www.burmeseclassic.com

မာတိကာ

*	ဘိုးလှိုင်အမှာ	(က)
*	ကိုတာအမှာ	(ဍ)
*	ဟောကင်းကင်းအမှာ	(ဏ)
၁။	ကလေးဘဝ	၁
၂။	အောက်စဖို့နှင့် ကိန်းဗရစ်	၁[illegible]
၃။	မိုတာနျူးရွှန်းရောဂါနှင့် ကျွန်တော်	[illegible]
၄။	သိပ္ပံပညာအပေါ် လူထု၏သဘောထား	၂၇
၅။	စာအုပ်တစ်အုပ်၏ အတ္ထုပ္ပတ္တိ	၃၁
၆။	ကျွန်တော်၏ ရပ်တည်မှု	၃၉

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

၇။	သဘောတရားရူပဗေဒ၏ ဆုံးခန်းကို လှမ်း၍မြင်နိုင်ပြီလော	၄၉
၈။	အိုင်စတိုင်း၏အိပ်မက်	၈၇
၉။	စကြဝဠာအစ	၁၁၁
၁၀။	တွင်းနက်များအတွက် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်	၁၃၅
၁၁။	တွင်းနက်နှင့် စကြဝဠာအကင်းလေးများ	၁၅၉
၁၂။	အရာရာ စီမံပြီးဖြစ်လေသလော	၁၇၅
၁၃။	စကြဝဠာ၏ အနာဂတ်	၁၉၃
၁၄။	ကန္တာရကျွန်း ဓာတ်ပြားများ စတီဖင်ဟောကင်းအင်တာဗျူး	၂၀၇

BURMESE CLASSIC .com

ဘိုးလှိုင်၏ မိတ်ဆက်စာ

(လိပ်ပတ်လည်စေလိုသောကြောင့် မိတ်ဆက်ရှည်ရှည် ရေးထားပါသည်။)

စတီဖင်ဟော့ကင်း၏ 'Black Holes and Baby Universes and Other Essays' စာအုပ်ကို သူနှင့်ကျွန်တော် နှစ်ယောက်တွဲ ဘာသာပြန်ရန် ဆရာကိုတာက အဖော်ညှိလာပါသည်။ ကျွန်တော် ထိုစာအုပ်ကို မဖတ်ရသေးပါ။ သို့သော် ဘာမှစဉ်းစားမနေဘဲ ချက်ချင်းသဘောတူလိုက်ပါသည်။

ဤစာအုပ်အကြောင်း၊ ဟော့ကင်းအကြောင်း အမှာစကားအနည်းငယ်ရေးမည်ဟု စိတ်ကူးခဲ့ပါသည်။ သို့သော် တကယ်ချရေးသောအခါ အောက်ပါအကြောင်းအရာသည် ရှေ့က ပေါ်ထွက်လာပါသည်။

အာရှသား သိပ္ပံပညာကျော်

နှစ်ဆယ်ရာစု ဒုတိယပိုင်းတွင် အာရှတိုက်သားအနည်းငယ်သည် ကမ္ဘာ့ထိပ်တန်း သိပ္ပံပညာရှင်အဖြစ် ပေါ်ထွန်းလာခဲ့သည်။ ထိုအထဲတွင် ပါကစ္စတန်လူမျိုး အဗ္ဗဒူဆလမ် (Abdus Salam) ပါဝင်သည်။ သူသည် ရူပဗေဒနိုဗယ်ဆုရ သဘောတရား ရူပဗေဒပညာရှင်ဖြစ်၏။ ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်၌ ပညာသင် ကြားခဲ့ပြီး လန်ဒန်တက္ကသိုလ်တွင် ပါမောက္ခအဖြစ်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လုပ်ကိုင်ခဲ့သည်။ လန်ဒန်က ပါမောက္ခရာထူးကို လက်ခံမှသာ သူသည် ကမ္ဘာနှင့်ယှဉ်ပြီး သိပ္ပံပညာကို လိုက်စားနိုင်မည်ဟုဆို၏။ ထို့ကြောင့် သူ၏ ပါကစ္စတန်နိုင်ငံသားအဖြစ်ကို မစွန့်လွှတ်ဘဲ ဗြိတိန်နိုင်ငံသား ခံယူခဲ့သူဖြစ်၏။ နှစ်နိုင်ငံ သစ္စာခံသူဖြစ်၏။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် သိပ္ပံဖွံ့ဖြိုးရေးကို အားကြိုးမာန်တက် လုပ်ဆောင်ရင်း သူသည် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများမှ ပညာရှင်များ မကျိုင်ပြုစရာ သိပ္ပံဌာနကြီးတစ်ခုကို ကမကထပြု၍ တည်ထောင်၏။ အီတလီနိုင်ငံ ထရီယက်(စ) (Trieste) မြို့ရှိ International Centre for Theoretical Physics (ICTP)ကို အီတလီအစိုးရ၊ ယူနက်(စ)ကိုနှင့် အိုင်အေအီးအေတို့က ပူးတွဲ ငွေကြေးတာဝန်ယူ ဖွင့်လှစ်ထားသည်။ ICTP ၏ ပထမဆုံးညွှန်ကြားရေးမှူးသည် အဗ္ဒူဆလမ်ဖြစ်၏။

သိပ္ပံပညာတွင် အာရှက နောက်ကျန်ခဲ့ရသော အဖြစ်နှင့် ပတ်သက်ပြီး ဆလမ်က အောက်ပါအတိုင်း ပြောကြားခဲ့၏။

"သက္ကရာဇ် ၁၆၆၆ခုဟာ အလွန်မှတ်သားဖွယ်နှစ်ပါ။ အဲဒီနှစ်မှာ မီးလောင်ပြာကျခဲ့တဲ့ လန်ဒန်မြို့ကြီးကို အသစ်ပြန်တည်ရတယ်။ ပြန်လည်တည်ဆောက်တဲ့အထဲမှာ နာမည်ကျော် ဗိသုကာကြီး ဆာခရစ်စတိုဖာရင်း (Sir Christofer Wren) ရဲ့ လက်ရာဖြစ်တဲ့ စိန့်ပေါ်ဘုရားကျောင်းကြီး (St Paul Cathedral) ပါဝင်တယ်။ အခု လန်ဒန်မြို့ရဲ့ ဂုဏ်ယူစရာ အထင်ကရ အဆောက်အဦကြီးပေ့ါ။

စိန့်ပေါ ဘုရားကျောင်းကြီးနဲ့ မရှေးမနှောင်း ၁၆၃၀-၅၂မှာ အိန္ဒိယနိုင်ငံ အဂ္ဂရာမြို့က တပ်(ချ်)မဟာ(လ်) (Taj Mahal) ကို ဆောက်လုပ်ပါတယ်။ ကြီးမားခန့်ထည်မှုနဲ့ ဗိသုကာလက်ရာမြောက်ပုံကို ယှဉ်ကြည့်ရင် တပ်(ချ်)မဟာ(လ်)က စိန့်ပေါထက် မနိမ့်ဘူး။ တစ်မျိုးစီထူးတဲ့ ဗိသုကာလက်ရာတွေပဲ။

ဒါ ဘာကို ညွှန်ပြသလဲဆိုတော့ ၁၇ရာစုမှာ အိန္ဒိယနိုင်ငံဟာ အင်္ဂလန်နှင့် အရာရာမှာ ယှဉ်နိုင်တယ်ဆိုတဲ့ အချက်ပဲ။ အင်္ဂလန်လိုပဲ ကျွမ်းကျင်မှုအတတ်ပညာ ရှိတယ်။ နိုင်ငံကြွယ်ဝမှုမှာလည်း ယှဉ်နိုင်တယ်။

သို့သော်လည်း ၁၆၆၆ခုက အင်္ဂလန်မှာ ပေါ်ပေါက်ခဲ့တဲ့ သမိုင်းဝင် ဖြစ်ရပ်ကြီးတစ်ခု ရှိသေးတယ်။ ဆရာကြီး နယူတန် ရေးထုတ်လိုက်တဲ့ Principia Mathematica လို့ လူသိများတဲ့ သဘာဝသိပ္ပံကျမ်းကြီး ပေါ်ထွက်တယ်။ အဲဒီလို သိပ္ပံကျမ်းမျိုး အိန္ဒိယမှာ ထွက်မလာခဲ့ဘူး။ ဒီမျှမကဘူး၊ အင်္ဂလန်နဲ့ ဥရောပမှာ အဲဒီကျမ်းကြီးကို လေ့လာသင်ယူကြ၊ ဝေဖန်ဆွေးနွေးကြတယ်။ အိန္ဒိယသားတွေက ဒါကို သိတောင်မသိလိုက်ကြဘူး။

ဒီမှာပဲ ခြားနားမှု စတင်တော့တာပဲ။ အနောက်ဘက်မှာ သိပ္ပံထွန်းကားတယ်။ အရှေ့ဘက်မှာ သိပ္ပံက ပေါ်မလာဘူး။

နောက် အနှစ် (၁၀၀)ကြာတော့ အိန္ဒိယနဲ့ အင်္ဂလန် အကွာကြီးကွာခြားသွားပြီ။ အင်္ဂလိပ်က အိန္ဒိယတစ်နိုင်ငံလုံးကို သိမ်းပိုက်ကျွန်ပြုလိုက်ပါပြီ။"

နိုဗယ်ဆုရ အာရှတိုက်သားတစ်ယောက်ရဲ့ ဟောပြောချက်ကို မှတ်မိသည့်အတိုင်း ပြန်ရေးလိုက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာလူငယ်များ စဉ်းစားဖွယ် ဖြည့်စွက်လိုပါသည်။

မြန်မာပြည်မှ ယှဉ်စရာ

ပုဂံ ပုထိုးစေတီများနှင့် လန်ဒန်မြို့က ဝက်စမင်စတာ ဘုရား ကျောင်း တစ်ခေတ်တည်း တည်ဆောက်ခဲ့သည်။ ယှဉ်ကြည့်လျှင် မြန်မာက နောက်မကျ။ သာပင် သာဦးမည်။

စိန့်ပေါနှင့် မရှေးမနှောင်း မြန်မာက ကောင်းမှုတော်စေတီတော်ကြီး တည်သည်။ ရွှေတိဂုံစေတီတော်ကြီးကို လက်ရှိပုံသဏ္ဌာန် ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်က ထိုထက် စောဦးမည်။

တန်းတူဘဝမှ နောက်ကျ

သို့သော် နယူတန်၏ ပညာအကြောင်း မြန်မာတို့ မကြား မသိလိုက်ပါ။နှစ်ပေါင်း ၂၅၀ကျော်ကြာမှ သတိပြုမိလာသည်။

၁၈၂၄-၂၅ တွင် မိုက်ကယ်ဖာရာဒေးသည် လျှပ်စစ်ပညာရှင်ကြီး အဖြစ် ထင်ပေါ်စ ပြုနေပါပြီ။ ထိုအချိန်တွင် မြန်မာပြည်ကို အင်္ဂလိပ်က ပထမအကြိမ် ကျူးကျော်သိမ်းပိုက်သည်။ မြန်မာတို့ လျှပ်စစ်ပညာကိုပင် မကြားဖူးသေးပါ။ ဂရုစိုက်ရန်လည်း အခြေအနေမပေးပါ။

သောမတ် အက်ဒီဆင်က လျှပ်စစ်မော်တာ၊ လျှပ်စစ်မီးသီး တီထွင်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပြီး တယ်လီဖုန်းကို ကောင်းသည်ထက်ကောင်းအောင် စမ်းသပ်နေသောအခါ မြန်မာတို့၏ သိပ္ပံခေတ်ကို ဦးဆောင်မည့် ယောမင်းကြီး ဦးဘိုးလှိုင် အရာကျနေသည်။ ဂျေဂျေသွမ်ဆင်တို့လူသိုက် လျှပ်စစ်မီးချောင်းနှင့် စမ်းသပ်ချက်တွေလုပ်ပြီး အီလက်ထရွန်ကို တွေ့သောခေတ်တွင် မြန်မာတို့သည် အင်္ဂလိပ်လက်အောက် လုံးလုံးရောက်သွားလေပြီ။

၁၉၀၀ ဝန်းကျင်တွင် မြန်မာမျိုးချစ်တို့၏ နယ်ချဲ့ကို တန်ပြန်တော်လှန်မှုများသည်လည်း ဦးကျိုးစ ပြုလေပြီ။ ဂျာမဏီမှ မက်(စ)ပလန့်၏ ကွမ်တမ်သီအိုရီ ပေါ်ပေါက်သော ၂၀ရာစု အစနှစ်သည် မြန်မာတို့ ခေါင်းမထောင်နိုင်သောနှစ် ဖြစ်၏၊ သိပ္ပံပညာကို မှုဖို့ဝေးလေစွ။

၁၉၀၅ခု အိုင်စတိုင်း၏ အလင်းနှင့် လျှပ်စစ်သဘာဝကို ပြသော သီအိုရီနှင့် ရီလေတစ်ဗတီ သီအိုရီ ပေါ်ထွန်းသည်။ မရှေးမနှောင်းကာလတွင် မန္တလေးမြို့၌ 'ကမ္ဘာကြီးပြားသည်/လုံးသည်' စကားစစ်ထိုးပွဲ ကျင်းပခဲ့ပြီး မြန်မာဝန်ကြီး မင်းကြီးဘောင်းတို့ နားထောင်ကြောင်း တစ်နေရာ၌ ဖတ်ခဲ့ရဖူးသည်။ ကမ္ဘာကြီး 'ပြားသောဘက်' ကို ဗိုင်က အနိုင်ပေးလိုက်သည် ဆို၏။

သိပ္ပံအကြောင်းချည်း ပြောနေသော်လည်း နည်းပညာအရာ၌လည်း ထူးမခြားနား ဖြစ်ပေသည်။

အကြောင်းရင်းရှာ

မြန်မာနိုင်ငံအပေါ် အင်္ဂလိပ်တို့ နယ်ချဲ့ကျူးကျော်သည့်အကြောင်း သမိုင်းကို ဖတ်ရလေတိုင်း အင်္ဂလိပ်က လက်နက်ပစ္စည်း သာလွန်သောကြောင့် မြန်မာတို့ ရှုံးနိမ့်ရသည်ဟူ၍ တွေ့ရှိရသည်။ မှန်ပါသည်။ သတ္တိအရာ၊ စစ်ပညာ အရာတော့ မြန်မာတို့ မခေပါ။

သို့သော် အဘယ်ကြောင့် မြန်မာတို့၏ စစ်လက်နက်သည် ခေတ်နောက်ကျနေခဲ့ရသနည်း။ ဤအကြောင်းကို သမိုင်း၌ စာတစ်ကြောင်းတလေမျှ မဖတ်ရပါ။ မတွေ့ဖူးပါ။

သမိုင်းသုတေသီ ဒေါ်ကြန်၏ "သမိုင်းရှာပုံတော် ခရီး (၂၀၀၂) စာအုပ်တွင် 'စက်မီးစက်ဒုံး'ခေါင်းပါး၌ ဘုန်းကြီးပျံတွင် မြန်မာမင်းမိဖုရားတို့ ဒုံးပျံလွှတ် သည့်အကြောင်း ဖတ်ရှုရသည်။ ဥရောပထက် ရှေ့ကစော၍ ဒုံးပျံလွှတ်သော မြန်မာတို့တွင် နယူတန်၏နိယာမတည်းဟူသော သိပ္ပံအခြေခံ လိုနေသဖြင့် အပျော်ကစားစရာအဆင့်မှ ဒုံးပျံသည် တက်မလာခဲ့ကြောင်း သတိပြုအပ်သည်။

အုတ်မြစ်ကောင်းကောင်း မချဘဲ 'အမြန်တက် နည်းပညာ'ကို လုပ်ယူ၍ ရပါသည်၊ သို့သော် ခေတ္တခံ နံကပ်တိုက်ဖြစ်မည်၊ ကံရာဇာငယ်၏ မဏ္ဍပ်ကဲ့သို့ ဖြစ်မည်၊ အဆင့်မြင့်တက်လှမ်းမည့် နည်းပညာသည် အခြေခံ အုတ်မြစ်ပါဝင်ရပါမည်၊ အုတ်မြစ်ဆိုသော်လည်း အပေါ်အဆောက်အဦ၏ အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ပြိုင်တူလုပ်စရာ ဖြစ်ပါသည်။

ကိန်းဗရစ်မှ ကုလားထိုင်နှစ်လုံး

ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်တွင် သမိုင်းဝင်သိပ္ပံရာထူး ကုလားထိုင်ကြီး နှစ်ခုရှိသည်။ အင်္ဂလိပ်က ယခုအထိ Chair ဟုခေါ်သဖြင့် ကုလားထိုင်ဟု ရေးလိုက်ခြင်းဖြစ်၏။ Chair သည် ပါမောက္ခဌာနမှူး ရာထူးဖြစ်၏။

နယူတန်၏ရာထူးကို Lucasian Chair of Mathematics ဟု ခေါ်ပါသည်။ သင်္ချာကို ဖော်ပြထားသော်လည်း သင်္ချာနှင့် နွယ်သမျှ သိပ္ပံကို အာရုံစိုက်သော ပါမောက္ခဖြစ်ပါသည်။

နယူတန်နှင့် ပတ်သက်ပြီး လူသိနည်းသော ပညာဇာတ်လမ်းတစ်ခု ဖော်ပြလိုပါသည်။

Calculus ခေါ် သင်္ချာနယ်သစ်ကို နယူတန်နှင့် ဂျာမန်လူမျိုး လစ်ဗနစ် (Leibnitz) တို့နှစ်ဦးက ပြိုင်တူတီထွင် ဖော်ထုတ်ခြင်းဖြစ်၏။ သို့သော် ဥရောပသားတို့က နယူတန်က Calculus တီထွင်သည်ဟု လက်မခံနိုင်ကြချေ။ သူဦးသည် ငါဦးသည် ငြင်းခုံကြလေသည်။ လစ်ဗနစ်က 'အောက်ပါပုစ္ဆာကို မေးခွန်း ထုတ်ပြီး စွမ်းသောပညာရှင် အဖြေထုတ်ပါလော့'ဟု စိန်ခေါ်၏။ ပုစ္ဆာကို သဘောပေါက်ရန် ဥပမာနှင့် တင်ပြပါမည်။

Brachistochrome Problem

ဘုရားထီးတင်ရာ၌ ရထားပျံတက်ရန် သုံးသော ကြိုးတန်းကို စိတ်ကူး ကြည့်ပါ။ ရထားကို ဘုရားပေါ်မှ အောက်ကို လျှောချမည်။ ကြိုးသည် ပကတိ ချောမွတ်၏။ အပွတ်အတိုက် လုံးဝမရှိဟု မှတ်ယူပါ။ ရထားသည် ဘုရားပေါ်မှ မြေပြင်သို့ 'အမြန်ဆုံး' ရောက်ရှိရန် ကြိုးတန်းကို မည်သို့သော သဏ္ဍာန်နှင့် ကွေးကော့ထားမည်နည်း။ ဤပုစ္ဆာကို Brachistochrome problem ဟု ခေါ်ပါသည်။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပုစ္ဆာကိုရရှိပြီး နောက်တစ်နေ့တွင် နယူတန်က အဖြေတွက်ထုတ်ပေးသည်ဟု အဆိုရှိ၏။

'လက်သည်းထုတ်ပြတာ မြင်ရပြီပဲဗျာ၊ ခြသေ့်မှန်း သိပါပြီ' ဟု နယူတန် ကို ဥရောပမှ အသိအမှတ်ပြုသံ ပေါ်ထွက်လာခဲ့၏။

အဖြေ။ ။ရထားဆိုင်းကြိုးသည် ဖြောင့်တန်းနေလျှင် ရထားမြေပြင်သို့ အမြန်မရောက်ပါ။ အတိုဆုံးလမ်းသည် အမြန်ဆုံးမဟုတ်ပါ။ ကြိုတန်း၏သဏ္ဌာန်ကို သင်္ချာညီမျှခြင်းတစ်ခုနှင့် အဖြေပေး၍ ရပါသည်။ တွက်ထုတ်သောနည်းကို Calculus of Variations ဟုခေါ်ပြီး များသောအားဖြင့် ဘွဲ့လွန်အဆင့်တွင်သာ ရူပဗေဒ၊ သင်္ချာ၊ အင်ဂျင်နီယာ ဘာသာများအတွက် သင်ကြားလေ့ရှိပါသည်။

ဒုတိယရာထူး ကုလားထိုင်

ကိန်းဗရစ်မှ သမိုင်းဝင် သိပ္ပံရာထူး ကုလားထိုင်နောက်တစ်ခုသည် Cavendish Chair of Physics ဟု အမည်တွင်၏။ ကေဗင်းဒစ်ဓာတ်ခွဲခန်းကြီး၏ အကြီးအမှူးအဖြစ် မက္ကစဝဲ (Maxwell)၊ လော့ရာလေး (Lord Raleigh)၊ ဆာ ဂျေဂျေသွမ်ဆင် (Sir JJ Thomson)၊ လော့ရာသားဖို့ (Lord Rutherford)၊ ဆာဝီလျံဘရက် (Sir William Bragg) တို့ ပါမောက္ခ ကုလားထိုင်၌ ထိုင်ခဲ့ကြ သည်။ ပါမောက္ခများကို ဘုရင်က ဆာဘွဲ့၊ လော့(မှူးမတ်) ဘွဲ့ ချီးမြှင့်ရသည် အထိ ဂုဏ်ဒြပ်ကြီးသော ပုဂ္ဂိုလ်များဖြစ်၏။ သွမ်ဆင်မှအစပြုပြီး အားလုံး နိုဗယ်ဆုရကြ၏။

အဏုမြူကို ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ချက် အများစုသည် ကေဗင်ဒစ်ဓာတ်ခွဲခန်း၌ လုပ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်၏။ ဒိန်းမတ်မှ နီးဗိုး(နိုဗယ်ဆုရှင်)နှင့် ရုရှားမှ ပီတာ ကပစ်ဇာ (Peter Kapitza) (၁၉၈၀ပြည့် နိုဗယ်ဆုရသူ)တို့သည် ကေဗင်းဒစ်ဓာတ်ခွဲခန်း၌ သုတေသနလုပ်ရင်း ပညာဆည်းပူးခဲ့သူများ ဖြစ်၏။ အမေရိကန်၏ အဏုမြူဗုံးစီမံကိန်းခေါင်းဆောင် အိုပင်ဟိုင်းမားလည်း ကေဗင်းဒစ်တွင် ပညာဆည်းပူး ဖူးသည်။ ပီတာက ပစ်ဇာသည် စတာလင်၏ ကွန်မြူနစ်ခေတ်၌ ကိန်းဗရစ်လာပြီး ပညာယူသော မျိုးချစ်ရုရှဖြစ်၏။

ဆာလောရင့်ဘရက်သည် အိပ်(စ)ရောင်ခြည်ကို အထူးပြုလေ့လာ သူဖြစ်၏။ သူ၏လက်ထက်၌ ဇီဝသိပ္ပံနှင့် ဆေးသိပ္ပံအတွက် ရူပဗေဒ သုတေသနကို ကေဗင်းဒစ်ဓာတ်ခွဲခန်း၌ စတင်ခဲ့သည်။ ဖရန်စစ်ခရစ် (Francis Crick) နှင့် ဂျိမ်းဝပ်ဆင် (James Watson) တို့သည် DNA ၏ ဖွဲ့စည်းပုံကို တွေ့ရှိသည့် ဓာတ်ခွဲခန်းသည် ကေဗင်းဒစ်(၍)ဖြစ်၏။ သူတို့နှစ်ဦးသည် ၁၉၆၂ခု နိုဗယ်ဆုကို ပူးတွဲရရှိကြသည်။

၂၁ရာစု ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်

၁၈၊ ၁၉၊ ၂၀ ရာစုတွင် ကိန်းဗရစ်သည် သိပ္ပံပညာအရာ၌ ကမ္ဘာ့ ထိပ်တန်းဌာနကြီးအဖြစ် တံခွန်စိုက်ခဲ့လေသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်အပြီး ၂၀ရာစု ဒုတိယပိုင်းတွင် ကိန်းဗရစ်သည် ပညာ ဂုဏ် မှေးမှိန်မသွားသော်လည်း သူနှင့် နင်လားငါလား ဂုဏ်တုဂုဏ်ပြိုင် တက္ကသိုလ်များ၊ ဓာတ်ခွဲခန်းများသည် အမေရိကန်၊ ရုရှား၊ ဂျပန်နှင့် ဥရောပ၌ ပေါ်ထွန်းလာခဲ့သည်။ ထိပ်တန်း သိပ္ပံတွေ့ရှိချက်များသည် အခြားနေရာများမှလည်း ပေါ်ထွက်လာလျက်ရှိရာ ကိန်းဗရစ်၏ ဝေစုသည် လျော့နည်း၍လာသည်။

သို့သော် ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်ကို သိပ္ပံထိပ်တန်းစာရင်းမှ ပယ်၍မရသေးပါ။ ၂၁ရာစုထဲ အဝင်တွင် ကိန်းဗရစ်သည် ထိပ်တန်းစာရင်းဝင်အဖြစ် ရှိနေသေး၏။ မကြာမီနှစ်များတွင် ကွန်ပျူတာနှင့် သုတသိပ္ပံဖွံ့ဖြိုးရေး သုတေသနဌာနကြီး တစ်ခုတည်ထောင်ရန် ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်ကို ဗဟိုထား၍ လုပ်ဆောင်ရန် သူဌေးကြီးဘီ(လ်)ဂိတ် (Bill Gates) က ဒေါ်လာ သန်းပေါင်းများစွာ မတည်ထောက်ပံ့လိုက်ကြောင်း သတင်းစာ၌ ဖတ်လိုက်ရ၏။

စတီဖင်ဟော့ကင်းနှင့် အောက်(စ)ဗရစ်

အင်္ဂလန်နိုင်ငံ၏ အထင်ကရ ရှေးဟောင်းတက္ကသိုလ်ကြီးနှစ်ခုဖြစ်သော ကိန်းဗရစ်နှင့် အောက်(စ)ဖို့ကို Oxbridge ဟု အတိုပေါင်း၍ ခေါ်ဝေါ်လေ့ရှိသည်။

စတီဖင်ဟော့ကင်းသည် နယူတန်ထိုင်ခဲ့သော Lucasian Chair ရာထူး၌ လက်ရှိပါမောက္ခဖြစ်သည်။ သူသည် အောက်စဖို့တက္ကသိုလ်မှ ရူပဗေဒ အမိကနှင့် ဘီအေ(ဂုဏ်ထူး)ဘွဲ့ရခဲ့၏။ ဟုတ်ပါသည်၊ အောက်စဖို့က သိပ္ပံဘာသာယူသူကို ဘီအေဘွဲ့ပေးပါသည်။

ဟော့ကင်းသည် အောက်စဖို့မှ ပထမတန်း ဂုဏ်ထူးဘွဲ့ရပြီး

www.burmeseclassic.com

ကိန်းဗရစ်၌ ဘွဲ့လွန်သင်ပြီး PhD ဘွဲ့ကို ရသည်။ ထိုမှ Lucasian Chair အထိ ရောက်လာ သည်။

သူသည် သင်္ချာရူပဗေဒကို လက်ကိုင်ထားပြီး Cosmology ဟု ခေါ်သော ကောင်းကင်ဗေဒကို အထူးပြုသုတေသနလုပ်၏။ အိုင်းစတိုင်း၏ အဆင့်ဝင်သော သဘောတရားရူပဗေဒသမားအဖြစ် အသိအမှတ်ပြုရလောက်အောင် တွေ့ရှိချက်အသစ်များ၊ သဘောတရားအသစ်များကို ဖော်ထုတ်ထားလေသည်။

အောက်(စ)ဗရစ်နှင့် မြန်မာ

အောက်(စ)ဗရစ်တွင် အောက်စဖို့သည် ဝိဇ္ဇာပညာနှင့် လူမှုသိပ္ပံ၊ ဆေးသိပ္ပံတို့၌ ထင်ရှားထွန်းပေါက်၏။ ပင်နီစလင်ဆေးကို အောက်စဖို့၌ စတင်တွေ့ရှိခြင်းဖြစ်၏။ ကိန်းဗရစ်သည် သိပ္ပံပညာ၊ နည်းပညာ၌ ချွန်၏။ နည်းပညာကို ဥပမာအဖြစ် ဆာဖရင့်ဝှစ်တဲ (Sir Franck Whittle) သည် လေယာဉ်ဂျက်အင်ဂျင်ကို ကိန်းဗရစ်၌ စတင် သုတေသနပြုခဲ့ကြောင်း ဖော်ပြစရာရှိ၏။

အင်္ဂလိပ်လက်အောက်ခံ မြန်မာနိုင်ငံသည် အောက်(စ)ဗရစ်၏ ဩဇာနှင့် မကင်းခဲ့ချေ။

အင်္ဂလိပ်အစိုးရ၏ ခြေလက်ခေါင်းသည် အိုင်စီအက် (ICS) အရာရှိများ ဖြစ်၏။ အိုင်စီအက်သင်တန်းကို အောက်(စ)ဗရစ်တွင် ပို့ချပေး၏။ အိုင်စီအက် အများစုသည် မြန်မာတို့အပေါ်၌ ဆိုးဝါးသူများဖြစ်၏။ မြန်မာတို့အပေါ်၌ စိတ်ကောင်းရှိပြီး မြန်မာတို့ဘက်မှ ခံစားတတ်သော မစ္စတာ ဂျေအက်ဖာနီဗယ် (JS Furnivell) သည် ကိန်းဗရစ်ထွက် အိုင်စီအက်ဖြစ်ပြီး စာရေးဆရာကြီး မောရစ်ကောလစ် (Morris Collis) သည် အောက်စဖို့ထွက် အိုင်စီအက်ဖြစ်၏။ မြန်မာပြည် အုပ်ချုပ်ရေးစနစ်သစ်အတွက် စုံစမ်းရေးကော်မရှင်ဥက္ကဋ္ဌ ဆာဂျွန် ဆိုင်မွန် (Sir John Simon) သည် အောက်စဖို့ထွက်၊ ထိုတက္ကသိုလ်၏ အုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီလူကြီး ဖြစ်၏။ သူသည် မြန်မာပြည်လာပြီး မြန်မာတို့နှင့် ကောင်းကောင်းတွေ့မသွားချေ။ တိုင်းမင်းကြီးရုံးစိုက်ရာ စစ်ကိုင်းမြို့သည် သူသွားလောက်အောင် အရေးမကြီး၊ ရန်ကုန်မြို့က ကုလားသူဌေး၏ ညည့်ခံပွဲတက်ပြီး မြန်မာပြည်အုပ်ချုပ်ရေးအတွက် အစီရင်ခံစာရေးကြောင်း ကောလစ်၏စာအုပ်၌ ရေးထား၏။

မြန်မာလူမျိုး အိုင်စီအက်များလည်း အောက်(စ)ဗရစ်တွင် သင်ကြားရသည်။ သိပ္ပံမောင်ဝ အမည်ခံ ဦးစိန်တင်သည် အောက်စဖို့ အိုင်စီအက်ဖြစ်၏။

စာပေပညာရှင်များတွင် ဦးဖေမောင်တင်နှင့် ဦးဝန်(မင်းသုဝဏ်)၊ ဦးမေအောင်၏သမီး ဒေါ်မြစိန်တို့သည် အောက်စဖို့ထွက်ဖြစ်၏။ အခြားပုဂ္ဂိုလ်များစွာ ရှိပါသေးသည်။ သမ္မတကြီးဖြစ်လာသူ ဒေါက်တာဘဦး၊ ကျောက်စာဝန် တော်စိန်ခို၊ တရားဝန်ကြီး၊ ပညာရေးဝန်ကြီးဖြစ်လာပြီး မြန်မာ့နိုင်ငံရေးတွင် အရေးပါခဲ့သော ဒေါက်တာအေးမောင်၊ ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်သင်္ချာ ပါမောက္ခ ဦးအောင်လှ၊ အင်္ဂလိပ်စာပါမောက္ခနှင့် ပါမောက္ခချုပ် ဒေါက်တာထင်အောင်တို့သည် ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်မှ ဘွဲ့လွန်ဘွဲ့ရများဖြစ်သည်။ အောက်(စ)ဗရစ်တို့ မြန်မာပြည်တွင် အရေးပါခဲ့ဖူးပါသည်။

ကိန်းဗရစ် PhD ဘွဲ့ရ ဒေါက်တာမောင်ရှိန်နှင့် အောက်စဖို့ မဟာဘွဲ့ရ ဦးချစ်မောင်တို့သည် ဒုတိယဝန်ကြီးတာဝန် ထမ်းဆောင်ခဲ့ရသူများ ဖြစ်၏။ ကမ္ဘာ၌ ထင်ရှားသော ဘောဂဗေဒပါမောက္ခ ဒေါက်တာလှမြင့်သည် ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်၌ ပါမောက္ခချုပ်တာဝန် ထမ်းခဲ့ဖူးသည်။ သူသည် အောက်စဖို့ဘွဲ့ရဖြစ်ပြီး ဒုတိယပါမောက္ခ လုပ်ခဲ့ဖူးသည်။ လန်ဒန်၌ ပါမောက္ခဖြစ်၏။ ယခုမျက်မှောက်တွင် ဝန်ထမ်းရွေးချယ် လေ့ကျင့်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ ဒေါက်တာသန်းညွန့်သည် ကိန်းဗရစ် PhD စီးပွားရေးပညာရှင်ဖြစ်၏။

မြန်မာနိုင်ငံကို နှိပ်ကွပ်ရာ၌ အောက်(စ)ဗရစ်ဟောင်းတို့ အတော်များများ ပါဝင်ခဲ့သည်ကို လူငယ်တို့ သတိပြုထိုက်၏။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ တိုင်းပြုပြည်ပြု ပညာရှင်များလည်း အောက်(စ)ဗရစ်မှ လာခဲ့ဖူးသည်ကိုလည်း မမေ့အပ်ပေ။

အောက်(စ)ဗရစ်နှင့် ကမ္ဘာ

ကမ္ဘာတစ်လွှား၌ အောက်(စ)ဗရစ်၏ ဩဇာသည် လွှမ်းနေဆဲဖြစ်၏။ သမ္မတလောင်း ဘီ(လ်)ကလင်တန်သည် အောက်စဖို့၌ Rhodes Scholar အဖြစ် ပညာသင်ခဲ့သည်။ လွန်ခဲ့သော အနှစ် ၄၀အတွင်း ဗြိတိန်နိုင်ငံ၌ ဝန်ကြီးချုပ်များ တွင် ဟဲရိုးဝီလ်ဆင်၊ အက်(ဒ)ဝပ်ဟိ(သ်)၊ မာဂရက်သက်ချာနှင့် လက်ရှိ တိုနီဘလဲတို့သည် အောက်စဖို့ဘွဲ့ရသူများ ဖြစ်သည်။ စီးပွားရေးပညာ၌ ဩဇာကြီးလှသော ဂျွန်မေနတ်ကိန်း(စ) (John Maynard Keynes) သည် ကိန်းဗရစ် ပါမောက္ခဖြစ်၏။ သင်္ချာ၊ လူမှုသိပ္ပံနှင့် ငြိမ်းချမ်းရေးအတွက်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ထင်ရှားသော ဘာထရန်ရပ်ဆဲ သည် ကိန်းဗရစ်သချ်ာဆရာ ဖြစ်၏။

အိန္ဒိယခေါင်းဆောင်ကြီး ဂျဝါဟာလာလ်နေရူးသည် ကိန်းဗရစ်၌ ပညာသင်ခဲ့သည်။ ဓာတုဗေဒ အထူးပြုခဲ့သူဖြစ်၏။ သူ့သမီး အင်ဒီရာဂန္ဒီသည် အောက်စဖို့ တက်ခဲ့သည်ဟု ထင်သည် (သိပ် မသေချာပါ။) ဂန္ဒီ၏မြေး၊ အင်ဒီရာ၏သား ဝန်ကြီးချုပ်ဖြစ်လာသူ ရာဂျစ်ဂန္ဒီသည် ကိန်းဗရစ်၌ အင်ဂျင်နီယာ ပညာသင်ခဲ့၏။

စင်ကာပူနိုင်ငံ၏ ခေါင်းဆောင်ကြီး လီကွမ်ယူးနှင့် ဇနီးတို့သည် ကိန်းဗရစ်မှ ဥပဒေဘွဲ့ရများ ဖြစ်၏။ သားဖြစ်သူ လီးရှိန်လွန်း (Lee Hsien Loong) (လက်ရှိ စင်္ကာပူဝန်ကြီးချုပ်)သည် ကိန်းဗရစ်မှ သင်္ချာအထူးပြုဘွဲ့ရ ဖြစ်လေသည်။

ဂျပန်အိမ်ရှေ့မင်းသား နာရူဟီတိုသည် အောက်စဖို့ မာတွန် ကောလိပ်၌ ၁၉၈၃-၈၅တွင် ဘွဲ့လွန်သုတေသနလုပ်ခဲ့၏။

အောက်(စ)ဗရစ်ကို မြန်မာတို့က အထင်တကြီးဖြစ်သွားစေရန် ဤသို့ ဖော်ပြနေခြင်း မဟုတ်ပါ။ ကမ္ဘာကိုထွက်ပြီး တန်းမီနိုင်ငံဖြစ်ရန် မြန်မာ နိုင်ငံက အားထုတ်နေချိန်၌ မြန်မာလူကြီးလူငယ်တို့သည် အောက်(စ)ဗရစ်၏ အခန်းကဏ္ဍကို သတိပြုမိစေလိုသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာအကြောင်း မြန်မာတို့သိရန် ကြိုးပမ်းနေသော အချိန်အခါတွင် အောက်(စ)ဗရစ်ကို ချန်လှပ်ထား၍ မရနိုင်သေးကြောင်း အခြေအနေက ပြသနေဆဲဖြစ်ပါသည်။

ဟော့ကင်း၏ ဤစာအုပ်

ယခု ဤစာအုပ်တွင် စတီဖင်ဟော့ကင်းက သူ့မိသားစုအကြောင်း၊ အောက်(စ)ဗရစ်အကြောင်း ရေးသားသော ဆောင်းပါးများ ပါဝင်သည်။ သူသည် အသက် ၂၀ ခန့်မှ စတင်ပြီး ထူးဆန်းသော ကြွက်သားသေရောဂါ ရထားသူဖြစ်၏။ ကံကောင်း၍ အသက်ရှည်နေသူဖြစ်၏။ သူ့ရောဂါအကြောင်း လည်း ရေးထားသည်။ ဟော့ကင်း၏ A Brief History of Time သည် လေးနှစ်ကျော်မျှ အရောင်းရဆုံးစာအုပ် စာရင်းဝင်အဖြစ် စံချိန်တင်ထား၏။ ထိုစာအုပ်အကြောင်းလည်းပါ၏။ ဟော့ကင်း၏ သုတေသနနှင့် ပတ်သက် သော ရူပဗေဒနှင့် ကောင်းကင်ဗေဒဆောင်းပါးများလည်း ပါဝင်ပါသည်။

ဟော့ကင်းသည် အင်္ဂလိပ်စာ အရေးအသား အလွန်ကောင်းသူ ဖြစ်၏။ အင်္ဂလိပ် ပညာတတ်အများစု သူလိုမရေးတတ်ပါ။ သူ၏

စကားလုံးများ လွယ်ကူ၏။ ဝါကျများ တိုရှင်း၏။ နမူနာကြည့်ပါ။

(My father came from Yorkshire. His grandfather, my great-grandfather, had been a wealthy farmer, ... My mother was born in Glasgow, Scotland, the second child of seven of a family doctor. The family moved south to Devon when she was twelve. Like my father's family, her's was not well off. ....)။ My family, My Parents Essay ကောင်းကောင်း ရေးပြလိုသော ဆရာ၊ ဆရာမများ ဖတ်ရှုဖွယ်ကောင်းလှ၏။

ထိပ်တန်းတက္ကသိုလ်မှ ထိပ်တန်းပညာရှင်၏ ဘဝနှင့်ပညာကို ၂၁ ရာစုအဝင်၌ မြန်မာလူကြီးလူငယ်တို့ သတိပြုမိစေလိုသော ဆန္ဒသည် ကျွန်တော်၌ ပြင်းပြလျက်ရှိပါသဖြင့် ကိုတာက အဖော်ညှိလာသောအခါ မဆိုင်းမတွလက်ခံပြီး အခန်း(၇)မှ (၁၃)အထိကို ခွဲဝေယူ၍ ဘာသာပြန် ဆိုလိုက်ခြင်း ဖြစ်ပါကြောင်း။

ဘိုးလှိုင်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကိုတာ၏ မိတ်ဆက်စာ

သိပ္ပံနဆောင်းပါးအနည်းအကျဉ်း ကျွန်တော်ရေးဖူးပါသည်။ ရေးဖူးသည်ဆိုရာ၌ ဘာသာပြန်သည်ကို ဆိုလိုပါသည်။ HYPERSPACE ဟူသော စာအုပ်ကို ဘာသာပြန်ရာ၌မူ နားမလည်နိုင်သောကြောင့် တစ်ဝက်ရောက်သော အခါ ဆက်မပြန်တော့ဘဲ ရပ်ထားလိုက်ရပါသည်။

စတီဖင်ဟော့ကင်း၏ ယခုစာအုပ်မှ တချို့ဆောင်းပါးများမှာလည်း ဘိုးလှိုင် ပြန်ဆိုမှသာ သင့်တော်မည်ဟု တွက်ပါသည်။ သိပ္ပံ၌ သူက ပိုတတ်သည့်သူ မဟုတ်ပါလား။ ထို့ပြင် သူ့မြန်မာစကားလည်း ချောသည်၊ ဆိုစရာမရှိဟု ကျွန်တော် ထင်သည်။

ရူပဗေဒ၏ရှေ့တန်းမှ အကြောင်းအရာများကိုရေးထားရာ အနည်းအကျဉ်း စဉ်းစဉ်းစားစား ဂရုတစိုက် ဖတ်ကောင်းဖတ်ရလိမ့်မည်။ သဘာဝ၏ အကြောင်းအရာ များဖြစ်ရာ ယင်းတို့အား အကုန်အစင် နားမလည်နိုင်သော်မှ ကြားဖူးနားဝဖြစ်လျှင် လည်း မဆိုးလှပါဟု ယူဆပါသည်။ ရှည်ရှည်ဝေးဝေးကား ပြောစရာမရှိပါ။ နိုင်ငံ တည်ဆောက်ရာတွင် ဘက်များစွာရှိရာ အရေးကြီးလှသော ဘက်တစ်ခုမှာ သိပ္ပံပညာ ဟု ယုံကြည်ရင်းနှင့် သိပ္ပံစာအုပ်များကို ကျွန်တော်ထုတ်ပါသည်။

ရိုသေစွာဖြင့်

မောင်တာ

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဟောင်ကင်း၏ အမှာ

ဤစာအုပ်ကား ၁၉၇၆ ခုနှစ်မှ ၁၉၉၂ ခုနှစ်အတွင်း ရေးခဲ့သော ကျွန်တော်၏ အရေးအသားများ ဖြစ်ပါသည်။ ကိုယ်ရေးအတ္ထုပ္ပတ္တိ ကောက်ကြောင်းများမှသည် သိပ္ပံပညာဒဿနအကြောင်း သိပ္ပံနှင့် စကြဝဠာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကျွန်တော်၏ စိတ်လှုပ်ရှားမှုများကို ရှင်းပြရန် ကြိုးစားချက်များ စသည်တို့ပါဝင်သည်။ ကျွန်တော်ပါဝင်ခဲ့သော "ကန္တာရကျွန်း ဓာတ်ပြားများ ပရိုဂရမ်"ဖြင့် စာအုပ်ကို အဆုံးသတ်ထားသည်။ ကန္တာရ ကျွန်းပရိုဂရမ်မှာ ဗြိတိသျှရုပ်သံဌာနတစ်ခု (ဘီဘီစီ)မှ ပြုလုပ်သော ပရိုဂရမ် ဖြစ်သည်။ ဧည့်သည်တော်တစ်ယောက်ယောက်အား သူ့ကိုယ်သူ ကန္တာရ ကျွန်းတစ်ကျွန်းသို့ ရောက်သွားသယောင် စိတ်ကူးယဉ်ခိုင်းကာ သူ့အား မကယ်တင်နိုင်မီ အချိန်ဖြုန်းနိုင်ရန် ဂီတဓာတ်ပြား ရှစ်ချပ် အရွေးခိုင်းသော ပရိုဂရမ်ဖြစ်သည်။ ကျွန်တော် အနေနှင့်ကား ကံကောင်းထောက်မစွာ လူ့ရပ်ရွာပြန်ရောက်ရန် အချိန်များစွာ မစောင့်လိုက်ရပါ။

ဤအရေးအသားများမှာ ၁၆နှစ်ကြာ ကာလအတွင်းမှ အရေးအသားများဖြစ်ရာ ယင်းတို့ကား ထိုအချိန်က ကျွန်တော်၏ ဉာဏ်ဗဟုသုတ

www.burmeseclassic.com

အခြေအနေကို ညွှန်ပြလေသည်။ အချိန်နှင့်အမျှ ကျွန်တော်၏ဉာဏ် ဗဟုသုတတို့ကား တိုးနေသည်ဟု ကျွန်တော်ထင်မိပါသည်။ ကျွန်တော်ကား အရေးအသားတစ်ခုချင်းအား တစ်ခုချင်းဖတ်လျှင်ပင် ပြီးပြည့်စေရန် ရေးသားခဲ့သောကြောင့် ဤစာအုပ်၌ ထပ်ကြော့ပါဝင်နေခြင်းများ အထိုက်အလျောက်ရှိနေမည်မလွဲဖြစ်ပါသည်။ မထပ်စေရန် ကြိုးစားသော်လည်း အချို့ကျန်ရှိနေပါသည်။

အတော်များများကို စကားပြောအဖြစ် ရေးသားခဲ့ပါသည်။ ထိုအချိန်က ကျွန်တော်၏ နှုတ်ထွက်သံမှာ အတော်ပင် ဝါးနေသောကြောင့် ဟောပြောပွဲချချက်များ၊ ဆွေးနွေးမှုများကို အခြားလူတစ်ယောက်ယောက်မှတစ်ဆင့် ပြုလုပ်ရပါသည်။ ထိုသူမှာ ကျွန်တော့်အသံကိုနားလည်သော ကျွန်တော် ရေးသောစာကိုဖတ်နိုင်သော ကျွန်တော်၏သုတေသန ကျောင်းသားတစ်ယောက်ဖြစ်ပါသည်။ ၁၉၈၅ ခုနှစ်တွင်မူ ခွဲစိတ်မှုတစ်ခု လုပ်ခဲ့ရလျက် ယင်းခွဲစိတ်မှုကြောင့် ကျွန်တော်၏ စကားပြောနိုင်သော အစွမ်းပျောက်ကွယ်ခဲ့ ရပါသည်။ ကာလတစ်ခုခန့် ကျွန်တော့်၌ အဆက်အသွယ်ပြုနိုင်သောနည်းလမ်း တစ်စုံတစ်ရာ မရှိခဲ့ပါ။ သို့သော် နောက်ဆုံး၌ ကွန်ပျူတာစနစ်တစ်ခုနှင့် အလွန်ကောင်းမွန်သော အသံထွက်ကိရိယာတစ်ခု ကျွန်တော်ရရှိ လာပါသည်။ အံ့ဖွယ်ရာကောင်းသည်မှာ ကျွန်တော်ကား ဝရိသတ်အကြီးကြီးကို ဟောပြောနိုင်သော၊ အောင်မြင်သော စကားပြောကောင်းတစ်ယောက်ဖြစ်နိုင်ကြောင်း ကျွန်တော့်ကိုယ်ကျွန်တော် တွေ့လိုက်ရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ သိပ္ပံပညာကို ရှင်းပြခြင်းနှင့် မေးခွန်းများကို ဖြေရခြင်းကို ကျွန်တော်နှစ်သက်ပါသည်။ ထိုရှင်းပြသည့်ကိစ္စအား ပို၍ ကောင်းအောင် သင်ရဦးမည်ဟု ကျွန်တော်သိပါသည်။ သို့သော် တိုးတက်လာလျက်ရှိသည်ဟုတော့ ကျွန်တော်ထင်ပါသည်။ ဤစာမျက်နှာများကို ဖတ်ကြည့်ခြင်းအားဖြင့် ကျွန်တော့်အပြော ဟုတ် မဟုတ်ကို ခင်ဗျားကိုယ်တိုင် ဆန်းစစ်ကြည့်နိုင်ပါသည်။

"စကြဝဠာကား လူ့ဉာဏ်မမီနိုင်အောင် နက်နဲသိမ်မွေ့သောအရာ ဖြစ်လေသည်"ဟူသောအမြင်ကို ကျွန်တော်သဘောမတူပါ။ စကြဝဠာကား လုံးဝဥဿုံ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်သော်လည်းကောင်း၊ နားလည်ရန်သော်လည်းကောင်း မဖြစ်နိုင်သောအရာ၊ အလိုအလျောက် စိတ်မြင့်သော သိအပ်သော တစ်စုံတစ်ရာဖြစ်သည်ဟု မြင်အံ့။ ထိုကဲ့သို့သောအမြင်ကား လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်းလေးရာကျော် ဂလီလီယိုမှစကာ နယူတန်သယ်ဆောင်ခဲ့သော သိပ္ပံပညာတော်လှန်ရေးအတွက် မသင့်တော် မမျှတသော အမြင်သာလျှင် တည်းဟု ကျွန်တော်ခံစားရပါသည်။

စကြဝဠာ၏ အချို့သော အစိတ်အပိုင်းများကား ထင်သလိုပြုမူနေသည် မဟုတ်ဘဲ တိကျသော သင်္ချာနည်းကျ နိယာမများအားဖြင့်သာ ပြုမူနေကြသည်ဟု ထိုပုဂ္ဂိုလ်ကြီးတို့က ပြသပြီးခဲ့ကြလေပြီ။ ထိုမှစ၍ နှစ်များစွာ၌လည်း ကျွန်တော်တို့က ဂလီလီယိုနှင့် နယူတန်တို့၏ အလုပ်များကို စကြဝဠာ၏ နေရာတိုင်းလိုလိုကို ဖြန့်ကျက်စမ်းသပ်ပြီးကြပြီ။ ကျွန်တော်တို့ တွေ့သိနေရသော အတွေ့အကြုံများကို ပြုပြင်သက်ရောက်နေသော သင်္ချာနိယာမများကိုလည်း ယခုအခါ သိရှိပြီးကြပြီ။ အလွန်မြင့်သည့်စွမ်းအင်ရှိသော အမှုန်အရှိန်ပေးသော ဧရာမစက်များ တည်ဆောက်ရန် ဒေါ်လာဘီလျံများစွာ သုံးစွဲနေသည်မှာ ကျွန်တော်တို့၏ အောင်မြင်မှုအတိုင်းအတာတစ်ခုပင် မဟုတ်လော။

အမှုန်များတိုက်မိလျှင် ဘာဖြစ်မလဲဆိုတာတော့ ကျွန်တော်တို့ ယခုထိ မသိသေး။ ဤကဲ့သို့သော အလွန်မြင့်မားသော အမှုန်စွမ်းအင်များကား သာမန်အခြေအနေများ၌ မဖြစ်ပွားသောကြောင့် ထိုသို့သော အမှုန်များအကြောင်းလေ့လာရန် ငွေမြောက်မြားစွာသုံးစွဲဖို့ မလို၊ထိုကိစ္စကား အကဲဒမစ်ကိစ္စသက်သက်သာဟု ထင်ရန်ရှိသည်။ သို့သော် စကြဝဠာအစ၌ ထိုကဲ့သို့ ဖြစ်ပွားခဲ့လိမ့်မည်ဖြစ်ရာ "စကြဝဠာနှင့် ကျွန်တော်တို့" မည်ကဲ့သို့ အစပြုခဲ့ပုံကို နားလည်လိုလျှင် ထိုကဲ့သို့သော အလွန်မြင့်မားသောစွမ်းအင်များ၌ ဘာတွေဖြစ်ခဲ့ကြောင်း ရှာဖွေရပေလိမ့်မည်။

စကြဝဠာအကြောင်း မသိတာ နားမလည်တာ အများကြီးရှိသေးသည်။ သို့သော် ပြီးခဲ့သောနှစ်တစ်ရာအတွင်း ကျွန်တော်တို့ ပြုလုပ်ခဲ့သော သိသာလှသည့် တိုးတက်မှု အများကြီးရှိသည်။ ထိုတိုးတက်မှုများက "စကြဝဠာအကြောင်း အကုန်အစင်နားလည်မှုကား ကျွန်တော်တို့စွမ်းရည်အားဖြင့် မဖြစ်နိုင်သောကိစ္စ ဟုတ်ချင်မှဟုတ်မှာ ဖြစ်ကြောင်း" အားရှိစေသည်။ ကျွန်တော်တို့ကား တစ်သက်လုံး အမှောင်ထဲမှာ နေကြလေရော့ဟု စီရင်ဆုံးဖြတ်ခံထားရသည် ဟုတ်ချင်မှ ဟုတ်မည်။ စကြဝဠာအကြောင်း ပြီးပြည့်စုံသောသီအိုရီတစ်ခုကို ကျွန်တော်တို့ တွင်းဖောက်သိနိုင်သည်။ ထိုအခါ၌ ကျွန်တော်တို့သည် စကြဝဠာ၏ အရှင်သခင်များ ကောန်မုချဖြစ်မည်။

ဤစာစုများအတွင်းမှ သိပ္ပံဆောင်းပါးများကား ယုံကြည်မှုတစ်ခုနှင့် ရေးသားသည်။ စကြဝဠာကား စနစ်တကျ အစီအစဉ်တစ်ခုနှင့် ဖြစ်ပျက်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

နေသောအခြင်းအရာတည်း။ ထိုအစီအစဉ်ကို ယခုအချိန်၌ အစိတ်အပိုင်းအားဖြင့်သာ ကျွန်တော်တို့ သိသည်။ မဝေးလှသော အနာဂတ်တွင်ကား အကုန်အစင် နားလည်နိုင်ကောင်းသည်။ ထိုကဲ့သို့ ယုံကြည်မှုနှင့် ရေးခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုယုံကြည်မှုကား တဲလျှပ်တစ်ခုသာ ဖြစ်ကောင်းဖြစ်မည်၊ (အလုံးစုံကို ရှင်းပြနိုင်သော) အပြီးသတ်သီအိုရီ ရှိကောင်းမှ ရှိမည်။ ရှိသည်ဆိုသော်မှ ကျွန်တော်တို့ တွေ့ကောင်းမှ တွေ့မည်။ သို့သော် . . . လူ့စိတ်၊လူ့ဉာဏ်စွမ်း၌ လက်မှိုင်ချကာ စိတ်လျှော့သည်ထက်ကား သိနားလည်မှုအတွက် ကြိုးပမ်းအားထုတ်ခြင်းက သေချာပေါက် ပိုကောင်းသည်မဟုတ်လော။

စတီဖင်ဟောကင်း
၃၁ မတ် ၁၉၉၃

ကလေးဘဝ

(ဤအက်ဆေးနှင့် ဆက်တိုက် နောက်အက်ဆေးမှာ စက်တင်ဘာ ၁၉၈၇ ဇူးရစ်မြို့ နိုင်ငံတကာ မိုတာနျူးရွန်းရောဂါ အဖွဲ့အစည်းတွင် ဟောပြောခဲ့သော ဟောပြောချက်အပေါ်မှာ အခြေခံပါတယ်။ ဩဂုတ် ၁၉၉၁ တွင် ရေးခဲ့သော အက်ဆေးနှင့်လည်း ပေါင်းစပ်ထားပါတယ်)

ကျွန်တော့်ကို ဇန်နဝါရီ ၈ ရက်၊ ၁၉၄၂ခုနှစ်မှာ မွေးတယ်။ ဂယ်လီလီယို သေပြီး နှစ်သုံးရာတိတိမှာပါ။ ဒါပေမဲ့ အဲဒီနေ့မှာ မွေးတဲ့ ကလေးတွေ ၂ သိန်းလောက်ရှိမယ်လို့ ခန့်မှန်းကြည့်မိတော့ အဲဒီကလေးတွေထဲက ဘယ်လောက်များများ နက္ခတ္တဗေဒပညာရပ်ကို စိတ်ဝင်စားမှာပါလိမ့်။ ကျွန်တော့်မိဘတွေက လန်ဒန်မြို့မှာ နေကြပေမယ့် ကျွန်တော့်ကို အောက်စဖို့မှာ မွေးတယ်။ ဒုတိယကမ္ဘာစစ်အတွင်း အောက်စဖို့ဟာ ကလေးမွေးဖို့ ကောင်းတဲ့အရပ်ဖြစ်လို့ပဲ၊ ဂျာမန်တွေနဲ့ သဘောတူညီချက်တစ်ခု ရှိထားသတဲ့၊ သူတို့က အောက်စဖို့နဲ့ ကိန်းဗရစ်ကို ဗုံးမကြဲဘူး၊ အင်္ဂလိပ်တွေကလည်း ဟိုက်ဒဲလ်ဘတ်နဲ့ ဂေါ့တင်ဂျင်ကို ဗုံးမကြဲရဘူးတဲ့။ ဒီလို လူယဉ်ကျေးတွေ

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လုပ်ရမယ့် သဘောတူညီချက်မျိုး တခြားမြို့ကြီးတွေပါအောင် မတိုးချဲ့နိုင်တာကတော့ သနားစရာကောင်းတယ်။

ကျွပ်အဖေက ယော့ရှိုင်းယားသားပဲ။ သူ့အဘိုး ကျွပ်အဘိုးကြီးက ချမ်းသာတဲ့ လယ်သမားကြီးတဲ့၊ အဘိုးကြီးက လယ်တွေအများကြီး ဝယ်လိုက်တာ ဒီရာစုအစပိုင်း စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းမှာ ကပ်ဆိုက်တော့ ဒေဝါလီခံရတယ်။ ကျွပ်အဖေရဲ့ မိဘတွေ မွဲကျန်ခဲ့တာပေါ့၊ ဒါပေမဲ့ ကျွပ်အဖေကိုတော့ အောက်စဖို့ကို ပို့နိုင်အောင် ကြံဆောင်ကြတယ်။ အဖေက အောက်စဖို့ မှာ ဆေးပညာသင်တယ်၊ ပြီးတော့ အပူပိုင်း ဆေးပညာသုတေသနအလုပ်ထဲ ဝင်တယ်။ ၁၉၃၇ မှာ အရှေ့အာဖရိကကို ထွက်သွားတယ်။ စစ်ဖြစ်တော့ အာဖရိကကို ကုန်းလမ်းက ဖြတ်၊ ပြီးတော့ သင်္ဘောစီးပြီး အင်္ဂလန်ကို ပြန်တယ်။ ဗော်လံတီယာအဖြစ် စစ်ထဲဝင်ဖို့ လုပ်ခဲ့တယ်။ ဒါပေမဲ့ ဆေးသုတေသနမှာပဲ ပိုအသုံးကျမယ်လို့ ပြောလွှတ်ခံရသတဲ့။

ကျွပ်အမေက စကော့တလန် ဂလပ်စဂိုမှာ မွေးတယ်။ ကလေးခုနစ်ယောက်ရှိတဲ့ ဆရာဝန်မိသားစုမှာ ဒုတိယမြောက်ပေါ့၊ ကျွပ်အမေအသက် ဆယ့်နှစ်နှစ်ပြည့်တော့ မိသားစုက တောင်ပိုင်း ဒက်ဗွန်မြို့ကို ပြောင်းတယ်။ အဖေ့မိသားစုလိုပဲ အမေ့မိသားစုလည်း ကြွယ်ဝိုးကြွယ်ဝ မဟုတ်ဘူး။ ဒါပေမဲ့လည်း အမေ့ကိုတော့ အောက်စဖို့ကို ပို့ကြပါတယ်။ အမေ့ခမျာ အောက်စဖို့က ကျောင်းပြီးတဲ့အခါ အလုပ်ပေါင်းစုံ လုပ်ရတယ်။ အခွန်အကောက် စစ်ဆေးသူလည်း လုပ်ရတယ်။ အမေက ဒီအလုပ်ကိုတော့ မကြိုက်တာနဲ့ စွန့်ပြီး စက္ကရီတေရီ ပြောင်းလုပ်တယ်။ ဒီနည်းနဲ့ပဲ စစ်ဖြစ်စ နှစ်တွေမှာ ကျွပ်အဖေနဲ့ တွေ့တာပါ။

ကျွပ်တို့က လန်ဒန်မြောက်ပိုင်း ဟိုက်ဂိတ်မှာ နေတယ်။ ကျွပ်နှမ မေရီကို ကျွပ်နောက် ၁၈လ ကြာတော့ မွေးပါတယ်။ မေရီ မွေးလာတာကို ကျွပ်က မကြိုက်လှဘူးလို့ ပြောကြတယ်။ ကလေးဘဝ တစ်လျှောက်လုံးမှာ ကျွပ်နဲ့ သူ့အကြား အဆင်မပြေလှဘူး၊ တစ်ယောက်နဲ့တစ်ယောက် အသက်ချင်း မကွာလှတာလည်းတစ်ကြောင်းပေါ့။ အသက်ရလာတဲ့အခါမှာတော့ အဆင်ပြေလာပါတယ်။ ကိုယ့်ဘဝ သူ့ဘဝ လမ်းတစ်မျိုးစီ လျှောက်တာကိုး။ မေရီက ဆရာဝန်တစ်ယောက် ဖြစ်လာတယ်၊ အဖေက သဘောကျတာပေါ့၊ ကျွပ်နှမအငယ် ဖီလစ်ပါကိုတော့ ကျွပ် ၄နှစ်သားလောက်ရှိမှပဲ မွေးတယ်၊ ကျွပ်လည်းပဲ အကျိုးရယ်အကြောင်းရယ် သိလာတဲ့အချိန်မှာပေါ့၊ ဖီလစ်ပါ မွေးလာတာကို ကျွပ် မျှော်လင့်စောင့်စားနေတာကို မှတ်မိနေတယ်။ အတူတူကစားဖို့ သုံးယောက်ရပြီ။ ဖီလစ်ပါကတော့ တော်တော်လည်း သိတဲ့ ကလေးလေး။ သူ့ရဲ့ အမြင်နဲ့ ဆုံးဖြတ်တာတွေကို ကျွပ် အမြဲလေးစားရတယ်။ ကျွပ်ညီ အက်ဒဝပ်ကိုတော့ ကျွပ် ဆယ့်လေးနှစ်ရှိမှ မွေးတယ်။ ဒါကြောင့် ကျွပ် ကလေးဘဝမှာတော့ ကျွပ်ညီအက်ဒဝပ် မပါဘူး၊ သူက တခြားသုံးယောက်နဲ့ မတူဘူး၊ စာသင်တာလည်း လုံးဝစိတ်မဝင်စား ပညာကိုလည်းစိတ်မဝင်စားဘူး၊ ဒါလည်း ကျွပ်တို့အတွက် ကောင်းချင်ကောင်းမှာပဲ၊ ပြောရခက်တဲ့ ကလေးဆိုပေမယ့် လူတွေက သူ့ကို မချစ်ခင်ဘဲတော့လည်း မနေနိုင်ကြဘူး။

အစောဆုံး ကျွန်တော် မှတ်မိတာက ဟိုက်ဂိတ်က ကလေးကျောင်း ဘိုင်ရွန်ဟောက်စ်မှာ ကျွန်တော်မတ်တတ်ရပ်ပြီး အတင်းအော်ငိုနေတာပဲ၊ ကျွန်တော့်ပတ်ပတ်လည်မှာ ပျော်စရာကောင်းမယ်ထင်ရတဲ့ ကစားစရာတွေနဲ့ ကလေးတွေ ကစားနေကြတယ်။ ကျွန်တော်က သူတို့ထဲ ပါချင်တယ်၊ ဒါပေမဲ့ ကျွန်တော်က နှစ်နှစ်ခွဲပဲ ရှိသေးတယ်၊ ကိုယ်မသိတဲ့ လူတွေထဲမှာ ပထမဆုံး နေရတာ။ ကျွန်တော့်မိဘတွေက ကျွန်တော့်တုံ့ပြန်မှုကို ကြည့်ပြီး အံ့ဩချင် အံ့ဩမိမယ်၊ ကျွန်တော်က သားဦးဖြစ်နေတာကိုး၊ ပြီးတော့ ကလေးတွေအနေနဲ့ နှစ်နှစ်အရွယ်ကစပြီး ပေါင်းသင်းဆက်ဆံရေးလုပ်ရမယ်လို့ ညွှန်းကြတဲ့ ကလေးဖွံ့ဖြိုးရေး စာအုပ်တွေလည်း ဖတ်ထားကြတာကိုး။ ဒါပေမဲ့ အဲဒီ စိတ်ပျက်စရာ မနက်ခင်းမှာပဲ ကျွန်တော့်ကို အိမ်ပြန်ခေါ် သွားပြီးနောက် တစ်နှစ်ခွဲအထိ ဘိုင်ရွန်ဟောက်စ်ကို ပြန်မပို့တော့ဘူး။ အဲဒီအချိန် စစ်ကြီးအတွင်းနဲ့ စစ်ပြီးစမှာ ဟိုက်ဂိတ်အရပ်ဟာ သိပ္ပံပညာရှင်များနဲ့ အကယ်ဒမစ်က လူအတော်များများ နေထိုင်တဲ့အရပ်ပေါ့၊ တခြားနိုင်ငံတွေမှာဆိုရင်တော့ အဲဒီသူတွေကို ပညာတတ်တွေလို့ ခေါ်ကြမှာပေါ့၊ အင်္ဂလိပ်တွေကတော့ သူတို့မှာ ပညာတတ်တွေ ရှိတယ်လို့ ဝန်ခံလေ့ရှိတာ မဟုတ်ဘူး။ သူတို့အားလုံးက သူတို့ကလေးတွေကို ဘိုင်ရွန်ဟောက်စ်ကျောင်းကို ပို့ကြတယ်။ ဘိုင်ရွန်ဟောက်စ်ကျောင်းဟာ အဲဒီကာလတွေရဲ့ တိုးတက်တဲ့ ကျောင်းမျိုးမှို့ပဲ။ ကျွန်တော်က ကျွန်တော့် မိဘတွေကို သူတို့က ဘာမှလည်း သင်မပေးဘူးလို့ တိုင်ခဲ့ဖူးတာ မကြားမိသေးတယ်။ ဘိုင်ရွန်ဟောက်စ်ကျောင်းက အဲဒီကာလမှာ လက်ခံကြပြီ လေ့ကျင့်ခန်း ထပ်ချည်းတလဲလဲလုပ်ပြီး ခေါင်းထဲကို သွင်းတာမျိုးတွေ မယုံကြည်ဘူး၊ သင်နေရမှန်း မသိလိုက်ဘဲ သင်လိုက်တာမျိုး ဖတ်ပျက်သွားတာမျိုးကိုပဲ လုပ်တယ်၊ အဆုံးမတော့ ကျွန်တော်လည်း စာဖတ်ပျက်သွားတာပေါ့၊ ဒါပေမဲ့

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အသက် ၈နှစ်မှ စာဖတ်တတ်တယ်။ ကျွန်တော့်နှမ ဖီလစ်ပါကိုတော့ ရှေးရိုးသင်နည်းနဲ့ပဲ သင်တယ်။ သူက အသက် ၄နှစ်မှာ စာဖတ်တတ်တယ်၊ ဒါပေတဲ့ အဲဒီတုန်းက သူက ကျွန်တော့်ထက် ဉာဏ်ကောင်းတာတော့ သေချာတယ်။

ကျွန်တော်တို့က ဝိတိုရိယခေတ် အိမ်ကျဉ်းကျဉ်း ခပ်မြင့်မြင့် တစ်လုံးမှာ နေကြတယ်။ လန်ဒန်ကတော့ ပြားနေအောင် ဗုံးကြဲခံရမှာပဲလို့ တွက်ကြပြီး စစ်ကြီးအတွင်း ဈေးပေါပေါ်ရတုန်း ကျွန်တော့်မိဘများ ဝယ်ခဲ့တဲ့ အိမ်မှာပေါ့။ တကယ်လည်း ဗွီ ၂ ဒုံးကျည်တစ်လုံး ကျွန်တော်တို့နားက အိမ်တွေပေါ် ကျခဲ့သေးတယ်။ ကျွန်တော်က အမေရယ် နှမရယ်နဲ့ အတူတူ တစ်နေရာရောက်နေတုန်းမှာပါ၊ အဖေကတော့ အိမ်မှာရှိတယ်။ ကံကောင်းထောက်မလို့ သူလည်း ဘာမှ မဖြစ်ဘူး။ အိမ်လည်း ဆိုးဆိုးဝါးဝါး မပျက်စီးဘူး၊ ဒါပေတဲ့ နှစ်တော်တော်ကြာကြာ လမ်းထဲမှာ ဗုံးကျင်းကြီးရှိပြီး အဲဒီမှာ ကျွန်တော်နဲ့ ကျွန်တော့်သူငယ်ချင်း ဟောင်းဝဒ်တို့ ကစားကြတယ်။ ဟောင်းဝဒ်က တခြားဘက် ၃အိမ်ကျော်မှာ နေတယ်။ ဟောင်းဝဒ်မိဘတွေက ကျွန်တော့်အသိတခြားကလေးတွေရဲ့ မိဘတွေလို ပညာတတ်တွေ မဟုတ်ကြလို့ ကျွန်တော် ဟောင်းဝဒ်ကို သတိရနေတာပါ။ သူက "ကောင်ဆယ်"ကျောင်းကို တက်တယ်။ ဘိုင်ရွှန်ဟောက်စ်ကို မတက်ဘူး၊ သူက ဘော်လုံး၊ လက်ဝှေ့ တတ်တယ်၊ ဘော်လုံးတို့၊ လက်ဝှေ့တို့က ကျွန်တော့် မိဘများက ကျွန်တော်တို့ကို ကစားစေဖို့ အိပ်မက်တောင် မမက်တဲ့ ကစားနည်းတွေပေါ့။

နောက်ငယ်ငယ်တုန်းကဟာကို မှတ်မိနေတာ တစ်ခုက ကစားစရာ မီးရထားလေး ရတာကိုပဲ၊ စစ်ကြီးထဲမှာဆိုတော့ ကလေးကစားစရာတွေ မထုတ်လုပ်ဘူး၊ ပြည်တွင်းဈေးကွက်အတွက် မထုတ်ဘူးပေါ့၊ ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော်က မီးရထားမိုဒယ်လေးတွေကို အလွန်စိတ်ဝင်စားတယ်။ အမေကလည်း သစ်သားရထားတစ်ခု လုပ်ပေးတယ်။ သစ်သားရထားနဲ့တင် ကျွန်တော်က မကျေနပ်ဘူး၊ ဒီထက်ကောင်းတဲ့ ရထားလေး လိုချင်တာ၊ ဒါနဲ့ အဖေလည်း သံပတ်ပေးရတဲ့ ရထားအဟောင်းလေးတစ်ခုရခဲ့တော့၊ နည်းနည်းပြင်ပြီး ခရစ္စမတ်မှာ ကျွန်တော့်ကို ပေးတယ်၊ အဲဒီတုန်းက ကျွန်တော်က ၃နှစ်နီးပါးပဲ ရှိသေးတယ်။ ရထားက ကောင်းကောင်းမသွားဘူး၊ စစ်ပြီးစမှာ အဖေက အမေရိကကို ထွက်သွားရတယ်။ ကွင်းမေရီ သင်္ဘောကြီးနဲ့ပြန်လာတော့ အမေ့ဖို့ နိုင်လွန်စတွေ အဲဒီအချိန်တုန်းက ဗြိတိန်မှာ မရနိုင်တဲ့အထည်တွေ ဝယ်ခဲ့တယ်။ မေရီအတွက် ပုက်လက်လှဲအိပ်လိုက်ရင် မျက်စိတွေမှိတ်သွားတဲ့ မိန်းမအရုပ်

ကလေး အဲ . . . ကျွန်တော့်အတွက်တော့ အမေရိကန်လုပ် မီးရထား . . . မီးရထားလမ်းရော တွဲစောင့်ရောပါတယ်။ သေတ္တာဖွင့်ကြည့်တော့ ပျော်တဲ့အပျော်ကို ခုထိ ကျွန်တော်မှတ်မိတယ်။

သံပတ်ပေးရတဲ့ ရထားတွေက ကောင်းတော့ ကောင်းပါတယ်။ ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော်တကယ်လိုချင်တာက လျှပ်စစ်ရထားပါ၊ ဟိုက်ဂိတ်နားက ခရောက်အဲန်မှာ မီးရထားလမ်းပုံ မိုဒယ်ရှိတယ်။ အချိန်တော်တော်များများ အဲဒီမိုဒယ်ကို ကျွန်တော်သွားကြည့်တယ်။ ကျွန်တော်က လျှပ်စစ်ရထား အိပ်မက် မက်နေတာ၊ အဆုံးမတော့ ကျွန်တော့်မိဘနှစ်ပါး အဝေးသွားနေတုန်း အခွင့်ကောင်းယူပြီး စာတိုက်ဘဏ်က ငွေတွေ သွားထုတ်တာပဲ၊ လူကြီးတွေ အခါကြီး ရက်ကြီးတွေ ဥပမာ ရေမွှန်းမင်္ဂလာလိုမှာ ကျွန်တော့်ကို ပေးကမ်းထားတဲ့ ငွေအနည်းအကျဉ်းပါ။ အဲဒီငွေကို လျှပ်စစ်မီးရထားတစ်စုံ ဝယ်လိုက်တယ်။ ဒါပေတဲ့ စိတ်ပျက်စရာ အတော်ကောင်းတာ၊ ကျွန်တော်ဝယ်ခဲ့တဲ့ မီးရထားက မသွားဘူး။ ယခုလိုအချိန်မှာတော့ ဝယ်သူ့အခွင့်အရေး ဘာညာ ရှိတာပေါ့၊ ကျွန်တော်က ဆိုင်ကို တစ်စုံလုံးပြန်ယူသွားပြီး လဲပေးဖို့ ပြောရမှာပေါ့။ ဒါပေတဲ့ ဟိုတုန်းကတော့ ဝယ်လို့ရတာကိုက အခွင့်အရေးကြီးတစ်ခုလို့ တွေးလေ့ရှိကြတာ၊ ပြီးတော့ ချွတ်ယွင်းနေတာကတော့ ကိုယ့်ကံမကောင်းတာပဲ့ မဟုတ်လား။ ဒါနဲ့ အင်ဂျင်က လျှပ်စစ်မော်တာကို ပြင်ဖို့ ထပ်ပိုက်ဆံပေးရတယ်။ ဒါလည်းပဲ အလုပ်မဖြစ်ပါဘူး။

နောက်များမှာတော့ ဆယ်ကျော်သက်အရွယ်မှာ လေယာဉ်ပျံ လှေစတဲ့ မိုဒယ်တွေ ကျွန်တော် ဆောက်တယ်။ ကျွန်တော့်လက်မှု ပညာကတော့ သိပ်မကောင်းဘူး၊ ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော့်မှာ ဂျွန်မက်ကလီနာဟန်ဆိုတဲ့ ကျောင်းနေဘက်သူငယ်ချင်း ရှိတယ်။ သူက ပိုတော်တယ်၊ သူ့အဖေကလည်း အိမ်မှာ ဝပ်ရှော့ရှိတယ်။ ကျွန်တော့်ရည်မှန်းချက်က ကျွန်တော်လည်းပဲ ကွန်ထရိုးလုပ်နိုင်၊ တကယ်လည်း သွားတဲ့ အရုပ်လေးတွေ လုပ်ဖို့ပဲ။ ပုံပန်းသဏ္ဍာန်ကိုတော့ ဂရုမစိုက်ဘူး။ အဲသည် စိတ်ဆန္ဒမျိုးကပဲ တခြားသူငယ်ချင်းတစ်ယောက် တဲ့ ရော်ဂျာ ဖားနေဟူးနဲ့တွဲပြီး ဂိမ်းတွေတီထွင်ဖို့တောင် တွန်းအားပေး လို့ ကျွန်တော် တွေးမိတယ်။ ပစ္စည်းထုတ်လုပ်တဲ့ ဂိမ်းဆိုရင် အရောင်အမျိုးမျိုး ခြယ်ထားတဲ့ စက်ရုံတွေရှိမယ်၊ ပစ္စည်းသယ်မယ့် ကားလမ်း ရထားလမ်းတွေ ပါမယ်၊ စတော့ဈေးကွက်လည်းပါမယ်။ စစ်ပွဲဂိမ်းလည်း ရှိသေးတယ်၊ စတုရန်းကွက် ၄၀၀၀ရှိတဲ့ ဘုတ်ခုံပေါ်မှာ ကစားရတာ၊ မြေရှင်ဂိမ်းမှာတော့

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

မြေရှင်တစ်ယောက်ယောက်ဟာ မင်းဆက်တစ်ခု၊ မိသားစုဇယားတစ်ခုနဲ့။ ဒီဂိမ်းတွေ၊ ရထား၊ လှေ၊ လေယာဉ်ပျံတွေ အားလုံးဟာ ကိစ္စဝိစ္စတွေ ဘယ်လိုဖြစ်ပျက်နေသလဲဆိုတာကို သိချင်စိတ်ရဲ့ အဲဒါတွေကို ဘယ်လိုထိန်းချုပ်သလဲ သိချင်စိတ်တွေက မွေးဆော်တယ်လို့ ကျွန်တော်တွေးမိတယ်။ ကျွန်တော် ဒေါက်တာဘွဲ့ ရလုပ်တဲ့အခါမှာ စကြဝဠာဗေဒသုတေသန လုပ်တာကလည်း ဒီစိတ်ဆန္ဒကြောင့်ပါပဲ၊ ခင်ဗျားအနေနဲ့ စကြဝဠာ ဘယ်ပုံ အလုပ်လုပ်တယ် ဆိုတာကို သိတယ်ဆိုပါစို့၊ အဲဒါဟာ တစ်နည်းတစ်လမ်းအားဖြင့် စကြဝဠာကို ကွန်ထရိုးလုပ်တာပဲပေါ့။

၁၉၅၀မှာ ကျွန်တော့်အဖေ အလုပ်ဌာနဟာ ဟိုက်ဂိတ်နားက ဟမ်စတက်ကနေ၊ လန်ဒန်မြောက်အစွန် ဂါမေးလ်ဟေးက အသစ်ဆောက်ထားတဲ့ အမျိုးသား ဆေးသုတေသနဌာနကို ပြောင်းတယ်။ ဟိုက်ဂိတ်မှာနေပြီး အလုပ်သွားဖို့ထက် လန်ဒန်မြို့ပြင်ဘက်၊ ခရီးနေပြီး မြို့ထဲကို ပြန်ဝင်ရတာက ပိုသင့်တော်တော့တာပေါ့။ ဒါကြောင့် ကျွန်တော့်မိဘတွေက စိန့်အဲလ်ဘန်မြို့မှာ အိမ်တစ်လုံး ဝယ်လိုက်တယ်။ လန်ဒန်မြောက်ပိုင်းက မိုင် ၂၀၊ မေးလ်ဟေးက ၁၀ မိုင် အကွာမှာ။ အထိုက်အလျောက် ကျက်သရေရှိ အဆင့်အတန်းရှိတဲ့ ဝိတိုရိယခေတ်အိမ်ကြီးတစ်လုံးပါ။ ဝယ်တုန်းက ကျွန်တော့်မိဘတွေဟာ ကြွယ်ပိုးကြွယ်ဝမဟုတ်ဘူး၊ ပြီးတော့ ပြောင်းမလာခင် အိမ်မှာ ပြင်စရာဆင်စရာ အများကြီး ရှိနေတယ်။ ကျွန်တော့်အဖေကတော့ ယော့ရှိုင်းယားနယ်သားပီပီ နောက်ထပ်ပြင်စရာအတွက် အကုန်မခံတော့ဘူး၊ ငွေကုန်ခံမယ့်အစား ကြိုးစားပြီး ဖြစ်အောင်နေတယ်။ ဆေးတော့ သုတ်တယ်။ အိမ်ကလည်း ကြီး၊ သူကလည်း ဒါမျိုးမှာ သိပ်မကျွမ်းကျင်ဘူး။ အိမ်က ခိုင်ခိုင်ခန့်ခန့် ဆောက်ထားတော့ ပစ်ထားလည်း ဘာမှတော့ မဖြစ်ဘူး။ ၁၉၈၅ ခုမှာတော့ ကျွန်တော့်မိဘတွေက ရောင်းပစ်လိုက်တယ်၊ အဖေက အလွန် မကျန်းမာနေလို့ပါ။ (၁၉၈၆ မှာ အဖေဆုံးတယ်)။ သိပ်မကြာသေးခင်က အိမ်ကြီးကို ပြန်တွေ့ရတော့ အရင်က အတိုင်းပဲ၊ ဘာမှ ပြင်ဟယ်ဆင်ဟယ် လုပ်ထားပုံ မပေါ်ဘူး။

အိမ်ရဲ့ဒီဇိုင်းက အစေခံတွေရှိတဲ့ မိသားစုတစ်စုအတွက် ဆောက်လုပ်ထားတာမျိုးပါ၊ စတိုခန်းထဲမှာ ဘဲလ်မြည်တာကို အချက်ပြတဲ့ ဘုတ်ပြားတစ်ခုရှိတယ်။ ကျွန်တော်တို့မှာတော့ အစေခံ ဘယ်ရှိမလဲ၊ ကျွန်တော့်အိမ်ခန်းက L ပုံ အခန်း သေးသေးလေး၊ အိမ်ဖော်တစ်ယောက်ရဲ့ အခန်းဖြစ်ခဲ့ပုံရတယ်။ ကျွန်တော်ကတော့ နှမဝမ်းကွဲ ဆာရာရဲ့ အကြံပေးချက်အရ အဲဒီအခန်းကို

ယူလိုက်တယ်။ ဆာရာက ကျွန်တော့်ထက် အသက်နည်းနည်းကြီးတယ်၊ ကျွန်တော်က သူ့ကို တော်တော်ချစ်တယ်။ သူပြောတာက အဲဒီအခန်းက နေလို့ကောင်းမတဲ့၊ ပြတင်းပေါက်ကနေ စက်ဘီးတွေထားတဲ့အခန်းရဲ့ အမိုးပေါ်ကို တက်ပြီးတော့ အဲဒီကတစ်ဆင့် မြေကြီးပေါ် ဆင်းနိုင်တယ်။

ဆာရာက ကျွန်တော့်အမေရဲ့ အမအကြီးဆုံး ဂျနက်ရဲ့ သမီးပေါ့၊ ဂျနက်က သူကိုယ်တိုင်ကလည်း ဆရာဝန်၊ စိတ်ရောဂါကုဆရာဝန်တစ်ယောက်နဲ့လည်း လက်ထပ်ထားတယ်။ သူတို့က ကျွန်တော်တို့နဲ့ ၅မိုင်လောက်ဝေးတဲ့ ဟာပင်ဒင်ဆိုတဲ့ ရွာမှာ ကျွန်တော်တို့လို အိမ်မိန်နဲ့ နေကြတယ်။ စိန့်အဲလ်ဘန်ကို ကျွန်တော်တို့ ပြောင်းခဲ့တာ သူတို့ရှိနေလို့လည်း တစ်ကြောင်းပေါ့၊ ဆာရာတို့နဲ့နီးတာ ကျွန်တော်တို့အတွက် အင်မတန်ကောင်းတာ၊ ဟာပင်ဒင်ကို ဘတ်စ်ကားနဲ့ ကျွန်တော် မကြာခဏသွားတယ်၊ စိန့်အဲလ်ဘန်က ရှေးရောမမြို့ဟောင်း ဗီယူလာမီယမ်နဲ့ ကပ်နေတယ်၊ ဗီယူလာမီယမ်ကတော့ ရောမတွေ အခြေစိုက်ခဲ့ရာမှာ ဗြိတိန်မှာတော့ လန်ဒန်ပြီးရင် အရေးအကြီးဆုံးနေရာပဲ။ အလယ်ခေတ်တုန်းက ဗြိတိန်မှာ အချမ်းသာဆုံး ဘုန်းကြီးကျောင်းဟာ ဗီယူလာမီယမ်မှာ ရှိတယ်၊ စိန့်အဲလ်ဘန်ကို ဝပ်ပြုတဲ့နေရာတစ်ဝိုက်မှာ ဆောက်ထားတယ်၊ စိန့်အဲလ်ဘန်ကတော့ ဗြိတိန်မှာ ခရစ်ယာန် အယူယူလို့ ကွပ်မျက်ခံရတဲ့ ပထမဆုံး ရောမသားတဲ့။ ကြွင်းကျန်ရစ်ခဲ့တဲ့ ဘုရားကျောင်းကတော့ အလွန်ကြီးမားပြီး အရုပ်ဆိုးဆိုး ကျောင်းကြီးပဲ၊ ယခုတော့ စိန့်အဲလ်ဘန်ကျောင်း ဖြစ်လာတာပေါ့၊ နောက်ပိုင်းတော့ အဲဒီမှာ ကျွန်တော် ကျောင်းတက်ရတယ်။

စိန့်အဲလ်ဘန်က ဟိုက်ဂိတ်တို့ ဟာပင်ဒင်တို့နဲ့နှိုင်းရင် ပျင်းစရာကောင်း ရှေးဆန်တဲ့နေရာ။ ကျွန်တော့်မိဘတွေမှာလည်း မိတ်ဆွေတစ်ယောက် တလေတောင် မရှိဘူး၊ ကျွန်တော့်မိဘတွေရဲ့ အပြစ်လည်း နည်းနည်းပါမယ်၊ သူတို့က သူတို့သဘာဝအတိုင်း သီးသီးသန့်သန့်နေကြတာကိုး၊ အထူးသဖြင့် အဖေပေါ့၊ ဒါပေတဲ့ စိန့်အဲလ်ဘန်က လူတွေကိုက ကျွန်တော်တို့နဲ့ သိပ်မတူဘူး၊ ကျွန်တော့်ကျောင်းနေဖက် သူငယ်ချင်းတွေရဲ့ မိဘတစ်ဦးတလေမှ ပညာတတ်တွေ မဟုတ်ကြဘူး။

ဟိုက်ဂိတ်မှာ ကျွန်တော်တို့ မိသားစုဟာ ရိုးရိုးသာမန် မိသားစုမျိုးပဲ၊ ဒါပေတဲ့ စိန့်အဲလ်ဘန်မှာတော့ ကျွန်တော့်တို့ကို အများနဲ့ မတူတဲ့ ကြောင်စီစီ မိသားစုလို့ ယူဆကြတယ်။ အဖေ့ကြောင့် ကြောင်စီစီတွေလို့ ပိုထင်ကြတယ်၊ အဖေက အဝတ် အစားကို ဂရုစိုက်တာ မဟုတ်ဘူး၊ ပိုက်ဆံ မကုန်မကျရင်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပြီးရောပဲ၊ သူငယ်ငယ်က သူ့မိသားစုက အလွန်ဆင်းရဲခဲ့တာကိုး၊ အဲဒီအဖြစ်ဟာ သူ့စိတ်ထဲမှာ စွဲနေတော့၊ သက်သောင့်သက်သာဖြစ်ဖို့အတွက် ပိုက်ဆံသုံးရမှာ သိပ်ဝန်လေးတယ်။ အသက်ကြီးလာပြီး တတ်နိုင်လာတဲ့အခါမှာတောင် မသုံးဘူး။ ရာသီဥတု အလွန်ဆိုးဆိုးဝါးဝါးအေးသော်မှ အပူပေးစနစ် အိမ်မှာ မတပ်ဘူး။ ဆွယ်တာအင်္ကျီအထပ်ထပ်ဝတ်ပြီး အဲဒီအပေါ်ကမှ အပေါ်အင်္ကျီရှည်ကြီးဝတ်ပြီး နေတယ်။ ဒါပေတဲ့ တခြားလူတွေအပေါ် ပေးရာကမ်းရာမှာတော့ ရက်ရောပါတယ်။

၁၉၅၀မှာ ကားအသစ်တော့ မဝယ်နိုင်သေးတာဘူးလို့ ကျွန်တော့်အဖေက တွက်တယ်၊ ဒါနဲ့ စစ်ကြိုခေတ် လန်ဒန်တက္ကစီတစ်စီးပဲ ဝယ်လိုက်တယ်။ ကားအားဖို့ ကျွန်တော်ရယ် အဖေရယ် တဲတစ်လုံးထိုးတယ်။ အိမ်နီးနားချင်းတွေက ကြည့်မရဘူး ဖြစ်ကုန်တာပေါ့၊ ဒါပေတဲ့ သူတို့ တားလို့လည်း မရဘူး။ လူငယ်ဆိုတာ ပတ်ဝန်းကျင်နဲ့ လိုက်လျောဖို့ လိုမယ်လို့ ကျွန်တော်က တော့ ခံစားရပြီး အဖေတို့ကြောင့် ကသိကအောင့် ဖြစ်တယ်။ ဒါပေတဲ့ အဖေတို့ကတော့ ဘာမှ ဖြစ်ပုံမရဘူး။

စိန့်အဲလ်ဘန်မှာ အမျိုးသမီးအထက်တန်းကျောင်းကို ကျွန်တော်တက်ရတယ်။ အမျိုးသမီးကျောင်းဆိုသော်လည်း အသက် ၁၀နှစ်အထိ ယောကျ်ားလေးတွေ လက်ခံတယ်။ အဲဒီမှာ တစ်နှစ်တက်ပြီးတော့ အဖေက နှစ်တိုင်းသွားနေကျ အာဖရိကကို သွားရတယ်။ အဲဒီအခေါက်က ၄လထိ ကြာတယ်။ အမေက အိမ်မှာ ဒီလောက်အကြာကြီး ကျန်မနေခဲ့ချင်ဘူး။ ကျွန်တော်နဲ့ ကျွန်တော့်နှမနှစ်ယောက်ကိုခေါ်ပြီး ကျောင်းနေဘက် သူ့ သူငယ်ချင်း ဘီရိုင်းဆီ အလည်သွားကြတယ်၊ ဘီရိုင်းက ရောဘတ်ဂရေဗ့်ဆိုတဲ့ ကဗျာဆရာနဲ့ အိမ်ထောင်ကျထားတယ်။ စပိန်မာယော်ကာကျွန်းပေါ်က ဒေယာဆိုတဲ့ ရွာကလေးတစ်ရွာမှာ သူတို့က နေကြတာ၊ စစ်ကြီးပြီးလို့ ငါးနှစ်ပဲ ရှိသေးတယ်။ ဟစ်တလာတို့ မူဆိုလီနီတို့ရဲ့ မဟာမိတ်၊ အာဏာရှင် ဖရန်ကို အုပ်စိုးနေတုန်းအချိန်ပေါ့၊ (ဖရန်ကိုက နောက်နှစ်နှစ်ဆယ်ထိတောင် အာဏာရှင်အဖြစ် တည်မြဲနေတာ) စစ်မဖြစ်ခင်က ကွန်မြူနစ်လူငယ်အသင်းဝင် ဖြစ်ခဲ့တဲ့ အမေဟာ ကလေးသုံးယောက်နဲ့ မာယော်ကာကို လှေတစ်တန်၊ ရထားတစ်တန်သွားခဲ့ပါတယ်။ ဒေယာမှာ အိမ်တစ်လုံး ငှားနေကြတာပေါ့၊ အလွန် ပျော်စရာကောင်းတဲ့ ကာလတွေပေါ့၊ ကျွန်တော်က ရောဘတ်ရဲ့သား ဝီလျံနဲ့အတူ ကျူတာဆရာတစ်ယောက်နဲ့ စာသင်တယ်။ ကျူတာက ရောဘတ်ရဲ့ တပည့်

ဖြစ်ပြီး ကျွန်တော်တို့ကို စာသင်ဖို့ထက် အက်ဒင်ဘတ်ပွဲအတွက် ပြဇာတ်ရေးဖို့ ပို စိတ်ဝင်စားတယ်။ ဒါနဲ့ ကျွန်တော်တို့ကို နေ့တိုင်း လိုလိုပဲ သမ္မာကျမ်းစာက အခန်းတစ်ခန်းကို ဖတ်စေပြီး စာတစ်ပုဒ် ပြန်ရေးခိုင်းတာပါပဲ။ အင်္ဂလိပ်ဘာသာစကားရဲ့ အလှအပကို ကျွန်တော်တို့ကို သင်ပေးမလို့တဲ့။ ဓမ္မဟောင်းက ပထမပိုင်း တစ်ခုလုံးနဲ့ အိတ်ဇိုးဒပ်စ်က အပိုင်းတစ်ပိုင်း ပြီးသွားတယ်။ ကျွန်တော့်ကို ဘာသင်လိုက်သလဲဆိုတော့ ဝါကျတစ်ကြောင်းကို စရင် "ထို့နောက်" နဲ့ မစသင့်ဘူးတဲ့၊ သမ္မာကျမ်းစာထဲက ဝါကျအများစုကတော့ "ထို့နောက်"နဲ့ စတာပဲလို့ ပြန်ပြောတော့ ဂျိမ်းစ်ဘုရင်လက်ထက်ကတည်းက အင်္ဂလိပ်စာပေက ပြောင်းလဲခဲ့ပြီကွလို့ ပြောပြန်တယ်။ ဒီလိုဆိုရင် သမ္မာကျမ်းစာကို ကျွန်တော်တို့ကို ဘာကြောင့် အဖတ်ခိုင်းသလဲလို့ ငြင်းပြန်တော့လည်း ဘာမှ မထူးပါဘူး၊ ရောဘတ်ဂရေဗ့်ဟာ သင်္ကေတဝါဒနဲ့ သမ္မာကျမ်းထဲက ဂမ္ဘီရတွေကို အဲဒီအချိန်က အလွန် စိတ်ဝင်စားနေတာကိုး။

မာယော်ကာက ပြန်ရောက်တော့ နောက် တစ်ကျောင်းကို ပို့ပြန်တယ်၊ တစ်နှစ်ကြာတယ်။ အဲဒီမှာ "၁၁တန်းအထက်" စာမေးပွဲ ဖြေရတယ်။ နိုင်ငံတော် ပညာသင်စရိတ် ရလိုသူ ကျောင်းသားတိုင်းဖြေရတဲ့ ဉာဏ်စမ်းစာမေးပွဲပေါ့။ အဲဒီစာမေးပွဲကို ယခုတော့ ဖျက်လိုက်ပါပြီ၊ အလယ်တန်းကျောင်းသားအများစုက အဲဒီစာမေးပွဲကျပြီး အကယ်ဒမစ်မပဟုတ်တဲ့ ကျောင်းတွေကို ရောက်သွားကြလို့တဲ့။ ကျွန်တော်က သင်ရိုးသင်ခန်းစာတွေထက် ဉာဏ်စမ်းတွေမှာ ပိုဖြေနိုင်လေ့ရှိတယ်။ ၁၁တန်းအထက် စာမေးပွဲအောင်ပြီး စိန့်အဲလ်ဘန်ကျောင်းမှာ အခမဲ့ ပညာသင်ခွင့်ရတယ်။

ကျွန်တော် ၁၃နှစ်ရှိတော့ နာမည်ကြီးပရိုက်ဗိတ်ကျောင်း တစ်ကျောင်းဖြစ်တဲ့ ဝက်စ်မင်စတာကျောင်းမှာ တက်ခွင့်ရအောင် အဖေက ကျွန်တော့်ကို ကြိုးစားခိုင်းတယ်။ အဲဒီခေတ် ပညာရေးမှာက လူမှုအဆင့်အတန်းကို လိုက်ပြီး ခွဲခြားတဲ့စနစ်ရှိတယ်။ သူ့တုန်းက ဟန်ပန်မရှိတာရယ်၊ အဆက်အသွယ်မရှိတာရယ်ကြောင့် သူ့လောက် အရည်အချင်းမရှိပေမယ့် လူမှုအဆင့် ပိုတော်တဲ့လူတွေက သူ့ကို ကျော်တက်ကြတယ်လို့ အဖေက ထင်နေတာ၊ မိဘက မချမ်းသာတော့ ကျွန်တော့်အနေနဲ့က စကောလားရှစ်ရမှ ဖြစ်မယ်။ ဒါပေတဲ့ စကောလားရှစ် စာမေးပွဲစစ်ချိန်မှာ ကျွန်တော် ဖျားနေတာနဲ့ မဖြေ လိုက်ရပြန်ဘူး၊ ဝက်စ်မင်စတာ မရောက်နိုင်တော့ဘဲ စိန့်အဲလ်ဘန်မှာပဲ နေရတော့တာပေါ့၊ စိန့်အဲလ်ဘန်က ပညာရေးဟာ ဝက်စ်မင်စတာထက်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

မသာရင်တောင် အတူတူပါပဲ။ လူမှုဆက်ဆံရေး မကောင်းတာဟာ အတား အဆီးတစ်ခုရယ်လို့လည်း ကျွန်တော်ဖြင့် မတွေ့ပါဘူး။

အဲဒီခေတ် အင်္ဂလိပ်ပညာရေးကတော့ အဆင့်ဆင့်လုပ်ထားတဲ့ ပညာရေးပဲ၊ ကျောင်းတွေကို အကယ်ဒမစ်ကျောင်း၊ အကယ်ဒမစ် မဟုတ်တဲ့ ကျောင်း ခွဲခြားထားရုံတင်မကဘူး အကယ်ဒမစ်ကျောင်းတွေကို အေ၊ ဘီ၊ စီ အဆင့်တွေ ထပ်ခွဲထားသေးတယ်။ အေရောက်တဲ့လူတွေက အဆင်ပြေကြပေမယ့် ဘီ ရောက်တဲ့ လူတွေကျတော့ အဆင်မပြေလှဘူး၊ စီရောက်ရင် စိတ်ဓာတ်ကျကုန် ကြတယ်။ ကျွန်တော်ကတော့ အေရောက်သွားတယ်၊ ၁၁ တန်းအထက် စာမေးပွဲအမှတ်ကြောင့်ပါ။ ပထမနှစ်ပြီးရင် အတန်းထဲမှာ အဆင့် ၂၀ အောက်တွေကို ဘီကိုချတယ်။ အဆင့်လျှော့တာဟာ ခံရသူတွေရဲ့ ယုံကြည်မှုကို ပြင်းပြင်းထန်ထန် ထိခိုက်စေပြီး တချို့ဆို ပြန်နလန် မထူတော့ဘူး၊ ကျွန်တော့်က ပထမ ၄လပတ် ၂ခုမှာ အဆင့် ၂၄ နဲ့ ၂၃ပဲ ရတယ်။ တတိယ ၄လပတ်မှာတော့ အဆင့် ၁၈ ရတယ်။ ဒါနဲ့ သီသီလေး လွတ်သွားတယ်။

ကျွန်တော်ဖြင့် အတန်းထဲမှာ အလယ်အလတ်အထက် ဘယ်တော့မှ မရောက်ဘူး၊ (အတော်လည်း ညက်ထက်ကြတဲ့ အတန်းပဲ) ကျွန်တော် အိမ်စာလုပ်တာက သပ်သပ်ရပ်ရပ် မရှိဘူး၊ ကျွန်တော့် လက်ရေးကျတော့ ဆရာ ဆရာမတွေ အလွန်စိတ်ပျက်တယ်။ ဒါပေမဲ့ အတန်းဖော် သူငယ်ချင်းတွေကတော့ ကျွန်တော့်ကို အိုင်းစတိုင်းလို့ ပြောင်ခေါ်ကြတယ်။ သူတို့က ကျွန်တော့်မှာ တော်တာတစ်ခုခု တွေ့လို့နေမှာ။ အသက် ဆယ့်နှစ်နှစ်တုန်းကလည်း ကျွန်တော့်အနေနဲ့ တစ်စုံတစ်ရာ ဖြစ်ဖြစ်မြောက်မြောက်ဖြစ်မယ် မဖြစ်ဘူး ချိုချဉ်တစ်ထုပ်ကြေး သူငယ်ချင်းနှစ်ယောက် လောင်းကြတယ်။ သူတို့လောင်းတာ ပြီးသွားပြီလား မသိဘူး၊ ဖြစ်မြောက်သလား၊ မဖြစ်မြောက်ဘူးလား ဘယ်လိုများ ဆုံးဖြတ်ကြပါလိမ့်။

ကျွန်တော့်မှာ ရင်းရင်းနှီးနှီး သူငယ်ချင်း ၆ယောက် ၇ယောက် ရှိတယ်။ ခုထိ သူတို့နဲ့ အဆက်အသွယ်ရှိတယ်။ အကြာကြီး ငြင်းလေ့ခုန်လေ့ရှိတဲ့ သူတွေပေါ့၊ ရေဒီယိုနဲ့ထိန်းတဲ့ ပစ္စည်းလေးတွေက စပြီး ဘာသာရေးထိ၊ စိတ်နယ်လွန် ဘာသာရပ်ကနေ ရူပဗေဒထိ ငြင်းကြတာပဲ၊ အဲဒီထဲမှာ "စကြဝဠာရဲ့အစ" လည်းပါတယ်၊ စကြဝဠာကို ဖန်တီးဖို့နဲ့ ဆက်တည်နေဖို့ ဘုရားသခင်ဆိုတာ လိုအပ်သလား၊ မလိုအပ်ဘူးလား . . . ။ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ ဝေးကွာလှတဲ့ ဂလက်ဇီကလာတဲ့ အလင်းဟာ အနီဘက်ကို သွေသွားတယ်လို့ ကြားဖူးထားတယ်။ ဒါဟာ စကြဝဠာ ပြန့်ကားနေကြောင်း ညွှန်ပြနေတာလို့ ယူဆရမတဲ့၊ (အပြာရောင်ဘက်ကို သွေရင်တော့ စကြဝဠာ ကျုံ့နေတယ်လို့ ယူရမတဲ့) အနီဘက်သွေတာဟာ (Red shift)ဟာ တခြားအကြောင်းတွေကြောင့်လို့ ကျွန်တော်က ထင်နေတာ၊ အလင်းက ကျွန်တော်တို့ကမ္ဘာကို လာတုန်းမှာ ညောင်းသွားပြီး ပိုနီလာချင်လာမှာပေါ့။ မပြောင်းလဲတဲ့ အမြဲတည်တံ့တဲ့ စကြဝဠာကြီးဆိုရင် ပိုပြီး သဘာဝမကျဘူးလားဗျာ၊ နှစ်နှစ် သုတေသနလုပ်ပြီး ပီအိတ်ချ်ဒီ ဘွဲ့ရပြီးမှ ကျွန်တော်မှားမှန်းသိတယ်။

ကျောင်းနောက်ဆုံး ၂နှစ်မှာ သင်္ချာနဲ့ ရူပဗေဒအထူး ယူချင်တယ်။ ကျောင်းမှာ စိတ်ဝင်စားအောင် သင်တတ်တဲ့ မစ္စတာ တာထာဆိုတဲ့ သင်္ချာဆရာရှိတယ်။ သင်္ချာခန်းလည်း အသစ်ဆောက်ပြီးခါစ၊ အဲဒီအခန်းကို စာသင်ခန်းအဖြစ် သုံးကြတယ်၊ ဒါပေမဲ့ အဖေက သင်္ချာယူမှာကို ကန့်ကွက်တယ်၊ သင်္ချာပညာရှင်တွေအတွက် ကျောင်းဆရာအလုပ်ကလွဲရင် တခြား ဘာအလုပ်မှ မရှိဘူးလို့ သူက ထင်တာ၊ သူက ဆေးလိုင်းကိုပဲ လိုက်စေချင်တယ်။ ကျွန်တော်က ဇီဝဗေဒကို လုံးဝစိတ်မဝင်စားဘူး၊ ဇီဝဗေဒက အခြေခံကျလှတဲ့ ဘာသာရပ်မဟုတ်၊ ရုပ်လုံးပေါ်အောင် ပြန်ပြောတဲ့ ဘာသာရပ်ပဲလို့ ယူဆလို့ပါ။ ဒီဘာသာရပ်က ကျောင်းမှာ အဆင့်လည်းနိမ့်တယ်၊ အတော်ဆုံး ကျောင်းသားတွေက သင်္ချာနဲ့ ရူပဗေဒ၊ သိပ်မတော်ရင် ဇီဝဗေဒ။ အဖေက ကျွန်တော်ကဖြင့် ဇီဝဗေဒတော့ ယူမှာမဟုတ်ဘူးလို့ သိတယ်။ ဒါနဲ့ ဓာတုဗေဒကို အဓိကယူ၊ သင်္ချာကိုတော့ သာမန်အနေနဲ့ ယူစေတယ်။ ဒီနည်းအားဖြင့် သိပ္ပံဘက်လိုင်းတွေ ပွင့်နေအုံးမှာလို့ သူက တွေးခဲ့တယ်။ ယခု ကျွန်တော် သင်္ချာပါမောက္ခဖြစ်နေပြီ၊ ဒါပေမဲ့ အသက် ၁၇နှစ်အရွယ် စိန့်အဲလ်ဘန် ကျောင်းက ထွက်ကတည်းက သင်္ချာရယ်လို့ ကျောင်းသင်အနေနဲ့ မသင်ခဲ့ရဘူး၊ တစ်လျှောက်လုံးမှာ ကိုယ်သိသမျှ သင်္ချာကိုပဲ သုံးခဲ့တယ်။ ကင်းဘရစ်မှာ ပထမဘွဲ့ယူကျောင်းသားတွေကို ကျွန်တော် ကြီးကြပ်ရတော့ သူတို့အရင် တစ်ပတ်လောက်ကြိုပြီး သင်္ချာသင်ခန်းစာတွေသိအောင် လုပ်ရတော့တာပေါ့။

အဖေက အပူပိုင်းရောဂါတွေ သုတေသနလုပ်နေတော့ မေးလ်ဟေးလ်မှာရှိတဲ့ သူ့ဓာတ်ခွဲခန်းကို ကျွန်တော့်ကို ခေါ်သွားလေ့ရှိတယ်။ အဖေနဲ့လိုက်သွားရတာ ပြီးတော့ မိုက်ခရိုစကုပ်ကတစ်ဆင့် ကြည့်ရတာကို ကျွန်တော်ကြိုက်တယ်။ အဖေက အင်းဆက်တွေ ထားတဲ့အခန်းကိုလည်း ခေါ်တယ်။ အပူပိုင်းရောဂါတွေ ကပ်နေတဲ့ ခြင်တွေထားတဲ့နေရာပေါ့၊ အဲဒီနေရာမှာတော့

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကျွန်တော် စိတ်ပူတယ်၊ ခြင်ကောင်တချို့လွတ်ထွက်ပြီး ပျံနေချင်နေမှာ ထင်ရလို့ပါ။ အဖေက အင်မတန် အလုပ်လုပ်တယ်။ သုတေသနမှာ နှစ်မြုပ်လုပ်နေတာပဲ၊ သူ့လောက်မတော်ပေတဲ့ အဆက်အသွယ်နဲ့ ကျောထောက်နောက်ခံကြောင့် သူ့ကို ကျော်တက်သွားကြတဲ့ လူတွေနဲ့ပတ်သက်ပြီး သူ့ခံစားရတာက သူ့မှာ စွဲနေတယ်။ အဲသလို လူတွေကို သတိထားဖို့ ကျွန်တော့်ကို ပြောတတ်တယ်။ ရူပဗေဒကဖြင့် ဆေးလိုင်းနဲ့ မတူလှဘူးလို့ ကျွန်တော် ထင်တယ်။ ဘယ်ကျောင်းထွက်တာ ဘယ်သူ့ရဲ့ အမျိုးတော်တာက အရေးမကြီးလှဘူး၊ ကိုယ်ဘာလုပ်သလဲပဲ အရေးကြီးတာ။

ကျွန်တော်က ဝတ္ထုပစ္စည်းတွေ ဘယ်ပုံ အလုပ်လုပ်ကြသလဲဆိုတာကို စိတ်ဝင်စားတယ်။ ခွဲထုတ်ပြီး ကြည့်လေ့ရှိတယ်၊ ပြန်စုစည်း တပ်ဆင်တာမျိုးမှာတော့ သိပ်မတော်ဘူး၊ ကျွန်တော့် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်တဲ့ အရည်အချင်းက ကျွန်တော့် စိတ်ထဲ (သီအိုရီ)နဲ့ ထူးစမ်းမှုကို မမှီဘူး၊ အဖေက သိပ္ပံမှာ စိတ်ဝင်စားတာကို အားပေးတယ်၊ သင်္ချာကို သူကိုယ်တိုင်သင်တာဟာ သူ မတတ်တော့တဲ့ အဆင့်ကျမှ ရပ်တာပဲ။ အဖေ့အလုပ်နဲ့ ဒီလို ကျောထောက်နောက်ခံ အခြေအနေမျိုးနဲ့မှာ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ သိပ္ပံသုတေသနထဲကို ရောက်တာ သဘာဝတော့ ကျတယ်လို့ ကျွန်တော်ယူဆတယ်။ ငယ်တုန်းကတော့ သိပ္ပံ ဘာသာရပ်တစ်မျိုးနဲ့ တစ်မျိုး မခွဲခြားတတ်ဘူးပေါ့၊ သို့သော် ၁၃နှစ် ၁၄နှစ် အရွယ်ကတည်းက ရူပဗေဒမှာ သုတေသနလုပ်ချင်တယ်လို့ ကျွန်တော် သိခဲ့တယ်။ ရူပဗေဒဟာ အခြေခံအကျဆုံး သိပ္ပံမို့ပဲ၊ အလွန် လွယ်ပြီး အလွန်ရှင်းလို့ ကျောင်းမှာ ပျင်းစရာအကောင်းဆုံးဘာသာ ဖြစ်နေသော်မှပေါ့၊ ဓာတုဗေဒကတော့ မျှော်လင့်မထားတဲ့ဟာတွေ ဥပမာ ပေါက်ကွဲတာမျိုးလေးတွေ ဖြစ်တတ်လို့ ပိုပြီး ပျော်စရာ ဖြစ်တာပေါ့၊ ဒါပေတဲ့ ရူပဗေဒနဲ့ နက္ခတ္တဗေဒကသာလျှင် ကျွန်တော်တို့ ဘယ်ကလာလို့ ဘာကြောင့် ဒီနေရာမှာ ကျွန်တော်တို့ ရှိနေသလဲ၊ ဒါမျိုးနားလည်နိုင်ဖို့ မျှော်လင့်ချက် ပေးနိုင်တယ်။ စကြဝဠာရဲ့ အနက်အရှိုင်း အလေးကြီးကို လှည့်လည်ဖို့ ကျွန်တော် အလိုရှိခဲ့တယ်။ တစိုးတစိတော့ ကျွန်တော်အောင်မြင်တယ်ပဲ ဆိုပါစို့၊ ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော်သိလိုတာတွေ အပုံအပင် ကျန်နေသေးတယ်။

အောက်စဖို့ နှင့် ကိန်းဗရစ်

ကျွန်တော့်အဖေက ကျွန်တော့်ကို အောက်စဖို့နဲ့ ကိန်းဗရစ်ကိုပဲ တက်စေချင်တယ်၊ သူကိုယ်တိုင်က အောက်စဖို့ယူနီဗာစီတီကောလိပ်ကို တက်ခဲ့တာကိုး၊ ကျွန်တော်လည်း အဲဒီကို လျှောက်သင့်တယ်၊ ဝင်ခွင့်ရဖို့ အခွင့်အလမ်းလည်း ပိုရှိတယ်လို့ သူက တွက်တယ်၊ အဲဒီအချိန်တုန်းက ယူနီဗာစီတီကောလိပ်မှာ သင်္ချာဘွဲ့လွန်မရှိဘူး သူက ကျွန်တော့်ကို ဓာတုဗေဒ ယူစေချင်တာမှာ အဲဒီအကြောင်းလည်း ပါတယ်။ သင်္ချာအစား သဘာဝသိပ္ပံမှာက စကောလားရှစ်ရဖို့ ကြိုးစားနိုင်လို့ပါ။

မိသားစုက ၁နှစ်ကြာ အိန္ဒိယသွားကြတယ်၊ ကျွန်တော်ကတော့ ကျန်ခဲ့တာပေါ့၊ ဂျီစီအီးအေနဲ့ တက္ကသိုလ်ဝင်ခွင့် စာမေးပွဲဖြေဖို့ နေထိုင်ရတာပါ၊ ကျွန်တော့် ကျောင်းအုပ်ကြီးက အောက်စဖို့တက်ဖို့ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ အလွန်ငယ်သေးတယ်လို့ ထင်ခဲ့တာ၊ ကျွန်တော်ကတော့ ၁၉၅၉ မတ်လမှာ ကျွန်တော့် အထက်တန်းက ကျောင်းသားနှစ်ယောက်နဲ့အတူ စကောလားရှစ် စာမေးပွဲ ဝင်ဖြေခဲ့တယ်။ ကျွန်တော် မဖြေနိုင်ခဲ့တာလည်း ကိုယ့်ဟာကိုယ်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သိတာနဲ့ လက်တွေ့ စာမေးပွဲမှာ တက္ကသိုလ် ကထိကတွေ ကျွန်တော်မှအပ တခြားသူတွေကို စကားပြောနေတော့ အလွန်စိတ်ခတ်ကျတယ်။ ဒီလိုနဲ့ အောက်စဖို့က ပြန်ရောက်ပြီး ရက်အနည်းငယ်ကြာတဲ့အခါ ကျွန်တော် စကောလားရှစ်ရကြောင်း ကြေးနန်းရတယ်။

ကျွန်တော် ၁၇နှစ်ရှိပြီ ကျွန်တော်နဲ့ တန်းတူ ကျောင်းသားအများစုက စစ်မှုလည်း ထမ်းပြီး၊ ကျွန်တော့်ထက်လည်း အသက်အများကြီး ကြီးကြတယ်။ ပထမနှစ်နဲ့ ဒုတိယနှစ်စမှာ ကျွန်တော် အထီးကျန်သလို ခံစားရတယ်။ တတိယနှစ်ကျမှပဲ ပျော်သလိုရှိသလို ဖြစ်လာတယ်။ အဲဒီတုန်းက အောက်စဖို့မှာ အလုပ်တွေ ဘာတွေ သိပ်ကြိုးစားလုပ်နေစရာ မလိုပါဘူးဆိုတဲ့ သဘောထားက ခေတ်စားနေတာ။ အားမထုတ်ဘဲ ဉာဏ်ကောင်းရမယ် ဒါမှမဟုတ် ကိုယ့်အကန့်အသတ်ကို လက်ခံပြီးနေ၊ ပြီးတော့ စတုတ္ထတန်းစား ဘွဲ့ကိုယူ။ အဆင့်အတန်းပိုမြင့်တဲ့ ဘွဲ့ယူဖို့ ကြိုးစားပမ်းစားလုပ်နေရင်တော့ ဒါမျိုးကို ခပ်ထုံထုံ လူတစ်ယောက်ရဲ့ လက္ခဏာပဲလို့ ယူကြတယ်။ အောက်စဖို့ဝေါဟာရမှာ အဆိုးဝါးဆုံး စကားလုံးပေါ့။

အဲဒီတုန်းက အောက်စဖို့ ရူပဗေဒသင်ရိုးကလည်း အလုပ် မလုပ်ရအောင် တမင်တကာ လွယ်အောင်လုပ်ထားတယ်။ မတက်ခင်မှာ စာမေးပွဲ တစ်ခါဖြေရတယ်၊ ပြီးတော့ ၃နှစ်ကြာပြီး နှစ်ဆုံးမှာမှ စာမေးပွဲကြီး ဖြေရုံပဲ၊ ၃နှစ်ကြာမှာ နာရီတစ်ထောင်လောက်ပဲ အလုပ် လုပ်ခဲ့ရတယ်လို့ ကျွန်တော် တွက်ကြည့်ဖူးတယ်၊ တစ်နေ့မှ ပျမ်းမျှ ၁နာရီလောက်ပဲ။ အလုပ် သိပ်မရှိတာကို ဂုဏ်ယူနေတာတော့ မဟုတ်ပါ။ အဲဒီတုန်းက ကျွန်တော့်အယူအဆကို ပြောပြနေတာပါ။ ကျွန်တော့်သူငယ်ချင်း ကျောင်းသားအများစုကလည်း အဲဒီအတိုင်း သဘောထားကြတယ်။ ငြီးငွေ့နေကြပြီး ကြိုးစားအားထုတ်ဖို့ တန်တာဘာမှမရှိပါဘူးကွာဆိုတဲ့ ခံစားမှုတွေပဲ ရှိနေကြတယ်။ ကျွန်တော် ရောဂါရတော့မှပဲ ဒီအမြင်တွေ လုံးဝပြောင်းသွားတယ်။ စောစောသေတော့မှာလို့ နဖူးတွေ့ ဒူးတွေ့ တွေ့လိုက်ရတဲ့အခါ . . . ဘဝဆိုတာ နေဖို့တန်တယ်၊ လုပ်ချင်တာတွေလည်း အများကြီးရှိတာလို့ ခင်ဗျား သိသွားရတော့တာပဲ။

အလုပ်ရယ်လို့ သိပ်လုပ်မထားတာကြောင့် သဘောတရားရူပဗေဒ ပြဿနာတွေ အပေါ်မှာပဲ နောက်ဆုံးနှစ် စာမေးပွဲဖြေဖို့ လုပ်ခဲ့တယ်။ အချက်အလက်တွေ လိုအပ်မယ့်မေးခွန်းတွေကို ရှောင်ဖို့ပဲပေါ့။ စိတ်ဖိအားတွေကြောင့် စာမေးပွဲ မတိုင်မီညမှာ မအိပ်နိုင်ဘူး၊ ဒါကြောင့် ကောင်းကောင်းမဖြေနိုင်ဘူး။

ကျွန်တော့် ရမှတ်က ပထမတန်းစားနဲ့ ဒုတိယတန်းစား ဘွဲ့ဒီဂရီနှစ်ခုကြား ခုလတ်မှာ ရောက်သွားတယ်၊ ဒါနဲ့ အင်တာဗျူး ဖြေရတယ်။ အင်တာဗျူးမှာ နောက်ဘာတွေလုပ်မလဲဆိုတဲ့ ကျွန်တော့်စိတ်ကူးကို မေးတယ်၊ သုတေသန လုပ်ချင်ပါတယ်လို့ ဖြေလိုက်တယ်။ ပထမတန်းစားဒီဂရီကိုပေးရင် ကိန်းဗရစ်ကို ကျွန်တော်သွားမယ်၊ ဒုတိယတန်းစား ဒီဂရီဆိုရင် အောက်စဖို့ မှာပဲနေမယ်၊ သူတို့က ကျွန်တော့်ကို ပထမတန်းဒီဂရီ (First class degree) ပေးလိုက်တယ်။

သဘောတရားရူပဗေဒမှာ အခြေခံကျတဲ့ နယ်ပယ်နှစ်ခု ရှိတယ်။ ကျွန်တော် သုတေသနလုပ်နိုင်တဲ့ နယ်တွေ၊ တစ်ခုက စကြဝဠာဗေဒ (cosmology)၊ အဲဒီဘာသာရပ်က အလွန်ကြီးမားတာတွေကို လေ့လာတာ၊ နောက်တစ်ခုက အခြေခံ အမှုန်တွေအကြောင်း (elementary particles)၊ အဲသည်ဘာသာရပ်ကျတော့ အလွန်ငယ်တာတွေကို လေ့လာတာ၊ အခြေခံအမှုန်တွေက ကျွန်တော့်ကို သိပ်မဆွဲဆောင်နိုင်ဘူး၊ သိပ္ပံပညာရှင်တွေအနေနဲ့ အမှုန်အသစ်တွေ အများကြီးတွေ့နေသော်လည်း အဲဒီအချိန်တုန်းက သင့်တော်တဲ့ သီအိုရီ မရှိသေးလို့ပဲ။ သူတို့လုပ်နေကြတာက အမှုန်တွေကို အမျိုးအစားခွဲပြီး စီတာပဲ၊ ရုက္ခဗေဒမှာ လုပ်သလိုမျိုးတွေ။ စကြဝဠာဗေဒမှာတော့ တိကျတဲ့ သီအိုရီရှိနေပြီ၊ အိုင်စတိုင်းရဲ့ ယေဘုယျ နှိုင်းယှဉ်ချက်သီအိုရီ (general theroy of Relativity) ပေါ့။

