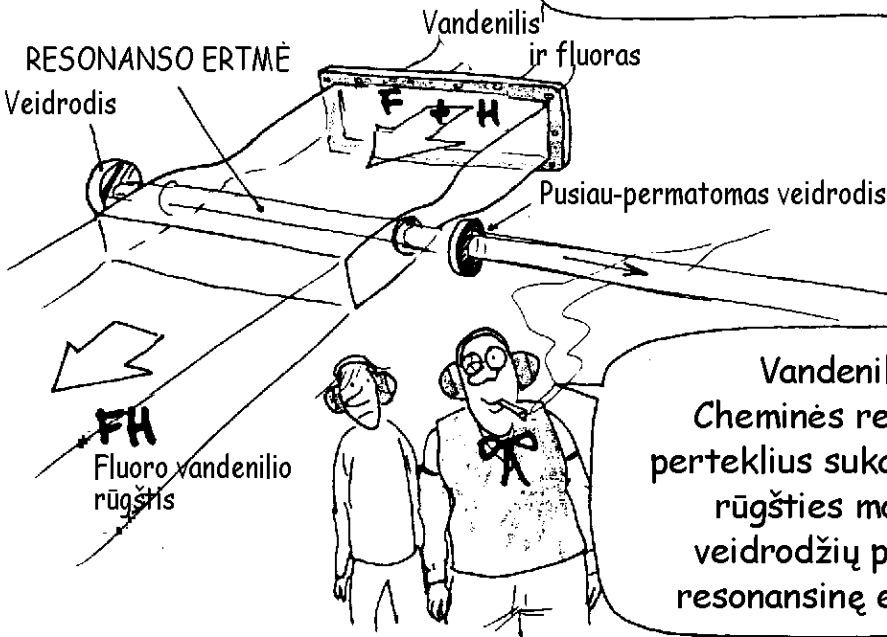
Tai mano pirmasis lazeris. Sukūriau jį 1960-aisiais. Lazerinės medžiagos atomai vaidina tokį pat vaidmenį kaip ir perkrauti sniego skardžiai. Jie savyje talpina energiją **METASTABILIOJE** padėtyje, kuri tik ir laukia, kaip išsiveržti, nuo mažiausio energetinio sutrikdymo.



Tai dujų lazeris. Tai elektros iškrova, kuri **PUMPUOJA** energiją į jo atomus (iš **ARGONO**), kur jie guli. Čia garso banga slėnyje atitinka šviesos banga, kuri eina pirmyn ir atgal, visiškai lygiagrečiai, tarp dviejų veidrodžių, kurie atitiktų sienas abiejuose slėnio galuose. Vienas iš veidrodžių atspindi 100% šviesos, kitas atspindi tik dalį, tokiu būdu leisdamas daliai energijos išsiveržti per jį.

Koks mažytis, žavingas mechanizmas energijos kaupimui erdvėje.

Iš kur tas siaubingas triukšmas?



Vandenilio ir fluoro lazeris. Cheminės reakcijos metu energijos perteklius sukaupiamas fluoro vandenilio rūgšties molekulėse. Tarp dviejų veidrodžių paleidę dujas sukuriame resonansinę ertmę ir lazerines dujas.

Tokiu atveju, mes galime naudoti beveik bet ką energijai į atomus ir molekules pernešti?

OPTINIS PUMPAVIMAS



Taip. Pavyzdžiui, šiame lazeryje lazerinė medžiaga yra priemaiša, tai NEODIMAS laikomas stiklo bloke ir apšviestas kriptono lempu.

Nėra nieko trapesnio, nei plonytė raketos oda, vos vieno su puse milimetro storio. Ir nėra nieko labiau diskretaus, nei ta pati raketa, varoma į priekį. Tuomet ji yra kaip žibintuvėlis, pajuntamas iš dešimties tūkstančių kilometrų atstumo.

Infraraudonųjų spindulių teledetekcijos palydovai gali aptikti tokią raketą. Bet kaip pataikyti į ją per tokį didžiulį atstumą!

VRUUM

Be problemų! Mes galime nustatyti teleskopo veidrodį tokiu tikslumu, kad jis nusitaisys į objektą, mažesni nei vienas metras, iš dviejų tūkstančių kilometrų atstumo.

ŽVAIGŽDŽIŲ KARAI

Gerai, manykime, kad nusitaikymo erdvėje problema išspręsta. Bet kaip mes aprūpinsime energija

Cheminiai lazeriai sugeria energiją tarsi orbitiniai rezervuarai, be to nebūtų lengva juos ten įrengti.

Bet mes turime kitą sprendimą.

Mes galime pagaminti lazerį su medžaga kaip varis ir pumpuoti energija rentgeno spinduliais.

Taip, bet kaip sukurti rentgeno spindulius orbitoje?

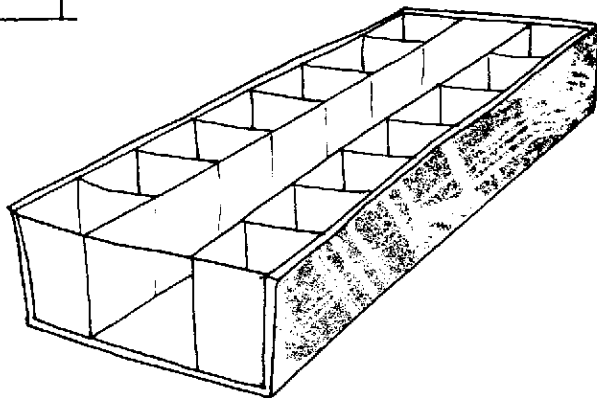
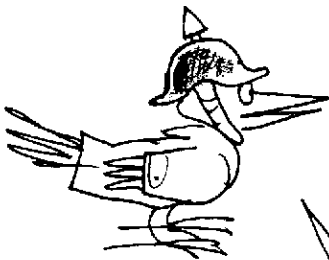
Paprastai!
Štai taip...

