

ဗုဒ္ဓဘာသာနှင့် သိပ္ပံနယ်မှ အခြေခံရုပ်ပုံများအကြောင်း

ရှေးဦးစွာ ဗုဒ္ဓဘုရားရှင်၏ အခြေခံရုပ်ပုံကလပ်များ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာပုံကို တင်ပြပါမည်။
ဖားအောက်ဆရာတော်ကြီးရဲ့ နိဗ္ဗာန်ရောက်ကြောင်း ကျင့်စဉ်-ပထမတွဲ (စာ-၆၁၆ မှ ၆၁၈)တွင်
ရုပ်ကလပ်များ၏ ပမာဏနှင့် ပတ်သက်၍ သီးခြားဖော်ပြထားပါသည်။ "တသ္မာ အကုနော ဆတ္တိ
သတိမဘာဂမတ္ထော နာမ အကာသကောဋ္ဌာသိကော မံသစက္ခုသ အဂေါစရော ဒိဗ္ဗစက္ခုသေသ
ဂေါစရဘူတော"။(မဟာဋီ-၁-၄၄၇။ အဘိ-၄-၂-၃၂၈။) ပရမာဏုမြူနန်. သေးငယ်သော
ရုပ်ကလပ်တို့ဖြင့် ပြည့်နေသောအရပ်ကို အကာသဟင်းလင်းပြင်ဟု ထင်ရ၏။
ထိုရုပ်ကလပ်တို့ကို ပကတိမျက်စိဖြင့် မမြင်ရ။ ဒိဗ္ဗစက္ခုသာလျှင် ကျက်စားရာ အာရုံဟု
ဆိုထားသည်။ သတိမူမှ မြူမြင်သည်ဆိုသည့် စကားအတိုင်း သတိထားကြည့်မှ မျက်စိဖြင့်
မြင်နိုင်လောက်သော မြူမှုန်ကို ရထရေကုမြူ ဟုခေါ်သည်။ ယင်းကို ၃၆ စိတ်စိတ်ပါက တစ်စိတ်ကို
တဇ္ဇာရိကုမြူ ဟုခေါ်သည်။ ယင်းကို ၃၆ စိတ်စိတ်လျှင် တစ်စိတ်ကို အကုမြူ။ ယင်းကို ၃၆
စိတ်စိတ်လျှင် တစ်စိတ်ကို ပရမာဏုမြူ ဟု ခေါ်ဆိုပါသည်။

ပရမာဏုမြူရုပ်ကလပ်များကို ဝိပဿနာစိတ်ကြောင့်ဖြစ်တဲ့ အလင်းရောင်ဖြင့် ကြည့်က
မြင်နိုင်သည်ဟု ကျမ်းတွင် ဖော်ပြထား ပါသည်။ ၎င်းရုပ်ကလပ်က အထည်ကိုယ်ရှိသော
ရုပ်ဒြပ်နယ်မှာ အသေးဆုံး အတုံးအခဲဖြစ်ပါသည်။ ဆက်၍ ထိုရုပ်ကလပ်ကို ဉာဏ်နဲ့
ဆင်ခြင်ကြည့်လျှင် မာမှု၊ပျောမှု၊ လေးမှု၊ ပေါ့မှုသဘော (ပထဝီဓါတ်)၊ ပူမှု၊ အေးမှုသဘော
(တေဇောဓါတ်)၊ ယိုစီးမှု၊ ဖွဲ့စည်းမှုသဘော (အာပေါဓါတ်)၊ တွန်းကန်မှု၊ ထောက်ကန်မှုသဘော
(ဝါယောဓါတ်)၊ အနံ့(ဂန္ဓ)၊ အရောင်အဆင်း (ဂဏှ)၊ အရသာ (ရသ)၊ အဆီအနှစ် (ဩဇာ)ဆိုသော
ရုပ်ကလပ်တိုင်းရှိ ၈ မျိုးသော ရုပ်ပရမတ် သဘောတရားများကို တွေ့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