အောက်စဖို့မှာ စကြဝဠာဗေဒလိုက်စားတဲ့သူ တစ်ကောင်တစ်မြီးမှ မရှိဘူး၊ ကိန်းဗရစ်မှာတော့ ဖရဒ်ဟွိုင်း (Fred Hoyle) ရှိတယ်။ သူက အဲဒီအချိန်မှာ အများအသိအမှတ်ပြုခံရတဲ့ ဗြိတိသျှ နက္ခတ္တဗေဒပညာရှင်ပေါ့။ ဒေါက်တာဘွဲ့ကို ဖရဒ်ဟွိုင်းနဲ့လုပ်ဖို့ ကျွန်တော် လျှောက်လိုက်ပါတယ်။ ပထမတန်း ဒီဂရီရလို့ ကိန်းဗရစ်က ကျွန်တော့်လျှောက်လွှာကို လက်ခံတယ်။ ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော့် ကြီးကြပ်မယ့်သူက ဟွိုင်းမဟုတ်ဘဲ ကျွန်တော် ကြားတောင်မကြားဘူးတဲ့ စီယားမား (Denis Sciama) ဆိုတဲ့ ပုဂ္ဂိုလ်ဖြစ်နေတော့ စိတ်အနှောင့်အယှက် ဖြစ်ရသေးတယ်။ တကယ်က ကောင်းဖို့ဖြစ်လာတာ၊ ဟွိုင်းက နိုင်ငံခြားမှာချည်း ရောက်နေတာများတော့ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ သူ့ကို ကောင်းကောင်း တွေ့ချင်မှ တွေ့ရမှာ၊ စီယားမားကတော့ အမြဲရှိမယ်။ အမြဲတွန်းနေတယ်၊ သူ့စိတ်ကူးစိတ်သန်းနဲ့ ကျွန်တော့်စိတ်ကူးတွေ မကြာခဏ မတူကြသော်မှဘဲ။

အထက်တန်းကျောင်းနဲ့ အောက်စဖို့မှာ သိပ်ကောင်းကောင်း မလုပ်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ခဲ့ရတာကြောင့် ပထမဦးဆုံးတော့ ယေဘုယျ ရီလေတီဗီတီက အလွန်ခက်နေပြီး ရှေ့ကို မတိုးဘူး။ အောက်စဖို့တုန်းက နောက်ဆုံးနှစ်ကတည်းက ကျွန်တော့်လှုပ်ရှားတွေ ကိုးရိုးကားရား ဖြစ်နေတာကိုလည်း သတိထားမိတယ်။ ကိန်းဗရစ်ရောက်ရောက်ချင်း ကျွန်တော့်မှာ ချူးရွှန်းရောဂါ (ALS) ရနေတယ်လို့ သိရတယ်။

(အဲဒီရောဂါကို အင်္ဂလန်မှာ Amyotrophic Lateral Sclerosis လို့ခေါ်တယ်၊ အမေရိကန်မှာ Lou Gehrig's disease လို့ခေါ်တယ်) ဆရာဝန်တွေက ကုစရာ ဆေးမရှိဘူးလို့ ပြောတယ်၊ ပိုမဆိုးပါဘူးလို့လည်း အာမ မခံနိုင်ဘူးတဲ့။)

ပထမတော့ ရောဂါတိုးတာက မြန်သလိုပဲ။ ကျွန်တော့်မှာ သုတေသနလုပ်နေစရာ ဘာအကြောင်းမှ မမြင်တော့ဘူး၊ ဒေါက်တာဘွဲ့ ပြီးစီးသည်အထိ အသက်ရှည်ဖို့ မမျှော်မှန်းနိုင်လို့ပဲ၊ ဒါပေတဲ့ အချိန်ကြာလာတာနဲ့အမျှ ရောဂါအရှိန်က နှေးသွားသလို ခံစားရတယ်။ ရီလေတီဗီတီကို ကျွန်တော့်အနေနဲ့လည်း နားလည်လာပြီး အလုပ်ကလည်း ရှေ့တိုးစပြုလာပြီ၊ ဒါပေတဲ့ ...ကယ့်တကယ် ခြားခြားနားနား ဖြစ်သွားစေတာက ဂျိန်းဝိုင်းလ်ဒ်ဆိုတဲ့ အမျိုးသမီးနဲ့ စေ့စပ်ကြောင်းလမ်းလို့ပါ၊ ကျွန်တော့်မှာ ချူးရွှန်းရောဂါရှိတယ်လို့ သိတုန်းက တွေ့တဲ့ကောင်မလေး၊ သူ့ကြောင့်ပဲ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ အသက်ရှင်နေဖို့ လိုအပ်သေးကြောင်း သိစေတာပါ။

အိမ်ထောင်ပြုဖို့ဆိုရင် ကျွန်တော့်မှာ အလုပ်တစ်ခု ရှိရမယ်၊ အလုပ်ရဖို့ ဒေါက်တာဘွဲ့ပြီးရမယ်၊ ကျွန်တော်ဟာ ကျွန်တော့်ဘဝမှာ ပထမဆုံးအကြိမ် စ အလုပ်လုပ်တာပဲ။ အံ့စရာကောင်းတာက အလုပ်လုပ်ရတာကို ကျွန်တော်ကိုယ်တိုင်က နှစ်သက်ကြောင်း သွားတွေ့ရတာပဲ။ အလုပ်လို့ ခေါ်ရတာတောင် တရားမှ တရားရဲ့လား မသိဘူး၊ လူတစ်ယောက် တစ်ခါက ပြောဖူးတယ် မဟုတ်လား၊ သိပ္ပံပညာရှင်တွေနဲ့ ပြည့်တန်ဆာတွေဟာ သူတို့အရသာရှိတာတွေ လုပ်နေရင်း ဝင်ငွေလည်း ရကြတယ်လို့လေ။ ကျွန်တော်လည်း အဲသလို အရသာရှိနေတာမို့ပဲ။

ဂွန်ဗေးလ်နဲ့ ကီးစ်ကောလိပ် (Gonville and Caius College) မှာ သုတေသနတစ်နေရာအတွက် ကျွန်တော် အလုပ် လျှောက်တယ်။ ဂျိန်းက ကျွန်တော့်လျှောက်လွှာကို လက်နှိပ်စက် ရိုက်ပေးမှာလို့ မျှော်လင့်နေခဲ့ပေမယ့် သူကိန်းဗရစ်လာတော့ လက်ကျိုးလာလို့ ကျောက်ပတ်တီးကြီးနဲ့။ ထိုက်သလောက်

ကရုဏာ မသက်မိဘူးလို့ ဝန်ခံရမှာပဲ။ ဒါပေတဲ့ ကျိုးတာက ဘယ်ဘက်လက်မောင်းဖြစ်နေတော့ ကျွန်တော့် နှုတ်က ချပေးတာကို လိုက်ရေးနိုင်တယ်၊ လက်နှိပ်စက်ရိုက်ဖို့တော့ တစ်ယောက်ထပ်ရှာရတယ်။

လျှောက်လွှာမှာ ကျွန်တော့်စာတမ်းနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ညွှန်းနိုင်တဲ့ လူနှစ်ယောက်ရဲ့နာမည် ပေးရတယ်။ ကျွန်တော့် ကြီးကြပ်သူက ဟာမန်းဘွန်ဒီ (Hermann Bondi) ကို ထည့်လို့ အကြံပေးတယ်။ ဘွန်ဒီက လန်ဒန်၊ ဘုရင့်ကောလိပ်က သင်္ချာပါမောက္ခ၊ ယေဘုယျ ရီလေတီဗီတီမှာ ကျွမ်းကျင်သူပေါ့၊ ကျွန်တော် သူနဲ့ ၂ကြိမ် ဆုံဖူးတယ်၊ သုတေသန ဂျာနယ် (Proceedings of the Royal Society) မှာ ကျွန်တော်ရေးတဲ့ စာတမ်းတစ်စောင်ကို သူ တင်ဖူးတယ်။ ကိန်းဗရစ်က ပို့ချချက်တစ်ခုအပြီးမှာ သူ့ကို (သူ့အမည် တင်သွင်းမယ့်အကြောင်း) ပြောပြတော့ မမှတ်မိသလို မှတ်မိသလို ဖြစ်နေပုံတော့ရတယ်၊ သို့ပေတဲ့ အင်းလို့ ခေါင်းညိတ်လိုက်တယ်၊ တကယ်တော့ ကျွန်တော့်ကို သူ မမှတ်မိဘူး၊ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ ကီးစ်ကောလိပ်က သူ့ကို ကျွန်တော့်အကြောင်း ညွှန်းဆိုချက်တောင်းတော့ ကျွန်တော့်ကို သူ မသိဘူးလို့ ပြန်ဖြေတာမို့ပါ။ ယခုကာလတွေမှာ ကောလိပ်ကျောင်းကို သုတေသနအလုပ်အတွက် လျှောက်ကြတဲ့လူတွေက အများကြီး၊ လျှောက်တဲ့သူ တင်ပြတဲ့ ညွှန်းမယ့်သူ (Refree) အနေနဲ့ သူကတော့ဖြင့် အဲဒီလူကို မသိပါဘူးလို့သာ ပြောလို့ကတော့ အလုပ်ရစရာ အကြောင်းမရှိဘူး၊ ဒါပေတဲ့ ဟိုအချိန်ကာလတွေက ပိုပြီး အေးဆေးတဲ့အချိန်တွေ မဟုတ်လား။ ကောလိပ်က ကျွန်တော့်ဆီကို၊ ကျွန်တော် တင်ပြတဲ့ဆရာ (Refree) ရဲ့ပြန်စာအကြောင်း စာပြန်ရေးတယ်၊ ဒါနဲ့ ကျွန်တော့် ကြီးကြပ်သူက ဘွန်ဒီနဲ့တွေ့ပြီး သတိရအောင် ဖော်ရတယ်။ ဘွန်ဒီဟာ ကျွန်တော်ထိုက်တန်တာထက် ပိုကောင်းအောင် ညွှန်းထားတဲ့ စာ တစ်စောင် ရေးပေးပါတယ်၊ ကျွန်တော်လည်း သုတေသန အလုပ်ရတယ်။ အဲဒီအချိန်ကစပြီး ကီးစ်ကောလိပ်ရဲ့ သင်္ဂဟ (fellow of Cauis College) စာရင်းဝင် ဖြစ်တော့တာပေါ့။

အဲဒီအလုပ်ကြောင့် ဂျိန်းနဲ့ကျွန်တော်လည်း လက်ထပ်နိုင်ခဲ့ကြတော့တယ်။ ဇူလိုင် ၁၉၆၅မှာ လက်ထပ်ကြတယ်။ ဆပ်ဖော့အရပ်မှာ ပျားရည်ဆမ်း တစ်ပတ်ထွက်တယ်။ ဒါပဲ ကျွန်တော်တတ်နိုင်တာ[...]သည့်နောက်မှာ နယူးယော့ ကော်နဲလ်တက္ကသိုလ်က ယေဘုယျရီလေတီဗီတီ နွေရာသီ သင်တန်း သွားတက်တယ်၊ အဲဒါကတော့ အမှားလုပ်မိတာပဲ၊ ဆူညံနေတဲ့ ကလေးရှိတဲ့

www.burmeseclassic.com

ဇုံတွဲတွေနဲ့ ပြည့်နေတဲ့ အဆောင်မှာ နေရတယ်။ ကျွန်တော်တို့အတွက် အယ်ဟန်မှာတုန်း၊ တခြားတစ်ဘက်က ကြည့်ရင်တော့လည်း နွေရာသီသင်တန်းက ကျွန်တော့်အတွက် အတော် အသုံးကျတယ်။ ကျွန်တော်ဟာ အဲဒီ ဘာသာရပ်နယ်ပယ်မှာ ဦးဆောင်ဦးရွက်ပြုနေတဲ့ ပုဂ္ဂိုလ်အများနဲ့ တွေ့ရလို့ပဲ။

၁၉၇၀အထိ ကျွန်တော့် သုတေသနဟာ စကြဝဠာဗေဒအကြောင်းပဲ၊ စကြဝဠာကို လေ့လာခြင်းပေါ့၊ အဲဒီကာလက ကျွန်တော့် အရေးပါဆုံးအလုပ်က အမှတ်ထူးတွေအကြောင်း (Singularities) ပေါ့။ အဝေးက ဂေလက်ဇီတွေအပေါ် စောင့်ကြည့်တော့ ဂေလက်ဇီတွေဟာ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ အဝေးကို ရွေ့နေတယ်လို့ ညွှန်ပြနေတယ်။ စကြဝဠာဟာ ပြန့်ကားနေတာပေါ့။ အဲသလိုဆိုရင် အတိတ်တုန်းကတော့ ဂေလက်ဇီတွေဟာ နီးနီးကပ်ကပ် ရှိနေကြလို့ပေါ့။ မေးခွန်းမေးစရာဖြစ်လာတော့တာပေါ့၊ "ရှေးသရောအခါတုန်းက ဂေလက်ဇီတွေ တစ်ခုပေါ် တစ်ခု ထပ်နေကြတဲ့ အချိန်တစ်ချိန် ရှိခဲ့ဖူးသလား၊ စကြဝဠာကြီးရဲ့ သိပ်သည်းခြင်းက အတိုင်းမသိ အနန္တဖြစ်တဲ့ အချိန်ပေါ့။ ဒါမှမဟုတ်ရင် စကြဝဠာကြီး ကျုံ့နေတဲ့ကာလတစ်ခု ရှိခဲ့သလား၊ အဲဒီကာလမှာ ဂေလက်ဇီတွေဟာ တစ်ခုနဲ့တစ်ခု မတိုက်အောင် ရှောင်တဲ့အချိန်၊ တစ်ခုကိုတစ်ခု ရှောင်သွားပြီးတော့ အဝေးကို စရွေ့တဲ့ အချိန်လေ" အဲဒီမေးခွန်းကို ဖြေလည်အောင်ဖြေဖို့ သင်္ချာနည်းအသစ်တွေလိုတာ နဲ့ ၁၉၆၅-၁၉၇၀ ခုနှစ်အတွင်းမှာ ရော်ဂျာပင်းရို့စ်နဲ့ ကျွန်တော်တို့နှစ်ယောက် တီထွင်ရတယ်။ အဲဒီတုန်းက ပင်းရို့စ်ဟာ လန်ဒန် ဘာဘက်ကောလိပ်မှာ၊ ယခုတော့လည်း အောက်စဖို့ရောက်နေပြီ၊ သင်္ချာတွက်နည်းအသစ်တွေ သုံးပြီး (အကယ်၍သာ ယေဘုယျရီလေတီဗီတီသီအိုရီသာ မှန်ကန်ခဲ့ပါရင်) ရှေးသရောအခါက ကာလတစ်ခုမှာ အတိုင်းမသိ သိပ်သည်းခြင်းရှိတဲ့ အခြေအနေတစ်ခုတော့ ရှိခဲ့ရမယ်လို့ ပြနိုင်ခဲ့ပါတယ်။

အတိုင်းမသိ အနန္တသိပ်သည်းခြင်းရှိတဲ့ အခြေအနေကို ဘစ်ဘင်အမှတ်ထူး (Big bang singularity)လို့ ခေါ်ပါတယ်။ (အကယ်၍သာ ယေဘုယျရီလေတီဗီတီသာ မှန်ပါရင်) စကြဝဠာကြီး ဘယ်နည်းဘယ်ပုံ အစပြုခဲ့ကြောင်း သိပ္ပံပညာအနေနဲ့ ဟောကိန်းမထုတ်နိုင်ဘူးလို့လည်း ယူရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ မကြာသေးခင်ကလုပ်တဲ့ ကျွန်တော့် သုတေသနက ကွမ်တမ်ရူပဗေဒနဲ့တွက်ရင် စကြဝဠာအစကို ဟောကိန်းထုတ်နိုင်တယ်လို့ ညွှန်ပြခဲ့ပြန်ပါတယ်။

ယေဘုယျရီလေတီဗီတီဟောကိန်းထုတ်ထားတာတစ်ခုက ဒြပ်ထုကြီးတဲ့ ကြယ်တွေဟာ သူတို့မှာရှိတဲ့ နျူကလီယလောင်စာတွေ ကုန်သွားရင် ပြိုကျသွားမှာတဲ့။ ပင်းရို့စ်နဲ့ကျွန်တော် တွက်ချက်ထားတာတွေကလည်း၊ အတိုင်းမသိ အနန္တသိပ်သည်းခြင်းရှိတဲ့ အမှတ်ထူးတစ်ခုထိ ရောက်သွားအောင် ဆက်တိုက်ပြိုမှာလို့ ပြတယ်။ အဲဒီအမှတ်ထူးဟာဖြင့် အဲဒီကြယ်အတွက် အချိန်ရဲ့ အဆုံးပဲ။ အမှတ်ထူးရဲ့ ဒြပ်ဆွဲအားစက်ကွင်း (gravitational field of the singularity) ကလည်း အလွန်အားကြီးလိမ့်မယ်။ အလင်းတောင်မှ အမှတ်ထူးနားရောက်ရင် မလွတ်နိုင်ဘဲ အမှတ်ထူးရဲ့ ဒြပ်ဆွဲအားက ဆွဲထားလိုက်လိမ့်မယ်။ အလင်း မလွတ်မြောက်နိုင်တဲ့နေရာကို တွင်းနက် (black hole) လို့ခေါ်ပြီး တွင်းနက်ရဲ့ အနားစပ်ကို (event horizon) အဖြစ်အပျက်ရပ်ဝန်း (ဝါ) ဖြစ်မဖြစ် နယ်ခြားလို့ခေါ်တယ်။ တစ်စုံတစ်ရာ သို့မဟုတ် တစ်စုံတစ်ယောက်ဟာ ဖြစ် မဖြစ် နယ်ခြားကိုဖြတ်ပြီး တွင်းနက်ထဲကို ကျရင် အချိန်ရဲ့အဆုံးကို ရောက်သွားတာပေါ့။

ကျွန်တော်ဟာ သမီးလေး လူစီကို မွေးပြီးစ ၁၉၇၀ ခုနှစ်က ညတစ်ည အိပ်ရာထဲမှာ တွင်းနက်တွေအကြောင်း စဉ်းစားနေမိတယ်။ ပင်းရို့စ်နဲ့ ကျွန်တော် အမှတ်ထူးတွေအကြောင်း သက်သေပြဖို့ ကြိုးစားနေတဲ့ နည်းတွေကို တွင်းနက်ကိစ္စမှာလည်း အသုံးပြုနိုင်တယ်လို့ တွေးမိပါရော၊ "အထူးသဖြင့် တွင်းနက်ရဲ့ နှုတ်ခမ်းသားက ဖြစ် မဖြစ်နယ်ခြားနေရာဟာ အချိန်နဲ့အမျှ လျော့မသွားနိုင်ဘူး၊ ပြီးတော့ တွင်းနက်နှစ်ခု တိုက်ကြပြီး တစ်ခုတည်းသော တွင်းနက်ကြီးဖြစ်အောင် ပေါင်းသွားရင် အဲဒီတွင်းနက်ကြီးရဲ့ ဖြစ် မဖြစ် နယ်ခြားဧရိယာဟာ မူလတွင်းနက်နှစ်ခုရဲ့ ဖြစ် မဖြစ်နယ်ခြားဧရိယာ စုစုပေါင်းထက် ပိုကြီးလိမ့်မယ်။ ဒါဆိုရင် တွင်းနက်တွေ တိုက်မိလို့ ပေါ်ထွက်လာတဲ့ စွမ်းအင်ဟာ အကန့်အသတ်ရှိမှာပဲ" ကျွန်တော်ဖြင့် စိတ်လှုပ်ရှားလွန်းလို့ အဲဒီညက အိပ်လို့တောင် မရဘူး။

၁၉၇၀ကနေ ၁၉၇၄ထိ တွင်းနက်တွေအကြောင်းပဲ လုပ်ဖြစ်တာများတယ်။ ဒါပေမဲ့ ၁၉၇၄ကျမှပဲ အလွန်အံ့သြစရာကောင်းတဲ့ သူများ မတွေ့သေးတဲ့ တွေ့ရှိချက်ကို တွေ့တာ၊ "တွင်းနက်တွေဟာဖြင့် လုံးဝဥဿုံ နက်တာမဟုတ်ဘူး (Black holes are not completely black!)" အလွန်ရယ်းငယ်တဲ့ အဆင့်မှာ ဒြပ်ရဲ့ ပြုမူပုံကိုတွက်ကြည့်တော့ အမှုန်တွေနဲ့ ဖြာထွက်မှုဟာ တွင်းနက်ကနေ အပြင်ကို ယိုထွက်နိုင်တယ်။ တွင်းနက်အနီးနဲ့ ပူတဲ့ အရာဝတ္ထု

www.burmeseclassic.com

၁၉၇၄ တုန်းက ယေဘုယျရီလေတီဗီတီနဲ့ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် ပေါင်းပြီး ညီညွတ်တဲ့ သီအိုရီတစ်ခုဖြစ်အောင် အလုပ်လုပ်နေခဲ့ပါတယ်။ အဲဒီ အလုပ်ရဲ့ ရလဒ်တစ်ခုကတော့ စန်တာဘာဘာရာ ကာလီဖိုးနီးယား တက္ကသိုလ်က ဂျင်ဟာတဲလ်နဲ့ ကျွန်တော်တို့နှစ်ယောက် ၁၉၈၃မှာ ပေါင်းပြီး တင်ပြတဲ့ အဆိုတစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ "အချိန်နဲ့ ဟင်းလင်းပြင်ဟာ ပမာဏအားဖြင့်တော့ အကန့်အသတ်ရှိတယ် အစွန်း သို့မဟုတ် နယ်နိမိတ်အောင်တော့ မရှိ။ ယင်းတို့ဟာ ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်ကဲ့သို့ အလားတူပါတယ်၊ ဒိုင်မင်းရှင်း ၂ခုတော့ ပိုတယ်။"

ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်ဟာ ဧရိယာအားဖြင့် အကန့်အသတ်ရှိလည်း နယ်နိမိတ်သောင်မရှိ၊ ကျွန်တော် ခရီးထွက်လေတိုင်း ကမ္ဘာ့အစွန်းမှ မကျစဖူး။ ဤအဆိုသာ မှန်သည်ဆိုပါစို့၊ အမှတ်ထူးဟူ၍ မရှိ၊ သိပ္ပံနိယာမများသည်လည်း ဘယ်နေရာမဆို မှန်နေပေလိမ့်မယ်၊ စကြဝဠာအစလည်း မှန်နေမှာ။ စကြဝဠာစတင်ပုံ နည်းလမ်းသည်လည်း သိပ္ပံနိယာမများအတိုင်းသာ ဖြစ်မှာ။ စကြဝဠာ မည်သို့မည်ပုံ စတင်သနည်း၊ ထိုကိစ္စကို ရှာဖွေတွေ့ရှိလိုသော ကျွန်တော်၏ ရည်ရွယ်မျှော်မှန်းချက်လည်း အထမြောက်ပြီး ဖြစ်ပေလိမ့်မယ်။ သို့ရာတွင် စကြဝဠာကား အဘယ့်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်ပါသလဲ။ ဤအရာကိုတော့ ယခုထိ ကျွန်တော် မသိပါချေ။

မိုတာ န်မျူးရွန်းရောဂါနှင့် ကျွန်တော်

(ဘာမင်ဂမ်၌ အောက်တိုဘာ ၁၉၈၇ ခုနှစ်တွင် ဗြိတိသျှ မိုတာ နျူးရွန်းရောဂါအသင်း အစည်းအဝေးကျင်းပရာ၌ ပြောသောမိန့်ခွန်း)

ခင်ဗျား ဒီရောဂါကို ဘယ်လိုများ ခံစားရသလဲဆိုတဲ့ မေးခွန်းကို ကျွန်တော် မကြာခဏ အမေးခံရလေ့ရှိတယ်။ ဒီလောက်ကြီး မဟုတ်ပါဘူးဗျာလို့ ကျွန်တော် ဖြေလေ့ရှိပါတယ်။ တတ်နိုင်သမျှ ပုံမှန်ဘဝရအောင် ကျွန်တော် ကြိုးစားတယ်။ ကျွန်တော့်အခြေအနေကို မစဉ်းစားဘူး၊ ဒီရောဂါကြောင့် မလုပ်နိုင်တော့တဲ့ အရာတွေကို ဆွေးမနေဘူး၊ ရောဂါကြောင့် မလုပ်နိုင်တာတွေက အများကြီးတော့လည်း မဟုတ်ဘူး။

မိုတာနျူယွန်းရောဂါရတယ်လို့ သိလိုက်ရတုန်းကတော့ အလွန်ထိတ်လန့်တယ်။ ကျွန်တော်ဟာ ကလေးကတည်းက ကာယအားကစားမှာ ဘယ်တုန်းကမှ တန်းတူရည်တူဖြစ်ခဲ့တာ မဟုတ်ဘူး၊ ဘောလုံးကစားနည်းတွေမှာ မစွန်ခဲ့ဘူး၊ အဲဒါကြောင့်ပဲ အားကစားနဲ့ ကာယလေ့ကျင့်ခန်းတွေကို သိပ်ဂရုမထားခဲ့ဘူး။ အောက်စဖို့ရောက်တဲ့အခါမှာတော့ ပြောင်းလဲတာတွေရှိတယ်။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပွဲကိုင်တာ လေ့လော့တာတွေ လုပ်တယ်။ ရေပြိုင်ပွဲကြီး အဆင့်ထိတော့ မရောက်ပေမယ့် ကောလိပ်ပြိုင်ပွဲအဆင့်တော့ ရောက်ခဲ့တယ်။

အောက်စဖို့တက္ကသိုလ်မှာ ကျွန်တော် ကတုန်ကယင် ခနော်ခနဲ့ ဖြစ်လာသလိုပဲလို့ စပြီး သတိပြုမိတယ်။ ဘာမှလည်း မဖြစ်ဘဲနဲ့ တစ်ခါနှစ်ခါ ချော်လဲတယ်။ နောက်နှစ် ကင်းဘရစ်ရောက်တော့ အမေက သတိထားမိပြီး မိသားစုဆရာဝန်ဆီ ခေါ်ပြတယ်။ မိသားစုဆရာဝန်က စပယ်ရှယ်လစ်တစ်ယောက်ထံ လွှဲတယ်။ ကျွန်တော့် ၂၁နှစ်ပြည့် မွေးနေ့ပြီးကာစမှာ ဆေးစစ်ဖို့ ဆေးရုံကို သွားရတယ်။ စမ်းသပ်မှုတွေ အစုံလုပ်ရတာ နှစ်ပါတ်တောင်ကြာတယ်။ လက်မောင်းက ကြွက်သားစကို ယူတယ်။ အီလက်ထရုပ်တွေ ကျွန်တော့်ကို ဒိုက်တယ်။ ကျောရိုးထဲကို ဓာတ်ရောင်ခြည် မတိုးတဲ့အရည်တွေထိုးပြီး ဓာတ်မှန် ရိုက်ကြည့်တယ်။ အားလုံး ပြီးစီးသွားတော့လည်း "မာလ်တီပဲလ်စကလီ ရိုးဆစ်" (Multiple Sclerosis)ရောဂါတော့ မဟုတ်ဘူး။ ကျွန်တော့်ရောဂါဟာ တွေ့နေကျ ပုံမှန်ရောဂါ မဟုတ်ဘူးလို့ဘဲ ပြောတယ်။ ကျွန်တော် ဘာရောဂါ ရနေတယ်ဆိုတာကို မပြောကြဘူး။ ဒီရောဂါဟာ ပိုဆိုးလာမယ်လို့ ဆရာဝန်တွေက မျှော်လင့်ထားတယ်။ နောက်တော့လည်း ဗီတာမင်တွေ ပေးရုံကလွဲပြီး ဘာမှ သူတို့ မတတ်နိုင်ဘူးဆိုတာကိုတော့ ကျွန်တော်လည်း သိလာတယ်။ ဗီတာမင်တွေပေးလည်း ထူးလာမယ်လို့ သူတို့ မမှန်းဘူးဆိုတာလည်း ကျွန်တော် တွေ့လာတယ်။ အသေးစိတ်တွေလည်း မေးမနေချင်တော့တာနဲ့ မမေးဘဲ နေလိုက်တယ်။ ရောဂါဆိုးဆိုးဝါးဝါး ဖြစ်နေကြောင်း ထင်ရှားပြီကိုး။

ကျွန်တော့်မှာ ကုမရတဲ့ ရောဂါရနေတယ်။ အဲဒီရောဂါကြောင့် နှစ်အနည်းငယ်အတွင်း သေတော့မယ်ဆိုတဲ့ ကိစ္စဟာ သွေးလန့်စရာတော့လည်း ကောင်းတယ်။ ဒါမျိုး ကျွန်တော့်မှာမှ ဘာကြောင့်ဖြစ်ရတာလဲကွ။ ကျွန်တော့်ဘဝဟာ ဘာကြောင့် ဒီလို ပြတ်တောက်ရမှာလဲ။ ဒါပေတဲ့ ဆေးရုံတက်နေတုန်း ကျွန်တော့်ခုတင်နဲ့ မျက်နှာချင်းဆိုင်မှာ သွေးကင်ဆာရောဂါနဲ့ သေတဲ့ ကောင်လေးတစ်ယောက်ကို တွေ့လိုက်ရတယ်။ ကြည့်ကောင်းတဲ့ မြင်ကွင်းတော့ မဟုတ်ဘူး။ ကျွန်တော့်ထက်ပိုဆိုးတဲ့လူတွေ အများကြီးရှိနေတာတော့ သေချာတယ်။ ကျွန်တော့်အခြေအနေက ကျွန်တော့်ကို နာကျင်ပင်ပန်းနေစေတာတော့ မဟုတ်ဘူး။ ကိုယ့်အဖြစ် ကိုယ်ဆွေးရမလား စဉ်းစားမိတိုင်းမှာ ကင်ဆာနဲ့ကောင်ကလေးကို သွားသတိရတာပဲ။

ဘာများ ဖြစ်လာမယ်ဆိုတာလဲ မသိရ၊ ရောဂါဘယ်လောက် မြန်မြန် တိုးမယ်ဆိုတာလဲ မသိရဘူးဆိုတော့ ကျွန်တော့်မှာ ခက်နေတာပေါ့။ ဆရာဝန်တွေက ကင်းဘရစ်ပြန်နေဖို့ ပြောတယ်။ ယေဘုယျရီလေတီဗီတီနဲ့ စကြဝဠာဗေဒမှာ ကိုယ်စလုပ်ထားတဲ့ သုတေသန ဆက်လုပ်တဲ့။ ကျွန်တော့် သုတေသနက သိပ် ရှေ့မတိုးဘူး၊ သချာၤအရာမှာ ကျွန်တော့် အခြေခံနည်းနေလို့ပဲ၊ ဘယ်လိုပဲဖြစ်ပစေ ပီအိတ်ချ်ဒီပြီးတဲ့အထိ ကျွန်တော် အသက်ရှည်ရှည်နေရမှာတော့လည်း မဟုတ်ဘူး၊ ဝမ်းနည်းကြေကွဲသလို ခံစားနေရတယ်။ ဝဂ္ဂနာကိုပဲ နားထောင်နေရတယ်။ မဂ္ဂဇင်း ဆောင်းပါးတွေမှာ ကျွန်တော် အရက်အလွန်အကျွံ သောက်တယ်လို့ ပြောတာတွေကတော့ ချဲ့ကားတာတွေပါ။ ဆောင်းပါးတစ်ပုဒ်မှာ အရက်တွေသောက်နေတာပဲလို့ ရေးရင် နောက်ဆောင်းပါးတွေက လိုက်ကူးရေးကြတာပဲ၊ ဒါမှ ပုံပြင်တစ်ပုဒ် ဖြစ်တော့မှာကိုး။ ပုံနှိပ်စာလုံးနဲ့ ခဏခဏ ဖော်ပြခံရသော တစ်စုံတစ်ရာသည် မှန်လေသတည်းပေါ့။

ကျွန်တော့်အိပ်မက်တွေ ကချော်ကချွတ်ဖြစ်တော့တာပေါ့၊ ကျွန်တော့်ရောဂါကို မသိခင်တုန်းက ဘဝကို တော်တော်ငြီးငွေ့နေတာ၊ ကြိုးစားလုပ်ဖို့ ထိုက်ထိုက်တန်တန် ဘာမှ မရှိသလိုပဲ။ ဆေးရုံကဆင်းလာပြီးစတုန်းက ကျွန်တော် ကွပ်မျက်ခံရတော့မှာလို့ အိပ်မက်မက်တယ်။ ရုတ်တရက်ချက်ချင်းငါ့မှာ လုပ်စရာတွေ အများကြီးရှိပါကလားလို့ သတိပြုမိပြန်တယ်။ အကယ်၍သာ သေဒဏ်က လွတ်ငြိမ်းချမ်းသာခွင့်ရခဲ့ရင် ငါ လုပ်နိုင်တာတွေ ရှိတယ်။ ကျွန်တော် အကြိမ်များစွာမက်တဲ့ နောက်အိပ်မက်တစ်ခုကတော့ အခြားလူများကို ကယ်တင်ဖို့ ကျွန်တော်ဟာ ကျွန်တော့်အသက်ကို စတေးသတဲ့၊ တစ်နည်းနည်းနဲ့ သေရမယ်ဆိုရင်လည်း ကောင်းတာတစ်ခုခုတော့ ဖြစ်ရမယ်။

ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော်က မသေဘူး၊ ကျွန်တော့်အနာဂတ်အပေါ် အရိပ်တစ်ခု မိုးနေသော်ငြား ကျွန်တော်ဟာ အရင်ကထက်ပိုပြီးတောင် ယခုအခါ ကိုယ့်ဘဝကို နှစ်သက်ခံစားနေတာကို တအံ့တသြ တွေ့လိုက်ရတယ်။ ကျွန်တော့်သုတေသနမှာလည်း ရှေ့ကို တိုးစပြုပြီ၊ အာရုံစူးစိုက်ခဲ့ပြီ၊ ထိမ်းမြားလက်ထပ်ခဲ့ပြီ၊ ကိန်းဗရစ်ကီးစ်ကောလိပ်မှာ သုတေသနအလုပ်လည်း ရပြီ။

ကီးစ်ကောလိပ်က အလုပ်ကတော့ ကျွန်တော့်အလုပ်အကိုင် ပြဿနာကို ပြေလည်စေပါတယ်။ သဘောတရားရူပဗေဒဘာသာရပ်ကို ရွေးမိတာက ကံကောင်းတယ်၊ ကျွန်တော့်အခြေအနေကြောင့် မလုပ်နိုင် မကိုင်နိုင်တာမျိုး မဖြစ်နိုင်တဲ့ ဘာသာရပ်မျိုးမို့ပါ။ ကျွန်တော်ကံကောင်းတာက ကျွန်တော့် မစွမ်းမသန်တာ ပိုဆိုးလာတာနဲ့အမျှ ကျွန်တော့် သိပ္ပံဘက်က

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

နာမည် ပိုကြီးလာတာပဲ။ ဒါနဲ့ပို့ချချက်တွေ မလုပ်ရဘဲ သုတေသနချည်းပဲ လုပ်ရ မယ့် နေရာတွေကိုပဲ ကျွန်တော့်ကို ပေးလာကြတော့တာပေါ့။

အိမ်နဲ့ ပတ်သက်လို့လည်း ကျွန်တော်တို့ ကံကောင်းတယ်။ မင်္ဂလာဆောင်တုန်းက ဂျိန်းဟာ လန်ဒန် ဝက်စ်ဖီးကောလိပ်ကျောင်းသူပဲ ရှိသေးတယ်။ ဒါကြောင့် လန်ဒန်ကို စနေ၊ တနင်္ဂနွေတလှဲ့လို့ သွားရတယ်။ ကျွန်တော်တို့အနေနဲ့ အလယ်ဗဟိုက နေရာတစ်နေရာရှာပြီးနေဖို့ လိုလာတယ်။ ကျွန်တော်က ဝေးဝေးလမ်းမလျှောက်နိုင်လို့ပါ။ ကောလိပ်ကို အကူအညီကလေးများ ပေးနိုင်မလား မေးတော့ မော်ကွန်းထိန်းက နေဖို့ထိုင်ဖို့ အကူအညီကို ကျောင်းရဲ့ ပေါ်လစီအရ မပေးပါလို့ ဖြေတယ်။ ဒါနဲ့ ဈေးနားမှာ ဆောက်နေတဲ့ တိုက်အိမ်အသစ်တွေထဲက တစ်ခုခုကို ငှားဖို့ စာရင်းပေးရတယ်။ (နှစ်တွေကြာမှ အဲဒီတိုက်သစ်တွေဟာ ကောလိပ်ကပိုင်တာလို့ သိရတယ်၊ သူတို့က ပြောမပြဘူး) အမေရိကန်မှာ နွေရာသီသွားနေပြီး ကိန်းဗရစ်ကို ပြန်လာတော့လည်း တိုက်တွေက အဆင်သင့် မဖြစ်သေးဘူး။ အကြီးအကျယ် လိုက်လျောသလိုနဲ့ မော်ကွန်းထိန်းက ဘွဲ့လွန်ကျောင်းသားတွေအတွက် အဆောင်မှာ အခန်းတစ်ခုပေးတယ်။ သူက အဲဒီအခန်းအတွက် တစ်ညကို ၁၂သျှိလင် ၆ပဲနိ ကျပါတယ်။ နှစ်ယောက်နေမယ်ဆိုလို့ ၂၅သျှိလင် ပေးရမယ်တဲ့။

အဲဒီနေရာမှာ ၃ညပဲ တည်းခဲ့ပါတယ်။ နောက်တော့ ကျွန်တော့်ဌာနနဲ့ ကိုက်တစ်ရာလောက်ပဲ ဝေးတဲ့နေရာမှာ အိမ်ငယ်လေးတစ်လုံး သွားတွေ့တယ်။ တခြားကောလိပ်ကပိုင်တဲ့ အိမ်ပါ၊ သူတို့ကျောင်းက သုတေသနသမားတစ်ယောက်ကို ငှားပြီးပြီ၊ ဒါပေတဲ့ အဲဒီသူက ဆင်ခြေဖုံးက အိမ်တစ်အိမ်ကို ပြောင်းသွားပြီး ကျန်တဲ့ ၃လကို ကျွန်တော်တို့ကို တစ်ဆင့်ပြန်ငှားတယ်။ အဲဒီ သုံးလအတွင်းမှာပဲ အဲဒီလမ်းပေါ်က အိမ်လွတ်တစ်လုံးကို တွေ့တယ်။ အိမ်နီးနားချင်းတစ်ယောက်က ဒေါ်ဆက်အရပ်မှာနေတဲ့ အိမ်ပိုင်ရှင်ကို ခေါ်ပြီး လူငယ်တွေ အိမ်လိုက်ရှာနေတုန်းမှာ သူ့အိမ်က အိမ်လွတ်ဖြစ်နေတယ်လို့ ပြောလိုက်တာနဲ့ ကျွန်တော်တို့ကို ငှားလိုက်တယ်။ အဲဒီအိမ်မှာ နှစ်နည်းနည်းကြာတော့ ဝယ်ချင်လာတာနဲ့ ကောလိပ်ကို အပေါင်သွင်းပေးဖို့အတွက် ပြောကြည့်တယ်။ ကောလိပ်က မပေးဘူး၊ နောက်တော့လည်း ဆောက်လုပ်ရေးအဖွဲ့တစ်ခုက ပေးတယ်၊ လိုတဲ့ငွေကို ကျွန်တော့်မိဘက စိုက်ပေးတယ်။

နောက်ထပ် ၄နှစ်ထိ ကျွန်တော်တို့ အဲဒီအိမ်မှာနေတယ်။ အပေါ်ထပ်တက်ဖို့ ကျွန်တော့်အတွက် အခက်အခဲဖြစ်တဲ့အထိပဲ။ ဒီအချိန်မှာတော့ ကျွန်တော့်အပေါ် ကောလိပ်က ပိုပြီး တန်ဖိုးထားလာပြီ၊ မော်ကွန်းထိန်းလည်း အသစ်ပြောင်းသွားပြီ။ ဒါနဲ့ပဲ ကောလိပ်က သူတို့ပိုင်တဲ့ တစ်ထပ်အိမ်တစ်လုံး ကျွန်တော့်ကိုပေးတယ်။ ကျွန်တော့်နဲ့ သိပ်အဆင်ပြေတာပဲ၊ အခန်းတွေက ကြီးပြီး တံခါးပေါက်တွေကလည်း ကျယ်တယ်။ အလယ်ဗဟိုမှာ တည်ရှိတာကြောင့် တက္ကသိုလ်က ကျွန်တော့်ဌာနကို သွားသည်ဖြစ်စေ ကောလိပ်ကို သွားသည်ဖြစ်စေ လျှပ်စစ် ဘီးတပ်ကုလားထိုင်နဲ့ သွားနိုင်တယ်။ ပန်းဥယျာဉ်လေးတစ်ခု ရှိတာကြောင့်လည်း ကျွန်တော့်ကလေးသုံးယောက်အတွက် ကောင်းတယ်၊ ဥယျာဉ်ကို ကျောင်းဥယျာဉ်မှူးတွေက ပြုစုတယ်။

၁၉၇၄ ခုနှစ်ထိတော့ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ ကိုယ်တိုင် အစားစားနိုင်တယ်။ ကုတင်ပေါ် အတက်အဆင်းလုပ်နိုင်တယ်။ ဂျိန်းအနေနဲ့ တခြား အကူအညီမယူရဘဲနဲ့ ကျွန်တော့်ကိုလည်း ပြုစုနိုင်တယ်၊ ကလေးတွေကိုလည်း ထိန်းသိမ်းနိုင်တယ်။ နောက်ပိုင်းမှာတော့ ခက်လာတာနဲ့ ကျွန်တော့် သုတေသနတပည့်တစ်ယောက်ကို ကျွန်တော်တို့နဲ့အတူနေဖို့ လုပ်ရတယ်။ အခမဲ့နေခွင့်ရတာရယ်၊ ကျွန်တော့်အထူးဂရုစိုက်မှုရတာရယ်အတွက် တပည့်ဟာ အပြန်အလှန်အနေနဲ့ ကျွန်တော့်ကို အိပ်ရာပေါ် အတင်အချမှာ ပြန်ကူပေးရတယ်။ ၁၉၈၀ခု ရောက်တဲ့အခါမှာတော့ ပရိုက်ဗိတ်သူနာပြုကို မနက်တစ်ခါ၊ ညတစ်ခါ ၁နာရီ ၂နာရီလောက် လာကူတဲ့ စနစ် ပြောင်းရတယ်။ ၁၉၈၅နှစ်၊ ကျွန်တော် နမိုးနီးယားရောဂါရတဲ့အထိပဲ။ လေမြွှန်ဖောက်ပြီး ခွဲစိတ်ကုရတာနဲ့ အဲဒီနောက်များမှာတော့ ၂၄နာရီလုံးလုံး သူနာပြုလိုအပ်သော်လည်း ဖောင်ဒေးရှင်းတွေက ကူငွေတွေရတာကြောင့် သူနာပြုကိစ္စလည်း အဆင်ပြေခဲ့ပါတယ်။

မခွဲစိတ်မီတုန်းက ကျွန်တော့်အသံက တော်တော့်ကို ဝါးနေတော့ ကျွန်တော်နဲ့ နီးစပ်တဲ့လူတွေပဲ နားလည်တယ်၊ ဆက်သွယ်လို့တော့ရသေးတယ်။ သိပ္ပံစာတမ်းတွေကို စက္ကရီတေရီတစ်ယောက်ကို နှုတ်တိုက်ချပြီး ရေးတယ်၊ ဆွေးနွေးပွဲတွေကို ကျွန်တော့်စကားကို ပီပီသသ ပြန်ပြောတတ်တဲ့ စကားပြန် အကူအညီနဲ့ လုပ်တယ်။ လေပြွန်ဖောက်ကုတဲ့အခါမှာတော့ စကားလုံးလုံးမပြောနိုင်တော့ဘူး၊ ကျွန်တော့်မျက်ခုံးကို ပင့်ပြီး စာလုံးပေါင်းပြီး ဆက်သွယ်ရတယ်၊ တစ်ယောက်ယောက်က စာလုံးကိုထောက်ပြ မှန်တဲ့စကားလုံးဆိုရင် မျက်ခုံးကို ပင့်ပြရတယ်။ သိပ္ပံစာတမ်းရေးဖို့ မပြောနဲ့ စကားပြောဖို့တောင် အတော်ခက်တာ။ ကာလီဖိုးနီးယားက ဝေါ့ဝိုလ်တော့စ်ဆိုတဲ့ ကွန်ပျူတာပညာရှင်တစ်ယောက်က ကျွပ်အကြောင်းကြားတဲ့အထိပဲ၊ သူက သူရေးတဲ့

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကွန်ပျူတာ ပရိုဂရမ်တစ်ခု လှမ်းပို့တယ်။ အဲဒီပရိုဂရမ်ကြောင့် ကွန်ပျူတာ မျက်နှာပြင်၊ မီနူးပေါ်က စာလုံးတွေကို ခလုပ်နှိပ်ပြီး ရွေးနိုင်တယ်။ ဦးခေါင်းသော်လည်းကောင်း၊ မျက်လုံးသော်လည်းကောင်း ရွေ့ပြီးလည်း ထိန်းချုပ်နိုင်တယ်။ ကျွန်တော်ပြောလိုက်တာကို ကွန်ပျူတာပေါ်မှာ ပြင်ပြီးရင် စကားပြောစက်ကို ပို့ရုံပဲ။

ပထမတော့ ကျွန်တော်က ခုံပေါ်တင်ရတဲ့ ကွန်ပျူတာနဲ့ သုံးတယ်။ နောက်တော့ "ကိန်းဗရစ်ကွန်မျူနီကေးရှင်း"က ဒေးဗစ်မေဆန်က ပီစီအငယ်လေးတစ်လုံးနဲ့ စကားပြောစက်တစ်လုံးကို ကျွန်တော့် ဘီးတပ်ကုလားထိုင်မှာ တပ်ပေးတယ်။ အရင်ကထက် ဆက်သွယ်လို့ ပိုကောင်းတော့တာပေါ့။ တစ်မိနစ်ကို စာလုံး ၁၅လုံး ပြောနိုင်တယ်။ ကိုယ်ရေးသမျှ ပြောချင်ပြော မပြောချင်ရင်လည်း ဒစ်ခ်နဲ့ သိမ်းနိုင်တယ်။ ပုံနှိပ်ကော်ပီလည်း ထုတ်နိုင်တယ်။ ပြန်ကြည့်ပြီး စာကြောင်းတစ်ကြောင်းချင်းလည်း ပြောနိုင်တယ်။ အဲဒီပရိုဂရမ်ကိုသုံးပြီး စာအုပ် ၂အုပ်နဲ့ သိပ္ပံစာတမ်း တော်တော်များများ ရေးပြီးပြီ။ သိပ္ပံသမားတွေကို ပို့ချတာ လူထုကို ပို့ချတာတွေ လုပ်ပြီးပြီ။ စကားပြောစက်ရဲ့ အရည်အသွေးကြောင့် ကောင်းကောင်းနားလည်ကြပါတယ်။ လူတစ်ယောက်ရဲ့ အသံဟာ အလွန်အရေးကြီးတယ်။ စကားသံ ဝါးတားတားဆိုရင် စိတ်မန့်ဘူးလို့ လူတွေက ထင်တတ်ကြတယ်။ ကျွန်တော် ကြားဖူးသလောက် ဒီစကားပြောစက်က အကောင်းဆုံးပဲ။ အသံနေအသံထားလည်း ကွဲတယ်။ အမေရိကန်အသံထွက်နဲ့ တူတာတစ်ခုပဲ အခက်အခဲရှိပါတယ်။ ဒါပေတဲ့ ယခု ကျွန်တော် အဆင်ပြေနေပြီမို့ ကျွန်တော့်ကို ဗြိတိသျှသံထွက်တဲ့ စက်ပေးရင်တောင် မပြောင်းချင်တော့ဘူး။ ကျွန်တော်မဟုတ်တော့ဘဲ တခြားတစ်ယောက် ဖြစ်သွားသလို ကျွန်တော့်အနေနဲ့ ခံစားရမှာမို့ပါ။

မိုတာနျူရုန်းရောဂါရတာ ကျွန်တော် လူလားမြောက်စ လူကြီးဖြစ်ကတည်းကပါ။ သို့သော် ဒီရောဂါဟာ ပျော်စရာမိသားစု မရရှိနိုင်အောင်၊ ဒါမှမဟုတ် အလုပ်မှာ မအောင်မြင်အောင် ကျွန်တော့်ကို မပြုလုပ်နိုင်ခဲ့ပါ။ ကျွန်တော့်ဇနီး၊ ကျွန်တော့်ကလေးများ၊ တခြားလူအမြောက်အမြားနဲ့ အဖွဲ့အစည်းများရဲ့ အကူအညီကျေးဇူးကြောင့်ပါ။ ဖြစ်စမြဲထက် ရောဂါနှေးကွေးတာတော့ ကျွန်တော် ကံကောင်းပါသဗျာ၊ လူတစ်ယောက်အနေနဲ့ မျှော်လင့်ချက်ကို စွန့်ပစ်ဖို့ မလိုကြောင်းလည်း ပြနေတာပေါ့ဗျာ။

သိပ္ပံပညာအပေါ် လူထု၏ သဘောထား

(၁၉၈၉ အောက်တိုဘာလ စပိန်ပြည် အော်ဗီယေးဒိုးမြို့၌ စတီဖင်ဟော့ကင်း၏ ဟောပြောချက်)

ကျုပ်တို့ ကြိုက်သည်ဖြစ်စေ မကြိုက်သည်ဖြစ်စေ အရင်နှစ်တစ်ရာအတွင်းမှာတော့ ကျုပ်တို့နေတဲ့ကမ္ဘာကြီးမှာ အပြောင်းအလဲတွေ အများကြီးဖြစ်ခဲ့ပါတယ်၊ နောက်နှစ်တစ်ရာမှာ အရင်ထက်ပိုပြီးတော့ ပြောင်းလဲဖို့ များပါတယ်။ လူတစ်ချို့က အပြောင်းအလဲတွေကို ရပ်ပစ်ချင်ကြတယ်၊ မရှုပ်ထွေးတဲ့ ရှင်းလင်းတဲ့ ခေတ်ရယ်လို့ သူတို့ယူဆတဲ့ခေတ်ကို ပြန်သွားချင်ကြတယ်။ ဒါပေတဲ့ သမိုင်းကတော့ အတိတ်ဆိုတာ သလောက်ကောင်းတာ မဟုတ်ဘူးလို့ ပြနေတာပါ။ အတိတ်ဟာ အခွင့်ထူးရရှိတဲ့ လူနည်းစုအတွက်တော့ မဆိုးလှဘူးပေါ့၊ ဒါတောင် သူတို့လည်း ခေတ်မီဆေးဝါးကုသမှု မရနိုင်ပါ။ မိန်းမတွေအတွက် ကလေးမွေးတာဟာ အန္တရာယ်ကြီးခဲ့တာပါ။ လူထုကြီးများရာစုအတွက်တော့ အတိတ်ခေတ်က ဘဝဟာ ရက်ရက်စက်စက် ကြမ်းတမ်းလှပြီး အသက်လည်း မရှည်ခဲ့ကြပါ။

www.burmeseclassic.com

ဘာပဲဖြစ်ပစေဦးလေ ဘယ်သူဘယ်ဝါမှ နာရီကို နောက်ကို (အရင်ခေတ်ကို) ဆွဲမလှည့်နိုင်ဘူးမဟုတ်လား။ ဗဟုသုတတို့ နည်းပညာတို့ဆိုတာ မေ့ပစ်လို့ရတာတွေမှ မဟုတ်တာ။ ဒီလို တိုးတက်လာမယ့် အနာဂတ်ကိုလည်း ဘယ်သူ ဘယ်ဝါမှ ဟန့်တားနိုင်မှာ မဟုတ်ပါ။ သူဘောသနအတွက် အစိုးရအဆောက်အအုံတွေအားလုံး ရုပ်သိမ်းတယ်ဆိုဦး၊ အပြိုင်အဆိုင်လုပ်ကြမယ့် အင်အားစုတွေဟာ နည်းပညာတိုးတက်မှုတွေကို ဆောင်ကြဉ်းကြဦးမှာပါ။ ပြည်သူကမှ မထောက်ပံ့လည်း စူးစမ်းတတ်တဲ့သူတွေကို မတွေးနဲ့၊ မခေါ်နဲ့ စိတ်ကူးနဲ့လို့ ဘယ်သူဘယ်ဝါကမှ တားနိုင်မယ်မဟုတ်ပါ။ တစ်ခုတော့ရှိတယ်၊ ကမ္ဘာတစ်ခုလုံးက ပါတီအာဏာရှင်စနစ်ဖြစ်ပြီး အသစ်မှန်သမျှကို ဖိနှိပ်ထားရင်တော့ တိုးတက်ဖြစ်ထွန်းမှုတွေကို တားဆီးနိုင်မလား။ အဲ ဒါတောင်မှ ရမယ်မထင်ပါ။ လူ့ထွင်ဉာဏ်နဲ့ အသစ်လုပ်ချင်တာကို တားလို့ရမယ်မဟုတ်ပါ။ နှေးအောင်ပဲ လုပ်နိုင်မှာပါ။

သိပ္ပံနဲ့နည်းပညာအစွမ်းအားဖြင့် ကမ္ဘာကြီးပြောင်းလဲနေတာကို ကျုပ်တို့အနေနဲ့ မတားနိုင်ဘူးလို့ လက်ခံတယ်ဆိုပါစို့၊ ဒီအပြောင်းအလဲတွေကို မှန်ကန်တဲ့ လမ်းကြောင်းအတိုင်း ပြောင်းလဲအောင် ကျုပ်တို့ကြိုးစားနိုင်ပါတယ်။

ဒီမိုကရက်တစ် လူ့အဖွဲ့အစည်းမှာ လူထုဟာ သိပ္ပံပညာအခြေခံကို နားလည်ဖို့ လိုပါတယ်။ ဒီနည်းအားဖြင့် လူထုကိုယ်တိုင်ဟာ ဗဟုသုတနဲ့ ပြည့်စုံတဲ့ ဆုံးဖြတ်ချက်တွေချနိုင်ပြီး ကျွမ်းကျင်သူတွေ လက်ထဲချည်းလွှဲမထားတော့ဘူးပေါ့။

လောလောဆယ်မှာတော့ လူထုဟာ သိပ္ပံနဲ့စပ်လျဉ်းရင် မဝေခွဲနိုင်ဘူး။ သိပ္ပံနဲ့နည်းပညာရဲ့ အသစ်တိုးတက်မှုတွေကြောင့် လူနေမှု အဆင့်အတန်းမြင့်လာမှာလို့ မျှော်လင့်နေကြတယ်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပဲ သိပ္ပံပညာကို နားမလည်တော့ သိပ္ပံကိုမယုံကြည်ကြပါ။ သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ယောက် ဓာတ်ခွဲခန်းထဲမှာ ဖရန့်ကင်စတိန်းတစ်ကောင် မွေးတယ်လို့ ကာတွန်းဆွဲကြတာဟာ သိပ္ပံကို မယုံကြည်ဘူးလို့ပြတာပါ။ စိမ်းရောင်ပါတီ (Green Parties) တွေကို လူတွေ ထောက်ခံကြတဲ့ အရေးပါတဲ့အကြောင်းတလည်း ဒါပါပဲ။ ဒါပေမဲ့ လူထုဟာ သိပ္ပံပညာကို စိတ်ဝင် စားပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့် နက္ခတ္တဗေဒမှာ၊ သိပ္ပံဝတ္ထုတွေနဲ့ ကော့စ်မော့စ်(Cosmos)တဲ့ တယ်လီဗေးရှင်းဇာတ်လမ်းတွေမှာ ပရိသတ်အတော်များတာကို တွေ့ရတယ်။

ဒီစိတ်ဝင်စားမှုကို ဘယ်ပုံအသုံးပြုပြီး အက်ဆစ်မိုး၊ ဖန်လုံအိမ်**အာနိ**သင်၊ နျူကလီးယားလက်နက်၊ မျိုးရိုးဗီဇအင်ဂျင်နီယာအတတ်စတဲ့**ကိစ္စ**တွေမှာ "ဗဟုသုတနဲ့ ပြည့်စုံတဲ့" ဆုံးဖြတ်ချက်ချနိုင်တဲ့ သိပ္ပံအသိရှိအောင် လူထုကို ဘယ်လိုလုပ်ပေးမလဲ၊ အခြေခံကတော့ ကျောင်းတွေက သင်ရမှာပဲ။ ဒါပေမဲ့ ကျောင်းမှာသင်တဲ့သိပ္ပံက ခြောက်သွေ့နေတယ် စိတ်ဝင်စားအောင်သင်တာလည်းမဟုတ်ဘူး။ကလေးတွေက စာမေးပွဲတွေအောင်ဖို့ အလွတ်ကျက်ကြတာပဲ။ သူတို့ပတ်ဝန်းကျင်က ကမ္ဘာကြီးမှာ သိပ္ပံရဲ့အရေးပါမှုကို မမြင်ကြဘူး။ သိပ္ပံပညာကို အီကွေးရှင်းတွေနဲ့ သင်သကိုး၊ အီကွေးရှင်းတွေဟာ ကျဉ်းကျဉ်းနဲ့ တိတိကျကျ သင်္ချာနည်းနဲ့ ဖော်ပြနိုင်ပါရဲ့။ ဒါပေမဲ့ အီကွေးရှင်းတွေဟာ လူအများစုကို သိပ္ပံကြောက်စေတယ်။ မကြာခင်က လူထုအတွက် သိပ္ပံစာအုပ်တစ်အုပ် ကျွန်တော်ရေးတယ်။ အီကွေးရှင်းတစ်ခုထည့်ရင် ရောင်းအားတစ်ဝက် ကျနိုင်တယ်လို့ ကျွန်တော့်ကို ပြောကြတယ်။ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ အိုင်စတိုင်းရဲ့ နာမည်ကျော် $E = mc^2$ အီကွေးရှင်းတစ်ခုတော့ ထည့်လိုက်တယ်။ အဲဒီ အီကွေးရှင်းမပါရင် ကျွန်တော့်စာအုပ် ဒီထက် နှစ်ဆရောင်းချင် ရောင်းရမယ်။

သိပ္ပံပညာရှင်နဲ့ အင်ဂျင်နီယာတွေဟာ သူတို့စိတ်ကူးကို အီကွေးရှင်းတွေနဲ့ တင်ပြလေ့ရှိတယ်။ အရေအတွက် (တန်ဖိုးအတိအကျ)ကို သိဖို့လိုတာကိုး၊ သူတို့ကလွဲပြီး ကျန်တဲ့လူအဖို့တော့ သိပ္ပံသဘော (အရည်အသွေး) ကို ပိုက်နိုင်ရင်ပဲ လုံလောက်ပါတယ်။သိပ္ပံသဘောကို အီကွေးရှင်းမပါဘဲ စကားလုံးတွေ၊ ပုံတွေနဲ့ပဲ ရနိုင်ပါတယ်။

ကျောင်းမှာသင်တဲ့ သိပ္ပံဟာအခြေခံလောက်တော့ ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ယခုခေတ်မှာ သိပ္ပံတိုးတက်မှုက မြန်လွန်းတော့ ကျောင်းတုန်းက တက္ကသိုလ်တုန်းက သိခဲ့တာထက် အသစ်တိုးကက်တာတွေရှိနေတယ်။ ကျွန်တော်ဆိုလျှင် မော်လီကျူးဆိုင်ရာ ဇီဝဗေဒနဲ့ ထရန်စစ္စတာတွေ ကျောင်းမှာ မသင်ခဲ့ရဘူး၊ အနာဂတ်မှာ ကျွန်တော်တို့ဘဝတွေကို ပြောင်းပစ်မယ့် တိုးတက်မှုနှစ်ခုက မျိုးရိုးဗီဇအင်ဂျင်နီယာပညာနဲ့ ကွန်ပျူတာပါ။ လူထုအတွက် သိပ္ပံစာအုပ်တွေနဲ့ မဂ္ဂဇင်းတွေထဲက သိပ္ပံဆောင်းပါးတွေဟာ အသစ်တိုးတက်မှုတွေအကြောင်း အပေါ်ယံသိအောင် ကူညီပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ရောင်းအကောင်းဆုံးစာအုပ်ကိုတောင် လူထုကြီးရဲ့ တစိတ်တပိုင်းကပဲ ဖတ်ကြတာပါ။ တယ်လီဗေးရှင်းမှာ သိပ္ပံ ပရိုဂရမ်ကောင်းကောင်း တချို့ပြနေတာတော့ရှိတယ်။ အများစု

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကတော့ သိပ္ပံအကြောင်းအရာတွေကို ထူးဆန်းထွေလာလို တင်ပြနေကြတယ်။ ရှင်းပြချက် မပါဘူး။ သိပ္ပံအတွေးအခေါ်တွေနဲ့ ဘယ်လိုကိုက်ညီကြောင်း မပြောဘူး။ ဘယ်လိုဖေးရှင်းအစီအစဉ် တင်ပြသူတွေအနေနဲ့ ဖျော်ဖြေဖို့ တစ်ခုတည်းမလုပ်ဘဲ လူထုကို ပညာပြန့်ဖို့လည်း တာဝန်ရှိတယ်လို့ ခံယူသင့်ပါတယ်။

မဝေးလှတဲ့အနာဂတ်မှာ လူထုကြီးပါဝင်ဆုံးဖြတ်ရမယ့် သိပ္ပံဆိုင်ရာပြဿနာတွေဟာ ဘာတွေလဲ၊ အရေးတကြီးလိုအပ်တာကတော့ နျူကလီးယားလက်နက်ပြဿနာပါ။ အစားရေစာ ပြဿနာ၊ ဖန်လုံအိမ်ပြဿနာတွေကတော့ ကြာမှဖြစ်မယ့် ပြဿနာတွေပါ။ နျူကလီးယားစစ်ပွဲဖြစ်ရင်တော့ နေ့ပိုင်းရက်ပိုင်းအတွင်း အကုန်သေကုန်ကြမှာပေါ့။ ဒါပေမဲ့ စစ်အေးကာလပြီးတော့ အရှေ့အနောက် တင်းမာမှုလျော့တာနဲ့ နျူကလီးယားစစ် ကြောက်စိတ်ဟာ လူတွေမှာတော်တော် လျော့သွားတယ်။ တကယ်တော့ နျူကလီးယား လက်နက်တွေရှိသမျှ အန္တရာယ်က ရှိတုန်းပဲ။ ရုရှားနဲ့ အမေရိကန်မှာ မြို့ကြီးတွေကို ချိန်ပြီးသား လက်နက်တွေ ရှိတုန်းပဲ။ ကွန်ပျူတာ အမှားတစ်ချက်ဖြစ်စေ၊ လက်နက်တွေကို စီမံရတဲ့ လူတွေမှာ သူပုန်ထသည်ဖြစ်စေ ကမ္ဘာစစ်ဖြစ်စေနိုင်သေးတာပဲ။ ယခုခေတ်မှာ ပိုဆိုးတာက နိုင်ငံငယ်တွေမှာလည်း နျူကလီးယားလက်နက်တွေ ရှိလာတာ၊ နိုင်ငံကြီးတွေ အနေနဲ့ကတော့ ဆင်ခြင်တုံတရားနဲ့ တာဝန်ရှိရှိ၊ ကျင့်သုံးခဲ့ပြီးပြီ၊ နိုင်ငံငယ်များ ဥပမာ လစ်ဗျား၊ အီရတ်၊ ပါကစ္စတန်တို့အပေါ်မှာ အဲသလိုယုံကြည်စိတ်ချလို့ ရပါ့မလား။

လူထုအနေနဲ့ အစိုးရကို "အန္တရာယ်ကို သတိထားမိဖို့နဲ့ လက်နက်လျှော့ပေါ့ရေးမှာ သဘောတူကြအောင်" ဖိအားပေးဖို့ အရေးကြီးပါတယ်။ နျူကလီးယားလက်နက်အားလုံး ဖယ်ရှားဖို့ ဖြစ်ကောင်းမှဖြစ်နိုင်မယ်။ ဒါပေမဲ့ လက်နက်လျှော့ပေါ့ပြီး အန္တရာယ်လျော့လာအောင်တော့ လုပ်နိုင်တယ်။

နျူကလီးယားစစ်ပွဲအပြင်ကျုပ်တို့အားလုံး ကိုဖျက်ဆီးပစ်မယ့် တခြားအန္တရာယ်တွေလည်း ရှိတော့ရှိသေးတယ်။စိတ်မသက်မသာဖြစ်စရာကောင်းတဲ့ ဂြိုဟ်လုံးတစ်ခုရှိတယ်။ တခြားဂြိုဟ်က ဂြိုဟ်သားတွေဟာ ကျုပ်တို့ကို အဆက်အသွယ် မလုပ်ကြတာ အကြောင်းရှိသတဲ့။ ကျုပ်တို့လို အဆင့်ရောက်တဲ့ လူ့အဖွဲ့အစည်းဟာ ကိုယ့်ကိုယ်ကိုယ် ဖျက်လိုဖျက်ဆီးလုပ်ကြတာမို့တဲ့။ ကျုပ်အနေနဲ့ဖြင့် ကျုပ်တို့ ကမ္ဘာဂြိုဟ်ကလူတွေမှာ ဒီလိုတော့ မဖြစ်အောင် လုပ်နိုင်တဲ့ စိတ်ကောင်းရှိတယ်လို့ ယုံကြည်တာပါပဲ။

စာအုပ်တစ်အုပ်၏ အတ္ထုပ္ပတ္တိ

*(ဤအက်ဆေးမှာ ၁၉၈၈ ဒီဇင်ဘာလ အင်ဒီပင်းဒင့်သတင်းစာတွင် ပါဝင်သည်။ အချိန်၏သမိုင်းအကျဉ်း **A Brief History of Time** စာအုပ်မှာ နယူးရော့တိုင်းသတင်းစာကြီး အရောင်းရအကောင်းဆုံးစာအုပ်စာရင်းတွင် ၅၃ပတ်ကြာကြာ ပါဝင်လျက် လန်ဒန် ဆန်းဒေးတိုင်းတွင် ၂၀၅ပတ်ကြာ ပါဝင်ခဲ့သည်။ သီတင်းပတ် ၁၈၄ရှိသောအချိန်၌ ဂင်းနက်မှတ်တမ်းဝင် အရောင်း ရအကောင်းဆုံးစာအုပ် ဖြစ်သွားပါသည်။*

*ယခုအက်ဆေး၏အမည်မှာ **A Brief History of A Brief History** ဖြစ်လျက် စတီဖင်ဟောကင်းကိုယ်တိုင် သူ၏စာအုပ်အကြောင်း ပြောထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။)*

ကျွန်တော့်စာအုပ် "အချိန်၏သမိုင်းအကျဉ်း"ကို ပရိသတ်လက်ခံကြတာ အံ့အားတောင်သင့်မိပါတယ်။ နယူးရော့တိုင်း အရောင်းရဆုံး စာအုပ်စာရင်းမှာ ၃၇ပတ်၊ လန်ဒန် ဆန်းဒေးတိုင်း အရောင်းရဆုံး စာအုပ်စာရင်းမှာ ၂၈ပတ်ရှိပြီ။ (လန်ဒန်က အမေရိကန်ထက် နောက်ကျပြီး ထုတ်ဝေပါတယ်)

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဘာသာစကား နှစ်ဆယ်ထိ ပြန်ဆိုပြီးပြီ။ အမေရိကန်နဲ့ အင်္ဂလိပ်ဘာသာစကား ကွာခြားပါတယ်လို့ ထည့်တွက်လျှင်တော့ ဘာသာနှစ်ဆယ့်တစ်ဘာသာထိ ပြန်ပြီးပြီ။ စကြဝဠာအကြောင်း လူထုသိပ္ပံစာအုပ်တစ်အုပ်ရေးမှပဲလို့ ၁၉၈၂ ခုနှစ် စိတ်ကူးရတုန်းက မျှော်လင့်ချက်ထက် အများကြီးသာတယ်။ ကျွန်တော့် ရည်ရွယ်ချက်က သမီးကျောင်းစရိတ်ပေးဖို့ ငွေရှာဖို့လည်း ပါတယ်။ (စာအုပ် တကယ်ထွက်တော့ သမီးက နောက်ဆုံးနှစ်တောင်ရောက်နေပါပြီ) ဒါပေမဲ့ အဓိကရည်ရွယ်ချက်က စကြဝဠာအကြောင်း ကျုပ်တို့နားလည်ထားတာကို ရှင်းပြချင်လို့ စကြဝဠာကြီးနဲ့ စကြဝဠာကြီးထဲက အရာအားလုံးကို ရှင်းပြမယ့် ပြည့်စုံတဲ့ သီအိုရီတစ်ခုတွေ့ဖို့ ကျုပ်တို့နီးနေပြီဆိုတာကို ရှင်းပြချင်လို့ပါ။

စာအုပ်တစ်အုပ်ရေးဖို့ အချိန်ရယ် အားထုတ်မှုရယ် ရင်းရပြီဆိုလျှင် အဲဒီစာအုပ်ကို တတ်နိုင်သလောက်၊ များနိုင်သလောက် လူများများ လက်ထဲ ရောက်စေချင်တယ်။ ကျုပ်ရဲ့ အရင်ပညာရပ်ဆိုင်ရာစာအုပ်တွေကတော့ ကိန်းဗရစ်တက္ကသိုလ်ပုံနှိပ်တိုက်ကထုတ်ပေးတယ်။ ထုတ်ဝေသူ က မဆိုးပါဘူး။ ဒါပေမဲ့ ကျုပ်ရောက်စေချင်တဲ့ လူထုအတွက် ရောက်အောင်လုပ်ဆောင်တာ မျိုးတော့ မဟုတ်ဘူးလို့ ကျုပ်ထင်တယ်။ ဒါနဲ့ကျုပ်လည်း ဇူကာမင်ဆိုတဲ့ အေးဂျင့်တစ်ယောက် (ကျုပ်မိတ်ဆွေတစ်ယောက်ရဲ့ယောက်ဖ) နဲ့ ဆက်ရ တယ်။ ကျုပ်စာအုပ်ရဲ့ ပထမအခန်း အကြမ်းရေးထားတာကို သူ့ကိုပေးပြီး ကျုပ်စာအုပ်ကို လေဆိပ်ကစာအုပ်ဆိုင်တွေမှာ ရောင်းတဲ့စာအုပ်မျိုးဖြစ်စေ ချင်တယ်လို့ ရှင်းပြတယ်။ သူက မဖြစ်နိုင်ဘူးလို့ ပြန်ပြောတယ်။ အကယ်ဒမစ် ပုဂ္ဂိုလ်တွေနဲ့ကျောင်းသားတွေကိုတော့ရောင်းရမှာပဲ။ ဒါပေမဲ့ ဒီလိုစာအုပ်မျိုး က ဂျက်ဖရီအာချာပရိုသတ်ကိုတော့ ဘယ်ဝင်တိုးနိုင်မလဲတဲ့။

ကျုပ် ဇူကာမင်ကို အကြမ်းရေးထားတာပြတော့ ၁၉၈၄ခုမှာ။ သူက ထုတ်ဝေသူ တော်တော်များများဆီပို့တယ်။ နော်တန်ဆိုတဲ့ အမေရိကန်စာအုပ် ထုတ်ဝေရေးက ထုတ်ဝေဖို့ လက်ခံကြောင်း ပြန်စာရတယ်။ နော်တန်က စာအုပ် ကောင်းထုတ်တဲ့ စာအုပ်တိုက်ပေါ့။ ဒါပေမဲ့ ကျုပ် ဘင်တမ်စာအုပ်တိုက်ကိုပဲ လက်ခံဖို့ ဆုံးဖြတ်လိုက်တယ်။ အဲဒီစာအုပ်တိုက်က လူကြိုက်များတဲ့ စာအုပ် တွေ ထုတ်တဲ့တိုက်မို့လို့ပဲ။ သိပ္ပံစာအုပ်ထုတ်တဲ့ စာအုပ်တိုက်တော့မဟုတ်ဘူး။ ဒါပေမဲ့ ဘင်တမ်စာအုပ်တွေက လေဆိပ်စာအုပ်ဆိုင်တွေမှာတွေ့ရတယ်။ ဘင်တမ်က ကျုပ်စာအုပ်ထုတ်ဖို့ လက်ခံတာက သူတို့အယ်ဒီတာတွေထဲက ပီတာဂပ်ဇားဒီးဆိုတဲ့ပုဂ္ဂိုလ်က စိတ်ဝင်စားလို့ ထင်ပါတယ်။ ဂပ်ဇားဒီးက

သူ့အလုပ် သူတာကယ်လုပ်တယ်။ သူလိုပဲ သိပ္ပံသမားမဟုတ်တဲ့၊ လူပြိန်းတွေ နားလည်အောင်လို့တဲ့ ကျုပ်စာအုပ်ကို ပြန်အရေးခိုင်းတယ်။ ကျုပ်က ပြန်ရေးထားတဲ့ အခန်းတစ်ခုပို့ပေးတိုင်း ပြင်ဆင်ရမှာတွေ မေးခွန်းတွေ တသီ တတန်းကြီး စာရင်းလုပ်ပို့တယ်။ ကျုပ်အနေနဲ့ ပြန်ရှင်းပြဖို့ပေါ့။ တစ်ခါတရံမှာ ဒီကိစ္စ မပြီးနိုင် မစီးနိုင်ပါလားလို့တောင် တွေးမိတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဂပ်ဇားဒီးမှန် တယ်ဗျ။ ကျုပ်စာအုပ်က ပိုကောင်းလာတယ်။

ဘင်တမ်က ထုတ်ပေးဖို့ လက်ခံပြီးတဲ့နောက် သိပ်မကြာခင်မှာပဲ ကျုပ် နမိုးနီးယားဖြစ်တယ်။ လေမျိုပြွန်ဖောက်ကုရတော့ ကျုပ်အသံမထွက်နိုင် တော့ဘူး။ လူတွေနဲ့ပြောဖို့ ဆက်သွယ်ဖို့မှာ ကျုပ်မျက်ခုံးကိုပင့်ပြီးပဲ ပြောနေ ရတယ်။ စာလုံးတွေရေးထားတဲ့ ကတ်ပြားထောင်ပြပြီး လူတစ်ယောက်က စာလုံး ကိုထောက်ပြတော့ ကျုပ်ကမျက်ခုံးပင့်ပြတဲ့ နည်းသုံးရတယ်၊ အကယ်၍သာ ကွန်ပျူတာပရိုဂရမ်တစ်ခုမရရင် ဒီစာအုပ်ကို အဆုံးသတ်နိုင်မှာတောင် မဟုတ်ဘူး။ ကွန်ပျူတာသုံးတဲ့နည်းကလည်း နှေးတော့နှေးတယ်။ ဒါပေမဲ့ ကျုပ်က အဲဒီအချိန်တုန်းက ဖြည်းဖြည်းပဲစဉ်းစားတာဆိုတော့ အတော်ပါပဲ။ ကွန်ပျူတာနဲ့ပဲ ဂပ်ဇာဒီး တိုက်တွန်းတာတွေအတိုင်း ပထမမူကြမ်းကို အားလုံး နီးပါး ပြန်ရေးခဲ့ပါတယ်။ ဘရိုင်ယန်ဝှစ်ဆိုတဲ့ ကျုပ်ကျောင်းသားတစ်ယောက်က လည်း ကူညီပါတယ်။

ဘရွန်နောစကီးရဲ့ တီဗွီဇာတ်လမ်းတွဲ "The Ascent of Man" ကို ကျုပ် တော်တော်သဘောကျတယ်။ နှစ်ပေါင်းသောင်းငါးထောင် အရိုင်းအစိုင်း ဘဝကနေ ယခုအခြေအနေရောက်တဲ့အထိ လူသားမျိုးနွယ်ရဲ့ တိုးတက် အောင်မြင်မှုအတွက် ခံစားမှုတစ်ခုခု ပေးနိုင်လို့ပါ။ စကြဝဠာကို ချယ်လှယ်နေ တဲ့ နိယာမတွေကို အကုန်အစင်နားလည်ဖို့ ကျုပ်တို့ရဲ့ ပေါက်မြောက်မှုအတွက် လည်း အဲသလို ခံစားမှုမျိုး ကျုပ်ပေးချင်တယ်။ လူတိုင်းနီးပါး စကြဝဠာကြီး ဘယ်ပုံအလုပ်လုပ်သလဲဆိုတာ စိတ်ဝင်စားတယ်လို့ ကျုပ်ယူဆတယ်။ လူ အများစုကတော့ သင်္ချာအီကွေးရှင်းတွေကို နားမလည်နိုင်ဘူးပေါ့။ အီကွေးရှင်း တွေကို ကျုပ်ကိုယ်တိုင်လည်း ဂရုမစိုက်ပါဘူး။ ကျုပ်အနေနဲ့ ရေးချဖို့ခက်တာ က တစ်ကြောင်းပေါ့၊ ဒါပေမဲ့ အဓိကအကြောင်းကတော့ ကျုပ်မှာ ထဲတကို အီကွေးရှင်းတွေကို သိပ်မကြိုက်လို့ပါ။ ကျုပ်က အီကွေးရှင်းတွေအစား ရုပ်ပုံ တွေနဲ့ တွေးလေ့ရှိတယ်။ ဒီစာအုပ်မှာတော့ ဗေဟာရတွေ ဥပမာတွေသုံးပြီး စကားလုံးတွေနဲ့ ဖော်ပြမယ်။ ဒီနည်းအားဖြင့် ပြီးခဲ့တဲ့ ၂၅နှစ်အတွင်းက

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ရှုပဒေဒမှာ ဖြစ်ထွန်းခဲ့တဲ့ မှတ်လောက်သားလောက် အောင်မြင်မှုတွေကို လူ အများစုဟာ ရင်ခုန်လှုပ်ရှား ခံစားနိုင်မယ်လို့ မျှော်လင့်ထားတယ်။

သင်္ချာကို မသုံးရင်တောင် တချို့အယူအဆတွေက စိမ်းနေပြီး ရှင်းပြဖို့ ခက်တယ်၊ အဲဒါပြဿနာပဲ။ အယူအဆတွေရှင်းပြဖို့ ကြိုးစားခြင်းအားဖြင့် စာဖတ်ပရိသတ်ကို စိတ်ရှုပ်သွားအောင်လုပ်မလား။ သို့တည်းမဟုတ် အဲဒါမျိုးတွေကို ကျော်ချလိုက်ရမလား။ တချို့ပရိသတ်နဲ့ စိမ်းနေတဲ့ အယူအဆတွေ ဥပမာ-"မတူညီတဲ့ အလျင်နဲ့ရွေ့နေကြတဲ့ စောင့်ကြည့်သူတွေဟာ အဖြစ် အပျက်တူနှစ်ခုကြားက အချိန်ကိုတိုင်းရာမှာ မတူကြဘူး" အဲသလို အယူ အဆဟာ ကျုပ်တင်ပြဖို့ ကြိုးစားနေတဲ့ အကြောင်းအရာအတွက် အရေးမကြီး လှဘူး။ ဒါကြောင့် ဖော်ပြရုံသာဖော်ပြပြီး အကျယ်မချဲ့တော့ဘူး။ တချို့အယူ အဆတွေကျတော့ ခက်ပေမယ့်လည်း ကျုပ် ပြောကိုပြောရမယ့် အခြေခံတွေ ဖြစ်မိနေတယ်။ အဲသလို အထူးတလည်ပြောရမယ့် အယူအဆနှစ်ခုရှိတယ်။ တစ်ခုက "သမိုင်းတွေပေါ်ကပေါင်းလဒ်" (Sum over histories) အယူအဆ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီအယူအဆက "စကြဝဠာရဲ့သမိုင်း မှာ သမိုင်းတစ်ခုတည်းပဲ ရှိတာမဟုတ်ဘူး။ စကြဝဠာသမိုင်းဟာ ဖြစ်နိုင်သော သမိုင်းများပေါင်းချုပ် ဖြစ်တယ်။ ထိုသမိုင်းများအားလုံးဟာလည်း တန်းတူအမှန်များဖြစ်တယ်"

နောက်တစ်ခုက "စိတ်ကူးအချိန်" (imaginary time) အယူအဆဖြစ် တယ်။ ခုပြန်ပြောင်းစဉ်းစားတော့ ဒီခက်ခဲတဲ့ အယူအဆနှစ်ခုစလုံးကို ရှင်းပြဖို့ ပိုပြီးကြိုးစားခဲ့ဖို့ ကောင်းတယ်။ အထူးသဖြင့် ရော်ရမ်းအချိန်အယူအဆကိုပေါ့။ လူတွေအတွက် အဲဒီအယူအဆက ပိုပြီးအခက်အခဲတွေ့ပုံရတယ်။ ရော်ရမ်း အချိန်ဆိုတာဘာလဲလို့ အတိအကျနားလည်ဖို့က တကယ်ဆိုတော့ မလိုအပ် ပါဘူး။ ပုံမှန်အချိန် (Real time) နဲ့ကွာခြားတယ် ဆိုတာလောက်နဲ့ ပြီးပါတယ်။

စာအုပ်ထုတ်ခါနီးမှာ သိပ္ပံမဂ္ဂဇင်းတစ်စောင်အတွက် စာအုပ်ဝေဖန် ချက်ရေးပေးဖို့ စာအုပ်ကြိုပေးရတဲ့ သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ယောက်က အမှားတွေ အများကြီးတွေ့လို့တဲ့ အင်တာမ်စာအုပ်တိုက်ကို လှမ်းပြောတယ်။ ဓာတ်ပုံတွေ ဖယားတွေ နေရာမှား၊ ပုံစာတွေကလည်း မှားနေတာတွေ့သတဲ့။ စာအုပ်တိုက် ကလည်း လန့်သွားပြီး ရိုက်ထားပြီးသမျှ ဖျက်ဆီးပစ်ရတယ်။ (၃)ပတ်လောက် အပူတပြင်းအမှားပြင်၊ စာအုပ်တစ်အုပ်လုံးပြန်စစ်ပြီး ဧပြီလပြန့်ချိမယ့်ရက်အမီ စာအုပ်ဆိုင်တွေရောက်အောင်လုပ်ရတယ်။ အဲဒီအချိန်မှာပဲ တိုင်းမဂ္ဂဇင်းကြီး က ကျုပ်အကြောင်းထည့်တယ်။ အယ်ဒီတာတွေကတော့ စာအုပ်ဝယ်အား

ကြောင့် အံ့အားသင့်ကြတယ်။ အမေရိကန်မှာ (၁၇)ကြိမ်၊ ဗြိတိန်မှာ (၁၀)ကြိမ် ပြန်ရိုက်ရတယ်။

လူတွေ ဒီလောက်များများ ဘာကြောင့် ဒီစာအုပ်ကို ဝယ်ကြတာတုံး။ ကျုပ်အနေနဲ့ပြောရင် ဓမ္မဓိဋ္ဌာန်ကျဖို့ မလွယ်ဘူး။ ဒါကြောင့် တခြားလူတွေပြော ကြတာကိုပဲ ပြောကြရအောင်။ စာအုပ်ဝေဖန်ချက် တော်တော်များများက အကောင်းပြောကြတယ်။ ဒါပေတဲ့ ထင်ထင်လင်းလင်း မဟုတ်ကြပါဘူး။ ဖော်ပြလာအတိုင်း ပြောကြတာတွေပါ။

စတီဖင်ဟောကင်းမှာ မိုတာနျူရွန်းရောဂါရှိတယ်။ လက် တွန်းလှည်းပေါ်က ထနိုင်တာမဟုတ်ဘူး။ စကားတောင် မပြောနိုင်ဘူး။ လက်ချောင်းကလေး မည်ရွေ့မည်မျှပဲ လှုပ် နိုင်တယ်။ (လက်ချောင်းတစ်ချောင်းကနေ သုံးချောင်းထိ အမျိုးမျိုးရေးကြတယ်) အဲသလို အခြေအနေရှိတဲ့သူဟာ ဒီစာအုပ်ကို ရေးတယ်။ ဒီစာအုပ်ဟာ မေးခွန်း တကာထဲမှာ အကြီးကျယ်ဆုံးမေးခွန်းဖြစ်တဲ့ "ကျုပ်တို့ ဘယ်ကလာလို့ ဘယ်ကို သွားကြမှာတုံး"အကြောင်းဖြစ်တယ်။ ဟောကင်းရဲ့ အဖြေက "စကြဝဠာကြီးဟာ ဖန်ဆင်းခံခဲ့တာ မဟုတ်၊ ဖျက်ဆီးခံခဲ့တာလည်းမဟုတ်၊ စကြဝဠာဟာ ရှိတာ၊ ဒါပဲ"

ဆိုအယူအဆကို စနစ်တကျဖော်ပြဖို့အတွက် ဟောကင်းဟာ "စိတ်ကူးအချိန်ကာလ" အယူအဆကို တင် သွင်းပြန်တယ်။ စာအုပ်ဝေဖန်သူအနေနဲ့ နားမလည်လှ ဘူး။ ဒါပေတဲ့ ဟောကင်းပြောတာ မှန်များမှန်ခဲ့လျှင်၊ ပြည့်စုံ တဲ့ ပေါင်းစပ်သီအိုရီကို တွေ့မယ်ဆိုလျှင် ကျုပ်တို့ဟာ ဘုရားသခင်ရဲ့စိတ်ကို သိနိုင်မှာ ကေန်ပဲ။

(ပရုဖ်ဖတ်တော့ "ကျုပ်တို့ဟာ ဘုရားသခင်ရဲ့စိတ်ကို သိပါလိမ့် မယ်" ဆိုတဲ့ စာအုပ်ရဲ့ နောက်ဆုံးစာကြောင်းကို ဖြတ်ပစ်ခဲ့တယ်။ [illegible] အကြောင်းကို ထည့်မှားထည့်မိခဲ့ရင် စာအုပ်အရောင်းတစ်ဝက်[illegible] ကျသွားမယ်ထင်တာပဲ။)

"အင်ဒီပင်းဒင့်"သတင်းစာကြီးက တစ်ပုဒ်ကလေး မဆိုးဘူး။ "အချိန် ၏သမိုင်းအကျဉ်း"လို့ သိပ္ပံစာအုပ်ဟာ လူတွေကကွယ်စရာတောင် ဖြစ်သွားနိုင်တယ်လို့ရေးတယ်။ ကျုပ်ဇနီးကတော့ ကြောက်လန့်သွားတယ်။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဒါပေမဲ့ကျုပ်စာအုပ်ကို "ဇင်နှင့်မော်တော်ဆိုင်ကယ် ထိန်းသိမ်းနည်း" စာအုပ်နဲ့ နှိုင်းယှဉ်ထားတာကြောင့် ကျုပ်ကတော့ ကျေနပ်သွားတယ်။ လူတွေအနေနဲ့ ကြီးကျယ်သော ဉာဏ်ဆိုင်ရာ ဒဿနဆိုင်ရာ မေးခွန်းတွေကနေ ကင်းကွာမနေစေသင့်ဘူးဆိုတဲ့ ခံစားမှုမျိုးကို ဇင်ဝါဒက လူတွေကို ပေးသလို ကျုပ်စာအုပ်ကလည်း ပေးတယ်လို့ မျှော်လင့်လို့ပါ။

လူစိတ်ဝင်စားနေကျ ပုံပြင်ဖြစ်တဲ့ "မစွမ်းမသန်ဖြစ်နေသော်မှ သိဒ္ဓိရှိရူပဗေဒပညာရှင်ဖြစ်အောင် ကျုပ်ဘယ်လိုလုပ်ခဲ့ကြောင်း" ပုံပြင်ကတော့ စာအုပ်ရောင်းရအောင် ကူတာအမှန်ပါပဲ။ ဒါပေမဲ့ အဲဒီ ပုံပြင်ကြောင့် ကျုပ်စာအုပ်ကို ဝယ်တဲ့သူတွေကတော့ စိတ်ပျက်မှာပဲ။ စာအုပ်ထဲမှာ အဲဒီပုံပြင်နဲ့ စပ်လျဉ်းလို့ တစ်ခုနှစ်ခုပဲပါလို့ပါ။ ကျုပ်ရည်ရွယ်တာက စကြဝဠာရဲ့သမိုင်းပဲ၊ ကျုပ်အကြောင်းမှ မဟုတ်တာ။

ဒါပေမဲ့ ဘင်တမ်စာအုပ်တိုက်က ကျုပ်ရဲ့ရောဂါဝေဒနာကို အမြတ်ထုတ်တာပဲ။ ကျုပ်ကလည်းပဲ ကျုပ်ရဲ့ဓာတ်ပုံကို မျက်နှာဖုံးပေါ်မှာ ဖော်ပြခွင့်ပြုခြင်းအားဖြင့် ပူးပေါင်းတယ်ဆိုပြီး စွပ်စွဲကြသေးတယ်။ စာချုပ်အရ မျက်နှာဖုံးနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ကျုပ်ဘာမှပြောခွင့်မရှိဘူး။ ဗြိတိန်မှာ ပုံနှိပ်မယ့်စာအုပ်မျက်နှာဖုံးကိုတော့ အမေရိကန်ပုံနှိပ်အတွက်သုံးတဲ့ စိတ်မချမ်းသာစရာကောင်းတဲ့ ဓာတ်ပုံအဟောင်းကိုမသုံးဘဲ ပိုကောင်းတဲ့ ဓာတ်ပုံသုံးဖို့ ပြောလိုက်နိုင်တယ်။ ဘင်တမ်ကတော့ မျက်နှာဖုံးဓာတ်ပုံကို မပြောင်းတော့ဘူးတဲ့ အမေရိကန်တွေက ဒီမျက်နှာဖုံးကို စွဲနေပြီလို့ ပြောတယ်။

စာအုပ်ဝေဖန်ချက်တွေကြောင့်ရော၊ အရောင်းရဆုံးစာအုပ်ဖြစ်လို့ရော လူတွေက ဝယ်တော့ ဝယ်ကြတယ်။ မဖတ်ကြဘူးလို့လည်း ပြောကြတယ်။ စာအုပ်စင်ပေါ် ကော်ဖီစားပွဲပေါ် တင်ထားကြတယ်။ နားလည်အောင် အားထုတ်ဖို့မလိုဘဲနဲ့ ဂုဏ်ရှိတာကြောင့်တဲ့။ ဒါမျိုးတွေရှိမှာပဲ သို့သော် သမ္မာကျမ်းစာလို ရှိတ်စပီးယားလို လေးနက်တဲ့စာအုပ်တွေမှာ ကြုံနေကျအဖြစ်မျိုးထက် ကျုပ်စာအုပ်က ပိုကြုံနေရသလားတော့ ကျုပ်လည်းမသိဘူး။ လူတချို့က ဖတ်တာတော့ သေချာပါတယ်။ နေ့တိုင်း နေ့တိုင်း စာအုပ်အကြောင်း ရေးကြတဲ့စာတွေကို ကျုပ်ရလို့ပါ။ မေးခွန်းတွေမေးကြတာ၊ အသေးစိတ်ဝေဖန်တာမျိုးတွေဟာ စာအုပ်ကို သူတို့ဖတ်ပြီးလို့ပေါ့၊ အကုန်အစင်နားမလည်သော်မှ ဖတ်ကြလို့ပေါ့။ လမ်းပေါ်မှာ ကျုပ်စာအုပ်ဘယ်လောက်ကောင်းကြောင်း ကျုပ်ကို ပြောတဲ့လူတွေလည်း တွေ့ရတယ်။ တကယ်တော့လည်း တခြားစာရေးဆရာတွေထက် ကျုပ်က ပိုသိလွယ် ပိုမှတ်မိလွယ်တာလည်း ပါမှာပေါ့။ ဒါပေမဲ့ လူတွေရဲ့ ချီးကျူးဂုဏ်ပြုမှု အကြိမ်အရေအတွက် (ကျုပ်သားကိုးနှစ်ကောင်က စိတ်တောင်ပျက်သတဲ့)ဟာ ကျုပ်စာအုပ်ဝယ်တဲ့လူ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကတော့ ကျုပ်စာအုပ်ကို ဖတ်ကြတယ်ဆိုတာကို ဖော်ပြတယ် ထင်တာပဲ။

ယခုတော့ လူတွေဟာ နောက်တခါ ကျုပ်ဘာလုပ်အုံးမလဲလို့ မေးကြတယ်။ "အချိန်၏သမိုင်းအကျဉ်း" နောက်ဆက်တွဲကို ကျုပ်ရေးနိုင်မယ် မထင်ဘူး။ ဘယ်လိုခေါ်ရမလဲ၊ "အချိန်၏သမိုင်းအကျယ်"လို့ ခေါ်ရမလား။ "အချိန်ကာလ၏အဆုံးကိုလွန်သော်"လို့ ခေါ်ရမလား။ "ကာလ၏သားပုတ္တ"လို့ ပေးရမလား။ ကျုပ်ရဲ့အေးဂျင့်က ကျုပ်အကြောင်း ရုပ်ရှင်ရိုက်ဖို့ ခွင့်ပြုလိုက်မလားလို့ အကြံပေးတယ်။ ရုပ်ရှင်ဇာတ်လိုက်တွေကို ကျုပ်တို့နေရာမှာ သရုပ်ဆောင်ဖို့ ခွင့်ပြုလိုက်လျှင် ကျုပ်ရော ကျုပ်မိသားစုမှာ ကိုယ့်ကိုယ်ကို ရိုသေစရာ ဘာမှကျန်မှာ မဟုတ်တော့ဘူး။ တစ်စုံတစ်ယောက်ကို ကျုပ်ဘဝအကြောင်းရေးဖို့ ကျုပ်ကူညီပါ့မယ်လို့ ခွင့်ပြုလိုက်လျှင်လည်း အတူတူပဲ။ တကယ်တော့ ကျုပ်ဘဝအကြောင်း ကျုပ်အကူအညီမပါဘဲ တစ်စုံတစ်ယောက်က ရေးမှာကိုတော့ ကျုပ်ကမတားနိုင်ပါဘူး။ အသရေဖျက်တာ မပါမချင်းပေါ့လေ။ ဒါပေမဲ့ ကိုယ်ရေးအတ္ထုပ္ပတ္တိကိုရေးဖို့ ကျုပ် စဉ်းစားနေပါတယ်လို့ ပြောပြီးတော့ အချိန်ရွှေ့ထားဖို့ ကြိုးစားထားတယ်။ ကျုပ် ရေးကောင်းရေးမှာပါ။ အမြန်အဆန်တော့လည်း မဟုတ်ဘူး။ သူ့အရင်လုပ်ရမယ့် သိပ္ပံကိစ္စတွေ တစ်ပုံတစ်ပင်ကြီး ကျုပ်မှာရှိနေတယ်။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကျွန်တော့်ရပ်တည်မှု

(မေ၊ ၁၉၉၂ခုနှစ်တွင် ကီးစ်ကောလိပ်၌ ပြောသော မိန့်ခွန်းဖြစ်ပါတယ်)

ဒီအကြောင်းအရာကတော့ ကျွန်တော် ဘုရားသခင်၌ သက်ဝင်ယုံကြည်တဲ့အကြောင်း မဟုတ် မယုံကြည်တဲ့အကြောင်း မဟုတ်ပါ။ အကြင်လူတစ်ယောက်ဟာ စကြဝဠာကို ဘယ်ပုံနားလည်နိုင်ပါသလဲ။ အဲဒီကိစ္စမှာ ကျွန်တော့်ချဉ်းကပ်ပုံကို ဆွေးနွေးခြင်းသာ ဖြစ်ပါတယ်။ အရာရာတိုင်းကို ရှင်းပြနိုင်သော သီအိုရီ(ဝါ) မဟာပေါင်းစည်းမှုသီအိုရီ (Grand unified theory) ရဲ့ အဓိပ္ပာယ်နဲ့ အဲဒီသီအိုရီရဲ့ အခြေအနေကို ဆွေးနွေးခြင်းသာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ ပြဿနာစပါတယ်။ ဒီလိုမေးခွန်းများကို လေ့လာ ငြင်းခုန်သင့်တဲ့လူများ (ဒဿနဆရာများ)က သင်္ချာတရားရူပဗေဒဘာသာရပ်ရဲ့ခေတ်သစ်တိုးတက်မှုများကို လိုက်နိုင်တဲ့ လုံလောက်သော သင်္ချာပညာမရှိကြလို့ ဖြစ်ပါတယ်။ "သိပ္ပံဒဿနသမားများ" ဟူသော ဒဿနပညာရှင်ကြီး၏ လက်အောက်ခံ ဒဿနသမားများလည်း ရှိပါတယ်။ ထိုသူတို့က ဒီကိစ္စမျိုးအတွက် ပိုပြီးသင့်လျော်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ထိုဆရာသမား အများစုကလည်း သီအိုရီ

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အသစ်များ မတီထွင်နိုင်တဲ့ မအောင်မြင်တဲ့ ရူပဗေဒသမားများ ဖြစ်နေပြန်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်သာ သူတို့ဟာ ရူပဗေဒဆိုင်ရာ ဒဿနကို ရေးသားနေကြတာပါ။ သူတို့အနေနဲ့ ရာစုနှစ်စောစောပိုင်းက သီအိုရီတွေ၊ ဥပမာ- ရီလေတီဗီတီ၊ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကိုပဲ ငြင်းခုန်နေကြပါတယ်။ ယခု သိပ္ပံပညာရဲ့ ရှေ့တန်းကိစ္စများနှင့်တော့ အကျွမ်းတဝင်မရှိကြပါ။

ကျွန်တော်အနေနဲ့ ဒဿနဆရာများအပေါ်မှာ ခပ်ရိုင်းရိုင်းပြောနေတာ ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။ ဒါပေမဲ့ သူတို့ကလည်းပဲ ကျွန်တော့်အပေါ်မှာ မညှာတာခဲ့ကြပါ။ ကျွန်တော့်ချဉ်းကပ်ပုံ ချဉ်းကပ်နည်းဟာ သူငယ်နှပ်စားပဲ အလွန်ရိုးတာပဲ စသည်ဖြင့် ပြောခဲ့ကြပါတယ်။ ကျွန်တော့်ကို *နော်မင်နယ်လစ်[၂]၊ အင်စတြူမင်တယ်လစ်[၃]၊ ပော့ဇတစ်ဗစ်[၄]၊ ရီရယ်လစ်[၅] ဟု အမျိုးမျိုး ကင်ပွန်းတပ်ကြတယ်၊ အခြားအစ်[၆] မျိုးစုံ(ဝါဒမျိုးစုံ) လက်ခံသူအဖြစ်လည်း သမုတ်ကြတယ်။

မတရားသဖြင့် စွပ်စွဲပြီး မှားတယ်လို့ လုပ်တဲ့နည်း ထင်ပါရဲ့ဗျာ၊ ကျွန်တော့်ရှုမြင်သုံးသပ်ပုံကို အယူဝါဒတံဆိပ်တစ်ခုခု ကပ်လိုက်တယ်ဆိုပါစို့။ ကျွန်တော့်ရှုမြင်ပုံဟာ ဘယ်ပုံဘယ်နည်း မှားနေတယ်လို့ အကြောင်းသူဟာ ရှင်းစရာ မလိုတော့ဘူးပေါ့။ အယူဝါဒတွေရဲ့ အပြစ်အနာအဆာတွေကို လူတိုင်း သိနေကြတာကိုး။

သီအိုရီရူပဗေဒကို အမှန်တကယ်တိုးတက်အောင် ဆောင်ကြဉ်းသူတို့ အဖို့မှာတော့ သိပ္ပံပညာသမိုင်းဆရာ၊ သိပ္ပံပညာဒဿနဆရာတွေလို ကဏ္ဍခွဲ

*ကွန်မြူနစ်၊ ဆိုရှယ်လစ် ဝေါဟာရများနည်းတူ ဤဝေါဟာရများကို ဒသိဖလှယ်၍သုံးစွဲလိုက်ပါသည်။ အဓိပ္ပာယ်ပြည့်စုံသော မြန်မာစကားလုံးဖြင့် ဘာသာပြန်ရန် ဒို့မဟုတ် ဝေါဟာရထွင်ရန် ခက်ခဲလှပါသည်။

၂။ nominalist သည် nominalism ကို လက်ခံသူဖြစ်သည်။ ၎င်းမှာ ဝေါဟာရမှန်သမျှသည် တကယ်ရှိ ပစ္စည်းတစ်ခုတစ်ရာကို ရည်ညွှန်းခြင်း မဟုတ်၊ အမည်သက်သက်(ပညတ်)မျှသာ ဖြစ်သည်ဟု ယုံကြည်လက်ခံမှုဖြစ်သည်။ (ပညတ်ကို ပညတ်ပါတကားဟု လက်ခံခြင်းကို ဆိုလိုသည်။)

၃။ instrumentalist သည် instrumentalism အယူကို လက်ခံသူ ဖြစ်သည်။ စိတ်ကူးအတွေးသည် အလုပ်(ကာယ) ဖြစ်ပေါ်စေကြောင်း လက်နက်ကရိယာဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် စိတ်ကူးအတွေးတစ်ခု၏ ကောင်း မကောင်း၊ မှန် မမှန်ကို ယင်း၏ လက်တွေ့အလုပ်ဖြစ်မှု ရှိ မရှိဖြင့် အကဲဖြတ်အပ်သည်ဟူသော အယူဖြစ်၏။ အလုပ်ဖြစ်လျှင် ပြီးစတမ်းသမားဟု ဆိုနိုင်သည်၊ အလုပ်ဖြစ်လျှင် ပြီးစတမ်းဝါဒီဟု ဆိုနိုင်သည်။

ပြီး စဉ်းစားတာ မဟုတ်ပါ။ သူတို့က သူတို့လိုအပ်ချက်အတွက်သာ စဉ်းစားတာပါ။ အိုင်းစတိုင်း၊ ဟိုင်စင်းဘာဂ်နဲ့ ဒိရက်တို့အနေနဲ့ ရီရယ်လစ်၊ အင်စတြူမင်တယ်လစ် စတာတွေကို စဉ်းစားနေမှာ မဟုတ်တာ သေချာပါတယ်။ ခုနဆရာကြီးတို့ဟာ သီအိုရီများ တစ်ခုနဲ့တစ်ခု မကိုက်ညီမှာကိုသာ ဂရုစိုက်ကြတာပါ။ သီအိုရီရူပဗေဒမှာ ယုတ္တိကျကျ ညီညွတ်မှု (logical self-consistency) ကို ရှာဖွေခြင်းဟာ လက်တွေ့ရလဒ်များထက် သိပ္ပံပညာတိုးတက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေဖို့အတွက် ပိုပြီးအရေးကြီးစမြဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲသလို မဟုတ်များမဟုတ်ခဲ့ရင် ကျက်သရေလည်းရှိ လှလှပပလည်းဖြစ်တဲ့ သီအိုရီများစွာဟာ တွေ့မြင်နေရတာတွေ (observation) နှင့် မကိုက်ညီတာကြောင့် စွန့်ပယ်ခဲ့ကြရမှာပါ။ လက်တွေ့စမ်းသပ်မှုအပေါ် ချည်း အခြေခံနေရုံနဲ့တော့ ဘယ်အခါက သီအိုရီကြီးတစ်ခုတလေမှ ရှေ့ကို တိုးနိုင်တယ်လို့ ကျွန်တော်မြင်မိပါ။ သီအိုရီကသာ အရင်လာစမြဲ၊ ကျက်သရေလည်းရှိ၊ အညီအညွတ်လည်းဖြစ်တဲ့ သင်္ချာမိုဒယ်တစ်ခု ရလိုတဲ့ဆန္ဒကသာ အဲသည်သီအိုရီကို ရှေ့ကို တွန်းပေးပြီပါ။ သီအိုရီက ဟောကိန်းများထုတ်သည်၊ ဟောကိန်းများကို စောင့်ကြည့်ကာ မှန်မမှန်၊ စစ်ဆေးသည်။ သီအိုရီ၏ ဟောကိန်းများနှင့် စောင့်ကြည့်မှုများ ကိုက်သော်မှ ယင်းသီအိုရီကား မှန်သည်ဟု မပြောနိုင်၊ အခြားဟောကိန်းများ ထပ်မံထုတ်ဖို့အတွက်တော့ ယင်းသီအိုရီ ရှင်သန်နိုင်ပြီ၊ ထိုအခါ စောင့်ကြည့်မှုများ (observations) နှင့် ထပ်မံစစ်ဆေးပြန်သည်။ စောင့်ကြည့်မှုများနှင့် ဟောကိန်းများ မကိုက်လျှင်ကား ယင်းသီအိုရီကို စွန့်ပစ်သည်။

၄။ positivist သည် positivism ဝါဒကို လက်ခံသူ ဖြစ်သည်။ လူသည် သစ္စာတရားကို ဘယ်အခါမျှ မသိရှိနိုင်၊ လူက သိနိုင်သမျှသည် ပရမတ္ထသစ္စာ မဟုတ်၊ သမုတိသစ္စာသာ ဖြစ်သည်ဟု လက်ခံသောအယူ ဖြစ်သည်။

၅။ realist သည် realism အယူကို ယုံကြည်သူဖြစ်သည်။ ရုပ်ဝတ္ထုတို့သည် စိတ်၏ နှလုံးသွင်း အာရုံစိုက်မှု ခံရသည်ဖြစ်စေ၊ မခံရသည်ဖြစ်စေ ရှိမြဲ ရှိနေကြသော အတ္တိပစ္စည်း ဖြစ်သည်။ (ထို့ကြောင့် ဝေါဟာရများသည် တကယ့်အရှိကို ဖော်ညွှန်းသည်ဟု ယုံကြည်လက်ခံမှု ဖြစ်သည်။) "ဒိဋ္ဌမဗ္ဗဝါဒီ" ဟု ဘာသာပြန်နိုင်စရာ ရှိသည်။

၆။ other ists - ဝါဒအမည်များကို -ism(အစ်ဇင်)နှင့် အဆုံးသတ်သည့်နည်းတူ ဝါဒီကို -ist(အစ်)နှင့် အဆုံးသတ်လေ့ရှိသည်။ communism ကို ယုံကြည်သူသည် communist၊ socialism လက်ခံသူ socialist ဖြစ်၏။ ထိုနည်းတူ positivism အတွက် positivist ဖြစ်သည် ဖြစ်၏။ (-ism ကို ဝါဒ၊ -ist ကို ဝါဒီဟု ဆိုအပ်၏။)

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အဲ. . . အထက်ပါအတိုင်းသာ ပြုလုပ်ကြစမြဲဟု ယူဆစရာ ရှိသော်ငြား တကယ့်လက်တွေ့မှာတော့ သိပ္ပံပညာရှင်များဟာ သူတို့ရဲ့ အချိန်တွေနဲ့ အားထုတ်မှုတွေ မြှုပ်နှံထားရတဲ့ သီအိုရီတစ်ခုကို စွန့်ပစ်ဖို့ အလွန်ဝန်လေးကြပါတယ်။ လက်တွေ့စောင့်ကြည့်မှုတွေဟာ တိကျမှန်ကန်ရဲ့လား၊ သူတို့က မေးခွန်းပြန်ထုတ်ကြပါတယ်။ လက်တွေ့စောင့်ကြည့်မှုတွေဟာ တိကျနေလို့ သူတို့ရှုံးသွားမှ ထိုသီအိုရီကို သင့်တော်သလို ပြန်ပြင်ဖို့ ကြိုးစားကြပါတယ်။ ဒီလိုနဲ့ သီအိုရီဟာ တစတစနဲ့ မလှမပ အကျည်းတန်လာတော့တာပါပဲ။ နောက်တစ်ယောက်ဟာ သီအိုရီအသစ်တစ်ခု တင်ပြပြန်ပါတယ်။ ဒီသီအိုရီအသစ်မှာ အရင်က မကိုက်ညီခဲ့တဲ့ စမ်းသပ်တွေ့ရှိမှုတွေကို ကျက်သရေရှိရှိ သဘာဝကျကျ ရှင်းလင်းပြပါတယ်။ ဥပမာတစ်ခုအနေနဲ့ မိုက်ကယ်ဆန်-မော်လေးစမ်းသပ်မှုကို ပေးချင်ပါတယ်။ အဲသည်စမ်းသပ်မှုကို ၁၈၈၇ခုနှစ်မှာ လုပ်ခဲ့ပါတယ်။ (အလင်းဖြစ်ပေါ်ရာပစ္စည်း သို့မဟုတ် စောင့်ကြည့်နေသူ ဘယ်လိုရွေ့လျားနေပစေ) အလင်းရဲ့အလျင်ဟာ တသမတ်တည်းဖြစ်ကြောင်း စမ်းသပ်မှုပါ။ မတော်မတည့် ရီစရာလို့ ထင်ရပါတယ်။ အကြင်တစ်စုံတစ်ဦးဟာ အလင်းရှိရာကို လာနေရင် အလင်းအလျင်ဟာ ပိုမြန်ရမှာပေါ့၊ အလင်းတူရှုကို သွားနေရင်တော့ အလင်းအလျင်ဟာ ပိုနှေးရမှာပေါ့။ သို့သော် ဘယ်ဘက်ကို ရွေ့နေပစေ အလင်းအလျင်ဟာ အတူတူပဲလို့ စမ်းသပ်မှုက ပြတယ်။ ၁၈နှစ်တိုင်အောင်လည်း ဟိန်းဒရစ်လောရင့် (Hendrik Lorenz) ဂျော့ဖစ်ဇ်ဂျရဲလ် (Fitzgerald)လို လူမျိုးတွေက အဲသည်တွေ့ရှိမှုကို လက်ခံထားပြီးတဲ့ ကာလနဲ့ အာကာသ (time & space) အယူအဆဘောင်ထဲမှာ ဝင်အောင် ကြိုးစားကြတယ်။ နှုန်းမြန်နဲ့ရွေ့ရင် အရာဝတ္ထုတွေရဲ့ အလျားဟာ တိုသွားတယ် စသည်ဖြင့် အနုမာနမှန်းဆမှုတွေ လုပ်ကြတယ်။ ရူပဗေဒဘာသာရပ်ကြီးရဲ့ ဘောင်ဟာ ကိုးရိုးကားယားနဲ့ မလှမပ ဖြစ်တော့တာပေါ့။ အဲသလိုနဲ့ ၁၉၀၅ ခုနှစ်မှာတော့ အိုင်စတိုင်းက စိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာ အမြင်တစ်ခုကို တင်ပြလာတယ်။ အချိန်ကာလကို သူ့အတိုင်းတိုင်း တသီးတသန့် သဘောမထားနဲ့တဲ့။ ကာလ-အာကာသ (time-space) လို့ခေါ်တဲ့ လေးဘက်တိုင်းအရာထဲမှာ အချိန်ကာလကို အာကာသ(နေရာ)နဲ့ ရောလိုက်ပေါင်းလိုက်တယ်။ ဒီအယူအဆကို အိုင်းစတိုင်းရ ရှိလာခြင်းဟာ လက်တွေ့စမ်းသပ်မှုတွေရဲ့ ရလဒ်ကြောင့် မဟုတ်ပါ။ သီအိုရီတစ်ခုရဲ့ အစိတ်အပိုင်းနှစ်ခုကို ညီညွတ်တဲ့အခြင်းအရာကြီးတစ်ခု အဖြစ် ပြုလုပ်လိုတဲ့ဆန္ဒကြောင့်သာ ဖြစ်ပါတယ်။ အစိတ်အပိုင်းနှစ်ခုကတော့

လျှပ်စစ်နဲ့ သံလိုက်အား ဆိုင်ရာ နိယာမတွေနဲ့ အရာဝတ္ထုတွေရဲ့ အရွေ့ဆိုင်ရာ နိယာမတွေ ဖြစ်ပါတယ်။ ၁၉၀၅ခုနှစ်မှာ အိုင်စတိုင်းသော်လည်းကောင်း တခြားတစ်စုံတစ်ယောက်သော်လည်းကောင်း ရီလေတီဗီတီသီအိုရီအသစ်ဟာ ဘယ့်ကလောက် ရိုးရှင်းကြောင်း ဘယ့်ကလောက် ကျက်သရေရှိကြောင်း အကယ်သိရှိတယ်လို့ ကျွန်တော်မထင်ပါ။ အဲသည်သီအိုရီဟာ ကာလနဲ့ အာကာသဆိုင်ရာ ကျွန်တော်တို့ သိတာတွေကို လုံးဝပြောင်းလဲပစ်လိုက်ပါတယ်။

အထက် ဥပမာဟာ သိပ္ပံဒဿနအလိုအရ ဒိဋ္ဌဓမ္မဝါဒီတစ်ယောက် (realist)ဖြစ်ရန်၊ သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ယောက်အနေနှင့် မည်မျှခဲယဉ်းကြောင်း ကောင်းကောင်း ရှင်းပြနိုင်လောက်ပါတယ်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ကျွန်တော်တို့ အစစ်အမှန် (reality) လို့ ယူဆသောအရာကို ကျွန်တော်တို့ လက်ခံထားတဲ့ သီအိုရီအားဖြင့် ပုံသွင်းထားသောကြောင့် ဖြစ်ပါတယ်။ (ဒိဋ္ဌဓမ္မဝါဒီ၏အနက်မှာ ဒိဋ္ဌ=မြင်အပ်သည်၊ မျက်မှောက်ဖြစ်သည်။ ဓမ္မ=တရား၊ မျက်မှောက်ပြု မြင်အပ်သောတရားကိုသာ ယုံသူ။ သီအိုရီရူပဗေဒသမားသည် မျက်မှောက်ပြုအပ်သောတရားကိုသာ ယုံသူ မဟုတ်ပါ) လောရင့်နှင့် ဖစ်ဇ်ဂျရဲလ်ဟာ သူတို့ကိုယ် သူတို့ ဒိဋ္ဌဓမ္မဝါဒီများလို့ ယူဆပြီး အလင်းရဲ့အလျင်ကို နယူတန်အယူအဆဘောင်ထဲမှာ ရှင်းပြခြင်းသာဖြစ်တာ သေချာပါတယ်။ နယူတန်က၊ ကာလကို လုံးလုံးလျားလျား တသီးတသန့်ဧကန်ဖြစ်သော အချိန်ကာလ၊ အာကာသကိုလည်း လုံးလုံးလျားလျား တသီးတသန့် ဧကန်ဖြစ်သော အာကာသဟူ၍ ယူပါတယ်။ ကာလ၊ အာကာသနဲ့ စပ်လျဉ်းသော ထိုအယူမှာ သာမန်ဉာဏ်နဲ့ဖြစ်စေ "အစစ်အမှန်တရား"နဲ့ဖြစ်စေ အံဝင်ခွင်ကျသလိုလည်း ဖြစ်နေပါတယ်။ ဒါပေတဲ့ ယခုခေတ် ရီလေတီဗီတီသီအိုရီကို ကျွမ်းဝင်သူမျိုးမှာတော့ (ဒီလိုလူမျိုးကတော့ အတော့်ကို နည်းပါသေးတယ်) အတော့်ကို မတူတဲ့ အခြားအမြင် ရှိပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့အနေနဲ့ ကာလ၊ အာကာသဆိုင်ရာ အဲသလို အခြေခံအယူအဆတွေကို လူတွေကို ပြောဟောသင့်ပါတယ်။

"အစစ်အမှန်"ဆိုတာဟာ ကျွန်တော်တို့သီအိုရီပေါ်မှာပဲ မူတည်ပါတယ်ဆိုရင်၊ အဲသလို အစစ်အမှန်တရားကို ဘယ်လိုလုပ်ပြီး ကျွန်တော်တို့ ဒဿနရဲ့ အခြေခံအဖြစ် ထားနိုင်မှာလဲ။ ကျွန်တော်ကတော့ တစ်နည်းတလမ်းအားဖြင့် ဒိဋ္ဌဓမ္မဝါဒီတစ်ယောက် ဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်လိုနည်းအားဖြင့်လည်းဆိုတော့ စမ်းသပ်ရှာဖွေဖို့နဲ့ နားလည်အောင်လုပ်ဖို့ [illegible]ကြီးတစ်ခုရှိတယ်လို့ တွေးတောဆင်ခြင်ခြင်းအားဖြင့်ပါ။ ပုဂ္ဂလဓိဋ္ဌာန်သမား (solipsist) ရဲ့

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သဘောထားဖြစ်တဲ့ "အရာရာဟာ မိမိအတွေးအကြံရဲ့ ဖန်တီးမှုပဲ" ဆိုတာကိုတော့ အချိန်ဖြုန်းတာတမျိုးလို့ပဲ မှတ်ယူပါတယ်။ ဘယ်သူဘယ်ဝါမှ အဲသလို စဉ်းစားမှုမျိုးနဲ့ မလုပ်ဆောင်ပါ။ သီအိုရီတစ်ခုမရှိဘဲနဲ့တော့လည်း စကြဝဠာမှာ ဘယ်ဟာက အစစ်အမှန်ဖြစ်တာကို မပိုင်းဖြတ်နိုင်ပါ။ ကျွန်တော့်အယူအဆကတော့ (အဲသည့်အယူအဆကို ရိုးလွန်းသောအယူအဆလို့ ပြောကြတယ်) "ရုပဗေဒသီအိုရီတစ်ခုဟာ သင်္ချာမိုဒယ်တစ်ခုသာ ဖြစ်တယ်။ ထိုမိုဒယ်ကို တွေ့ရှိမှုတွေရဲ့ရလဒ်တွေကို ဖော်ပြဖို့သုံးတယ်" အဲသလို ဖြစ်ပါတယ်။ သီအိုရီတစ်ခုဟာ ကျက်သရေရှိတယ်။ တွေ့ရှိချက်အများအပြားကိုလည်း ဖော်ပြနိုင်တယ်။ အသစ်တွေ့ရှိမှုတွေကိုလည်း ဟောကိန်းထုတ်နိုင်တယ်ဆိုရင် ထိုသီအိုရီဟာ သီအိုရီကောင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါထက်ပိုပြီး သီအိုရီအနေနဲ့ "အစစ်အမှန်တရား"နဲ့ ဆီလျော်ရဲ့လား မေးခွန်းထုတ်တာကတော့ အဓိပ္ပာယ်မရှိလှပါ။ သီအိုရီတစ်ခုက ကင်းလွတ်ပြီး အစစ်အမှန်တရားကိုယ်နှိုက်အား မသိနိုင်လို့ ဖြစ်ပါတယ်။ သိပ္ပံသီအိုရီတွေနဲ့ ပတ်သက်ပြီး အဲသည် အယူအဆရှိတာကြောင့် ကျွန်တော့်ကို အင်စတြူမင်တယ်လစ်၊ ဖော့ဇတစ်ဗစ်လို့ အထက်မှာ ရှင်းပြသလိုပဲ နှစ်မျိုးစလုံး အခေါ်ခံရပါတယ်။ ကျွန်တော့်ကို ဖော့ဇ်တစ်ဗစ်လို့ ခေါ်တဲ့သူဟာ "ဖော့ဇတစ်ဗစ်ဇင်"ဟာ ခေတ်နောက်ကျကြောင်း လူတိုင်းကသိတယ်လို့ ဖြည့်စွက်ပြောသေးတယ်။ မတရားစွပ်စွဲပြီး ကျွန်တော်မှားတယ်လို့ လုပ်လိုက်တာ နောက်တစ်ခုပါ။ "ဖော့ဇ်တစ်ဗစ်ဇင်"ဟာ ခေတ်နောက်ကျချင် ကျမှာပေါ့။ အတိတ်က ဉာဏ်ကစားမှုသာ ဖြစ်ချင် ဖြစ်မှာပေါ့၊ ဒါပေတဲ့ ကျွန်တော်ပြောပြခဲ့တဲ့ ဖော့ဇ်တစ်ဗစ်သဘောထားကသာ စကြဝဠာကို ရှင်းလင်းပြနိုင်တဲ့ နိယာမအသစ်များ၊ လမ်းသစ်များကို ရှာဖွေနေသူတို့အတွက် တစ်ခုတည်းသော နည်းလမ်းဖြစ်ဖွယ် ရှိပါတယ်။ တသီးတခြားလွတ်ကင်းနေတဲ့ "အစစ်အမှန်တရား သဘာဝကြီး" မရှိမှ မရှိဘဲ။ ထိုအခြင်းအရာကြီးကို ဘယ်လိုလုပ်ပြီး အားကိုးအားထားပြုနိုင်မလဲ။ သိပ္ပံဒဿနသမားတွေအနေနဲ့ "ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်နဲ့ မသေချာခြင်းနိယာမ"တို့မှာ အခက်အခဲတွေ့နေရခြင်း အကြောင်းဟာ တသီးတခြားလွတ်ကင်းနေတဲ့ ပကတိအစစ်အမှန်သဘာဝကြီး ရှိနေတယ်လို့ ယုံကြည်နေမှုကြောင့် ဖြစ်ပါတယ်။ "ရှရိုးဒင်းဂါးရဲ့ကြောင်"[၁] လို့ ခေါ်တဲ့ အတွေးအတောစမ်းသပ်မှု (Thought experiment) တစ်ခုရှိတယ်။

ကြောင်တစ်ကောင်ကို သေတ္တာတစ်လုံးထဲမှာ ထည့်ထားတယ်။ သေနတ်တစ်လက်နဲ့ ချိန်ထားတယ်။ ရေဒီယိုသတ္တိကြွ နယူကလီယတစ်ခု ယိုယွင်းတာနဲ့ သေနတ်မောင်း ပြုတ်မှာပဲ။ နယူကလီယယိုယွင်းမှုရဲ့ ဖြစ်တန်နှုန်းဟာ ငါးဆယ်ရာနှုန်းရှိတယ်။ (ရှရိုးဒင်းဂါးခေတ်တုန်းက တိရစ္ဆာန်ကာကွယ်မှု အသင်းရယ်လို့ မရှိသေးဘူး။ ယခုခေတ်ဆိုရင် ဒီလိုစမ်းသပ်မှုမျိုးလုပ်ဖို့ မည်သူမှ အဆိုပြုရဲမယ် မထင်ပါဘူး)