Atominė bomba pagamina didelę dalį savo energijos rentgeno spindulių forma.

Su tiek energijos, mums jų nereikės. Galime dirbti su **SUPERSPINDULIAVIMU.**

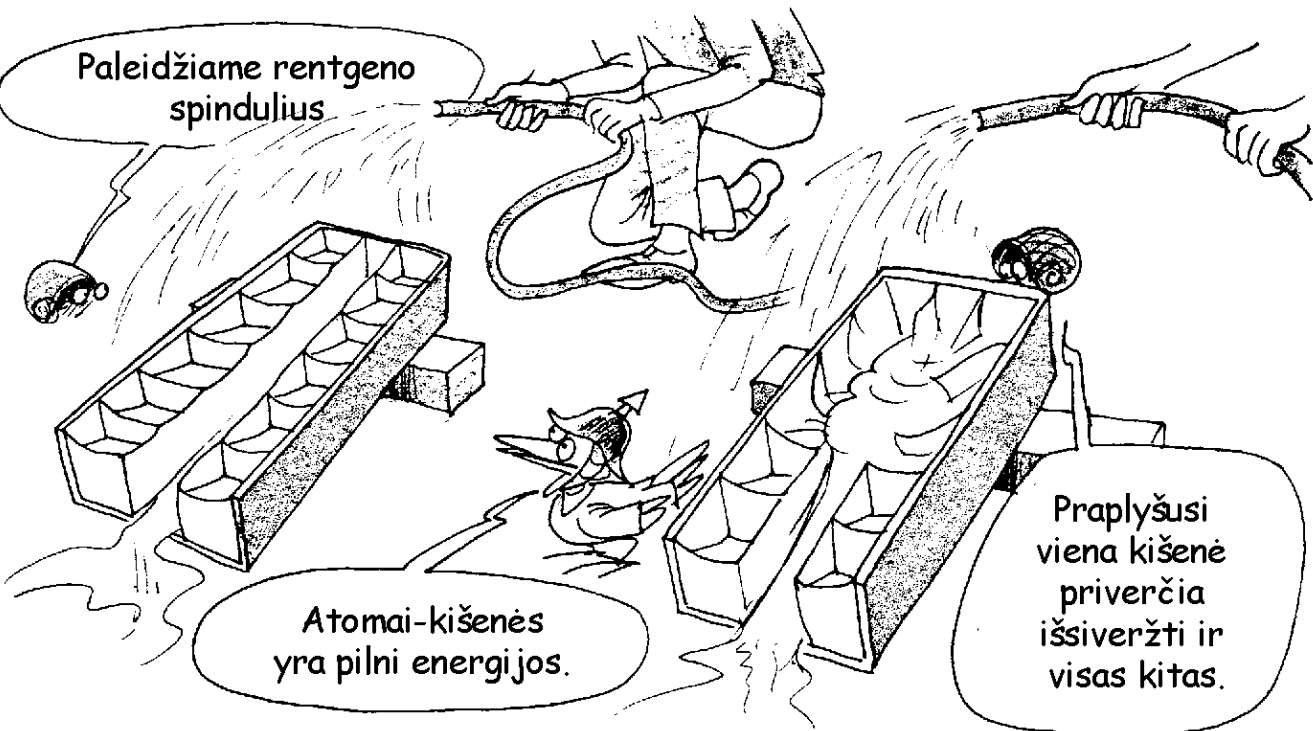
Gerai, bet iš ko jūs pagaminsit veidrodžius, reikalingus **RESONANSINEI ERDVEI** sukurti?

Kas tai?



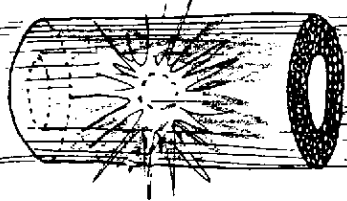
Įsivaizduok sistemą iš kišenių, kaip ši, pagamintą iš gan trapius popieriaus. Kiekviena kišenė simbolizuoja atomą.

Paleidžiame rentgeno
spindulius



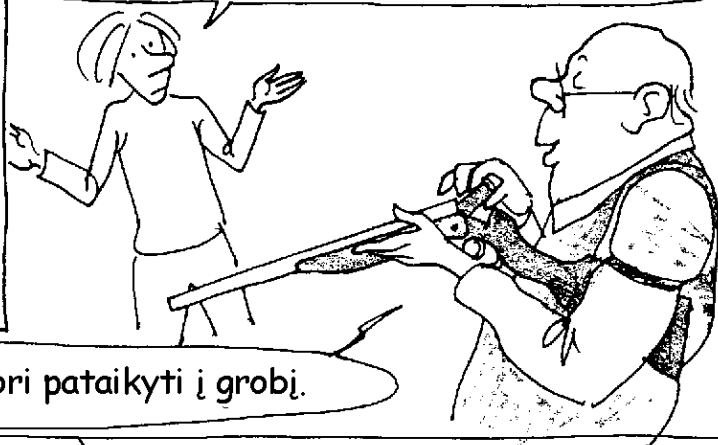
Atomai-kišenės
yra pilni energijos.

Praplyšusi
viena kišenė
priverčia
išsiveržti ir
visas kitas.



Mažo galingumo atominė
bomba galėtų apšviesti
ryšulį, padarytą iš
tūkstančių plonų vario
adatų.