မိုက်ခရိုစကုပ်ဖြင့် မမြင်နိုင်လောက်အောင် အလွန်သေးငယ်သော ထိုရုပ်ခန္ဓာကလပ်
ကလေးပေါင်းများစွာ ပေါင်းစုပြီးမှ မျက်စိ၊ နား၊ နှာ၊ လျှာ၊ ကိုယ်ကာယစသည့် ၅ မျိုးသော
ဒွါရတွေဖြစ်လာရပါသည်။ ဒွါရဆိုသည်မှာ မျက်စိနားနှာလျှာတွေမှာရှိတဲ့ အာရုံခံတဲ့ ရုပ်အစိတ်
အပိုင်းများ ဖြစ်ပါသည်။ ကာယဒွါရသည် မျက်စိနားနှာလျှာအပါအဝင် တကိုယ်လုံး ခန္ဓာကိုယ်
အတွင်းအပြင် ကလီဇာတွေအဆုံး ထိသိမှုကို အာရုံခံနိုင်တဲ့ အစိတ်အပိုင်းတိုင်းမှာရှိသည်ဟု
ဆိုပါသည်။ ၆ ခု မြောက် မနောဒွါရသည် ဟဒယဂတ္တ(နှလုံး)ကို မှီပါသည်။

ထိုဒွါရဆိုသည့် ရုပ်အစိတ်အပိုင်းများတွင်ပါသော ရုပ်ကလပ်တို့ကို အမျိုးအစားခွဲလျှင်
မျက်စိ၊ နား၊ နှာ၊ လျှာတို့၌ ၆ မျိုး (ကာယဒွါရတွင် ၅ မျိုး) ပါရှိပါသည်။ စက္ခုဒွါရကိုကြည့်လျှင်
စက္ခုဒဿကကလပ်၊ ကာယဒဿက ကလပ်၊ ဘာဝဒဿက ကလပ်၊ စိတ္တဇ အဋ္ဌကလပ်၊ ဥတုဇ
အဋ္ဌကလပ်၊ အဟာရဇ အဋ္ဌ ကလပ်တို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ကျန်ဒွါရများဖြစ်သည့်
သောတဒွါရ(နား)မှာ သောတ ဒဿကကလပ်၊ နှာခေါင်းထဲမှာ ယာနဒဿကကလပ်၊ လျှာမှာ
ဇိပျာဒဿကကလပ် အစားထိုးတာကလွဲ၍ ကျန်ရုပ်ကလပ် အမျိုးအစားများ စက္ခုဒွါရကဲ့သို့ တူညီစွာ

ပေါင်းစပ် ပါဝင်နေပါသည်။ ထိုရုပ်ကလပ်များ တစ်မျိုးချင်း မည်မျှစီပါသည်။ အချင်းချင်း မည်သို့ချိတ်ဆက် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အရေအတွက်မည်မျှစီ ရှိနေသည်ကိုတော့ အတိအကျ ရေးသားချက်များ မတွေ့မိသေးပါ။ စက္ခုဒဿကကလပ်၊ ကာယဒဿက ကလပ်၊ ဘာဝဒဿက ကလပ်တွေကို ကမ္မဇရုပ်ကလပ်လို့ ခေါ်ပါသည်။ ကျန်ရုပ်ကလပ်များကို စိတ္တဇရုပ်၊ ဥတုဇရုပ်၊ အဟာရဇရုပ်များဟု ခေါ်ဆိုပါသည်။ ဒဿကကလပ်လို့ခေါ်ခြင်းမှာ ပထဝီ၊ တေဇော၊ အာပေါ၊ ဝါယော၊ ဝဏ္ဏ၊ ဂန္ဓ၊ ရသ၊ ဩဇာ၊ ဇီဝိတနဲ့ ပဿာဒရုပ် သို့မဟုတ် ဘာဝရုပ် ပေါင်း ရုပ် ၁၀ မျိုး(သဘောသဘောဝ ၁၀ မျိုး)ရှိလို့ ဒဿက ကလပ်လို့ခေါ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ အဋ္ဌကလပ်တွင် ဩဇာရုပ် အထိ ပရမတ်ရုပ် ၈ မျိုး ပါဝင်ပါသည်။