သေတ္တာဖွင့်ကြည့်ရင် ကြောင်အသေသော်လည်းကောင်း အရှင်သော်လည်းကောင်း တွေ့ရမယ်။ သေတ္တာမဖွင့်မီဆိုရင်တော့ ကြောင်ဟာ အသေတဝက်၊ အရှင်တဝက် ရောနေတဲ့ ကွမ်တမ်အခြေအနေမှာ ရှိနေမယ်။ သိပ္ပံဒဿနဆရာတချို့က ဒါကို လက်ခံဖို့ ခက်နေတာပေါ့။ ကြောင်ကို "သေနတ်နဲ့ ပစ်တာက တစ်ဝက်၊ မပစ်တာက တစ်ဝက်"ဆိုတာ မဖြစ်နိုင်ဘူး။ ကိုယ်ဝန် တစ်ဝက်ပဲ ဆောင်တယ်ဆိုတာ မဖြစ်နိုင်သလိုပဲလို့ သူတို့က ဆိုတယ်။ ယခုလို အခက်အခဲကြုံ ရတာက ဒဿနဆရာတွေဟာ အစစ်အမှန်သဘာဝကြီးကို ရှေးရိုးယူဆမြဲ အယူအဆအတိုင်း ယူနေလို့ပဲ၊ အခြင်းအရာတစ်ခုမှာ ရာဇဝင်တစ်ခု (History) ပဲ ရှိတယ်လို့ ယူဆထားတာကိုး။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ရဲ့ တကဲ့ပွိုင့်ဟာ အစစ်အမှန်သဘာဝကို လုံးဝခြားနားတဲ့ အမြင်နဲ့ ကြည့်တာ။ ဒီနေရာမှာ အခြင်းအရာတစ်ခုမှာ ရာဇဝင်တစ်ခုသာ ရှိတာမဟုတ် ရာဇဝင်များစွာ ရှိနိုင်တယ်လို့ ယူတယ်။ အခြင်းအရာအများစုမှာတော့ "ရာဇဝင်တစ်မျိုးတည်းသာ ဖြစ်တန်ရာ" ရှိရင် တခြားအနည်းငယ် "တွဲလွဲတဲ့ ရာဇဝင်များ" ရှိဖို့ ဖြစ်တန်ရာကို ချေဖျက်လိုက်တယ်။ အခြင်းအရာအချို့မှာသာ နီးရာဖြစ်တန်ရာ ရာဇဝင်တွေဟာ တစ်ခုကိုတစ်ခု ထောက်ကူနေကြတာ၊ ရှရိုးဒင်းဂါးရဲ့ကြောင်ဟာ ရာဇဝင်အများရှိဖို့ ထောက်ကူနေတဲ့ အခြင်းအရာမျိုးထဲက တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ရှရိုးဒင်းဂါးရဲ့ ကြောင်ကိစ္စမှာ ရာဇဝင် ၂ခု ရှိတယ်၊ တစ်ခုက ကြောင်ကို သေနတ်ပစ်ခံရတယ်၊ အခြားတစ်ခုမှာတော့ ကြောင်အသက်ရှင်တယ်။ ဖြစ်နိုင်တာနှစ်ခုလုံး တပြိုင်နက် အတူဖြစ်နိုင်တယ်။ ဒါပေတဲ့ ဒဿနဆရာတချို့ကတော့ ကြောင်မှာ ရာဇဝင်တစ်ခုတည်းသာ ရှိနိုင်တယ်လို့ လုံးဝယူဆထားပြီး သူတို့ကိုယ် သူတို့ ချည်တုပ်ထားကြတယ်။

အချိန်ရဲ့ သဘာဝကိုလည်း နမူနာတစ်ခုအဖြစ် ပြနိုင်တယ်။ ဒီအခြင်းအရာမှာလည်း အစစ်အမှန်သဘာဝကြီးအပေါ် ကျွန်တော်တို့ ယူဆချက်ကို ကျွန်တော်တို့ သီအိုရီတွေက ပြဋ္ဌာန်းတာပါပဲ၊ အချိန်ကာလဟာ အမြဲစီး

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဆင်းနေတယ်လို့ ယူဆစရာပါ။ သို့သော် ရီလေတီဗီတီ သီအိုရီက အချိန်ကာလနဲ့ နေရာအာကာသကို ပေါင်းစပ်ပေးတယ်၊ စကြဝဠာထဲက ဖြင်နဲ့ ရွှမ်းအင်ဟာ အချိန်နဲ့ အာကာသ နှစ်ခုစလုံးကို ကွေးစေ ကောက်စေနိုင်တယ်လို့ ပြောတယ်။ ဒါကြောင့်ပဲ အချိန်ရဲ့ သဘာဝနဲ့ ပတ်သျှဉ်းတဲ့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ သညာမှာ "အချိန်ဆိုတာ စကြဝဠာနဲ့ လွတ်ကင်းပြီး တသီးတခြား ရှိတာမဟုတ်။ စကြဝဠာက ဖုံဖော်ပေးတဲ့ အရာမျှသာ" လို့ ပြောင်းလဲခဲ့တာပေါ့။ အချိန်ကာလဆိုတာ၊ ပွိုင့်တစ်ခုရဲ့ အရင်က မရှိခဲ့ဘူး။ နောက်ကြောင်းပြန်သွားရင် အမှတ်ထူးလို့ ခေါ်ကြတဲ့ အထားအဆီး ပွိုင့်တစ်ခု (singularity) ဟိုဘက်ကို အကြင်သူတစ်ယောက် ဆက်သွားလို့မရဘူး ဆက်သွားလို့ မရမှတော့ ဘယ်သူ၊ ဘယ်အရာက ဘစ်ဘင် (big bang) ကို ဖြစ်စေတာတုန်း၊ ဖန်တီးတာတုန်းလို့ မေးခွန်းထုတ်နေတာ အဓိပ္ပာယ် မရှိလှဘူး။ ကျွန်တော်တို့အနေနဲ့ ဖန်ဆင်းခြင်းအကြောင်းကို ပြောကြတယ်ဆိုပါစို့၊ ဘစ်ဘင် အမှတ်ထူးရဲ့ အရင်မှာ အချိန်ကာလ ရှိနေသယောင် ပုံပြီး ယုံစားထားလို့သာ ဖြစ်တယ်။ အိုင်စတိုင်းရဲ့ ယေဘုယျ ရီလေတီဗီတီသီအိုရီဟောကိန်းဖြစ်တဲ့ "အချိန်ကာလသည် လွန်ခဲ့သော ၁၅ဘီလျံက အမှတ်ထူးတစ်ခုမှ အစပြုသည်" ကို ကျွန်တော်တို့သိတာ နှစ်ဆယ့်ငါးနှစ်ရှိပြီ။ ဒဿနဆရာများက အဲသည်အယူအဆကို ယခုအထိ လိုက်မမီသေးပဲကိုး၊ လွန်ခဲ့သော ၆၅နှစ်က ကွမ်တမ်သီအိုရီရဲ့ အခြေခံအချက်များကိုပဲ ယခုထိ ဆိုးရိမ်မကင်း ဖြစ်နေကြသေးတာကိုး၊ သူတို့က ရူပဗေဒသဘောတရား ရှေ့သို့ ချီနေတာကို အဝင်မကျနိုင်ကြဘူး။ သချာ်အယူအဆဖြစ်တဲ့ အချိန်ယောင် (စိတ်ကူးအချိန်) (Imaginary time) ကိုစွမှာကျတော့ ပိုတောင်ဆိုးတယ်။ ဂျင်မ်ပတ်တဲလ်နဲ့ ကျွန်တော်က စကြဝဠာမှာ အဆုံးရယ် အစရယ် မရှိလောက်ဘူးလို့ တင်ပြခဲ့တယ်။ သိပ္ပံဒဿနဆရာတစ်ယောက်က "အချိန် ယောင်" ရယ်လို့ ပြောရမလားဆိုပြီး ရှိင်းရိုင်းစိုင်းစိုင်း ဟိုက်ခိုက်တယ်၊ သင်္ချာဉာဏ်ကစားတဲ့ အချိန်ယောင်နဲ့ အစစ်အမှန် စကြဝဠာကြီးနဲ့ ဘာဆိုင်သတုန်းတဲ့။ အဲသည်ဒဿနဆရာဟာ သင်္ချာဝေါဟာရတွေဖြစ်တဲ့ ကိန်းစစ်၊ ကိန်းယောင်ကို အရပ်သုံး "အစစ်ကေန်"၊ "ထင်ယောင်မြင်ယောင်" စတဲ့ ဝေါဟာရတွေနဲ့ ရောထွေးနေပုံ ရပါတယ်။ အဲဒါပဲဗျ၊ အစစ်ကေန်သဘောကို ဘယ်နှယ်သိနိုင်မလဲ။ ထိုအစစ်ကေန်ကို ရှင်းလင်းပြဖို့ သီအိုရီ သို့မဟုတ် မိုဒယ်တစ်ခုခုမှ မရှိခဲ့ဘူးဆိုရင်ဗျာ။

စကြဝဠာအကြောင်း ဆဝင်းဖို့ ကြိုးစားသော် တွေ့ကြုံရမယ့် ပြဿနာတွေကို တင်ပြဖို့ ကျွန်တော်ဟာ ရီလေတီဗီတီနဲ့ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်က ဥပမာများကို သုံးခဲ့ပါတယ်။ ထိုသီအိုရီများ မမှန်သော်မှ သို့တည်းမဟုတ် ခင်ဗျားအနေနဲ့ အဲသည်သီအိုရီများကို နားမလည်သော်မှ ကိစ္စမရှိပါ။ ကျွန်တော် မျှော်လင့်မိတာက "ကျွန်တော်ဟာ" ဖော့စတစ်ဗစ်လမ်း (positivist approach) တစ်ခုကို ပြောခဲ့တယ်။ ဒီလမ်းဟာ သီအိုရီတစ်ခုကို မိုဒယ်တစ်ခုလို့ ယူဆတယ်၊ သီအိုရီရူပဗေဒသမားတစ်ယောက်အတွက်တော့ ဒီလမ်းသာ စကြဝဠာကို နားလည်ဖို့ တစ်ခုတည်းသော နည်းလမ်းဖြစ်တယ်လို့ ရှင်းလင်းပြနိုင်ခဲ့တယ်"။ ကျွန်တော့်အနေနဲ့ အဲသလောက်ပဲ မျှော်လင့်ပါတယ်။

စကြဝဠာကြီးထဲက အရာအားလုံးကို ဖော်ပြနိုင်တဲ့ ညီညွတ်တဲ့ မိုဒယ်တစ်ခု တွေ့နိုင်မယ်လို့ ကျွန်တော်ဖြင့် မျှော်လင့်နေတာပါ။ တွေ့များ တွေ့ခဲ့ရင် ထိုတွေ့ရှိမှုဟာ လူမျိုးနွယ်အတွက် အောင်မြင်မှုအစစ်အမှန်ကြီး ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်ဗျာ။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သဘောတရားရူပဗေဒ၏ ဆုံးခန်းကို လှမ်း၍ မြင်နိုင်ပြီလော*

သဘောတရား ရူပဗေဒ[၁]သည် မကြာတော့မည့် အနာဂတ်တွင် ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်သို့ ရောက်လာဖွယ်ရာ ဖြစ်နိုင်ချေကို ဤစာမျက်နှာများတွင် ကျွန်တော် ဆွေးနွေးလိုပါသည်။ ပန်းတိုင်သို့ ဤရာစုမကုန်မီ (၂၀၀၀ ပြည့်အတွင်း) ရောက်ရှိရန် ဖြစ် မဖြစ် ဆိုပါစို့။ ဤသို့ဆိုရာ၌ ရုပ်ဖြစ်တို့၏ အတုံ့အလှည့် သက်ရောက်ကြပုံ[၂]ကို ဖော်ပြသည့် ပြည့်စုံသော၊ ရှေ့နောက်ညီညွတ်သော၊ အလုံးစုံခြုံငုံသီအိုရီ[၃]တစ်ရပ်ကို ရရှိနိုင်ဖွယ်ရှိမည်ဟု ကျွန်တော် ဆိုလိုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဤသီအိုရီက တိုင်းတာမှတ်သားချက်[၄] အားလုံးကို ရှင်းပြပေးပေလိမ့်မည်။ ဤသို့မှန်းဆ ကြိုတင်ဟောကိန်း ထုတ်ရာ၌ အထူးသတိရှိရန်

* ၁၉၈၀ပြည့် ဧပြီ ၂၉ ရက်နေ့တွင် စတီဖင်ဟော့ကင်းကို ကိန်းဘရစ် တက္ကသိုလ်က လူကာရှန်သင်္ချာပါမောက္ခရာထူးသို့ တင်မြှောက်သည်။ ရာထူး လက်ခံပွဲ၌ ဟော့ကင်း၏ ဤဟောပြောချက်ကို သူ့တပည့် တစ်ယောက်က ဖတ်ကြားခဲ့သည်။

၁ theoretical physics

၂ interactions

၃ unified theory

၄ observation

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လိုအပ်ပေသည်။ ယခင်ကလည်း ရူပဗေဒသည် ဇာတ်ပေါင်းခန်းကို ရောက်လုနီးနေပြီဟု ထင်မှတ်ခဲ့ကြဖူးသည်မှာ နှစ်ကြိမ်ရှိခဲ့ပြီ။ ၂၀ ရာစု အစတွင် တစ်ဆက်တစ်သားတည်း မက္ကင်းနစ်[5]ကို အထင်ကြီး ထင်ခဲ့ကြသည်။ သူ့ကို လက်ကိုင်ထားပြီး အရာရာကို သဘောပေါက် နားလည်နိုင်မည်ဟု ထင်ခဲ့ကြသည်။ ပျစ်ကိန်း[6]၊ ရုန်းပြန်ကိန်း[7]၊ လျှပ်စစ်သို့မဟုတ် အပူလျှောက်ကူးကိန်း[8] စသည့် အချိုးပြကိန်းဂဏန်း[9]ကို တိုင်းတာပေးထားရုံသာ လိုအပ်မည်။ ကျန်သိလိုသမျှကို တစ်ဆက်တစ်သားတည်း မက္ကင်းနစ်က အဖြေထုတ်ပေးမည့်ကိရိယာဖြစ်သည်။ အက်တမ်တည်ဆောက်ပုံနှင့် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် ပေါ်ပေါက်လာသောအခါ အထက်ပါမျှော်လင့်ချက်ကြီးသည် ဖျက်စီးပျောက်ကွယ်သွားရလေသည်။ နောက်တစ်ကြိမ်လည်း ဤသို့ပင် ထပ်မံမျှော်လင့်ကြပြန်သည်။ ၁၉၂၈ခု အကုန် ညဖက်ကူးခါနီးတွင် မက်(စ)ဘွန်း[10] သည် ဂေါ့တင်းဂင်းတက္ကသိုလ်ရောက်လာသော ဧည့်သိပ္ပံပညာရှင်တစ်စုအား ဤသို့ ပြောခဲ့သည်။ "ကျုပ်တို့သိထားတဲ့ ရူပဗေဒကတော့ နောက်(၆)လ လောက်ဆိုလျှင် ဆုံးခန်းတိုင်သွားမှာပါ" ပေါ်(လ)ဒီရက်က သူ၏ညီမျှခြင်းကိုတွေ့ပြီး မကြာမတင်မီ မက်(စ)ဘွန်းက ဤသို့ ဆိုလိုက်ခြင်းဖြစ်၏။ ပေါ်(လ)ဒီရက်သည် ယခင်က လူကာစ်ရှန်ပါမောက္ခရာထူး[12]၌ ထိုင်ခဲ့သူဖြစ်သည်။ အီလက်ထရွန်၏ အပြုအမူသဘာဝကို ဒီရက်ညီမျှခြင်းက ဖော်ပြသည်။ ပရိုတွန်၏ ပြုမူပုံသဘာဝကို လွှမ်းခြုံသော အလားတူ ညီမျှခြင်းလည်း ရှိရမည်ဟု မျှော်လင့်ခဲ့ကြသေး၏။ ထိုစဉ်က အခြေခံအမှုန်အဖြစ် သိထားသမျှတွင် အီလက်ထရွန်နှင့် ပရိုတွန်

၅ continuum mechanics
၆ viscosity
၇ elasticity
၈ electrical or thermal
၉ coefficient
၁၀ Max Born
၁၁ Gottingen University
၁၂ Lucasian Chai (Chairသည် ပါမောက္ခရာထူးဖြစ်၏။ တက္ကသိုလ်သုံး ဝေါဟာရ ဖြစ်သည်)

နှစ်မျိုးသာ ရှိသေးသည်။ အီလက်ထရွန်အတွက် ညီမျှခြင်းကို ပိုင်ပိုင်ရပြီးပြီ။ ပရိုတွန်၏ ညီမျှခြင်းကိုသာ ရလေသော် ရူပဗေဒကိစ္စပြတ်ပြီ။ ရူပဗေဒ၏ ဆုံးခန်းဆိုသည်မှာ ဤဟာပင် ဖြစ်သည်။ သို့သော် နယူထရွန်နှင့် နယူကလီယားအားများ[13]ကို တွေ့ရှိလာသဖြင့် ဤမျှော်လင့်ချက်လည်း စိတ်ပျက်ဖွယ်ရာ ဖြစ်သွားရလေသည်။ နယူထရွန်ရော ပရိုတွန်ပါ အခြေခံအမှုန်[14] မဟုတ်ကြောင်း ယခု ကျွန်တော်တို့ သိလာရပါပြီ။ နှစ်ခုလုံးတွင် သူတို့ထက်ငယ်သော အမှုန်များ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသည်။ သို့သော်လည်း မကြာမီနှစ်များ၌ တိုးတက်မှုများ အတော်ပင် ရှိခဲ့သည်။ ဤစာဖတ်ပရိသတ်ထဲမှ ပုဂ္ဂိုလ်အချို့၏ သက်တမ်းအတွင်း၌ပင် ပြည့်စုံသောသီအိုရီတစ်ခုကို ရရှိလာနိုင်ဖွယ်ရှိကြောင်း သတိနှင့် အကောင်းမြင်စရာအကြောင်း လက္ခဏာများ ရှိလာပါပြီ။ ကျွန်တော် ရှင်းလင်း တင်ပြပါမည်။

ကျွန်တော်တို့အနေနှင့် ပြီးပြည့်စုံသော ခြုံငုံသီအိုရီတစ်ရပ်ကို လက်ဝယ်ကိုင်ထားပြီးသည့်တိုင် အသေးစိတ် ဟောကိန်းများထုတ်ပေးရန်မှာ နေရာတကာ၌ ဖြစ်နိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ အရှင်းဆုံးအခြေအနေအချို့အတွက်သာ အဖြေထုတ်နိုင်ဖွယ် ရှိပါသည်။ ဥပမာ နေ့စဉ်ဘဝ၌ ကြုံရသော ဖြစ်ရပ်ဟူသမျှကို ထိန်းကွပ်သော ရူပဗေဒနိယာမများကို ကျွန်တော်တို့ သိထားပြီးဖြစ်ပါသည်။ ဒီရက်က ပြောခဲ့ဖူးသည့်အတိုင်း သူ၏ ညီမျှခြင်းသည် 'ရူပဗေဒအချို့နှင့် ဓာတုဗေဒအားလုံး'အတွက် အခြေခံ ဖြစ်သည်။ သို့သော် 'အရှင်းလင်း အလွယ်ကူဆုံးဖြစ်သော ဟိုက်ဒရိုဂျင်အက်တမ်အတွက်သာ ဒီရက်၏ ညီမျှခြင်းကို အဖြေထုတ်နိုင်သည်။ ဟိုက်ဒရိုဂျင်အက်တမ်သည် ပရိုတွန် တစ်ခုနှင့် အီလက်ထရွန်တစ်ခုသာ ပါဝင်သဖြင့် အရှင်းဆုံးပစ္စည်းဖြစ်၏။ အီလက်ထရွန်အရေအတွက်များသော အက်တမ်သည် ပို၍ ထွေပြား၏။ ထိုအခါ ဒီရက်ညီမျှခြင်း၏ အဖြေကို အတိအကျတွက်၍ မရတော့ပေ။ ခန့်မှန်းပြီး နီးပါးအဖြေ[15]ကို ဖြစ်စေ၊ နိမိတ်ကောက်အဖြေ[16]ကိုဖြစ်စေ ကြံဆရလေသည်။

၁၃ nuclear forces
၁၄ elementary particles
၁၅ approximation
၁၆ intuitive guess

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အဖြေမှန်ဟု အာမခံရန် ခက်ခဲ၏။ အက်တမ်အတွက်ပင် အခက်အခဲရှိနေရာ မော်လီကျူးအတွက်ကား ဆိုဖွယ်မရှိချေ။ အမှန်ပေါင်း ၁၀၀,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀, ၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀ခန့် (ဤဂဏန်းကို 10^{23}ဟု အတို ရေးနိုင်သည်) ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော မက်ခရိုစကော့ပစ်ဝတ္ထု[၁၇]တစ်ခုအတွက်ကား ဒီရက်ညီမျှခြင်းကို ကိုင်ကြည့်ရန် စိတ်ပင်မကူးအပ်ပေ။ (မက်ခရို စကော့ပစ်ဝတ္ထုသည် အရွယ်မည်မည်ရရရှိသော သိသာမြင်သာသည့် ပစ္စည်း ဖြစ်သည်။)ဤအတွက် ရူပဗေဒသမားသည် ဖြေရှင်းချင်စိတ်ရှိဟန်ပင် မဆောင်အပ်ချေ။ လုံးဝလက်လျှော့ပြီး စာရင်းအင်းနည်း[၁၈]ကို လက်ကိုင် ပြုရတော့သည်။ ဇီဝဗေဒကို လွှမ်းခြုံသော ညီမျှခြင်းများကို ကျွန်တော်တို့ သိထားပြီးဖြစ်သည်ဟုဆိုလျှင်မူအားဖြင့် မှန်ပါ၏။ သို့သော် လူ၏ ပြုမူပုံသဘာဝကို အသုံးသင်္ချာနယ်[၁၉] တစ်ရပ်အဖြစ် ကျွန်တော်တို့ မဖော်ထုတ်နိုင်သေးပါ။

ပြည့်စုံသော အလုံးစုံ ခြုံငုံသီအိုရီဟု ကျွန်တော်တို့ ပြောဆိုနေသည်မှာ ဘာကို ဆိုလိုပါသနည်း။ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဖြစ်တည်ပကတိတရား[၂၀]ကို ကျွန်တော်တို့ပုံစံဖော်ကြည့်ရာ၌ လုပ်ငန်းနှစ်ပိုင်း ပါဝင်သည်။

၁။ ရုပ်ပစ္စည်းများက ရှိသေလိုက်နာရသော ဒေသနိယာမများ[၂၁] တစ်စုံပါဝင်သည်။ နိယာမများကို အများအားဖြင့် ဒစ်ဖရင်းရှဲ ညီမျှခြင်းများ[၂၂]အဖြစ် ပုံသွင်းလေ့ရှိသည်။

(ဒေသသည် ဤနေရာ၌ လူနေအရပ်ကို ဆိုသည်မဟုတ်၊ ရူပဗေဒတိုင်းတာမှုခွင်ကို ဆိုလိုသည်၊ ကမ္ဘာ့ရာသီဥတု လေ့လာရာ၌ အပူချိန် - ၅၀° C မှ + ၅၀° C ခန့်အထိခွင်သည် ဒေသဖြစ်၏။ ဘာသာပြန်သူ)

၂။ တစ်ခုသော အခိုက်အတန့်၌ အသီးသီးရှိနေသော နယ်စပ်အခြေအနေတစ်စုံ[၂၃]နှင့်အတူ အဖွဲ့အစည်းအတွင်းသို့ မည်သို့သော ပရောဂများ[၂၄] ပြင်ပလောကမှ ကူးဝင်လာနေကြောင်း ဖော်ပြချက် ပါဝင်သည်။

(စဉ်းစားနေသော အဖွဲ့အစည်းနှင့် ၎င်း၏ ပတ်ဝန်းကျင် ထိစပ်ရာ နေရာအစုံသည် နယ်စပ်ဖြစ်၏။ ကြက်ဥကို အာရုံစိုက်လျှင် အခွံမျက်နှာပြင်သည် နယ်နိမိတ်ဖြစ်၏။ အခွံမျက်နှာပြင်ပေါ်၌ ရှိနေသော အပူချိန်၊ ဖိအား စသည်တို့ကို ဖော်ပြချက်သည် နယ်စပ်အခြေအနေဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ)

လူအများစုအနေနှင့်မူ သိပ္ပံ၏အခန်းကဏ္ဍသည် အပိုင်း(၁)နှင့်သာ သက်ဆိုင်သည်ဟု ဆိုလိမ့်မည်။ ပြည့်စုံသော ဒေသနိယာမတစ်စုံကို ဖော်ထုတ်ရရှိပြီးသောအခါ သဘောတရားရူပဗေဒသည် ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်သို့ ရောက်ပြီဟု ဆိုပေလိမ့်မည်။ စကြဝဠာ၏ ကနဦးအခြေအနေ[၂၅] ကိစ္စသည် ရှိ-သိဒဿနဗေဒ[၂၆]တွင်သော်လည်းကောင်း ဘာသာရေးတွင်သော်လည်းကောင်း ဘောင်ဝင်မည့်အကြောင်းအရာဟု ထိုပုဂ္ဂိုလ်များက မှတ်ယူပေလိမ့်မည်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုသော် ဤအမြင်မျိုးသည် ရှေးအခါက သိပ္ပံစူးစမ်းမှုကို ဆန့်ကျင်သော ပုဂ္ဂိုလ်များကပေးသော ဆင်ခြေနှင့်တူနေသည်၊ သဘာဝဖြစ်ရပ်ဆိုသည်မှာ ထာဝရဘုရား စီမံထားသည်ဖြစ်သောကြောင့် နှိုက်ချွတ် စပ်စုရန် မအပ်သောအရာဖြစ်သည်ဟု ထိုသူများ ပြောဆို ပိတ်ဆို့ခဲ့သည်နှင့် ဆင်တူသည်။ စကြဝဠာ၏ ကနဦးအခြေအနေကိစ္စသည် ဒေသနိယာမများနည်းတူ သိပ္ပံစူးစမ်းမှုလုပ်ရန်ထိုက်သော ဘာသာရပ်ဖြစ်သည်ဟု ကျွန်တော် ထင်ပါသည်။ 'ဒါတွေ ဒါတွေက ဒီလို ဒီလို ဖြစ်ခဲ့တာမို့ အခု ဒီလို ဒီလို ဖြစ်လာတာပါ'ဟု ပြောဆိုနိုင်ရုံမျှဖြင့် ကိစ္စမပြီးပါ။ ထို့ထက်ပိုပြီး မစွမ်းဆောင်နိုင်သေးသမျှ ပြီးပြည့်စုံသော သီအိုရီကို ရရှိသေးမည် မဟုတ်ပါ။ (ကနဦး အခြေသည် အချိန်ကို စတင်ရေတွက်ရာအခိုက် ကာလ၌ရှိသော နယ်စပ်အခြေအနေပင် ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

---

၁၇ macroscopic object
၁၈ statistical method
၁၉ applied mathematics
၂၀ reality
၂၁ local laws
၂၂ differentail equations

---

၂၃ set of boundary conditions
၂၄ effects
၂၅ initial conditions
၂၆ metaphysics

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကနဦးအခြေအနေများသည် တစ်မျိုးသာ ရှိရမည်။ သည့်ပြင် မရှိရ[၂၇] ဟူသော ပြဿနာသည် ဒေသ နိယာမများ၏ လိုရာပြဋ္ဌာန်းသည့် လက္ခဏာနှင့် ဆက်စပ်နေသည်။ သီအိုရီတစ်ရပ်သည် လိုတိုးပိုလျှော့လုပ်ပြီး ညှိပေးရမည့် ထိန်းကွပ်ကိန်းများ[၂၈] ပါဝင်နေသေးလျှင် ထိုသီအိုရီကို ပြည့်စုံပြီဟု ဆိုနိုင်သေးမည် မဟုတ်ပေ။ ထိန်းကွပ်ကိန်းဆိုသည်မှာ ကြိုက်ရာတန်ဖိုးကို ထည့်၍ရသော ဒြပ်ထုလို တွဲဖက်ကိန်းသေ[၂၉]လိုအရာမျိုးဖြစ်သည်။ **(အမှုန်နှစ်ခုကြားဖြစ်ပေါ်သောအား၏ အတိုင်းအဆကို ညွှန်ပြသောကိန်းကို တွဲဖက်ကိန်းသေဟုခေါ်သည်။ အားက အမှုန်နှစ်ခုကို တွဲဖက်ထားသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)** အမှန်အားဖြင့် ကနဦးအခြေအနေများသည်လည်းကောင်း ထိန်းကွပ်ကိန်းများသည်လည်းကောင်း ထင်သလို ရွေး၍ရနိုင်ဟန် မရှိပါ။ အသေအချာစဉ်းစားရမည့်ကိစ္စ ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာအဖြစ် ပရိုတွန်နှင့် နယူထရွန်တို့၏ ဒြပ်ထုခြားနားချက်ကို ပေးလိုသည်။ နယူထရွန်က ပရိုတွန်ထက် ပို၍လေးသော ဒြပ်ထုသည် အီလက်ထရွန်နှစ်ခုစာမျှ ဖြစ်၏။ ၎င်းခြားနားချက်သည် အီလက်ထရွန်နှစ်ခုစာခန့်သာ မဟုတ်ပါမူ ဓာတုဗေဒနှင့် ဇီဝဗေဒအတွက် အခြေခံအဖြစ်ရှိနေသော ဒြပ်စဉ်များ[၃၀]၏ နယူကလိုက်[၃၁] နှစ်ရာခန့်သည် ဖြစ်တည်လာရန် အကြောင်းမရှိချေ။ ပရိုတွန်၏ ဒြပ်ထုသည် ယခု တကယ်ရှိသည်နှင့် သိသိသာသာ ကွာခြားနေပါမူ နယူကလိုက်များ ဖွဲ့စည်းဖြစ်ပေါ်ရာနေရာဖြစ်သော ကြယ်များသည် တည်ရှိနိုင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်မည်မဟုတ်ချေ။ **(နယူကလိုက်ဆိုသည်မှာ အက်တမ်၏ နယူကလိယပ်တစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ)** ထို့ပြင် အကယ်၍ စကြဝဠာ၏ပြန့်ကားနှုန်းသည် အနည်းငယ်မျှ လျော့နည်းမည်ဆိုလျှင် ကြယ်များ မဖွဲ့တည်နိုင်မီ ကျုံ့ဝင်ပြိုဆင်းသွားပေလိမ့်မည်။ သို့မဟုတ် ပြန့်ကားနှုန်း မြန်လွန်းလျှင်လည်း ဒြပ်ဆွဲအားဖြင့် စုစည်းပြီး ကြယ်များတည်ဆောက်ရန် အချိန်မရ ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။

နယ်စပ်အခြေနေနှင့် ထိန်းကွပ်ကိန်းပြဿနာကို အချို့ပုဂ္ဂိုလ်များက

၂၇ unique
၂၈ parameters
၂၉ coupling constant
၃၀ elements
၃၁ nuclides

အဆင့်မြှင့်ပြီး လူပြုနိယာမ[၃၂]အဖြစ်သို့ ပို့လိုက်ကြသည်။ 'အရာရာ ဤသို့ဖြစ်နေသည်မှာ ကျွန်တော်တို့ ဤသို့ ဖြစ်နေသောကြောင့်ပါ'ဟု ဤနိယာမကို ဖွင့်ဆို၍ ရသည်။ ဤနိယာမ၏ မူတစ်ခုတွင် သီးခြားစကြဝဠာပေါင်း များစွာရှိနိုင်သည်ဟု ဆိုသည်။ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတူကြ။ ကနဦးအခြေအနေများ ကွဲပြားသည်။ ရှပ်ပိုင်း ထိန်းကွပ်ကိန်းများလည်း သီးခြားကိုယ်ပိုင် ရှိကြသဖြင့် သီးခြားစကြဝဠာများဖြစ်သည်။ ယင်းတို့အများစုတွင် အသိဉာဏ်နှင့် သက်ရှိဖွဲ့တည်ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သော အခြေအနေကောင်း မဖြစ်ပေါ်ဟုဆိုသည်။ ဉာဏ်နှင့် သက်ရှိသည် အလွန်ထွေပြားသော ဖွဲ့စည်းမှုဖြစ်၏။ စကြဝဠာအနည်းငယ်၌သာ ကျွန်တော်တို့ တည်မှီရာ စကြဝဠာနှင့်နည်းတူ ကနဦး အခြေအနေနှင့် ထိန်းကွပ်ကိန်းများလွှမ်းပြီး သက်ရှိနှင့် အသိဉာဏ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ထိုအနေအထားမျိုးမှ ပေါ်ထွန်းလာသော ဉာဏ်ဖြင့်သာလျှင် 'စကြဝဠာကြီးကို ယခုအတိုင်း မြင်တွေ့ရသည်မှာ အဘယ်ကြောင့်ပါနည်း'ဆိုသော မေးခွန်းမျိုး ထုတ်တတ်သည်။ ဤမေးခွန်း၏ အဖြေသည် ဤသို့မဟုတ်ပါမူ ယခု မေးခွန်းကို ထုတ်မည့်သူ တစ်ယောက်တလေမျှ မရှိနိုင်သောကြောင့်'ဟူ၍ ဖြစ်သည်။

လူပြုနိယာမကို လက်ကိုင်ထားသဖြင့် အသုံးဖြစ်သည်များလည်း ရှိပါ၏။ များပြားလှသော ရူပဗေဒထိန်းကွပ်ကိန်းအမျိုးမျိုးသည် အချင်းချင်း ဆက်နွယ်မှု ရှိနေကြောင်း ညွှန်ပြသည်။ ဆက်စပ်ပုံညီမျှခြင်းများကို တွေ့ရသည်။ ယင်းတို့ကို လူပြုနိယာမက တစ်မျိုးတစ်မည် ဖြေရှင်းနည်းများ ရှိရဦးမည်ဟု မတွေးဘဲမနေနိုင်သော အဆင့်ဖြစ်နေသည်။ ထို့ပြင် ဤနိယာမသည် စကြဝဠာ၏ ရှိသမျှနယ်ပယ်အားလုံး၌ အသုံးမဖြစ်ချေ။ ဥပမာ ကျွန်တော်တို့၏ နေစကြဝဠာသည် ကျွန်တော်တို့၏ဘဝဖြစ်ပေါ်တည်ရှိမှုအတွက် ကြိုတင်လိုအပ်ချက် ဖြစ်၏။ နေစကြဝဠာသည် နယူကလီယာပေါင်းဖွဲ့ခြင်း[၃၃]ဖြင့် လေးသောဒြပ်စဉ်များ ဖွဲ့စည်းဖြစ်နိုင်သော အခြေအနေရှိ၏။ နေစကြဝဠာထက် အချိန်စော၍ ပေါ်ပေါက်ခဲ့သော ကြယ်မျိုးဆက်သည် အနီး၌ ရှိနေသည်။ ယင်းတို့တွင်လည်း အလားတူဖြစ်ပေါ်နိုင်သဖြင့် အသက်နှင့် ဉာဏ် ယင်းတို့တွင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခဲ့ဖွယ် ရှိပေသည်။ ကြယ်အဖွဲ့အစည်း (သို့မဟုတ်)

၃၂ anthropic principle
၃၃ nuclear synthesis

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကြယ်စကြဝဠာနှင့် မလုံလောက်၊ မဟာစကြဝဠာကြီးတစ်ခုလုံး အပြည့်အစုံရှိမှသာ ဘဝဖြစ်ပေါ်ရန် လုံလောက်သည်ဟူ၍လည်း ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်နိုင်သေးသည်။ သို့သော် အခြေအနေမှာ အခြားကြယ်စုကြီးများ[၃၄] ရှိရန် လိုအပ်သည်ဟု တောင်းဆိုပုံ မရပါ။ စကြဝဠာတစ်ခွင်၌ ကြယ်စုကြီးများသန်းပေါင်း သန်းပေါင်းများစွာ ညီညီညာညာဖြန့်လျက် နေရာယူထားသည်။ ဤကား ရှုမြင်ရသမျှ တွေ့ထားခြင်းဖြစ်၏။ ကြောင်လိမ်ကြယ်စုကြီး[၃၅] တစ်ခု၏ အပြင်ဖက်ကျကျ တစ်နေရာ၌ ပျမ်းမျှအရွယ် ကြယ်တစ်လုံး ရှိနေသည်။ (နေကို ဆိုလိုသည်) ထိုကြယ်ကို လှည့်ပတ်ဝန်းရံနေသော ခပ်သေးသေး ဂြိုဟ်တစ်လုံးပေါ်က ထွေထွေပြားပြား တည်ဆောက်ထားသော မော်လီကျူးများ ရှိသည်။ (**နေ၏ဘေးက ကမ္ဘာပေါ်မှာ သက်ရှိများ ရှိနေသည်ဟု ဆိုလိုသည် - ဘာသာ ပြန်သူ**) စကြဝဠာကြီး၌ ဒြပ်ပစ္စည်းကို ညီညာစွာ ဖြန့်ကျက်ဖွဲ့စည်းထားသည့် အဖြစ်ကို ပြဋ္ဌာန်းပေးသောအရာသည် အခြားမဖြစ်နိုင်။ အထက်ပါ မော်လီကျူးအဖွဲ့အစုကသာ ဆုံးဖြတ်ပြဋ္ဌာန်းသည့်အတိုင်း ဖြစ်ရပေသည်ဟုဆိုသော် ယုံရခက်လှပေသည်။ (**စကြဝဠာ၏ ဖွဲ့တည်ပုံကို လူက ပြဋ္ဌာန်းသည်ဟု ယုံရန်ခက်ကြောင်း ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ**)

လူပြုနိယာမကို ကျွန်တော်တို့ နှစ်သက်လက်ခံနိုင်ခြင်းမရှိလျှင် အခြား ခြုံငုံသီအိုရီတစ်ခုခု လိုအပ်ပေသည်။ သို့မှသာ စကြဝဠာ၏ ကနဦးအခြေ အနေများနှင့် ထိန်းကွပ်ကိန်းသေများအကြောင်း ရှင်းလင်းဖော်ပြနိုင်မည်။ သို့သော် အရာရာကို ခြုံငုံမည့်သီအိုရီ[၃၆] တစ်ချက်တည်းနှင့်အပြီး တည်ဆောက်ယူရန် အလွန်ခက်ခဲသည်ဟု ကျွန်တော်ထင်ပါသည်။ (အချို့ပုဂ္ဂိုလ်များက ဤကိစ္စကို လက်မလျှော့ပါ။ ရက်သတ္တတစ်ပတ်လျှင် ခြုံငုံသီအိုရီနှစ်ခု သုံးခုလောက် စာတိုက်မှ မပြတ်ရောက်လာနေပါသည်။) သည်အတွက် တစ်ပိုင်း တစ်စခြုံငုံမည့် သီအိုရီကို ကျွန်တော်တို့ ရှာရပါသည်။ အချို့သော သက်ရောက်မှုများကို လျစ်လျူရှုပြီး အချို့ကို မှန်းဆထည့်သွင်း၍ ရနိုင်သော လွယ်လွယ်သီအိုရီမျိုးကို ရှာကြရပါသည်။ စကြဝဠာကြီး၏ အဆာဖြစ်သော

---

၃၄ galaxies
၃၅ spiral galaxy
၃၆ theory of everything (toe)

ရုပ်ဖြစ် ကို ကျွန်တော်တို့ နှစ်မျိုးပိုင်းခြား၍ ကြည့်သည်။ တစ်မျိုးသည် ဒြပ်ပစ္စည်းဖြစ်၍ ကွာ့(ခ)များ[၃၇] အီလက်ထရွန်၊ မျူရွန်[၃၈] စသော အမှုန်များပါဝင်သည်။ ကျန် တစ်မျိုးမှာ အတုံ့အလှည့်သက်ရောက်မှုများ[၃၉] ဖြစ်သည့် ဒြပ်ဆွဲအား၊ လျှပ်စစ် သံလိုက်အား စသည်တို့ ဖြစ်သည်။ (ဝတ္ထု နှစ်ခုကြား အချင်းချင်း ဆွဲငင်ခြင်း တွန်းတန်ခြင်းစသော တစ်ခုပေါ်တစ်ခု အားသက်ရောက်မှုကို အတုံ့အလှည့် သက်ရောက်မှုဟု ခေါ်ဆိုခြင်း ဖြစ်သည်၊ ထို့ကြောင့် ဒြပ်အမှုန်များအကြား၌ ဖြစ်ပေါ်နေသောအားများကို ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) အမှုန်များ၏ သဘာဝကို တစ်ဝက်တစ်ဝက်စပင်း[၄၀] ရှိသော စက်ကွင်း[၄၁]က ဖော်ပြပေးသည်။ (စပင်းဆိုသည်မှာ ဂျင်လည်သလိုလည်သော အမှတ်ဟု ထင်စားနိုင်သော ရုပ် ၏ လှုပ်ရှားမှုတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ထိုစက်ကွင်းသည် ပေါ်လီ၏ ဖယ်ရှားနိယာမ[၄၂]ကို လိုက်နာသည်။ အမှုန်တစ်ခုရှိနေပြီး အခြေအနေတစ်ရပ်တွင် အခြားအမှုန်တစ်ခု ဝင်ရောက်မလာရန် ပေါ်လီ၏နိယာမ တားဆီးပေးသည်။ ပေါ်လီ၏နိယာမက တားဆီးထားခြင်းမရှိပါက အမှုန်တစ်ခုရှိနေသော နေရာသို့ အခြားအမှုန်များ စုပြုံဝင်ရောက်လာမည်။ ထိုအခါ ဒြပ်အားလုံး ပြိုဆင်းသွားပေလိမ့်မည်။ ဒြပ်ပစ္စည်းများကို ထပ်မံ၍ နှစ်ပိုင်းခွဲပြန်သည်။ ကွာ့(ခ)များဖြင့် ဖွဲ့စည်းသော ဟေဒရွန်များ[၄၃]က တစ်ပိုင်း လက်ပတွန်များက[၄၄] တစ်ပိုင်း ဖြစ်သည်။

အတုံ့အလှည့်သက်ရောက်မှုများကိုမူ မျက်မြင်ဖြစ်ရပ်ကို အခြေခံပြီး[၄၅] လေးမျိုးခွဲ၍ ရသည်။ ပြင်းအား[၄၆]အတိုင်းအတာကို လိုက်ပြီး

---

၃၇ quarks
၃၈ muons
၃၉ interactions
၄၀ one-half-integer spin
၄၁ field
၄၂ Pauli exclusion principle
၄၃ hadrons
၄၄ leptons
၄၅ phenomenonologically
၄၆ intensity or strength

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အားပြင်းသော နယူကလီယာအား[၄၇]၊ လျှပ်စစ်သံလိုက်အား[၄၈]၊ ပျော့သော နယူကလီယာအား[၄၉] နှင့် အားအပျော့ဆုံးဖြစ်သော ဒြပ်ဆွဲအား[၅၀] ဟူ၍ အခြေခံအားလေးမျိုး ဖြစ်၏။ ပြင်းသောနယူကလီယာအားသည် ဟေဒရွန်များ အချင်းချင်းတွင်သာ သက်ရောက်၏။ လျှပ်စစ်သံလိုက်အားသည် လျှပ်စစ်ဓာတ်ဆောင်သော ဟေဒရွန်နှင့် လက်ပတွန်အားလုံးကြား၌ ဖြစ်ပေါ်သည်။ **(အီလက်ထရွန်၊ မျူရွန်တို့သည် ပျော့သော အားသက်ရောက်မှုသာ ဖြစ်သဖြင့် လက်ပတွန်ခေါ်သည်။ သက်သက်သာသာဟု အဓိပ္ပာယ်ရသော Light မှ** Lepton ဟူ၍ စာလုံးဖန်တီးခြင်း[၅၁] ဖြစ်သည်။ ပရိုတွန် နယူထရွန်စသော အမှုန်များသည် ပြင်းသော အားသက်ရောက်မှု ဖြစ်သဖြင့် ဟေဒရွန်ဟု ခေါ်ခြင်းဖြစ်သည်။ hadron သည် hard-မာသော ပြင်းသောမှ ဖန်တီးမှု ဖြစ်၏။ ဘာသာပြန်သူ) ပျော့သော နယူကလီယာအားသည် ဟေဒရွန်နှင့် လက်ပတွန်အားလုံး၌ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ဒြပ်ဆွဲအားမှာ ရုပ်ဒြပ်မှန် သမျှ၌ ဖြစ်ပေါ်သဖြင့် အမှုန်အားလုံးနှင့် ဆိုင်သည်။ အတွဲအလှည့် သက်ရောက်မှုများကို ကိန်းပြည့်ဝင်း[၅၂] ဆောင်သော စက်တွင်းများက ဖော်ပြပြီး ပေါ်လီ၏ ဖယ်ရှားနိယာမကို လိုက်နာခြင်း မရှိချေ။ ထို့ကြောင့် တစ်ခုတည်းသော အခြေအနေ၌ အမှုန်ပေါင်းများစွာ ရှိနေနိုင်သည်။ (အမှုန်နှစ်ခု အချင်းအားသက်ရောက်သည်ဆိုရာ၌ ယင်းတို့နှစ်ခုကြား အပေးအယူ တစ်ခုခုရှိမှ ဖြစ်မည်ဟု ယုံကြည်ရသည်။ ထိုအမှုန်နှစ်ခုကြား လူးလာယှက်သန်းနေသော အားသယ်အမှုန်[၅၃] တစ်ခုကို အကြောင်းပြု၍ အားဖြစ်ပေါ်ရသည်။ ထို့ကြောင့် စက်တွင်းကို ထိုအားသယ်အမှုန်က ကိုယ်စားပြုသည်။ လျှပ်စစ်သံလိုက်အားကိုဖြစ်စေသော သယ်ပို့အမှုန်သည် ဖိုတွန်[၅၄] ဖြစ်၏။ ဖိုတွန်သည် အလင်းအမှုန်ပင် ဖြစ်သည်။

၄၇ strong nuclear force
၄၈ electromagnetism
၄၉ weak nuclear force
၅၀ gravity
၅၁ coined word
၅၂ integer spin
၅၃ carrier particle
၅၄ photon

အခြားအားများအတွက်လည်း ဆိုင်ရာ အားသယ်အမှုန်များရှိရာ နောက်ပိုင်း၌ ပေါ်လာပါမည်။ - ဘာသာပြန်သူ) လျှပ်စစ်သံလိုက်အားနှင့် ဒြပ်ဆွဲအား နှစ်မျိုးသည် အဝေး၌ လှမ်း၍သက်ရောက်နိုင်သည်။ တာဝေးအား[၅၅] ဖြစ်၏။ ဤအားမျိုးသည် အမှုန်ပေါင်းများစွာကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သောအခါ တစ်မှုန်စီကြောင့်ဖြစ်သော အားအသီးသီးတို့သည် ပေါင်းစပ်လျက် အကျိုးအား ဖြစ်ပေါ်သည်။ ထိုအကျိုးအား မေခရို စကောပစ်[၅၆] ခေါ် အတိုင်းအရွယ်ရှိ ဝတ္ထုပေါ်၌ သက်ရောက်သောအခါ ကိရိယာနှင့် တိုင်းတာ၍ ရလေသည်။ ထို့ကြောင့်ပင် ဤအားနှစ်မျိုးကို ဖော်ပြသော သီအိုရီများ ရှေးဦးစွာ တွေ့သိလာရခြင်း ဖြစ်၏။ ၁၇ ရာစုတွင် ဒြပ်ဆွဲအားသီအိုရီကို နယူတန်က ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။ လျှပ်စစ် သံလိုက်သီအိုရီ ကို မက္ကဝဲ[၅၇]က ၁၉ ရာစုတွင် ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။ သို့သော် သီအိုရီနှစ်ခုသည် အချင်းချင်းသဟဇာတ မဖြစ်ချေ။ နယူတန်၏ သီအိုရီသည် ဝတ္ထုများ၏ ရွေ့နှုန်းပေါ် လိုက်ပြီး အပြောင်းအလဲမရှိ[၅၈]ချေ။ မက္ကဝဲ၏ သီအိုရီတွင်မူ အနှစ်သက် အဖွဲ့လမ်းဆုံး အမြန်နှုန်းတစ်ခုကို လက်စွဲအဖြစ် ဖော်စပ်ထားသည်။ ထိုအမြန်နှုန်းသည် အလင်း၏ ပြေးနှုန်း[၅၉] ဖြစ်၏။ ထိုသီအို ရီနှစ်ခုကို ညှိရန်အတွက် နယူတန်၏သီအိုရီကို မွမ်းမံပေးရန်လိုကြောင်း နောက်ဆုံးတွေ့ရ၏။ မွမ်းမံပြီးမှသာ ဒြပ်ဆွဲအားသည် လျှပ်စစ်သံလိုက်အားနှင့် လိုက်လျောညီထွေ ဖြစ်လိမ့်မည်။ ဤအလုပ်ကို ၁၉၁၅ ခုတွင် အိုင်စတိုင်းက ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီ၌ လုပ်ဆောင်ထားပြီး ဖြစ်လေသည်။

ဒြပ်ဆွဲအားအတွက် ရီလေတစ်ဗတီနှင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်အတွက် မက္ကဝဲလ်၏ သီအိုရီတို့ကို ရှေးရိုးသီအိုရီ[၆၀] ဟု ခေါ်ဝေါ်သည်။ ဤသို့ ခေါ်ခြင်းအကြောင်းမှာ သီအိုရီများ၌ ပါဝင်သောအရာများသည် တစ်ဆက် တစ်

၅၅ longrange interaction
၅၆ macroscopic
၅၇ Maxwell
၅၈ invariant
၅၉ speed of light
၆၀ classical theory

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စပ်တည်း ပြောင်းလဲနိုင်ခြင်း[၆၁] ကြောင့်တစ်ကြောင်း၊ မူအားဖြင့် တိကျသေချာရေရာစွာ တိုင်း၍ရသည့် သဘောကိုဆောင်၍တစ်ကြောင်း ဖြစ်လေသည်။ (ကွမ်တမ်သဘောတရားမပါ၊ မရေရာမှုကို ထည့်သွင်းမထားခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ)သို့သော် ဤသီအိုရီများကို လက်သုံးထားပြီး အက်တမ်တစ်လုံး၏ တည်ဆောက်ပုံကို ပုံစံထုတ်ကြည့်သောအခါ ပြဿနာတက်လေတော့သည်။ အက်တမ်တွင် လျှပ်စစ်အဖိုပါသော နယူကလိယပ်ရှိသည်။ ၎င်းကို အီလက်ထရွန်များက ဝိုင်းအုံလျက် လျှပ်စစ် အမတိမ်တိုက်[၆၂] ပမာရှိနေကြောင်း လက်တွေ့ တွေ့သိထားပြီး ဖြစ်သည်။ နေကို ကမ္ဘာက လှည့်ပတ်နေသလို အီလက်ထရွန်များက နယူကလိယပ်ကို လှည့်ပတ်နေသည်ဟု မှတ်ယူမည်ဆိုက သဘာဝကျသော အတွေးဖြစ်၏။ သို့သော် လှည့်ပတ်သော အီလက်ထရွန်သည် စွမ်းအင်ကို ထုတ်လွှတ်လိမ့်မည်ဟု ရှေးရိုး မက္ကဝဲလ်သီအိုရီက ဆိုထား၏။ ဖြာထွက်သောလှိုင်းများက စွမ်းအင်သယ်ထုတ်လာမည်။ စွမ်းအင်လျော့သွားသော အီလက်ထရွန်သည် ကြောင်လိမ်ခွေကဲ့သို့ ပတ်လျက် နယူကလိယပ်ဘက်သို့ ချဉ်းကပ်သွားပေမည်။ မကြာမီ အီလက်ထရွန်သည် နယူကလိယပ်အတွင်း ကျဆင်းသဖြင့် မူလပုံနှင့် အက်တမ်ပျက်မည်။

ဤပြဿနာကို ကျော်လွှားရန်အတွက် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်လာခြင်း ဖြစ်၏။ ဤသည်ကား ၂၀ ရာစုတွင် သဘောတရား ရူပဗေဒ၏ အကြီးမားဆုံး အောင်မြင်မှုဖြစ်လေသည်။ ဤအတွက် အခြေခံအဖြစ်လက်ခံရသော ကြိုတင်ခံယူချက်[၆၃] သည် ဟိုက်ဇင်ဘတ်၏ မရေရာမှုနိယာမ ဖြစ်လေသည်။ ၎င်း၏အဆိုအရ စိတ်ရှိတိုင်း တိတိကျကျတိုင်းတာမှုကို ပြိုင်တူ လုပ်ဆောင်ခြင်းငှာ မဖြစ်နိုင်သော အရာစုံတွဲ[၆၄] တို့ရှိနေသည်။ ဥပမာ တည်နေရာနှင့် အဟုန်သည် ပြိုင်တူတိကျစွာ တိုင်းမရသော စုံတွဲ ဖြစ်၏။ (အဟုန်ကို ဒြပ်ထုနှင့် အမြန်နှုန်းတို့ မြှောက်လဒ်အဖြစ် ဖွင့်ဆိုထားသည်။ ထို့ကြောင့်

၆၁ continuously variable
၆၂ negative charge cloud
၆၃ hypothesis
၆၄ pairs of quantities

အဟုန် မရေရာမှုအစား အမြန်နှုန်းမရေရာမှုဟု အစားထိုး၍ ရပေသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) အက်တမ်အတွက် စဉ်းစားသောအခါ စွမ်းအင်အနည်းဆုံးရှိသော အနိမ့်ဆုံးအခြေမှ အီလက်ထရွန်သည် ပကတိ ငြိမ်သက်၍ မနေနိုင်ဟု ဟိုက်ဇင်ဘတ်၏ နိယာမက ဆိုရာရောက်လေသည်။ ပကတိ ငြိမ်သက်ပါမူ အီလက်ထရွန်၏ တည်နေရာသည် အတိအကျရှိနေပြီ၊ သတ်မှတ်၍ရပြီး ဖြစ်နေသည်။ ရပ်နေသဖြင့် အမြန်နှုန်းသုညဟု အတိအကျဆိုရာရောက်နေသည်။ ဤသို့ဖြစ်လျှင် အီလက်ထရွန်သည် နယူကလိယပ်အတွင်း ဆွဲအသွင်းခံရပြီး အတွင်း၌သာ အောင်း၍နေရပေမည်။ လက်တွေ့နှင့် မကိုက်သော ပုံစံ ဖြစ်တော့သည်။ ဤသို့ မဖြစ်နိုင်ချေ။ တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်း နှစ်ခုလုံးသည် ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော ဖြန့်ကျဲပုံ ဖြန့်ကျဲနည်း[၆၅] အတိုင်း နယူကလိယပ်၏ ဝန်းကျင်၌ ဖြန့်လျက် နေရာယူထားမှသာ ဖြစ်နိုင်လေမည်။ ဤသို့ နေရာယူထားသော အီလက်ထရွန်သည် စွမ်းအင်ကို ထုတ်လွှတ်နိုင်ခြင်း မရှိချေ။ သူ့ထက် စွမ်းအင်နည်းသော နိမ့်သော အနေအထားလည်း မရှိပြီ။ ဆင်းရန်အဆင့်ကုန်နေသော အီလက်ထရွန်သည် နယူကလိယပ်၏ ဝန်းကျင်၌ မြဲနေသဖြင့် အက်တမ်လည်း တည်မြဲလေသည်။

၁၉၂၀ ပြည့်လွန်နှင့် ၁၉၃၀ပြည့်လွန်ကာလတွင် အက်တမ်မျိုးစုံနှင့် မော်လီကျူးမျိုးစုံအတွက် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကို အသုံးချခဲ့ကြရာ အထူးပင် အောင်မြင်ခဲ့လေသည်။ ဤအဖွဲ့အစည်းများမှာ ရွေ့လျားမှု လွတ်လပ်ခြင်း ဒီဂရီ[၆၆] အကန့်အသတ်နှင့်[၆၇] ရှိကြသည်။ (အမှုန်တလေးတစ်ခုသည် ရှေ့-နောက်၊ ဝဲ-ယာ၊ ထက်-အောက် လွတ်လပ်စွာ ရွေ့သွားခွင့်ရှိသဖြင့် လွတ်လပ်မှု ဒီဂရီ သုံးခုဖြင့် ရွေ့နိုင်၏။ အမှုန်နှစ်ခုကို တွဲဖက်ထားသောအခါ ဝင်ရိုးလျှိုလျက် ဆိုင်းထမ်းအသွင်ဖြစ်ပြီး လွတ်လပ်မှုဒီဂရီ ၅ခု ဖြစ်သွား၏။ ၆ခု မဟုတ်ချေ။ အစုအဝေးတွင်ပါသော အမှုန်များလေ လွတ်လပ်မှုဒီဂရီများလေ ဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ)

လျှပ်စစ်သံလိုက်စက်ကွင်းအတွက် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကို သုံးစွဲသောအခါ ပြဿနာတက်သည်ကို ကြုံရလေသည်။ လျှပ်စစ်သံလိုက်စက်ကွင်းများ

၆၅ probability distribution
၆၆ degrees of freedom
၆၇ finite

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လွတ်လပ်မှု ဒီဂရီ ကန့်သတ်မဲ့ (အနန္တ)ရှိ၏။ အမှတ်တစ်ခုစီအတွက် အကြမ်းအားဖြင့် ဒီဂရီနှစ်ခု ရှိသည်။ အမှတ်ပေါင်းကရေတွက်၍ မရနိုင် (အနန္တ) ဖြစ်နေသည်။ စဉ်းစားသူအနေနှင့်မူ ရွေ့လျားမှု ဒီဂရီတစ်ခုချင်းကို တုန်ခါလှုပ်ရှားသောအရာ[68]တစ်ခု မှတ်ယူနိုင်ပြီး ယင်းတွင် ကိုယ်ပိုင်တည်နေရာနှင့် အဟုန်ရှိလေမည်။ တုန်ခါလှုပ်ရှားသောအရာသည် ငြိမ်နေသည် မရှိ။ ငြိမ်နေခဲ့သော် တည်နေရာ တိကျမှုရှိသောသဖြင့် မရေရာမှုနိယာမနှင့် ငြိလိမ့်မည်။ ဤအကြောင်းကြောင့် တုန်ခါသောအရာတစ်ခုသည် သုညဗဟိုပြုသော ထက်အောက်ပြောင်းလဲမှု[69]ဖြင့် အနိမ့်ဆုံးစွမ်းအင်ကို ရပေမည်။ ထိုစွမ်းအင်သည် သုညမဟုတ်၊ အနည်းဆုံး အနိမ့်ဆုံးသာဖြစ်၏။ မရေမတွက်နိုင်သော လွတ်လပ်မှု ဒီဂရီအားလုံး၏ စုစုပေါင်းစွမ်းအင်သည် ကန့်သတ်မဲ့ ဖြစ်သည်။ ထိုစွမ်းအင်ကြောင့် အီလက်ထရွန်၏ တွေ့မြင်ရသော[70] ဒြပ်ထုနှင့် လျှပ်စစ်သည်လည်း အနန္တပင်ဖြစ်လာလိမ့်မည်။ (တကယ်ဒြပ်ထုနှင့် လျှပ်စစ်သည် ကန့်သတ်ရှိ အတိုင်းအတာဖြစ်၏၊ ထို့ကြောင့် အနန္တသည် ဖြေရှင်းစရာ ပြဿနာဖြစ်နေသည်၊ - ဘာသာပြန်သူ)

၁၉၄၀ ပြည့်လွန်နှောင်းပိုင်းတွင် ဤအနန္တပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် ပြန်၍ပုံမှန်ပြုခြင်း[71]ခေါ် လုပ်ပုံလုပ်နည်းတစ်ရပ်ကို ထွင်လိုက်လေသည်။ ဤနည်းတွင် အနန္တအတိုင်းအတာရှိ အရာများမှ စိတ်ကြိုက်သတ်မှတ်သော အနန္တအရာများကို နုတ်ယူပြီး ကန့်သတ်ရှိပမာဏ ကျန်ရစ်အောင် လုပ်ယူခြင်း ဖြစ်သည်။ အီလက်ထရိုဒိုင်းနမစ်အတွက် ထိုသို့သော အနုတ်လုပ်ငန်းစဉ် နှစ်ကြိမ်လုပ်ရသည်။ တစ်ကြိမ်က ဒြပ်ထုကို ရရှိရန်ဖြစ်သည်။ နောက်တစ်ကြိမ်မှာ လျှပ်စစ်ပမာဏကို ရရှိရန်ဖြစ်၏။ ပြန်၍ ပုံမှန်ပြုသော လုပ်ထုံးသည် သဘောတရားရေး အခြေခံအုတ်မြစ် မရှိချေ။ ဘာကြောင့် ဤသို့ လုပ်သည်ကို သဘောတရားနှင့်မရှင်းနိုင် ဖြစ်နေသည်။ သင်္ချာသဘောတရားပေါ်၌လည်း အခြေခံထားခြင်း မရှိပေ။ သို့ဖြစ်လင့်ကစား ပြန်၍ ပုံမှန်ပြုခြင်းသည် လက်တွေ့တွင် အတော်ကလေး အလုပ်ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရလေသည်။ အလွန်

၆၈ oscillator
၆၉ zero-point fluctuations
၇၀ apparent
၇၁ renormalization

သေးငယ်သော ခြားနားခြင်းကလေးတစ်ခုကို ဤလုပ်ထုံးက တွက်ချက်ဖော်ထုတ်ပြီး လက်တွေ့တိုင်းတာကြည့်ပါ၊ တွေ့ပါလိမ့်မယ်ဟု ဟောကိန်းထုတ်လိုက်သည်။ ဟောသည့်အတိုင်း လက်တွေ့ တကယ်သွားတွေ့လေရာ အောင်မြင်မှုမှတ်တိုင်ကြီးတစ်ခု ဖြစ်သွားလေသည်။ ယခုပြောနေသော ခြားနား ခင်းကလေးကို လင်း(ဗ)၏ အရွေ့[72]ဟု ခေါ်သည်။ ဟိုက်ဒရိုဂျင်အက်တမ်၏ ရောင်စဉ်၌ ဖြစ်ပေါ်သည်။ (ဟိုက်ဒရိုဂျင်အက်တမ်က ထုတ်လွှတ်သော အလင်း၏ လှိုင်းအလျားများကို အလွန်တိကျသေချာစွာ တိုင်းတာသောအခါ လက်တွေ့အဖြေသည် ရှေးနိုးသီအိုရီနှင့် မပြောစလောက် သိသိကလေး ကွာခြားနေသည်။ ဤခြားနားချက်ကလေးကို လင်း(ဗ)အရွေ့ဟု ခေါ်သည်၊ အလွန်သေးငယ်သော ဤအပိုင်းကလေးပေါ်လာအောင် ရီနော်မယ်လိုက်ဇေးရှင်းခေါ် ပြန်၍ ပုံမှန်ပြုသော လုပ်ထုံးတွက်နည်းက အတိအကျ တွက်ထုတ်လျက်ဖော်ပြနိုင်ခြင်းဖြစ်သည်၊ လက်တွေ့ဆရာတို့ကလည်း အလွန်တိကျစွာ တိုင်းတာသည်၊ သီအိုရီကလည်း ကောင်းပါပေ့ဟု ဆိုရလောက်အောင် တိုက်ဆိုင်လေသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) သို့သော် ဤတွက်နည်း နိဿရည်းကို အခြားတစ်ဘက်မှ ကြည့်သောအခါ ကျေနပ်ဖွယ် မတွေ့ရချေ။ အနန္တတွေကို နုတ်ပယ်ပစ်ပြီး ကြွင်းသော ကန့်သတ်ရှိအရာများအတွက် နောက်ထပ် ဘာမျှ ဟောကိန်းမပေးနိုင်သဖြင့် ပျော့ကွက်ဖြစ်၏။ ထိုအခါ အီလက်ထရွန်၏ ဒြပ်ထုနှင့် လျှပ်စစ်သည် ရှိနေသည့်အတိုင်း အဘယ်ကြောင့် ရှိနေရသည်ကို အကြောင်းဖော်ပြနိုင်ရန် လူမြန်နိယာမဆီသို့ ပြန်လှည့်ရ ပြန်လေသည်။

၁၉၅၀ ပြည့်နှင့် ၆၀ပြည့်လွန်ကာလတွင် ပြင်းသော နယူကလီယားအားနှင့် ပျော့သော နယူကလီယားအားတို့အတွက် ပြန်လည်ပုံမှန်ပြု၍ မရနိုင် (ရီနော်မယ်လိုက် လုပ်၍မဖြစ်)[73]ဟု ယုံကြည်လက်ခံထားကြသည်။ ကန့်သတ်ရှိ အဖြေကို ရအောင် ကန့်သတ်မဲ့ကိန်းကို နုတ်ပယ်ရမည့်အကြိမ်ပေါင်းသည် အနန္တ မရေတွက်နိုင်အောင် ဖြစ်နေသည်။ ကန့်သတ်ရှိ အကြွင်းတို့သည်လည်း မရေမတွက်နိုင်အောင် များပြားပြီး သီအိုရီက ဘာမျှ အဆုံးအဖြတ်မပေးနိုင်

၇၂ Lamb shift
၇၃ unrenormalizable

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဖြစ်လိမ့်မည်။ ထိန်းကွပ်ကိန်းများလည်း မရေမတွက်နိုင်အောင် အမျိုးများနေမည်။ ဘယ်တော့မျှ လက်တွေ့တိုင်းတာရန် ဖြစ်နိုင်မည် မဟုတ်ပေ။ ထို့ကြောင့် သီအိုရီသည် ကြိုတင်ဟောကိန်းပေးနိုင်သည့် စွမ်းပကားမရှိ ဖြစ်တော့သည်။ သို့သော် ၁၉၇၁ခုတွင် ဂဲရပ်(ဒ)ဟော့(ဖ)[၂၄]ဆိုသူက ထွက်ပေါက်ရှာပြီး ခုန်ထွက်ပြလိုက်လေသည်။ သူ၏ရှေ့တွင် အဗ္ဗဒူဆလမ်[၂၅]နှင့် စတီဗင်ဝိန်းဘတ်[၂၆]တို့က လျှပ်စစ်သံလိုက်အားနှင့် ပျော့သော နယူကလီယာအားတို့ကို ခြုံငုံသောသီအိုရီ ထုတ်ပေးထားပြီး ရှိသည်။ (Electro-Weak unification ဟုခေါ်သည်) ထိုသီအိုရီသည် တကယ်ပင် ပုံမှန် ပြန်ပြုနိုင်ကြောင်း (ရီနော်မယ်လိုက်လုပ်၍ရကြောင်း)ကို ဂဲရပ်(ဒ)ဟော့(ဖ)က ပြသနိုင်လေသည်။ ကန့်သတ်မှုကိန်း နုတ်ပယ်သည့်အလုပ်ကို အကြိမ်အကန့်အသတ်နှင့် လုပ်၍ ကိစ္စပြီးသည်ဟု သက်သေပြလိုက်ခြင်းဖြစ်၏။ ဆလမ်-ဝိန်းဘတ်သီအိုရီတွင် စပင်းတစ်[၂၇]ရှိသော ဖိုတွန်သည် လျှပ်စစ်သံလိုက်အားကို ဖြစ်ပေါ်စေသော သယ်ဆောင်အမှုန်ဖြစ်၏။ ဖိုတွန်နှင့်တွဲလျက် မိတ်ဖက်အမှုန် နောက်သုံးမျိုးဖြစ်သော W^+, W^- နှင့် Z^0 ခေါ် အမှုန်များလည်း သီအိုရီမှ ပေါ်ထွက်လာသေးသည်။ စွမ်းအင်အလွန်မြင့်မားသော အခြေအနေတွင် ဖိုတွန်၊ W^+, W^- နှင့် Z^0 တို့လေးခုလုံးသည် မြူမှုံ တူညီလာလိမ့်မည်ဟု လည်း သီအိုရီက ဟောစာတမ်းပေးထား၏။ သို့သော် စွမ်းအင်နိမ့်သောအခြေအနေတွင် အလိုလိုအက်ညီမှု ချိုးဖောက်ခြင်း[၂၈]ဟုခေါ်သော ဖြစ်ရပ်တစ်ခု ပေါ်လာသည်ဟူ၍လည်း သီအိုရီက ဖော်ထုတ်သည်။ ဤဖြစ်ရပ်ကို အခြေခံလျက် ဖိုတွန်သည် ရပ်နေစဉ်ဒြပ်ထု[၂၉] ရှိရသည့်အကြောင်းကို လည်းကောင်း W^+, W^- နှင့် Z^0 တို့မှာ အလွန်ကြီးသည့် ရပ်နေစဉ် ဒြပ်ထုရှိသည့် အဖြစ်များကိုပါ ရှင်းလင်းချက် ပေးနိုင်လေသည်။ စွမ်းအင်နိမ့်ခွင်အတွက် သီအိုရီက ဟောကိန်းပေးသမျှ လက်တွေ့နှင့် အလွန်ကိုက်ညီနေသည်။ ထူးခြားလှပေ၏။ ၁၉၇၉ခုတွင် ဆွီဒစ်(ရှ)အကယ်ဒမီ[၃၀]က အဗ္ဗဒူဆလမ်၊ စတီဗင်ဝိန်းဘတ်နှင့် ရှဲ(လ်)ဒန်ဂလေရှောင်း[၃၁]တို့ သုံးဦးကို ဤအတွက် ရူပဗေဒနိုဗယ်ဆုကို ပူးတွဲပေးအပ်ခဲ့လေသည်။ ဤသို့ နိုဗယ်ဆုရွေးလိုက်ခြင်းသည် စောလွန်းနေသည်၊ နိုဗယ်ကော်မတီသည် လောင်းကစားလုပ်သလို ဖြစ်သွားသည်ဟု ဂလေရှောင်းကိုယ်တိုင်က မှတ်ချက်ပေးလေသည်။ ဤသို့ ပြောလိုက်ခြင်းမှာ သီအိုရီကို လက်တွေ့မှတ်ကျောက်မတင်ရသေး၍ ဖြစ်သည်။ စွမ်းအင်အလွန်မြင့်[၃၂] အမှုန်တွန်းအားပေးကိရိယာ[၃၃]များ မရှိသေးသောကြောင့် သီအိုရီ ၏ ဟောကိန်းနယ်ကို မစစ်ဆေးနိုင်သေးသောအချိန် ဖြစ်သည်။ ဖိုတွန်က သယ်ပို့သော လျှပ်စစ်သံလိုက်အားသည် W^+, W^- နှင့် Z^0 တို့က သယ်ပို့သော ပျော့သော နယူကလီယာအားနှင့် တစ်သားတည်းကျလျက် အားတစ်မျိုးတည်းအဖြစ် ရောသွားမည့် အဖြစ်သည် စွမ်းအင်မြင့်မားမှသာ ဖြစ်လိမ့်မည်ဟု သီအိုရီက ဆိုထားသည်။ နိုဗယ်ဆုကို ရွေးချယ်သောအချိန်၌ ဤအချက်ကို စစ်ဆေးစမ်းသပ်နိုင်ခြင်း မရှိသေးချေ။ ထိုအတွက် လိုမည့်စွမ်းအင်ကို ပေးနိုင်လောက်သော စက်များကို တည်ဆောက်နေဆဲဖြစ်၍ နှစ်များမကြာမီ ပြီးစီးရန်ရှိသည်။ ဆလမ်-ဝိန်းဘတ်သီအိုရီ မှန်ကန်ကြောင်း အမှုန်ထုတ်စက်အသစ်က ထောက်ခံလာလိမ့်မည်ဟု ရူပဗေဒသမားအများစုက ယုံကြည်ထားလျက် စောင့်မျှော်နေကြသည်။ (ဤဆောင်းပါး ရေးသားပြီးနောက် ၃နှစ်အကြာ ၁၉၈၃ခုတွင် ဂျီနီဗာမြို့ရှိ CERN[၃၄] သုတေသနဓာတ်ခွဲခန်းကြီးတွင် W နှင့် Z အမှုန်တို့ကို လက်တွေ့ တွေ့ကြရလေသည်။ ထိုစမ်းသပ်ချက်ကို ဦးဆောင်သော ကာလိုရူဘီးယား[၃၅] နှင့် ဆိုင်မွန်ဗင်ဒါမီးယား[၃၆]တို့နှစ်ဦးကို ၁၉၈၄ခု နိုဗယ်ဆုပေးခဲ့ပြန်သည်။ Electro-weak ရူပဗေဒတွင် ရှေ့တန်းကပါလျက် နိုဗယ်ဆု မရသေးဘဲ ကျန်နေသူကား ဂဲရတ်(ဒ)ဟော့(ဖ) ဖြစ်လေသည်။

---

၂၄ Gerard't Hooft
၂၅ Abdul Salam
၂၆ Steven Weinberg
၂၇ spin-1
၂၈ spontaneous symmetry breaking
၂၉ rest mass

---

၃၀ Swedinsh Academy
၃၁ Sheldon Glashow
၃၂ very high energy
၃၃ particle accelerator
၃၄ Centre for European Nuclear Research (CERN)
၃၅ Carlo Rubbia
၃၆ Simon van der Meere

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်သီအိုရီ၏ အောင်မြင်မှုကြောင့် ပြင်းသောအားအတွက် ပြန်လည်ပုံမှန်ပြု၍ ရနိုင်သောသီအိုရီကို ရှာဖွေကြရန် အားတက်လာကြလေသည်။ ပရိုတွန်၊ နယူထရွန်နှင့် ပိုင်မယ်ဆွန်[87]ကဲ့သို့သော အခြား ဟေဒရွန်[88]များသည် တကယ့်အခြေခံမဟုတ်နိုင်ကြောင်း သိလာသည်မှာ အတော်ကာလေး ကြာခဲ့ပြီဖြစ်၏။ ၎င်းတို့သည် ကွပ်(ခ)ဟုခေါ်သော အမှုန်များ ပူးတွဲဖွဲ့စည်းထားခြင်း ဖြစ်သည်။ ကွပ်(ခ)များ၏ ဂုဏ်သတ္တိသည် ဆန်းပြား၏။ ဟေဒရွန်အတွင်းတွင် ကွပ်(ခ)သည် လွတ်လပ်စွာ လှည့်ပတ်ရွေ့လျားနိုင်၏။ သို့သော် ဟေဒရွန်၏ပြင်ပ၌ လွတ်နေသော ကွပ်(ခ) မရှိနိုင်ချေ။ ကွပ်(ခ)သည် တစ်လုံးတည်း ထည်းတည်းမရှိနိုင်။ ကွပ်(ခ)တို့သည် သုံးလုံးပူးလျက် ပရိုတွန်သို့မဟုတ် နယူထရွန်အဖြစ် ရှိနိုင်သည်။ ကွပ်(ခ)တစ်ခုနှင့် ဆန့်ကျင်ကွပ်(ခ)[89] တစ်ခုတို့ ပူးတွဲသော အတွဲများသည် ပိုင်ကဲ့သို့သော မယ်ဆွန်များ ဖြစ်၏။ အမှုန်တို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို ဖော်ထုတ်ပြနိုင်ရန်အတွက် ကွပ်(ခ)များကို အရောင်[90]ဟု ကင်ပွန်းတပ်သော ဂုဏ်သတ္တိတစ်မျိုးလည်း သတ်မှတ်ပေးထားရသည်။ ဤတွင် အရောင်သည် အရုပ်သုံး ဆေးရောင်စိမ်းပြာဝါနှင့် မဆိုင်ကြောင်း သတိပြုကြရမည်။ ကွပ်(ခ)ဆိုသည်မှာ အလင်းရောင်ဖြောက်၍ မြင်နိုင်သောအရာ မဟုတ်။ အလွန်သေးမှုန်သည့် ပစ္စည်းဖြစ်သည်။ ယခုပြောနေသော အရောင်သည် ရူပဗေဒသမားတို့က ထွင်ထားသော အမည်သာ ဖြစ်သည်။ ကွပ်(ခ)များသည် အရောင်သုံးမျိုးနှင့်လာသည်ဟု ဆို၏။ အနီ၊ အစိမ်းနှင့် အပြာ[91]သည် ကွပ်(ခ) အရောင်များ ဖြစ်၏။ သို့သော်ဟေဒရွန်လို ကွပ်(ခ)အစုအဝေးသည် အရောင်မရှိသည်[92] ဖြစ်ရမည်။ ဥပမာ ပရိုတွန်သည် အနီ အစိမ်း အပြာ ကွပ်(ခ)သုံးမျိုး ရောသဖြင့် အရောင်ပြယ်သည်။ **(မှိုးမှိုး အလင်းတွင် သက်တန့်၏အရောင်ခုနစ်မျိုးကို ရောစပ်သောအခါ အဖြူကို ရသည့်နည်းတူ ဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ)** ပိုင်မယ်ဆွန်လို အမှုန်မှာ ကွပ်(ခ)နှစ်ခုသာ ပါဝင်သဖြင့် အရောင်တင်းစေရန်အတွက် ကွပ်(ခ)နှင့် ဆန့်ကျင်ကွပ်(ခ) အတွဲ ဖြစ်ရပေလိမ့်မည်။ အရောင်နှင့် ဆန့်ကျင်အရောင်ရောပြီး အရောင်ပြယ်စေခြင်းဖြစ်သည်။ အနီကွပ်(ခ)နှင့် ဆန့်ကျင်အနီ[93]ကွပ်(ခ)အတွဲ စသည် ဖြစ်လေသည်။

ကွပ်(ခ)များကြား၌ ပြင်းသော နယူကလီယအား သက်ရောက်သည်။ ထိုအားကို သယ်ဆောင်သောအမှုန်ကို ဂလူရွန်[94]ဟု ခေါ်သည်။ ယင်းတွင် စပင်း-၁ ရှိ၏။ ပျော့သော နယူကလီယာအားကို ဖိုတွန်၊ W^+, W^- နှင့် Z^0 တို့က သယ်ဆောင်သကဲ့သို့ ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် အပျော့အားတွင် ဖိုတွန်၊ W^+, W^- နှင့် Z^0 တို့ လုပ်သောအလုပ်ကို အပြင်းအားအတွက် ဂလူရွန်က လုပ်ဆောင်သည်။ ဂလူရွန်များသည်လည်း အရောင်ရှိသည်။ ကွပ်(ခ)နှင့် ဂလူရွန်တို့သည် ပြန်လည်ပုံမှန်ပြု (ရီနော်မယ်လိုက်ဇေးရှင်း) သီအိုရီတစ်ခုကိုလည်း လိုက်နာကြသည်။ ထိုသီအိုရီကို ကွမ်တမ်ခရိုမိုဒိုင်းနမစ်[95] (အတိုကောက် QCD)ဟု ခေါ်တွင်သည်။ **(ခရိုမိုသည် အရောင် ပါသောဟု အဓိပ္ပာယ်ရ၏။ QCDသည် အရောင်ရှိသောအမှုန်များအတွက် ကွမ်တမ်သဘောတရားပါသော ဒိုင်းနမစ်ဟု ဆိုလို၏။ - ဘာသာပြန်သူ)** ကွပ်(ခ)-ဂလူရွန်အတွက် ရီနော်မယ်လိုက်ဇေးရှင်းသီအိုရီ၏ ရလဒ်တစ်ခုသည် တွဲဖက်ကိန်းသေ[96]နှင့် သက်ဆိုင်၏။ အမှုန်နှစ်ခုကြား အားဖြစ်ပေါ်စေရန် အားသယ်သောအမှုန်က ဆက်သွယ်ပေးသည်။ ဖြစ်ပေါ်မည့်အား၏ အတိုင်းအဆကို ညွှန်ပြသော ကိန်းသေကို အတွဲကိန်းသေဟု ခေါ်သည်။ QCDအရ ပြင်းသောအား၏ အတွဲကိန်းသေသည် တိုင်းတာမှုပြုလုပ်သော စွမ်းအင်ပေါ်၌ မူတည်ပြောင်းလဲသည်ကို တွေ့ရ၏။ စွမ်းအင်နိမ့်သောအပိုင်း၌ အတွဲကိန်းသေသည် ကြီးမား၏။ အားပြင်း၏။ စွမ်းအင်တိုးလာသည်နှင့်အမျှ အတွဲကိန်းသေသည် လျော့နည်းလျက် အားပျော့သွား၏။ အလွန်အမင်း စွမ်းအင်မြင့်သောခွင်တွင် အတွဲကိန်းသေသည် သုညဖြစ်သွား၏။ တစ်နည်းအားဖြင့် ပြင်းသောအားသည် ကွပ်

---

၈၇ pi-meson
၈၈ Hadrons
၈၉ anti-quark
၉၀ colour
၉၁ red, green and blue
၉၂ colourless

၉၃ red quark and anti red quark
၉၄ gluon
၉၅ quantum chromodynamics
၉၆ coupling constant

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပျောက်လေတော့သည်။ ဤဖြစ်ရပ်ကို အလှမ်းဝေးဝေး စွမ်းအင်နယ်၌ လွတ်လပ်ရေး[၉၇] ပေါ်ပေါက်ခြင်းဟု ခေါ်ဆိုလေသည်။ (အဓိပ္ပာယ်မှာ အလွန့်အလွန် ကြီးမားသောစွမ်းအင်ဖြင့် ကွပ်(ခ)များ ထိတွေ့ကြလေသောအခါ အချင်းချင်း သက်ရောက်အား မရှိတော့ဟု ဆိုလိုသည်။ ထို့ကြောင့် ကွပ်(ခ)များ လွတ်လပ်ရေးရကြသည်။ အလွန့်အလွန်ကြီးမားသော စွမ်းအင်သည် လူတို့လက်လှမ်းမီသောစွမ်းအင်နှင့် အလှမ်း ဝေးလေသည်။ ထို့ကြောင့် အလှမ်းဝေးဝေးစွမ်းအင်နယ်တွင် အမှုန်တို့၏ လွတ်လပ်ရေး ဖြစ်ပေါ်ခြင်းပေတည်း။ - ဘာသာပြန်သူ) ကွပ်(ခ)များ သီးခြားလွတ်လပ်စွာ ရှိနေသည့်အဖြစ်တွင် ၎င်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သော အသေးအဖွဲ့ပရောဂများ[၉၈] (ပါတာဘေးရှင်း) ရှိခဲ့သော် ပါတာဘေးရှင်း သီအိုရီ[၉၉]ဖြင့် ကောင်းစွာ ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်း၍ ရနိုင်ပေသည်။ (ပါတာဘေးရှင်း သီအိုရီသည် ကွမ်တမ်ညီမျှခြင်းများကို အဖြေထုတ်ရာ၌ အတိအကျတွက်၍ မရနိုင်သောအခါ နီးစပ်စွာ အဖြေကိုခန့်မှန်းသော တွက်နည်းဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) ပါတာဘေးရှင်းဖြင့် တွက်ချက်၍ရသော အဖြေများသည် လက်တွေ့တိုင်းတာ တွေ့ရှိချက်နှင့်ယှဉ်သောအခါ လက်ခံနိုင်ဖွယ်ရာ လက္ခဏာတွေ့ရပေ၏။ သို့သော် သီအိုရီသည် လက်တွေ့နှင့် အသေအချာ ကိုက်ညီပါသည်ဟူ၍ ဤအဆင့်တွင် ယတိပြတ် မဆိုနိုင်သေးချေ။ စွမ်းအင်နိမ့်သော ခွင်တွင် တွဲဖက်ကိန်းသေသည် အလွန်အားကြီး၏။ ထို့ကြောင့် ပါတာဘေးရှင်းသီအိုရီ သည် စွမ်းအင်နိမ့်ပိုင်း၌ အလုပ်မဖြစ်ပါ။ (ပါတာဘေးရှင်းဆိုသည်မှာ ရှိပြီး ကြီးကြီးမားမား ပင်မအကြောင်းတရားဖြင့် သေးသေးဖွဲဖွဲ ပရောဂ ပေါ်ပေါက်ခြင်းကို ခေါ်ဆိုခြင်းဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) စွမ်းအင်နိမ့်နယ်၌ ပါတာဘေးရှင်းနည်းနှင့် အခက်ကြုံပြီး အခြားနည်းလမ်းလည်း မရှိသေးသည့် ဤအခက်အခဲကို အင်ဖရာရက်နယ်၌ ကျွန်ခံရခြင်း[၁၀၀]ဟု တင်စားခေါ်ဝေါ်ကြသည်။ (အလင်း၏ ရောင်စဉ်တွင် အင်ဖရာရက်သည် အနီရောင်ထက် ဖိုတွန်၏ စွမ်းအင် နိမ့်သည်။ အစိမ်း အပြာ စသည်တို့က အနီထက် စွမ်းအင်မြင့်သည်။ ထို့ကြောင့် စွမ်းအင်နိမ့်သောခွင်ကို အင်ဖရာ

[၉၇] asymptotic freedom
[၉၈] perturbations
[၉၉] perturbation theory
[၁၀၀] infrared slavery

ရက်ဟု တင်စားခြင်း ဖြစ်လေသည်။ ကျွန်ခံရခြင်းသည် ဒုက္ခကြုံသည်ကို ဆိုလို၏။ ရူပဗေဒဆရာတို့၏ ဇန်းစကား ဖြစ်လေသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ကွပ်(ခ)များသည် အရောင်ကင်းသော ပူးတွဲအခြေများ၌ စည်းနှောင်လျက် သာတွေ့ရပြီး တစ်လုံးချင်း သီးခြားမနေကြသည်မှာ အဘယ်ကြောင့်ပါနည်း ဟူသော ပြဿနာကို ဤအင်ဖရာရက် ကျွန်ခံပြဿနာကပင် ဖြေရှင်းပေးနိုင်ကောင်း၏၊ မျှော်လင့်ထားကြသည်။ ယခုအထိမူ တစ်ယောက်တလေကမျှ ကျေနပ်ဖွယ်ကောင်းသော အလုပ်ဖြင့် မပေါ်ပေါက်လာသေးပေ။

ယခု ပျော့သောအားနှင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်အားအတွက်ရှိနေဘ်မယ်လိုက် သီအိုရီတစ်ရပ်ကို ရရှိပြီ။ ပြင်းသောအားအတွက်လည်း ရိုနော်မယ်လိုက် သီအိုရီတစ်ခု ရရှိလာပြီ။ သဘာဝကျသော အတွေးသည် ၎င်းတို့နှစ်ခုကို ပေါင်းစပ်ပေးရန် ဖြစ်တော့သည်။ ဤသို့ ခြုံငုံပေါင်းစပ်သည့် သီအိုရီကို မဟာပေါင်းစပ် ခြုံငုံသီအိုရီ[၁၀၁] ဟု အမည်မှည့်ကြသည်။

(သီအိုရီကို 'ပေါင်းစပ်သည်'ဆိုသော စကား၏ အဓိပ္ပာယ်ကို ရှင်းရန်လိုပါသည်။ ဥပမာပေးရသော် - သံလိုက်တုံးက သံချောင်းလေးကို ဆွဲငင်သောအားသည် သံလိုက်အားဖြစ်၏။ ခြောက်သွေ့သောဆံပင်ကို ခေါင်းဘီးနှင့် ဖီးသောအခါ ဘီးတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖြစ်ပေါ်ပြီး ဘီးက စက္ကူစကလေးများကို ဆွဲငင်နိုင်၏။ ယင်းသည် လျှပ်စစ်အားဖြစ်၏။ ဆံပင်များ၌လည်း လျှပ်စစ်ဖြစ်သဖြင့် အချင်းချင်းတွန်းပြီး ဆံပင်တွေ ဖွာသွားတတ်၏။ ဤသည်လည်း လျှပ်စစ်အားပင် ဖြစ်၏။ ရှေးအခါက သံလိုက်အားသည် အားတစ်မျိုး၊ လျှပ်စစ်အားသည် အားတစ်မျိုး၊ ထိုနှစ်ခု သီးခြားစီဟု ထင်ခဲ့ကြသည်။ ထို့အတွက် သီအိုရီများ သီးခြားစီ ဖော်ခဲ့ကြသည်။ သို့သော် လျှပ်စစ်များ လှုပ်ရှားသည့်အခါ သံလိုက်အား ဖြစ်ပေါ်သည်။ သံလိုက်များ လှုပ်ရှားလျှင် လျှပ်စစ်အားဖြစ်ပေါ်သည်။ လျှပ်စစ်အားနှင့် သံလိုက်အားသည် ဒွန်တွဲနေသည်ဟု မက္ကဆ်ဝဲလ်က ကောက်ချက်ချသည်။ ဤအချက်ကို ညီမျှခြင်းများနှင့် ပုံဖော်လိုက်သဖြင့် လျှပ်စစ်အားနှင့် သံလိုက်အားသည် ဇစ်မြစ်[၁၀၂] တစ်ခုတည်းဖြစ်ကြောင်း ခိုင်မာသော သီအိုရီ ဖြစ်လာသည်။ ထို့ကြောင့် လျှပ်စစ်အားနှင့် သံလိုက်အားကို သီးခြားခွဲ၍ မမြင်တော့ချေ။ လျှပ်စစ်သံလိုက်အားဟု ခြုံငုံ၍ မြင်ထား

[၁၀၁] grand unified theory (GUT)
[၁၀၂] origin

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သည်။ လက်တွေ့ပိုင်းတွင် လျှပ်စစ်ကြောင့် သံလိုက်ဖြစ်သည်ကို မော်တော်ကားစက်နှိုးမော်တာ၌ပါသော ဆိုလင်နွိုက်[၁၀၃] တွင် တွေ့နိုင်၏။ သံလိုက်လည်ပတ်လှုပ်ရှားသဖြင့် လျှပ်စစ်ရသည်ကို ဒိုင်နမိုခေါ် မီးစက်၌[၁၀၄] တွေ့နိုင်၏။ ယခု စတီဖင်ဟော့ကင်းပြောနေသော အကြောင်းအရာမှာ ပြင်းသောအား၊ ပျော့သောအား၊ လျှပ်စစ်သံလိုက်အားနှင့် ဒြပ်ဆွဲအားလေးမျိုးလုံးကို ခြုံငုံပေါင်းစပ်ရေး ဖြစ်၏။ ဒုတိယနှင့် တတိယကကို ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်က ပေါင်းပေးသည်။ ပထမ၊ ဒုတိယနှင့် တတိယကို ပေါင်းရန် ယခုပြောနေသော GUT များက ကြိုးပမ်းနေသည်။ စတုတ္ထဒြပ်ဆွဲအားကို ခေတ္တချန်ထားရသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

မဟာပေါင်းစပ် ခြုံငုံသီအိုရီဟူသော အမည်သည် အလွန်ထည်ဝါသော အမည်နာမပေတည်း။ သို့သော် ဤအမည်သည် အထင်လွဲဖွယ် ဖြစ်၏။ တကယ်တမ်း ကြီးကျယ်ခမ်းနားသည်လည်း မဟုတ်သေးပေ။ တကယ်လည်း အလုံးစုံ ခြုံငုံစုစည်းနိုင်သော အဆင့်ကို မရောက်သေးချေ။ ပြီးပြည့်စုံဖို့ ဝေးသေးသည်။ သို့သော် ပြီးပြည့်စုံသော ခြုံငုံသီအိုရီသို့ လျှောက်လှမ်းရာ၌ မည်မည်ရရ ခြေလှမ်းဖြစ်သည်ဟုကား ဆိုနိုင်ပါသည်။ အခြေခံသဘောတရားမှာ အကြမ်းအားဖြင့် ဤသို့ဖြစ်သည်။ ပြင်းသောအားအတွက် ပူးတွဲကိန်းသေသည် စွမ်းအင်နိမ့်သောအခါ ကြီးမား၏။ အားပြင်း၏။ စွမ်းအင်တိုးလာလေ အားပျော့လေဖြစ်ပြီး အလွန်ဝေးဝေး စွမ်းအင်တွင် ပူးတွဲကိန်းသေ သုညဖြစ်သွားသည်။ အားပျောက်ကွယ်သွားသည်။ ဤကား အလွန်ဝေးဝေး၌ လွတ်လပ်ရေး၏ လိုရင်းဖြစ်၍ ပြင်းသောအားတွက် အခြေခံ ဖြစ်သည်။ အခြားဖက်တွင် ပျော့သောအားနှင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်အတွက် ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်သီအိုရီရှိသည်။ ၎င်းတွင်မူ ပူးတွဲကိန်းသေသည် စွမ်းအင်နိမ့်ခွင်၌ သေးငယ်၏။ စွမ်းအင်မြင့်လာသောအခါ တိုးလာ၏။ ဤသီအိုရီ၌ ဝေးဝေး၌လွတ်လပ်ခြင်း မရှိပေ။ ပြင်းသောအား၏ ပူးတွဲကိန်းသေက ကြီးရာမှ ငယ်သွားသည်။ ပျော့အားနှင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်က ငယ်ရာမှ ကြီးလာသည်။ ၎င်းတို့နှစ်ခု၏ ရှေ့ဆက်ပြောင်းလဲပုံကို ယှဉ်ကြည့်သောအခါ စွမ်းအင် 10^{15}GeV ခန့်တွင် နှစ်ဖက်လုံးမှ ကိန်းသေများသည် တန်ဖိုးအတူတူ ဖြစ်မည်ကို တွေ့ရလေသည်။ GeV သည် giga-

၁၀၃ solenoid
၁၀၄ dynamo or generator

electron-volt ၏ အတိုကောက် ဖြစ်သည်။ giga သည် တစ်ဘီလီယံ (သန်းတစ်ထောင်)ဖြစ်သည်။ ဟိုက်ဒရိုဂျင်အက်တမ်တစ်လုံးကို တစ်စမကျန် ချေဖျောက်ပြီး အားလုံးကို စွမ်းအင်အဖြစ် ပြောင်းမည်ဆိုပါက 1 GeV ခန့်ရမည်ဖြစ်၏။ အက်တမ်များ ဓာတ်ပြုရာ၌ စွမ်းအင်အထုတ်အသွင်းမှာ eV အနည်းသာရှိ၏။ (ဥပမာ ကာဗွန်အက်တမ်တစ်ခုနှင့် အောက်ဆီဂျင်မော်လီကျူးတစ်ခု ပေါင်းစပ်သော မီးလောင်မှုတွင် စွမ်းအင် eV အနည်းငယ်မျှသာ အပူအဖြစ်ရရှိ၏။ - ဘာသာပြန်သူ) ယခု ပြောနေသော သီအိုရီများ၏အဆိုမှာ စွမ်းအင် 10^{15}GeV မှစပြီး အထက်တွင် ပြင်းသောအားသည် ပျော့သောအား၊ လျှပ်စစ်သံလိုက်အားတို့နှင့် တစ်သားတည်းဖြစ်အောင် ပေါင်းစည်းသွားမည်ဟူ၍ ဖြစ်၏။ (အားတစ်မျိုးတစ်စားတည်းသာ ဖြစ်သွားမည်ဟု ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) စွမ်းအင်အနိမ့်ပိုင်းသို့ ဆင်းလာသောအခါ အလိုလိုဘက်ညီမှုကျိုးပျက်ခြင်း[၁၀၅] ဖြစ်ပေါ်ပြီး အားများသည် သီးခြားစီ ကွဲထွက်လျက် မတူသောအားများအဖြစ်ပေါ် ပေါက်လာရခြင်း ဖြစ်သည်။

10^{15} GeV ဆိုသော စွမ်းအင်ကို ရှိရှိသမျှ ဓာတ်ခွဲခန်း ကိရိယာများက လက်လှမ်းမီရန် အလွန့်အလွန် အလှမ်းကွာနေသည်။ ယခုခေတ်ပေါ် အမှုန်တွန်းစက်များသည် စွမ်းအင် 10GeV ခန့်အထိရှိသော အမှုန်များကို ပေးနိုင်၏။ (10^{15} GeV ထက် အဆသန်းပေါင်း သန်းပေါင်း တစ်ရာခန့် နိမ့်သေးသည်။ -ဘာသာပြန်သူ) အနာဂတ်တွင်လာမည့် မျိုးဆက်သစ်အမှုန်တွန်းစက်များဖြင့် စွမ်းအင် 100 GeV ခန့်အထိ ရရှိနိုင်ဖွယ်ရှိသည်။ ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်သီအိုရီက ပြောထားသော ပျော့သောအားနှင့် လျှပ်စစ် သံလိုက်အားတို့ ပေါင်းစည်းမည့် စွမ်းအင်မျိုးသည် ဤမျှသာ ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် မျိုးဆက်သစ် အမှုန်တွန်းစက်များ ပေါ်လာလျှင် ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်သီအိုရီကို လက်တွေ့စစ်ဆေးရန် ဖြစ်နိုင်ပေမည်။ ပြင်းသောအားပါ လာရောက်ပေါင်းစည်းမည့် စွမ်းအင်ကိုကား ကိရိယာများက လက်လှမ်းမီလိမ့်မည် မဟုတ်ချေ။ သို့သော် GUT များမှ ဖော်ထုတ်ထားသော စွမ်းအင်နိမ့်ကဏ္ဍအတွက် ဟောကိန်းများ ရှိသေးသည်။ ယင်းတို့ကို မှန် မမှန် ဓာတ်ခွဲခန်း၌ ဆန်းစစ်၍ ရနိုင်ဖွယ်ရှိသည်။ ဥပမာ GUT များက ဟောသော အဆိုတစ်ရပ်မှာ ပရိုတွန်သည် ထာဝရခိုင်မြဲသည့်[၁၀၆] အမှုန်မဟုတ်။

၁၀၅ spontaneous symmetry breaking
၁၀၆ stable

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပရိုတွန်သည် ထက်ဝက်သက်တမ်း[၁၀၇] နှစ်ပေါင်း 10^{31}ဖြင့် ပျက်သုဉ်းနေသည်[၁၀၈]ဟု ဆိုသည်။ (10^{31}သည် တစ်နောက်က သုည ၃၁လုံးပါသော ဂဏန်းဖြစ်၏။ ထိုမျှသော နှစ်ပေါင်းသည် မည်မျှကြာသည်ကို စိတ်ကူးကြည့်ပါကုန်) (ထက်ဝက် သက်တမ်း ဆိုသည်မှာ မခိုင်မြဲသော အက်တမ်သို့မဟုတ် အမှုန်များ မည်မျှမြန်မြန် ပြိုပျက်သည်ကို ပြသောအချိန်ဖြစ်၏။ မူလ၌ ရှိသမျှမှ ထက်ဝက်သာ ကျန်သည်အထိ ကြာသောအချိန်ကို ထက်ဝက်သက်တမ်းဟု ခေါ်သည်။ ကာဗွန်-၁၄[၁၀၉] အက်တမ်များသည် ယခု ဖြိုပ်ထုတစ်ဂရမ်မှ ရှိပါက နှစ်ပေါင်း ၁၆၂၀ ကြာသောအခါ ကာဗွန်-၁၄ အက်တမ် ထက်ဝက်သာ ကျန်မည်။ ၀.၅ ဂရမ်သာ ကျန်တော့မည်။ ၁၆၂၀နှစ်ကို ကာဗွန်-၁၄၏ ထက်ဝက်သက်တမ်းဟု ခေါ်သည်။ ထိုအချက်ကို အခြေခံလျက် ရှေးဟောင်းသုတေသနတွင် တူးဖော်၍ရသော မီးသွေးခဲများကို ကာဗွန်သက်တမ်း သတ်နည်းဖြင့် မည်သည့် ခေတ်က မီးသွေးဟု ဖော်ထုတ်ကြသည်။ မီးသွေးတွင် ကာဗွန်-၁၄ အနည်းငယ်မျှ ပါဝင်သည်။) ယခုထိ လက်တွေ့ ချိန်ထားသော ပရိုတွန်၏ ထက်ဝက် သက်တမ်းသည် 10^{31}နှစ်ဟု ခန့်မှန်းသိရပေ၏။ လက်တွေ့အဖြေသည် နောင်အခါ၌ ပို၍တိကျလာစရာ အကြောင်းရှိပါသည်။

တိုင်းတာ၍ ရနိုင်သော နောက်ဟောကိန်းတစ်ရပ်မှာ စကြဝဠာအတွင်း ၌ရှိသော ဘယ်ရီယွန်နှင့် ဖိုတွန်များ၏ အချိုးအဆဖြစ်သည်။ ရူပဗေဒနိယာမ များသည် အမှုန်များအတွက်လည်းကောင်း ဆန့်ကျင်အမှုန်များ[၁၁၀] အတွက် လည်းကောင်း အတူတူပင် ဖြစ်ပုံရပါ၏။ ပို၍တိကျစွာဆိုရသော် အမှုန်များနေ ရာ၌ ဆန့်ကျင်အမှုန်များ အစားထိုးလိုက်ပါ။ လက်ဝဲဖက်[၁၁၁]ကို လက်ယာဖက်[၁၁၂]ဖြင့် အစားထိုးပါ။ အမှုန်အားလုံး ရွေ့လျားဦးတည်ရာဖက်ကို ပြောင်းပြန်လုပ်[၁၁၃]ပါ။ ထိုသို့ ပြုသဖြင့် အဖွဲ့အစည်းသည် အပြောင်း

---

၁၀၇ half-life
၁၀၈ decaying
၁၀၉ carbon - 14
၁၁၀ antiparticles
၁၁၁ left-handed
၁၁၂ right-handed
၁၁၃ reverse direction

အလဲမဖြစ်ဘဲ ရှိမြဲရှိမည်၊ နေမြဲနေမည်ဟု ဆိုပါသည်။ ဤသို့ အရာရာ ဆန့်ကျင်ဘက်များဖြင့် ဖလှယ်ရာ၌ အပြောင်းအလဲမရှိခြင်းကို CPT-* သိတိုရမ်ဟုခေါ်ပါသည်။ ယုတ္တိယုတ္တာရှိသော သီအိုရီမှန်လျှင် ဤ CPT သီအိုရမ်နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိရမည်ဟု အခြေခံအဖြစ် မှတ်ယူထားကြသည်။ သို့သော် ဤကမ္ဘာမြေကို နယူထရွန် ပရိုတွန်များနှင့် တည်ဆောက်ထားသည်။ ဆန့်ကျင်ပရိုတွန်[၁၁၄]၊ ဆန့်ကျင်နယူထရွန်[၁၁၅] လုံးဝမပါဝင်ပါ။ နေစကြဝဠာကြီး တစ်ခုလုံးလည်း ဤအတိုင်းပင် ဖြစ်၏။ မည်သည့်ကြိုဟ်မျှ ဆန့်ကျင်အမှုန် မပါဝင်ပေ။ ဤကဲ့သို့ အမှုန်များသာပါပြီး ဆန့်ကျင်အမှုန်မရှိသော လောကသည် ကျွန်တော်တို့ ပေါက်ဖွားရန် ကနဦးလိုအပ်ချက်[၁၁၆] ဖြစ်ပေသည်။ လောကတစ်ခွင်၌ ဆန့်ကျင်အမှုန်များ ရှိခဲ့လျှင် အမှုန်နှင့် ဆန့်ကျင်အမှုန်တို့သည် အချင်းချင်းပူးပြီး ပျောက်ကွယ် ပျက်သုဉ်းမည် ဖြစ်၏။ အားလုံး ဖြာထွက်စွမ်းအင်သာ အတိပြီးသော နေရာဖြစ်တော့မည်။ (အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အမှုန်တစ်ခုသည် ဆန့်ကျင်အမှုန်တစ်ခုနှင့် ထိတွေ့ပါက ဖြပ်နှင့် ဆန့်ကျင်ဖြပ်[၁၁၇]သည် အချင်းချင်း ချေမှုန်း[၁၁၈]ကြမည်။ အားလုံး မျိုးပြုတ်[၁၁၈]ကုန်မည်။ ဖြပ်တို့ မျိုးပြုတ်သောအခါ ဖြပ်သည် စွမ်းအင်အဖြစ် အသွင်ပြောင်းသွားရသည်။ $E=mc^2$အရ စွမ်းအင်သည် လျှပ်စစ်သံလိုက်လှိုင်းအဖြစ် ဖြာထွက်[၁၁၉]ထွက်လေသည်။ အီလက်ထရွန်နှင့် သူ၏ ဆန့်ကျင်ဘက် ပိုစစ်ထရွန်**တို့ အချင်းချင်း ချေမှုန်းသောအခါ အမှုန်များ အစပျောက်လျက် 0.511 MeV

---

၁၁၄ antiproton
၁၁၅ antineutron
၁၁၆ a priori condition
၁၁၇ matter and antimatter
၁၁၈ annihilate
၁၁၉ electromagnetic radiation
* CPT = Charge conjugation, parity transformation, time - reversal
** ပိုစစ်ထရွန်သည် အီလက်ထရွန်၏ ဆန့်ကျင်အမှုန် positron = antielectron ဖြစ်၏

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စွမ်းအင်ရှိ ဂါမာဓါတ်ရောင်ခြည် နှစ်ခု ထွက်ပေါ်လာ သည်။ အီလက်ထရွန်တစ်လုံး၏ ဖြစ်ထုသည့် စွမ်းအင် 0.511 MeV ရှိသော ကြောင့် ဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ)

ဤသို့ ဖြိုဖျက်ရောင်ခြည်[၁၂၀]ကို မတွေ့ရှိရပေသောကြောင့် ကျွန် တော်တို့နေထိုင်ရာ ဂလက်ဆီကြယ်စုကြီးသည် ဖြစ်ဖြင့် အတိပြီးသည်၊ ဆန့် ကျင်ဖြစ်မပါဝင်ဟု ဆိုနိုင်လေသည်။ အခြားကြယ်စုကြီးများအတွက်တော့ တိုက်ရိုက်အထောက်အထား မရှိသေးပေ။ သို့သော် ၎င်းတို့သည် အမှုန်များ ဖြင့်သာ ဖွဲ့စည်းသည်။ စကြဝဠာကြီးတစ်ခုလုံးလည်း အမှုန်များသာ အများစု ဖြစ်သည်။ ဆန့်ကျင်အမှုန်တစ်ခုရှိလေတိုင်း အမှုန်က သန်း (၁၀၀)ခန့် ရှိသဖြင့် အမှုန်လေတာဟု ဆိုရမည်။ ဤသို့ မမျှမတဖြစ်နေသောကိစ္စကို လူလုပ်နိယာမ ဘက်မှ ကြည့်နိုင်ပါ၏။ သို့သော် GUTများကလည်း အမှုန်နှင့် ဆန့်ကျင်အမှုန် မမျှဖြစ်လာရပုံကို ဖြစ်နိုင်ချေရှိသောဖြစ်စဉ် ဖော်ပြနိုင်လေသည်။ အတွဲအ လှည့် သက်ရောက်မှုအားလုံးသည် CPT လုပ်ဆောင်သောအခါ ထူးခြားမှု မရှိပုံရပါ၏။ (C က အမှုန်နှင့် ဆန့်ကျင်အမှုန်ဖလှယ်သော လုပ်ငန်း P က ဘယ်နှင့်ညာ ဖလှယ်သောလုပ်ငန်း T က အချိန်ကို ပြောင်းပြန်လှန်သော လုပ် ငန်းဖြစ်သည်) သို့သော် CPT အတွက် မထူးခြား မပြောင်းလဲလင့်ကစား T တစ်ခုတည်းအတွက်မူ အပြောင်းအလဲဖြစ်သော အတွဲအလှည့် သက်ရောက်မှု များရှိကြောင်း သိရလေသည်။ စကြဝဠာကြီး ဖြစ်ပေါ်စ စောစောပိုင်းတွင် ပြန့်ကားမှုကြောင့် အချိန်မြား[၁၂၁]သည် အလွန်ပီပြင်စွာ ရှိခဲ့၏။ (အလွန်မြန် သော ပြောင်းလဲမှုဖြစ်ပေါ်နေကြောင်း ထင်ရှားသောလက္ခဏာများက အချိန် သွားနေကြောင်း ညွှန်ပြနေသည်။ ဖြည်းဖြည်း ဖြစ်ရပ်ကိုကြည့်သော် အချိန် သွားနေကြောင်း သိပ်မပေါ်လွင်ပါ။ - ဘာသာ ပြန်သူ) ထိုအခါ သက်ရောက်မှု များက ဆန့်ကျင်အမှုန်ထက် အမှုန်တွေကို ပိုမို ဖြစ်ပေါ်စေခဲ့၏။ သို့သော် အရေအတွက် မည်မျှထုတ်လုပ်လိုက်သည်ဆိုသောအချက်မှာ လက်သုံးထား သော ပုံစံပေါ်၌ မူတည်နေပေ၏။ ထို့ကြောင့် လက်တွေ့နှင့် ကိုက်ညီသည်ရှိ စေဦး GUT ကို အနိုင်အမာသက်သေပြသည်ဟု ဆိုနိုင်ဖွယ် မရှိသေးချေ။

ယခုအထိ ဖော်ပြသည့် ကြိုးပမ်းမှုများမှာ ပထမအားသုံးမျိုးကို

၁၂၀ annihilation radiation
၁၂၁ arrow of time

စုစည်း ခြုံငုံရန်ဖြစ်ပေသည်။ စတုတ္ထဖြစ်သော ဒြပ်ဆွဲအား မပါဝင်သေးပေ။ ဒြပ်ဆွဲအားကို ချန်ထားရသည့်အကြောင်းတစ်ရပ်မှာ ဒြပ်ဆွဲအားသည် အလွန် အားပျော့၏။ ပျော့လွန်းသဖြင့် ဒြပ်ဆွဲအား၏ ကွမ်တမ်အကျိုးဆက်များသည် ထင်ရှားဖြစ်ပေါ်ရန် မည်သည့်အမှုန်တွန်းစက်မျှ လက်လှမ်းမမီသော ဟိုအဝေး မှ စွမ်းအင်မျိုးတွင်သာ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပေမည်။ နောက်ထပ် အကြောင်းတစ်ရပ် မှာ ဒြပ်ဆွဲအားသည် ပြန်လည်ပုံမှန်ပြု၍မရ (ရီနော်မယ်လိုက် မလုပ်နိုင်)ခြင်း ဖြစ်၏။

တကယ်တမ်းပြည့်ပြည့်ဝဝ ခြုံငုံသောသီအိုရီကို အလိုရှိလျှင် ဒြပ်ဆွဲ အားကို မလွှဲမသွေ ထည့်သွင်းရမည်ဖြစ်၏။ ရှေးမှီးယေဘုယျ ရီလေတစ်ဗတီ က ဟောကိန်းပေးထားသော နေရာ-အချိန်ကြောင်ကွက်များကလည်း ရှိသေး သည်။ ထိုနေရာများတွင် ဒြပ်ဆွဲအား၏ အတိုင်းအဆသည် အနန္တဖြစ်မည်။ အတိုင်းအဆမရှိကြီးမည်။ ဤကြောင်ကွက်များသည် အတိတ်ကာလ၌ ဖြစ် ပေါ်ခဲ့သည်။ big bang မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီး၏ အစပိုင်းတွင် ဖြစ်သည်။ ကြယ်တာရာများ ပြိုဆင်းသောအချိန်၌လည်း ကြောင်ကွက်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင် သည်။ ထို့ကြောင့် အနာဂတ်မှာလည်း လာနိုင်သည်။ စကြဝဠာကြီးတစ်ခုလုံး ကျုံ့ဝင်ပြိုဆင်းသောအခါ၌လည်း ကြောင်ကွက် ထွက်ပေါ်နိုင်သည်။ ဤ ကြောင်ကွက်များ ထွက်ပေါ်ခြင်းသည် ရှေးရှိုးရီလေတစ်ဗတီသည် အလုပ်မဖြစ် မည်ကို ညွှန်ပြခြင်းဖြစ်၏။ သို့သော် ဒြပ်ဆွဲအား၏ ကွမ်တမ်အကျိုးဆက် များ[၁၂၂] အရေးမပါသေးသော အဆင့်၌ပင် သီအိုရီသည် အလုပ်မဖြစ်ဘဲ ပျက် ပြားရမည်ဟု ယူဆစရာ အကြောင်းမရှိချေ။ ထို့ကြောင့် စကြဝဠာ၏ စောစော ပိုင်းခေတ်ဦးကို ဖော်ပြရန် ဒြပ်ဆွဲအားအတွက် ကွမ်တမ်သီအိုရီ[၁၂၃] လိုအပ်လာ လေသည်။ ထိုသီအိုရီဖြင့် စကြဝဠာ၏ ကနဦး အခြေအနေများအကြောင်းကို လူပြုသီအိုရီ၏ ဘောင်ကျော်ပြီး ရှင်းချက်ပေးနိုင်ရာသည်။

အချိန်သည် တကယ်စတင်ခဲ့သော အချိန်ရှိခဲ့ပါသလော၊ အချိန်၌ အဆုံးကော ရှိနိုင်ပေသလော။ ယေဘုယျ ရီလေတစ်ဗတီအရဆိုသော် အချိန်၌ နောက်ဆုံးကာလရှိသည်။ ထို့ပြင် မဟာပေါက်ကွဲမှုထဲမှ ကြောင်ကွက်များ

၁၂၂ quantum effects of gravity
၁၂၃ quantum theory of gravity

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သည်လည်းကောင်း၊ မဟာဖိကြိတ်မှုကြီး[၁၂၄]မှ ကြောင်ကွက်များသည်လည်းကောင်း ကွမ်တမ်အကျိုးကြောင့် သေးသိမ်ပြန့်ထွက်လာ[၁၂၅]မယ်သလော၊ ကြောင်ကွက် ပြန့်ထွက်သောအခါ ကြောင်ကွက်ပြယ်လေသည်။[၁၂၆] ဤအမေး များကို ဖြေရန်အတွက်လည်း အထက်ပါ သီအိုရီ လိုအပ်ပေသည်။

ဤမေးခွန်းသည် တိကျသောအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ရန် ခက်၏။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် နေရာ-ဟင်းလင်းပြင်၏ ဖွဲ့တည်ပုံ ကိုယ်နှိုက်က မရေရာမှုနိယာမ၏ အလွှမ်းခံနေရသောကြောင့်ပေတည်း။ (နေရာ - အချိန်သည် မရေရာသောအရာ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အချိန်၏အစ - အချိန်၏အဆုံး ဆိုသည် အဘယ်နည်း။ - ဘာသာပြန်သူ) ကျွန်တော်(ဟော့ကင်း)၏ ကိုယ်ပိုင် အမြင်မှာ ကြောင်ကွက်များသည် ယခုလည်း ရှိနေနိုင်သည်။ ရှိနေသော်လည်း ကြောင်ကွက်ကိုလွန်လျက် အချိန်ကိုဆက်ပေးရန် သင်္ချာနည်းလမ်းတစ်ခုခုဖြင့် ဖြစ်နိုင်စရာ ရှိမည်။ သို့သော် ထိစိတ်နှင့် နွယ်နေသော အာရုံသိအချိန်သည်ကား ဆုံးခန်းတိုင်လိမ့်မည်။ လက်တွေ့တိုင်းတာမှု လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းသည်လည်း အဆုံးရှိလိမ့်မည်။ သင်္ချာအချိန်သာ ရှေ့ဆက်ဖို့သတည်း။

ဖြင်ဆွဲအားအတွက် ကွမ်တမ်သီအိုရီကို ရရှိပြီးနောက် ကျန်သော အားသုံးမျိုးနှင့် ဖြူငုံပေါင်းစပ်နိုင်ရန် အလားအလာမည်သို့ ရှိပါသနည်း။ စူပါဖြင်ဆွဲအား[၁၂၇]ဟုခေါ်သော ယေဘုယျရီလေတစ်ဖတ်မှ ဆွဲထုတ်လိုက်သည့် အ စ[၁၂၈]သည် မျှော်လင့်အားထားဖွယ်ဖြစ်ပေသည်။ ဤသီအိုရီတွင် ဖြင်ဆွဲအားကို သယ်ပို့သော ဂရယ်ဗီတွန်[၁၂၉]ပါဝင်သည်။ ဂရယ်ဗီတွန်သည် စပင်း-၂[၁၃၀] ရှိ၏။ စူပါဘက်ပြောင်းပုံစံများ[၁၃၁]ခေါ် အသွင်ပြောင်းနည်းသုံးလျက်

---

၁၂၄ big crunch
၁၂၅ smeared out
၁၂၆ singularity disappears
၁၂၇ super gravity
၁၂၈ extension
၁၂၉ gravition
၁၃၀ spin - 2
၁၃၁ supersymmetry transformation

ဂရယ်ဗီ တွန်ကို ၎င်းထက် စပင်းနိမ့်[၁၃၂]သောစက်ကွင်းများနှင့် ဆွေမျိုးစပ်၍ ရလေ သည်။ (စပင်းနိမ့်စက်ကွင်းဆိုသည်မှာ ဖိုတွန်စက်ကွင်း (လျှပ်စစ်သံလိုက်)၊ မျှော့သောအား (W $^{+}$,Z) နှင့် ပြင်းသောအား (ဂလူအွန်)တို့ကို ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ဤသီအိုရီ၏ အလွန်ကောင်းကွက်တစ်ခုမှာ ဖြင်နှင့် အတုံ့အလှည့်အားတို့ကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ပြီး သီးခြားလုပ်မနေခြင်း ဖြစ်သည်။ ဖြင်ကို ကိုယ်စားပြုသည်မှာ ထက်ဝက်ကိန်း စပင်းရှိသော အမှုန်များဖြစ်၏။ အတုံ့အလှည့်အား သို့မဟုတ် စက်ကွင်းကို ကိုယ်စားပြုသည်မှာ ကိန်းပြည့်စပင်းရှိသော အမှုန်များဖြစ်၏။ သီအိုရီ၏ သာလွန်ကောင်းမွန်သော အကွက်တစ်ခု ရှိသေး၏။ ကွမ်တမ်သီအိုရီတွင် တွေ့ခဲ့ရသော အနန္တပေါင်းများစွာသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ချေဖျက်သဖြင့် ပျောက်ကွယ်ကုန်၏။ ရှိသမျှ အကုန်ချေဖျက်ပြီး အနန္တတစ်ခုမျှ မကျန်တော့သောသီအိုရီ ဟုတ် မဟုတ်ကိုကား မသိရသေးပေ။ ဤ သို့ဖြစ်မည်ဟုကား မျှော်လင့်ထားပါသည်။ ဖြင်ဆွဲအား အကျုံးဝင်သော သီအိုရီများသည် ကန့်သတ်ရှိသည်လည်း ဖြစ်နိုင်၏။ ရှိနေဦးမယ်လိုက်လုပ်၍ မရသည်လည်း ဖြစ်နိုင်၏။ အနန္တကို အချင်းချင်းချေပြီး ကန့်သတ်ရှိ သီအိုရီဖြစ်ပါမူ ကျွန်တော်တို့သည် ပြည့်ပြည့်စုံစုံ ဖြူငုံသော သီအိုရီတစ်ခုကို ရရှိပေပြီ။ အဆုံးအဖြတ်မပေးနိုင်သော ဘာမှန်းမသိသည့် ထိန်းကွပ်ကိန်းများ မပါဝင်သော သီအိုရီဖြစ်သောကြောင့်လည်း ၎င်းကို ပြည့်စုံသောသီအိုရီဟု ဆိုရပါသည်။

တန်ကျပန်ကျ ကွမ်တမ်ဖြင်ဆွဲအားသီအိုရီကို ကျွန်တော်တို့ မရရှိသေး ပါ။ အခြားသော အားများနှင့် ပေါင်းဖြူနိုင်သော သီအိုရီကို အသာထားဦးမည်။ သို့သော် သီအိုရီတွင်ရှိရမည့် သွင်ပြင်လက္ခဏာအချို့ကို ကျွန်တော်တို့ သိထားပါသည်။ ဤအထဲက တစ်ချက်မှာ ဖြင်ဆွဲအားသည် နေရာ-အချိန်၏ တည်ဆောက်ပုံ၏ အကြောင်းရင်းတရားကို မြှုပြင်ပေးသည်[၁၃၃] ဆိုသော အချက်ဖြစ်၏။ မည်သို့သော ဖြစ်ရပ်များသည် အချင်းချင်း ပါဝင်ပတ်သက်သော အကြောင်းတရား[၁၃၄] ဖြစ်မည်ကို ဖြင်ဆွဲအားက ပြဋ္ဌာန်းသည်ဟု