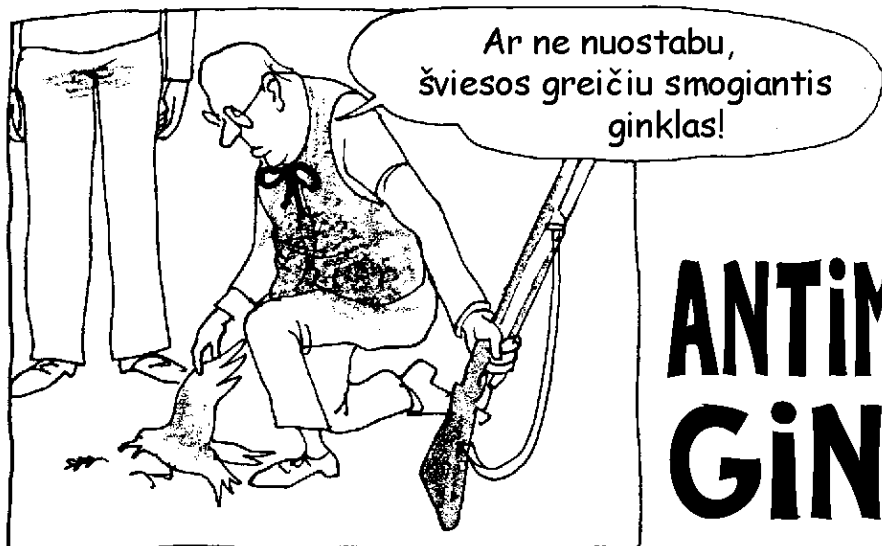
Bet iš tokio didžiulio atstumo, keletu
milionų kilometrų, jūs turite nusitaikyti
tiksliai, be jokios paklaidos..?



Turi, mano drauge, jei nori pataikyti į grobį.

Išsklaidydamas savo šovinius,
turėsite didžiausią tikimybę
pataikyti į taikinį.





Ar ne nuostabu,
šviesos greičiu smogiantis
ginklas!

ANTI-MEDŽIAGOS GINKLAS

Tuo metu KINTŲ žemėje...



Nori pasakyti,
tas daiktas jau
veikia?

Jų mini
atomine bomba
pumpuojamas
lazeris jau išmetė
tūkstantį
teravatų.

Kitaip sakant, kai
lazeris veikia, prieš
susprogdinant bombą (*),
jis pagamina energiją,
kuri atitiktų saulės
veidrodį, didelį
kaip Prancūzija.

Hmm, kas yra teravatas?

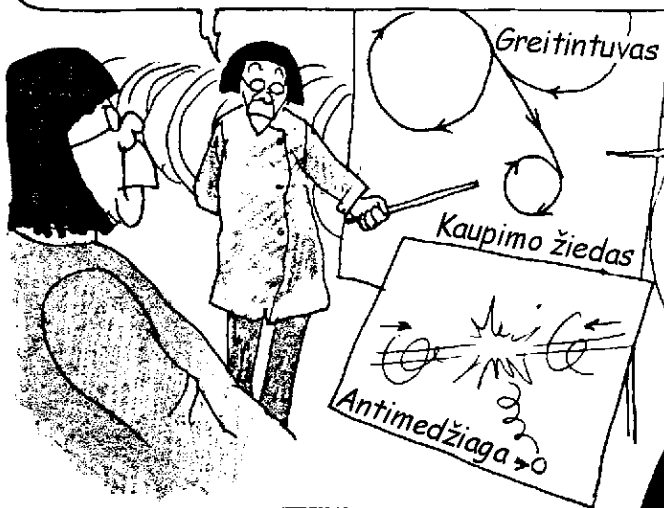
Taigi, jei aš teisingai supratau,
ŽITIE igavo pranašumą,

Galbūt dar yra galimybė
igyti lemiamą pranašumą
prieš ŽITUS.

Sukurti dar galingesnį lazerį?

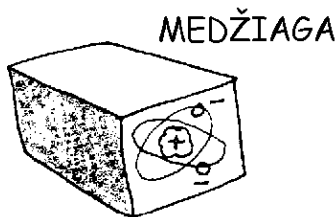
(*) Per vieną dešimt milijoninę sekundės dalį.

Mes jau mokame pagaminti antimedžiagos atomus, sukeliant dviejų dalelių susidūrimą akceleratoriuje, taip pat mes žinome, kaip išlaikyti antimedžiagos atomus savaites magnetiniame barjere, kaupimo žiede.



Mes sukūrėme sistema, kurios dėka galime sulėtinti šiuos atomus ir atvėsinti juos iki bene vidutinės temperatūros.

Tai reiškia, kad galime nukreipti neutralius anti-vandenilio atomus, kartu su jų neigiamu protonu ir teigiamu elektronu į medžiagos kristalą.



Kristalinis elektronas ir anti-protonas sunaikins anti-elektroną, anti-vandenilio atomo branduolys užims savo vietą kristalinėje struktūroje ir mes gausime medžiagos kristalą **PRISOTINTĄ ANTIMEDŽIAGOS**.

Jei mes pakeistume dalelių akceleratorių, kad jis tiesiog gamintų antimedžiagą, mes galėtume lengvai gauti šį prisotintą kristalą.

Taip, bet jūs pagamintume mažytį kiekį antimedžiagos, sakykim vieną miligramą.

Ar tu žinai, ką gali miligramas antimedžiagos?

Tai dvidešimt megatonų TNT!



Ir kaip jūs išjungtumėte tokią bombą?



Yra daug būdų. Pavyzdžiui, galėtume tiesiog ištirpinti sudėtinį kristalą.. vandenyje!

Atleiskite, aš truputį nervingas...

Tai kada mes galėtume pradėti konstruoti šitas bombas?



„Šitas“? Užteks ir vienos!

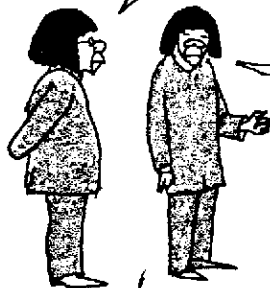
200 gramų antimedžiagos atitinka užtaisą visų raketų, kurios dabar yra visose raketų šachtose ir povandeniniuose laivuose, kitaip tariant, apie dešimt tūkstančių megatonų TNT.

Taip mes galėtume nušluoti ŽITUOS su vos viena raketa.



EMP GINKLAS (*)

Puiku, bet kaip mes be rizikos nuskraidinsime tokį pavojingą daiktą į taikinį?