နောက်ဆုံးတွေရှိထားသော သိပ္ပံနယ်ရှိ ရုပ်အခြေခံ အမှုန်များ (fundamental particles) မှာ

(၁) quarks - အဖိုဓါတ် ၃ မျိုးနှင့် အမဓါတ် ၃ မျိုး ပေါင်း ၆ မျိုး။

၎

(၂) Leptons - အမဓါတ် ၃ မျိုးနှင့် ကြားနေဓါတ်မှုန် ၃ မျိုးတို့ ဖြစ်ပါသည်။ အမဓါတ် ၃ မျိုးမှာ electron, muon, tau တို့ဖြစ်တယ်။ ကြားနေအမှုန် ၃ မျိုးမှာ neutrino များဟု ခေါ်ပါသည်။

အထက်ပါအမှုန်များမှာ သိပ္ပံနယ်မှ ထပ်မံခွဲစိတ်၍ မရတော့သော ဓါတ်အမှုန်များဖြစ်ပြီး တချိန်က အခြေခံဓါတ်မှုန်ဟု သိခဲ့သော Proton နဲ့ Neutron တို့မှာ ထပ်မံခွဲစိတ်နိုင်သော ဓါတ်အမှုန်များ ဖြစ်လာခဲ့ပြီ။ Proton တွင် quark ၂ ခု ပါရှိကာ အဖိုဓါတ်ဆောင်ပြီး Neutron တွင် quark ၆ ခု ပါရှိကာ ဓါတ်မဲ့ အသွင်ဆောင်ပါသည်။ ထို Electron, Proton နဲ့ Neutron တို့ ပေါင်းစပ်ပြီး Atom အဖြစ်လည်းကောင်း၊ Atom လေးတွေ ပေါင်းပြီး Molecule အဖြစ် လည်းကောင်း၊ Molecule လေးတွေ စုဝေးလာတော့ မြင်သာတဲ့ ရုပ်ဝတ္ထု အဆင့် ရောက်လာသည်။

အရွယ်အစား နှိုင်းယှဉ် သုံးသပ်ချက်

ဗုဒ္ဓဘာသာရှုထောင့်မှ ရုပ်ကလပ်မှုန်များ၏ အရွယ်သည် ပရမာဏုမြူနှင့် အနဲဆုံးရွယ်တူ၊ ထို့ထက်လည်း ငယ်နိုင်သည်ဟု ဆိုထားသည့်အတွက် ပရမာဏုမြူ၏ အရွယ်ကို ဦးစွာ ခန့်မှန်းတွက်ကြည့်ပါမည်။ ပရမာဏုမြူအရွယ်က မြူမှုန်၏ ၄၆၆၅၆ ပုံ တစ်ပုံ ရှိကြောင်း ရှေ့တွင် တင်ပြခဲ့ပါသည်။ မြူမှုန်တစ်ခုရဲ့ အရွယ်ကို တိတိကျကျဖော်ပြထားတာ မတွေ့ရသော်လည်း မိုးတိမ်ထဲက Cloud Condensation Nuclei အမှုန်များနှင့် သဘောသဘာဝတူပါသည်။ အရွယ်အားဖြင့် အချင်း 0.0002 mm ခန့်ရှိပါတယ်။ ရေသည် အငွေ့မှ အရည်သို့ ပြောင်းတဲ့အခါ

ကြားအဆင့်မှာ ထိုသို့သော အမှုန်များ ပေါ်ပေါက်လာပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြူ၏အရွယ်သည် 0.0002 mm ဟု ကောက်ချက်ဆွဲနိုင်ပါသည်။ တွက်ချက်မှုအရ ပရမာကုမြူသည် 4.28×10^{-15} m ရှိပါမည် ဖြစ်ပါသည်။