---

၁၃၂ lower spin
၁၃၃ causal effect
၁၃၄ causally related

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တစ်နည်းအားဖြင့် ဆိုနိုင်ခြင်းဖြစ်သည်။ ရှေးရိုး ယေဘုယျ ရီလေတစ်ဗတီတွင် ဤအတွက် ဥပမာတစ်ရပ်မှာ တွင်းနက်ဖြစ်လေသည်။ တွင်းနက်သည် နေရာ-အချိန်ထဲမှ ဖြုပ်ဆွဲအား အလွန်အလွန်အားပြင်းသော နယ်ပယ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ အဘယ်မျှ အားပြင်းသနည်းဆိုသော် အနားကပ်သော အလင်း သို့မဟုတ် အချက်ပြ[၁၃၅]တစ်ခုခုကို တွင်းနက်က ဆွဲမျိုလိုက်မည်၊ ဘယ်အခါမျှ ပြင်ပလောကသို့ ပြန်မထွက်နိုင်ဖြစ်မည်။ ဤမျှအားပြင်းသော တွင်းနက်အနီး ဝန်းကျင်ရှိ ဖြုပ်ဆွဲအားစက်ကွင်းသည် အမှုန် ဆန့်ကျင်အမှုန်စုံတွဲ[၁၃၆]များကို ဖြစ်ပေါ်စေလိမ့်မည်၊ ဖြစ်ပေါ်အောင် ဖန်တီးမည်။ စုံတွဲမှ အမှုန်တစ်ခုသည် တွင်းနက်ထဲသို့ ပြုတ်ကျ၏။ အမျိုခံရ၏။ ကျန်အမှုန်သည် ပြင်ပလောကသို့ ထွက်ပြေးလေသည်။ လွတ်မြောက်လာသော ဤအမှုန်သည် တွင်းနက် ထုတ်လွှတ်သော ရောင်ခြည် ဖြစ်လေသည်။ တွင်းနက်မှ အလှမ်းဝေးဝေးတွင်ရှိသော ရှုမှတ်တိုင်းတာသူ[၁၃၇] သည် ဤလိုမျိုးထွက်လာသော အမှုန်များကို တိုင်းတာမှတ်သားနိုင်၏၊ သို့သော် တွင်းနက်ထဲကျသော အမှုန်များနှင့် ဆက်စပ်မှုရှိပုံကိုမူ သူက မဖော်ထုတ်နိုင်ချေ၊ သူမမြင်ရသော အပိုင်းပါနေသောကြောင့်တည်း။ ဤအတွက် တွင်းနက်မှထွက်လာသော အမှုန်များသည် ကြိုမဟောနိုင်သော ကျပန်းဖြစ်ပေါ်မှု[၁၃၈] တိုးလာသည်။ သာမန် ရှိရိုးရှိစဉ် မရေရာမှုနိယာမ အပြင် ကဲလာသော မသေချာမှုဖြစ်၏။ သာမန်အခြေအနေတစ်ရပ်တွင် တည်နေရာ သို့မဟုတ် အမြန်နှုန်းတစ်ခုခုကို အသေအချာတိုင်းနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် အတစ်ခုသော တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်း မရေရာမှုအတွဲကို သိနိုင်သည်။ အကြမ်းအားဖြင့်ဆိုသော် မည်သူလုပ်လုပ် တိကျသော ဟောကိန်းထုတ်နိုင်စွမ်းသည် ထက်ဝက်ကျသွားပြီဖြစ်၏။ တွင်းနက်မှထွက်လာသော အမှုန်အကြောင်းကို ကြည့်သောအခါ အခြားတစ်ဖက် (တွင်းနက်ထဲ)၌ ဘာဖြစ်သည်ကို မသိနိုင်ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် တွင်းနက်အမှုန်၏ တည်နေရာကိုလည်း တိတိကျကျ ဟောကိန်းမပေးနိုင်၊ အမြန်နှုန်းကိုလည်း တိတိကျကျ မဟောနိုင်

၁၃၅ signal
၁၃၆ particle-antiparticle paris
၁၃၇ observer
၁၃၈ randomness

ဖြစ်ရလေသည်။ ပြောနိုင်သမျှမှာ အမှုန်များ လွှတ်ထုတ်မည့် ဖြစ်နိုင်ချေသာ ဖြစ်လေတော့သည်။

ထို့ကြောင့် ပေါင်းစပ်ခြုံငုံသီအိုရီကို ရရှိပြီးသည့်တိုင်အောင် ကျွန်တော့် တို့သည် ဖြစ်နိုင်ချေအရင်းခံသော စာရင်းအင်းတွက်ကိန်းမျိုး[၁၃၉] ဖြင့်သာ ဟော ကိန်းထုတ်နိုင်ဖွယ်ရာရှိပေသည်။ ကျွန်တော်တို့သည် တွေ့ရမြင်ရသော စကြဝဠာတစ်ခုဆို တစ်ခုသာ ရှိသည်ဆိုသော အယူအဆကိုလည်း စွန့်လွှတ်ရပေ တော့မည်။ ဖြစ်နိုင်သော စကြဝဠာများ၏ အစုအဝေးကြီး[၁၄၀] သည် ဖြစ်နိုင်ချေ ရှိသည့်အတိုင်း ဖြန့်ကျက်ဖြစ်ပေါ်နေသည်ဟူသော ကားချပ်ကိုသာ ရှုမြင်ရပေတော့မည်။ စကြဝဠာကြီးသည် big bang ပေါက်ကွဲမှုကြီးတွင် စတင်ဖြစ်ပေါ်ကတည်းက အပူမျှခြေ[၁၄၁]ဖြင့် ဖြစ်ပေါ်ရသည်ကို ဤရှုမြင်ပုံဖြင့် ရှင်းပြ၍ ရနိုင်ကောင်း၏။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အပူမျှခြေအနေအထားသည် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အနုစိတ်ထားသိုသည့်ပုံစံ[၁၄၂] အရေအတွက် အများဆုံး ဖြစ်သည်။ ဖြစ်နိုင်ချေ အမြင့်ဆုံးဖြစ်သည့်အတွက်ပေတည်း။ ဗိုလ်တိုင်းယား[၁၄၃]၏ ဒဿနဗေဒဆရာကြီးပန်ဂလော့[၁၄၄] ၏ အဆိုအမိန့်အရ ဆိုသော် "ကျွန်တော်တို့သည် ဖြစ်နိုင်လေသမျှ လောကအပေါင်းတွင် ဖြစ်နိုင်ချေအရှိဆုံးလောက၌ နေနေခြင်း ဖြစ်လေသည်။[၁၄၅]"

မဝေးတော့သော အနာဂတ်တွင် ပြီးပြည့်စုံသောသီအိုရီကို ကျွန်တော်တို့ရရှိရန် အလားအလာ မည်သို့ရှိပါသနည်း။ ရှုမှတ်တိုင်းတာရာ၌ စွမ်းအင်ကိုမြှင့်ပြီး ပို၍သေးငယ်သော အလျားအရွယ်အစားသို့ ဆင်း၍ နှိုက်ချွတ်ကြည့်လေတိုင်း ဖွဲ့စည်းပုံ အလွှာသစ်တစ်ခု ပေါ်ထွက်လာစမြဲ ဖြစ်သည်။ ၂၀ရာစု အစတွင် ဘရောင်းရွေ့လျားမှု[၁၄၆]ကို တွေ့ရှိကြသည်။ ထိုအထဲတွင်

၁၃၉ statistical
၁၄၀ ensemble of universes
၁၄၁ thermal equilibrium
၁၄၂ microscopic con guration
၁၄၃ Voltaire
၁၄၄ Pangloss
၁၄၅ We live in the most probable of all possible unverses.
၁၄၆ Brownian motion

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စွမ်းအင် 0.03 eV ခန့်ရှိသော အမှုန်ကလေးများ ရွေ့လျားခြင်းကို တွေ့ရ၏။ ထိုတွေ့မြင် ချက်အရ ဒြပ်သည် တစ်သားတည်း တစ်ဆက်တည်း မဟုတ်။ အက်တမ်များ ဖြင့် ဖွဲ့စည်းသည်ဆိုသောအသိ ပေါ်လာခဲ့၏။ (ရေထဲတွင် ပန်းဝတ်မှုံကလေး များထည့်ပြီး မိုက်ခရိုစကုပ်နှင့် ကြည့်သောအခါ ဝတ်မှုန်ကလေးများ ဖျတ်ခ နဲ ဖျတ်ခနဲ လမ်းကြောင်းပြောင်းလျက် ရေထဲတွင် ရွေ့သည်ကို မြင်ရသည်။ ဝတ်မှုံတစ်ခုကို အာရုံစိုက်ကြည့်သောအခါ ဇစ်ဇက် လမ်းဖြစ်ကြောင်း တွေ့ ၏။ ရုက္ခဗေဒဆရာ ရောဘတ်ဘရောင်း[၁၄၇] ရှေးဦးစွာတွေ့မြင်သဖြင့် ဘရောင်း ရွေ့လျားမှုတွင်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) နောက်များ မကြာပါချေ။ ခွဲမရဟု ထင်ခဲ့သော အက်တမ်တွင် နယူကလိယပ် ပါဝင်သည်၊ အီလက်ထရွန်များက လှည့်ပတ်နေသည်။ အီလက်ထရွန်၏ စွမ်းအင်သည် eV အနည်းငယ်ရှိသည်ဟု သိလာပြန်သည်။ တစ်ဖန် နယူကလိယပ်တွင် ပရိုတွန် နယူထရွန်တွေ ပါဝင်သည်။ နယူထရွန်နှင့် ပရိုတွန်များအချင်းချင်း တွဲထားသောအားသည် 10^6eV တစ်နည်း 1 MeV ခန့်ရှိသည်ကို သိလာပြန်သည်။ (နယူထရွန်ကို နယူကလိယပ်ထဲမှ ဆွဲထုတ်လိုပါက စွမ်းအင် 1 MeVခန့် စိုက်ထုတ်သုံးစွဲမည်ဟု ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) နောက်ဆုံး ဇာတ်ကွက်မှာ ပရိုတွန်နှင့် နယူထ ရွန်ကို ကွပ်(ခ)များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ ကွပ်(ခ)အချင်းချင်း ပူးထားသော စွမ်းအင်သည် 10^9eV (1GeV) ခန့်ဖြစ်သည်ဟူသော ဖော်ထုတ်ချက် ဖြစ် လေသည်။ စွမ်းအင်က မြင့်လာသည်။ တွေ့ရသော အရွယ်ကသေး၍သေး၍ လိုက်လာသည်။ သဘောတရားရူပဗေဒသည် အတော်ခရီးရောက်ခဲ့လေပြီ။ ယခုအခါ ဘာတွေ ဖြစ်လာမည်ကို သဘောတရားရူပဗေဒက ဟောကိန်းမပေးနိုင်သော စမ်းသပ် ချက်လုပ်ဆောင်ရန် ငွေကြေးအလွန်ကုန်ကျပြီး ကြီးမားလှစွာသော ကိရိယာ ကြီးများ လိုအပ်လာလေပြီ။ လွယ်လွယ်လုပ်၍ရသော စမ်းသပ်ချက်များ အတွက် ရလဒ်ကို ကြို၍မှန်းဆနိုင်ပေပြီ။

အတိတ်က အတွေ့အကြုံအရ စွမ်းအင်မြင့်တိုင်း ပို၍သေးငယ်သော ဖွဲ့စည်းပုံအသစ်ပေါ်လာသော အလွှာအဆင့်ဆင့်သည် အလွန်များနေ

[၁၄၇] Robert Brown

လေမည်လော။ တရုတ်ပြည်တွင် လေးယောက်ဂိုဏ်း[၁၄၈]ခေတ်အခါ၌ 'သေတ္တာထဲမှာ သေတ္တာလေး၊ သေတ္တာလေးထဲ သူ့ထက်သေးတဲ့ သေတ္တာလေး၊ သူ့ထက်သေး . . . သူ့ထက်သေး' . . . မဆုံးနိုင်[၁၄၉]ဆိုသော သဘောတရား အမြင် သည် တရားဝင်ဝါဒပင် ဖြစ်ခဲ့လေသည်။ သို့သော် ဒြပ်ဆွဲအားက အဆုံး သတ်အရွယ်ကို ပြဋ္ဌာန်းပေးဖွယ်ရှိ၏။ ထိုအရွယ်မှာ 10^{-33}cm အရွယ် အစားမျိုး ဖြစ်သဖြင့် ၎င်းအတွက် စွမ်းအင်မှာ 10^{28} eV ဖြစ်၍ လွန်မင်းစွာ ကြီးမားပေ၏။ ဤထက် သေးငယ်သော အလျားကို စဉ်းစားလို့ပါသလား။ နေရာ-အချိန်သည် တစ်သားတည်း တစ်ဆက်တည်း အသွင်[၁၅၀]ပျောက်လျက် အမြှုပ်ပမာ[၁၅၁] အဖုအထစ်ကလေးတွေ ယှက်သလို ဖြစ်လာလိမ့်မည်။ ဒြပ်ဆွဲအားစက်ကွင်း၌ ဖြစ်ပေါ်သော ကွမ်တမ်အပြောင်းအလဲများကြောင့် ဤသို့ ဖြစ်လာလေသည်။

ယခု ကျွန်တော်တို့ ရောက်နေသော အာဏာကုန်စွမ်းအင်သည် 10^{10}eV ဖြစ်၏။ ဒြပ်ဆွဲအားက ဖြတ်ပစ်မည့် စွမ်းအင်သည် 10^{28} eV ဖြစ်၏။ ဤနှစ်ခုကြား ကွာခြားချက်မှာ အလွန်ကြီးမားပြီး မလေ့လာ မစူးစမ်းရသေး သော နယ်ကြီးဖြစ်နေသည်။ ဤမျှကျယ်သောခွင်ထဲတွင် နွာထုတ်စရာ တည် ဆောက်ပုံ အလွှာတစ်ခု နှစ်ခုသာ ရှိတော့မည်ဟု GUT များက မှတ်ယူထား သည်။ ဤသို့လိုက်၍ မှတ်ယူချေသော် နုံရာနရာ ရောက်ပေမည်။ သို့သော် မျှော်လင့်အားထားစရာများ ရှိပါသည်။ မျက်မှောက်ကာလတွင် အခြေအနေမှာ စူပါဒြပ်ဆွဲအား သီအိုရီတစ်မျိုးမျိုး၌သာ ဒြပ်ဆွဲအားကို အခြားအားများနှင့် စုစည်း၍ ရမည့်ပုံရှိနေသည်၊ ထိုသီအိုရီများကလည်း အရေအတွက် အကန့် အသတ်ရှိပုံရ၏။ ဥပမာပေးရသော် N = 8 အကျယ်ဖွဲ့ စူပါ ဒြပ်ဆွဲအားဆိုသော သီအိုရီသည် အကြီးမားဆုံးဖြစ်၏။ ဤသီအိုရီတွင် ဂရယ်ဗီတွန်တစ်ခု ပါဝင် သည်။ စပင်း $\frac{3}{2}$ ရှိသော ဂရယ်ဗီတိုနို[၁၅၂]ခေါ် အမှုန်က ရှစ်ခုပါသည်။ စပင်း၁ အမှုန် ၂၈ခုပါသည်။ စပင်း $\frac{1}{2}$အမှုန် များက ၅၆ခု ပါဝင်သည်။ စပင်းသုည

၁၄၈ Gang of Four

၁၄၉ Boxes within boxes within boxes ...

၁၅၀ smooth continuum

၁၅၁ foam like

၁၅၂ gravitono

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အမှုန်ပေါင်း (၇၀)ပါသည်။ အမှုန် အရေအတွက်တွေ များပါသည်။ သို့သော် ပြင်းသောအားနှင့် ပျော့သောအားတွင် အကျုံးဝင်သော တွေ့ပြီးသမျှ အမှုန် အရေအတွက်နှင့် အပ်စပ်မိရန်ကား အရေအတွက် မလုံလောက်သေးပါ။ ဥပမာ N = 8 သီအိုရီက စပင်း - ၁ အမှုန်ပေါင်း ၂၈ခု ဖော်ထုတ်ထားသည်။ ပြင်းသောအားကိုသယ်သည့် ဂလူရွန်များနှင့် ပျော့သောအားကိုသယ်သော အမှုန်နှစ်ခုအတွက် ဤအရေအတွက်က အံကိုက်ဖြစ်၏။ သို့သော် ပျော့သော အားသယ်ပို့သော ကျန်အမှုန်နှစ်ခုအတွက် ဟာကွက် ဖြစ်နေသည်။ ထို့ကြောင့် လက်တွေ့ထားသော ဂလူရွန်နှင့် ကွပ်(ခ)များထဲမှ အချို့အမှုန်များသည် တကယ့် အခြေခံအမှုန် ဟုတ်ကောင်းမှ ဟုတ်မည်။ သူတို့သည် N = 8 သီအိုရီထဲမှလာသော အခြေခံအမှုန်အချို့၏ ပေါင်းစပ်စုစည်းသော ပစ္စည်း[၁၅၃] ဖြစ်ဟန်ရှိသည်ဟု ယခု အနေအထား၌ တွေ့မြင်ရပေသည်။ N = 8 အမှုန်များ စုစည်းထားသော အမှုန်များကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုရန် စွမ်းအင် အလုံအလောက် ပေးနိုင်မည့် အမှုန်တွန်းစက်များကလည်း လှမ်းမျှော်နိုင်သော အနာဂတ်တွင် ပေါ်လာရန် လမ်းစမမြင်ချေ။ တွေ့နေရသော စီးပွားရေးအလားအလာအရ ဘယ်သောအခါမျှ ထိုကိရိယာမျိုး ရမည်မဟုတ်ဟု ဆိုရမလို ဖြစ်သည်။ သို့သော် N = 8 အမှုန်များဖြင့် ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းသော အမှုန်များအတွက် ယခုသော်လည်းကောင်း မကြာမီသော်လည်းကောင်း စမ်းသပ်ရန် လက်လှမ်းမီသည့် စွမ်းအင်အတွင်း ကြည့်ရှုစစ်ဆေးစရာ ဟောကိန်းအချို့ကို သီအိုရီက ထုတ်ပေးအပ်ပေသည်။ ဒြပ်ဆွဲအားအတွက် လက်ရှိအနေအထားသည် ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်သီအိုရီက အားပျော့နှင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်အား ပေါင်းစည်းထားသည့် သီအိုရီ၏ အနေအထားမျိုးတွင် ရောက်နေသည်။ ဆလမ်-ဝိန်းဗတ်သီအိုရီက ထုတ်ထားသော စွမ်းအင်နိမ့်ဟောစာတမ်းများသည် လက်တွေ့နှင့် ကောင်းကောင်းကြီး ညီညွတ်နေသည်။ ထို့ကြောင့် အားများ တကယ်ပေါင်းစည်းမည့် စွမ်းအင်ခွင်ထဲသို့ မရောက်နိုင်သေးလင့်ကစား သီအိုရီကို အများလက်ခံထားလေသည်။

စကြဝဠာကို ပုံဖော်ပေးသော သီအိုရီတွင် ထူးခြားသောလက္ခဏာ တစ်ရပ်ရှိအပ်ပေသည်။ အခြားသီအိုရီများက တီထွင်သူများ၏ စိတ်ကူးထဲ၌သာ ရှိနေသေးသည်။ အဘယ်ကြောင့် ဤသီအိုရီက မွေးဖွားလာရပါသနည်း။

N=8 စူပါဒြပ်ဆွဲအားသီအိုရီက တစ်မူထူးပါသည်ဟု ဆိုစရာအချက်များ ရှိသည်မှာ အမှန်ပင် ဖြစ်ပေ၏။

၁။ ဒိုင်မင်းရှင်းလေးခု ရှိသော[၁၅၄] သီအိုရီဖြစ်ခြင်း

၂။ ဒြပ်ဆွဲအား ပါဝင်ခြင်း

၃။ ကန့်သတ်ရှိသည်၊ အနန္တများ နုတ်ပယ်ရန် မလိုသောသီအိုရီ ဖြစ်သည်။

ဤဂုဏ်လက္ခဏာများနှင့် ပြည့်စုံသော သီအိုရီသည် N = 8 တစ်ခုတည်းသာ ဖြစ်ပုံရပါသည်။

ဖြီးပြည့်စုံ၍ ထိန်းကွပ်ကိန်းများ ထည့်စရာမလိုသော သီအိုရီဖြစ်ရန်အတွက် တတိယဂုဏ်ပုဒ် မပါမဖြစ် လိုအပ်ကြောင်း ကျွန်တော် ဖော်ပြခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ အမှတ် (၁) နှင့် (၃) ဂုဏ်ပုဒ်များနှင့်ညီသော သီအိုရီတစ်ခု ရှိထားပုံရပါ၏။ သို့သော် ၎င်းမှာ ဒြပ်ဆွဲအား မပါဝင်ပါ။ သို့သော် ဒြပ်ဆွဲအား မပါသော စကြဝဠာတွင် အရွယ်ကြီးကြီးမားမား ထွေပြားသော ဒြပ်အစုအဖွဲ့များပေါ်ရန်အတွက် ဆွဲအားအလုံအလောက် ရှိလိမ့်မည် မဟုတ်ပေ။ နေရာ-အချိန်ကလည်း အဘယ်ကြောင့် လေးဖက်တိုင်းစရာ (တစ်နည်း) ဒိုင်မင်းရှင်းလေးခုရှိရပါသနည်း။ ဤအမေးကိုမူ ရှုပ်ထွေးသော ပြဿနာဟု မှတ်ယူလေ့ရှိပါသည်။ (နေရာတွင် ဒိုင်မင်းရှင်းသုံးခု ရှိသည်၊ ဒိုင်မင်းရှင်းသည် တိုင်းစရာဟုဆိုလို၏။ ရှေ့-နောက်၊ ထက်-အောက်နှင့် ဝဲ-ယာ အတွာအဝေး သုံးခုတိုင်းစရာ ဖြစ်သည်၊ အချိန်သည် ရှေ့သို့သာသွား၍ တိုင်းစရာ တစ်ဖက်သာရှိ၏၊ ထို့ကြောင့် အချိန်-နေရာသည် ဒိုင်မင်းရှင်းလေးခု ဖြစ်၏၊ - ဘာသာပြန်သူ) သို့သော် ဤအကြောင်းအရာအတွက်လည်း လူမြင်နိယာမဘက်မှ ထောက်ခံစရာ အချက်ရှိပါသည်။ အတော်ကလေး ထွေပြားသော သက်ရှိဖြစ်ပေါ်ရန် အချိန်-နေရာ ဒိုင်မင်းရှင်း ၃ခုသာ လိုအပ်ပါသည်။ နေရာအတွက် ၂ခုနှင့် အချိန်သာ လိုအပ်သည်မှာ ထင်ရှားပါသည်။ ထို့ပြင် နေရာ ဒိုင်မင်းရှင်းသည် သုံးခုမက ရှိပြန်လျှင်လည်း နေကိုပတ်သော ဂြိုဟ်များ၏ လမ်းကြောင်းသည် မနိုင်မမြဲဖြစ်ပြီး ကြောင်လိမ်ခွေအတိုင်း နေထဲသို့ ဆင်း[illegible] လိမ့်မည်။ အက်တမ်တွင် အီလက်ထရွန်ပတ်လမ်းများလည်း အလား[illegible]မနိုင် မြဲ ဖြစ်သည်။ အချိန်၏ ဒိုင်မင်းရှင်းသည် (တစ်)မက ဖြစ်လေ[illegible]လောဆို

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သော ဖြစ်နိုင်ချေလည်း ရှိပေသေးသည်။ သို့သော် ကျွန်တော်၏ ပုဂ္ဂလိက အမြင်မှာ ထိုသို့သော အချိန်ပိုင်းမင်းရှင်း ခုနစ်ထက်ပိုသည့် ကြွေဝတ္ထုမှာ စဉ်းစားရန်ပင် ခက်ခဲလှပါ၏။

ယခုထိ ပြောပြီးသမျှတွင် ကျွန်တော့်အနေနှင့် နောက်ဆုံးပိတ် သီအိုရီ[၁၅၅]တစ်ခုရှိသည်ဟု သွယ်ဝိုက်ဖော်ပြထားပေသည်။ သို့သော် တကယ်ရှိပါသလော။ ဖြစ်နိုင်စရာ သုံးမျိုး တွေ့ရပါသည်။

(၁) ပြီးပြည့်စုံသော ဖြုန့်သီအိုရီတစ်ခု ရှိသည်။

(၂) နောက်ဆုံးပိတ်သီအိုရီဟု မရှိပါ။ သို့သော် သည်တွေ့ သည်တက်နှင့်လျော့ဟူသည့်သဘောဖြင့် သူနေရာနှင့်သူ သုံးစရာ သီအိုရီတွေ အနန္တရှိသည်။

(၃) သီအိုရီဟူ၍ လုံးဝမရှိပါ။ ရှုမှတ်တိုင်းတာစရာများကို ဖော်ပြခြင်း သို့မဟုတ် ဟောကိန်းထုတ်ခြင်းမှာ တစ်ခုသောအဆင့်ကို ကျော်လုပ်၍မရပါ။ ထိုအဆင့်လွန်လေသော် ထင်ရာဖြစ်နိုင်ပါသည်။

၁၇-၁၈ ရာစုတွင် သိပ္ပံပညာရှင်များကို တန့်ကွက်ဆန့်ပြသူများက အထက်ပါ တတိယအချက်ကို 'တွယ်'စရာ ပျော့ကွက်အဖြစ် သုံးစွဲခဲ့လေသည်။ ထာဝရဘုရား (ဂေါ့(၁))၏ စိတ်ဆန္ဒတော်အလျောက် ပြောင်းလဲစီမံပိုင်ခွင့်ကို ပိတ်ပင်သည့် နိယာမတွေ ဘယ်လိုလုပ်ပြီး ပြဋ္ဌာန်းခွင့် ရှိပါမလဲဟု ဆိုကြသည်။ သို့သော်လည်း သီအိုရီထုတ်သူတို့ ထုတ်သည်သာ ဖြစ်၏။ လုပ်၍လည်း ရသွားကြ၏။ မျက်မှောက်ခေတ်တွင် အချက် (၃)ကို လုံးဝပယ်ဖျက်လိုက်ပါပြီ။ ၎င်းဖြစ်နိုင်စရာ မရှိပါ။ သူ့ကို ဖျက်ဆီးသည့်အရာသည် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် ဖြစ်ပါ၏။ ကျွန်တော်တို့ ဘာမှန်းမသိဖြစ်ပြီး ဘာကိုကြိုပြီး ပြောထားနိုင်မည်မသိသော အရာအတွက် စွဲကိုင်စရာ သီအိုရီကား ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် ဖြစ်လေသည်။

ဖြစ်နိုင်ဖွယ် အမှတ် (၂)အရ စွမ်းအင်လိုက်ပြီး ကြည့်စရာ အလွှာအောက်မှ အလွှာတွေ အများကြီးရှိမည်။ သို့သော် ရှေ့၌ ကျွန်တော် ဆိုခဲ့ပြီးသည့်အတိုင်းပင် ဤသည်လည်း မဖြစ်တန်ရာပေ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ပလန့်စွမ်းအင်[၁၅၆]ဟု ခေါ်သော 10^{28} eV တွင် အပြီးဖြတ်တောက်ထားသောကြောင့် ဖြစ်၏။

ထို့ကြောင့် ကျွန်တော်တို့တွင် ဖြစ်နိုင်စရာ အမှတ်(၁)သာ ကျန်တော့သည်။ လောလောဆယ်တွင် $N = 8$ စူပါဖြဒ်ဆွဲအား သီအိုရီသည်သာ တစ်ခုတည်းသော ပြိုင်ဖက် (သတို့သားလောင်း)အဖြစ် တွေ့မြင်ရသည်။ (ဤစာတမ်းရေးပြီးချိန်မှစပြီး စူပါကြိုးမျှင်သီအိုရီ[၁၅၇] ခေါ်သီအိုရီကို စိတ်အားထက်သန်မှု ကြီးကြီးမားမား ဖြစ်လာသည်ကို တွေ့ရ၏။ ဤသီအိုရီတွင် အခြေခံပစ္စည်းသည် အမှတ်အရွယ် အမှုန်များမဟုတ်။ ဆန့်ထုတ်ထားသော ကြိုးကွင်းလို ပစ္စည်းကလေးများ ဖြစ်သည်။ ကြိုးကွင်းတစ်ခု တုန်ခါခြင်းကို အမှုန်တစ်ခုအဖြစ် မြင်ရသည်ဟု ဆို၏။ စွမ်းအင်နိမ့်ပိုင်း၌ စူပါကြိုးမျှင်သည် စူပါဖြဒ်ဆွဲအားအဖြစ်သို့ ရောက်သွား၏။ သို့သော် ယခုအထိ လက်တွေ့နှင့် ယှဉ်စရာ ထွက်မလာသေး၍ အောင်မြင်မှုသိပ်မရှိသေးဟု ဆိုရမည်။) လာမည့် နှစ်အနည်းငယ်တွင် အရေးပါသော အတွက်အချက်များ ပေါ်ပေါက်ရန်ရှိပြီး ၎င်းတို့က စူပါဖြဒ်ဆွဲအားသီအိုရီကို ဟန်မကျသေးပါဟု ဖော်ပြလာသည်လည်း ဖြစ်နိုင်သေးသည်။ အကယ်၍ သီအိုရီသည် ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်မည်ဆိုပါမူ ဟောကိန်းတွေ ထုတ်နိုင်လောက်အောင် လုပ်ရမည့် တွက်ချက်နည်းများ ကြံဆကြရဦးမည်ဖြစ်ရာ နှစ်အနည်းငယ် ကြာစရာရှိပေသည်။ နောင် အနှစ် ၂၀ ဝန်းကျင်ကာလအတွင်းတွင် ဤသည်တို့ကား သဘောတရားရူပဗေဒဆရာတို့အတွက် အရေးကြီးပြဿနာများ ဖြစ်နေလေမည်။ သို့သော် ဤစာတမ်းအဆုံးမသတ်မီ အလန့်တကြား လုပ်လိုက်ပါမည်။ သဘောတရားဆရာတို့သည် ထိုမျှထက်ပို၍လည်း အချိန်ရကောင်းမှ ရပါမည်။ ကွန်ပျူတာများက အစွမ်းထက်ပြီး သုတေသနတွင် အသုံးဝင်ပါသည်။ သို့သော် လူ၏ဉာဏ်ဖြင့် စီစဉ်ညွှန်ကြားမှ ကွန်ပျူတာက အလုပ်လုပ်သည်။ ကွန်ပျူတာများ၏ တိုးတက်ဖြစ်ပေါ်လာသောနှုန်းကို ကြည့်မည်ဆိုက သဘောတရားရူပဗေဒကို ကွန်ပျူတာများက အပိုင်စီးသွားနိုင်စရာလည်း ကောင်းကောင်းဖြစ်နိုင်ချက်ပေတည်း။ သဘောတရားရူပဗေဒသည် ဆုံးခန်း မတိုင်သေးသည် ဖြစ်လင့်ကစား၊ သဘောတရားရူပဗေဒဆရာသမားတို့၏ အလုပ်ကား ဆုံးခန်းတိုင်မည်ကို လှမ်းမျှော်၍ မြင်ရပြီ ဖြစ်ပါသတည်း။

---

၁၅၅ ultimate theory

၁၅၆ Planck energy

၁၅၇ superstring theory

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အိုင်းစတိုင်း၏ အိပ်မက်*

အချိန်နှင့်နေရာ[၁]အကြောင်း ကျွန်တော်တို့ နားလည်ထားသမျှ အသိကို လုံးဝပြောင်းလဲစေခဲ့သော သီအိုရီနှစ်ရပ်သည် နှစ်ဆယ်ရာစုစောစောပိုင်းတွင် ပေါ်ပေါက်ခဲ့လေသည်။ ဖြစ်ရှိပကတိတရား[၂]အကြောင်း ကျွန်တော်တို့ သိရှိပုံကိုပါ ပြောင်းလဲစေခြင်း ဖြစ်၏။ ထိုမှ (၇၅)နှစ် ကြာပြီးသော အချိန်တွင်လည်း ယင်းသီအိုရီများ၏ အကျိုးတရားကို ကျွန်တော်တို့ ဖော်ထုတ်နေရဆဲဖြစ်၏။ စကြဝဠာတစ်ခွင်ရှိ အရာရာတိုင်းအတွက် ခြုံငုံမည့်သီအိုရီ[၃]တစ်ခုဖြစ်ပေါ်စေရန်လည်း ၎င်းတို့ကို ဆက်စပ်ပေါင်းစည်းပေးရန် အားထုတ်နေရဆဲ

---

* NTT Data Communications Systems Coporation က ၁၉၉၀ ဇူလိုင်လတွင် ကျင်းပသော Paradigm Session ၌ ဟောပြောချက်ဖြစ်ပါသည်။

၁ time and space

၂ reality

၃ unified theory

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဖြစ်သည်။ ဤသီအိုရီနှစ်ရပ်ကား ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီ[၄]နှင့် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်[၅] ဖြစ်လေသည်။ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသည် အချိန်နှင့်နေရာတို့နှင့် သက်ဆိုင်၏။ စကြဝဠာအတွင်းရှိ ကြီးကြီးမားမားရုပ်ဒြပ်[၆]နှင့် စွမ်းအင်[၇]များကြောင့် နေရာနှင့်အချိန်တို့သည် မည်သို့မည်ပုံ ကွေးသွားသည်၊ တွန့်လိမ်သွားသည်ကို ရီလေတစ်ဗတီက ဖော်ပြပေး၏။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကား အလွန်အသေးစား ရုပ်ဒြပ်နှင့် သက်ဆိုင်သည်။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်တွင် မရေရာမှုနိယာမ[၈] ဆိုသော အကြောင်းအရာ ပါဝင်၏။ ဝတ္ထုတစ်ခု၏ တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်း ကို ဘယ်အခါမျှ မည်သူမျှ အတိအကျ အဖြေရအောင် ပြိုင်တူ တိုင်းတာ၍ မရနိုင်ကြောင်း မရေရာမှုနိယာမက ဆိုသည်။ သင်သည် တစ်ခုကို ပို၍ တိတိကျကျအဖြေရအောင် တိုင်းလေသော် ကျန်တစ်ခုအတွက် သင်ရသောအဖြေသည် ပို၍ မရေမရာ ဖြစ်လာပေမည်။ မရေရာမှုကြောင့် ကြုံကြိုက်တိုက်ဆိုင်ခြင်း[၉]တည်းဟူသော အခွင့်အလမ်းသဘာဝသည် ပေါ်ပေါက်နေတော့၏။ ဤသဘောတရားသည် သေးငယ်သော ရုပ်ဒြပ်တို့၏ ပြုမှုပုံ အခြေခံမှစ၍ ပြောင်းလဲစေသည်။ အိုင်းစတိုင်းသည် ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကို တစ်ကိုယ်တော် ဖော်ထုတ်သူဖြစ်၏။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ပေါ် ထွန်းစေရာတွင်လည်း သူသည် အတော်အတန် ပါဝင်ခဲ့သေး၏။ သို့သော် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်အပေါ် သူ အမြင်မကြည်ချေ။ 'ထာဝရဘုရားသခင် (ဝေါ(ဒ)) က ကြွေအံ မကစားဘူးပေ' ဟူ၍ အိုင်းစတိုင်းက သူ၏အမြင်ကို ဖော်ပြသည်။ သို့သော် တွေ့ပြီးသမျှ သက်သေအထောက်အထားများအရ ဆိုပါမူ ထာဝရဘုရားသည် လောင်းကစား ဝါသနာကြီးသူဖြစ်၏။ ကြုံကြိုက်လေတိုင်း ထာဝရဘုရားသခင်သည် အံစာတုံး လှိမ့်နေလေသည်။

ဤသီအိုရီနှစ်ခု၏ အတွေးအခေါ်အခြေခံများကို ဖော်ပြပေးရန်

[၄] general relativity theory
[၅] quantum mechanics
[၆] matter
[၇] energy
[၈] uncertainty principle
[၉] chance

ကျွန်တော် ဤစာတမ်းတွင် ကြိုးပမ်းပါမည်။ အိုင်းစတိုင်းသည် အဘယ်အကြောင်းကြောင့် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကို စိတ်တိုင်းမကျ ဖြစ်ရသည်ကိုလည်း ရှင်းလင်းသွားပါမည်။ သီအိုရီနှစ်ခုကို ပေါင်းစပ်ရန် အားထုတ်သူတစ်ယောက် တွေ့ရသော ထူးခြားသည့်အချက်အချို့ကိုလည်း ဖော်ပြရန် ရှိပါသည်။ ဤအထဲတွင် အချိန်သည် အစပြုချိန် (သုညမှတ်တိုင်)ရှိကြောင်း ပါဝင်သည်။ အတိတ်နှစ်ပေါင်း ၁၅ ဘီလီယံခန့်တွင် အချိန် စတင်ဖြစ်ပေါ်ရာ သုညမှတ်တိုင်ရှိကြောင်း တွေ့ရသည်။ ထို့ပြင် အချိန်သည် အနာဂတ်တစ်နေရာ၌ အဆုံးသတ် ရပ်တန့်သွားဖွယ်ရာရှိသည်။ သို့သော် အခြားအချိန်တစ်မျိုးလည်း ရှိပေသေး၏။ စကြဝဠာ၌ နယ်နိမိတ်မရှိချေ။ ပြုလုပ်ဖန်ဆင်းသဖြင့် စကြဝဠာဖြစ်တည်လာသည်လည်း မဟုတ်၊ ပျက်စီးသွားမည့် အရာလည်း မဟုတ်ချေ။ ရှိနေခြင်းသက်သက်သာ ဖြစ်ပေ၏။

ရီလေတစ်ဗတီနှင့် ကျွန်တော် စတင်ပါမည်။ နိုင်ငံဥပဒေတို့သည် တိုင်းပြည်၏ နယ်နိမိတ်အတွင်း၌သာ အာဏာတည်၏။ သို့သော် ရူပဗေဒဥပဒေ နိယာမတို့သည် ဗြိတိန်၊ အမေရိကန်နှင့် ဂျပန်နိုင်ငံအားလုံးတွင် အတူတူ ဖြစ်၏။ အင်္ဂါဂြိုဟ်နှင့် အင်ဒြိုမီဒါကြယ်စုကြီး[၁၀]တွင်လည်း ထပ်တူပင်ဖြစ်ပေ၏။ ဤမျှမကပါ။ သင်သည် မည်သို့သောအမြန်နှုန်းနှင့် ရွေ့လျားနေသည်ဖြစ်စေ နိယာမများသည် ပြောင်းလဲမှုမရှိပါ။ ရူပဗေဒနိယာမများသည် ကျည်ဆံရထားပေါ်မှာသော်လည်းကောင်း၊ ဂျက်လေယာဉ်ပေါ်၌လည်းကောင်း၊ တစ်နေရာ၌ ရပ်နေသူအတွက်လည်းကောင်း အတူတူပင် ဖြစ်သည်။ အမှန်အားဖြင့် ကမ္ဘာမြေပေါ်၌ ရပ်တန့်နေသောသူသည် နေကို လှည့်ပတ်လျက် တစ်စက္ကန့်အတွင်း ကီလိုမီတာ ၃၀ ခန့် (၁၈. ၆မိုင်ခန့်) နှုန်းဖြင့် သွားနေသည်။ တစ်ဖန် နေကလည်း ကြယ်စုကြီးကို လှည့်ပတ်လျက် တစ်စက္ကန့်အတွင်း ကီလိုမီတာ ရာပေါင်းများစွာ ရွေ့သွားလျက် ရှိနေပြန်သည်။ ကြယ်စုကြီးကလည်း ရွေ့နေဦးမည်။ ဤသို့ ဖြစ်ပေါ်နေသော ရွေ့လျားမှုမျိုးစုံသည် ရူပဗေဒနိယာမများကို မည်သို့မျှ ထူးခြားပြောင်းလဲစေခြင်း မရှိပေ။ ကြည့်ရှုမှတ်သားသူ[၁၁] အားလုံးအတွက် နိယာမများမှာ တစ်မျိုးတစ်စုံတည်းသာ ဖြစ်လေသည်။

[၁၀] Andromeda galaxy
[၁၁] observer

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

နိယာမနှင့် ရွေ့နှုန်း ဘာမျှ မသက်ဆိုင်ကြောင်းကို ပထမဆုံး သိရှိသူသည် ဂဲလီလေယို[၁၂] ဖြစ်၏။ သူသည် အမြောက်ဆံလို၊ ဂြိုဟ်နက္ခတ်လို ဝတ္ထုများအတွက် ရွေ့လျားမှု နိယာမများ ပထမဆုံး ထုတ်ဖော်ပေးသူ ဖြစ်၏။ အလင်းရောင် ပြေးသည့် ကိစ္စတွင် ရွေ့လျားမှုသည် နိယာမနှင့် မပတ်သက်ကြောင်း အတည်ပြုရန် အားထုတ်သောအခါ ပြဿနာ ဇာက်လာလေသည်။ ဆယ့်ရှစ်ရာစုက သိခဲ့သော အချက်တစ်ခု ရှိသည်။ အလင်းသည် ထုတ်လွှတ်သော ပစ္စည်း[၁၃]မှ ရှုမြင်သောသူထံသို့ ချက်ခြင်း မရောက်ကြောင်း တွေ့ရသည်။ အလင်းသည် ပြေးနှုန်းတစ်ခုတည်းဖြင့် ပြေးသွားသည်။ အလင်းအမြန်နှုန်းသည် တစ်စက္ကန့်လျှင် ကီလိုမီတာ သုံးသိန်း (မိုင် ၁၈၆,၀၀၀ခန့်) နှုန်းရှိ၏။ သို့သော် ဤအမြန်နှုန်းသည် အဘယ်ဝတ္ထုကို စံထားခိုင်းနှိုင်းခြင်း ဖြစ်ပါသနည်း။ အလင်းသွားရာ၌ ဖြတ်သန်းစရာပစ္စည်း[၁၄] တစ်ခုတော့ ရှိမှ ဖြစ်မည်ဟုလည်း ထင်မှတ်ဖွယ်ပေါ်ပေါက်ခဲ့၏။ ဤဖြတ်သန်းစရာ ပစ္စည်းကို အီသာ[၁၅] ဟု အမည်တပ်လိုက်သည်။ စိတ်ကူးမှာ ဤသို့ဖြစ်၏။ အလင်းလှိုင်းတို့သည် အီသာကို ဖြတ်သန်းရာ၌ တစ်စက္ကန့်အတွင်း ကီလိုမီတာသုံးသိန်း ပေါက်ရောက်သည်။ အီသာနှင့်အတူ ယှဉ်လျက်ရပ်တန့်နေသော ရှုမှတ်တိုင်းတာသူအတွက် အလင်း၏အမြန်နှုန်းသည် တစ်စက္ကန့် မိုင် ၁၈၆,၀၀၀ နှုန်း ဖြစ်သည်ဟု အဓိပ္ပာယ်ပေါက်၏။ သို့သော် ရှုမှတ်တိုင်းတာသူသည် အီသာအတွင်း ရွေ့လျားနေပါမူ အလင်းသည် ပို၍မြန်နိုင်၊ နှေးနိုင်လေသည်။ ပြေးတွေ့သော် အလင်းသည် မြန်လာမည်။ ဝေးရာပြေးသူအတွက် နှေးသွားပေမည်။ ကမ္ဘာမြေသည် နေကို လှည့်ပတ်သွားရာ၌ အီသာကွင်းပြင်ကို ဖြတ်သန်း ရွေ့လျားနေသည်။ ကမ္ဘာမြေသွားခြင်းကြောင့် အလင်း၏အမြန်နှုန်းသည် ပြောင်းလဲသွားအပ်ပေသည်။ သို့သော် အလင်းပြေးနှုန်းသည် တစ်ခုတည်းသာဖြစ်ကြောင်း၊ မပြောင်းလဲကြောင်း မိုက်ကယ်ဆင်နှင့် မော်လီ[၁၆] တို့က ၁၈၈၇ ခုနှစ်တွင် လက်တွေ့ ထင်ရှားပြခဲ့ပြီး ဖြစ်၏။ ရှုမှတ်တိုင်းတာသူသည် မည်သို့သော နှုန်း

---

၁၂ Galileo
၁၃ source
၁၄ medium
၁၅ ether
၁၆ Michelson and Morley

ဖြင့် ရွေ့နေနေ အလင်းပြေးနှုန်းမှာ တစ်စက္ကန့် မိုင် ၁၈၆,၀၀၀သာ ဖြစ်နေတော့သည်။

ဘယ်လိုလုပ်ပြီး ဤဖြစ်ရပ် မှန်ကန်နိုင်မည်နည်း။ မတူသော ရွေ့နှုန်းဖြင့် ရွေ့သွားနေသော ရှုမှတ်တိုင်းတာသူအများသည် အလင်း၏ ပြေးနှုန်းကို အဖြေတူထွက်အောင် မည်သို့ တိုင်းတာနိုင်ပါသနည်း။ မည်သို့မျှ မဖြစ်နိုင်ပါဟု အဖြေရပါသည်။ ကျွန်တော်တို့ ပုံမှန်လက်ကိုင်ထားသော နေရာနှင့်အချိန်အတွက် သဘောအယူများ မှန်ကန်နေခဲ့သော် အထက်ပါကိစ္စသည် မဖြစ်နိုင်ချေ။ သို့သော် ၁၉၀၅ခုတွင် အိုင်းစတိုင်းက စာတမ်းတစ်စောင် ရေးထုတ်လိုက်သည်။ အချိန်သည် နေရာတကာ လူတကာအတွက် အတူတူ ဖြစ်သည်ဟူသော အယူကို စွန့်လွှတ်ပါမူ အလင်း၏ပြေးနှုန်း အဖြေတစ်ခုတည်းကိုသာ ရှုမှတ်တိုင်းတာသူအားလုံးက တွေ့ရှိမည်ဖြစ်ကြောင်း အိုင်းစတိုင်းက ညွှန်ပြထားသည်။ လူတိုင်း အချိန်တစ်မျိုးတည်းအစား တစ်ယောက်အချိန်တစ်မျိုးစီ လက်စွဲထားနိုင်ပေသည်။ တစ်ယောက်စီ၌ ကိုယ်ပိုင်နာရီတစ်လုံးစီ ဆောင်ထားရာ ထိုနာရီညွှန်သည့်အချိန်ကို လက်သုံးပြုရန် ဖြစ်၏။ နာရီများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုယှဉ်လျက် ဖြည်းဖြည်းနှေးနှေးသာ ရွေ့နေပါမူ သူတို့ညွှန်သည့် ကြာမြင့်အချိန်ကာလများသည် တိတိကျကျပင် ထပ်တူဖြစ်လိမ့်မည်။ သို့သော် နာရီတစ်လုံးသည် ကြီးစွာသော အမြန်နှုန်းနှင့် ရွေ့နေပါမူ ညွှန်ပြသော ကြာမြင့်ချိန်တို့သည် သိသိသာသာကြီး ကွာခြားပေလိမ့်မည်။ မြေပြင်ပေါ်မှ နာရီတစ်လုံးနှင့် ခရီးသည်တင်လေယာဉ်ပေါ်မှ အလားတူပုံတူ နာရီတစ်လုံးကို နှိုင်းယှဉ်ပြီး အထက်ပါ အချိန်ကွာခြားခြင်း မှန်ကန်ကြောင်း တကယ်လက်တွေ့လုပ်၍ တွေ့ရှိပြီး ဖြစ်ပေသည်။ လေယာဉ်ပေါ်က နာရီသည် မြေပေါ်၌ ရပ်နေသောနာရီထက် သိသိကလေး တုံ့နှေးသွားကြောင်း တွေ့ရ၏။ သို့သော် သာမန်ခရီးသွားနှုန်းများအတွက် နာရီများသွားနှုန်း ကွာခြားမှုသည် အလွန့်အလွန်ပင် သေးငယ်လှ၏။ သင်သည် အသက်တစ်စက္ကန့်ပို၍ ရှည်လိုပါက ကမ္ဘာကို လေယာဉ်နှင့် အကြိမ်လေးသန်း လှည့်ပတ်ရလိမ့်မည်။ သို့သော် လေယာဉ်မယ်တို့တည်ခင်းသော အစာကိုချည်း သုံးဆောင်သည့်အတွက်သာ အသက် ထိုမျှမက တိုရန်ရှိသည်ကိုလည်း သတိပြုရန်လိုသည်။

မတူသောနှုန်းဖြင့် ရွေ့နေသူများသည် ကိုယ်ပိုင်အချိန်ကို လက်သုံးထားခြင်းဖြင့် အလင်းအမြန်နှုန်းကို အတူတူအဖြေရကြသည်မှာ မည်သို့ ဖြစ်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လာသောကြောင့်ပါနည်း။ အလင်း အစုကလေးတစ်ခုသည် ဖြစ်ရပ်[၁၇]နှစ်ခုကြားကာလ၌ ပြေးသွားသောအခါ ပေါက်ရောက်သောခရီးကို ကြာမြင့်ကာလနှင့် စား၍ရသောအဖြေသည် အမြန်နှုန်းဖြစ်၏။ (ဤတွင် ဖြစ်ရပ်ကို အဓိပ္ပာယ်ပြည့်ရန်လိုသည်။ နေရာ အမှတ်တစ်ခု[၁၈]တွင် သတ်မှတ်သည့် အချိန်အမှတ်တစ်ခု[၁၉] (တစ်နည်း အခိုက်အတန့်တစ်ခု)၌ ပေါ်ပေါက်သောအရာကို ဖြစ်ရပ်ဟု ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ရွေ့နှုန်းမတူသောသူနှစ်ယောက်သည် ဖြစ်ရပ်နှစ်ခု၏ ဖြစ်ပေါ်ရာ တည်နေရာအကွာအဝေးနှင့် ပတ်သက်ပြီး သဘောတူကြမည် မဟုတ်ပေ။ ဥပမာ လမ်းပေါ်၌ပြေးနေသော ကားတစ်စီးကို တည်နေရာတိုင်းကြမည်။ ကျွန်တော်က ကားသည် တစ်ကီလိုမီတာမျှ ရွေ့သွားသည်ဟု တွေ့မြင်မည်၊ နေနှင့်အတူပြေးနေသော တစ်နေရာမှလူကမူ ထိုကားသည် ကီလိုမီတာ ၁,၈၀၀ခန့် ရွေ့သွားသည်ဟု တွေ့လိမ့်မည်။မြေပြင်ပေါ်ကား တစ်ကီလိုမီတာရွေ့နေဆဲတွင် ကမ္ဘာမြေက ကားကိုသယ်ပြီး နေကို လှည့်ပတ်သော ရွေ့လျားနေသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ရွေ့နှုန်းမတူညီသောသူတို့သည် ဖြစ်ရပ်နှစ်ခုကြား အကွာအဝေး (ဥပမာ ဒုံးပျံပစ်သောနေရာနှင့် လေယာဉ်ကိုထိမှန်သောနေရာတို့ အကွာအဝေး)ကို တိုင်းတာရာ၌ အဖြေတစ်မျိုးစီဖြစ်မည်။ သူတို့အတွက် အလင်း၏အမြန်နှုန်းသည် အတူတူဖြစ်ကြောင်း စိတ်တူကျေနပ်ကြမည်ဆိုပါမူ ကြာမြင့်ချိန်များသည်လည်း မတူကွဲပြားရပေတော့မည်။

၁၉၀၅ခုနှစ်ကထုတ်သော စာတမ်းပါ အိုင်းစတိုင်း၏ မူလ ရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီကို ယခုအခါ အထူးရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီ[၂၀]ဟု ခေါ်ဝေါ်ကြသည်။ ဤသီအိုရီက ရုပ်ဝတ္ထုများ၏ နေရာနှင့်အချိန်ကို ဖြတ်သန်းသွားပုံကို ရှင်းလင်းပြသည်။ တစ်နည်းဆိုသော် ရွေ့လျားပုံကို ဖော်ပြခြင်း ဖြစ်သည်။ အချိန်သည် နေရာနှင့် လွတ်လွတ်ကင်းကင်းရှိသော စကြဝဠာထဲက ဘုံပစ္စည်းမဟုတ်ကြောင်း ဤသီအိုရီက ဖွင့်ဆိုသည်။ အထက်နှင့်အောက်၊ လက်ဝဲနှင့် လက်ယာ၊

၁၇ event
၁၈ point in space
၁၉ point in time
၂၀ special theory of relativity

ရှေ့နှင့် နောက်တို့နှင့်အတူ အတိတ်နှင့်အနာဂတ်သည်လည်း နေရာ-အချိန်[၂၁]ဟုခေါ်သော အရာထဲတွင် ဦးတည်ဖက်ကို ညွှန်ပြချက်များသာ ဖြစ်လေသည်။ သင်သည် အချိန်၏ အနာဂတ်ဖက်ဆီသာ ဦးတည်၍ သွားနိုင်သည်။ သို့သော် အနာဂတ်ဦးတည်ရာနှင့် ထောင့်အနည်းငယ်မျှ စောင်း၍ သွားမည်ဆိုကလည်း 'ဖြစ်' နိုင်ပေသည်။ ဤအကြောင်းကြောင့်ပင် အချိန်သည် ကုန်လွန်သောနှုန်း သို့မဟုတ် ကြာမြင့်ချိန် အမျိုးမျိုးရှိနိုင်ခြင်း ဖြစ်၏။

အထူးရီလေတစ်ဗတီက နေရာကို အချိန်နှင့် တွဲဖက်ပေးလိုက်သည်။ နေရာနှင့်အချိန်သည် ဖြစ်ရပ်ပေါ်ပေါက်ရာ ပုံသေနောက်ခံ ကားချပ်ကြီး ဖြစ်နေ၏။ သင်သည် နေရာ-အချိန်ခွင်အတွင်း၌ ကြိုက်ရာလမ်းကြောင်းကိုရွေးပြီး ရွေ့သွားနိုင်ပါသည်။ သို့သော် နောက်ခံ နေရာ-အချိန် ကားချပ်ကြီးကို ပြင်ဆင်ပြောင်းလဲရန်ကား သင် မည်သည့်နည်းနှင့်မျှ မတတ်နိုင်ပေ။ ၁၉၁၅ခုတွင် အိုင်းစတိုင်းက ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကို ဖော်ထုတ်လိုက်သောအခါ အခြေအနေအားလုံးသည် ပြောင်းလဲသွားလေတော့၏။ ဒြပ်ဆွဲအား[၂၂]သည် နေရာ-အချိန် တင်းလင်းပြင် ပုံသေနောက်ခံထဲ၌ အစွမ်းပြနေသော အားတစ်ခုသက်သက်သာ မဟုတ်တော့ချေ။ ဒြပ်ထုနှင့် စွမ်းအင်တို့ကြောင့် ဖြစ်လာရသော နေရာ-အချိန်၏ ပုံပျက်ယွင်းမှု[၂၃] သည်ပင် ဒြပ်ဆွဲအားဖြစ်ကြောင်း ပေါ်ထွက်လာသည်။ အမြောက်ဆန်လို ဝတ္ထုတို့သည် နေရာ-အချိန်အတွင်း ဖြောင့်တန်းစွာ ဖြတ်သန်းသွားရန် အားထုတ်ပြုမူ၏။ သို့သော် နေရာ-အချိန်သည် ကွေး၏၊ တွန့်ခေါက်၏၊ ပြားပြားပြင်ညီ မဟုတ်ချေ။ ထို့ကြောင့် ဖြောင့်ဖြောင့်သွားသော်ငြား ဝတ္ထု၏လမ်းကြောင်းကို ကွေးနေသည်ဟု တွေ့ရမြင်ရ၏။ ကမ္ဘာမြေကြီးသည် နေရာ- အချိန်အတွင်း မျဉ်းဖြောင့်အတိုင်း ရွေ့သွားရန် အားထုတ်ပါ၏။ သို့သော် နေ၏ဒြပ်ထုက နေရာ-အချိန်ကို ကွေးကောက်စေပြီး ကမ္ဘာကိုလည်း စက်ဝန်းလမ်းအတိုင်း နေကိုပတ်၍သွားရန် စီမံတော့သည်။ အလားတူပင် အလင်းသည် ဖြောင့်တန်းစွာ ပြေးသွားပါ၏၊ သို့သော်နေ၏

၂၁ space-time
၂၂ gravitatioin
၂၃ distortion

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဝန်းကျင်၌ နေရာ-အချိန်သည် ကွေးကောက်နေသည်။ ထို့ကြောင့် အဝေးရှိ ကြယ်တစ်စုမှလာသောအလင်းသည် နေ၏အနီး ဖြတ်သွားသောအခါ လမ်းကြောင်းသည် ကွေး၍ သွားရတော့သည်။ သာမန်အားဖြင့် နေနှင့် တစ်ဖက်တည်းတွင်ရှိသော ကြယ်များကို နေရောင်က ဖုံးလွှမ်းနေသဖြင့် မမြင်ရချေ။ နေကြတ်သောအခါ လက နေကို ဖုံးကွယ်သောကြောင့် နေရောင်ခြည်အများစုကို ပိတ်ဖုံးထားလေသည်။ ထိုအခါ နေ၏နောက်မှ အဝေးကြယ်တို့ကို မြင်နိုင်လေသည်။ အိုင်းစတိုင်းက ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကို ဖော်ထုတ်ချိန်မှာ ပထမကမ္ဘာစစ်အတွင်းဖြစ်၏။ သိပ္ပံလက်တွေ့စူးစမ်းမှုများလုပ်ရန် အခွင့် မသာသောသမယ ဖြစ်၏။ သို့သော် စစ်ကြီးပြီး၍ မကြာမီ ဗြိတိသျှ လေ့လာရေးအဖွဲ့တစ်ဖွဲ့သည် ၁၉၁၉ခု နေကြတ်ပုံကို သေချာစွာ စောင့်ကြည့်လေ့လာပြီး ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီ၏ဖွင့်ဆိုချက် မှန်ကန်ကြောင်း အခိုင်အမာ တွေ့ရှိလေသည်။ နေ၏အနီးတွင် အလင်းသည် ကွေး၍သွားသည်။ နေရာ-အချိန်သည် မူလက ပြားပြားပြင်ညီ ဖြစ်ပါ၏။ သို့သော် သူ့ထဲ၌ရှိနေသော ဒြပ်ထုနှင့် စွမ်းအင်တို့ကြောင့် နေရာ-အချိန်သည် ကွေး၍ တွန့်လိမ်၍ သွားလေသည်။

ဤကား အိုင်းစတိုင်း၏ အကြီးဆုံး အောင်မြင်မှုပေတည်း။ သူ၏ တွေ့ရှိချက်က နေရာ-အချိန်အကြောင်း ကျွန်တော်တို့ စဉ်းစားပုံကို လုံးလုံးကြီး ပြောင်းလဲပစ်ခဲ့ပေပြီ။ နေရာ-အချိန်သည် ဖြစ်ရပ်များပေါ်လာစရာ ကွင်းပြင်အဖြစ် ငုတ်တုတ်ငြိမ်ခံနေသော နောက်ခံ မဟုတ်တော့ပြီ။ နေရာနှင့် အချိန်သည် စကြဝဠာတွင် ဖြစ်ပျက်နေသမျှနှင့် ဘာမျှမဆိုင်သလို သည်အတိုင်း ဆက်သွားလိမ့်မည်ဟု ကျွန်တော်တို့ မှတ်ယူ၍ မရပြီ။ နေရာ-အချိန်အတွင်း ဖြစ်ဖြစ်သမျှတို့အပေါ်တွင် ပြုပြင်ပြောင်းလဲရန် နေရာ-အချိန်က ဩဇာ သက်ရောက်သည်။ ထိုအရာတို့ကလည်း တန်ပြန်သဘောဖြင့် ပြုပြင်ပြောင်းလဲအောင် ပြုသည်ကို နေရာ-အချိန်သည် ခံရလေသည်။ နေရာ-အချိန်သည် မလှုပ်မယှက်သော ပစ္စည်းမဟုတ်၊ လှုပ်ရှားပြောင်းလဲနေသော (ဒိုင်းနမစ်)ပစ္စည်း ဖြစ်လေသည်။

ဒြပ်ထုနှင့် စွမ်းအင်နှစ်ခုလုံးသည် အပေါင်းလက္ခဏာဆောင်သော ပစ္စည်းများ ဖြစ်၏။ ဤကား အရေးကြီးသော ဂုဏ်ပုဒ်ဖြစ်၏။ ဤကား ဒြပ်ပစ္စည်းအချင်းချင်းကို ဆွဲငင်မှုသာဖြစ်စေသော ဒြပ်ဆွဲအား၏ အကြောင်းရင်းပေတည်း။ ဥပမာ ကမ္ဘာမြေ၏ ဒြပ်ဆွဲအားသည် ကမ္ဘာ၏ ဤမှာဘက်၌လည်း ကျွန်ုပ်တို့ကို ဆွဲငင်၏၊ ဆန့်ကျင်ရာ ကမ္ဘာအခြားတစ်ဖက်ခြမ်း၌လည်း ဆွဲငင်သည်သာ ဖြစ်၏။ ဤအတွက် (ကမ္ဘာ့အောက်ဖက်ရှိ) ဩစတြေးလျနိုင်ငံသားများ မြေပြင်မှ ပြုတ်မကျခြင်းဖြစ်၏။ အလားတူပင် နေ၏ဒြပ်ဆွဲအားက ဂြိုဟ်များကို လှည့်ပတ်နေစေရန် ဆွဲထား၏။ ကမ္ဘာကို အမှောင်နယ်တွင်း တိုးဝင်မသွားစေရန် နေက ထိန်းထား၏။ ဒြပ်ထုသည် အပေါင်းလက္ခဏာ ဆောင်သောကြောင့် နေရာ-အချိန်သည် သူ့အပေါ်သူ ပြန်၍ကွေးရမည်ဟု ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီအရ ကောက်ချက်ချရသည်။ ကမ္ဘာမြေ၏ မျက်နှာပြင်ကွေးပုံမျိုးဖြစ်၏။ ဒြပ်ထုသည် အနုတ်လက္ခဏာ ဆောင်ချေသော် နေရာ-အချိန်သည် အခြားတစ်ဖက်သို့ ကွေးလိမ့်မည်၊ မြင်းကုန်းနှီးကွေးနည်း သဏ္ဌာန်ဖြစ်၏။ ဒြပ်ဆွဲအား၏ ဆွဲငင်ခြင်းသဘောကို ထင်ဟပ်သည့် ဤအပေါင်းကွေး ကွေးခြင်းကို ပြဿနာကြီးတစ်ရပ်ဟု အိုင်းစတိုင်းက ရှုမြင်ခဲ့သည်။ ထိုစဉ်က အများယူဆပုံမှာ စကြဝဠာကြီးသည် မလှုပ်မယှက် ငြိမ်သက်ပစ္စည်းဖြစ်၏။ သို့သော် နေရာသည် ကွေးနေလေသော် အထူးသဖြင့် အချိန်သည် သူ့အပေါ်သူပြန်ပြီး ကွေးနေရိုးမှန်လျှင် စကြဝဠာသည် ယခုလက်ရှိ အနေအထားမှ အနည်းနှင့်အများ အပြောင်းအလဲမရှိဘဲ မဆုံးနိုင်သောကာလ အထိ ဘယ်လိုလုပ်ပြီး တည်ရှိနိုင်ပါမည်နည်း။

အိုင်းစတိုင်း၏ မူလ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီ ညီမျှခြင်းများမှ ထွက်ထုတ်ချက်အရ စကြဝဠာသည် ပြန့်ကားထွက်နေသည်[၂၄] သို့မဟုတ် ကျုံ့ဝင်နေသည်[၂၅]ဟု ဟောကိန်းထုတ်နိုင်၏။ ထို့ကြောင့် စကြဝဠာအတွင်းရှိ ဒြပ်ထုနှင့် စွမ်းအင်ကို နေရာ-အချိန်နှင့် ယှက်နွယ်ပေးမည့် နောက်ထပ် သင်္ချာပုဒ်တစ်ပုဒ်[၂၆]ကို အိုင်းစတိုင်းက သူ၏ ညီမျှခြင်းများတွင် ထည့်သွင်းပေး၏။ ဤပုဒ်ကို အာကာဝေဟင်ပုဒ်[၂၇]ဟုခေါ်သည်။ ဤပုဒ်၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုသည် တွန်းကန်သော ဒြပ်အားဖြစ်၏။ ဤနည်းဖြင့် ဒြပ်သား၏ အချင်းချင်းဆွဲငင်မှုကို အာကာဝေဟင်ပုဒ်၏ တွန်းကန်မှုသဘာဝဖြင့် 'ထေ'ပစ်နိုင်ပေသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် အာကာဝေဟင်ပုဒ်ကြောင့် ပေါ်လာသော နေရာ-အချိန်၏

---

၂၄ expanding

၂၅ contracting

၂၆ methematical term

၂၇ cosmological term

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အနုတ်လက္ခဏာပြအကွေးသည် ဒြပ်ထုနှင့် စွမ်းအင်ကြောင့် ဖြစ်ရသော အပေါင်းပြအကွေးကို ချေဖျက်လျက် အကွေး "ဇယ" ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ဤနည်းကိုလိုက်သော် စကြဝဠာသည် ရှိမြဲအနေအထားအတိုင်း ထာဝစဉ် တည်တံ့နိုင်ကြောင်း တွေ့ရသည်။ အိုင်းစတိုင်းသည် အာကာဝေဟင်ပုဒ်ကို မထည့်ဘဲ မူရင်းညီမျှခြင်းများကိုသာ လက်ကိုင်ထားခဲ့ပါမူ စကြဝဠာသည် ပြန့်ကားနေမည်၊ သို့မဟုတ်က ကျုံ့ဝင်နေမည်ဟု သူပင် ဟောကိန်းပေးနိုင်ခဲ့ပေလိမ့်မည်။ တကယ်ဖြစ်ခဲ့သည့်အတိုင်းဆိုသော် ၁၉၂၉ခုအထိ စကြဝဠာသည် ပြောင်းလဲနေသည်ဟု မည်သူကမျှ မတွေးမထင်မိခဲ့ချေ။ ထိုနှစ်တွင် အက်(ဒ)ဝင်ဟတ်ဗဲ[၂၈]က ဝေးလံသော ကြယ်စုကြီးများသည် ကျွန်တော်တို့၏ ဤကမ္ဘာမှ ဝေးရာသို့ ထွက်သွားနေကြောင်း တွေ့ခဲ့သည်။ စကြဝဠာသည် ဘေးသို့ ပြန့်ကားနေလေသည်။ အာကာဝေဟင်ပုဒ်ကို ထည့်၍ သုံးမိခြင်းသည် 'ကျွန်တော့်ဘဝမှာ အကြီးဆုံး အမှားဖြစ်ပါသည်'ဟု အိုင်းစတိုင်းသည် နောင်အခါ၌ နောင်တဖြစ်မိလေသည်။

အာကာဝေဟင် သင်္ချာပုဒ်ကို ထည့်သည်ဖြစ်စေ၊ မထည့်သည် ဖြစ်စေ ဒြပ်ပစ္စည်းသည် နေရာ-အချိန်ကို သူ့အပေါ် သူ ပြန်ကွေးအောင် ပြုမူသည် ဆိုသောအချက်သည် ဤသို့ မဟုတ်တန်ရာဟု အများမှတ်ယူထားပြီး ဖြစ်သော်လည်း ပြဿနာတစ်ရပ်အဖြစ် အစွန်းထွက်နေသည်။ ဤအချက်၏ ဆိုလိုရင်းသည် ဤသို့ အဓိပ္ပာယ်ရောက်နိုင်ပေသည်။ ဒြပ်ပစ္စည်းသည် နေရာ-အချိန်ကို သူ့အပေါ် သူ ပြန်၍ကွေးစေရာ၌ မည်မျှအထိ ကွေးစေနိုင်မည်နည်းဆိုသော် သူ့ကိုယ်သူ စကြဝဠာ၏ ကျန်အပိုင်းနှင့် အဆက်ဖြတ်ပြီးဖြစ်သည်အထိ ကွေးနိုင်လိမ့်မည်။ ကွေးသော နေရာ-အချိန် က သူ့ကိုယ်သူ ဖုံးအုပ်ထားခြင်းဖြစ်၏။ ထိုသို့ ဖြစ်လာသောနေရာသည် black hole တွင်းနက်ဖြစ်၏။ ရုပ်ဝတ္ထုများ တွင်းနက်အတွင်း သက်ဆင်းနိုင်သည်။ သို့သော် တစ်စုံတစ်ခုသောဝတ္ထုမျှ တွင်းနက်မှ ပြင်ပသို့ ထွက်ပေါ် လွတ်မြောက်ရန်မရှိ။ ပြင်ပသို့ထွက်၍ လွတ်မြောက်လိုပါက ဝတ္ထုသည် အလင်း၏အမြန်နှုန်းထက် မြန်သောနှုန်းဖြင့် ရွေ့ရမည်။ ရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီအရ မည်သည့်ပစ္စည်းမျှ အလင်းထက်မြန်အောင် ရွေ့၍ မရချေ။ သို့ဖြစ်လေရာ တွင်းနက်အတွင်း ရှိပြီးဒြပ်သားသည် ချုပ်နှောင်ခံ ဖြစ်နေသည်။ အလွန်သိပ်သည်းခြင်းများသော ဘာမှန်းမသိနိုင်သည့် အခြေ

၂၈ Edwin Hubble

အနေသို့ရောက်အောင် ကျုံ့ဝင်ပြိုဆင်း[၁၉] သွားပေလိမ့်မည်။

အိုင်းစတိုင်းသည် ဤသို့ ပြိုပျက်သွားမည့်အဖြစ်နှင့် ပတ်သက်ပြီး အလွန် စိတ်ကသိကအောင့် ဖြစ်ခဲ့ရှာသည်။ ဤသို့ ဖြစ်နိုင်ရာ၏ဟု ယုံကြည်ရန် ငြင်းဆန်ခဲ့၏။ သို့သော် ၁၉၃၉ခုတွင် ရောဘတ် အိုပင်ဟိုင်းမား[၂၀]က အချက်တစ်ခုကို သက်သေပြလာသည်။ နေ၏ ဒြပ်ထုသားထက် နှစ်ဆမကရှိသော ကြယ်တစ်စုသည် ယင်းတွင်ပါရှိသော နယူကလီယားလောင်စာ[၂၁] ကုန်ဆုံးသည်အထိ လောင်ကျွမ်းပြီးလေသောအခါ မလွဲမသွေပင် ကျုံ့ဝင် ပြိုဆင်းရလိမ့်မည်ဟု အိုပင်ဟိုင်းမာက ခိုင်မာစွာဆို၏။ မကြာမီ စစ်ကြီး ဖြစ်လာသည်။ အိုပင်ဟိုင်းမားလည်း အဏုမြူဗုံးစီမံကိန်းတွင် ပါဝင်လုပ်ဆောင်ရ၏။ ပြိုဆင်းမှုအကြောင်း သူ စိတ်ဝင်စားမှု ကုန်သွားလေသည်။ အခြားသော ရူပဗေဒသမားတို့ကလည်း ကမ္ဘာမြေပေါ်၌ လေ့လာ၍ရနိုင်သော ရူပဗေဒကိုသာ စိတ်ဝင်စားကြကုန်၏။ စကြဝဠာ၏ အဝေး နေရာ၌ ဖြစ်ပေါ်မှု နှင့် ပတ်သက်သော ကြိုတင်ဟောကိန်းများကို သူတို့ ယုံကြည်စိတ်ချမှု မရှိကြချေ။ ရှုမြင်တိုင်းတာခြင်းဖြင့် ဟုတ် မဟုတ် မှန် မမှန် စစ်ဆေးရန် ဖြစ်နိုင်ဖွယ်မရှိဟု သူတို့ ယူဆသောကြောင့် ဖြစ်၏။ ၁၉၆၀ပြည့်လွန်ကာလတွင်ကား နက္ခတ္တဗေဒလေ့လာရေးတွင် ကိရိယာနှင့် နည်းပညာများ တိုးတက်လာသဖြင့် ပို၍ ဝေးဝေးမြင်နိုင်ပြီး မြင်ကွင်းကလည်း ပို၍ ပြတ်သားထင်ရှားလာလေသည်။ သို့ဖြင့် စကြဝဠာ၏ သက်တမ်းနုစဉ်ကာလ၌ ဖြစ်ပေါ်သော ဒြပ်ဆွဲအားကြောင့် ပြိုဆင်းမှုအပေါ် စိတ်ဝင်စားမှုအသစ် ပေါက်ဖွားလာလေတော့သည်။ အိုင်းစတိုင်း၏ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီက ဘာကို အသေအချာဆိုလိုသည်ကလည်း မရှင်းမလင်း ရှိနေလေရာ ရော်ဂျာပင်ရို့(စ)[၂၂] နှင့် ကျွန်တော် (စတီဖင်ဟော့ကင်း)တို့က သီအိုရမ်အတော်များများကို သက်သေပြပြီးသည်အထိ ဖြစ်၏။ နေရာ-အချိန် သည် သူ့အပေါ် သူပြန်ပြီး ကွေးနေခြင်း၏အဓိပ္ပာယ်မှာ singularity ခေါ် ကြောင်မှတ်[၂၃]များ ရှိနေကြောင်း ထုတ်ဖော်ချက်ဖြစ်သည်ဟု သီအိုရမ်များမှ

၁၉ collapse
၂၀ Robert Oppenheimer
၂၁ nuclear fuel
၂၂ Roger Penrose
၂၃ singularity

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပေါ်ထွက်လာသည်။ ကြောင်မှတ်သည် အမှတ်တစ်နေရာဖြစ်၍ အရာရာ၌ ထူးဆန်းနေသည် (ကြောင်နေသည်ဟု ဆိုဖွယ်ဖြစ်သည်) ထိုနေရာမျိုးတွင် နေရာ-အချိန်၌ အစပြုရာ နေရာရှိသည် သို့မဟုတ် အဆုံးနေရာ ရှိသည်။ အတိတ်နှစ် ၁၅ဘီလီယံခန့်က ဖြစ်ခဲ့သော big bang ခေါ် မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးဖြစ်ပေါ်စဉ်က နေရာ-အချိန်၏ မူလအစ ဖြစ်ခဲ့ပေလိမ့်မည်။ ပြိုဆင်းသော ကြယ်တစ်ခုအတွက်မူ ပြိုဆင်းသောအဆင့်သည် နေရာ-အချိန်၏ ဆုံးခန်းဖြစ်လိမ့်မည်။ တွင်းနက်ထဲသို့ လိမ့်ကျသော ဖြုပ်မစ္စည်းဟူသမျှကို ပြိုဆင်းသောကြယ်က နောက်ချန်ထားခဲ့လိမ့်မည်။

အိုင်းစတိုင်း၏ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီက ကြောင်မှတ်များရှိသည်ဟု ဟောကိန်းထုတ်ထားသောကိစ္စသည် ရူပဗေဒအတွက် ပြဿနာအကြပ်အတည်း ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ သီအိုရီ၏ ညီမျှခြင်းများက ဖြုပ်ထုနှင့် စွမ်းအင် ဖြန့်ကျက်နေရာယူထားပုံနှင့် တင်းလင်းပြင် ကွေးပုံတို့ကို ဆက်စပ်ပေး၏။ သို့သော် ကြောင်မှတ်တစ်ခုတွင် ညီမျှခြင်းများမှာ အဓိပ္ပာယ်ဖော်ထုတ်၍မရဖြစ်နေသည်။ ထို့ပြင် big bang မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီး ဖြစ်ပေါ်ချိန်၌ စကြဝဠာကြီးမည်သို့မည်ပုံ စတင်ဖြစ်ပေါ်လာသည်ကို ယေဘုယျ ရီလေတစ်ဗတီက မရှင်းနိုင်။ ကြိုတင်သိ မမြင်နိုင်ခြင်းလည်းမရှိ ဖြစ်နေသည်။ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသည် ပြီးပြည့်စုံသော သီအိုရီမဟုတ်သေးပါ။ စကြဝဠာအစကို ဖော်ပြနိုင်ရန်အတွက်လည်းကောင်း ဖြုပ်ဆွဲအားကြောင့် ဖြုပ်မစ္စည်းတို့ ပြိုဆင်းလာသောအခါ ဘာတွေဖြစ်လာမည်ကို ဖော်ထုတ်နိုင်ရန်အတွက်လည်းကောင်း သီအိုရီတွင် ထည့်စရာ 'အဆာ'အချို့ လိုအပ်နေပေသေးသည်။

ဖြည့်စွက်ရန် လိုနေသောအဆာသည် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် ဖြစ်ပုံရပါ၏။ အထူးရီလေတစ်ဗတီစာတမ်းကို ရေးခဲ့သော ၁၉၀၅ခုနှစ်တွင်ပင် အိုင်းစတိုင်းသည် အလင်း၏ လျှပ်စစ်အကျိုး[၃၄]ဟုခေါ်သော ဖြစ်ရပ်တစ်မျိုးအတွက် စာတမ်းတစ်စောင် ရေးခဲ့သေးသည်။ အချို့သော သတ္တုများအပေါ် အလင်းရောင်ထိသောအခါ လျှပ်စစ်သယ်ဆောင်သောအမှုန်များ ထွက်ပေါ်လာကြောင်း လက်တွေ့ တွေ့ရှိထားသော ဖြစ်ရပ်ရှိသည်။ အလင်းဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ် ရရှိခြင်းဖြစ်၏။ ထူးဆန်းသောအချက်မှာ အလင်းကို မှေးမှိန်အားပျော့စေသောအခါ ထွက်လာသော အမှုန်အရေအတွက် လျော့နည်းသွား၏။ သို့သော် အမှုန်များ၏ အမြန်နှုန်းမှာ ပြောင်းလဲခြင်း မရှိချေ။ ဤပြဿနာကို ရှင်းရန် အိုင်းစတိုင်းက အဆိုတစ်ရပ် တင်လာသည်။ အများယူဆထားသည်မှာ အလင်းလာသောအခါ တစ်ဆက်တစပ်တည်း[၃၅] လာသည်၊ အလင်းပမာဏကို တစ်ဆက်တည်း ကြိုက်သလောက်ပြောင်း၍ ရသည်ဟူ၍ ဖြစ်၏။ အိုင်းစတိုင်းကမူ အလင်းသည် သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အစားရှိသော အစုအခဲကလေးများအဖြစ် ထွက်ပေါ်သည်ဟူ၍ မှတ်ယူ၏။ (အများလက်ခံသော ရှေးအယူတွင် အလင်းသည် မီးသတ်ပိုက်မှ ရေပန်းထွက်သည်နှင့် တူ၏။ အိုင်းစတိုင်း၏အယူမှာ စက်သေနတ်မှ ကျည်ဆန်ပစ်သည်နှင့် တူ၏။ - ဘာသာပြန်သူ၏မှတ်ချက်) အလင်းသည် အစုအထုပ်ကလေးများအဖြစ် ထွက်ပေါ်သည်ဆိုသော သဘောတရားအယူကို ရှေ့နှစ်အနည်းငယ်က ဂျာမန် ရူပဗေဒဆရာ မက်(စ)ပလန့်[၃၆]က ဖော်ထုတ်ပြီး ဖြစ်၏။ အလင်းအထုပ်ကလေးကို ကွမ်တမ်[၃၇]ဟု ခေါ်၏။ စူပါမားကက်ဈေးတွင် သကြားကြိုက်သလောက် ဝယ်၍မရဘဲ ကီလိုဂရမ်အထုပ်များအဖြစ်သာ ကြိုက်သလောက် အထုပ်အရေအတွက် ဝယ်၍ရသည်နှင့် ဥပမာတူ၏။ ပလန့်က ဤကွမ်တမ်သဘောကို လက်စွဲပြုပြီး ပူကျက်နေသော သတ္တုတုံးသည် အဘယ်ကြောင့် အကန့်အသတ်မရှိသော[၃၈] အပူပမာဏကို မထုတ်လွှတ်ရကြောင်း ဖြေရှင်းပြခြင်း ဖြစ်၏။ သို့သော် ပလန့်က ကွမ်တာ[၃၇] (ကွမ်တမ် အများ)သည် သဘောတရားရေးလှည့်ကွက်တစ်ခုသာ ဖြစ်သည်၊ တကယ့်လက်တွေ့နှင့် ဘာမျှ အဆက်အစပ်မရှိသောအရာဖြစ်သည်ဟု မှတ်ယူခဲ့၏။ အိုင်းစတိုင်း၏စာတမ်းသည် ကွမ်တမ်ကို တစ်ခုချင်း ရှုမြင်နိုင် (ရေတွက်နိုင်) သည်ဟု သက်သေပြလိုက်ခြင်း ဖြစ်၏။ လျှပ်စစ်ဆောင်အမှုန်တစ်ခု ထွက်လာခြင်းသည် သတ္တုမျက်နှာပြင်ကို ကွမ်တမ်တစ်လုံး ထိမှန်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်၏။ ဤကား ပလန့်၏ ကွမ်တမ်သီအိုရီကို ကြီးမားစွာ အထောက်အကူပေးသော ရှင်းလင်းချက် ဖြစ်ပေသည်။

---

၃၄ photoelectric effect

၃၅ continuous

၃၆ Max Planck

၃၇ quantum (plural quanta)

၃၈ infinite

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

၎င်းအတွက် အိုင်းစတိုင်းသည် ၁၉၂၂ ခုနှစ်တွင် နိုဗယ်ဆုကို ရရှိ၏။ (တကယ်တော့ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီဖြင့် နိုဗယ်ဆုကို ရရှိသင့်၏။ သို့သော် ကွေးနေသော နေရာနှင့်အချိန်သည် ထိုစဉ်က စိတ်ကူးယဉ်ဆန်လွန်းနေသည်၊ အငြင်းပွားနေဆဲဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အလင်း၏ လျှပ်စစ်အကျိုးအတွက် နိုဗယ်ဆုကို ပေးခြင်းဖြစ်သည်။ နိုဗယ်ဆုနှင့် မထိုက်ဟုလည်း မဆိုနိုင်သောသီအိုရီဖြစ်ပါ၏။)

အလင်း၏ လျှပ်စစ်အကျိုးတွင် နောက်ဆက်တွဲအကျိုးဆက်များ သည် ၁၉၂၅ခုအထိ ပီပြင်စွာ ပေါ်ထွက်လာခြင်း မရှိချေ။ ထိုနှစ်တွင် ဗာနာ ဟိုက်ဇင်ဘတ်[၄၉]က ယင်း၏ အကျိုးဆက်ကြောင့် အမှုန်တစ်မှုန်၏တည်နေရာကို တိကျသော သေချာစွာ တိုင်းတာ၍ မရနိုင်ကြောင်း ထောက်ပြလေသည်။ အမှုန် ဘယ်နေရာ၌ ရှိနေသည်ကို သိရှိရန်အတွက် အမှုန်ပေါ် သို့ မီးထွန်းပေးရပေမည်။ သို့သော် အလင်းကို နည်းနည်းကလေးသာ သုံးစွဲ၍ မရကြောင်း အိုင်စတိုင်းက ပြသထားပြီး ဖြစ်သည်။ အနည်းဆုံး (တစ်)ကွမ်တမ် သုံးစွဲရပေမည်။ ၎င်းကွမ်တမ်၏ အထိအရိုက်ခံရသော အမှုန်သည် (အတွန်းအတိုက်ခံရသောကြောင့်) တစ်ဖက်ဖက်သို့ လွင့်သွား[၅၀]လိမ့်မည်။ တည်နေရာကို ပို၍ တိကျစွာသိလိုသော် အသုံးပြုရမည့် ကွမ်တမ်၏စွမ်းအင်သည် ပို၍များရမည်။ သို့ဖြင့် အမှုန်၏ တည်နေရာ အနေအထားကို ပိုမို နှောင့်ယှက်မှု ပြုလေသည်။ သင် မည်မျှပင် ဂရုစိုက်၍ တိုင်းတာသည်ဖြစ်စေ အမှုန်၏တည်နေရာ မသေချာမှုကို အမြန်နှုန်းမသေချာမှုနှင့် မြှောက်သောရလဒ်သည် အနည်းဆုံးဖြစ်နိုင်သည့် တန်ဖိုးတစ်ခုထက် အစဉ်အမြဲ ကြီးလျက်ရှိနေမည်။

ဟိုက်ဇင်ဘတ်၏ မရေရာမှုနိယာမက အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု၏ အနေအထားကို တိကျသေချာစွာ တိုင်းတာကြည့်ရှု မရနိုင်ကြောင်း ဖွင့်ဆိုလေသည်။ ထို့ကြောင့် အစုအဖွဲ့တစ်ခုသည် အနာဂတ်တွင် မည်သို့မည်ပုံ ဆက်လက်ပြုမူလိမ့်မည်ဟု ကံသေကံမ ဟောကိန်းထုတ်ရန် မဖြစ်နိုင်တော့ချေ။ လုပ်၍ ရနိုင်သည်မှာ ဖြစ်နိုင်ချေ[၅၁]များကို တွက်ချက်ပေးရန်သာ ဖြစ်၏။ ကြုံကြိုက်တိုက်ဆိုင်မှု သို့မဟုတ် ကျပန်းဖြစ်သည့်သဘာဝ[၅၂]သည် ရူပဗေဒထဲသို့ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်လာချေပြီ။ ၎င်းအချက်ကို အိုင်စတိုင်းက စိတ်တိုင်းမကျဖြစ်၏။ ရူပဗေဒနိယာမတစ်ခုသည် ဘာဖြစ်လာမည်ကို သေချာတိကျစွာဖြင့် အငြင်းမပွားနိုင်သော ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်ပေးနိုင်စွမ်း မရှိဟူသော အချက်ကို သူလက်မခံနိုင်ခြင်းဖြစ်၏။ သို့သော် ကွမ်တမ်သဘာဝနည်းတူ မရေရာမှုနိယာမသည် ရှောင်လွှဲကျော်လွှားသွားရန် မဖြစ်နိုင်၊ စွန့်ပစ်ရန် မဖြစ်နိုင်ကြောင်း လက်တွေ့အထောက်အထားများက ထင်ရှားစွာ ညွှန်ပြနေလေသည်။ ရူပဗေဒ၏ နယ်ပယ်အကိုင်းအခက်အားလုံးတွင် ၎င်းသဘောတရားများသည် ဝင်ရောက်လွှမ်းမိုးနေလေသည်။

အိုင်းစတိုင်း၏ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကို ရှေးရိုးသီအိုရီ[၅၃]ဟု ခေါ်ဝေါ်သည်။ မရေရာမှုနိယာမသည် ယင်းတွင် အကျုံးမဝင်သောကြောင့် ရှေးရိုးဟုဆိုခြင်း ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကို မရေရာမှုနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးသော သီအိုရီအသစ်တစ်ရပ် လိုအပ်လာလေတော့သည်။ အခြေအနေအများစုတွင် ၎င်းသီအိုရီအသစ်နှင့် ရှေးရိုးသီအိုရီကြား ကွာခြားချက်သည် အလွန်ပင် သေးငယ်ပေလိမ့်မည်။ ကွမ်တမ်၏ ပယောဂကြောင့် ဖြစ်ပေါ်ရသော မရေရာမှုများသည် အလွန်သေးငယ်ကြောင်း ရှေ့၌ ဖော်ပြခဲ့ပြီးဖြစ်၏။ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီက ကိုင်တွယ်မည့်နေရာ-အချိန်သည် ရောမ ပစ္စည်းကြီး ဖြစ်၏။ ၎င်းအကြောင်းများကြောင့် ရှေးရိုးနှင့်အသစ် သီအိုရီတို့သည် နေရာအများစုတွင် ကြီးကြီးမားမား ကွဲပြားခြားနားရန်မရှိဟု ဆိုခြင်းဖြစ်ပေသည်။ သို့သော် ရော်ဂျာပင်ရို့(စ)နှင့် ကျွန်တော်တို့ သက်သေထုတ်ထားသော ကြောင်ကွက်သီအိုရမ်[၅၄]များတွင် နေရာ-အချိန်သည် အလွန်သေးငယ်လှသော အရွယ်အစားဖြင့် ကွေးရန်ရှိကြောင်း ဖော်ပြနေ၏။ ထိုအခြေအနေမျိုးတွင် မရေရာမှုနိယာမ၏ အကျိုးဆက်များသည် အလွန်အရေးပါလာပေလိမ့်မည်။ အလွန်တရာထူးခြားသော အဖြေများဆီသို့လည်း ညွှန်ပြပေလိမ့်မည်။

၄၉ Werner Heisenberg
၅၀ scattered
၅၁ probability

၅၂ randomness
၅၃ classical theory
၅၄ singularity theorem

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်နှင့် မရေရာမှုနိယာမအတွက် အိုင်စတိုင်း ရင်ဆိုင်ရသော အခက်အခဲများမှာ သူက သာမန်စဉ်းစားဉာဏ်[၄၅]ကို အခြေခံပြီး အစုအဖွဲ့တစ်ခုတွင် အတိတ်သမိုင်း အတိအကျရှိရမည်ဟု လက်ခံထားသောကြောင့် ဖြစ်ရသည်။ အမှုန်တစ်ခုသည် ဤနေရာ၌ ရှိသည်၊ သို့မဟုတ် ထိုနေရာ၌ ရှိသည်။ ဤမှာတစ်ဝက် ထိုမှာတစ်ဝက်ခွဲ၍ တည်ရှိရန် မဖြစ်နိုင်။ လပေါ်သို့ အာကာသယာဉ်မှူး ဆင်းသက်သော ဖြစ်ရပ်မျိုးသည်လည်း အလားတူဖြစ်၏။ ဖြစ်ပြီးပြီ သို့မဟုတ် မဖြစ်သေးဟူ၍သာ ရှိမည်။ တစ်ဝက်တစ်ပျက်ဖြစ်ရပ်ဟူ၍ မရှိနိုင်။ အနည်းငယ် သေသူဟူ၍ မရှိ၊ အနည်းငယ် ကိုယ်ဝန်ဆောင်သော အမျိုးသမီး မရှိသကဲ့သို့ ဖြစ်၏။ ဖြစ်လျှင် ဖြစ်သည်၊ မဖြစ်လျှင် မဖြစ်သည်။ ဟုတ်သည် မဟုတ်သည် နှစ်မျိုးသာ ရှိရမည်။ သို့သော် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုသည် တစ်ခုတည်းသော တိတိပပသမိုင်းအရ ဖြစ်ပေါ်သည်ဟု လက်ခံပါက မရေရာမှုနိယာမမှ ဝိရောဓိပေါင်းများစွာ ပေါ်ထွက်လာတော့သည်။ ဥပမာ အမှုန်တစ်ခုသည် နှစ်နေရာ၌ ရှိနေခြင်း၊ အာကာသယာဉ်မှူး၏ ထက်ဝက် လပေါ်၌ ဆင်းသက်ခြင်းကဲ့သို့သော ဝိရောဓိများသည် ကသိကအောက် ဖြစ်လာပေ၏။

အိုင်းစတိုင်းကို ဒုက္ခပေးခဲ့သော ဤဝိရောဓိများကို ဖြေရှင်းပေးနိုင် သောသားနားတည်ငြိမ်သည့် နည်းလမ်းတစ်ရပ်ကို အမေရိကန် ရူပဗေဒသမား ရစ်ချတ်ဖိုင်းမန်း[၄၆]က ဖော်ထုတ်ပေးလာသည်။ အလင်းအတွက် ကွမ်တမ်သီအိုရီကို ၁၉၄၈ခုတွင် ထုတ်ဖော်ပေးသဖြင့် ဖိုင်းမင်းသည် အလွန်ထင်ရှား လူသိများ နေလေသည်။ ဤအတွက် ဖိုင်းမင်းသည် အမေရိကန် ဂျူလီယန်ရှွင်းဂါး[၄၇] ဂျပန်ရူပဗေဒသမား ရှင်နီချီရိုတိုမိုနာဂ[၄၈]တို့နှင့်တွဲဖက်ပြီး ၁၉၆၅ခု နိုဗယ်ဆုကို ရရှိလေသည်။ သို့သော် ဖိုင်းမင်းသည် အိုင်စတိုင်း၏ အစဉ်အလာကို ခြေရာလိုက်သော ရူပဗေဒသမား သမားဖြစ်၏။ သူသည် ကိန်းကြီးခမ်းကြီး လုပ်သည်ကို မကြိုက်။ 'ဟန်ဆောင်ပန်ဆောင် မလုပ်သူ ဖြစ်၏။ သူသည်

[၄၅] common sense
[၄၆] Richard Feynman
[၄၇] Julian Schwinger
[၄၈] Shinichiro Tomonaga

အမျိုးသား သိပ္ပံအကယ်ဒမီ[၄၉]၌ အဖွဲ့ဝင်အဖြစ်မှ နှုတ်ထွက်ခဲ့သူ ဖြစ်၏။ သူ နှုတ်ထွက်ခြင်းအကြောင်းရင်းမှာ အခြား မည်သည့်သိပ္ပံပညာရှင်များကို အကယ်ဒမီအဖွဲ့ဝင်အဖြစ် လက်ခံထိုက်ကြောင်းကို စဉ်းစားရာ၌ လူကြီးများက အချိန်တွေ ဖြုန်းနေသည်ကို မကြိုက်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ၁၉၈၈ ခုတွင် ဖိုင်းမင်း ကွယ်လွန်သည်။ သူလုပ်ထားခဲ့သော သဘောတရား ရူပဗေဒများအတွက် သူ့ကို အမှတ်ရစရာ အများကြီးရှိသည်။ ဤအထဲတွင် ဖိုင်းမင်းပုံ[၅၀]ဟု အမည်တွင်သောပုံများ ပါဝင်သည်။ အမှုန်ရူပဗေဒတွက်ချက်မှုတိုင်းလိုလိုတွင် ဖိုင်း မင်းပုံ ပါဝင်လေ့ရှိသည်။ သူထားခဲ့သော အသိပညာထဲတွင် ပို၍အရေးကြီးသောအရာမှာ သမိုင်းကြောင်းတစ်လျှောက် ပေါင်းယူခြင်းသဘောတရား[၅၁] ဖြစ်၏။ ယင်း၏သဘောမှာ ဤသို့ဖြစ်သည်။ အစုအဖွဲ့တစ်ခုတွင် နေရာ-ဟင်းလင်းပြင်အတွင်း ပြုမူပုံသည် သမိုင်းကြောင်းတစ်ခုတည်းသာ ရှိသည်မဟုတ်။ ကွမ်တမ်မပါသော ရှေးရိုးသီအိုရီ လက်ခံသူတို့သည် သာမန်အားဖြင့် သမိုင်းကြောင်းတစ်ခုသာရှိသည်ဟု လက်ခံလိမ့်မည်။ ဖိုင်းမင်းကမူ ဖြစ်နိုင်သမျှသော သမိုင်းလမ်းကြောင်းများ ရှိသည်ဟု စဉ်းစား၏။ ဥပမာအဖြစ် တစ်ခုသော အခိုက်အတန့်တွင် အမှတ်A ၌ရောက်လာသော အမှုန်တစ်ခုကို စဉ်းစားကြည့်နိုင်၏။ သာမန်အားဖြင့် အမှုန်သည် A မှထွက်ခွာပြီး ဝေးရာဆီသို့ ဆက်လက် ရွေ့လျားသွားမည်ဟု ယူဆရန်ရှိသည်။ သို့သော် သမိုင်းကြောင်းတစ်လျှောက် ပေါင်းယူခြင်းတွင် အမှုန်သည် အမှတ် A ၌ အစပြုသော မည်သည့်လမ်းကြောင်းကိုမဆို လိုက်ပါရွေ့လျားနိုင်ခွင့် ရှိ၏။ မင်စုပ်စက္ကူပေါ် မင်တစ်စက်ချလိုက်သည့်ကိစ္စကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။ မင်အမှုန်ကလေးများသည် ရှိသမျှလမ်းကြောင်းများဖြင့် ပျံ့ထွက်နိုင်လေသည်။ မင်စုပ်စက္ကူကို ဖြတ်တောက်ပြီး ဤနေရာသို့ မင်မရောက်စေနှင့်ဟု တားထားသော်လည်း မင်သည် အခြားဖက်မှ လှည့်ပတ်ပြီး ရောက်လာနိုင်သေးသည် မဟုတ်ပါလား။

လမ်းကြောင်းတစ်ခုအတိုင်း သွားသောအခါ သမိုင်းတစ်ခု ဖြစ်လာ၏။ ထိုလမ်းကြောင်းနှင့် သက်ဆိုင်သော ကိန်းဂဏန်းတစ်လုံး ရှိ၏။ အမှတ် A မှ

[၄၉] National Academy of Sciences
[၅၀] Feynman diagrams
[၅၁] concept of sum over histories

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

B သို့ အမှုန်တစ်ခု ရောက်ရှိရန် ဖြစ်နိုင်ခြေကို တွက်ချက်လိုလျှင် ဤသို့ လုပ်ဆောင်ရမည်။ A မှ B သို့ ရောက်နိုင်သော ဖြစ်နိုင်သမျှ (ရှိသမျှ) လမ်းကြောင်းအားလုံးကို ထုတ်ဖော်စဉ်းစားရမည်။ လမ်းကြောင်းတစ်ခုစီ အတွက် သတ်မှတ်ကိန်းဂဏန်းများကို လမ်းကြောင်းအားလုံးအတွက် ပေါင်းယူရမည်။ လမ်းကြောင်းများစွာအတွက် ဖြစ်တတ်သည်မှာ လမ်းကြောင်းတစ်ခုစာ ကိန်းဂဏန်းသည် သူနှင့်ကပ်လျက် အိမ်နီးချင်းလမ်းကြောင်းများ၏ ကိန်းဂဏန်းများကို ချေဖျက်ပစ် (ထေပစ်)သလောက်နီးပါး ဖြစ်တတ်၏။ သို့ဖြင့် ထိုလမ်းကြောင်းများအတိုင်း A မှ B ရောက်လာရန် ဖြစ်နိုင်ချေသည် အတော်ကြီး သေးငယ်သွားမည် ဖြစ်၏။ သို့သော် A မှ B သို့ မျဉ်းဖြောင့်လမ်းအတွက် ကိန်းဂဏန်းသည် ယင်းနှင့်နီးစပ်ရာ မျဉ်းဖြောင့်နီးပါး လမ်းကြောင်းများ၏ ကိန်းဂဏန်းတွေနှင့် အားဖြည့်ပေါင်းစပ်လိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ချေတွင် အဓိကအကျဆုံးတွေ့ရသည် မျဉ်းဖြောင့်လမ်းကြောင်းနှင့် ဖြောင့်သလောက်နီး နီးလမ်းကြောင်းများသာ ပါလာလိမ့်မည်။ Bubble Chamber ခေါ် ပူဖောင်းခန်း ကိရိယာ[၃၂] အတွင်း ဖြတ်သန်းသော အမှုန်တစ်ခု၏ ခြေရာလမ်းကြောင်းသည် အမြဲဖြောင့်တန်းနေခြင်း ဖြစ်၏။ သို့သော် အမှုန်လာရာလမ်းကြောင်းတွင် အပေါက်ကျဉ်းကလေး[၃၃] ဟထားသော နံရံတစ်ခုနှင့် တားထားလိုက်မည် ဆိုပါစို့။ အမှုန်၏ လမ်းကြောင်းများသည် ဟပေါက်[၃၃]နောက်ဖက်၌ ဖြန့်ကြလျက် ထွက်သွားနိုင်မည်။ ဤအခါ၌ အပေါက်ကိုဖြတ်သော ဖြောင့်ဖြောင့်လမ်းကြောင်းမှ ဘေးဖက် ဝေးရာနေရာများသို့ အမှုန်ရောက်လာရန် ဖြစ်နိုင်ချေသည် အတော်များလာပေတော့မည်။

တွင်းနက်တစ်ခု၏ ဝန်းကျင်၌ရှိသော ကွေးနေသည့် နေရာ-အချိန် အတွင်း၌ရှိမည့် အမှုန်တစ်ခုသည် မရေရာမှုနိယာမကြောင့် ပြုမူပုံ မည်သို့ အကြောင်းထူးလာရန် ရှိပါသနည်း။ ဤပြဿနာကို ၁၉၇၃ခုတွင် စတင်ပြီး ကျွန်တော် စုံစမ်းလေ့လာခဲ့ပါသည်။ ထူးဆန်းမှု တွေ့ရပါသည်။ တွင်းနက်ကြီးသည် ပကတိအမည်း မဖြစ်တော့ပေ။ မရေရာမှုနိယာမအရ အမှုန်နှင့် ရောင်ခြည်များသည် တွင်းနက်မှ ယိုဖိတ်လျက် ထွက်လာနိုင်ခွင့် ရကြသည်။

၃၂ bubble chamber (အမှုန်များ၏ လမ်းကြောင်းကို အရည်အတွင်း ထင်ကျန်ရစ်စေပြီး ဓာတ်ပုံရိုက်၍ရအောင် စီမံထားသော ကိရိယာဖြစ်သည်)

၃၃ slit

တွင်းနက်မှ ပုံမှန်နှုန်းဖြင့်ယိုစိမ့်ကာ အမှုန်နှင့်ရောင်ခြည် ထွက်လာနေမည်။ ဤ တွေ့ရှိချက်ကို ကျွန်တော် အံ့အားသင့်မိ၏။ လူတကာလည်း အံ့သြကြ၏။ အများစုသည် မယုံကြည်နိုင်၊ လက်မခံနိုင် ဖြစ်၏။ သို့သော် ယခု နောက်ကြောင်းပြန်၍ ကြည့်သောအခါ ဤတွေ့ရှိချက်သည် ထိုစဉ်ကပင် ပေါ်ပေါ်ထင်ထင်နှင့် ရှင်းနေသော အရာဖြစ်သင့်ပေသည်။ တွင်းနက်ဆိုသည်မှာ အလင်းထက်မမြန်သော မည်သည့်ပစ္စည်းမျှ ရုန်းထွက်လွတ်မြောက်ရန် မဖြစ်နိုင်သော ထောင်ချောက်ဖြစ်သည်။ သို့သော် ဖိုင်းမင်း၏ သမိုင်းကြောင်းတစ်လျှောက် ပေါင်းယူခြင်းသဘောအရမူကား အမှုန်များသည် နေရာ-အချိန်အတွင်း မည်သည့်လမ်းကြောင်းကိုမဆို လျှောက်လှမ်းသွားနိုင်ပေသည်။ ဤအကြောင်းကြောင့်ပင် အမှုန်တစ်ခုသည် အလင်းထက်မြန်သော နှုန်းနှင့် ရွေ့သွားနိုင်တော့သည်။ အလင်းထက်မြန်ပြီး အမှုန်သည် အကွာအဝေး အတော်အတန် ရွေ့သွားနိုင်မည့် အခွင့်အလမ်းဖြစ်နိုင်ချေသည် နည်း၏။ သို့သော် အမှုန်သည် တွင်းနက်မှ လွတ်ကင်းလောက်သည့် အကွာအဝေးကို အလင်းထက်မြန်သောနှုန်းဖြင့် သွားနိုင်ပြီး ထို့နောက်တွင် အလင်းထက်နှေးပြီး သွားနိုင်ပေလသည်။ မရေရာမှုနိယာမသည် ဤနည်းဖြင့် ထွက်ပေါက်မရှိသော အကျဉ်းထောင်မှ လွတ်မြောက်ရာ လွတ်မြောက်ကြောင်း ဆောင်ကျဉ်းပေးသည်။ တွင်းနက်၏ ဒြပ်သားထုသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ နေလောက်ကြီးပါမူ အမှုန်၏ လွတ်မြောက်ခွင့်သည် အလွန်ဖြစ်ခဲပေလိမ့်မည်။ အမှုန်သည် အလင်းထက်မြန်သောနှုန်းဖြင့် ကီလိုမီတာများစွာ ဖြတ်သွားရန် လိုအပ်သောကြောင့် လွတ်ရန်ခက်ခဲခြင်း ဖြစ်သည်။ သို့သော် စကြဝဠာ၏ အသက်ငယ်နုစဉ်က ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော တွင်းနက်အငယ်စားများ ရှိနိုင်ပါသည်။ ရှေး၏ အစဦးရှိခဲ့သော[၃၄] ဤတွင်းနက်တို့သည် အရွယ်အားဖြင့် အက်တမ်၏ နယူကလိယပ်ထက်ပင် သေးငယ်နိုင်စရာ ရှိ၏။ သို့သော် ယင်းတို့၏ ဒြပ်သားထုသည် တန်ချိန် ဘီလီယံနှင့်ချီ၍ ရှိနိုင်၏။ (ဖူဂျီမီးတောင်၏ ဒြပ်သားထုတမျှ ရှိမည်) ဤတွင်းနက်မျိုးသည် စွမ်းအင်ကို လွှင့်ထုတ်နေမည်ဖြစ်ရာ ထွက်မည့်စွမ်းအားသည် အကြီးစား လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရုံကြီးတစ်ခုစာမျှ ရှိနိုင်ကောင်းသည်။ ဤသို့သော တွင်းနက်ငယ်ကိုရှာပြီး ထွက်လာမည့်စွမ်းအင်ကို ဖမ်းယူ အသုံးချနိုင်မည်ဆိုသော် . . . မည်မျှကောင်းသော စိတ်ကူးပါနည်း။ သို့သော် စကြဝဠာတစ်ခွင်

၃၄ primordial

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဝယ် တွင်းနက်ငယ်သည် များများစားစားရှိပုံ မရပါချေ။

တွင်းနက်မှ ဖြာထွက်ရောင်ခြည်ကို ဟောကင်းထုတ်နိုင်ခြင်းသည် အိုင်စတိုင်း၏ ယေဘုယျရီလေတီဗတီကို ကွမ်တမ်မီကင်းနစ်နှင့် ပေါင်းစပ်ရာမှ ပထမဆုံးထွက်လာသော အဆေးအဖွဲ့မဟုတ်သည့် ရလဒ်ဖြစ်လေသည်။ ဒြပ်ဆွဲအားကြောင့် ပြိုဆင်းရခြင်းသည် ဇေးက ထင်ထားသလောက် လမ်းဆုံးဖြစ်ရပ်မဟုတ်သေးကြောင်း ဤဖြစ်ရပ်က ညွှန်ပြနေသည်။ တွင်းနက်ထဲမှ အမှုန်တို့သည် ကြောင်မှတ်သို့ရောက်ပြီး သမိုင်းဆုံးခန်းတိုင်သောအဖြစ်သို့ ရောက်ရန် မလိုသေးခြင်းပင် ဖြစ်၏။ နိဂုံး၌ အပြီးမသတ်သေးဘဲ အမှုန်တို့သည် တွင်းနက်မှ လွတ်ထွက်လျက် မြင်ပတွင် သမိုင်းကို ဆက်နိုင်ပေသေး၏။ အစပြုချိန်ရှိသည်၊ ဖန်ဆင်းလိုက်သောနေရာ ရှိသည်၊ big bang ပေါက်ကွဲစဉ်က ဖြစ်ပေါ်သည်ဟု သဘောရောက်သော သမိုင်းကြောင်းများကို ရှောင်ရှားနိုင်ကြောင်းကိုလည်း ကွမ်တမ်နီယာမက ဆိုလိုရာရောက်ပေသည်။

ဤပြဿနာသည် အဖြေထုတ်ရန် များစွာပင်ပို၍ခက်ခဲ၏။ အကြောင်းမှာ နေရာ-အချိန် နောက်ခံပြုထားသော အမှုန်တို့အတွက်သာ ကွမ်တမ်သဘာဝကို သုံးရမည် မဟုတ်တော့ဘဲ၊ နေရာနှင့်အချိန် တစ်ခုစီပေါ်၌ ကွမ်တမ်သဘာဝကို လွှမ်းခြုံပေးရမည်ကိစ္စ ဖြစ်သောကြောင့်တည်း။ ဤကိစ္စ မလွယ်ပါချေ။ လုပ်စရာ အလုပ်မှာ အမှုန်များအတွက်သာ သမိုင်းလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက် အပေါင်းပြုရန် မဟုတ်တော့ပေ။ နေရာနှင့် အချိန်တည်းဟူသော အဝတ်ကြီးကိုပါ ထည့်၍ လုပ်ရမည့်ကိစ္စ ဖြစ်နေပေသည်။ ဤအတွက် ပေါင်းစပ်ပုံကို မည်သို့လုပ်ရမှန်း ကျွန်တော်တို့ မသိသေးပါ။ သို့သော် ယင်းလုပ်ငန်းတွင် ရှိရမည့် လက္ခဏာအချို့ကိုမူ သိထားပါပြီ။ ဤအထဲမှ တစ်ခုမှာ ဤသို့ဖြစ်၏။ စိတ်ကူးအချိန်[၅၅] ဟုခေါ်သောနယ်၌ အပေါင်းလုပ်ငန်းကို လုပ်ဆောင်ပါမှ သာမန်ဖြစ်သော တကယ့်အချိန်[၅၆] နယ်၌ လုပ်ဆောင်ရသည်ထက် ပိုမိုလွယ်ကူသည့် အချက်ဖြစ်၏။ စိတ်ကူးအချိန်သည် သဘောပေါက်ရန် ခက်ခဲသောအရာ ဖြစ်၏။ ကျွန်တော်ရေးသော စာအုပ်များကို ဖတ်ရှုသူအများအတွက် အကြီးဆုံး အခက်အခဲဖြစ်စေသော အကြောင်းအရာ ဖြစ်ဖွယ်ရှိပါ၏။ ဒဿနဗေဒဆရာများကလည်း စိတ်ကူးအချိန်ကို သုံးစွဲသည့်အတွက် ကျွန်တော့်ကို ဝေဖန်ကြပါသည်။ တကယ့်စကြဝဠာနှင့် စိတ်ကူးအချိန်တို့ ဘယ်လိုပတ်သက်နိုင်စရာ ရှိသနည်း။ ဤဒဿနဗေဒ ဆရာကြီးများသည် သမိုင်းသင်ခန်းစာများကို မကျက်မှတ်ရသေးသူများဟု ကျွန်တော် ထင်မိပါသည်။ တစ်ချိန်က ကမ္ဘာကြီးသည် အပြားကြီးဖြစ်၏၊ နေက ကမ္ဘာကို လှည့်ပတ်သွား၏ဟု မှတ်ထင်ခဲ့ကြဖူးသည်။ သို့သော် ကောပါးနီးကပ်[၅၇] နှင့် ဂယ်လီလေယိုတို့၏ ခေတ်လွန်သည်ကစပြီး ကျွန်တော်တို့ အတွေးအခေါ်ကို ပြန်၍ ညှိခဲ့ကြရသည်။ ကမ္ဘာသည် လုံးဝန်း၏၊ ကမ္ဘာက နေကို ပတ်၍သွား၏ဟူသောအယူကို လက်ခံကြရ ပေပြီ။ အလားတူပင် အချိန်သည် လူတကာအတွက် တစ်ခုတည်းသော မူသေနှုန်းနှင့် သွားနေကြောင်း ထင်လင်းစွာ မြင်ခဲ့ကြသည်မှာ ကြာခဲ့ပါပြီ။ သို့သော် အိုင်စတိုင်းပေါ်လာသောအခါ အချိန်သည် လူတစ်ဦးစီအတွက် နှုန်းတစ်မျိုးစီဖြင့် လွန်မြောက်ကြောင်း အဆိုကို ကျွန်တော်တို့ လက်ခံကြရပါသည်။ စကြဝဠာကြီး၏ သမိုင်းသည် တစ်ခုတည်း တစ်ကြောင်းတည်းသာ ရှိမည်ဟုလည်း ထင်လင်းစွာ မြင်တွေ့ခဲ့သည်သာ ဖြစ်ပါ၏။ သို့သော် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် ဝင်လာသောအခါ စကြဝဠာအတွက် သမိုင်းလမ်းကြောင်းအသွယ်သွယ်ကို ထည့်၍တွက်ကြရလေပြီ။ ကျွန်တော် ထင်မြင်လိုပါသည်။ စိတ်ကူးအချိန်သည် ကျွန်တော်တို့ လက်ခံလာကြရမည့်အရာ ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းသည် ကမ္ဘာကြီးသည် လုံးဝန်း၏ဟု ယုံကြည်လက်ခံသော ဉာဏ်အလင်းပွင့်သည့် ပညာအဆင့်ခုန်ကျော်မှု[၅၈] မျိုးဟု ဆိုရပါမည်။ ယခု ကမ္ဘာကြီးကို လုံးဝန်းသည်ဟု ဆိုကြသလို နောင်တွင် စိတ်ကူးအချိန်သည်လည်း သဘာဝကျသောအရာအဖြစ် လက်ခံလာပေလိမ့်မည်။ ကမ္ဘာမြေ ပြားသူ ပညာတတ်လောကတွင် သိပ်များများ မကျန်တော့သည် မဟုတ်ပါလား။

သင်နားလည်ထားသော အချိန်ကို ရေပြင်နှင့် ပြိုင်သော[၅၉] မျဉ်းဖြောင့်တစ်ကြောင်း ဝဲ မှ ယာသို့ ပြေးသည်ဟု မှတ်ယူနိုင်သည်။ ရှေ့ကအချိန် (စောစောပိုင်း)တို့သည် လက်ဝဲဖက်ရောက်၏။ နောက်ပိုင်းအချိန်သည်ညာ

---

၅၅ imaginary time
၅၆ real time

---

၅၇ Corpernicus
၅၈ intellectual leap
၅၉ horizontal

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဖက်ရောက်၏။ ထို့အပြင် နောက်ထပ်ဦးတည်ရာတစ်ခုလည်း သင် စဉ်းစားနိုင်သေး၏။ စာမျက်နှာ၏ ထက်အောက်တည့်တည့်ပြေးသော မျဉ်း ဖြစ်သည်။ ဤကား စိတ်ကူးအချိန် ဖြစ်လေသည်။ တကယ့်အချိန်နှင့် ကန့်လန့်တိတိကြီး ဖြစ်နေသော အချိန်ဖြစ်ပေသည်။

စိတ်ကူးအချိန်ဆိုသော အသိသညာကို အဘယ်ကြောင့် ပွဲထုတ်မိတ်ဆက်ရပါသနည်း။ လူတကာနားလည်သော ရိုးရိုးရှိပြီး တကယ့်အချိန်ကို အဘယ်ကြောင့် လက်သုံးမထားနိုင်ရပါသနည်း။ ဖြုပ်ပစ္စည်းနှင့် စွမ်းအင်တို့က နေရာ-အချိန်ကို သူ့အပေါ် သူပြန်၍ ကွေးသွားအောင် ပြုမူသောကြောင့်ဟု ပြောရပါလိမ့်မည်။ တကယ့်အချိန်မျဉ်းအတိုင်း လိုက်သောအခါ နေရာ-အချိန်၏ ဆုံးခန်းဆိုက်ရာ ကြောင်မှတ်များ ဖြစ်ပေါ်ပါသည်။ ရှောင်ကွင်း၍မရနိုင်ပါ။ ကြောင်မှတ်တွင် ရူပဗေဒညီမျှခြင်းများသည် အဓိပ္ပာယ်မရှိ ဖြစ်ကုန်သည်။ ထို့ကြောင့် ထိုနေရာ၌ ဘာတွေဖြစ်လာမည်ကို ဟောကိန်းပေး၍ မဖြစ်တော့ပါ။ စိတ်ကူးအချိန် ဦးတည်ရာဖက်သည် တကယ့်အချိန်နှင့် ထောင့်မတ်ကျနေသည်။ ဤအနေအထားသည် သာမန်နေရာအတွင်း ရွေ့လျားရာ၌ ဘယ်-ညာ၊ ထက်-အောက်၊ ရှေ့-နောက် ဦးတည်ဘက်များ ရှိနေပုံနှင့် ဆင်ဆင်တူလာတော့သည်။ စကြဝဠာအတွင်းရှိ ဖြုပ်ပစ္စည်းများကြောင့် ဖြစ်လာသော နေရာ-အချိန် အကွေးသည် လုံးပိတ်မျက်နှာပြင်[၆၀] ဖြစ်လာသည်။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ကဲ့သို့ ဖြစ်လေသည်။ ဤအခါ သာမန်နေရာ၏ ဦးတည်ဘက်သုံးရပ် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ စိတ်ကူးအချိန်မျဉ်းသည် နောက်ကြောမှလာပြီး နေရာ-အချိန်နှင့် ထိတွေ့လိမ့်မည်။ တည်နေရာ၏ ဦးတည်ဘက်သုံးခုနှင့် စိတ်ကူးအချိန်တို့သည် နေရာ-အချိန်တစ်ခုအဖြစ် ဖွဲ့တည်လာပြီး သူ့အပေါ် သူ ပြန်၍ပိတ်သောမျက်နှာပြင် ဖြစ်လာမည်။ နယ်နိမိတ်လည်း မရှိ ကျော်လွန်စရာ အစွန်းချောက်ကမ်းပါးလည်း မရှိသော မျက်နှာပြင်ပေတည်း။ အစဟု ဆိုစရာ အမှတ်နေရာ တစ်ခုမျှ မရှိ။ အဆုံးဟု ဆိုစရာ အမှတ်လည်း တစ်ခုမျှ မရှိ။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်တွင် အစဟူ၍ မရှိ၊ အဆုံးဟူ၍မရှိသည်နှင့် အလားတူပေတည်း။

စကြဝဠာအတွက် သမိုင်းလမ်းကြောင်းပေါ် ပေါင်းယူသည့် အလုပ်ကို တကယ့်အချိန်၏ ခွင်တွင် မပြုလုပ်အပ်ကြောင်းကို ဂျင်(မ)ဟာတဲ(လ်)[၆၁]

၆၀ closed surface

၆၁ Jum Hartell

နှင့် ကျွန်တော်တို့က အဆိုပြုခဲ့သည်။ တကယ်တော့ ကမ္ဘာ့မျက်**နှာပြင်လို သူ့အပေါ် သူ** ပိတ်နေသော စိတ်ကူးအချိန်၏ ခွင်အတွင်း၌သာ **အပေါင်း** ပြုခြင်းကို လုပ်ဆောင်အပ်သည်။ ဤခွင်အတွင်းတွင် သမိုင်းလမ်းကြောင်း**များ** ပေါ်၌ ကြောင်မှတ် တစ်စုံတစ်ရာ မရှိချေ။ အစလည်း မရှိ၊ အဆုံးလည်းမရှိ ပြန်။ ထို့ကြောင့် ဖြစ်လာသမျှ အရာရာသည် ရူပဗေဒနိယာမများက ပြဋ္ဌာန်းဖော်ထုတ်သည့်အတိုင်း ထွက်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။ စိတ်ကူးအချိန်၌ ဖြစ်ပေါ်လာသည့်အရာကို တွက်ချက်၍ ရနိုင်သည်ဟု အဓိပ္ပာယ်ရလေသည်။ စကြဝဠာ၏ စိတ်ကူးအချိန်၌ ပြုမူပုံကို သင် သိပြီဆိုပါစို့။ ထိုမှဆက်ပြီး တကယ့်အချိန်တွင် မည်သို့ ပြုမူမည်ကို တွက်၍ ရပေပြီ။ **(စိတ်ကူးအချိန်မျဉ်းကို ၉၀° ဆွဲ၍ လှည့်သောအခါ တကယ့်အချိန် ရောက်လာမည်။ - ဘာသာပြန်သူ၏ မှတ်ချက်)** ဤနည်းလမ်းဖြင့် ပြည့်စုံသော ခပ်သိမ်းခြုံငုံသီအိုရီ တစ်ရပ်ကို ရနိုင်ပေမည်။ ထိုသီအိုရီက စကြဝဠာအတွင်း ရှိရှိသမျှအတွက် ကြိုတင်တွက်ချက်ကာ ဟောကိန်းပေး ပေလိမ့်မည်။ အိုင်းစတိုင်းသည် သူ၏ ဘဝနှောင်းပိုင်းတွင် ဤသို့သော သီအိုရီကို ရှာဖွေရင်း အချိန်ကို သုံးခဲ့လေသည်။ သူရှာသောအရာ မတွေ့ခဲ့ပါ။ သူက ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်အပေါ် အယုံအကြည် မရှိသောကြောင့် ဖြစ်လေသည်။ အိုင်းစတိုင်းသည် စကြဝဠာက သမိုင်းလမ်းကြောင်းများ စွာကို လိုက်ကြောင်း လက်မခံနိုင်ချေ။ သမိုင်းလမ်းကြောင်းပေါင်းစုံအတွက် ပေါင်းစရာတွေကို စနစ်တကျ အပေါင်းပြုနည်းကို ကျွန်တော်တို့ မတွေ့ရ မသိရသေးပါ။ သို့သော် စိတ်ကူးအချိန် စနစ်တကျ ပါဝင်လာရမည်။ နေရာ - အချိန် သူ့အပေါ် သူ ပြန်၍ကွေးသော အတွေးအယူလည်း ပါဝင်မှ ဖြစ်မည့်အကြောင်းကိုမူ ကျွန်တော်တို့ အတော်ကလေး သေသေချာချာ သိမြင်ထားပါပြီ။ မျိုးဆက်သစ်တို့အတွက် ဤအသိသညာ[၆၂] တို့သည် ကမ္ဘာကြီးလုံးဝန်းသလိုပင် သဘာဝကျသော အယူများ ဖြစ်ပေလိမ့်မည်ဟု ကျွန်တော် ထင်ပါသည်။ သိပ္ပံဝတ္ထုများတွင် စိတ်ကူးအချိန်သည် ခေတ်စား၍နေပါပြီ။ သို့သော် စိတ်ကူးအချိန်ကား စိတ်ကူးယဉ် သိပ္ပံဝတ္ထုဘောင်ကျော်သည်။ သင်္ချာကစ်စား ကွက်ထက်လည်း ကျော်လွန်သည်။ ကျွန်တော်တို့ နေထိုင်ရာ စကြဝဠာကို ပုံသွင်းပေးသောအရာတစ်ခု ဖြစ်ပါပေသတည်း။