Na, kaip žinai, saulės išsiveržimai bombarduoja viršutinę atmosferą visokiomis dalelėmis, kurios jonizuoja viršutinius sluoksnius. Tai sukelia elektromagnetines audras, kurios sutrikdo svarbią radioelektroninę komunikaciją.

Mes tikime, kad galėtume sukurti impulsus ant žemės, penkių šimtų voltų per centimetrą, susprogdinus dešimties megatonų bombą penkių šimtų kilometrų aukštyje. Radiacija stipriai jonizuotų viršutinius sluoksnius ir tai sukurtų pasakiškas elektromagnetines audras.

Kas vyksta?

Radaro ekranas išsijungė...


Ar pavyko susisiekti su prezidentu?

Alio, alio. Nėra ryšio!?

Mes praradome kontaktą su mūsų raketų paleidimo įrenginiais ir aš negaliu susisiekti su bombonešiais ar raketų šachtomis.

Na, pažiūrėkim. Sekti raudoną laidą iki susijungimo...

(*) Elektro-magnetinis pulsas



Tai leistų mums panaudoti mažą, banalų palydovą žemoje orbitoje, kuris nukristų į žemę, nešdamas antimedžiagos užtaisą. Tai vien sinchronizacijos klausimas.

Taip, sinchronizacijos, žinoma...

Neįmanoma!

BRANDUOLINĖ ŽIEMA

Mes negalime tiesiog numesti tūkstančio milijonų tonų TNT galios ginklo ant žemės... (*)




KOF!

Pagal mano apskaičiavimus, tai būtų tolygu penkių šimtų metrų skersmens meteorito smūgiui.

...kurios galėtų išsilaikyti 20 km aukštyje nuo 6 mėnesių iki metų.



Savaitę po sprogo, taikinio platumoje žemės lygi pasiekianti šviesa būtų sumažinta 400 faktoriumi.



Vandenilinių bombų serijos ar vienos antimedžiagos raketos rezultatas būtų milijardas tonų tirštų dulkių išmestų į stratosferą.



Tai būtų **BRANDUOLINĖ NAKTIS.**

(*) Tolygus TNT luitui vieno kilometro ilgio kraštinėmis.

To pasekoje vidutinė temperatūra apie šiaurinį pusrutulį nukristų 25 °C.

Be šviesos žemėje greitai išnyktų visa augmenija, taigi visi mūsų maisto resursai.

Dėl Alacho, šitas sniegas!!

Ryškūs temperatūros pasikeitimai sukeltų fantastiškas audras šalia uostų ir danguje, mes nuolatos būtume pavojingame dulkių ir pelenų audrų būvyje.

Dulkės statosferoje sugertų saulės energiją ir išspinduliuotų ją kaip infraraudonuosius spindulius. Pusė šių spindulių išnyktų kosmose, o kita pusė išildytų gretimus atmosferos sluoksnius.

Galų gale liktume su viengubu atmosferos sluoksniu, išalusi dirvožemiu ir šiltu oru virš jūros lygio, kuris palaiptu pumpuotų visą drėgmę į žemę. Atmosfera taptų **SUPERSTABILIA** ir daugiau nebebūtų lietaus.

Anglies dujos kauptųsi žemės lygyje ir ultravioletiniai spinduliai daugiau nebesterilizuotų oro viršutinėje atmosferoje, jame pradėtų veistis bakterijos.

Neminint radioaktyviųjų dulkių nusėdimo pasekmių ir...

Taigi, jei aš teisingai supratau, „nugalėtojai“ kentės tiek pat kiek ir pralaimėjusieji. Absurdas...

Deja, manau, mes neturime kito pasirinkimo. Remiantis informacija, kurią gavome, ZITIE jau kuria antimedžiagos ginklą. Kas bus, jei jie pabaigs pirmiau mūsų?

Bet ar negalėtume atakuoti kiek silpnesniu užtaisų, tarkim penkiais šimtais megatonų?

Tuomet išliks galimybė, jog varžovai smogs atsaka, ir mes stipriai nukentėsime.

BROLŽUDYSTĖS EFEKTAS

Nesvarbu, kokia bebūtų atakos forma, visos raketos tame regione galės smogti tuo pačiu metu, per sekundę viena nuo kitos.

Priešingu atveju, nuolaužų ir dulkių debesis, pirmojo branduolinio sproginimo „grybas“ sunaikins visus, kas liko gyvi, arba geriausiu atveju sukels užtaisų sproginimus per dideliame aukštyje, kas neturės prasmės. Taigi nėra galimybės **ANTRAI ATAKAI**.

KEISTAMEILĖ

Mūsų žvaigždžių karai yra nepaprastai sudėtinga gynybos programa, visi sprendimai turi būti priimami ypač greitai, todėl mes negalime patikėti šios užduoties vargšams žmonėms. Viskas bus kontroliuojama kompiuterinės programos su dešimčia milijonų elementarių instrukcijų, kurią dabar pademonstruosime.



Kad užtikrintume patikimumą, programą įdiegėme į keturis didžiulius kompiuterius. Pirmi trys kompiuteriai yra absoliučiai identiški, ir mes tikime, kad šansai, jog visi trys suges vienu metu, yra lygūs nuliui.

Ketvirtas turi tokią pat programą, bet parašyta KITA KALBA, taip pat jo mikroprocesoriai ir kitos detalės yra kitokios.



Tokiu būdu mes pašaliname klaidas, kurios galėtų iškilti dėl būdo, kuriuo parašyta programa.

Išbandykime sistemą



Aš negaliu rasti jokių ankstesnio karo įrašų mano atminties bloke (*)

(*) Tiesa

Po kelių valandų...

Dieve mano

Tai menkniekis.
Mes radome klaidą, tai buvo
ketvirtojo kompiuterio, valdančio
kitus tris, kaltė. Jo laiko sistemoje
buvo mikrosekundės pavėlavimas,
dėl kurio susipainiojo praeitis ir
dabartis ir susidrė DEJA VU
IŠPŪDIS. (*)

Namo...