သိပ္ပံမှာက Electron တစ်လုံး၏ အချင်းသည် 5.64×10^{-15} m ရှိပြီး Proton က 1.65×10^{-15} m ရှိသည်ဟု ဆိုထားပါသည်။ 10^{-14} မီတာသည် တစ်မီတာ၏ ကုဋေပေါင်းတစ်ကုဋေပုံ တစ်ပုံရှိပါသည်။

(http://en.wikipedia.org/wiki/Fundamental_particle တွင် ရှုပါလေ)။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ဘုရားရှင် ဟောကြားတဲ့ ထပ်မံခွဲစိတ်၍ မရတော့သော ရုပ်ကလပ်မှုန်တစ်ခုသည် သိပ္ပံနယ်မှ အီလက်ထရွန် ပရိုတွန် အရွယ်နဲ့ မတိမ်းမယိမ်း ရှိနေတာ တွေ့ရပါလိမ့်မည်။

သဘောသဘာဝ နှိုင်းယှဉ် သုံးသပ်ချက်

ဗုဒ္ဓဘာသာရှုထောင့်မှ ရုပ်ကလပ်လေးများအနက် ဘာဝဒဿက ရုပ်ကလပ်သည် အဓိ (သို့) အမ(သို့) အဓိအမနှစ်မျိုး ဆောင်သော ရုပ်ကလပ်ဖြစ်သည်။ ဘာဝဆိုတာ ယောက်ျားရုပ်၊ မိန်းမရုပ် ဆိုပြီး အဓိပ္ပာယ် ဖွင့်ထားသည်။ အကယ်စင်စစ် အလွန်သေးငယ်သော ရုပ်ကလပ်အဆင့်သာရှိသဖြင့် အဓိခါတ် အမခါတ်ရှိသော ရုပ်အမှုန်ကလေးဟု ခေါ်ဆိုလျှင်လည်း လက်ခံနိုင်စရာရှိသည်ဟု ယူဆပါသည်။ ထိုဘာဝရုပ်ကလပ်ကလေးများသည် အရိုး အကြော အရေစသည့် ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းအားလုံးတွင် ပါဝင်နေတတ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဘာဝရုပ်ကလပ်တစ်ခုတွင် ပါရှိသော အဓိရုပ်(အဓိခါတ်) အမရုပ်(အမခါတ်)များသည် သိပ္ပံဘက်က အီလက်ထရွန် နဲ့ ပရိုတွန်တို့နဲ့ သဘောသဘာဝတူသည်ဟု ယူဆရပါမည်။

ဘာဝရုပ်ကလပ်မဟုတ်သော ပသာဒရုပ် စိတ္တဇရုပ်၊ ဥတုဇရုပ်၊ အဟာရရုပ်ကလပ် တို့မှာ ဘာဝရုပ် မပါသဖြင့် အဓိခါတ် အမခါတ် မရှိပါ။ သိပ္ပံနယ်တွင်လည်း neutrino များသည် အဓိမဟုတ် အမမဟုတ် ခါတ်မှုန်များဖြစ်သည်။ သို့သော် သိပ္ပံရှုထောင့်ကကြည့်လျှင် အက်တမ်တစ်ခုရဲ့ ဗဟိုမှာ ရှိတဲ့ အဓိမှုန် Proton နှင့် အဓိလဲမဟုတ် အမလဲမဟုတ်သည့် Neutron တို့အား Electron လေးများက လှည့်ပတ်နေသည်ကို တွေ့ရှိထားသည်။ ဗုဒ္ဓဘာသာတွင် ရုပ်ကလပ်လေးများ အချင်းချင်း မည်သို့ ချိတ်ဆက်ဖွဲ့စည်းထားခြင်းကိုမူ အသေးစိတ် ဟောကြားထားချက် မတွေ့မိသေးပါ။