၆၂ concept

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စကြဝဠာ၏အစ*

စကြဝဠာ၏အစကို စဉ်းစားလျှင် ကြက်ဥနှင့် ကြက်မ ဘယ်ဟာက အရင်ဖြစ်သလဲဆိုသော ရှေးဟောင်းမေးခွန်းမြေရသလို ဖြစ်နေသည်။ အဘယ် အရာက စကြဝဠာကို ဖန်ဆင်း လုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။ ထိုအရာကို ဖန်ဆင်း လုပ်ဆောင်ပေးသည်က အဘယ်အရာဖြစ်သနည်းဟု မေးရမည်ဖြစ်၏။ တစ်နည်းအားဖြင့် စကြဝဠာကြီးသည်လည်းကောင်း၊ ယင်းကို ဖန်တီးလုပ်ဆောင်သော အရာသည်လည်းကောင်း ထာဝရတည်ရှိနေသည်။ ၎င်းတို့သည် ဖန်ဆင်းပြုလုပ်ပေးရန်မလိုသော အရာများဖြစ်ပေသည်ဟုလည်း ဆိုနိုင်၏။ မကြာသေးသောအချိန်အထိ သိပ္ပံပညာရှင်များသည် ဤကဲ့သို့သော ပြဿနာများကို ရှောင်ရှားခဲ့ကြသည်။ သိပ္ပံနှင့် မပတ်သက်သောအရာများဟု ယူဆသည်။ ရှိသိ ပကတိတရား[၁]နှင့်ဖြစ်စေ၊ ဘာသာရေးနှင့်ဖြစ်စေ သက်ဆိုင်သည်ဟု မှတ်ယူခဲ့ကြသည်။ မကြာသေးမီ နှစ်များတွင်မှ သိပ္ပံနိယာမများသည် စကြဝဠာ၏ အစတနဦးကာလ၌လည်း မှန်ကန်တည်ရှိလျက် သဘာဝကို ထိန်းကွပ်နေ

---

* ၁၉၈၇ ခုနှစ် ဇွန်လက ကိန်းဘရစ်ချ်တွင် ကျင်းပခဲ့သော 'ဒြပ်ဆွဲအား နှစ်သုံးရာပြောက် ကွန်ဖရင့်'တွင် ဟော့ကင်း၏ ဟောပြောချက် ဖြစ်ပါသည်။ နယူတန်၏ Principia ကျမ်းထုတ်ဝေသော နှစ်သုံးရာပြောက် အထိမ်းအမှတ် ဖြစ်၏။

၁ metaphysics

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သည်ဟူသော သိပ္ပံအသိ ပေါ်ပေါက်လာခဲ့လေသည်။ ဤအတိုင်းဆိုပါမူ စကြဝဠာသည် သူ့ဟာနှင့်သူ ဖူလုံပြီး သိပ္ပံနိယာမများက သတ်မှတ်ပြဌာန်းပြီးဖြစ်သည့်အတိုင်း စခန်းသွားနေရလေသည်။

စကြဝဠာ ဘယ်နည်းဘယ်ပုံ ပေါ်ပေါက်လာရသည်ဆိုသော ပြဿနာကို အခြေအတင် ဆွေးနွေးခဲ့ကြသည်မှာ မှတ်တမ်းတင်ပြီးသမျှ သမိုင်းတစ်လျှောက်လုံး ဖြစ်လေသည်။ အဓိကအားဖြင့် အတွေးအမြင် နှစ်မျိုးရှိသည်။ ဂျူး၊ ခရစ်ယာန်နှင့် မွတ်စလင်ဘာသာများနှင့်အတူ ရှေးဟောင်းအယူများအရ စကြဝဠာကို ဖန်ဆင်းလိုက်သော အချိန်သည် သိပ်မကြာသေးသော အတိတ်၌ဖြစ်လေသည်။ (၁၇ ရာစုတွင် သာသနာပိုင် ဥဿျား[၂]က စကြဝဠာ၏အစသည် ဘီစီ ၄၀၀၄ ခုနှစ်က ဖြစ်ကြောင်း တွက်ချက်ပြခဲ့ဖူးသည်။ သူ တွက်ချက်ပုံမှာ သမ္မာကျမ်းဟောင်း[၃]၌ ပါဝင်သည့် ပုဂ္ဂိုလ်များ၏ အသက်များကို ပေါင်းယူခြင်းဖြစ်၏။ စကြဝဠာ၏သက်တမ်းသည် မကြာလှသေးဟူသော အဆိုအတွက် အကြောင်းပြချက်တစ်ခုမှာ လူမျိုးနွယ်သည် ယဉ်ကျေးမှုနှင့် နည်းပညာအရာ၌ ဆင့်ကဲ တိုးတက်လာနေဆဲ အထင်အရှားဖြစ်သည့် အကြောင်းဖြစ်လေသည်။ ထိုအလုပ်က ဘယ်သူကစပြီး လုပ်ခဲ့တာ၊ ဤနည်းပညာကို ဘယ်ဝါက စတင်ဖော်ထုတ်ခဲ့တာ စသည်ဖြင့် ကျွန်တော်တို့ အမှတ်ရနေကြဆဲ ဖြစ်သည်။ အရာရာ သိပ်မကြာသေးပါ။ လူမျိုးနွယ် ပေါ်ပေါက်တာလည်း သိပ်မကြာသေးပါ။ ကြာခဲ့ပြီဆိုလျှင် ယခုလက်ရှိထက် အများကြီး တိုးတက်ပြီး ဖြစ်နေပေမည်ဟု အကြောင်းပြကြသည်။ ခေတ်လူသားတို့ ကမ္ဘာတွင် ထင်ရှားပေါ်ပေါက်လာသည်မှာ နောက်ဆုံးရေခဲခေတ်[၄] ကုန်ဆုံးချိန်၌ ဖြစ်သည်။ သမ္မာကျမ်းစာအခြေခံသော စကြဝဠာဖန်ဆင်းချိန်သည် ရေခဲခေတ် ပြီးဆုံးချိန်နှင့် သိပ်ပြီး အလှမ်းမကွာလှချေ။

အခြားတစ်ဖက်တွင်လည်း စကြဝဠာမှာ အစရှိသည်ဟူသော အယူကို လက်မခံနိုင်သူများရှိသည်။ ဒဿနဆရာကြီး အရစ္စတိုတယ်[၅]သည်

၂ Bishop Ussher

၃ Old Testament

၄ Last ice age

၅ Aristotle

ထိုစာထဲတွင် ပါဝင်၏။ အစရှိသည်ဟုဆိုလျှင် တန်ခိုးတော် ပါဝင်ပတ်သက်သည်ကို လက်ခံရာရောက်မည်ဟု သူတို့က စဉ်းစားသည်။ သူတို့နှစ်သက်လက်ခံသော အယူမှာ စကြဝဠာသည် အမြဲထာဝစဉ် ရှိခဲ့သည်၊ ရှိနေလိမ့်မည်ဟူ၍ ဖြစ်၏။ ဖန်ဆင်းယူရသောအရာထက် ထာဝစဉ်မြဲနေသောအရာက ပို၍ပြည့်စုံကောင်း မွန်သည်ဟု တွေးကြသည်။ အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သော လူသား၏ တိုးတက် ဖြစ်ပေါ်မှုနှင့်ပတ်သက်ပြီး သူတို့တွင် အဖြေရှိသည်။ အချိန်မှန် ဖြစ်ပေါ်တတ်သော ရေဘေး သို့မဟုတ် အခြားသဘာဝကပ်ဘေးတို့သည် လူသားကို နှိပ်စက်သဖြင့် လူသားသည် နောက်ပြန်ပြီး မူလအစသို့ ရောက်ခဲ့ရသည်ဟု ဆို၏။

စကြဝဠာသည် အချိန်နှင့် လိုက်ပါပြောင်းလဲနေခြင်း မရှိဟူ၍ အတွေး အမြင်နှစ်မျိုးလုံးက လက်ခံပေသည်။ လက်ရှိပုံစံအတိုင်း ဖန်ဆင်းထားခြင်းသော်လည်းကောင်း ယခုရှိနေသည့်အတိုင်း ကြံ့ကြံ့ခံလျက် ရပ်တည်နေခြင်းသော်လည်းကောင်း ဖြစ်ရပေမည်။ ဤကား သဘာဝကျသော အတွေးပေတည်း။ လူသား၏သက်တမ်းသည် တိုတောင်းလှ၏။ မှတ်တမ်းဝင် သမိုင်းကာလသည်ပင် အလွန်တိုတောင်းပေရာ ဤကာလအတွင်းတွင် စကြဝဠာသည် သိသာထင်ရှားစွာ ပြောင်းလဲမှုမရှိခြင်း ဖြစ်ပေသည်။ စကြဝဠာသည် မပြောင်းမလဲ ငြိမ်သက်နေပါမူ ထာဝစဉ်တည်ရှိနေသလော၊ သတ်သတ်မှတ်မှတ် အတိတ်ကာလ၌ ဖန်ဆင်းမှု ဖြစ်သလောဆိုသော ပြဿနာသည် ရှိသိပကတိတရားနှင့်ဖြစ်စေ ဘာသာတရားနှင့်ဖြစ်စေ သက်ဆိုင်ပေမည်။ ကြိုက်ရာကိုယူ၍ ရပါသည်။ ၁၇၈၁ ခုတွင် ဒဿနဗေဒဆရာကြီး အီမန္နျူရယ်ခန့်[၆]က The Critique of Pure Reasonစာအုပ်ကြီးကို ရေးသားခဲ့သည်။ ဤစာအုပ်သည် ကျော်စာတိုင်ကြီးပမာ မှတ်တိုင်ကြီး ဖြစ်ပါ၏။ ဖတ်သူများများစားစား မရှိပါ။ စကြဝဠာမှာ အစရှိသည်ဟု ယူလျှင်လည်း ရပါသည်။ စကြဝဠာမှာ အစမရှိပါဟု ယူလျှင်လည်း ရပါသည်။ နှစ်မျိုးလုံးတွင် အသုံးတည့်သော အကြောင်းပြချက်တွေ ရှိကြသဖြင့် သူ့ဟာနှင့်သူ မှန်မည်သာ ဖြစ်ပါသည်ဟူ၍ ခန့်က ရေးသားထားသည်။ သူ၏ စာအုပ်နာမည်နှင့်အညီ သူ ကောက်ချက်ဆွဲ ယူပုံများမှာ အတွေးသက်သက်ပေါ်၌ အခြေခံလေသည်။

၆ Immanuel Kant

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တစ်နည်းဆိုသော် စကြဝဠာအကြောင်း မြင်တွေ့မှတ်သားချက် တစ်စုံတစ်ရာကိုမျှ သူက ထည့်သွင်း စဉ်းစားခဲ့ခြင်း မရှိချေ။ အမှန်အားဖြင့်လည်း မပြောင်းမလဲ ငြိမ်နေသော စကြဝဠာတွင် ဘာများ ရှုမှတ်ဖွယ်ရာတွေ ရှိနိုင်ပါမည်နည်း။

ကမ္ဘာမြေနှင့်အတူ ကျန်ရှိသော စကြဝဠာ၏ အစိတ်အပိုင်းတို့သည် ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်နေသည်။ ထိုအကြောင်း အထောက်အထား အချက်အလက်များသည် ၁၉ ရာစုအတွင်း၌ ပေါ်ပေါက်ကာ စုပြုံလာလေသည်။ ကျောက်ဆောင်ကျောက်တုံးများ၊ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများ ဖွဲ့စည်း ဖြစ်ပေါ်ရန် နှစ်သန်းပေါင်းများစွာ ကြာမြင့်ခဲ့ကြောင်း ဘူမိဗေဒပညာရှင်များ အသိပေါက်လာခဲ့သည်။ ဤကာလသည် ဖန်ဆင်းခြင်းကို ယုံကြည်သူတို့ တွက်ချက်ထားသော ကမ္ဘာ့သက်တမ်းထက်များစွာ ကြာမြင့်ပေသည်။ နောက်ထပ် အထောက်အထားကို ဂျာမန် ရူပဗေဒဆရာ လူ(ဒ)ဗစ်ဘို့ဇမင်း[7]ပုံဖော်ပေးခဲ့သော ဒုတိယ အပူဒိုင်းနမစ် နိယာမ[8]အရ တွေ့ရှိရပြန်သည်။ စကြဝဠာတွင် ရှိရှိသမျှ ပရမ်းပတာ[9] ပမာဏသည် အချိန်နှင့်လိုက်ပြီး တိုးပွားနေသည်ဟု ဤနိယာမက ဆိုထားသည်။ ပရမ်းပတာ သို့မဟုတ် အထားအသို၌ အစီအစဉ် မရှိခြင်း[9]/ ဖရိုဖရဲဖြစ်ခြင်း[9]သည် အင်ထြိုပီ[10]ဟုခေါ်သော အရာ၏ အတိုင်းအဆကို ညွှန်ပြ၏။ ဤအချက်သည် စကြဝဠာတည်ရှိလာသည်မှာ ကာလ အကန့်အသတ်နှင့်သာဖြစ်ကြောင်း ထောက်ခံရာရောက်၏။ လူသား၏ ဖွံ့ဖြိုးမှုကို အခြေခံ၍ စဉ်းစားသည့်နည်းတူ အဖြေရလေသည်။ စကြဝဠာ၏သက်တမ်းသည် အကန့်အသတ်နှင့် ကာလမဟုတ်ဟု ဆိုချေသော် တိုး၍တိုး၍သာ ပရမ်းပတာ ဖြစ်နေသောကြောင့် စကြဝဠာတစ်ခုလုံး ပြိုကွဲကြေမွပြီး ပြန့်ကျဲနေလိမ့်မည်။ အရာအားလုံးသည်လည်း အပူချိန်တူညီလျက် ရှိနေပေလိမ့်မည်။

ငြိမ်နေသော စကြဝဠာကို လက်ခံလျှင် နောက်ပြဿနာရှိသေး၏။ နယူတန်၏ ဒြပ်ဆွဲအားနိယာမ[11]အရ ကြယ်တစ်ခုစီသည် အခြား ကြယ်တစ်ခုတိုင်းကို ဆွဲငင်လျက်ရှိ၏။ ဆွဲငင်မှုခံနေရသော ကြယ်တို့သည် မည်သို့ ငြိမ်သက်လျက် တည်နေနိုင်မည်နည်း။ အချင်းချင်းဆွဲငင်နေသည့်အတွက် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်ယုံမက တစ်ခုပေါ်တစ်ခု ပုံလျက်ကျပြီး ပြိုဆင်း မလာနိုင်သလော။

ဤပြဿနာကို နယူတန် သိပါသည်။ ရစ်ချတ်ဘင့်(ထ)လီ[12] ဆိုသော သူ့ခေတ်က အထင်ကရ ဒဿနိကဆရာထံသို့ နယူတန်က စာတစ်စောင် ပေးပို့ခဲ့ဖူးသည်။ ကန့်သတ်အရေအတွက်ရှိသော ကြယ်အစုအဝေးတစ်ခုသည် အားလုံးငြိမ်သက်ပြီး မနေနိုင်ကြောင်း လက်ခံသည်ဟု စာ၌ ဖော်ပြထား၏။ ကြယ်အားလုံးသည် ငြိမ်နေပါမူ တစ်ခုသော ဗဟိုတစ်နေရာ၌ စုပြုံပြီး ကြယ်အားလုံး ရောက်ရှိလာရမည်ဖြစ်၏။ သို့သော် ကြယ်အရေအတွက်သည် မရေမတွက်နိုင်အောင်များသည်၊ အနန္တဖြစ်သည်ဆိုပါက ဗဟိုနေရာဟူ၍ ဖြစ်ပေါ်စရာ မရှိချေ။ ထို့ကြောင့် စုပြုံပြီး ပြိုဆင်းလာရန် မဖြစ်နိုင်တော့ကြောင်း နယူတန်က ဆွေးနွေးထားသည်။ ဤကား ဝတ္ထု အနန္တ အရွယ်အနန္တအဖွဲ့အစည်းများအကြောင်း စဉ်းစားပြောဆိုသူများ လုပ်တတ်သည့် အမှားကို နယူတန်လည်း လုပ်မိလေကြောင်း ဥပမာ ဖြစ်လေသည်။ ကြယ်တစ်လုံးစီပေါ်၌ ကျန်အနန္တသောကြယ်တို့က အားသက်ရောက်ကြသည်။ ထိုအားများကို ပေါင်းစပ်တွက်ချက်သော နည်းလမ်းများစွာရှိ၏။ တွက်နည်းကိုလိုက်ပြီး အဖြေအမျိုးမျိုးထွက်မည် ဖြစ်၏။ ထိုအခါ ကြယ်များသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား အကွာအဝေး မပြောင်းမလဲရှိလျက် တည်ငြိမ်နေမည်လောဆိုသော မေးခွန်း၏ အဖြေသည်လည်း အမျိုးမျိုး ထွက်လာနိုင်ပေသည်။ ယခု တွက်နည်းအမှန်ကို ကျွန်တော်တို့ သိရှိထားပါပြီ။ ကြယ်တစ်ခုအပေါ်၌ စုစုပေါင်းအားကိုတွက်ရာတွင် ကန့်သတ်နယ်တစ်ခု[13]အတွင်းရှိ ကြယ်များကို ရှေးဦးစွာ စဉ်းစားရမည်။ ထိုမှရသော အဖြေပေါ်သို့ နောက်ထပ်ကြယ်များမှလာသော အားတွေကို ထပ်၍ပေါင်းရမည်။ ကန့်သတ်နယ်ပြင်ပတွင်ရှိ ကြယ်များသည် အကြမ်းအားဖြင့် အစီအစဉ်တကျညီညီဖြန့်လျက်[14] ရှိနေသည်။ ကန့်သတ်နယ်

---

၇ Ludwig Boltzman

၈ second law of thermodynamics

၉ disorder

၁၀ entropy

၁၁ Newton's law of Gravitation

၁၂ Richard Bentley

၁၃ finite region

၁၄ uniformly distributed

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တစ်ခုအတွင်း၌ ကန့်သတ်အရေအတွက်နှင့် ကြယ်အစု တစ်စုသည် အားလုံး စုပြုံလျက် ပြိုဆင်းလာမည်ဟု နယူတန်၏နိယာမအရ တွေ့ရသည်။ နောက်ထပ် ကြယ်တွေထပ်၍ ထည့်သည့်အတွက်လည်း အကြောင်းမထူး။ ပြိုဆင်းမည်သာ ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် အနန္တအရေအတွက်နှင့် ကြယ်အစုသည် ပကတိ ငြိမ်သက်သော အနေအထား၌ မရပ်တည်နိုင်ကြောင်း ထင်ရှားလေပြီ။ ကြယ်များသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား နှိုင်းရရွေ့လျားမှု မဖြစ် ဘဲရှိသည့် တစ်ချိန်တွင် အချင်းချင်းဆွဲငင်သဖြင့် အားလုံး တစ်ခုအပေါ်တစ်ခု စုပြုံလျက် ရောက်ရှိလာပေလိမ့်မည်။ နောက်တစ်မျိုးဖြစ်နိုင်သည်မှာ ကြယ်တို့သည် အချင်းချင်း ဝေးရာဆီသို့ ရွေ့လျားနေမည်။ ထိုသို့ရွေ့နေစဉ် ဒြပ်ဆွဲအားက ဘေးသို့ ထွက်သည့်နှုန်းကို တုံ့နှေးအောင် နောက်ပြန်ဆွဲလျက် ထိန်းပေးနေလိမ့်မည်။

မပြောင်းမလဲဘဲ တည်ငြိမ်နေသောစကြဝဠာကို လက်ခံခဲ့သော် အထက်ပါ ပြဿနာများ ကြုံတွေ့ရ၏။ သို့ဖြစ်လင့်ကစား ၁၇ ရာစု၊ ၁၈ ရာစု၊ ၁၉ ရာစုနှင့် ၂၀ ရာစုအစောပိုင်းအထိ တစ်စုံတစ်ယောက်သောသူကမျှ စကြဝဠာသည် အချိန်နှင့် လိုက်လျက် ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်နေတန်ရာ၏ဟု ပြောဆိုခြင်း မရှိခဲ့ချေ။ စကြဝဠာသည် ဖြန့်ကားနေသည် သို့မဟုတ်က ကျုံ့ဝင်နေသည်ဟူသောအချက်ကို ဟောကိန်းထုတ်ရန် အခွင့်အလမ်းကို နယူတန်ရော အိုင်းစတိုင်းပါ လက်လွှတ်ခဲ့ကြလေသည်။ နယူတန်၏ခေတ်သည် စကြဝဠာကြီး ဖြန့်ကားထွက်နေကြောင်းကို လက်တွေ့ရှုမြင် တွေ့ရှိသည့် အချိန်ထက် နှစ်ပေါင်း ၂၅၀ခန့် စောနေသည်။ ထို့ကြောင့် နယူတန်အပေါ် သိပ်ပြောရန် မသင့်ချေ။ သို့သော် အိုင်းစတိုင်းသည် ဤအကြောင်းအရာကို ပို၍ သိမြင်သင့်ပေသည်။ ၁၉၁၅ခုတွင် သူဖော်ထုတ်လိုက်သော ယေဘုယျ ရီလေတစ်ဗတီက စကြဝဠာသည် ဖြန့်ကားလျက်နေသည်ဟု ဟောကိန်းပေးထား၏။ သို့သော် အိုင်းစတိုင်းသည် စကြဝဠာကြီး တည်ငြိမ်နေသည်ဟု အစွဲကြီးလျက် ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် နယူတန်၏အယူနှင့် ကိုက်ညီစေရန် သူ၏ သီအိုရီကို အဆာတစ်မျိုး ထည့်သွင်းခဲ့လေသည်။ ဒြပ်ဆွဲအားခေါ်ရာ ပါမသွားဘဲ ပြန်၍ထိန်းပေးစရာကို သီအိုရီ၌ ထည့်သွင်းခြင်းဖြစ်၏။

၁၉၂၉ ခုတွင် အက်ဒဝင်ဟာဗ်ဘဲ(လ်)[15]က စကြဝဠာကြီး ဖြန့်ထွက်နေကြောင်း တွေ့ရှိလိုက်သည်။ ထိုတွေ့ရှိချက်က စကြဝဠာ၏ မူလဗီဇနှင့်

၁၅ Edwin Hubble

ပတ်သက်၍ ဆွေးနွေးငြင်းခုံပုံကို အပြီး ပြောင်းလဲစေခဲ့လေသည်။ လက်ရှိ အနေအထားတွင်ရှိနေသော ကြယ်စုကြီးများကို အချိန်ပြောင်းပြန်လှန်လျက် နောက်ကြောင်းပြန်စေမည်ဆိုပါစို့။ (*ဗီဒီယိုအခွေကို နောက်ပြန် ပြေးစေရာ၌ တွေ့မြင်ရသလို ပြောင်းပြန်လှန်ကြည့်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဘာသာပြန်သူ*) ကြယ်စုကြီးအားလုံးသည် အတိတ်နှစ်သန်းပေါင်း တစ်သောင်းမှ နှစ်သောင်း ကြားကာလတွင် တစ်ခုပေါ်တစ်ခုထပ်လျက် အားလုံးပူးကြပ်နေသော အနေအထား၌ တွေ့ရပေလိမ့်မည်။ ထိုအချိန်အခါ၌ စကြဝဠာ၏ သိပ်သည်းခြင်း[16] သည် ကန့်သတ်မဲ့ ကြီးမားမည်၊ အနန္တဖြစ်မည်။ နေရာ-အချိန်၏ အကွေး[17]သည်လည်း အနန္တဖြစ်လိမ့်မည်။ ဤသို့သော အနေအထားကို ကြောင်ကွက်[18] တစ်ခုဟု ခေါ်ဆိုသည်။ ကြောင်ကွက်ဆိုသည်မှာ ဘာတွေဖြစ်ပေါ်နေသည်ကို ဖော်ပြခြင်းငှာ မအပ်သော နေရာတစ်ခုဖြစ်၏။ သို့ဖြစ်ရာ ယခုသိရှိထားသော သိပ္ပံနိယာမအားလုံးသည် ကြောင်ကွက်တွင် အာနိသင် မရှိနိုင်ချေ။ နိယာမတို့ ထို နေရာ-အချိန်၌ ပျက်ပြယ်လေတော့သည်။ ဤအား သိပ္ပံပညာအတွက် အကြီးအကျယ် ဒုက္ခကြီးဖြစ်လေသည်။ သိပ္ပံပညာသည် သူ့အစွမ်းသက်သက်ဖြင့် စကြဝဠာကြီး ဘယ်လိုစတင်ဖြစ်ပေါ်လာသည်ကို ပြောနိုင်စွမ်း ဖော်ထုတ်နိုင်စွမ်းမရှိဟု ဆိုလိုရာ ရောက်နေ၏။ သိပ္ပံပညာက ပြောနိုင်သမျှမှာ "စကြဝဠာကြီး ယခုအတိုင်း ယခုဖြစ်ပေါ်နေရခြင်းအကြောင်းမှာ ဟိုတုန်းက ဟိုအတိုင်းဖြစ်ခဲ့သောကြောင့်ပါပဲ"ဟူ၍ ဖြစ်၏။ သို့သော် သိပ္ပံပညာသည် မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီး[19] ဖြစ်ပြီးစအချိန်၌ ရှိသည့်အတိုင်း ထိုစဉ်က အဘယ်ကြောင့် ရှိခဲ့ရသည့်အချက်ကို မရှင်းလင်းနိုင်ချေ။

သိပ္ပံပညာရှင်အတော်များများသည် အထက်ပါအတိုင်း ကောက်ချက်ချထားသည်ကို လက်ခံရသည့်အတွက် မကျေမနပ်ဖြစ်ကြသည်မှာ အံ့သြစရာမရှိပါ။ big bang ပေါက်ကွဲမှုကြီး ဖြစ်ခဲ့သည်၊ ကြောင်ကွက်ကြီး ပေါ်ထွန်းခဲ့သည်၊ ထို့ကြောင့် အချိန်၌ အစနေရာရှိသည်ဆိုသော အချက်ကို ရှောင်

၁၆ density
၁၇ curvature of space-time
၁၈ singularity
၁၉ big bang

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကွင်းရန် အားထုတ်ကြိုးပမ်းမှုအတော်များများ ရှိခဲ့လေသည်။ ထိုထဲမှ တစ်ခုမှာ တည်ငြိမ်အနေအထား သီအိုရီ[၂၀]ဖြစ်၏။ ၎င်း၏ သဘောတရားမှာ ကြယ်စုကြီးများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဝေးရာသို့ ခွာသွားကြသည့်အခါ ပေါ်လာသော ကြားနေရာများ၌ ကြယ်စုအသစ်များက ဝင်၍နေရာယူသည်။ ထိုသို့ဖြစ်နိုင်ရန် ဒြပ်ဝတ္ထုကို အဆက်မပြတ် ဖန်ဆင်းပေးလျက်ရှိသည်။ စကြဝဠာသည် အတိတ်တွင်လည်း တည်ရှိခဲ့သည်။ ယနေ့ ယခုရှိနေသော အနေအထားနှင့် အနည်းနှင့်အများ သိပ်မကွာခြားလှသောအနေအထားတွင် စကြဝဠာသည် အဆုံးမရှိသောကာလအထိ ဆက်လက်တည်ရှိနေလိမ့်မည်။

စကြဝဠာသည် ဆက်လက်၍ ပြန့်ကားထွက်နေပြီး ဒြပ်ပစ္စည်း အသစ်တွေလည်း ဖန်ဆင်းပေးနေရန်အတွက် တည်ငြိမ်အနေအထားသီအိုရီက ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီတွင် ပြင်ဆင်ချက်တစ်ရပ်လုပ်ပေးမှဖြစ်မည်ဟု တောင်းဆိုလာလေသည်။ ဒြပ်ပစ္စည်းအသစ် ဖန်ဆင်းရသောနှုန်းမှာ သေးငယ်ပါသည်။ တစ်ကုဗကီလိုမီတာအတွင်း၌ တစ်နှစ်တာတွင် အမှုန်တစ်လုံးမျှသာ အသစ်ထည့်ပေးရန် လိုပါသည်။ ဤအချက်သည် လက်တွေ့နှင့် ဆန့်ကျင်ရာ မရောက်နိုင်ပါ။ ဤသီအိုရီက အခြားဟောကိန်းတစ်ခု ပေးထားသေးသည်။ ကြယ်စုများနှင့် အလားတူပစ္စည်းများ၏ သိပ်သည်းခြင်းသည် နေရာနှင့် အချိန်ကိုလိုက်၍ အပြောင်းအလဲမဖြစ် ကိန်းသေသော ဖြစ်ရမည်ဟူ၍ ဖြစ်၏။ ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ်မှာ မာတင်ရိုင်း(လ်)[၂၁] နှင့် အဖွဲ့က ကျွန်တော်တို့၏ ကြယ်စုကြီး ပြင်ပမှရေဒီယိုလှိုင်း[၂၂]များ ထုတ်လွှတ်သည့် ပင်ရင်းဌာနများ[၂၃]ကို စာရင်းကောက်မှတ်တမ်းတင်ခဲ့သည်။ အားပျော့သော ရေဒီယိုလှိုင်းထုတ်ရာ ပင်ရင်းများ၏ အရေအတွက်သည် အားပြင်းသော ပင်ရင်းများထက် များစွာပိုမိုကြောင်း သူတို့၏လေ့လာချက်မှ တွေ့ရှိလာရသည်။ ပျမ်းမျှအားဖြင့် ပြောမည်ဆိုပါက အားပျော့သော ပင်ရင်းများသည် ပို၍ဝေးသော နေရာ၌ ရှိကြမည်ဟု ကောက်ယူရန် ရှိပေသည်။ ဖြစ်နိုင်ချေနှစ်ရပ် ရှိလာသည်။

---

၂၀ steady state theory
၂၁ Martin Ryle
၂၂ radio waves

၁။ စကြဝဠာအတွင်း၌ ကျွန်တော်တို့ ရောက်နေသော နေရာသည် အားပြင်းသော ရေဒီယိုပင်ရင်းများကို ပျမ်းမျှထက် အတွေ့ရနည်းသောဒေသဖြစ်နေသည်။

၂။ ရေဒီယိုလှိုင်းပင်ရင်းများသည် အတိတ်ကာလ၌ ပို၍ အားကြီးခဲ့သည်လည်း ဖြစ်နိုင်သည်။ ကျွန်တော်တို့ရှိရာသို့ ရောက်လာသော လှိုင်းများကို ထုတ်လွှတ်လိုက်သည်မှာ ကြာလှပြီဖြစ်သော အတိတ်က ဖြစ်သည်။ ယင်းတို့ကို ထုတ်လွှတ်ပေးသောအချိန်၌ ပင်ရင်းသည် အားကြီး၏၊ သို့သော် အလွန်ကွာဝေးသောနေရာ၌ ရှိ၏။ ကျွန်တော်တို့ထံ လာနေရသော လှိုင်းများ ခရီးဝေးလွန်းကြာလွန်းသဖြင့် ပင်ရင်းကို ပျော့သည်ဟု တွေ့ရခြင်းဖြစ်၏။

သို့သော် တည်ငြိမ်အနေအထား သီအိုရီအရ ရေဒီယိုလှိုင်းပင်ရင်းများ၏ သိပ်သည်းခြင်း (အစိပ်အကျဲ)သည် အချိန်နှင့်လိုက်၍ မပြောင်း၊ တည်နေရာပေါ်လိုက်၍လည်း မပြောင်းဘဲ ရှိနေရမည်။ အထက်ပါ နှစ်ချက်လုံးသည် ဤသီအိုရီနှင့် အံမဝင်ဖြစ်နေပေသည်။ ၁၉၆၄ခုတွင် အာနိုပင်းဇီးယပ်နှင့် ရောဘတ်ဝီ(လ်)ဆင်[၂၄]တို့ နောက်ခံမိုက်ခရိုလှိုင်း[၂၅] ရောင်ခြည်များကို တွေ့ရှိကြသည်။ ဤလှိုင်းများသည် ကျွန်တော်တို့၏ကြယ်စုကြီး ပြင်ပအလွန်ဝေးသောနေရာများမှ လာရောက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ မိုက်ခရိုလှိုင်းများ၏ လှိုင်းအလျားဖြန့်ပုံ[၂၆]မှာ အပူချိန်မြင့်ဝတ္ထုတစ်ခုမှ အပူ အလင်း ဖြာထွက်သည့် လက္ခဏာအတိုင်း ဖြစ်နေသည်ကိုလည်း တွေ့ရှိရ၏။ ယခုဖြစ်ရပ်တွင်မူ အပူချိန်မြင့်ဆိုသော အသုံးအနှုန်းမှာ မဆီလျော်ပါ။ လှိုင်းလွှတ်သော ပင်ရင်းဝတ္ထု၏ အပူချိန်သည် ပကတိသုည၏ အထက် ၂.၇ဒီဂရီ (2.7 K) ဖြစ်နေသည်။ သာမန်နှင့် နှိုင်းစာက အလွန်အေးသော အပူချိန်ဖြစ်၏။ (ဝတ္ထုတို့သည် အပူချိန်ကိုလိုက်ပြီး ရောင်ခြည်များ ထုတ်လွှတ်ပေးသည်။ ထုတ်ပေးသော ရောင်ခြည်တွင် လှိုင်းအလျားမျိုးစုံ ပါဝင်သည်။ လှိုင်းအလျားတိုသောဘက်၌ အိပ်(စ)

---

၂၃ sources
၂၄ Arno Penzias and Robert Wilson
၂၅ background microwaves
၂၆ spectrum (ရောင်စဉ်ဟူ၍လည်း ပြန်ဆိုသည်။)

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ရောင်ခြည်[၂၇]၊ ခရမ်းလွန်[၂၈]၊ ခရမ်းနှင့် အပြာရောင် စသည် ပါဝင်ပြီး ခလယ်၌ အစိမ်းအဝါရှိသည်။ လှိုင်းအလျားရှည်သောဘက်တွင် အနီ၊ အနီအောက်ရောင်ခြည်[၂၉]၊ မိုက်ခရိုလှိုင်း၊ ရေဒီယိုလှိုင်းတို့ ပါဝင်သည်။ မည်သည့်လှိုင်းတအမျိုးအဆမည်မျှဖြင့် ပါဝင်မည်ဆိုသောအချက်မှာ အပူချိန်ပေါ်၌ မူတည်လေသည်။ နေ၏အပူချိန်သည် ၆၀၀၀°C ခန့်ရှိရာ ထုတ်လွှတ်သော ရောင်ခြည်တွင် ခရမ်းလွန်ပါသည်။ သို့သော် မြင်ရသောအလင်း (ခရမ်းမှ အနီသည်) ပို၍များ၏။ အစိမ်းရောင်သည် အချိုးအများဆုံး ပါ၏။ အနီအောက်လည်း ပါ၏။ မိုက်ခရိုလှိုင်းများ နည်းနည်းသာ ပါဝင်လေသည်။ ထို့ကြောင့် နေရောင်သည် အရောင်စုံသော ရောင်စဉ်ရှိပြီး အဖြူ ဖြစ်နေလေသည်။ ပူနေသော လျှပ်စစ်မီးပူကို မှောင်နေသော အခန်းထဲ၌ထားလျှင် ၎င်းထံမှ အလင်းရောင်ထွက်သည်ကို မမြင်ရ သော်လည်း အနီအောက်ရောင်ခြည် ဖြာထွက်နေသည်ကို ခံစားနိုင်၏။ အနားသို့ကပ်လျှင် ရှိန်းရှိန်းပူသည်ဟု ခံစားရသည်မှာ အရေပြားကို အနီအောက်ရောင်ခြည်ထိ၍ ဖြစ်၏။ ပူနေသောဟု ဆိုသော်လည်း အပူချိန်သည် သိပ်မမြင့်သောကြောင့် မီးပူမှ ဖြာထွက်မှုတွင် အလင်းရောင် ပါဝင်မှု အလွန်အလွန်နည်းသည်။ မပါသည်တော့ မဟုတ်၊ မျက်စေ့က မြင်သာလောက်အောင် မပါဝင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ လျှပ်စစ်မီးပူမှ ဖြာထွက်မှုတွင် လှိုင်းဖြန့်ပုံမှာ အနီအောက်ရောင်ခြည် လွှမ်းနေသည်။ သူ့ထက် နည်းနည်းအပူချိန်မြင့်သော ရဲရဲတောက် မီးဒသွးခဲ နီရဲရဲတွေ့ရသည်မှာ လှိုင်းဖြန့်ပုံတွင် အနီရောင်၊ အဝါရောင်များ ပို၍ ပါဝင်လာသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ အပူချိန်မြင့်လေ လှိုင်းအလျားတိုသည့်အပိုင်း၏ အချိုးအဆကို ပိုပို ပါဝင်လေ ဖြစ်၏။ ဤလက္ခဏာကို အသုံးချပြီး လှိုင်းဖြန့်ပုံမှ အပူချိန်ကို တွက်ယူရရှိ နိုင်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) စကြဝဠာ၌ ဖြန့်ထွက်နေသော မိုက်ခရိုလှိုင်း နောက်ခံသည် အပူချိန် 2.7 K ကိုညွှန်ပြနေသည်။ စကြဝဠာသည် အေးစက်စက်နှင့် မှောင်အတိနေရာ ဖြစ်ပေတကား။ တည်ငြိမ်အနေအထား သီအိုရီတွင် ဤသို့သော မိုက်ခရိုလှိုင်း ထုတ်လွှတ်မှုကို ရှင်းလင်းဖော်ပြနိုင်မည့် ယုတ္တိရှိရှိ ရှင်းလင်းချက် ပေးနိုင်စွမ်း

---

၂၇ X-rays
၂၈ ultraviolet
၂၉ infra red

မရှိချေ။ သို့ဖြင့် တည်ငြိမ်အနေအထား သီအိုရီကို ဆက်လက်စွဲကိုင်၍ မရတော့ပေ။ စွန့်ပစ်ကြရတော့သည်။

မဟာပေါက်ကွဲမှု၏ ကြောင်းကွက်ကို ရှောင်ကွင်းနိုင်မည့်သီအိုရီတစ်ရပ်ကို ၁၉၆၃ ခုနှစ်တွင် ရုရှားသိပ္ပံပညာရှင် ယူ(ဗ)ဂင်နီလစ်(ဖ)ရှစ်နှင့် အိုက်ဇက်ခလတ်နီကော့(ဗ)[၃၀]တို့က တင်ပြထားချက် ရှိသေးသည်။ သူတို့၏ အဆိုမှာ - ကြယ်စုကြီးများသည် သူတို့အချင်းချင်း တစ်ခုက တစ်ခုဆီ တည့်တည့်ဦးတည်လျက် ရွေ့လျားနေခြင်းသော်လည်းကောင်း၊ တစ်ခုမှတစ်ခု ဝေးရာသို့ ခွဲခွာနေမှုသော်လည်းကောင်း အနန္တသိပ်သည်းခြင်းအနေအထား ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ထိုအခါမှသာ ကြယ်စုအားလုံး အမှတ်တစ်နေရာသို့ အတိတ်ကာလက စုပြုံရောက်ရှိခဲ့ခြင်း ဖြစ်နိုင်မည်။ သို့သော် ကြယ်စုများသည် ဘေးဘက်သို့ အနည်းငယ် တိမ်းယိမ်းပြီး ရွေ့လျားမှုလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။ ဤသို့ဖြစ်သဖြင့် ရှေးအခါက စကြဝဠာကြီး ကျုံ့ဝင်သွားသော အခြေအနေတစ်ရပ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်ဖွယ်ရာ ရှိသည်။ ဤသို့ဖြစ်လျှင် ကြယ်စုများအချင်းချင်း အတော်သင့်ပူးပူးကပ်ကပ်ရှိခဲ့မည် ဖြစ်၏။ သို့သော် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတိုက်မိအောင် တစ်နည်းနည်း ရှောင်ကွင်းနိုင်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်လိမ့်မည်။ ဤအတိုင်းဖြစ်ခဲ့လျှင် စကြဝဠာသည် အနန္တသိပ်သည်းခြင်းအဖြစ် မရောက်တော့ဘဲ ကြောင်းကွက်ကို ရှောင်ရှားလျက် ပြန်လည်၍တစ်ဖန် ပြန့်ကားထွက်ခဲ့ပေလိမ့်မည်။

လစ်(ဖ)ရှစ်နှင့် ခလတ်နီကော့(ဗ)တို့၏ အဆိုထွက်ပေါ်လာသော အချိန်တွင် ကျွန်တော်သည် ပီအိပ်(ချ)ဒီဘွဲ့ယူရန် ကျောင်းသားဘဝ၌ ရှိနေပြီး ဘွဲ့ယူစာတမ်းအတွက် သုတေသနပြုရန် ပြဿနာရှာနေဆဲဖြစ်၏။ မဟာပေါက်ကွဲမှု ကြောင်းကွက်ရှိခဲ့သည် မရှိခဲ့သည်ပြဿနာကို ကျွန်တော် စိတ်ဝင်စားနေသည်။ ထိုပြဿနာသည် စကြဝဠာ၏အစ ဖြစ်ပေါ်ပုံကို နားလည်ရန် အခရာဖြစ်သောကြောင့် စိတ်ဝင်စားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော်သည် ရော်ဂျာပင်ရို့(စ)[၃၁]နှင့်တွဲဖက်ပြီး ဤပြဿနာနှင့် အလားတူကိစ္စများကို ကိုင်တွယ်ရာ သင်္ချာနည်းသစ်များကို ဖော်ထုတ်လိုက်ပါသည်။ ယေဘုယျရီလေတိဗတီသည် မှန်ကန်သော သီအိုရီဖြစ်ရိုးမှန်ခဲ့သော် ယုတ္တိ ယုတ္တာရှိသော စကြ

---

၃၀ Evgenii Lifshitz and Isaac Khalatnikov
၃၁ Roger Penrose

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဝဠာတစ်ခုသည် ကြောင်ကွက်နှင့်ဝင် စတင်ဖြစ်ပေါ်ရပေမည်ဟူသော အချက်ကို ကျွန်တော်တို့ သက်သေထုတ်ခဲ့သည်။ ဤအချက်၏ အဓိပ္ပာယ်မှာ စကြဝဠာသည် စတင်ဖြစ်ပေါ်လာသောအချိန် ရှိကို ရှိရမည်။ သိပ္ပံပညာက ဟောကိန်းထုတ်နိုင်ခြင်း ဖြစ်၏။ သို့သော် စကြဝဠာကြီး မည်သို့ ဖြစ်ပေါ်စတင်ခဲ့သည်ကိုမူ သိပ္ပံက ဖော်ဆိုနိုင်စွမ်း မရှိပေ။ (စကြဝဠာသည် ကြောင်ကွက်၌ မွေးဖွားလေရာ ထိုအချိန် ထိုနေရာအကြောင်း ဘာမျှ မသိနိုင်သောကြောင့် ဤသို့ဆိုခြင်း ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) သိလိုသူသည် ထာဝရဘုရားထံ လျှောက်ထားရန်သာ ရှိပေတော့သည်။

ကြောင်ကွက်များအကြောင်း သဘောထားအမြင်သည် ရာသီဥတုပမာ ပြောင်းလဲခဲ့လေသည်။ စောင့်ကြည့်ရသည်မှာ စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်းပါ၏။ ကျွန်တော် ဘွဲ့လွန်ကျောင်းသားဘဝတွင် ကြောင်ကွက်များကို အလေးအနက်ထားပြီး စဉ်းစားသူမရှိခဲ့ချေ။ ယခုမူ ကြောင်ကွက်သီအိုရမ်များ၏ အကျိုးကျေးဇူးကြောင့် စကြဝဠာသည် ကြောင်ကွက်၌ စတင်မွေးဖွားကြောင်း လူတိုင်းနီးပါး ယုံကြည်လက်ခံလာပေပြီ။ ကြောင်ကွက်တွင် ရူပဗေဒနိယာမအားလုံး ကျေပျက်ကုန်သည်။ ကျွန်တော်၏ ယခုအတွေးအထင်မှာ ကြောင်ကွက်ရှိသော်လည်း ရူပဗေဒနိယာမများက စကြဝဠာကြီး စတင်ဖြစ်ပေါ်ပုံကို ပြဋ္ဌာန်းပေးနိုင်ခဲ့သည်ဟူ၍ ဖြစ်ပါသည်။

ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီသည် ရှေးရိုးသီအိုရီဟုခေါ်သော အမျိုးအစားဖြစ်၏။ အကြောင်းမှာ အမှုန်များတွင် တိတိကျကျ တည်နေရာနှင့် ရွေ့နှုန်းဟူ၍ မရှိနိုင်ကြောင်းကို သီအိုရီ၌ ထည့်သွင်းမထားသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်၏ မရေရာမှုနိယာမအရ အမှုန်၏တည်နေရာနှင့် ရွေ့နှုန်းကို တစ်ပြိုင်နက်နှစ်ခုလုံး တိကျစွာတိုင်းတာ၍ မရနိုင်ချေ။ တည်နေရာနှင့် ရွေ့နှုန်းသည် ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော ခွင်ငယ်ငယ်၌ တန်ဖိုးဖြန့်လျက်[၄၂] ဖြစ်နိုင်ဖွယ် တန်ဖိုးများ ရှိနေသည်။ သာမန်အခြေအနေတွင် ဤကိစ္စသည် သိပ်အရေးမကြီးလှပါ။ နေရာ-အချိန်၏ ကွေးသောအတိုင်းအတာ[၄၃]သည် အမှုန်တစ်ခု၏ တည်နေရာ မရေရာမှုနှင့် နှိုင်းစာပါက အလွန်ပင် ကြီးမားနေ

သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ဤအခါ မရေရာမှုသည် အရေးမကြီးတော့ပါ။ သို့သော် စကြဝဠာကြီး၏ လက်ရှိပြန့်ကားနေသော အနေအထား စတင်ဖြစ်ပေါ်နေစဉ်အခါ၌မူ နေရာ - အချိန်သည် အလွန်အမင်း ပုံပျက်နေ၏။ အကွေးသည် အလွန်သေးငယ်သောအချင်းဝက် ရှိလာတော့သည်။ (ဖြန့်ထားသောစက္ကူကို ကွေးခေါက်ပြီး အလိပ်သေးသေးကလေး လိပ်လိုက်သောအခါ အလုံး၏ အချင်းဝက် ပေါ်လာသည်။ အကွေး၏ အချင်းဝက်[၄၄]ဟု ခေါ်သည်။ အကွေးအားကြီးလေလေ အချင်းဝက် ငယ်လေလေ ဖြစ်လာသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)ထိုအခါ မရေရာမှု နိယာမသည် အလွန်အရေးကြီးလာလေသည်။ ဤသို့ဖြင့် ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသည် ကြောင်ကွက်များဖြစ်ပေါ်မည့်အကြောင်း ဟောကိန်းထုတ်လျက် သူ့ကိုယ်သူ ဖျက်ဆီးမည့်အကြောင်းများကို ယူဆောင်လာတော့သည်။ စကြဝဠာ စတင်ဖြစ်ပေါ်ပုံကို ဆွေးနွေးနိုင်ရန်အတွက် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်နှင့် ပေါင်းစပ်ထားသော ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီ သီအိုရီတစ်ရပ် လိုအပ်လာပါသည်။

ထိုသီအိုရီသည် ကွမ်တမ်ဖြပ်ဆွဲအား[၄၅] ဖြစ်ပါသည်။ ကွမ်တမ်ဖြပ်ဆွဲ အားသီအိုရီသည် မည်သို့သော ပုံသွင်းဆောင်မည်ကို ယခုထိ ကျွန်တော်တို့ မှန်ကန်တိကျစွာ မသိသေးပါ။ လက်ရှိအနေအထားတွင် အလားအလာအရှိဆုံး ကော်ကောင်သည် စူပါကြိုးမျှင်သီအိုရီ[၄၆] ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် သူတွင် ရှင်းမရသေးသော အခက်အခဲအချို့ ရှိနေသေး၏။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ အလုပ်ဖြစ် နိုင်မည့် သီအိုရီတစ်ရပ်တွင် အချို့သောလက္ခဏာများ ရှိရမည်ကို မျှော်မှန်းထား၍ ရပါသည်။ တစ်ခုမှာ တိုင်းစတိုင်း၏ စိတ်ကူးဖြစ်သည်။ တွန့်နေသော အချိန်-နေရာအားဖြင့် ဖြပ်ဆွဲအားကို ကိုယ်စားပြု ဖော်ပြ၍ ရသည်ဟူသော စိတ်ကူးဖြစ်သည်။ အချိန်နေရာကို တွန့်အောင် ထိုအထဲရှိ ဖြပ်ပစ္စည်းနှင့် စွမ်းအင်တို့က လုပ်ဆောင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ (ထပ်တူ မဟုတ်သော်လည်း ဆင်ဆင်တူသော ဥပမာကို ဤသို့ပေး၍ရပါသည်။ ညီညာသော ရော်ဘာပြားထုထူကြီးတစ်ချပ်ကို ပြန့်နေအောင် ဖြန့်လျက်ထားသည်ဟု စိတ်ကူးကြည့်ပါ။ ရော်ဘာပြားကြီးသည် ရေပြင်နှင့်အညီ ပြန့်နေသည်၊ အတွန့်အခေါက်မရှိ၊

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ထိုအပေါ်သို့ စက်ဘီး ဘောစေ့ကလေးတစ်လုံး တင်လိုက်သည် ထားပါ။ ဘောစေ့သည် မည်သည့်ဘက်သို့မျှ လိမ့်မည်မဟုတ်။ သူ့နေရာ၌သူ ငြိမ်နေမည်။ ဘောစေ့ပေါ်၌ ဘာအားမျှ မရှိသေးပေ။ ယခု အမြောက်ဆံကြီး တစ်လုံးကို ရော်ဘာပြားပေါ် တင်လိုက်မည်။ ဘာဖြစ်မည်နည်း။ ရော်ဘာပြားကြီး ချိုင့်ဝင်သွားမည်။ ပုံပျက်သွားပါပြီ။ အမြောက်ဆံ၏ ဒြပ်သားက ရော်ဘာပြားကို ပုံဖျက်သည်။ ထိုအခါ စက်ဘီးဘောစေ့သည် အမြောက်ဆံ ရှိရာသို့ လိမ့်ဆင်းလာပေလိမ့်မည်။ အမြောက်ဆံက ဘောစေ့ကလေးကို ဆွဲခေါ်နေလေပြီ။ ဘောစေ့ပေါ်၌ အားတစ်ခု ဖြစ်ပေါ်လာပြီ။ အမြောက်ဆံ၏ ဒြပ်သားများလေလေ ရော်ဘာပြား ကွေးညွတ်လေလေဖြစ်ပြီး ဘောစေ့ပေါ်၌ အားသက် ရောက်မှု ကြီးမားလေဖြစ်၏။ ရော်ဘာပြား၏အတွန့်ကို အစွမ်းကုန် စဉ်းစားကြည့်ပါ။ ထိုအတွန့်သည် ကြောင်ကွက်ဖြစ်လေသည်။ ယခု တင်စားမှုနှင့် ယှဉ်လိုက်လျှင် ရော်ဘာပြားကြီးသည် နေရာ-အချိန်နှင့် ဆင်တူ ဖြစ်၏။
- ဘာသာပြန်သူ)

ကွေးနေသော နေရာ-အချိန်အတွင်းတွင်ရှိသမျှ ဝတ္ထုတို့သည် မျဉ်းဖြောင့်နှင့် အနီးစပ်ဆုံးလမ်းကြောင်းဖြင့် ရွေ့သွားကြပေမည်။ သို့သော် နေရာ-အချိန်သည် ကွေးနေသည်ဖြစ်သောကြောင့် ဝတ္ထု၏ လမ်းကြောင်းသည်လည်း ဒြပ်ဆွဲအားစက်ကွင်းကြောင့် ကွေးကော့သွားရသလို တွေ့ရမည်ဖြစ်၏။

အပြီးသတ် သီအိုရီတွင်တွေ့ရှိရန် ကျွန်တော်တို့ မျှော်လင့်ရသည့် နောက်လက္ခဏာတစ်ရပ်မှာ ရစ်ချတ်ဖိုင်းမင်း[၃၇] ညွှန်ပြထားသော ကွမ်တမ် သီအိုရီကို ‘သမိုင်းလမ်းကြောင်းပေါ်၌ ပေါင်းစပ်ယူခြင်း’[၃၈] အဖြစ်ပုံဖော်၍ ရသည်ဟူသောအချက် ဖြစ်၏။ အလွယ်ဆုံး ဖော်ပြရသော် သူ၏သဘောတရားမှာ အမှုန်တိုင်းသည် နေရာ-အချိန်အတွင်းတွင် ဖြစ်နိုင်သမျှ လမ်းကြောင်းတွေလိုက်ရန် အစုံရှိသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် သမိုင်းမျိုးစုံ ရှိနိုင်သည်။ လမ်းကြောင်း သို့မဟုတ် သမိုင်းတစ်ခုစီသည် နေရာ-အချိန်၏ ပုံသဏ္ဌာန်ပေါ် မူတည်ပြီး ထိုအတိုင်းဖော်ရန် ဖြစ်နိုင်ချေ[၃၉]ရှိသည်။ ဤစိတ်ကူးအတိုင်း အလုပ်

[၃၇] Richard Feynman
[၃၈] sum over histories
[၃၉] probability

ဖြစ်ရန်အတွက် ပြဿနာ ကိုင်တွယ်သူသည် သမိုင်းကြောင်းများကို စိတ်ကူးအချိန်[၄၀]ဘောင်အတွင်း၌ ဖြစ်ပေါ်ပုံကို စဉ်းစားရမည်။ ကျွန်တော်တို့ဘဝ ဖြစ်ပေါ်နေသော တကယ့်အချိန်[၄၁]ကိုသုံး၍မဖြစ်ပေ။ စိတ်ကူးအချိန်သည် သိပ္ပံဝတ္ထုဇာတ်လမ်းထဲမှအရာလို ထင်မှတ်ဖွယ် ဖြစ်ကောင်းဖြစ်မည်။ သို့သော် သေချာကျနစွာ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ထားသော သင်္ချာပစ္စည်း[၄၂]တစ်ရပ် ဖြစ်ပေသည်။ တစ်နည်းအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်မည်ဆိုက စိတ်ကူးအချိန်သည် တကယ်အချိန်နှင့် ကန့်လန့်ဖြစ်သော (ထောင့်မတ်ကျသော) အချိန်ဟု စိတ်ကူးကြည့်၍ ရပါသည်။ အမှုန်သည် ဖြတ်သန်းသွားသော အမှတ်များ အချိန်များ ပါဝင်ပြီး အချို့သော ဂုဏ်သတ္တိများနှင့် ပြည့်စုံသော သမိုင်းလမ်းကြောင်းအားလုံးအတွက် ဖြစ်နိုင်ချေကိန်းများကို ပြဿနာကိုင်သူက ပေါင်းယူရမည်။ ထို့နောက် အဖြေကို ကျွန်တော်တို့ တကယ်ရှိနေသော တကယ့်အချိန်ပါသည့် နေရာ-အချိန် ဘောင်အတွင်းသို့ ပြန်၍ သွင်းယူရမည်။ ဤကား ကွမ်တမ်သီအိုရီကို ကိုင်တွယ်ရာ၌ လူသုံးအများဆုံးနည်းလမ်းတော့ မဟုတ်ပါ။ သို့သော် အခြားနည်းများနည်းတူ တူသောအဖြေများ ပေးပါသည်။

ကွမ်တမ်ဒြပ်ဆွဲအားတွင် ဖိုင်းမင်း၏ သမိုင်းလမ်းကြောင်းများအပေါ် ပေါင်းစပ်ခြင်းနည်းကို အသုံးချသောအခါ စကြဝဠာ၏ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သမျှ သမိုင်းအားလုံး အကျုံးဝင်အောင် ပေါင်းစပ်ရပေမည်။ တစ်နည်းဆိုသော် ကွေးသော အချိန်-နေရာမျိုးစုံ ပါဝင်ရမည်ဖြစ်၏။ အားလုံးသည် စကြဝဠာနှင့်တကွ ယင်း၏အတွင်း၌ ရှိရှိသမျှပစ္စည်းအားလုံး၏ သမိုင်းကို ကိုယ်စားပြုပေလိမ့်မည်။ မည်ကဲ့သို့သော နေရာအကွေး အမျိုးအစားအုပ်စုများကို ထည့်သွင်းရမည်ကို ပြဿနာကိုင်တွယ်သူက သတ်မှတ်ပေးရမည်။ နေရာ၏ အကွေးအုပ်စုများကို ရွေးချယ်လိုက်သဖြင့် စကြဝဠာသည် မည်သို့သော အခြေအနေ၌ ရှိသည်ကိုလည်း ဆုံးဖြတ်ပေးပြီး ဖြစ်လေသည်။ ရွေးချယ်လိုက်သော အကွေး နေရာတွင် ကြောင်ကွက်ပါဝင်နေလျှင် ထိုကိစ္စအတွက် ဖြစ်နိုင်ချေကိန်းကို သီအိုရီက ဆုံးဖြတ်ပေးနိုင်မည် မဟုတ်ချေ။ ထို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ချေကိန်းကို

[၄၀] imaginary time
[၄၁] real time
[၄၂] well defined mathematical concept

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အခြားနည်းလမ်းဖြင့် သင့်တော်သလို တန်ဖိုးသတ်မှတ်ပေးရပေမည်။ ဤအချက်၏အဓိပ္ပာယ်မှာ နေရာ-အချိန်တွင် ကြောင်ကွက်၏သမိုင်းကြောင်းအတွက် ဖြစ်နိုင်ချေကို သိပ္ပံပညာက အာမခံဟောကိန်းမထုတ်နိုင်ကြောင်းပင် ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် သိပ္ပံပညာသည် စကြဝဠာက မည်သို့ ဖြူမူလာမည်ကို မပြောနိုင် ဖြစ်တော့၏။ သို့သော် မကြောင်သော အကွေးမျက်နှာပြင်များသာ ပါဝင်သည့် သမိုင်းကြောင်းတို့၏ အပေါင်းအစပ်က သတ်မှတ်လိုက်သည့်အတိုင်းသော စကြဝဠာ၏အခြေအနေ ရောက်ရှိလာမည်ဟူ၍လည်း ဖြစ်နိုင်ခြေ ရှိသည်။ ဤသို့ ဖြစ်ခဲ့သော် သိပ္ပံနိယာမများက စကြဝဠာ၏အဝကို လုံးလုံးကြီး သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်း စီမံပေးလိမ့်မည်။ စကြဝဠာ မည်သို့စတင်ဖြစ်ပေါ်သည်ကို ဖော်ထုတ်ရန်အတွက် စကြဝဠာ၏ ပြင်ပမှ တစ်စုံတစ်ခုကိုမျှ အားထားရန် မလိုချေ။ စကြဝဠာ၏ အနေအထားသည် ကြောင်ကွက်မပါသော[၉၃] သမိုင်းလမ်းများ၏ အပေါင်းအစပ်ဖြင့် ပြဋ္ဌာန်းသတ်မှတ်ပြီး ဖြစ်သည်ဟူသော အဆိုပြုချက်သည် တစ်နည်းအားဖြင့် အရက်မူးသမားက သူပျောက်သောသော့ကို မှတ်မီးတိုင်အောက်မှာ လာ၍ရှာသလို ဖြစ်နေ၏။ သူသော့ပျောက်သော နေရာသည် ဓာတ်တိုင်အောက် ဟုတ်ချင်မှ ဟုတ်မည်။ မူးနေတော့ ဘယ်မှာ ကျခဲ့သည်မသိ။ သို့သော် တွေ့မည်ဆိုကလည်း သော့ကို ဓာတ်တိုင်အောက်မှာသာ တွေ့နိုင်မည်။ ကျန်နေရာတွေက မှောင်မည်း နေသည်။ အလားတူပင် စကြဝဠာ၏ အခြေအနေကို ပြဋ္ဌာန်းသည်က ကြောင်ကွက်ကင်းသော သမိုင်းလမ်းများချည်း ဟုတ်ချင်မှ ဟုတ်မည်။ သို့သော် ၎င်းသည်သာ စကြဝဠာသည် မည်သို့မည်ပုံ ဖြစ်နိုင်ရာသည်ဟု သိပ္ပံက ဟောကိန်းပေးနိုင်စွမ်းသော တစ်ခုတည်းသော အနေအထား ဖြစ်နေလေသည်။

၁၉၈၃ ခုတွင် ဂျင်(မ)ဟာတဲ(လ)[၉၄]နှင့် ကျွန်တော်တို့တွဲပြီး အဆိုတစ်ရပ် ဖော်ပြခဲ့ပါသည်။ ဤအဆိုတွင် စကြဝဠာ၏အခြေအနေကို ကိုယ်စားပြုနိုင်မည့် ပေါင်းစပ်ယူစရာ သမိုင်းလမ်းကြောင်းအမျိုးအစားတစ်စုံကို ဖော်ပြပါသည်။ ဤအထဲတွင် ကွေးသောနေရာများ ပါဝင်သည်။ သို့သော် အားလုံး ကြောင်ကွက်ကင်းသည်၊ အရွယ်အစား ကန့်သတ်ရှိသည်၊ သို့သော် အစွန်းနှုတ်ခမ်းအစပ်သို့မဟုတ် နယ်နိမိတ်မရှိသောနေရာများ ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် ကမ္ဘာမြေ၏ မျက်နှာပြင်နှင့် ဆင်တူသည်ဟု ဆိုနိုင်၏။ သို့သော် ဒိုင်မင်းရှင်း[၉၅]နှစ်ခု ပို၍ပါဝင်သည်။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်သည် ဧရိယာ အကန့်အသတ်ရှိသည်။ သို့သော် ကြောင်ကွက်မရှိ၊ နယ်နိမိတ်မရှိ၊ အစွန်းနှုတ်ခမ်းသားဟူ၍လည်း မရှိသော အရာဖြစ်သည်။ ဤဖော်ပြချက် မှန် မမှန် ကျွန်တော် လက်တွေ့စမ်းသပ်ခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော် ကမ္ဘာကိုပတ်၍ ခရီးသွားခဲ့သည်။ ကျွန်တော် ပြုတ်မကျခဲ့ပါ။ (ဒိုင်မင်းရှင်းဆိုသည်မှာ တည်နေရာကို ဖော်ပြရန်အတွက် ဖော်ပြရမည့် အကွာအဝေး အတိုင်းအတာ အရေအတွက်ကို ခေါ်ဆိုသည်။ ၎င်းအတိုင်းအတာကို ကိုဩဒိနိတ်များ[၉၆] ဟုလည်း ခေါ်ဝေါ်သည်။ ဥပမာ ရိုးရိုးနေရာသည် ကိုဩဒိနိတ်သုံးခု ရှိသဖြင့် ဒိုင်မင်းရှင်းသုံး ဖြစ်သည်။ ရှေ့နောက် တည်နေရာ၊ ဝဲ-ယာ တည်နေရာနှင့် ထက်-အောက် တည်နေရာဟူသော ကိန်းသုံးခုသည် တည်နေရာ ကိုဩဒိနိတ်များ ဖြစ်၏။ ရိုးရိုးနေရာကို အချိန်နှင့် တွဲသောအခါ စတုတ္ထ ကိုဩဒိနိတ်အဖြစ် အချိန်ပါဝင်လာသဖြင့် နေရာ-အချိန်သည် ဒိုင်မင်းရှင်း လေးဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ)

ဂျင်(မ)ဟာတဲ(လ)နှင့် ကျွန်တော်တို့၏ အဆိုကို ပြန်လည်ရှင်းလင်းရမည်ဆိုသော် - စကြဝဠာ၏ နယ်စပ်အခြေအနေကို ရွေးရာ၌ ၎င်းတွင် နယ်နိမိတ်မရှိဟု ထားလိုက်သည်။ ဤသို့ နယ်နိမိတ်မရှိသော စကြဝဠာ၏ အခြေအနေမျိုးရှိမှသာ သိပ္ပံနိယာမများက ဖြစ်နိုင်ဖွယ်ရှိသော သမိုင်းကြောင်းတစ်ခုစီအတွက် ဖြစ်နိုင်ချေကိန်းကို တွက်ချက်ပေးနိုင်စွမ်းရှိပေသည်။ ထို့ကြောင့် အထက်ပါအတိုင်း မှတ်ယူခြင်းဖြင့်သာ စကြဝဠာသည် မည်သို့ စခ်န်းသွားလိမ့်မည်ကို သိရှိပြီး နိယာမများဖြင့် ဖော်ထုတ်နိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ စကြဝဠာသည် အခြားသော အနေအထားတစ်ရပ်၌ ရှိပါမူ ထည့်သွင်းရမည့် နေရာ အကွေးများသည် ကြောင်ကွက်တွေ ပါဝင်လာလိမ့်မည်။ ထိုအခါ ကျွန်တော်တို့ သိပြီးရှိပြီးဖြစ်သော နိယာမများနှင့် မလုံလောက်ဖြစ်လာပြီး နောက်ထပ် နိယာမအသစ် ဖြည့်စွက်ရန် လိုလာပေလိမ့်မည်။ ၎င်းနိယာမသည် စကြ

၉၃ non-singular
၉၄ Jim Hartle

၉၅ dimensions
၉၆ coordinates

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဝဠာ၏ပြင်ပနှင့် ပတ်သက်သောအရာ ဖြစ်ချင်ဖြစ်မည်။ ထိုအခါ စကြဝဠာ၏ အတွင်း၌ရှိသော ကျွန်တော်တို့က အဖြေရှာမရ ဖြစ်ပေမည်။ နယ်စပ်မဲ့ စကြဝဠာကို လက်ခံထားပါက ကျွန်တော်တို့သည် အနည်းဆုံး မူအားဖြင့် စကြဝဠာ၏ ပြုမူမည့် အလားအလာကို ဖော်ထုတ်သိရှိနိုင်မည် ဖြစ်၏။ ထိုအဖြေသည်လည်း မရေရာမှုနိယာမ၏ ဘောင်အတွင်းတွင် ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။

စကြဝဠာကြီးသည် နယ်နိမိတ်မရှိသော အနေအထား၌ရှိပါမူ သိပ္ပံပညာအတွက် ကောင်း၏။ သို့သော် တကယ်တမ်း ထိုသို့ ရှိ မရှိ ကျွန်တော်တို့ မည်သည့်နည်းဖြင့် သိရှိနိုင်ပါမည်နည်း။ အဖြေရှိပါသည်။ ဤအဆိုအတိုင်း လက်ခံလိုက်သဖြင့် စကြဝဠာ၏ ပြုမူပုံအတွက် အသေအချာ ဟောကိန်းတွေ ထုတ်ပေးပါသည်။ ဤဟောကိန်းများသည် လက်တွေ့နှင့် လွဲချော်နေခဲ့သော် စကြဝဠာ၏ နယ်စပ်မဲ့ အနေအထားသည် တကယ်မဟုတ်ဟု ကောက်ချက်ချရပေမည်။ ဒဿနဗေဒဆရာကြီး ကား(လ်)ပေါ့ပါး[၄၇]က ဤသို့ ဖွင့်ဆိုချက်ရှိပါသည်။ မမှန်ကန်ကြောင်း သက်သေပြ၍ရခြင်း သို့မဟုတ် လက်တွေ့ဖြင့် လွဲချော်နေကြောင်း ပြသ၍ရခြင်းသည် သီအိုရီကောင်းတစ်ခု၏ လက္ခဏာဖြစ်၏။ ပေါ့ပါး၏အဆိုအမိန့်ကိုထောက်သော် စကြဝဠာ၌ နယ်နိမိတ်မရှိအဆိုသည် သီအိုရီကောင်းတစ်ခု မည်ပါပေသည်။

လက်တွေ့ တွေ့ရှိချက်များသည် သီအိုရီ၏ ဟောကိန်းနှင့် လွဲချော်နေခဲ့သော် ကျွန်တော်တို့ ရည်းစားထားသော သမိုင်းကြောင်းတို့တွင် ကြောင်ကွက်များ ရှိနေခြင်းကြောင့် ဖြစ်မည်။ ကျွန်တော်တို့ သိနိုင်ဖွယ်ရှိသမျှသည်လည်း ဤမျှသာ ဖြစ်ပေမည်။ ကြောင်ကွက်ပါသော သမိုင်းကြောင်းများ၏ ဖြစ်နိုင်ချေကို ကျွန်တော်တို့ တွက်ချက်နိုင်စွမ်းရှိမည် မဟုတ်ပေ။ သို့ဖြင့် ကျွန်တော်တို့သည် စကြဝဠာ၏ ပြုမူပုံအကြောင်း ဘာမျှ သိနိုင်မည် မဟုတ်ချေ။ ဤမရေရာသော ပြဿနာသည် မဟာပေါက်ကွဲမှုဖြစ်နေခိုက်၌သာ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါမူ သိပ်အရေးမကြီးဟု ဆိုလိုက ဆိုနိုင်ပေမည်။ ဤပြဿနာသည် လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း ၁၀ ဘီလီယံက ဖြစ်ခဲ့သောကိစ္စ ဖြစ်၏။ သို့သော် ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်နိုင်စွမ်း[၄၈]သည် မဟာပေါက်ကွဲမှုဖြစ်ပေါ်

၄၇ Karl Popper
၄၈ predictability

စဉ်ကရှိသော အလွန်အားပြင်းသည့် ဒြပ်ဆွဲအားနယ်[၄၉]၌ ပျက်သုဉ်းသွားခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်ဆိုလျှင် ကြယ်တစ်လုံး ပြိုဆင်းသောဖြစ်စဉ် ပေါ်ပေါက်သောအခါတိုင်း၌လည်း ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်နိုင်စွမ်းသည် ပျက်သုဉ်းရစမြဲ ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။ ဤဖြစ်ရပ်မျိုးသည် ကျွန်တော်တို့၏ ကြယ်စုကြီးအတွင်း၌ပင် ရက်သတ္တတစ်ပတ်အတွင်း အကြိမ်များစွာ ပေါ်ပေါက်နိုင်ပေသည်။ ကျွန်တော်တို့၏ ဟောကိန်းပေးနိုင်သော စွမ်းပကားသည် မိုးလေဝသဟောကိန်းထက်ပင် အဆင့်နိမ့်နိုင်ပေသည်။

မှန်ပါသည်။ အဝေး၌ရှိသော ကြယ်တစ်လုံးတွင် ဘာတွေဖြစ်မည်ကို ကြိုတင်ဟောကိန်းမပေးနိုင်သည့်အဖြစ်ကို အရေးမကြီးဟု ပြောလိုက ပြောနိုင်ပါသည်။ သို့သော် 'မဖြစ်ပေါ်စေရဟု တကယ် တားမြစ်ပိတ်ပင်ခြင်းမခံရသော ဖြစ်ရပ်တစ်ခုသည် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့်အပြင် ဖြစ်ကို ဖြစ်လာပေလိမ့်မည်'ဟု ကွမ်တမ်သီအိုရီတွင် ပါရှိသည်။ သို့ဖြစ်ရာ ဖြစ်နိုင်သော သမိုင်းလမ်းကြောင်းများတွင် ကြောင်ကွက်များ ပါဝင်နေခဲ့သော် ယင်းကြောင်ကွက်များသည် နေရာတကာ၌ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါလိမ့်မည်။ မဟာပေါက်ကွဲမှုနှင့် ပြိုဆင်းသော ကြယ်တို့တွင်သာ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည် မဟုတ်ပါ။ နေရာတကာ၌ ကြောင်ကွက်ဖြစ်ပေါ်သည်ရှိသော် ကျွန်တော် ဘာအကြောင်းအရာကိုမျှ ကြိုတင်ဟောကိန်းပေး၍ ရမည်မဟုတ်ပါ။ ကျွန်တော်တို့သည် လာမည့်ဖြစ်ရပ်များကို ကြို၍ဟောနိုင်သည်။ ဤအချက်သည် ကြောင်ကွက်များ တကယ်မရှိကြောင်းနှင့် နယ်နိမိတ်မရှိဟူသော အဆိုပြုချက်အတွက် လက်တွေ့အထောက်အထားဖြစ်လေသည်။

သို့ဖြစ်လျှင် နယ်နိမိတ် မရှိကြောင်းအဆိုက စကြဝဠာအတွက် ဘာဟောကိန်းတွေ ပေးပါသနည်း။ သတိထားရန် ပထမအချက်ရှိသည်။ ဖြစ်နိုင်သမျှသော သမိုင်းလမ်းကြောင်းများသည် အကန့်အသတ်ရှိ၏။ မည်သည့်အရာဖြင့် အချိန်ကို တိုင်းတာသည်ဖြစ်စေ၊ ထိုအရာသည် အနိမ့်ဆုံးတန်ဖိုးတစ်ခုနှင့် အကြီးဆုံးတန်ဖိုးတစ်ခု ရှိရပေမည်။ ထို့ကြောင့် စကြဝဠာသည် အစရှိမည်၊ အဆုံးလည်း ရှိမည်။ 'တကယ့်အချိန်နှင့် ပြောလျှင် အစသည်

၄၉ gravitational field

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

မဟာပေါက်ကွဲမှု ကြောင်းကွက်ဖြစ်လိမ့်မည်။ သို့သော် စိတ်ကူးအချိန်၌ အစသည် ကြောင်းကွက် မဟုတ်ချေ။ ဤနေရာ၌ ကမ္ဘာမြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် ဥပမာနှိုင်း၍ရပေသည်။ ကမ္ဘာ့လတ္တီတွဒ်ဒီဂရီများကို အချိန်နှင့် အလားတူသော အရာဟု မှတ်ယူမည်ဆိုပါစို့၊ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်၏ အစသည် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း ဖြစ်၏ဟု ဆိုနိုင်ပေသည်။ သို့သော် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းသည် ကမ္ဘာပေါ်မှ သာမန်အမှတ်ကလေးတစ်ခုသာ ဖြစ်သည်။ ထိုအမှတ်၌ ဘာမျှ ဝိသေသလက္ခဏာမရှိပေ။ အခြားနေရာများ၌ မှန်ကန်သော နိယာမအားလုံး မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း၌လည်း မှန်ကန်သည်သာ ဖြစ်၏။ အလားတူပင် စိတ်ကူးအချိန်၌ စကြဝဠာ၏ အစဟူ၍ ကျွန်တော်တို့ ရွေးချယ်မည့်ဖြစ်ရပ်သည် နေရာ-အချိန်ထဲမှ သာမန်အမှတ်တစ်ခုသာ ဖြစ်ပေမည်။ အခြားအမှတ်များနည်းတူ ဖြစ်၏။ သို့ဖြင့် ကျန်အချိန်များ၌ သိပ္ပံနိယာမများ မှန်ကန်နေသလို အစ၌လည်း မှန်ကန်နေမည် ဖြစ်၏။

ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်နှင့် နေရာ-အချိန်ကို ပမာနှိုင်းထားသည်ကို ဆက် ၍ ယူပါ။ စကြဝဠာ၏ နိဂုံးအချိန်၏ အဆုံးသည် အစနှင့် ဆင်တူပင် ဖြစ်ပေ လိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းကို အစဟူ၍ မှတ်ယူချေသော် တောင် ဝင်ရိုးစွန်းသည် အဆုံးဖြစ်ရာ၏။ သို့သော် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရိုးစွန်းတို့သည် စိတ်ကူးအချိန်ထဲ၌ အစနှင့်အဆုံး မှတ်တိုင်များ ဖြစ်၏။ တကယ်အချိန်မဟုတ်၊ ကျွန်တော်တို့၏ အတွေ့အကြုံထဲက အချိန်မဟုတ်ပေ။ စိတ်ကူးအချိန်ထဲမှ တွက်ချက်မှုများကို တကယ့်အချိန်ဘက်သို့ ပြောင်းပစ်မည်ဆိုပါက စကြဝဠာ၏ တကယ့်အချိန်၌ အစသည် အဆုံးနှင့် အတော်ကလေး ကွဲပြားခြားနားနိုင်ကြောင်း တွေ့ရ၏။

ဂျိုနသန်ဟာလီဝဲ(လ)[၅၀]နှင့် ကျွန်တော်တို့ နယ်နိမိတ်မရှိအခြေအနေမှ မည်သို့သော အဖြေများ ထွက်လာမည်ကို ခန့်မှန်းချေ တွက်ချက်ကြည့်ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော်တို့ စဉ်းစားသည်မှာ ချောမွတ်ပြီး တစ်သားတည်း ပြေပြစ်နေသော နောက်ခံတွင် ဟိုနားသည်နား၌ သိပ်သည်းခြင်း အပြောင်းအလဲခပ်သေးသေး အဖုအထစ်ကလေးများ (ပါတာဘေးရှင်းများ) ထည့်သွင်းထားသော စကြဝဠာဖြစ်ပါသည်။ တကယ့်အချိန်ထဲတွင် စကြဝဠာသည် အချင်းဝက်အလွန်သေးသော အရွယ်ကလေးမှစတင်ပြီး ဘေးသို့ ပြန့်ကား၍

၅၀ Jonathan Halliwell

ထွက်လေသည်။ ရှေးဦးပထမ၌ ပြန့်ကားပုံသည် လေမှုတ်ပူဖောင်းလို ကားထွက်ခြင်း[၅၁] ဖြစ်၏။ တစ်စက္ကန့်၏ အလွန်သေးသော အပိုင်းကာလတွင် စကြဝဠာသည် အရွယ်နှစ်ဆဖြစ်၏။ ထိုနှစ်ဆပြီး နှစ်ဆ အပြန်ပြန် ကားထွက်၏။ ကုန်ဈေးနှုန်းတက်သည်နှင့် ဆင်တူလှ၏။ ပထမကမ္ဘာစစ်အပြီး ဂျာမနီသည် ငွေကြေးဖောင်းပွနှုန်း စံချိန်တင်ထားသည် ထင်ပါ၏။ ပေါင်မုန့်တစ်လုံး၏ ဈေးနှုန်းသည် (တစ်)မတ်[၅၂]အောက်၌ရှိရာမှ လအနည်းငယ်အတွင်း မတ်သန်းများစွာ[၅၃]အထိ ဈေးတစ်ဟုန်ထိုး ခုန်တက်သွားခဲ့လေသည်။ သို့သော် ဤကုန်ဈေးနှုန်း တက်နှုန်းသည် စကြဝဠာကြီး၏ အဦးအစ၌ ပြန့်ကားခဲ့သည့်နှုန်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် ဘာမျှမရှိသလို ဖြစ်၏။ စကြဝဠာသည် တစ်စက္ကန့်၏ သေးငယ်သော အပိုင်းဂဏန်း အချိန်ကလေးအတွင်း၌ အဆသန်းပေါင်း၊ သန်းပေါင်း၊ သန်းပေါင်း၊ သန်းပေါင်း၊ သန်းပေါင်းမျှ အရွယ်ထွားလာခဲ့လေသည်။ ဤဂဏန်းသည် (တစ်)၏ နောက်၌ သုညအလုံး သုံးဆယ်ပါသဖြင့် 10^{30} ဟု ရေးရ၏။ မှန်ပါ၏။ ထိုဖောင်းပွမှု ဖြစ်ပေါ်စဉ်၌ အစိုးရဟူ၍ မရှိသေးပါ။

လေမှုတ်ပူဖောင်းလို ကားထွက်ခြင်းသည် ဟန်ကျ၏။ ထိုဖြစ်စဉ်က ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်အတိုင်းအတာကို ခြုံလျက် ညီညာချောမွတ်သော စကြဝဠာကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ပြန်ပြီး ကျုံ့ဝင်မှုမျိုး မဖြစ်ရအောင် လိုအပ်သော နှုန်းနှင့် ပြန့်ထွက်သည်။ လေမှုတ်ပူဖောင်း၏ နောက်ထပ်ကောင်းကွက် ရှိသေးသည်။ တကယ်ဘာမျှမရှိသော ဗလာထဲမှ စကြဝဠာ၏ အဆာမှန်သမျှ ဖြုပ်ပစ္စည်းများကို ထုတ်ပေးနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ စကြဝဠာသည် အမှတ်ကလေး၏ အရွယ်ဖြစ်သော မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် ဆင်တူသောအခိုက်တွင် ဘာမျှ ဖြုပ်သား မပါဝင်ချေ။ သို့ဖြစ်သော်ငြားလည်း ယခု ကျွန်တော်တို့ မြင်တွေ့ရသော စကြဝဠာသည် အမှုန်ပေါင်း 10^{80} အနည်းဆုံး ပါဝင်ပေသည်။ ဤဂဏန်းသည် တစ်နောက်မှ သုညအလုံး(၈၀)ပါ၏။ ရေမပေတည်း။ ဤမျှများပြားသော အမှုန်များ ဘယ်ဆီက ဘယ်လို ပေါက်ဖွားလာသနည်း။ အဖြေသည် ဤသို့ဖြစ်၏။ ရီလေတစ်ဗတီနှင့် ကွမ်တမ်သီအိုရီအရ စွမ်းအင်သည်

၅၁ inflatrionary expansion
၅၂ one Mark
၅၃ millions Mark

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အမှုန်နှင့် ဆန့်ကျင်အမှုန်တွဲများ[၃၄]အဖြစ် အသွင်ပြောင်းလျက်ဒြပ်ပစ္စည်း အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲနိုင်သည်[၃၅]။ သို့ဖြစ်လျှင် ဒြပ်ပစ္စည်းဖြစ်လာစရာစွမ်းအင်ကို ဘယ်က ရပါသနည်း။ စကြဝဠာ၏ ဒြပ်ဆွဲစွမ်းအင်[၃၆]ကို ချေးငှား၍ ရသည်ဟု အဖြေပေးပါသည်။ စကြဝဠာသည် အလွန် စွမ်းအင်အကြွေးထူလျက်ရှိသည်။ စကြဝဠာသည် ဒြပ်ဆွဲစွမ်းအင် အနုတ်လက္ခဏာ ပြလျက်ရှိနေ၏။ ယခုရှိနေသော ဒြပ်သားသည် အပေါင်းလက္ခဏာဖြစ်၏။ ဒြပ်သားအားလုံးကို စွမ်းအင်အဖြစ် ပြန်၍ပြောင်းလျှင် အပေါင်းစွမ်းအင်ရပြီး စွမ်းအင်အကြွေးကို တိကျစွာပြေအောင် ပေးချေနိုင်မည်ဖြစ်၏။ ပူဖောင်းမှုတ်နေသောအဆင့်တွင် စကြဝဠာသည် ဒြပ်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မှုအတွက် အရင်းပြုရန် အကြီးအကျယ် စွမ်းအင်ကို ချေးငှားခဲ့ခြင်း ဖြစ်လေသည်။ ကိန်း(စ)၏ ဘောဂဗေဒစနစ်[၃၇] အကြီးအကျယ် အောင်မြင်သောရလဒ်ကို ရလာလေသည်။ ရုပ်ဒြပ်များဖြင့် မြိုင်မြိုင်ဆိုင်ဆိုင် စကြဝဠာကြီး ဖြစ်ပေါ်လာသောအကျိုးကို ရရှိလေသည်။ တင်နေသော စွမ်းအင်အကြွေးကို ဘယ်လိုဆပ်မည်နည်း။ စကြဝဠာ၏ နိဂုံးကို မရောက်မချင်း ကြွေးဆပ်ရန် မလိုသေးပါ။ မဆပ်မဖြစ်သော နောက်ဆုံးအချိန်၌မူ ရှိသမျှဒြပ်ပစ္စည်းတို့ကို အစဖျောက်လျက် စွမ်းအင်အဖြစ် ပြောင်းလဲယူလိုက်လျှင် ထေမိပါသည်။

သက်တမ်းနုစကြဝဠာ လုံးဝကြီး ချောမွတ်လျက် တစ်ပြေးညီ မဖြစ်နိုင်ပါ။ ဤသို့ဖြစ်လျှင် ကွမ်တမ်မရေရာမှုနိယာမနှင့် ဆန့်ကျင်လျက် ဖြစ်လိမ့်မည်။ ဤအစား တစ်ပြေးညီသိပ်သည်းခြင်းမှ သွေဖည်မှုကလေးများ ရှိရပေမည်။ နယ်စပ်မဲ့ အနေအထားအဆိုအရ ဤသို့သော သိပ်သည်းခြင်းခြားနားမှုကလေးများသည် အနိမ့်ဆုံးအဆင့်၌ စတင်ကြလိမ့်မည်။ ဆိုလိုသည်မှာ မရေရာမှုနိယာမနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိအောင် သေးနိုင်သမျှ သေးသော ခြားနားချက်ကလေးများ ဖြစ်မည်။ ပူဖောင်းမှုတ်လိုက်၍ ဖြန့်ထွက်နေဆဲတွင် ဤခြားနားခြင်းကလေးများလည်း ကြီးထွားလာမည်။ (ဤအဆင့်တွင် စကြဝဠာအတွင်း၌ ပြောက်တိပြောက်ကျား အစုကလေးများ ပေါ်ပေါက်လာပြီဖြစ်၏။ -ဘာသာပြန်သူ) ဤတွင် ပူဖောင်းကားထွက်သောအဆင့် ဆုံးခန်းရောက်ပေပြီ။ ဒြပ်သားကလေးတွေ ဟိုတစ်စု သည်တစ်စု ပြောက်ပြောက်ကျားကျား ရှိလာပြီဖြစ်ရာ စကြဝဠာသည် အချို့နေရာများတွင် ဖြန့်ထွက်နှုန်း အနည်းငယ် နှေးသွားမည်။ အချို့နေရာများ၌ မြန်ဆန်မည် ဖြစ်လေသည်။ နှေးကွေးစွာ ဖြန့်ထွက်သောနေရာများတွင် ဒြပ်ဆွဲအားသည် ဖြန့်ထွက်နှုန်းကို ပိုနှေးအောင် လုပ်ဦးမည်။ ထိုအခါ၌ ၎င်းရပ်ဝန်းသည် ဖြန့်ထွက်မှု တန့်သွားမည်။ ဆက်ပြီး ကျုံ့ဝင်သွားမည်။ အမှုန်များအချင်းချင်း ဒြပ်ဆွဲအားနှင့် ဆွဲငင်ကြသဖြင့် စုစည်းသွားမည်။ ဤသို့ဖြင့် ကြယ်နှင့် ကြယ်စုများအဆင့်ထိ စုဝေးဖြစ်ပေါ်လာလေသည်။ ဤသို့အားဖြင့် နယ်နိမိတ်မရှိအဆိုဖြင့် ကျွန်တော်တို့၏ ဝန်းကျင်၌ ရှိရှိသမျှ ထွေပြားစွာ ဖွဲ့တည်လာသည့် ပစ္စည်းများအကြောင်း ပြောနိုင်လာလေသည်။ သို့သော် ဤအဆိုက ဟောကိန်းတစ်ခုတည်းသာ ပေးသည် မဟုတ်ပါ။ ဖြစ်နိုင်သမျှ သမိုင်းကြောင်းအားလုံးအတွက် ဟောကိန်းထုတ်ပေးပါသည်။ ဆိုကြပါစို့ ပြီးခဲ့သောရွေးကောက်ပွဲတွင် လေဘာပါတီ အနိုင်ရ**သော သမိုင်းတစ်ရပ် ဤအထဲ၌ ပါဝင်ဖွယ်ရာ ရှိပါသည်။ သို့သော် ၎င်း၏ ဖြစ်နိုင်ချေသည် အလွန်နည်းပုံရပါ၏။

နယ်နိမိတ်မရှိ အဆို၏ အကျိုးဆက်များတွင် စကြဝဠာ၏ အရေးတွင် ဂေါ့(ဒ)၏ အခန်းကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်သော ပြောစရာများစွာ ပါဝင်သည်။ စကြဝဠာသည် တိတိကျကျ ပြဋ္ဌာန်းပြီးဖြစ်သော နိယာမများနှင့် အညီဖြစ်ပေါ်ပြောင်းလဲလျက် ရှိသည်ဆိုသော အချက်သည် ယခုအခါ ခိုင်မာလျက် ရှိပေပြီ။ ဤနိယာမများကို ဂေါ့(ဒ)က ပညတ်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်နိုင်ပါ၏။ သို့သော် ဂေါ့(ဒ) က ပညတ်ပြီးသား နိယာမများကို ဖောက်ဖျက်ရန်အတွက် ဝင်ရောက်

---

၃၄ praticle-antiparticle pairs
၃၅ transform into matter
၃၆ gravitional energy
၃၇ Keynesian economics

** ၁၉၈၀ပြည့်လွန်၌ မာဂရက်သက်ချား၏ ကွန်ဆာဗေးတစ်ပါတီ[၃၈]က အနိုင်ရသော ရွေးကောက်ပွဲကို ဆိုလိုပါသည်။ ရှုံးနိမ့်သော လေဘာပါတီ[၃၉]၏ နိုင်ချေနည်းသဖြင့် မနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဟော့ကင်းက ရယ်ရွှင်ဖွယ်ဖြစ်အောင် ထည့်ပြောသော စကားဖြစ်ပါသည်။ လောက တစ်ခွင် အံ့ရာရာ ဦးပြီးဟုလည်း ဆိုလိုပါသည်။

၃၈ Conservative Party
၃၉ Labour Party

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စွက်ဖက်ခြင်းကို မပြုလုပ်ဟု မှတ်ယူရပါသည်။ သို့သော် မကြာသေးမီကာလအထိ ဤနိယာမများသည် စကြဝဠာ၏ အစဦးကာလနှင့် မသက်ဆိုင်ဟု မှတ်ယူထားကြသည်။ ဂေါ့(ဒ)သည် နာရီတပ်ဆင်ထားသော စက်ရုပ်ကြီးကို သူ့စိတ်ကြိုက်အတိုင်းသွားအောင် သံပတ်ပေးပြီးထားခဲ့သလို ဖြစ်တော့သည်။ ထို့ကြောင့် စကြဝဠာ၏ ယခုလက်ရှိအနေအထားသည် ဂေါ့(ဒ)က ရွေးချယ်လိုက်သော ကနဦးအခြေအနေမှ ပေါက်ဖွားသလို ဖြစ်ပေသည်။

အကယ်၍ နယ်စပ်မရှိအဆိုကဲ့သို့သော သဘောတရားသည် မှန်ကန်နေသည်ဆိုပါစို့။ အခြေအနေသည် အထက်ပါနှင့် အလွန်ကွာခြားပေလိမ့်မည်။ ထိုအခါ ရူပဗေဒနိယာမများသည် စကြဝဠာ၏အစ၌လည်း မှန်ကန်နေပေလိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့် ဂေါ့(ဒ)သည် ကနဦး အခြေအနေများကိုပင် လွတ်လပ်စွာ ရွေးချယ်ခွင့် ရလိုက်မည်မဟုတ်ချေ။ စကြဝဠာက ရှိသောလိုက်နာရသည့် နိယာမများကိုတော့ လွတ်လွတ်လပ်လပ် ရွေးချယ်ပေးရန် အခွင့်ရကောင်း ရခဲ့နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ရွေးစရာများများ ရှိမည်မဟုတ်ပါ။ အချင်းချင်း လိုက်လျောညီထွေရှိသော နိယာမအနည်းငယ်မျှသာရှိပြီး 'ဂေါ့(ဒ) ဆိုတာ ဘယ်လိုဟာပါလိမ့်' မေးခွန်းမျိုးကို မေးတတ်သည့် ကျွန်တော်တို့ကို ရှုပ်ရှုပ်ထွေးထွေး သတ်ရှိများအထိ ဖြစ်ပေါ်လာခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။

ထို့ပြင် ဖြစ်နိုင်သော နိယာမများကလည်း တစ်တွဲဆို တစ်တွဲတည်းသာ[၆၀]ရှိသည်ဖြစ်ဦးတော့ ၎င်းတို့မှာ ညီမျှခြင်းအတွဲတစ်ခုသာ ဖြစ်နေသည်။ ဤညီမျှခြင်းများက စိမ်ကွပ်ကဲစရာ စကြဝဠာကို ပြုလုပ်ခဲ့ရာ၌ ဘယ်ကလာပြီး မီးထိုးခဲ့ပါသနည်း။ အဆုံးသတ် ခြုံငုံသီအိုရီသည် ယုံကြည်ဖွယ်ရာ ကောင်းလွန်းလှပြီး သူ့ကိုယ်သူပင် ပေါ်ပေါက်လာအောင် လုပ်ခဲ့လေသလော။ သိပ္ပံပညာက စကြဝဠာ မည်သို့မည်ပုံ စတင်လာသည်ဆိုသောပြဿနာကို ဖြေလည်အောင် ဖြေရှင်းကောင်း ဖြေရှင်းနိုင်မည်။ သို့သော် သိပ္ပံပညာက ဤအမေးကိုတော့ မဖြေနိုင်ပါ။ 'စကြဝဠာသည် အဘယ့်ကြောင့် ဒုက္ခခံလျက် ဖြစ်တည်နေရပါသနည်း' ကျွန်တော်၌ ဤမေးခွန်း၏အဖြေကို မသိပါ။

---

၆၀ unique set

www.burmeseclassic.com

တွင်းနက်များ[၁]အတွက် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်[၂] *

နှစ်ဆယ်ရာစု၏ ပထမနှစ်ပေါင်းသုံးဆယ်ကာလတွင် သီအိုရီသုံးရပ်ပေါ်ပေါက်လာခဲ့သဖြင့် ရူပဗေဒကို လူတို့ သိနားလည်ထားပုံ အကြီးအကျယ်ပြောင်းလဲခဲ့သည်။ ဖြစ်ရှိပကတိတရား[၃]အပေါ် ရှုမြင်ပုံသည်လည်း အပြောင်းလဲကြီး ပြောင်းလဲခဲ့ရသည်။ သီအိုရီသုံးခုသည် အထူးရီလေတိဗတီ သီအိုရီ[၄] (၁၉၀၅ခု)၊ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီ[၅] (၁၉၁၅ခု)နှင့် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်[၂] (၁၉၂၅ - ၂၆ ဝန်းကျင်) ဖြစ်၏။ ပထမသီအိုရီတွင် အဲလဘတ် အိုင်းစတိုင်း၏ လက်ရာအများဆုံးပါခဲ့၏။ ပညာရှင်အချို့ နည်းနည်းစီ ဉာဏ်အားပါဝင်ခဲ့သည်။ ဒုတိယသီအိုရီသည် အိုင်းစတိုင်း၏ တစ်ကိုယ်တော် လက်ရာသန့်သန့်ဖြစ်၏။ တတိယသီအိုရီ ပေါက်ဖွားလာရာ၌လည်း သူသည် အရေးပါသောကဏ္ဍမှ ပါဝင်ခဲ့သည်။ သို့သော် အိုင်းစတိုင်းက ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကို စိတ်တိုင်းမကျပါ။ လက်မခံခဲ့ပါ။ သူအလိုမကျသည့် အကြောင်းရင်းမှာ ကြုံ

---

၁ black holes

၂ quantum mechanics

၃ reality

၄ special relativity theory

၅ general relativity theory

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကြိုက်ဖြစ်ပေါ်မှု[၆] နှင့် မရေရာမှု[၇] သီအိုရီတွင် ပါဝင်နေသောကြောင့် ဖြစ်လေသည်။ မကြာခဏ လူပြောများလာသော 'ဘုရားသခင် ကြွေအံ မကစားဘူးဟေ့'[၈] ဟု သူ၏စကားဖြင့် အိုင်းစတိုင်းက ရင်ဖွင့်လေ့ရှိသည်။ ရူပဗေဒသမား အများစုကမူ အထူးရီလေတစ်ဗတီနှင့် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်တို့ကို လွယ်လွယ်နှင့် မြန်မြန် လက်ခံလိုက်ကြသည်။ တိုက်ရိုက်ရှုမြင်တိုင်းတာ၍ရသော ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဖြစ်ရပ်များ၏ သဘောသဘာဝကို ၎င်းသီအိုရီနှစ်ခုက ကောင်းကောင်း ရှင်းလင်းနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်၏။ အခြားတစ်ခုဖြစ်သော ယေဘုယျရီလေတစ် ဗတီကိုမူ အများစုက ဥပေက္ခာပြုထားကြသည်။ ဂရုမစိုက်ကြသည့် အကြောင်းမှာ ၎င်းတွင် ပါဝင်နေသော သင်္ချာသည် အလွန်ရှုပ်ထွေးသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် ၎င်းသီအိုရီ မှန် မမှန်ကို ဓာတ်ခွဲခန်းထဲမှ စမ်းသပ်ချက်ဖြင့် စစ်ဆေး၍ မရခြင်းလည်းပါသည်။ သီအိုရီသည် ဓာတ်ခွဲခန်းနှင့် အလှမ်းဝေးနေခြင်း ဖြစ်သည်။ လူအများလက်မခံသော တတိယအကြောင်း တစ်ရပ် ရှိသေးသည်။ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသည် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်နှင့် သဟဇာတ မဖြစ်သောကြောင့် ဖြစ်၏။ ၎င်းမှာ ရှေးရိုးသီအိုရီသက်သက် ဖြစ်နေသည်၊ အများလက်ခံသော ကွမ်တမ်မရေရာမှုနှင့် ကင်းကွာနေသည်။ ဤသို့ဖြင့် ယေဘုယျရီလေတစ်ဗီသည် လူသူများများစားစား စိတ်ဝင်စားမှု မရှိဘဲ ငြိမ်၍နေခဲ့သည်မှာ နှစ်ပေါင်းငါးဆယ်ခန့် ကြာသွားလေသည်။

၁၉၆၀ပြည့်နှစ်လွန်ကာလတွင် လက်တွေ့ နက္ခတ္တဗေဒစူးစမ်းလေ့လာမှုများသည် အကြီးအကျယ် တိုးတက်လာသည်။ ယခင်က မမြင်နိုင်သော အကွာအဝေးကို မြင်နိုင်လာသည်၊ ယခင်ကထက်လည်း ပြတ်သားကြည်လင်စွာ တွေ့မြင်နိုင်ရန် ကိရိယာများ ကောင်းလာသည်။ နက္ခတ္တဗေဒ၏ခွင်သည် ကျယ်ပြန့်လာ၏။ ထိုအခါ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီအပေါ် အာရုံအသစ် ရောက်လာတော့သည်။ အသစ်တွေ့မြင်လာရသော ဖြစ်ရပ်များ[၉] ကို ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကသာ ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းနိုင်မည် ဖြစ်သောကြောင့် စိတ်ဝင်စား

၆ chance
၇ uncertainty
၈ 'God does not play dice'
၉ new phenomena

မှုအသစ် ပေါ်လာခြင်းဖြစ်ပေသည်။ ကွာဆာ[၁၀]၊ ပါ(လ)ဆာ[၁၁]၊ အိပ်(စ)ရောင်ခြည်ပင်ရင်းအသေးစား[၁၂] စသည်တို့သည် တွေ့ရှိချက်အသစ်များ ဖြစ်၏။ ၎င်းတို့အထဲတွင် အလွန်အားပြင်းသော ဒြပ်ဆွဲအားစက်ကွင်း[၁၃] များ ဖြစ်ပေါ်နေကြောင်း လက်တွေ့အချက်အလက်များက ညွှန်ပြနေသည်။ အပြင်းစား ဒြပ်ဆွဲအားစက်ကွင်းသည် ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီနှင့်သာ ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်း၍ရမည့် ရူပဗေဒနယ်ဖြစ်နေသည်။ ကွာဆာသည် ကြယ်စုကြီးတစ်ခု တစ်ပြုံလုံးထက်ပင် အဆများစွာ အလင်းအားကောင်း တောက်ပသော အရာဖြစ်ပြီး ကြယ်နှင့် တူလေသည်။ ကွာဆာများသည် ကမ္ဘာမှအလွန်ဝေးသော နေရာ၌ ရှိ၏။ ကွာဆာများ၏ ရောင်စဉ်အနီဖက် ရွေ့သည့်အချက်[၁၄]မှ ကွာဆာများ မည်မျှ ကွာဝေးသည်ကို သိရခြင်း ဖြစ်၏။ (ပစ္စည်းတစ်ခုမှ ထွက်သော အလင်းတွင် လှိုင်းအလျားမျိုးစုံ ပါဝင်နိုင်သည်။ လှိုင်းအလျား တစ်မျိုးစီ၏ ပါဝင်သော အချိုးအဆ ဖော်ပြချက်ကို ရောင်စဉ်ဟု ခေါ်သည်။ ရောင်စဉ်မှ လှိုင်းအလျား တစ်ခုစီတိုင်းသည် မိမိတကယ်ရှိရမည့် မူရင်းထက် အနည်းငယ်မျှ လှိုင်းအလျား ရှည်၍နေသည့်အဖြစ်ကို အနီဖက်ရွေ့သည်ဟု ခေါ်ဝေါ်သည်။ မျက်စိနှင့်မြင်ရသော နေရောင်ခြည်(အဖြူရောင်)၏ ရောင်စဉ်တွင် သက်တန့်အတိုင်း ခရမ်း၊ အပြာ၊ အစိမ်း၊ အဝါ၊ အနီ အရောင်များ စဉ်လျက်ပါဝင်သည်။ အပြာနှင့် ခရမ်းသည် လှိုင်းအလျားတိုသောအလင်း ဖြစ်၏။ အနီသည် မြင်ရသော အလင်းတွင် လှိုင်းအလျား အရှည်ဆုံး ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် လှိုင်းအလျားများ အနည်းငယ်စီ တိုးလာခြင်းသည် အနီဖက်သို့ ရောင်စဉ် ရွေ့သွားခြင်း ဖြစ်၏။ ဤကဲ့သို့ ဖြစ်ခြင်းမှာ အလင်းထုတ်သော ဝတ္ထုသည် ဝေးရာဖက်သို့ ရွေ့လျားသွားနေသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ပါ(လ)ဆာသည် စူပါနိုဗာ ပေါက်ကွဲမှုမှ[၁၅] အကြွင်းအကျန်ပစ္စည်းများဖြစ်ပြီး အလွန်လျင်မြန်စွာ မှိတ်တုတ်မှိတ်တုတ်နှင့် ဖြစ်နေသော အရာဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် သိပ်သည်းလွန်း

၁၀ quasar
၁၁ pulsar
၁၂ compact x-ray sources
၁၃ very strong gravitational fields
၁၄ reddening of spectra or spectral red-shift
၁၅ supernova explosion

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သော နယူထရွန်ကြယ်ဖြစ်မည်ဟု ယူဆရသည်။ အသေးစား အိတ်စရောင် ခြည်ပင်ရင်းများမှာ အာကာသယာဉ်ပေါ်မှ ကိရိယာများဖြင့် တိုင်းတာ၍ တွေ့ရှိရသော အရာများ ဖြစ်လေသည်။ ၎င်းတို့သည် နယူထရွန်ကြယ် ဖြစ်ဖွယ် ရှိသည်။ သို့မဟုတ်ပို၍ သိပ်သည်းခြင်းများသော တွင်းနက်ဟု ခေါ်သည့် အရာဖြစ်နိုင်သည်။ တွင်းနက်သည် သဘောတရားရေးအရ ရှိနိုင်ဖွယ်ဖြစ်သည် ဟု အဆိုပြုထားသော အဆိုပစ္စည်း[၁၆]ဖြစ်သည်။

ယခုဖော်ပြသော လက်တွေ့တွေ့ပြီး ဝတ္ထု သို့မဟုတ် အဆိုပစ္စည်း များအတွက် ယေဘုယျရီလေတစ်ဇတ်ကို အသုံးချရန် အားထုတ်ရာ၌ ရူပဗေဒ ဆရာများ ပြဿနာကြုံ အခက်တွေ့ကြသည်။ ပထမအခက်မှာ ယေဘုယျရီ လေတစ်ဇတ်ကို ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်နှင့် လိုက်လျောညီထွေ ပေါင်းစပ်ပေးရ မည့် ပြဿနာဖြစ်သည်။ လွန်ခဲ့သော နှစ်အနည်းငယ်တွင် ဤပြဿနာကို အဖြေရှာရာ၌ တိုးတက်အောင်မြင်မှု အချို့ ရရှိထားပေသည်။ မကြာမီတွင် ရှေ့နောက်ကိုက်ညီသော ကွမ်တမ်ဖြုပ်ဆွဲအားသီအိုရီ[၁၇] တစ်ရပ် ပေါ်ပေါက် လာလိမ့်မည်ဟု မျှော်လင့်ရသည်။ ဤသီအိုရီသည် ထင်သာမြင်သာ ဝတ္ထု များ[၁၈]အတွက် လက်သုံးပြုသော ယေဘုယျရီလေတစ်ဇတ်နှင့်လည်း ကိုက်ညီမှု ရှိရန်လိုသည်။ ဒုတိယပြဿနာမှာ အခြားကွမ်တမ်သီအိုရီမှုကွဲများကို တွေ့ ခြောက်နေသော သင်္ချာအနန္တကိန်းများ[၁၉]ကို ရှောင်ရှားရန် ကိစ္စဖြစ်သည်။ ယခု ဖော်မည့် ကွမ်တမ်ဖြုပ်ဆွဲအားသီအိုရီတွင် သင်္ချာအနန္တကိန်းများ တင်းရှင်းမှ ဖြစ်မည်။ ဤကိစ္စလည်း ဖြစ်မြောက်ဖွယ်ရှိသည်ဟု မျှော်လင့်ရသည်။ တွင်း နက်များတွင် ဖြစ်ပေါ်သော ကွမ်တမ်ဖြစ်ရပ်များကို မကြာမီက တွေ့ရှိထား သည်။ ၎င်းတို့သည် အထက်ဖော်ပြပါ တိုးတက်ဖြစ်ပေါ်မှုများနှင့် သက်ဆိုင်နေ ပေသည်။ ဤအဆက်အစပ်မှ ပေါက်ဖွားလာသော အချက်မှာ တွင်းနက်များ သည် သာမိုဒိုင်းနမစ်နိယာမများ[၂၀]နှင့် ပတ်သက်နှီးနွှယ်နေကြောင်း ဖြစ်လေ သည်။

---

၁၆ hypothetical object
၁၇ quantum gravity theory
၁၈ macroscopic objects
၁၉ mathematical infinities
၂၀ laws of thermodynamics

တွင်းနက်တစ်ခု မည်သို့ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည်ကို အကျဉ်းမျှ ဖော်ပြ နှင့်ပါမည်။ ကျွန်တော်တို့၏ နေမင်းထက်ဆယ်ဆမျှ ဒြပ်ထုကြီးမားသော ကြယ် တစ်လုံးကိုစိတ်ကူး၍ ကြည့်ပါ။ ၎င်း၏လက်ရှိ အသက်သည် နှစ်ပေါင်းသန်း တစ်ထောင် (တစ်ဘီလီယံ)ခန့် ရှိမည်။ သက်တမ်းတစ်လျှောက်လုံးနီးပါး ကြယ် ၏အတွင်းပိုင်းတွင် ဟိုက်ဒရိုဂျင်သည် ဟီလီယံအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲဖွဲ့စည်း သောနည်းဖြင့် အပူစွမ်းအင် ထုတ်ပေးနေပေသည်။ (ဟိုက်ဒရိုဂျင် နယူကလိ ယပ်ဖြစ်သော ပရိုတွန်လေးလုံးသည် နယူကလီယာဖြစ်စဉ်ဖြင့် ပေါင်းစည်းပြီး အသွင်ပြောင်းရာမှ ဟီလီယံနယူကလိယပ်တစ်ခု အဖြစ်သို့ ရောက်သည်။ ထိုဖြစ်စဉ်က စွမ်းအင်အမြောက်အမြား ထွက်ပေါ်သည်။ ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဗုံးသည် ဤအတိုင်း ဖြစ်သည်။ ဖြစ်ပေါ်သော စွမ်းအင်သည် အမှုန်များ၏ ဥဒဟိုရွေ့ ရှားမှုကို ဖြစ်စေသောကြောင့် အပူစွမ်းအင်ဖြစ်၏။ ဘာသာပြန်သူ) ကြယ်သည် ၎င်း၏ ကိုယ်ပိုင်ဒြပ်ဆွဲအားဖြင့် အပြင်လွှာများမှ အမှုန်များကို အတွင်းသို့ ဆွဲသွင်းနေသည်။ ထို့ကြောင့် ကြယ်သည် ဒြပ်ဆွဲအားကြောင့် ကျုံ့ဝင်သွားရန် အကြောင်းရှိနေ၏။ သို့သော် နယူကလီယာ လောင်စာမှထွက်သော အပူက ဒြပ်များ ကျုံ့မဝင်အောင် ထိန်းပေးနေသည်။ အပူက ဘေးသို့ တွန်းကန်အားကို ဖြစ်ပေါ်စေသောကြောင့် အတွင်းသို့ ကျုံ့မသွားခြင်း ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် နေ၏ ဆယ်ဆဒြပ်ထုရှိသော ကြယ်သည် အရွယ်အစား နေထက်ကြီးပြီး အချင်းဝက်ငါးဆခန့် ရှိမည်။ ထိုမျှလောက်အရွယ်ရှိသော ကြယ်၏မျက်နှာ ပြင်မှ ဝတ္ထုတစ်ခု ပြင်ပသို့လွတ်မြောက်ရန် ရုန်းထွက်ရမည့်အမြန်နှုန်း[၂၁]သည် တစ်စက္ကန့်လျှင် ကီလိုမီတာ တစ်ထောင်နှုန်း (တစ်နာရီလျှင် ကီလိုမီတာ သုံးသန်းခြောက်သိန်း)ခန့် ရှိရမည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ထိုကြယ်၏ မျက်နှာပြင်မှ ဝတ္ထုတစ်ခုကို အထက်တည့်တည့်သို့ အမြန်နှုန်း တစ်စက္ကန့်လျှင် ကီလိုမီတာ တစ်ထောင်အောက်နှုန်းဖြင့် ပစ်တင်လိုက်လျှင် ထိုပစ္စည်းသည် ကြယ်၏ ဒြပ်ဆွဲ အားက ဆွဲချခံရသဖြင့် တက်သွားပြီး အောက်သို့ ပြန်ကျမည်။ တစ်စက္ကန့် လျှင် ကီလိုမီတာ တစ်ထောင်ထက်မြန်သော နှုန်းဖြင့် ပစ်တင်လိုက်လျှင် ထို ဝတ္ထုသည် ကြယ်၏မျက်နှာပြင်သို့ ပြန်ဆင်းမလာတော့ပေ။ ကြယ်မှ လွတ် မြောက်သွားမည်။ အဆုံးမရှိသောနေရာအထိ သွားပေတော့မည်။

ကြယ်တွင် နယူကလီယာလောင်စာအားလုံး လောင်ကျွမ်းပြီး၍ ကုန်

---

၂၁ escape velocity

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဆုံးသွားသောအခါ နောက်ထပ်အပူမရသဖြင့် အပြင်သို့ တွန်းအားပေးနိုင်စွမ်း မရှိတော့ချေ။ ထိုအခါ ဖြစ်ဆွဲအားက တစ်ဖက်သတ် ဆွဲယူသိမ်းသွင်း သဖြင့် ကြယ်သည် ကျုံ့ဝင်သွားလိမ့်မည်။ သူ့ဖြစ်ဆွဲအားနှင့်သူ ပြိုဆင်းခြင်း ဖြစ်၏။ ကြယ်သည် အရွယ်သိမ်၍သွားသည်နှင့်အမျှ မျက်နှာပြင်ပေါ်၌ ဖြစ်ဆွဲအားသည် ပို၍ပို၍ အားပြင်းလာမည် ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့်ကြယ်ပေါ်မှ လွတ်မြောက်ထွက်မည့် အမြန်နှုန်းသည်လည်း တိုး၍လာတော့သည်။ အထက်ပါ ကြယ်သည် ကျုံ့ဝင်၍ အချင်းဝက် ကီလိုမီတာ(၃၀)ခန့် အရွယ်ရောက်သော အခါ လွတ်မြောက်အမြန်နှုန်းသည် တစ်စက္ကန့်လျှင် ကီလိုမီတာ ၃၀၀,၀၀၀ (သုံးသိန်း)ဖြစ်လာတော့သည်။ ထိုနှုန်းသည် အလင်း၏ အမြန်နှုန်းနှင့် တူညီနေသည်။ ထိုအနေအထားမှ ဆက်၍ကျုံ့လျှင် မည်သည့်အရာမျှ အမြန်နှုန်း တစ်စက္ကန့် ကီလိုမီတာသုံးသိန်းနှင့် လွတ်မထွက်နိုင်တော့ချေ။ ကြယ်က ထုတ်လွှတ်သော အလင်းသည်လည်း ကြယ်မှလွတ်မြောက်အောင် ရုန်း၍မထွက်နိုင်တော့ပေ။ ကြယ်၌ အလင်းရှိပါသည်။ သို့သော် ထိုအလင်း အပြင်သို့မထွက်နိုင်တော့ပါ။ ထို့ကြောင့် ကြယ်သည် နက်မှောင်၍ နေပေတော့မည်။ အထူးရိုလေတစ်ဗတီသီအိုရီအရ မည်သည့်အရာမျှ အလင်းလောက် မြန်မြန် ရွေ့နိုင်ခြင်း မရှိချေ။ အလင်းသည်ပင် ကြယ်မှ လွတ်မြောက်မထွက်နိုင်သည့် နည်းတူ မည်သည့်အရာမျှလည်း ကြယ်ပေါ်မှ လွတ်၍ ထွက်နိုင်တော့မည် မဟုတ်ပေ။

ဤအဆင့်သို့ ရောက်လာသော ကြယ်သည် တွင်းနက်ကြီး ဖြစ်လေသည်။ နေရာ-အချိန်၏ ခွင်အတွင်း၌ ရှိနေပြီး အရာရာကို အသေချုပ်နှောင်ထားသော နေရာဖြစ်လေသည်။ ၎င်းအပေါ် သို့ကျဆင်းလာသော ဖြစ်ပစ္စည်းကိုမူ ၎င်းက ဆွဲဝင်ပြီး မျိုပစ်လိမ့်မည်။ ဘယ်အရာကိုမျှ ပြန်ထွက်ခွင့် ပြုမည်မဟုတ်။ (တွင်းနက်ဟု ခေါ်ဆိုခြင်းမှာ အလင်းမထွက်သဖြင့် မည်းမှောင်နေသော ဝတ္ထုဖြစ်ကြောင်း ပေါ်လွင်စေသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့်လည်း ကျဆင်းပြီးလျှင်ပြန်မထွက်နိုင်သောကြောင့် အလွန်နက်ရှိုင်းသော တွင်းနှင့် တင်စားသဖြင့် တွင်းနက်ဟူ၍ ပညတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဘာသာပြန်သူ) တွင်းနက် ၏ နယ်နိမိတ်ကို ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း[22]ဟု ခေါ်ပါသည်။ ကြယ်မှထွက် သော အလင်းသည် မြင်ပသို့ မရောက်နိုင်ဘဲ ဖြစ်ဆွဲအားကြောင့် လမ်းကြောင်း

၂၂ event horizon

ကွေးပြီး ကြယ်၏အပေါ်း၌ ရစ်ဝဲ၍ နေရလေသည်။ အလင်းရစ်ဝဲသော လမ်းကြောင်း၏ အချင်းဝက်ကို ရှ(ဗ)ချိုင်း အချင်းဝက်[23]ဟု ခေါ်သည်။ $2GM/c$ ကို အသုံးပြုပြီး ၎င်းကို တွက်၍ ရပေသည်။ G သည် နယူတန် ဖြစ်ဆွဲအားကိန်းသေဖြစ်၏။ M သည် ကြယ်၏ ဖြစ်ထုနှင့် c က အလင်း၏ ပြေးနှုန်း ဖြစ်သည်။ နေ၏ ဖြစ်ထုထက် ဆယ်ဆမျှကြီးသော ကြယ်၏ ရှ(ဗ)ချိုင်းအချင်းဝက်သည် ကီလိုမီတာ သုံးဆယ်ခန့် ဖြစ်လေသည်။

ဤအရွယ်မျှရှိသော တွင်းနက်များသည် စိုင်းနပ် X - 1[24] ဟု အမည်ပေးထားသော အိပ်(စ)ရောင်ခြည်ပင်ရင်းကဲ့သို့သော အမြွှာပူးကြယ်အစုများ[25] အထဲတွင် တည်ရှိနေသည်ဟု အတော်ကောင်းမွန်သော လက်တွေ့ အထောက်အထားမှ သိရှိရပါသည်။ စကြဝဠာတစ်ခွင်၌ ထိုထက်သေးသော တွင်းနက်ငယ်ကလေးများ ပြန့်ကျဲလျက်ရှိနေသည်ဟုလည်း ယုံကြည်စရာရှိသေးသည်။ ထိုတွင်းနက်ငယ်များသည် ကြယ်တို့ကျုံ့ပြီး ပြိုဆင်းရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း မဟုတ်ပေ။ ဤစကြဝဠာ၏ အစကနဦးဖြစ်သော မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီး[26] ဖြစ်ပေါ်စဉ်က အလွန်ပူပြင်းသော ပစ္စည်းများကို ဖိသိပ်၍ထားသည့် အတွင်းနေရာများစွာ၌ ပြိုဆင်းမှုများစွာ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ရာမှ တွင်းနက်ကလေးများ ပေါက်ဖွားခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် ရှေးဦးအစမှ လက်ကျန်များ[27] ဖြစ်လေသည်။ ၎င်းရှေးဦးအစမှ လက်ကျန်တွင်းနက်များတွင် ကျွန်တော် ဆွေးနွေးမည့် ကွမ်တမ်သဘောတရား၏ အကျိုးဆက်များ[28] ပါဝင်ပတ်သက်နေသဖြင့် စိတ်ဝင်စားဖွယ် အကောင်းဆုံး ဖြစ်ပေသည်။ တောင်တန်းကြီးတစ်ခု၏ ဖြစ်ထုခန့်ဖြစ်သော တန်ချိန် တစ်ဘီလီယံအချိန် စီးမည့် တွင်းနက်တစ်လုံးသည် အချင်းဝက် ၀. ၀,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၁ စင်တီမီတာ (တစ်စင်တီမီတာ၏ အပုံသန်းပေါင်းသန်းပေါင်း တစ်ရာပုံလျှင် တစ်ပုံသို့မဟုတ် 10^{-13} cm)ခန့် ရှိမည်။ ဤအရွယ်သည် ပရိုတွန် သို့မဟုတ် နယူထရွန်တစ်ခု၏ အရွယ်အစား ဖြစ်ပေသည်။

၂၃ Schwarzchild radius
၂၄ Cygnus X - 1
၂၅ double-star systems
၂၆ big bang
၂၇ primordial
၂၈ quantum effects

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဤတွင်းနက် အသေးကလေးများသည် နေကို လှည့်ပတ်လျက်လည်း ရှိနေနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် ကြယ်စုကြီး၏ ချက်မကို ဗဟိုထားလျက် လှည့်ပတ်၍လည်း ရှိနေနိုင်ပေသည်။

တွင်းနက်များသည် သာမိုဒိုင်းနမစ်[၁၉]နှင့်လည်း သက်ဆိုင်ပေလိမ့်မည်ဟု ၁၉၇၀ပြည့်နှစ်က သချာတွေ့ရှိချက်တစ်ရပ်၌ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပေသည်။ တွင်းနက်အပေါ် သို့ နောက်ထပ် ဖြစ်ထုကျဆင်း ဝင်ရောက်လာသောအခါတွင် ၎င်း၏ နယ်နိမိတ်ဖြစ်သော မျက်နှာပြင်၏ ဧရိယာသည် တိုး၍လာကြောင်း သိရှိရသည့်အချက် ဖြစ်လေသည်။ ထို့ပြင် တွင်းနက်နှစ်လုံး အချင်းချင်း တိုက်မိလျက် ပူးပေါင်းမိပြီး တွင်းနက်အသစ်တစ်လုံး ဖြစ်သောအခါ၌ အသစ် တွင်းနက်၏ဖြစ်ရပ် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းမျက်နှာပြင်၏ ဧရိယာသည် မူလတစ်ခုစီ၏ ဧရိယာနှစ်ရပ်ပေါင်းထက် ကြီးမားနေလေသည်။ ဤအချက်ကြောင့် ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း၏ ဧရိယာသည်သာမိုဒိုင်းနမစ်မှ အင်ထြိုပီဟူသော အသိ[၂၀] နှင့် ဆင်ဆင်တူကြောင်း ပေါ်လွင်လာလေသည်။ အင်ထြိုပီသည် ဝတ္ထုအစုအဝေးတစ်ခု၌ ဖြစ်ပေါ်နေသော အစီအစဉ်မရှိခြင်း[၂၁] သို့မဟုတ် ပရမ်းပတာဖြစ်ခြင်း[၂၁]ကို ညွှန်ပြသည့် အတိုင်းအတာတစ်ခုဟု မှတ်ယူနိုင်သည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု၏ တကယ်တည်ရှိနေသော အနေအထားအကြောင်း ဖော်ပြရန် အချက်အလက် မပြည့်စုံမှု[၂၂] သို့မဟုတ် ပြောမပြနိုင်သည့် အဖြစ်၏ အတိုင်းအဆသည် အင်ထြိုပီဖြစ်၏။ လူသိများသော ဒုတိယ သာမိုဒိုင်းနမစ်နိယာမတွင် အင်ထြိုပီသည် အချိန်နှင့်လိုက်ပြီး တိုးပွားနေသည်ဟု ဖွင့်ဆိုထားပါသည်။