Labas, brangusis, kaip sekasi
kompiuterizuotam strateginiam
kontrolės centrui?

Mes Dievo rankose.

Tai taip blogai?

Tėti, žiūrėk, mamytė
nupirko mums nauja žaidimą!

Tai termobranduolinio karo žaidimas.

PYKŠT PYKŠT!

Tai padės
mums mokytis
strategijos.

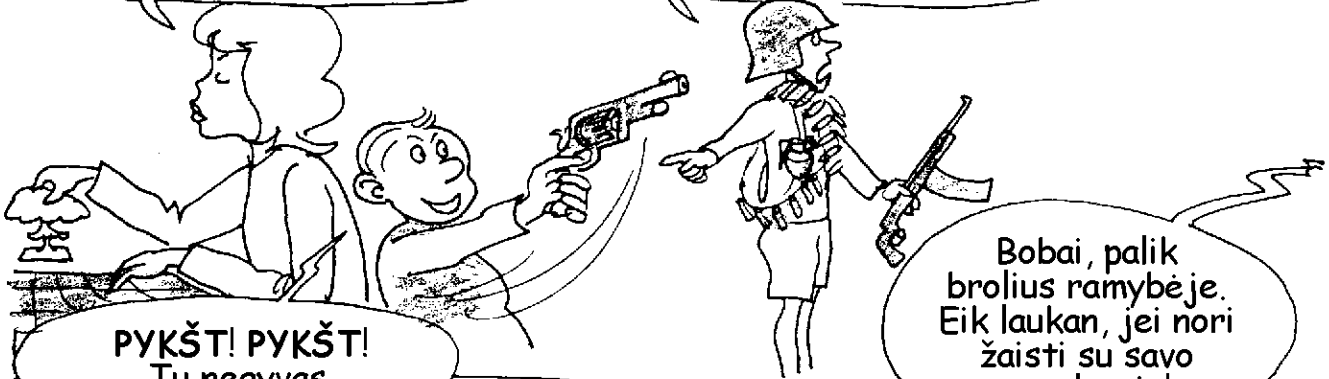
Taip,
gerai.
Žaiskit, ir
nekrėskit
išdaigų.

Jis turi mikrokompiuterį, kuris automatiškai apskaičiuoja aukų skaičių.

(*) Šis incidentas paralyžiavo kosminio keldo paleidimą 1985-aisiais.

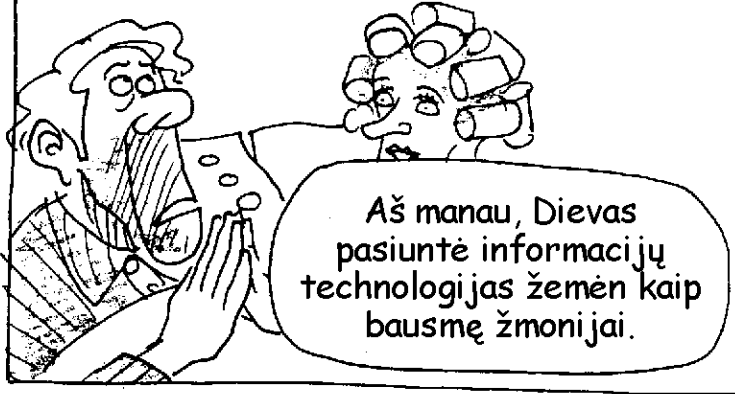
Dešimt megatonų ant F12

Mama, Bobas mums trukdo!



PYKŠT! PYKŠT!
Tu negyvas.

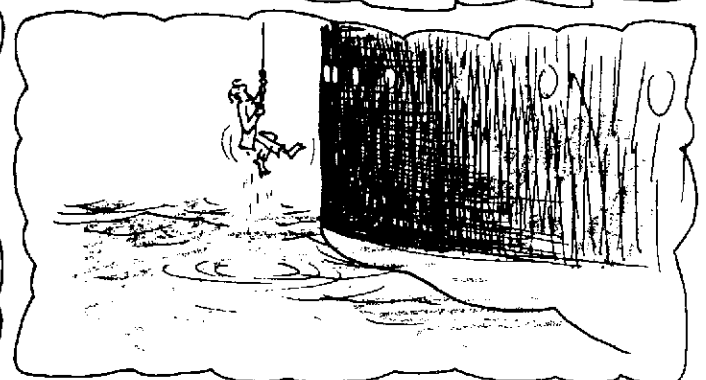
Bobai, palik
brolius ramybėje.
Eik laukan, jei nori
žaisti su savo
revolveriu!



Aš manau, Dievas
pasiuntė informacijų
technologijas žemėn kaip
bausmę žmonijai.



Žmogus už borto!



Kur aš?



Mano vardas Grumtis.
Tu esi istorijos laive.



Ar galėčiau
paskambinti?

Bet... nėra, kur surinkti numerį!



Ne šis telefonas tiesioginis.

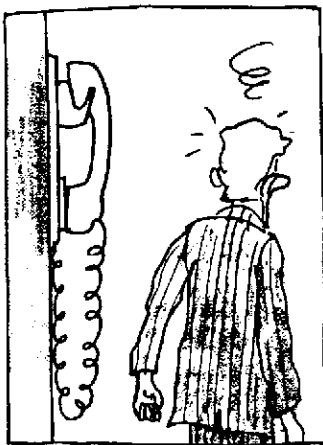
...taip, bet kokio sektoriaus jūs pageidaujate?



bet...?!
Sujunkit mane su prezidentu!!

Ar turite jo papildomą telefono numerį? Man labai gaila, bet šio sektoriaus nėra mano sąrašė.

Aš esu atsakingas už sektorių.



Ar čia yra daug sektorių, šitam... laive?