ဘုရားရှင်ဟောကြားတဲ့ ရုပ်သည် ၎င်းအငယ်ဆုံးရုပ်မှာ လမ်းမဆုံးသေးပါ။ အဲဒီရုပ်မှုန်လေးရဲ့ မာ၊ ပျော့၊ လေး၊ ပေါ့၊ ကြမ်း၊ ချော (ပထဝီ)၊ ယိုစည်း၊ ဖွဲ့စည်း (အာပေါ) ထောက်ကန်၊ တွန်းကန် (ဝါယော) ပူ၊ အေး (တေဇော) စသည်တို့ကိုသာ ရုပ်ပရမတ်များဟု သတ်မှတ်ထားပါသည်။ သိပ္ပံဘက်တွင် mass, interaction(electromagnetic force, electromotive force), temperature စသည်တို့နှင့် တိုင်းပါသည်။ ယင်းအပိုင်းမှာလည်း အခေါ်အဝေါ်တွေ မတူပေမဲ့ သဘောသဘာဝများ နီးနီးစပ်စပ် တူနေသည်ဟု ရှုမြင်ပါသည်။ အဓိက ကွဲပြားချက်မှာ ရုပ်သဘောတရားတွေဟာ စက္ကန့်မလပ်ဖြစ်ပြီး ပျက်နေသည်ဟု

ဗုဒ္ဓဘာသာမှာ တွေ့ရှိလက်ခံခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ သိပ္ပံမှာကတော့ ဖော်ပြပါ အခြေခံ ရုပ်ပုံများသည် မြဲသည့်အရာ မြဲ၊ မမြဲသည့်အရာ မမြဲဟု ကောက်ချက်ဆွဲသည်။ ထိုရုပ်ပုံအမျိုးအစား စုပေါင်းထားသော ရုပ်တုံးရုပ်ခဲကြီးကိုမူ မြဲသည့်အသွင်ဖြင့် ရှုမြင်သည်။ ဗုဒ္ဓဘာသာက အခြေခံအကျဆုံး ရုပ်ကလပ်လေးသည် တစ်စက္ကန့်.ရဲ့ ကုဋေ ၅၀၀၀ ကျော် ပုံတစ်ပုံပဲ သက်တမ်းရှိသည်ဟု ဆိုပါသည်။ သိပ္ပံက အခြေခံအကျဆုံး tau ဆိုသော အမေဓာတ်မှုန်၏ သက်တမ်းက 2.9×10^{-13} စက္ကန့်. (10^{-13} သည် တစ်စက္ကန့်.ရဲ့ ကုဋေတစ်သန်းပုံ တစ်ပုံ) သာရှိသည်ဟု ဆိုပါသည်။ muon ဆိုသည့် အမေဓာတ်မှုန်ကတော့ 2.2 micro second ဖြစ်သဖြင့် တစ်စက္ကန့်.၏ တစ်သန်းပုံ တစ်ပုံ သက်တမ်းရှိသည်။ အီလက်ထရွန်တစ်ခု၏ သက်တမ်းမှာ 4.6×10^{26} years လို့ ဆိုပြန်သည်။

အနှစ်ချုပ်ဆိုရလျှင် ကျွန်တော်၏တင်ပြချက်များသည် လိုအပ်ချက်များ ရှိကောင်းရှိနိုင်ပါသည်။ ခိုင်မာသော သုံးသပ်ချက်ဟု မဆိုနိုင်သော်လည်း ဗုဒ္ဓဘုရားရှင်က လွန်ခဲ့သောအနှစ် ၂၅၀၀ကျော်မှာ မည်သည့်ကိရိယာမှ မပါပဲ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ ပြခဲ့ခြင်းသည် ယနေ့ သိပ္ပံ၏တွေ့ရှိများနှင့် တူညီလှနီးပါး ကိုက်ညီနေကြောင်း သိစေလို၍ တင်ပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သိပ္ပံပညာ မည်မျှပင် တိုးတက်လာနေ ပါသော်လည်း စိတ်စေတသိတ်နှင့် နိဗ္ဗာန်တို့တည်ရှိမှုကိုကား သိပ္ပံပညာ၏ လက်လှမ်းမမီသော သဘာဝတရားများ အဖြစ်ယနေ့အထိ ကျန်ရှိနေဆဲပင်။

ချမ်းသာစစ်နဲ့ ပြည့်စုံကြပါစေ။

ပြေဇော်