တွင်းနက်၏ ဂုဏ်သတ္တိများသည် သာမိုဒိုင်းနမစ်နိယာမများနှင့် ဆင်ဆင်တူသော မိတ်ဖက်အတွဲများ ပါရှိနေပေသည်။ ဤအကြောင်းအရာကို ဝါရှင်တန်တက္ကသိုလ်မှ ဂျိမ်း အမ် ဘာဒိန်း[၂၃]နှင့် မြူဒွန်နက္ခတ်ကြည့်မျှော်စင်[၂၄] ၌ ယခုရှိနေသော ဘရင်ဒွန်ကာတာ[၂၅] တို့က ဆက်လက် လေ့လာကြရာ ကျွန်တော်လည်း ပါဝင်ခဲ့ပါသည်။ ထိုအကြောင်းအရာသည် ပညာရပ်နယ် ကျယ်ဝန်းလာပါသည်။ အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုတွင် အင်ထြိုပီ ပြောင်းလဲမှု အနည်းငယ်မျှ ဖြစ်ပေါ်လေတိုင်း ၎င်းနှင့် အချိုးကျသော စွမ်းအင်အပြောင်းအလဲသည် ထိုအဖွဲ့အစည်း၌ ဖြစ်ပေါ်ရသည်ဟု ပထမ သာမိုဒိုင်းနမစ်နိယာမက ဆိုထားသည်။ ၎င်းနှစ်ခု၏ အချိုးအဆကိုပြသော ကိန်းသည် ယင်းအဖွဲ့အစည်း၏ အပူချိန်ဖြစ်လေသည်။ တွင်းနက်တစ်ခု၏ ဒြပ်ထုကို ပြောင်းလဲသောအခါ ၎င်း၏ဖြစ်ရပ် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း၏ ဧရိယာသည်လည်း အချိုးကျ လိုက်ပါပြောင်းလဲရလေသည်။ ထိုအချက်ကို ဘာဒင်း၊ ကာတာနှင့် ကျွန်တော်တို့က တွေ့ရှိခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုအပြောင်းအလဲနှစ်ခု၏ အချိုးအဆကိန်းသေသည် မျက်နှာပြင်ဒြပ်ဆွဲအား[၂၆]ဟုခေါ်သောအရာ ပါဝင်နေသည်။ ၎င်းသည် ဖြစ်ရပ် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းပေါ်၌ ဒြပ်ဆွဲအား၏ ပြင်းအား[၂၇] အတိုင်းအဆ ဖြစ်၏။ တွင်းနက်၏ ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း၏ ဧရိယာသည် အင်ထြိုပီနှင့်ဆင်ဆင်တူသော မိတ်ဖက်အတွဲ[၂၈]ဟု မှတ်ယူမည်။ ထိုအခါ မျက်နှာပြင်ဒြပ်ဆွဲအားသည် အပူချိန်နှင့် ဆင်ဆင်တူသော မိတ်ဖက် ဖြစ်လေသည်။ (တွင်းနက်မှဖြစ်ရပ် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း ဧရိယာသည် သာမိုဒိုင်းနမစ်မှ အင်ထြိုပီနှင့်ဆင်ဆင်တူသည်ဟု နှစ်ခုတွဲထားပါ။ တွင်းနက်၏ မျက်နှာပြင် ဒြပ်ဆွဲအားသည် အပူဒိုင်းနမစ်မှ အပူချိန်နှင့် ဆင်ဆင်တူသောအတွဲ ဖြစ်လာသည်။ ဘာသာပြန်သူ) ဤသို့ ဆင်ဆင်တူကြပေသည်ဟု ကောက်ချက်ချနိုင်ရန် အချက်အလက် ရှိပေသေးသည်။ အပူမျှခြေရှိသော ပစ္စည်းတစ်ခုတွင် နေရာတိုင်း၌ အပူချိန်သည်တူညီလျက်ရှိနေသည်။ ဒြပ်ဆွဲအားသည်လည်း ဖြစ်ရပ် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းပေါ်၌ နေရာတိုင်းတွင် တူညီစွာ ဖြစ်ပေါ်နေသည်။ ထို့ကြောင့် အပူချိန်နှင့် ဒြပ်ဆွဲအားကို ဆင်တူဆွဲ၍ရပေသည်။ သို့ဖြစ်ရာ အခြားတစ်ဖက်တွင် အင်ထြိုပီသည် ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း၏ ဧရိယာနှင့် ဆင်ဆင်တူကြောင်း ထင်ရှား၍နေပေသည်။ သို့သော် ဧရိယာကို တွင်းနက်၏ အင်ထြိုပီအဖြစ် သရုပ်ဖော်ရန် နည်းလမ်းမှာ

၁၉ thermodynamics
၂၀ concept of entropy
၂၁ disorder
၂၂ lack of knowledge
၂၃ James M Bardeen
၂၄ Meudon Observatory

၂၅ Brandon Carter
၂၆ surface gravity
၂၇ strength of gravitational field
၂၈ analogies

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကျွန်တော်တို့အတွက် မရှင်းမလင်း ဖြစ်နေသည်။ ဤအတွက် အရေးပါသော အကြံကောင်းဉာဏ်ကောင်းသည် ၁၉၇၂ခုတွင် ဂျက်ကော့(ဗ)ဒီ ဘက်ကင်စတိုင်း[၃၉] ထံမှ ထွက်ပေါ်လာခဲ့သည်။ သူသည် ထိုအချိန်က ပရင်စတန် တက္ကသိုလ်၌ ဘွဲ့လွန်သုတေသန ကျောင်းသားဖြစ်နေပြီး ယခုအစ္စရေးနိုင်ငံ နီဂီ(ဗ)တက္ကသိုလ်[၄၀]တွင် ရောက်ရှိနေသူဖြစ်၏။ သူစဉ်းစားပုံက ဤသို့ဖြစ်သည်။ ဒြပ်ဆွဲအားဓာတ်အာနိသင်ဖြင့် ဒြပ်သားများ ပြိုဆင်းပြီး ဖြစ်ပေါ်လာသော တွင်းနက်သည် အလွန်လျင်မြန်စွာဖြင့် တည်ငြိမ်အနေအထား[၄၁] တစ်ခုသို့ ရောက်ရှိသွားသည်။ ထိုတည်ငြိမ်အနေအထားကို ပြဋ္ဌာန်းပုံဖော်ပေးသော ထိန်းတွက်ကိန်း[၄၂] သုံးခုသာ ရှိသည်။ ၎င်းသုံးခုမှာ ဒြပ်ထု၊ ထောင့်ပြောင်းအဟုန်[၄၃]နှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်[၄၄]တို့ဖြစ်သည်။ (ထောင့်ပြောင်းအဟုန်သည် ဝတ္ထု တစ်ခု၏ ပတ်ခြာလှည့် လည်ပတ်ခြင်းနှင့် သက်ဆိုင်သော အတိုင်းအတာ ဖြစ်သည်။ ဘာသာပြန်သူ) ဤလက္ခဏာသုံးရပ်မှလွဲပြီး ပြိုဆင်းခဲ့သော ဒြပ်သားနှင့်ဆိုင်သည့် အခြားမည်သည့် ဂုဏ်သတ္တိအကြောင်းအရာကိုမျှ တွင်း နက်က မှတ်သား ထိန်းသိမ်းမထားတော့ချေ။ တွင်းနက်တွင် အတိတ်မှ ပြောစ ရာသုံးခုသာ ပါသည်ဟု ဆိုလို၏။ ဤအဆိုကို 'တွင်းနက်မှာ ဆံပင်မပေါက်'[၄၅] သီအိုရမ်ဟု ခေါ်ဝေါ်သည်။ ဤသီအိုရမ်ကို သက်သေပြရာ၌ ကာနာဒါ၊ အယ်(လ)ဘာတာတက္ကသိုလ်မှ ဗာနာအစ္စရေး(လ်)[၄၆]၊ လန်ဒန်ကင်းကော လိဗ်မှ ဒေးဗစ်စီ ရော်ဘင်ဆင်[၄၇]နှင့် ကျွန်တော်တို့ ဉာဏ်အားလုပ်အား စုပေါင်းပါဝင် ခဲ့သည်။

ဒြပ်ဆွဲအားကြောင့် ပြိုဆင်းပြီး တွင်းနက်ဘဝ ကူးပြောင်းခဲ့ရာတွင်

---

၃၉ Jacob D Becknestein

၄၀ Negev University, Israel

၄၁ stationary state

၄၂ parameters

၄၃ angular momentum

၄၄ electric charge

၄၅ 'A black hole has no hair'

၄၆ Werner Israel

၄၇ David C. Robinson

သိစရာ သတင်းအချက်အလက် (အင်ဖော်မေးရှင်း) အမြောက်အမြား ပျောက် ကွယ်ဆုံးရှုံးရသည်ဟု ဆံပင်မပေါက်သီအိုရီအရ အဓိပ္ပာယ်ပေါ်ထွက်လာ သည်။ ဥပမာ တွင်းနက်မဖြစ်မီက ပစ္စည်းသည် ဒြပ်သားလော ဆန့်ကျင် ဒြပ်သားလော[၄၈] ဆိုသော အချက်ကို မသိနိုင်တော့ပေ။ ဒြပ်သားဖြစ်နိုင်သည်၊ ဆန့်ကျင်ဒြပ်သားလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။ ပြိုပျက်ခဲ့သော ဒြပ်သားသည် လုံးဝန်း သလော၊ ရှည်မျောမျောလောဆိုသော အချက်ကိုလည်း မသိနိုင်တော့ပေ။ တွင်းနက်၏လက်ရှိ အခြေအနေနှင့် ၎င်းပုံသဏ္ဌာန်များ မသက်ဆိုင်တော့ပေ။ တစ်နည်းအားဖြင့် ယခုပြောနေသော တွင်းနက်ဖြစ်ပေါ်ရန် ပြိုဆင်းသော ဒြပ်ထုသည် သတ်မှတ်ထားသော ဒြပ်ထု ထောင့်ပြောင်းအဟုန်နှင့် လျှပ်စစ် သာ တိကျစွာရှိရမည်။ အထားအသို ပုံပန်းအနေအထား[၄၉]သည် မည်သို့ ဖြစ်ဖြစ် ဤတွင်းနက်အဖြစ် ပြောင်းလာနိုင်သည်။ ကွမ်တမ်အကျိုးသက် ရောက်မှုများကို ထည့်၍မတွက်ပါက မူလကရှိနိုင်သော အထားအသို ပုံပန်းအ နေအထားသည် မရေမတွက်နိုင် များပြားလိမ့်မည်။[၅၀] အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ပြောမရအောင်သေးသော ဒြပ်ထု[၅၁] ရှိသည့် အမှုန်ပေါင်း အရေအတွက် ကန့်သတ်မဲ့ (အနန္တရှိသော) တိမ်တိုက်ကြီးမှ လုံးကျစ်ပြီး ပြိုဆင်းရသော ကြောင့်ဖြစ်လေသည်။

ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်မှ မရေရာမှုနိယာမအရ အမှုန်ကလေးတစ်ခု သည် လှိုင်းအဖြစ်လည်း ပြုမူနိုင်သည်။ အမှုန်၏ ဒြပ်ထုသည် m ဖြစ်ပါက လှိုင်းအလျား[၅၂]သည် h / mc ဖြစ်၏။ ယင်းတွင် h သည် ပလန့်၏ကိန်းသေ[၅၃] ဖြစ်ပြီး c သည် အလင်း၏ အမြန်နှုန်း ဖြစ်လေသည်။ h ၏ တန်ဖိုးသည် အလွန်သေးငယ်၏။ ဂဏန်းတန်ဖိုး 6.6×10^{-27} erg second ရှိလေသည်။ အမှုန်များ စုပေါင်းပါဝင်သော တိမ်တိုက်ပြိုပျက်ရာမှ တွင်းနက် ပေါ်ပေါက်ခြင်း ဖြစ်ပေရာ အမှုန်၏လှိုင်းအလျားသည် တွင်းနက်၏ အရွယ်ထက် သေးရပေ

---

၄၈ matter or antimatter

၄၉ configuration

၅၀ infinite

၅၁ infinitely small mass

၅၂ wavelength

၅၃ Planck's constant

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့် တွင်းနက် မဖြစ်မလာမီက အထားအသို ပုံပန်းအနေအထားတို့သည် မျိုးစုံဖြစ်နိုင်လျက် အရေအတွက်အားဖြင့် များမည်ဖြစ်သော်လည်း မရေမတွက်နိုင်သော (အနန္တ)တော့ မဖြစ်နိုင်ချေ။ ထိုအရေအတွက်သည် ကန့်သတ်ရှိရပေမည်။ ၎င်းအရေအတွက်၏ လော့ဂရစ်သမ်[၃၄] ကို တွင်းနက်၏ အင်ထြိုပီအဖြစ် ပညတ်၍ရသည်ဟု ဘက်ကင်စတိုင်းက အဆိုပြုချက်ပေးလာလေသည်။ ဤလော့ဂရစ်သမ်သည် တွင်းနက်ပေါက်ဖွားချိန်၌ နစ်မြုပ်ကွယ်ပျောက်ခဲ့ရသော သတင်းအချက်အလက် (အင်ဖော်မေးရှင်း) အရေအတွက် ဖြစ်လေသည်။ ပြန်လည်၍ ဖော်ထုတ်ရန် အယ်နည်းနှင့်မျှ မရအောင် ဆုံးရှုံးသော သတင်းအချက်အလက် ဖြစ်လေသည်။

ဘက်ကင်စတိုင်း၏ အဆိုတွင် ကြီးကြီးမားမား ချွတ်ယွင်းချက် ပါဝင်နေပုံရသည်။ တွင်းနက်တွင် ကန့်သတ်ရှိ အင်ထြိုပီ ရှိသည်။ ၎င်းသည် ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း၏ ဧရိယာနှင့်လည်း အချိုးကျသည်။ ၎င်းအချိုး ကိန်းသေသည် အပူချိန်ဖြစ်သောကြောင့် အပူချိန်သည် ကန့်သတ်ရှိ၏။ သုည မဟုတ်၊ အနန္တလည်း မဟုတ်သော အပူချိန်ဖြစ်၏။ ကန့်သတ်ရှိ အပူချိန်၌ရှိသော တွင်းနက်သည် ဖြာထွက်စွမ်းအင်နှင့် တွဲလျက် မျှခြေရှိနေသည်။ အပေးအယူမျှနေသည်ဟု ဆိုထားသည်။ သို့သော် ဤသို့ မဖြစ်နိုင်ချေ။ တွင်းနက်သည် သူ့ထံလာသမျှ ဖြာထွက်မှုကို လက်ခံသည် ဖမ်းယူသည်။ သူ့ကမူ ဘာကိုမျှ မထုတ်လွှတ်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ရှေးရိုးရူပဗေဒ အသိအရပင် မျှခြေသည် မဖြစ်နိုင်ချေ။

ဤဝိရောဓိ[၃၅]သည် ၁၉၇၄ခု စောစောပိုင်းအထိ ရှင်းမရဘဲ ဖြစ်နေခဲ့သည်။ ထိုစဉ်က ကျွန်တော်သည် တွင်းနက်တစ်ခု၏ အနီးဝန်းကျင်၌ရှိသော ဒြပ်သားသည် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနှင့်အညီ ပြုမူပါက မည်သို့ ဖြစ်မည်နည်း ဟူသော ပြဿနာကို ကိုင်တွယ် စဉ်းစားနေချိန် ဖြစ်၏။ တွင်းနက်သည် အမှုန်များကို ပုံမှန်ပမ်းထုတ်လျက်နေပုံရသည် ဟူသောအချက်ကို တအံ့တဩနှင့် ကျွန်တော် တွေ့ရလေသည်။ တွင်းနက်ထဲက ဘာမျှထွက်မလာဆိုသည့် စကားကို ထိုစဉ်က လူတိုင်းလက်ခံထားသလို ကျွန်တော်လည်း ယုံကြည် လက်ခံထားသည်။ တွင်းနက်မှ အမှုန်များ ထွက်လာနေသည်ဟု ပြောရမှာ ရှက်စရာ

၃၄ logrithm
၃၅ paradox

ဖြစ်နေပေသည်။ ထို့ကြောင့် ဤအချက် ပယ်ဖျောက်နိုင်ရန် ကျွန်တော်အတော်ပင် လုံးပန်းခဲ့ရပါသည်။ မရပါ။ တွင်းနက်မှ အမှုန်များ ထွက်နေပါသည်။ ဤအချက်ကို ကျွန်တော် လက်ခံရပါတော့သည်။ ကျွန်တော် လက်ခံယုံကြည်စရာ အထောက်အထားရပါသည်။ ဤဖြစ်ရပ်သည် တကယ့်အမှုန်များ ပါဝင်သော ရူပဗေဒဖြစ်စဉ်[၃၆] ဖြစ်နေသည်။ ထွက်လာသော အမှုန်များတွင် စွမ်းအင် ဖြန့်ဝေပုံရောင်စဉ်[၃၇] ရှိသည်။ ၎င်းသည် အပူ ဖြာထွက်မှုရောင်[၃၈]နှင့် တထေရာတည်း ဖြစ်နေသည်။ တွင်းနက်သည် အမှုန်များကို ဖန်ဆင်းလုပ်ဆောင်၏၊ ထုတ်လွှတ်ပေး၏။ ထုတ်လွှတ်သော အမှုန်များ၏ စွမ်းအင်ရယူခွဲဝေပုံသည် သာမန်ဝတ္ထုတစ်ခုက အပူစွမ်းအင်ဖြာထုတ်ရာ၌ ရောင်ခြည်၏ စွမ်းအင်ခွဲဝေပုံနှင့် အတူတူ ဖြစ်နေသည်။ တွင်းနက်၏ အပူချိန်သည် ၎င်း၏ မျက်နှာပြင်၌ ဒြပ်ဆွဲအားနှင့် အချိုးကျလျက်ရှိသည်။ ဒြပ်ထုနှင့်ကား အပူချိန်သည် ပြောင်းပြန် အချိုးကျနေ၏။ (ဒြပ်ထုကြီးလျှင်အပူချိန်နိမ့်လျက် ဒြပ်ထုလျော့နည်းသောအခါ အပူချိန် မြင့်လာသည်ကို ပြောင်းပြန်အချိုးဟုခေါ်ခြင်းဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ဤအချက်သည် ဘက်ကင်စတိုင်း၏ အဆိုပြုချက် မှန်ကန်ကြောင်းကို ထောက်ခံနေလေသည်။ တွင်းနက်တွင် ကန့်သတ်ရှိ အင်ထြိုပီရှိသည်ဆိုသော အချက်သည် အရာရာနှင့် ရှေ့နောက်ညီညွတ်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် တွင်းနက်သည် သုညမဟုတ်သော ကန့်သတ်ရှိ အပူချိန်တွင်ရှိပြီး မျှခြေအနေအထား၌ ရပ်တည်နိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

ထိုအချိန်မှစတင်ပြီး တွင်းနက်သည် အပူချိန် အခြေခံအကြောင်းပြုသော ထုတ်လွှတ်မှုပြုလုပ်ကြောင်း သင်္ချာအထောက်အထားကို အခြားပုဂ္ဂိုလ်အတော်များများကလည်း နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် ရရှိလာကြသည်။ ဤဖြစ်စဉ်ကို သဘောပေါက် နားလည်နိုင်စေမည့် နည်းလမ်းတစ်ခုသည် ဤသို့ဖြစ်၏။ နေရာအားလုံးသည် အမှုန်ယောင်ယောင် အမှုန်နှင့်ဆန့်ကျင်အမှုန်စုံတွဲများ[၃၉]ဖြင့် အပြည့်သိပ်လျက် ရှိသည်ဟု ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်တွင်ပါရှိသည်။

၃၆ physical process
၃၇ energy spectrum
၃၈ spectrum of thermal radiation
၃၉ virtual particle - antiparticle pairs

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အမှုန်ယောင်ယောင်အတွဲများသည် ပေါက်ဖွားလာလိုက်၊ ခွဲခွာသွားလိုက်၊ ပြန်ပေါင်းထုတ်လိုက်၊ အချင်းချင်း အပြတ်ချေမှုန်း[၆၀]လိုက် ဖြစ်နေကြသည်။ ၎င်းတို့သည် အမှုန်ဖမ်းကိရိယာ[၆၁]နှင့် ဖမ်း၍မရသောကြောင့် တကယ့်အမှုန်များနှင့် မတူချေ။ ထို့ကြောင့် အမှုန်ယောင်ယောင်ဟု ခေါ်ရသည်။ သို့သော် သူတို့ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော သွယ်ဝိုက်အကျိုးတရားများ[၆၂] ကို လက်တွေ့တိုင်းတာ၍ ရပေသည်။ နှိုးဆွထားသော ဟိုက်ဒြိုဂျင်အက်တမ်[၆၃]များက အလင်းထုတ်လွှတ်သောအခါ အမှုန်ယောင်ယောင်များ ပါဝင်ပတ်သက်မှုကြောင့် အလင်း၏ လှိုင်းအလျားသည် သီသီကလေး ပြောင်းလဲသွား၏။ ထိုအပြောင်းအလဲ သေးသေးကလေးကို လင်း(ဗ)အရွေ့[၆၄] ဟု ခေါ်သည်။ ၎င်းကို လက်တွေ့တိုင်းတာ၍ ရယုံမက သဘောတရားဖက်မှလည်း အမှုန်ယောင်ယောင်ကို ထည့်၍တွက်ရာ လက်တွေ့နှင့် ကိုက်ညီနေသည်။ ဤကား အမှုန်ယောင်ယောင် တကယ်ရှိကြောင်း အထောက်အထား ဖြစ်လေသည်။ တွင်းနက်၏ အနီးဝန်းကျင်တွင် အမှုန်ယောင်ယောင်စုံတွဲထဲမှ တစ်ခုသည် တွင်း နက်ထဲသို့ ထိုးဆင်းသွားသောအခါ ကျန်အမှုန်သည် အတွဲပဲ့သွားသဖြင့် မျိုးမပြုတ်ဘဲ ကျန်နေနိုင်သည်။ ၎င်းသည် အဖော်၏နောက်လိုက်ပြီး တွင်းနက်ထဲ ဆင်းချင်ဆင်းမည်။ သို့မဟုတ် တွင်းနက်က မှုတ်ထုတ်လိုက်သော အမှုန်အဖြစ် ပြင်ပသို့ လွတ်မြောက်၍ လာနိုင်သည်။ ထိုအခါ ၎င်းသည် တွင်းနက်မှလာသော ဖြာထွက်မှုအဖြစ် တွေ့ရသောအမှုန် ဖြစ်လေသည်။ ဤဖြစ်စဉ်ကိုပင် အခြားဖက်မှလှည့်၍ တစ်မျိုးကြည့်နိုင်သေးသည်။ အမှုန်-ဆန့်ကျင်အမှုန် ယောင်ယောင်စုံတွဲမှ တစ်ခုသည် တွင်းနက်ထဲသို့ ကျဆင်းသွားသည် ဆိုပါစို့။ ဥပမာ- ဆန့်ကျင်အမှုန် ဆင်းသွားသည် ထားပါ။ ၎င်းကို တကယ်အားဖြင့် ကာလပြောင်းပြန် (အချိန်နောက်ပြန်)[၆၅]သွားနေသော အမှုန်အဖြစ် ရှုမြင်၍ရသည်။ ထို့ကြောင့် တွင်းနက်ထဲသို့ ဆင်းသက်သွားသည်ဆိုသော ဆန့်ကျင်အ မှုန်သည် တွင်းနက်ထဲမှ ထွက်လာသော ကာလနောက်ပြန်သွားနေသည့် အမှုန် ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အမှုန်-ဆန့်ကျင်အမှုန်ပေါက်ဖွားရာ အမှတ်နေရာသို့ ရောက်ရှိခိုက်တွင် ဖြုပ်ဆွဲအားကြောင့် လွင့်စဉ်ပျက် လမ်းကြောင်းပြောင်းလေသည်[၆၆] ထိုအခိုက်မှစတင်ပြီး ၎င်းသည် အချိန်ရှေ့တိုး[၆၇]သွားလေတော့သည်။

ထို့ကြောင့် အမှုန်တစ်ခုကို တွင်းနက်မှ တိုး၍ထွက်လာနိုင်စေရန် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် သဘောတရားက ခွင့်ပြုလေသည်။ ရှေးရိုးမက္ကင်းနစ်တွင် ဤသို့လွတ်မြောက်ခွင့် မရနိုင်ချေ။ အက်တမ်နှင့် နယူကလီယာ ရူပဗေဒတွင် ရှေးရိုးသီအိုရီအရ အမှုန်များ မရောက်နိုင်သည့်နေရာသို့ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်အရ အမှုန်များသွားခွင့်ရပြီး လက်တွေ့မှန်ကန်သည့် ဥပမာများ ရှိပါသည်။ ရှေးရိုးနိယာမများအရ အမှုန်တစ်ခုကျော်ဖြတ်၍ မရနိုင်သော အတားအဆီးတစ်ခုခု ရှိနေသည်။ ထိုအမှုန်များသည် အတားကို အပေါ်မှဖြတ်ကျော်ခြင်း မပြုနိုင်သော်လည်း လှိုဏ်ခေါင်းမှ တိုးထွက်[၆၈]သလို ကျော်ဖြတ်နိုင်ကြောင်း ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် သဘောတရားများက ခွင့်ပြုထားပေသည်။

တွင်းနက် တစ်ခု၏ ဝန်းကျင်၌ အမှုန်ကို တားဆီးသော အတားနံရံ[၆၉]၏ အထုသည် တွင်းနက်၏ အရွယ်နှင့် အချိုးကျ ဖြစ်လေသည်။ ဇိုင်းနပ်(စ) X-1 အတွင်း၌ တည်ရှိနိုင်သည်ဟု အဆိုပြုထားသော တွင်းနက်သည် အတော်ကလေး အရွယ်ကြီးသည်။ ၎င်းမှ လွတ်မြောက်ထွက်သော အမှုန်အရေအတွက်သည် အလွန်နည်းပါးပေလိမ့်မည်။ အရွယ်ငယ်သော တွင်းနက်များတွင်မူ အလွန်မြန်မြန်ဆန်ဆန် အမှုန်များ ထုတ်လွှတ်နိုင်ပေသည်။ အသေးစိတ်တွက်ချက်မှုများတွင် ထွက်လာသော အမှုန်များသည် အပူချိန် ပေါ်တည်မှီသော ဖြန့်ဝေပုံ[၇၀]အရ စွမ်းအင်ခွဲတမ်းရကြသည်။ တွင်းနက်၏ ဖြုပ်ထုငယ်လေ ထိုအပူချိန်သည် နိမ့်လေဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရလေသည်။ တွင်းနက်သည် နေနှင့်ထုညီသော ဖြုပ်ထုရှိပါက အပူချိန်သည် ပကတိသုည၏အထက် တစ်ဒီဂရီ၏ အပုံဆယ်သန်းပုံတစ်ပုံ (10^{-7} Kelvin)မျှ ဖြစ်သည်။ နိမ့်လွန်းသော ထိုအပူချိန်

၆၀ mutually annihilate
၆၁ particle detector
၆၂ indirect effects
၆၃ excited hydrogen atoms
၆၄ Lamb shift
၆၅ backward in time
၆၆ scattered or deflected
၆၇ forward in time
၆၈ tunnel through
၆၉ barrier
၇၀ thermal spectrum

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

မျိုးမှ ထွက်ပေါ်သော ဖြာထွက်စွမ်းအင်သည် စကြဝဠာအတွင်း၌ရှိနေသော နောက်ခံရောင်ခြည်ထဲတွင် နစ်မြုပ်သွားမည်ဖြစ်၍ တွေ့မြင်ရန် မဖြစ်နိုင်ပေ။ သို့သော် ဖြစ်ထုတန်ချိန် ဘီလီယံ အနည်းငယ်သာရှိသော ရှေးဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက်သည် အပူချိန် ၁၂၀ဘီလီယံ ကယ်လဗင် (120 billion degree Kelvin)အထိ ရှိနိုင်ပေသည်။ ထိုတွင်းနက်၏ အရွယ်သည် ပရိုတွန်တစ်လုံး၏ အရွယ်ခန့်ဖြစ်၏။ ဤအပူချိန်၌ ထုတ်လွှတ်သော စွမ်းအင်သည် အီလက်ထရွန်ဗို့[၇၁] သန်းခန့် ဖြစ်၏။ ဤသို့သောအပူချိန်တွင် တွင်းနက်သည် အီလက်ထရွန်-ပိုစစ်ထရွန် စုံတွဲ[၇၂] များနှင့် ဒြပ်ထု သုညရှိသော ဖိုတွန်[၇၃]၊ နယူထရီနို[၇၄]နှင့် ဂရယ်ဗီတွန်[၇၅] များ ဖန်ဆင်းလျက် ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ပေသည်။ ဂရယ်ဗီတွန်သည် ဒြပ်ဆွဲအားကို သယ်ပို့သော ကြားခံအမှုန်ဖြစ်၏။ ရှေးဦးအစမှ လက်ကျန်တွင်းနက်သည် အကြမ်းဖျင်း စွမ်းအင် ၆,၀၀၀ မဂ္ဂါဝပ်[၇၆]နှုန်းဖြင့် ထုတ်မည်ဖြစ်ရာ ၎င်းပမာဏသည် အကြီးစားနယူကလီယာ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရုံကြီး ဆယ်ရုံကပေးသော စွမ်းအင်နှင့် တူညီလေသည်။ (ရေနွေးရေအား လျှပ်စစ်ရုံသည် ၇၈၀မဂ္ဂါဝပ် ပေးမည်ဟု သိရသည်။ တွင်းနက်အငယ်က ရေနွေးရေအားလျှပ်စစ်ရုံ ရှစ်ရုံစာမျှ စွမ်းအင် ထုတ်ပေးနိုင်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

တွင်းနက်သည် အမှုန်များ ထုတ်လွှတ်နေသဖြင့် ၎င်း၏ ဒြပ်ထုနှင့် အရွယ်အစားသည် လျော့ကျ၍နေပေမည်။ အရွယ်ငယ်သောအခါ အမှုန်များ ပို၍ထွက်ရန် လွယ်ကူလာသည်။ ထို့ကြောင့် အမှုန်ထုတ်လွှတ်သောနှုန်းသည် ပို၍ပို၍သာ မြန်ဆန်လာတော့ရာ တွင်းနက်သည် လုံးဝပျောက်ကွယ်သွားသည် အထိ ဖြစ်လေမည်။ ရေရှည်တွင် စကြဝဠာအတွင်း၌ ရှိရှိသမျှ တွင်းနက်အားလုံးသည် ဤနည်းဖြင့် အငွေ့ပျံပျောက်ကွယ်သွားပေမည်။ ကြီးမားသော တွင်းနက်များအတွက် လုံးဝအငွေ့ပျံသွားရန် ကြာမြင့်ချိန်သည် အလွန်ကြာ၏။ နေ၏ ဒြပ်ထုမျိုးရှိသော တွင်းနက်သည် 10^{66}နှစ်ပေါင်း (တစ်နောက် သုည

၇၁ electron-volt (eV)
၇၂ electron-positron pairs
၇၃ photon
၇၄ neutrino
၇၅ graviton
၇၆ megawatt

၆၆လုံး) သက်တမ်းကြာမှ ကွယ်ပျောက်လိမ့်မည်။ ၎င်းထက် များစွာသေးသော ရှေးဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက်သည် အငွေ့ပျံနေသဖြင့် ကုန်လုနီးပါး ဖြစ်ပေမည်။ ၎င်းစတင်ပေါက်ဖွားရာ မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးသည် ယခုထိ နှစ်ပေါင်း ဆယ်ဘီလီယံကြာခဲ့ပြီဖြစ်ရာ သေးသေးသာကျန်သော ထိုတွင်းနက်မျိုးမှ စွမ်းအင်၁၀၀သန်း အီလက်ထရွန်ဗို့ (100 MeV)အပြင်းစား အိပ်(စ) ရောင်ခြည်များ ထွက်ပေါ်နေလောက်ပေသည်။

ထိုစဉ်က ကာလီဖိုနီးယားစက်မှုတက္ကသိုလ်တွင် လုပ်ကိုင်နေသော ဒွန်အင်၊ ပေ့(ဂျ)[၇၇]နှင့် ကျွန်တော်တို့သည် SAS-2 ဂြိုဟ်တုမှ အာကာသတွင်း နောက်ခံဂါမာရောင်ခြည်[၇၈] တိုင်းတာတွေ့ရှိချက်များကို အခြေပြုပြီး တွက်ချက်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ထိုတွက်ချက်မှုများအရ ရှေးဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက်များ ဖြန့်နေပုံ၏ သိပ်သည်းခြင်းသည် တစ်ကုဗအလင်း နှစ်[၇၉]အတွင်း အရေအတွက် နှစ်ရာ့အောက် ဖြစ်မည်ဟု တွေ့ရှိရပါသည်။ (အလင်းနှစ်သည် အလျားအကွာအဝေးဖြစ်သည်။ အလင်း တစ်နှစ်တာ ခရီးသွားလျှင် ရောက်မည့် အကွာအဝေး ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) အကယ်၍ တွင်းနက်များသည် ညီညီညာညာဖြန့်ကျက်လျက် နေရာမယူဘဲ ကြယ်စုကြီးများ၏ အနားသတ် ကြယ်တိမ်တိုက်များတွင် ပိုမို၍ စုစည်းကြမည်ဆိုပါက ကျွန်တော်တို့၏ ကြယ်စုအနီးတွင် ရှေးဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက် သိပ်သည်းခြင်းသည် အထက်ပါ ဂဏန်းထက် အဆတစ်သန်းခန့် ပိုနိုင်စရာ ရှိပေသည်။ ဤသို့ဆိုသော် ကမ္ဘာနှင့်အနီးဆုံး ရှေးဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက်သည် အနည်းဆုံး ပလူတို[၈၀]ဂြိုဟ်၏ အကွာအဝေးခန့် ကမ္ဘာမှ ကွာဝေးပေလိမ့်မည်။

တွင်းနက်တစ်ခုမှ အငွေ့ပျံနေခြင်းသည် ကုန်လုနီးပါး နောက်ဆုံးအဆင့်သို့ ရောက်သောအခါ အငွေ့ပျံနှုန်း အလွန်မြန်ဆန်သဖြင့် ကြီးမားသော ပေါက်ကွဲမှု ပေါ်ပေါက်ပြီး အဆုံးသတ်ပေလိမ့်မည်။ ထိုပေါက်ကွဲမှုသည် မည်မျှ အားကြီးမည်နည်းဆိုသည်မှာ ထိုအထဲတွင် အခြေခံအမှုန်မျိုးကွဲ ဘယ်နှစ်မျိုး ပါဝင်သည်ဆိုသော အချက်ပေါ် မူတည်ပေသည်။ အများလက်ခံသဘောတူ

၇၇ Don N. Page
၇၈ background gamma-radiation
၇၉ light-year
၈၀ Pluto

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ထားသည်မှာ အခြေခံအမှုန် (၆)မျိုးရှိ၏။ ရှိရှိသမျှ အမှုန်အားလုံး ဤအခြေခံ (၆)မျိုးဖြင့် စုစည်းပေါင်းစပ်ထားခြင်း ဖြစ်၏။ တွင်းနက်တွင် ထို(၆)မျိုးလုံး ပါဝင်သည်ဆိုပါလျှင် နောက်ဆုံးပေါက်ကွဲမှုကြီးသည် တစ်မဂ္ဂါတန် ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဗုံးအလုံးပေါင်း ဆယ်သန်း၏ တစ်ပြိုင်နက်ပေါက်ကွဲအားနှင့် တူပေလိမ့်မည်။ (တစ်မဂ္ဂါတန် ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဗုံးဆိုသည်မှာ ယမ်းစိမ်း (တီအင်တီ) တန်ချိန် တစ်သန်းပေါက်ကွဲမှုနှင့် စွမ်းအားတူသောဗုံး ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) အခြားတစ်ဖက်တွင် အာ(ရ်)၊ ဟက်(ချ)နွန်[၈၁] တင်ပြသော မှုကွဲသီအိုရီတစ်ခု လည်း ရှိပေသည်။ သူသည် ဂျိနီဗာရှိ ဥရောပ နယူကလီယာသုတေသနဌာနကြီး[၈၂]တွင် လုပ်ကိုင်နေသူ ဖြစ်၏။ သူက တစ်မျိုးပြောပုံမှာ အခြေခံအမှုန် အရေအတွက်သည် အမျိုးအစား မရေမတွက်နိုင်အောင် များ၏။ ဒြပ်ထုပို၍ ပို၍ ကြီးသော အခြေခံအမှုန်များလည်း ပါဝင်၏။ တွင်းနက်တစ်ခုသည် အရွယ်ပို၍ ငယ်ငယ်လာပြီး အပူချိန် ပို၍မြင့်လာသောအခါ ၎င်းမှ ထုတ်လွှတ်သော အခြေခံအမှုန်မျိုးကွဲ အရေအတွက်သည် ပို၍ပို၍များပြားလာလိမ့်မည်။ ထိုမှ ဖြစ်ပေါ်သော ပေါက်ကွဲမှုသည် အခြေခံအမှုန် (၆)မျိုးကို မူတည်တွက်ချက်သော ပေါက်ကွဲမှုထက် အဆတစ်သိန်းခန့်မျှ ပို၍ ပြင်းထန်နိုင်ပေလိမ့်မည်။ သို့ဖြစ်ရာ တွင်းနက်ပေါက်ကွဲမှုကို စောင့်ကြည့်ရလျှင် အခြေခံအမှုန်များအကြောင်း အရေးကြီးသော အချက်အလက်များကို သိရှိလာစရာအကြောင်း မြင်ပေသည်။ အခြားနည်းလမ်းဖြင့် မရရှိနိုင်သော အချက်အလက်များ ဖြစ်စရာရှိသည်။

တွင်းနက်ပေါက်ကွဲလျှင် စွမ်းအင်မြင့် ဂါမာရောင်ခြည် အမြောက်အများထွက်ပေါ်ပေလိမ့်မည်။ (စွမ်းအင်မြင့်သော အိပ်(စ)ရောင်ခြည်သည် ဂါမာရောင်ခြည်နှင့်အတူတူဖြစ်သည်။ နှစ်ခုလုံး စွမ်းအင်မြင့် လျှပ်စစ်သံ လိုက်လှိုင်းဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ဂြိုဟ်တု သို့မဟုတ် မိုးပျံပူဖောင်းပေါ်၌ တင်ထားသော ဂါမာရောင်ခြည်ဖမ်းကိရိယာ[၈၃]ဖြင့် ထိုဂါမာရောင်ခြည် များကို ဖမ်းယူ၍ ရကောင်းရနိုင်ပါ၏။ သို့သော် ပေါက်ကွဲမှုတစ်ခုဆီမှလာသော ဂါမာဖိုတွန်များကို မလွှတ်တမ်း ဖမ်းယူနိုင်လောက်အောင် ကြီးမားသော ဖမ်းယူကိရိယာကို လွှတ်တင်ထားရန်မှာ အလွန်ခက်ခဲပေလိမ့်မည်။ တစ်နည်းမှာ အာကာသ

၈၁ R.Hagedorn

၈၂ European Centre for Nuclear Research (CERN)

၈၃ gramma ray detector

လွန်းပျံယာဉ်သုံးပြီး အာကာသပတ်လမ်းတွင် ကြီးမားသော ဂါမာရောင်ခြည်ဖမ်းကိရိယာ လွှတ်တင်ထားရန် ဖြစ်ပေသည်။ ပို၍လွယ်ကူပြီး အကုန်အကျနည်းမည့် နည်းလမ်းသည် ကမ္ဘာ့လေထုကြီးကို ဖမ်းယူကိရိယာအဖြစ် အသုံးချရန်ဖြစ်၏။ အလွန်စွမ်းအင်မြင့် ဂါမာရောင်ခြည်တစ်ခုသည် လေထုထဲသို့ တိုးဝင်လာသောအခါ ပိုစစ်ထရွန်- အီလက်ထရွန်စုံတွဲများစွာ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး မိုးရွာသလို ဖြာကျလာ[၈၄]မည် ဖြစ်၏။ အစကနဦးတွင် ဤအမှုန်များသည် လေထုထဲကိုဖြတ်ပြီး အလင်းထက်မြန်သောနှုန်းနှင့် ရွေ့ကြပေမည်။ (အလင်းသည် လေမော်လီကျူးများနှင့် တုံ့ပြန်မှုကြောင့် နှေးသွား၏။ (လေထဲ၌ အလင်းသည် ပလာနယ်တွင်ထက် အနည်းငယ် နှေးပါသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) လေထဲတွင် အသံထက်မြန်သော ပစ္စည်းတစ်ခု ရွေ့သွားသောအခါ ဆွန်းနစ်ဘွမ်း[၈၅]ဟုခေါ်သော အသံလွန်ဟိန်းသံ ထွက်ပေါ်သည်။ ၎င်းသည် လေထဲ၌ ရိုက်ခတ်သော အလန့်တကြားလှိုင်း[၈၆]တစ်မျိုး ဖြစ်၏။ အလားတူပင် လေထဲ၌ အီလက်ထရွန် ပိုစစ်ထရွန်များ အလင်းထက် မြန်မြန်ပြေးသောအခါ အလင်းလွန် အလန့်တကြားလှိုင်းတစ်မျိုး ထွက်ပေါ်သည်။ ထိုလှိုင်းသည် အလင်းရောင်ပင်ဖြစ်၍ ချာရင်ကော့(ဗ)အလင်း[၈၇]ဟု ခေါ်သည်။ ဖမ်းယူ၍ရသော အလင်းဖြစ်သည်။ ပိုစစ်ထရွန် အီလက်ထရွန်များ ကောင်းကင်တွင် ဖြာကျချိန်၌ ထွက်ပေါ်သော အလင်းလျှပ်လက်သည်ကို မြေပြင်မှ တိုင်းတာ၍ ရနိုင်စရာ ရှိပေသည်။ ဒဗ္ဗလင်တက္ကသိုလ်ကောလိပ်မှ နီး(လ်)အေ.ပေါ့တာ[၈၈]နှင့် ထရီဗာစီ၊ ဝိ(ခ)[၈၉]တို့ ပဏာမလေ့လာချက်တွင် တွင်းနက်တစ်ခုသည် ဟက်(ဂျ)ဗွန်း၏ သီအိုရီကဟောသည့်အတိုင်းသာ ပေါက်ကွဲမည်ဆိုပါက ကျွန်တော်တို့ရှိရာ ကြယ်စုအတွင်းဒေသတွင် အနှစ်တစ်ရာအတွင်း တစ်ကုဗအလင်းနှစ်တွင် တွင်းနက်ပေါက်ကွဲမှုသည် နှစ်ကြိမ်ထက် နည်းလိမ့်မည်။ ဤအချက်သည် ရှေးဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက်များသည် တစ်ကုဗအလင်းနှစ်တွင် အရေအ

၈၄ shower

၈၅ supersonic boom

၈၆ shock wave

၈၇ Chernkov light

၈၈ Neil A. Porter

၈၉ Trevor C. Weeks

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တွက် သန်းတစ်ရာအောက် သိပ်သည်းခြင်း ရှိမည်ဟု ဆိုလိုရာရောက်၏။ ယခုဖော်ပြသော ကြည့်ရှုတိုင်းတာမှုများကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် သိနိုင်စွမ်း[၉၀] ပို၍ထက်အောင် လုပ်၍ရနိုင်ဖွယ်ရှိပါသည်။ ထိုသို့ ကြည့်ရှုတိုင်းတာရာမှ ရှေ့ဦးအစ၏ လက်ကျန်တွင်းနက်ကို မတွေ့ရှိသည် ထားပါဦး၊ ရရှိသော အချက်အလက်များသည် အလွန်တန်ဖိုး ရှိပါမည်။ ထိုကဲ့သို့သော တွင်းနက်ကို ဖမ်းမရသဖြင့် ဖြစ်နိုင်သော အများဆုံး သိပ်သည်းခြင်းကို အနိမ့်ဆုံး ကန့်သတ်ချက်[၉၁] ပေးနိုင်ပါက စောစောပိုင်းက စကြာဝဠာသည် ချောမွေ့ပြန့်သက်နေကြောင်း သိရပေလိမ့်မည်။ (သိပ်သည်းခြင်းသည် အများဆုံး ဤမျှဖြစ်မည်ဟု တစ်ယောက်တစ်မျိုး ဆိုကြလျှင် အများဆုံးတန်ဖိုး အတော်များများ ရှိနိုင်သည်၊ ထိုထဲမှ နိမ့်သောတန်ဖိုးကို ဆိုလိုပေသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးသည် တွင်းနက်နှင့် ဆင်တူ၏။ သို့သော် အလွန်အလွန်ကြီးမားလှသော အတိုင်းအတာနှင့် ဖြစ်ရပ်ကြီး ဖြစ်လေသည်၊ တွင်းနက်များက အမှုန်များကို မည်သို့ပြုလုပ်ဖန်ဆင်းသည်ကို နားလည်သဘောပေါက်ခြင်းဖြင့် စကြာဝဠာ၏အစဦး ဖြစ်ရပ်များကို သိနားလည်နိုင်မည်ဟု မျှော်လင့်ရပေသည်။ တွင်းနက်တွင် ဒြပ်သားသည် ကျုံ့ဝင်ပြိုဆင်းပြီး အပြီးကွယ်ပျောက်သွား၏။ သို့သော် သူ့အစား ဒြပ်ပစ္စည်းအသစ် ဖြစ်ပေါ်၏။ အလားတူစဉ်းစားလျှင် ယခုစကြာဝဠာမတိုင်မီက ရှေးဦးအဆင့်တစ်ခုရှိခဲ့ပေမည်။ ထိုအဆင့်တွင် ဒြပ်သားအားလုံး စုပြုကျုံ့ဝင်ပြီး စကြာဝဠာအဟောင်းကြီး ပြိုဆင်းပျက် အားလုံးဒြပ်သားအသစ်အဖြစ် ဖန်ဆင်းလိုက်သော မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးမှ အသစ်စတင်ခြင်း ဖြစ်နိုင်ပေသည်။

ပြိုဆင်းသော ဒြပ်သားသည် အသားတင် လျှပ်စစ်ဓာတ်ရှိနေခဲ့သော် ဖြစ်လာသောတွင်းနက်တွင် ထိုလျှပ်စစ်အပိုရှိနေပေမည်။ ဤသို့ဖြစ်ခဲ့လျှင် အမှုန်ယောင်ယောင် အတွဲထဲမှ ၎င်းနှင့်ဆန့်ကျင်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်ပါသည့် အမှုန်ကို တွင်းနက်က လျှပ်စစ်အားဖြင့် ဆွဲယူဖမ်းစားလိမ့်မည်၊ လျှပ်စစ်အမျိုးတူသော အခြားယောင်ယောင်အမှုန်ကို ကန်ထုတ်လိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့် တွင်းနက်သည် ၎င်း၏ကိုယ်ပိုင်လျှပ်စစ်နှင့် အမျိုးတူကို သယ်ဆောင်သော အမှုန်များကို ပို၍ထုတ်လွှတ်လိမ့်မည်။ ထိုသို့ပြုခြင်းဖြင့် ၎င်းတွင် လျှပ်စစ်

၉၀ sensitivity

၉၁ low upper limit

ဓာတ်သည် လျင်မြန်စွာ ပြယ်သွားပေလိမ့်မည်။ အလားတူပင် ပြိုဆင်းခဲ့သော ဒြပ်သားတွင် ထောင့်ပြောင်းအဟုန်ရှိခဲ့ပါလျှင် ပေါ်ထွက်လာသော တွင်းနက်သည် ပတ်ခြာလည်လျက် နေပေလိမ့်မည်။ ထိုအခါ တွင်းနက်သည် ၎င်း၏ ထောင့်ပြောင်းအဟုန်ကို သယ်ဆောင်သော အမှုန်များအားဦးစားပေး၍ ထုတ်လွှတ်ပေမည်။ တွင်းနက်သည် ၎င်း၏ဘဝဟောင်းမှ ဒြပ်ထု၊ ထောင့်ပြောင်းအဟုန်နှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ် ဤသုံးခုကိုသာ ကိုယ်ပိုင်ဥစ္စာအဖြစ် တွင်းနက်၏ဘဝတွင် သယ်ယူလာခဲ့သည်။ ကျန်အရာအားလုံးကို စွန့်ခဲ့၊ မေ့ထားခဲ့လေပြီ။ ဤသို့ လက္ခဏာသုံးရပ်သာ ပါလာခြင်းမှာ ၎င်းတို့သုံးမျိုးသည် တာဝေးစက်ကွင်းများ[၉၂]နှင့် ဒွန်တွဲနေသောကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။ (ဒြပ်ဆွဲအားနှင့် လျှပ်စစ်အားသည် အဝေးသို့ လှမ်း၍သက်ရောက်သောအားများ ဖြစ်သဖြင့် ၎င်းတို့၏ စက်ကွင်းသည် အဝေးလှမ်းစက်ကွင်းဖြစ်သည် - ဘာသာပြန်သူ) လျှပ်စစ်နှင့် ဆိုင်သော တာဝေးစက်ကွင်းသည် လျှပ်စစ်သံလိုက်စက်ကွင်း ဖြစ်၏။ ထောင့်ပြောင်းအဟုန်နှင့်ဒြပ်ထုအတွက်မှာ ဒြပ်ဆွဲအားသည် ဆိုင်ရာတာဝေးစက်ကွင်း ဖြစ်ပေသည်။

ပရင်စတန်တက္ကသိုလ်မှ ရောဘတ်အိပ်(ချ)ဒစ်ကီ[၉၃] နှင့် မော်စကို ပြည်ထောင်စုတက္ကသိုလ်မှ ဗလာဒီမီယာဘရာဂျင်စကီး[၉၄]တို့ ပြုလုပ်ထားသော လက်တွေ့လေ့လာချက်များအရ ဘေရီယွန်နံပါတ်[၉၅]ဟု ပညတ်ထားသော ဂုဏ်သတ္တိနှင့် ပတ်သက်လာလျှင် တာဝေးစက်ကွင်းမဖြစ်ပေါ်ကြောင်း လက်တွေ့ညွှန်ပြထားလေသည်။ နယူထရွန်နှင့် ပရိုတွန်အပါအဝင်ဖြစ်သော အမှုန်အုပ်စုဝင်များသည် ဘေရီယွန်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဘေရီယွန်အစုအဝေးတစ်ခုပါဝင်သော ဒြပ်သားပြိုဆင်းရာမှ တွင်းနက်တစ်ခု ဖြစ်ပေါ်သောအခါ ထိုတွင်းနက်သည် ဘေရီယွန်နံပါတ်ကို မေ့ပစ်လိုက်မည်။ ဘေရီယွန်နှင့် ဆန့်ကျင်ဘေရီယွန်[၉၆]အသစ်များကို အရေအတွက်တူညီစွာဖြင့် အတွဲပေါင်း စိတ်ကြိုက်ထုတ်ပေးလျက် ဖြာထွက်စေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် တွင်းနက်ကွယ်ပျောက်သွားသော

၉၂ long-range fields

၉၃ Robert H. Dicke

၉၄ Vladimir Braginsky

၉၅ Baryon number

၉၆ anti-baryon

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အချိန်တွင် ရူပဗေဒက အမြတ်တနိုး စွဲစွဲမြဲမြဲမှတ်သားထားသော နိယာမတစ်ခုကို ချိုးဖောက်လေသည်။ ၎င်းရိုက်ချိုးသော နိယာမသည် ဘေရီယွန်တည်မြဲခြင်းနိယာမ[၉၇]ဖြစ်၏။ (အမှုန်တစ်ခုသည် ဘေရီယွန်မဟုတ်လျှင် ဘေရီယွန်နံပါတ် သုညဟု သတ်မှတ်သည်။ ဥပမာ အီလက်ထရွန်အတွက် ဘေရီယွန်နံပါတ် သုညဖြစ်သည်။ ဘရီယွန်စာရင်းဝင်အမှုန်ကို ဘေရီယွန် နံပါတ် + ၁ ပေးထား၏။ ဆန့်ကျင်ဘေရီယွန်သည် ဘေရီယွန်နံပါတ် - ၁ဖြစ်၏။ ဘေရီယွန်တည်မြဲခြင်း နိယာမဆိုသည်မှာ ဖြစ်စဉ်တစ်ခု ပေါ်ပေါက်သည့်အခါတိုင်းတွင် မဖြစ်မီ မူလဘေရီယွန်နံပါတ်များ စုစုပေါင်းသည် ဖြစ်စဉ်အပြီး၌ ဘေရီယွန်နံပါတ်များ စုစုပေါင်းနှင့် တူညီသည်ဟု ဆိုခြင်းဖြစ်၏။ စုစုပေါင်း ဘေရီယွန်နံပါတ်သည် မပြောင်းမလဲရှိ၏။ တည်မြဲသောအရာ ဖြစ်၏။ သို့သော် တွင်းနက်အသစ် ဖြစ်သောအခါ ဤနိယာမကို မလိုက်နာဟု ဆိုလိုပါသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

ဘက်ကင်စတိုင်း၏ အဆိုက တွင်းနက်များတွင် ကန့်သတ်ရှိသော အင်ထြိုပီရှိရမည်ဟု ဆိုထားသည်။ ထိုအဆိုသည် ရှေ့နောက်ညီညွတ်မှု ရှိစေရန်အတွက် တွင်းနက်သည် အပူချိန်ပေါ် မူတည်သော ဖြာထွက်မှုကို ထုတ်လွှတ်ပေးရမည်ဖြစ်၏။ ဤသို့ သိထားသော်လည်း ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ် မူတည်သော တွက်ချက်မှုများမှ အမှုန်များသည် အမှန်တကယ်ပင် တွင်းနက်မှ ထွက်ကြောင်း၊ ၎င်းတို့၏ စွမ်းအင်ဖြန့်ပုံမှာ အပူချိန်ပေါ် မူတည်သည်ဟု သိရှိလာသောအခါ ပထမတွင် ဤတွေ့ရှိချက်ကို အံ့ဖွယ်ဟု ထင်မိကြသေးသည်။ (ရှေ့က အဆိုနှင့် နောက်က သဘောတရားရေး အခြေခံသောအတွက်တို့ တိုက်ဆိုင်သည်မှာ အံ့ဖွယ်ဖြစ်ရပ်ထင်မိသည်ဟု ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ဤဖြစ်ရပ်အတွက် ရှင်းလင်းချက်မှာ အမှုန်များသည် တွင်းနက်မှ လိုက်ခေါင်းဖောက်၍ ထွက်လာခြင်း ဖြစ်သည်။ သူတို့ ထွက်လာသော နယ်ပယ်နှင့်ပတ်သက်ပြီး ဒြပ်ထု၊ ထောင့်ပြောင်းအဟုန်နှင့် လျှပ်စစ်ပမာဏတို့သာ သိရှိခွင့်ရပြီး အခြား ဘာသတင်းအချက်အလက်မျှ မရနိုင်သောနေရာဖြစ်သည်။ ဤအချက်၏ အဓိပ္ပာယ်မှာ ထွက်လာသောအမှုန်များ၏ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သမျှ အနေအထားတိုင်းတွင် စုစုပေါင်း စွမ်းအင်၊ ထောင့်ပြောင်းအဟုန်နှင့် လျှပ်စစ်တို့ တူညီစွာ သယ်ဆောင်မည်ဆိုပါက ထိုအနေအထားအားလုံးသည် တူညီစွာ

၉၇ law of baryon conservation

ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခွင့် ရှိကြသည်ဟု ဆိုလို၏။ မှန်ပါ၏။ တွင်းနက်သည် တီဗွီစက်ကြီးတစ်လုံးကို အလုံးလိုက်ထုတ်သည်လည်း ဖြစ်နိုင်၏။ တွင်းနက်မှ သားရေဖုံးနှင့် ချုပ်ထားသော ရှိတ်စပီးယား၏ ပြဇာတ်စာအုပ်ထွက်ပေါ်သည်လည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခွင့် ရှိပါ၏။ သို့သော် အမှုန်များသည် ဤသို့ ပူးတွဲလျက် ပုံပေါ်သော အနေအထားဖြင့် ထွက်လာရန်မှာ ဖြစ်နိုင်ချေကိန်း မရှိသလောက်နီးပါး ဖြစ်၏။ အဖြစ်နိုင်ဆုံးမှာ အပူချိန်ပေါ် တည်မှီသော စွမ်းအင်ဖြန့်နည်းဖြင့် အမှုန်များ ထွက်ပေါ်ခြင်းဖြစ်ပေသည်။

တွင်းနက်မှ အမှုန်များထုတ်လွှတ်ရာတွင် ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်က ပြဋ္ဌာန်းသော မရေရာမှုအပြင် နောက်ထပ် မရေရာမှု အပိုင်းပါရှိသေးသည်။ ရှေးရိုးမက္ကင်းနစ်တွင် အမှုန်တစ်ခု၏ တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်းတိုင်းတာခြင်းကို အတိအကျ ပြုလုပ်နိုင်သည်ဟု လက်ခံသည်။ ကြိုတင်တွက်ချက်မှုလည်း ပြုနိုင်သည်။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်တွင် မူတည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်းနှစ်ခုအနက် တစ်ခုကိုသာ တိကျစွာ ဟောကိန်းပေးနိုင်သည်။ တစ်ခုကို တိတိကျကျ ပြောနိုင်လျှင် ကျန်တစ်ခုသည် အလွန်ပင် မသေချာမရေရာ ဖြစ်၏။ သို့မဟုတ် နှစ်ခုလုံးကို တိုင်းလို သိလို တွက်လိုပါက အသီးသီး မရေရာမှုပါဝင်သော တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်း အတွဲတစ်ခုကို ရရှိနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ရှုမှတ်တိုင်းတာသူ၏ ဟောကိန်းပေးနိုင်စွမ်းသည် ထက်ဝက်ညှိဖျင်းသွား၏။ ထွက်ပေါ်လာသော အမှုန်များ၏ ဇာတိနယ်မြေအကြောင်းကို ရှုမှတ်သူက သိနိုင်သော အချက် အလွန်နည်းသည် (သုံးခုသာ သိနိုင်သည်) ထို့ကြောင့် သူက အမှုန်၏ တည်နေရာကိုလည်းကောင်း အမြန်နှုန်းကို လည်းကောင်း တိတိပပ မပြောနိုင်။ ထို့ပြင် အသီးသီး မရေရာမှုပါသော တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်းအတွဲတစ်ခုတလေကိုမျှ မသိမပြောနိုင် ဖြစ်ရသည်။ ပြောနိုင်သမျှမှာ တချို့သော အမှုန်များ ထုတ်လွှတ်ပေးမည့် ဖြစ်နိုင်ချေသာ ဖြစ်လေတော့သည်။ သို့ဖြစ်လေရာ 'ထာဝရဘုရား ကြွေအံ မကစားဘူးဟေ့' ဟု ပြောဆိုသော အိုင်းစတိုင်းသည် တစ်ကြိမ်မက နှစ်ကြိမ် မှားယွင်းသွားပုံ ရလေသည်။ တွင်းနက်မှ အမှုန်များထုတ်လွှတ်မှုအကြောင်း စဉ်းစားရာမှ 'ထာဝရဘုရားသည် ကြွေအံကစားယုံမျှမကပါ၊ ကြွေသီးများကို လူမမြင် သူမြင်နေရာ၌ လိုမ့်တတ်ပါသေးသည်'ဟု ပြောဆိုစရာ ထွက်ပေါ်လာပါသတည်း။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တွင်းနက်နှင့် စကြဝဠာအကင်း[၁]လေးများ[*]

တွင်းနက်[၂] တစ်ခုထဲလိမ့်ကျသော အဖြစ်သည် သိပ္ပံလျှို့ဝှက်သည်းဖိုဝတ္ထုများတွင် ကြောက်မက်ဖွယ်ဇာတ်လမ်း ဖြစ်နေလေပြီ။ အမှန်အားဖြင့် တွင်းနက်သည် စိတ်ကူးယဉ်သိပ္ပံပစ္စည်းထက် တကယ့်သိပ္ပံ အကြောင်းအရာ ဖြစ်လာပြီဟု ယခုအခါ ဆိုနိုင်ပါပြီ။ တွင်းနက်များ တကယ်ရှိကြောင်း အထောက်အထား ခိုင်ခိုင်လုံလုံရှိသည်ကို ကျွန်တော် ပြောသွားပါမည်။ လက်တွေ့ တွေ့ရှိချက်များကလည်း ကျွန်တော်တို့၏ ကြယ်စုကြီး[၃] အတွင်းတွင် တွင်းနက်အရေအတွက် တော်တော်များများရှိသည့်အပြင် အခြားကြယ်စုကြီးများတွင်လည်း ရှိကြောင်း ညွှန်ပြနေပါသည်။ (တွင်းနက်သည် ဒြပ်ဆွဲအားက ဝတ္ထုအားလုံးကို ဆွဲငင်မှုကြောင့် ကျုံ့ဝင်သွားပြီး မျက်နှာပြင်၌ ဒြပ်ဆွဲအား အလွန်အားကြီးသည့် ကြယ်ဖြစ်သည်၊ ကြယ်မှထွက်သော အလင်းဖိုတွန်များသည် ကြယ်မှ ပျံမထွက်နိုင်အောင် ဒြပ်ဆွဲအားက ချုပ်ထားသည်။ ထိုကြယ်ကို

---

* ကာလီဖိုးနီးယားတက္ကသိုလ်၊ ဘာကလီတွင် ဧပြီလ ၁၉၈၈ ခုနှစ်က ဟစ်(ချ)ကော့ ဟောပြောချက် (Hitchcock Lecture) ဖြစ်သည်။

၁ baby universe

၂ black hole

၃ galaxy

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပြင်ပမှ မမြင်နိုင်ချေ။ သူ့ထံ ရောက်လာသမျှ ဝတ္ထုဟူသမျှကိုလည်း တွင်းနက်က ဆွဲငင်ထားသဖြင့် ပြန်၍ မထွက်နိုင်ဖြစ်မည်။ နက်လှစွာသော တွင်းကြီးထဲကျသလို ဖြစ်မည်။ မည်းမှောင်သော အာကာသထဲတွင် ဤတွင်းကြီးသည် အလင်းမရှိ၊ နက်မှောင်နေသဖြင့် အရောင်အားဖြင့် နက်ခြင်း၊ ကျသွားသော ဝတ္ထု ပြန်မထွက်နိုင်အောင် နက်ရှိုင်းသည်ဟု တင်စားရခြင်းကြောင့် တွင်းနက်ဟု အမည်ပေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

သိပ္ပံဝတ္ထုရေးဆရာများ ဇာတ်လမ်းထွင်ကြသည်မှာ တွင်းနက်ထဲသို့ သင် ကျဆင်းသွားလေသော် ဘာဖြစ်မည်နည်းဟူသော အကြောင်းအရာပေါ် အခြေခံပါသည်။ များသောအားဖြင့် ရေးကြသည်မှာ တွင်းနက်သည် လည်ပတ်နေသည်ဖြစ်ပါမူ နေရာ-အချိန်ထဲရှိ အပေါက်ကျဉ်းကျဉ်းကလေးကို ဖြတ်ပြီး တွင်းနက်ထဲကိုဆင်းလျက် စကြဝဠာ၏ အခြားတစ်နေရာဆီသို့ ပြန်၍ ထွက်လာနိုင်မည့်အကြောင်း ဖြစ်လေသည်။ ဤအကြောင်းကြောင့် အာကာသ ခရီးသွား[၄]သည် ဖြစ်နိုင်ချေ အတော်များလာတော့သည်။ တကယ်အားဖြင့်လည်း ကျွန်တော်တို့သည် အခြားကြယ်များဆီသို့ သွားလိုပါမူ ဤဖြစ်ရပ်မျိုး လိုအပ်ပါသည်။ အခြားကြယ်စုများဆီထိသွားလိုလျှင် ပို၍ပင်လိုမည်။ အနာဂတ်တွင် အာကာသခရီး လက်တွေ့ဖြစ်ပေါ်ရန် ဤနည်းကိုပင် သုံးရပေမည်။ သို့မဟုတ်ပါမူ မည်သည့်အရာမျှ အလင်းထက်မြန်အောင် မသွားနိုင်သည့်အတွက် အနီးဆုံးကြယ်သို့ ဤကမ္ဘာမှသွားလျှင် အသွားအပြန် ရှစ်နှစ် ကြာလိမ့်မည်။ အာလဖာဆင်တောရီ[၅]သို့ စနေ-တနင်္ဂနွေအားလပ်ရက် ခရီးသွားမည့်အကြောင်း ဤမျှနှင့် တော်ပါပြီ။ သို့သော် တစ်စုံတစ်ယောက်သည် တွင်းနက်ကို ဖြတ်သန်း၍ သွားနိုင်ပါမူ သူသည် စကြဝဠာအတွင်း အခြားတစ်ဖက်၌ ပြန်၍ ထွက်လာမည်ဖြစ်၏။ ဘယ်နေရာကို ခရီးဆုံးနေရာအဖြစ် မည်သို့ ရွေးချယ်မည်မှာ မရှင်းမလင်း ဖြစ်နေ၏။ ဗာဂို[၆]သို့ အားလပ်ရက်ခရီးဦးတည်သွားပြီး ပုဇွန်တာရာ[၇]သို့ ရောက်သွားသည်လည်း ဖြစ်နိုင်ပေသည်။

---

၄ space travel
၅ Alpha Centauri
၆ Virgo
၇ Crab Nebula

ကြယ်စုများဆီ ခရီးနှင်လိုသော တိုးရစ်(စ)[၈]များ စိတ်ပျက်အောင် ပြောရသဖြင့် ကျွန်တော် စိတ်မကောင်းပါ။ သို့သော် ယခုပြောခဲ့သော နည်းလမ်း အလုပ်မဖြစ်ပါ။ တွင်းနက်ထဲသို့ ခုန်ဆင်းသူသည် ခန္ဓာကိုယ်တစ်စစီ အစိတ်စိတ်ဖြာသွားမည်။ အဝန်တွဲထဲသွားမည် ဖြစ်၏။ သို့သော် သင့်ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှ အမှုန်များသည် အခြားကြယ်များဆီသို့ဆက်ပြီး ခရီးနှင်လိမ့်မည်ဟု ဆိုလျှင် အဓိပ္ပာယ်ရှိပါသည်။ တွင်းနက်ထဲတွင် စပတ်ဂတီ[၉] (မုန့်တီမျှင်) ဖြစ်ပြီးမှ သူ့ခန္ဓာအပိုင်းအစများတော့ ကျန်နေဦးမည်ဟု သိရသဖြင့် နှစ်သိမ့်နိုင်မည်လား ကျွန်တော် မပြောတတ်ပါ။

လေးနက်သောအရာကို ကျွန်တော်က ပေါ့ပေါ့တန်တန် ပြောသလို ဖြစ်နေသော်လည်း ယခုစာတမ်းသည် ခိုင်မာသော သိပ္ပံအချက်အလက်များ ပေါ်၌ အခြေခံပါသည်။ ယခု ကျွန်တော်ပြောမည့်အကြောင်းအရာ အများစုသည် ဤပညာရပ်နယ်၌ လုပ်ကိုင်နေသော သိပ္ပံပညာရှင်အများစုက သဘောတူ လက်ခံထားပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ဤသို့ လက်ခံခြင်းမှာ သိပ်မကြာလှသေးဟု ဆိုရန်တော့ ရှိပါသည်။ ဤစာတမ်း၏ နောက်ဆုံးအပိုင်းမှာမူ လောလောလတ်လတ် တွေ့ရှိချက်ပေါ်၌ အခြေတည်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ အများသဘောတူ လက်ခံသောအဆင့် မရောက်သေးသော်လည်း အတော်ပင် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ဖြစ်ပြီး စိတ်လှုပ်ရှားတက်ကြွစေသော အလုပ်ဖြစ်ပါသည်။

ယခုအခါ တွင်းနက်ဟု ခေါ်ဝေါ်နေကြသော အသိအရာသည် ပေါ်ပေါက်ခဲ့သည်မှာ နှစ်ပေါင်းနှစ်ရာကျော်ပါပြီ။ သို့သော် တွင်းနက် (black hole) ဟူသောနာမည်ဖြင့် ကင်ပွန်းတပ်ပေးသူသည် အမေရိကန် ရူပဗေဒသမား ဝှီးလား[၁၀]ဖြစ်ပြီး ၁၉၆၇ ခုနှစ်မှာ ဖြစ်ပါသည်။ ဤကား ပါရမီရှင်ဖြစ်ကြောင်း ထင်ရှားစေသည့် တစ်ချက်ကောင်းလုပ်ရပ် ဖြစ်၏။ နာမည် အရွေးကောင်းသဖြင့် သိပ္ပံဒဏ္ဍာရီများတွင် တွင်းနက်ပါဝင်လာသည်။ ယခင်က နာမည်ကောင်းကောင်း မရှိခဲ့သောအရာသည် အမည်နာမ တိတိပပရလာသဖြင့် သိပ္ပံသုတေသနလုပ်ရန်လည်း အားပေးလှုံ့ဆော်လေသည်။ သိပ္ပံ၌တွင် အမည်နာမကောင်းကောင်းရွေးရန် အရေးကြီးသဖြင့် ပေါ့ပေါ့တန်တန်

---

၈ tourists
၉ spaghetti
၁၀ John Wheeler

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

မမှတ်သင့်ပါပေ။

ကျွန်တော် သိသမျှ ဖော်ပြရသော တွင်းနက်အကြောင်းကို စတင်ဆွေးနွေးခဲ့သူ ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ်မှ ဂျွန်မစ်ချဲ[၁၁]ဆိုသော ပုဂ္ဂိုလ်ဖြစ်သည်။ သူသည် တွင်းနက်အကြောင်း စာတမ်းတစ်စောင် ၁၇၈၃ခုတွင် ရေးသားခဲ့၏။ သူက ဤသို့ တွေးပါသည်။ အမြောက်ဆံတစ်လုံးကို မြေပြင်မှ အထက်တည့်တည့်သို့ ပစ်လွှတ်လိုက်သည်ဟု စဉ်းစားကြည့်ပါ။ တက်သွားရင်း အမြောက်ဆံသည် ကမ္ဘာ၏ဆွဲအားကြောင့် တုန့်နှေးသွားမည်။ တစ်ချိန်တွင် လုံးဝရပ်တန့်ပြီး အောက်သို့ ပြန်ဆင်းလိမ့်မည်။ အမြောက်ဆံသည် ပစ်လွှတ်စဉ်က မြန်လေ မြင့်မြင့်တက်လေ ဖြစ်၏။ တစ်ခုသော အမြန်နှုန်းဖြင့် ပစ်တင်သောအခါ အမြောက်ဆံသည် ရပ်တန့်ခြင်းမရှိ မြေပြင်သို့လည်း ပြန်မဆင်းတော့ဘဲ ဆက်၍ ကမ္ဘာပြင်ပသို့ ထွက်လိမ့်မည်။ အနည်းဆုံး ရှိရမည့် ဤအမြန်နှုန်းကို အခြေပြောင်း[၁၂]အမြန်နှုန်းဟုခေါ်သည်။ (ဤနှုန်းရှိလျှင် သို့မဟုတ် ပို၍မြန်လျှင် ပြန်မကျတော့ဘဲ ဤနှုန်းထက်နိမ့်သော် ပြန်ကျမည်။ ပြန်ကျနှင့် မကျ ကူးပြောင်းသော အထစ်ကို အခြေပြောင်းဟု ခေါ်ခြင်း ဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) လွတ်မြောက်အမြန်နှုန်း[၁၃]ဟုလည်း ခေါ်သည်။ ကမ္ဘာမြေမှ ပစ်လွှတ်လျှင် လွတ်မြောက်အမြန်နှုန်း တစ်စက္ကန့်လျှင် ခုနစ်မိုင်နှုန်းခန့်ရှိ၏။ နေပေါ်မှဆိုလျှင် တစ်စက္ကန့် မိုင် ၁၀၀၀နှုန်း ဖြစ်သည်။ ဤအမြန်နှုန်း နှစ်ခုလုံးသည် တကယ် အမြောက်ဆံထက် မြန်ပါ၏။ သို့သော် အလင်း၏ ပြေးနှုန်းနှင့် ယှဉ်ပါက အလွန်နှေးပါသည်။ အလင်း၏ နှုန်းသည် တစ်စက္ကန့် မိုင် ၁၈၆,၀၀၀ ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဒြပ်ဆွဲအားသည် အလင်းအပေါ်၌ ဩဇာသိပ်မရှိပါ။ အလင်းသည် ကမ္ဘာမှဖြစ်စေ၊ နေမှဖြစ်စေ ရုန်းထွက်ပြီး လွတ်မြောက်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ သို့သော် မစ်ချဲ စဉ်းစားကြည့်သော ကြယ်တစ်လုံးသည် လိုသလောက် ဒြပ်ထုကြီးလေးပြီး အရွယ်အစားက ငယ်ငယ်ဖြစ်သည်။ ထိုအခါ ထိုကြယ်မှ လွတ်မြောက်အမြန်နှုန်းသည် အလင်း၏ ပြေးနှုန်းထက်ပင် ကြီး၍ နေပေမည်။ ထိုသို့သော ကြယ်ကို ကျွန်တော်တို့ ကြည့်၍ မမြင်နိုင်ပါ။ ကြယ်

---

၁၁ John Mitchell

၁၂ critical speed

၁၃ escape velocity

မျက်နှာပြင်မှ အလင်းရောင်သည် ကြယ်ပေါ်မှ လွတ်မထွက်နိုင်သဖြင့် ကျွန်တော်တို့ရှိရာသို့ သူ့ထံမှ အလင်းလာမည် မဟုတ်သောကြောင့် ဖြစ်၏။ ထုတ်လွှတ်သော အလင်းကို ကြယ်၏ ဒြပ်ဆွဲအားက ချုပ်ထားသဖြင့် အလင်းပေးနေသော်လည်း ထွက်မလာပါ။ သို့သော် ထိုကြယ်၏ အနီးဝန်းကျင်ရှိ ဒြပ်ပစ္စည်းများအပေါ် သူက ဩဇာသက်ရောက်ပုံကို အသုံးချပြီး ၎င်းရှိနေခြင်းကို ဖော်ထုတ်နိုင် သိရှိနိုင်ပေသည်။

တကယ်တော့ အလင်းကို အမြောက်ဆံနှင့်ဆင်တူထားပြီး ပြောကြားနေခြင်းမှာ ရှေ့နောက် မညီပါ။ ၁၈၉၇ခုတွင် လုပ်ဆောင်ခဲ့သော လက်တွေ့တိုင်းတာချက်တစ်ခုအရ အလင်းသည် အမြဲတမ်း အမြန်နှုန်းတစ်ခုတည်းဖြင့်သာ ခရီးသွားကြောင်း သိရသည်။ အမြောက်ဆံလို အတက်နှေးသွား အဆင်းမြန်လာသည်မျိုး မရှိချေ။ သို့ဖြစ်လျှင် အလင်းကို ဒြပ်ဆွဲအားက နှေးအောင် မည်သို့ ပြုလုပ်လေသနည်း။ အလင်းအပေါ်၌ ဒြပ်ဆွဲအားက မည်သို့ပြုမူသည်ကို ဖော်ပြသော ရှေ့နောက် အကြောင်းအရာညီညွတ်သော သီအိုရီသည် ၁၉၁၅ခုတွင် အိုင်းစတိုင်းက ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီကို ဖော်ထုတ်သည်အထိ ပေါ်ပေါက်မလာသေးချေ။ သို့ဖြစ်သည့်တိုင် ကြယ်အိုကြီးများ[၁၄] သို့မဟုတ် အခြားဒြပ်ထုကြီးမားသော ဝတ္ထုများအတွက် ဤသီအိုရီကပေးသည့် အကျိုးဆက်များကို ၁၉၆၀ ပြည့်လွန်နှစ်များအထိ ကောင်းကောင်း သိရှိနားလည်ခြင်း မရှိသေးချေ။

ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီအရ နေရာနှင့်အချိန်သည် နှစ်ခုပေါင်း လျက် နေရာ-အချိန်ဟုခေါ်သော လေးဖက်တိုင်း တစ်နည်း လေး - ဒိုင်မင်း ရှင်း[၁၅] ရှိသော ခွင်[၁၆]တစ်ခုအဖြစ် မှတ်ယူနိုင်လေသည်။ (နေရာကို ပေါ်လွင် အောင် သတ်မှတ်ဖော်ပြရန် ရှေ့-နောက်၊ ထက်-အောက်၊ ဝဲ-ယာ တည်းဟူ သော အကွာအဝေးသုံးခုတိုင်းရသဖြင့် ဒိုင်မင်းရှင်းသုံး ဖြစ်၏။ တစ်နေရာ၌ တစ်ခုခုဖြစ်သည်ကို ဖော်ပြရန် အချိန်ကို ထပ်၍ထည့်ရသဖြင့် အချိန်-နေရာ ဟုခေါ်ပြီး ဒိုင်မင်းရှင်း လေးဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) ဤခွင်ကြီးသည် ပြားပြားကြီး မဟုတ်ချေ။ ၎င်းအထဲမှာရှိသော ဒြပ်ပစ္စည်းများနှင့် စွမ်းအင်

---

၁၄ old stars

၁၅ four-dimension

၁၆ space

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကြောင့် ပုံပျက်ပြီး ကွေး၍ နေလေသည်။ နေ၏အနီးမှဖြတ်၍ ကျွန်တော်တို့ထံ လာသော အလင်း သို့မဟုတ် ရေဒီယိုလှိုင်းများ ကွေ့သွားသည်ကိုထောက်ပြီး ဤသို့ နေရာ-အချိန် ကွေးနေကြောင်း တွေ့ရခြင်း ဖြစ်သည်။ နေ၏ဘေးမှ ကပ်၍ဖြတ်လာသော အလင်းကွေးသွားသည်မှာ အနည်းငယ်မျှသာ ဖြစ်၏။ သို့သော် နေသည် ကျုံ့ဝင်သွားပြီး အရွယ်အစားသည် မိုင်အနည်းငယ်မျှသာ ကန့်လန့်ဖြတ်ရှိသည်အထိ သိမ်သွားပါမူ အလင်းကွေးခြင်းသည် အလွန်ကြီး မားမည်။ ထို့ပြင် နေမှထွက်သောအလင်းသည်လည်း ရှန်းမထွက်နိုင် ဖြစ်လေ မည်။ ရိုလေတစ်ဗတီသီအိုရီအရ ဘယ်အရာမျှ အလင်းထက်မြန်အောင် မပြေးနိုင်ပေ။ ထို့ကြောင့် ဘာပစ္စည်းမျှ ရုန်းထွက်၍ လွတ်မြောက်ရန် မဖြစ်နိုင် သော ကွင်း[၁၇]တစ်ခုသည် ရှိနိုင်၏။ ထိုဇွင်ကို တွင်းနက်ဟု ခေါ်ခြင်း ဖြစ်၏။ ထိုကွင်း၏ နယ်နိမိတ်ကို ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ် စက်ဝိုင်း[၁၈]ဟု ခေါ်သည်။ တွင်းနက်မှ လွတ်မထွက်နိုင်သော အလင်းသည် ၎င်း၏ နှုတ်ခမ်းသားတစ်လျှောက်သာ ရစ်ဝဲနေမည်ဖြစ်ရာ ထိုအလင်းခါးပတ်သည်ပင် ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း ဖြစ် လေသည်။

နေသည် အရွယ်မိုင်အနည်းငယ်မျှသာ ဖြစ်သည်အထိ သိမ်ဝင်သွား သည်ဟု ပြောလိုက်သည်ကို ကြုံကြီးစီရာ ပြောလေခြင်းဟု ဆိုနိုင်စရာ ရှိပါ သည်။ ဒြပ်ပစ္စည်းကို ထိုမျှကျုံ့အောင် ဖိ၍သိပ်၍ မရနိုင်ဟုလည်း ထင်နိုင် ပါသည်။ သို့သော် တကယ်ဖြစ်နိုင်ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။

နေသည် ယခုရှိသောအရွယ်အတိုင်း ရှိနေခြင်းမှာ အလွန်ပူသော ကြောင့် ဖြစ်လေသည်။ ပူသောအခါ ပြန့်ထွက်သည်။ နေထဲတွင် ဟိုက်ဒရိုဂျင် သည် လောင်ကျွမ်းပြီး ဟီလီယံအဖြစ်သို့ ကူးပြောင်းနေသည်။ ထိန်းကွပ်ထား သော ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဗုံးနှင့် တူလေသည်။ ဤဖြစ်စဉ်မှ ပေါ်ထွက်လာသောအပူ သည် တွန်းကန်အားကို ဖြစ်စေသဖြင့် နေ၏ဒြပ်ဆွဲအားက ကျုံ့ဝင်အောင် သိမ်းကျုံးနေလင့်ကစား ဒြပ်ပစ္စည်းများက အာခံ၍ နေနိုင်လေသည်။

သို့သော် နောက်ဆုံးတစ်ချိန်၌ နေတွင်ရှိသမျှ နယူကလီယာ လောင် စာသည် ကုန်သွားပေလိမ့်မည်။ နောက်ထပ် နှစ်သန်းပေါင်း ၅၀၀၀ အတွင်း ကုန်ဦးမည် မဟုတ်သဖြင့် အခြားကြယ်တစ်ခုသို့ သင် ထွက်ပြေးရန် လက်မှတ်

၁၇ region
၁၈ event horizon

ဝယ်ဖို့ လောရန်မလိုသေးပါ။ နေထက် ဒြပ်ထုကြီးသော ကြယ်များသည် လောင် ကျွမ်းနှုန်း ပို၍မြန်၏။ လောင်စာကုန်သော ကြယ်သည် အပူနောက်ထပ် မရ တော့သဖြင့် ကျုံ့ဝင်ခြင်း စတင်ပေလိမ့်မည်။ ကြယ်၏ဒြပ်ထုသည် နေ၏ နှစ်ဆခန့်ထက် သေးငယ်လျှင် တစ်ချိန်၌ အကျုံ့ရပ်သွားပြီး တစ်ခုသော အ ရွယ်၌ တည်ငြိမ်သောပုံသေအရွယ်ကို ရပေမည်။ ထိုကဲ့သို့ သော အနေအထား တစ်ရပ်ကို ဂျပုဖိုးဖြူ[၁၉] ဟုခေါ်သည်။ ၎င်းတို့မှာ အချင်းဝက် မိုင်ထောင် ဂဏန်းအနည်းငယ်ရှိပြီး သိပ်သည်းခြင်းသည် တစ်ကုဗလက်မ၌ ဒြပ်ထုတန် ချိန် ရာပေါင်းများစွာ ရှိပေလိမ့်မည်။ (တစ်ကုဗလက်မ သည် အကြမ်းအားဖြင့် ရေခဲသေတ္တာထဲမှထွက်သော ပုံစံခွက် ရေခဲတုံးအရွယ် ဖြစ်သည်။ ယခုပြောနေ သော ကြယ်၏သိပ်သည်းခြင်းသည် ရေခဲထက် အဆသန်းတစ်ရာအထက် စီးပေလိမ့်မည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

ကျွန်တော်တို့ ကြယ်စုအတွင်း အနီးအနားတွင် ဂျပုဖိုးဖြူ အများအပြား တွေ့မြင်ရပေသည်။ နယူထရွန်ကြယ်[၂၀]များကို ၁၉၆၇ ခုအထိ မတွေ့သေး ချေ။ ထိုနှစ်တွင် ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ်၌ ဂျိုစလင်ဘဲ(လ)နှင့် အန်တိုနီ ဟယူးဝစ်(ရှ)[၂၁]တို့က ပါဆာ[၂၂]ဟုခေါ်သော ဝတ္ထုများကို တွေ့ရှိသည်။ ပါဆာ များသည် အချိန်မှန်မှန် ရေဒီယိုလှိုင်းများကို ဖျတ်ခနဲဖျတ်ခနဲ[၂၃] ထုတ်လွှတ် နေသည်။ ပထမတွင် သူတို့က တစိမ်းယဉ်ကျေးမှုတစ်ခုခုနှင့်များ ဆက်သွယ် မိလေသလားဟု အောက်မေ့မိကြသည်ဟု ဆို၏။ သူတို့ တွေ့ရှိချက်ကို ပြောဆို ကြေညာသော တွေ့ဆုံပွဲခန်းမကို "အစိမ်းရောင်လူသားကလေးများ"[၂၄]၏ ရုပ်ပုံ များဖြင့် ခြယ်သထားသည်ကို ကျွန်တော် သတိရနေဆဲဖြစ်ပါသည်။ သူတို့ ရော အခြားသူများပါ ဤဝတ္ထုများသည် လည်ပတ်နေသော နယူထရွန် ကြယ် များဖြစ်ကြောင်း ကောက်ချက်ဆွဲကြရလေသည်။ အခြားကမ္ဘာမှ လူကလေး

၁၉ white dwarf
၂၀ neutron star
၂၁ Joycelyn Bell and Antony Hewish
၂၂ pulsar
၂၃ pulses
၂၄ little green men

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

များနှင့် မေတ္တာဓာတ်လမ်းကို လွှမ်းရန် အခွင့်ရတော့ချေ။ ဤကား ထိုစဉ်က တွင်းနက်ကို ယုံကြည်သော အာကာသစွန့်စားခန်း စာရေးဆရာများအတွက် မကောင်းသတင်းပေတည်း။ ကျွန်တော်တို့လို တွင်းနက်အကြောင်းယုံကြည်သော ထိုစဉ်က လူနည်းစုကလေးအတွက် သတင်းကောင်းဖြစ်လေသည်။ ကြယ်များသည် ဆယ်မိုင် မိုင်နှစ်ဆယ်အထိ ကျုံ့သွားပြီး နယူထရွန်ကြယ် ဖြစ်လာနိုင်သောကြောင့် အခြားကြယ်များသည် တွင်းနက်အဖြစ်ရောက်သည်အထိ ကျုံ့ဝင်ရန် ဖြစ်နိုင်ပေ၏ဟု မျှော်လင့်စရာ ရပေသည်။

နေ၏ နှစ်ဆကျော်ကျော် ဒြပ်ထုရှိသော ကြယ်တစ်လုံးသည် ကျုံ့ဝင်ပြီး ဂျုပုဖြူဆွတ်အဖြစ်သော်လည်းကောင်း နယူထရွန်ကြယ်အဆင့်တွင်လည်းကောင်း တည်ငြိမ်၍ မသွားနိုင်ပေ။ အချို့ဖြစ်ရပ်များတွင် ကြယ်သည် ပေါက်ကွဲထွက်ပြီး ဒြပ်ပစ္စည်းများကို စွန့်ထုတ်ပြီး အများရှိနိုင်သည့်အဆင့်ထက် ဒြပ်ထုလျှော့ချလိမ့်မည်။ ဤကိစ္စမျိုး အမြဲတမ်းမဖြစ်ပေါ်ပါ။ အချို့သောကြယ်များသည် ဆက်လက်၍ ကျုံ့ဝင်မည်။ မျက်နှာပြင်၌ ဒြပ်ဆွဲအားသည် အလွန်အားပြင်းလာ၏။ မည်မျှအထိ အားကြီးသနည်းဆိုသော် အလင်းကို ဒြပ်ဆွဲအားက ဆွဲ၍ကွေးစေရာ၌ အလင်းသည် ကြယ်ဖက်သို့ ပြန်လှည့်လာသည်အထိ ဖြစ်လေသည်။ နောက်ထပ် အလင်းမထွက်နိုင်တော့ပေ။ ဘာတစ်ခုမျှလည်း သူ့ထံမှ လွတ်ထွက်မလာနိုင်တော့ပေ။ ထိုကြယ်မျိုးသည် တွင်းနက်ဖြစ်သွားလေပြီ။

ရူပဗေဒနိယာမအားလုံးသည် အချိန်ဘက်ညီမှုရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ဝတ္ထုများသည် ဆင်းရုံ ဆင်းသက်နိုင်ပြီး ပြန်မထွက်နိုင်သော တွင်းနက်ခေါ် ဝတ္ထုမျိုး ရှိရိုးမှန်လျှင် ဝတ္ထုများ ဆင်းသွား၍မရ၊ အပြင်သို့ ထွက်ပေါ်၍သာ လာနိုင်သော အရာများလည်း ရှိရပေမည်။ ဤသို့သော ပစ္စည်းကို တွင်းဖြူ[၂၅] ဟု အမည်ပေးနိုင်ပေသည်။ တစ်စုံတစ်ယောက်သည် တစ်နေရာ၌ တွင်းနက် ထဲ ခုန်ဆင်းပြီး အခြားတစ်နေရာ၌ တွင်းဖြူထဲမှ ပြူ၍ထွက်လာလိမ့်မည်ဟု လည်း စိတ်ကူးနယ်ချဲ့၍ ရပါသည်။ ဤကား စောစောကပြောခဲ့သော တာဝေး အာကာသခရီးသွားရန် အကောင်းဆုံးနည်း ဖြစ်ပေမည်။ အနီးအနားတွင် တွင်းနက်တစ်ခု တွေ့အောင်ရှာပြီးလျှင် အလုပ်ဖြစ်ပေမည်။

ပထမတွင် ဤကဲ့သို့ အာကာသခရီးစဉ်သည် ဖြစ်နိုင်ပုံရ၏။

၂၅ white hole

အိုင်းစတိုင်း၏ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီသီအိုရီမှ တွက်ယူ၍ရသော အဖြေများတွင် တွင်းနက်ထဲဆင်းပြီး တွင်းဖြူမှ ပြန်ထွက်၍ရသော အဖြေများ ပါဝင်ပါသည်။ သို့သော် နောက်ထပ်သုတေသနဖြင့် သရုပ်ခွဲကြည့်သောအခါ ထိုအဖြေများသည် အလွန်တရာ ဂနာမငြိမ်[၂၆]သောအဖြေများ ဖြစ်၏။ မဆိုစလောက်သော အနှောင့်အယှက်ကလေးက ဝင်၍နှောက်လျှင် ပစ္စည်းဖြတ်သွားရမည့် တွင်းမဲ့မှ တွင်းဖြူသွားစရာ လှိုဏ်ပေါက်သည် ပျက်စီးလေ၏။ အာကာသယာဉ်လို ပစ္စည်းတစ်ခုခု ချဉ်းကပ်လာလျှင် ထိုသို့ ပျက်စီးစေမည့် အဖျက်ပယောဂ ဖြစ်လေသည်။ အာကာသယာဉ်သည်လည်း အဆမတန် ကြီးမားလှစွာသော အားများကြောင့် အစိတ်စိတ်အမြွှာမြွှာ ကြေမွသွားပေမည်။ သံစည်ထဲဝင်ပြီး နိုင်ယာဂရာ[၂၇]ရေတံခွန်ကြီးကို ဖြတ်ကျော်သလို ဖြစ်မည်။

ထိုမှစပြီး မျှော်လင့်ချက်သုဉ်းတော့သည်။ တွင်းနက်သည် မြို့တော်စည်ပင်၏ အမှိုက်ပုံစရာ နေရာကောင်းအဖြစ်တော့ သုံးနိုင်ပေမည်။ သို့မဟုတ် သင့်မိတ်ဆွေအချို့ကို ပို့ပေးသင့်သော နေရာဖြစ်သည်။ သို့သော် တွင်းနက်များသည် ပြန်လမ်းမရှိသော နိုင်ငံဖြစ်ပေသည်။ ယခုအထိ ကျွန်တော်ပြောခဲ့သမျှသည် အိုင်းစတိုင်း၏ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီကိုင်စွဲလျက် တွက်ချက်၍ရသော အဖြေများပေါ်မှီး၍ ပြောကြားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဤသီအိုရီသည် ကျွန်တော်တို့ လက်တွေ့ရှုမှတ်ထားသမျှနှင့် အလွန်ပင် အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်နေ၏။ သို့သော် ဤသီအိုရီသည် ဤအတိုင်းတော့ အမှန်မဟုတ်သေးကြောင်း ကျွန်တော်တို့ သိရပါသည်။ ၎င်းတွင် ကွမ်တမ်မရေရာမှု အကျုံးမဝင်သေးသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ အမှုန်များသည် တစ်ပြိုင်တည်းတွင် တိကျသေချာသောနေရာတွင် တိကျသေချာသော အမြန်နှုန်းဟူ၍ မရှိနိုင်ကြောင်း မရေရာမှုနိယာမက ဆိုထားသည်။ တည်နေရာကို အစွမ်းကုန်တိကျအောင် တိုင်းလေလေ သိရှိနိုင်မည့် အမြန်နှုန်းသည် သေချာမှုနည်းလေ ဖြစ်၏။ ပြောင်းပြန်အားဖြင့်လည်း ဤအတိုင်းမှန်၏။

၁၉၇၃ခုတွင် မရေရာမှုနိယာမကြောင့် တွင်းနက်များတွင် ဘာတွေများ အကြောင်းထူးစရာရှိသနည်းဟု ကျွန်တော် စူးစမ်းကြည့်ပါသည်။ ကျွန်တော် တအံ့တသြတွေ့ရှိရသည်မှာ တွင်းနက်သည် တကယ့် ပကတိ

၂၆ unstable

၂၇ Niagra

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အနက်မဟုတ်ကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။ လူတိုင်းလိုလိုလည်း တအံ့တဩ ဖြစ်ကြပါသည်။ တွင်းနက်တို့သည် ဖြာထွက်စွမ်းအင်နှင့် အမှုန်များကို ပုံသေနှုန်းဖြင့် မှုတ်ထုတ်နေလိမ့်မည်။ အောက်စဖို့မြို့တနိုး၌ ကျင်းပသော ကွန်ဖရင့်တစ်ခုတွင် ကျွန်ုပ်တော် ဤတွေ့ရှိချက်ကို ကြေညာသောအခါ ပရိသတ်သည် မယုံကြည်နိုင်၊ သဘောမကျနိုင် ဖြစ်ခဲ့ပါသည်။ ဆွေးနွေးပွဲသဘာပတိက ပေါက်တတ်ကရတွေ ဘာမှ အဓိပ္ပာယ်မရှိဟု ဝေဖန်၏။ သူပြောသည့်အတိုင်း စာတမ်း တစ်စောင်ရေး၏။ သို့သော် အခြားပညာရှင်များက ကျွန်ုပ်တော်၏ တွက်ချက်မှုကို ပြန်၍တွက်ကြည့်ကြသောအခါ ကျွန်ုပ်တော်တွေ့သည့်အတိုင်းပင် တွေ့ရှိကြ၏။ သို့နှင့် နောက်ဆုံးတွင် ထိုသဘာပတိကြီးက ကျွန်ုပ်တော်မှန်ကြောင်း ဝန်ခံလာတော့သည်။

တွင်းအနက်အတွင်းမှ ဖြာထွက်စွမ်းအင်သည် မည်သို့ လွတ်ထွက်နိုင်ပါသနည်း။ မည်သို့ဖြစ်သည်ကို သဘောပေါက်စေမည့် ရှင်းလင်းပုံ နည်းလမ်းမျိုးစုံ ရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တွေ့ ကွဲပြားသည် ထင်ရ၏။ သို့သော် အားလုံးအတူတူ ဖြစ်ပါသည်။ ဖြေရှင်းရန်တစ်နည်းမှာ ဤသို့ဖြစ်၏။ အမှုန်များသည် တခဏကလေးမျှ အလင်းထက်မြန်သောနှုန်းဖြင့် ခရီးတိုက လေး ပြေးနိုင်ခွင့်ရှိကြောင်း မရေရာမှုနိယာမက ခွင့်ပေးထား၏။ ဤသို့ အလင်းထက်မြန်ခိုက် ရောင်ခြည် သို့မဟုတ် အမှုန်သည် ဖြစ်ရပ်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းကို ဖောက်ထွက်ပြီး တွင်းနက်မှ လွတ်မြောက်သွားနိုင်လေသည်။ ဤသို့ဖြင့် ပစ္စည်းများ တွင်းနက်မှ ထွက်ပေါ်လာနိုင်လေသည်။ တွင်းနက်မှထွက်လာသော အရာသည် ကျဆင်းသွားသောအရာနှင့်ကား မတူ၊ ကွဲပြားပေလိမ့်မည်။ စွမ်းအင်မှုကား ဝင်သွားသည်နှင့် ထွက်လာသည် အတူတူဖြစ်ပေသည်။

တွင်းနက်သည် အမှုန်နှင့် ဖြာထွက်စွမ်းအင်တို့ ထုတ်လွှတ်နေသဖြင့် သူ၏ ဒြပ်ထုလျော့ကျလာပေမည်။ ထိုအခါ တွင်းနက်သည် အရွယ်ငို၍ ငယ်လာပြီး အမှုန်များကို ပို၍မြန်မြန် ထုတ်လွှတ်လေသည်။ နောက်ဆုံးတွင် ဒြပ်ထုသုညသာကျန်ပြီး တွင်းနက်သည် ကွယ်လေတော့၏။ တွင်းနက်ထဲသို့ သက်ဆင်းခဲ့သော အာကာသယာဉ်နှင့် အခြားဝတ္ထုများသည် မည်သို့ဖြစ်သွားမည်နည်း။ မကြာမီက ကျွန်ုပ်တော်ကြံဆထားချက်အရ ၎င်းတို့သည် သူတို့ကိုယ်တိုင် စကြဝဠာအကင်းကလေးများအဖြစ် ထွက်သွားကြပေမည်။ သူဟာနှင့်သူ ပြည့်စုံနေသော စကြဝဠာအငယ်ကလေးသည် ကျွန်ုပ်တော်တို့၏ စကြဝဠာ တည်ရာခွင်မှ ဝိုက်းခွဲ၍ထွက်သွားလေသည်။ ဤစကြဝဠာအကင်းကလေးသည် ကျွန်ုပ်တော်တို့၏ခွင်မှ နေရာ-အချိန်နှင့် ပြန်ပေါင်းလည်း ထုတ်နိုင်သည်။ ဤသို့ဖြစ်ခဲ့သော် ၎င်းသည် ကျွန်ုပ်တော်တို့အတွက် အသစ်ဖွဲ့စည်းပြီး အငွေ့ပျံထွက်သော နောက်ထပ် တွင်းနက်တစ်ခုအဖြစ် ပေါ်ပေါက်ပေမည်။ တစ်ခုသောတွင်းနက်ထဲ ထိုးဆင်းသောအမှုန်များသည် အခြားတွင်းနက်မှ ထုတ်ပေးသော အမှုန်များဟု မှတ်ယူရပေမည်။

ဤအချက်သည် တွင်းနက်ဖြတ် အာကာသခရီးအတွက် လိုအပ်ချက်ဖြစ်သလို ထင်မှတ်ရ၏။ အာကာသယာဉ်ကို သင့်တော်ရာ တွင်းနက်တစ်ခုဆီသို့ ဦးတည်လျက် မောင်းနှင်သွားရန်သာလို၏။ အာကာသယာဉ်သည် အတော်ကလေး ကြီးမားခိုင်ခန့်မှ ဖြစ်မည်။ သို့မဟုတ်က ဒြပ်ဆွဲအားက ခြေမွသဖြင့် တွင်းနက်၏ အတွင်းမရောက်မီ အားလုံးစပတ်ဂတီ(မုန့်တီမျှင်) ဖြစ်သွားပေမည်။ အောင်အောင်မြင်မြင်ဝင်သွားပြီးလျှင် သင်သည် အခြား တွင်းတစ်ခုမှ ပြန်၍ထွက်လာရန် မျှော်မှန်းနိုင်ပေပြီ။ သို့သော် ဘယ်ဆီရောက်မည်ကိုကား သင်ရွေးချယ်ခွင့် မရပေ။

သို့သော် ဤသို့ ကြယ်စုတွေကြား ခရီးသွားရာ၌ အခက်တစ်ခု ကြုံရပေသေး၏။ တွင်းနက်ထဲသို့ သက်ဆင်းသော အမှုန်များကို သယ်ထုတ်သွားသော စကြဝဠာအကင်းကလေးများသည် စိတ်ကူးအချိန်[၂၈]ဟုခေါ်သော အရာထဲ၌ ဖြစ်ပေါ်သည်။ တကယ့်အချိန်[၂၉]တွင် တွင်းနက်ထဲကျသော အာကာသယာဉ်မှုသည် စေးကပ်ကပ်နှင့် အဆုံးသတ်ရရှာမည်။ သူ၏ခေါင်းပေါ်၌ ဒြပ်ဆွဲအားသည် ခြေထောက်ပေါ်၌ ဒြပ်ဆွဲအားနှင့် မမျှမတ ဖြစ်မည်။ မတူသောအားများကြောင့် သူ၏ခန္ဓာ အစစကြေညက်လေမည်။ သူ့ခန္ဓာကိုယ်ဖွဲ့သော အမှုန်များသည်ပင် ကြံ့ကြံ့မခံနိုင်ကြပေ။ အမှုန်များ၏ တကယ့်အချိန်အတွင်း သမိုင်းကြောင်း ဇာတ်လမ်းသည် ကြောင်ကွက်၌ အဆုံးသတ်ပေမည်။ သို့သော် စိတ်ကူးအချိန်အတွင်း၌ အမှုန်များ၏ သမိုင်းဇာတ်လမ်းတို့ကား ဆက်၍ သွားမည်ဖြစ်၏။ ၎င်းတို့မှာ စကြဝဠာအကင်းထဲသို့ ကူးပြောင်းပြီး အခြားတွင်းနက်တစ်ခုက ထုတ်လွှတ်လိုက်သော အမှုန်များအလား ပြန်လည်ထွက်ပေါ်လာပေမည်။ ထို့ကြောင့် တစ်နည်းအားဖြင့် အာကာသယာဉ်မှုသည် စကြဝဠာ၏ အခြားခွင်တစ်ခုသို့ အလွှတ်ခံရလေသည်။ သို့သော် ပေါ်လာသော အမှုန်များ

---

၂၈ imaginary time

၂၉ real time

www.burmeseclassic.com

သည့် အာကာသယာဉ်မှူး၏ ရုပ်သွင်နှင့်ကား မတူတော့ချေ။ ပြီးတော့ သူသည် တကယ့်အချိန်၌ ကြောင်ကွက်ထဲသို့ ပြေးဝင် ခဲ့ပြီး သူ့ခန္ဓာမှ အမှုန်အမွှားတို့မှာ စိတ်ကူးအချိန်၌ ကြွင်းကျန်ရန်ဖြစ်ကြောင်း သူသိလျှင် သက်သာရာမရ ဖြစ်ပေမည်။ တွင်းနက်အတွင်း ဆင်းသက်မည့်သူ အတွက် ဆောင်ပုဒ်- 'စိတ်ကူးယဉ်၍ တွေးပါ။[၂၀]'

အမှုန်များ ဘယ်နေရာ၌ ပြန်လည်ပေါ်ထွက်လာမည်ကို အဘယ်အရာက သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်ပါသနည်း။ စကြဝဠာအကင်းတွင် ပါဝင်သော အမှုန်အရေအတွက်သည် တွင်းနက်ထဲဆင်းသွားသော အမှုန်အရေအတွက်နှင့် တွင်းနက်အငွေ့ပျံရာမှ ထုတ်လွှတ်သော အမှုန်အရေအတွက်နှစ်ရပ်ပေါင်းနှင့် တူညီမည်။ တွင်းနက်တစ်ခုတွင်း သက်ဆင်းသောအမှုန်များသည် ဖြပ်ထုတူသော အခြားတွင်းတစ်ခုမှ ပြန်လည်ပေါ်ထွက်လာသည်ဟု ဆိုလိုရာရောက်၏။ ထို့ကြောင့် အမှုန်များသက်ဆင်းသွားသော တွင်းနက်နှင့် ဖြပ်ထုတူသော တွင်းနက်တစ်ခုကို ဖန်တီးပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် အမှုန်များထွက်ပေါ်လာမည့်နေရာကို ရွေးချယ်၍ ရနိုင်စရာရှိသည်။ သို့သော် တွင်းနက်က ထုတ်ပေးသည်မှာ စွမ်းအင်တူသော အခြားအမှုန်အစုအဝေး တစ်ခုခုလည်း ဖြစ်နိုင်ပေသည်။ ထွက်လာသော အမှုန်များသည် ဆင်းသွားသော အမှုန်များနှင့် တစ်မျိုးတစ်စားတည်းဖြစ်သည်ထားဦး ထွက်လာသောအမှုန်သည် ဝင်သွားသောအမှုန် ဟုတ်မဟုတ် မပြောနိုင်ချေ။ အမှုန်တစ်မျိုးထဲတွင် အမှုန်အားလုံးထပ်တူ ဆင်တူဖြစ်သည်။ အမှုန်များတွင် မှတ်ပုံတင်ကတ်ပြား မရှိချေ။

ယခု ဖော်ပြပါအချက်များကြောင့် တွင်းနက်ကို ဖြတ်သန်းလျက် အာကာသခရီးသွားရန်ဆိုသောနည်းလမ်းသည် အလုပ်ဖြစ်ရန် မသေချာချေ။ ပထမအနေနှင့် သွားရမည့်ခရီးသည် လူကြိုက်လည်း များမည်မဟုတ်ပေ။ စိတ်ကူး အချိန်အတွင်းသွားရန် ဖြစ်နေသည်။ ပြီးတော့ တကယ့်အချိန်ထဲ၌ မိမိ၏ ကိုယ်ပိုင်သမိုင်းသည် စေးကပ်ကပ်ကြီး အဆုံးသတ်ရမည်ကလည်း ရှိသေးသည်။ ဒုတိယအချက်မှာ ကိုယ်သွားလိုသောနေရာ ခရီးဆုံးကို ရွေးခွင့်မရခြင်း ဖြစ်သည်။ ခရီးသည်သည် ပါချင်ရာ ပါသွားနိုင်သော လေကြောင်းလိုင်းများနှင့် တူလှပေသည်။ ထိုလေကြောင်းလိုင်းများ၏အမည်ကို ကျွန်တော် ပြောနိုင်ပါသည်။

၂၀ 'think imaginary'

စကြဝဠာ အကင်းကလေးများသည် အာကာသခရီးသွားရာ၌ ကြားခံအဖြစ် သိပ်အသုံးမကျလှသော်လည်း စကြဝဠာအတွင်းရှိသမျှ ဖြစ်သမျှကို ဖော်ပြမည့် ပြီးပြည့်စုံသော သီအိုရီတစ်ရပ် ရှာဖွေရာ၌ အရေးကြီးသောအချက်အလက်များကို ဖော်ပြလျက်ရှိသည်။ ကျွန်တော်တို့၏ လက်ရှိသီအိုရီများတွင် အတိုင်းအတာအချို့ ပါဝင်နေသည်။ ဥပမာ အမှုန်တစ်ခုက သယ်ဆောင်သော လျှပ်စစ်ပမာဏကဲ့သို့သော အတိုင်းအတာဖြစ်၏။ ၎င်းတို့၏ ပမာဏမည်မျှဖြစ်သည်ကို လက်ရှိသီအိုရီများက ကြိုတင်ပြောကြားနိုင်ခြင်း မရှိပေ။ ထို့ကြောင့် ဤတန်ဖိုးများကို လက်တွေ့ရှုမြင် တိုင်းတာချက်များနှင့် အံကိုက်အောင် ညှိ၍ သတ်မှတ်ယူရသည်။ သို့သော် ဤအတိုင်းအတာအားလုံးကို မည်မျှဖြစ်သည်ဟု အတိအကျ ဟောကိန်းပေးနိုင်သော အခြေခံကျကျ သီအိုရီတစ်ရပ်ရပ်တော့ ရှိပေလိမ့်မည်ဟု သိပ္ပံပညာရှင်အများစုက ယုံကြည်လျက်ရှိနေသည်။

တကယ်လည်း ထိုသီအိုရီမျိုး ရှိကောင်းရှိပါလိမ့်မည်။ ပြိုင်ပွဲဝင်သီအိုရီများတွင် အလားအလာအကောင်းဆုံးမှာ မပြေပြစ်သော စူပါကြိုးမျှင်[၂၁] သီအိုရီဖြစ်လေသည်။ ဤသီအိုရီက တွေးခေါ်ပုံမှာ နေရာ-အချိန်သည် ကြိုးစကလေးများကဲ့သို့သော အခွေများဖြင့် ပြည့်နှက်နေသည်။ ဤကြိုးကွင်းကလေးများ[၂၂]က နည်းအမျိုးမျိုးဖြင့် တုန်ခါနေခြင်းကို ကျွန်တော်တို့က အမှုန်များဟု ခေါ်ဆိုနေခြင်းဖြစ်သည်။ ဤသီအိုရီတွင် ညှိယူပြီး တန်ဖိုးသတ်မှတ်ပေးရည့်ကိန်းတစ်ခုမျှ မပါဝင်ချေ။ ထို့ကြောင့် ဤသီအိုရီသည် အမှုန်တစ်ခု၏ လျှပ်စစ်ဓာတ် ပမာဏကဲ့သို့သော တန်ဖိုးများကို ထုတ်ဖော်ပေးနိုင်လိမ့်မည်ဟု ယူဆရသည်။ လက်ရှိသီအိုရီများမှာ ဤကိစ္စ၌ မစွမ်းချေ။ ယခုအထိကား စူပါကြိုးမျှင်သီအိုရီက ဤအတိုင်းအတာ ပမာဏများကို တစ်ခုတလေမျှပင် တွက်ချက်ပြီး ဟောကိန်းပေးနိုင်ခြင်း မရှိသေးပါ။ သို့ဖြစ်လင့်ကစား ပညာရှင်အတော်များများကမူ တစ်ချိန်တွင် ဤသီအိုရီက စွမ်းဆောင်လာနိုင်လိမ့်မည်ဟု ယုံကြည်လျက်ရှိလေသည်။

သို့သော် ယခု ဖော်ပြသော စကြဝဠာအကင်းသီအိုရီသည် မှန်ကန်နေပါလျှင် ကျွန်တော်တို့၏ ကိန်းဂဏန်းတန်ဖိုးများကို ဟောကိန်းပေးနိုင်စွမ်း

၂၁ heterotic super-string theory

၂၂ loops

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သည် လျော့ပါးသွားမည်ဖြစ်၏။ ကျွန်တော်တို့၏ စကြဝဠာနှင့် လာ၍ပေါင်းစည်းရန် စောင့်စားနေသော အကင်းစကြဝဠာ မည်မျှရှိနေသည်ကို ကျွန်တော်တို့ ရှုမြင်၍ မရနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။ အမှုန်အနည်းငယ်မျှသာပါသော အကင်းစကြဝဠာများလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ သေးငယ်လွန်းသဖြင့် ကျွန်တော်၏စကြဝဠာကို ၎င်းဝင်၍ပူးကပ်လျှင်ဖြစ်စေ၊ ကျွန်တော်တို့၏ စကြဝဠာမှ ခွာထွက်သွားသည်ဖြစ်စေ ကျွန်တော်တို့ သိရှိရန် ဖြစ်နိုင်မည် မဟုတ်ပေ။ အကင်းစကြဝဠာသည် ကျွန်တော်တို့၏ စကြဝဠာနှင့် လာ၍ပေါင်းခဲ့လျှင် ကျွန်တော်တို့ သိထားသော အမှုန်၏ လျှပ်စစ်လိုက်နံ့ဂဏန်းများကို တန်ဖိုး ပြောင်းလဲစေလိမ့်မည်။ ကျွန်တော်တို့သည် လာရောက်ပေါင်းစည်းရန် တာရှနေသော အကင်းစကြဝဠာ ဘယ်နှစ်ခုရှိနေသည်ကို မသိနိုင်ပါ။ ထို့ကြောင့်အထက်ပါ ကိန်းဂဏန်းတန်ဖိုးများကိုလည်း ကျွန်တော်တို့က တွက်ချက်ပြီး ဟောကိန်းပေးရန် မဖြစ်နိုင်တော့ပါ။ အကင်းစကြဝဠာများ ဦးရေသည်လည်း အရေအတွက်ပေါက်ကွဲသလို တိုးပွား၍ လာနိုင်ပေသည်။ လူဦးရေပေါက်ကွဲလျှင် အရေအတွက် ထိန်းချုပ်ပေးမည့် အထိန်းအကွပ်များရှိသည်။ ဥပမာ အစာရေစာ၊ အိပ်ရာနေရာသည့် အကန့်အသတ်များက လူဦးရေအတိုးထင်တိုင်းမဖြစ်အောင် ထိန်းသည်။ စကြဝဠာအကင်းဦးရေတိုးပုံကို ထိန်းချုပ်စရာ ဘာမျှမရှိချေ။ အကင်းစကြဝဠာများသည် သူတို့၏ ကိုယ်ပိုင်လောကနှင့် သူတို့ ရှိနေနိုင်သည်။ အပ်များထိပ်တွင် နတ်သမီးဘယ်နှစ်ယောက် ယိမ်းကနိုင်မည်နည်း မေးခွန်းကို မေးသည်နှင့်တူသော ပြဿနာပေတည်း။

တိုင်းတာစရာအရာများစွာအတွက် အကင်းစကြဝဠာများသည် ကြိုတင်ပြောမည့် ဟောကိန်းကို မရေရာ အသေအချာပြုပေလိမ့်မည်။ ထိုအတွက် မရေရာမှုသည် သေးငယ်ပါလိမ့်မည်။ သို့ဖြစ်သည့်တိုင် တစ်ခုသောအရာအတွက် တိုင်းတာရရှိချက်ကို အကင်းစကြဝဠာများက ဖြေရှင်းချက်ပေးနိုင်စရာ ရှိပါသည်။ အာကာဝေဟင်ကိန်း[၃၃]ဟုခေါ်သော ကိန်းသေဖြစ်ပါသည်။ ဤကိန်းသည် ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီတွင်ပါဝင်သော ပုဒ်တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းပါရှိခြင်းဖြင့် စကြဝဠာသည် ပြန့်ကားထွက်ခြင်း သို့မဟုတ် ကျုံ့ဝင်ခြင်း ဖြစ်စေနိုင်မည့် သတ္တိထူး ညီမျှခြင်းထဲ ပါဝင်လာခြင်း ဖြစ်သည်။ စကြဝဠာသည် ကျုံ့ဝင်သွားနိုင်စရာ ရှိသဖြင့် ထိန်းပေးရန် အာကာဝေဟင်

ကိန်းကို တန်ဖိုးသေးသေးဖြင့် အိုင်းစတိုင်းက ထည့်သုံးခဲ့ဖူးသည်။ စကြဝဠာသည် ပြန့်ကားနေကြောင်း သိလာရသောအခါ ထိုပုဒ်သည် အသုံးမဝင်တော့ချေ။ သို့သော် အာကာဝေဟင်ကိန်းကို လုံးဝ ဖျောက်ပစ်ရန်ကလည်း သိပ်မလွယ်ကူချေ။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော လျော့လိုက်တိုးလိုက် အပြောင်းအလဲ[၃၄]များကြောင့် အာကာဝေဟင်ကိန်းသည် ပမာဏအလွန်ကြီးမည်ဟုလည်း မျှော်လင့်၍ရသည်။သို့သော် စကြဝဠာပြန့်ကားပုံသည် အချိန်နှင့်လိုက်၍ ပြောင်းလဲနေကြောင်း ကျွန်တော်တို့ ရှုမြင်၍ရသည်။ ထို့ကြောင့် အာကာဝေဟင်ကိန်း၏ ပမာဏသေးကြောင်း သိရသည်။ ယခုအထိမူ သိရှိရသော ထိုကိန်းသည် အဘယ်အကြောင်းကြောင့် သေးငယ်ရသည်ကို ရှင်းချက်မပေးနိုင်ပေ။ သို့သော် လာပြီးပူးသော သို့မဟုတ် ခွဲခွာထွက်သွားသော အကင်းစကြဝဠာတို့သည် အာကာဝေဟင်ကိန်း၏ ပမာဏအပေါ်၌ အပြောင်းအလဲဖြစ်စေရန် ဩဇာသက်ရောက်ပေလိမ့်မည်။ အကင်းစကြဝဠာ မည်မျှရှိသည်ကို မသိရသောကြောင့်လည်း အာကာဝေဟင်ကိန်း၏ ဖြစ်နိုင်သောတန်ဖိုးအမျိုးမျိုး ရှိပေလိမ့်မည်။ သုညနီးပါးတန်ဖိုးမှာ ဖြစ်နိုင်ချေအရှိဆုံး ဖြစ်ပေ၏။ ဤအတွက် ကျွန်တော်တို့ ကံကောင်းပေသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အာကာဝေဟင်ကိန်းသည် သေးငယ်မှသာ စကြဝဠာသည် ကျွန်တော်တို့အတွက် သင့်လျော်ရာဌာန ဖြစ်နိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

ခြုံ၍ပြောပါမည်။ အမှုန်များသည် တွင်းနက်အတွင်းသို့ ကျဆင်းသွားနိုင်သည်။ ထို့နောက် တွင်းနက်မှအမှုန်များသည် ရေအငွေ့ပျံသလို ပျံထွက်သွားပြီး တွင်းနက်သည် ကျွန်တော်တို့၏ စကြဝဠာမှ အစပျောက်၍သွားပေမည်။ ပျံထွက်သော အမှုန်တို့သည် စကြဝဠာအကင်းကလေးများအဖြစ်ဤစကြဝဠာမှ ခွဲထွက်ကြသည်။ အကင်းစကြဝဠာကလေးများသည် တစ်နေရာရာ၌ ပြန်လည်စုစည်းပေါင်းစပ်နိုင်သည်။ စကြဝဠာအကင်းကလေးများသည် အာကာသခရီးသွားအတွက် အသုံးကျကောင်းမှ ကျပေမည်။ သို့သော် ၎င်းတို့ ရှိနေလျှင် ပြီးပြည့်စုံသော ခြုံငုံသီအိုရီကို ရရှိပြီးဖြစ်သည့်တိုင် ကျွန်တော်တို့၏ တင်ကြိုသိနိုင် ဟောကိန်းထုတ်နိုင်စွမ်းသည် အားနည်းသွားပေလိမ့်မည် အစိပ္ပာယ်ပေါက်နေပေသည်။ အခြားတစ်ဖက်တွင်မူ ကျွန်တော်တို့သည် လက်တွေ့တိုင်းတာ၍ရသော အချို့အတိုင်းအတာများအတွက် ရှင်းလင်းချက်ပေး

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စွမ်းနိုင်သည် ဖြစ်ကောင်းဖြစ်မည်။ ဥပမာ - အာကာ ဝေဟင်ကိန်းသေအကြောင်း ပြောပြနိုင်စရာ ရှိသည်။ များမကြာမီနှစ်များတွင် ပညာရှင်အတော်များများသည် စကြဝဠာအကင်းများအကြောင်း လေ့လာစူးစမ်းမှု စတင်ခဲ့ကြသည်။ ၎င်းတို့ကို အာကာသခရီးသွားလုပ်ငန်းအတွက် အသုံးတည့်နိုင်စရာရှိသည်ဟု နည်းပညာ မူပိုင်မှတ်ပုံတင် လျှောက်ထားပြီး စီးပွားဖြစ်မည်ဟုကား ကျွန်တော်မထင်ပါ။ သို့သော် စကြဝဠာအကင်းသည် စိတ်ဝင်စားဖွယ် သုတေသနနယ် ဖြစ်ပါသည်။