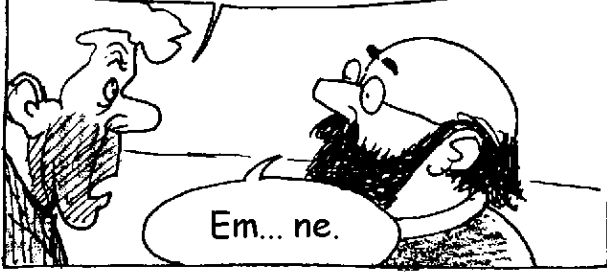


Taip... bet aš negalėčiau tiksliai pasakyti kiek...

Mūsų čia yra dvylika tūkstančių pasiskirsčiusių po keturis tūkstančius penkis šimtus tris kabinas. Mes esame sujungti į bendrą schemą. Štai pažiūrėk, tai mūsų sektorius žemėlapis.



Ar turite viso laivo žemėlapi?

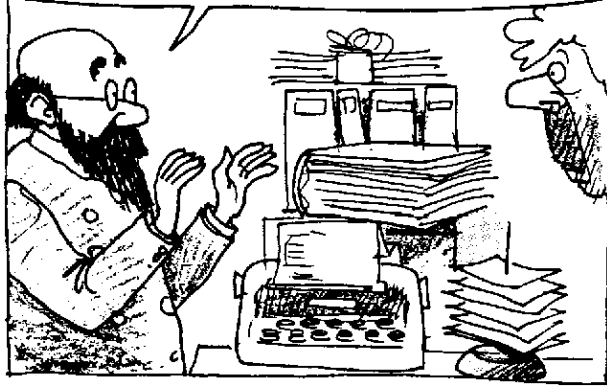


Em... ne.

Suprantate, tai labai
komplikuota ir nuolatos
keičiasi...

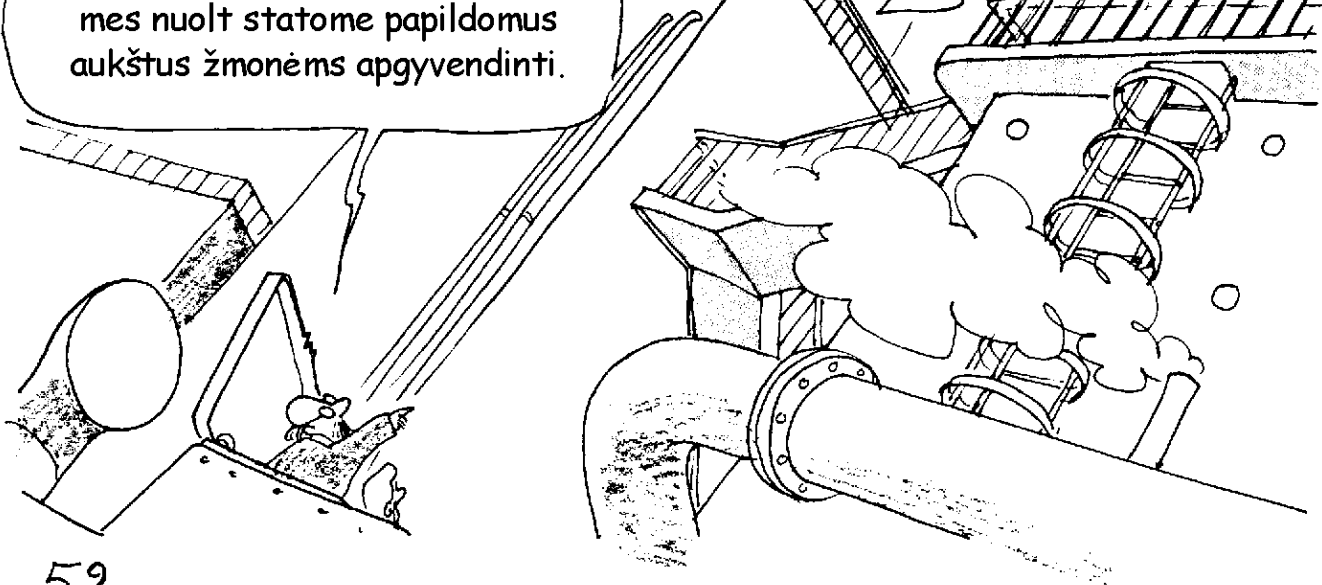


Ar jūs įsivaizduojate, ką reiškia
vadovauti, išmaitinti ir pralinksminti
dvylika tūkstančių žmonių?
Neskaičiuojant naujagimių...
Kiekvieną mėnesį, kiekviena
diena skaičiai didėja.

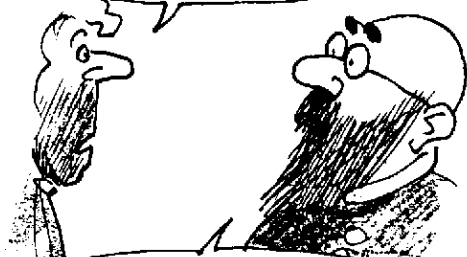


ir mes turime labai daug darbo
paskutiniu metu.

Viršutinis denis jau perkrautas,
mes nuolt statome papildomus
aukštus žmonėms apgyvendinti.



Kas valdo šį laivą?



Aš neesu tikras,
mes įsakymus gauname
iš aukščiau...

Kokiu maršrutu jūs plaukiate?
Ar turite žemėlapi?



Manau, tie iš aukščiau
turėtų turėti.

Aš net
nesuprantu,
kur yra šio
laivo priekis,
o kur galas.



Štai sektorius žemėlapis...
Palaukit... štai taip...



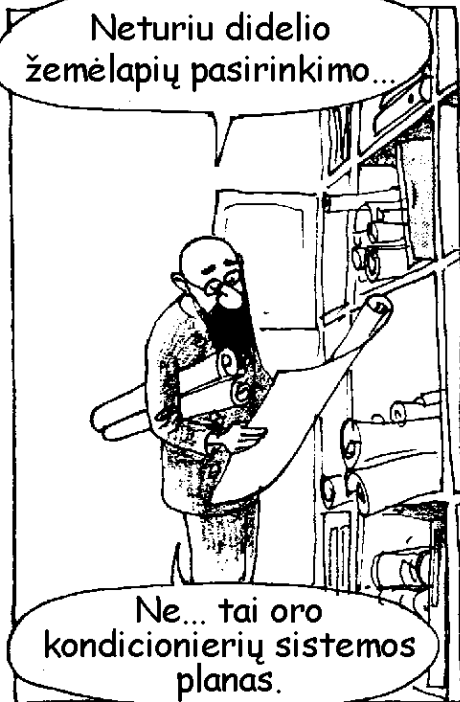
...nebent priekis
yra čia...

...arba atvirkščiai...



Suprantate, tai labai sudėtinga.

Neturiu didelio
žemėlapių pasirinkimo...



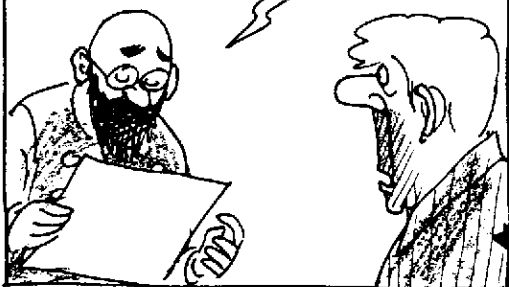
Ne... tai oro
kondicionierių sistemos
planas.

Mes turime inercijos jėgainę, ir teoriškai ten,
turėtų būti įrašų, kokiu kursu mes judėjome, bet...



Kokiu KELIU jūs judate,
kokia jūsų kryptis? Kokiu maršrutu
plaukia ISTORIJS LAIVAS?

Mūsų FUTUROLOGAI
stengiasi tai išsiaiškinti,
bet turiu pripažinti, kad jie
nedaug ką gali pasakyti.

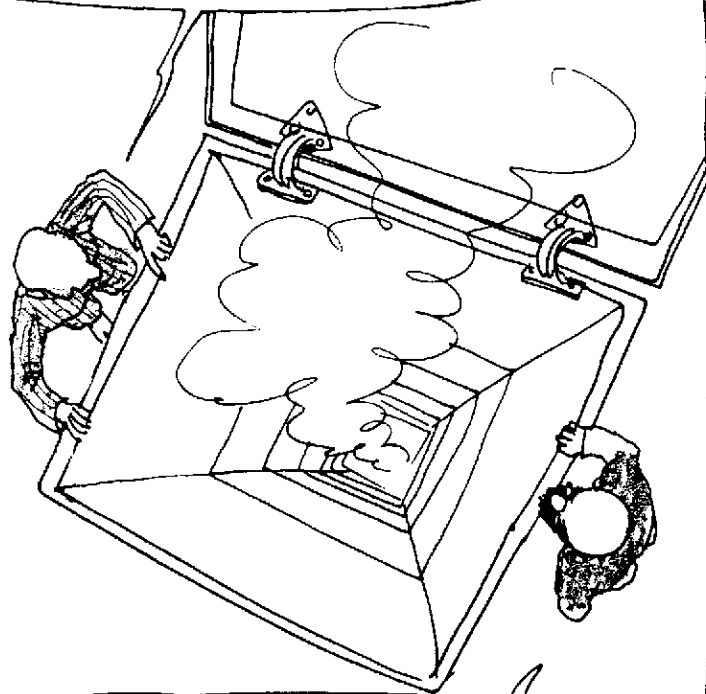


Nepatarčiau jums leisti
žemyn, šiuose sluoksniuose
gyvenantys žmonės yra
pavojingi ir dažnai pradeda
maištus, riaušes...



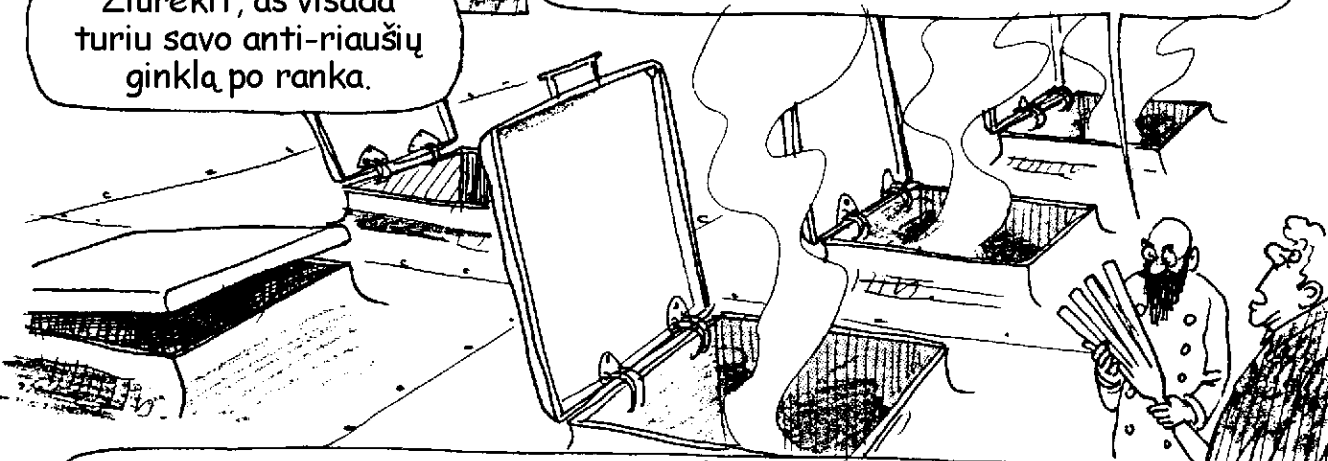
Žiūrėkit, aš visada
turiu savo anti-riaušių
ginklą po ranka.

Kur veda šios šachtos?