အရာရာ စီမံပြီး ဖြစ်လေသလော*

'လူတွေဟာ တစ်ခါတစ်လေမှာ သူတို့ဘဝရဲ့ အရှင်သခင် ဖြစ်ပေတယ်။' ဤစကား ဂျူးလိယပ်ဆီဆာ[၁] ပြဇာတ်တွင် ကက်ဆီယပ်[၂]က ဘရူတပ်(စ)[၃]ကို ပြောဆိုသော စကားဖြစ်၏။ ကျွန်တော်တို့သည် ကိုယ့်ဘဝကို တကယ်ကော ပိုင်ပါ၏လော။ အရာရာသည် စီမံထားပြီး ဖြစ်လေသလော။ ဤသို့ ဖြစ်စေသတည်းဟူ၍ ဗျာဒိတ်ပေးထားပြီးတွေများ ဖြစ်နေမလား။ ဖြစ်လာသမျှ ဗျာဒိတ်တော်အတိုင်းပါပဲဟု ယုံကြည်သူတို့က အကြောင်းပြသည်မှာ ဂေါ့(ဒ)သည် တန်ခိုးတော်အနန္တရှိသည်။ အချိန်ကာလ၏ ပြင်ပမှာရှိသည်၊ ဉာဏ်တော်ကြီးရှိသည်၊ ထို့ကြောင့် ဘာတွေ ဖြစ်လာလိမ့်မည်ကို ဂေါ့(ဒ)က သိထားသည်ဟု ဆိုကြသည်။ ဤသို့ဆိုသော် လူတွင် လွတ်လပ်သော စိတ်ဆန္ဒ[၄] ဟူ၍ ရှိနိုင်မည်လော။ လွတ်လပ်သော စိတ်ဆန္ဒဟူ၍ မရှိချေသော် မိမိ၏ ကာယကံအတွက် အဘယ်သို့လျှင် မိမိတွင် တာဝန်ရှိအပ်ပါသနည်း။ တစ်စုံတစ်ယောက်သောသူသည် ဗျာဒိတ်တော်က အမိန့်ပေးထားသည့်အတိုင်း ဘဏ်ကို ဓားပြတိုက်၏။ ထိုသူကို အဘယ်ကြောင့် အပြစ်တင်မည်နည်း။

---

* ၁၉၉၃ ခုနှစ် ပြည့် ဧပြီလတွင် ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ် Sigma club seminar တွင် ဟောပြောချက် ဖြစ်သည်။

၁ Julius Caesar

၂ Cassius

၃ Brutus

၄ free will

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သူ အစိုးမရသော ကိစ္စဖြစ်၍ အံ့ပြစ်မဆိုသာချေ။ အဘယ်ကြောင့် သူ့ကို ပြစ်ဒဏ်စီရင်အပ်ပါသနည်း။

ဒီတာမင်နစ်ဇင်[၅]ခေါ် အရာရာစီမံထားပြီး ဝါဒရေးရာအပေါ် အခြေအတင် ဆွေးနွေးမှုသည် သိပ္ပံပညာအပေါ် အခြေခံလာသည်မှာ မကြာ မီက ဖြစ်လေသည်။ စကြဝဠာသည်လည်းကောင်း၊ ရှိရှိသမျှအရာများသည်လည်းကောင်း မည်သို့မည်ပုံ အချိန်နှင့်လိုက်လျက် ပြောင်းလဲ ဖြစ်ပေါ်နေရ မည်ကို ထိန်းချုပ်လမ်းညွှန်သည့် နိယာမများ တိတိကျကျပြဋ္ဌာန်းထားပြီး ရှိပုံရပါသည်။ ဤနိယာမအားလုံး၏ သဏ္ဌာန်ကို ကျွန်တော်တို့ အတိအကျ မသိရသေးပါ။ သို့သော် အချို့သော လွန်ကဲသည့် အခြေအနေများမှလွဲလျှင် များသောအားဖြင့် မည်သည့်အခြေအနေ၌ မည်သို့ဖြစ်ပေါ်လာလိမ့်မည်ကို ဖော်ထုတ်ပေးနိုင်လောက်အောင် ကျွန်တော်တို့သိပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ကျန်နေသေးသော နိယာမများကို သိပ်မဝေးသော အနာဂတ်တွင် ကျွန်တော်တို့ သိလာနိုင်မည်လော၊ သဘောထား အမျိုးမျိုးပေါ်လိုက်ပြီး အဖြေ ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ကျွန်တော်သည် အကောင်းမြင်သမား ဖြစ်ပါ၏။ ထို့ကြောင့် လာမည့် နှစ် (၂၀)[**]အတွင်းတွင် ထိုနိယာမများကို တွေ့ရှိလိမ့်မည် သို့မဟုတ် မတွေ့နိုင်သေးဆိုသော ဖြစ်နိုင်ဖွယ်နှစ်ရပ်သည် အခွင့်အလမ်း ၅၀-၅၀ နှင့်ရှိနေသည်ဟု ကျွန်တော်ထင်ပါသည်။ ကျန်နိယာမများကို မတွေ့နိုင်ဘဲ ရှိနေသေးသည် ထားပါဦး၊ ယခုဆက်မည့် ဆွေးနွေးစရာအတွက် အကြောင်းထူးမည် မဟုတ်ပါ။ အရေးကြီးသည့်အချက်မှာ စကြဝဠာကို ကနဦးအခြေအနေ[၆]မှာ ရှေ့ဆက်ပြီး သွားစေရာ၌ ထိန်းကွပ်ပေးသော နိယာမတစ်စုံ ရှိသည်၊ ဤနိယာမများအတိုင်း ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်နေသည်ဆိုသော အချက်ဖြစ်ပါ၏။ ဤနိယာမများကို ဂေါ့(ဒ)က ဖန်တီးချေ၍ ပြဋ္ဌာန်းခဲ့ခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ပြဋ္ဌာန်းပြီးစည်းကို ဖောက်လျက် စကြဝဠာ၏ ဖြစ်စဉ်တွင် ဝင်ရောက် စွက်ဖက်သော အလုပ်ကို ဂေါ့(ဒ)[***]က မလုပ်ဟု ယူဆရပါသည်။

၅ determinism

၆ initial conditions

** ၂၀၀၀ခု မတိုင်မီကို ဆိုလိုသည်။

*** ဂေါ့(ဒ)အတွက် နာမ်စား He / She ကို ဟော့ကင်းက သုံးပါသည်။ ဂေါ့(ဒ)သည် ကျား/မ လိင် ဖြစ်နိုင်စရာကို ဖော်ပြခြင်း ဖြစ်သည်။

စကြဝဠာ၏ ကနဦးအနေအထားကို ဂေါ့(ဒ)က ရွေးပေးလိုက်ခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။ သို့မဟုတ် သိပ္ပံနိယာမများ၏ ပြဋ္ဌာန်းချက်အတိုင်း ဖြစ်ပေါ်ခြင်းလည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ထိုမှစတင်ပြီး ဖြစ်လာသမျှသည် သိပ္ပံနိယာမများနှင့်အညီ ပေါ်ပေါက်သော အီဗော်လူးရှင်း[၇]ခေါ် အဆင့်ဆင့် ပြောင်းလဲဖြစ်စဉ်အရ ပေါ်ပေါက်ခြင်း ဖြစ်ပေသည်။ သို့ဖြစ်ရာ လူကို သူ့ဘဝ၏ အရှင်သခင်ဖြစ်သည်ဟူသောအဆိုကို နားလည်ရန် ခက်ပေသည်။

စကြဝဠာအတွင်း ဖြစ်ပေါ်သမျှအရာတိုင်းကို ပြဋ္ဌာန်းပေးသည့် မဟာပေါင်းစည်း ခြုံငုံသီအိုရီ[၈]တစ်ခုခု ရှိပေလိမ့်မည်ဟူသော အတွေးက အခက်အခဲများကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ပထမအနေနှင့် မဟာပေါင်းစည်းခြုံငုံသီအိုရီသည် ကျစ်လျစ်သိပ်သည်းပြီး ခန့်ထည်သော သင်္ချာပုံစံနှင့်ရှိသည်ဟု မှတ်ယူရန်ရှိ၏။ အရာခပ်သိမ်းအတွက်သီအိုရီ[၉]သည် ထူးခြားချက်လည်း ရှိသင့်ပေသည်။ ရှင်းလင်းလွယ်ကူသည်လည်း ဖြစ်အပ်သည်။ သို့သော် ကျွန်တော်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်၌ တွေ့မြင်နေရသည့် အရာများမှာ ရှုပ်ထွေးပွေလီ၏၊ အသေးအဖွဲကလေးတွေ များ၏၊ ရှိပြီးသင်္ချာညီမျှခြင်းများက ဘယ်လိုလုပ်ပြီး ဤအခြေအနေအရပ်ရပ်ကို ထုတ်ဖော်ရှင်းလင်းနိုင်ပါမည်နည်း။ မည်သည့်အဆိုတော်၏ ဗွီစီဒီသည် လာမည့်အပတ်တွင် ရောင်းအကောင်းဆုံး ဖြစ်မည်ဟု GUTs များကဆုံးဖြတ်ထားသည်ဟုဆိုလျှင် တကယ်ယုံကြည်နိုင်ပါမည်လော။ နောက်ထုတ်မည့် Cosmopolitan စာစောင်တွင် မက်ဒိုနာ[၁၀]၏ မျက်နှာဖုံးဓာတ်ပုံပါရမည်ဟု GUTs က စီမံထားသည်ဟုကော ယုံကြည်ကြမည်လော။

ဒုတိယပြဿနာမှာ အရာရာကို GUT က စီမံပြဋ္ဌာန်းထားပြီးဟုဆိုလျှင် ကျွန်တော်တို့ ပြောဆိုသမျှသည်လည်း ထိုအထဲမှာ ပါဝင်နေသည်။ ကျွန်တော်တို့ ပြောဆိုသမျှသည် အဘယ်ကြောင့် အမှန်ဖြစ်ရမည်ဟု ပြဋ္ဌာန်းထားပါသနည်း။ ကျွန်တော်တို့ပြောလိုက်တိုင်း မှားနေဖို့များသည် မဟုတ်ပါလား။ အမှန်တစ်ခုရှိလေတိုင်း အမှားက အများကြီးရှိနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ပတ် တစ်ပတ်မှာ ကျွန်တော့်ထံ စာတိုက်မှရောက်လာသည့်စာ

၇ evolution

၈ grand unified theory (GUT)

၉ theoy of everything

၁၀ Madonna

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တွေထဲတွင် သီအိုရီတွေ အတော်တလေး ပါဝင်ပါသည်။ အားလုံး တစ်ခုနှင့် တစ်ခု မတူကြပါ။ အချင်းချင်းလည်း အံမကိုက်ပါ။ သို့သော် ဤတာဝန်ရှင်များက သူတို့သီအိုရီကို တကယ့်အမှန်ဟု ယုံကြည်အောင် GUT က စီမံလုပ်ဆောင်ထားသည်ဟု ယူဆစရာ ရှိပါသည်။ ကျွန်တော်ပြောမည့်စကားသည် အဘယ်ကြောင့် ပို၍တရားဝင် ဖြစ်သင့်ပါသနည်း။ ကျွန်တော်လည်း GUT၏ အစီအမံခံရသော ဒီပုက်ထဲက ဒီပဲပင် မဟုတ်ပါလော။

အရာရာ ပြဋ္ဌာန်းစီမံပြီးဟူသော အတွေးအတွက် တတိယအချက်အခဲမှာ လွတ်လပ်စွာ ဆန္ဒဖြစ်ပေါ်ခွင့်ရှိသည်ဟု ကျွန်တော်တို့ယုံကြည်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ခုခုကို ကျွန်တော်တို့ လုပ်ချင်လုပ်မည်၊ မလုပ်ချင်လျှင် မလုပ်ဘဲထားနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ အရာရာကို သိပ္ပံနိယာမများဖြင့် ပြဋ္ဌာန်းပြီး စီမံပြီးဟုဆိုလျှင် လွတ်လပ်သောစိတ်ဆန္ဒသည် တကယ့်အရှိတရားမဟုတ်၊ အထင်သက်သက်သာ ဖြစ်ရပေမည်။ ကျွန်တော်တို့တွင် လွတ်လပ်သော စိတ်ဆန္ဒရှိခွင့်ပြုမထားဟုဆိုလျှင် ကိုယ်လုပ်သောကိစ္စအတွက် ကိုယ့်မှာ တာဝန်ရှိသည်ဟုဆိုရန် မည်သို့ အကြောင်းပြမည်နည်း။ ရူးသွပ်သူကို ရာဇဝတ်ကြောင်းအရ အပြစ်ဒဏ်မပေးပါ။ ရူးသွပ်သူသည် သူ့စိတ်သူ အနိုင်မရကြောင်း ကျွန်တော်တို့ လက်ခံထားသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် GUT တစ်ခုက ကျွန်တော်တို့ အားလုံးကို စီမံခန့်ခွဲနေခြင်းဖြစ်ပါမူ မည်သူတစ်ဦးတစ်ယောက်မျှ ကိုယ်လုပ်သောအလုပ်ကို မလုပ်ဘဲ နေ၍မရတော့ပေ။ အားလုံး မလုပ်မနေရမို့ လုပ်ကြရခြင်း ဖြစ်တော့သည်။ အဘယ့်ကြောင့် နင်လုပ်တာ နင့်တာဝန်ဟု ဆိုနိုင်ပါသနည်း။

ဒီတာမင်နစ်ဇင်နှင့် ပတ်သက်သော ဤပြဿနာများကို ဆွေးနွေးလာကြသည်မှာ ရာစုနှစ်များစွာ ကြာပါပြီ။ ကျွန်တော်တို့သည် သိပ္ပံနိယာမများကို ပြည့်ပြည့်စုံစုံ သိနားလည်ရန် အလှမ်းဝေးနေသေးသည်။ စကြဝဠာ၏ ကနဦးအခြေအနေများကို ဘယ်နည်းဘယ်ပုံ သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းပေးလိုက်သည်ကိုလည်း ကျွန်တော်တို့ မသိသေးပါ။ ထို့ကြောင့် ဒီတာမင်နစ်ဇင် ဆွေးနွေးချက်များမှာ ပညာရှိတို့၏ အငြင်းအခုံ[၁၁]သာ ဖြစ်နေပါသည်။ ယခုအချိန်တွင်မူ ထိုပြဿနာများသည် ပို၍ အရေးတကြီးဖြစ်လာပါပြီ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အနှစ်နှစ်ဆယ်လောက်အတွင်း ကျွန်တော်တို့သည် ပြီးပြည့်စုံသော GUT ကို

၁၁ academic

တွေ့ရှိရန် ဖြစ်နိုင်ချေရှိလာသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ပြင် ကနဦး အခြေအနေကိုယ်တိုင်၌လည်း သိပ္ပံနိယာမများက ပြဋ္ဌာန်းလွှတ်လိုက်ခြင်း ဖြစ်ဖွယ်ရှိကြောင်း ကျွန်တော်တို့ သိရပါသည်။ ဆက်လက်ဆွေးနွေးမည့် အကြောင်းအရာများသည် ဤပြဿနာများ ပြေလည်ရေးအတွက် ကျွန်တော်၏ ပုဂ္ဂလိက ကြိုးပမ်းချက်များ ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော်၏ ကိုယ်ပိုင်စစ်စစ်ဟု မပြောလိုပါ၊ တကယ်နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်းရှိပါပေသည်ဟုလည်း မပြောလိုပါ။ လောလောဆယ် ကျွန်တော် အစွမ်းကုန် ကြိုးပမ်းထားသမျှ ဖြစ်ပါသည်။

ပထမပြဿနာကို ပြန်ကောက်ပါမည်။ အတော်အသင့် ရှင်းလင်းကျစ်လျစ်သော သီအိုရီတစ်ရပ်သည် ကျွန်တော်တို့ တွေ့မြင်ရသည့်အတိုင်း အရှုပ်အထွေး အသေးအဖွဲတွေနှင့် ပြည့်နေသောစကြဝဠာကို ပေါ်ပေါက်လာအောင် မည်သို့လုပ်ပေးနိုင်ပါသနည်း။ ဤအတွက် သော့ချက်သည် ကွမ်တမ်မတွင်းနစ်မှ မရေရာမှုနိယာမ ဖြစ်ပါသည်။ အမှုန်တစ်ခု၏ တည်နေရာနှင့် အမြန်နှုန်းကို အလွန်အမင်း တိတိကျကျ တပြိုင်တည်း တိုင်းတာ၍ မရနိုင်ကြောင်း ဤနိယာမက ဆိုထားပါသည်။ တည်နေရာကို ပို၍ တိတိကျကျ တိုင်းလေ အမြန်နှုန်းတိုင်းတာမှုက ပို၍မသေချာလေဖြစ်သည်။ ပြောင်းပြန်အားဖြင့်လည်း မှန်ပါသည်။ တစ်ခုယူလျှင် တစ်ခု လျှော့ရသည်။ ဤမရေရာမှုသည် ယခုမျက်မှောက်ကာလ၌ သိပ်အရေးမကြီးပါ။ ဝတ္ထုပစ္စည်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု အတော်ကလေး အလှမ်းဝေးလျက် ရှိနေသည်။ တည်နေရာအကွာအဝေး တိုင်းတာရာ၌ မရေရာမှုသည် သိပ်အရေးမကြီးချေ။ (ရန်ကုန်မှ မန္တလေး အကွာအဝေးသည် ၄၃၀မိုင် သို့မဟုတ် ၆၉၄ ကီလိုမီတာခန့် ရှိသည်၊ ဤအကွာအဝေးတိုင်းရာ၌ တစ်မိုင်၏ ထက်ဝက် သို့မဟုတ် တစ်ကီလိုမီတာခန့် လွဲချော်နေသည့်အတွက် လမ်းခင်းရန် ကုန်ကျမည့်ပစ္စည်းတွက်ချက်သော အင်ဂျင်နီယာများအတွက် ပြဿနာမဖြစ်ပါ။ အက်တမ်များအကြောင်း ပြောသောအခါ သို့မဟုတ် ထို့ထက်ငယ်သော အရွယ်အစားများနှင့် ပတ်သက်လာသောအခါ တည်နေရာ မရေရာမှုသည် အလွန်အရေးကြီးလာပေမည်။ ကွန်ပျူတာချစ်(ပ)[၁၂]ပြုလုပ်သော အင်ဂျင်နီယာများအတွက် တစ်မီလီမီတာ၏ ဆယ်ပုံတစ်ပိုင်းမရေရာမှုသည် အရေးကြီးလေသည်။ ဤကား အက်တမ်အဆင့် မရောက်သေးပါ။ အက်တမ်နှင့်အောက် အရွယ်အစားဆိုပါမူ မရေရာမှုသည်

၁၂ computer argument chip

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) စကြဝဠာ၏ အဦးအစတာလတွင် အရာအားလုံးသည် အလွန့်အလွန် နီးကပ်ပြွတ်သိပ်နေလေသည်။ ထို့ကြောင့် မရေရာမှုသည် ကြီးမား၏၊ အရေးပါ၏။ ထို့ပြင် စကြဝဠာအတွက် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အခြေအနေများကလည်း များပြား၏။ ဖြစ်နိုင်သော ရှေးဦးအခြေအနေများပြားသဖြင့် ပေါက်ဖွားလာနိုင်သော စကြဝဠာ၏ သမိုင်းလမ်းကြောင်း (ဇာတ်လမ်း) သည်လည်း အများပင် ဖြစ်လာတော့သည်။ ဤသမိုင်းအများစုသည် အတိုင်းအတာ အရွယ်ကြီးလာသောအပိုင်းတွင် ဆင်တူပင်ဖြစ်ပေမည်။ အားလုံးသည် ညီညာချောမွတ်ပြီး ပြန့်ကားထွက်နေသော စကြဝဠာကို ဖြစ်ပေါ်စေမည် ဖြစ်၏။ သို့သော် သမိုင်းဇာတ်လမ်းကိုလိုက်ပြီး အသေးစိတ်များတွင် ကွဲပြားပေလိမ့်မည်။ ဥပမာ ကြယ်များ ဖြန့်ကျက်နေရာယူပုံတစ်မျိုးစီ ဖြစ်သွားမည်၊ ထိုသမိုင်းကြောင်းများတွင် မဂ္ဂဇင်းအဖုံးပေါ်မှ ဓာတ်ပုံရှင်ကိုပါ အသေးစိတ်ထည့်ထားသည်ဆိုက ထိုအရာများတွင်လည်း သမိုင်းတစ်ခုက အပြစ်တစ်မျိုးကို ထုတ်ပေမည်၊ သို့ဖြစ်ရာ ကျွန်တော်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်၌ဖြစ်နေသော စကြဝဠာ၏ ရှုပ်ထွေးပွေလီပုံသည် စကြဝဠာ၏ အစဦးပိုင်း၌ရှိနေသော မရေရာမှုကြောင့် ဖြစ်လေသည်။ ဤအတွက် စကြဝဠာတွင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်စရာ သမိုင်းကြောင်းဇာတ်လမ်းတွေ တစ်ပြုံတစ်ထွေးပေါ်လာတော့သည်။ ဒုတိယကမ္ဘာစစ်တွင် နာဇီတို့အနိုင်ရသော ဇာတ်လမ်းလည်းပါမည်။ ဖြစ်နိုင်ချေသည် အလွန်နည်းပေလိမ့်မည်။ သို့သော် မဟာမိတ်တို့ စစ်နိုင်ပြီး မဂ်ဂဇင်း Cosmopolitan ၏ အဖုံးတွင်ပါလာသော သမိုင်းလမ်းကြောင်းပေါ်၌ ကျွန်တော်တို့က နေမိရက်သား ဖြစ်နေလေသည်။

ကျွန်တော် ဒုတိယပြဿနာအကြောင်း ပြောပါမည်။ ကျွန်တော်တို့လုပ်သမျှကို GUT တစ်ခုခုက စိမ်ခိုင်းစေထားသောကြောင့်ဟု ဆိုပါလျှင် ကျွန်တော်တို့ကို အဖြေမှန်ပေါ်အောင် စဉ်းစားစေဖို့ အဘယ်ကြောင့် သီအိုရီက စီမံလေသနည်း။ ကျွန်တော်တို့သည် မှားယွင်းသော သီအိုရီကို စိမ်လေသလား၊ သတ်မှတ်နိုင်းစေရပါသနည်း။ တလွဲတွေးလျှင်တော့ သီအိုရီကပဲ စိမ်လေသလော။ ကျွန်တော်တို့ ပြောဆိုသမျှသည် နည်းလမ်းတကျဖြစ်ရန် အဘယ်ကြောင့် လိုအပ်ပါသနည်း။ ဤအကြောင်းနှင့် ပတ်သက်ပြီး ကျွန်တော်တို့ စဉ်းစားပုံသည် ဒါဝင်၏ သဘာဝရွေးချယ်မှု[၁၃]ပေါ် အခြေခံပါသည်။ ကမ္ဘာတွင် အလွန်ရှေးကျသော အသက်ဇီဝသည် အက်တမ်များ အခန့်သင့်ကြုံ

သဖြင့် ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းရာမှ အလိုလိုဖြစ်ပေါ်လာသည်ဟု ကျွန်တော် လက်ခံထားသည်။ ဤရှေးဦးသက်ရှိသည် အလွန်ကြီးမားသော မော်လီကျူးကြီးတစ်ခု ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်မည်။ DNA တော့ ဟုတ်ကောင်းမှ ဟုတ်မည်။ ကျပန်းတွေ့ရာ ပေါင်းစပ်ရာမှ DNA မော်လီကျူးဖွဲ့စည်းဖြစ်ပေါ်ရန်မှာ အခွင့်အလမ်း အလွန်နည်းသောကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။

ရှေးဦးဆုံးသက်ရှိသည် သူ့မျိုးဆက်ကို မျိုးပွားပေးခဲ့ပေလိမ့်မည်။ ကွမ်တမ်မရေရာမှု နိယာမကြောင့်လည်းကောင်း၊ အပူကြောင့် ဥဒဟိုလှုပ်ရှားမှုများကြောင့်လည်းကောင်း၊ မျိုးပွားရာ၌ တလွဲတချော်တွေ ဖြစ်ခဲ့ပေမည်။ (သူ့အမျိုးသူ ပြန်မပွားဟု ဆိုလိုသည်၊ - ဘာသာပြန်သူ) ဤတလွဲတချော်များကြောင့် သက်ရှိ၏ အသက်ရှင်နိုင်ရေးသည် ဘေးတွေ့သည်လည်း ရှိ၏။ ဤသို့သော် တလွဲတချော်များသည် မျိုးဆက်သစ်ကို မပေါက်ဖွားစေတော့ချေ။ မျိုးပြုတ် အစပျောက်သွားစေလိမ့်မည်။ အချို့သော အလွဲအချော် အနည်းငယ်သည် ကြုံကြုံကြိုက်ကြိုက် အကောင်းဖက်သို့ ပို့ပေးရာ ရောက်နိုင်ပေသည်။ ထိုအခါ သက်ရှိသည် ဆက်လက်ရှင်သန်မည်၊ ဆက်လက်၍ မျိုးပွားမည်ဖြစ်၏။ ဤသက်ရှိများသည် အဆင့်မတက်လာသော မူလသက်ရှိများကို အစားထိုးလေတော့သည်။

နှစ်ထပ်ကြောင်လိမ်ခွေ[၁၄]နှင့် DNA ဖြစ်ထွန်းလာခြင်းသည် ဤပုံဤနည်းဖြင့် အဆင့်တက်လာသော ရှေးဦးဖြစ်ရပ်တစ်ခု ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။ ၎င်းသည် အလွန်အရေးကြီးသော တိုးတက်မှုဖြစ်ပြီး ရှေ့ကရှိခဲ့သော သက်ရှိသည် မည်သို့ပုံစံရှိသည်ဖြစ်စေ DNA က အစားထိုးဝင်ရောက်လာခြင်း ဖြစ်မည်။ ဆင့်ကဲတိုးတက်မှု[၁၅] ဆက်လက်ပေါ်ပေါက်သောအခါ ဗဟိုအာရုံကြောစနစ်[၁၆] အထိ ရောက်ရှိလာလေသည်။ အာရုံခံအင်္ဂါများ[၁၇]က စုဆောင်းပေးသော အချက်အလက်များကို မှန်မှန်ကန်ကန် ကောက်ချက်ချပြီး သင့်တော်အောင် တုံ့ပြန်လုပ်ဆောင်တတ်သော သတ္တဝါတို့သည် ရှင်သန်ဖွံ့ဖြိုးပြီး ဆက်လက်မျိုးပွားပေးရန် အခွင့်အလမ်း ပို၍သာလေသည်။ လူမျိုးနွယ်သည် အဆင့်အ

၁၄ double helix

၁၅ evolution

၁၆ central nervous system

၁၇ sense organs

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဖြင့်ဆုံးသို့ ရောက်လာလေသည်။ လူ့ဝံနွယ်သတ္တဝါများနှင့် လူသည် ခန္ဓာဖွဲ့ပုံ အလွန်ပင် ဆင်တူသည်။ DNA လည်း အတော်တူသည်။ သို့သော် သူတို့နှင့် ကျွန်တော်တို့ DNA အနည်းငယ်ကလေး ကွဲပြားသဖြင့် လူက ဘာသာစကားကို ဖြုလုပ်သုံးစွဲနိုင်သည်။ ဘာသာစကားကြောင့် သတင်းအချက်အလက်ကို လက်ဆင့်ကမ်းနိုင်လာသည်။ မျိုးဆက် အဆက်မှ အတွေ့အကြုံကို စုပေါင်းနိုင်သည်။ ပြောစကားဖြင့် အသိဖလှယ်နိုင်ပြီး နောက်ဆုံး စာကို အသုံးပြုလာသည်။ ယခင်ကမူ အတွေ့အကြုံကို DNA တွင် သင်္ကေတအဖြစ် သွတ်သွင်းပြီး[၁၈] မျိုးဆက်သစ်သို့လွှဲပေးရာ လုပ်ငန်းမှာ အလွန်နှေးကွေးလေသည်။ ဤသို့ လုပ်ဆောင်ရာ၌ ဖြစ်ချင်ရာဖြစ်[၁၉] ကြုံတွေ့ရသော မျိုးပွားဖြစ်စဉ် အလွဲလွဲ အချော်ချော် ဖြစ်တတ်သည်များကို ကြုံရလေသည်။ ရရှိသောအကျိုးမှာ ဆင့်ကဲဖြစ်စဉ်သည် အံ့ဩလောက်အောင် မြန်ဆန်သွက်လက်လာခြင်းပင် ဖြစ်လေသည်။ လူမျိုးနွယ် ပေါက်ဖွားလာသည်အထိ နှစ်ပေါင်း(သုံး)ဘီလီယံ[၂၀] ကြာမြင့်ခဲ့လေသည်။ သို့သော် စာရေးသောအတတ်မှာ ကုန်လွန်ခဲ့သော နှစ်တစ်သောင်းအတွင်းတွင်မှ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ စာတတ်လာသဖြင့် ဂူအောင်းလူသား[၂၁]၏ အဆင့်ကို ကျော်ခဲ့လေပြီ။ စကြဝဠာကြီးအတွက် အန္တိမသီအိုရီ[၂၂] ကို မေးမြန်းစူးစမ်းသူအဆင့်အထိ တက်လှမ်းခဲ့ပေပြီ။

ကုန်ခဲ့သော နှစ်တစ်သောင်းကာလအတွင်းတွင် လူ၏ ဇီဝဆင့်ကဲ တိုးတက်မှု ကြီးကြီးမားမား မရှိခဲ့ချေ။ လူ၏ DNA သည်လည်း အလွန်ထူးခြားသော ပြောင်းလဲမှု မဖြစ်ခဲ့ချေ။ ထို့ကြောင့် ကျွန်တော်တို့၏ ဒွါရများကပေးသောအာရုံမှ သတင်းအချက်အလက်များကို မှန်မှန်ကန်ကန် ကောက်ချက်ဆွဲတတ်သော ဉာဏ်ပညာသည် ဂူအောင်းလူသား အဆင့်ကတည်းက အမွေရရှိခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။ ဘဝရှင်သန်ရန် ရွေးချယ်ခဲ့ရာ၌ အခြေခံတွင် အစာအတွက် အခြားသတ္တဝါများကို သတ်ဖြတ်နိုင်သော အစွမ်းသတ္တိနှင့် အခြားသတ္တဝါများ၏ အသတ်မခံရအောင် ကာကွယ်ရှောင်ရှားတတ်သော စွမ်းပကား

၁၈ encoded
၁၉ random
၂၀ billion (1000, 000, 000)
၂၁ cave dweller
၂၂ final theory

တို့ ပါဝင်ပေလိမ့်မည်။ ယခုခေတ်နှင့် အလွန်ကွာခြားလှသော ခေတ်အခါတွင် ရပ်တည်ရှင်သန်ရေးအတွက် လိုအပ်သော ဉာဏ်အရည်အသွေးများ ရွေးချယ်ဖြစ်ထွန်းခဲ့ပြီး အကောင်းဘက်သို့ ပို့ပေးခဲ့သည်မှာ အံ့ဖွယ်ရှိ၍ ထူးခြားပါပေ၏။ GUT ကို တွေ့အောင်ရှာသဖြင့်လည်းကောင်း၊ ဒီတာမင်နစ်ဇင်၏ ပြဿနာများကို အဖြေထုတ်ရန် ကြိုးပမ်းသဖြင့်လည်းကောင်း၊ ဘဝရှင်သန်ဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် အကျိုးကျေးဇူး များများစားစား ရှိကောင်းမှ ရှိပါမည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ အခြားကိစ္စများအတွက်လိုအပ်၍ ကျွန်တော်တို့ ပျိုးထောင်လာခဲ့သောဉာဏ်သည် ဤပုစ္ဆာများအတွက် အဖြေရအောင် အထောက်အပံ့ပြုသည်လည်း ဖြစ်နိုင်ပေသည်။

တတိယပြဿနာဖက် ကျွန်တော် လှည့်ပါမည်။ လွတ်လပ်သော ဆန္ဒနှင့် ကိုယ်လုပ်သမျှ ကိုယ့်တာဝန်ရှိမှုအကြောင်း ပြောပါမည်။ ကျွန်တော်တို့သည် ကိုယ့်ဘဝကိုယ် စီမံနိုင်သည်၊ ကိုယ်ကြိုက်တာ ကိုယ်လုပ်နိုင်သည်ဟု ထင်ကြသည်။ ဤကား ထင်ယောင်ထင်မှားသာ ဖြစ်ရပေမည်။ အချို့သူများသည် ကိုယ့်ကိုယ်ကို ယေရှုခရစ်တော် ထင်၏။ အချို့က ငါသည် နပိုလီယံဟု ထင်၏။ သူတို့အားလုံး၏အထင်သည် မမှန်ကန်နိုင်ပေ။ သက်ရှိတစ်ခုတွင် အမှန်ပင် လွတ်လပ်သောဆန္ဒရှိခွင့် ရှိပါ၏လော။ ဤအချက်ကို ဆန်းစစ်ရန် မြင်ပမှလာသည့် စမ်းမိဋ္ဌာန်စစ်တမ်း ရှိမှ ဖြစ်ပါမည်။ ဆိုပါစို့ - အခြားကမ္ဘာမှ လာသော 'အစိမ်းရောင် ပုဂ္ဂိုလ်ကလေး'[၂၃] တစ်ဦး ကျွန်တော်တို့ကို လာရောက်တွေ့ဆုံသည်ထားပါ။ သူသည် လွတ်လပ်သောဆန္ဒနှင့်ပုဂ္ဂိုလ် ဟုတ်မဟုတ် ကျွန်တော်တို့ မည်သို့ အဆုံးအဖြတ် ချနိုင်မည်နည်း။ သူသည် ကျွန်တော်တို့နှင့် တူသလိုလိုရှိအောင် ပရိုဂရမ်ထည့်ထားသော စက်ရုပ်[၂၄] ဖြစ်လေမည်လော။ မည်သို့ ပြောနိုင်မည်နည်း။

လွတ်လပ်သောဆန္ဒ ဟုတ် မဟုတ် အပြီးအပြတ် ဆုံးဖြတ်နိုင်သော နည်းသည် ဤသို့ ဖြစ်နိုင်ကောင်း၏။ တစ်စုံတစ်ယောက်သည် သက်ရှိပစ္စည်း တစ်ခု၏ ပြုမူပုံကို ကြိုတင်၍ ဟောကိန်းပေးနိုင်ပါသလား။ ပေးနိုင်သည် ဆိုပါက ထိုသက်ရှိပြုမူပုံသည် စီမံထားပြီး၊ ပြဋ္ဌာန်းထားပြီးဖြစ်ကြောင်း ရှင်းနေပေပြီ။ လွတ်လပ်စွာ ဆန္ဒဖြစ်ခွင့်မရှိကြောင်း ပေါ်လွင်ပါသည်။ အကယ်၍

၂၃ little green person
၂၄ robot

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပြုမူပုံကို ကြိုတင်ဟောကိန်းမပေးနိုင်ဟု ဆိုပါမူ ထိုအချက်ကို လွတ်လပ်သော ဆန္ဒ၏ လက်သုံးပြုစရာ အဓိပ္ပာယ်အဖွင့်[၂၅]အဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်ပေသည်။

ဤအချက်ကို မနှစ်သက်နိုင်ပါဟု ကန့်ကွက်နိုင်ပါသည်။ ပြီးပြည့်စုံသော ခြုံငုံသီအိုရီ (GUT) ကို ရပြီဆိုလျှင် ဘယ်သူ ဘာလုပ်လိမ့်မည်ကို အပြည့်အစုံ ကြိုတင်ပြောနိုင်မည် မဟုတ်ပါလား။ လူ၏ဦးနှောက်ကိုလည်း မရေရာမှုနိယာမက လွှမ်းမိုးထားပါသည်။ ထို့ကြောင့် လူ၏ ပြုမူပုံတွင်လည်း ကွမ်တမ်မရေရာမှုသည် ရှိနေပါသည်။ သို့သော် လူ၏ဦးနှောက်တွင် အမှုန်များသည် စွမ်းအင်နည်းပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကွမ်တမ်မရေရာမှု၏ အကျိုးဆက်သည် သေးငယ်ပါသည်။ လူ၏ ပြုမူပုံကို ကြို၍ ဟောမရသည့် အကြောင်းရင်း အမှန်မှာ ပြဿနာက ခက်ခဲလွန်းသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ဦးနှောက်၏ လှုပ်ရှားပြုမူပုံအတွက် အခြေခံ ရူပဗေဒနိယာမများကို ကျွန်တော်တို့သိထားပြီး ဖြစ်ပါ၏။ အတော်ကလေးလည်း ရှင်းလင်းပါသည်။ သို့သော် ညီမျှခြင်းများကို ဖြေရှင်းရန် အလွန်အမင်း ခက်ခဲပါသည်။ ပြီးတော့ ပါဝင်ပတ်သက်သော အမှုန်အရေအတွက်က နည်းနည်း မဟုတ်ချေ။ ပိုး၍ရှင်းသော နယူတန်၏ ဒြပ်ဆွဲအားအတွက် အမှုန်နှစ်ခုတည်းသာရှိလျှင် အဖြေကို အတိအကျ တွက်ချက်၍ရပါသည်။ အမှုန်သုံးခုရှိလျှင် သို့မဟုတ် ထို့ထက်များလျှင် တိကျသော အဖြေထုတ်မရချေ။ နီးပါးအဖြေကိုသာ မှန်းခြေရှာရလေသည်။ အမှုန်အရေအတွက်များသည်နှင့်အမျှ အခက်အခဲသည် အဆမတန် ကြီးလာလေသည်။ လူ၏ ဦးနှောက်တွင် အမှုန်အရေအတွက်သည် သန်းပေါင်း သန်းပေါင်း ဘန်းပေါင်း သန်းပေါင်းတစ်ရာ (တစ်နောက်က သုည ၂၆လုံး = 10^{26})ခန့်ပါဝင်နေသည်။ ဤအရေအတွက်သည် လွန်ကဲနေပါသည်။ အာရုံကြောအတွက် ဘာအချက်အလက်တွေ ပေးထားသနည်း မည်သို့ သော ကနဦးအခြေနှင့်ဖွဲ့စည်း အမှုန်အားလုံးအတွက် ပြည့်စုံအောင် တွက်ချက်ရန် မဖြစ်နိုင်ပါ။ ပြီးတော့ ဦးနှောက်၏ ကနဦးအခြေအနေကိုလည်း ကျွန်တော်တို့ တိုင်းတာရန် ရှုမှတ်ရန် မဖြစ်နိုင်ပါ။ ဦးနှောက်ကို တစ်စစီခွဲမှ လုပ်၍ရပါမည်။ ဦးနှောက်ကို ခွဲမည် ဆိုပါဦး၊ ကြည့်ရှုရာ အမှုန်တွေက များလွန်းလှသည်။ ဘယ်လိုလုပ်ပြီး မှတ်တမ်းမှတ်ရာ ထားမည်နည်း။ ထို့ပြင် ဦးနှောက်သည် ကနဦးအခြေအပေါ်၌ အမှီကဲလွန်းသည်[၂၆]။ ကနဦးအခြေ အခါကလေးပြောင်းသဖြင့် နောက်ဆုံး

၂၅ operational depinition
၂၆ sensitively dependent on initial condition

အဖြေမှာ မူလနှင့် တက်တက်စင် ချော်သွားနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ဦးနှောက်ကို လွှမ်းခြုံသော ညီမျှခြင်းများကို သိထားသော်လည်း ကျွန်တော်တို့ လူ၏ပြုမူပုံကို ကြိုတင်ဟောကိန်းမပေးနိုင် ဖြစ်ရပါသည်။

ဤအခြေအနေမျိုးသည် ကျွန်တော်တို့ မက္ကရိုစကောပ့်ပစ်ပစ္စည်း[၂၇]ကို ကိုင်တွယ်တိုင်း ကြုံရ၏။ (မက္ကရိုစကောပ့်ပစ်ပစ္စည်းသည် အရွယ်အစား ထင်သာမြင်သာသော ဝတ္ထုအစုအဝေး ဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ) အခြေခံ ဖြစ်သော ညီမျှခြင်းများကို မကိုင်နိုင်လောက်အောင် အမှုန်အရေအတွက်က များလွန်းနေသောကြောင့် ဤသို့ ဖြစ်ရပါသည်။ အခြားနည်းလမ်းမှာ အကျိုးဖြစ် သီအိုရီများ[၂၈] သုံးစွဲရန်ဖြစ်လေသည်။ အလွန်များပြားသော အမှုန်များကို အရေအတွက်အနည်းငယ်မျှသော အရာများဖြင့် အစားထိုးပြီး မှန်းခြေအဖြေရှာခြင်း ဖြစ်လေသည်။ ငွေ့ရည်မက္ကင်းနစ်[၂၉]သည် ဥပမာတစ်ရပ် ဖြစ်၏။ (ငွေ့ရည်သည် ဓာတ်ငွေ့[၃၀] သို့မဟုတ် အရည်[၃၁] သို့မဟုတ် နှစ်ခုရောရာ ဖြစ်သည်၊ စီးဆင်းသော[၃၂] သဘာဝရှိသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) ရေကဲ့သို့သော အရည်တစ်ခုတွင် မော်လီကျူးပေါင်း ဘီလီယံများစွာ ပါဝင်သည်။ ထိုမော်လီကျူးများတွင် အီလက်ထရွန်၊ ပရိုတွန်နှင့် နယူထရွန်တို့ ပါဝင်သည်။ သို့သော် ရေကို အမြန်နှုန်း၊ သိပ်သည်းခြင်း၊ အပူချိန်စသော သတ္တိအနည်းငယ်က ကိုယ်စားလက္ခဏာပြထားသော[၃၃] တအားတည်းပစ္စည်းအဖြစ် မှတ်ယူ၍ နီးပါးအဖြေများ ကောင်းကောင်းရလေသည်။ ငွေ့ရည်မက္ကင်းနစ်သည် အကျိုးတရား ဘယ်ပုံဘယ်နည်း ဖြစ်လာသည်ကိုပြသော သီအိုရီဖြစ်၏။ ၎င်းမှရသောအဖြေသည် အတိအကျ အဖြေ မဟုတ်ချေ။ သတိရရန် မိုးလေဝသဟောကိန်းများကိုသာ ကြည့်ပါလေ။ သို့သော် ငွေ့ရည်မက္ကင်းနစ်သည် သင်္ဘော သို့မဟုတ် ရေနံပိုက်လိုင်းများ၏ ပုံစံဒီဇိုင်းကို ထုတ်ရာ၌ အသုံးတည့်လေသည်။

၂၇ macroscopic object
၂၈ effective theories
၂၉ fluid mechanics
၃၀ gas
၃၁ liquid
၃၂ flow
၃၃ characterised

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

လွတ်လပ်သော သဘောဆန္ဒနှင့် ကိုယ်ကျင့်တရားပိုင်း တာဝန်ရှိမှုဆိုသော သဘောတရားများသည် တကယ်အားဖြင့် ငွေ့ရည်မတ္တင်းနစ်ကဲ့သို့ပင် အကျိုးဖြစ်သီအိုရီသာ ဖြစ်ပေလိမ့်မည်ဟု ကျွန်တော် အဆိုတစ်ရပ် တင်ပြလိုပါသည်။ ကျွန်တော်တို့ ပြုပြုသမျှကို GUT တစ်ခုခုက ပြဋ္ဌာန်းပေးထားသည် ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်ပါမည်။ ထိုသီအိုရီက ကြိုးဆွဲချသေရမည်ဟု သတ်မှတ်ထားသူသည် ရေနစ်မသေပါ။ သို့သော် သင်သည် မှန်တိုင်းတစ်နေ့မျိုး၌ လှေငယ်ကလေးနှင့် ပင်လယ်ထဲသို့ ပြေးမည်ကြံသောအခါ သင်သည် ကြိုးပေးခံရမှုပ်ရှိကြောင်း အခတော်ကို သေချာမှု ဖြစ်ပေမည်။ အားလုံး စီမံပြီးပါ၊ ရှောင်ရန်ရှားရန် ဘာမှမတတ်နိုင်သော အစီအစဉ်ဖြစ်ပါသည်ဟု ယုံကြည်ပြောဆိုသူများသည် လမ်းကို သတိနှင့် ဖြတ်ကူးသည်ကို ကျွန်တော် မှတ်မှတ်ရရ တွေ့ဖူးပါသည်။ သတိမရှိလျှင် အသက်မရှည်နိုင်၊ ကိုယ့်ဝတ္ထုကိုယ် ပြန်မပြောနိုင်မည်မို့ ဤသို့ပြုခြင်း ဖြစ်တန်ရာသည်။

ကြိုတင်ပြဋ္ဌာန်းစီမံပြီးဟူသော အဆွဲကြီးဖြင့် မည်သူမျှ စခန်းသွား၍ မရနိုင်ပေ။ ဘာတွေ စီမံထားသည်ကို သူ မသိရသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဤအစား လူတိုင်းမှာ လွတ်လပ်သော ဆန္ဒရှိသည်၊ သူလုပ်သမျှ သူ့တာဝန် ဖြစ်သည်ဆိုသော အကျိုးဖြစ်သီအိုရီကို လက်ခံပြုရပေလိမ့်မည်။ ဤသီအိုရီသည် လူ၏ပြုမှုပုံကို ဟောကိန်းထုတ်ရန်အတွက် အကောင်းကြီး မဟုတ်ပါ။ သူ့ကို လက်သုံးထားရခြင်းမှာ အခြေခံနိယာမများကို အားကိုးပြီး ဆက်မလုပ်နိုင်၍ ဖြစ်ပါသည်။ လွတ်လပ်စွာ ဆန္ဒပြုနိုင်ခွင့်ကို ယုံကြည်ရန်အတွက် ဒါဝင့်ဖက်မှုလည်း အကြောင်းပြချက် ရှိပါသေးသည်။ တစ်ဦးချင်းက ကိုယ်လုပ်သမျှ ကိုယ့်တာဝန်ဟု တာဝန်ခံသော လူ့အဖွဲ့အစည်းတစ်ရပ်သည် ရှင်သန်တည်တံ့ပြီး ၎င်း၏ တန်ဖိုးများဖြန့်ပေးရန် အခွင့်အလမ်းများခြင်း ဖြစ်၏။ မှန်ပါသည်။ ပုရွက်ဆိတ်များ၏ အုပ်စုစရိုက်သည် အလွန်ဟန်ကျပါသည်။ သို့သော် ထိုအဖွဲ့အစည်းမျိုးသည် ရွေ့မတိုးပါ၊ တန့်နေပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ မကြုံဖူးသော အခြေအနေကို ရင်မဆိုင်တတ်၊ အခွင့်အလမ်းသစ်များလည်း မဖော်ထုတ်တတ်သူများ ဖြစ်လေသည်။ လွတ်လပ်သောသူများသည် အချင်းချင်းအတွက် ကိုက်ညီသော မျှော်မှန်းချက်များ ဘုံထားရှိပြီးပါက တူညီသော မျှော်မှန်းချက်ရောက်အောင် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်နိုင်ရုံမက ဆန်းသစ် တီထွင်မှုလုပ်နိုင်ရန်အတွက်လည်း ပြုသာပြင်သာစနစ်[24] ဖြစ်ပေါ် နိုင်ပေသည်။ ဤသို့သော လူ့ဘောင်သည် တိုးတက်စည်ပင်ရန်၊ ဖွံ့ဖြိုးရန် အလားအလာကောင်း၏။

ယင်း၏ နည်းစနစ်နှင့် တန်ဖိုးထားပုံများသည်လည်း ပြန့်ပွားမည်ဖြစ်၏။

လွတ်လပ်သော သဘောဆန္ဒဆိုသော အသိတရားသည် သိပ္ပံ၏ အခြေခံနိယာမများနှင့် တစ်ကွင်း တစ်ကဏ္ဍာစီ၌ရှိနေသည်။ လူ၏ ပြုမူပုံကို သိပ္ပံနိယာမများမှ ထုတ်ယူရန် အားထုတ်သူသည် ကိုယ့်စံနှင့် ကိုယ်မှန်နေသည်ဟု ဆိုရမည့် လောဂျစ်ဝိရောဓိ[25]နှင့် တိုးပေလိမ့်မည်။ လူတစ်ယောက် လုပ်မည့်အလုပ်ကို ကြို၍ ဟောထား သိထားနိုင်သည်ဆိုလျှင် ဟောကိန်း ပေးလိုက်သော အလုပ်ကပင် တကယ်ဖြစ်လာမည့် ဖြစ်ရပ်ကို ပြောင်းလဲစေ ပေလိမ့်မည်။ **(ရန်သူ၏၏ထိုးစစ်ကြီး လာလိမ့်မည်ဟု ကြို၍သိသော တပ်မှူးသည် မိမိကဦးအောင် ထိုးစစ်ပြုသဖြင့် ရန်သူ၏ အစီအစဉ်ပျက်သည့် ဥပမာ အတိုင်းဖြစ်သည်။ - ဘာသာပြန်သူ)** အချိန်အတွင်း ခရီးသွားခြင်း[26]သည် ဖြစ်လာနိုင်သော အလုပ်ဖြစ်ပါက ကြုံတွေ့ရမည့် ပြဿနာများနှင့် ဆင်တူလေသည်။ ၎င်းဖြစ်လာမည်ဟုကား ကျွန်တော် မထင်ပါ။ အနာဂတ်တွင် ဘာဖြစ်လာမည်ကို သင်က ကြို၍မြင်ထားလျှင် သင်သည် ၎င်းကို ပြောင်းပစ်နိုင်ပေသည်။ သင်သည် ဂရင်းနက်ရှင်နယ် မြင်းပြိုင်ပွဲကြီး[27] တွင် ဘယ်မြင်းနိုင်မည်ကို ဧကန်သိပါမူ ထိုမြင်းကို လောင်း၊ သင် သူဌေး ဧကန်ဖြစ်တော့မည်။ သို့သော် သင်က ထိုမြင်းအပေါ်၌ အောလိုက်လျှင် လောင်းကြေးခွင်သည် တစ်မျိုးဖြစ်သွားပေလိမ့်မည်။ မည်သို့ ပြဿနာ ရိုက်ခတ်နိုင်သည်ကို တွေ့မြင်လိုသော် Back to the Future ကိုသာ ကြည့်ပါလေဟု ဆိုရတော့မည်။

တစ်ဦးတစ်ယောက်၏ လုပ်ကိုင်ပုံကို ကြို၍ ဟောနိုင်သိနိုင်ခြင်း၌ ကြုံရသောဝိရောဓိသည် ကျွန်တော် စောစောကပြောခဲ့သော ပြဿနာတစ်ရပ်နှင့် ပက်သက်နေပြန်သည်။ အန္တိမသီအိုရီသည် အန္တိမသီအိုရီအကြောင်း မှန်မှန်ကန်ကန် အနက်ဖွင့်ကောက်ချက်ဆွဲရန် ကျွန်တော်တို့ကို စီမံထားပါသလားဆိုသော အမေးဖြစ်၏။ အဖြေမှန်သို့ရောက်ရန် ဒါဝင်၏ သဘာဝရွေးချယ်မှု သဘောတရားက ကျွန်တော်တို့ကို လမ်းညွှန်ပေးနိုင်မည်ဟု ကျွန်တော် ထင်ပါသည်။ အဖြေမှန်သည် ပြဿနာကိုရှင်းမည့် နည်းမှန် ဟုတ်ကောင်းမှ

---

၂၄ flexible system
၂၅ logical paradox
၂၆ time travel
၂၇ Grand National (အင်္ဂလန်မှ နှစ်စဉ် ကျင်းပမြဲ မြင်းပွဲကြီး ဖြစ်သည်)

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဟုတ်ပေမည်။ သို့သော် သဘာဝရွေးချယ်မှုအရ ကျွန်တော်တို့သည် အတော်အသင့်အလုပ်ဖြစ်မည့် ရုပ်ဗေဒသီအိုရီအစုံဆီသို့ ရောက်ရှိနိုင်ရာ၏။ (သီအိုရီတွေမျိုးစုံရှိရာ မဟန်သည်များ အရွေးမခံရပေ။ ဟန်ကျသည့် သီအိုရီသည် ဆက်လက်ရှင်သန်မည်ဟု ဆိုလိုပါသည်။ - ဘာသာပြန်သူ) သို့သော် ထိုနိယာမများဖြင့် ကျွန်တော်တို့ လူ၏အပြုအမူကို ဖော်ထုတ်၍ မရပါ။ အကြောင်းနှစ်ရပ် ရှိပါသည်။ ပထမ - ညီမျှခြင်းတွေများလွန်း၍ မရှင်းနိုင်ကြောင်း ပြောခဲ့ပါပြီ။ ဒုတိယ - အဖြေထုတ်နိုင်သည် ထားပါဦး၊ ကြို၍ ပြောလိုက်သဖြင့် အဖွဲ့အစည်းက ပြောင်းလဲပြုမူပေတော့မည်။ ဤအစား သဘာဝရွေးချယ်မှုက ကျွန်တော်တို့ကို လွတ်လပ်ဆန္ဒအတွက် အကျိုးဖြစ်သီအိုရီ[48] ဆီသို့ လမ်းညွှန်လိုက်ပုံရပါသည်။ အကယ်၍ တစ်ဦးတစ်ယောက်လုပ်သမျှသည် သူ၏ လွတ်လပ်သော စိတ်ဆန္ဒအလျောက် ရွေးလိုက်ခြင်း ဖြစ်ပါက လုပ်သမျှအပေါ်၌ ပြင်ပအရာများ၏ ဩဇာရှိသည်ဟု ပြော၍မရနိုင်တော့ချေ။ လွတ်လပ်သလောက် နီးနီးရှိသော ဆန္ဒ[49]ဆိုသည့် အရာသည် အဓိပ္ပာယ် မရှိချေ။ သို့သော် လူအတော်များများသည် ရောထွေးနေပုံရ၏။ တစ်စုံတစ်ယောက်က ရွေးချယ်မည့်အရာကို တခြားတစ်ယောက်က မှန်းဆနိုင်လိမ့်မည်ဆိုသောအချက်နှင့် ဒီလိုရွေးတာဟာ လွတ်လပ်စွာရွေးခြင်းမဟုတ်ဟူသောအချက်တို့ ရောနေဟန်ရှိ၏။ ဒီညနေမှာ လူကြီးမင်းများထဲက အများစု ညစာစားကြမည်ဟု ကျွန်တော် မှန်း၍ရပါသည်။ သို့သော် မစားဘဲ အိပ်ရာဝင်ဖို့လည်း လွတ်လပ်စွာ ရွေးချယ်နိုင်ပါသည်။ ဤရောထွေးမှုအတွက် နောက်ဥပမာတစ်ရပ်မှာ တာဝန်ကို လျှော့ချခြင်းမှု[50] ဖြစ်ပါသည်။ ဖိအားပေးခံရသဖြင့် အကြပ်ကိုင်၍ လုပ်လိုက်ရသော သူကို ပြစ်ဒဏ်မခတ်အပ်ဟူသော အယူအဆ ဖြစ်လေသည်။ အကြပ်ကိုင်နေသောသူသည် လူ့ဘောင်နှင့် ဆန့်ကျင်သောအလုပ်ကို လုပ်မိရန် ပို၍အကြောင်းများနိုင်ပေသည်။ သို့သော် ဤအတွက် အပြစ်ဒဏ်ကို လျှော့လိုက်မည်ဆိုလျှင် သူကျူးလွန်ရန် အခွင့်အလမ်းကို ပို၍ များလာစေလိမ့်မည်။ ဤသို့ များလာအောင် ကျွန်တော်တို့ လုပ်အပ်သည်ဟူ၍ မဆိုလိုပါ။

သိပ္ပံ၏ အခြေခံနိယာမများကို စူးစမ်းသည့်အလုပ်ကို လူ၏သဘာဝ

၄၈ effective theory of free will

၄၉ almost free will

၅၀ doctrine of diminished responsibility

ကို လေ့လာမှုနှင့် မရောအပ်ပါ။ ကဏ္ဍခြားထားသင့်ပါသည်။ လူ့အပြုအမူကို အခြေခံနိယာမများမှ မရရှိနိုင်ကြောင်း ကျွန်တော် ပြောခဲ့ပါပြီ။ သို့သော် သဘာဝရွေးချယ်မှုဖြစ်စဉ်မှ ကျွန်တော်တို့ရထားသော ဉာဏ်နှင့် တက္ကဗေဒ မြောက် ဆင်ခြင်တွေးခေါ်ပုံ နှစ်မျိုးလုံးကို အသုံးချနိုင်မည်ဟု ထင်ဖွယ်ရှိပါသည်။ ကံမကောင်းလေတော့ သဘာဝရွေးချယ်မှုကလည်း အခြားသော စရိုက်လက္ခဏာများကို အားပေးလျက် ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဥပမာ အကြမ်းဖက်မှု[51] ဖြစ်သည်။ ဂူအောင်းလူတို့ခေတ်တွင် အကြမ်းဖက်ခြင်းသည် အသက်ရှင်သန်ရေးအတွက် အခွင့်သာအောင် လုပ်ပေးပေလိမ့်မည်။ သို့ဖြင့် သဘာဝရွေးချယ်မှုက အကြမ်းဖက်ခြင်းကို အားပေးလေတော့သည်။ သို့သော် ခေတ်သစ်သိပ္ပံနှင့် နည်းပညာက မွေးထုတ်သော အလွန်ကြီးမားသည့် အဖျက်စွမ်းပကားက အဖျက်ကို ကြောက်ဖွယ်လက္ခဏာဖြစ်ကြောင်း ပေါ်လွင်စေလေသည်။ လူမျိုးနွယ် ပျောက်ကောင်း ခြိမ်းခြောက်သောရန် ဖြစ်လေသည်။ ပြဿနာမှာ ကျွန်တော်တို့၏ အကြမ်းဖက်ဗီဇလက္ခဏာသည် DNA တွင် သင်္ကေတနှင့် သွင်းထားသလို ဖြစ်နေသည်ဟု ယူဆရခြင်း ဖြစ်၏။ DNA သည် ဇီဝဆင့်ကဲဖြစ်စဉ်ဖြင့် ပြောင်းလဲရာ၌ နှစ်သန်းနှင့် ချီ၍ ကြာသည်။ ကျွန်တော်တို့၏ အဖျက်စွမ်းအား ဖြစ်ပေါ်သည့် အချိန်ဇယားမှာ သတင်းအချက်အလက် (အင်ဖော်မေးရှင်း) ဖြစ်ပေါ်သောနှုန်းဖြစ်သည့် နှစ်ပေါင်း ၂၀-၃၀ကာလအတွင်း၌ ဖြစ်ပေါ်နေလေသည်။ ကျွန်တော်တို့၏ အကြမ်းဖက် စရိုက်ကို ဉာဏ်နှင့် မထိန်းချုပ်နိုင်ပါလျှင် လူသားမျိုးနွယ်အတွက် အနာဂတ်အခွင့်အလမ်း သိပ်မရှိပါချေ။ သို့ဖြစ်စေကာမူ အသက်ရှင်နေသမျှ မျှော်လင့်စရာရှိနေပါသည်။ နောက်ထပ် အနှစ်တစ်ရာခန့်သာ ကျွန်တော်တို့ ရှင်သန်လျက် ရှိနေနိုင်လျှင် ကျွန်တော်တို့သည် အခြားဂြိုဟ်၊ တာရာများသို့အရောက် ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိနိုင်ဖွယ်ရှိပါသည်။ ဤသို့ ဖြန့်၍နေသဖြင့် နယူကလီယာစစ်ပွဲလို ကပ်ဘေးဆိုက်သည့်တိုင် လူသားမျိုးနွယ်သည် လုံးဝကွယ်ပျောက်သွားရန် ဖြစ်နိုင်ချေ နည်းသွားပေလိမ့်မည်။

ပြန်၍ ခြုံငုံပြောပါမည်။ စကြဝဠာတွင် အရေးရာသည် ပြဋ္ဌာန်းအပ်ပြီးဖြစ်သည်ဟု ယုံကြည်သောသူ ကြုံရမည့်ပြဿနာများကို ကျွန်တော် ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။ ဤသို့ ကြိုတင်ပြဋ္ဌာန်းအယူ (ဒိတာမင်နစ်ဇင်) သည် အနန္တတန်ခိုးရှင် ဂေါ့(ဒ)ကြောင့်ပဲဖြစ်ဖြစ်၊ သိပ္ပံနိယာမများကြောင့်ပဲဖြစ်ဖြစ် အ

၅၁ agression

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကြောင်းမထူးပါ။ တကယ်တော့ သိပ္ပံနိယာမများသည် ဂေါ့(ဒ)၏ ဆန္ဒတော်ကို ဖော်ပြခြင်းပင်ဖြစ်သည်ဟု အပြုပြောဆိုနိုင်ပါသည်။

ကျွန်တော် ပြဿနာသုံးရပ် စဉ်းစားတင်ပြခဲ့ပါသည်။ ပထမ - ရှုပ်ထွေးလှသော စကြဝဠာနှင့် ရှိရှိသမျှ အသေးအဖွဲတွေအားလုံးကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်း ညီမျှခြင်းအစုက မည်သို့ ပြဋ္ဌာန်းသတ်မှတ်ပေးပါသနည်း။ တစ်နည်းအားဖြင့် ဘယ်သူ့ကို မဂ္ဂဇင်းအဖုံးပုံ ထည့်ပေးမလဲလို အသေးအဖွဲများကို ဂေါ့(ဒ)က ရွေးပေးနေသည်ဟု ယုံ၍ ဖြစ်ပါမည်လား။ အဖြေကို ကွမ်တမ်မရေရာမှုဖြင့် ရှင်းခဲ့ပါသည်။ စကြဝဠာအတွက် ဖြစ်နိုင်စရာ သမိုင်းဇာတ်ကြောင်းသည် တစ်ခုတည်း မဟုတ်ပါ။ ဖြစ်နိုင်ဖွယ်ဇာတ်ကြောင်းတွေ အများကြီး ရှိနိုင်ပါသည်။ အရွယ်ကြီးကြီးဟားမားအတွက် ဤဇာတ်လမ်းများမှာ ဆင်တူ ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် သာမန် နေ့စဉ်တွေ့ရသော အတိုင်းအတာဘောင်အတွင်း၌ အတော်ကွဲပြားပါသည်။ ကျွန်တော်ရောက်ရှိလာသည်မှာ ထူးထူးခြားခြား ဤဇာတ်လမ်းတစ်ခုအပေါ် ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် အခြားသမိုင်းဇာတ်ကြောင်းတွေလည်း ရှိသေးသဖြင့် ကျွန်တော်တို့နှင့် အလွန် ဆင်ဆင်ရှိသော ဉာဏ်ရှိသူများသည် သူတို့ဇာတ်နှင့်သူတို့ သွားနေပြီး သူတို့ထဲက ဘယ်သူစစ်နိုင်သည်၊ ဘယ်သူ ထိပ်တန်းအဆိုတော် ဖြစ်သည် စသည်ဖြင့် ရှိပေလိမ့်မည်။ ကျွန်တော်တို့စကြဝဠာ၏ အသေးအဖွဲများတွင် အမျိုးမျိုးဖြစ်လာပုံမှာ အခြေခံနိယာမများ၌ မရေရာမှု၊ ကျပန်းဖြစ်တတ်မှုတို့ အကျုံးဝင်နေသော ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်ပါဝင်နေသောကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။

ဒုတိယပြဿနာမှာ - အရာရာကို အခြေခံသီအိုရီတစ်ခုခုက သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားပြီးဟု ဆိုပါလျှင် ထိုသီအိုရီအကြောင်း ကျွန်တော်တို့ ပြောဆိုနေသမျှသည်လည်း ထိုသီအိုရီကပင် ပြဋ္ဌာန်းခြင်းပင် ဖြစ်လေသည်။ သို့ဖြစ်လျှင် အဘယ်ကြောင့် ဤသီအိုရီသည် မှန်ကန်သည်ဟု ပြဋ္ဌာန်းထားရပါသနည်း။ ရုံးဝလွဲချော်နေသည်၊ သို့မဟုတ် အသုံးမကျသော သီအိုရီ ဖြစ်သည်ဟု အဘယ်ကြောင့် မပြဋ္ဌာန်းရပါသနည်း။ ကျွန်တော်၏အဖြေမှာ ဒါဝင်၏ သဘာဝရွေးချယ်မှုကို အားကိုးရန် ဖြစ်ပါသည်။ ဇီဝ၏ပတ်ဝန်းကျင် ကမ္ဘာလောကအကြောင်းတို့ မှန်မှန်ကန်ကန် အဓိပ္ပာယ်ကောက်ပြီး ဆုံးဖြတ်ပြုမူနိုင်သော သက်ရှိတို့သာလျှင် ဆက်လက် အသက်ရှင်ပြီး မျိုးပွားနိုင်မည့် အကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။

တတိယ မေးခွန်းမှာ - အားလုံး စီစဉ်ထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်

လား။ လွတ်လပ်စွာ ဆန္ဒပြုနိုင်ခွင့်နှင့် ကိုယ်လုပ်သမျှအတွက် ကိုယ့်မှာ တာဝန်ရှိမှုသည် မည်သို့ ဖြစ်လေမည်နည်း။ တကယ်တော့ သက်ရှိတစ်ခုတွင် လွတ်လပ်စွာ ဆန္ဒဖြစ်နိုင်ခွင့် ရှိ မရှိကို ယထာဘူတကျကျစိစစ်ရန် နည်းလမ်းတစ်ခုသာ ရှိ၏။ သူ၏အပြုအမူကို ကြို၍ သိနိုင်၊ ဟောထားနိုင်ခြင်း ရှိ မရှိ အပေါ် အခြေတည်၍ ဆုံးဖြတ်ရန် ဖြစ်၏။ လူသားအတွက် ပြောသောအခါ သူ၏ အပြုအမူကို အခြေခံနိယာမများသုံးစွဲပြီး ဟောကိန်းမပေးနိုင် ဖြစ်ရသည်။ အကြောင်းရင်းနှစ်ရပ် ရှိပေသည်။ ပါဝင်သက်ဆိုင်နေသော အမှုန်အရေအတွက် များပြားလွန်းသဖြင့် ညီမျှခြင်းများကို အဖြေတွက်ရန် မစွမ်းနိုင်ခြင်းသည် တစ်ရပ်။ အဖြေတွက်ပြီး ဟောကိန်းပေးလိုက်ပြန်လျှင်လည်း ထိုဟောကိန်းကပင် အပြုအမူသဘာဝအပေါ် ဩဇာလာ၍ သက်ရောက် ပြန်သောကြောင့် အပြုအမူသည် တစ်မျိုးတစ်ဖုံ ပြောင်းသွားရသည်။ ဟောကိန်းများလေပြီ။ ဤကား ဒုတိယအကြောင်းရင်း ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် လူ၏ အပြုအမူကို ကြို၍ မသိနိုင်ပါ၊ မဟောနိုင်ပါ။ ကျွန်တော်တို့ အကျိုးဖြစ်သီအိုရီကို လက်ခံပြီး လူသည် ကြိုက်ရာရွေးနိုင်ခွင့် ရထားသော လွတ်လပ်သည့်အရာအဖြစ် ယူ၍ ရပါသည်။ လွတ်လပ်ခွင့်နှင့် တာဝန်ရှိမှုကို ယုံကြည်လက်ခံခြင်းဖြင့် အဝရှင်သန်ရေးအတွက် အခွင့်ကောင်းများ အသေအချာရှိပုံရပါသည်။ ထိုအယူကို သဘာဝရွေးချယ်မှုက အားဖြည့်ပေးရမည်ဟု ဆိုလိုပါသည်။ ဘာသာစကားဖြင့် ဖြန့်ပို့လိုက်သော တာဝန်သိစိတ် သည် DNA က သယ်ပို့လိုက်သော မွေးရာပါ အကြမ်းဖက်လိုစိတ်ကို ထိန်းနိုင်စွမ်းရှိပါမည်လော။ စောင့်ကြည့်မှ သိပါမည်။ မထိန်းနိုင်ခဲ့သော် လူသား မျိုးနွယ်သည် သဘာဝ ရွေးချယ်မှုထဲမှ ဆုံးခန်းတစ်ခုသို့ ဆိုက်ပေလိမ့်မည်။ အခြား ကြယ်စုတစ်ခုခုပေါ်မှ ဉာဏ်ရှိသော မျိုးနွယ်တစ်ခုခုသည် တာဝန်သိမှုနှင့် အကြမ်းဖက်မှုကြား ပို၍မျှမျှတတနှင့် အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင် စီမံနိုင်သည် ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်ပေမည်။ ဤသို့ဖြစ်ပါမူ ထိုသူများက ကျွန်တော်တို့ကိုလာပြီး ဆက်သွယ်လိမ့်မည်ဟု စောင့်မျှော်စရာ ရှိပါသည်။ သို့မဟုတ် အနည်းဆုံး သူတို့လွှတ်ထုတ်ရေဒီယိုအချက်ပြများကို ဖမ်းယူနိုင်ပါလိမ့်မည်။ ဖြစ်နိုင်စရာတစ်ခု ရှိပါသည်။ သူတို့က ကျွန်တော်တို့ ရှိနေတာ သိပြီးဖြစ်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ကိုယ့်ရှိတာ ကျွန်တော်တို့ မသိစေလိုသည့်သဘော ရှိပါသည်။ ကျွန်တော်တို့၏ သမိုင်းမှတ်တမ်းကို ပြန်၍ကြည့်သော် သူတို့ ဤအတိုင်းစီစဉ်သည်မှာ ကောင်းပါပေသည်။ (ကျွန်တော်တို့ကို အကြမ်းဖက်သမားဟုနားသိ၍ သူတို့ရှောင်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

နေတာ မှန်ပါသည်ဟု ဆိုလိုသည်။ - ဘာသာပြန်သူ)

ဖြုံလိုက်သော ဤစာတမ်း၏ခေါင်းစဉ်မှာ အရာရာစီမံထားပြီး ဖြစ်လေသလောဟူသော အမေးဖြစ်ပါသည်။ အဖြေက မှန်ပါသည်၊ အားလုံး စီမံပြဋ္ဌာန်းပြီးပါပြီ။ သို့သော် ထိုသို့ မဟုတ်သည်လည်း ဖြစ်နိုင်ကောင်းပါသည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ဘာတွေကို စီမံပြဋ္ဌာန်းထားကြောင်း ကျွန်တော်တို့ ဘယ်အခါမျှ မသိနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသတည်း။

စကြဝဠာ၏ အနာဂတ်*

ယခုပြောမည့် အကြောင်းအရာသည် စကြဝဠာ၏အနာဂတ် ဖြစ်ပါသည်။ တကယ်တော့ သိပ္ပံပညာရှင်များ စဉ်းစားမိသော စကြဝဠာ၏အနာဂတ် ဖြစ်ပါသည်။ မှန်ပါသည်၊ အနာဂတ်အကြောင်းပြောရသည်မှာ အလွန်ခက်ပါသည်။ 'မနေ့ကပြောတဲ့ မနက်ဖြန် - အနာဂတ်၏သမိုင်း'[၂]ဟု အမည်တပ်ပြီး စာတစ်အုပ်ရေးရလျှင် ကောင်းမည်လားဟု တစ်ခါက ကျွန်တော် စဉ်းစားမိသည်၊ ရေးဖြစ်လျှင် အနာဂတ်အတွက် ထုတ်ခဲ့သော ကြိုတင်ဟောကိန်းများ၏ သမိုင်းတစ်စောင် ဖြစ်ပါလိမ့်မည်။ ဟောကိန်းအများစုကလည်း အတော်ကြီး တလွဲတချော်တွေ ဖြစ်ခဲ့ပေသည်။ ဟန်မကျခဲ့သော အတိတ်က ဟောကိန်းများစွာ ရှိသော်လည်း သိပ္ပံပညာရှင်များက အနာဂတ်ကို ဆက်၍

* ၁၉၉၁ ဇန်နဝါရီလ ကိန်းဘရစ်တက္ကသိုလ်၌ ဒါဝင်အထိမ်းအမှတ် ဟောပြောချက်[၁]ဖြစ်ပါသည်။

၁ Darwin Lecture

၂ Yesterday's Tomorrow: A History of the Future

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တင်ကူးပြီး ဟောကိန်းထုတ်နိုင်သည်ဟု ထင်နေကြဆဲပင် ဖြစ်ပါသည်။

ရှေးရှေးအခါက အနာဂတ်ဟောသူများမှာ ဘိုးတော်၊ မှော်ဆရာ၊ ဗေဒင်ဆရာ၊ အကြားအမြင်ရ ပုဂ္ဂိုလ်ဆိုသူများ ဖြစ်ပေသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ အမျိုးသမီးများလည်း ဟောသည်။ သူတို့သည် တစ်ခုခုအပူးခံပြီး ဟောသည်။ သို့မဟုတ် ဆေးဝါးသုံး၍ ဖြစ်စေ၊ မီးတောင်ထွက် အငွေ့များကို ရှူရှိုက်ပြီး ဖြစ်စေ ဟောကြသည်။ ပူးပြီး သူတို့ပြောလေသမျှကို အတိတ်ကောက်၊ အနက် ဖွင့်ပေးသော ဘုန်းကြီးများလည်း အနားမှာ ရှိနေရသည်။ တကယ့်ပညာက အတိတ်ကောက်သည့် အလုပ်ဖြစ်သည်။ ရှေးဂရိနိုင်ငံမှ နာမည်ကျော် မှော်ဆရာကြီး ဒယ်(လ)ဖီသည် သူမှားသည်မရှိအောင် ဝိုးတိုးဝါးတားပြော၍ ဖြစ်စေ၊ အဓိပ္ပာယ်နှစ်ခွသုံးခွဖြစ်အောင် ပြော၍ဖြစ်စေ ဟောတတ်သူဖြစ်ကြောင်း မကောင်းသောနာမည်ဖြင့် ကျော်သော ဆရာကြီးဖြစ်၏။ ပါရှန်[၃]များက ဂရိ[၄] နိုင်ငံကို ကျူးကျော်တိုက်ခိုက်လာသောအခါ စပါတန်[၅]တို့က မှော်ဆရာကြီးကို အကြားအမြင်ဟောရန် ချဉ်းကပ်ခဲ့ကြသည်။ သူ့ဟောကိန်းက စပါတာသည် ပျက်စီးခြင်းဖြစ်အံ့၊ သို့မဟုတ် ဘုရင်သေအံ့ဟူ၍ ဖြစ်လေသည်။ ကျွန်တော် ထင်ပါသည်။ ဤဟောကိန်းနှစ်ခု တစ်ခုမျှ မမှန်ခဲ့လေသော် စပါတန်တို့သည် အပိုလို[၆]နတ်မင်းကြီးကို အလွန်တရာမှ ကျေးဇူးတင်ပြီး မှော်ဆရာကြီး ဟောကိန်းမှားသည့်ကိစ္စကို မေ့ပျောက်ပစ်ကြလိမ့်မည်။ တကယ့်သမိုင်းတွင် သာမိုပီလေးတိုက်ပွဲ[၇]၌ စပါတာက ပါရှန်တို့ကို နိုင်ခဲ့ပြီး စပါတာဘုရင် ကျဆုံးရသည်။ ပါရှန်တို့ အရှုံးနှင့် ဆုတ်ခွာသွားရပြီး စပါတာလည်း လွတ်မြောက်လေသည်။

အခြားဖြစ်ရပ်တစ်ခုတွင် ကမ္ဘာ့အချမ်းသာဆုံးပုဂ္ဂိုလ်ဖြစ်သော လိုက်ဒီယားဘုရင် ခရိုးဆပ်[၈] က ပါရှားကို ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်လျှင် ဘာဖြစ်မည်နည်းဟု မေး၏။ ဟောကိန်းမှာ - ဘုရင့်နိုင်ငံတော်ကြီး ပျက်သုဉ်းလိမ့်

၃ Persians
၄ Greece
၅ Spartans
၆ Apollo
၇ Thermopylae
၈ Croesus, King of Lydia

မည်ဟူ၍ ဖြစ်၏။ ခရိုးဆပ်က ပါရှန်ဘုရင့်နိုင်ငံတော်ကြီးပျက်မည်ဟု ဓဟောကိန်းကို ကောက်၏။ သို့သော် ပျက်သုဉ်းသွားသည်မှာ သူ၏နိုင်ငံ ဖြစ်လေသည်။ သူကိုယ်တိုင်လည်း မီးလောင်တိုက် အသွင်းခံရလေသည်။

ကပ်ဘေးကြီးဆိုက်မည်ဟုဟောသော ပရောဟိတ်လက်သစ်များသည် မဒှန်လျှင် ဇက်ဖြတ်ခံမည့်သဘောနှင့် ကမ္ဘာကြီးပျက်မည့်နေ့ကို အသေအချာ ရက်သတ်ပြီး ဟောလာသေးသည်။ ဤဟောကိန်းမျိုးက စတော့ဈေးကွက်တွင် ရှယ်ယာဈေး နိမ့်ဆင်းစေသည်။ သို့သော် ကမ္ဘာပျက်သုဉ်းမည့် အဖူးတူ အဘယ်ကြောင့် ရှယ်ယာတွေရောင်းပြီး ငွေတွေ လက်ဝယ်ပိုက်ထား လိုသူရှိ ရပါသနည်း။ ကျွန်တော် အံ့သြ၏။ ပျက်ကပ်ထဲပါသွားမည့် သင်သည် ရှယ် ယာနှင့်ငွေကြေး ဘယ်ဟာပိုက်ထားထား ဘာအကြောင်းထူးမည်နည်း၊ ဆဲရာ ယူမသွားနိုင်သည် မဟုတ်ပါလား။

ယခုအထိတော့ ကမ္ဘာပျက်မည့်နေ့ ဟောခဲ့သမျှတွေကို လွန်ခဲ့လေပြီ။ ဘာမျှ မဖြစ်ခဲ့ပါ။ သို့သော် ပရောဟိတ်တို့က သူတို့ လွဲချော်ခဲ့သည့်အတွက် အကြောင်းပြလေ့ရှိသည်။ ဥပမာ သတ္တမနေ့ ဥပုသ်အသင်းတော်[၉] ကို စုံည့် ထောင်သူ ဝီလျံမီးလား[၁၀]က ၁၈၄၃ခု မတ်လ ၂၁ရက်နှင့် ၁၈၄၄ခုနှစ် မတ်လ ၂၁ရက်နေ့အတွင်းတွင် ဒုတိယ ကြွချီတော်မူခန်း[၁၁] လာလိမ့်မည်ဟု ဟော ကိန်းပေးခဲ့၏။ ဘာမျှ ဖြစ်မလာသောအခါ ရက်ခွဲကို ပြင်ပြီး ၁၈၄၄ အောက်တို ဘာ ၂၂ ရက်၌ ဖြစ်မည်ဟု ဆိုပြန်၏။ ဘာမျှ မဖြစ်ဘဲ ထိုရက်လွန်ပြန်သော် နောက်တစ်မျိုး ဆိုပြန်သည်။ ယခုအ[illegible] ဘာမျှ မဟုတ်လာချေ။

မှန်ပါသည်။ သိပ္ပံဟောစာတမ်းများကလည်း ပရောဟိတ်၊ ဘိုးတော်၊ မှော်ဆရာတို့ထက် ယုံကြည်အားထားဖွယ် ရှိချင်မှ ရှိပါမည်။ မိုးလေဝသ ဓဟော ကိန်းများကို ကြည့်ပါလေ။ သို့သော် အချို့သော အခြေအနေများတွင် ယုံ့စား ဖွယ်ဟောကိန်းကို သိပ္ပံက ပေးနိုင်သည်ဟု ကျွန်တော်တို့ ယုံကြည်ပါသည်။ ထိုအထဲတွင် အလွန်ကြီးမားသော အရွယ်ရှိသည့် စကြဝဠာကြီး၏ အနာဂတ် သည် ဟောစရာတစ်ခု ဖြစ်ပါ၏။

ကုန်ခဲ့သော အနှစ်သုံးရာအတွင်းတွင် ဖြုပ်ပစ္စည်းတို့၏ သာမန်အခြေ

၉ Seventh-Day Adventist
၁၀ William Miller
၁၁ Second Coming

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

အနေအားလုံးတွင် ပြုမူပုံသဘာဝကို လွှမ်းခြုံသော သိပ္ပံနိယာမများ ကျွန်တော်တို့ တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။ လွန်လွန်ကဲကဲ အခြေအနေများ[၁၂]တွင် ဖြိုပ်ပစ္စည်းတို့၏သဘာဝ ဘယ်သို့ရှိမည်ကို ဖော်ထုတ်သောနိယာမများ အတိအကျ ကျွန်တော်တို့ မသိရသေးပါ။ စကြဝဠာကြီးပေါ်တွန်းပုံကို သိနိုင်ရန်အတွက် ထိုနိယာမများက အရေးကြီးပါသည်။ သို့သော် ရှေ့ဆက် ဘာဖြစ်မည်ကို ပြောရန်ကား ၎င်းနိယာမများ မလိုအပ်ပါ။ စကြဝဠာကြီး ကျုံ့ဝင်ပြီး ပြိုဆင်းလျက်[၁၃] လွန်ကဲလွန်းသော သိပ်သည်းခြင်းဖြစ်သည့် အခြေအနေ မရောက်မခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်တော်တို့ ငွေကြေးအမြောက်အမြားသုံးစွဲပြီး ရောမ အမှုန်တွန်းစက်ကြီး[၁၄]များ တည်ဆောက်၍ စွမ်းအင်မြင့် နိယာမများ[၁၅] မှန် မမှန် စမ်းသပ်ရန် လုပ်နေကြရသည်။ ဤအချက်သည် စွမ်းအင်မြင့်နိယာမများက စကြဝဠာအပေါ်၌ ဩဇာသက်ရောက်မှုမှာ အလွန် မှပင် နည်းပါးလှကြောင်း ညွှန်ပြနေခြင်း ဖြစ်လေသည်။ (စွမ်းအင်မြင့် နိယာမများသည် စကြဝဠာတစ်ခွင်၌ အရေးပါနေမှန်လျှင် ၎င်းတို့၏ အကျိုးတရားကို ကျွန်တော်တို့ ဝန်းကျင်၌ တွေ့နိုင်မြင်နိုင်မည် ဖြစ်၏။ အမှုန်တွန်းစက်ကြီးများနှင့် လုပ်ကြည့်နေစရာ လိုမည်မဟုတ်ပါ။ - ဘာသာပြန်သူ)

စကြဝဠာကို လွှမ်းခြုံသော ဆိုင်ရာနိယာမများကို ကျွန်တော်တို့ သိနိုင်မည်ဖြစ်သော်လည်း ထိုနိယာမများကို လက်သုံးထားပြီး ဝေးဝေးလံလံ အနာဂတ်အထိ ကျွန်တော်တို့ ဟောကိန်းပေးရန် ဖြစ်ချင်မှ ဖြစ်ပါမည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ရူပဗေဒညီမျှခြင်းများ၏ အဖြေတွင် ခေးအော့(စ)[၁၆] ဟုခေါ်သော လက္ခဏာတစ်ရပ် ပါဝင်နေသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ဤလက္ခဏာ၏ အဓိပ္ပာယ်မှာ ညီမျှခြင်းများသည် တည်ငြိမ်မှု ကင်း[၁၇]နိုင်ကြောင်းဖြစ်ပါသည်။ အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု၏ အနေအထားကို သိသိကလေး (စတိမျှ) ပြောင်းလဲခြင်းသည် နောင်မကြာမီ၌ အခြေအနေကို အကြီးအကျယ် ပြောင်းလဲသွားစေလိမ့်မည် ဖြစ်၏။ ဥပမာ ရူးလက်[၁၈] ကစားသောဘီးကို လှည့်ရာ၌ သင်၏ လက်အဆကို နည်းနည်းကလေးပြောင်းလျှင် ပေါက်ဂဏန်းသည် ပြောင်းသွားပေမည်။ ပေါက်ဂဏန်းကို ဟောကိန်းပေးရန် တကယ် မဖြစ်နိုင်ပါ။ ဖြစ်လျှင် လောင်းကစားဒိုင်သွားပြီး ရူပဗေဒဆရာများ သူဌေး ဖြစ်နေကြပေလိမ့်မည်။

မတည်ငြိမ်သော လက္ခဏာနှင့် ခေးအော့(စ)သဘာဝရှိသော အဖွဲ့အစည်းများတွင် ကနဦးအခြေအနေ၌ အနည်းငယ်မျှသော အပြောင်းအလဲကလေးသည် မည်မျှကြာသောအချိန်၌ နှစ်ဆပွားလာမည်ကို ဖော်ပြသည့် အချိန်စကေးတစ်ခု ရှိသည်။ ကမ္ဘာ့လေထုအတွက် ဤအချိန်စကေးသည် (၅)ရက်ခန့်ကြာ၏။ ဤအချိန်သည် ကမ္ဘာတစ်ပတ် တိုက်လေလှည့်ရန် ကြာသောအချိန်နှင့် နီးစပ်၏။ ငါးရက်ခန့်ကာလအတွက် မိုးလေဝသအခြေအနေကို ကြို၍ ဟောနိုင်ပေသည်။ ထိုထက် အများကြီးပို၍ ကာလဝေးဝေးကို ဟောလိုပါမူ လေထု၏ ယခုလက်ရှိအခြေအနေကို အလွန်တရာ တိကျစွာ သိထားမှ ဖြစ်မည်။ ထို့ပြင် မဖြစ်နိုင်လောက်အောင် ရှုပ်ထွေးသော ကိန်းဂဏန်း တွက်ချက်မှုလည်း ပြုလုပ်ရပေဦးမည်။ မိုးလေဝသကို (၆)လ ကြိုတင်ဟောကိန်းပေးရန် လုံးဝမဖြစ်နိုင်ချေ။ ဖြစ်မြဲ နွေမိုးဆောင်းရာသီတွေ လာမည်ဟု သိခြင်းနှင့်မဆိုင်သော ဟောကိန်းကို ဆိုလိုသည်။

ဓာတုဗေဒနှင့် ဇီဝဗေဒတွင် အခြေခံဖြစ်သော နိယာမများကိုလည်း ကျွန်တော်တို့ သိထားပြီးဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် မူအားဖြင့် ဦးနှောက်၏ လုပ်ဆောင်ပုံကို ကျွန်တော်တို့ ဖော်ထုတ်သိရှိသင့်ပေ၏။ သို့သော် ဦးနှောက်၏ လှုပ်ရှားတုံ့ပြန်ပုံကိုပြသော ညီမျှခြင်းများသည် ခေးအော့(စ)လက္ခဏာ ရှိနေမည်မှာ သေချာသလောက် ဖြစ်ပေသည်။ ဦးနှောက်၏အစ ကနဦး အခြေအနေကို ရယူသုံးစွဲပုံ နည်းနည်းကလေး တိမ်းစောင်းနေခဲ့သော် ရှေ့ဆက်မည့်အဖြေသည် အလွဲကြီးလွဲပေလိမ့်မည်ဟု ဆိုလိုပေသည်။ သို့ဖြင့် လူ၏ ပြုမူပုံကို ထိန်းကွပ်သော အခြေခံနိယာမကို ပုံဖော်သည့် ညီမျှခြင်းများကို ကျွန်တော်တို့ သိထားလင့်ကစား လက်တွေ့တွင် လူ၏ အပြုအမူကို ကြိုတင်ဟောကိန်း မပေးနိုင်ပါ။ သိပ္ပံပညာသည် လူ့အဖွဲ့အစည်း၏ အနာဂတ်ကို ဟောကိန်းမပေး

---

၁၂ extreme conditions
၁၃ collapse
၁၄ particle accelerator
၁၅ high-energy laws
၁၆ chaos
၁၇ unstable

---

၁၈ roulette

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

နိုင်ပါ။ အနာဂတ်ရှိသည် မရှိသည်ကိုပင် မပြောနိုင်ပါ။ ကြီးစွာသော အန္တရာယ်လည်း ရှိနေပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ကိုလည်းကောင်း၊ လူအချင်းချင်း ကိုသော်လည်းကောင်း၊ ဖျက်ဆီးနိုင်သော ကျွန်တော်တို့၏ စွမ်းပကားသည် အလွန်လျင်မြန်စွာ တိုးပွားလျက်ရှိသည်။ အဖျက်စွမ်းပကားကို ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းနိုင်သော ပညာဉာဏ်၏ တိုးတက်မှုက လိုက်မမီ ဖြစ်နေပေသည်။

ဤကမ္ဘာမြေတွင် ဘာတွေဖြစ်ဖြစ် ကျန်သောစကြဝဠာသည် မှုလိမ့်မည် မပာုတ်၊ ဆက်၍ သွားနေပေဦးမည်။ နေကို ပတ်ချာလှည့်နေသော ဂြိုဟ်များ၏ သွားလာပုံသည်လည်း ခေးအော့(စ)လက္ခဏာ ရှိပုံ ရပါသည်။ သို့သော် ၎င်း၏အကျိုး ပေါ်လွင်ရန် အချိန်တော့ကြာပေမည်။ ထို့ကြောင့် ဂြိုဟ်များအတွက် ကြိုတင်တွက်ချက်သော အဖြေများသည် အချိန်ကြာလေလေ လွဲချော်လေလေ ဖြစ်ပေတော့မည်။ တစ်ခုသောအချိန်ကို လွန်၍ အနုစိတ်ဟောကိန်းဖော်ရန် မဖြစ်နိုင်ပေ။ ကျွန်တော်တို့ ကမ္ဘာသည် သောကြာဂြိုဟ်[၁၉]နှင့် အလွန်ကြီး နီးကပ်ပြီးမှ ပွတ်ပြီး ရှောင်သွားမည့်အဖြစ်သည် အချိန်အတော်ကြာသည့်တိုင် မဖြစ်နိုင်သေးကြောင်း အတော် ကလေး သေချာပေသည်။ သို့သော် နေ့ပတ်လမ်းကြောင်းအတွင်း အသေးအဖွဲ ပဂျောဂ(ပါတာဘေးရှင်း)[၂၀]ကလေးများသည် စုပေါင်းလာပြီး နှစ်ပေါင်း သန်းထောင်ချီ၍ ကြာသောအချိန်အတွင်း ကမ္ဘာနှင့် သောကြာဂြိုဟ်တို့ ဝင်ဆောင့်မိမည့်အရေးမှာ မဖြစ်နိုင်ဟု ကျွန်တော်တို့ တပ်အပ် မဆိုနိုင်ချေ။ ကြယ်စုကြီးအတွင်း ကျွန်တော်တို့၏ နေနှင့် အခြားကြယ်များ ရွေ့နေပုံသည်လည်းကောင်း ကြယ်စုကြီးက အနီးအနား ကြယ်စုကြီးများကြားတွင် သွားလာနေပုံသည်လည်းကောင်း၊ ခေးအော့(စ) လက္ခဏာ ရှိပေသည်။ အခြားသော ကြယ်စုကြီးများသည် ကျွန်တော်တို့နှင့် ဝေးရာသို့ ပြေးသွားနေကြောင်း တွေ့မြင်မှတ်သားရသည်။ ဝေးလေလေ အပြေးမြန်လေ ဖြစ်၏။ ဤအချက်၏ အဓိပ္ပာယ်မှာ ကျွန်တော်တို့၏ အနီးအပါးတွင် စကြဝဠာသည် ပြန့်ကား၍ ထွက်နေကြောင်း ဖြစ်ပေ၏။ ကြယ်စုကြီးများ အကြား တစ်ခုနှင့်တစ်ခု အကွာ အဝေးသည် အချိန်ကြာသည်နှင့်အမျှ ဝေး၍ ဝေး၍လာနေသည်။

၁၉ Venus
၂၀ perturbation

ဤကဲ့သို့ စကြဝဠာ၏ ပြန့်ကားနေခြင်းသည် ချောချောမွတ်မွတ် ဖြစ်နေသည်။ ခေးအော့(စ)ရှိသည့် လက္ခဏာ မတွေ့ရပေ။ အထောက်အထားမှာ ပြင်ပအာကာသတွင်းမှ ထွက်လာနေသော နောက်ခံ မိုက်ခရိုလှိုင်း ရောင်ခြည်ဖြာမှု[၂၁]ကို ကျွန်တော်တို့ လက်တွေ့ တွေ့ရှိရခြင်း ဖြစ်လေသည်။ သင်၏ တီဗွီစက်ကို မည်သူမျှ မသုံးသော ချင်နယ်[၂၂] တစ်ခုခုအား ဖမ်းယူ[၂၃] ခြင်းဖြင့် ယခုပြောသော နောက်ခံ မိုက်ခရိုလှိုင်းများကို ကိုယ်တိုင် ဖမ်းယူနိုင်သည်။ တီဗွီစက်ဖန်သားပြင်ပေါ်၌ တစ်ချက်တစ်ချက်ပေါ်လာသော အစက်အပြောက်ကလေးများ၏ ရာနှုန်းအနည်းငယ်သည် နေအစုအဝေး[၂၄]၏ ပြင်ပမှ လာသော မိုက်ခရိုဝေ့လှိုင်းများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ထိုမိုက်ခရိုဝေ့လှိုင်းသည် အိမ်သုံး မိုက်ခရိုဝေ့မီးဖို[၂၅] အတွင်း ထုတ်လွှတ်သော ရောင်ခြည်နှင့် တစ်မျိုးတစ်စားတည်းဖြစ်၏။ သို့သော် အလွန်မှ အားပျော့လေသည်။ အာကာသ မိုက်ခရိုဝေ့သည် အစားအစာကို ပကတိသုည၏အထက် ၂.၇ ဒီဂရီ ကယ်လဗင်[၂၆]အထိသာ အပူပေးနိုင်မည်။ သင်ဝယ်လာသော ပစ်ဇာ[၂၇] ကို နွေးရန်အတွက် အာကာသမိုက်ခရိုဝေ့သည် အသုံးမကျချေ။ (ပကတိ သုညဆိုသည် အနိမ့်ဆုံး စာတွေ့ ရောက်နိုင်သော အပူချိန် ဖြစ်၏။ ၎င်းသည် −၂၇၃°C နှင့် တူညီသည်။ 0 K ဟု ရေးမှတ်သည်။ လက်တွေ့တွင် ထိုအပူချိန်အထိ မဆင်းနိုင်ဟု ယုံကြည်ရသည်။ ယခုအထိ 0 K ၏အထက် တစ်ဒီဂရီ၏ ထောင်ပိုင်းမျှအထိ ဆင်းနိုင်သည်။ ရေခဲ၏ အပူချိန်သည် 273 K ဖြစ်သည်။ ရေခဲအခြောက်[၂၈] ခေါ် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အခဲသည် 153K ဖြစ်ပြီး နိုက်ထြိုဂျင်အရည်၏ အပူချိန် 77 K ဖြစ်သည်။ နိုက်ထြိုဂျင်အရည်ကို

၂၀ background microwave radiation
၂၂ channel
၂၃ tune
၂၄ solar system
၂၅ microwave oven
၂၆ 2.7 degree Kelvin above absolute zero
၂၇ pizza
၂၈ dry-ice (solid carbon diocide)

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

မြန်မာပြည်တွင် ထုတ်လုပ်သုံးစွဲနေသည်။ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွင် နွား၏ မျိုးရည်[၂၉] ကို ကြာရှည်ခံစေရန်အတွက် နိုက်ထြိုဂျင်အရည်၌ စိမ်၍ အအေးခံသည်၊ CO_2အခဲကို စားသောက်ကုန်လုပ်ငန်း၌ သုံးသည်၊ အာလူးကြော်များ ဆီချေးစော် မနံစေရန် ပလတ်စတစ်အိတ်ထဲ၌ CO_2ထည့်ထားသဖြင့် အိတ်ကလေး ဖောင်းနေသည်၊ သားငါးများ မပုပ်သိုးရန် CO_2အခဲနှင့်ထားလျှင် ပို၍ ကြာရှည် ခံသည်၊ - ဘာသာပြန်သူ) ယခုပြောနေသော မိုက်ခရိုဝေ့ လှိုင်းများသည် စကြဝဠာကြီး ပူနွေးသော ရှေးခေတ်တစ်ခေတ်က ထုတ်လွှတ်ပြီး လက်ကျန် ကျန်နေသော ရောင်ခြည်ဖြစ်၏၊ သို့သော် ထူးခြားချက်မှာ ထိုရောင်ခြည်သည် အဖက်ဖက်မှ တူညီသောပမာဏဖြင့် လာနေခြင်း ဖြစ်သည်။ အာကာနောက်ခံ စူးစမ်းရေးဂြိုဟ်တု[၃၀]က မိုက်ခရိုဝေ့နောက်ခံ ရောင်ခြည်ကို တိတိကျကျတိုင်းတာထားပြီးဖြစ်သည်၊ ဤတိုင်းတာချက်များကို ကောင်းကင်၏ မြေပုံ၌ ဖော်ပြသောအခါ ရောင်ခြည်၏ အပူချိန်ကို အမျိုးမျိုး တွေ့ရလေသည်။ ကြည့်ရှုရာအရပ်၏ ဦးတည်ရာကိုလိုက်ပြီး အပူချိန်ပြောင်းသည်။ သို့သော် အပြောင်းအလဲသည် အလွန်သေးငယ်၏။ အပုံတစ်သိန်းပုံမှ တစ်ပုံသာ ကွာခြားခြင်း ဖြစ်သည်။ စကြဝဠာသည် လုံးဝကြီး ချောမွတ်နေသည် မဟုတ်ပေ။ ကြယ်များ၊ ကြယ်စုများ၊ ကြယ်စု-အစုများ ရှိနေသည့်အတွက် ဦးတည်ရာဖက်ကိုလိုက်ပြီး မညီမညာမှုများ ရှိပေသည်။ သို့သော် မိုက်ခရိုဝေ့နောက်ခံတွင် မညီညာမှုမှာ အစွမ်းကုန်သေးငယ်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်၌ တွေ့ရသော မညီညာမှုများနှင့် ကွက်တိဖြစ်ပေသည်၊ မည်သည့်အရပ်သို့ ဦးတည်ပြီးကြည့်ကြည့် မိုက်ခရိုဝေ့ နောက်ခံသည် အပုံ ၁၀၀,၀၀၀တွင် ၉၉,၉၉၉ ပုံ အထိ အတူတူ ဖြစ်ပေသည်။

ကမ္ဘာမြေသည် စကြဝဠာ၏ ဗဟို၌ရှိသည်ဟု ရှေးလူသားတို့ မှတ်ယူကြ၏။ ထို့ကြောင့် မိုက်ခရိုဝေ့ နောက်ခံသည် အဖက်ဖက်မှ တူညီစွာလာနေကြောင်း သူတို့တွေ့ခဲ့လျှင် အံ့ဩလိမ့်မည် မဟုတ်ပေ။ ကော့ပါးနီးကပ်[၃၁] ၏ ခေတ်ကစပြီး ကျွန်တော်တို့ ကိုယ့်နေရာကိုယ် သိခဲ့ရပါပြီ။ ကျွန်တော်တို့သည် အသေးစား ဂြိုဟ်တစ်လုံးပေါ်မှာ နေကြရသည်။ ထိုဂြိုဟ်က သူလို ကိုယ်လို

၂၉ semen
၃၀ Cosmic-Background Explorer Satellite
၃၁ Copernicus

ပျမ်းမျှအရွယ် ကြယ်ကို လှည့်ပတ်နေသည်။ ထိုကြယ်သည်လည်း ကြယ်စုကြီး၏ ဘေးနှုတ်ခမ်းကျကျ အစွန်တစ်နေရာ၌ ရှိနေသည်။ တစ်ဖန် ကြယ်စုကြီးကလည်း အလားတူ ကြယ်စုကြီးပေါင်း ဘီလီယံတစ်ရာခန့် ကျွန်တော်တို့ မြင်နိုင်သည့်အထဲမှ တစ်ခုဖြစ်နေသည်။ ကျွန်တော်တို့သည် ထူးသောနေရာ၌ တည်ရှိသည် 'မဟုတ်ပါ' ထင်ထားသည်ထက် သိမ်ငယ်သောနေရာ ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် မိုက်ခရိုဝေ့ နောက်ခံသည် အခြားကြယ်စုတစ်ခုခုတွင်လည်း အလားတူပင် အဖက်ဖက်မှာ တူညီစွာ ဖြစ်နေပေလိမ့်မည်။ ဤသို့ဖြစ်ပေါ်ရန် စကြဝဠာ၏ သိပ်သည်းခြင်းသည် ပျမ်းမျှအားဖြင့် နေရာတကာ၌ အတူတူဖြစ်ပြီး စကြဝဠာ၏ ပြန့်ထွက်သော နှုန်းသည်လည်း နေရာတိုင်း၌ တူညီမှသာ ဖြစ်နိုင်ပေလိမ့်မည်။ အလွန်ကျယ်ပြန့်သော နယ်အတွင်း၌ သိပ်သည်းခြင်းသည် ပျမ်းမျှနှင့် အနည်းငယ်မျှ ဗိမ်းနေလျှင်ဖြစ်စေ၊ ပြန့်ကားထွက်သည့်နှုန်းက မတူဘဲ ဖြစ်နေလျှင်ဖြစ်စေ မိုက်ခရိုဝေ့လှိုင်း နောက်ခံသည် ဦးတည်ရာအရပ်ကိုလိုက်ပြီး ကွဲလွဲရပေမည်။ အဓိပ္ပာယ်မှာ အလွန်အတိုင်းအတာကြီးမားသောအရွယ်ကို အခြေပြုလျှင် စကြဝဠာသည် ပြုမူပုံ ရှင်းလင်းပေသည်။ ဖေအော့(စ) ပါဝင်ခြင်းလည်း မရှိဟုဆိုရမည်။ ထို့ကြောင့် စကြဝဠာ၏ပြုမူပုံကို အလွန်လှမ်းသော အနာဂတ်အထိ ကြိုပြီး ဟောကိန်းထုတ်၍ ရပေသည်။

စကြဝဠာ၏ ပြန့်ကားထွက်ပုံသည် နေရာတကာ၌ အလွန်ညီညီညာညာ ဖြစ်ပေါ်နေပေရာ ၎င်းကို ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုတည်းဖြင့် ကိုယ်စားပြု ဖော်ပြ၍ ရပေသည်။ ထိုကိန်းသည် ကြယ်စုနှစ်ခုအကြား အကွာအဝေး ဖြစ်၏။ ဤအကွာအဝေးသည် ယခုအခါ တိုးလာနေဆဲ ဖြစ်၏။ သို့သော် ကြယ်စုအချင်းချင်းကြား ဆွဲငင်သော ဒြပ်ဆွဲအားသည် ပြန့်ကားသည့်နှုန်းကို နှေးသွားအောင် ပြုလုပ်နေမည်ဟု ကောက်ချက်ချစရာ ရှိနေပေသည်။ စကြဝဠာ၏ သိပ်သည်းခြင်းသည် အခြေပြောင်းတန်ဖိုး[၃၂]ထက် ကြီးနေလျှင် ဒြပ်ဆွဲအားက ပြန့်ကားမှုကို တစ်ချိန်၌ ရပ်တန့်စေလိမ့်မည်။ ရပ်တန့်ပြီးနောက် စကြဝဠာသည် ပြန်၍ ကျုံ့ဝင်လာမည်။ စကြဝဠာသည် သိမ်သွားလိမ့်မည်။ သို့ဖြင့် စကြဝဠာသည် ပြိုဆင်းလာသော ကြိတ်ပွဲကြီး[၃၃]အထဲ ရောက်လာပေလိမ့်မည်။

၃၂ critical value
၃၃ big crunch

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

(အခြေပြောင်းဆိုသည်မှာ ပြန့်ကားနေရာမှ ကျုံ့ဝင်ရာသို့ ပြောင်းခြင်း ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ဖြစ်နိုင်ရန် အနည်းဆုံးရှိရမည့် သိပ်သည်းခြင်း၏ တန်ဖိုးကို အခြေပြောင်း တန်ဖိုးဟု ဆိုခြင်းဖြစ်၏။ ထိုတန်ဖိုးထက် နည်းလျှင် ကျုံ့ဝင်ခြင်း မဖြစ်နိုင်တော့ချေ။ - ဘာသာပြန်သူ) ဤအဖြစ်သည် စကြဝဠာ၏ အစ၌ ဖြစ်သော big bang မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးနှင့် အတော်ပင် ဆင်တူပေလိမ့်မည်။ မဟာကြိတ်ပွဲကြီးသည် ကြောင်ကွက်[၃၄]ဟုခေါ်သော အရာဖြစ်ပေသည်။ ကြောင်ကွက်သည် သိပ်သည်းခြင်း အနန္တ မည်မျှဟု မပြောနိုင်အောင် ကြီးမား၏။ ရူပဗေဒနိယာမများလည်း ထိုနေရာ၌ အလုပ်မဖြစ်တော့ချေ။ နိယာမများ ကျိုးပဲ့သည့်နေရာဖြစ်၏။ အဓိပ္ပာယ်မှာ မဟာကြိတ်ပွဲကြီးအပြီး၌ ဖြစ်ရပ်များ ပေါ်ပေါက်သည့်တိုင်အောင် မဟာပေါက်ကွဲမှု၏အတွင်း၊ ထိုနေရာ ထိုအချိန်၌ ဘာတွေ ဖြစ်သွားသည်ကို ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်၍ မရဟူ၍ ဖြစ်ပေ၏။ အကယ်၍ ဖြစ်ရပ်များကြားတွင် ကျိုးကြောင်းဆက်နွယ်မှု[၃၅] မရှိခဲ့လျှင် ဖြစ်ရပ်နှစ်ခုတွင် ဘယ်ဟာက အရင်၊ ဘယ်ဟာက နောက်ဖြစ်ပေါ်သည်ဟူ၍ အဓိပ္ပာယ်ရှိရှိ ပြောဆိုနိုင်စရာ နည်းလမ်းမရှိပေ။ ကျွန်တော်တို့၏ စကြဝဠာသည် မဟာကြိတ်ပွဲ ကြောင်ကွက်ကြီးတွင် နိဂုံးဆိုက်သွားသည်ဟု ပြောလိုက ပြော၍ရလေသည်။ မဟာကြိတ်ပွဲပြီးမှ ပေါ်ပေါက်လာသော ဖြစ်ရပ်များကို သီးခြား စကြဝဠာ အသစ်တစ်ခုဟု သတ်မှတ်ရပေမည်။ (မဟာကြိတ်ပွဲသည် အချိန်ရော နေရာပါ အဆက်ပြတ်သော နေရာ[၃၆] ဖြစ်၏။ သူ့တွင် ရှေ့ မရှိ၊ နောက် မရှိ၊ ဘေးဘီလည်း မရှိပေ၊ - ဘာသာပြန်သူ) ဤဖြစ်ရပ်သည် ဘဝသစ်ဝင်စားခြင်း[၃၇]နှင့် အတော်ကလေးတူ၏။ (စကြဝဠာတစ်ခု အနိစ္စ ရောက်ပြီး စကြဝဠာအသစ်တွင် ဝင်စားခြင်း ဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) ပုဂ္ဂိုလ် တစ်ဦးကွယ်လွန်၍ ကလေးငယ်တစ်ဦးအဖြစ် ဘဝသစ်၌ ဝင်စားသည်။ ကလေးသည် အတိတ်ဘဝက လက္ခဏာများ သို့မဟုတ် မှတ်မိစရာများကို အမွေရသလို ဆက်ခံထားသည် မဟုတ်ပါက ဟိုလူကြီးဝင်စားဟု ပြောစကား သည် ဘာအဓိပ္ပာယ်ရှိမည်နည်း။ တခြားပုဂ္ဂိုလ်တစ်ယောက်ပါဟုလည်း ဆို၍

---

၃၄ singularity
၃၅ causal connection
၃၆ discontinuity
၃၇ reincarnation

ရပေသည်။

စကြဝဠာ၏ သိပ်သည်းခြင်းသည် အခြေပြောင်းတန်ဖိုးထက် လျော့နည်းနေလျှင် ပြန့်ကားမှုသည် ရပ်တန့်မည် မဟုတ်ချေ။ ထာဝစဉ် ပြန့်ကားလျက်သာ နေပေလိမ့်မည်။ တစ်ခုသောအချိန်တွင် သိပ်သည်းခြင်းသည် နည်းလွန်းသည့်အခြေအနေသို့ ရောက်ပေလိမ့်မည်။ ထိုအခါ ပြန့်ကားမှုကို နှေးကွေးအောင် လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းရှိတော့မည် မဟုတ်ပေ။ ကြယ်စုများသည် ပုံသေ အမြန်နှုန်းဖြင့် ဝေးရာဆီသို့ ဆက်လက် ခွဲခွာသွားကြပေလိမ့်မည်။

ထို့ကြောင့် စကြဝဠာအတွက် အရေးကြီးသောမေးခွန်းသည် ပျမ်းမျှ သိပ်သည်းခြင်း မည်မျှဖြစ်သနည်း? ဖြစ်၏။ ၎င်းသည် အခြေပြောင်း သိပ်သည်းခြင်းထက် နည်းနေလျှင် စကြဝဠာသည် မရပ်မနားဆက်၍ ပြန့်ထွက်နေတော့မည်။ အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်းထက် ကြီးပါမူ စကြဝဠာသည် ပြန်၍ကျုံ့မည်။ ပြိုဆင်းလျက် မဟာကြိတ်ပွဲဖြစ်ပြီး နိဂုံးသတ်လိမ့်မည်။ ဘေးဆိုးကြီးလာလိမ့်မည်ဟု ဟောကိန်းပေးသော အခြားပုရောဟိတ်များထက် ကျွန်တော်က တစ်ပန်းသာသောအချက် ရှိပါသည်။ စကြဝဠာသည် ပြိုဆင်းရန် တာစူနေသည်ဖြစ်ဦးတော့၊ ကျွန်တော် ရဲရဲကြီး အာမခံနိုင်ပါသည်။ နောက်ထပ် နှစ်ပေါင်း ဆယ်ဘီလီယံ (နှစ်သန်းတစ်သောင်း) ကြာမြင့်သည် အထိ ပြန့်ကားမှု ရပ်တန့်ဦးမည်မဟုတ်ဟု ကျွန်တော် အသေအချာ ပြောပါသည်။ ကျွန်တော်ဟောတာလွဲသည်ဟု အပြောခံရအောင်လည်း ကျွန်တော်က ထိုအချိန်ထိ ရှိနေမည် မဟုတ်ပါ။

စကြဝဠာ၏ ပျမ်းမျှသိပ်သည်းခြင်းကို လက်တွေ့တိုင်းတာချက်များမှ ခန့်မှန်းပေး၍ ရပါသည်။ ကျွန်တော်တို့ မြင်တွေ့ရသော ကြယ်များကို ရေတွက်မည်။ ၎င်းတို့၏ ဒြပ်ထုများကို ပေါင်းယူမည်။ တိုင်းတာသောနယ်၏ ထုထည် တွက်မည်။ သိပ်သည်းခြင်းကိုရရန် စုစုပေါင်းဒြပ်ထုကို ထုထည်နှင့် စားရသည်။ ကျွန်တော်တို့ရသောအဖြေသည် အခြေပြောင်း သိပ်သည်းခြင်း၏ တစ်ရာနှုန်းထက် ငယ်၍ နေလေသည်။ ကြယ်စုကြီးများကြားမှ ဒြပ်သားခိုင် တိုက်များ၏ ဒြပ်ထုကို ထည့်၍ ပေါင်းယူသောအခါ အခြေပြောင်းသိပ်သည်း ခြင်း၏ တစ်ရာနှုန်းသာ ရရှိလေသည်။ သို့သော် ကျွန်တော်တို့ မသိသေးသော အချက်တစ်ခု ရှိသေးသည်။ စကြဝဠာတွင် ဒြပ်သားမည်း[၃၈] ရှိရဦးမည်။

---

၃၈ dark matter

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ကျွန်တော်တို့ တိုက်ရိုက်မမြင်ရသော ဒြပ်ပစ္စည်းများ ဖြစ်သည်။ ဒြပ်သားမည်းရှိကြောင်း အထောက်အထားတစ်ခုကို ကြောင်လိမ်ကြယ်စု[၃၉] များမှာ တွေ့ရှိရသည်။ ၎င်းတို့သည် ကြယ်များ ဓာတ်ငွေ့များပါဝင်သော ဆီကြော်ကြောင်လိမ်ခွေမုန့်ပြားကြီးနှင့် တူ၏။ ကြယ်စုကြီးများသည် ကြောင်လိမ်၏ချက်မကို ဗဟိုပြုလျက် လည်ပတ်နေကြောင်း လက်တွေ့ တွေ့ရှိရ၏။ သို့သော် လည်ပတ်နှုန်းသည် အတော်ကြီး မြန်၏။ မြင်ရသော ကြယ်များနှင့် အငွေ့များသာ ပါဝင်ခြင်းဖြစ်လျှင် အချင်းချင်း စုစည်းဆွဲငင်သော ဒြပ်ဆွဲအားသည် ပျော့လွန်းနေသဖြင့် လည်ပတ်ရာ၌ တစ်စစီ ပြုတ်ထွက်ကုန်လောက်သည်။ လည်ပတ်နေသောကြယ်စုမှ တစ်စစီပြုတ်မထွက်သည့်အတွက် နေရာတကျရှိအောင် ချုပ်ထိန်းပေးမည့် ဒြပ်ပစ္စည်းတစ်မျိုးမျိုးသည် ရှိရပေမည်။

ဒြပ်သားမည်းရှိကြောင်း နောက်ထပ်အထောက်အထားကို ကြယ်စုအုံ[၄၀]မှ တွေ့ရပြန်သည်။ ကြယ်စုကြီးများသည် ညီညာစွာပြန့်လျက် နေရာယူထားသည် မဟုတ်ပေ။ ဟိုတစ်စု သည်တစ်စုနှင့် အုံဖွဲ့နေကြသည်။ အချို့အုံများတွင် ကြယ်နည်းနည်းသာ ပါဝင်၏။ အချို့မှာ သန်းနှင့်ချီ၍ပါသော မဟာအုံကြီးများ ဖြစ်၏။ ၎င်းတို့ စုဝေးဖြစ်ပေါ်နေခြင်းမှာ ကြယ်စု များ အချင်းချင်း ဆွဲငင်စုဝေးကြသောကြောင့်ဟု ယူဆစရာရှိ၏။ သို့သော် ထိုကြယ်စုအုံများအတွင်း၌ ရွေ့လျားသွားနေကြသော ကြယ်စုတစ်ခုချင်း၏ အမြန်နှုန်းများကို ကျွန်တော်တို့ တိုင်းတာ၍ ရပေသည်။ ကြယ်စုများ၏ အမြန်နှုန်း ကြီးမားကြောင်း တွေ့ရပေသည်။ ဒြပ်ဆွဲအားကသာ ချုပ်နှောင်ထားခြင်း မရှိပါက ထွက်ပြေးတပြား စီ ရုန်းထွက်သွားနိုင်လောက်အောင် လျင်မြန်စွာ ရွေ့နေခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုဒြပ်ဆွဲအားဖြစ်ပေါ်ရန် လိုအပ်သော ဒြပ်သားထုသည် အုံကြီးတစ်ခုလုံးတွင်ရှိ ကြယ်စုများ၏ ဒြပ်ထုစုစုပေါင်းထက် အတော်ပင် ပို၍နေပေသည်။ ကြယ်စုတစ်ခုချင်းသည် လည်ပတ်လျက်ရှိသဖြင့် ပြုတ်မထွက်အောင် လိုသောဒြပ်ဆွဲအားကို ပေးနိုင်စွမ်းမည့်ဒြပ်ထုကို သတ်မှတ်ပေးပြီးမှ တွက်ယူခြင်း ဖြစ်သည်။ သို့သော် အုံမပြိုကွဲရန် ဒြပ်ထုသည် မလုံလောက်သေးပေ။ ထို့ကြောင့် သည့်ပြင် ဒြပ်ထုအပိုသည် ကြယ်စုအုံအတွင်း၌ ရှိရပေလိမ့်မည်ဟု အဖြေထွက်လာလေသည်။

[၃၉] spiral galaxy
[၄၀] cluster of galaxies

အချက်အလက် အထောက်အထား ခိုင်လုံအောင် သိပြီးဖြစ်သော ကြယ်စုနှင့် ကြယ်စုအုံများအတွက် ဒြပ်သားမည်း မည်မျှရှိမည်ကို စိတ်ချယုံကြည်နိုင်သော အဖြေရအောင် ခန့်မှန်း၍ရသည်။ သို့သော် ဤမှန်းခြေသည် စကြဝဠာကြီး တစ်ဖန်ပြန်၍ ကျုံ့ဝင်နိုင်ရန် လိုအပ်မည့် အခြေပြောင်း ဒြပ်ထု၏ ဆယ်ရာနှုန်းခန့်သာ ရှိနေ၏။ ထို့ကြောင့် လက်တွေ့ရှုမြင်တိုင်းတာထားသော အထောက်အထားဖြင့် ခန့်မှန်းသွားပါက စကြဝဠာသည် ထာဝစဉ်ပြန့်ကား၍ သွားနေလေမည်ဟု ဟောကိန်းထွက်လာတော့သည်။ နောက် နှစ်ပေါင်း ငါးဘီလီယံကြာသောအခါ နေတွင် နယူကလီယာ လောင်စာသည် ကုန်ဆုံးမည် ဖြစ်၏။ ထိုအခါ နေသည် ပွဖောင်းထွက်လာပြီး ဘီလူးနီကြီး[၄၁] အဖြစ်သို့ရောက်ပေမည်။ ဘီလူးနီကြီးသည် ကမ္ဘာမြေနှင့် အခြားဂြိုဟ်များကို ဝါးမျိုပစ်လိမ့်မည်။ ဂြိုဟ်များကို မျိုပြီးနောက် နေသည် ကန့်လန့်ဖြတ်အရွယ် မိုင်ထောင်ဂဏန်းသာရှိသော ဂျပုဖြူကြွက်[၄၂] အဖြစ်သို့ ငြိမ်ကျသွားလိမ့်မည်။ ကျွန်တော်က ကမ္ဘာကြီး၏နိဂုံးကို ဟောကိန်းပေးလိုက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် မလာသေးပါ၊ ဝေးပါသေးသည်။ ထို့ကြောင့် ဤဟောကိန်းက စတော့ဈေးကွက်ကို ကမောက်ကမဖြစ်အောင် လုပ်မည် မထင်ပါ။ လှမ်းမြင်နိုင်သော ပြဿနာတစ်ခုနှစ်ခု ရှိပါသည်။ မည်သို့ပင် ဖြစ်လာလာ နေမင်း ဖောင်းကားလာသည့်အချိန်တွင် ကျွန်တော်တို့သည် ကြယ်တွေကြား လျှောက်သွားမည့် အာကာသခရီးအတတ်ပညာကို ပိုင်နိုင်ပြီးဖြစ်လောက်ပေသည်။ အကယ်၍ ကျွန်တော်တို့ ကိုယ့်ကိုယ်ကို ဖျက်ဆီးမပစ်လျှင်ဟု ဆိုလိုပါသည်။

နှစ်ပေါင်းတစ်ဆယ် ဘီလီယံခန့်ကြာသောအချိန်တွင် စကြဝဠာအတွင်း ရှိသမျှကြယ်များမှ အများစုသည် လောင်ကျွမ်းမှုပြီးဆုံးပေလိမ့်မည်။ နေလောက်ဒြပ်ထုရှိသော ကြယ်များသည် ဂျပုငဖြူ [၄၂] သို့မဟုတ် နယူထရွန်ကြယ်[၄၃] ဖြစ်သွားပေမည်။ နယူထရွန်ကြယ်သည် ဂျပုငဖြူထက်ပင် အရွယ်ငယ်ပြီး သိပ်သည်းခြင်း ပိုများသည်။ ပို၍ ဒြပ်ထုကြီးမားသော ကြယ်ကြီးများကား တွင်းနက်ဖြစ်သွားနိုင်သည်။ တွင်းနက်များသည် ပို၍ပင် အရွယ်သေးငယ်ပြီး ဒြပ်ဆွဲအား ပြင်းလွန်းသဖြင့် အလင်းပင် ပြင်ပသို့ ထွက်ပေါ်

[၄၁] red giant
[၄၂] white dwarf
[၄၃] neutron star

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ရန် ရှန်းထွက်နိုင်စွမ်းမရှိ ဖြစ်သည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ဤအကြွင်းအကျန်များသည် ကျွန်တော်တို့ ကြယ်စုကြီး၏ ဗဟိုကို နှစ်ပေါင်းသန်း (၁၀၀) တွင် တစ်ကြော့နှုန်းခန့်ဖြင့် ရစ်ပတ်ပြီး ဆက်လက်ရှိနေကြဦးမည်။ ဤ အကြွင်းအကျန်များထဲမှ အချင်းချင်း ဝင်တိုက်လုနီးပါး ဆိုင်မိသောအဖြစ်ကြောင့် အချို့သည် ကြယ်စု၏ ပြင်ပဆီသို့ လွင့်ထွက်သွားပေလိမ့်မည်။ ဆက်ပြီး ကျန်သေးသော ပစ္စည်းများသည် ကြယ်စု၏ ဗဟိုနှင့် ပို၍နီးကပ်သော ပတ်လမ်းအတိုင်း လှည့်နေပြီး အဆုံးတွင် အားလုံးစုပြုံလျက်သား ဖြစ်လာမည်။ ထိုအခါ ကြယ်စုကြီး၏ ဗဟိုချက်နေရာ၌ တွင်းနက်ဘီလူးကြီး[၄၄] ဖြစ်ပေါ်လာလိမ့်မည်။ ကြယ်စုကြီးများ ကြယ်စုအုံများအတွင်း၌ အောင်းနေသော ရှိရှိသမျှ ဒြပ်သားမည်းသည်လည်း တွင်းနက်ဘီလူးကြီးအတွင်း သက်ဆင်းရလိမ့်မည်ဟု မျှော်လင့်ရပေသည်။

သို့ဖြစ်ရာ နေရာတကာ၌ ရှိရှိသမျှ ဒြပ်သားအများစုသည် တွင်းနက်ကြီးများတွင် နိဂုံးချုပ်လိမ့်မည်ဟု ယူဆရပေမည်။ သို့သော် နှစ်များ မကြာမီက ကျွန်တော်၏ ဖော်ထုတ်တွေ့ရှိချက်တစ်ခု ရှိပါသည်။ တွင်းနက်တို့သည် ပန်းချီဆရာ ပုံဖော်ထားသလောက်လည်း မည်းနက်သောအရာ မဟုတ်သည့်အချက် ဖြစ်ပါသည်။ ကွမ်တမ်မက္ကင်းနစ်မှ မရေရာမှုနိယာမက အမှုန်များသည် တည်နေရာအတိအကျနှင့် အမြန်နှုန်းအတိအကျ မရှိနိုင်ကြောင်း ဆိုထားပါသည်။ အမှုန်၏ တည်နေရာကို ပို၍ မှန်ကန်တိကျစွာ သတ်မှတ်ဖော်ပြ၍ ရခဲ့သော် ၎င်း၏အမြန်နှုန်းတွင် တိကျမှု လျော့ကျသွားမည်။ ပြောင်းပြန်အားဖြင့်လည်း အမြန်နှုန်း တိကျသေချာလျှင် တည်နေရာ၌ ဝိုးတိုးဝါးတားပိုဖြစ်မည်။ အမှုန်သည် တွင်းနက်၏အတွင်း၌ ရောက်နေလျှင် ၎င်း၏ တည်နေရာသည် တွင်းနက်၏အတွင်း၌ ရှိနေသည်ဟု သေချာစွာ ပြောနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် အမှုန်၏အမြန်နှုန်းကို သေချာစွာ ပြော၍ မရတော့ချေ။ ထိုအခါ အမှုန်၏အမြန်နှုန်းသည် အလင်းထက်ပင် ပို၍ မြန်သွားနိုင်သည်။ ထိုသို့မြန်လျှင် အမှုန်သည် တွင်းနက်မှ လွတ်မြောက်၍ ထွက်နိုင်မည်။ ဤနည်းဖြင့် အမှုန်နှင့် ဖြာထွက်စွမ်းအင်များသည် တဖြည်းဖြည်းချင်း တွင်းနက်မှ ယိုဖိတ်သလို စိမ့်ထွက်လာနေပေမည်။ ကြယ်စုကြီး၏ ဗဟို၌ ဖြစ်ပေါ်သော တွင်းနက်ဘီလူးကြီးသည် ကန့်လန့်ဖြတ် မိုင်သန်းချီသော အရွယ်ရှိနိုင်၏။ ထို့ကြောင့် ထိုအ

---

[၄၄] giant black hole

ထဲတွင်ရှိသော အမှုန်၏ တည်နေရာ မရေရာမှုသည် အတော်ပင် ကြီးမားနိုင်ပေသည်။

(ရန်ကုန် ဆူးလေဘုရားအနီး၌ တိုင်ငုတ်တစ်ခု စိုက်ပါ၊ ပဲခူး ရွှေမော်ဓောအနီး၌ ငုတ်တိုင်တစ်ခု စိုက်ပါ။ ထိုငုတ်တိုင်နှစ်ခုသည် အကြမ်းအားဖြင့် မိုင် ၅၀ (ကီလိုမီတာ ၈၀)ခန့် ကွာဝေးသည်။ သို့သော် ဤ 'ခန့်' ကို အလိုမရှိ၊ အစွမ်းကုန်တိကျသောအဖြေကို သိလိုသည်။ အတော်ဆုံး မြေတိုင်းဆရာများကို တစ်ယောက်ချင်း အတိုင်းခိုင်းမည်။ အကျွမ်းကျင်ဆုံး အင်ဂျင်နီယာများကို တစ်ယောက်ချင်း အတိုင်းခိုင်းမည်။ အထက်ဆုံး ရူပဗေဒဆရာများကိုလည်း တစ်ယောက်ချင်း အတိုင်းခိုင်းမည်။ သူတို့၏ အဖြေကို ကီလိုမီတာမှ စွန်းသော မီတာ၊ စင်တီမီတာ၊ မီလီမီတာအထိ အဖြေပေးရမည်။ တစ်ယောက်နှင့် တစ်ယောက် အဖြေမတိုက်ရဟု တားထားမည်။ တိုင်းတာရန် တာဝန်ပေးထားသူ ၅၀၀ခန့် ရှိသည်ဆိုပါစို့။ ထိုလူ ၅၀၀၏ အဖြေများကို ချိတ်ပိတ်စာအိတ်နှင့် ပေးပို့ခိုင်းမည်။ အဖြေများ မည်သို့ထွက်လာမည်ကို စဉ်းစားကြည့်ပါလေ။ အားလုံး တစ်ခုတည်း ညီထားသလို မဖြစ်တန်ရာ။ စင်တီမီတာအနည်းငယ်ပိုသည် လျော့သည် ဖြစ်နိုင်ပြီး၊ အားလုံး၏ ပျမ်းမျှ၏ ဟိုဖက်၊သည်ဖက်၌ အဖြေများ ဖြန့်နေပေလိမ့်မည်။ ဘယ်သူ့အဖြေကိုမှ အမှန်ဟု မှတ်၍မရ။ မရေရာသော အဖြေများ ဖြစ်သည်။ များများပြန့်ကျဲလေ၊ မရေရာမှုများလေဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) ဤသို့ တွင်းနက်ဘီလူးကြီး အတွင်း၌ ရှိနေသဖြင့် အမှုန်၏ တည်နေရာ မရေရာမှု ကြီးမား၏။ အမြန်နှုန်းသည် မရေရာမှု နည်းပေမည်။ ထိုအမှုန်သည် တွင်းနက်ဘီလူးကြီးမှ ကျွတ်လွတ်၍ ထွက်လာရန် အခွင့်အလမ်းနည်းသည်။ အလွန် အချိန်ကာလကြာမြင့်မှသာ လွတ်ထွက်နိုင်မည်။ သို့သော် နောက်ဆုံး၌ လွတ်လပ်မည်သာ ဖြစ်ပေသည်။ ကြယ်စုကြီး၏ ဗဟို၌ဖြစ်သော တွင်းနက်ကြီးမှ အမှုန်များ အငွေ့ပျံသလို တစိမ့်စိမ့်ပျံထွက်ပြီး အားလုံး ကုန်ဆုံးသွားရန် နှစ်ပေါင်း 10^{90}ခန့် ကြာမြင့်နိုင်သည်။ (နှစ်ပေါင်း တစ်နောက်က သုညအလုံးကိုးဆယ် ကြာသည်) ဤကာလသည် စကြဝဠာကြီး၏ ယခုအထိ သက်တမ်းထက် အဆပေါင်းများစွာ ကြာသည်။ စကြဝဠာကြီး၏အသက်သည် ယခု နှစ်ပေါင်း 10^{10}သာရှိ၏။ (နှစ်ပေါင်း ၁၀,၀၀၀,၀၀၀,၀၀၀ - တစ်နောက် သုည ဆယ်လုံး) စကြဝဠာကြီးသည် မရပ်မနားပြန့်ကားနေရန် အချိန်များစွာ ကျန်သေးသည်။

ထာဝစဉ် ပြန့်ကားထွက်နေမည့် အနာဂတ်သည် အလွန်ပျင်းရိဖွယ်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။ သို့သော် ထာဝစဉ် ပြန့်ကားနေလိမ့်မည်ဟု မည်သည့်နည်းနှင့်မျှ ကံသေကံမ မဆိုနိုင်ပေ။ စကြဝဠာကြီး တစ်ဖန်ပြန်ပြီး ကျုံ့ဝင်စေရန် အနည်းဆုံးရှိရမည့် ဒြပ်ထု၏ တစ်ဆယ်ရာခိုင်နှုန်းခန့်ကို ကျွန်တော်တို့ ခိုင်ခိုင်မာမာ အထောက်အထားနှင့် တွေ့ရသည်။ ကျွန်တော်တို့ထောက်လှမ်း၍ မရသေးသော မတွေ့မမြင်နိုင်သော ဒြပ်သားမည်းရှိနိုင်သေးသည်။ ထိုဒြပ်သားမည်းဖြင့် စကြဝဠာ၏ ပျမ်းမျှသိပ်သည်းခြင်းသည် ပြန်ကျုံ့အခြေပြောင်းတန်ဖိုး၏အထက်သို့ တက်လာနိုင်စရာ ရှိနေသည်။ ဤဒြပ်သားမည်းကို ရှာရမည့်နေရာသည် ကြယ်စုများ၏ ပြင်ပနှင့် ကြယ်စုအုံများ၏ ပြင်ပ၌ ဖြစ်သည်။ ပြင်ပ၌ မဟုတ်ချေသော် ရှိနေသော ဒြပ်သားမည်းကြောင့် ကြယ်စု၏ လှည့်ပတ်ပုံပေါ်၌ ဩဇာသက်ရောက်မှုကို ကျွန်တော်တို့ တွေ့နိုင်ရမည် ဖြစ်၏။ ကြယ်စုအုံအတွင်းတွင် ကြယ်စုများ ရွေ့လျားမှုအပေါ်၌ ဒြပ်သားမည်း၏ ဩဇာရှိလျှင်လည်း ကျွန်တော်တို့ သိရ တွေ့ရပေမည်။ ထိုသို့ မတွေ့မသိရှိရသောကြောင့် ဒြပ်သားမည်းသည် ပြင်ပ၌သာ ရှိသည်ဟု ဆိုရသည်။

စကြဝဠာသည် နောက်ဆုံး၌ ပြန်၍ ကျုံ့ဝင်သွားနိုင်လောက်အောင် ဒြပ်သားမည်း အလုံအလောက်ရှိလိမ့်မည်ဟု အဘယ်ကြောင့် ကျွန်တော်တို့ ထင်မြင်ယူဆပါသနည်း။ သေချာသော အထောက်အထားနှင့် တွေ့ထားသမျှကို အဘယ်ကြောင့် စိတ်ချလက်ချ အားမထားနိုင်ပါသနည်း။ အကြောင်းမှာ ဤသို့ဖြစ်၏။ အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်း၏ ဆယ်ပိုင်း တစ်ပိုင်းမျှသာ ယခုရှိနေခြင်းကြောင့် ကနဦးအစ၌ရှိခဲ့သော သိပ်သည်းခြင်း မည်မျှဖြစ်မည် ပြန့်ကားနှုန်း မည်မျှဖြစ်မည်ကို သတ်မှတ်ရန် အလွန်အမင်းပင် ဂရုစိုက်ရွေးချယ်ရမည့် အခက်အခဲကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ အကယ်၍ big bang မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးအပြီး တစ်စက္ကန့်ကြာသောအချိန်၌ သိပ်သည်းခြင်းသည် သန်းပေါင်း သန်းပေါင်းတစ်သန်း၏ အပုံတစ်ပုံမျှ (အပုံ ဘီလီယံ တစ်ထောင်၏ တစ်ပုံ)ကလေးမျှ ပို၍များ ကြီးနေခဲ့သော် စကြဝဠာသည် ဆယ်နှစ်ကြာသော အချိန်၌ ပြန်၍ ကျုံ့ဝင်သွားမည် ဖြစ်၏။ အကယ်၍ သိပ်သည်းခြင်းသည် ထိုမျှလောက်ပင် လျော့နည်းနေခဲ့လျှင်လည်း ဆယ်နှစ်သား အရွယ်ကစပြီး စကြဝဠာတစ်ခွင်မှာ ဗလာအတိ ကွင်းပြင်သာ ဖြစ်နေလေမည်။ (ဒြပ်သားများ ဆွဲအားပြင်းလျှင် အလျင်အမြန်ကျုံ့သွားမည်၊ ဒြပ်သားနည်း၍ ဒြပ်ဆွဲအား မလုံလောက်လျှင် အားလုံးအလျင်အမြန် ပြန့်ထွက်သွားမည့် အတွက်ကြောင့် ဖြစ်သည်၊ များလွန်းလျှင်လည်း အမြန်ကျုံ့ဝင်မည်၊ - ဘာသာပြန်သူ)

စကြဝဠာ၏ သိပ်သည်းခြင်းမှာ အပုံဘီလီယံတစ်ထောင်၏ တစ်ပုံအထိ အတိမ်းအယိမ်းမရှိဘဲ၊ ဤမျှ သေချာတိကျစွာ ရွေးချယ်ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်မှာ ဘယ်လိုဖြစ်လာရသနည်း။ ဖြစ်နိုင်စရာတစ်ခု ရှိပါသည်။ စကြဝဠာသည် အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်းနှင့် အတိအကျ တူညီလျက်ရှိသည်ဟု ယူဆနိုင်ရန် အကြောင်းရှိပါသည်။ ရှင်းလင်းချက်နှစ်ခု ပေးစရာရှိပါသည်။ တစ်ခုသည် လူပြုနိယာမ[၄၅] ဖြစ်၏။ ၎င်း၏အဆိုကို ရိုးရိုးစကားနှင့် ဖွင့်ရသော် စကြဝဠာကြီးသည် ယခု ဖြစ်တည်သည့်အတိုင်း ရှိနေရခြင်းအကြောင်းမှာ ထိုသို့ မဟုတ်မူဘဲ တစ်မျိုးတစ်မည် ကွဲပြားနေခဲ့လျှင် ကျွန်တော်တို့ ဤနေရာ ရောက်လာပြီး စကြဝဠာကို ရှုမြင်ခွင့်ရမည် မဟုတ်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ စိတ်ကူးပုံမှာ သိပ်သည်းခြင်းအမျိုးအဖုံဖုံနှင့် စကြဝဠာများစွာ ရှိနိုင်ပါသည်။ ဤအထဲတွင် အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်းနှင့် အလွန့်အလွန်နီးစပ်စွာ တူညီသော သိပ်သည်းခြင်းရှိသည့် စကြဝဠာများသာ ကြယ်တွေ ဂြိုဟ်တွေ ဖြစ်ထွန်းလောက်အောင် သက်တမ်းရှည်နိုင်မည့်ဟူ၍ ဖြစ်လေသည်။ ဤသို့သော စကြဝဠာ၌သာ ဉာဏ်နှင့်သက်ရှိဖြစ်ထွန်းနိုင်ပြီး သိပ်သည်းခြင်းသည် အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်းနှင့် အလွန်အမင်း နီးစပ်နေသည်မှာ အဘယ်ကြောင့်နည်းဆိုသောမေးခွန်းကို ထုတ်နိုင်သောသူ ပေါ်ထွန်းနိုင်မည်ဖြစ်၏။ စကြဝဠာ၏ လက်ရှိသိပ်သည်းခြင်းအကြောင်း ရှင်းလင်းချက်သည် ဤအတိုင်း ဖြစ်ခဲ့လျှင် စကြဝဠာတွင် ကျွန်တော်တို့တွေ့မြင်ထားသော ဒြပ်သားအပြင် အပိုရှိဦးမည်ဟု ထင်မြင်စရာအကြောင်း မရှိချေ။ အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်း၏ ဆယ်ပုံတစ်ပုံရှိခြင်းသည် ကြယ်စုများ ကြယ်များဖြစ်ထွန်းရန် လုံလောက်ပေလိမ့်မည်။

သို့သော် လူပြုနိယာမကို လူကြိုက် နည်းပါသည်။ ကျွန်တော်တို့ကိုယ်တိုင် ဖြစ်တည်နေခြင်းကို အလွန်အသားပေးသလို ဖြစ်နေ၍ ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် သိပ်သည်းခြင်းသည် အခြေပြောင်းတန်ဖိုးနှင့် အဘယ်အတွက် ဤမျှ နီးစပ်နေရပါသလဲ မေးခွန်းကိုဖြေရန် အခြားရှင်းလင်းပုံ တစ်နည်းတစ်ဖုံကို ရှာဖွေရန် လိုလာတော့သည်။ ဤအကြောင်းရှာဖွေရာမှ အပေါက်နုနုစကြဝဠာ

[၄၅] anthropic principle

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တွင် ဖောင်းပွမှုသီအိုရီ[၄၆] ပေါ်ပေါက်လာ၏။ စိတ်ကူးတွေးတောပုံမှာ - - စကြဝဠာ၏ အရွယ်အစားသည် နှစ်ဆကြီးလာပြီး ထပ်မံ၍ နှစ်ဆဖြစ်ပြီး နှစ်ဆဖြစ် အကြိမ်ကြိမ် ဖြစ်ခဲ့ပေလိမ့်မည်။ စီးပွားရေး အခက်ကြုံ နေသော နိုင်ငံများတွင် ကုန်ဈေးနှုန်းသည် လအနည်းငယ်ကြာတိုင်း နှစ်ဆဖြစ်လာသည်နှင့် ဆင်တူသည်။ သို့သော် စကြဝဠာ၏ ဖောင်းပွနှုန်းက ကုန်ဈေးနှုန်းထက် အဆများစွာ မြန်ဆန်ကြမ်းတမ်းပေလိမ့်မည်။ အလွန်တိုသော ဖောင်းပွချိန်ကလေးအတွင်း၌ စကြဝဠာ၏ အရွယ်သည် အဆ ဘီလီယံ ဘီလီယံ ဘီလီယံ (တစ်နောက်မှ သုည ၂၇လုံး) အနည်းဆုံး ဖောင်းပွလိုက်ပြီး စကြဝဠာကို အခြေပြောင်း သိပ်သည်းခြင်းနှင့် ထိုမျှ နီးကပ်စေခဲ့ရာ ယခုတိုင်လည်း အခြေပြောင်းတန်ဖိုးနှင့် သိပ်မကွာဘဲ ရှိပေလိမ့်မည်။ ယခုပြောသော ဖောင်းပွမှုသီအိုရီမှန်ကန်သည်ဆိုလျှင် သိပ်သည်းခြင်းသည် အခြေပြောင်းတန်ဖိုးနှင့် ကပ်နေရမည်။ ထိုအတွက် ဒြပ်သားမည်းရှိရန် လိုလေသည်။ ဤအတိုင်းဖြစ်သည်ဆိုက စကြဝဠာသည် တစ်ဖန်ပြန်၍ ကျုံ့ဝင်ပြီး ပြိုဆင်းပေမည်။သို့သော် နှစ်ပေါင်း သန်းတစ်သောင်းငါးထောင်ကျော် ဆယ့်ငါးဘီလီယံထက်တော့ ပို၍ ကြာဖွယ်မရှိပါ။ ဤမျှလောက် ကာလကြာသည်အထိလည်း ပြန့်ကား၍ သွားနေခဲ့ပေသည်။

ဖောင်းပွသီအိုရီ မှန်ကန်စေရန် ရှိပေးရမည့် ဒြပ်သားမည်းသည် အဘယ်နည်း။ ၎င်းသည် ကြယ်တွေ ဂြိုဟ်တွေကို ဖွဲ့စည်းသည့် သာမန် ဒြပ်သား[၄၇]နှင့် ကွဲပြားပုံရပါသည်။ မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးမှ စတင်သော ပထမ သုံးမိနစ်အတွင်းတွင် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ဒြပ်စဉ်အပေါ့စား[၄၈]အမျိုးမျိုး၏ ပမာဏကို ကျွန်တော်တို့ တွက်ထုတ်နိုင်ပါသည်။ ထိုအချိန်အခါတွင် စကြဝဠာကြီးသည် အပူချိန် အလွန်မြင့်နေဆဲ ဖြစ်၏။ ဖြစ်ပေါ်မည့် ဤအပေါ့စား ဒြပ်စဉ်များ၏ ပမာဏသည် စကြဝဠာအတွင်း၌ရှိသော သာမန်ဒြပ်သား၏ ပမာဏပေါ် မူတည်မည်ဖြစ်၏။ အပေါ့စားဒြပ်စဉ်များ၏ ပမာဏကို အပေါ်သို့ ထောင်လျက်[၄၉]ရှိစေပြီး သာမန်ဒြပ်သားပမာဏကို ရေပြင်ပြိုင်မျဉ်းအတိုင်း[၅၀]

---

၄၆ inflation theory
၄၇ ordinary matter
၄၈ light elements
၄၉ vertical

ပြသလျက် ဂရပ်မျဉ်း[၅၁]တစ်ခုဆွဲ၍ ရပေသည်။ တကယ်တွေ့မြင်ရသော အပေါ့စားဒြပ်စဉ်များ၏ နည်းများပမာဏနှင့် ကိုက်ညီသော စကြဝဠာ၏ ဒြပ်ထုကို ထိုမျဉ်းပေါ်မှ ရရှိသည်။ ထိုအဖြေသည် ယခုလက်ရှိအတွက် အခြေပြောင်း သိပ်သည်းခြင်း၏ ဆယ်ပုံတစ်ပုံမျှနှင့် လာ၍ကိုက်နေလေသည်။ ဤအတွက်အချက်များ မှားယွင်းနေသည်လည်း ဖြစ်နိုင်စရာ ရှိပါသည်။ သို့သော် တွက်ချက်ရာ၌ ဤဆယ်ပိုင်းတစ်ပိုင်း သိပ်သည်းခြင်းက ဒြပ်စဉ်တစ်ခုတည်း မဟုတ်၊ အများကို တွက်ချက်၍ လက်တွေ့နှင့်ညီသောအဖြေကို ပေးပေသည်။ အတော်ထန်ကျသည်ဟု ထင်ရပေသည်။

ဒြပ်သားမည်း၏ အခြေပြောင်း သိပ်သည်းခြင်းလည်း ရှိဦးမည် ဖြစ်လျှင် ဖြစ်နိုင်စရာပစ္စည်းများမှာ စကြဝဠာ၏ အစဦးကာလပိုင်းများမှ အကြွင်းအကျန်များ ဖြစ်နိုင်ပေသည်။ ဖြစ်နိုင်ဖွယ်တစ်ခုသည် အခြေခံအမှုန် များ[၅၂] ဖြစ်၏။ ဟုတ်နိုင်ဖွယ်ရှိသည်ဟု အဆိုပြုစရာ[၅၃] ပြိုင်ပွဲသွင်းရန်[၅၄] အမှုန်ပေါင်းများစွာ ရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ ရှိမည်ဟု ကျွန်တော်တို့ထင်ထားပြီး တကယ်တမ်း လက်တွေ့တွင် ဖမ်းမရသေးသော အမှုန်များ ဖြစ်ပေသည်။ အလားအလာ အကောင်းဆုံးအမှုန်သည် နယူထရီနို[၅၅] ဖြစ်၏။ ၎င်းကို ကျွန်တော်တို့ တိုက်ရိုက်မတွေ့သေးသော်လည်း အထောက်အထား ကောင်းကောင်းရှိသည်။ ဤအမှုန်သည် ကိုယ်ပိုင်ဒြပ်ထုမရှိဟု ယူဆရသည်။ သို့သော် နောက်ဆုံး လက်တွေ့စမ်းသပ်ချက်များအရ အလွန်သေးငယ်သော ဒြပ်ထုရှိနိုင်သည်။ အကယ်၍ ဤအချက်သေချာပြီ သိရသော ဒြပ်ထုကလေးသည် အမှန်တန်ဖိုးဖြစ်လျှင် နယူထရီနိုများ၏ ဒြပ်ထုကို ထည့်သွင်းတွက်ယူခြင်းဖြင့် အခြေပြောင်းတန်ဖိုးအထိ ပြည့်လာနိုင်ဖွယ်ရာ ရှိပေသည်။

နောက်ဖြစ်နိုင်ဖွယ်မှာ တွင်းနက်များဖြစ်၏။ ရှေးဦးစကြဝဠာသည် ရှုပ်

---

၅၀ horizontal
၅၁ graph
၅၂ elementary particles
၅၃ hypothetical
၅၄ hypothetical
၅၅ neutrino

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ထွင်ပြောင်း[၁၆]ဟုခေါ်သော အကူးအပြောင်းဖြစ်ခဲ့ပုံရသည်။ (ရိုးရိုးဒြပ်သားသည် အခဲ၊ အရည်၊ အငွေ့ဟူ၍ ရုပ်သွင်သုံးမျိုး[၁၇] ဖြင့် တည်ရှိနိုင်သည်။ ရေခဲ၊ ရေနှင့် ရေငွေ့သည် ဓာတုဗေဒအားဖြင့် H_2Oဓာတ်ပေါင်း၏ ရုပ်သွင်သုံးခုဖြစ်၏။ အခဲမှ အရည်ပျော်ခြင်း၊ အရည်ခဲသွားခြင်း၊ အရည် အငွေ့ဖြစ်ခြင်းတို့သည် ရုပ်သွင်ပြောင်းခြင်း ဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ) ရုပ်သွင်ပြောင်း ဖြစ်ပေါ်သောအခါ မူလ၌ တစ်သားတည်းဖြစ်သောဝတ္ထုသည် မူမမှန် မညီမညာသောအကွက်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ရေမှ အငွေ့သို့ ပြောင်းရာ၌ ရေငွေ့ပူဖောင်းကလေးများ ထသည်။ ရေမှ ရေခဲဖြစ်သောအခါ ရေခဲအကျိတ်ကလေးများ စတင်ဖြစ်ပေါ်သည်။ စကြဝဠာတွင် ဤသို့ မူမမှန်သော အကွက်ကလေးများသည် ပြိုဆင်းလာပြီး တွင်းနက်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ တွင်းနက်သည် အလွန်သေးငယ်ပါက စောစောကဖော်ပြခဲ့သည့် ကွမ်တမ်မရေရာမှုကြောင့် အငွေ့ပျံသွားသည်မှာ ကြာပေရောမည်။ အကယ်၍ တွင်းနက်သည် တန်ချိန်ဘီလီယံ အနည်းငယ်သာရှိသော (တောင်တန်းကြီးတစ်ခုသာသာ) ရှိခဲ့သော် ယခုအချိန်အထိ ထိုတွင်းနက်မျိုး တည်ရှိနေဆဲဖြစ်မည်။ သို့သော် ထောက်လှမ်းရှာဖွေရန်တော့ အလွန်ခက်ခဲပေလိမ့်မည်။

စကြဝဠာတစ်ခွင်တွင် ညီညာစွာ ပြန့်လျက်ရှိနေသော ဒြပ်သားမည်းကို ဖော်ထုတ်နိုင်မည့် တစ်ခုတည်းသောနည်းလမ်းသည် ၎င်းတို့ကြောင့် စကြဝဠာ၏ ပြန့်ကားထွက်ပုံအပေါ် မည်သို့ ဩဇာသက်ရောက်လျက်ရှိသည်ကို ရှာဖွေစစ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ပြန့်ထွက်နှုန်းသည် မည်မျှမြန်မြန် လျော့နည်းလျက် တုံ့နှေးခြင်း ဖြစ်နေသည်ကို ကျွန်တော်တို့ ဝေးရာပြေးနေသော ကြယ်စုများ၏ အမြန်နှုန်းကို တိုင်းတာပြီး ဖော်ထုတ်နိုင်သည်။ အရေးကြီးသည်မှာ ကျွန်တော်တို့သည် အလွန်ဝေးလံသော အတိတ်ကကြယ်စုများကို ကြည့်နေသည်ဆိုသည့် အချက် ဖြစ်၏။ (ကြယ်စုသည် ဤကမ္ဘာမှ အလွန်ကွာဝေးသောကြောင့် ထိုကြယ်စုမှလာသော အလင်းသည် ကျွန်တော်တို့ ထံရောက်ရန် လမ်းခရီး၌ အချိန်အလွန်ကြီးကြာခဲ့သည်။ ထို့ကြောင့် ယခု မျက်စိထဲဝင်လာပြီး မြင်ရသောအလင်းသည် ရှေးရှေးက ကြယ်စုမှ လာခြင်းဖြစ်၏။ - ဘာသာပြန်သူ)

---

၁၆ phase transition

၁၇ three phases of matter

ကြယ်စုများ၏ အမြန်နှုန်းကို ၎င်းတို့၏ မြင်ရသော ထွန်းတောက်အား[၁၈] သို့မဟုတ် အလင်းပမာဏနှင့် ဂရပ်မျဉ်း ဆွဲနိုင်ပေသည်။ မြင်တွေ့ရသော ထွန်းတောက်အားသည် ကြယ်စုနှင့် ကမ္ဘာကြား အကွာအဝေးကို ညွှန်သောအရာဖြစ်၏။ နီးလေ လင်းလေ၊ ဝေးလေမှိန်လေ ဖြစ်သောကြောင့်ပင် ဖြစ်၏။ ဤဂရပ်ပုံပေါ်၌ မျဉ်းကြောင်း အမျိုးမျိုး ရရှိလျှင် မျဉ်း တစ်ခုသည် ပြန့်ထွက်မှု နှေးသွားသည့်နှုန်းတစ်မျိုး[၁၉]ကို ကိုယ်စားပြုသည်။ အပေါ်သို့ကော့ပြီး ထောင်တက်သောဂရပ်သည် ပြန်၍ ကျုံ့ဝင်ပြိုဆင်းမည့် စကြဝဠာနှင့် သက်ဆိုင်လေသည်။ ရှေးဦးပထမတွေ့ရသော တိုင်းတာချက်များတွင် စကြဝဠာသည် ပြိုဆင်းမည့်အမျိုး ဖြစ်နေသည်။ သို့သော် ဒုက္ခပေးနေသည့် ပြဿနာရှိသည်။ ကြယ်စုတစ်ခု၏မြင်ရသော ထွန်းတောက်အားသည် ၎င်း၏ အကွာအဝေးကို ကောင်းကောင်းညွှန်ပြနိုင်သော အတိုင်းအတာ မဟုတ်ခြင်းဖြစ်၏။ ပင်ကိုယ်အားဖြင့် ကြယ်စုများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထွန်းလင်းအားချင်း မတူသည်လည်း ရှိ၏။ ထို့ပြင် အချိန်နှင့်လိုက်၍လည်း ကြယ်တစ်ခုတည်း၏ ထွန်းတောက်အားသည် ပြောင်းလဲနေသည့် အထောက်အထားရှိ၏။ လောင်စာကုန်ခါနီး မှိန်သွားသလိုမျိုးကို ဆိုလိုသည်။ ထို့ကြောင့် အကွာအဝေးကို ထွန်းတောက်အားနှင့် ကောင်းကောင်း ဆက်၍ မရခြင်း ဖြစ်၏။ ဤအကြောင်းများကြောင့် ကျွန်တော်တို့သည် စကြဝဠာ၏ ပြန့်ထွက်မှု မည်သည့်နှုန်းဖြင့်နှေးကွေးပြီး တစ်ချိန်၌ ရပ်ပြီး ပြန်၍ကျုံ့သည့်အဖြစ် ပေါ်လာမည်လော။ မရပ်တန့်တော့ဘဲ ဆက်၍သာ ပြန့်ကားနေဦးမည်လော ကျွန်တော်တို့ မဝေခွဲနိုင် ဖြစ်နေသည်။ အသေအချာ ဆုံးဖြတ်နိုင်ရန်အတွက် ကြယ်စုများ၏ အကွာအဝေးတိုင်းတာသော နည်းသစ်နည်းကောင်းများ ရရှိသည်အထိ စောင့်ရပေလိမ့်မည်။ သို့သော် ကျွန်တော်တို့ သေချာတာ တစ်ချက်ရှိပါသည်။ တုံ့နှေးမှုသည် အလွန်ကြီးမဟုတ်ပါ။ နောက်ထပ် နှစ်ဘီလီယံ အနည်းငယ်ကြာပြီးသည်အထိ စကြဝဠာသည် ပြိုဆင်းဦးမည် မဟုတ်ကြောင်း သေချာပါသည်။

ထာဝစဉ် ပြန့်ကားထွက်သည့် အဖြစ်နှင့် နှစ်ပေါင်းဘီလီယံ ([illegible]) အတွင်း ကျုံ့ဝင်ပြိုဆင်းသည့်အဖြစ် မလာသေးမည့်အဖြစ် နှစ်မျိုးလုံးသည်

---

၁၈ apparent brightness

၁၉ rate of slowing down of expansion

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စိတ်လှုပ်ရှားစေနိုင်သော အလားအလာ မဟုတ်ကြပေ။ အနာဂတ်ကို ပို၍ စိတ်ဝင်စားဖွယ်ဖြစ်စေရန် ကျွန်တော်တို့လုပ်နိုင်တာ တစ်ခုခုများ ရှိပါသလော။ စိတ်ဝင်စားစရာတွေ့နိုင်မည့် အလုပ်တစ်ခုသည် ကျွန်တော်တို့ ကိုယ်တိုင် တွင်းနက်တစ်ခုစီသို့ ဦးတည်မောင်းနှင်သွားရန် ဖြစ်၏။ စိတ်ဝင်စားဖွယ်တွေ့ရန် အတော်ကလေး ကြီးကြီးမားမား တွင်းနက်ဖြစ်မည်။ နေထက် အဆတစ်သန်း ကျော်ကြီးမားမှ ဖြစ်သည်။ ထိုတွင်းနက်မျိုးကို ကျွန်တော်တို့ ကြယ်စု၏ ဗဟိုချက်မအနီး၌ တွေ့ရှိရန် အလားအလာကောင်း ရှိပါသည်။

တွင်းနက်၏ အတွင်းပိုင်း၌ ဘာတွေ ဖြစ်ပေါ်နေသည်ကို ကျွန်တော်တို့ အသေအချာ မသိရပါ။ ယေဘုယျရီလေတစ်ဗတီ၏ ညီမျှခြင်းများတွင် တစ်ဦးတစ်ယောက်သောသူကို တွင်းနက်ထဲ ကျဆင်းသွားစေပြီး တစ်နေရာရာ၌ရှိသော တွင်းဖြူ[၆၀]ထဲမှ ပြန်၍ ထွက်ပေါ်လာစေသည့် အဖြေများ ပါရှိသည်။ တွင်းဖြူသည် တွင်းနက်နှင့် အချိန်ပြောင်းပြန်လိုက်နေသော[၆၁] ပစ္စည်းဖြစ်သည်။ ၎င်းမှ ပစ္စည်းများအံထွက်လာနိုင်သော်လည်း ဘာတစ်ခုမျှ သူ့ထဲသို့ သက်ဆင်း၍ မရသောအရာဖြစ်၏။ တွင်းဖြူသည် စကြဝဠာ၏ အခြားတစ်နေရာ၌ ရှိနေနိုင်သည်။ ဤသို့ဖြစ်သဖြင့် ကြယ်စုများကြား၌ မြန်မြန်ဆန်ဆန် အာကာသခရီးသွားလာမှု ဖြစ်နိုင်စရာ ပေါ်ပေါက်လာသည်။ အခက်အခဲမှာ ထိုခရီးသွားသည် မြန်ဆန်လွန်းနေမည့်အရေးဖြစ်၏။ တွင်းနက်ကို ထွင်းဖောက်ပြီးသွားရန် ဖြစ်နိုင်ပါက သင်သည် ခရီးမထွက်သေးမီ ပြန်၍ရောက်ပြီးနေမည်။ ဤသို့ မဖြစ်ရန်အတွက် နည်းလမ်းရှိပုံ မရပါ။

သို့သော် ရူပဗေဒနိယာမများက ထိုကဲ့သို့ အချိန်လွန်ခရီးသွား[၆၂]ကို လုပ်၍မရအောင် ပိတ်ပင်ထားပုံရပါသည်။ အတိတ်သို့ ပြန်သွား၍ရလျှင် သမိုင်းဆရာများ ဒုက္ခဖြစ်မည်။ သမိုင်းအစီအစဉ် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးအဖွဲ့အစည်း[၆၃] တစ်ခုက ဖြစ်ခဲ့ပြီးသမျှ၏ အစီအစဉ်ကို ပြင်မရစေရန် ယခုကို အတိတ်၏ရှေ့သို့ ပို့၍မရစေရန် ထိန်း၍ပေးနေသလို ဖြစ်၏။ တစ်ဦး တစ်ယောက်က အတိတ်ဆီသို့ ပြန်သွားပါက စွမ်းအင်ဖြာထွက်မှု အကြီးအကျယ်

၆၀ white hole
၆၁ time reverse
၆၂ time travel
၆၃ Chronology Protection Agency

ဖြစ်ပေါ်စေမည့် အကျိုးဆက်သည် မရေရာမှု နိယာမထဲတွင် ပါဝင်နေပုံရပါသည်။ ဤဖြာထွက်စွမ်းအင်က နေရာ-အချိန်ကို အလွန်ကြီး တွန့်လိမ်အောင် လုပ်သဖြင့် အတိတ်သို့ ပြန်၍သွားမရပါ။ သို့မဟုတ် ရောင်ခြည်ဖြာထွက်မှုက နေရာ-အချိန်ကို နိဂုံးဆိုက်စေသော ကြောင်ကွက်အဖြစ်သို့ ရောက်သွားစေလိမ့်မည်။ ထိုကြောင်ကွက်သည် မဟာပေါက်ကွဲမှုကြီးနှင့် ဆင်ဆင်တူမည်။ သို့မဟုတ် ကြိတ်ပွဲကြီးနှင့် ဆင်ဆင်တူမည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်ဖြစ် ကျွန်တော်တို့၏ အတိတ်ကို စိတ်ပုတ်သူများက ဝင်ရောက်မဖျက်ဆီးနိုင်ကြောင်း စိတ်ချရပေသည်။ သမိုင်းအစီအစဉ် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးအဖွဲ့ရှိသည်ဟူသော အဆိုကို မကြားသေးမီက ကျွန်တော်နှင့် အခြားပုဂ္ဂိုလ်များ၏ တွက်ချက်မှုများက ထောက်ခံနေပေသည်။ သို့သော် အချိန်လွန်ခရီးသွားသည် လက်တွေ့မဖြစ်နိုင်ကြောင်း အကောင်းဆုံး အထောက်အထားရှိပါသည်။ အနာဂတ်မှ ခရီးသည်များက အလုံးအရင်းနှင့် ကျွန်တော်တို့အထဲသို့ ဝင်ရောက်စီးနင်းလာခြင်း မရှိသေးသည့်အချက် ဖြစ်ပါသည်။

ခြုံငုံ၍ ပြန်ပြောပါမည်။ စကြဝဠာကြီးကို တိတိကျကျ နိယာမများဖြင့် ကွပ်ကဲထားသည်ဟု သိပ္ပံပညာရှင်များက ယုံကြည်ပါသည်။ မူအားဖြင့် ပြောလျှင် ဤနိယာမများဖြင့် အနာဂတ်ကို ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်၍ ရပါသည်။ သို့သော် ဤနိယာမများအရ ဖြစ်ပေါ်သော လှုပ်ရှားပြောင်းလဲမှုသည် ကသောင်းကနင်းဖြစ်သည့် (ခေးအော့(စ)) လက္ခဏာ မကြာခဏ ပါဝင်လေ့ရှိနေသည်။ ကနဦးအခြေအနေ၌ အနည်းငယ်ကလေးမျှ အတိမ်းအယိမ်း ရှိလျှင် ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်မည့် အပြုအမူသည် အပြောင်းအလဲဖြစ်ပြီး ထိုအပြောင်းအလဲသည် အလျင်အမြန် ကြီးထွားလာသည်။ ထို့ကြောင့် လက်တွေ့တွင် ကာလတိုအတွက်သာ အနာဂတ်ဟောကိန်းပေး၍ ရလေသည်။ သို့သော် အရွယ်အစား ကြီးမားသောခွင်၌ စကြဝဠာ၏ ပြုမူပုံမှာ ရှင်းလင်းပုံရသည်၊ ခေးအော့(စ)လက္ခဏာမတွေ့ရပေ။ ထို့ကြောင့် စကြဝဠာကြီး မရပ်မနား ပြန့်ကားနေမည်လား သို့မဟုတ် ပြန်၍ကျုံ့ပြီး ပြိုဆင်းမလား ကြိုတင်ဟောကိန်းထုတ်နိုင်ပါသည်။ ဤဟောကိန်းသည် စကြဝဠာ၏ လတ်တလောရှိနေသော သိပ်သည်းခြင်းပေါ်၌ မူတည်နေသည်။ မရပ်မနား ပြန့်ကားခြင်းနှင့် ပြိုကျခြင်းကို စည်းခြားသော အခြေပြောင်းသိပ်သည်းခြင်းနှင့် လက်ရှိသိပ်သည်းခြင်းတို့သည် အတော်ပင် နီးစပ်နေပုံရပါသည်။ ဖောင်းပွသီအိုရီသည် မှန်ကန်သည်ရှိသော် စကြဝဠာသည် ဓားသွားထိပ်၌ တင်ထားသလို ဖြစ်နေ၏။ ထို့ကြောင့် ကျွန်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တော်သည် နှစ်မျိုးစလုံး ဖြစ်လာနိုင်သည်ဟု အရှုံးမပေါ်နိုင်သော ဟောစာတမ်းကိုပေးပြီး ဘိုးတော်နှင့် မှော်ဆရာတို့၏ ခိုင်မြဲလှသော အစဉ်အလာကို ကျွန်တော်လည်း လိုက်ပါလျှောက်လှမ်းလိုက်ကြောင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

ကန္တာရကျွန်း ဓာတ်ပြားများ
စတီဖင်ဟောကင်း အင်တာဗျူး

(ခုဖော်ပြမယ့် အင်တာဗျူးဟာ ဘီဘီစီအစီ အစဉ်တစ်ခုဖြစ်တဲ့ "ကန္တာရကျွန်း ဓာတ်ပြားများ" (Desert Island Discs) အစီအစဉ်အတွက် စတီဖင်ဟောကင်းနဲ့ ဘီဘီစီက စူးလော်လေး အင်တာဗျူးဖြစ်ပါတယ်။)

ဘီဘီစီရဲ့ ကန္တာရကျွန်းဓာတ်ပြားများ အစီအစဉ်ဟာ ၁၉၄၂ခုနှစ်ကတည်းက စပါတယ်။ စာရေးဆရာ၊ ရုပ်ရှင်မင်းသား၊ ဂီတသမား၊ ဒါရိုက်တာ၊ ကျောင်းဆရာ၊ နိုင်ငံရေးသမား၊ လူရွှင်တော်၊ ကာတွန်းဆရာ အစရှိသည်ဖြင့် အင် တာဗျူးလုပ်ပါတယ်။ သိပ္ပံပညာရှင်လည်း ပါသပေါ့။ အဲဒီအစီအစဉ်က လူသူမနီးတဲ့ ကျွန်းတစ် ကျွန်းကို တစ်ယောက်တည်းရောက်သွားတယ် ဆိုပါစို့၊ ဂီတဓာတ်ပြားရှစ်ချပ်ကို ရွေးပြီးယူလို့ရတယ်ဆိုရင် ဘယ်ဓာတ်ပြားတွေကို [illegible] မှာလဲလို့ အင်တာဗျူးမှာ မေးပါတယ်။ ဇိမ်ခံစရာပစ္စည်းတစ်ခု ([illegible]မဲ့ အရာဝတ္ထုတစ်ခုခု) နဲ့ စာအုပ်တစ်လုပ်လည်း ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။ [illegible]ဘာသာ ရေးစာအုပ်တစ်အုပ်(ဥပမာ သမ္မာကျမ်းစာ၊ ကိုရန်)နဲ့ ရှိတ်စ[illegible]ပေါင်းချုပ်တစ်အုပ်ကတော့ အစကတည်းက ရှိပြီးသားတဲ့။ [illegible]စရာဓာတ်စက်၊ စီဒီစက်စသည်နဲ့ ဓာတ်ခဲ၊ ဓာတ်အပ် စသည်ဖြင့် အ[illegible]လုံးလည်းရှိပြီးသားတဲ့။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စူးလော်ရေလး. . . စတီဖင်ရှင်ကတော့ ကမ္ဘာရကျွန်းမှာလို ပုံမှန်ဘဝနဲ့ကင်းဝေး၊ ပုံမှန်ဆက်သွယ်မှုလည်း မလုပ်နိုင်တဲ့ ဇကစာအကျင့်ရပြီး နေပြီပဲ။ ရှင့်မှာ ဘယ်ကလောက်မှု အထီးကျန်ဖြစ်ပါသလဲ။

စတီဖင်. . . ပုံမှန်ဘဝနဲ့ ပြတ်တောက်နေတယ်လို့ဖြင့် ကျုပ်ကိုယ်ကျုပ် မထင်ဘူး။ ကျုပ်နားက လူတွေက အဲသလိုပြောမယ်လို့ ကျုပ် မထင်ဘူး။ ကျုပ်ဟာ မစွမ်းမသန်တဲ့လူလို့ မခံစားရဘူး ကျုပ်ဟာ အရောင် ကန်းတဲ့ လူတစ်ယောက်လိုပဲ ကြွက်သားတွေနဲ့ပတ်သက်တဲ့ ဈာနွှန်း(Motor neurones) တွေ ကောင်းကောင်းအလုပ်မလုပ်တဲ့ လူတစ်ယောက်မျှပဲ ဒါ လောက်ပဲ။ ကျုပ်ဘဝဟာ ပုံမှန်လူ့ဘဝလို့တော့ ပြောဖို့ခက်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ စိတ်ဝိညာဉ်အားဖြင့် ပုံမှန်ပဲလို့ ကျုပ်ခံစားရပါတယ်။

စူး. . . ဟုတ်သားပဲနော်။ တခြားလူတော်တော်များများနဲ့ မတူဘဲ စိတ်အား ဖြင့်ဖြစ်စေ ဉာဏ်အားဖြင့်ဖြစ်စေ ရှင်ဟာ ကိုယ့်ကိုယ်ကိုင်ကိုယ်ပဲ ပြည့်စုံနေတာပဲ။ သီအိုရီတွေ ရှာန်ဝင်စားစရာတွေနဲ့ ကိုယ့်ကိုယ်ကိုယ် မအား မလပ်အောင် ရှိနေတာပဲ။

စတီဖင်. . . ကျုပ်ပင်ကိုသဘာဝကိုယ်နှိုက်က အတွင်းကြည့်တတ်သူ (introvert)ဖြစ်ပါတယ်။ ပြင်ပနဲ့ဆက်သွယ်ဖို့ ကျုပ်မှာ အခက်အခဲတွေ ရှိလာတော့ ကျုပ်ကိုယ်ကျုပ်ပဲ အားကိုးရတယ်။ ဒါပေမဲ့ ငယ်တုန်းကတော့ ကျုပ်ဟာ စကားကြွယ်တဲ့ ကလေးပါ။ ကျုပ်ကိုဆွပေးဖို့ တခြားသူတွေနဲ့ ဆွေး နွေးခြင်းလိုအပ်ပါတယ်။ ကျုပ်စိတ်ကူးတွေကို တခြားသူတွေကိုပြောဖို့ ဆွေးနွေး ခြင်းဟာ ကျုပ်အလုပ်ကို အကူအညီအထောက်အပံ့ အများကြီးဖြစ်စေတယ်။ သူတို့က အကြံဉာဏ်တွေ မပေးနိုင်တောင်မှ သူတို့ကိုရှင်းပြဖို့ ကျုပ်အတွေးတွေ ကို ညီညွတ်အောင် စုစည်းစေလို့ပါ။ ဒီနည်းအားဖြင့် ကျုပ်ကို ရှေ့ကိုချီဖို့ လမ်းအသစ် တွေ့စေလို့ပါ။

စူး. . . စိတ်ခံစားမှုအတွက်လည်း လိုမှာပေါ့ မဟုတ်ဘူးလား စတီဖင်၊ အင်မ တန်တော်တဲ့ ရူပဗေဒပညာရှင်တောင် တခြားလူတွေကို လိုအပ်အုံး မှာ . . . . . ၊

စတီဖင်. . . ရူပဗေဒက သိပ်ကောင်းတာပါ ဒါပေမဲ့ သိပ်လည်း အေးစက် တယ်။ ရူပဗေဒ တစ်ခုတည်းနဲ့တော့ ကျုပ်ဘဝကို ဆက်လက် ရှင်သန်နိုင်ပါ။ လူတိုင်းလူတိုင်းလိုပဲ နွေးထွေးခြင်း၊ မေတ္တာတရား၊ ချစ်ခင်နှစ် လိုခြင်းကို ကျုပ် လိုအပ်လို့ပါ။ ကျုပ်အနေနဲ့ အင်မတန်ကံကောင်းတာပါ။

ကျုပ်လို မစွမ်းမသန်ဖြစ်တဲ့ တခြားလူအများထက် ပိုပြီးကံကောင်းတာ ကျုပ် အနေနဲ့ မေတ္တာတရားနဲ့ ချစ်ခင်နှစ်လိုခြင်းကို အများကြီး ရရှိလို့ပါ။ ဂီတဟာ ကျုပ်အတွက် အင်မတန်အရေးကြီးတာ။

စူး. . . ကျွန်မကို ပြောစမ်းပါ။ ရူပဗေဒလား၊ ဂီတလား။ ဘယ်ဟာက ရှင့်ကို ပိုပြီးပျော်ရွှင် စေတာလဲ။

စတီဖင်. . . အားလုံးအဆင်ပြေတဲ့အခါ ရူပဗေဒကရတဲ့အရသာက ဂီတ ကရတဲ့ အရသာထက် ပိုပြင်းထန်တယ်လို့ ပြောရမှာပဲ။ ဒါပေမဲ့ ရူပဗေဒမှာ အားလုံးအဆင်ပြေတယ်ဆိုတာ လူတစ်ယောက်သက်တမ်းမှာ အကြိမ်အနည်းလေးပဲရှိတာ၊ ဓာတ်ပြားတစ်ချပ်ကိုတော့ ကိုယ်ကြိုက်သလို ဖွင့်လို့ရတယ်။

စူး. . . ကဲ၊ ကမ္ဘာရကျွန်းပေါ်မှာ ပထမဆုံး ရှင်ဖွင့်မယ့်ဓာတ်ပြားက ဘာပါ လဲရှင်။

စတီဖင်. . . "ဂလိုရီးယား"(Gloria by Poulenc) ပါ။ မနှစ်နွေက ကော်လိုရာဒို အက်စ်ပန်မှာ ပထမဆုံးကြားခဲ့ဖူးတယ်။ "အက်စ်ပန်"က စကိတ် စီးတဲ့ စခန်းမြို့ပဲ။ နွေတုန်းက ရူပဗေဒဆွေးနွေးပွဲလုပ်တယ်။ ရူပဗေ ဒဌာနနဲ့တဝ်လျက် ရှက်ထည်တဲအကြီးကြီး တစ်လုံးမှာ ဂီတပွဲတော်လည်း လုပ်နေတယ်။ တွင်းမဲတွေ (Black Holes) အငွေ့ပျံသွားရင် ဘာများဖြစ်မလဲလို့ ကျုပ်တို့ထိုင် အလုပ်လုပ်နေတုန်းမှာ သီချင်းတိုက်နေတာကို ကြားနေရတယ်။ အလွန်ဟန်ကျတာပဲဗျာ။ ကျုပ် အရသာအရှိဆုံးနှစ်ခုဖြစ်တဲ့ ရူပဗေဒနဲ့ ဂီတ ပေါင်းထားတာ၊ ကျုပ်ရဲ့ ကမ္ဘာရကျွန်းပေါ်မှာလည်းပဲ အဲဒီနှစ်ခုစလုံးကို ကျုပ်ရနိုင်တယ်ဆိုပါစို့ ကျုပ်ကိုကယ်မှာ မကြိုက်ဘူးဗျို့။ အဲ. . . သီအိုရီ ရူပဗေဒမှာ တစ်ခုခုအသစ်အတွေ့မချင်းပေါ့ဗျာ။ အသစ်တစ်ခုခုတွေ့ရင်တော့ အဲဒါကို လူတိုင်းကို ပြောပြချင်တယ်။ ဂြိုဟ်တုစလောင်းလေးတစ်ခုလောက်ဆို ရင် ဘယ့်နှယ်လဲ၊ အီးမေးလ်နဲ့ ရူပဗေဒစာတမ်းတွေ ကျုပ်ရနိုင်မှာပေါ့ ဂြိုဟ်တုစလောင်းဟာ ကမ္ဘာရကျွန်းစည်းကမ်းနဲ့ မကိုက်ဘူး ထင်တယ်နော်။

စူး. . . ရေဒီယို၊ ဂြိုဟ်တုစလောင်းမရနိုင်ပါဘူးရှင့်၊ ဒါထက် လွန်ခဲ့တဲ့ ၇နှစ် ကတည်းက ရှင် စကားမပြောနိုင်တော့ဘူးနော်။ ဘာဖြစ်ခဲ့တာလဲ ပြန်ပြောပါလားရှင့်။

စတီဖင်. . . ၁၉၈၅နွေရာသီမှာ ကျုပ် ဂျီနီဗာက (CERN) ဆန်း'မှာရောက်နေ တယ်။ ဂျာမနီဘေး ရှည်မှာ ဝင်နာရဲ့ Ring အော်ပရာတွေ

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

သွားနားထောင်မလို့။ ဒါပေတဲ့ ကျုပ်မှာ နမိုးနီးယားဖြစ်ပါလေရော၊ ဆေးရုံကို ရောက်သွားရတော့တယ်။ ဂျနီဗာဆေးရုံက အသက်ကယ်စက်တွေတပ်ဖို့ မတန်တော့ဘူးလို့တောင် ကျုပ်ဇနီးကို ပြောသတဲ့ ကျုပ်ကိုကိန်းဗရစ်က အက်ဒန်ဘတ်ဆေးရုံကို ပြောင်းကုတော့ အဲဒီဆေးရုံက ရော်ဂျာတရေးဆိုတဲ့ ခွဲစိတ်ဆရာဝန်က လေပြွန်ဖောက်ပြီး (Tracheostomy) ကုပေးတယ်။ ခွဲစိတ်မှုဟာ ကျုပ်အသက်ကိုတော့ ကယ်နိုင်ခဲ့ပေမယ့် ကျုပ်အသံကိုတော့ ပျောက်သွားစေတယ်။

စူး . . . ရှင့်အသံက အဲဒီမတိုင်ခင်ကတည်းက ဗလုံးဗထွေးဖြစ်နေပြီး နားလည်ဖို့ ခက်နေပြီ မဟုတ်လား။ တဖြည်းဖြည်းနဲ့တော့ စကားပြောနိုင်တဲ့စွမ်းရည်ကို ရှင် ဆုံးရှုံးတော့မှာ မဟုတ်လား။

စတီဖင်. . . ဗလုံးဗထွေးဖြစ်နေပစေ၊ နားလည်ဖို့ ခက်တယ်ပဲဖြစ်ပစေ။

ကျုပ်နားကလူတွေဟာ ကျုပ်ကို နားလည်နိုင်တယ်ဗျ။ ဆီမီနာတွေကို စကားပြန်တစ်ယောက် အကူအညီနဲ့လည်း ဟောနိုင်သေးတယ်။ သိပ္ပံစာတမ်းတွေကိုလည်း နှုတ်တိုက်ချပေးနိုင်သေးတယ်။ ဒါကြောင့် ခွဲစိတ်မှုပြီးတဲ့နောက် အတော်ကြာကြာ ကျုပ် ကြေကွဲစိတ်ဆင်းရဲရတယ်။ ငါ့အသံလည်း ပြန်မရတော့ဘူး ဆက်အသက်ရှင်ဖို့ မတန်တော့ဘူးလို့ ခံစားခဲ့ရတယ်။

စူး. . . အဲဒီနောက်တော့ ကာလီဖိုးနီးယားက ကွန်ပျူတာပညာရှင်တစ်ယောက်က ရှင့်အကြောင်းကြားပြီး ရှင့်ထံကို ရှင့်အသံပြန်ပို့လိုက်တယ်၊ အဲသလို မဟုတ်လား။

စတီဖင်. . . သူ့နာမည်က "ဝေါ့ဝိုတော့ဇ်"တဲ့၊ သူ့ယောက္ခမကလည်း ကျုပ်ကို ရောဂါရတာနဲ့ ယောက္ခမကြီးအတွက် ကွန်ပျူတာပရိုဂရမ်တစ်ခု လုပ်ပေးသတဲ့၊ ကွန်ပျူတာမျက်နှာပြင်ပေါ်မှာ "ကာဆာ"တစ်ခုရွေ့နေတာပါပဲ၊ လိုချင်တာတစ်ခုခုပေါ် "ကာဆာ"ရောက်လာလျှင် ခင်ဗျားအနေနဲ့ ဦးခေါင်းကိုဖြစ်စေ မျက်လုံးကိုဖြစ်စေ ဒါမှမဟုတ် ကျုပ်လိုလက်ချောင်းသုံးပြီးဖြစ်စေ ခလုတ်နှိပ်တာပါပဲ၊ ခင်ဗျားအနေနဲ့ ကွန်ပျူတာ မျက်နှာပြင်အောက်ပိုင်းက စာလုံးတွေကို ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။ ခင်ဗျားပြောလိုတာကို တည်ဆောက်ပြီးပြီဆိုရင်တော့ စကားထွက် ကရိယာထံကို ပို့ချင်ပို့ ကွန်ပျူတာဒစ်(ခ)မှာ သိမ်းချင်သိမ်းပေါ့။

စူး. . . တော်တော်တော့ နှေးမှာပေါ့နော်

စတီဖင်. . . နှေးတယ်၊ ပုံမှန်စကားပြောတဲ့ မြန်နှုန်းထက် ဆယ်ပုံတစ်ပုံပဲ

ရှိတယ်။ ဒါပေတဲ့ စကားထွက်ကိရိယာ (Speech Synthesizer) က ထွက်တဲ့အသံက အရင်ကျုပ်အသံထက် ပိုကြည်တယ်။ အင်္ဂလိပ်တွေကတော့ အမေရိကန်အသံထွက်၊ အမေရိကန်တွေကလည်း အိုင်းရစ်အသံထွက် စသည်ဖြင့်တော့ ပြောကြတာပေါ့။ ဘာပဲ ဖြစ်ပစေလေ လူတိုင်းအဲဒီအသံကို နားလည်တယ်။ ကျုပ်ရဲ့ကလေးအကြီးတွေက ကျုပ်အသံ တဖြည်းဖြည်းဝါးလာပေမယ့် ကျုပ်အသံကို နားလည်နိုင်ကြတယ်။ ကျုပ်သား အငယ်ဆုံးကျတော့ (သူက ကျုပ်လည်မျိုပေါက်ဖောက်ရတုန်းက ၆နှစ်ပဲရှိသေးတာ) ကျုပ်အသံကို နားမလည်နိုင်ဘူး။ ယခုတော့ ဒီသားဟာ အခက်အခဲမရှိ နားလည်နိုင်ပြီ။ ကျုပ်အတွက်တော့ ဆုလာဘ်ပါ ပဲဗျာ။

စူး. . . အင်တာဗျူးတွေမေးရင်လည်း မေးခွန်း တွေကို ကြိုကြိုတင်တင် တောင်းဆိုနိုင်ပြီး ကိုယ်အဆင်သင့်ဖြစ်မှ ဖြေနိုင်တာပေါ့ရှင်။

စတီဖင်. . . အခုလို မှတ်တမ်းတင်ထားရတဲ့ အင်တာဗျူးမျိုးမှာ မေးခွန်းတွေကို တင်ကူးသိရတာက အထောက်အကူဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနည်းအားဖြင့် တိတ်ခွေအများကြီး မကုန်တော့ဘူးပေါ့။ ပြီးတော့ ကျုပ်ပိုပြီး ပိုင်နိုင်အစိုးရတာပေါ့။ ဒါပေတဲ့ အလွတ်သဘောဖြေရတာကို ကျုပ်ပိုပြီး သဘောကျပါတယ်။ ဆီမီနာတွေဟောပြောပွဲတွေပြီးရင် အလွတ်ဖြေလေ့ရှိပါတယ်။

စူး. . . ပိုင်ပိုင်နိုင်နိုင် အစိုးရတာဟာ ရှင့်အတွက် အရေးကြီးတယ်ဆိုတာ ကျွန်မသိတယ်။ ရှင့် မိသားစုရော သူငယ်ချင်းတွေကပါ ရံဖန်ရံခါ ရှင်ဟာခေါင်းမာတယ်။ ဆရာကြီးလုပ်တယ်လို့ ပြောနေကျတာပဲ။ အဲသလို ပြောကြတာကို အပြစ်ရှိသလို မခံစားရဘူးလားရှင့်။

စတီဖင်. . . နိုးနိုးလို့ ပြောတဲ့သူ မည်သူမဆိုဟာ ခေါင်းမာသူလို့ အခေါ်ခံရပါတယ်။ ကျုပ်ကို ဆုံးဆုံးဖြတ်ဖြတ်လုပ်တဲ့သူလို့ ပြောစေချင်ပါ တယ်။ အထိုက်အလျောက် ဆုံးဆုံးဖြတ်ဖြတ်လုပ်တဲ့သူသာ မဟုတ်ခဲ့ရင် ဒီ နေရာကို ကျုပ် ရောက်လာမှာမဟုတ်ပါ။

စူး. . . အမြဲတမ်း အဲသလိုချည်းပဲလားရှင့်။

စတီဖင်. . . သူများတကာတွေ ကိုယ့်ဘဝအပေါ် အစိုးရသလို ကျုပ်လည်းပဲ ကျုပ်ဘဝအပေါ် အစိုးရချင်တာပဲ ရှိပါတယ်။ များသောအားဖြင့် မစွမ်းမသန်တဲ့လူများရဲ့ ဘဝကို တခြားသူတွေက ပိုင့်စိုးလေ့ရှိကြတယ်။ စွမ်းတဲ့သူ မည်သူမဆို ဒါမျိုးကို မခံနိုင်ဘူး။

စူး. . . ဒုတိယခေတ်ပြား စလိုက်ရအောင်နော်။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

စတီဖင်. . . "ဘရမ်းတယောအဖွဲ့"(Brahms Violin Concerto) ဒီဓာတ်ပြားဟာ ကျွန်ုပ်ပထမ ဆုံးဝယ်တဲ့ဓာတ်ပြားပေါ့။ (၁၉၅၇ခုနှစ်က) အဲဒီတုန်းက ဗြိတိန်မှာ ပေါ်ခါစ၊ ကျွန်ုပ်အဖေက ဓာတ်စက်ဝယ်တာဟာ ငွေဖြုန်းတာပဲလို့ ယူဆပေမယ့် ကျွန်ုပ်ကတိုက်တွန်းခဲ့တာ၊ စက်အစိတ်အပိုင်းတွေပဲဝယ်ပြီး ပြန်ဆင်ရင် ဈေးပေါပေါနဲ့ ရမယ်ဆိုပြီးတော့ပေါ့။ ကျွန်ုပ်အဖေက ရော့ရှိုင်းယားသားဆိုတော့ ပိုက်ဆံမကုန်ရင် ကြိုက်တာပဲ။ ကျွန်ုပ်က ဓာတ်စက်နဲ့ အသံချဲ့စက်ကို ၇၈ခုနှစ်လုပ် စက်အခွံထဲမှာ ထည့်တယ်။ ခုနှယ်ခါဆိုရင် အဖိုးသိပ်တန်မှာပဲ။

ဓာတ်စက်ရပြီးတဲ့အခါ ဖွင့်ဖို့ဓာတ်ပြား လိုတာပေါ့၊ ကျောင်းနေဖက် သူငယ်ချင်းတစ်ယောက်က ဘရမ်းရဲ့ တယောအဖွဲ့ကို ညွှန်းတယ်။ သူတို့မှာ မရှိတဲ့ဟာမို့ အဲဒီဓာတ်ပြားက ၃၅သျှိလင်တန်တယ်။ အဲဒီခေတ်က ကျွန်ုပ်အဖို့ဖြင့် အတော်များတာပေါ့။ ဓာတ်ပြားတန်ဖိုးတွေက ခုန်တက်နေပေမယ့် တကယ်ကျတော့ အရင်ကလောက် မတန်ဘူးဗျ။ ဆိုင်မှာ အဲဒီဓာတ်ပြားကို ကြားတုန်းက ဂီတကတော့ ထူးတဆန်းပဲလို့ ထင်တယ်၊ ကြိုက်မကြိုက်လည်း မသေချာပေမယ့် ကြိုက်ပါတယ်လို့ပြောရမယ် ထင်တာနဲ့ ဝယ်ခဲ့တာပဲ။ သို့ပေမဲ့ ကျွန်ုပ်အတွက် ကြာလေလေ ကောင်းလေလေဖြစ်လာသဗျ။ အနှေးပိုဒ် အစကို ကျွန်ုပ်ဖွင့်ကြည့်လေ့ရှိတယ်။

စူး. . . ရှင့်တို့မိသားစုဟာ(ရှင်ကလေးတုန်းက) "ဉာဏ်ထက်ကြ၊ ပါးနပ်ကြပါရဲ့ ကြောင်စီစီလည်း နိုင်ပါရဲ့"လို့ ပြောကြတယ်ဆို။ အဲသလိုအပြောခံရတာ မှန်တယ်လို့ ထင်ပါသလားရှင့်။

စတီဖင်. . . ကျွန်ုပ် မိသားစု ဉာဏ်ထက်မထက် တော့ ကျွန်ုပ်မပြောတတ်ဘူး။ ကြောင်စီစီ နိုင်တယ်လို့တော့ဖြင့် ကျွန်ုပ်တကယ်မထင်ဘူး။ အဲပေါ့လေ ကျွန်ုပ်တို့နေခဲ့ထိုင်ခဲ့တဲ့ စိန့်အယ်လ်ဘန် အရပ်အလိုအရတော့ (အဲဒီအရပ်က အတော်လေးကို ပျင်းစရာကောင်းတဲ့အရပ်ဗျ) ကျွန်ုပ်တို့ဟာ ကြောင်စီစီဖြစ်ချင်ဖြစ်မှာပေါ့။

စူး. . . ရှင့်အဖေက အပူပိုင်းရောဂါဆိုင်ရာ အထူးကုဆို။

စတီဖင်. . . ကျွန်ုပ်အဖေက အပူပိုင်းဆိုင်ရာ ဆေးပညာမှာ သုတေသနလုပ်ပါတယ်။ အာဖရိ ကကို သွားလေ့ရှိပါတယ်။ ဆေးဝါးအသစ်စမ်းသပ်ဖို့ပါပဲ။

စူး. . . ရှင့်အပေါ်မှာ ရှင့်အမေက ပိုပြီးလွှမ်းမိုး မယ်ထင်တယ် ဘယ်ပုံ လွှမ်းမိုး ပါသလဲရှင့်။

စတီဖင်. . . အဖေက ပိုလွှမ်းမိုးပါသဗျာ။ အဖေ့ပုံစံ ကျွန်ုပ်ယူခဲ့ပါတယ်။ အဖေက သိပ္ပံသုတေသနသမားဆိုတော့ သိပ္ပံသုတေသနဆိုတာ လူတစ်ယောက် ကြီးပြင်းလာရင် လုပ်ရမယ့်ဟာပဲလို့ တွေးခဲ့ပါတယ်။ ကျွန်ုပ်က ဆေးပညာနဲ့ ဇီဝဗေဒကို စိတ်မဝင်စားတာတစ်ခုပဲ ကွာခြားတာပါ၊ အဲဒီ ဘာသာရပ်တွေက အလွန်မတိကျတဲ့ဟာတွေပဲလို့ ထင်ရတာမို့ပါ၊ ကျွန်ုပ်အနေနဲ့ ပိုပြီး အခြေခံကျ တဲ့ဟာ တစ်ခုခုကိုကြိုက်တာ ရူပဗေဒကို သွားတွေ့တာပါပဲ။

စူး. . . ရှင့်အမေက ရှင်ဟာ တွေးတတ်တောတတ်တဲ့ စိတ်အင်မတန်ရှိတယ်လို့ ပြောတယ်။ "ကြယ်တွေက သူ့ကို ဆွဲဆောင်တာကို ကျွန်မသိတယ်" လို့ ရှင့်အမေပြောတယ်ဆို ရှင်မှတ်မိလား။

စတီဖင်. . . လန်ဒန်က အိမ်အပြန် ညတစ်ညကို ကျွန်ုပ်မှတ်မိတယ်။ အဲဒီတုန်းက ပိုက်ဆံသက်သာအောင် ညသန်းခေါင်ကျော်ရင် လမ်းမီးတွေကို ငြိမ်းကြတယ်။ ညကောင်းကင်မှာ အရင်က တစ်ခါမှ မမြင်ဖူးတဲ့ နဂါးငွေ့တန်းကို မြင်တယ်။ ကျွန်ုပ်ရဲ့ ကန္တာရကျွန်းမှာလည်း လမ်းမီးတွေမရှိဘူးပေါ့နော်။ ဒါဆိုရင် ကြယ်တွေကို ကျွန်ုပ် ကောင်းကောင်းမြင်ရမှာ။

စူး. . . ရှင်ဟာ ကလေးကတည်းက အလွန် ဉာဏ်ထက်တယ်လို့ ထင်ရှားတာပဲ၊ ရှင့်နှမနဲ့ အိမ်မှာဂိမ်းတွေ ကစားရင်လည်း နိုင်တာပဲ၊ ဒါပေမဲ့ ကျောင်းမှာကျတော့ အတန်းထဲမှာ ဘိတ်ဆုံးနားမှာ၊ ဒါလည်းပဲ ဂရုမစိုက်ဘူး၊ ဘယ့်နှယ် ဖြစ်တာလဲ။

စတီဖင်. . . အဲဒါက စိန့်အဲလ်ဘန်ကျောင်း ပထမနှစ်တုန်းကပါ။ အတန်းကလည်း အလွန်တော်ကြတဲ့ အတန်းပါ။ အတန်းထဲမှာထက် စာမေးပွဲတွေမှာ ကျွန်ုပ်ပိုရပါတယ်၊ ကျွန်ုပ်မဆိုးပါဘူးဆိုတာ သေချာပါတယ်။ လက်ရေးလက်သားနဲ့ မသပ်မရပ်တာကြောင့် ဘိတ်ဆုံးနားရောက်သွားတာပါ။

စူး. . . တတိယဓာတ်ပြားစကြစို့ရဲ့။

စတီဖင်. . . ကျွန်ုပ် အောက်စဖို့ကျောင်းတက်နေ တုန်းက ဟပ်စလေရဲ့ ဝတ္ထု (Point Counterpoint) တစ်ပုဒ်ဖတ်ဖူးတယ်။ ၁၉၃၀က အခြေအနေကို ဖော်ပြတဲ့ဝတ္ထုပါ။ ဇာတ်ကောင်တွေ အများကြီးပါတယ်၊ ဇာတ်ကောင်အများက မထူးလှပေမယ့် တစ်ယောက်ကတော့ ဟပ်စလေဟာ သူ့ကိုယ်သူ ရေးထားပုံရတယ်။ လူဆန်တယ်၊ အဲဒီလူက ဗြိတိသျှဖက်ဆစ်တွေရဲ့ ခေါင်းဆောင်ကို သတ်လိုက်တယ်။ သူသတ်ကြောင်း သူ့ပါတီကိုလည်း ပြောလိုက်

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တယ်။ ပြီးတော့ ဘီသိုဗင်ရဲ့ ဓာတ်ပြား(Beethoven's string quartet, Opus 132)ကိုဖွင့်တယ်။ တတိယပိုဒ်အလယ်လောက်မှာ တံခါးခေါက်တာနဲ့ သူသွားဖွင့်တော့ ဖက်ဆစ်တွေဝင်လာပြီး ပစ်သတ်လိုက်တာဘယ်။

ဝတ္ထုကတော့ မစွန်ပါဘူး။ ဒါပေမဲ့ ဒီဟာကိုရွေးတဲ့နေရာမှာတော့ ဟပ်စလေက မှန်သားပဲ၊ ကျုပ်လေ ကျုပ်ရဲ့ ကန္တာရကျွန်းပေါ်ကို ဒီရေလှိုင်းလုံးတွေတက်လာပြီး လွှမ်းမယ်ဆိုရင် အဲဒီ"ကွားတက်"ရဲ့ တတိယပိုဒ်ကို ဖွင့်မှာဗျ။

စူး. . . ရှင့်အနေနဲ့ အောက်စဖို့ တက္ကသိုလ်ကောလိပ်ကိုတက်ပြီး ရူပဗေဒနဲ့ သင်္ချာသင်တယ်။ တစ်နေ့မှ တစ်နာရီလောက်ပဲ စာဖတ်တယ်။ လှေလည်းလှော်တယ်၊ ဒါပေမဲ့ ကျွန်မဖတ်ရသလောက်ကတော့ ဘီယာသောက်ပြီး တခြားလူတွေအပေါ် လှောင်လိုက်ပြောင်လိုက် လုပ်နေတာပဲတဲ့၊ ဘာပြဿနာ ရှိလို့လဲရှင်၊ ဘာကြောင့် အလုပ်မလုပ်ချင်ခဲ့ရတာလဲ။

စတီဖင်. . . အဲဒီကာလတွေက ၅၀ခုနှစ်နှောင်း ပိုင်းတွေဗျ။ လူငယ်တွေ အများစုဟာ တည်ဆဲ လူ့အဖွဲ့အစည်းကြီးကို အထင်မကြီးဘူး။ ရှေ့ကို မျှော်စရာ ဘာမှမရှိသလိုပဲ။ အဲ. . . ချမ်းသာ ကြွယ်ဝဖို့ လုပ်ချင်လုပ်။ ပို၍ပို၍ချမ်းသာဖို့ ကွန်ဆာဗေးတစ်တွေဟာ "ဒီလောက်ကောင်းတာ ခင်ဗျားတို့ ဘယ်တုန်းကမှ မရခဲ့ဖူးပါ"ဆိုတဲ့ ကြွေးကြော်သံ တတိယအကြိမ် ရွေးကောက်ပွဲနိုင်တယ်။ ကျုပ်နဲ့ ကျုပ်ရဲ့ခေတ်ပြိုင်တွေကတော့ ဘဝကို ငြီးငွေ့နေကြတယ်။

စူး. . . . . . ဒါပေမဲ့ ရှင်ဟာ ရှင့်သူငယ်ချင်း တခြားကျောင်းသားတွေ ရက်သတ္တပတ်ပေါင်းများစွာ မရှင်းလင်းနိုင်တဲ့ ပြဿနာတွေကို နာရီအနည်းငယ်အတွင်း တွက်ထုတ်နိုင်တယ်ဆို ရှင့်မှာ ထူးခြားတဲ့ပါရမီရှိတယ်လို့ သူတို့က သိကြတယ်။ ရှင်ကော ရှင့်ကိုယ်ရှင် အဲသလို သိရဲ့လား။

စတီဖင်. . . အဲဒီတုန်းက အောက်စဖို့ရူပဗေဒ သင်ရိုးဟာ အလွန်လွယ်တယ်။ လက်ချာတွေ တက်စရာမလိုဘဲနဲ့ အောင်နိုင်တယ် တပတ်၂ခါ ကျူတိုရီယယ်တက်ရုံနဲ့ ရတယ်။ အီကွေးရှင်းနည်းနည်းသိရင် ပြီးတာပဲ။ အချက်အလက်အများကြီး မှတ်မိစရာမလိုဘူး။

စူး. . . အောက်စဖို့မှာပဲ ရှင့်လက်တွေ ခြေတွေ မကောင်းတော့ဘူးလို့ စသိတာ မဟုတ်ဘူးလား။ ဘယ်လိုများ သတိထားမိခဲ့ပါသလဲ။

စတီဖင်. . . လှေကောင်းကောင်း မလှော်နိုင်တော့တာကို စသတိထားမိတာပါပဲ။ ကျောင်းဆောင်ဧည့်ခန်းလှေကားကလည်း ဒလိမ့်ခေါက်ကွေးကျသေးတယ်။ လှေကားက ကျပြီးတော့ ကောလိပ်ဆရာဝန်ထံ သွားပြရ

သေးတယ်။ ဦးနှောက်များ ထိသွားသလား စိုးရိမ်လို့ပါ။ ကောလိပ်ဆရာဝန်က ဘီယာဖြတ်လို့ ပြောလိုက်တယ်။ အောက်စဖို့ နောက်ဆုံးနှစ်ပြီးတော့ နွေရာသီမှာ ပါရှားကို သွားခဲ့ပါတယ်။ အဲဒီကပြန်လာတော့ ကျုပ် တော်တော့်ကို အားနည်းနေပြီ။ ဒါပေမဲ့ အစာအိမ် မကောင်းလို့ပဲလားလို့ တွေးခဲ့တာ။

စူး. . . ဘယ်အချက်ကျမှ ဟာ ငါတော့ မဟန်တော့ဘူး။ တစ်ခုခုဖြင့် မှားနေပြီ၊ ဆရာဝန်ပြမှ ဖြစ်မယ်လို့ ဆုံးဖြတ်ပါသလဲရှင့်။

စတီဖင်. . . ကိန်းဗရစ်မှာပါ။ ခရစ္စမတ်ကျောင်း ပိတ်ရက်အတွက် ကျုပ်အိမ်ပြန်ခဲ့ပါတယ်။ အလွန်အေးတဲ့ ဆောင်းပေါ့။ အမေက စိန့်အယ်လ်ဘန်ကန်မှာ စကိတ်သွားစီးဖို့ပြောတယ်။ ကျုပ် မတတ်နိုင်တော့ဘူးလို့ ကျုပ်သိပါတယ်။ ကျုပ်လဲကျသွားပြီး ပြန်ထဖို့ အတော့်ကို အခက်အခဲ တွေ့နေတော့မှ ကျုပ်အမေကလည်း တစ်ခုခုတော့ဖြင့် မှားယွင်းနေပြီလို့ သိတော့တာပေါ့။ ဒါနဲ့ မိသားစုဆရာဝန်ထံ သွားကြတယ်။

စူး. . . ဆေးရုံမှာ သုံးပတ်ကြာခဲ့ပြီး သူတို့က အဆိုးဝါးဆုံးရောဂါအကြောင်း ရှင့်ကိုပြောတော့တာပေါ့။

စတီဖင်. . . လန်ဒန်က ဘာတ်စ်ဆေးရုံမှာပါ။ ကျုပ်အဖေကလည်း ဘာတ်စ်ကပါ။ စမ်းသပ်စစ် ဆေးမှုလုပ်နေတာ ၂ပတ်ကြာပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ကျုပ်မှာ ဘာဖြစ်နေတယ်ဆိုတာ MS (Multiple Sclevosis) ရောဂါမဟုတ်ကြောင်းကလွဲလို့ ပြောမပြကြပါဘူး။ တွေ့နေကျ ရောဂါနဲ့တော့ မတူဘူး လို့တော့ ပြောပါတယ်။ ရောဂါရဲ့ အလားအလာကိုလည်း ပြောမပြကြဘူး၊ ဒါပေမဲ့ တော်တော်ဆိုးတဲ့ရောဂါဖြစ်မှာပဲလို့ ကျုပ်လည်းတွေးမိပြီး မေးစမ်းမကြည့်ချင်တော့ပါဘူး။

စူး. . . အဆုံးမတော့ နေရလှ နှစ်နှစ်ပဲလို့ ဆရာဝန်တွေက ရှင့်ကို ပြောလိုက်တော့တာပေါ့။ ဒီနေရာမှာ ဇာတ်လမ်းကို တစ်ခန်းရပ်ပြီး နောက်ထပ် ဓာတ်ပြားတစ်ချပ်ဖွင့်ကြရအောင်။

စတီဖင်. . . The Valkyrnie အခန်းတစ်ကိုဖွင့်ပါ။ ၁၉၆၃ခုနှစ် ကျုပ်မှာ [illegible] နျူရွန်းရောဂါ (Motor newrone disease) ရှိနေတယ်လို့ [illegible]ပြီးတဲ့အခါ ဝဂ်နာ(Wagner) ကို စနားထောင် ကြည့်ပါတယ်။ [illegible]ရောက်ရှိခံစားနေရတဲ့ မှောင်မိုက်နေခြင်း ကမ္ဘာပျက်ခြင်း စတာတွေ[illegible]နာရဲ့ ဂီတနဲ့ ကိုက်သလားလို့ပါ။

Ring Cycle အော်ပရာ(၄)ခုဟာ ဝဂ်နာ[illegible] အကြီးကျယ်ဆုံး ဂီတ

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

တွေပါ။ ကျုပ်အနေနဲ့ ဂျာမနီဂေရှသ်ကို နားထောင်ဖို့ သွားခဲ့သေးတယ်။ ကျုပ်နှမ "ဖီစစ်ပါ"နဲ့ အတူတူသွားတာပါ။ အဲဒီတုန်းက Ring Cycle အော်ပရာအကြောင်း ကောင်းကောင်း မသိသေးဘူး။ အဲဒီကတည်းက ဒုတိယ အော်ပရာ The Valkynie ကိုတော့ ကျုပ် အကြီးအကျယ် ကြိုက်သွားတယ်။ ဇာတ်ခုံက အမှောင်ချထားတယ်။ ကလေးကတည်းက ကွဲကွာသွားရှာတဲ့ ဆိဂ်မန်းနဲ့ ဆိဂ်လင်းအမွှာနှစ်ယောက်အကြောင်း ပုံပြင်ပေါ့ဗျာ။ ကျုပ်ရွေးတဲ့ တေးဂီတအပိုဒ်က ဆိဂ်လင်းကို ဟန်ဒင်းနဲ့ အတင်းအကျပ် လက်ထပ်ခိုင်းတဲ့ အခန်းပါ။ အခမ်းအနားကျင်းပနေတုန်းမှာ အဖိုးကြီးတစ်ယောက်က ခန်းမထဲကို ဝင်လာတော့ အော်ခတ်စကြာ သံစုံတီးဝိုင်းကလည်း Ring အော်ပရာမှာ အဆန်းသစ်ဆုံး တေးသွားတစ်ခုကိုတီးတာပဲ၊ အဲဒီအဖိုးကြီးက နတ်ဘုရားတွေရဲ့ အကြီးအကဲလည်းဖြစ်တယ်။ ဆိဂ်မန်းနဲ့ ဆိဂ်လင်းတို့ရဲ့ အဖေလည်းဖြစ်တယ်။ အဖိုးကြီးက သစ်ပင်တစ်ပင်ရဲ့ ပင်စည်ထဲကို ဓားတစ်ချောင်း ထိုးစိုက်လိုက်တယ်။ အဲဒီဓားဟာ ဆိဂ်မန်းကို ရည်ရွယ်တာပေါ့။ ဇာတ်ခန်းအဆုံးမှာတော့ ဆိဂ်မန်းဟာ ဓားကိုဆွဲထုတ်လိုက်ပြီး နှစ်ယောက်သား တောထဲကို ဝင်ပြေးကြတယ်။

စူး. . . လူ့လောကကြီးထဲမှာ နှစ်နှစ်ပဲ အသက်ရှင်နေတော့မယ်လို့လည်း သိရရော ရှင့်ကို လှုပ်နှိုးလိုက်သလို ဖြစ်သွားပြီး ဘဝအပေါ်မှာ အာရုံစိုက်လာတော့တာပဲလို့ ကျွန်မဖတ်ရပါတယ်။

စတီဖင်. . . ပထမဦးဆုံးတော့ ကျုပ်စိတ်ဓာတ် ကျတာပေါ့။ ရောဂါကလည်း အမြန်ဆိုးဝါးလာသလိုပဲ။ ဘာတွေပဲလုပ်နေနေ ဘာထူးတော့မှာလဲ။ ဒေါက်တာဘွဲ့အတွက် ကြိုးစားလုပ်နေလည်း ဘာထူးမှာလဲ ပြီးစီးအောင်နေဖို့ အသက်ရှင်နိုင်မလားတောင်မှ မသိတာ။

ဒါပေတဲ့ ရောဂါက ပြန်ကောင်းလာ ပြန်ရောဗျို့။ တဖြည်းဖြည်းပဲ သက်သာတာပါ။ ကျုပ်လည်း ကျုပ်အလုပ်ကို တိုးတက်အောင် စလုပ်နိုင်ပါတယ်။ "စကြာဝဠာကြီးဟာ ဘစ်ဘင် (big bang) နဲ့ အစပြုတယ်"လို့ တင်ပြနိုင်ပါတယ်။

စူး. . . အင်တာဗျူးတစ်ခုမှာ ရောဂါမရခင်တုန်းကထက်တောင် ပိုပြီး ပျော်ရွှင်ပါတယ်လို့ ရှင် ပြောခဲ့ဖူးတယ်နော်။

စတီဖင်. . . အခု ကျုပ်တကယ်ပျော်တာပါ။ မိုတာနျူးရွန်းရောဂါမရခင်တုန်းက ကျုပ်အနေနဲ့ လူ့ဘဝကို ငြီးငွေ့နေတာ၊ ဒါပေတဲ့ စောစောသေတော့မယ်လို့လည်း ခန့်မှန်းကြရော ဘဝဆိုတာ နေဖို့သင့်တာပဲလို့ ကျုပ်ခံစားလိုက်ရတယ်။ လူတစ်ယောက်လုပ်နိုင်တာ အများကြီးရှိတယ်။ မည်သူမဆို လုပ်နိုင်တာ အများကြီးရှိတာပါ။

ကျုပ်မှာ ရောဂါရှိသော်ငြားလည်း ကျုပ်အနေနဲ့ လူ့အသိဉာဏ်ဗဟုသုတကြီးထဲကို အထိုက်အလျောက်အရေးပါတဲ့ ထည့်ဝင်မှုတစ်ခု လုပ်ခဲ့နိုင်တာအတွက် ကျုပ်တကယ် ပီတိ ဖြစ်မိပါတယ်။ တကယ်ပါ။ ကျုပ်တကယ်ကံကောင်းပါတယ်။ မည်သူမဆိုဟာ သူတို့အနေနဲ့ တကယ်ကြိုးပမ်းအားထုတ်ရင် တစ်ခုခုတော့ အောင်မြင်နိုင်ပါတယ်။

စူး. . . ရှင့်မှာသာ မိုတာနျူးရွန်းရောဂါမရများ မရခဲ့ရင် ယခုရှင်ရတဲ့ အောင်မြင်မှုကို ရချင်မှ ရမှာနော်၊ အဲသလို ပြောနိုင်ပါသလားရှင့်၊

စတီဖင်. . . မိုတာနျူးရွန်းရောဂါဟာ ဘယ်သူ့ကိုမှ အကျိုးများစေမှာ မဟုတ်တဲ့ဟာပါ။ ဒါပေတဲ့ ကျုပ်ကိုတော့ တခြားလူတွေကို ထိခိုက်စေတာထက် ပိုလျော့ပါတယ်။ ကျုပ်အလိုရှိတာကို ကျုပ် မလုပ်နိုင်အောင် မတားဆီးနိုင်ဘူး။ စကြဝဠာကြီး ဘယ်ပုံအလုပ်လုပ်သလဲဆိုတာ နားလည်ဖို့ ကျုပ်ကြိုးစားတာကို မတားနိုင်ခဲ့ဘူး။

စူး. . . ရောဂါနဲ့ နပမ်းလုံးနေရတုန်းမှာ ဂျိန်းဝိုင်းလ်ဆိုတဲ့ မိန်းမပျိုလေးနဲ့ တွေ့တာကလည်း ရှင့်ကို အားရှိစေတဲ့ အကြောင်းတစ်ခုပါ။ ပါတီ တစ်ခုမှာ သူ့ကိုရှင်တွေ့၊ ချစ်ကြိုက်သွားကြ၊ လက်ထပ်ကြ၊ ရှင့်ရဲ့အောင်မြင်မှုမှာ "ဂျိန်း" ရဲ့ အခန်းကဏ္ဍ ဘယ်လောက်ပါသလဲရှင့်။

စတီဖင်. . . သူမပါရင်တော့ ကျုပ်တတ်နိုင်မှာ မဟုတ်တာ သေချာပါတယ်။ သူနဲ့ စေ့စပ်ခြင်းဟာ စိတ်မချမ်းမြေ့ဖြစ်နေရခြင်းကို ကျုပ်ဆီက ကွာကျသွားစေပါတယ်။ လက်ထပ်ရင် ကျုပ် အလုပ်ရှိရမယ်။ ကျုပ်ရဲ့ ပီအိပ်ချ်ဒီဘွဲ့ပြီးနေရမယ်။ ကြိုးစားပြီး ကျုပ်အလုပ်စလုပ်တယ်။ အားသွန်ခွန်စိုက် အလုပ်လုပ်ရတာကို ကျုပ်ပျော်တယ်။ ကျုပ် အခြေအနေဆိုးလာတာကို ဂျိန်းတစ်ယောက်တည်း ပြုစုရတယ်။ အဲဒီအဆင့်မှာ ဘယ်သူကမှ ကျုပ်တို့ကို မကူညီဘူး။ ကူညီရင်လည်း ပိုက်ဆံပေးစရာမရှိဘူး။

စူး. . . ဆရာဝန်ပြောတာတွေ(ဝေဒနာ)ကို နှစ် ယောက်သား တွန်းလှန်ဖို့ အသက်ဆက်လက် ရှင်သန်နေလိုတာကြောင့်တင်မဟုတ်ဘူး၊ ရှင့်မှာ ကလေးတွေလည်းရှိလာလို့၊ ရောဘတ်ကို ၁၉၆၇၊ ဗူဒီကို ၁၉၆၉ တင်မိုသီကို ၁၉၇၉မှာ မွေးတယ်။ ဆရာဝန်တွေခမျာ တအံ့တသြဖြစ်ကြမှာပဲ။

စတီဖင်. . . ကျုပ်ကို ရောဂါအမည်တပ်တဲ့ ဆရာဝန်က လက်လျှော့ပြီးသားဗျ၊

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ဘယ်လိုကုလို့မှ မရနိုင်ဘူးလို့ သူကယူဆတာ၊ ရောဂါအမည်တပ်ပြီးကတည်းက သူနဲ့ကျုပ် မတွေ့တော့ဘူး။ တကယ်တော့ အဖေက ကျုပ်ရဲ့ ဆရာဝန်ဖြစ်လာတာ ကျုပ်အနေနဲ့ သူ့ထံကပဲ အကြံဉာဏ်တောင်း ရတော့တာ၊ ဒီရောဂါဟာ မျိုးရိုးလိုက်တတ်တယ်လို့ သက်သေသာဓကမတွေ့ရဘူးလို့ သူကပြောတယ်။ ဂျိန်းကလည်း ကျုပ်ကိုရော ကလေးနှစ်ယောက်ကိုပါ ပြုစုတယ်။ ၁၉၇၄ခုနှစ် ကာလီဖိုး နီးယားကို ကျုပ်တို့ရောက်မှပဲ တခြားအကူအညီကိုရတယ်။ ပထမတော့ ကျောင်းသားတစ်ယောက် ကျုပ်တို့နဲ့လာနေတယ်။ နောက်တော့ သူနာပြုတွေရတယ်။

စူး. . . ယခုတော့ ဂျိန်းနဲ့ရှင် ကွဲသွားပြီနော်။

စတီဖင်. . . ကျုပ်ကို လေပြွန်ဖောက် (Tracheostomy) ကုပြီးတဲ့အခါ ၂၄နာရီ တရစပ် သူနာပြုဖို့ လိုလာတယ်။ အိမ်ထောင်ရေးဘဝကို အကြီးအကျယ် ပင်ပန်းစေတာပေါ့။ ကြာလာတော့ ကျုပ်ထွက်လာပြီး ကင်းဗရစ်က အခန်းတစ်ခန်းမှာ ကျုပ်နေပါတယ်။ ကျုပ်တို့ ယခု တကွဲစီနေပါတယ်။

စူး. . . ဂီတဘက်လှည့်ကြဦးစို့ရှင့်

စတီဖင်. . . နောက်တစ်ခုကတော့ ဘီးတဲလ်တွေ ရဲ့ "Please Please Me" အရင်ခေတ်ပြားလေးချပ်ကတော့ နည်းနည်းလေးမှာပေါ့၊ ခုအချိန်မှာပေါ့ပေါ့ပါးပါးဂီတမျိုး လိုမှာပါ။ ကျုပ်အတွက်ဖြစ်စေ တခြားလူတွေအတွက်ဖြစ်စေ ဘီးတဲလ်တွေဟာ လတ်ဆတ်တဲ့ လေညင်းကို ဆောင်ခဲ့သဗျ၊ နာမကျန်းဖြစ်နေတဲ့ ပေါ့လ်ဂီတအသိုးတွေထဲမှာ တိုက်ခတ်လာတဲ့ လတ်ဆတ်တဲ့ လေညင်းပေါ့။ လူဇင်ဘတ်ရေဒီယိုက တနင်္ဂနွေညနေပိုင်း "ထိပ်တန်းနှစ်ဆယ်"အစီအစဉ်ကို ကျုပ်နားထောင်လေ့ရှိတယ်။

စူး. . . ဘွဲ့ထူးဂုဏ်ထူးတွေ အပုံအပင် ရလာပြီ။ ဒါပေတဲ့ "အိုက်စက် နယူတန်ရဲ့နေရာ ကင်းဗရစ်ရာထူး" "Lucasion Professor of Mathematics" ကို တော့ အထူးပြုပြောရမယ်ရှင့်၊

ရှင်စာအုပ်တစ်အုပ်လည်း ရေးသေးတယ်နော်။ ငွေလိုနေလို့ ရေးတာမဟုတ်လား။

စတီဖင်. . . လူထုအတွက် စာအုပ်တစ်အုပ်ရေးရင် ပိုက်ဆံအထိုက်အလျောက် ရမှာပဲလို့ တွေးမိသော်လည်း တကယ့်တကယ်က "အချိန်၏ သမိုင်းအကျဉ်း" (Abrief History of Time) ကို ရေးတာက ရေးတာမှာ ပျော်လို့ပါ။ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ်ဆယ့်ငါးနှစ်အတွင်း တွေ့ရှိချက်တွေက တအံ့တသြ ဖြစ်စရာတွေ၊ ဒါတွေကို လူတွေကို ပြောပြချင်တယ်။ ဒါပေတဲ့ ခုလောက်ထိ အောင်မြင်မယ်လို့တော့ ကျုပ်မမျှော်လင့်ခဲ့ပါဘူး။

စူး. . . ရှင့်စာအုပ်ကတော့ စံချိန်တွေချိုးပစ်တာ ပဲ၊ အရောင်းရဆုံးစာရင်းမှာ အရှည်ကြာဆုံးစာအုပ်အနေနဲ့ ဂင်းနက်မှတ်တမ်းတင်စာအုပ် (Guinners Book of Records) ဖြစ်သွားတာပဲ၊ ခုထိလည်း အရောင်းရဆုံးစာအုပ်ပဲ။ ကမ္ဘာတစ်လွှား ဘယ်လောက်များများ ရောင်းရတယ်ဆိုတာတောင် ဘယ်သူမှ သိမထင်ဘူး၊ ၁၀သန်း အထက်တော့ ကျော်မှာပဲ၊ လူတွေကတော့ ဝယ်တာပဲ၊ ဖတ် မဖတ်တော့ မသိဘူး။

စတီဖင်. . . ဘားနဒ်လေဝင်ကတော့ စာမျက်နှာ ၂၉ထိပဲ ဖတ်တယ်။ ဒီထက်ပိုရောက်တဲ့လူ အများကြီးရှိပါတယ်၊ ကျုပ်လို စာအုပ်ကို ဘယ်လောက်ကြိုက်ကြောင်း လာပြောပြပါတယ်။ ပြီးအောင် ဖတ်ချင်မှ ဖတ်မယ်၊ အကုန်အစင် နားလည်ချင်မှ နားလည်မယ်။ ဒါပေတဲ့ "ကျိုးကြောင်းကျသော သဘာဝ နိယာမတွေနဲ့ ဖွဲ့စည်းထားတဲ့ စကြဝဠာထဲမှာ ကျုပ်တို့နေကြောင်းကို သဘာဝ နိယာမတွေကို လူတွေဟာ နားလည်နိုင်လျက် တွေ့ရှိနိုင်ကြောင်း" အဲသလို စိတ်ကူးကိုတော့ ရရှိနိုင်ပါတယ်။

စူး. . . "တွင်းမဲ"အယူအဆက လူထုစိတ်ကူးစိတ်သန်းကို နှိုးဆွပြီး စကြဝဠာဗေဒကို စိတ်ဝင်စားအောင် ဆွဲဆောင်တယ်လို့ထင်တယ်၊ စတားထရက် (Star Treks) ဇာတ်လမ်းတွေက ဘယ်သူမှ ရှေ့က မရောက်သေးတဲ့နေရာကို ရဲရဲဝံ့ဝံ့သွားစေအောင် "ဆောင်"တာပဲ၊ အဲဒီဇာတ်လမ်းတွေကို ရှင်ကြိုက်မှာပေါ့နော်။

စတီဖင်. . . ကျုပ်လည်း ဆယ်ကျော်သက်ကတည်းက သိပ္ပံဝတ္ထု အများကြီး ဖတ်တယ်။ ယခု ကိုယ်ကိုယ်တိုင် သိပ္ပံနယ်ထဲရောက်တော့ သိပ္ပံဝတ္ထု တော်တော်များများဟာ နည်းနည်းတော့ အပေါ်ယံကျတယ်လို့ တွေ့လာ ရ တယ်။ ဟိုက်ပါစပေ့စ် (Hyperspace) အကြောင်းရေးတယ်ဆိုတဲ့ တလေးတနက် အညီအညွတ်မဟုတ်ရင်တော့ ရေးရတာလွယ်ပါတယ်။ အကယ့်သိပ္ပံဟာ ပိုပြီး စိတ်ဝင်စားစရာကောင်းတယ်၊ တကယ်ဖြစ်နေတာတွေ မဟုတ်လား။ စိတ်ကူးယဉ်သိပ္ပံဝတ္ထုရေးဆရာတွေဟာ တွင်းမဲတွေအကြောင်း သိပ္ပံပညာရှင်တွေအရင် မတွေးနိုင်ကြဘူး။ ယခုတော့လည်း တွင်းမဲတွေက တည်ရှိကြောင်း သာဓကတွေ ရှိပြီပေါ့လေ။

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ရှူး. . . တွင်းမဲတစ်ခုထဲကို ကျသွားတယ်ဆိုပါစို့၊ ဘာဖြစ်မလဲရှင့်။

စတီဖင်. . . သိပ္ပံဝတ္ထုဖတ်သူတိုင်း သိပါတယ်ဗျာ။ မုန့်ဟင်းခါးဖတ်လို ဖြစ်သွားမှာပေါ့၊ ဒါပေတဲ့ ပိုပြီး စိတ်ဝင်စားစရာကောင်းတာက တွင်းမဲဆိုပေမယ့် အကုန်အစင်မမဲတာဗျ၊ တွင်းမဲတွေက အမှုန်တွေနဲ့ ဖြာထွက်မှု (Particie and radiation) ကို ထုတ်နေတာ၊ တွင်းမဲဟာ တဖြည်းဖြည်းနဲ့ အငွေ့ပျံမှာပဲ။ ဒါပေတဲ့ တွင်းမဲဟာ တရွေ့ရွေ့ ဘယ်လိုဖြစ်သွားမှာ။ တွင်းမဲထဲကအရာတွေ တရွေ့ရွေ့ ဘယ်လိုဖြစ်သွားမှာကို မသိပါ။ သုတေသနပြုရအုံးမှာပါ၊ သိပ္ပံဝတ္ထုရေးဆရာတွေကတော့ ဒီထိမရောက်သေးပါ။

ရှူး. . . ခုနက ဖြာထွက်မှုကို ဟော့ကင်းဖြာထွက်မှု(Hawking radiation) လို့ ခေါ်တယ်မဟုတ်လား၊ တွင်းမဲကို ရှင်တွေ့ရှိတာတော့ မဟုတ်ပေမယ့် တွင်းမဲဟာ အကုန်အစင်မမဲဘူးဆိုတာကိုတော့ ရှင်သက်သေပြခဲ့တာ မဟုတ်လား။ စကြဝဠာရဲ့အစကို ဒီနည်းနဲ့ ရှင်စတင်တွေ့ခဲ့တာ မဟုတ်လား။

စတီဖင်. . . ကြယ်တာရာတစ်လုံးပြိုသွားပြီး တွင်းမဲဖြစ်သွားတာဟာ စကြဝဠာပြန့်ကားတာနဲ့ ပြောင်းပြန်ပေါ့ဗျာ။ ကြယ်တာရာတစ်လုံးဟာ သိပ်သည်းမှုနည်းပါးတဲ့ အခြေအနေကနေ အလွန်သိပ်သည်းတဲ့ အခြေအနေကို ပြိုသွားတယ်။ စကြဝဠာကတော့ အလွန်သိပ်သည်းတဲ့ အခြေအနေတစ်ခုကနေပြီး သိပ်သည်းမှုလျော့နည်းတဲ့ အခြေအနေတစ်ခုကို ပြန့်ကားသွားတယ်။ အရေးကြီးတဲ့ ခြားနားချက်တစ်ခုကိုတော့ မှတ်ထားပါ။ ကျုပ်တို့ဟာ တွင်းမဲရဲ့ အပြင်ဘက်မှာ တည်ရှိနေတယ်။ ဒါပေတဲ့ ကျုပ်တို့ဟာ စကြဝဠာရဲ့ အထဲမှာ တည်ရှိနေတယ်။ အပူဖြာထွက်မှုကတော့ နှစ်ခုစလုံးမှာရှိတယ်။

ရှူး. . . တွင်းမဲတစ်ခုဘာဖြစ်မယ်၊ တွင်းမဲရဲ့ အထဲက ပစ္စည်းတွေ ဘာဖြစ်မယ်ဆိုတာ မသိဘူးလို့ ရှင်ပြောခဲ့သနော်၊ ကျွန်မထင်တာကတော့ တွင်းမဲထဲကို အာပဲရောက်သွားသွား (ဖုံးဖုံးစီးသွားတဲ့သူ အပါအဝင်) ဟော့ကင်းဖြာထွက်မှု ဖြစ်သွားမှာပဲလို့ သီအိုရီက ဆိုတယ်မဟုတ်လား၊

စတီဖင်. . . အာကာသသူရဲကောင်းရဲ့ ဒြပ်ထု စွမ်းအင်ကတော့ ဖြာထွက်မှုဖြစ်ပြီး တွင်းမဲက ထွက်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒါပေတဲ့ အာကာသသူရဲကောင်း ကိုယ်နှိုက်သော်လည်းကောင်း၊ သူ့အမှုန်တွေ ကိုယ်နှိုက်(သူ့ခန္ဓာမှာ ဖွဲ့စည်းထားတဲ့ အမှုန်တွေ)သော်လည်းကောင်း တွင်းမဲကနေ ထွက်လာမှာ မဟုတ်ပါ၊ ဒါဆိုရင် သူဘာဖြစ်သွားသလဲ၊ သူပျက်စီးသွားသလား၊ ဒါမှမဟုတ် အခြားစကြဝဠာထဲကို ရောက်သွားသလား၊ ကျုပ်လည်း သိပ်သိချင်တာပဲ။

ဒါပေတဲ့ တွင်းမဲထဲကို ကျုပ်ခုန်ချဖို့ စဉ်းစားတာတော့ မဟုတ်ဘူးနော်။

ရှူး. . . အလိုအလျောက်သိစိတ်(သဃမ္ဘာဉာဏ်) (intuition)အပေါ် အခြေခံပြီး ရှင်တွက်ချက်တာလား။ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရရင် ရှင်နှစ်သက်တဲ့အပေါ်မှာ မူတည်ပြီး သီအိုရီတစ်ခုကို ရှင် ချဉ်းကပ်ပြီး တွက်ထုတ်တာလား၊ သို့တည်းမဟုတ် သိပ္ပံပညာရှင်ပီပီ လောဂျစ်နည်းနဲ့ နိဂုံးတစ်ခုရောက်အောင် အဆင့်ဆင့်သွားတာလား၊ ရှေ့ကိုကြိုပြီး ခန့်မှန်းဖို့ ရဲရဲတင်းတင်း မလုပ်ဘဲနဲ့၊

စတီဖင်. . . ကျုပ်အနေနဲ့ အလိုအလျောက်သိစိတ်အပေါ်မှာ တော်တော်များများ မှီခိုပါတယ်။ ရလဒ်တစ်ခုကို မှန်းဆတယ်၊ ဒါပေတဲ့ မှန်းဆပြီးရင်တော့ သက်သေပြတယ်။ အဲဒီအဆင့်မှာ ကျုပ်တွေးခဲ့တာမှားနေပြီး ကျုပ်တစ်ခါမှ မတွေးမိ တဲ့ဟာကို တွေ့ရတာ မကြာခဏပါပဲ။ "တွင်းမဲတွေဟာ အကုန်အစင်မဲမနေ"တဲ့ အချက်အလက်ဟာလည်း ကျုပ် မတွေးခဲ့တဲ့ဟာပေါ့၊ ကျုပ် သက်သေပြဖို့ ကြိုးစားနေတာက တခြားအချက်အလက်၊

ရှူး. . . ဓာတ်ပြားဖွင့်လိုက်ကြအုံးစို့

စတီဖင်. . . မိုးဇတ်ကိုလည်း ကျုပ်ကြိုက်တယ်။သူက တေးဂီတအများကြီး လုပ်ခဲ့တာပဲ။ ကျုပ် အသက်ငါးဆယ်ပြည့်မွေးနေ့တုန်းက သူ့ဂီတ ပေါင်းချုပ် စီဒီတွေ လက်ဆောင်ရတယ်။ နာရီပေါင်း နှစ်ရာကျော်ရှိတယ်။ ကျုပ် နားထောင်လို့ မဆုံးသေးဘူး၊ အကြိုက်ဆုံး ဂီတတစ်ခုက "Requiem" ပဲဗျ၊ မိုးဇတ်ဟာ အဲဒီတေးဂီတမဆုံးမီ သေရှာတယ်။ ဒါနဲ့ သူ့တပည့်တစ်ယောက်က သူချန်ရစ်ခဲ့တဲ့ တေးအပိုင်းအစတွေနဲ့ ပြီးအောင် အဆုံးသတ်ရတယ်။ ယခု ကျုပ်တို့နားဆင်ကြရမယ့် တေးဂီတဟာ မိုးဇတ်ရေးပြီး သူညွှန်ကြားခဲ့တဲ့ အပိုင်းပေါ့။

ရှူး. . . ရှင့်သီအိုရီတွေကို သိပ်လွယ်သွားအောင် ပြောပါရစေရှင်၊ စတီဖင်အနေနဲ့ ကျွန်မကို ခွင့် လွှတ်မယ်လို့ မျှော်လင့်ပါတယ်ရှင်၊ ကျွန်မနားလည်သလောက်ပါရှင်၊ ရှင့်အနေနဲ့ ဘစ်ဘင်ခေါ်တဲ့ ဖန်ဆင်းမှုပိုင့်တစ်ခုရှိခဲ့ တယ်လို့ တစ်ခါက ယုံကြည်ခဲ့တယ်။ ယခု အဲဒါကို မယုံကြည်တော့ဘူး၊ အစလည်း မရှိဘူး၊ အဆုံးလည်း မရှိဘူး။ စကြဝဠာဟာ သူ့အတိုင်းတိုင်းပဲ"

(You believed that there was no beginning and there is no end, that the universe is self-contained.)ဒီအတိုင်းဆိုရင် "ဖန်ဆင်းဘယ်ဆိုတာမရှိ၊ ဘုရားသခင်ရဲ့နေရာမရှိ"လို့ ဆိုလိုပါသလားရှင့်။

စတီဖင်. . . ခင်ဗျားအနေနဲ့ အလွန်အလွယ် ပြောလိုက်တာပဲ၊ စကြဝဠာဟာ

BURMESE CLASSIC .com

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

ပုံမှန်အချိန် (Real time)နဲ့ စဉ်းစားရင် အစရှိတယ်။ ဘစ်ဘင်နဲ့ စတယ်။ ဒါပေတဲ့ အချိန်နောက်တစ်မျိုးရှိသေးတယ်။ imaginary time လို့ခေါ်တယ်။ Real time နဲ့ ထောင့်မှန်ကျတယ်။ အဲဒီအချိန်နဲ့ စဉ်းစားရင်တော့ စကြဝဠာမှာ အစမရှိဘူး။ အဆုံးလည်းမရှိဘူး။ စကြဝဠာဟာ ရူပဗေဒနိယာမများအားဖြင့်သာ ဖြစ်လာတာလို့ ဆိုလိုကယ်။ ကျုပ်တို့ နားမလည်နိုင်တဲ့ ဘုရားသခင် အလိုတော်ရှိသည့်အတိုင်း သူရွေးချယ်သလို စကြဝဠာဖြစ်တည်တယ်လို့ ပြောဖို့ မလိုတော့ဘူး၊ ဘုရားသခင်ရှိတယ်၊ မရှိဘူးလို့ မပြော၊ ဘုရားသခင် အလိုတော်ရှိသကဲ့သို့ မဟုတ်ပါလို့သာ ပြောတာ။

စူး. . . ဘုရားသခင်မရှိဖို့ ဖြစ်တန်ရာ တစ်ခုတော့ဖြင့် ရှိတယ်ဆိုရင် သိပ္ပံနယ်လွန်အဖြစ်တွေကို ရှင်ဘယ်လိုစဉ်းစားမလဲ၊ ချစ်မေတ္တာ၊ ယုံကြည်သဒ္ဓါ၊ ရှင့်မှာလည်း ရှိတယ်။ လူအများမှာလည်း ရှိတယ်။ တကယ်တော့ ရှင့်ဇောမှာလည်း တွယ်ရှိနေတာ၊

စတီဖင်. . . ချစ်မေတ္တာတို့၊ ယုံကြည်မှု၊ အကျင့် သီလတို့ဆိုတာတွေက ရူပဗေဒနဲ့ မဆိုင်တဲ့ နယ် ပယ်က ဟာတွေပဲ။ လူတစ်ယောက်ဟာ ဘယ်ပုံဘယ်နည်း ကျင့်ကြံပြုမူသင့်ကြောင်းကို ရူပဗေဒနိယာမတွေအပေါ် ကနေပြီး "ထုတ်ယူဆင်ခြင်" လို့ မရနိုင်ဘူး။ ရူပဗေဒနဲ့ သင်္ချာမှာသုံးတဲ့ လောဂျစ်နည်းကိုတော့ ကိုယ့်အကျင့်သီလဆိုင်ရာ အပြုအမူတွေမှာ နည်းတစ်နည်းအနေနဲ့ သုံးချင် သုံးနိုင်မယ်။

စူး. . . ရှင့်အနေနဲ့ ဘုရားသခင်ကို ထိထိရောက်ရောက်ကို ပယ်လိုက်တယ်လို့ လူတော်တော် များများကတော့ ခံစားကြရတယ်။ အဲဒါကို ငြင်းမလားရှင့်။

စတီဖင်. . . ကျုပ်အလုပ်က ပြဆိုသမျှဟာ "စကြဝဠာစတာကတော့ ဘုရားသခင်ရဲ့ ပုဂ္ဂလ အလိုတော်အလျောက်ဆိုတဲ့ နည်းလမ်းနဲ့တော့ မဟုတ်ဘူးဗျို့"လို့ တင်ပြတာပါ။ ခင်ဗျားတို့ မေးနိုင်တဲ့ မေးခွန်းတစ်ခု ရှိပါသေးတယ်။ "စကြဝဠာဟာ ဘာကြောင့် တည်ရှိနေရတာတုန်း"

ဘုရားသခင်အလိုတော်ကြောင့်ပေါ့လို့ ခင်ဗျားတို့နှစ်သက်သလို အဖြေပေးနိုင်ပါသေးတယ်။

စူး. . . သတ္တမမြောက်ခေတ်ပြား ဖွင့်ကြစို့ရဲ့။

စတီဖင့်. . . ကျုပ်က အော်ပရာတွေကို သိပ် ကြိုက်ပါတယ်။ ဂလပ်နဲ့ မိုးဇတ်၊ ပြီးတော့ ဝဂ္ဂနာ၊ ဗာဒီနဲ့ ပစ်ချီနီ၊ ဓာတ်ပြားရှစ်ချပ်စလုံးကို အော်

ပရာတွေချည်းရွေးဖို့ စိတ်ကူးခဲ့ပါသေးတယ်။ ဒါပေတဲ့ ခုတော့ နှစ်ချပ်ပဲ ကျန်တော့တယ်။ တစ်ချပ်ကို ဝဂ္ဂနာရဲ့ အော်ပရာကိုရွေးမယ်၊ နောက်တစ်ချပ်ကိုတော့ ပစ်ချီနီ(Puccini)။ Turandot ကတော့ သူရဲ့အကြီးကျယ်ဆုံး အော်ပရာပဲ၊ သူလည်းပဲ အော်ပရာမပြီးမီ သေသွားရှာတယ်။ ခု ကျုပ်ရွေးထားတဲ့ အပိုင်းကတော့ "ရှေး တရုတ်ပြည်ကြီးက တရုတ်မင်းသမီးကလေးတစ်ဦး ဘလက္ကာယအပြုခံရပြီး မွန်ဂိုတွေက သတ်ပြေးသွားတဲ့အကြောင်း။ ပြန်လည်လက်စားချေတဲ့အနေနဲ့ မင်းသမီး"လျူရန်ဒေါ်"ဟာ သူ့ပြုကျင့်သူတွေကို မေးခွန်းသုံးခုမေးမယ်၊ မဖြေနိုင်လျှင် သတ်ပစ်မယ်တဲ့" အဲဒီအကြောင်းပေါ့။

စူး. . . ခရစ္စမတ်မှာ ရှင့်အတွက် ဘာအဓိပ္ပာယ် ရှိပါသလဲ။

စတီဖင်. . . အမေရိကန် ကျေးဇူးတော်နေ့လို ခပ်ဆင်ဆင်ပေါ့၊ မိသားစုနဲ့ အတူရှိရမယ့်အချိန် ကုန်လွန်ခဲ့တဲ့နှစ်ကို ကျေးဇူးဆပ်ရမယ့်အချိန် လာမည့်နှစ်ကို မျှော်လင့်ရမယ့်အချိန်ပေါ့။ မြင်းဇောင်းထဲမှာ ကလေးတစ်ဦး မွေးဖွားလာခြင်းနဲ့ သင်္ကေတပြုထားတယ် မဟုတ်လား။

စူး. . . ဘာလက်ဆောင်တွေများကော မျှော်လင့်ပါသလဲရှင့်၊ ဒီနေ့ဒီအချိန် ချမ်းသာတဲ့ ပုဂ္ဂိုလ် တစ်ဦးနဲ့ အလုံးစုံများ ပြည့်စုံနေပြီလားရှင့်၊

စတီဖင်. . . ကျုပ်ကတော့ အံ့ဩရတာကိုကြိုက်တယ်။ ဘာကိုပဲလို့ အတိအကျပြောနေရင် ပေးတဲ့သူအဖို့ သူ့စိတ်ကူးကို လွတ်လွတ်လပ်လပ် ရွေးခွင့်မရှိဘဲလည်း ဖြစ်နေမယ်။ ဒါပေတဲ့ ချောကလက်၊ သကြားလုံးတွေ ကျုပ်ကြိုက်တဲ့အကြောင်း သိကုန်ရင်လည်း သိချင် သိပစေဗျာ ကိစ္စမရှိဘူး။

စူး. . . စတီဖင့်အနေနဲ့ ခန့်မှန်းထားတာထက် နှစ်သုံးဆယ်ကျော်တောင် နေရပြီ။ ကလေးမရနိုင်ဘူးလို့ ပြောတာတွေလည်း မဟုတ်တော့ဘဲ ကလေးတွေရဲ့ အဖေလည်း ဖြစ်ခဲ့ပြီ။ ရောင်းရ အကောင်းဆုံး စာအုပ်တစ်အုပ်လည်း ရေးပြီးပြီ။ ကာလ အာကာသနဲ့ စပ်လျဉ်းတဲ့ လူတွေရဲ့ အယူအဆဟောင်းတွေကိုလည်း ပြောင်းပြန်လှန်ခဲ့ပြီ။ ဒီမြေကမ္ဘာကို ရှင် မစွန့်ခွာခင်မှာ တခြားဘာတွေများလုပ်ဖို့ စီစဉ်ထားသေးသလဲရှင့်။

စတီဖင်. . . အကူအညီတွေရပြီး ကံကောင်းလို့ ကျုပ် အဲသလိုလုပ်နိုင်ခဲ့တာပါ။ ကျုပ်ရရှိခဲ့တဲ့ အောင်မြင်မှုတွေအတွက်လည်း ကျေနပ်ပါတယ်။ ဒါပေတဲ့ မသေခင်မှာတော့ ဒီထက်လုပ်စရာတွေ ရှိပါသေးတယ်။ ကျုပ်ပုဂ္ဂလိက ဘဝကိုတော့ မပြောလိုပါဘူး၊ သိပ္ပံပညာနဲ့ စပ်လျဉ်းရင်တော့ ဒြပ်ဆွဲအား ကွမ်တမ် မက္ကင်းနစ်နဲ့ သဘာဝရဲ့ အခြားအားတွေ ဘယ်လိုပေါင်းစည်း

www.burmeseclassic.com

www.burmeseclassic.com

နိုင်မလဲဆိုတာ ကျွန်ုပ်သိချင်လှပါတယ်။ အဌေ့ဖျံတဲ့အခါ ကွင်းမဲတစ်ခုမှာ ဘာတွေဖြစ်သလဲဆိုတာလည်း သိချင်လှပါတယ်။

ဇူး. . . နောက်ဆုံးဓာတ်ပြားဖွင့်ကြစို့ရဲ့။

စတီဖင်. . . ကျွန်ုပ် ခင်ဗျားကို ဒီတစ်ခုတော့ ကြေညာပေးစေချင်တယ်ဗျာ။

ကျွန်ုပ်ရဲ့ စကားပြောစက်က အမေရိကန်လုပ်ဆိုတော့ ပြင်သစ်စကားမှာ သိပ်မဟန်လို့ပါ။ ယခုဓာတ်ပြားက Edith Piaf သီဆိုတဲ့ "Je ne regrethe rien" ဖြစ်ပါတယ် ခင်ဗျား။ အချုပ်ဆိုရရင် ဒါ ကျွန်ုပ်ဘဝပါပဲခင်ဗျား၊

ဇူး. . . စတီဖင်ရေ ဒီဓာတ်ပြားရှစ်ချပ်ထဲက တစ်ချပ်ပဲ ယူခွင့်ရရင် ဘယ်ဓာတ်ပြားကိုများ ရွေးမလဲရှင့်။

စတီဖင်. . . မိုးဇတ်ရဲ့ Requiem ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်ုပ်ရဲ့ ဇော်ခ်မင်းက ဓာတ်ခဲတွေကုန်သည်အထိ ကျွန်ုပ်နားထောင်သွားပါမယ်။

ဇူး. . . အဲ စာအုပ်ကတော့ ဘယ်စာအုပ်လဲရှင့် ရှိတ်စပီယားပေါင်းချုပ်နဲ့ သမ္မာကျမ်းစာကတော့ ရှိပြီးသားပေါ့ရှင်။

စတီဖင်. . . ကျွန်ုပ် ဂျော့အဲလီယော့ရဲ့ Middle march ကို ယူသွားသင့်တယ်လို့ ထင်တယ်ဗျာ။ ဗာဂျီနီယာဝုမ်ထင်ပါရဲ့ တစ်ယောက်ယောက်က ပြောဖူးတယ်၊ အဲဒီစာအုပ်က လူကြီးတွေအတွက် စာအုပ်တဲ့၊ ကျွန်ုပ် လူကြီးတစ်ယောက်ဖြစ်ပြီလား၊ မသေချာဘူးဗျ။ ဒါပေမဲ့ ကျွန်ုပ်ကြိုးစားဖတ်ကြည့်ပါ့မယ်။

ဇူး. . . ရှင့်ရဲ့ ဇိမ်ခံပစ္စည်းလေးကကော ဘာပါ လဲ။

စတီဖင်. . . Crème brulée အများကြီးကို ကျွန်ုပ်တောင်းဆိုချင်ပါတယ်။ ကျွန်ုပ်အတွက်တော့ အဲဒါဟာ ဇိမ်ခံပစ္စည်းပါပဲဗျာ။

ဇူး. . . ဒါဆိုရင် ချောကလက်သကြားလုံး မဟုတ်ဘူးပေါ့ ချောကလက်အစား *Ge`me brule`e ပေါ့၊ ဒေါက်တာ စတီဖင်ဟော့ကင်းရှင့် ရှင့်ရဲ့ ကန္တာရကျွန်းဓာတ်ပြားများကို နားဆင်ခွင့်ရတဲ့အတွက် ကျေးဇူးတင်ပါတယ်ရှင့်၊ ပျော်စရာ ခရစ္စမတ်ဖြစ်ပါစေရှင့်၊

စတီဖင်. . . ကျွန်ုပ်ကို ရွေးချယ်တဲ့အတွက် ကျေးဇူးတင်ပါတယ်ဗျာ။ ကျွန်ုပ်ရဲ့ ကန္တာရကျွန်းကနေပြီး ခင်ဗျားတို့အားလုံးကို ပျော်စရာခရစ္စမတ်

ဖြစ်ပါစေကြောင်း ဆုတောင်းမေတ္တာပို့ပါတယ်။ ရာသီဥတုဟာ ခင်ဗျားတို့ထက် ကျွန်ုပ်အဖို့ ပိုကောင်းနေပါရောလားဗျာ။

*Ge`me brule`e ပက်ပါမင်ပါသောအရက်

BURMESE CLASSIC .com

www.burmeseclassic.com