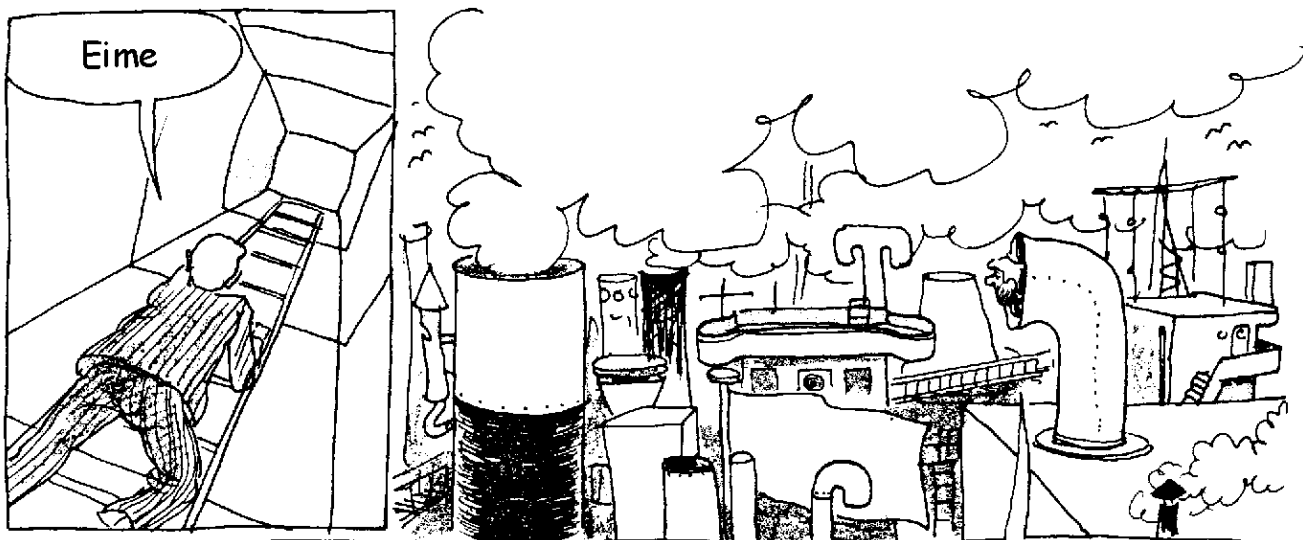


Į žemesnius sluoksnius ir garo katilus.
Iš jų laivui tiekama energija.

Aš neišleidžiu jo iš akių.
Aš netgi miegu su juo, kai bręsta sukilimas.
Tuomet mes uždarome oro išėjimo angas.
Tai apramina juos kuriam laikui.



Taigi, tikriausiai jei noriu susidaryti gerą bendrą supratimą,
turėčiau užkilti ant viršutinio denio.



Eime

Aš ant viršutinio denio, nėra kur aukščiau pakilti.
Viskas, ką galiu matyti, tai vien sektorius pastatai ir kaminai.



Na?

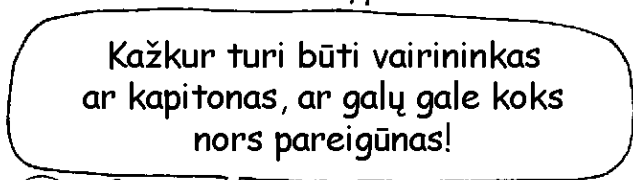
Nieko!



Aš vaikščioju valandų valandas po sektorių
ir visada prieinu pradžios tašką.

JŪS ESATE ČIA

A, tai jūs grįžot?



Kažkur turi būti vairininkas
ar kapitonas, ar galų gale koks
nors pareigūnas!



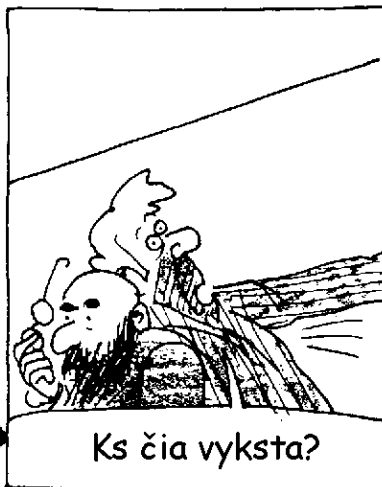
Galbūt iš tiesų istorijos
laivas niekur nejuda...

Suprantate, visa tai labai sudėtinga...

Atleiskite, pareiga šaukia...



Galbūt jis net neturi vairo.



Ks čia vyksta?

Laivas pradeda svirti.



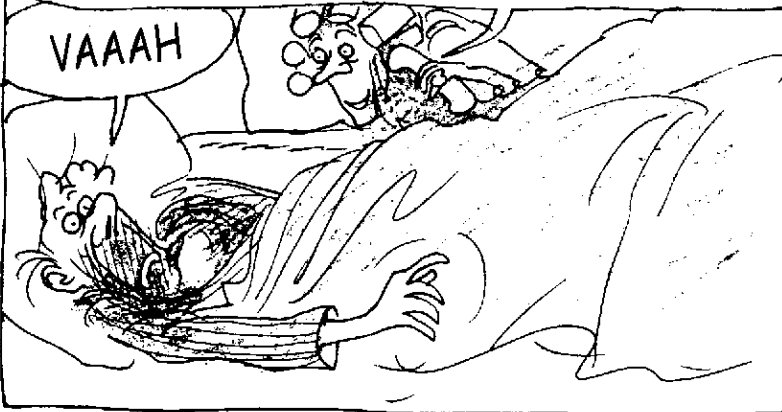
Mes tuoj apsiversime!

Tai nenuostabu, su tiek tonų superstruktūrų, kiek jūs pristatėte!



Telefonas, telefonas, jie pagaliau skambina iš viršaus!

Brangusis, ar viskas gerai? Tave kviečia prie telefono, tai KINTŲ prezidentas.



VAAAH

Žinai, manau tai gera mintis...

Sveikas, mano drauge. Aš galvoju... gal nusiginkluokime truputį?



PABAIGA